තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්‍ෂණයේ වර්තමාන දියුණුවත් සමග කළමණාකරණ තොරතුරු පද්ධති (Management Information Systems) පිළිබඳ දැනුම බොහෝ ක්‍ෂේත්‍ර වලට අවශ්‍ය වී ඇත.එම අවශ්‍යතාවය සපුරා ගැනීම සඳහා කළමණාකරණ තොරතුරු පද්ධති විෂය සම්බන්ධයෙන් සිංහල මාධ්‍ය පොත පත බිහිවීම අත්‍යවශ්‍ය අවධියක එය සපුරාලමින් මෙහි කතුවරයා වන නෙළුක මධුරංග කරන්නාගොඩ මහතා මෙම විෂය පිළිබඳ සරල හා පැහැදිලි අවබෝධයක් ලබා දීමට මෙම කෘතිය තුළින් ගෙන ඇති උත්සාහය ඉතා අගය කළ යුතුය.

මෙම ග්‍රන්ථයෙහි ඇතුළත් වන සෑම ඒකකයක්ම ඉතා සරලව නිදසුන් සහිතව පාඨකයාට පහසුවෙන් අවබෝධ කරගැනීමට හැකි වන අයුරින් සකස් කර ඇති අතර මෙම පොත සමග ලබා දෙන ඩිජිටල් තැටිය (DVD) ආධාරයෙන් එම සංකල්ප වැඩිදුර අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා අවස්ථාව සලසා දී ඇත.

නෙළුක මධුරංග කරන්නාගොඩ මහතා ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලයේ කළමණාකරණ හා වාණිජ විද්‍යා පීඨයෙන් ගිණුම්කරණය පිළිබඳ විද්‍යාවේදී විශේෂ උපාධිය (BSc. Accounting special) ලබා දැනට ශ්‍රී ලංකා සංවර්ධන පරිපාලන ආයතනයේ (SLIDA) රාජ්‍ය කළමණාකරණපති (MPA) පශ්චාත් උපාධිය හදාරමින් සිටී.

දැනට අධ්‍යාපන ක්‍ෂේත්‍රයට සම්බන්ධ ආයතනයක නිලධාරියෙකු හා කථිකාචාර්යවරයෙකු ලෙස කටයුතු කරන කතුවරයා බාහිර උපාධි පාඨමාලා සහ වෘත්තීය පාඨමාලා හදාරන සිසු දරුවන්ගේ අවශ්‍යතා මැනවින් හඳුනාගෙන කළමණාකරණ තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ මෙම ග්‍රන්ථය සරලව ඉදිරිපත් කර ඇත.

බාහිර හා අභ්‍යන්තර උපාධි පාඨමාලා , වෘත්තිය පාඨමාලා සහ කළමණාකරණ තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ මූලික දැනුමක් අවශ්‍ය වන වෙනත් විභාග සඳහා මෙම ග්‍රන්ථය මහගු රුකුලක් වනු ඇති බව මගේ හැඟීමයි.

පී.එච්.ජ්.බී.ශාන්ත
කථිකාචාර්ය,
තොරතුරු තාක්‍ෂණ අධ්‍යාපන අංශය,
කළමණාකරණ පීඨය,
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය,
නුගේගොඩ.

ISBN 978-955-53140-0-8

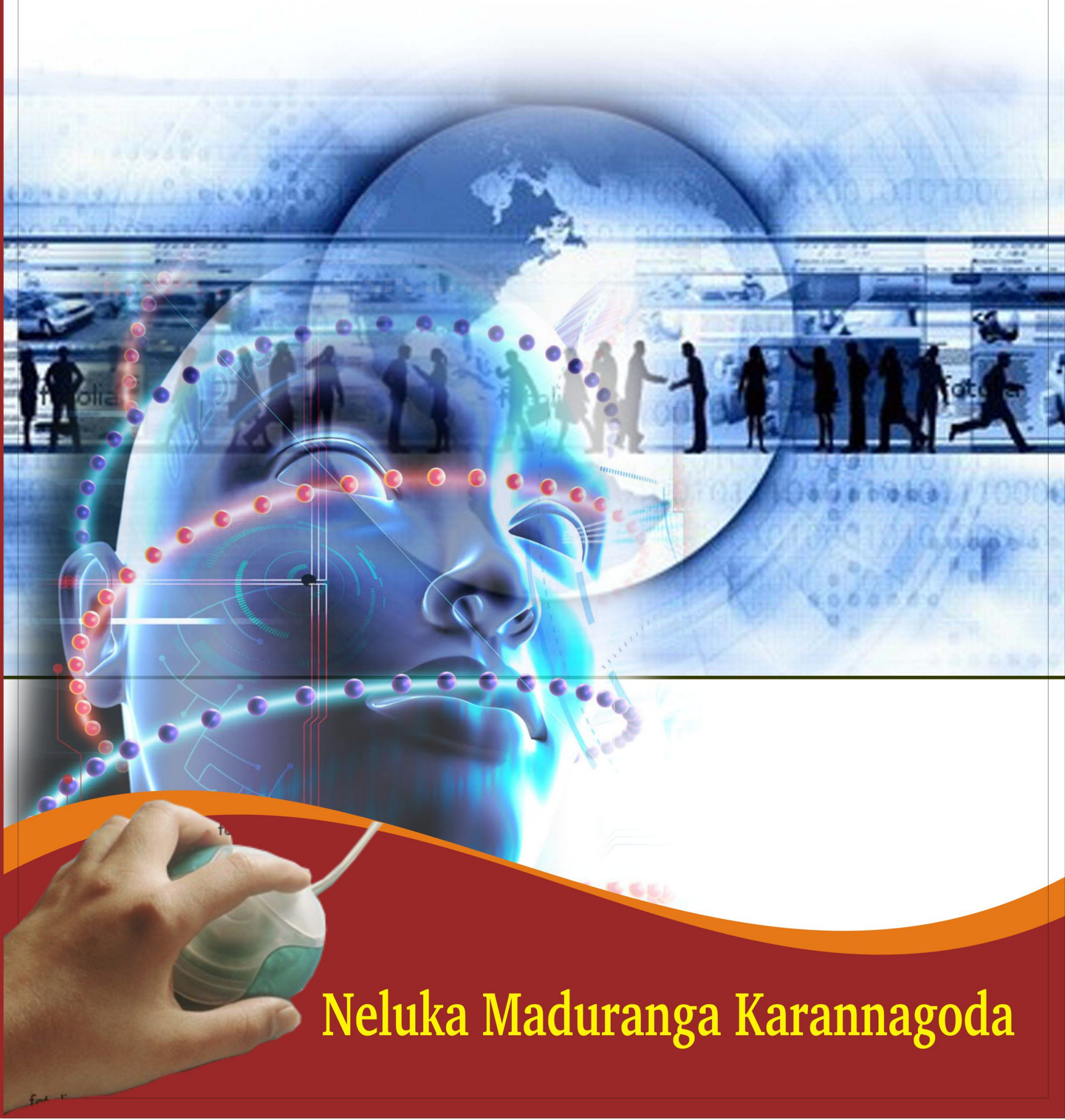
Rs. 750/-

Management Information Systems

Neluka Maduranga Karannagoda

කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති

Management Information Systems



Neluka Maduranga Karannagoda

කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති
MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

නෙළුක මධුරංග කරන්නාගොඩ
BSc. Management Hons (USJP)
(Accounting Special, Minor Information Systems & Decision Science)
(CMA P-II, CATS-Dip, ICASL-Final I, Reading for MPM-SLIDA)

ප්‍රථම මුද්‍රණය 2011 දෙසැම්බර්

ප්‍රකාශකගේ ලිඛිත අවසරය කලින් නිසි පරිදි නොලබා
මෙම ප්‍රකාශනයේ කිසිදු කොටසක් කුමන ආකාරයකින් හෝ කුමන
ක්‍රමයකින් ඉලෙක්ට්‍රොනිකව, යාන්ත්‍රිකව, ඡායාපිටපත් මගින් සම්ප්‍රේෂණය
සහ භාවිතය පිණිස කිසියම් පද්ධතියක සටහන්
කිරීම හා ගබඩා කර තැබීම සපුරා තහනම්ය.

නෙළුක මධුරංග කරන්නාගොඩ
BSc. Management Hons (USJP)
(Accounting Special, Minor Information Systems & Decision Science)
ISBN 978-955-53140-0-8

සෝදුපත් කියැවීම

රංජිත් ලාල් කරන්නාගොඩ
[B.Sc., PG Dip.Ed., M.Ed., PG Dip.Ed.Pl.&Ad.(IIEP-UNESCO), MIPSL]
නියෝජ්‍ය ලේකම් ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව

ශාන්ත පුහුල්ලේවල
[B. Sc. EMV (SP) (USJ), M. Sc. MIT (Reading)]
කථිකාචාර්ය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය. කළමනාකරණ පීඨය,
තොරතුරු පද්ධති අධ්‍යයන අංශය.

ලක්ෂ්මී හසන්තිකා කුමාරි අතුකෝරළ
[BSc. Business Administration(USJP)]

පරිගණක අකුරු සංයෝජනය හා පිටු සැකසීම

P.D. Chaminda Kumara
M-Solution
Panadura Road, Horana.

මුද්‍රණය

නෙළුක මධුරංග කරන්නාගොඩ

පිදුම.......

අප පැරැණ්නන්ගේ සරල දිවි පෙවෙත,

නවීන ලොවේ තරඟකාරී අවශ්‍යතා හමුවේ....

සංකීර්ණ ස්වභාවයක් උසුලද්දී,

තොරතුරු තාක්ෂණය නම් අනගි දායාදය

නූතන වාණිජ්‍යය ආක්‍රමණය කර හමාරය....

කළමනාකරණය හා සබැඳි තොරතුරු තාක්ෂණය

පිළිබඳ මහඟු විෂය කරුණු රැසක් සමගින්,

මාගේ පන්හිඳෙන් පණ පෙවුණු .....

" කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති " නම් වූ

මෙම ග්‍රන්ථය

මා මේ ලොවට දායාද කරමින්

මා වෙනුවෙන් සියලු කැපකිරීම් කරන .....

මාගේ ආදරණීය මෑණියන්ටත්, පියාණන්ටත්,

මාගේ ජීවිතයට සදා ආලෝකයක් වෙමින්,

නිරතුරුවම මා දිරිමත් කරන ....

මාගේ දයාබර බිරිඳ ලක්ෂ්මීටත් ,

මා කුඩාකල සිට මාගේ නැණ පහන් දල්වන්නට

සියළු මංපෙත් විවර කළ .....

ආදරණීය සීයේ, ඔබේ අමරණීය නාමයටත්

පුදමි !

සෙනෙහෙ සිතින් ...

නිබඳව රැඳි ගෞරවයෙන් ...

කර්තෘගෙන් පෙරවදනක්...............

කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති (Management Information Systems) යන විෂය වඩාත් ජනප්‍රිය වී ඇත්තේ MIS යන කෙටි නාමයෙනි. මෙය විෂය ධාරාවක් ලෙස ලොව පුරා ව්‍යාප්ත වීම ආරම්භ වූයේ 90 දශකයේ මුල් භාගයේ දී ය. නමුත් ශ්‍රී ලංකාව තුළ මෙම විෂය පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු වන්නට වූයේ වර්ෂ 2000 ආශ්‍රිත කාල වකවානුව තුළ ය. වර්තමානය වන විට මෙම විෂය සෑම කළමනාකරණ පාඨමාලාවක ම අනිවාර්ය අංගයක් බවට පත් වී ඇති බව කළමනාකරණය සම්බන්ධ, උපාධි පාඨමාලා, වෘත්තීය පාඨමාලා ආදියෙහි විෂය මාලාවන් දෙස අවධානය යොමු කිරීමෙන් මනාව පැහැදිලි වේ. ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ කළමනාකරණ විශේෂ උපාධි පාඨමාලාවේ සිව්වන වසරේ විෂයක් ලෙසත්, වරලත් ගණකාධිකරණ පාඨමාලාවේ අවසාන II අදියරේ විෂයක් ලෙසත් හඳුන්වා දී තිබීම ශ්‍රී ලංකාව තුළ මෙම විෂයයෙහි භාවිතය මනාව සනාථ කරයි. අදවන විට කළමනාකරණ විෂය ධාරාවන්ගෙන් ඔබ්බට මෙම විෂය ව්‍යාප්ත වී ඇති අතර වෛද්‍ය, ඉංජිනේරු හා නීති උපාධි සම්බන්ධ පාඨමාලා තුළ ද මෙම විෂය දක්නට ලැබේ.

තාක්ෂණයේ සීඝ්‍ර දියුණුවක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි අතර තාක්ෂණයෙන් තොරව සිදු කරනු ලබන කටයුත්තක් සොයා ගැනීම පවා අසීරු වී තිබේ. කුඩා ගණනය කිරීමක් කිරීමට අවශ්‍යවන ඔබ ඒ සඳහා ඉලෙක්ට්‍රොනික ගණක යන්ත්‍රයක් භාවිත කරයි. වාහනයකින් ගමන් කරමින් සිටින ඔබ වෙනත් තැනක සිටින පුද්ගලයකුට හදිසි පණිවිඩයක් ලබා දෙන්නේ අතැති ජංගම දුරකථනය මගිනි. ලොව පුරා සිදුවන සිදුවීම් ක්ෂණිකව ඔබ වෙත ගෙන එන්නේ චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය තුළින් විකාශනයවන රූපවාහිනී වැඩසටහන් හරහා ය. කුඩා දරුවකුට නින්ද යන තුරු ගැයෙන නැලවිලි ගීය දැන් ගැයෙන්නේ DVD හෝ CD තැටියකිනි. නුදුරු අනාගතයේ දී ම මිනිසාගේ හැකියාව අධික්‍රමණය කරමින් රොබෝ යන්ත්‍ර බිහිවන බවට දැනටමත් ඉඟි පහළ වී අවසාන ය. මෙම කරුණු සමග බලන කල තාක්ෂණයෙන් තොර අනාගතයක් ගැන සිතීම පවා සිහිනයක් පමණක් ම ය. සෑම ක්ෂේත්‍රයක් ම තාක්ෂණය විසින් ආක්‍රමණය කරද්දී කළමනාකරණ ක්ෂේත්‍රය ද එහි බලපෑමට හසු වීම පසුගිය දශක කිහිපය දෙස නැවත හැරී බලන ඕනෑම අයෙකුට පසක්වන කරුණකි.

MIS නම් වූ මෙම විෂය තුළින් හදාරනු ලබන්නේ ආයතනයක් කළමනාකරණය කිරීමේ දී ඒ සඳහා පරිගණක හා ආශ්‍රිත උපකරණ කෙසේ යොදා ගන්නේ ද යන්න පිළිබඳවයි. මෙහි දී ආයතනයක් කළමනාකරණය කිරීමට අත්‍යවශ්‍ය සම්පතක් වනුයේ තොරතුරු ය. නිවැරදි තොරතුරු තුළින් නිවැරදි තීරණ බිහිවන අතර එය ආයතනවල සාර්ථකත්වයෙහි ප්‍රධාන පිවිසුම බවට පත්ව තිබේ. ඒ හා සමගම තාක්ෂණය යොදා ගැනීම තුළින් ආයතනයක කළමනාකරණ කටයුතු ඵලදායී හා පහසු කර ගැනීමට හැකි වී තිබේ. ඒ සඳහා නවීන තාක්ෂණික උපකරණ හා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති බිහිවීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණකි.

නමුත් ශ්‍රී ලංකාව ආශ්‍රිත ව්‍යාපාර තුළ තොරතුරු තාක්ෂණය හා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත වන්නේ ඉතාමත් අල්ප වශයෙනි. මීට ප්‍රධාන හේතුව වී ඇත්තේ බොහෝ ආයතනවල සිටින ඉහළ පෙළ කළමනාකරුවන් හට මෙම විෂය පිළිබඳ ඇති අනවබෝධයයි. මෙම විෂය ධාරාව සඳහා ලියවී ඇති පොත පත සුලභ නොවන අතර අන්තර්ජාතික වශයෙන් පිළිගනු ලබන පොත් කිහිපයක් පමණක් දක්නට ලැබේ. එසේ භාවිතවන ප්‍රධාන ග්‍රන්ථ දෙකක් ලෙස Management Information Systems - (Ken Laudon, Jane Laudon) හා Introduction to Information Systems - (James A.O'Brien) දැක්විය හැකි ය. මෙම විෂය ධාරාවට සෘජුවේ අදාළ සිංහල භාෂාවෙන් පල වූ එකදු පොතක් හෝ මෙතෙක් බිහි වී නොමැති අතර මෙම හිඩැස පිරවීම මෙම ග්‍රන්ථයේ අරමුණ බව පැවසීමට කැමැත්තෙමි.

මෙම ග්‍රන්ථය රචනා කිරීමට හේතු පාදක වූ ප්‍රධාන කරුණු දෙකක් දැක්විය හැකි අතර ඉන් පළමුවැන්න නම් 2007 වසරේ ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ තෙවන වසරේ දී මා ඉගෙනගත් රසවත් ම හා ප්‍රායෝගික ම විෂය මෙය වීම ය. මෙම විෂයය මාගේ මනස තුළ කෙතරම් පෙරළියක් ඇති කළේ ද යත් විවිධ පොත්පත් හා අන්තර්ජාලය ඇසුරු කර ගනිමින් මෙම විෂය පිළිබඳ දැනුම රැස් කිරීමට මම යුහුසුළු වුනෙමි. ඒ තුළින් මා රැස් කරගත් දැනුම් සම්භාරය සරලව මව් භාෂාවෙන් ඉදිරිපත් කිරීමට ලැබීම සතුටට කරුණකි.

මෙවැනි ග්‍රන්ථයක් රචනා කිරීම සඳහා මා පොළඹවනු ලැබූ දෙවන හේතුව මගේ ජීවිතයට ඉතාමත් සමීප අත්දැකීමකි. එනම් තෙවන වසරේ උපාධි අපේක්ෂිකාවක වූ මගේ පෙම්වතිය හට මෙම විෂය සම්බන්ධයෙන් උපකාර කිරීමට අවශ්‍ය වූ අතර ඒ සඳහා කිසිදු සිංහල ග්‍රන්ථයක් සොයා ගැනීමට මා හට නොහැකි විය. ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ ව්‍යාපාර පරිපාලන (බාහිර) උපාධිය සම්බන්ධයෙන් පන්ති පවත්වන ආයතන කිහිපයක සටහන් රැස් කරගත් මා හට පෙනී ගිය කරුණ වූයේ එම සටහන් ඉතා සංකීර්ණ හා ප්‍රායෝගික නොවන ආකාරයට සකස් කර තිබෙන බවයි. ඊට හේතුව බොහෝ විට එම සටහන් පිළියෙල කර තිබුණේ කළමනාකරණ විෂයය පිළිබඳ පමණක් හෝ පරිගණක විද්‍යාව පිළිබඳව පමණක් හෝ දත් දේශකයකු විසින් වීමයි. මෙම විෂය ප්‍රායෝගිකව හා සරලව ඉගැන්වීමට නම් ඉහත විෂය ධාරා දෙකම පිළිබඳව දැනුවත් වී තිබීම අතිශය වැදගත් ය. එබැවින් ඉහත දැක් වූ අඩුපාඩු මග හරිමින් මෙම විෂය ප්‍රායෝගිකව හා සරලව ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා වූ මා සතු සමාජ වගකීම ඉටු කිරීමට උත්සහ කිරීම දෙවන හේතුව වශයෙන් දැක්විය හැකි ය.

ඇතැම් කරුණු සංකීර්ණ ස්වභාවයක් ගත්ත ද ඒවා හැකි තරම් ප්‍රායෝගිකව හා සරලව දැක්වීමට මේ සමග ඔබට ලබා දෙන DVD තැටියේ ඇති Video දර්ශන අතිශය වැදගත්වන බව මගේ විශ්වාසයයි. එම Video දර්ශන තුළින් සංකීර්ණ විෂය කරුණු ප්‍රායෝගිකව දක්වා තිබීම මීට හේතුව ය. බොහෝ තැන්වලදී සිංහල වචන සමග එහි ඉංග්‍රීසි වචනයද මෙම ග්‍රන්ථයෙහි භාවිත කිරීමට ප්‍රධාන හේතුව වනුයේ මෙම විෂයය සම්බන්ධයෙන් සෑම දෙනා අතරම ජනප්‍රියව ඇත්තේ ඉංග්‍රීසි වචන වීමයි. ඒවායේ නිසි සිංහල පරිවර්තන සොයා ගැනීම දුෂ්කර මෙන්ම ප්‍රායෝගික නොවන කාර්යයකි. ඊට හේතුව මෙම විෂයෙහි ඇති වචන සම්බන්ධයෙන් ප්‍රමිතගත පාරිභාෂිත වචන මාලාවක් (glossary) දක්නට නොලැබීමයි.

බාහිර උපාධි පාඨමාලා, අභ්‍යන්තර උපාධි පාඨමාලා, AAT, වරලත් ගණකාධිකරණ වැනි වෘත්තීය පාඨමාලා හදාරණ අයට මෙන්ම මෙම විෂය සම්බන්ධයෙන් දැනුමක් නොමැති කළමනාකරුවන් හට ද මෙම කෘතිය එක සේ වැදගත්වන බව මාගේ අදහසයි. සෑම වසරක ම මෙම ග්‍රන්ථයේ යාවත්කාලීන වූ මුද්‍රණයක් සමග හමු වීමේ පළමු අදියර ලෙස මෙම ග්‍රන්ථය ඔබ සැම වෙත ඉතා ගෞරවයෙන් ඉදිරිපත් කරමි.

නෙළුක මධුරංග කරන්නාගොඩ

Neluka Maduranga Karannagoda

අන්තර්ගතය

		පිටුව
01)	තොරතුරු පද්ධති සඳහා ප්‍රවේශය	1
02)	තොරතුරු පද්ධති හැදෑරීම සඳහා වන ප්‍රදේශය	14
03)	විවිධ වර්ගයේ තොරතුරු පද්ධති	18
04)	සමස්ත ආයතනික පද්ධති	32
05)	තොරතුරු පද්ධතිවල උපක්‍රමික වැදගත්කම	41
06)	තොරතුරු පද්ධති හා සංවිධාන අතර සම්බන්ධය	60
07)	පද්ධති විශ්ලේෂණය හා සංවර්ධනය	78
08)	දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති	91
09)	පරිගණකය පිළිබඳ හැඳින්වීම	98
10)	පරිගණක වැඩසටහන්	106
11)	ආයතන සහ පරිගණක ජාල	113
12)	විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය	126
13)	තොරතුරු පද්ධති ආරක්ෂාව හා පාලනය	137
14)	ශ්‍රී ලංකාව තුළ තොරතුරු පද්ධති	143

වීඩියෝ යොමුව

		පිටුව
01)	පද්ධතියක් හඳුනා ගැනීම	02
02)	පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය	07
03)	ගණුදෙනු සැකසීමේ පද්ධතිය	22
04)	දැනුම කාර්ය පද්ධතිය	23
05)	කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතිය	26
06)	තීරණ උපකාරක පද්ධතිය	27
07)	විධායක උපකාරක පද්ධතිය	28
08)	තොරතුරු පද්ධති අතර සම්බන්ධතාව	29
09)	කෘතිම බුද්ධිය සහිත පරිගණක	99
10)	පද්ධති සහායක වැඩසටහන්	109
11)	දත්ත සැකසුම	110
12)	පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගය	110
13)	විද්‍යුත් තැපෑල	121
14)	වීඩියෝ සාකච්ඡා	122
15)	විද්‍යුත් පිළිසඳර (Chat)	122
16)	ප්‍රවෘත්ති පත්‍ර කණ්ඩායම්	123
17)	ලෝක ව්‍යාප්ත වෙබ් අඩවි	124
18)	විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය	127
19)	ජංගම වාණිජ්‍යය	128
20)	විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය හරහා භාණ්ඩයක් මිලට ගැනීම	128
21)	අභෞතික වෙළඳසැල්	129
22)	ඩිජිටල් භාණ්ඩ අලෙවිය	130
23)	විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයේ ප්‍රභේද (B2C)	130
24)	ශ්‍රී ලංකා රජයේ අන්තර්ජාල බිහිදොර	145
25)	රාජ්‍ය තොරතුරු කේන්ද්‍රය	145
26)	ලංකා ගේට් වෙබ් අඩවිය	146

ස්තූතිය ....

කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති නමින් වූ මෙම ග්‍රන්ථය ඔබ අතට පත් කිරීම සඳහා මට උපකාර කළ හා මා උනන්දු කරවූ පහත දැක්වෙන ඔබ සැමට මාගේ ස්තූතිය.

- නිරතුරුව මා දිරිමත් කරමින් උනන්දු කර වූ මගේ පියාණන් වන රංජිත් ලාල් කරන්නාගොඩ, මෑණියන් වන සුජාතා පද්මිණී කරන්නාගොඩ හා මගේ ආදරණීය බිරිඳ ලක්ෂමි හසන්තිකා අතුකෝරළ

- මාගේ සිංහල භාෂාව පිළිබඳ දැනුම හා රචනාමය හැකියාව වර්ධනයට දායක වූ හා කුඩා කල සිට මට නිරතුරු ආලෝකයක් වූ මගේ සීයා වූ ඩී.පී. කරන්නාගොඩ මහතා

- මෙතෙක් දිගු ගමනක් ඒමට මා සිප් සයුරෙන් එතෙර කර වූ හොරණ තක්ෂිලා මැදි විදුහලේ හා ශ්‍රීපාලි මහ විදුහලේ මාගේ ගුරු මෑණිවරුන්, පියවරුන් සහ ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ ආචාර්ය මණ්ඩලය

- සෝදුපත් කියවීම හා විෂය කරුණුවල නිවැරදිතාවය පරීක්ෂා කිරීම කරදුන් ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ කළමනාකරණ පීඨයේ තොරතුරු පද්ධති අධ්‍යයන අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය ශාන්ත පුහුල්ලේවල මහතා

- මෙම විෂය කෙරෙහි මා යොමු කරමින් හා නවීන කරුණු පිළිබඳ නිතර දැනුවත් කිරීමෙන් මග පෙන් වූ ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ කළමනාකරණ පීඨයේ තොරතුරු පද්ධති අධ්‍යයන අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය ලසිත් ගුණවර්ධන මහතා

- මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා අනුග්‍රහය සපයමින් දායකත්වය දැක් වූ සක්යා උසස් අධ්‍යාපන ආයතනයේ අධිපති බණ්ඩාර දිසානායක මහතා, එහි කළමනාකාර අධ්‍යක්ෂ උපුල් දසනායක මහතා සහ ගණකාධිකාරී අතුළ මල්වත්තගේ මහතා

- මෙම ග්‍රන්ථය සාර්ථක කර ගැනීමට විශේෂ සහයක් ලබා දීමෙන් දායකත්වය දැක් වූ මාගේ ඥාති සොහොයුරිය කල්පනා කුමුදු කුමාරි අතුකෝරළ

- මෙම ග්‍රන්ථය සාර්ථක කර ගැනීමට මා හට ශක්තිය සහය ලබා දුන් මගේ ඥාති සොහොයුරිය ඩිලානි අතුකෝරළ, මගේ බිරිඳගේ දෙමාපියන් වන සිරිපාල අතුකෝරළ මහතා සහ ජයන්තා අතුකෝරළ මහත්මිය

- මෙම ග්‍රන්ථයේ පරිගණක අක්ෂර කරදුන් M-Solution ආයතනයේ ප්‍රදීප් මුදුන්කොටුව ඇතුළු ඔහුගේ කාර්ය මණ්ඩලය

- මෙම ග්‍රන්ථයේ මුල් පිටුව සකස් කිරීමෙන් දායක වූ ඩිලාන් සුරංග චන්ද්‍රසිරි මහතා

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ හා වෙබ් අඩවි නාමාවලිය

Management Information Systems, 11th Edition
By Ken Laudon, Jane Laudon

Introduction to Information Systems, 10 th Edition
James A. O'Brien

Management Information Systems
David M. Kroenke

http://www.britannica.com

http://www.computerworld.com

විජය පරිගණක සඟරාව

1.

තොරතුරු පද්ධති සඳහා ප්‍රවේශය
APPROACH TO INFORMATION SYSTEMS

ලෝකයේ ආර්ථික හා සමාජ සංවර්ධනය යුග කිහිපයකට බෙදා දැක්විය හැකි ය.

1). සංචාරක යුගය (Nomadic Era)
2). කෘෂිකාර්මික යුගය (Agricultural Era)
3). කාර්මික යුගය (Industrial Era)
4). තොරතුරු යුගය (Information Era)

21 වන සියවසේ මුල් භාගයේ සිට ආරම්භ වූ තොරතුරු යුගය, පරිගණක තාක්ෂණය සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය නිසා විප්ලවීය වෙනසකට භාජනය වී ඇත. එදා පැවති කාර්මික ආර්ථිකය (Industrial Economy) අද දැනුම ආර්ථිකයක් (Knowledge Economy) බවට පරිවර්තනය වී තිබේ.

කාර්මික ආර්ථිකය තුළ සිදු වූයේ අමු ද්‍රව්‍ය, යන්ත්‍ර සූත්‍ර හා ප්‍රාග්ධනය භාවිතයෙන් නිෂ්පාදිත බිහි කිරීමයි. එහෙත් දැනුම් ආර්ථිකය තුළ සිදුවන්නේ දත්ත රැස් කිරීම, සැකසීම සහ සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් තුළින් අස්පෘශ්‍ය (Intangible) නිෂ්පාදිතයක් වූ දැනුම බිහි කිරීමයි. අද පවත්නා දැනුම් ආර්ථිකය තුළ තොරතුරු, ඉතාමත් වැදගත් සම්පතක් ලෙස සැලකෙන්නේ එබැවිනි. මිනිසාගේ එදිනෙදා සෑම කටයුත්තක් සඳහාම තොරතුරු අත්‍යවශ්‍ය සම්පතක් බවට පත්ව තිබේ. තොරතුරු නිර්මාණය කරනුයේ තොරතුරු පද්ධති ඇසුරෙනි. තොරතුරු පද්ධති (Information Systems) අත්හුරු ක්‍රමයට (Manual) හෝ තාක්ෂණය (Technology) යොදා ගැනීමෙන් ක්‍රියාත්මක විය හැකි ය. අප මෙහිදී සාකච්ඡා කරනුයේ තොරතුරු තාක්ෂණය පදනම් කරගත් පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳව ය.

පද්ධතියක් යනු කුමක්ද ?

පද්ධතියක් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ පොදු අරමුණක් වෙනුවෙන් එකට එකතු වී ක්‍රියා කරන උපාංග සමූහයක එකතුවකි. එය යෙදවුම් ලබා ගෙන ඒවා යම් පරිවර්තන ක්‍රියාවලියකට භාජනය කර නිමවුම් ලබා දේ. වඩාත් පැහැදිලිව දක්වන්නේ නම් පද්ධතියක් යන්න පහත පරිදි නිර්වචනය කළ හැකි ය.

> **"බාහිර පරිසරයෙන් යෙදවුම් ලබාගෙන ඒවා යම් ක්‍රියාවලියකට භාජනය කර නිමැවුමක් ලබාදීම සඳහා එකිනෙකට එකතු වී පොදු අරමුණක් වෙනුවෙන් ක්‍රියා කරන සංරචක සමූහයක් පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය."**

පද්ධතියක සංරචක

යෙදවුම් ☞ ක්‍රියාවලිය ☞ නිමවුම් ☞ ප්‍රතිපෝෂණය

(සැකසීම)

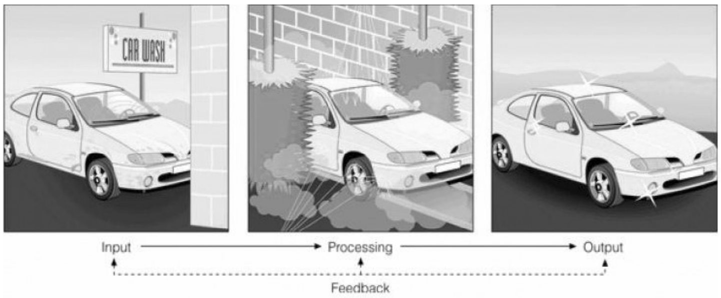
යෙදවුම් → පරිවර්තන ක්‍රියාවලිය → නිමවුම්

ප්‍රතිපෝෂණය

උදා -: නිෂ්පාදන පද්ධතියක්, සේවා පද්ධතියක්

යෙදවුම		**ක්‍රියාවලිය**		**නිමවුම**
කුණු තැවරුණු වාහනය	➔	**වාහනය පිරිසිදු කිරීම** (service)	➔	**පිරිසිදු වාහනයක්**

1) තෙල් මාරු කිරීම
2) සේදීම
3) ඔප දැමීම



Video - Refer the CD

පද්ධතියක් යන්න වඩා හොඳින් පැහැදිලි කර ගැනීම සඳහා වාහනයක් පිරිසිදු කිරීම (Service) **දක්වා ඇති** Video **එක නරඹන්න.**

තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්ද ?

යෙදවුම් ලෙස දත්ත ලබා ගනිමින් ඒවා යම් පරිවර්තන ක්‍රියාවලියකට භාජනය කර නිමවුම් ලෙස තොරතුරු ලබා දීම සඳහා එකට එකතු වී පොදු අරමුණක් වෙනුවෙන් ක්‍රියා කරන සංරචක සමූහයක් තොරතුරු පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

තොරතුරු පද්ධතියක් මගින් කළමනාකරණයට අවශ්‍ය තීරණ ගැනීම සඳහා තොරතුරු ලබා දෙනු ලබන අතර ප්‍රධාන වශයෙන් පහත ක්‍රියාකාරකම් සිදු කෙරේ.

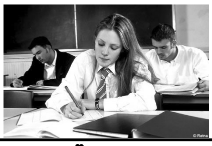
1). දත්ත එක්රැස් කිරීම - අභ්‍යන්තර හා බාහිර පරිසරයෙන් දත්ත ග්‍රහනය කර ගැනීම

2). ක්‍රියාවලිය - දත්ත තොරතුරු බවට පරිවර්තනය කිරීම

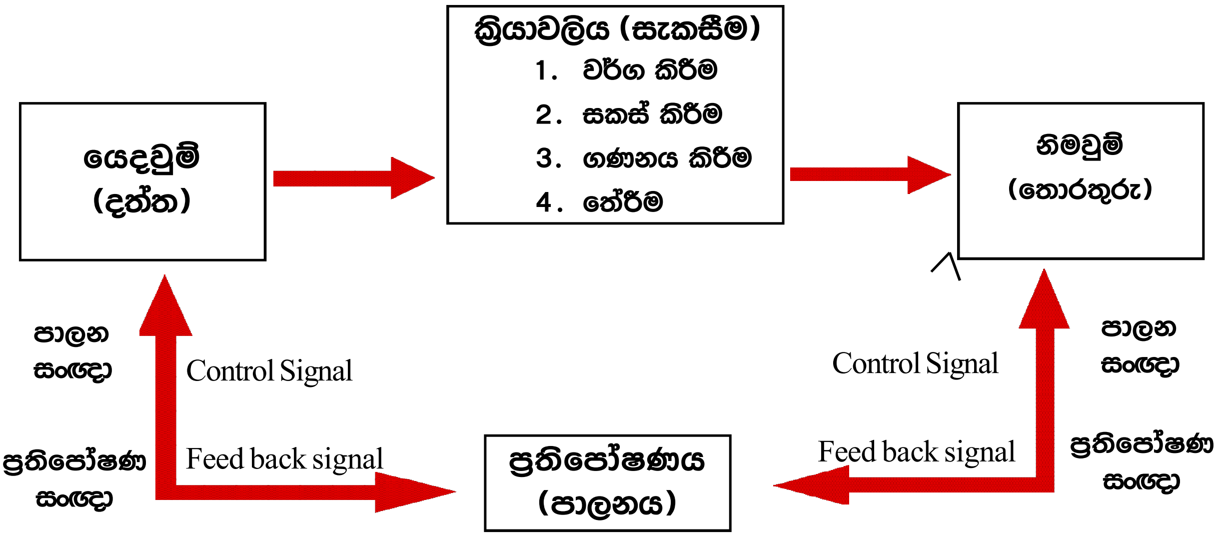
3). ගබඩා කිරීම - දත්ත හෝ තොරතුරු පසුව ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට ආරක්ෂාකාරීව තබා ගැනීම

4). බෙදා හැරීම - තොරතුරු අවශ්‍ය පුද්ගලයන්ට හෝ කාර්යයන්ට ලබා දීම

උදා -ඃ
- ♦ විභාග ප්‍රතිඵල නිකුත් කිරීමේ පද්ධතියක්
- ♦ ගුවන් යානා වල ආසන වෙන් කිරීමේ පද්ධතියක්

පද්ධතිය	යෙදවුම්	ක්‍රියාවලිය	නිමැවුම
කෝපි අලෙවිසැලක්	1. කෝපි කුඩු 2. වතුර 3. සීනි 4. ශ්‍රමය	1. කලවම් කිරීම 2. පෙරීම	රසවත් කෝපි කෝප්පයක්
පාසැලක් 	1. ශිෂ්‍යයින් 2. ගුරුවරුන් 3. පොත්පත්	1. ඉගැන්වීම 2. පර්යේෂණ කිරීම 3. ඉගෙන ගැනීම	දැනුමෙන් පිරිපුන් ශිෂ්‍යයන්
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂාකරන ශාලාවක්	1. පිළිතුරු පත්‍ර 2. පිළිතුරු පත්‍ර ලකුණු කරන්නන් 3. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අඩංගු ලේඛන	1. පිළිතුරු පත්‍ර ඇගයීම 2. ලකුණු එකතු කිරීම	අගයන ලද පිළිතුරු පත්‍ර

තොරතුරු පද්ධතියක් හුදෙකලා නොවන අතර එම තොරතුරු පද්ධතිය පිහිටා ඇති පරිසරය හා බැඳී පවතී. මෙහිදී තොරතුරු පද්ධතිය මගින් එම පද්ධතිය හා ගැටෙන පුද්ගලයන් පිළිබඳව විස්තර කරයි. තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්ද යන්න විවිධ පුද්ගලයන් විවිධ ආකාරයෙන් නිර්වචනය කර ඇතත් අප විසින් ඉහත දක්වා ඇති නිර්වචනයට අනුව තොරතුරු පද්ධතියක ව්‍යුහය පහත පරිදි විස්තර කළ හැකි ය.



යෙදවුම් (Input)

තොරතුරු පද්ධතියකට අවශ්‍ය වන්නා වූද බාහිර පරිසරයෙන් හා අභ්‍යන්තර පරිසරයෙන් ලබා ගෙන යම් ක්‍රියාවලියකට භාජනය කරන්නා වූද මූලික, අමු දත්ත තොරතුරු පද්ධතියක යෙදවුම් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

ක්‍රියාවලිකරණය (Process)

අමු දත්ත තොරතුරු බවට පරිවර්තනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ක්‍රියාවලිකරණය නම් වේ. මෙහිදී දත්ත වර්ග කිරීම, සකස් කිරීම, ගණනය කිරීම හා තේරීම ආදිය සිදුවේ.

නිමැවුම (Output)

යෙදවුම් පරිවර්තන ක්‍රියාවලියට භාජනය කිරීමෙන් පසු ලැබෙන දෙය නිමැවුම් ලෙස හැඳින්වේ. තොරතුරු පද්ධතියක නම් තොරතුරු, නිමවුම වේ.

දත්ත (Data)

යම් කිසි දෙයකට අදාළ මූලික කරුණු හෝ පිළිවෙලකට සකස් කර නොමැති කරුණු දත්ත ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

උදා -: යම්කිසි පංතියක ළමුන් ලබාගත් ලකුණු

Name	Marks
Saman	55
Amal	45
Kamal	80
Surani	75
samitha	70
sunil	45
Nimal	58
Kasun	52
Amara	90
Thamara	85
Prabani	25
Pathum	28
Piyumi	45
Pabasara	76
Suranga	65
Anil	63
Vimal	68
Senaka	52

තොරතුරු (Information)

සැකසීමට (ක්‍රියාවලීකරණයට) භාජනය කිරීමෙන් පසු පිළිවෙලකට සකස් කරන ලද දත්ත තොරතුරු ලෙස හැඳින්වේ.

උදා -: යම්කිසි පංතියක ළමුන් විභාගයකදී ලබා ගත් ලකුණු දත්ත වේ. ඒවා ආරෝහණ හෝ අවරෝහණ පිළිවෙලට සකස් කළ විට තොරතුරු වේ.

Name	Marks
Amara	90
Thamara	85
Kamal	80
Pabasara	76
Surani	75
samitha	70
Vimal	68
Suranga	65
Anil	63
Nimal	58
Saman	55
Kasun	52
Senaka	52
Amal	45
sunil	45
Piyumi	45
Pathum	28
Prabani	25

ප්‍රති පෝෂණය (Feed back)

තොරතුරු පද්ධතියක පවතින ඉතා වැදගත් දෙයක් ලෙස මෙය හැඳින්විය හැකි ය. යෙදවුමේ සැකසීමේ හා නිමවුමේ ඇති අඩුපාඩු, ගුණාංග පිළිබඳ දැනුවත් වීමට මෙය උපකාරී වේ.

උදා -: ලබා දෙන නිමවුම මීට වඩා පැහැදිලි වන්නේ නම් ඉතා හොඳය

ඉහත උදාහරණයේ ආකාර ප්‍රතිපෝෂණ මත පිහිටා පාලනය කිරීම් සිදුකල හැකිය

පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක අවයව/උපාංග

1). දෘඩාංග (Hardware)
2). මෘදුකාංග (Software)
3). දත්ත සමුදාය පද්ධති (Data bases)
4). පුද්ගලයන් (People)
5). සන්නිවේදන ජාල (Communication / Networks)
6). ක්‍රියා පිළිවෙත් (Procedures)

දෘඩාංග - පරිගණක පද්ධතියක් තුළ දත්ත ලබා ගැනීමට, පරිවර්තනය කිරීමට හා තොරතුරු ලබා දීමට භාවිත කරන භෞතික උපකරණ මේ නමින් හැඳින්වේ.
උදා -: ප්‍රින්ටරය, යතුරු පුවරුව, මොනිටරය

මෘදුකාංග - පරිගණකයක් ක්‍රියාකාරී තත්වයට පත් කිරීමට, පාලනයට හා පරිගණකය ලවා යම් කාර්යයක් පහසුවෙන් ඉටුකර ගැනීමට උපකාරී වන පරිගණක වැඩසටහන් මේ නමින් හැඳින්විය හැකි ය. පරිගණක දෘඩාංග හා එය භාවිත කරන්නා අතර සම්බන්ධතාවය ඇති කරනු ලබන අතරමැදි සාධකය මෘදුකාංග ලෙස හැඳින්විය හැක.

උදා -: Windows 98
Windows XP
Windows Vista
} පද්ධති මෘදුකාංග

MS Word
MS Excel
Photo Shop
} යෙදවුම් මෘදුකාංග

දත්ත සමුදාය - යම් ක්‍රමානුකූල ක්‍රමයකට ඒකරාශී කරන ලද දත්ත, දත්ත සමුදාය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. එකිනෙකට සම්බන්ධ දත්ත රාශියක එකතුවක් දත්ත සමුදාය ලෙස සරලව හැඳින්විය හැකි ය.

උදා -: සේවකයන් සම්බන්ධ දත්ත එනම් නම, දළ වැටුප, ලිපිනය, දුරකථන අංකය, වැඩ කරන අංශය ආදී සියලු දත්ත ඒකරාශී කර තිබීම

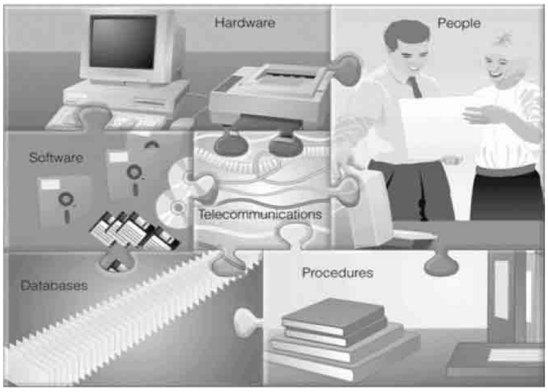
ජීවාංග (පුද්ගලයන්) - පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති සමග වැඩ කරන හා ඒවා ක්‍රියා කරවන ජීවමය සාධක (පුද්ගලයන්) ජීවාංග ලෙස හැඳින්විය හැක.

උදා -: පරිගණක ඉංජිනේරුවන්
පරිගණක වැඩසටහන් ක්‍රියාකරුවන්
දත්ත සැකසුම්කරුවන්

සන්නිවේදන ජාල - පරිගණක එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීමට හා පරිගණක අතර තොරතුරු හුවමාරු කිරීමට යොදාගන්නා ක්‍රම හා උපකරණ සන්නිවේදන ජාල ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

ක්‍රියා පිළිවෙත් - පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක අනෙකුත් උපාංග, අවශ්‍ය තොරතුරු ලබාදීම සඳහා කෙසේ හැසිරිය යුතුද යන්න පිළිබඳ ඇති උපදෙස් මාලාව ක්‍රියාපටිපාටි ලෙස නම්කළ හැකි ය. එනම් අනෙක් උපාංග (ඉහත දැක්වූ) අවශ්‍ය නිමැවුම ලබා දීමට කෙසේ හැසිරිය යුතුද යන්න මින් දක්වයි.

උදා -: පරිගණකගත ගිණුම්කරණ තොරතුරු පද්ධතියට යම් දත්තයක් ඇතුලත් කළ හැක්කේ ගණකාධිකාරිවරයා සහතික කිරීමෙන් පසුවයි



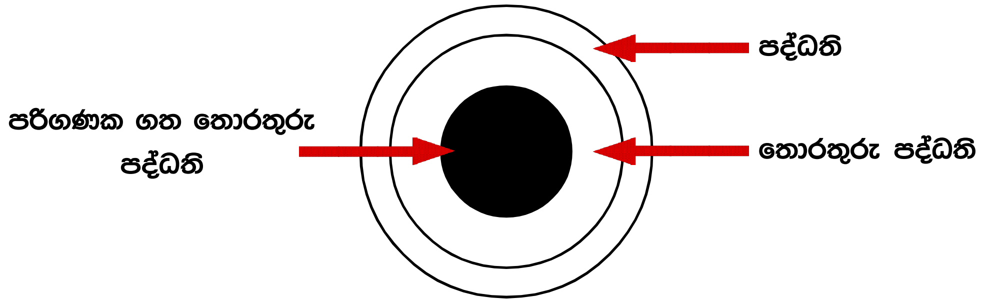
වර්තමානයේ භාවිත වන තොරතුරු පද්ධති ප්‍රධාන වර්ග දෙකකි.

1). පරිගණක පදනම් කරගත් තොරතුරු පද්ධති (Computer Based Information Systems) (CBIS)
2). පරිගණක පදනම් කර නොගත් තොරතුරු පද්ධති (Mannual Information systems)

පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යනු කුමක්ද ?

ඉහත සඳහන් කරන ලද තොරතුරු පද්ධතිය යන නිර්වචනයට පරිගණක හා පරිගණක ආශ්‍රිත උපකරණ යන්න එකතු කළ විට එය පරිගණක ගත තොරතුරු පද්ධතියක් බවට පත් වේ.

එනම් යම් පද්ධතියක් යෙදවුම් ලෙස දත්ත ලබා ගනිමින් ඒවා යම් පරිවර්තන ක්‍රියාවලියකට භාජනය කර නිමවුම් ලෙස තොරතුරු ලබා දීමට පරිගණක හා පරිගණක ආශ්‍රිත උපකරණ යොදා ගනී නම් එය පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.



උදා -ඃ ගුවන් යානා වල ආසන වෙන් කිරීමේ පද්ධති

සුපිරි වෙළඳසැල් වල භාණ්ඩ විකිණීමේදී මිල ගණන් සටහන් කිරීම සඳහා Barcode **(තීරුකේත කියවන) සහිතව භාවිත වන පද්ධති**

Video - Refer the CD

මෙහි දැක්වෙන්නේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියකි. දත්ත ඇතුළු කිරීම පරිගණක ආශ්‍රිත උපකරණ වන Key Bord, Mouse **යොදාගෙන සිදු කරයි. ක්‍රියාවලිය පරිගණකය තුළ සිදු වේ. නිමැවුම පරිගණක තිරය මත දිස් වේ. මෙය** Star **මෘදුකාංගය ලෙස හඳුන්වනු ලබන අතර මුලින්ම නම, උපන් දිනය, වේලාව, ඉපදුනු නගරය ආදිය දත්ත ලෙස ඇතුලත් කරයි. දැන් එම දත්ත ක්‍රියාවලීකරණය වී නිමවුම ලෙස තත්පර ගණනකින් එම පුද්ගලයාගේ හඳහන ලබා දෙනු ලැබේ. එනම් හඳහන් කේන්දරය, නවාන්සක කේන්දරය, දසා, අතුරු දසා, ලග්නය, ගණය ආදී සියලුම තොරතුරු ලබා දේ.**

පරිගණකය හා තොරතුරු පද්ධති අතර වෙනස

1). **තොරතුරු පද්ධති කාර්යක්ෂම හා සඵලදායි කර ගැනීම සඳහා පරිගණක යොදා ගත හැකි ය. එවිට එය පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වේ**
2). **පරිගණකයකට වඩා වැඩි යමක් තොරතුරු පද්ධතියක අන්තර්ගතය**
3). **පරිගණකය යනු උපකරණයක් වන අතර එය තොරතුරු පද්ධතියක එක් අංගයක් පමණක් වේ**
4). **පරිගණකයක් පහසුවෙන් එහා මෙහා ගෙනයා හැකි වුවත් තොරතුරු පද්ධතියක් එසේ පහසුවෙන් එහා මෙහා ගෙන යා නොහැකිය**

හොඳ (වටිනා) තොරතුරක අතුලත් විය යුතු ලක්‍ෂණ

වටිනා තොරතුරක පැවතිය යුතු ගුණාංග පහත දැක්වේ. එවැනි යහපත් ගුණාංග වලින් යුත් තොරතුරක් හොඳ තොරතුරක් ලෙස පිළිගනී. ඒ අනුව හොඳ තොරතුරක අවශ්‍යයෙන්ම තිබිය යුතු ගුණාංග කිහිපයකි.

හොඳ තොරතුරක ගුණාංග පහත වචනය මතක තබා ගැනීම තුළින් පහසුවෙන් මතකයේ තබාගත හැකි ය.

A C C U R A T E

1. නිවැරදි බව (ACCURATE)

එනම් හොඳ තොරතුරක් සෑම විටම නිවැරදි හා සත්‍යය විය යුතු ය.

උදා -: යම් අයෙකුට දුරකථන අංකයක් ලබා දෙන විට ප්‍රාදේශීය අංකයද සමග ලබා දිය යුතු ය. නැතිනම් අංකය නිවැරදි නොවිය හැක. (031 2261997)

2. පූර්ණ බව (Completeness)

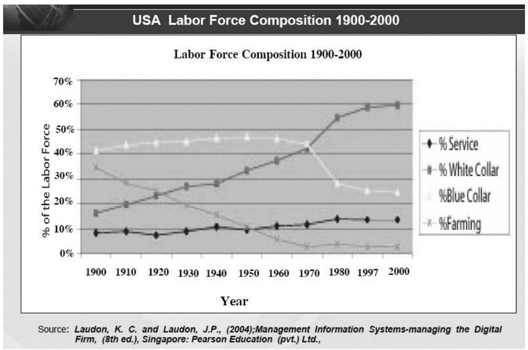
අදාළ තීරණය ගැනීමට තරම් කරුණු එම තොරතුරෙහි අන්තර්ගත විය යුතු ය. එනම් තොරතුරු සම්පූර්ණ විය යුතු ය.

උදා -: විවාහ මංගල උත්සවයකට ආරාධනා පතක් යැවීමේදී එය පැවැත්වෙන දිනය, වේලාව, ස්ථානය යන කරුණු අඩංගු විය යුතු ය. නැතිනම් එය සම්පූර්ණ තොරතුරක් නොවනු ඇත.

3. විශ්වාසවන්ත බව (Confidence)

තොරතුර ලබා ගන්නා මූලාශ්‍රය විශ්වාසදායී විය යුතු ය. එනම් තොරතුරු ලබාගත් ආකාරය තහවුරු කර පෙන්විය හැකි විය යුතු ය.

උදා -: යම් ප්‍රස්ථාරයක් පොතක දක්වන විට ඊට යටින් එහි විශ්වාසදායී බව තහවුරු කිරීමට එය උපුටා ගත් පොතෙහි නම යෙදීම



4. තේරුම්ගත හැකි බව (Understandability)

තොරතුරු පහසුවෙන් තේරුම්ගත හැකි විය යුතු ය. එනම් පහසුවෙන් පරිශීලනය කළ හැකි ආකාරයට සංකීර්ණ නොවිය යුතු ය.

උදා -: ආයතනයේ වාර්ෂික විකුණුම්, මාස වශයෙන් (මාසිකව) පෙන්වීමේදී එය ප්‍රස්ථාරයක් මගින්ද පෙන්වීම තුළින් පරිශීලනය කරන අයෙකුට එය පහසුවෙන් අවබෝධ කර ගත හැකි වීම

5. අදාළ බව (Relevance)

තොරතුර අදාළ විය යුතු ය. එනම් රැස්කර ගන්නා තොරතුර ආයතනයේ හෝ පුද්ගලයන්ගේ අවශ්‍යතාවන්ට ගැළපෙන්නක් විය යුතු ය.

උදා -: උසස් පෙළ හදාරණ සිසුවකුට විශ්වවිද්‍යාල මට්ටමේ විෂය කරුණු (තොරතුරු) අවශ්‍ය නොවේ. එනම් අදාළ නොවේ

6. ලබාගත හැකි බව (Availability)

අවම පිරිවැයක් යටතේ අවශ්‍ය වේලාවට අවශ්‍ය ස්ථානයට පහසුවෙන් තොරතුරු ලබාගත හැකි වීම මින් දැක්වේ.

උදා -: විදේශ රටක් සම්බන්ධයෙන් තොරතුරු එම රටට නොගොස් අන්තර්ජාලය (Internet) හරහා ලබා ගැනීම

7. කාලීන බව (Timeliness)

තොරතුරු සෑම විටම කාලයට ගැළපෙන්නෙක් විය යුතුයි. එනම් සෑම විටම තොරතුරු යාවත්කාලීන වී තිබිය යුතුයි.

උදා -: කොටස් වෙළෙඳපල තොරතුරු ලබා දෙන්නේ නම් දිනපතාම යාවත්කාලීන කළ යුතුයි. නැතිනම් කල්ගත වූ පසුව එම තොරතුරු වල ප්‍රයෝජනවත් භාවය අඩු වේ. මක්නිසාදයත් කොටස් මිලදී ගැනීම, විකිණීම එදින පවතින මිල ගණන් මත තීරණය වන බැවිනි

8. **ආර්ථික බව/පිරිමැසුම් බව (Economically)**

එනම් තොරතුරු ලබා ගැනීමට දරණ පිරිවැයට වඩා වැඩි ප්‍රතිලාභයක් ලැබිය යුතු බවයි.

උදා -: රු. 30 වැනි මාසික ගාස්තුවකට News Alert පහසුකම දුරකථන සමාගම් හඳුන්වා දුන් විට බොහෝ දෙනා එය භාවිත කිරීමට පෙළඹීම

9. **සංසන්දනාත්මක බව (Comparability)**

තොරතුරු එකිනෙකට සැසඳීම කළ හැකි විය යුතු ය. එනම් මාර්ග කිහිපයකින් එකම තොරතුරු සනාථ කරගත හැකි විය යුතු ය.

උදා -: පුද්ගලයෙකුගේ නම යන්න තොරතුරක් නම්, එය උප්පැන්න සහතිකය, ජාතික හැඳුනුම්පත යන විවිධ මාර්ග වලින් තහවුරු කරගත හැකි විය යුතු ය

විධිමත් හා අවිධිමත් තොරතුරු පද්ධති (Formal and Informal Information Systems)

විධිමත් තොරතුරු පද්ධතියක් සඳහා එකඟ වූ හා සම්මත යෙදවුම් නිමවුම් හා ක්‍රියාකාරකම් මෙන්ම ඒවා සඳහා නිශ්චිත නිර්වචනද පවතී. බොහෝ විට ආයතන තුළ විධිමත් තොරතුරු පද්ධති කිහිපයක් පවතින අතර අවිධිමත් තොරතුරු පද්ධති ද බොහෝ ගණනක් පැවතිය හැකි ය.

විධිමත් තොරතුරු පද්ධතියකට උදාහරණයක් ලෙස වැටුප් සැකසීමේ පද්ධතියක් (Payroll System) පෙන්වා දිය හැකි ය. වැටුප් ගණනය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා යෙදවුම් මොනවාද ? ඒවා කුමන පුද්ගලයින් කුමන සැකසීම් සඳහා භාවිත කරයිද ? ලබා දෙන නිමවුම් මොනවාද ? යන්න කල්තියා නිර්වචනය කර ඇති අතර සම්මත ක්‍රමවේදයන් ඒ සඳහා භාවිත වේ.

අවිධිමත් තොරතුරු පද්ධති ආයතනය තුළ විවිධ ආකාරයට පැවතිය හැකි ය. මේවා පැහැදිලි නොවන අතර පුද්ගල කණ්ඩායම් තුළින් ඇති වේ. සම්මත, (කලින් තීරණය කළ) යෙදවුම්, නිමවුම්, සැකසීම් මේ තුළ දක්නට නොලැබේ.

උදා -: ආයතනයේ මූල්‍යය තත්වය ස්ථාවර නොවන බවට ආයතනය තුළ පැතිර ගිය කටකථාවක්

තොරතුරු පද්ධති අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි ? (තොරතුරු පද්ධති වල වැදගත් බව)

වර්තමානය වන විට වඩාත් පුළුල්ව පිළිගත් මතයක් වනුයේ තොරතුරු පද්ධති මඟින් ලබා ගන්නා දැනුම කළමනාකරුවන්ට ඉතා වැදගත් වන බවයි. වර්තමානය වන විට ආයතන වල පැවැත්ම ආරක්ෂා කර ගැනීමට හා දියුණුවට තොරතුරු පද්ධති නැතුවම බැරි අංගයක් වී තිබේ.

තොරතුරු පද්ධති ආයතනයක කලමනාකරුවන්ට වැදගත් වීමට බලපාන හේතු

1). ඉතා ඈත ප්‍රදේශ සමග සම්බන්ධ වී තම ව්‍යාපාර කටයුතු කරගෙන යාමට
2). නව නිෂ්පාදන හා සේවා හඳුන්වා දීමට
3). කාර්යයන් හා කාර්ය ක්‍රම නැවත සකස් කිරීමට
4). ව්‍යාපාර කටයුතු කරගෙන යන ආකාරය වෙනස් කිරීමට
5). මනා පාරිභෝගික සේවාවක් සැපයීමට
6). ලෝක වෙළඳපලට පහසුවෙන් ප්‍රවේශ වීමට
7). ව්‍යාපාරයේ සඵලදායිතාව හා කාරයක්‍ෂමතාව වර්ධනය කර ගැනීමට

වර්තමානය (මෑතක්) වන තුරුම තොරතුරු පද්ධති වැදගත් අංගයක් ලෙස නොසැලකුනද ව්‍යාපාරික පරිසරයේ සිදු වූ ප්‍රධාන වෙනස්කම් හතරක් (4) තොරතුරු පද්ධති වල වැදගත් බව වැඩි කිරීමට හේතු විය.

1). ගෝලීය ආර්ථිකයක් ඇති වීම

වර්තමානය වන විට ලෝකයේ බොහෝ රටවල් ආනයන අපනයන කටයුතු මත තම ව්‍යාපාර කටයුතු සිදු කරන අතර තම නිෂ්පාදන ශාලා එක් රටකත් එම නිෂ්පාදන විකිණීම තවත් රටවලත් වශයෙන් එකම ව්‍යාපාරය විවිධ රටවල සිදු කරනු ලබයි. බොහෝ විට කර්මාන්තශාලා ශ්‍රම පිරිවැය අඩු රටවල ඇති කරන අතර ඒවා පාලනය කිරීම මව් රටේ සිට සිදු කරයි. තවද නිෂ්පාදන තම රටේ පමණක් නොව විවිධ රටවල අලෙවි කිරීම සිදු කරයි. මෙලෙස කිරීමේදී සන්නිවේදන කටයුතු හා පරිපාලන කටයුතු සඳහා තොරතුරු පද්ධති අත්‍යවශ්‍ය වන්නට විය.

වර්තමානය වන විට තම ව්‍යාපාරය ලෝකය පුරා විසිරී තිබීම මෙන්ම පැය විසි හතර පුරාම විවෘතව තැබීමද සාර්ථකත්වයේ ප්‍රධාන ලක්‍ෂණයක් වී තිබේ. මෙසේ කිරීමේදී තොරතුරු පද්ධති නැතුවම බැරි අංගයක් වී තිබේ.

උදා -: වෙබ් අඩවියක් මගින් ලොව පුරා මෙන්ම පැය විසි හතර පුරාම ව්‍යාපාර කටයුතු කළ හැකි ය. වෙබ් අඩවියක් යනු තොරතුරු පද්ධතියකි

ගෝලීයකරණය හා තොරතුරු තාක්ෂණය ව්‍යාපාර ආයතන වලට නව තර්ජනයක් ඇතිකරයි

වර්තමානයේ තොරතුරු තාක්ෂණය කෙතරම් දියුණුද යත් වෙබ් පිටුවක් ආරම්භ කළ සැණින් ඕනෑම කුඩා ව්‍යාපාරයකට වුවද ලෝකය පුරා ව්‍යාපාර කටයුතු කළ හැකිය. එනම් කුඩා ව්‍යාපාරයකට වුවද පහසුවෙන් ලෝක වෙළඳපලට ප්‍රවිශ්ට විය හැකිය. මේ ආකාරයට විවිධ රටවල ඇති කුඩා ව්‍යාපාර රාශියක් ලෝක වෙළඳපලට ප්‍රවිශ වන විට එය ව්‍යාපාර අතර තරඟකාරීත්වය ඉහළ යාමට හේතුවේ. එලෙසම වර්තමානයේ ඇති පරිගණකගත පද්ධති හා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති නිසා පාරිභෝගිකයින්ට ද භාණ්ඩ පිළිබඳ සංසන්දනාත්මක තොරතුරු ඇති පමණ ලබා ගත හැකිය. එනම් විවිධ වෙබ් අඩවි පිරික්සා බලා මිල අඩුම ගුණාත්මක බවින් වැඩිම භාණ්ඩ තෝරා ගැනීම සිදු කළ හැකිය. මේ හේතුවෙන් පෙර මෙන් පාරිභෝගිකයා රැවටීම අසීරු වී තිබේ. යම් භාණ්ඩයක් සඳහා ව්‍යාපාරිකයෙකු යම් මිලක් පැවසූ විට පාරිභෝගිකයා එකවර එය මිලදී නොගනී. ඊට පෙර පාරිභෝගිකයන් තමාට අවශ්‍ය භාණ්ඩ නිපදවන සමාගමේ වෙබ් අඩවියට පිවිස මිල ගණන් පරීක්ෂා කර බලයි. මේ හේතුවෙන් පාරිභෝගිකයින් නොමඟ යැවීම වර්තමානයේ ඉතාමත් අසීරු වී තිබේ. ඉහත සියළුම තර්ජන ව්‍යාපාරිකයන් කෙරෙහි ඇතිකිරීමට හේතු වී ඇත්තේ තොරතුරු තාක්ෂණය බව පැහැදිලි කරුණකි.

2). කාර්මික ආර්ථිකයන්හි වෙනස් වීම

කාර්මික නිෂ්පාදනය මත පදනම් වූ ආර්ථිකයන් දැනුම මත පදනම් වූ ආර්ථිකයන් බවට පත්වීම මෙහිදී දක්නට ලැබේ. 1976 වන විට ඇමරිකාවේ white collar රැකියා ප්‍රමාණය Bluecollar රැකියා ප්‍රමාණයට වඩා ඉහළ ගියේය. මේ නිසා තොරතුරු පද්ධති වල වැදගත් බව වැඩි විය. බොහෝ විට කර්මාන්ත ආයතන වල නිෂ්පාදන සේවකයන් පවා අද පරිගණක තාක්‍ෂණය නිසා white collar තත්වයට පත්ව ඇත.

උදා -: කර්මාන්තශාලාවක යකඩ තලන සේවකයකුගේ රැකියාව Blue collar ගණයට වැටේ. නමුත් වර්තමානය වන විට බොහෝ විට පුද්ගලයෙකු වායු සමනය කළ (AC) කාමරයක් තුලට වී දුරස්ත පාලකයක් මගින් රොබෝ යන්ත්‍ර මෙහෙයවමින් ඉහත යකඩ තැලීමේ කාර්යයම සිදු කරයි. දැන් ඉහත සේවකයාගේ රැකියාව white collar ගණයේ රැකියාවක් වී තිබේ. මෙසේ වීමේදී ඒ සඳහා උපකාරී වී ඇත්තේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති බව නොරහසකි

මෙසේ white collar රැකියා ප්‍රමාණය ඉහළ යන විට තොරතුරු පද්ධති වල අවශ්‍යතාවයද ඊට අනුරූපීව වැඩි වන්නට විය. එනම් කාර්මික ගණයේ රැකියා දැනුම පදනම් කරගත් රැකියා බවට පත් වීම තුළින් තොරතුරු පද්ධති වල අවශ්‍යතාව ඉහළ ගොස් ඇත.

වර්තමානය වන විට දැනුම පදනම් කරගත් නිෂ්පාදන වැඩි වශයෙන් දක්නට ලැබේ.

උදා -: පරිගණක ක්‍රීඩා, පරිගණකගත ශබ්ද කෝෂ

1). අනතර්ජාලය ඔස්සේ ගුවන් යානා, හෝටල්, චිත්‍රපට ශාලා ඉඩ වෙන් කිරීම
2). ණයපත් වැනි පරිගණකගත මුදල් ගෙවීම් ක්‍රම දියුණු වීම

ආදී දැනුම මත පදනම් වූ නිෂ්පාදනද තොරතුරු පද්ධති වල අවශ්‍යතාව වැඩි කිරීමට හේතු වී තිබේ.

3). ව්‍යාපාර ආයතන වල වෙනස් වීම/පරිවර්තනය

ව්‍යාපාරික ආයතන සාම්ප්‍රදායික තත්වයේ සිට නවීන තත්වයට පරිවර්තනය වීමද තොරතුරු පද්ධති වල අවශ්‍යතාව වැඩිකිරීමට හේතු විය.

සාම්ප්‍රදායික ආයතන වල ස්වභාවය

i). ධූරාවලියක් මත පදනම් වීම
ii). මධ්‍යගත පාලනයක් පැවතීම
iii). සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් පැවතීම
iv). විශාල වශයෙන් එකම භාණ්ඩයක් නිෂ්පාදනය කිරීම

නවීන ආයතන වල ස්වභාවය

i). **පැතිරුණු බලතල බෙදී යාම**

ii). **විමධ්‍යගත වීම**

iii). **නම්‍යශීලී වීම**

iv). **එක් එක් පුද්ගලයන්ට අවශ්‍ය පරිදි නිෂ්පාදනය කිරීම (**Unique Production**)**

මෙලෙස සාම්ප්‍රදායික තත්වයේ සිට නවීන තත්වයට පත්වීම සඳහා හැකි වී ඇත්තේ නවීන තොරතුරු පද්ධති වල උපකාරයෙනි. එබැවින් නවීන ස්වභාවයේ ආයතන වැඩි වත්ම තොරතුරු පද්ධතිද වැඩි වශයෙන් අවශ්‍ය වී තිබේ.

4). විද්‍යුත් ව්‍යාපාර කටයුතු බිහි වීම.

විද්‍යුත් ව්‍යාපාරයක් (Digital Firm) යනු කුමක්ද ?

භෞතික ස්ථානයක් නොමැතිව ව්‍යාපාරයක් සමග සම්බන්ධ ප්‍රධාන පාර්ශව වන පාරිභෝගිකයන්, සැපයුම්කරුවන්, සේවකයන් සමග විද්‍යුත් මාර්ග ඔස්සේ සම්බන්ධ විය හැකි, ආයතනයක් විද්‍යුත් ව්‍යාපාරයක් ලෙස හඳුන්වයි. එනම් භෞතික ස්ථානයක් නොමැති ව්‍යාපාරික ආයතන වර්තමානයේ බිහි වී තිබේ. මෙසේ භෞතික ස්ථානයක් නොමැතිව පාරිභෝගිකයන්, සේවකයන්, සැපයුම්කරුවන් එකිනෙකා මුණ නොගැසී ව්‍යාපාරික ආයතන පවත්වා ගත හැකිවී තිබෙන්නේ තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළිනි. මේ හේතුවෙන් විද්‍යුත් ව්‍යාපාර වැඩි වන විට තොරතුරු පද්ධති වල අවශ්‍යතාව ඉහළ ගොස් ඇත.

2.

තොරතුරු පද්ධති හැදෑරීම සඳහා වන ප්‍රවේශයන්
APPROACHES FOR STUDING INFORMATION SYSTEMS

තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ නිර්වචන ඉදිරිපත් කරන ලද විවිධ පුද්ගලයන්ට අනුව ඒවා හැදෑරීම සඳහා විවිධ ප්‍රවේශයන් භාවිත කළ හැකි ය. ඒ අනුව මූලික වශයෙන් ප්‍රචලිත ප්‍රවේශ 4ක් දැකිය හැකි ය.

1). තාක්ෂණික ප්‍රවේශය (Technical Approach)
2). චර්යාත්මක ප්‍රවේශය (Behavioral Approach)
3). සමාජ තාක්ෂණික ප්‍රවේශය (Socio Technical Approach)
4). සමාජයීය ප්‍රවේශය (Social Approach)

1). තාක්ෂණික ප්‍රවේශය

තාක්ෂණික ප්‍රවේශය මගින් ගණිතමය ආකෘති මත පදනම් ව තොරතුරු පද්ධති අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ. තාක්ෂණික ප්‍රවේශය සඳහා පරිගණක විද්‍යාව (Computer Science), කළමනාකරණ විද්‍යාව (Management Science) හා සංකාර්ය පර්යේෂණ (Operational Research) යන විෂය ක්ෂේත්‍ර දායක වේ.

පරිගණක විද්‍යාව මගින් කාර්යක්ෂම ලෙස පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය තුළ දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත පරිශීලනය, විවිධ ගණනය කිරීම් සඳහා න්‍යායන්, ගණනය කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳව උනන්දුවක් දක්වයි.

කළමනාකරණ විද්‍යාව මගින් පරිගණක පද්ධතිය කළමනාකරණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තීරණ ගැනීමට හැකි ආකාරයට ආකෘති නිර්මාණය කිරීම සිදු කරයි.

සංකාර්ය පර්යේෂණ විෂය මගින් පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය ආයතනය තුළ පවතින විකල්ප අවස්ථා තීරණය කිරීමට යොදා ගැනීමේදී, විකල්ප අතුරින් ලාභදායි විකල්පය තෝරා ගැනීමට අවශ්‍ය තාක්ෂණික උපදෙස් සැපයීම සිදු කෙරේ.

උදා -: පරිවහන ගැටළු විසඳීම (Transpotation Model), ඒකජ ප්‍රගමන ආකෘති (Linear programming model)

මෙම ප්‍රවේශයේදී බොහෝ විට සළකා බලන්නේ තොරතුරු පද්ධතිය තාක්ෂණික වශයෙන් කෙතරම් උසස් මට්ටමක පවතීද යන්නයි. එනම්, තොරතුරු පද්ධතිය තුළ,

- ඉහළ තාක්ෂණික නිර්ණායක භාවිත කර තිබේද ?
- කෙතරම් තාක්ෂණයෙන් දියුණු උපකරණ භාවිත වේද ?
- කෙතරම් තාක්ෂණික දැනුම ඇති පුද්ගලයන් මෙම පද්ධතිය මෙහෙයවයිද ?
- තොරතුරු පද්ධතිය සඳහා භාවිත කරන තාක්ෂණය කෙතරම් උසස් එකක්ද ?

ආදී වශයෙනි. තාක්ෂණික නිර්ණායක පමණක් සළකා බලා සකස් කළ තොරතුරු පද්ධති බොහොමයක් ආයතනයේ සිටින පුද්ගලයන්, ක්‍රියාපටිපාටි හා ආයතනය සඳහා නොගැළපීම නිසා අසාර්ථක වන්නට විය. තවත් සමහර තොරතුරු පද්ධති එය හා සම්බන්ධ පරිසරය එනම් පාරිභෝගිකයන්, සැපයුම්කරුවන්, දේශපාලනය, සංස්කෘතිය ආදී සාධක සමග නොගැළපීම නිසා අසාර්ථක වන්නට විය. මේ නිසා තාක්ෂණික ප්‍රවේශයට විකල්ප ලෙස චර්යාත්මක ප්‍රවේශය බිහි වන්නට විය.

2). චර්යාත්මක ප්‍රවේශය

තොරතුරු පද්ධතියක් සංවර්ධනයේ දී හා දිගු කාලීන නඩත්තුවේ දී මුහුණ දීමට සිදුවන චර්යාත්මක ගැටළු පිළිබඳ මෙහිදී අධ්‍යයනය කෙරේ. තාක්ෂණික ප්‍රවේශය මේවා අධ්‍යයනය කිරීමට අසමත්ය. තාක්ෂණික ප්‍රවේශයේදී යොදා ගත් ආකෘති මගින් උපක්‍රමික ව්‍යාපාර සම්බන්ධීකරණය, සැලසුම්කරණය, ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ භාවිතය යන කරුණු සිදු කළ නොහැකි බැවින් චර්යාත්මක ප්‍රවේශය ඉදිරිපත් කරන ලදී. චර්යාත්මක ප්‍රවේශය යටතේ සමාජ විද්‍යාව, ආර්ථික විද්‍යාව සහ මනෝ විද්‍යාව යන විෂය ක්ෂේත්‍රයන් උපකාරී කොට ගෙන තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ අධ්‍යයනය කරන ලදී. එනම් මෙම ප්‍රවේශයේදී තොරතුරු පද්ධතියේ තාක්ෂණික නිර්ණායක ගැන නොව තොරතුරු පද්ධතිය කෙතරම් ආයතනයට ගැළපෙන්නේද යන්න සොයා බලන ලදී. තවද ආයතනයේ ආර්ථික තත්වයට, පුද්ගලයන්ගේ මානසික තත්වයට හා පුද්ගල කණ්ඩායම් වලට කුමන බලපෑමක් වන්නේද යන්න සොයා බලන ලදී.

සමාජ විද්‍යාව (Social Science)

-: තොරතුරු පද්ධති මගින් සංවිධානයක සිටින පුද්ගල කණ්ඩායම් හා ඔවුන්ගේ ක්‍රියාදාමයන්ට වන බලපෑම සාකච්ඡා කෙරේ

මනෝ විද්‍යාව (Phycology)

-ඃ තොරතුරු පද්ධති මගින් එක් එක් පුද්ගලයන්ට වන බලපෑම සාකච්ඡා කෙරේ. එනම් පුද්ගල මනසට බලපාන ආකාරය සළකා බලයි

ආර්ථික විද්‍යාව (Economy)

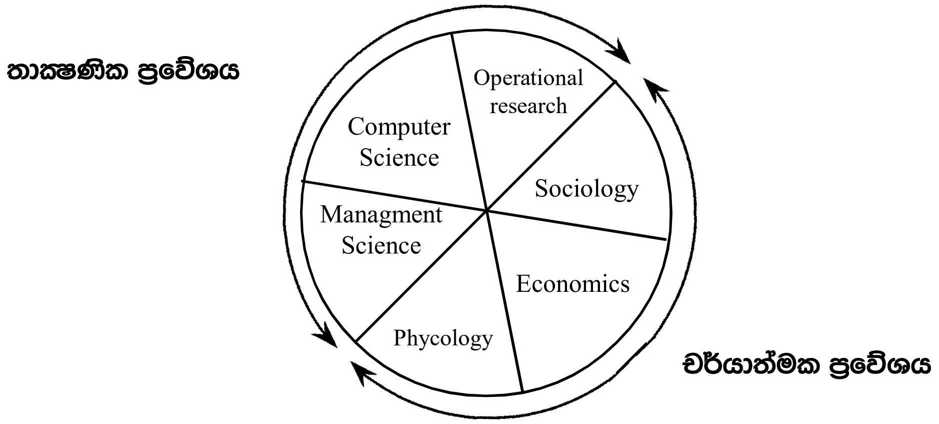
-ඃ තොරතුරු පද්ධති මගින් ව්‍යාපාරයේ ආර්ථික තත්වයට වන බලපෑම සාකච්ඡා කෙරේ

නමුත් තාක්ෂණය ගැන නොසිතමින් ක්‍රියාත්මක වූ මෙම ප්‍රවේශය අසාර්ථක වන්නට විය. මෙයින් පැහැදිලි වන්නට වූයේ තාක්ෂණය හෝ ආයතනය සමග පද්ධතියේ ගැළපීම යන කරුණු වල අන්තයට ගිය එක් ප්‍රවේශයක් නුසුදුසු බවයි. මේ හේතුවෙන් තාක්ෂණික හා චර්යාත්මක ප්‍රවේශවල මිශ්‍රණයක් වූ සමාජ තාක්ෂණික ප්‍රවේශය බිහි විය.

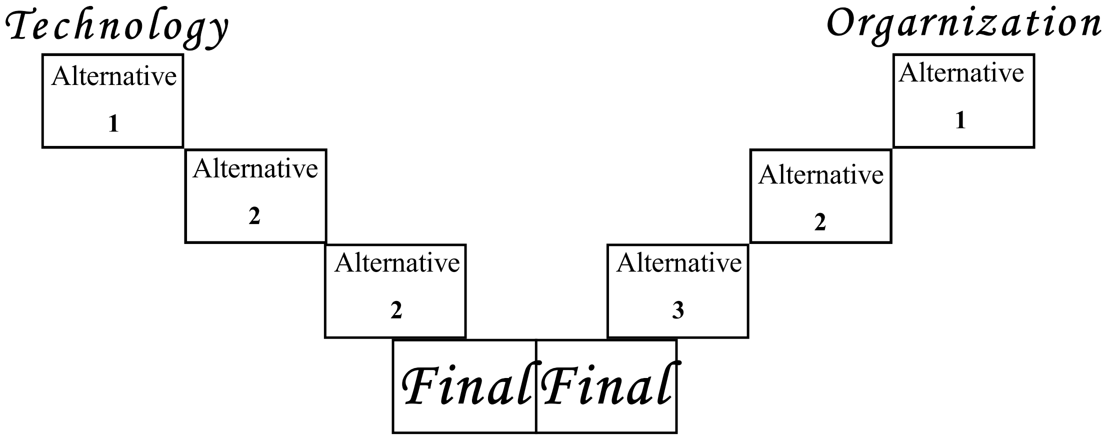
3). සමාජ තාක්ෂණික ප්‍රවේශය

1970 කාල සීමාවේදී ඉදිරිපත් වූ කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති යන සංකල්පය මගින් කළමනාකරුවා අරමුණු කරගත් පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති බිහි විය. මෙහිදී මෙම තොරතුරු පද්ධති පරිගණක විද්‍යාව, කළමනාකරණය හා සංකාර්ය පර්යේෂණ යන විෂයන්ගේ න්‍යායාත්මක නැඹුරුව සමග ඒවා ප්‍රායෝගිකව සංවර්ධනය කිරීම, නඩත්තුව හා ඒවා භාවිත කරන්නන් සමග ගැටීමේදී ඇතිවන ගැටළු පිළිබඳ අවධානය යොමු කිරීම සිදු විය. ඒ සඳහා චර්යාත්මක ප්‍රවේශය කරලියට පැමිණි අතර ඒ මගින් සමාජ ආර්ථික හා මනෝ විද්‍යාත්මක බලපෑමට පමණක් අවධානය යොමු කරන ලදී.

තාක්ෂණික හා චර්යාත්මක ප්‍රවේශ ප්‍රස්ථාරිකව නිරූපණය කිරීම



මෙහිදී ඉහතින් සඳහන් කරන ලද ප්‍රවේශයන් දෙකෙන් විස්තර කරනු ලැබූ සියලුම කරුණු ඒකරාශි කර එක් ප්‍රවේශයක් ලෙස සමාජ තාක්ෂණික ප්‍රවේශය ඉදිරිපත් විය. මින් දැක්වෙන්නේ කාර්යඵල උපරිම කර ගැනීමට අවශ්‍ය ආයතනයක් ඉහත ක්‍රම දෙකේම අන්තයට නොගොස් ඒවායේ මිශ්‍රණයක් භාවිත කළ යුතු බවයි. එනම් ආයතනයට වඩාත් ගැළපෙන තාක්ෂණික හා චර්යාත්මක මිශ්‍රණය තෝරා ගත යුතු බවයි.



4). සමාජයීය ප්‍රවේශය

තොරතුරු පද්ධතියක් කෙතරම් තාක්ෂණික වශයෙන් උසස් වුවද එය කෙතරම් ආයතනය හා ගැළපුනද එය රටේ පවතින ආර්ථික, සංස්කෘතික හා දේශපාලන පරිසරය හා නොගැළපේ නම් අසාර්ථක වනු ඇත. මේ හේතුවෙන් තොරතුරු පද්ධතියක් රටක ආර්ථික, දේශපාලන, සංස්කෘතික කරුණු සමග ගැළපීම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා සමාජීය ප්‍රවේශය බිහි විය. මෙහිදී තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධනය ක්‍රියාත්මක කිරීම හා භාවිතයේ දී බලපානු ලබන සමාජ, සංස්කෘතික, ආර්ථික හා දේශපාලන කරුණු පිළිබඳව සාකච්ඡා කිරීම ආරම්භ විය. තාක්ෂණය තොරතුරු පද්ධති සකස් කිරීමේ උපාංගයක් ලෙස පමණක් භාවිත කිරීම මෙහිදී දක්නට ලැබුණු විශේෂ ලක්ෂණයකි.

ඉහත සියලුම කරුණු අනුව පෙනී යන්නේ තොරතුරු පද්ධති හැදෑරීම සඳහා සුදුසු එක් ප්‍රවේශයක් දැක්විය නොහැකි බවත්, ඉහත ප්‍රවේශයන්ගේ මිශ්‍රණයක් ඒ සඳහා සුදුසු බවත්ය.

3.

විවිධ වර්ගයේ තොරතුරු පද්ධති
DIFFERENT TYPES OF INFORMATION SYSTEMS

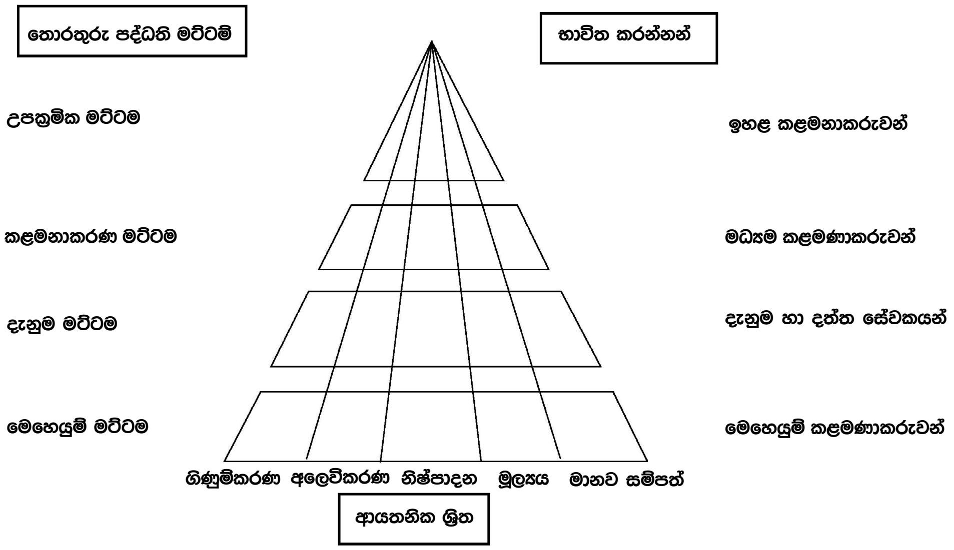
සංවිධානයක ප්‍රධාන තොරතුරු පද්ධති

සංවිධානයක තොරතුරු පද්ධති විවිධ මට්ටම් හා විවිධ ශ්‍රිතයන්ට අනුව වෙනස් වේ. සමස්ත සංවිධානය සඳහාම පොදුවේ භාවිත කළ හැකි තොරතුරු පද්ධතියක් නොමැත. එම නිසා තොරතුරු පද්ධති ව්‍යාපාරයේ එක් එක් මට්ටම සහ එක් එක් ශ්‍රිතයනට අනුව නිර්මාණය කර ඇති අතර ඒ ඒ ශ්‍රිතයේ සහ කළමනාකරණ මට්ටමේ අවශ්‍යතාවයට අනුව භාවිත කරයි. න්‍යායාත්මකව ඉහත පරිදි වුවත් බොහෝ විට ප්‍රායෝගිකව විවිධ තොරතුරු පද්ධති වල මිශ්‍රණයක් හෝ මිශ්‍රණයකින් සැදුම්ලත් එක් පද්ධතියක් සංවිධාන තුළ භාවිත වනු දක්නට ලැබේ.

උදා -:

ව්‍යාපාරයක වැටුප් සැකසීම, එදිනෙදා සේවක පැමිණීම වාර්තා කිරීම, සේවක පැමිණීම් පිළිබඳ සාරාංශගත තොරතුරු ලබා දීම, අනාගත සේවක අවශ්‍යතාව පුරෝකථනය කිරීම. බොහෝ විට එක් පද්ධතියක් මගින් සිදු කෙරේ.

තොරතුරු පද්ධති මට්ටම්, ඒවා භාවිත කරන කළමනාකරණ මට්ටම් හා ආයතනික ශ්‍රිත



1). මෙහෙයුම් මට්ටමේ පද්ධති

මෙහෙයුම් මට්ටමේ පද්ධති මෙහෙයුම් කළමනාකරණය සඳහා අවශ්‍ය සහාය ලබා දෙයි. සංවිධානයක පවත්නා මූලික ගණුදෙනු හා ක්‍රියාවලි සඳහා මෙම පද්ධති උපකාරී වේ. එනම්,

i). විකුණුම් වාර්තා කිරීම
ii). වැටුප් සකස් කිරීම
iii). මුදල් තැන්පතු සටහන් කිරීම
iv). බිල්පත් නිකුත් කිරීම
v). අමු ද්‍රව්‍ය මිලට ගැනීම් සටහන් කිරීම

මෙම පද්ධතිවල විශේෂ ලක්ෂණය වන්නේ මේවා එදිනෙදා කටයුතුවලට අවශ්‍ය තීරණ ගැනීමට සහ නිරතුරුවම එකම ආකාරයෙන් සිදුවන කාර්යයන් සඳහා යොදාගනු ලැබීමයි. මෙහෙයුම් මට්ටමේ පද්ධති සඳහා ප්‍රායෝගික උදාහරණ පහත දැක්වේ.

උදා -: ATM මගින් මුදල් ලබා ගැනීමේ පද්ධතිය (ATM System)
සේවක පැමිණීම සටහන් කිරීමේ පද්ධති (Employee Attendence System)
සේවක වැටුප් සකස් කිරීමේ පද්ධති (Payroll System)

මෙම මට්ටමේදී භාවිත වන විශේෂ තොරතුරු පද්ධතියක් ලෙස (TPS) ගණුදෙනු සැකසීමේ පද්ධති හැඳින්විය හැකි ය.

2). දැනුම මට්ටමේ පද්ධති

සංවිධානයේ දැනුම් සේවකයන්ට [Knowledge workers (උදා :-ඉංජිනේරුවන්, ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පීන්, මෝස්තර නිර්මාණකරුවන්)] සහ දත්ත සේවකයන්ට [Data workers (උදා :- දුරකථන ක්‍රියාකරුවන්, ලේකම්, ලිපිකරු, පොත් තබන්නන්)] සහාය වන තොරතුරු පද්ධති, දැනුම් මට්ටමේ පද්ධති ලෙස හැඳින්වේ. මෙම තොරතුරු පද්ධති වල අරමුණු වනුයේ ව්‍යාපාරය සඳහා අවශ්‍ය නව දැනුම ගවේෂණය, සංවිධානය සහ සමෝධානය කිරීමයි. තවද කාර්යාල කටයුතු ස්වයංක්‍රීය කිරීමටත් මෙම මට්ටමේ පද්ධති උපකාරී වේ.

උදා :- විශාල දුරකථන ඇමතුම් සංඛ්‍යාවක් ලැබෙන ස්ථානයකට ස්වයංක්‍රිය දුරකථන පද්ධතියක් හඳුන්වා දීම. එවිට දුරකථන ඇමතුම් සඳහා පිළිතුරු ලබා දීමට පුද්ගලයෙකු අවශ්‍ය නොවන අතර අත්‍යවශ්‍ය ඇමතුම් පමණක් පුද්ගලයෙකු වෙත යොමු කෙරේ.

මෙම තොරතුරු පද්ධති මට්ටමේ දී භාවිත කරන විශේෂ තොරතුරු පද්ධති ලෙස දැනුම කාර්යය පද්ධති (KWS) හා කාර්යාල ස්වයංක්‍රිය පද්ධති (OAS) හැඳින්විය හැකි ය.

3). කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධති

මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන්ට නියාමනය (Monitoring), පාලනය (Controlling), තීරණ ගැනීම (Decision Making), සහ පරිපාලන කටයුතු (Administrative Activities), සඳහා සහාය වන තොරතුරු පද්ධති මේ නමින් හැඳින්වේ. බොහෝ විට යම් කාලපරිච්ඡේදයකට වරක් සපයන වාර්තා ලබා දීම, සාරාංශගත වාර්තා ලබා දීම හා විවිධ විකල්ප විසඳුම් ජනනය කිරීම මෙම මට්ටමේ පද්ධති වලින් සිදු වේ.

උදා -: ලංකාවේ එක් එක් පළාත් අනුව සාමාන්‍ය විකුණුම් මාසිකව ලබා දීම
විකල්ප ප්‍රවාහන මාර්ග අතරින් සුදුසුම මාර්ගය තෝරා දීම

මෙම මට්ටමේදී භාවිත කරන විශේෂ තොරතුරු පද්ධති ලෙස කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති (MIS) හා තීරණ උපකාරක පද්ධති (DSS) දැක්විය හැකි ය.

4). උපක්‍රමික මට්ටමේ පද්ධති

ආයතනය තුළින් හා බාහිර පරිසරයෙන් පැන නගින ගැටළුවලට උපක්‍රමික විසඳුම් ලබා දීම මෙමගින් සිදු කෙරේ. මේවා බොහෝ විට වසර 5 ක් 6 ක් වැනි දිගු කාලීන විසඳුම් වේ. ගැටළු කිසි විටෙක ඒකාකාරී නොවන අතර අවස්ථාවෙන් අවස්ථාවට, පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට වෙනස් වේ. එම නිසා මෙවැනි පද්ධති එක් එක් ඉහළ කළමනාකරණ අවශ්‍යතා සඳහා වෙන වෙනම සකස් කළ යුතු ය. එම නිසා පිරිවැය අධික වන අතර භාවිත කිරීම ද තරමක් අසීරු ය. බොහෝ විට අනාගතය පුරෝකථනයට මේවා යොදා ගැනේ.

උදා -: Fortune Teller Software / ANN Software
(මෙමගින් යමෙකුගේ උපන් දිනය හා වේලාව ලබා දුන් විට ඔහුගේ අනාගතය පුරෝකථනය කරයි)

ඉහත සියළුම මට්ටම්වලට අදාළ තොරතුරු පද්ධති ව්‍යාපාරයේ සෑම ශ්‍රිතයකදීම යොදාගත හැකි ය. එනම් ව්‍යාපාරික ශ්‍රිත වන මූල්‍ය, ගිණුම්කරණ, මානව සම්පත්, නිෂ්පාදන හා අලෙවිකරණ යන සියළුම ශ්‍රිත සඳහා සෑම මට්ටමකම තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම සිදු වේ. එක් ශ්‍රිතයක් සඳහා පමණක් තොරතුරු පද්ධති යොදාගන්නා ආකාරය පහත පරිදි දැක්විය හැකි ය.

ආයතනයක විකුණුම් ශ්‍රිතය සඳහා විවිධ මට්ටමේ තොරතුරු පද්ධති දායක වන ආකාරය

මෙහෙයුම් මට්ටමේ පද්ධති	-:	**දිනපතා සිදු වන විකුණුම් වාර්තා කරගැනීම සිදු කෙරේ**
දැනුම මට්ටමේ පද්ධති	-:	**ගැණුම්කරුවන්ගේ මිලදී ගැනීමේ චර්යාව**
කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධති	-:	**මාසික විකුණුම් පළාත් අනුව සාරාංශගත කිරීම හා ප්‍රස්ථාරික සංසන්දනයන් ඉදිරිපත් කිරීම**
උපක්‍රමික මට්ටමේ පද්ධති	-:	**වර්ෂ කිහිපයක් ඉදිරියට විකුණුම් අවශ්‍යතා පුරෝකථනය කිරීම සිදු කරයි**

විවිධ කළමනාකරණ මට්ටම් සඳහා යොදාගත හැකි විශේෂිත තොරතුරු පද්ධති

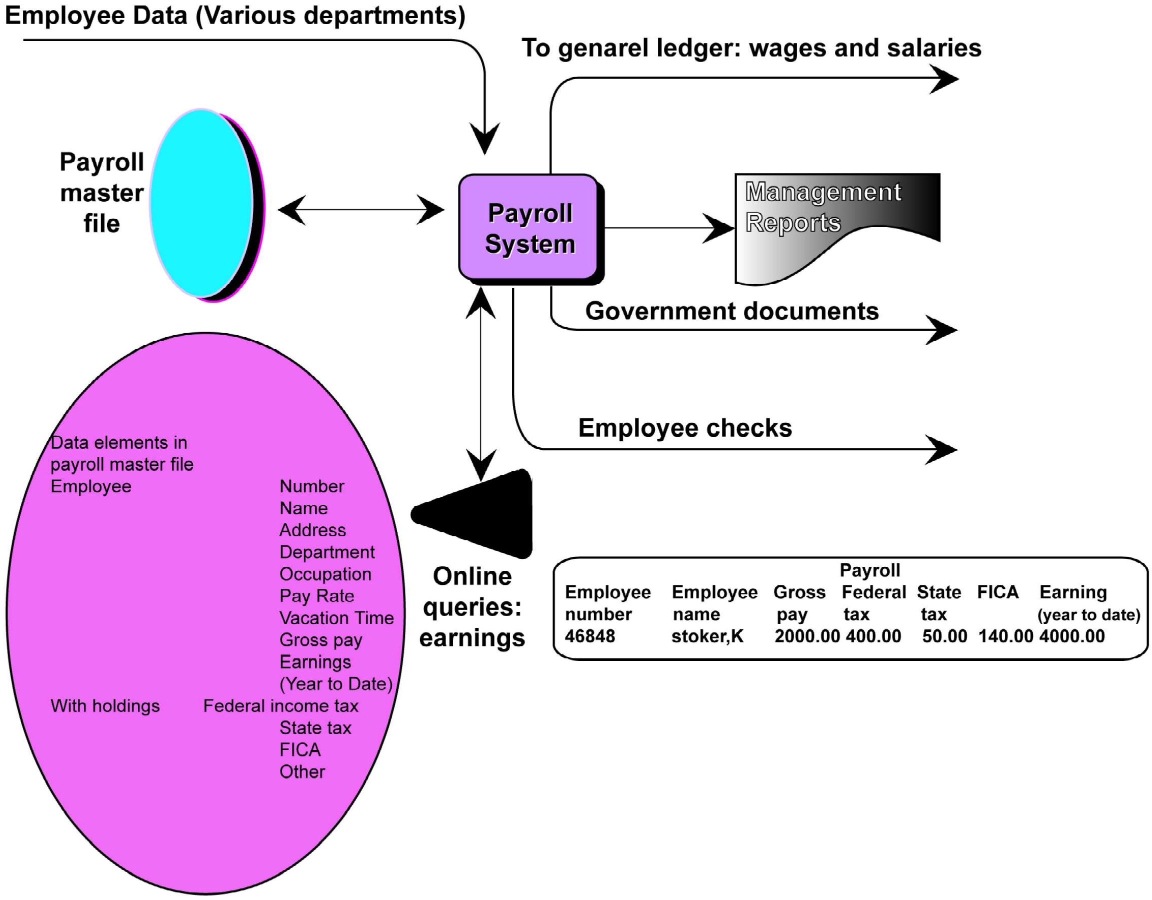
1). මෙහෙයුම් මට්ටමේ පද්ධති	-:	**ගණුදෙනු සැකසුම් පද්ධති** TPS (Transaction processing system)
2**). දැනුම මට්ටමේ පද්ධති**	-:	**දැනුම කාර්යය පද්ධති** KWS (Knowledge work system) **කාර්යාල ස්වයංක්‍රියකරන පද්ධති** OAS (Office Automation System)
3). කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධති	-:	**කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති** MIS (Management Information system) **තීරණ උපකාරක පද්ධති** DSS (Decision Support system)
4). උපක්‍රමික මට්ටමේ පද්ධති	-:	**විධායක උපකාරක පද්ධති** ESS (Executive Support System)

1). ගණුදෙනු සැකසුම් පද්ධති (TPS) (Transaction processing system)

මෙම පද්ධතියේ කාර්යභාරය එහි නමින්ම මතක තබා ගැනීම කළ හැකිය. එනම් මෙහි ප්‍රධාන කාර්යය එදිනෙදා සිදුවන ඒකාකාරී ආයතනික කාර්යන් සඳහා සහය වීමයි. මෙය මෙහෙයුම් මට්ටමේ පද්ධතියක් වන බැවින් මෙය භාවිත කිරීම කරනු ලබන්නේ මෙහෙයුම් කළමනාකරුවන් විසිනි.

උදා -:

- **වැටුප් සකස් කිරීමේ පද්ධති** (Payroll System)
  එනම් මෙය ඒකාකාරී කාර්යකි. සෑම මසකම අවසානයේ ඒකාකාරී ආකාරයකට වැටුප් සකස් කිරීම කරනු ලබයි.
- **ගැණුම් ඇණවුම් පද්ධති** (Purchase Order System)
  එනම් මෙහිදී එදිනෙදා ලැබෙන ගැණුම් ඇණවුම් වාර්තා කිරීම සිදු කෙරේ.
- **තොග පාලන පද්ධතිය** (Stock Control System)
- **තත්ව පාලන පද්ධතිය** (Quality Control System)
- **විකුණුම් ඇණවුම් පද්ධතිය** (Sales Order System)
- **තීරු කේත සහිත බිල්පත් නිකුත් කිරීමේ පද්ධති** (Barcode Reader Billing System)



ලක්ෂණ

i). එදිනෙදා අවශ්‍ය වන කටයුතු සඳහා යොදා ගනී

ii). බොහෝ විට ඒකාකාරී කටයුතු සඳහාද යොදා ගැනේ

iii). ව්‍යුහගත/කලින් තීරණය කරන ලද තීරණ ගැනීමට යොදා ගනී

iv). යෙදවුම් ලෙස ගණුදෙනු හා සිද්ධි භාවිත කරයි

v). ක්‍රියාවලිය තුළදී තේරීම (Sorting), ලැයිස්තුගත කිරීම (listing), ඒකාබද්ධ කිරීම (Merging), යාවත්කාලීන කිරීම (Updating) සිදු කරනු ලබයි

vi). නිමවුම් ලෙස දීර්ඝ වාර්තා, සාරාංශගත වාර්තා, ලැයිස්තු ලබා දීම සිදු වේ

vii). මෙහෙයුම් මට්ටමේ කළමණාකරුවන් සඳහා මෙම පද්ධතිය උපකාරී වේ

viii). මෙහෙයුම් කළමනාකරණ මට්ටමට අයත් විශේෂ පද්ධතියකි

Video - Refer the CD

TPS එකක් සඳහා උදාහරණයක් වන සුපිරි වෙළඳසැලක භාණ්ඩ විකිණීමේදී භාවිතවන Barcode Reader Billing System එකක් මෙහි දැක්වේ. නිරන්තරයෙන්ම ඒකාකාරී කාර්යයක් මෙහිදී සිදු වේ. අවසානයේ භාණ්ඩ වර්ගය, මිල සහිත, කලින් තීරණය කළ සාරාංශගත ආකෘතියකට අනුව බිල්පතක් නිමවුම ලෙස ලබා දෙනු ලැබේ

2). දැනුම කාර්යය පද්ධති (Knowledge work system) (KWS)

ව්‍යාපාරයක දැනුම මට්ටමේ සිටින්නා වූ දැනුම සේවකයන් සඳහා නව දැනුම ජනනය කිරීම හා ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා උපකාරී වන පද්ධතියකි. දැනුම මට්ටමේ පද්ධති සමග කටයුතු කරන පුද්ගලයන් දැනුම සේවකයන් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. ඔවුන් විධිමත් ලෙස අධ්‍යාපනය (විශ්වවිද්‍යාල අධ්‍යාපනය හෝ පිළිගත් වෘත්තීමය අධ්‍යාපනය) නිමකර හෝ වෘත්තීය ආයතනයක සාමාජිකත්වය දරන පුද්ගලයන් වේ.

උදා -ඃ නීතීඥයන්, ඉංජිනේරුවන්, ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පීන්, වෙළඳපල සමීක්ෂකයන්

මොවුන්ගේ ප්‍රධාන කාර්ය වන්නේ දැනුම හා තොරතුරු ආයතනයට ලබා දීමයි. තවද පරිගණකගත නිර්මාණකරණයද දැනුම කාර්ය පද්ධති යොදාගෙන සිදු කළ හැකි කාර්යයක් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

උදා -ඃ ගෙයක් සෑදීමට පෙර එහි දිග, පළල, කාමර ගණන, වර්ණය ආදී නොයෙක් තොරතුරු මෙම පද්ධතියට ලබා දුන්විට මෙම පද්ධතිය තුළින් ඉහත යෙදවුම් සැකසීම සිදුකර නිමැවුම් ලෙස එම නිවසෙහි ත්‍රිමාණ ආකෘතියක් පරිගණක තිරය මත දක්වයි. එය දැනුම බිහි කිරීමකි. එනම් නිවස සෑදීමට පෙර එහි ස්වරූපය ත්‍රිමාණව බලාගත හැක.

ලක්ෂණ

i). යෙදවුම් ලෙස යම් යම් නිර්මාණය කරන ලද විශේෂ ලක්ෂණ ඇතුලත් කරයි
(ගෙදරක සැලැස්මක් සෑදීමේදී අවශ්‍ය කාමර ගණන තට්ටු ගණන ආදී ලෙස)

ii). ක්‍රියාවලිය තුළ දී ආකෘතිගතකරණය (Modling) හා සමාකරණය (Simulation) කරනු ලබයි

iii). නිමවුම් ලෙස යම් යම් ආකෘති හා චිත්‍රමය නිර්මාණ ලබා දේ
උදා -ඃ ගෙයක ත්‍රිමාණ චිත්‍රයක්

iv). වෘත්තීමය පුද්ගලයින් බොහෝ විට භාවිත කරයි
උදා -ඃ නීතීඥයන්, ගෘහනිර්මාණ ශිල්පීන්

v). ආයතනයක දැනුම මට්ටමේ දී භාවිත වේ

Video - Refer the CD

මෙහි දැනුම කාර්ය පද්ධතියකට උදාහරණයක් දැක්වේ. නිවස සෑදීමට පෙර අවශ්‍ය වෙනස්කම් කරමින් නිවස කෙසේ විය යුතුද යන දැනුම ලබා ගැනීම මෙම KWS එක නිසා සිදු කළ හැකි වී තිබේ.

3). **කාර්යාලීය ස්වයංක්‍රීයකරණ පද්ධති (Office Automation System) (OAS)**

මෙම පද්ධති ව්‍යාපාරයක දත්ත සේවකයින්ගේ ඵලදායිතාව උපරිම කිරීමට උපකාරී වේ. දත්ත සේවකයන් යනු එතරම් උසස් අධ්‍යාපනයක් නොලැබූ නමුත් ආයතනයක එදිනෙදා කටයුතු සඳහා උපකාරී වන සේවකයන් ය.

උදා -: ලියුම් සකස් කරන්නන්, දුරකථන ක්‍රියාකරුවන්,

මෙලෙස ආයතනයක පවතින ප්‍රාථමික ගණයේ එදිනෙදා කාර්යයන් ස්වයංක්‍රීය කිරීමට උපකාරීවන පරිගණක පද්ධතියක් ලෙස කාර්යාල ස්වයංක්‍රීය පද්ධතයි හැඳින්විය හැකි ය.

උදා -: වදන් සැකසුම (Word processing)

පරිගණකය භාවිතයෙන් ලියවිලි සකස් කිරීම, සංස්කරණය කිරීම, මුද්‍රණය කිරීම යනාදී කාර්යයන් සිදු කිරීම මින් අදහස් වේ. ආයතනයක ව්‍යාපාරික ලිපි, මෙමෝ, දැන්වීම්, රැස්වීම් වාර්තා යනාදිය මෙසේ සකස් කෙරේ.

මේ සඳහා පහත මෘදුකාංග බහුලව භාවිත කෙරේ.

i. **එම් එස් වර්ඩ්** (MS-Word)
ii. **වර්ඩ් පර්ෆෙක්ට්** (Word Perfect)
iii. **ඇපල් වර්ක්ස්** (Apple Works)
iv. **පේජ්ර්ස්** (Pages)
v. **වර්ඩ් එක්ස්ප්‍රස්** (Word Express)

උදා -: Document Imaging System

මෙමගින් කොලවල ඇති නැතිනම් පරිගණකගත නොවන ආකාරයට ඇති දත්ත ඉලෙක්ට්‍රොනික මාධ්‍යයට පරිවර්තනය කිරීම සිදු කරයි. මේ සඳහා omni page Software **එක භාවිත කළ හැක.**

ලක්ෂණ

i). **යෙදවුම් ලෙස සකස් නොකළ ලියකියවිලි හා යම් යම් උපලේඛන** (Schedules) **භාවිත කරයි**
ii). **ලියකියවිලි කළමනාකරණය හා යම් යම් කාර්යන් ස්වයංක්‍රීය කිරීම ක්‍රියාවලියේ දී සිදු කරනු ලබයි**
iii). **නිමවුම් ලෙස සකස් කළ ලියකියවිලි ලබා දීම සිදු කෙරේ**

උදා -: ආයතනයට අදාළ ලියුමක් MS Word **මෘදුකාංගය ආශ්‍රයෙන් සකස් කිරීමෙන් පසු**

iv). **ලිපිකරුවන් ආදී දත්ත සේවකයින් බොහෝ විට මෙම පද්ධති භාවිත කරයි**

උදා -: පරිගණක ආශ්‍රයෙන් ලියුම් සකස් කරන්නන්, දුරකථන ක්‍රියාකරුවන්

4). කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති Management Information Systems (MIS)

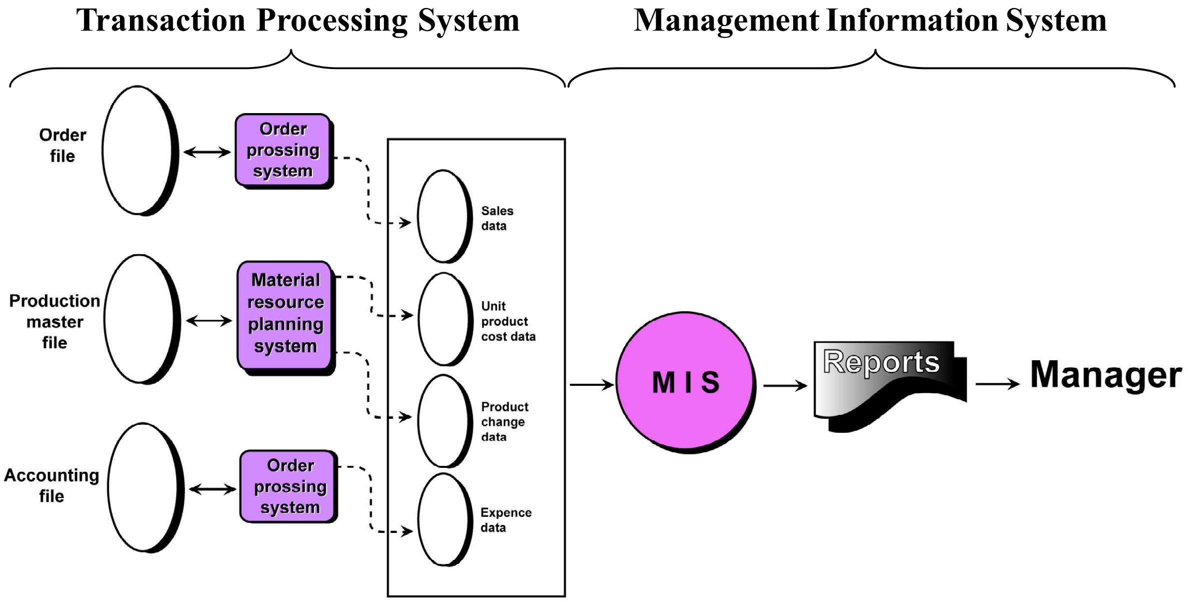
මෙය කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධතියක් වන අතර මධ්‍යම කළමනාකරණ මට්ටමේ දී බොහෝ විට භාවිත කරයි. බොහෝ විට ආයතනය පිළිබඳ සාරාංශගත හා විස්තරාත්මක වාර්තා ලබා දෙනු ලබන අතර සමහර අවස්ථාවල දී ආයතනයේ වර්තමාන තත්වයන් හා අතීත තොරතුරුවලට සෘජුව පිවිසීමට ද මෙම පද්ධති ප්‍රයෝජනවත් වේ.

බොහෝ විට අභ්‍යන්තර තොරතුරු මත පදනම්වන අතර සැලසුම් කිරීම, පාලනය හා තීරණ ගැනීමට උපකාර කරයි. මෙසේ තොරතුරු ලබාගැනීමේ දී ඒ සඳහා සැමවිටම පාහේ ගණුදෙනු සැකසීමේ පද්ධතියක සහය ලබා ගැනීම කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති මගින් සිදු වේ.

විවිධ ගණුදෙනු සැකසීම් පද්ධති මගින් ලබා ගන්නා තොරතුරු සාරාංශගත වාර්තා ආකාරයට එනම් කළමනාකරුවන්ට පහසුවෙන් තීරණ ගත හැකි ආකාරයට ඉදිරිපත් කරයි. බොහෝ විට මාසික, වාර්ෂික ආකාරයට තොරතුරු සාරාංශගත කිරීම සිදු කරයි.

උදා -ඃ 1. ජනවාරි මාසයේ බස්නාහිර පළාතේ මුළු විකුණුම් දිස්ත්‍රික්ක අනුව ප්‍රස්ථාරිකව සංසන්දනය කිරීමක් ලබා දීම

2. ලංකාව පුරා වර්ෂයක් තුළ සිදු වූ විකුණුම් (TPS) ගණුදෙනු සැකසීමේ පද්ධතියක ආධාරයෙන් කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතියට ඇතුලත් කළ විට ඒ ඒ දිස්ත්‍රික්ක අනුව විකුණුම් වල සාමාන්‍යය, වැඩිම අගය ආදිය සාරාංශගතව ලබා දීම



ලක්ෂණ

i). යෙදවුම් ලෙස විශාල දත්ත සංඛ්‍යාවක් හා ගණුදෙනු යොදා ගනී

ii). සරල මට්ටමේ විශ්ලේෂණය කිරීම්, දිනපතා සකසන වාර්තා සැකසීම්, සාරාංශගත කිරීම්, සංසන්දනය කිරීම් ක්‍රියාවලිය තුළ දී සිදු කෙරේ

iii). සාරාංශගත හා සංසන්දනාත්මක වාර්තා තීරණ ගැනීම පිණිස ලබා දේ

iv). මධ්‍යම කළමනාකරුවන් තම තීරණ ගැනීම් පහසු කර ගැනීම සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගනී

v). ව්‍යුහගත හා අර්ධ ව්‍යුහගත තීරණ ගැනීමට තොරතුරු සපයයි

උදා -ඃ මාසයක් තුළ සිදු වූ සියළුම මුදල් ගණුදෙනු යෙදවුම් ලෙස ලබාගෙන සාරාංශගත මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයක් ලබා දීම, (ව්‍යුහගත තීරණ - මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ ස්වභාවය කල්තියා තීරණය කර ඇත.) එම මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශයේ මුදල් ප්‍රමාණ පැවතිය යුතු, මට්ටමක් කලින් තීරණය කර ඇති අතර එම මට්ටමට වඩා ලබා දුන් සාරාංශගත මුදල් ප්‍රවාහයේ මුදල් මට්ටම පහළ පවතී නම් එය ක්ෂණිකව රතු පැහැයෙන් දැක්වීමට සැලැස්වීම. එවිට කළමනාකරුවන්ට ක්ෂණිකව සාරාංශගත මුදල් ප්‍රවාහය බැලූ සැණින් යම් මූල්‍ය ගැටළුවක් ආයතනයේ ඇති බව පැහැදිලි වන අතර ඊට අනුව අර්ධ ව්‍යුහගත (කලින් සම්පූර්ණයෙන් සැලසුම් නොකළ) තීරණ ගත හැකි ය.

vi). ආයතනයේ වර්තමාන හා පසුගිය දත්ත භාවිත කිරීම

vii). ආයතනයේ අභ්‍යන්තර දත්ත භාවිත කිරීම

Video - Refer the CD

Matching පරිගණක පද්ධතිය

ගැහැණු ළමයෙකුගේ හා පිරිමි ළමයෙකුගේ උපන් දිනය හා උපන් වේලාව මෙම පද්ධතියට ඇතුල් කළ විට ඔවුන්ගේ පොරොන්දම් එනම් හඳහන් ගැළපීම පිළිබඳ සාරාංශගත සංසන්දනය කිරීමක් ලබා දීම මෙහි දැක්වේ.

5). තීරණ උපකාරී පද්ධති Decision Support System (DSS)

අර්ධ ව්‍යුහගත හා සැලසුම්කරණය නොකරන ලද තීරණ ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය දත්ත හා දත්ත සැලසුම් උපාංග යොදා ගනිමින් ක්‍රියා කරනු ලබන කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධතියකි. මෙම පද්ධතිය මගින් ජනනය වන තොරතුරු උපකාරී කොටගෙන විශේෂිත (unique), නිතර වෙනස් වන තීරණ ගැනීම සිදු වේ. මෙම පද්ධතිය මගින් ගණුදෙනු සැකසීමේ පද්ධති (TPS) හා කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති (MIS) මගින් ජනනය වන තොරතුරු මෙන්ම බාහිර මූලාශ්‍රවලින් ජනනය වන්නා වූ තොරතුරු ද උපයෝගී කරගෙන තීරණ ගැනීම සිදු කරයි. අනෙකුත් පද්ධතිවලට සාපේක්ෂව මෙම පද්ධතියේ විශ්ලේෂණාත්මක හැකියාව වැඩි අතර දත්ත විශ්ලේෂණයට විවිධ ආකෘති යොදා ගනු ලබයි. මෙම පද්ධති සමග එය භාවිත කරන පුද්ගලයාට ඍජු සන්නිවේදනයක් ඇතිකර ගත හැකි ආකාරයට මේවා නිර්මාණය කර තිබීම විශේෂ ලක්ෂණයකි. උපකල්පන වෙනස් කරමින්, නව ප්‍රශ්න ඉදිරිපත් කරමින්, අලුත් දත්ත ඇතුළත් කරමින් මෙම පද්ධතිය සමග ක්‍රියා කළ හැකි අතර විකල්ප විසඳුම් ජනනය කිරීම මෙම පද්ධතියේ ප්‍රධාන කාර්යයි. මෙම පද්ධති සඳහා වෘත්තීය වැඩසටහන්කරුවන්ගේ සහයෝගය අවශ්‍ය නොවේ, හේතුව පරිශීලකයාට පහසුවෙන් භාවිත කළ හැකි ආකර්ෂණීය ආකාරයට සකස් කර තිබීමයි.

Video - Refer the CD

උදා ඃ- පරිවහන ගැටළු හා ඒකජ ප්‍රගමන ගැටළු විසඳීමේ පද්ධති

භාණ්ඩ සපයන ස්ථාන හා භාණ්ඩ ලබා ගන්නා ස්ථාන රාශියක් ඇති විට හා ඒ ඒක් එක් ස්ථාන අතර ප්‍රවාහන වියදම් විවිධ වන විට එම තොරතුරු මෙවන් පද්ධතියකට ඇතුළත් කළ පසු පිරිවැය විවිධ වූ විකල්ප ප්‍රවාහන මාර්ග මින් ලබා දීම සිදු කරයි. එනම් විකල්ප විසඳුම් ජනනය කරයි.

ලක්‍ෂණ

i). දත්ත වර්ග කීපයක් පමණක් යෙදවුම් ලෙස යොදා ගැනේ

උදා ඃ- සැපයුම් ස්ථාන, ලඟාවන ස්ථාන, මාර්ග පිරිවැය

ii). දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම, සමාකරණය (Simulate) කිරීම වැනි දේ ක්‍රියාවලිය තුළ දී සිදු කෙරේ, ක්‍රියාවලිය බොහෝ විට භාවිත කරන්නන් හට පහසු ආකාරයට සකසා ඇත

iii). විශේෂ වාර්තා, විකල්ප තීරණ හා විශේෂ ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු නිමවුම් ලෙස ලබා දේ

iv). මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන් විසින් භාවිත කරයි

v). බොහෝ විට විවිධ තීරණ ගැනීමට යොදා ගැනේ, එනම් යොදා ගත හැකි එකිනෙකට වෙනස් විසඳුම් රාශියක් මින් ජනිත කෙරේ

vi). වෙනස් වන පරිසර තත්ව හා දත්ත මත යොදා ගත හැකි පද්ධතියකි

vii). ඒකාකාරී නොවන හා අර්ධ ව්‍යුහගත තීරණ ගැනීමට යොදා ගැනේ

6). විධායක උපකාරක පද්ධති Executive Support System (ESS)

ව්‍යුහගත නොවන තීරණ ගැනීම සඳහා ඉහළ කළමනාකරණයට අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා දේ. එදිනෙදා සිදුවන ඒකාකරී කටයුතු සඳහා මෙන් නොව වෙනස් වන පරිසරය තුළ ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද යන ගැටළුවට පිළිතුරු සපයන හොඳම තොරතුරු පද්ධතිය මෙය වේ. බොහෝ විට බාහිර පරිසරයේ ඇති වන වෙනස් වීම් වලින් ජනනය වන දත්ත මෙම පද්ධතිය සඳහා උපකාරී කර ගනු ලබයි.

උදා ඃ-
- ♦ උද්ධමන අනුපාතය වෙනස් වීම්
- ♦ බදු වෙනස් වීම්
- ♦ රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති වෙනස් වීම

ඉතා ඉහළ විශ්ලේෂණාත්මක හැකියාවක් ඇති පද්ධති විශේෂයක් වන අතර විශේෂිතව ඒ ඒ ඉහළ කළමනාකරුවන් සඳහාම, ඔවුන්ගේ ඇති අවශ්‍යතා හා රුචිකත්වය මතම සකස් කරනු ලබයි. එම නිසා නිර්මාණය හා නඩත්තුව අධික පිරිවැය සහිත වේ. බොහෝ විට ඉහළ කළමනාකරුවන් සිදු කරන සැලසුම් කිරීම් සඳහා හා පුරෝකථනයන් සඳහා යොදා ගැනීම සිදු වේ.

උදා ඃ- Chess Master 9000

ANN Software (Artificial Nural Network)

චෙස් ක්‍රීඩාව යනු අද ලොව පවතින බුද්ධිය වැඩිපුරම මෙහෙයවීමට සිදුවන ක්‍රීඩාව වේ. Chess Master යනු මේ සඳහා සකස් කළ විධායක උපකාරක පද්ධතියකි. විවිධ පුද්ගලයින් කල්තබා කුමන චෙස් ඉත්තා අදී ද යන්න තීරණය කළ නොහැක. නමුත් මෙම පද්ධතිය සකස් කර ඇත්තේ යම් පුද්ගලයෙකු කුමන චෙස් ඉත්තා ඇදීම කළ ද ඊට පිළිතුරු ලෙස ඇදීම කළ හැකි හොඳම ඉත්තා විශ්ලේෂණය කිරීම තුළින් ඇදීමට හැකි ආකාරයට ය. එනම් ප්‍රතිවාදී ක්‍රීඩකයා අදින ඉත්තා පුරෝකථනය කිරීමේ ඉහළ හැකියාවක් මෙම පද්ධතිය සතු වේ.

ලක්‍ෂණ

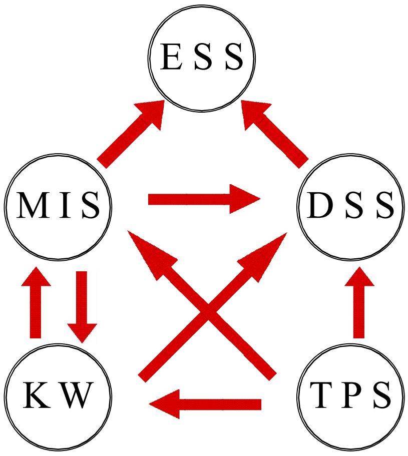
i). යෙදවුම් ලෙස අභ්‍යන්තරින් හා බාහිරින් ලබා ගත් දත්ත එකට එකතු කර යොදා ගනී
ii). ප්‍රස්ථාරගත කිරීම හා ආකෘතිගත කිරීම වැනි දේ ක්‍රියාවලිය තුළ දී සිදු කෙරේ
iii). නිමවුම් ලෙස පුරෝකථනය කිරීම් හා විවිධ සුවිශේෂී ගැටළු වලට පිළිතුරු ලබා දේ
iv). ඉහළ කළමනාකරුවන් විසින් බොහෝ විට උපක්‍රමික මට්ටමේ තීරණ ගැනීමට යොදා ගනී
v). එක් එක් ඉහළ කළමනාකරුගේ අවශ්‍යතාව මත ඔහුට ගැළපෙන ලෙස මෙම පද්ධතිය නිර්මාණය කරනු ලැබේ
vi). නඩත්තු කිරීමට හා පවත්වාගෙන යාමට ඉහළ පිරිවැයක් දැරිය යුතුය
vii). ඉහත සඳහන් කළ සියළුම තොරතුරු පද්ධති වල තොරතුරු යෙදවුම් ලෙස භාවිතයට ගැනීම සිදු කරයි

Video - Refer the CD

මෙහි දැක්වෙන්නේ Chess Master පද්ධතියයි. අප අදින ඕනෑම ඉත්තෙකුට පරිගණකයද ඉත්තෙකු ඇදීම සිදු කරන ආකාරය මින් දැක්වේ. දුඹුරු පැහැ ඉත්තන් ඇදීම පරිගණක පද්ධතිය මගින් සිදු කරයි.

තොරතුරු පද්ධති අතර අන්තර් සම්බන්ධතාව

ආයතනයක පවතින තොරතුරු පද්ධති එකිනෙක හා සම්බන්ධව පවතී. එනම් එක් තොරතුරු පද්ධතියක නිමවුම තවත් තොරතුරු පද්ධතියක හෝ කිහිපයක යෙදවුම් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි ය. පහත රූප සටහනට අනුව TPS යනු ආයතනයක පහළ මට්ටමේ කළමනාකරණයට අවශ්‍ය තොරතුරු සම්පාදනය කරන පද්ධතියකි. එම තොරතුරු MIS, KWS හා DSS පද්ධති වලට යෙදවුම් ලෙස යොදා ගැනීම සිදු වේ. ESS යනු ඉහළම මට්ටමේ ඇති තොරතුරු පද්ධතිය වන අතර එය අන් පද්ධතිවල නිමැවුම්, යෙදවුම් ලෙස භාවිත කරයි.



වැදගත් කරුණු

- TPS වල නිමවුම් MIS, KWS, DSS, ESS යන සෑම පද්ධතියක්ම තම යෙදවුම් ලෙස භාවිත කරයි
- ESS තම නිමවුම් අනෙක් පද්ධති වල යෙදවුම් ලෙස ලබා දීම සිදු නොකරයි
- MIS, DSS හා KWS අතර යෙදවුම් හා නිමවුම් හුවමාරු වීම සිදු වේ

ප්‍රායෝගික උදාහරණයක්

සුනාමි අනතුරු ඇඟවීම් පද්ධතියක් මෙම තොරතුරු පද්ධති අතර අන්තර් සම්බන්ධතාව දැක්වීම සඳහා කදිම උදාහරණයකි.

- TPS -: මුහුදු පතුලේ සෑම තත්පරයක් පාසාම වන කම්පන වාර්තා කිරීම සිදු කරයි
- MIS -: එම තත්පරයක් පාසා වන කම්පන යොදා ගනිමින් සෑම විනාඩි පහකටම වරක් සාමාන්‍ය කම්පනය කොපමණද යන්න ලබා දේ
- KWS -: ඉහත සෑම විනාඩි පහකටම වරක් සිදුවන සාමාන්‍ය කම්පනය මත පදනම්ව මුහුදු රළෙහි ආකෘතියක් පරිගණක තිරය මත ගොඩනගයි. එය නව දැනුම බිහි කිරීමකි
- DSS -: ඉහත ආකෘතිගත කළ රළ වල ආකෘතිද කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතියෙන් ලබා දුන් සාමාන්‍ය කම්පනද පදනම් කර ගනිමින් සුනාමි තත්වයක් ඇති වේද? නොවේද? යන විකල්ප විසඳුම් ජනනය කරයි
- ESS -: ඉහත සෑම නිමවුමක්ම තම යෙදවුම ලෙස යොදා ගනිමින් සුනාමියක් ඇති වේද යන්න පුරෝකථනය කිරීම සිදු කරයි
- OAS -: සුනාමියක් ඇති වන්නේ නම් සියළුම දුරකථන, ගුවන් විදුලි හා රූපවාහිනී නාලිකා වල අනතුරු ඇඟවීම් විකාශනය කළ යුතු ය. එම කාර්යය ස්වයංක්‍රීය කිරීම මින් සිදු වේ. එනම් ස්වයංක්‍රියව එම අවස්ථාවේ විකාශනය වන වැඩසටහන් නැවතී අනතුරු ඇඟවීමේ නිවේදන විකාශනය වීම සිදු වේ. දුරකථන වලට අනතුරු ඇඟවීමේ නිවේදන ස්වයංක්‍රීයව යැවීම කෙටි පණිවිඩ (sms) හෝ දුරකථන පණිවිඩ මගින් සිදු වේ.

Video - Refer the CD

මෙම PPS එකෙන් ඉහත තොරතුරු පද්ධති අතර සම්බන්ධය සඳහා උදාහරණයක් වන සුනාමි අනතුරු ඇඟවීමේ පද්ධතිය තුළ විවිධ තොරතුරු පද්ධති භාවිත වන ආකාරය දැක්වේ.

ආයතනික ශ්‍රිත හා තොරතුරු පද්ධති

පහත සඳහන් ආකාරයට ආයතනයක් විසින් එහි ශ්‍රිත අනුව තොරතුරු පද්ධති පවත්වාගෙන යනු ලබයි. ආයතනයේ එක් එක් ශ්‍රිත වලට එනම් අලෙවිකරණ, නිෂ්පාදන, මූල්‍ය, මානව සම්පත් හා ගිණුම්කරණ යන විවිධ දෙපාර්තමේන්තු සඳහා ඉහත සියලුම මට්ටම් වල විශේෂ තොරතුරු පද්ධති වර්ග ඒ ඒ ආයතනයේ අවශ්‍යතාව අනුව යොදා ගැනීම සිදු කරනු ලැබේ.

1. විකුණුම් හා අලෙවිකරණ පද්ධති

විකුණුම් හා අලෙවිකරණ ශ්‍රිතය ආයතනයක භාණ්ඩ හා සේවා අලෙවි කිරීම සම්බන්ධයෙන් වගකීමට බැඳී සිටියි. අලෙවිකරණය, භාණ්ඩ ප්‍රවර්ධනය කිරීම, පාරිභෝගිකයන්ගේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම වැනි කාර්යයන් මෙම ශ්‍රිතය තුළ දී සිදු කරනු ලැබේ. මෙහිදී, විකුණුම් හා අලෙවිකරණ ශ්‍රිතයට උපකාර වන විවිධ මට්ටමේ තොරතුරු පද්ධති විකුණුම් හා අලෙවිකරණ පද්ධති යනුවෙන් හැඳින්වේ.

	ශ්‍රිතයේ කාර්යය	අදාළ පද්ධතිය	තොරතුරු පද්ධති මට්ටම
i).	තොග සැකසීම	තොග සැකසුම් පද්ධති	මෙහෙයුම් මට්ටම
ii).	භාණ්ඩ ආකෘති නිර්මාණය	ආකෘති නිර්මාණ පද්ධතිය	දැනුම මට්ටම
iii).	මිලකරණ විශ්ලේෂණය	මිල විශ්ලේෂණ පද්ධතිය	කළමනාකරණ මට්ටම
iv).	විකුණුම් උපනෙති පුරෝකථනය	විකුණුම් උපනෙති පුරෝකථන පද්ධති	උපක්‍රමික මට්ටම

2. නිෂ්පාදන පද්ධති

නිෂ්පාදන ශ්‍රිතය ආයතනයක නිෂ්පාදන කටයුතු සමග බැඳී පවතී. මෙම ශ්‍රිතයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් ලෙස සැලසුම්ගත කිරීම, ඉංජිනේරුගතකරණය හා මෙහෙයුම්කරණය දැක්විය හැකි ය. ආයතනයක නිෂ්පාදන ශ්‍රිතයට උපකාර කිරීම නිෂ්පාදන තොරතුරු පද්ධති මගින් සිදු කෙරේ.

	ශ්‍රිතයේ කාර්යය	අදාල පද්ධතිය	තොරතුරු පද්ධති මට්ටම
i).	යන්ත්‍ර පාලනය	යන්ත්‍ර පාලන පද්ධතිය	මෙහෙයුම් මට්ටම
ii).	පරිගණකගත නිර්මාණකරණය	පරිගණකගත නිර්මාණකරණ පද්ධතිය	දැනුම මට්ටම
iii).	නිෂ්පාදන සැලසුම් කිරීම	නිෂ්පාදන සැලසුම් පද්ධතිය	කළමනාකරණ මට්ටම
iv).	නිෂ්පාදන පුරෝකථනය	නිෂ්පාදන පුරෝකථන පද්ධතිය	උපක්‍රමික මට්ටම

3. මූල්‍ය හා ගිණුම්කරණ පද්ධති

මූල්‍ය හා ගිණුම්කරණ ශ්‍රිතය ආයතනයක සියලුම ගිණුම්කරණ හා මූල්‍ය කටයුතු සමග බැඳී පවතී. එම කටයුතු සම්බන්ධයෙන් උපකාරී වන තොරතුරු පද්ධතිය මූල්‍ය හා ගිණුම්කරණ පද්ධතිය ලෙස හැඳින්වේ. මෙම ශ්‍රිතයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් ලෙස අයවැයකරණය, පිරිවැය ගිණුම්කරණය, මිලකරණය, ආයෝජන තීරණ ගැනීම වැනි කටයුතු දැක්විය හැකි ය.

	ශ්‍රිතයේ කාර්යය	අදාළ පද්ධතිය	තොරතුරු පද්ධති මට්ටම
i).	ලැබිය යුතු ගිණුම් නඩත්තු කිරීම	ලැබිය යුතු ගිණුම් නඩත්තු කිරීමේ පද්ධතිය	මෙහෙයුම් මට්ටම
ii).	පරිගණකගත නොවන බිල් පරිගණකගත කිරීම	පරිගණකගත නොවන බිල් පරිගණකගත කිරීමේ පද්ධතිය	දැනුම මට්ටම
iii).	අයවැයකරණය	අයවැයකරණ පද්ධතිය	කළමනාකරණ මට්ටම
iv).	ලාභ සැලසුම් කිරීම	ලාභ සැලසුම් කිරීමේ පද්ධතිය	උපක්‍රමික මට්ටම

4. මානව සම්පත් කළමනාකරණ පද්ධති

මානව සම්පත් ශ්‍රිතය ආයතනයක සියලුම මානව සම්පත් හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් සමග බැඳී පවතී. මෙලෙස මානව සම්පත් කළමනාකරණයට සහයෝගය දක්වන පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය මානව සම්පත් කළමනාකරණ පද්ධතිය ලෙස හැඳින්වේ. මෙම ශ්‍රිතයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් ලෙස රැකියා නිර්මාණය, රැකියා විශලේෂණය, ආකර්ෂණය, තෝරා ගැනීම, අනුස්ථාපනය, ශ්‍රමික පරිපාලනය හා වේතන කළමනාකරණය යනාදිය දැක්විය හැකි ය.

	ශ්‍රිතයේ කාර්යය	අදාළ පද්ධතිය	තොරතුරු පද්ධති මට්ටම
i).	සේවක පුහුණුව හා සංවර්ධනය	සේවක පුහුණු හා සංවර්ධන පද්ධතිය	මෙහෙයුම් මට්ටම
ii).	රැකියා අවස්ථා නිර්මාණය කිරීම	රැකියා අවස්ථා නිර්මාණ පද්ධතිය	දැනුම මට්ටම
iii).	සේවක වන්දි විශ්ලේෂණය	සේවක වන්දි විශ්ලේෂණ පද්ධතිය	කළමනාකරණ මට්ටම
iv).	මානව සම්පත් පුරෝකථනය කිරීම	මානව සම්පත් පුරෝකථන පද්ධතිය	උපක්‍රමික මට්ටම

4.

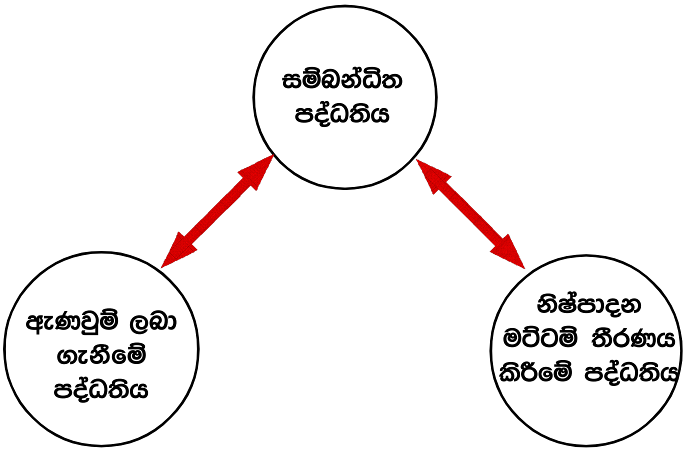
සමස්ත ආයතනික පද්ධතිය
ENTERPRISE APPLICATIONS

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය, විද්‍යුත් ව්‍යාපාර හා තරඟකාරීත්වය යන සාධක වර්තමානයේ දී ව්‍යාපාරවලට දැඩි බලපෑමක් එල්ල කරමින් පවතී. එම නිසා ව්‍යාපාරවලට තම ව්‍යාපාර කටයුතු සිදු කරන වේගය වැඩි කිරීම, හොඳ පාරිභෝගික සේවාවක් පවත්වාගෙන යාම, නව භාණ්ඩ ඉදිරිපත් කිරීම වැනි කටයුතු වල නියැලීමට සිදු වී තිබේ. ඉහත කාර්යයන් සාර්ථක කර ගැනීමට පරිගණකගත උපකරණ හා පද්ධති යොදාගැනීම තුළින් ව්‍යාපාරයකට හොඳින් තෙල් යෙදූ යන්ත්‍රයක් ක්‍රියා කරන්නා සේ ක්‍රියාත්මක විය හැකි ය. නමුත් වර්තමානයේ සෑම ආයතනයක්ම පාහේ අප ඉහත සාකච්ඡා කළ ආකාරයේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත කරන බැවින් එම ආයතන අභිබවා ඉදිරියට ඒමට වඩා දියුණු හා ශක්තිමත් නව තොරතුරු පද්ධති අවශ්‍ය වී තිබේ. එනම් එම නව පද්ධතිවල ප්‍රධාන ලක්ෂණය විය යුත්තේ ආයතනයේ විවිධ ශ්‍රිත සමග සම්බන්ධව එක වර ක්‍රියා කිරීමට හැකි වීමයි. තවද ආයතනයේ විවිධ ශ්‍රිත වල කාර්යයන් හා ආයතනයට සම්බන්ධ විවිධ පාර්ශවයන්ගේ කාර්යයන් සම්බන්ධීකරණයට ද මෙම පද්ධති සහය විය යුතු ය.

අප ඉහත පාඩමේ දී සාකච්ඡා කළ තොරතුරු පද්ධති බොහෝ විට එක් එක් විශේෂිත කාර්යයන්ට සකස් කළ ඒවා වන අතර (එනම් එක් එක් කළමනාකරණ මට්ටම්වලට, එක් එක් ශ්‍රිතවලට) එක වර විවිධ දත්ත, කළමනාකරණ මට්ටම්, ව්‍යාපාරයේ ශ්‍රිත සමග සම්බන්ධව කටයුතු කිරීමට අපොහොසත් වේ. එනම් අප එක් පද්ධතියකින් ලබා ගත් තොරතුරු තවත් පද්ධතියකට හෝ පද්ධති කීපයකට ඇතුළත් කිරීම තුළින් පමණක් අවශ්‍ය සමස්ත තීරණ ගැනීම සිදු කළ හැකි ය.

උදා ඃ- ඇණවුම් ලබා ගැනීමේ පද්ධතිය හා නිෂ්පාදන මට්ටම් තීරණය කිරීමේ පද්ධතිය වෙන වෙනම ඇති විට ඇණවුම් පද්ධතියෙන් ලැබෙන වාර්තා නිෂ්පාදන මට්ටම් තීරණය කිරීමේ පද්ධතියට ඇතුළු කරන තුරු නිෂ්පාදන පද්ධතියට ක්‍රියාත්මක වී නිෂ්පාදන මට්ටම් තීරණය කළ නොහැකි ය. එනම් කාල පමාවක් ඇතිවේ.

මෙයට ඇති එක් විසඳුමක් වන්නේ ඉහත අප සාකච්ඡා කළ විවිධ කළමනාකරණ මට්ටම්, තීරණ මට්ටම් හා ආයතනයේ විවිධ ශ්‍රිත සඳහා ඇති පද්ධති සම්බන්ධ කිරීමට වෙනමම විශේෂිත පද්ධති තැනීම ය. නමුත් මෙය ඉතා පිරිවැය අධික මෙන්ම නඩත්තු කිරීමට අපහසු ක්‍රමවේදයක් බව ප්‍රායෝගිකව පසුගිය දශක කිහිපයේ දී තහවුරු විය.



මෙලෙස තොරතුරු පද්ධති දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් එකිනෙකට සම්බන්ධ කළ විට එය සම්බන්ධිත තොරතුරු පද්ධති ලෙස හැඳින්වේ. සම්බන්ධිත තොරතුරු පද්ධතියක වාසි යනු තොරතුරු පද්ධති සම්බන්ධ නොවී වෙන වෙනම තිබීමේ ඇති අවාසි මඟ හැරීම ලෙස ද දැකිවිය හැකි ය.

තොරතුරු පද්ධති සම්බන්ධ නොවී තිබීමේ අවාසි

1. තොරතුරු පද්ධති වෙන වෙනම ඇති විට එක් තොරතුරු පද්ධතියක නිමවුම අනෙකට ඇතුළත් කිරීමට යාමේ දී යම් කාල පමා ඇති වීම
2. තොරතුරු පද්ධති දෙක භාෂා දෙකකින්, මෘදුකාංග දෙවර්ගයකින් ඇත්නම් නැවත සියලුම තොරතුරු පරිවර්තනය කර යතුරු ලියනය කළ යුතු වීම
3. වෛරස් ආක්‍රමණය, තොරතුරු වෙනත් පාර්ශව අතට පත්වීම, වැනි අවදානම් සහගත තත්වයන් මතු වීම
4. අනවශ්‍ය වියදම් ඇති වීම (නඩත්තු කිරීමේදී පද්ධති විවිධ ක්‍රමවේදයන්ට සකසා ඇත් නම් ඊට විශේෂඥ පුද්ගලයන් කිහිප දෙනෙකු ආයතනය තුළ තබා ගැනීමට සිදු වීම)

මේ නිසා වර්තමානය වන විට මේ සඳහා විසඳුමක් ලෙස විවිධ ආයතනික ශ්‍රිත, මට්ටම් හා පුද්ගලයන් සමග එකට කටයුතු කළ හැකි පද්ධති බිහි වෙමින් පවතී. මේවාට විවිධ අංශ හා පුද්ගලයන්ගේ කටයුතු හා තීරණ සම්බන්ධීකරණය කළ හැකි ය. එනම් මෙම පද්ධති විශේෂය, ව්‍යාපාරය පුරාම පැතිරී ඇති විවිධ කාර්යයන් කළ හැකි ඉහත සාකච්ඡා කළ සියලුම පද්ධතිවල ලක්ෂණ එකට රැගත් පොදු පද්ධති විශේෂයක් වේ. මේ ආකාරයේ තනි පද්ධති භාවිත වන අවස්ථා සමස්ත ආයතනික යෙදවුම් (Enterprise Applications) ලෙස හැඳින්වේ.

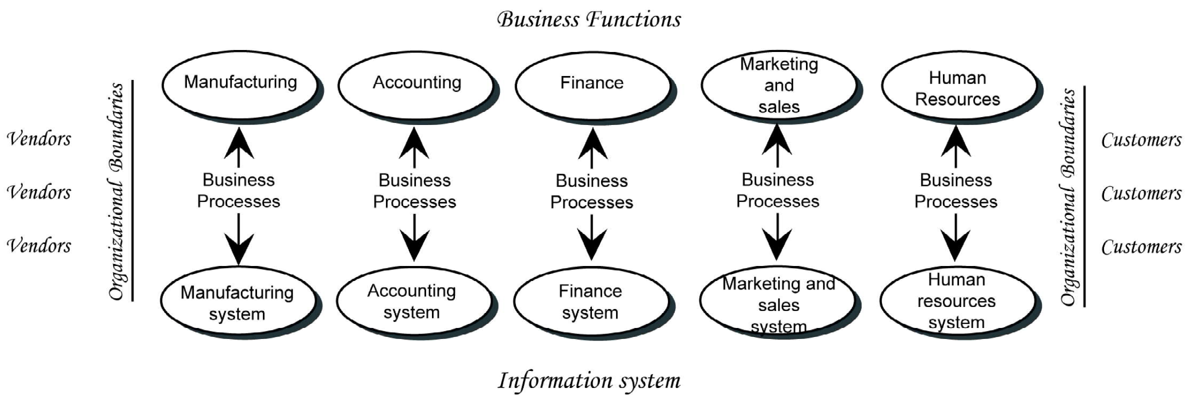
ප්‍රධාන සමස්ත ආයතනික යෙදවුම් (Enterprise Applications) වර්ග 5 ක් වර්තමානයේ දක්නට ලැබේ

- Enterprise System (ආයතනික පද්ධති)
- Supply Chain Management System. (සැපයුම් දාම කළමනාකරණ පද්ධති)
- Collaborative Commerce. (සම්බන්ධිත වාණිජ්‍යය)
- Custormer Relationship Management System. (පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණ පද්ධති)
- Knowledge Management System. (දැනුම කළමනාකරණ පද්ධති)

1. ආයතනික පද්ධති (Enterprise Systems)

මෙම පද්ධතිය ආයතනයක ඇති සියලුම ශ්‍රිත සම්බන්ධ කරමින් ඇති කර තිබේ. එම නිසා ආයතනයක අභ්‍යන්තර කටයුතු වල කාරයක්‍ෂමතාව හා සඵලදායීතාව වර්ධනය වීමට එය උපකාර වේ.

පෙර පැවති ක්‍රමය වූයේ ආයතනයේ විවිධ ශ්‍රිත සඳහා විවිධ පද්ධති භාවිත කිරීමයි. එය පහත රූප සටහනින් දැක්වේ.

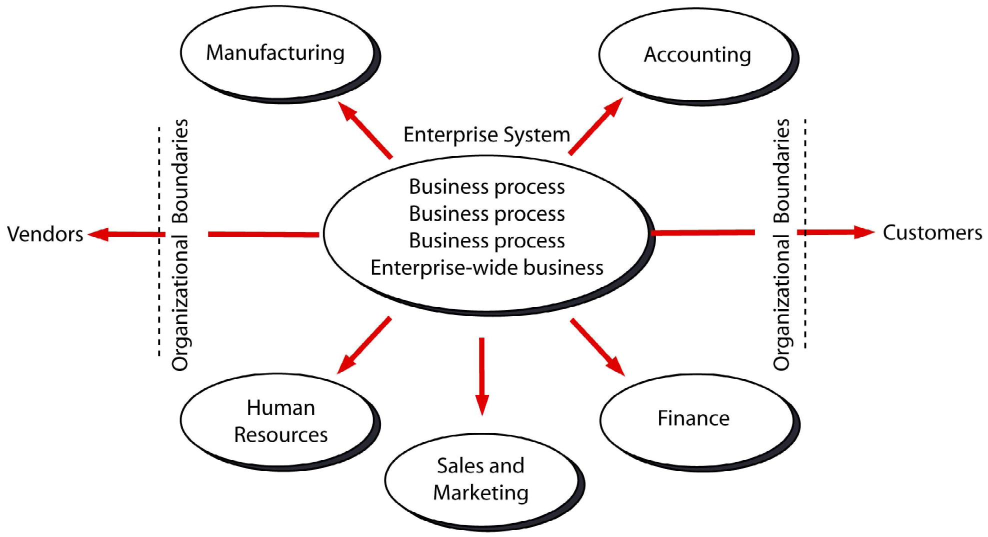


මෙහි දී දෙපාර්තමේන්තු අතර කටයුතු කිරීමේ දී එක් පද්ධතියකින් ලබා ගත් තොරතුරු අනෙකට ඇතුළත් කිරීම කළ යුතු ය. නමුත් මෙය පිරිවැය අධික මෙන්ම වැඩ ප්‍රමාද කරවන ක්‍රමයක් විය. තවත් සමහර අවස්ථාවලදී එක් එක් පද්ධතිවල ඇති තාක්‍ෂණික වෙනස්කම් නිසා මෙලෙස එක් පද්ධතියක නිමවුම් තවත් පද්ධතියක යෙදවුම් ලෙස භාවිත කිරීමට පෙර නැවත සකස් කළ යුතු විය. එමෙන්ම පද්ධති අතර ක්‍රියාවලිය ස්වයංක්‍රීය කිරීමට ද ඉහත ක්‍රමය බාධාවක් විය.

මෙයට විසඳුම ලෙස Enterprise System භාවිතයට පැමිණියේය. එනම් සියලුම ශ්‍රිත සමග වැඩ කළ හැකි තනි පද්ධතියක් භාවිතයට ගැනීම ආරම්භ විය. මෙම ක්‍රමය නිසා පෙර පැවති දුර්වලතා ආයතන තුළින් ඉවත් විය.

උදා:- 1. ගබඩාවට භාණ්ඩ ලබා ගන්නා අවස්ථාවේ දී ගබඩාවේ ඇති තොග වල අගය ඉහළ යන අතර ගිණුම්කරණ අංශයේ මුදල් අඩු වීම එකවර සිදු වේ

මෙම නව පද්ධතිය පහත රූප සටහනින් දැක්විය හැකි ය



උදා-ඃ 2. විකුණුම් අංශයෙන් භාණ්ඩ විකුණූ වහාම විකුණුම් වැඩි වන අතර වෙනත් රටක ඇති තම ශාඛාවේ තොග මට්ටම අඩු වේ. තවත් ප්‍රදේශයක ඇති ගිණුම්කරණ අංශයේ මූල්‍ය තත්වය ඊට අනුව ක්ෂණිකව වෙනස් වේ

Enterprise System එකක වාසි

1). ව්‍යාපාරික කටයුතු කරගෙන යාමේ කාර්යක්ෂමතාව හා සඵලදායිතාව වැඩි වීම

2). ආයතනය පුරාම, සියලුම පද්ධති වල එකම තාක්ෂණික ක්‍රමයක් භාවිත වීම

3). අයතනය පුරාම විසිරුණු දැනුම පදනම් කරගත් කළමනාකරණයක් ඇති වීම

4). ව්‍යාපාරයේ ආකෘතිය මධ්‍යගත තනි එකක් බවට පත් වීම

Enterprise System එකක අවාසි

1). නිර්මාණය කිරීම අසීරු වීම

2). නිර්මාණය හා නඩත්තුව සඳහා උසස් තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිත කළ යුතු වීම

3). සකස් කිරීමට විශාල පිරිවැයක් හා කාලයක් ගත වීම

4). මධ්‍යගත පාලනයක් ආයතනය තුළ ඇති වීම, සමහර අවස්ථාවලදී අවාසිදායක වීම

2. සැපයුම් දාම කළමනාකරණ පද්ධති Supply Chain Management System (SCM)

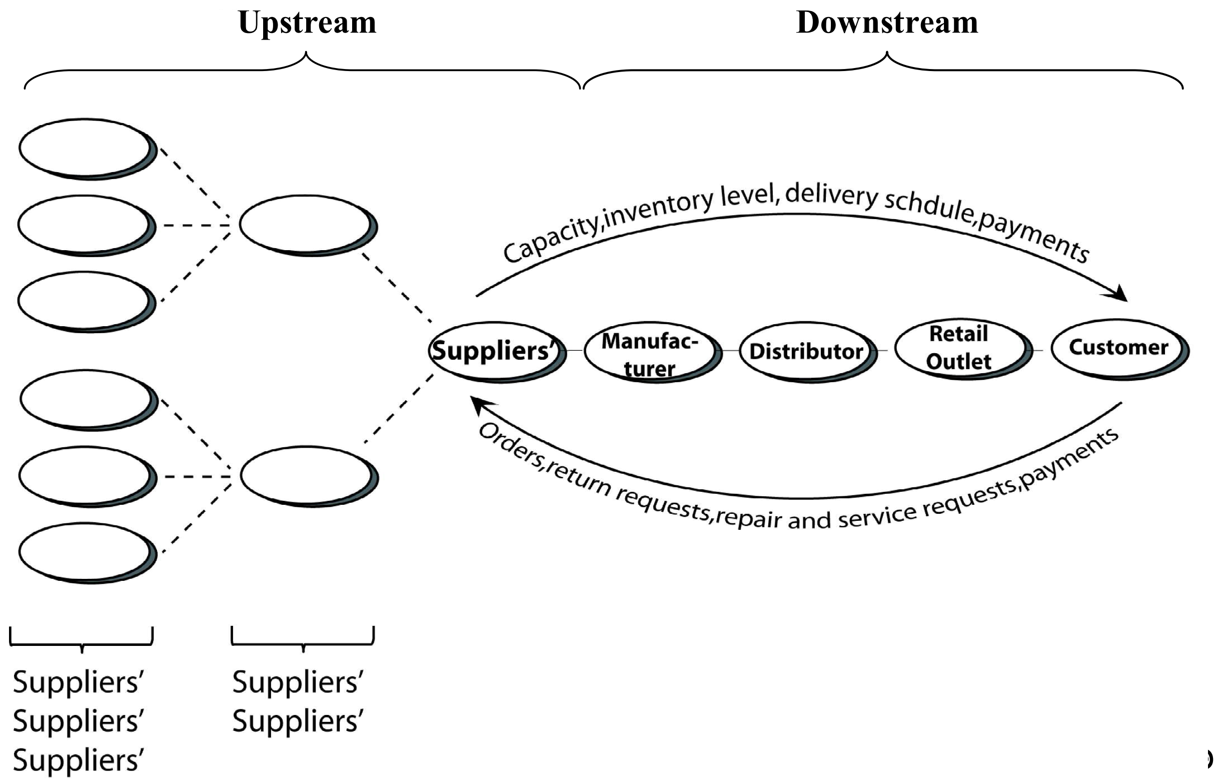
ආයතනයක පවතින සැපයුම් දාමය කළමනාකරණය සඳහා ඇති පද්ධති බොහෝ විට බාහිර පරිසරය හා සම්බන්ධ වූ ඒවා ය. මෙහි මූලික කටයුත්ත වන්නේ සැපයුම්කරුවන් සමග මනා සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගැනීමට ආයතනයට උපකාරී වීමයි. මෙමගින් භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම, එහා මෙහා මාරු වීම හා නිෂ්පාදනය යන ක්‍රියාකාරකම් අතර සම්බන්ධතාවය පවත්වා ගැනීමට උපකාර කරයි. එමෙන්ම සැපයුම්කරුවන්, නිෂ්පාදකයන්, බෙදාහරින්නන් හා පාරිභෝගිකයන් එකට සම්බන්ධ කිරීමට ද මෙම විකුණුම් දාම කළමනාකරණ පද්ධති උපකාරී වේ. මේ නිසා තොග පිරිවැය අඩු වීම, භාණ්ඩ එහා මෙහා ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය අඩු වීම, නැවත නැවත සිදුවන එකම ක්‍රියාකාරකම් අඩු වීම සිදු වේ. සාරාංශයක් ලෙස ගතහොත් අමුද්‍රව්‍ය සැපයීමේ සිට පාරිභෝගිකයා අතට භාණ්ඩ පත්වීම දක්වා සිදුවන ක්‍රියාකාරකම් වලදී විවධ සැපයුම්කරුවන් හා මිලදී ගන්නන් අතර සම්බන්ධතාවය මනාව පවත්වා ගැනීම මෙහි අරමුණයි.

මෙම පද්ධතිය තුළ ගමන් කරන ප්‍රවාහයන් ලෙස අමුද්‍රව්‍ය, තොරතුරු හා ගෙවීම් ප්‍රවාහයන් දැක්විය හැකි ය. මෙම ප්‍රවාහයන් ඉදිරියට මෙන්ම පසු පසටද ගමන් කිරීම සිදු වේ. එනම් සැපයුම්කරුවන්ගේ සිට පාරිභෝගිකයන්ට හා පාරිභෝගිකයන්ගේ සිට සැපයුම්කරුවන් දක්වා ලෙස ය. එනම් අමුද්‍රව්‍ය, නිමිද්‍රව්‍ය, තොරතුරු ඉදිරියට ගමන් කරන අතර ප්‍රතික්ෂේප වූ භාණ්ඩ, මුදල්, ඇණවුම් හා තොරතුරු පසු පසට ගමන් කිරීම සිදු වේ.

සැපයුම් දාමය ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදා දැක්විය හැකි ය

1). සැපයුම් දාමයේ ඉහළ කොටස (Upstream portion) -: සැපයුම්කරුවන්, සැපයුම්කරුවන්ගේ සැපයුම්කරුවන් අතර සම්බන්ධතා හා ක්‍රියාකාරකම් මේ යටතේ ගැනේ.

2). සැපයුම් දාමයේ පහළ කොටස (Downstrean portion) -: අවසාන පාරිභෝගිකයා අතට භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ සිට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය හා ක්‍රියාකාරකම් මේ යටතේ ගැනේ.



)

තුළින් මෙම පද්ධතිය ඉතාමත් කාර්යක්ෂම හා ආකර්ශණීය එකක් බවට පත්කර ගත හැක. එමෙන්ම කාර්යක්ෂමතාව තව දුරටත් වැඩිකරගත හැකි ය. පිරිවැය හා කාලය අඩු කරගත හැකි ය. එනම් සැපයුම් දාමය තුළ ඇති වැදගත් ස්ථාන සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් ප්‍රතිඵල රාශියක් අත් කරගත හැකි ය.

සැපයුම් දාම කළමනාකරණ පද්ධතිවල දුර්වලතා

1). වැරදි තොරතුරක් හෝ කාලීන නොවන තොරතුරක් මුළු සැපයුම් දාමය (Supply Chain) කෙරෙහිම බලපෑම තුළින් ආයතනයේ මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉහළ යාම

උදා-: සැපයුම් දාමය (Supply Chain) තුළින් නිවැරදිව ඉල්ලුම පුරෝකථනය කළ නොහැකි නිසා සැපයුම්කරුවන්, සැපයුම්කරුවන්ගේ සැපයුම්කරුවන්, බෙදාහරින්නන් වැනි සෑම අයෙක්ම අතිරේක තොග තබාගෙන සිටීම මෙලෙස මෙහෙයුම් පිරිවැය වැඩි වීමට හේතු වේ. සෑම අයෙක්ම තම අතිරේක තොග පිරිවැයද භාණ්ඩයේ පිරිවැයට එක් කිරීම තුළින් අවසානයේ භාණ්ඩයේ මිල ඉහළ යාම සිදු වේ.

2). Bull-Wip Effect

සැපයුම්කරුවාගේ සිට පාරිභෝගිකයා දක්වා සම්බන්ධ වී ඇති මෙම සැපයුම් දාමයේ තොරතුරක් ගමන් කරනුයේ, දාමය දිගේ ඉදිරියට හෝ පසුපසට ය. නමුත් මෙලෙස තොරතුරක් අතින් අත ගමන් කිරීමේ දී තොරතුරු විකෘති වීම Bull-Wip Effect නමින් හැඳින්වේ.

ඉහත දුර්වලතා මගහරවා ගැනීමට පහත ක්‍රම භාවිත වේ

1). සැපයුම් දාම සැලසුම් පද්ධති (Supply chain Planning system) :- මෙමගින් ඉල්ලුම පැහැදිලිව පුරෝකථනය කරන අතර එය මුළු සැපයුම් දාමය පුරාම නිවැරදිව බෙදා හැරීම සිදු කරයි.

2). සැපයුම් දාම ඉදිරිපත් කිරීමේ පද්ධති (Supply chain Execution system) :- එනම් භාණ්ඩ නිවැරදි ස්ථානයට, නිවැරදි වේලාවට, නියමිත ප්‍රමාණයෙන් ලැබෙන බව තහවුරු කළ හැකි පද්ධතියකි. මෙමගින් තොරතුරු අතින් අතට යාමෙන් වන විකෘති වීම් වළක්වා ගත හැකි අතර, නිවැරදි තොරතුරු නිවැරදිව ලබා දීම සිදු කෙරේ.

සැපයුම් දාමයේ විවිධ කාර්යන් සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම තුළින් අන් ආයතන වලට වඩා හොඳින් තරඟකාරීව තම සැපයුම් දාමය පවත්වාගත හැකි වනු ඇත.

උදා -: P&G සහ Wallmart

Wallmart යනු සුපිරි වෙළඳසැලකි. P&G යනු එහි සැපයුම්කරුවා වේ. මෙහි දී Wallmart හි සෑම මිලදී ගැනීමක් කවුන්ටරයෙන් සිදු කරන විටම එහි ඇති තොග ඊට අනුරූපව අඩුවන ආකාරයට පරිගණක පද්ධතියක් සකස් කර තිබුණි. යම් තොගයක් නියමිත ප්‍රමාණයට වඩා පහළ ගිය සැණින් එය Wallmart හි පරිගණක පද්ධතිය තුළ රතු පැහැයෙන් දිස් වේ. මේ තුළින් සෑම දිනකදීම තොග ගණන් කිරීම සිදුකළ යුතු නොවන අතර කල්තියා තොග හිඟ වීම දැනගත හැකි වනු ඇත. මෙහිදී Wallmart හි කළමනාකරුවන් කළ යුත්තේ රතු පැහැයෙන් යම් තොග මට්ටමක් දිස් වූ සැණින් එය P&G වෙත දැනුම් දීමයි. මෙලෙස තම සැපයුම් දාමය සඳහා තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම තුළින් එය ඉතා කාර්යක්ෂම කරගත හැකි වනු ඇත.

සැපයුම් දාම කළමනාකරණය Enterprise Application එකක් ලෙස යනු, මෙම සැපයුම් දාමයේ විවිධ අවස්ථා එකට සම්බන්ධ කළ තනි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් ගොඩනැගීමයි.

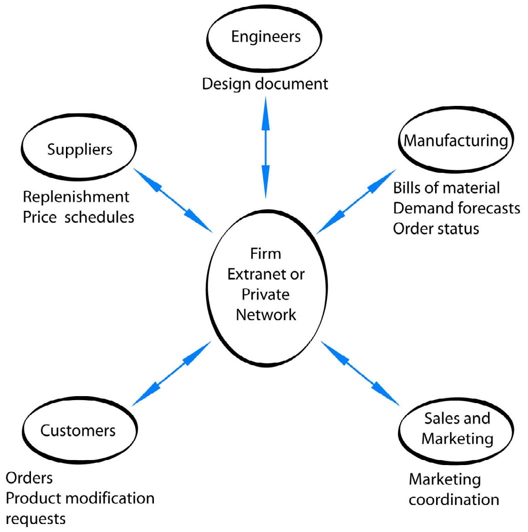
උදා -: Wallmart සහ P&G කල්ගතවත්ම තම තොරතුරු පද්ධති දෙකම එකක් බවට පත් කරන ලදී. එනම් Wallmart හි තොග ආශ්‍රිත තොරතුරු පද්ධතිය P&G හි තොරතුරු පද්ධතියේ කොටසක් බවට පත් කරන ලදී. දැන් Wallmart හි තොග අඩු වූ සැණින් එය රතු පැහැයෙන් දිස්වන අතර එය P&G වන තම සැපයුම්කරුවාට ද දිස් වේ. මේ හේතුවෙන් ඇණවුමකින් තොරවම ක්ෂණිකව P&G, Wallmart වෙත තොග සැපයීම සිදු කරයි. මේ තුළින් කිසි විටෙක Wallmart හි තොග හිඟ නොවන අතර ක්ෂණිකව තොග යාවත්කාලීන වීම සිදු වේ. ඇණවුම් කිරීමේදී ඇති වූ ප්‍රමාද, පිරිවැය ආදී සියල්ලක්ම දැන් සිදු නොවනු ඇත.

3. සම්බන්ධිත වාණිජ්‍යය Collaborative Commerce

ආයතනයක ඇති බාහිර ජාලය (Extranet) හෝ පෞද්ගලික පරිගණක ජාලයක් භාවිත කරමින්, විවිධ ආයතන හෝ පාර්ශව සමග සම්බන්ධ වී එකට කටයුතු කිරීම මේ නමින් හැඳින්වේ. උදාහරණයක් ලෙස පාරිභෝගිකයින් සමග කටයුතු කිරීම ගනිමු. එනම් ආයතන කීපයක් හරහා පාරිභෝගිකයා කරගත යුතු කටයුතු තම බාහිර ජාලය (Extranet) හෝ පෞද්ගලික පරිගණක ජාලයක් හරහා එකම තැනකින් පාරිභෝගිකයාට ලබා දීම මෙහිදී සිදු වේ. මේ සඳහා අදාළ ආයතනය විවිධ ආයතන සමග සම්බන්ධව කටයුතු කරනු ඇත. එනම් පාරිභෝගිකයාට තම පරිගණක පද්ධතිය මගින් අනෙක් ආයතන හා සම්බන්ධීකරණය ලබා දීම සිදු කෙරේ.

උදා -: Telecom ආයතනයේ දුරකථන බිලක් ගෙවීමේදී ඒ සඳහා HSBC credit card පතක් භාවිත කළ හැක. එනම් Telecom ආයතනයේ වෙබ් අඩවියට පිවිසුන විට එහි ඇති මුදල් ගෙවීමේ කොටසේ මුදල් ගෙවීම සඳහා ඇති Icon එක Click කළ විට Telecom ආයතනයේ වෙබ් අඩවිය තුළින්ම HSBC Web අඩවියට සම්බන්ධ වේ.

එනම් Telecom ආයතනය හා HSBC ආයතනය Collaborative Commerce යන සංකල්පය භාවිත කරයි, මෙහිදී Telecom හා HSBC යන ආයතන දෙකම පොදු පරිගණක පද්ධතියක් භාවිත කිරීම තුළින් එකට සම්බන්ධ වී ඇත. මේ නිසා පාරිභෝගිකයා තැන් දෙකකින් කරගත යුතු කාර්යක් එකම තැනකින් කර ගැනීම සඳහා අවකාශය ලැබේ.

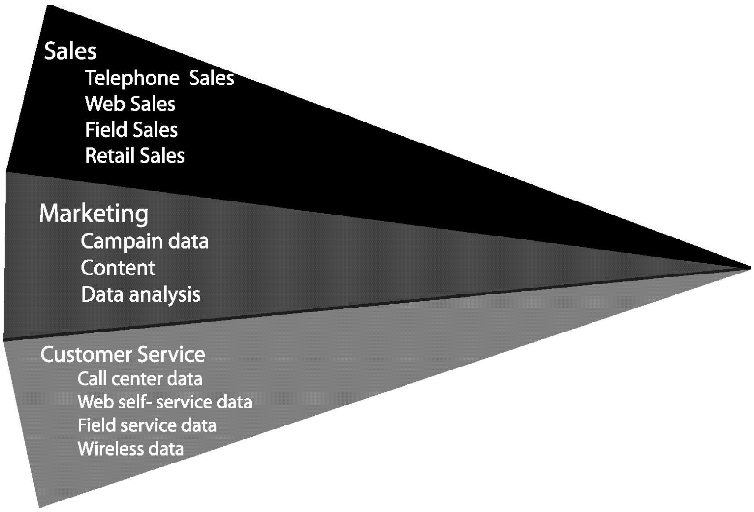


4. පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණ පද්ධති
Customer Relationship Management Systems (CRMS)

තම පාරිභෝගිකයන් සමග හොඳ සම්බන්ධතාවයක් පවත්වාගෙන යාමට තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම අද වන විට ජනප්‍රිය ක්‍රමයක් බවට පත්වී ඇත. මේ සඳහා භාවිත කරන තොරතුරු පද්ධති පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණ පද්ධති (CRMS) ලෙස හැඳින්විය හැක. ආයතනයක පාරිභෝගිකයා සම්බන්ධවන විකුණුම් ක්‍රියාවලිය, අලෙවිකරණ ක්‍රියාවලිය හා පාරිභෝගික සේවා සැපයීම යන සියලු අංශ සඳහා තනි තොරතුරු පද්ධතියක් භාවිත කිරීම Enterprise Application යටතේ මෙහිදී සිදු වේ. එනම් ඉහත සියලුම ක්‍රියාවලි සමග පාරිභෝගිකයා සම්බන්ධ වීමේදී ලැබෙන තොරතුරු එකම තොරතුරු පද්ධතියක් මගින් කළමනාකරණය කිරීමයි.

උදා :- විකුණුම් අංශය මගින් භාණ්ඩයක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයෙක් යම් උපදෙසක් ලබා ගැනීමට පාරිභෝගික සේවා අංශය ඇමතූ සැණින් එහි සිටින උපදෙස් සපයන්නාගේ පරිගණකය මත ඉහත පුද්ගලයා ලබාගත් භාණ්ඩය, ඔහුගේ නම, මීට පෙර ගණුදෙනු කර ඇති වාර ගණන ආදිය දිස් වීම සිදු වේ. එවිට ඉතා මිතුරු විලාශයෙන් ඔහු සමග කටයුතු කිරීමට පාරිභෝගික සේවා සපයන්නන්ට හැකි වනු ඇත. මෙසේ කිරීමට හැකි වන්නේ විකුණුම් අංශයත්, පාරිභෝගික සේවා අංශයත් තනි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් භාවිත කිරීම නිසා ය. නැතිනම් විකුණුම් අංශයෙන් ගැණුම්කරුගේ තොරතුරු පාරිභෝගික අංශයේ පරිගණක පද්ධතියට ඇතුළත් කරන තුරු ඉහත පරිදි කටයුතු කිරීමට හැකි නොවනු ඇත.

ඉහත පරිදි වූ තොරතුරු පද්ධති මගින් පාරිභෝගිකයා සමග මනා සම්බන්ධතාවක් පවත්වා ගත හැකි අතර ඔවුන්ගේ තෘප්තිය උපරිම කර ආයතනය වෙත රඳවා ගැනීම සිදු කරගත හැකි ය. මේ ආකාරයට පාරිභෝගිකයා සමග ආයතනයක් සම්බන්ධ වන සියලුම අංශ සඳහා තනි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් භාවිත කිරීම Enterprise Application එකක් ලෙස CRMS යොදා ගැනීම නම් වේ.



5. දැනුම කළමනාකරණ පද්ධති (Knowledge Management Systems)

ආයතනයක් නිපදවන භාණ්ඩ හා සේවාවල වටිනාකම ඒවායේ භෞතික ස්වභාවය මතම නොරඳයි. වර්තමානයේ දැනුම ඒවාට එකතු කිරීම නිසා වැඩි වටිනාකමක් දැනුම එකතු කළ භාණ්ඩවලට ලැබී තිබේ. සමහර සමජාතීය භාණ්ඩ නිපදවන සමාගම් අනෙක් සමාගම් වලට වඩා ඉදිරියෙන් සිටියි. එයට හේතුව ඔවුන් සතු දැනුම කළමනාකරණ හැකියාව අනෙක් ආයතන වලට වඩා වැඩි වීමයි. මේ නිසා දැනුම කළමනාකරණ පද්ධති ආයතනයකට ඉතා වැදගත් වේ. මෙම පද්ධති මගින් සිදු කරන්නේ අභ්‍යන්තර හා බාහිර දැනුම ඒකරාශි කර ඒවා කළමනාකරණය කර අවශ්‍ය අවස්ථා වලදී ලබා දීමයි.

ඉහත කාර්යය සඳහා ආයතනය පුරාම විසිරුනු තනි පද්ධතියක් භාවිත කිරීම මෙහිදී සාකච්ඡා කෙරේ. මේ තුළින් එක් දෙපාර්තමේන්තුවක් බිහි කරන දැනුම ක්ෂණිකව අනෙක් සියලු අංශ, පුද්ගලයින්, මට්ටම් වෙත ගලා යාම සිදු වේ. හේතුව සියලු දෙනාම කටයුතු කරනුයේ එක් පද්ධතියක් තුළ බැවිනි.

දැනුම කළමනාකරණ පද්ධතියක කාර්යයන්

1). දැනුම නිර්මාණය කිරීම
2). දැනුම සෙවීම හා ඒවා ලේඛනගත කිරීම
3). දැනුම බෙදා ගැනීම
4). දැනුම බෙදා හැරීම

උදා :- A නැමති භාණ්ඩය වැඩිපුර මිලදී ගන්නේ කුමන වයසේ පාරිභෝගිකයින්දැයි යන දැනුම වෙළඳ පර්යේෂණ අංශයෙන් නිර්මාණය කළ පසු එම භාණ්ඩය ඊට අදාළ වයස් කාණ්ඩයේ පාරිභෝකයන් මිලදී ගන්නා භාණ්ඩ සමග තැබීම, භාණ්ඩ විකුණුම් අංශය මගින් ක්ෂණිකව සිදු කිරීම.

5.

තොරතුරු පද්ධති වල උපක්‍රමික වැදගත්කම
(STRATEGIC IMPORTANCE OF INFORMATION SYSTEMS)

පසුගිය දශක කීපයක කාල සීමාව තුළ සංවිධාන තුළ තොරතුරු හා තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීමේ විප්ලවීය වෙනසක් දැකිය හැකි ය. වර්තමානයේ තරඟකරුවන් අභිබවා ඉදිරියට යාමටත් වෙනස් වන පරිසරය තුළ නොසෙල්වී (ස්ථායිව) සිටීමටත් තොරතුරු පද්ධති විශාල ලෙස යොදාගනු ලබයි. මෙලෙස යොදාගනු ලබන තොරතුරු පද්ධති උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති ලෙස නම් කළ හැකි ය.

උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්ද ?

උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධතියක් යනු සංවිධානයක අරමුණු, මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම්, භාණ්ඩ, සේවා හා සංවිධානය සහ එහි පරිසරය අතර පවතින සම්බන්ධතා වෙනස් කරමින් තරඟකාරී වාසි ලබා ගැනීමටත් වෙනස් වන පරිසරය තුළ සාර්ථකව ව්‍යාපාර කටයුතු කරගෙන යාමටත් උපකාරී වන තොරතුරු පද්ධති වේ. මේවා ආයතනයේ විවිධ කළමනාකරණ මට්ටම් වලදී ශ්‍රිත වලදී පැවතිය හැකි ය.

♦ උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති යොදා ගනු ලබන්නේ උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමේ දී පමණක් යන්න වැරදි මතයක් වේ

උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධතියක් යනු සංවිධානයක අරමුණු, මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම්, භාණ්ඩ, සේවා හා සංවිධානය සහ එහි පරිසරය අතර පවතින සම්බන්ධතා වෙනස් කරමින් තරඟකාරී වාසි ලබා ගැනීමටත් වෙනස් වන පරිසරය තුළ සාර්ථකව තම ව්‍යාපාර කටයුතු කරගෙන යාමටත් උපකාරී වන පද්ධති වේ. මේවා ආයතනයේ ඕනෑම දෙපාර්තමේන්තුවක, කළමනාකරණ මට්ටමක ක්‍රියාත්මක විය හැකි ය.

නමුත් බොහෝ විට උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමේදී පමණක් යොදා ගත යුතු ය යන වැරදි මතයක් පවතී. එයට හේතුව උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති හා උපක්‍රමික මට්ටමේ තොරතුරු පද්ධති යන තොරතුරු පද්ධති වර්ග දෙක වරදවා තේරුම් ගැනීම ය.

එනම් උපක්‍රමික මට්ටමේ තොරතුරු පද්ධතියක් යන්න උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධතියකින් වෙනස් වේ. එයට හේතුව උපක්‍රමික මට්ටමේ තොරතුරු පද්ධති යනු ආයතනයක ඉහළ මට්ටමේ කළමනාකරුවන්ට උපකාරී වන එනම් උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමට උපකාරී වන තොරතුරු පද්ධති වුවත් උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධතියක් යන්න උපකාරී වන කළමනාකරණ මට්ටම මෙය යැයි නිශ්චිතව දැක්විය නොහැකි ය. උපක්‍රමික මට්ටමේ දී අනාගතය පුරෝකථනය කිරීමට උපක්‍රමික මට්ටමේ තොරතුරු පද්ධති යොදා ගත්තද උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති ඕනෑම කළමනාකරණ මට්ටමක දී උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීමට යොදාගත හැකි ය. ඉන් උපක්‍රමික වාසි ජනනය වන්නේ නම් එය ප්‍රමාණවත් ය.

නමුත් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රායෝගික තත්වය සැලකීමේ දී බොහෝ විට තරඟකාරී වාසි ලබා ගැනීමටත්, ව්‍යාපාර පරිසරය තුළ ස්ථාවරව සාර්ථකව සිටීමටත් ආයතනයකට අවශ්‍යය තීරණ ගනු ලබන්නේ ඉහළ කළමනාකරුවන් ය. එබැවින් බොහෝ විට ශ්‍රී ලංකාව ආශ්‍රිතව දැකිය හැක්කේ උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමේ දී උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම ලෙස විග්‍රහ කිරීමේ වරදක් නැත. එයට හේතුව බොහෝ විට ශ්‍රී ලංකාව වැනි දියුණු වෙමින් පවතින රටවල අවසාන වශයෙන් උපක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරන්නේ ඉහළ කළමනාකරුවන් විසින් වීමයි.

නමුත් උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති එලෙස ඉහළ කළමනාකරුවන් විසින්ම භාවිත කිරීම අත්‍යවශ්‍ය නොවේ. එසේ කිරීම තුළින් සිදු වන්නේ උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති මගින් ගතහැකි නිසි ප්‍රයෝජන ලබාගත නොහැකි වීමයි.

යම් ආයතනයක සේවකයන් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අනෙක් ආයතන වලට සාපේක්ෂව ඉතා තරඟකාරී වාසි ලැබෙන තොරතුරු පද්ධතියක් පහළ මට්ටමේ කළමනාකරුවන් යොදා ගන්නේ නම් එය පහළ නැත්නම් මෙහෙයුම් කළමනාකරණ මට්ටමේ දී උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධතියක් යොදා ගැනීමට හොඳ උදාහරණයකි.

ඉහත කරුණු අනුව බලන කල ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි වශයෙන් උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමේ දී උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති භාවිත කළ ද එය එසේම නොවිය යුතු බව අවධාරණය කරගත යුතු ය.

මෙම උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති මගින් වාසි ලබා ගැනීමට සංවිධානය වෙනස් කළ යුතු අතර එහි ක්‍රියාකාරීත්වය නව හැසිරීම් රටාවකට පරිවර්තනය කළ යුතු ය. මෙහිදී නව තාක්ෂණයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම සඳහා සංවිධාන ඒවායේ අභ්‍යන්තර හා බාහිර ක්‍රියාකාරකම් වෙනස් කළ යුතු ය. එනම් නව කළමනාකරුවන් බඳවා ගැනීම, නව සේවකයින් බඳවා ගැනීම, පාරිභෝගිකයා හා සැපයුම්කරුවන් සමග සමීප සම්බන්ධතා පවත්වා ගැනීම වැනි කරුණු උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකි ය. මෙවැනි වෙනස්කම් නිසා බොහෝ විට ව්‍යාපාර කටයුතු කරගෙන යන ආකාරය ආයතනය තුළ පරිවර්තනයකට ලක්වීම සිදු වේ.

උදා -ඃ ATM ක්‍රමය සම්පත් බැංකුව මුලින්ම ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීම
ශ්‍රී ලංකාවේ අනෙක් බැංකු ආයතන මෙවන් ක්‍රමයක් හඳුන්වා නුදුන් අවදියක සම්පත් බැංකුව විසින් උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීමට තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය යොදා ගන්නා ලදී. මේ තුළින් පාරිභෝගිකයින් අනෙක් බැංකු ආයතන අතහැර සම්පත් බැංකුව කරා ඇදී එන්නට විය. මෙහිදී පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීමත් සමගම සම්පත් බැංකුවේ ව්‍යාපාර කටයුතු කරගෙන යනු ලැබූ ආකාරය වෙනස් වීමට භාජනය විය.

1. ගණුදෙනුකරුවන්ට බැංකුව වෙත නොපැමිණ තම ගිණුම සමග ගණුදෙනු කිරීමේ හැකියාව ලැබීම
2. පැය 24 පුරාම දින 360 පුරාම මුදල් ලබා ගැනීමට හැකියාව ලැබීම
3. බැංකු අසල පෙර මෙන් දිගු පෝලිම් දක්නට නොලැබීම
4. බැංකු කටයුතු පවත්වාගෙන යාමට විශාල ලෙස ඉඩකඩ අවශ්‍ය නොවීම

මෙම වෙනස්කම් අතරින් ප්‍රධාන ඒවා විය

තොරතුරු පද්ධති වෙනස් විමේ සංකල්පය (Concept of changing Information Systems)

සංවිධානයක තොරතුරු හා තොරතුරු පද්ධති උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීමට යොදා ගැනීම දක්වා ක්‍රමිකව විවිධ කාල වකවානු පසු කරමින් විකාශනය විය.

1). තොරතුරු කඩදාසි මකරෙකු ලෙස (**Information as a Paper Dragon**) (1950 - 1960)

භාණ්ඩ සැලසුම්කරණය, නිෂ්පාදනය, බෙදා හැරීම හා අනෙකුත් ආයතනික කටයුතුවල දී තොරතුරු භාවිතය ඉහළ යාම නිසා එම තොරතුරු ලේඛනගත කිරීම සඳහා විශාල ලෙස කඩදාසි අවශ්‍ය විය. මෙලෙස කඩදාසි මාධ්‍යයෙන් තොරතුරු ගබඩා කිරීමට විශාල ඉඩකඩක් වැය වන්නට වූ අතර කඩදාසි භාවිතය වැඩි වත්ම ආයතන වලට මෙය මහත් ප්‍රශ්නයක් බවට පත් විය. එනම් කඩදාසි මාධ්‍යයේ ඇති තොරතුරු ආරක්ෂා කර ගැනීම, පිළිවෙලකට සකස්කර ගැනීම, ගබඩා කරගෙන කාලයක් තබා ගැනීම, අවශ්‍ය තොරතුරු ක්ෂණිකව ලබා ගැනීම ඉතාමත් අසීරු කටයුත්තක් වීම නිසා හා කඩදාසි මගින් ආයතන අපිළිවෙල වන නිසා කඩදාසි, මකරෙකු ලෙස මෙම කාලපරිච්ඡේදයේ දී සලකන ලදී. මෙයට විසඳුමක් ලෙස පරිගණක තොරතුරු පද්ධති භාවිත වීම මෙම යුගයේ දී සිදු විය.

උදා ඃ- එක් පරිගණකයක් තුළ කාමර තුන හතරක ගබඩා කළ හැකි දත්ත හා තොරතුරු පහසුවෙන් නැවත ලබාගත හැකි හා ආරක්ෂාකාරී ආකාරයට ගබඩා කළ හැකි ය

2). තොරතුරු සාමාන්‍ය ව්‍යාපාරික කටයුතු වලදී පහසුකම් සලසා දෙන්නකු ලෙස
(**Information as a Facilitator for General Works**) (1960-1970)

1960 කාල සීමාවේ දී තොරතුරු සාමාන්‍ය කළමනාකරණ කටයුතු සඳහා භාවිතයට ගැනීම ආරම්භ විය. එනම් 1960-1970 කාල සීමාව තුළ දී තොරතුරු පද්ධති, කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති

ලෙස කළමනාකරුවන්ට අවශ්‍ය තීරණ ගැනීම් පහසු කිරීමට, සාරාංශගත වාර්තා, සංසන්දනය කිරීම් ආදිය ක්ෂණිකව ලබා දීමට භාවිත විය. තවද ආයතනයක පරිගණකගත කළ හැකි මූලික කටයුතු පරිගණකගත කර ඒවායේ වේගය හා කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකර පිරිවැය අඩු කර ගැනිමට ද තොරතුරු පද්ධති යොදා ගන්නා ලදී.

උදා :- මාසික මූල්‍ය වාර්තා සැකසීම, තොග ලැබීම් වාර්තා කිරීම, වැටුප් සකස් කිරීම් ආදිය සඳහා තොරතුරු පද්ධති භාවිත කරන ලදී

3). තොරතුරු කළමනාකරණයට උපකාරයක් ලෙස
(Information for management Support) (1970 - 1980)

1970-1980 දක්වා කාලයේ දී තොරතුරු විශේෂිත අරමුණු සහිත එක් එක් කළමනාකරණ අවශ්‍යතාවන්ට අනුකූල වන අකාරයට සකස් කළ හැකි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති බිහි විය. එනම් විශේෂිත කළමනාකරණ තීරණ ගැනීම සඳහා ඒ ඒ කළමනාකරණ මට්ටම්වලට අවශ්‍ය ආකාරයේ තොරතුරු පද්ධති සෘජුවම යොදා ගැනීම මෙම කාල වකවානුවේ දී සිදු විය.

උදා :- ESS,DSS වැනි තොරතුරු පද්ධති කළමනාකරුවන්ට විශේෂිත වූ තීරණ ගැනීම සඳහා උපකාරී වීම

4). තොරතුරු උපක්‍රමික සම්පතක් ලෙස **(Information as a strategic Resource)**
(1985 සිට මේ දක්වා)

1980 මැද භාගය වන විට තොරතුරු සංකල්පය නැවත වෙනස් වන්නට විය. එය උපක්‍රමික සම්පතක් ලෙස, එනම් තරඟකරුවන් අභිබවා වාසි ලබා ගැනමේ තරඟකාරී ආයුධයක් ලෙස යොදා ගන්නා ලදී.

උදා :- Fedex ආයතනයේ Online Order Tracking System එක එම ආයතනයට තරඟකරුවන් අභිබවා යාමට හොඳ ආයුධයක් විය

Fedex යනු කුරියර් සේවා සපයන ආයතනයක් වූ අතර ඔවුන් තම තරඟකරුවන් අභිබවා යාමේ අරමුණින් කාලයක පටන්ම තම තොරතුරු පද්ධතිය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා ආයෝජනය කරන ලදී. මෙසේ කාලයක් ගත වූ පසු එකවරම Fedex ආයතනය තම තොරතුරු පද්ධතිය පරිගණක තාක්ෂණය හා චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය ඒකාබද්ධ කරමින් හඳුන්වා දෙන ලදී. මින් සිදු වූයේ ඇණවුම්කරුවෙකු ඇණවුම් කළ භාණ්ඩයක් ඕනෑම අවස්ථාවක ප්‍රවාහනය වෙමින් පවතින්නේ කුමන ස්ථානයකද යන්න ඇණවුම්කරුට තම නිවසේ සිටම Fedex හි තොරතුරු පද්ධතියට පිවිස දැන ගැනීමට හැකියාව ලැබීමයි. මෙය පාරිභෝගිකයාට නැවුම් අත්දැකීමක් වූ අතර අනෙක් කුරියර් සේවා ආයතන අතහැර මෙම ආයතනය වෙත පාරිභෝගිකයන් ඇදී ඒමට පටන් ගන්නා ලදී. අන් උපක්‍රමයක් මෙන් තොරතුරු පද්ධතියක් එකවර අනුකරණය කළ නොහැකි අතර අනෙක් සමාගම් හට මෙම උපක්‍රමය අනුකරණය කිරීමට වසර 3-4 ක් ගතවිය. ඒ වන විට Fedex සමාගම තමන්ට අවශ්‍ය ලාභ හා වෙළඳපල කොටස උකහාගෙන හමාරය. මෙය තොරතුරු පද්ධතියක් උපක්‍රමික සම්පතක් (ආයුධයක්) ලෙස යොදා ගැනීමට කදිම උදාහරණයකි.

උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති, උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධති වලින් වෙනස් වේ. උපක්‍රමික කළමනාකරණ මට්ටමේ පද්ධති දිගු කාලීන තීරණ ගැනීම හා පුරෝකථනය කිරීම් සඳහා, ඉහළ කළමනාකරණයට උපකාරී වන අතර උපක්‍රමික තොරතුරු පද්ධති ආයතනයේ ඕනෑම මට්ටමක් සඳහා අවශ්‍ය සේවා සැපයීම මගින් ආයතනය වඩා තරඟකාරීව මෙහෙයවීමට උපකාරී වේ.

ඕනෑම ආයතනයක් උපක්‍රම ප්‍රධාන මට්ටම් 3 කදී යොදාගනු ලබයි

1). ව්‍යාපාරික මට්ටම (Business Level)

2). ආයතනික මට්ටම (Firm Level)

3). කර්මාන්ත මට්ටම (Industry Level)

ඉහත සෑම මට්ටමකදීම භාවිත කළ හැකි විශේෂ උපක්‍රම පවතින අතර ඒවා විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා විවිධ ආකෘතිද පවතී. එවන් උපක්‍රම හා ආකෘති අධ්‍යයනය අප සිදු කරනු ලබන්නේ උපක්‍රමික කළමනාකරණ විෂය යටතේ ය. තොරතුරු පද්ධති කළමනාකරණ විෂය යටතේ අප අවධානය යොමු කරනු ලබන්නේ උපක්‍රමික කළමනාකරණ විෂය මගින් හඳුන්වා දුන් උපක්‍රම හා අකෘති වඩා හොඳින් භාවිත කිරීම සඳහා තොරතුරු පද්ධති යොදා ගන්නේ කෙසේද යන්න පිළිබඳවයි.

මුල්ම යුගයේ උපක්‍රමික කළමනාකරණ විෂය හඳුන්වා දීමත් සමගම එම විෂය මගින් හඳුන්වා දුන් උපක්‍රම පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇති ආයතන ඒවා අනුගමනය කරමින් අනෙක් ව්‍යාපාර අභිබවා යන්නට විය. නමුත් අනෙක් ආයතන යම් උපක්‍රමයක් අනුගමනය කරනවාත් සමගම හොඳ මූල්‍ය ශක්තියක් ඇති ආයතන ඒවා පහසුවෙන් අනුකරණය කරමින් එම තරඟකාරී බව බිඳ දැමීම සිදු කරන ලදී. මීළඟ අවධියේ ආයතන තම උපක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීමට තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීමට පෙළඹිණි. කාලයක් පටන් අධ්‍යයනය කර එකවර නව තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දුන් විට එය අනුකරණය කිරීම කෙතරම් මූල්‍ය ශක්තියක් තිබුණද අන් ආයතන වලට අසීරු කටයුත්තක් විය. එම නිසා වර්තමානයේ උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීමේ හොඳම ක්‍රමය උපක්‍රමික කළමනාකරණ විෂය මගින් හඳුන්වා දුන් උපක්‍රම අනෙක් ආයතන වලට අනුකරණය කිරීමට අපහසු ආකාරයට සිදු කිරීමට පරිගණකගත පද්ධති යොදා ගැනීමයි.

1). ව්‍යාපාරික මට්ටමේ උපක්‍රමයන් සහ අගය දාම ආකෘතිය

ව්‍යාපාරික මට්ටමේ උපක්‍රමයන් පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීමේදී පැන නගින ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය වන්නේ යම් විශේෂිත වෙළඳපලක් තුල වඩා ඵලදායී ලෙස තරඟ කරන්නේ කෙසේද යන්නයි.

උදා :- විදුලි බුබුළු, සැටලයිට් ටීවී

උදාහරණයක් ලෙස සෙලින්කෝ ජාත්‍යන්තර පාසල ගතහොත් මෙම මට්ටමේ දී එහි තරඟකරුවන් ලෙස සැලකෙනුයේ අනෙක් ජාත්‍යන්තර පාසල් ය. ව්‍යාපාරික මට්ටම යනු එයයි.

මෙලෙස ව්‍යාපාරික මට්ටමේ දී යොදාගත හැකි පොදු උපක්‍රම පහත දැක්වේ

i. **පිරිවැය නායකත්වය** (Cost Leadership)

ii. **වෙනස්කර දැක්වීම** (Differentiation)

iii. (a) **වෙළඳපල කුඩා කිරීම** } **තමාට සුදුසුම වෙළඳපල කොටස තෝරා ගැනීම** (Focus Strategy)
(b) **වෙළඳපල විශාල කිරීම** }

i). පිරිවැය නායකත්වය

වෙළඳපලේ භාණ්ඩයක් අලෙවි කිරීමේ දී යම් සංවිධානයක් තම තරඟකරුවන්ට වඩා ඒ සමාන ගුණාත්මක භාණ්ඩයක් අඩු මිලකට ලබා දෙන්නේ නම් හෝ සමාන පිරිවැයකට වැඩි ගුණාත්මක බවක් ඇති භාණ්ඩයක් ලබා දෙන්නේ නම් හා ඒ තුළින් තරඟකාරී වාසියක් අත්කර ගනී නම් මෙම උපක්‍රමය පිරිවැය නායකත්වය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් ආයතනයකට තම නිෂ්පාදනවල පිරිවැය පහසුවෙන්ම අඩු කරගෙන පිරිවැය නායකයා බවට පත් විය හැකි ය. මෙලෙස පිරිවැය අවම කර ගැනීමට තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම ව්‍යාපාරික මට්ටමේ උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීමට තොරතුරු පද්ධතිවලින් ලැබෙන සහය පෙන්වීමට කදිම උදාහරණයකි.

උදා ඃ- ආයතනයක් තම නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය පරිගණකගත කිරීම තුළින් ඒකක පිරිවැය පහසුවෙන්ම අඩුකරගත හැකි ය. මක්නිසාදයත් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය තුළ සේවකයින් විශාල ගණනක් සිදු කරන කාර්යයන් එක් පද්ධතියක් මගින් ඉක්මනින් හා දෝෂ අවම මට්ටමකින් සිදු කළ හැකි බැවිනි. (බීම නිපදවන ආයතනයක් ඒ සඳහා පරිගණක පද්ධතියක් යොදා ගැනීම)

ප්‍රායෝගික උදාහරණ

Baxtar Healthcare

Baxtar යනු රෝහල් වලට බෙහෙත් ද්‍රව්‍ය සපයන ආයතනයකි. ඔවුන් පිරිවැය නායකත්ව උපක්‍රමය අනෙක් ආයතන වලට වඩා හොඳින් සිදු කිරීමට තම තොරතුරු පද්ධතිය යොදා ගන්නා ලදී. මෙහිදී සිදු වූයේ Baxtar ආයතනය තමන් භාණ්ඩ සපයන සෑම රෝහලකම සෑම වාට්ටුවකටම කුඩා පරිගණකයක් ලබා දී යම් භාණ්ඩයක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා විට එහි සටහන් කරන ලෙස රෝහල් සේවකයන්ට දැනුම් දීමයි. ඉහත කුඩා පරිගණක තම ආයතනයේ තොරතුරු පද්ධතියට සම්බන්ධ කළ අතර මේ තුළින් ඕනෑම වාට්ටුවක යම් ද්‍රව්‍යයක් හිඟ වන විටම එය Baxtar ආයතනයට ක්ෂණිකව දැනගන්නට ලැබුණු අතර, රෝහල තුළ එම තොග දිනපතාම ගණන් බැලීමට හා අවශ්‍ය තොග සැපයුම්කරුවන්ට දැන්වීමට වෙනම සේවකයන් අවශ්‍ය නොවීය. Baxtar ආයතනය විසින් නිරන්තරයෙන්ම රෝහල්වල හිඟවන ද්‍රව්‍යය තම පරිගණක පද්ධතිය මගින් නිරීක්ෂණය කර ක්ෂණිකව එම රෝහල්වල අදාළ වාට්ටුවට ලබා දෙන ලදී. අනෙක් සැපයුම්කාර ආයතන මෙවන් ක්‍රමයක් අනුගමනය නොකරන අවධියක Baxtar ආයතනයේ මෙම ක්‍රියාදාමය, ආයතනයට ඉහළ තරඟකාරී වාසියක් අත්කර දෙන ලදී. එනම් Baxtar ආයතනය සමාන පිරිවැයකට වඩා ඉහළ ගුණාත්මක බවින් යුත් සේවාවක් ලබා දීම, තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය වන ASAP (Analytical System Automated Perchasing) මගින් සිදු කරන ලදී.

AVIS

AVIS යනු ඇමරිකාවේ වාහන කුලී ක්‍රමයට ලබා දෙන Cab Service ආයතනයකි. ඔවුන්ද තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය පිරිවැය නායකත්ව උපක්‍රමය වඩා හොඳින් සිදු කිරීමට යොදා ගන්නා ලදී.

අනෙක් ආයතන මෙවන් තොරතුරු පද්ධතියක් පිළිබඳව සිතාවත් නොමැති අවධියක මොවුන් හඳුන්වා දුන් තොරතුරු පද්ධතියට අදාළ, සෑම වාහනයකම කුඩා උපකරණයක් සවිකළ අතර එය චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය හරහා AVIS ආයතනයේ තොරතුරු පද්ධතියට සම්බන්ධ කරන ලදී. මේ තුළින් ඕනෑම වාහනයක් ගමන් කරන මාර්ගය නිරන්තරයෙන් අධීක්ෂණය කිරීමට AVIS ආයතනයට හැකි විය. මේ නිසා රියදුරෙකු නොමැතිව තම වාහන කුලියට දීම AVIS ආයතනය මගින් ආරම්භ කරන ලදී. තවද වාහනය ගමන් කරන අතරතුර එම වාහනයේ යන පුද්ගලයින්ට තමාට ළඟම ස්ථානවල ඇති ආපනශාලා, චිත්‍රපටශාලා, හොටල් ආදිය එම වාහනයේ සවිකර ඇති පරිගණක තිරයක් මත දර්ශනය වීමට සැලැස්වීය. තවද යම් හෙයකින් වාහනයක් අතරමග කැඩුනු විට ක්ෂණිකව එම ස්ථානයට AVIS ආයතනයේ වාහන නඩත්තු අංශයේ පුද්ගලයෙකුට යාමටද ඉහත තොරතුරු පද්ධතිය උපකාරී විය. මේ ආකාරයට සමාන පිරිවැයකට අනෙක් වාහන කුලියට දීමේ ආයතන වලට වඩා ඉහළ ගුණත්වයෙන් යුත් සේවාවක් සැපයීම තුළින් පාරිභෝගිකයන් AVIS ආයතනය වෙත ඇදී එන්නට විය. මේ සඳහා AVIS ආයතනයට උපකාරී වූ පරිගණක පද්ධතිය wizard system ලෙස ඔවුන් හැඳින්වීය.

ii). වෙනස්කර දැක්වීම

වෙළඳපලේ භාණ්ඩයක් අලෙවි කිරීමේදී තරඟකරුවන්ගේ භාණ්ඩවලින් ඉතා පහසුවෙන් වෙන් කර හඳුනා ගතහැකි ආකාරයට තම භාණ්ඩය වෙනස්කර දැක්වීම මෙම උපක්‍රමය වේ. එනම් භාණ්ඩයේ ඇති විශේෂිත ලක්ෂණයක් නිසා පාරිභෝගිකයින් තරඟකරුවන්ගේ භාණ්ඩ හෝ සේවාවලට වඩා මෙම භාණඩය හෝ සේවාව ලබා ගැනීමට පෙළඹේ. මෙලෙස වෙනස් කර දැක්වීමේ උපක්‍රමය සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදාගැනීම අද බොහෝ විට දක්නට ලැබේ.

උදා :- A හා B නමින් රෝහල් දෙකක් ඇතැයි සිතමු

A රෝහලේ වෛද්‍යවරයෙකු වෙන් කරවා ගැනීමට අවශ්‍ය වූ විට එම රෝහල කරා පැමිණිය යුතු අතර, පෝලිමේ නියමිත වේලාව තුළ රැඳී සිට මුදල් ගෙවා වෛද්‍යවරයා වෙන් කරවාගෙන නැවත වෛද්‍යවරයා පැමිණෙන දිනයේ දී රෝගියාද සමග පැමිණිය යුතු ය.

B රෝහලේ වෛද්‍යවරයෙකු වෙන් කරවා ගැනීමට අවශ්‍ය වූ විට සිදු කිරීමට ඇත්තේ තම නිවසේ සිටම එම රෝහලේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියට අන්තර්ජාලය තුළින් හෝ ජංගම දුරකථනය භාවිතයෙන් පිවිස ඕනෑම වේලාවකදී පහසුවෙන් එම වෛද්‍යවරයා වෙන්කර ගැනීම ය. වෛද්‍යවරයා පැමිණෙන දිනයේ දී පමණක් රෝහලට පැමිණීම ප්‍රමාණවත් ය.

ඔබ ඈත ප්‍රදේශයක සිටින තාර්කික පාරිභෝගිකයෙකු නම් ඔබ ඇදී යන්නේ කුමන රෝහල වෙතද ? නිසැක පිළිතුර වනුයේ B රෝහල යන්නයි. එනම් B රෝහල A රෝහලින් පැහැදිලිව වෙනස්කර දැක්වීම සිදුකර තිබේ. මේ සඳහා උපකාරී වී ඇත්තේ B රෝහලේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය බව පැහැදිලි ය.

ප්‍රායෝගික උදාහරණ

Dell සමාගම

අනෙක් පරිගණක අලෙවිකරණ සමාගම්වලින් තම සමාගම පැහැදිලිව වෙනස්කර දැක්වීමට Dell සමාගම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් භාවිත කරන ලදී. එනම් Dell සමාගම ඇතිකළ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියට පිවිසෙන ඕනෑම අයෙකුට තමාටම අවශ්‍ය ආකාරයේ පරිගණකයක් සකස් කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය පරිගණක උපාංග තෝරා දීමේ හැකියාව Dell සමාගම මගින් ඇති කරන ලදී. අනෙක් සමාගම් මෙවන් දෙයක් සිතාවත් නොමැති අවධියක මෙම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය හඳුන්වා දීම තුළින් Dell සමාගම අනෙක් සමාගම් අතර කැපී පෙනෙන්නට විය. ගැණුම්කරුවන් විශාල ලෙස Dell සමාගම වෙත ඇදී යාම නිතැතින්ම සිදු විය.

City Bank

City බැංකුවද තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය තුළින් වෙනස්කර දැක්වීමේ ක්‍රමය යොදාගෙන උපක්‍රමික වාසි ලබාගත් ආයතනයකට හොඳ උදාහරණයකි. මෙහි ඇති කළ තොරතුරු පද්ධතිය මගින් බැංකුවේ ගණුදෙනුකරුවන්ට නිවසේ සිටම බැංකුව හා දිවා රාත්‍රී ඕනෑම වේලාවක ගණුදෙනු කිරීමේ පහසුකම් සලසන ලදී. අනෙක් බැංකු මෙවන් ක්‍රමයක් ගැන සිතාවත් නොසිටි අවධියක City බැංකුව ඇති කළ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය විශාල පෙරළියක් කරමින් ගණුදෙනුකරුවන් තමන් වෙත අද්දවා ගැනීමට සමත් විය.

iii). තමාට සුදුසුම වෙළඳපල කොටස තෝරා ගැනීම (වෙළඳපල කුඩා කිරීම හෝ විශාල කිරීම) (Focus Stratergy)

ව්‍යාපාරයකට වඩා විශිෂ්ට ලෙස භාණ්ඩ හෝ සේවා සැපයිය හැකි විශේෂිත වෙළඳපල කොටසක් තෝරාගෙන ඒ සඳහා භාණ්ඩ හා සේවා වඩා හොඳින් සැපයීම මගින් වඩා තරඟකාරී ලෙස අනෙකුත් ආයතන වලට වඩා ඉදිරියෙන් සිටිය හැකි ය. මෙහි දී තොරතුරු තාක්‍ෂණය උපකාරී කර ගනිමින් නිර්මාණය කරන ලද තොරතුරු පද්ධති මගින්, වඩා හොඳ තමාට ගැළපෙන වෙළඳපල කොටසක් තෝරා ගැනීම සිදු කිරීම නවතම උපක්‍රමය විය. දැනුම කාර්ය පද්ධති (KWS) වැනි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති මේ සඳහා උපකාරී කර ගන්නා ලද අතර එමගින් නවතම ආකාරයට දැනුම බිහි කිරීම ආරම්භ විය.

(අ). Sears Roetsuck

මෙම සමාගම තමන්ගේ ණය පත් (Credit Card) ගණුදෙනුකරුවන් නිරන්තරයෙන්ම විශ්ලේෂණය කිරීමට විශේෂ තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දෙන ලදී. මෙමගින් සැමවිටම පාහේ මිලියන 60 ක් පමණ වූ වර්තමාන හා අතීත Credit Card මගින් වූ ගණුදෙනු විශ්ලේෂණය කර පාරිභෝගික කාණ්ඩ වලින් තමාට වඩාත් ගැළපෙන හොඳින් සේවා සැපයිය හැකි පාරිභෝගික කාණ්ඩ තෝරාගෙන ඔවුන්ට භාණ්ඩ වර්ග පිළිබඳ විස්තර තැපැල් කර යැවීම, විශේෂ වට්ටම් ලබා දීම වැනි ක්‍රම මගින් වඩා හොඳ සේවාවක් සපයන ලදී. මේ තුළින් තරඟකරුවන් අභිභවා යාම සිදු කරන ලද අතර උපක්‍රමික වාසි අත්කර ගන්නා ලදී.

(ආ). Yahoo.com

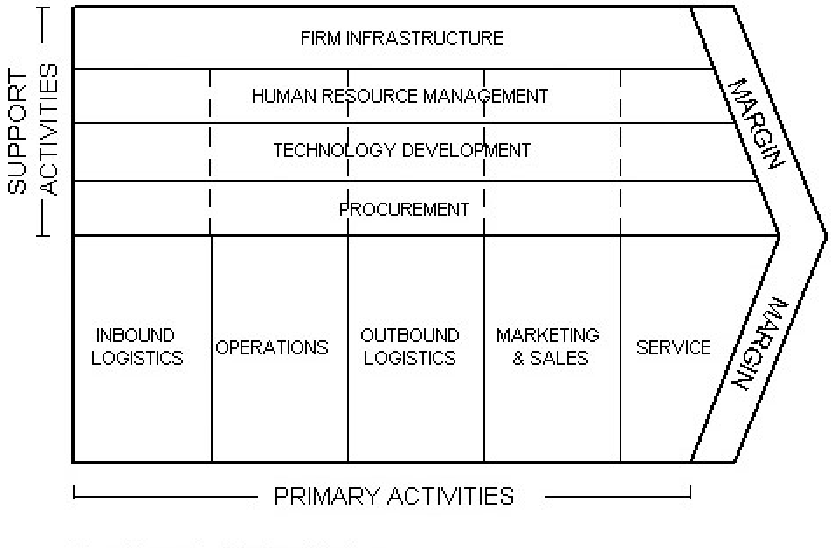
මෙය ඉතා ප්‍රචලිත සෙවුම් යන්ත්‍රයක් (Search Engine) වන අතර මෙමගින් හඳුන්වා දී ඇති විශේෂ තොරතුරු පද්ධතිය මගින් නිරන්තරයෙන්ම මෙම වෙබ් අඩවියට (web site) පැමිණෙන පාරිභෝගිකයන් විශ්ලේෂණය කරනු ලබයි. පසුව අදාළ පාරිභෝගිකයා පැමිණි විගස එනම් මෙම වෙබ් අඩවියට ඇතුල් වූ විගස ඔහුටම අදාළ ආකාරයට එම web පිටුව දිස්වීමට සලස්වයි. චිත්‍රපට (Video Films) නරඹන අයෙකු නම් ඔහු වෙබ් අඩවියට පැමිණි විගස දිස්වන්නේ චිත්‍රපට වලට අදාළ දැන්වීම්, මිල ගණන් වැනි දේය. මෙලෙස කිරීම තුළින් තෝරාගත් පාරිභෝගික කාණ්ඩ වලට වඩා හොඳ සේවාවක් සැපයිය හැකි ය. ඒ තුළින් තරඟකාරී වාසි අත්කර ගැනීම සිදු විය.

(ඇ). Canadian Imperial Bank

මෙම බැංකුව විසින් නිර්මාණය කරනු ලැබ ඇති තොරතුරු පද්ධතිය මගින් සෑම විටම එහි ගණුදෙනුකරුවන් විශ්ලේෂණය කරනු ලබන අතර එමගින් වඩා ලාභදායී ගණුදෙනුකරුවන් හඳුනා ගනී. පසුව ඔවුන්ට විශේෂ සේවා ලබා දීම සිදු කරයි. එනම් තමාට ලාභදායී හොඳම වෙළඳපල කොටස තෝරා දීමට ඉහත බැංකුවේ තොරතුරු පද්ධතිය උපකාරී කරගනු ලැබේ.

අගය දාම ආකෘතිය (Value chain model)

ව්‍යාපාරික මට්ටමේ දී යොදා ගන්නා පොදු විශ්ලේෂණ උපාංගයකි, අගය දාම ආකෘතිය. ව්‍යාපාරයක තරඟකාරී තත්වය වර්ධනය කිරීම සඳහා තොරතුරු පද්ධති යොදා ගත හැකි විශේෂිත ස්ථාන හඳුනා ගැනීමට මෙය භාවිත කළ හැකි ය. එනම් අගය දාමය මගින් පෙන්නුම් කෙරෙනුයේ ව්‍යාපාරයක භාණ්ඩ හෝ සේවා වලට අගයයන් එකතු කරන වැදගත් අවස්ථාවන් ය. මෙම අවස්ථා සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම මගින් වඩා හොඳ තරඟකාරීත්වයක් ළඟා කර ගනිමින් තරඟකරුවන් අභිභවා යා හැකි ය.



The Generic Value Chain
Kilde: Porter: Competitive Advantage. 1998.

ඉහත අගය දාම ආකෘතිය මගින් ආයතනයක ක්‍රියාකාරකම් ධූරාවලියක් ලෙස පෙලගස්වන අතර ක්‍රියාකාරකම් ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට වර්ගකර දැක්වීම සිදු කරයි.

මූලික ක්‍රියාකාරකම් (primary activites)

මෙම ක්‍රියාකාරකම් සෘජුවම භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනය සහ බෙදා හැරීම හා සම්බන්ධ වෙමින් පාරිභෝගිකයාට වටිනාකම් ජනනය කරනු ලබයි. මේ යටතේ ගතහැකි ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් 5 ක් දක්නට ලැබේ. මෙම ක්‍රියාකාරකම් වඩා හොඳින් කිරීමට යොදාගත හැකි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති සඳහා උදාහරණ ඒ සමගම දක්වා ඇත.

i. **Inbound Logistics**

නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය වන අමුද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම හා ගබඩා කර තබා ගැනීම මේ යටතේ සිදු වේ. මෙම කටයුතු පහසු හා ස්වයංක්‍රීය කිරීමට පහත දැක්වෙන පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදාගත හැකි ය.

උදා -: ස්වයංක්‍රීය ගබඩා පද්ධති

(තොග යම් මට්ටමකට වඩා පහළ ගිය වහාම ඒවා ස්වයංක්‍රීයවම තොරතුරු පද්ධතිය තුළ රතු පැහැයෙන් දිස් වීමට සැලැස්වීම සිදු වේ)

ii. **Operation**

අමුද්‍රව්‍ය නිමි භාණ්ඩ බවට පත් කිරීම මෙහිදී සිදු වේ. මේ සඳහා උපයෝගී කරගතහැකි විවිධ පරිගණකගත පද්ධති පවතී.

උදා -: පරිගණකගත යන්ත්‍ර පද්ධති

(නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ස්වයංක්‍රීය කිරීමට මෙම පද්ධති යොදාගත හැකි ය)

iii. **Sales & Marketing**

භාණ්ඩ විකිණීම හා අලෙවිකරණයට අදාළ කටයුතු මේ යටතේ සිදු කරනු ලැබේ.

උදා -: පරිගණකගත ඇණවුම් පද්ධති

(පාරිභෝගිකයින්ගෙන් ඇණවුම් ලබා ගැනීම ස්වයංක්‍රීය කිරීමට මෙම පද්ධති උපකාරී වේ)

iv. **Service**

භාණ්ඩ පාරිභෝගිකයන්ට විකිණීමෙන් පසු සපයන සේවා මෙයට අයත් වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය වඩා කර්යක්ෂම කර ගැනීමට විවිධ පරිගණකගත පද්ධති යොදාගත හැකි ය.

උදා -: Dialog ස්වයංක්‍රීය තොරතුරු සැපයීමේ පද්ධතිය.

(0777123456 යන අංකයට ඇමතූ විට ඉතා මිත්‍රශීලී ආකාරයෙන් පටිගත කර ඇති වැදගත්, නිතර අවශ්‍ය වන තොරතුරු පාරිභෝගිකයන්ට ඕනෑම වේලාවක ක්ෂණිකව ලබා දෙනු ලැබේ)

v. **Outbound Logistics**

නිමි භාණ්ඩ ගබඩා කිරීම හා බෙදා හැරීමට අදාළ කටයුතු මෙහිදී සිදු කෙරේ.

උදා -: ස්වයංක්‍රීය භාණ්ඩ බෙදාහැරීම් සැලසුම් කිරීමේ පද්ධති.

(භාණ්ඩ බෙදා හැරීම, සැලසුම් කිරීම, ස්වයංක්‍රීය කිරීම මෙම පද්ධති මගින් සිදු වේ)

උපකාරී ක්‍රියාකාරකම් (Supportive activites)

අගය දාමයේ මූලික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා පහසුකම් සපයන ක්‍රියාකාරකම් උපකාරී ක්‍රියාකාරකම් වේ. මෙම උපකාරී ක්‍රියාකාරකම් සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් ඒවා කාර්යක්ෂම හා සඵලදායී කර උපක්‍රමික වාසි ලබාගත හැකි ය.

i. පරිපාලනය හා කළමනාකරණය (Administration & Management)

ආයතනයකට අවශ්‍ය මූලික පහසුකම් සපයා දීමත් ඒවා මනා ලෙස කළමනාකරණය කිරීමත් එනම් සැලසුම් කිරීම, පාලනය, මෙහෙයවීම සංවිධානකරණය යන කාර්යයන් මෙහිදී සිදු කෙරේ.

උදා -: පරිගණකගත සැලසුම් කිරීම් හා පණිවිඩ ලබා දීමේ පද්ධති

ii. මානව සම්පත් කළමනාකරණය (Human Resources Management)

මේ යටතේ සේවකයන් බඳවා ගැනීම, පුහුණු කිරීම හා ඊට අදාළ සියලු කටයුතු ආදී ලෙස ප්‍රාථමික කාර්යයන් සඳහා අවශ්‍ය මානව සම්පත සැපයීම සිදු කරයි.

උදා -: සේවක අවශ්‍යතා සැලසුම් කිරීමේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති

iii. තාක්ෂණය කළමනාකරණය (Technology Management)

මෙහිදී භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය වර්ධනය කිරීම සඳහා යොදා ගතහැකි තාක්ෂණය පිළිබඳ අවධානය යොමු කරයි. එනම් ප්‍රාථමික කාර්යයන් සඳහා තාක්ෂණික දායකත්වය ලබා දීම මෙහිදී සිදු වේ.

උදා -: පරිගණකගත නිර්මාණකරණ පද්ධති (Computer Aided Designing)

පරිගණකගත නිෂ්පාදන පද්ධති (Computer Aided Manufacturing)

iv. මිලදී ගැනීම් (Procument)

ආයතනයට අවශ්‍ය සියලුම භාණ්ඩ (මහා පරිමාණයේ යන්ත්‍ර සූත්‍රවල සිට කුඩා අල්පෙනෙත්ත දක්වා) මිලදී ගැනීමට අදාළ කාර්යයන් මේ යටතට අයත් වේ.

උදා -: පරිගණකගත ඇණවුම් කිරීමේ පද්ධති

ඉහත අප සඳහන් කළ ප්‍රධාන ව්‍යාපාරික මට්ටමේ උපක්‍රම වලට පරිබාහිර වූ තවත් ව්‍යාපාරික මට්ටමේ උපක්‍රම දෙකක් දැකිය හැකි ය.

අ. සැපයුම්දාම කළමනාකරණය (මෙය මීට ඉහතදී අප විසින් සාකච්ඡා කර ඇත)

තම සැපයුම් දාමය අනෙක් ආයතනවලට සාපේක්ෂව හොඳින් කළමනාකරණය කර ගැනීම තුළින් ආයතනයකට අන් ආයතන අභිබවා යා හැකි ය. මෙහිදී තම සැපයුම් දාමය මනාව කළමනාකරණය කර ගැනීම සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින්, අනෙක් ආයතනවලට පහසුවෙන් ළඟාවිය නොහැකි ආකාරයට උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීමට හැකිවනු ඇත.

උදා -: Wallmart හි Countinious replacement system

මෙමගින් සිදු වනුයේ ඕනෑම Walmart ශාඛාවක භාණ්ඩයක් විකිණූ සැණින් POS Device (Point Of Sales) එකක් හරහා ප්‍රධාන ශාඛාවේ ඇති තොග මට්ටම් යාවත්කාලීන වීමයි. ප්‍රධාන කාර්යාලයේ ඇති පරිගණකය ස්වයංක්‍රීයව සැපයුම්කරුවන් හා සම්බන්ධ වී ඇත. තොග යම් මට්ටමකට වඩා පහළ ගිය විට එය ස්වයංක්‍රීයව සැපයුම්කරුවන්ට විදුලි වේගයෙන් දන්වනු ලැබේ. එවිට සැපයුම්කරුවන් wallmart හි තොග ක්ෂණිකව යාවත්කාලීන කරයි. මේ ආකාරයට තම සැපයුම් දාමය මනාව කළමනාකරණය කර ගැනීම සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය යොදා ගන්නා ලදී.

ආ. කාර්යක්ෂම පාරිභෝගික ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ පද්ධති **(Efficient Customer Response System)**

අන් ආයතනවලට සාපේක්ෂව තම ආයතනයට ඉතා හොඳින් පාරිභෝගිකයන්ට ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකිනම් එය උපක්‍රමික වාසියක් වනු ඇත. මේ සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් එම කාර්යය වඩා හොඳින් සිදු කරගත හැකි ය. මේ ආකාරයට පාරිභෝගිකයාට කාර්යක්ෂම ප්‍රතිචාර දැක්වීම වර්තමානයේ උපක්‍රමයක් ලෙස දියුණු වී තිබේ.

උදා -: Dell Computer

මෙහි ඇති පරිගණක පද්ධතිය හරහා අවශ්‍ය පරිගණක කොටස් පාරිභෝගිකයා නම් කළ සැණින් ඔහුටම අවශ්‍ය ආකාරයට පරිගණකයක් ක්ෂණිකව සකස් කර දෙනු ලැබේ.

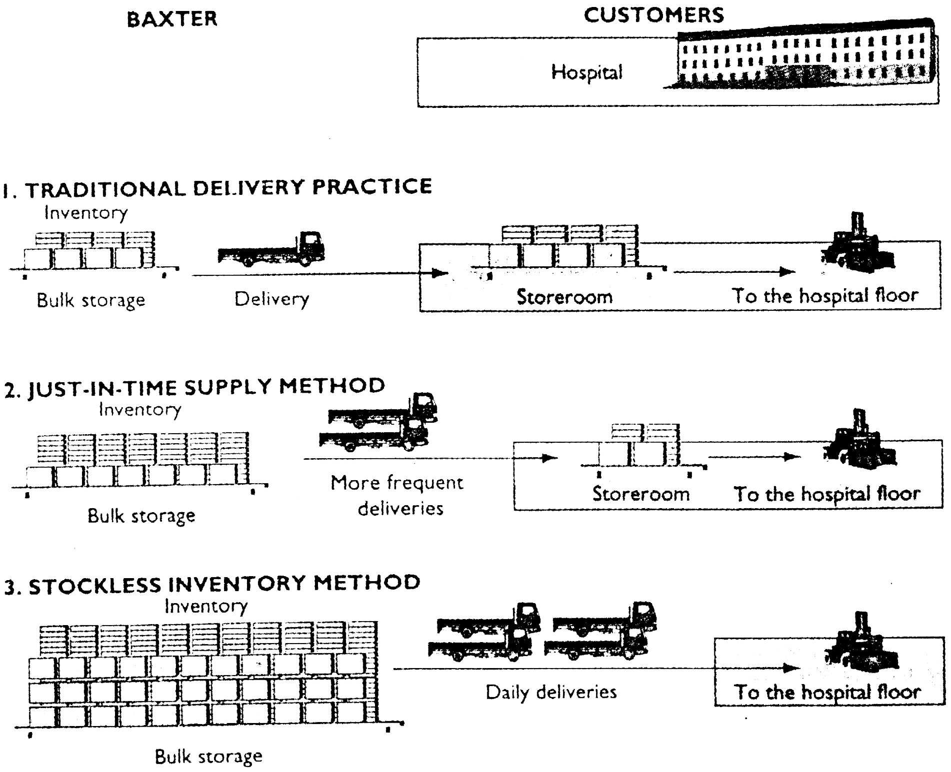
✷ තොග රහිත වෙළඳාම **(Stockless Trade)**

අද වන විට පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම තුළින් ආයතන Stockless Trade තත්වයට පත්ව තිබේ. එනම් තොග රහිතව තම ව්‍යාපාර කටයුතු පවත්වාගෙන යනු දක්නට ලැබේ.

උදා -: Lankafood.com

ඉහත ආයතනය තොග රහිතව ව්‍යාපාර කටයුතු කිරීම සඳහා හොඳ උදාහරණයකි. ඒ සඳහා ඉවහල් වී ඇත්තේ එහි ඇති තොරතුරු පද්ධතියයි. මෙම ආයතනයේ ව්‍යාපාර කටයුත්ත වනුයේ ලංකාව පුරා ඕනෑම ස්ථානයකට ත්‍යාග භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය කර දීමයි. ඒ සඳහා ඇණවුම් ලබා දීමට අවශ්‍ය පුද්ගලයකුට www.lankafood.com වෙබ් අඩවියට (පරිගණක ගත තොරතුරු පද්ධතියට) පිවිස එහි ඇති භාණ්ඩ අතුරින් ඕනෑම භාණ්ඩයක් තෝරා ගෙන ගෙන යා යුතු ස්ථානය, වේලාව හා භාර දිය යුතු පුද්ගලයා කවුරුන්ද යන්න ලබා දුන් විට එම ස්ථානයට භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය කරනු ලබයි. මෙම ආයතනය පවත්වා ගනු ලබන්නේ ඉතා කුඩා ඉඩකඩක වන අතර ඔවුන්ගේ වෙබ් අඩවියේ දක්නට ලැබෙන කිසිදු භාණ්ඩයක් තොග වශයෙන් මෙම ආයතනයේ නොපවතියි. ඒ වෙනුවට මොවුන් සිදු කරනු ලබන්නේ ඇණවුමක් ලැබුණු සැණින් තම නියෝජිතයෙක් එම භාණ්ඩය තමන්ට සැපයීමට එකඟ වූ සැපයුම් කරුවා ළඟට යවා එතැනින් භාණ්ඩය ලබාගෙන අදාළ ස්ථානයට ගෙන ගොස් භාර දීමයි. මේ සඳහා තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය යොදා ගනිමින් සැපයුම්කරුවන්ගේ සංචිතයක් තබා ගැනීම සිදු කරයි. පාරිභෝගිකයා වෙබ් අඩවියෙන් මුදල් ගෙවා තෝරා ගන්නා ඕනෑම භාණ්ඩයක් තම සැපයුම් කරුවන් ළඟ ඇති බව ඔවුනට 100% ක් විශ්වාසය. මේ සඳහා හොඳ සැපයුම්දාම කළමනාකරණ පද්ධතියක් පවත්වාගෙන යනු ලැබේ. මෙහිදී සැපයුම්කරුවන් ළඟ ඇති යම් භාණ්ඩයක් හිඟ වූ සැණින් ඔවුන් Lankafood හි තොරතුරු පද්ධතියට පිවිස එය දැන්වූ විගස එම භාණ්ඩය ස්වයංක්‍රීයව වෙබ් අඩවියෙන් ඉවත් වේ. මේ අනුව තොග රහිතව ව්‍යාපාර කටයුතු කිරීමට උපකාරී වී ඇත්තේ lankafood හි පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති බව නොරහසකි.

තොග රහිත ගණුදෙනු කිරීම දක්වා ව්‍යාපාර කටයුතු වර්ධනය වීමේ අදියර පහතින් දැක්වේ.



2). ආයතනික මට්ටමේ උපක්‍රම

ආයතනික මට්ටමේ දී තරඟකාරීත්වය ඇත්තේ තම (SBU) උපක්‍රමික ව්‍යාපාර ඒකක අතරයි.

උදා -: සෙලින්කෝ ජාත්‍යන්තර පාසල ගතහොත් ඒ සඳහා තරඟකාරී ආයතන ලෙස දකින්නේ සෙලින්කෝ සමූහ ව්‍යාපාරයේම වෙනත් සමාගම් වන සෙලාන් බැංකුව, සෙලින්කෝ රෝහල ආදියයි.

මෙම මට්ටමේ දී ගැනෙන ප්‍රධාන උපක්‍රම දෙකකි

i. ඒකාබද්ධ අධිඵල (Synergy)

ii. හරයාත්මක නිපුණතා (Core competencies)

මෙහිදී මූලිකව සලකා බලනුයේ උපක්‍රමික ව්‍යාපාර ඒකක වල (SBU) කාර්යඵල උපරිම කිරීම සඳහා තොරතුරු පද්ධති යොදා ගතහැකි ආකාරයයි.

i. ඒකාබද්ධ අධිඵල (Synergy)

ආයතනයක පවතින උපක්‍රමික ව්‍යාපාර ඒකකයන්හි කාර්යඵල උපරිම කිරීම සඳහා එම උපක්‍රමික ව්‍යාපාර ඒකක එකතු වී කටයුතු කිරීම මෙලෙස හැඳින්විය හැක. එමගින් එම උපක්‍රමික ව්‍යාපාර ඒකක වල පිරිවැය අඩු කරගත හැකි අතර ගුණාත්මක බව වර්ධනය කරගත හැක. මේ සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති පහසුකම් සපයයි. මේ ආකාරයට පාරිභෝගිකයාට වඩා හොඳ සේවාවක් සැපයීම, අඩු පිරිවැයක් යටතේ භාණ්ඩ ලබා දීම, ගණුදෙනු වල වේගය වැඩි කිරීම තුළින් අන් ආයතන අභිබවා යාම සිදු කළ හැකි ය.

උදා -: Telecom හා HSBC (ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම් වෙබ් අඩවියට පිවිසුනු විට HSBC බැංකුව හරහා දුරකථන බිල්පත් ගෙවීමට හැකි ය)

ඔබ ළඟ HSBC බැංකුවේ ගිණුමක් ඇතැයි සිතන්න. ඔබ කාර්ය බහුල පුද්ගලයෙකු නම් හා නිවසේ සිටම තම දුරකථන බිල ගෙවීමට අදහස් කරන අයෙකු නම් දුරකථන සබඳතාවයක් මිලදී ගැනීමට ගිය විට, ඇති සබඳතා වර්ග අතරින් කුමක් තෝරා ගනීද ? HSBC හා Telecom සමාගම් තම තොරතුරු පද්ධති යා කරමින් ඇති කර ඇති සේවාව නිසා ඔබ අනිවාර්යයෙන්ම මිලදී ගන්නේ Telecom සබඳතාවයක් වනු ඇත. මෙහි අනෙක් පසද එසේම ය. ඔබට Telecom දුරකථනයක් ඇත්නම් හා ගෙදර සිටම එහි බිල ගෙවීමට අවශ්‍ය නම් ඔබ ගිණුමක් විවෘත කිරීමට කුමන බැංකුවක් තෝරා ගනීද ? නිසැක වශයෙන්ම පිළිතුර වනුයේ HSBC බැංකුව බවයි. මින් පැහැදිලි කරුණ නම් ආයතන අතර ඒකාබද්ධතා ඇති කර ගැනීම එම ආයතන දෙකේම විකුණුම් වැඩි වීමට හේතු වන බවයි. ඒ සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති ඉහත ආකාරයට යොදා ගැනීම තුළින් තරඟකරුවන්ට වඩා හොඳින් මෙම උපක්‍රමය ක්‍රියාත්මක කරමින් උපක්‍රමික වාසි ලබා ගත හැකි ය.

විවිධ වර්ගයේ ඒකාබද්ධ අධිඵල (Synergy)

අ. **විකුණුම් අධිඵල** (Sales Synergy)

ආ. **මෙහෙයුම් අධිඵල** (Operating Synergy)

ඇ. **කළමනාකරණ අධිඵල** (Managment Synergy)

ඈ. **තාක්ෂණික අධිඵල** (Technological Synersy)

ii. හරයාත්මක නිපුණතා වැඩි දියුණු කිරීම (Enhancing core compctencies)

ආයතනයක් අනෙකුත් ආයතන අභිබවා වෙළඳපොල නායකයෙකු ලෙස කටයුතු කිරීම මෙහිදී දැකිය හැකි ය. එනම් ආයතනයක් දීර්ඝකාලීනව වෙළඳපොල තුළ සිටීම නිසා ඇතිකරගත් දැනුම හා අත්දැකීම් මත මෙම තත්වයට පත් වේ. මේ ආකාරයට ආයතනයක් ඇති කර ගන්නා හරයාත්මක නිපුණතා පුළුල් කර ගැනීම සඳහා තොරතුරු පද්ධති යොදා ගනු ලැබේ.

Rabbit and Tortoise Story

පහත කතන්දරය තුළින් හරයාත්මක වාසියක් මනාව පැහැදිලි වනු ඇත

හාවාගේ හා ඉබ්බාගේ තරඟය පිළිබඳ කතාව ඔබ සැවොම කුඩා කාලයේ අසා ඇතුවාට කිසිදු සැකයක් නැත. එනම් හාවා හා ඉබ්බා දිවීමේ තරඟයකට සහභාගී වූ අතර හාවා වේගයෙන් දිව ගොස් ඉබ්බා අහලකවත් නොමැති බව දැක නිදා ගන්නට විය. නමුත් ඉබ්බා හෙමින් හෙමින් නොනවත්වා පැමිණ හාවා නිදන අතරතුර තරඟය දිනීය. මෙය ඔබ දන්නා කථාව වන අතර මින් ගත හැකි ආදර්ශය නම්,

"හෙමින් උවත් යම් කාර්යයක් එක දිගට කරන්නේ නම් එය ජයග්‍රහණය සඳහා හේතු වන බවයි"

මෙම තරඟයෙන් පසු තමා ගැන ලැජ්ජා වූ හාවා ඉබ්බාට නැවත අභියෝග කළේය. මෙම වතාවේ හාවා නොනවත්වාම වේගයෙන් දිව ගොස් හොඳ පරතරයකින් ජයග්‍රහණය කළේය. මින් ගත හැකි ආදර්ශය නම්,

"හෙමින් යමක් එක දිගට කරනවාට වඩා වේගයෙන් යමක් එක දිගට කිරීම ජයග්‍රහණය සඳහා හේතු වන බවයි"

මෙම තරඟයෙන් අනතුරුව මදක් කල්පනා කළ ඉබ්බා හාවාට නැවත අභියෝග කළේය. මේ වර ගමන් මග තීරණය කළේ ඉබ්බා ය.

තරඟය ආරම්භ විය. හාවා වේගයෙන් පෙර මෙන් එක දිගට දුවන්නට විය. නමුත් දිනුම් කණුව පෙනෙන මානයේ හාවාට නතර වීමට සිදු විය. එයට හේතු වූයේ ඉදිරියෙන් ගඟක් ගලා බැසීමයි. ඉබ්බා සෙමින් පැමිණ ගඟ තරණය කර ජයග්‍රහණය කළේය. මින් ගත හැකි ආදර්ශය නම්,

"හරයාත්මක වාසි භාවිත කිරීම ජයග්‍රහණයට හේතු වන බවයි"

ඉබ්බා ජයග්‍රහණය කළේ තමාගේ හරයාත්මක නිපුණතාවය වූ ජලයේ පිහිනීමේ හැකියාව ප්‍රයෝජනයට ගැනීමෙනි

උදා -ඃ ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය, කළමනාකරණ උපාධි සඳහා ලංකාවේ වඩාත්ම පිළිගත් විශ්වවිද්‍යාලය වේ. එය කාලයක පටන් ඇති කරගත් තත්වයක් වන අතර එම නිසා ඕනෑම අයෙකු උත්සහ කරන්නේ, කළමනාකරණය හැදෑරීමට හැකිනම් මෙම විශ්වවිද්‍යාලයට පැමිණීමටයි. අපි සිතමු ආසියාවේ හොඳම කළමනාකරණ විශ්වවිද්‍යාලයට අනුබද්ධිත පෞද්ගලික විශ්වවිද්‍යාලයක් ලංකාවේ පිහිටු වූවා යැයි කියා. එම විශ්වවිද්‍යාලයට ළමුන් ආකර්ෂණය කර ගැනීමේ හරයාත්මක නිපුණතාව (වාසිය) වනුයේ එය ආසියාවේ හොඳම කළමනාකරණ විශ්වවිද්‍යාලයට අනුබද්ධිතව පැවතීම වේ. ඔවුනට එම හරයාත්මක වාසිය පුළුල් කර ගැනීමට පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදාගත හැකි ය. තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය භාවිත කර විදේශ විශ්වවිද්‍යාලයේ පවත්වනු ලබන දේශන, එම අවස්ථාවේම මෙරට සිසුනට ඇසීමට හා දැකීමට සැලැස්විය හැකි ය. මේ සඳහා වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (Video Conferencing) වැනි පරිගණක තාක්ෂණයන් භාවිත කිරීම සිදුකළ හැක. මේ තුළින් ආසියාවේ හොඳම කළමනාකරණ විශ්වවිද්‍යාලයට ගියාක් මෙන් ඒ හා සමාන පරිසරයක් තුළ ශ්‍රී ලාංකික සිසුන්ට ද ඉගෙන ගැනිමට හැකිවනු ඇත. මේ තුළින් තරඟකරුවන් අභිබවා තමන් වෙත ගණුදෙනුකරුවන් ලබා ගැනීම සිදු කර ගත හැකි වනු ඇත.

3). කර්මාන්ත මට්ටමේ උපක්‍රම

කර්මාන්තයක් යනු සමාන ව්‍යාපාර වල එකතුවකි. එනම් සමාන ව්‍යාපාරික කටයුතු වල නියැලෙන ආයතන වල එකතුවකි.

උදා -ඃ රක්ෂණ කර්මාන්තය, දුරකථන කර්මාන්තය, ඇඟළුම් කර්මාන්තය

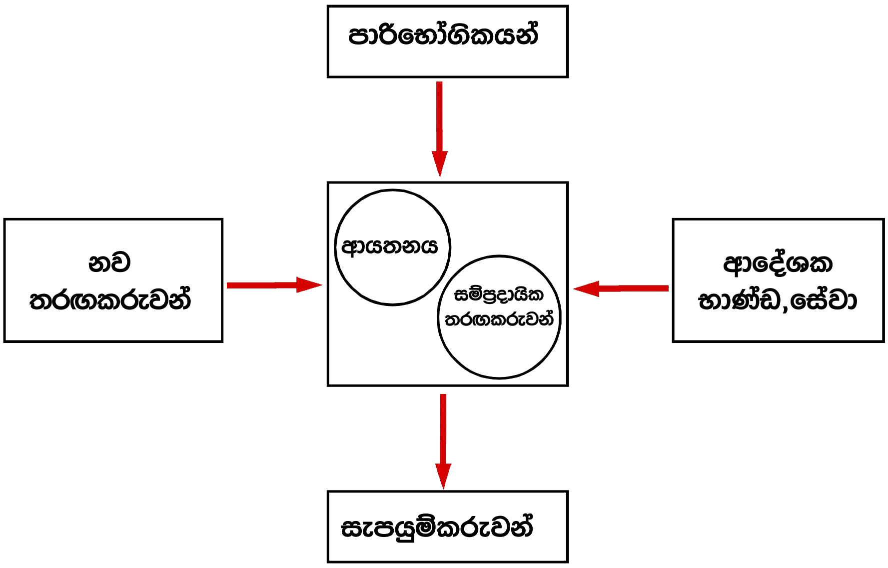
මෙහි දී සාකච්ඡා කෙරෙනුයේ තම කර්මාන්තය තුළ ඉදිරියට ඒම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපක්‍රම වර්ධනය කර ගැනීමට තොරතුරු පද්ධති භාවිත කළ හැකි ආකාරයයි.

කර්මාන්ත මට්ටමේ දී භාවිත කරන ප්‍රධාන උපක්‍රම 2 ක් හා එක් ආකෘතියක් දැකිය හැකි ය.

i. තරඟකාරී බලවේග ආකෘතිය (Competititive Force Modle)
   පෝටර්ගේ පස් බලවේග ආකෘතිය (Porter's Five Forcc Modle)
ii. තොරතුරු හවුල (Information Partnership)
iii. ජාල ආර්ථිකය (Net work Economy)

පෝටර්ගේ පස් බලවේග ආකෘතිය (Porter's Five Forcc Modle)

මෙම ආකෘතිය මගින් පෙන්වනු ලබන්නේ ආයතනයකට කර්මාන්ත මට්ටමේ දී මුහුණ දීමට සිදුවන ප්‍රධාන අභියෝග 5 කි. මේවාට මුහුණ දීම වඩා හොඳින් සිදු කිරීමට කෙසේ පරිගණක තාක්ෂණය හා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදාගත හැකිද යන්න හා එම අභියෝග වලට කෙසේ මුහුණ දිය යුතු ද යන්න මෙම මාතෘකාව යටතේ සාකච්ඡා කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ.



පාරිභෝගිකයන් (පාරිභෝගික කේවල් කිරීමේ හැකියාව)

අද වන විට තොරතුරු පද්ධති වල දියුණුවත් සමග පාරිභෝගික කේවල කිරීමේ හැකියාව වැඩි වෙමින් පවතින අතර ආයතන උපක්‍රමයක් ලෙස පාරිභෝගික කේවල් කිරීමේ හැකියාව අඩු කර ගැනීමට තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම සිදු කරයි.

එනම් පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත කර අනෙක් ආයතන වලට වඩා විශේෂ සේවාවක් ලබා දෙමින් පාරිභෝගිකයාගේ මාරුවීමේ පිරිවැය වැඩි කළ හැකි බවයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ මුලින්ම සම්පත් බැංකුව ATM ක්‍රමය හඳුන්වා දුන් අතර එය පාරිභෝගිකයාට මාරුවීමේ පිරිවැයක් (Switching Cost) ඇති කරන ලදී. අනෙක් බැංකු ඉහත ආකාරයේ සේවාවක් නොසපයන විට සම්පත් බැංකුව පාරිභෝගිකයන්ට පහසුවෙන්, පැය 24 පුරාම ගණුදෙනු කළ හැකි ATM යන්ත්‍ර හඳුන්වා දෙන ලදී. මේ තුළින් වෙනත් බැංකුවක් වෙත පාරිභෝගිකයා ඇදී යාම හා පාරිභෝගික කේවල් කිරීමේ හැකියාව අඩු විය.

සැපයුම්කරුවන් (සැපයුම්කරුවන්ගේ කේවල් කිරීමේ හැකියාව)

පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම තුළින් සැපයුම්කරුවන්ගේ කේවල් කිරීමේ හැකියාව අඩු කිරීම තුළින් ඔවුන් ආයතනය මත ඇති කරන බලපෑම අඩු කරගත හැකි ය.

උදා :- සැපයුම්කරුවන් පිළිබඳ විස්තර ඇතුළත් මනා තොරතුරු පද්ධතියක් පවත්වාගෙන යාම තුළින් සැපයුම්කරුවන් රාශියක සංචිතයක් තබාගත හැක. එවිට ඔවුන්ගේ කේවල් කිරීමේ හැකියාව අඩුවනු ඇත. එයට හේතුව යම් ද්‍රව්‍යයක් මිලදී ගන්නා විට මිල ගණන් සංසන්දනය කර සුදුසුම සැපයුම්කරු තෝරාගත හැකි වීමයි.

නව තරඟකරුවන්

නව තරඟකරුවන්ගේ පැමිණීම වැළැක්වීමට "ඇතුළත්වීමේ බාධකයක්" ලෙස පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදාගත හැක. එනම් හොඳ තොරතුරු පද්ධතියක් මගින් පිරිවැය අඩුකර ගැනීම, වෙනස් කර දැක්වීම, පාරිභෝගිකයාට මනා සේවාවක් සැපයීම වැනි ක්‍රම මගින් තරඟකරුවන් වෙළඳපලට පිවිසීම සීමා කළ හැකි ය.

උදා -ඃ සම්පත් බැංකුව ATM ක්‍රමය හඳුන්වා දුන් අතර අද සෑම බැංකුවක්ම පාහේ මෙම ක්‍රමය භාවිත කරයි. නව බැංකුවක් වෙළඳපලට පැමිණෙන්නේ නම් ඉහත තාක්ෂණයට සමාන තාක්ෂණයක් රැගෙන ආ යුතු ය. එය නව තරඟකරුවෙකුට බැංකු කර්මාන්තයට පැමිණීමට බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. හේතුව එවන් පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් පහසුවෙන් සකස් කළ නොහැකි වීමයි.

ආදේශක භාණ්ඩ හා සේවා

ආදේශක භාණ්ඩ හා සේවා වලින් ඇතිවන තරඟය අඩු කිරීමට එනම් තම ආයතනය අන් සමාන භාණ්ඩ හා සේවා වලින් වෙනස් කර දැක්වීමට තොරතුරු පද්ධති යොදාගත හැකි ය.

උදා -ඃ Mobitel හි වෙබ් අඩවියට පිවිසීම මගින් ඕනෑම වේලාවක තම සිම්පත Reload කිරීම කරගත හැකි ය

මෙවැනි ක්‍රම ආදේශක භාණ්ඩ වලින් ඇතිවන තරඟය අඩු කිරීමට හේතු වේ. එනම් වෙනත් සිම් එකක මුදල් අවසාන වූ විට එය රීලෝඩ් කර ගැනීමට දුරකථන කාඩ් පතක් මිලදී ගැනීම හෝ Reload කරන වෙළඳ සැලකට යා යුතු ය. යම් හෙයකින් රාත්‍රී කාලයෙහි දුරකථනයෙහි මුදල් අවසන් වුවහොත් පසුවදා උදෑසන වන තුරු බලා සිටීමට සිදු වනු ඇත. මේ ගැටළුවට Mobitel සමාගම පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ තම පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය වන වෙබ් අඩවිය තුළිනි.

සාම්ප්‍රදායික තරඟකරුවන්

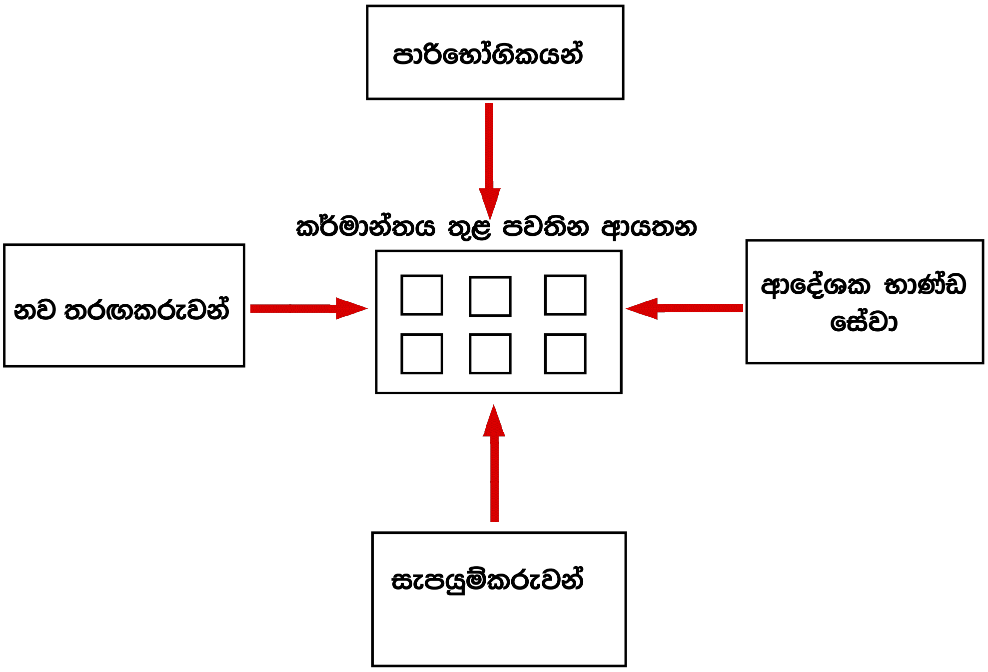
දැනටමත් කර්මාන්තය තුළ සිටින තරඟකරුවන් අභිබවා යාමට තොරතුරු පද්ධති උපකාරී කර ගැනීම මෙහිදී සිදු වේ.

උදා ඃ- Fedex හා DHL යනු සාම්ප්‍රදායික කුරියර් සේවා සපයන ආයතන වේ. Fedex, Online Order Tracking System එකක් හඳුන්වා දීමත් සමගම (මීට පෙර සාකච්ඡා කරන ලදී) එම ආයතනය වෙත පාරිභෝගිකයන් විශාල ලෙස ඇදී එන්නට විය. මෙය සාම්ප්‍රදායික තරඟකරුවන් තුළින් ඇතිවන තරඟය අඩුකර ගැනීමට පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති භාවිත කිරීම සම්බන්ධයෙන් හොඳ ප්‍රායෝගික උදාහරණයකි.

ඉහතින් දක්වා ඇති පෝටර්ගේ ආකෘතිය අද වන විට යම් වෙනස්කමකට භාජනය වී තිබේ. එනම් සාම්ප්‍රදායික ආයතන තරඟකාරීත්වයෙන් ඉවත්ව එකිනෙකට සම්බන්ධ වී තොරතුරු හා සම්පත් හුවමාරු කර ගනිමින් කර්මාන්තයේ රැඳී සිටියි. එමගින් අනෙක් බලවේග හතරේ බලපෑම අඩු කර ගැනීම මෙහි අරමුණයි.

උදා ඃ- ලංකාවේ දුරකථන සමාගම් තම සන්නිවේදන කුළුණු හා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති පොදුවේ පාවිච්චි කිරීම මගින් දුරකථන ඇමතුමක් සඳහා යන පිරිවැය අඩුකර තිබේ. එය කෙලින්ම නව තරඟකරුවෙකුට වෙළඳපලට පැමිණීමේ බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

පෝටර්ගේ නව බලවේග ආකෘතිය



තොරතුරු හවුල (Information Partnership)

ව්‍යාපාර දෙකක් තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීම තුළින් උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීම සඳහා සහයෝගී ඒකාබද්ධතාවයක් ගොඩනගා ගැනීම මින් අදහස් කරයි. මෙලෙස තොරතුරු හවුල් ඇතිකර ගැනීම සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම සිදු කරන අතර ඒ තුළින් පහත වාසිදායක තත්වයන් ඇති වනු ඇත.

I. **කර්මාන්තයේ කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය වීම**

උදා :- Telecom දුරකථනයක් මගින් එහි පාරිභෝගික සේවා අංශයට කතා කර Suntel දුරකථනයක හිමිකරුවෙකුගේ නමට අදාළ අංකය ලබා ගැනීමට හැකි වීම. මෙසේ කිරීමට හැකි වී ඇත්තේ Telecom හා Suntel තම දුරකථන අංක සහිත පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය එකට සම්බන්ධ කර තිබීම නිසා ය.

II. **පාරිභෝගිකයාට වඩා පහසුකම් සැලසීම හා මාරු වීමේ පිරිවැය වැඩිකරගත හැකි වීම**

උදා :- Derana and Dialog

Derana හා Dialog යන ආයතන අතර ප්‍රථම වරට පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති යොදා ගනිමින් තොරතුරු හවුලක් ඇති කර ගන්නා ලදී. එනම් නව ප්‍රවෘත්තියක් දෙරණ සමාගමට ලැබුණු සැණින් එය කෙටි පණිවිඩයක් (sms) මාර්ගයෙන් Dialog දුරකථන හිමියන්ට එවෙලේම ලැබීමට සලස්වන ලදී.

III. රාජ්‍යය ආයතන අතර ජාල සම්බන්ධතා ඇතිකර ගැනීම තුළින් පාරිභෝගිකයන්ට අවශ්‍ය තොරතුරු එකම ස්ථානයකින් ලබා දීම වර්තමානයේ සිදු කෙරේ. මෙසේ කිරීමට හැකි වී ඇත්තේ ඉහත ආයතන වල තොරතුරු පද්ධති අතර යම් සම්බන්ධතාවක් ඇතිකරගෙන ඇති බැවිනි. එනම් තොරතුරු හවුල් භාවිත කරයි.

ජාල ආර්ථික (Network Economics)

සාමාන්‍ය ආර්ථික විද්‍යාවේ දී අප කතා කරනු ලබන කරුණක් වනුයේ හීනවන ආන්තික ඵලදායිතා න්‍යායයි. එනම් යෙදවුම් යම් මට්ටමකට වඩා වැඩි කරන විට ඉන් ලැබෙන ඵලදාව ක්‍රමයෙන් අඩුවන බවයි. නමුත් මෙම සංකල්පය මගින් එම න්‍යාය බිඳ දමනු ලබයි. එනම් කර්මාන්ත මට්ටමේ දී ඇති කරනු ලබන ජාල (Network) අන්තර්ජාලය (Internet) වැනි ඒවා පුළුල් කිරීම වැඩි කරන විට ඉන් ලැබෙන ප්‍රතිඵල ක්‍රමයෙන් වැඩි වීම සිදු වේ.

උදා :- E - bay

e - bay යනු විශාල වෙළඳ වෙන්දේසියකි. (Online-oction) මෙය වෙබ් අඩවියක් වන අතර ලොව පුරා සිටින ගැණුම්කරුවන් හා විකුණුම්කරුවන් මීට සම්බන්ධ වී භාණ්ඩ මිලට ගැනීම හා විකිණීම සිදු කරන අතර සෑම ගණුදෙනුවක් සඳහාම කොමිස් මුදලක් අය කිරීම සිදු කරයි. මෙම වෙබ් අඩවිය ක්‍රමයෙන් ව්‍යාප්ත වීමේදී එනම් වෙබ් අඩවියට සම්බන්ධ වන පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව වැඩිවත්ම ඒ සඳහා දැරීමට සිදුවන පිරිවැයට වඩා වැඩි ආදායමක් ජනනය වේ. එනම් වෙබ් අඩවිය ක්‍රමයෙන් ව්‍යාප්ත කිරීමත් සමග ලැබෙන ඵලදාව නැතිනම් වෙබ් අඩවිය තුළින් ජනනය වන ආදායම (සිදුවන ගණුදෙනු මත ලැබෙන කොමිස් මුදල) ක්‍රමයෙන් වැඩිවීම සිදු වේ.

6.

තොරතුරු පද්ධති හා සංවිධාන අතර සම්බන්ධතාවය
RELATIONSHIP BETWEEN INFORMATION SYSTEMS & ORGANIZATIONS

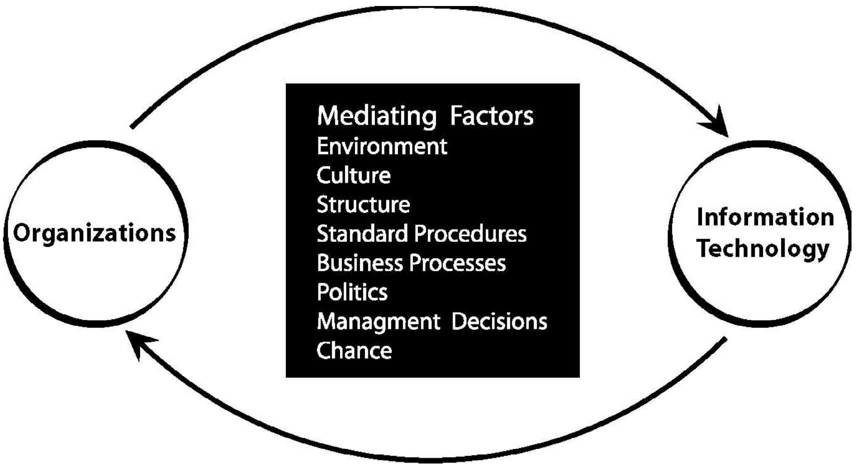
සංවිධානයක් විසින් තොරතුරු පද්ධතියක් සැලසුම්කරණයේ දී, සංවිධානකරණයේ දී, මෙහෙයවීමේ දී හා පාලනයේ දී තම සංවිධානය පිළිබඳ මනා දැනුවත් බවක් තිබිය යුතු ය. සංවිධානය කුමක් කරයිද? එහි ලක්ෂණ මොනවාද? යන මූලික කරුණු පිළිබඳ අධ්‍යයනයක් පද්ධතියක් සංවිධානයට හඳුන්වා දීමට පෙර සිදු කිරීම මගින් තොරතුරු පද්ධති ඉතා සාර්ථකව සංවිධාන තුළ ස්ථාපිත කර ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ය.

තොරතුරු පද්ධති සංවිධාන කෙරෙහි බලපෑමක් සිදු කරනවා මෙන්ම සංවිධාන ද තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරනු ලබයි. සංවිධානයේ ව්‍යුහය, රැකියා හා පුද්ගලයන්ගේ වැඩ කටයුතු තොරතුරු පද්ධති නිසා වෙනස් වනවා මෙන්ම සංවිධානයේ ව්‍යුහය, රැකියා, පුද්ගල කණ්ඩායම් ද පෙරලා තොරතුරු පද්ධතියෙහි පැවැත්මට බලපෑම් සිදු කරයි. මෙසේ තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දුන් විට එය සංවිධානය මගින් ප්‍රතික්ෂේප වේ නම් එහි පැවැත්ම අවිනිශ්චිත වේ. ඉහත කරුණු වලට අමතරව සංවිධානයේ තාක්ෂණික මට්ටම, ආර්ථික තත්වය, සංස්කෘතිය, දේශපාලනය ආදී සාධක ද තොරතුරු පද්ධති වල පැවැත්මට බලපෑම් ඇති කරයි. එම නිසා තොරතුරු පද්ධතියක් සංවිධානය තුළ සාර්ථක වීමට සංවිධානය හා තොරතුරු පද්ධති අතර මනා සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගත යුතු ය, යන්න වර්තමානයේ පිළිගත් මතයයි.

තොරතුරු පද්ධති හා සංවිධානයක් අතර සම්බන්ධතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක

1). සංවිධාන ව්‍යුහය
2). සංවිධාන ක්‍රියාදාමයන්
3). සංවිධාන දේශපාලනය
4). සංවිධාන සංස්කෘතිය
5). කළමනාකරණ තීරණ

මෙහිදී කළමනාකරුවා ප්‍රධාන තැනක් ගනියි. ඔහු මනා ලෙස සංවිධානය පිළිබඳ දැන සිටිය යුතු අතර තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ යහපත් ආකල්පයක් පැවතිය යුතු ය. මක්නිසාදයත් තොරතුරු පද්ධති නවීකරණය, භාවිත කිරීම ඔහුට පැවරෙන කාර්යයන් බැවිනි. යම් හේතුවකින් ඔහු තොරතුරු පද්ධති සම්බන්ධයෙන් හොඳ ආකල්පයක් නොදක්වයි නම් ඒ සඳහා මුදල් වෙන් කිරීම, පුද්ගලයන් පෙළඹවීම හා එය ආරක්ෂා කිරීම ආදිය සිදු නොකරයි. එවිට තොරතුරු පද්ධතිය ක්‍රමයෙන් සංවිධානය තුළින් ඉවත් වීම සිදු වේ.



සංවිධානයක් යනු කුමක්ද ?

තාක්ෂණික නිර්වචනය

සංවිධානයක් යනු ස්ථාවර, විධිමත්, සමාජ ව්‍යුහයක් වන අතර එය පරිසරයෙන් යෙදවුම් ලෙස සම්පත් ලබාගෙන ඒවා පරිවර්තන ක්‍රියාවලියකට භාජනය කර නිමවුම් ලෙස පරිසරයට යම් භාණ්ඩයක්, සේවාවක් හෝ තොරතුරක් ලබා දෙන ඒකකයකි.

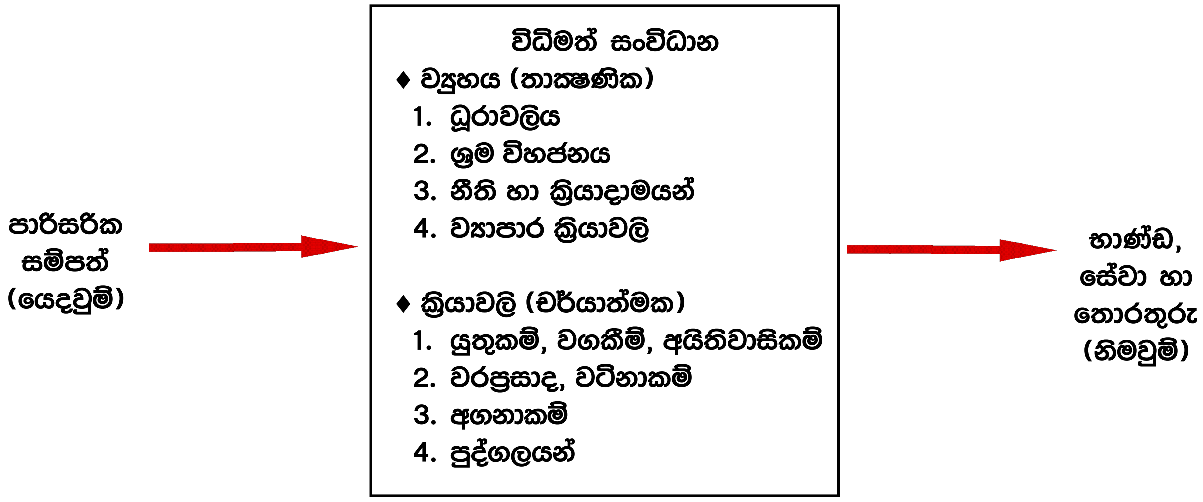
සංවිධානයක ලක්ෂණ

1). පරිසරයෙන් ප්‍රධාන නිෂ්පාදන සාධක ලෙස ප්‍රාග්ධනය හා ශ්‍රමය ලබා ගනී
2). නිෂ්පාදන ශ්‍රිතය තුළ දී, ලබා ගන්නා යෙදවුම් භාණ්ඩ, සේවා හෝ තොරතුරු බවට පරිවර්තනය කරයි
3). ලැබෙන නිමවුම් පරිභෝජනය සඳහා පරිසරයට මුදා හරියි, ඒවා නැවත යෙදවුම් ලෙස ආයතනය ලබා ගනී
4). සංවිධානයක්, අවිධිමත් කණ්ඩායමකට වඩා ස්ථාවරත්වයකින් යුක්ත වේ

5). සංවිධානයක් යනු විධිමත් භෞතික පද්ධතියක් වන අතර අභ්‍යන්තර නීති හා ක්‍රියාකාරකම් ඇත
6). සමාජ අවයව වල එකතුවකි

චර්යාත්මක නිර්වචනය

ඉහත නිර්වචනය සරල වුවද එය සාමාන්‍ය ලෝකයේ පවතින සංවිධාන විස්තර කිරීමේ දී ප්‍රමාණවත් නොවේ. එසේම ඵලදායිතාවයෙන් අඩු ය. මේ නිසා වඩා මානුෂික පැතිකඩකට සමීප චර්යාත්මක නිර්වචනයක් ඉදිරිපත් වී ඇත. එනම් සංවිධානයක් යනු "අයිතීන්, යුතුකම්, විශේෂිත වරප්‍රසාද හා වගකීම් වල එකතුවක් වන අතර ඒවා සංවිධානයක තිබෙන ගැටුම් හා ගැටුම් කළමනාකරණය අතරින් යම් කාල සීමාවක් ඔස්සේ සමානව ගමන් කරයි. එසේම සංවිධානයක පුද්ගලයෝ එකිනෙකා සමග යම්කිසි එකඟතාවයකින් ක්‍රියාකරයි."



ඉහතින් දක්වන ලද තාක්ෂණික නිර්වචනය මගින් තාක්ෂණික වෙනස්වීම් නිසා ආයතනයේ නිමවුම්, යෙදවුම්, අන්තර් ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන අතර චර්යාත්මක නිර්වචනය මගින් පෙන්වා දෙන්නේ තාක්ෂණික වෙනස්වීම් නිසා සංවිධානයක යෙදවුම්, නිමවුම් වෙනස්වීම් වලට වඩා වැඩි දෙයක් සිදුවන බවයි. එහිදී තොරතුරු පද්ධති නිසා සංවිධානයේ ඇති අයිතීන්, යුතුකම්, වරප්‍රසාද හා වගකීම් වල වෙනස්කම් ඇතිවන බව, දිගුකාලීනව දැකිය හැකි කරුණක් බව පෙන්වා දෙයි. මෙම තාක්ෂණික හා චර්යාත්මක නිර්වචන එකිනෙකට පරස්පර විරෝධී නොවන අතර එකිනෙක හා සහයෝගීව ක්‍රියා කරයි.

සංවිධානයකට තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමේදී එම සංවිධානය තුළ බල තුලනය සම්බන්ධයෙන් වෙනස්වීම් ඇති වේ. බලය ලැබුණු පාර්ශවයන් හා නොලැබුණු පාර්ශවයන් අතර ගැටුම්කාරී තත්වයන් මතු වේ. එම ගැටළු මගහරවා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය සැලසුම් තොරතුරු පද්ධති ආයතනයට හඳුන්වා දීමට පෙර සිදු කළ යුතු ය.

සංවිධානයක පුද්ගලයන් නව පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි විරුද්ධ වීමට බලපෑ හැකි හේතු

1. පද්ධති හඳුන්වා දීමේදී ඔවුන් ඒ සඳහා සම්බන්ධ කර නොගැනීම
2. තොරතුරු පද්ධති මගින් ඇති වන වෙනස්කම් සහ පද්ධති පිළිබඳ ඇති අඩු දැනුවත්කම
3. පද්ධතිය මගින් ඇති විය හැකි වෙනස්කම් වල ප්‍රතිඵල වරදවා තේරුම් ගැනීම
4. තොරතුරු පද්ධතිය නිසා රැකියා සුරක්ෂිතතාවය පිළිබඳ ගැටළු ඇති වීම
5. සමහර අවස්ථාවලදී පුද්ගලිකව නොවුනත් කණ්ඩායම් වශයෙන් විරුද්ධ වීම

   උදා -: වෘත්තීය සමිති
6. සමහර පුද්ගලයන් විසින් ආයතනය තුළ මේ දක්වා අත්විඳින ප්‍රතිලාභ හා වරප්‍රසාද නව පද්ධති නිසා අහිමි වීම
7. තොරතුරු පද්ධති මගින් ඇති කරන වෙනස්කම් පුද්ගල ආකල්ප සමග ගැටීම
8. නව පද්ධති ස්ථාපිත කිරීම සඳහා දැරීමට සිදුවන විශාල පිරිවැය
9. අතීතයේ සිදු කරන ලද දුර්වල වෙනස්කම් වල අහිතකර අත්දැකීම් හා ප්‍රතිවිපාක
10. සමහරුන් සම්ප්‍රදායානුකූලව ඕනෑම වෙනසක් සඳහා විරුද්ධ වීම
11. පරිගණක පිළිබඳව ඇති සෘණාත්මක ආකල්ප
12. භාෂාව පිළිබඳ ඇති ගැටළු

විවිධ පාර්ශව විරෝධතා දක්වන ආකාර

1. විරෝධතා දැක්වීම (Protestation)

   මෙහි දී සිදු වනුයේ පුද්ගලයන් පද්ධති විවේචනය කරමින් එහි අඩුපාඩු දක්වමින් විරෝධතා දැක්වීමයි.
2. මගහැරීම (Avoidance)

   මෙහිදී පුද්ගලයන් පද්ධති කෙරෙහි විරෝධතා දක්වනුයේ පද්ධතිය සමග කටයුතු කිරීමෙන් වැළකී සිටීමෙනි. එය මගහැර යාමට උත්සාහ දැරීමෙනි.
3. ආක්‍රමණය (Aggression)

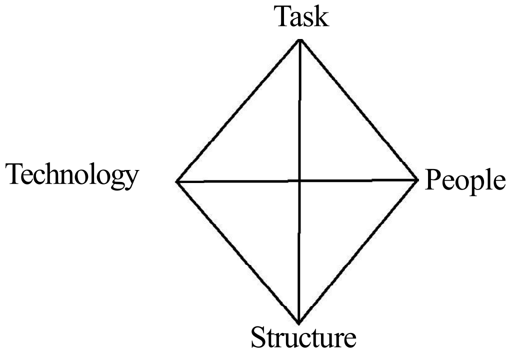
   මෙහි දී පුද්ගලයන් පද්ධතියේ උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය වලට අලාභ හානි සිදු කිරීම මගින් ඒවා විනාශ කර දැමීමට කටයුතු කරයි. ඒ අනුව පරිගණක දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ ආශ්‍රිත උපකරණ වලට මෙසේ අලාභ හානි සිදු කළ හැකි ය.

විරෝධතා වළක්වාගත හැකි ක්‍රම

මෙහි දී ප්‍රධාන වශයෙන් අවධානය යොමු කරන්නේ පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති ආයතනයට හඳුන්වා දීමට පෙර සහ පද්ධති ආයතනයට හඳුන්වා දීමෙන් අනතුරුව විරෝධතා වළක්වා ගැනීම සඳහා සංවිධානය විසින් අනුගමනය කරන ක්‍රම මොනවාද යන්න හඳුනා ගැනීමට ය.

1. පද්ධති හඳුන්වා දීමේදී ඊට සම්බන්ධ පාර්ශවයන් ඒ සඳහා හවුල් කර ගැනීම සහ ඔවුන්ගෙන් අදහස් ලබා ගැනීම
2. පද්ධති පිළිබඳ නිවැරදි පුළුල් අවබෝධයක් පද්ධතියට සම්බන්ධ සියලු පාර්ශවයන්ට ලබා දීම
3. අදාළ පාර්ශවයන්ට පද්ධති පිළිබඳ පුහුණුවක් ලබා දීම තුළින් ඔවුන් තුළ පද්ධති පිළිබඳව ඇති සෘණාත්මක අපගමන (ආකල්ප) ඉවත් කිරීම
4. නව පද්ධති මගින් ඊට සම්බන්ධ පාර්ශවයන්ට ලැබෙන ප්‍රතිලාභ සහ පහසුකම් වැඩි දියුණු කිරීම
5. නව පද්ධති කෙරෙහි පුද්ගලයන් පෙළඹවීම සඳහා සෘජුවම සහ වක්‍රාකාර ලෙස බලපෑම් සිදු කිරීම
6. විවිධ උපාය ක්‍රම භාවිත කරමින් සහ විවිධ මුහුණුවරයන්ගෙන් යුතුව පද්ධතිය සඳහා වෙනස්කම් සිදු කිරීම
7. තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමෙන් අනතුරුව එමගින් කුමක් සිදු වන්නේද, කුමන තත්වයක් ඇති වන්නේද යන්න පිළිබඳ අවබෝධයක් ආයතනයේ සියලු දෙනාට ලබා දීම
9. විවිධ පුද්ගලයන් විසින් පද්ධතියට විරුද්ධ වීමට බලපෑ හැකි හේතු වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනාගෙන ඒ සඳහා විසඳුම් ලබා දීමට කටයුතු කිරීම

විරෝධතා කළමනාකරණය කිරීම සඳහා LEAVITEE විසින් ඉදිරිපත් කර ඇති DIAMOND ආකෘතිය



මොහු මෙම ආකෘතිය ඉදිරිපත් කරනු ලැබුවේ විරෝධතා කළමනාකරණය කිරීම සඳහා ය. ඒ අනුව ඔහු විසින් ඉදිරිපත් කළ න්‍යාය වන්නේ මෙහි එක් එක් විචල්‍යයන් අනෙකක් කෙරෙහි අන්‍යෝන්‍ය බලපෑම් ඇති කරන බව නැතහොත් එක් විචල්‍යයක සිදු කරන වෙනස්වීමක් අනෙකුත් විචල්‍යයන් සඳහාද බලපෑම් සිදු කරන බව ය. ඒ අනුව ඔහු විසින් පෙන්වා දෙනු ලැබුවේ මෙහි එක් විචල්‍යයක යම්කිසි වෙනසක් සිදු කරයි නම් ඊට අනුගාමීව නැතිනම් ඊට ගැළපෙන ආකාරයට අනෙක් විචල්‍යයන්ගේද අවශ්‍ය වෙනස්කම් සිදු කළ යුතු බවයි.

තාක්ෂණය (Technology) නම් විචල්‍යයෙහි යම් වෙනසක් සිදු කරයි නම්, ආයතනයට නව තාක්ෂණය (තොරතුරු පද්ධති) හඳුන්වා දීම සිදු කරයි නම් ඊට අනුරූප වන පරිදි අනෙකුත් විචල්‍යයන්ද එනම් කාර්යන්, පුද්ගලයන්, ව්‍යුහය (Task, People, Structure) වෙනස් කළ යුතු බවත් එසේ නොවන අවස්ථා වලදී විරෝධතා ඇති විය හැකි බවත් ය. ඒ අනුව විරෝධතා කළමනාකරණ කිරීම සඳහා එම සෑම විචල්‍යයක්ම එකිනෙකට අනුකූල වන පරිදි වෙනස් කිරීමට කළමනාකරුවන් වගබලා ගත යුතු ය.

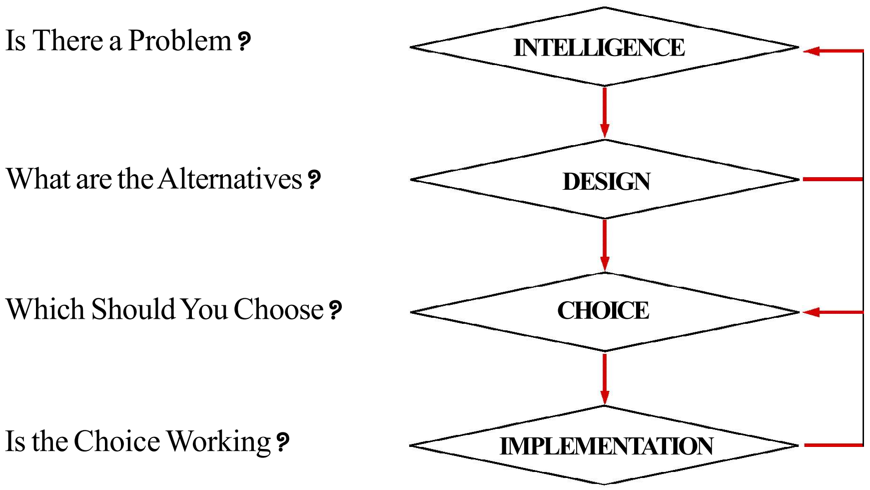
තොරතුරු සහ තීරණ ගැනීම (Information and Decision Making)

සමස්තයක් ලෙස ගත් කල මෙහිදී අවධානය යොමු කරන්නේ කළමනාකරණ තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ එක් එක් අදියරයන්හි දී තොරතුරු පද්ධතිවල කාර්යභාරය හෙවත් තොරතුරු පද්ධති උපකාරී වන ආකාරය පිළිබඳව ය. ඒ අනුව සාම්ප්‍රදායික කළමනාකරණ තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ එක් එක් අදියරයන් වලදී තොරතුරු පද්ධති කෙසේ උපකාරී වන්නේද යන්න හඳුනා ගැනීම සිදු කෙරේ.

සාම්ප්‍රදායික තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන අදියරයන් 04 කි.

1. ගැටළුව හඳුනා ගැනීම
2. විකල්ප ක්‍රියාමාර්ග ඇගයීම
3. සුදුසු විකල්පය තෝරා ගැනීම
4. තෝරාගත් විකල්පය ක්‍රියාත්මක කිරීම

මේ අනුව සංවිධානයක සෑම ශ්‍රිතයකම, සෑම අදියරකම, සෑම තීරණ වර්ගයකදීම ඉහත ක්‍රියාවලිය සාම්ප්‍රදායිකව අනුගමනය කෙරේ. නමුත් කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ අධ්‍යනයේදී මෙම තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය පහත දැක්වෙන පරිදි අර්ථකථනය කළ හැක.



ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන ආකාරයට තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ එක් එක් අදියරයන්හි දී තොරතුරු පද්ධති උපකාරී වන ආකාරය පහත පරිදි හඳුනාගත හැකි ය.

01. ගැටළුව හඳුනා ගැනීම (Intelligence)

මෙහිදී ගැටළුව සහ ගැටළුවේ ලක්ෂණ වෙන වෙනම හඳුනා ගත යුතු ය. මක්නිසාදයත් කළමනාකරුවන් විසඳුම් ලබා දිය යුත්තේ ගැටළුවේ ලක්ෂණ වලට නොව නියම ගැටළුවට වීම ය. මෙහිදී තොරතුරු ඉතා වැදගත් කාර්ය භාරයක් ඉටු කරයි. එනම් සාමාන්‍ය තත්වයෙන් වෙනස් වූ තත්වයන් වාර්තා කිරීම තුළින් තොරතුරු පද්ධති මගින් නියම ගැටළුව හඳුනා ගැනීමට අවශ්‍ය තොරතුරු සපයයි. මෙහිදී කළමනාකරණයට වැඩි වශයෙන් උපකාරී වන්නේ MIS හා TPS යන තොරතුරු පද්ධති වර්ග දෙක ය.

02. විකල්ප ක්‍රියාමාර්ග ඇගයීම (Design)

ඕනෑම ගැටළුවක් විසඳීමට විකල්ප රාශියක් තිබීමට පිළිවන. ඒ අනුව කළමනාකරුවන් විසින් මේ විකල්ප සියල්ල වෙන වෙනම ඇගයීමට ලක් කර වඩාත් උචිත විකල්පය තෝරා ගත යුතු ය. මෙහිදී කළමනාකරණයට වැඩි වශයෙන් උපකාරී වන පද්ධති විශේෂය DSS ය. එනම් මෙහිදී "What" "IF" විශ්ලේෂණය බොහෝ දුරට උපයෝගී කරගනු ලැබේ.

03. සුදුසු විකල්පය තෝරා ගැනීම (Choice)

මුලින්ම අගයන ලද විකල්ප අතුරෙන් ආයතනයට වඩාත් සුදුසු විකල්ප තෝරා ගනු ලැබේ. මෙහිදී බොහෝ විට ආයතනයට වඩාත් පිරිවැය වාසිදායක විකල්ප තෝරා ගනු ලැබේ. මේ සඳහාද කළමනාකරණයට වැඩි වශයෙන් උපකාරී වන්නේ DSS පද්ධතිය ය.

04. තෝරාගත් විකල්පය ක්‍රියාත්මක කිරීම (Implementation)

මෙහිදී අවසාන වශයෙන් තෝරා ගන්නා ලද විකල්පය සත්‍ය වශයෙන්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු කරයි. බොහෝ විට අනාගත පුරෝකථනයන්ද මෙහිදී සිදු වේ. මේ අවස්ථාව සඳහා ESS මෙන්ම OAS පද්ධති ද උපකාරී වේ. එනම් ESS අනාගත පුරෝකථනයන්ටද OAS අදාළ විකල්ප ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඒවා ස්වයංක්‍රීය කිරීමට ද භාවිත වේ.

ආයතනික තීරණ ගැනීමේ ආකෘතීන්

ආයතනය විවිධ මට්ටම් වලදී විවිධ ආකාරයේ තීරණ ගනු ලැබේ. මෙලෙස ආයතනයක තීරණ ගන්නා ස්වභාවයන් ප්‍රධාන ආකෘතීන් 04 ක් යටතේ වර්ග කර දැක්වීමට පුළුවන.

1. නිලබලවාදී ආකෘතිය (Bureaucratic Model)
2. තර්කානුකූල තීරණ ආකෘතිය (Rational Model)
3. දේශපාලන ආකෘතිය (Political Model)
4. කසළ බඳුන් ආකෘතිය (Garbage Can Model)

ඒ අනුව මෙහිදී සලකා බලනු ලබන්නේ ආයතන වල පවතින්නා වූ එක් එක් තීරණ ගැනීමේ ආකෘතීන් අනුව තොරතුරු පද්ධති කොතරම් දුරට ක්‍රියාත්මක කළ හැකිද සහ උපකාරී කරගත හැකිද යන්නයි.

01. නිලබලවාදී ආකෘතිය

මෙවැනි තීරණ ගැනීමේ ආකෘතියක් පවතින සංවිධානවල දැකිය හැකි ලක්ෂණය වන්නේ තීරණ ගැනීමේ දී සහ මෙහෙයුම් කටයුතු ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී එම ආයතනවලට විශේෂිත වූ සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාපටිපාටීන් (Standard Operating Procedures) පවතින බව ය. ඒ අනුව ආයතනයේ සෑම අංශයක් සඳහාම එම අංශයට ආවේණික වූ සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාපටිපාටීන් පවතී. බොහෝ විට රාජ්‍ය ආයතන වල මෙවැනි ස්වභාවයේ ආකෘතීන් පැවතීම දැකිය හැකි ය. තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමේදී මෙවැනි ආකෘතියක් ඇති ආයතන තුළ දැකිය හැකි විශේෂ ලක්ෂණය වනුයේ පුද්ගලයන්

පද්ධතිය සඳහා එතරම් උනන්දුවක් නොදැක්වීම හා ඔවුන් ඒ සඳහා විරෝධතා දැක්වීම ය. එසේ වන්නේ තීරණ ගැනීමේ දී හා මෙහෙයුම් කටයුතු ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී බොහෝ විට පවතින්නා වූ සම්මත ක්‍රියාපටිපාටි වලින් බැහැරව කටයුතු කළ නොහැකි නිසා ය.

මෙවැනි ආයතනයකට තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමේදී මෙම තත්වය සැලකිල්ලට ගත යුතු ය. ඒ අනුව මෙවැනි ආයතනයකට තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දෙන්නේ නම් එම පද්ධති මගින් දැනට පවතින සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාපටිපාටීන් (SOP) එලෙසම ක්‍රියාත්මක කිරීමට සිදු වේ.

නමුත් මෙහිදී පැන නගින ගැටළුව නම් එම පද්ධති මගින් අපේක්ෂා කරන අරමුණු ඉටුවේද යන්න පිලිබඳවයි. එම නිසා මෙම වර්ගයේ තීරණ ගැනීමේ ආකෘති පවතින සංවිධාන සඳහා තොරතුරු පද්ධති එතරම් සාර්ථක නොවේ.

02. තර්කානුකූල තීරණ ආකෘතිය

මෙම වර්ගයේ තීරණ ගැනීමේ ආකෘති පවතින සංවිධාන වල තීරණ ගැනීමේ දී සහ අරමුණු තීරණය කිරීමේ දී ඒ සඳහා බලපානු ලබන හෝ පවතින සියලුම විකල්ප අවස්ථාවන් (alteritives) සැලකිල්ලට භාජනය කරමින් එම සෑම විකල්පයක්ම වෙන වෙනම ගෙන ඒවායේ වාසි අවාසි තාර්කිකව සැලකිල්ලට භාජනය කරමින් ඉන් හොඳම විකල්ප අවස්ථාව තෝරාගනු ලැබේ. ඒ අනුව තොරතුරු පද්ධති ඉතාමත් සාර්ථකම ලෙස හඳුන්වා දිය හැකි ආකෘතිය හෙවත් හොඳම අවස්ථාව ලෙස මෙය සලකනු ලැබේ.

03. දේශපාලන ආකෘතිය

මෙම වර්ගයේ තීරණ ගැනීමේ ආකෘති සහිත ආයතන වල දැකිය හැකි ලක්ෂණය වන්නේ තීරණ ගැනීමේ වැඩි බලතල රඳා පවතින්නේ සංවිධානය තුළ සීමිත පුද්ගලයින් කීප දෙනෙකු මත බවයි. ඒ අනුව මෙම බලය සහිත පුද්ගලයන්ගේ කේවල් කිරීමේ බලය හා හැකියාව මත ගනු ලබන තීරණ පදනම් කරගෙන ආයතනයේ කටයුතු සිදු කෙරේ. මෙවැනි ව්‍යාපාර රාමු තුළ දක්නට ලැබෙන විශේෂ ලක්ෂණය වන්නේ මොවුන් තීරණ ගැනීමේ දී ආයතනයේ දීර්ඝකාලීන අවශ්‍යතා පිළිබඳව එතරම් සැලකිල්ලක් නොදැක්වීමත් ව්‍යාපාරයේ එදිනෙදා කටයුතු, තීරණ හා අවශ්‍යතාවයන් පිළිබඳ අවධානය යොමු කිරීමත් ය. තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමේදී මෙම තත්වය සැලකිල්ලට ගත යුතු ය. ඒ අනුව කෙටි කාලීන අරමුණු උදෙසා තීරණ ගැනීමට සුදුසු වන පරිදි තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීම සිදු කළ යුතු ය.

04. කසළ බඳුන් ආකෘතිය

මෙම වර්ගයේ තීරණ ගැනීමේ ආකෘති සහිත ආයතන වල දැකිය හැකි ලක්ෂණය වන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන් එහි කටයුතු හා තීරණ ගැනීම් සම්බන්ධ පැහැදිලි පිළිගත් ක්‍රමවේදයක් දක්නට නොලැබීමයි. බොහෝ අවස්ථාවල මෙවැනි වර්ගයේ ව්‍යාපාර තාවකාලික ඒවා විය හැකි අතර කාලයක් යත්ම ඒවා කර්මාන්තයෙන් ඉවත් වේ. එම නිසා මෙවැනි ආකෘතීන් සහිත ව්‍යාපාර සඳහා තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීම සිදු කළ නොහැකි ය. එය ප්‍රතිඵල රහිත කාර්යයක් වීමට පුළුවන. මන්ද තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමට අවශ්‍ය කරන ක්‍රියා පටිපාටීන්, පද්ධති අවශ්‍යතා, කාර්යයන් හා තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය ආදිය හඳුනා ගැනීම ඉතා අපහසු බැවිනි.

සංවිධානයන්හි ප්‍රධාන ලක්‍ෂණ

සංවිධානය සහ තොරතුරු පද්ධති අතර සම්බන්ධතාවය කෙරෙහි බලපෑම් කරනු ලබන ප්‍රධාන ලක්‍ෂණ මෙහිදී සාකච්ඡා කෙරේ. ඒවා සංවිධාන වලට පොදු මෙන්ම සංවිධානයෙන් සංවිධානයට වෙනස්වන ලක්‍ෂණ වශයෙන් කොටස් දෙකකට බෙදා දැක්විය හැකි ය.

සංවිධාන වල පොදු ලක්‍ෂණ

1. වුහාත්මක ලක්‍ෂණ
   i. ශ්‍රම විභජනය
   ii. විශේෂීකරණය
   iii. ධූරාවලියක් පැවතීම
   iv. රීතින් හා ක්‍රියාදාමයන්

(ජර්මන් ජාතික සමාජ විද්‍යාඥයෙකු වන " Max Webber " ට අනුව ඕනෑම සංවිධානයක වුහාත්මක ලක්‍ෂණ පවතී. එනම් වුහාත්මක ලක්‍ෂණ යන්න ඕනෑම සංවිධානයකට පොදු වේ)

වුහාත්මක ලක්‍ෂණ වලට අමතරව වෙනත් දාර්ශනිකයන් ඉදිරිපත් කළ සංවිධාන වලට පොදු වූ තවත් ලක්‍ෂණ පවතී.

2. සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් (Standered Operating Procedures)

ආයතනයක් දිගු කාලීනව භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී අනුගමනය කරන ලද යම් යම් ක්‍රියාකාරකම්, වගකීම්, නීති, රීති හා ක්‍රියාදාමයන් සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් ලෙස හඳුන්වයි. මේවා ලිඛිතව ආයතන තුළ දක්නට ඇත්තේ ඉතා අඩුවෙනි. ආයතනයක් අනාගතයේ දී බලාපොරොත්තු වන තත්වයත් සමග ඉතා කාර්යක්‍ෂමව ක්‍රියාත්මක වීමට මෙම සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරකම් හේතු වන අතර නිතැතින්ම මෙම ක්‍රමවේදයන් අනුගමනය කරනු ලැබේ. මේවා සඳහා සාධාරණීය හේතුවක් නොමැති වුවත් අතීතයේ පටන් මේවා අයතනය තුළ ක්‍රියාත්මක වූ ලක්‍ෂණ බැවින් වර්තමානයේද අනාගතයේද මේවා ක්‍රියාත්මක වීම සිදු වේ. SOP නිසා ආයතනයක,

i. අනවශ්‍ය තොග අඩු වීම
ii. සේවකයන් අඩු කළ හැකි වීම
iii. වැරදීම් අඩුවීම
iv. කාර්යක්‍ෂමතාව වැඩි වීම

වැනි දෑ සිදුවනු ඇත

උදා -ඃ එක් ආහාර නිපදවන ආයතනයක් තමන් නිපදවන සෑම ආහාරයකටම සුදුළූනු දැමීම සිදු කරයි. එය දීර්ඝ කාලයක් පටන් අනුගමනය කරගෙන ආ අතර වර්තමානයේ ද අනුගමනය කරයි. පසුව කරන ලද සොයා බැලීමක දී අනාවරණය වූයේ වර්තමාන කළමනාකරණය ඔවුන් අනුගමනය කරන ක්‍රියාදාමයට නිසි හේතුවක් නොදන්නා බවයි. පසුව එහි ආරම්භක සේවකයෙකු වන පුද්ගලයෙකුගෙන් අනාවරණය කරගනු ලැබූයේ එසේ සුදුළූනු ආහාර වලට එක් කිරීමට හේතුව මිනිසුන්ගේ ශරීරයේ කොලොස්ටරෝල් ඇතිවීම වැළැක්වීම සඳහා බවයි.

3. සංවිධාන දේශපාලනය

සංවිධාන වල පුද්ගලයන් විවිධ තනතුරු දරයි. පුද්ගලයන්ගේ විශේෂිත හැකියාව, දැක්ම, පුද්ගලික කැමැත්ත, පුද්ගල සම්බන්ධකම් මත ආයතන තුළ සම්පත් බෙදීයාම, ප්‍රතිලාභ හා දඬුවම් ලබා දීම වැනි දේ තීරණය වේ. මෙය සංවිධාන දේශපාලනය ලෙස හැඳින්වේ. තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමත් සමගම ඉහත ආකාරයේ සංවිධාන දේශපාලනය ස්ථාවරව පවත්වාගෙන යාම ඉතාමත් දුෂ්කර කාර්යක් බවට පත් වේ. හේතුව තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමත් සමග ආයතන වල පුද්ගල සම්බන්ධතා, පුද්ගල කැමැත්ත, පුද්ගල හැකියාවන් වෙනස් වීමට ලක්වන නිසා ය.

උදා -: පරිගණකගත ගිණුම්කරණ තොරතුරු පද්ධතියක් ආයතනයට හඳුන්වා දීමට පෙර ආයතනයේ වැදගත්ම හා බලවත්ම කළමනාකරු වූයේ මූල්‍ය කළමනාකරුය. නමුත් පරිගණකගත ගිණුම්කරණ පද්ධතිය හඳුන්වා දීමත් සමගම මූල්‍ය කළමනාකරුට යම්තාක් දුරකට තොරතුරු තාක්ෂණ අංශයේ ප්‍රධානියා මත යැපීමට සිදු වේ. මන්දයත් ගිණුම්කරණ කටයුතු ක්‍රියාත්මක වන පරිගණක පද්ධතිය කළමනාකරණය කිරීම සිදු කරන්නේ තොරතුරු තාක්ෂණ අංශයේ ප්‍රධානියා විසින් වීම ය. මේ නිසා බලතල වල යම් වෙනසක් ආයතනය තුළ සිදුවන අතර මේ නිසා ගැටුම් නිර්මාණය විය හැකි ය.

සංවිධානයක දේශපාලනය යනු බලයයි. එනම් සංවිධානයේ විවිධ වූ පුද්ගලයන් අතර විවිධ වූ හේතු නිසා ඔවුන් වෙත ඒකරාශී වී ඇති බලයයි. මේ අනුව මෙහිදී අප විසින් සළකා බලනුයේ තොරතුරු හා මෙම බලය අතර තිබෙන සම්බන්ධතාවය හඳුනා ගැනීමත් ඒ මත තොරතුරු පද්ධති ආයතනික දේශපාලනය කෙරෙහි බලපෑම් කරනු ලබන ආකාරයත් ය. ඒ අනුව කළමනාකරුගේ කාර්යභාරය වන්නේ පද්ධතිය මගින් සංවිධාන දේශපාලනයට වන බලපෑම හඳුනාගැනීමත්, එමගින් ඇතිවිය හැකි වෙනස්කම් හඳුනාගැනීමත්, ඒ මත ඇතිවිය හැකි විරෝධතා හඳුනා ගැනීමත්, එම විරෝධතා අවම කිරීම තුළින් පද්ධති සාර්ථකව ස්ථාපිත කිරීම සඳහා කටයුතු කිරීමත් ය.

4. සංවිධාන සංස්කෘතිය

සංවිධාන සංස්කෘතිය යනු කුමන භාණ්ඩ, කෙසේ, කොතැනක දී, කා සඳහා නිෂ්පාදනය කළ යුතුද යන්න පිළිබඳ පවතින මූලික උපකල්පන රාශියකි. කාලයක පටන් මේවා ආයතනය තුළ නිතැතින්ම අනුගමනය කරයි. නීතියක් නොවුවත් ආයතනයට අනෙක් ආයතනවලින් වෙන්වූ පෙනුමක් ලබා දීමට ආයතන සංස්කෘතිය උපකාරී වේ.

උදා -: ලාංකීය සංස්කෘතිය හා යුරෝපීය සංස්කෘතිය ලෙස දැක්වූ විට පැහැදිලිව හඳුනාගත හැකි වෙනස්කම් දැකිය හැකි ය

එම නිසා තොරතුරු පද්ධති හා ආයතන අතර සම්බන්ධතා සළකා බැලීමේ දී සංවිධාන සංස්කෘතිය වැදගත් තැනක් ගනී. එනම් නව තොරතුරු පද්ධති හඳුන්වා දීමේදී ආයතන සංස්කෘතියට බලපෑම් ඇතිවන අතර ආයතන සංස්කෘතියට ගැළපෙන ලෙස එය ඉදිරිපත් නොකළහොත් සංස්කෘතිය මගින් එම තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි ප්‍රතිරෝධතා ඇති වේ.

තවත් ආකාරයකින් දක්වතොත් සංවිධානයක සංවිධාන සංස්කෘතිය යනු සංවිධානය තුළ වැඩි දෙනෙකු අතර පිළිගෙන පිළිපදිනු ලබන සාරධර්ම, විශ්වාස, ඇදහිලි, ආගම්, ආකල්ප යනාදියයි. මේවා ආයතනයක් තුළ පරම්පරාවලට මාරු වෙමින් ඉදිරියට ගමන් කරනු ලැබේ. බොහෝ අවස්ථා වල මෙම සංස්කෘතික ලක්ෂණයන් ඇති වීමට බලපාන්නේ එහි පුරෝගාමීන්ගේ (ප්‍රධානීන්ගේ) ආකල්ප සහ අගනාකම් මත ඇති වූ තත්වයන් ය. සංවිධාන සංස්කෘතියේ දක්නට ලැබෙන සුවිශේෂී ලක්ෂණය වනුයේ සංවිධානය තුළ මෙය සෘජුවම දැක ගැනීමට අපහසු වීමයි.

ඒ අනුව තොරතුරු පද්ධති සම්බන්ධව සළකා බැලීමේ දී සංවිධාන සංස්කෘතිය වැදගත් වන්නේ එය තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරනු ලබන නිසා ය. සමහර විටෙක තොරතුරු පද්ධති නිසා මෙම සංස්කෘතියෙහි ලක්ෂණ වෙනස් වීමට ඉඩ ඇත. නමුත් ප්‍රායෝගිකව එසේ සංවිධානය තුළ පුද්ගලයන් විසින් කාලයක් තිස්සේ පිළිගනිමින් පවත්වාගෙන යන ලක්ෂණ වෙනස් කිරීම ඉතාමත් දුෂ්කරය. ඒ අනුව කළමනාකරුගේ කාර්ය භාරය වන්නේ ඉහත තත්වය හඳුනා ගැනීමත් එමගින් පද්ධති අරමුණු වෙත සිදු විය හැකි බලපෑම් අවම වන ආකාරයට විරෝධතා කළමනාකරණය කිරීම හා ඒ සඳහා අවශ්‍ය වෙනස්කම් සිදු කරමින් පද්ධතිය හඳුන්වා දීමත් ය.

උදා -: විශ්වවිද්‍යාල වල කථිකාචාර්යවරු පැමිණීම හෝ පිටවීම අනෙක් ආයතන වල මෙන් සටහන් කිරීම සිදු නොකරයි. ඔවුන් සඳහා තොරතුරු පද්ධති මත පදනම්ව පැමිණීම සටහන් කිරීමේ ඇඟිලි සළකුණු යන්ත්‍ර (Finger Print Machine) හඳුන්වා දුන හොත් එය ප්‍රතික්ෂප වීම සිදු වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ රාජ්‍ය ආයතන වල පැමිණීමේ සංස්කෘතිය වනුයේ බොහෝ විට නියමිත වේලාවට ප්‍රමාද වී පැමිණ, වේලාව සටහන් කරනු ලබන පොතේ පෙර වේලාවක් දමා අත්සන් කිරීම ය. මෙවන් ආයතන වලට එකවරම රජය මගින් පැමිණීම සටහන් කිරීමේ ඇඟිලි සළකුණු යන්ත්‍ර හඳුන්වා දුන් විට ඒ සඳහා විරෝධතා ඇති විය.

සංවිධානය හා තොරතුරු පද්ධති අතර සම්බන්ධතාවය කෙරෙහි බලපාන සංවිධාන සඳහා පොදු නොවූ ලක්ෂණ

සංවිධාන දෙකක් එකිනෙකට සමාන නොවේ. ඒවායේ අරමුණු, ව්‍යුහය, නායකත්ව ශෛලීන්, කාර්යන් හා පරිසරය එකිනෙකට වෙනස් ය.

(i). අරමුණු

මෙහිදී අරමුණු යන්නට දෘෂ්ටිය (Vision), මෙහෙවර (Mission) ආදිය ඇතුළත් වේ. විවිධ ආයතන සඳහා විවිධ දැක්මන් (Visions), මෙහෙවරයන් (Mission), අරමුණු (Goals), පරමාර්ථයන් (Objectives) පවතී. මේවා මගින් ආයතනයක් අන් ආයතන වලින් වෙනස් කර දක්වයි.

උදා -: Sri Lanka Telecom සමාගමේ දෘෂ්ටිය (Vision) වනුයේ "දකුණු ආසියාවේ හොඳම දුරකථන සමාගම බවට පත්වීම ය." නමුත් Mobitel සමාගමේ දෘෂ්ටිය (Vision) වනුයේ "තම සේවාවන් තුළින් ශ්‍රී ලාංකික සමාජය දැනුමෙන් හා තොරතුරු වලින් පොහොසත් කිරීම ය."

(ii). ආයතන ව්‍යුහය සහ ස්වභාවය

ආයතනයේ කළමනාකරණය සකස් වී ඇති ආකාරය අනුව හා ස්වභාවය අනුව විවිධ වර්ග වලට බෙදා දැක්විය හැකි ය.

කළමනාකරණය සකස් වී ඇති ආකාරය අනුව

Organizational Type	Description	Example
Entrepreneurial structure	Young, small firm in a fast-changing environment. has a simple structure and is managed by an entrepreneur serving as its single chief executive officer.	Small start business
Machine bureaucracy	Large bureaucracy existing in a slowly changing environment, producing standard products. It is dominated by a centralized management team and centralized decision making.	Middle size manufac turing firm
Devisionalized bureaucracy	Combination of multiple machine bureaucracies, each producing a different product or s ervice, all topped by one central headquarters.	Fortune 500 firm such as Genaral Motors
Professional bureaucracy systems	Knowledge-based Organization where goods and service depend on the expertise and knowledge of professionals. Dominated by department heads with weak centralized authority.	Law firms, school
Adhocracy such as the Rand	"Task force" Organization that must respond to rapidly changing environments. Consists of large groups of specialists Organized into short-lived multidisciplinary teams and has weak central management.	Consulting firms Corporation

ආයතනයේ ස්වභාවය අනුව

මධ්‍යගත, විමධ්‍යගත

රාජ්‍ය, පෞද්ගලික, අර්ධ පෞද්ගලික

(iii). නායකත්ව ස්වභාවය අනුව

විවිධ ආයතන වල විවිධ නායකත්ව ශෛලීන් දක්නට ලැබේ. මේ අනුව නායකත්ව ශෛලීන් අනුව ආයතන විවිධ වේ.

උදා -: ප්‍රජාතන්ත්‍රවාදී නායකයන්, නිලබලවාදී නායකයින්, තාක්ෂණික නායකයින්

(iv). කාර්යන් අනුව

ආයතනයක් සිදුකරන කාර්යන් අනුව ආයතන එකිනෙකට වෙනස් වේ.

උදා -: ඒකාකාරී කාර්යයන්	-	නිෂ්පාදන සමාගමක්
ඒකාකාරී නොවන කාර්යයන්	-	නීති උපදෙස් සපයන සමාගමක්

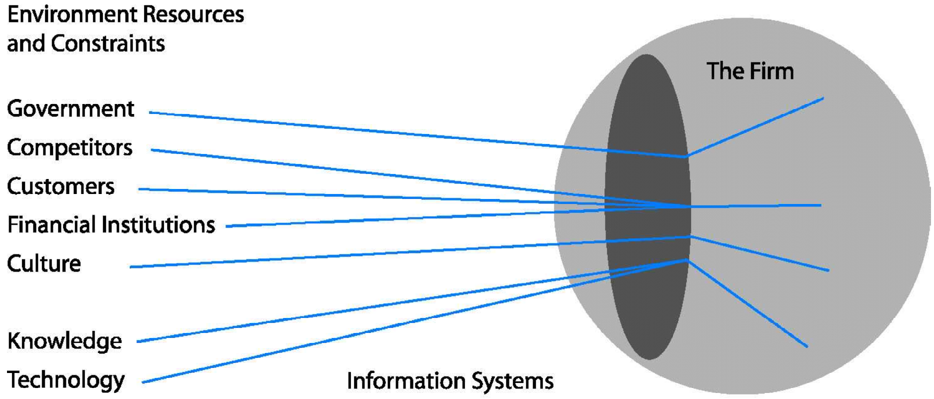
(v). සංවිධාන පරිසරය

සංවිධාන පවතින පරිසරය අනුවද ඒවා එකිනෙකට විවිධ වේ. එනම් සංවිධානයක් ඉටු කරනු ලබන කාර්යයන්ට අනුව, එය හා ගැටෙන පරිසර කණ්ඩායම් විවිධ වේ. මේ නිසා සංවිධාන පරිසරය සංවිධානයෙන් සංවිධානයට වෙනස් වේ.

සංවිධානය හා එහි පරිසරය

සංවිධාන තනිව නොපවතියි. එය බාහිර පරිසරය සමග සම්බන්ධ වී එයින් සම්පත් ලබාගෙන එම සම්පත් භාවිත කර සිදු කරන නිමවුම නැවත භාණ්ඩ, සේවා හා තොරතුරු ලෙස පරිසරයට මුදාහරිනු ලබයි. මෙහිදී සංවිධානය, පරිසරය මත යැපෙන විවෘත පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්විය හැකි අතර එය නිෂ්පාදන සම්පත් යොදා ගනිමින් නිෂ්පාදන කාර්යයේ නිරත වේ. තොරතුරු පද්ධති මෙහිදී සංවිධානයට පහසුකම් සපයමින් සංවිධානය හා පරිසරයට අතරමැදිව ක්‍රියා කරයි. එය පහත රූප සටහනෙන් දැක්විය හැකි ය.

Tha Organization and Its Environment



ඉහත රූප සටහනට අනුව පෙන්නුම් කරනු ලබන්නේ විවිධ ආකාරයෙන් හා විවිධ පරිසර සාධක මගින් ආයතනයට පතිත වන බලපෑම් සඳහා නම්‍යශීලී ආකාරයට ප්‍රතිචාර දැක්වීම සඳහා තොරතුරු පද්ධති මගින් පහසුකම් සලසන බවයි. එනම් පරිසරයේ සිදුවන විවිධ වෙනස්කම් වලට පහසුවෙන් ප්‍රතිචාර දැක්වීමට තොරතුරු පද්ධති උපකාරී වේ. තොරතුරු පද්ධති ඇසක කාචයක් මෙන් බාහිර පරිසරය පිරික්සීමට (Scan) භාවිත කරයි. බාහිර පරිසරයේ සිදුවන වෙනස්කම් ආයතනයට ලබා දීම තොරතුරු පද්ධති මගින් සිදු කරයි. එය ආයතනයට ගැළපෙන ආකාරයට සකස් කර ලබා දීම වර්තනය වී ඇති කිරණ මගින් දක්වයි. මෙලෙස පරිසර සාධක වලට ප්‍රතිචාර නොදක්වයි නම් ආයතනයකට දිගුකාලීන පැවැත්මක් ආරක්ෂා කර ගත නොහැකි ය. මක්නිසාද යත් ආයතනයක් විවෘත පද්ධතියක් වන බැවිනි.

සංවිධාන තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි බලපාන ආකාරය

කළමනාකරුවන් සහ සේවකයින් ගන්නා තීරණ හා සංවිධාන වල පවතින විවිධ ලක්ෂණ තොරතුරු පද්ධති හා තොරතුරු තාක්ෂණය කෙරෙහි බලපෑම් කරයි. තොරතුරු තාක්ෂණය (IT) හා තොරතුරු පද්ධති (IS) සැලසුම් කිරීම, ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ තීරණ ගනු ලබන්නේ සංවිධානයේ කළමනාකරුවන් විසිනි. එහිදී ප්‍රධාන වශයෙන්

(a) සංවිධාන සත්‍ය වශයෙන් IT /IS භාවිත කරන්නේ කෙසේද ?

(b) ඒවා මෙහෙයවනු ලබන්නේ කවුරුන් විසින්ද ?

(c) සංවිධාන, තොරතුරු පද්ධති සඳහා වෙනස් විය යුත්තේ කෙසේද ?

යන කරුණු ඔවුන් අධ්‍යයනය කරයි.

තොරතුරු පද්ධති සංවිධාන කෙරෙහි බලපානු ලබන ආකාරය සම්බන්ධයෙන් විවිධ පර්යේෂකයන් විසින් සොයා ගන්නා ලද කරුණු සාරාංශගත කර පහත දැක්වේ. මෙහිදී තොරතුරු පද්ධති සංවිධානය කෙරෙහි බලපෑම් කරන ආකාරය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රධාන න්‍යායන් දෙකක් යටතේ සාකච්ඡා කෙරේ.

1. **සූක්ෂම ආර්ථික න්‍යායන්** (Micro Economics Theories)
2. **චර්යාත්මක න්‍යායන්** (Behavioral Theories)

1. සූක්ෂම ආර්ථික න්‍යායන්

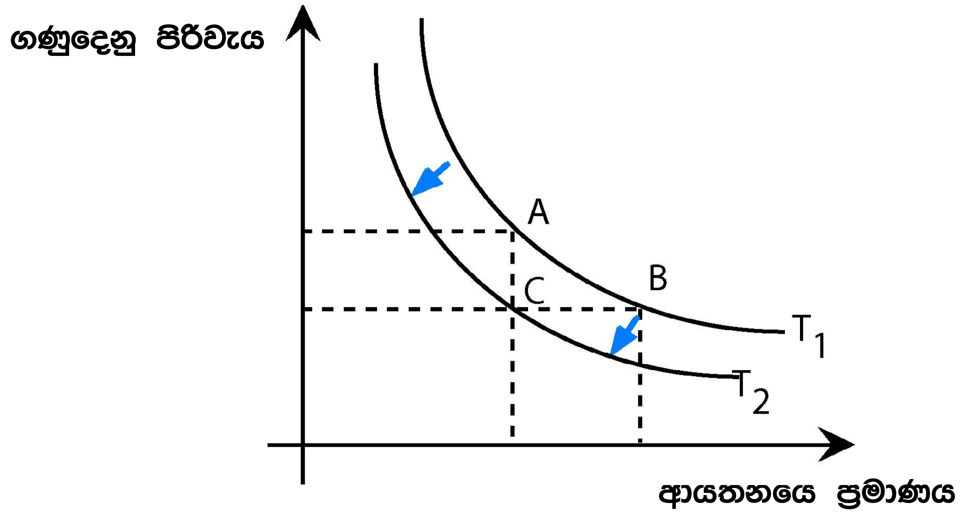
මෙහිදී තොරතුරු තාක්ෂණය නිෂ්පාදන සාධකයක් ලෙස සලකයි. එය ශ්‍රමය හා ප්‍රාග්ධනයට ආදේශකයකි. තොරතුරු තාක්ෂණයේ පිරිවැය පහත වැටුනු කල ඒ සඳහා ආදේශක වන ශ්‍රමය හා ප්‍රාග්ධනය යන සාධකයන්හි මිල ඊට සාපේක්ෂව ඉහළ වේ. එම නිසා තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීම තුළින් පූර්ණ නිෂ්පාදන පිරිවැය ආපසු ගමන් කරයි. මෙම සූක්ෂම ආර්ථික න්‍යායන් තුළින් මූලිකවම සලකා බලන්නේ තොරතුරු තාක්ෂණය උපයෝගී කරගෙන එනම් තොරතුරු තාක්ෂණයේ බලපෑම මත ආයතනික සමස්ත පිරිවැය අඩුකර ගන්නේ කෙසේද යන්නයි. මේ යටතේ සලකා බලන ප්‍රධාන න්‍යායන් දෙකක් පවතී.

i. **ගණුදෙනු පිරිවැය න්‍යාය** (Transaction Cost Theory)

ii. **නියෝජ්‍යත්ව පිරිවැය න්‍යාය** (Agency Cost Theory)

i. ගණුදෙනු පිරිවැය න්‍යාය (Transaction Cost Theory)

මෙහිදී ගණුදෙනු පිරිවැය අඩු කිරීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම සිදු කරයි. එනම් ගණුදෙනු පිරිවැය තොරතුරු තාක්ෂණය උපයෝගී කරගෙන අඩු කර ගත හැකි බව පෙන්වා දෙයි. විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය, ස්වයංක්‍රීය මිලදී ගැණුම්, අන්තර්ජාලය ඔස්සේ මිලදී ගැනීම් වැනි තොරතුරු තාක්ෂණික ක්‍රම හරහා ගණුදෙනු පිරිවැය අඩු කර ගත හැකි ය. අතීතයේදී මෙලෙස ගණුදෙනු පිරිවැය අඩු කර ගත හැකි වූයේ ව්‍යාපාරය විශාල කිරීම, විශාල තොග එකවර ඇණවුම් කිරීම වැනි ක්‍රම මගිනි. නමුත් තොරතුරු තාක්ෂණය උපයෝගී කරගෙන ව්‍යාපාරය විශාල නොකොට එම ප්‍රමාණයේදීම පිරිවැය අඩු කර ගත හැකි ය. එය පහත රූප සටහනේ දැක්වේ.

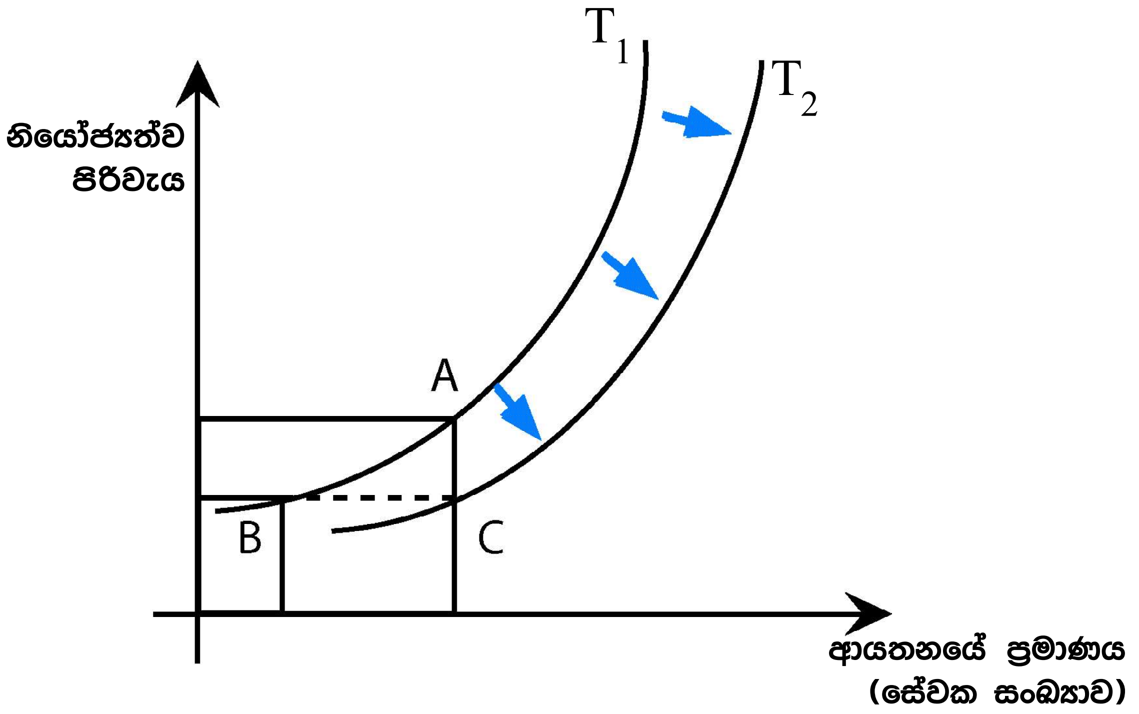


පළමුව T_1 වක්‍රය සලකන්න. ඉහත රූප සටහනට අනුව ගණුදෙනු පිරිවැයෙහි මුල්ම ලක්ෂය A ලෙස ගනිමු. අතීතයේ පැවති ක්‍රමය වූයේ ව්‍යාපාරය විශාල කිරීම තුළින් පිරිවැය අඩු කර ගැනීමයි. එසේ අඩු වූ පිරිවැය B ලක්ෂයෙන් දැක්වේ. නමුත් තොරතුරු තාක්ෂණය උපයෝගී කරගෙන සමස්ත ගණුදෙනු පිරිවැය අඩු කර වක්‍රය වමට විතැන් කළ හැකි ය. එම වක්‍රය T_2 ලෙස දැක්වේ. දැන් ඉහත විශාලත්වයේදීම, (ව්‍යාපාරයේ විශාලත්වය වැඩි නොකර) පිරිවැය අඩු කර ගත හැකි බව C ලක්ෂයෙන් දැක්වේ.

ii. නියෝජ්‍යත්ව පිරිවැය න්‍යාය (Agency Cost Theory)

තොරතුරු තාක්ෂණය මගින් ආයතනයක අභ්‍යන්තර කළමනාකරණ පිරිවැය අඩු කළ හැකි ය. සේවකයන් යනු ආයතනයේ නියෝජිතයන් වේ. ඔවුන් ව්‍යාපාරයට සේවය කරන අතර තම අරමුණුද ඉටුකර ගැනීමට උත්සාහ දරයි. එම නිසා ආයතනයේ අරමුණු කරා සේවකයන් මෙහෙයවීමට ඔවුන් මනාව සුපරීක්ෂණය කළ යුතු ය. නැතහොත් සේවකයින් ආයතනයේ අරමුණු පසෙක ලා තම අරමුණු ඉටුකර ගැනීමට පෙළඹේ. සංවිධානය ප්‍රමාණයෙන් විශාල වන විට එහි විෂය පථය, නියෝජ්‍යත්ව පිරිවැය හා සම්බන්ධීකරණ පිරිවැය වැඩි වන අතර නිරන්තර අධීක්ෂණය අවශ්‍ය වේ. ඉහත ගැටළු විසඳීමට තොරතුරු තාක්ෂණය පහසුවෙන් යොදා ගත හැකි ය. තවද තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් සේවකයන් අඩු කිරීම සිදු කළ හැකි ය. මෙමගින් සමස්ත සේවක පිරිවැය අඩු කර ගත හැක. එනම් තොරතුරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීම තුළින් නියෝජිතයන් වන සේවක පිරිවැය එනම් නියෝජ්‍යත්ව පිරිවැය අඩු කර ගත හැකි බව මෙම න්‍යායෙන් පෙන්නුම් කරයි.

උදා-: සේවකයන් අධීක්ෂණයට වෙනම නිළධාරීන් පත් කරනවා වෙනුවට කැමරා සහිත තොරතුරු පද්ධති භාවිතය තුළින් අධීක්ෂණ නිළධාරීන් සිය ගණනකගේ කාර්යය එක් තොරතුරු පද්ධතියක් මගින් සිදු කළ හැකි ය.



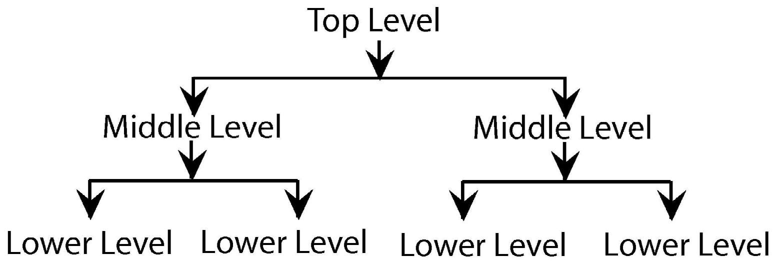
පෙර පැවති ක්‍රමය වූයේ ආයතනය කුඩා කිරීම තුළින් සේවක සංඛ්‍යාව අඩු කර නියෝජ්‍යත්ව පිරිවැය අඩු කරගත හැකි බවයි. එය A හා B ලක්‍ෂ මගින් දැක්වේ. නමුත් තොරතුරු තාක්‍ෂණය උපයෝගී කරගෙන නියෝජිත පිරිවැය අඩු කර ගැනීම නිසා වක්‍රය දකුණට විතැන් කිරීම තුළින් ව්‍යාපාරය කුඩා නොකොට ආයතනයේ පිරිවැය අඩු කරගත හැකි බව C ලක්‍ෂයෙන් දැක්වේ.

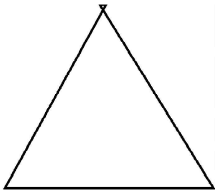
චර්යාත්මක න්‍යායයන්

තොරතුරු පද්ධති නිසා ආයතනයේ ස්වභාවය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම මෙම න්‍යායන් යටතේ සාකච්ඡා කෙරේ.

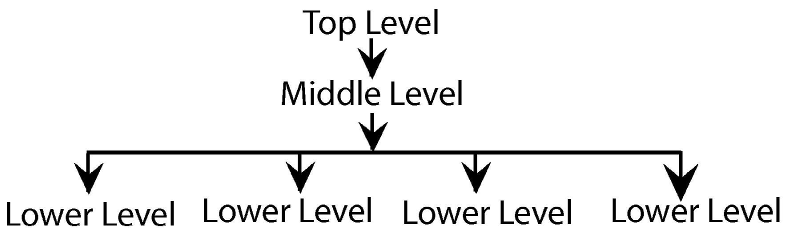
1. **තීරණ හා පාලන න්‍යාය**

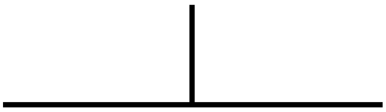
බොහෝ විට ආයතනයක කළමනාකරුවන් අවිනිශ්චිත තත්වයන් යටතේ තීරණ ගනී. කළමනාකරුවා සතුව සියයට සියයක් සම්පූර්ණ තොරතුරු නොමැත. එමෙන්ම සියලුම කාරණා පිළිබඳ පූර්ණ දැනුමක්ද නොමැත. මෙහිදී අවිනිශ්චිතතාව අඩු කර, ආයතනයේ පැවැත්ම දිගුකාලීන කිරීමට අවශ්‍ය තීරණ ගත යුතුව ඇත. සාම්ප්‍රදායික ආයතනයක තීරණ ගැනීමේ ධූරාවලිය පිරමිඩ හැඩයක පවතියි. මෙහිදී බොහෝ විට ඉහළ, මධ්‍යම හා පහළ ලෙස කළමනාකරුවන් වර්ග කර මට්ටම් තුනක් දැකිය හැකි ය. ඉහළ හා පහළ කළමනාකරුවන් සම්බන්ධ කිරීම මධ්‍යම කළමනාකරුවන් විසින් සිදු කරයි. මෙම සාම්ප්‍රදායික ව්‍යුහය පහත දැකිවේ.



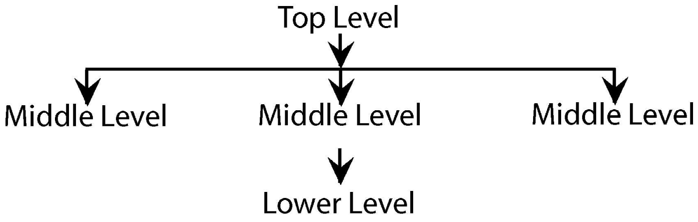


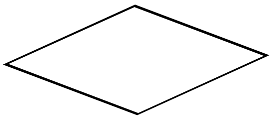
නමුත් තොරතුරු පද්ධති භාවිත කර, මධ්‍යම කළමනාකරුවන් අඩු කර ඔවුන්ගේ කාර්යයන් සඳහා තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් මෙම පිරමිඩ හැඩය යටිකුරු කළ T හැඩයට පත්කර ගත හැකි බව පහත රූප සටහනෙන් දැක්වේ.





තවත් මතයක් වන්නේ තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම තුළින් මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරණය ශක්තිමත් කර පහළ මට්ටමේ කළමනාකරුවන් අඩු කරගත හැකි බවයි. මෙහිදී සිදු වන්නේ පහළ කළමනාකරුවන්ගේ කාර්යයන් සඳහා තොරතුරු පද්ධති ආදේශ කිරීමයි. එවිට පිරමීඩ හැඩය, Diamond හැඩයට වෙනස් වනු ඇත. පහත රූප සටහනින් එය දැක්වේ.





2. **දේශපාලන න්‍යාය (Political Theory)**

මින් අදහස් වන්නේ තොරතුරු තාක්ෂණය නිසා ආයතන තුළ බලතල වල යම් වෙනසක් සිදුවන බවයි. එනම් තොරතුරු පද්ධති ආශ්‍රිත කළමනාකරුවන්ගේ බලතල වැඩිවන අතර මෙතෙක් ඉහළ බලතල පැවති අනෙක් කළමනාකරුවන්ට තොරතුරු අංශයේ සේවකයන් හා කළමනාකරුවන් මත යැපීමට සිදු වේ. එම නිසා ගැටුම් ආයතන තුළ නිර්මාණය වන බව මින් දැක්වේ.

3. **සංස්කෘතික න්‍යාය (Cultural Theory)**

මින් කියවෙන්නේ තොරතුරු පද්ධති ආයතනයට හඳුන්වා දීමත් සමගම එය ආයතනික සංස්කෘතියට බලපාන බවයි. එම නිසා තොරතුරු පද්ධති ආයතනයේ සංස්කෘතියට ගැළපෙන ලෙස සකස් විය යුතු ය. එසේ වූ විට එය ආයතනයේ සංස්කෘතියට උපකාරී දෙයක් වනු ඇත. නැතිනම් එය සංස්කෘතියට පටහැනි දෙයක් වනු ඇත.

උදා -ඃ පොතක අත්සන් යොදන ආයතනයකට Finger Prints යන්ත්‍ර මගින් පැමිණීම ළකුණු වන ක්‍රමයක් හඳුන්වා දුන්විට එතෙක් පැවති පැමිණීමේ සංස්කෘතිය වෙනස්වනු ඇත

4. **Post Industrial Theory**

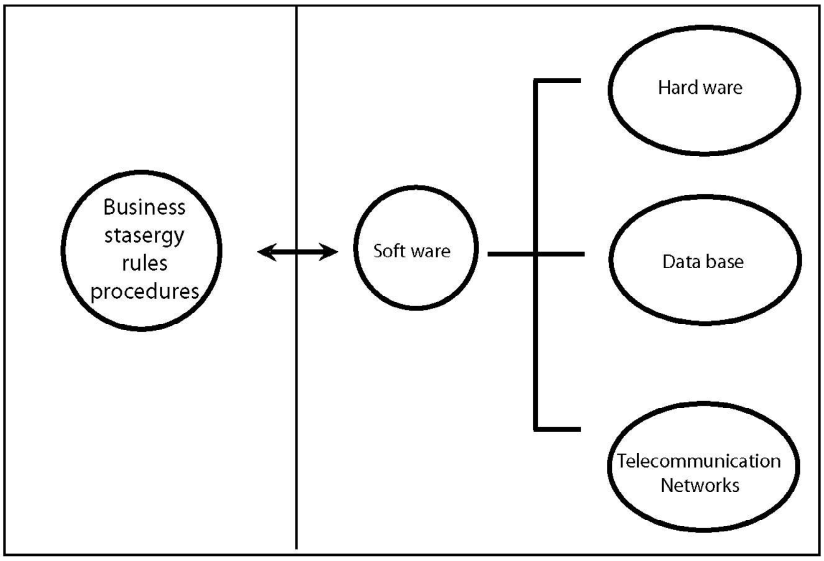
තොරතුරු තාක්ෂණය නිසා සංවිධාන ව්‍යුහය, බලතල, තීරණ ගැනීම් ආදිය වෙනස් වන බව මින් දක්වයි. තවද තොරතුරු තාක්ෂණ නිසා ආයතන විද්‍යුත් (අභෞතික) ව්‍යාපාර (vertual orgernizations) බවට පත්වන බවද මින් පැහැදිලි කරයි.

5. සමාජයීය න්‍යාය

තොරතුරු තාක්ෂණය පවතින ආයතනික ක්‍රියාදාමයන්ට තර්ජනයක් නොවන්නේ නම් පමණක් ආයතන එය යොදා ගන්නා බව මින් දැක්වේ. එසේ තර්ජනයක් වන්නේ නම් කළමනාකරුවන් තොරතුරු තාක්ෂණය ප්‍රතික්ෂේප කරනු ලබන අතර එය අනවශ්‍ය දෙයක් ලෙස සලකයි.

සංවිධාන, උපක්‍රම හා තොරතුරු පද්ධති අතර සම්බන්ධය

පහත රූප සටහනේ පරිදි තොරතුරු පද්ධති හා සංවිධාන එකිනෙක මත යැපේ. සංවිධානයක තිබෙන රීතීන්, උපායක්‍රම, ක්‍රියාදාමයන් වෙනස්වීම තොරතුරු පද්ධතියේ මෘදුකාංග, දෘඪාංග, දත්ත සමුදායන් හා සන්නිවේදන ජාල යන මේවායේ වෙනස් වීමට බලපායි. එලෙසම තොරතුරු පද්ධතියේ වෙනස්වීම්ද ආයතනය කෙරෙහි බලපානු ඇත. එනම් ආයතනය හා තොරතුරු පද්ධති එකිනෙක මත යැපීම සිදු වේ.

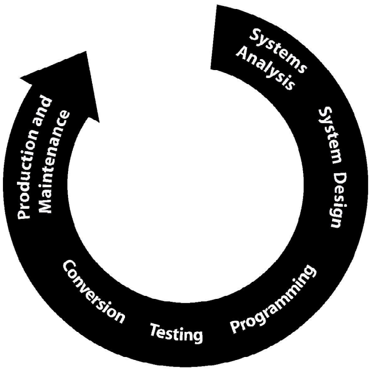


7.

පද්ධති විශ්ලේෂණය හා සංවර්ධනය
SYSTEM ANALYSIS AND DEVELOPMENT

ආයතනයක් තුළ තොරතුරු පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේ දී අනුගමනය කරනු ලබන පියවරයන් සහ තොරතුරු පද්ධති නිර්මාණය කිරීමේ විකල්ප ක්‍රම අධ්‍යයනය කිරීම මෙම මාතෘකාව යටතේ සිදු කෙරේ.

සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමයට ආයතනයක් තුළ තොරතුරු පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේ (සංවර්ධනය කිරීමේ) පියවරයන් පහත දැක්වේ. මෙය පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.



ඉහත පරිදි පද්ධති සංවර්ධනය කිරීමේ ජීවන චක්‍රය අදියරයන් 6 කින් යුක්ත වේ.

> තොරතුරු පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීම යනු ආයතනයක කළමනාකරුවන් හෝ සේවකයන් මුහුණ දෙන ගැටළුවකට තොරතුරු තාක්ෂණය ඇසුරින් කරන විසඳුම් නිර්මාණයකි.

උදා -ඃ සේවක පැමිණීම සටහන් කිරීමේ දී, රතු ඉර ගැසීමේ ක්‍රමය මගින් එය සාර්ථක නොවීම ගැටළුවකි. මෙහිදී ඒ සඳහා ස්වයංක්‍රීය ඇඟිලි සළකුණු පද්ධතියක් හඳුන්වා දීම පද්ධති නිර්මාණයකට උදාහරණයකි

පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ අදියරයන්

01). පද්ධති විශ්ලේෂණය කිරීම (System Analysis)

නිර්මාණය කිරීමට බලාපොරොත්තු වන පද්ධතිය කුමක් සඳහාද ? එම පද්ධතියේ අරමුණ කුමක්ද ? යන්න හඳුනා ගැනීම මෙහිදී සිදු කළ යුතු ය. ඒ අනුව ආයතනය තුළ දැනට පවතින තත්වය, දැනට පවතින පද්ධති හා ඒවා ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය අධ්‍යයනය කළ යුතු ය. එමෙන්ම එම තත්වය නව පද්ධති මගින් කෙසේ වෙනස් කරන්නේ ද යන්න අවධානයට යොමු කළ යුතු ය. මෙම කටයුතු පද්ධති විශ්ලේෂකයන් විසින් සිදු කරනු ලබයි. මෙසේ පද්ධති විශ්ලේෂණය කරන අතරතුර පද්ධති විශ්ලේෂකයන් විසින් ප්‍රධාන වාර්තාවක් වන ශක්‍යතා වාර්තාවත් එම ශක්‍යතා වාර්තාවට ඇමුණුමක් ලෙස පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණ වාර්තාවත් සකස් කරනු ලැබේ.

ශක්‍යතා වාර්තාව (Feasility Report)

පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීමට පෙර එසේ කිරීමේ හැකියාවක් ආයතනය සතුව ඇත්ද යන්න සොයා බැලීම සඳහා සකස් කරන වාර්තාව ශක්‍යතා වාර්තාව වේ. ශක්‍යතා අධ්‍යයන වාර්තාවක් මගින් පහත එක් එක් අංශයන්හි ශක්‍යතාවය අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ.

i. ආර්ථිකමය ශක්‍යතාව (Economical Feasility)

මෙහිදී යෝජිත පද්ධතියේ පිරිවැය හා ප්‍රතිලාභ පිළිබඳ අධ්‍යයනය කළ යුතු ය. විශේෂයෙන් අපේක්ෂිත පිරිවැයට සාපේක්ෂව පද්ධති මගින් ආයතනයට ලැබෙන ප්‍රතිලාභ මොනවාද යන්න මෙහිදී අධ්‍යයනය කෙරේ. ඒ අනුව ආයතනය සතුව ඇති ආර්ථික හැකියාව මත මෙම පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කළ හැකිද යන්න මෙහිදී අවසාන වශයෙන් තීරණය කරනු ලැබේ.

ආර්ථිකමය ශක්‍යතාව යටතේ ප්‍රතිලාභ හා පිරිවැය ඇගයීමට ප්‍රතිලාභ පිරිවැය විශ්ලේෂණයක් සිදුකරයි. එනම් පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණ වාර්තාවක් සකස් කරනු ලැබේ.

පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය (Cost Benifit Analysis)

නව පද්ධතිය මගින් ආයතනයට කොතරම් පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වේද එමගින් කෙතරම් ප්‍රතිලාභයක් ලැබේ ද යන්න විශ්ලේෂණය කරයි. මෙහිදී ස්පර්ශ කළ හැකි හා නොහැකි ලෙස පිරිවැය හා ප්‍රතිලාභ බෙදා දක්වයි.

	ස්පර්ශ කළ හැකි	ස්පර්ශ කළ නොහැකි
පිරිවැය	1. දෘඩාංග, මෘදුකාංග ලබා ගැනීමේ පිරිවැය 2. නව සේවකයන් සඳහා සේවක වැටුප්	1. පාරිභෝගික කීර්ති නාමය අහිමි වීම 2. සේවක මානසික මට්ටම පහළ යාම
ප්‍රතිලාභ	1. සේවකයන් අඩු කිරීම නිසා වැටුප් සඳහා වන පිරිවැය අඩු වීම 2. තොග අඩුවීම නිසා තොග තබා ගැනීමේ පිරිවැය අඩු වීම	1. වඩා හොඳ පාරිභෝගික සේවාවක් ලබා දීමට හැකි වීම 2. කාර්යක්ෂමතාව වැඩිවීම

ii. තාක්ෂණික ශක්‍යතාව (Technical Feasility)

ආයතනය නිර්මාණය කිරීමට බලාපොරොත්තු වන පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණය කෙතරම් දුරට ලබා ගත හැකි ද හා ආයතනය සතුව පවතීද යන්න මෙහිදී අධ්‍යයනය කළ යුතුය.

උදා -: දෘඩාංග, මෘදුකාංග, විශේෂඥ දැනුම ඇති පුද්ගලයින්

iii. මූල්‍යමය ශක්‍යතාවය (Fiíncial Feasility)

යෝජිත පද්ධති සඳහා වැය කිරීමට බලාපොරොත්තු වන පිරිවැය දැරීමට ආයතනයට ඇති හැකියාව මෙහිදී අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ.

iv. මෙහෙයුම් ශක්‍යතාව (Operational Feasility)

අදාළ ආයතනය තුළ පවතින සංවිධාන ව්‍යුහය, සංවිධාන සංස්කෘතිය හා සංවිධාන දේශපාලනය යන තත්වයන් තුළ යෝජිත පද්ධතිය කෙතරම් දුරට ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හැකියාවක් ඇත්ද යන්න සහ යෝජිත පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍ය මානව සහ අනෙකුත් සම්පත් ආයතනය තුළ පවතීද යන්න මෙහිදී අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ. ඒ අනුව සමස්තයක් ලෙස යෝජිත පද්ධතිය කොතරම් දුරට ආයතනය තුළ ක්‍රියාත්මක කළ හැකිද යන්න මෙහිදී සළකා බැලීම සිදු වේ.

v. සංවිධානමය ශක්‍යතාව (Organizational Feasility)

යෝජිත පද්ධතිය ව්‍යාපාරයේ උපක්‍රමික සැලසුම හා කොතරම් දුරට ගැළපේද යන්න මෙහිදී සළකා බලනු ලැබේ.

ඉහත කරුණු සළකා බැලීමෙන් පසු කළමනාකරණය නව පද්ධතිය නිර්මාණයට ශක්‍යතාවක් ඇතැයි, තහවුරු කරගත් පසු පහත කරුණු විශ්ලේෂණය කිරීම ආරම්භ කරයි.

(i). සංවිධාන විශ්ලේෂණය

සංවිධානය සහ අවසාන පරිශීලකයන්ගේ තොරතුරු මෙහිදී ඉතා සංකීර්ණ ලෙස විශ්ලේෂණය කරයි. මෙහිදී සංවිධානයේ කළමනාකරණ ව්‍යුහය කුමක් ද? එහි සිටින පුද්ගලයන්ගේ හැසිරීම කෙබඳුද? පද්ධතිය සමග වඩා කිට්ටු සම්බන්ධතා පවත්වන්නේ කුමන පුද්ගල කණ්ඩායම් ද? ව්‍යාපාරයේ පවතින ක්‍රියාවලීන් මොනවාද ? ආයතනික පරිසර කුමන ආකාරයේ එකක් ද? යන්න සළකා බැලීම සිදු කරයි.

(ii). වර්තමාන පද්ධති විශ්ලේෂණය

වර්තමාන පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරකම් මොනවාද ? සම්පත් අවශ්‍යතාවන් මොනවාද ? වර්තමාන පද්ධතියේ නිමැවුම් මොනවාද ? හා එහි පවතින අඩුපාඩු මොනවාද ? තවද වර්තමාන පද්ධතිය මගින් තොරතුරු ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම් සඳහා මෘදුකාංග, දෘඩාංග, ජාල හා මිනිසුන් කෙසේ යොදා ගනීද ? යන්න සළකා බැලීම සිදු කරයි.

(iii). මූලික අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය

මෙහිදී අවසාන පරිශීලකයන්ගේ තොරතුරු අවශ්‍යතා සඳහා පද්ධතියක තිබිය යුතු මූලික කරුණු මොනවාද ? යන්න විශ්ලේෂණය කරයි. කුමන තොරතුරු, කුමන ආකාරයකින්, කුමන ප්‍රමාණයකින්, කුමන වාර ගණනකින් අවශ්‍යද ? යන්න තීරණය කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි. මේ යටතේ පහත මූලික අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය කිරීම සිදු කරයි.

අ. පරිශීලන අතුරු මුහුණත් අවශ්‍යතාවය (User Interface Requirement)

පරිශීලකයන්ට තොරතුරු පද්ධතිය හා පහසුවෙන් වැඩ කළ හැකි ආකාරයට එහි මුහුණත නිර්මාණය කිරීම කෙසේ කළ යුතුද ? යන්න මෙහිදී තීරණය කරයි.

ආ. ක්‍රියාවලීකරණ අවශ්‍යතාවය (Processing Requirment)

ඉතා ඉහළ හා වේගවත් ගණනය කිරීම් සඳහා, පද්ධතියේ ක්‍රියාවලීකරණය කෙසේ විය යුතුද ? යන්න විශ්ලේෂණය කරයි.

ඇ. ගබඩා කිරීමේ අවශ්‍යතාවය (Storage Requirment)

දත්ත ගබඩා කර තබා ගැනීමට, ඒවා ආරක්ෂා කිරීමට, නැවත ලබා ගැනීමට පද්ධතිය කෙසේ විය යුතුද ? යන්න විශ්ලේෂණය කරයි.

ඈ. පාලනය කිරීමේ අවශ්‍යතාව (Control Requirment)

මෙහිදී දත්ත හා තොරතුරු පාලනය සඳහා තොරතුරු පද්ධතිය කෙසේ විය යුතුද ? යන්න විශ්ලේෂණය කරයි.

02). පද්ධති නිර්මාණය කිරීම (System Designing)

මෙම අදියරේ දී ඉහත විශ්ලේෂණය කරන ලද කරුණු වලට අනුකූලව පද්ධතිය නිර්මාණය කරනු ලබයි. එහිදී අතුරු මුහුණත නිර්මාණය (User Interface), දත්ත නිර්මාණය (Data), ක්‍රියාවලි නිර්මාණය (Process) යන කරුණු කෙසේ කරන්නේද ? යන්න සළකා බලයි. මෙහිදී අවසාන පරිශීලකයා තෘප්තිමත් වන ආකාරයට හා පද්ධතිය උපරිම අයුරින් භාවිත කළ හැකි ආකාරයට අතුරු මුහුණත, දත්ත හා ක්‍රියාවලි නිර්මාණය ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු කෙරේ.

(i). දත්ත සමුදාය නිර්මාණය

දත්ත සමුදාය සහ දත්ත ගොනු වල ව්‍යුහය කුමන ආකාරයට විය යුතුද ? යන්න පිළිබඳව මෙහිදී සළකා බැලේ.

(ii). වැඩසටහන් නිර්මාණය

මෙම අදියරේ දී අවශ්‍ය මෘදුකාංග නිර්මාණය කිරීම සිදු කරයි. මෙහිදී මෘදුකාංග බාහිරින් මිලදී ගැනීම හෝ ආයතනයේ අවශ්‍යතාවයට අනුව මෘදුකාංග ආයතනය තුළ නිර්මාණය කිරීම සිදු කරයි. ඒවා ආයතනයට ගැළපෙන පරිදි සිදු කළ යුතු ය.

(ii). ක්‍රියාවලි නිර්මාණය

මෙම අදියරේ දී තොරතුරු පද්ධතිය සඳහා පුද්ගලයින් සිටිය යුතු ස්ථාන හා විවිධ උපකරණ අවශ්‍ය ස්ථාන නිර්මාණය කිරීම සිදු කරයි. එනම් පද්ධතියට අවශ්‍ය පරිදි පුද්ගලයින් හා යන්ත්‍ර ස්ථානගත කරයි.

03). වැඩසටහන්කරණය (System Programming)

නිර්මාණය කරන ලද පද්ධතිය වැඩසටහන්ගත කිරීම නැතිනම් ක්‍රියාකාරී තත්වයට පත් කිරීම මෙම අදියරේ දී සිදු කෙරේ. එනම් අවශ්‍ය වැඩසටහන් පිටතින් මිලදී ගැනීමත් අවශ්‍ය වැඩසටහන් ඇතුළත සකස් කිරීමත් මෙම අදියරේ දී සිදු කරනු ලබයි.

04). පරීක්ෂා කිරීම (System Testing)

නිර්මාණය කරන ලද පද්ධතිය සත්‍ය ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර පරීක්ෂා කර බැලීම මෙහිදී සිදු කරනු ලැබේ. ඒ අනුව මෙහිදී නිර්මාණය කළ පද්ධතිය මගින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල ලබා දෙන්නේද යන්න පරීක්ෂා කර බැලීම සිදු කළ යුතු ය. පද්ධතියක් පරීක්ෂා කළ හැකි ප්‍රධාන ආකාර තුනකි.

1. ඒකක පරීක්ෂාව/වැඩසටහන් පරීක්ෂාව (Unit Test / Programme Test)
   පද්ධතියේ එක් එක් කොටස් හා එක් එක් වැඩසටහන් වෙන වෙනම ගෙන පරීක්ෂා කිරීම මෙහිදී සිදු වේ.
2. පද්ධති පරීක්ෂාව (System Testing)
   පද්ධතිය සමස්තයක් ලෙස ගෙන එකවර පරීක්ෂා කිරීම මෙහිදී සිදු වේ.
3. අනුමත කිරීමේ පරීක්ෂාව (Acceptance Testing)
   පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සුදුසු තත්වයක පවතීද යන්න සහතික කිරීමට කරන පරීක්ෂාව මේ නමින් හඳුන්වයි.

   උදා -: ඉහත පරීක්ෂා කිරීම් වර්ග 3 පැහැදිලි කර ගැනීම සඳහා පරිගණක ක්‍රීඩාවක් වෙළඳපලට නිකුත් කිරීමට පෙර පරීක්ෂා කරන ආකාරය සළකා බලමු.

Mortal Combat Game

මෙම පරිගණක ක්‍රීඩාව සටන් පරිගණක ක්‍රීඩාවක් වන අතර විවිධ සටන්කරුවන් තෝරාගෙන සටන් කිරීම කළ හැකි ය. ඒ ඒ සටන්කරුවාට සුවිශේෂී වූ හැකියාවන් තිබෙන අතර එම නිසා මෙම ක්‍රීඩාව ලෝකයේ ජනප්‍රිය ආකර්ෂණීය පරිගණක ක්‍රීඩා අතර ප්‍රමුඛත්වය ගෙන ඇත.

මුලින්ම මෙම ක්‍රීඩා වැඩසටහන නිර්මාණය කිරීමෙන් පසු එක් එක් සටන්කරුවා වෙන වෙනම ගෙන එම සටන්කරුවාට අදාළ පහරවල්, විශේෂ හැකියාවන් ආදිය පරීක්‍ෂා කිරීම සිදු කරයි. එය ඒකක පරීක්‍ෂාව නම් වේ. මෙසේ එක් එක් ක්‍රීඩකයා නිර්මාණය කර තිබෙන ආකාරය නිවැරදි නම් මීළඟට සමස්ත ක්‍රීඩකයන් සියලු දෙනාම එකට ගෙන වරක් මෙම ක්‍රීඩාව මුල සිට අග දක්වාම ක්‍රියාත්මක කර බැලීම සිදු කරයි. මෙහිදී සටන්කරුවන් අතර සම්බන්ධතා, ඔවුන්ගේ ක්‍රීඩා වැඩසටහන් පරිසරය සමග ගැළපීම ආදී ලෙස සමස්තයක් වශයෙන් ක්‍රීඩා වැඩසටහන පරීක්‍ෂා කිරීම සිදු කරයි. මෙය පද්ධති පරීක්‍ෂාව ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ඉහත පරීක්‍ෂා වර්ග දෙකම අවසාන වූ පසු මීළඟට මෙම ක්‍රීඩා වැඩසටහන බාහිර පාර්ශවයන්ට ක්‍රීඩා කිරීමට දෙනු ලබන අතර මේ තුළින් සත්‍ය ලෙසම පද්ධතිය බාහිර පුද්ගලයන්ට නැතිනම් පරිශීලකයන්ට භාවිත කළ හැකිද ? යන්න පරීක්‍ෂා කර බලනු ලැබේ. මෙය අනුමත කිරීමේ පරීක්‍ෂාව ලෙස හඳුන්වයි. මෙම සියලුම පරීක්‍ෂාවන් සාර්ථක නම් පමණක් පද්ධතිය (පරිගණක ක්‍රීඩා වැඩසටහන) වෙළඳපලට මුදා හැරීම සිදු කරයි.

05). පරිවර්තනය/ක්‍රියාත්මක කිරීම (System Conversion / Implementation)

නිර්මාණය කරන ලද පද්ධතිය සත්‍ය ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම මෙම අදියරේදී සිදු කරනු ලැබේ. නමුත් සත්‍ය ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී යම් යම් ගැටළු ඇති විය හැකි ය. ඒවා අවම කර ගැනීමට පහත ක්‍රමවේදයන් උපයෝගී කර ගැනීම සිදු කරයි.

i. **සමගාමී දිවීම (Parallel Run)**

මෙහිදී පැරණි පද්ධතිය හා නව පද්ධතිය යන පද්ධති දෙකම එකවර යම් කාල සීමාවක් තුළ ක්‍රියාත්මක කරනු ලැබේ. එම කාල සීමාව තුළ නව පද්ධතියේ ගැටළුවක් නැති බව පෙනේ නම් පැරණි පද්ධතිය නවතා දමා නව පද්ධතිය පමණක් ක්‍රියාත්මක කරයි.

ii. **Pilot Conversion**

මූලික වශයෙන් පද්ධතිය යම් තෝරා ගන්නා අංශයක් සඳහා පමණක් ක්‍රියාත්මක කරයි. මෙය නියදි පරීක්‍ෂාවක් වැනිය. ඒ අනුව තෝරා ගත් කොටස තුළ පද්ධතිය සාර්ථකව ක්‍රියාත්මක වේ නම් ආයතනයටම හඳුන්වා දීම සිදු කරනු ලැබේ.

iii. **සෘජු දිවීම (Direct Conversion)**

පැරණි පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම නවතා දමා සෘජුවම නව පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම මෙම ක්‍රමයයි. මෙහි යම් අවධානමක් පවතී. එනම් යම් හඳුනා නොගත් වරදක් නව පද්ධතිය තුළ පැවතුනහොත් ආයතනයට විශාල ගැටළුවකට මුහුණ දීමට සිදු වනු ඇත.

iv. Phased Conversion

පැරණි පද්ධතියේ කොටසින් කොටස ඉවත් කර නව පද්ධතිය කොටසින් කොටස ඉදිරිපත් කිරීම මෙම ක්‍රමය වේ. මෙය Pilot Conversion වලට වඩා වෙනස් වේ. මෙහිදී සිදු කරන්නේ ආයතනයේ කොටසින් කොටසට නොව පැරණි පද්ධතියේ කොටසින් කොටසට නව පද්ධතිය හඳුන්වා දීමයි.

උදා -ඃ පැරණි පද්ධතියේ යෙදවුම් සඳහා භාවිත වන කොටස ඉවත් කර ඒ සඳහා නව පද්ධතියේ යෙදවුම් සඳහා වූ කොටස මුළු ආයතනය පුරාම භාවිත කිරීම, මීළඟට නිමවුම් සඳහා වන කොටස ඉවත් කර ඒ සඳහා නව පද්ධතියේ අදාළ කොටස හඳුන්වා දීම

06). නිෂ්පාදනය හා නඩත්තු කිරීම (**Production and Maintenance**)

මෙහිදී පද්ධතිය මගින් තොරතුරු ජනිත කිරීම හෙවත් තොරතුරු නිෂ්පාදනය ආරම්භ කිරීම සිදු වේ. ඒ අනුව පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වන අතරතුර පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම, පද්ධතිය ඇගැයීමට ලක් කිරීම හා පද්ධතියේ අවශ්‍ය වෙනස්කම් සිදු කිරීම ද මෙහිදී සිදු කරයි. ඒ අනුව පද්ධතිය සඳහා යොදා ගෙන ඇති මෘදුකාංග, දෘඩාංග, භාවිතවන ලේඛන සහ ක්‍රියාවලීන් ආදියෙහි යම් යම් අවශ්‍ය වෙනස්කම් සිදු කරන අතර පද්ධතියෙහි යම් ප්‍රශ්නයක් ඇති වූ විට ඒවා නැවත යථා තත්වයට ගැනීම ද මෙම අදියරට අයත් කාර්යන් වේ.

පසු ක්‍රියාකාරී විගණනය (**Post Implementation Audit**)

මෙය පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ අදියරක් නොවන නමුත්, ආයතනයකට තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දුන් පසු සිදු කරන අනිවාර්ය අංගයක් වේ.

නව පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීම ආරම්භ කර යම්කිසි කාලයක් ගත වූ පසුව (මාස 3 ත් 6 ත් අතර) පද්ධතිය පිළිබඳ පසු ක්‍රියාකාරී විගණනයක් කරනු ලැබේ. මෙහිදී තොරතුරු පද්ධතිය මගින් කොතරම් සාර්ථකව ආයතනයේ අපේක්ෂිත අරමුණු ඉටු කරගෙන ඇද්ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම සිදු කරයි. පහත අංශ කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම මෙහිදී ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු වේ.

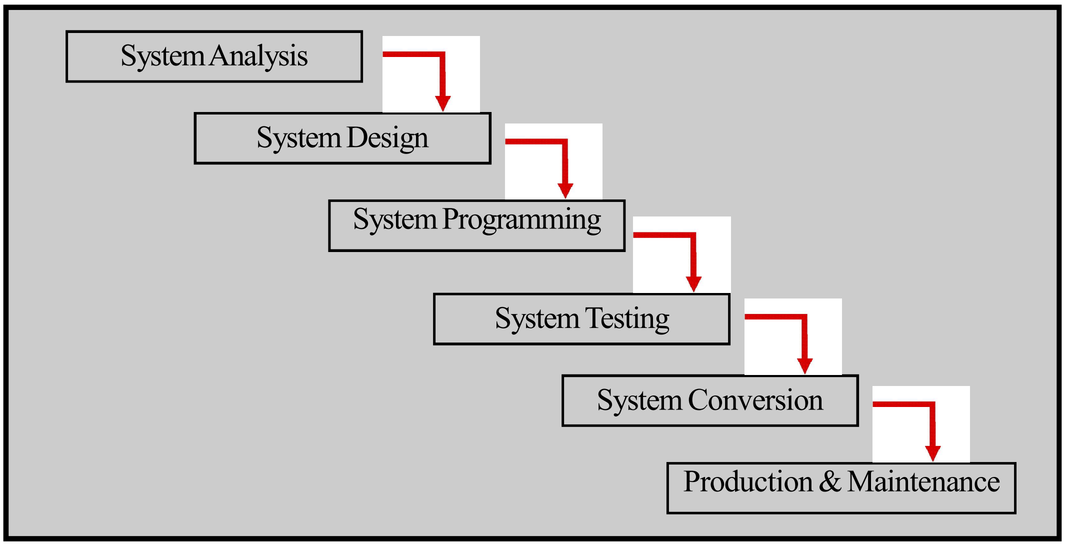
1. පද්ධතිය මගින් අපේක්ෂිත තත්වය හා සත්‍ය තත්වය සංසන්දනය කර බැලීම
2. පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීමේ දී සිදුකරන ලද අතපසුවීම් හා වැරදි ආදිය හඳුනා ගැනීම

පද්ධති නිර්මාණය කිරීමේ විකල්ප ක්‍රම

1. **සම්ප්‍රදායික පද්ධති ජීවන චක්‍ර ක්‍රමය** (System lifecycle Approach)
2. **මූල ආකෘතිකරණ ක්‍රමය** (Prototyping)
3. **යෙදවුම් මෘදුකාංග මිලදී ගැනීමේ ක්‍රමය** (Application Software Packages)
4. **භාවිත කරන්නන් විසින් නිර්මාණය කර ගැනීමේ ක්‍රමය** (End User Development)
5. **බාහිරගත කිරීමේ ක්‍රමය** (Out - Sourcing)
6. Rapid Application development (RAD)

01. සම්ප්‍රදායික ජීවන චක්‍ර ක්‍රමය

මෙම මාතෘකාව ආරම්භයේ දී සාකච්ඡා කළ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමේ පියවරයන් විධිමත්ව, සම්පූර්ණයෙන්, එකකට පසුව එකක් වශයෙන් අනුගමනය කරමින් පද්ධති සංවර්ධනය කිරීම මෙම ක්‍රමවේදයයි. ඉහත ආකාරයට සෑම පියවරක්ම ක්‍රමානුකූලව අනුගමනය කරන බැවින් පද්ධති නිර්මාණයට ගතවන කාලය තරමක් දීර්ඝ වීම මෙම ක්‍රමයේ සාමාන්‍ය ස්වභාවයයි.



මෙම ක්‍රමයේ වාසි

i. **මහා පරිමාණයේ හා සංකීර්ණ ස්වභාවයේ පද්ධති නිර්මාණය කිරීමේ දී වඩා හොඳම ක්‍රමය මෙය වේ**
ii. **පියවරෙන් පියවර යමින් පද්ධති නිර්මාණය කරන බැවින් ගැටළු අවම වේ**
iii. **විධිමත් ක්‍රමවේදයන් අනුගමනය කරන බැවින් ඉතා නිවැරදි ක්‍රමයකි**
iv. **පියවරෙන් පියවර යමින් පද්ධතිය නිර්මාණය කරන බැවින් යම් දෝෂයක් ඇති වූ විට නිවැරදි කිරීම සඳහා පද්ධතිය තේරුම් ගැනීම මෙහිදී තරමක් පහසුය**
v. **බොහෝ දෙනා දන්නා හා භාවිත කරන සම්ප්‍රදායික ක්‍රමය මෙය වේ**
vi. **පද්ධතියේ නිර්මාණ අදියරයන් ලිඛිතව වාර්තා කරයි. එම නිසා පද්ධතිය නිර්මාණය කළ පුද්ගලයා ආයතනයෙන් ඉවත් වුවද ගැටළුවක් මතු නොවේ**

මෙම ක්‍රමයේ අවාසි

i. එක් පියවරකට පසුව අනෙක් පියවර අනුගමනය කරන බැවින් විශාල කාලයක් ගතවීම
ii. ගතවන කාලය වැඩි බැවින් සාපේක්ෂව පිරිවැය අධික වීම
iii. සෑම අදියරක්ම ලිඛිතවද වාර්තා කරන බැවින් විශාල ලෙස ලිපි ලේඛන භාවිත කිරීමට සිදු වීම
iv. පද්ධතියෙහි යමක් වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය වු විට නැවතත් පියවරෙන් පියවර යා යුතු බැවින් වෙනස්කම් කිරීම ඉතාමත් අපහසු වීම
v. පද්ධතිය සකස් කිරීමට විශාල කාලයක් ගතවන බැවින් පද්ධතිය නිර්මාණය කර අවසන් වන විට අවශ්‍යතා වෙනස් වී තිබීම
vi. මෙම පද්ධති නිර්මාණයට භාවිත කරන්නන් සහභාගී නොවන බැවින් පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීමෙන් පසුව ඔවුන් විවිධ ගැටළු මතු කිරීම

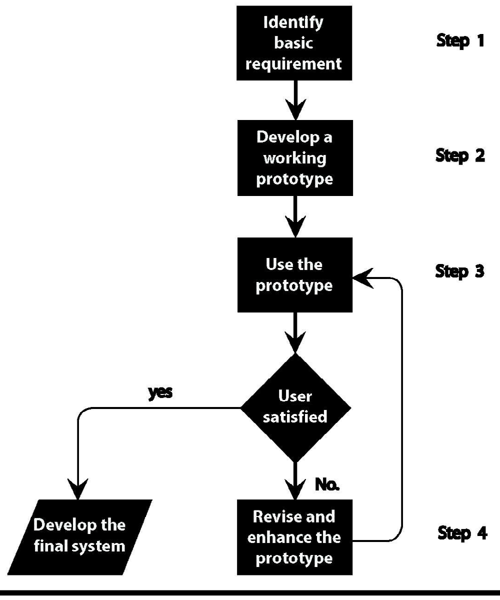
02. මූල ආකෘතිකරණ ක්‍රමය

මෙය පද්ධති නිර්මාණය කිරීමේ විශේෂ ක්‍රමයකි. මෙහිදී ඉතා ඉක්මනින් අවශ්‍යතාවන්ට අනුව පර්යේෂණාත්මක පද්ධතියක් (Prototype) නිර්මාණය කරන අතර එය භාවිත කරන්නන්ට ලබා දේ. ඔවුන්ගේ අදහස් හා යෝජනා වලට අනුව වෙනස්කම් කර නැවත ලබා දීම සිදු කරයි. නැවතත් පෙන්වා දෙන අඩුපාඩු හා අවශ්‍යතා අනුව පද්ධතිය වෙනස් කර නැවත භාවිත කිරීමට යොදවයි. මෙලෙස නැවත නැවත පර්යේෂණාත්මක පද්ධති වැඩි දියුණු කිරීම තුළින් අවසාන පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම සිදු කරයි.

මූලාකෘතිකරණ ක්‍රමයේ පියවරයන්

i. භාවිත කරන්නන්ගේ මූලික අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම
ii. මූලික පර්යේෂණාත්මක පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම
iii. එම පද්ධතිය භාවිත කිරීම සඳහා ලබා දීම
iv. පද්ධතිය වෙනස් කිරීම හා සංවර්ධනය කර නැවත නව පද්ධතියක් භාවිත කිරීමට ලබා දීම

මූලාකෘතිකරණ ක්‍රියාවලිය (Prototyping Process)



මෙම ක්‍රමයේ වාසි

1. වේගවත් හා අඩු කාලයක් ගත වන ක්‍රමයක් වීම
2. සාපේක්ෂකව පිරිවැය අඩු ක්‍රමයක් වීම
3. පද්ධතියේ අවශ්‍යතා නිශ්චිතව හඳුනාගත නොහැකි විට යෝග්‍ය ක්‍රමයක් වීම
4. පද්ධතිය භාවිත කරන්නන් පද්ධතිය සකස් කිරීමේදී සහභාගී වීම
5. පද්ධතිය භාවිත කරන්නන්ගේ අවශ්‍යතාවට ගැළපෙන පරිදි නිර්මාණය කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි වීම

මෙම ක්‍රමයේ අවාසි

1. මහා පරිමාණයේ, සංකීර්ණ පද්ධති නිර්මාණය සඳහා මෙම ක්‍රමය යෝග්‍ය නොවීම
2. ඉතා වැදගත් පද්ධති නිර්මාණයට මෙම ක්‍රමය අවදානම් සහගත වේ. මෙම ක්‍රමයේ දී පරීක්ෂණාත්මක පද්ධතිය සාදා වැරදි නිවැරදි කිරීම තුළින් අවසාන පද්ධතිය සකස් කිරීම අවදානම් සහගතය

   උදා -: ශල්‍යකර්මයක් කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා පරිගණකගත පද්ධතියක් 100% නිවැරදි විය යුතු අතර ශල්‍යකර්ම සඳහා යොදා ගනිමින් එය සංවර්ධනය කිරීමට ගියහොත් අවසාන පද්ධතිය සකස් කරන විට බොහෝ රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් මියගොස් තිබීමට පුළුවන

3. සමහර අවස්ථා වලදී නැවත නැවත පද්ධතිය නිවැරදි කරමින් සංවර්ධනය කරන විට පිරිවැය හා කාලය විශාල ලෙස වැයවීම

03. යෙදවුම් මෘදුකාංග මිලදී ගැනීමේ ක්‍රමය

වෙළඳපොලේ විකිණීමට ඇති පොදුවේ නිර්මාණය කරන ලද තොරතුරු පද්ධති මේවා වේ. එනම් වෙළඳපොලේ සකස් කර ඇති පරිගණක වැඩසටහන්ය.

උදා -: Acc Pack , Quick book, Ms Word, Ms visio

බොහෝ විට සමහර වැඩසටහන් මිලදී ගෙන තමන්ට අවශ්‍ය පරිදි සුළු වෙනස්කම් කර භාවිතයට ගත හැකි ය. එවිට එය ආයතනය තුළ පහසුවෙන් භාවිත කළ හැකි ය.

මෙම ක්‍රමයේ වාසි

1. ඉතා ඉක්මනින් ආයතනය තුළ භාවිතයට ගත හැකි වීම
2. සාපේක්ෂව පිරිවැය අඩු වීම
3. බොහෝ විට මේවා ඉතා ඉහළ ගුණාත්මක භාවයකින් යුක්තව සකස් කර ඇති බැවින් දෝෂ අවම මට්ටමක පැවතීම (එනම් මේවා බොහෝ දෙනෙක් භාවිත කර බලා නිවැරදි බව තහවුරු වී තිබීම හා පිළිගත් ආයතන මගින් නිර්මාණය කර තිබීම)

   උදා -: Microsoft Office

4. බොහෝ දෙනා මේවා භාවිත කර පෙර පුරුද්දක් ඇති බැවින් (භාවිත කරන්නන්) සේවකයන් මෙම පද්ධති භාවිතය සඳහා පුහුණු කිරීම පහසු වීම
5. ආයතනය තුළ පරිගණක විශේෂඥයින් නොමැති විට මෙම ක්‍රමය ඉතා යෝග්‍ය වීම (දෝෂ අවම මට්ටමක පැවතීම හා යම් ප්‍රශ්නයක් ඇති වූ විට මේවා නිෂ්පාදනය කළ සමාගම් ඒවාට විසඳුම් හා උපදෙස් සැපයීම)
6. බොහෝ විට මෙවැනි පද්ධති මිලදී ගන්නා විට ඒවා සමග යම් යම් අමතර වෙනත් වැඩසටහන් නොමිලේ ලබා දීම

මෙම ක්‍රමයේ අවාසි

1. මේවා බොහෝ විට පොදු අවශ්‍යතා සඳහා නිර්මාණය කර ඇති බැවින් ආයතන වල විශේෂ අවශ්‍යතා සඳහා යෝග්‍ය නොවීම
2. මිලදී ගත් වැඩසටහන් ආයතනයට අවශ්‍ය පරිදි වෙනස් කිරීමට යාමේදී බොහෝ විට අධික පිරිවැය, කාලය අපතේ යාම, හා හඳුනා නොගත් වැරදි ඇති වීම
3. සැම දෙනාටම මේවා මිලදී ගැනීමට වෙළඳපලේ ඇති බැවින් උපක්‍රමික වාසි සඳහා යොදා ගත නොහැකි වීම

04. භාවිත කරන්නන් විසින් නිර්මාණය කර ගැනීමේ ක්‍රමය

පද්ධති භාවිත කරන්නන් විසින්ම එය නිර්මාණය කර ගැනීම මෙම ක්‍රමයයි. එනම් පිටින් සහය ලබා නොගෙන භාවිත කරන්නා තමන් සතු දැනුම උපයෝගි කරගෙන පද්ධතිය නිර්මාණය කරයි. බොහෝ විට පද්ධති නිර්මාණය පිළිබඳ පෙර පුහුණුවක් මෙම සේවකයින්ට ලබා දීමෙන් පසු ඔවුන් පද්ධතිය නිර්මාණය සඳහා යොමු කරයි. එවිට තමන්ටම ගැළපෙන ලෙස අවශ්‍ය පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධති නිර්මාණය කර ගැනීම සිදු කළ හැකි ය.

මෙම ක්‍රමයේ වාසි

i. පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම සම්පූර්ණයෙන්ම එය භාවිත කරන්නන් විසින් සිදු කිරීම නිසා ඔවුන් පද්ධතිය හොඳින් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සහ පද්ධතිය පිළිබඳ චෝදනා නොකිරීම
ii. පද්ධති සංවර්ධනය සඳහා ගතවන කාලය සහ පිරිවැය අවම වීම
iii. භාවිත කරන්නන්ට ගැළපෙන ආකාරයටම නිර්මාණය කර ගත හැකි වීම

මෙම ක්‍රමයේ අවාසි

i. නිර්මාණය කරන්නන්ට පද්ධති නිර්මාණය පිළිබඳ ක්‍රමානුකූල දැනුමක් නොමැති බැවින් නියම සම්මතයන්ට පද්ධති අනුකූල නොවීම
ii. පෙර සිටි පුද්ගලයෙක් ඉවත් වූ විට අලුතින් පැමිණෙන පුද්ගලයාට පද්ධතිය භාවිත කිරීම අපහසු වීම හා ඔහු එහි වැරදි හුවා දැක්වීම
iii. එකම ආයතනය තුළ විවිධ පද්ධති රාශියක් බිහි වීම

05. පද්ධතිය බාහිරගත කිරීමේ ක්‍රමය

ආයතනයේ තොරතුරු පද්ධතිය, පරිගණක උපකරණ හා පද්ධතිය මෙහෙයවන පුද්ගලයන් පිටස්තර පාර්ශවයකින් කුලී පදනමට ලබා ගැනීම හා ඔවුන් ලවා නඩත්තු කරවා ගැනීමයි. මෙය ආයතනය පැත්තෙන් ගත් කළ පහසු, වගකීම් අඩු ක්‍රමයකි.

මෙම ක්‍රමයේ වාසි

1. විශේෂීකරණය වූ ආයතන විසින් සිදු කරන බැවින් සාපේක්ෂව පිරිවැය හා කාලය අඩු වීම
2. ආයතන තුළ පද්ධති නිර්මාණයට හා නඩත්තුවට විශේෂඥ දැණුම නොමැති විට මෙය යෝග්‍යතම ක්‍රමය වීම
3. විශේෂීකරණය වූ ආයතන ලවා සිදුකර ගැනීම නිසා වඩා හොඳ ඉහළ ගුණාත්මක බවකින් යුතු තරඟකාරී පද්ධති නිර්මාණය කර ගත හැකි වීම
4. තාක්ෂණික ගැටළු පැන නැගීම අවම වීම
5. පද්ධති නඩත්තු කිරීම, නව උපකරණ හඳුන්වා දීම, පද්ධති යාවත්කාලීන කිරීම වැනිදෑ එම බාහිර ආයතනය විසින් සිදු කිරීම
6. ආයතනය තුළ වැඩ වර්ජන වැනි දෑ ඇති වුවද බාහිර ආයතනයක් විසින් පද්ධතිය පවත්වාගෙන යාම නිසා පද්ධතිය ක්‍රියා විරහිත නොවීම

මෙම ක්‍රමයේ අවාසි

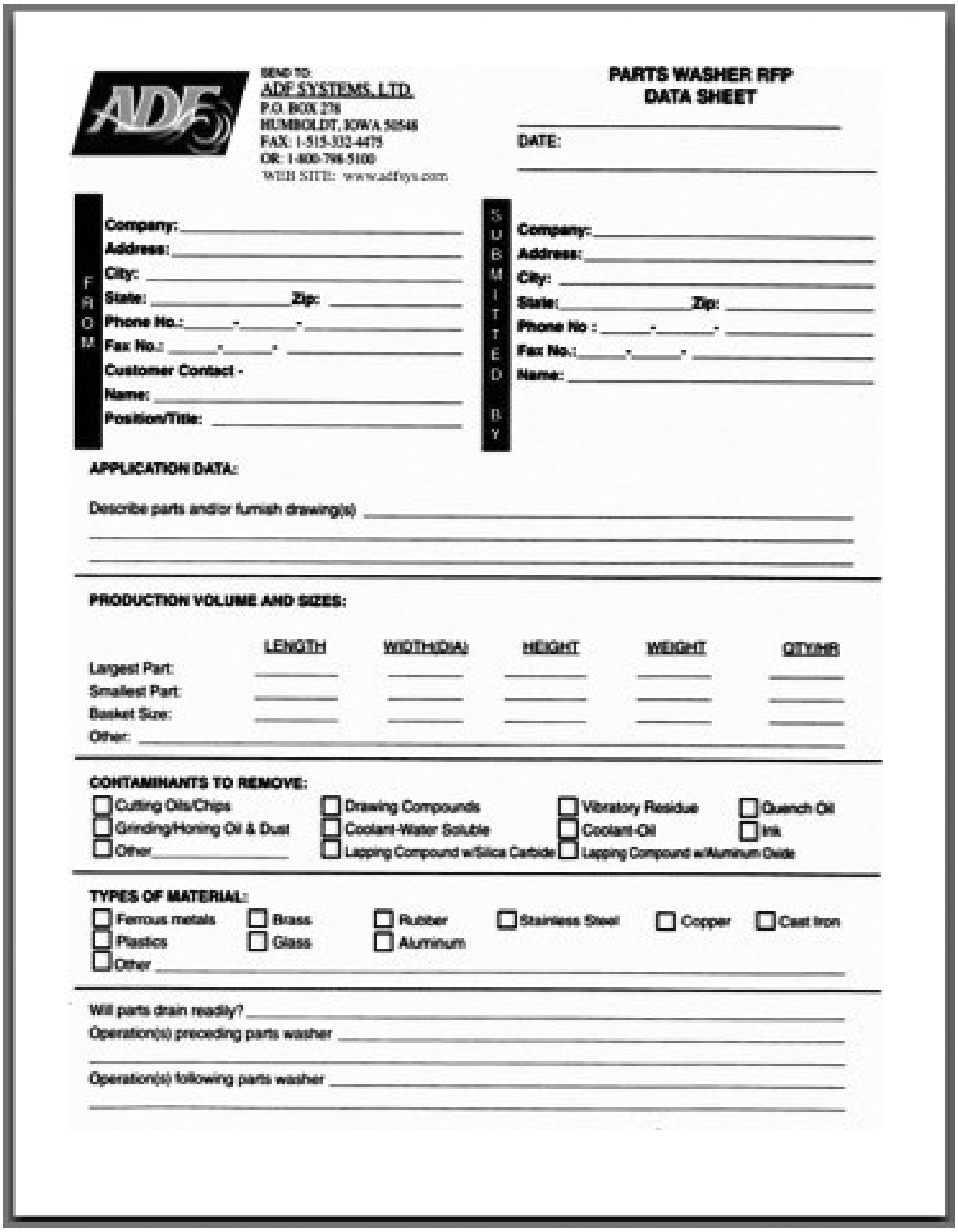
1. පද්ධතිය භාරව පිටස්තර ආයතනයක් කටයුතු කිරීම නිසා යම් මට්ටමකට ඔවුන් මත යැපීමට සිදු වීම
2. පද්ධතිය පාලනයට ඇති හැකියාව ආයතනය පැත්තෙන් බැලූ කල අඩු වීම
3. පද්ධතියේ ඇති තොරතුරු හා එහි රහස්‍ය භාවය පිළිබඳ ගැටළු පැන නැගීම
4. බාහිර ආයතනයේ ඇති වන සේවක වර්ජන ආදිය අප ආයතනය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කිරීම

06. **Rapid Application Development**

මෙහිදී තොරතුරු පද්ධති ක්ෂණිකව නිර්මාණය කිරීම සිදු කරනු ලබයි. මේ සඳහා බොහෝ විට හතරවන පරම්පරාවේ තාක්ෂණික නිර්ණායක භාවිත කරන අතර නිර්මාණය සඳහා ස්වයංක්‍රීය වෙනත් පද්ධතිද යොදා ගැනීම සිදු කරයි.

Request for Proposal (RFP)

මෙය Out Sourcing ක්‍රමයේ දී භාවිත වන වැදගත් ලේඛනයක් වේ. මෙමගින් සිදු කරනු ලබන්නේ පද්ධතිය හෝ උපාංග හෝ පිටතින් ලබා දෙන සමාගම සම්බන්ධයෙන් කරුණු දැන ගැනීමයි. එනම් මෙම ලියවිල්ල මගින් දීර්ඝ ප්‍රශ්නාවලියක් පිටතින් සේවා ලබා දෙන ආයතනයට යොමු කෙරේ. එමගින් ඔවුන්ට එම සේවාව, පද්ධතිය හෝ පරිගණක උපකරණ ලබා දීමට ඇති හැකියාව අධ්‍යයනය කළ හැකි වේ. එනම් ආයතනයට අවශ්‍ය ආකාරයට පිටතින් ලබා දෙන එම සේවා ලබා ගත හැකිද යන්න තහවුරු කර ගත හැකි වේ.



SEND TO:
ADF SYSTEMS, LTD.
P.O. BOX 278
HUMBOLDT, IOWA 50548
FAX: 1-515-332-4475
OR: 1-800-798-5100
WEB SITE: www.adfsys.com

PARTS WASHER RFP
DATA SHEET

DATE: ____________________

FROM

Company: ____________________
Address: ____________________
City: ____________________
State: __________ Zip: __________
Phone No.: ____-____-____
Fax No.: ____-____-____
Customer Contact -
Name: ____________________
Position/Title: ____________________

SUBMITTED BY

Company: ____________________
Address: ____________________
City: ____________________
State: __________ Zip: __________
Phone No : ____-____-____
Fax No.: ____-____-____
Name: ____________________

APPLICATION DATA:

Describe parts and/or furnish drawing(s) ____________________

PRODUCTION VOLUME AND SIZES:

	LENGTH	WIDTH(DIA)	HEIGHT	WEIGHT	QTY/HR
Largest Part:					
Smallest Part:					
Basket Size:					
Other:					

CONTAMINANTS TO REMOVE:

- ☐ Cutting Oils/Chips
- ☐ Grinding/Honing Oil & Dust
- ☐ Other __________
- ☐ Drawing Compounds
- ☐ Coolant-Water Soluble
- ☐ Lapping Compound w/Silica Carbide
- ☐ Vibratory Residue
- ☐ Coolant-Oil
- ☐ Lapping Compound w/Aluminum Oxide
- ☐ Quench Oil
- ☐ Ink

TYPES OF MATERIAL:

- ☐ Ferrous metals
- ☐ Plastics
- ☐ Other __________
- ☐ Brass
- ☐ Glass
- ☐ Rubber
- ☐ Aluminum
- ☐ Stainless Steel
- ☐ Copper
- ☐ Cast Iron

Will parts drain readily? ____________________
Operation(s) preceding parts washer ____________________
Operation(s) following parts washer ____________________

8.

දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති
DATE BASE MANAGMENT SYSTEMS (DBMS)

දත්ත සමුදාය

දත්ත සමුදාය යනු ආයතනයේ ඇති සියලුම දත්ත වල එකතුවකි. මෙහිදී ආයතනයේ ඇති සියලුම දත්ත, තොරතුරු යම්කිසි සංවිධානාත්මක ක්‍රමයකට ගබඩා කර තබනු ලැබේ. ඒ අනුව දත්ත සමුදායේ ඇති දත්ත වල ස්වභාවය, අයතනයේ ස්වභාවය හා කාර්යයන් අනුව තීර්ණය වන්නකි.

උදා -ඃ පාරිභෝගිකයන් සම්බන්ධ දත්ත, සේවකයන් සම්බන්ධ දත්ත, ශිෂ්‍යයින් සම්බන්ධ දත්ත

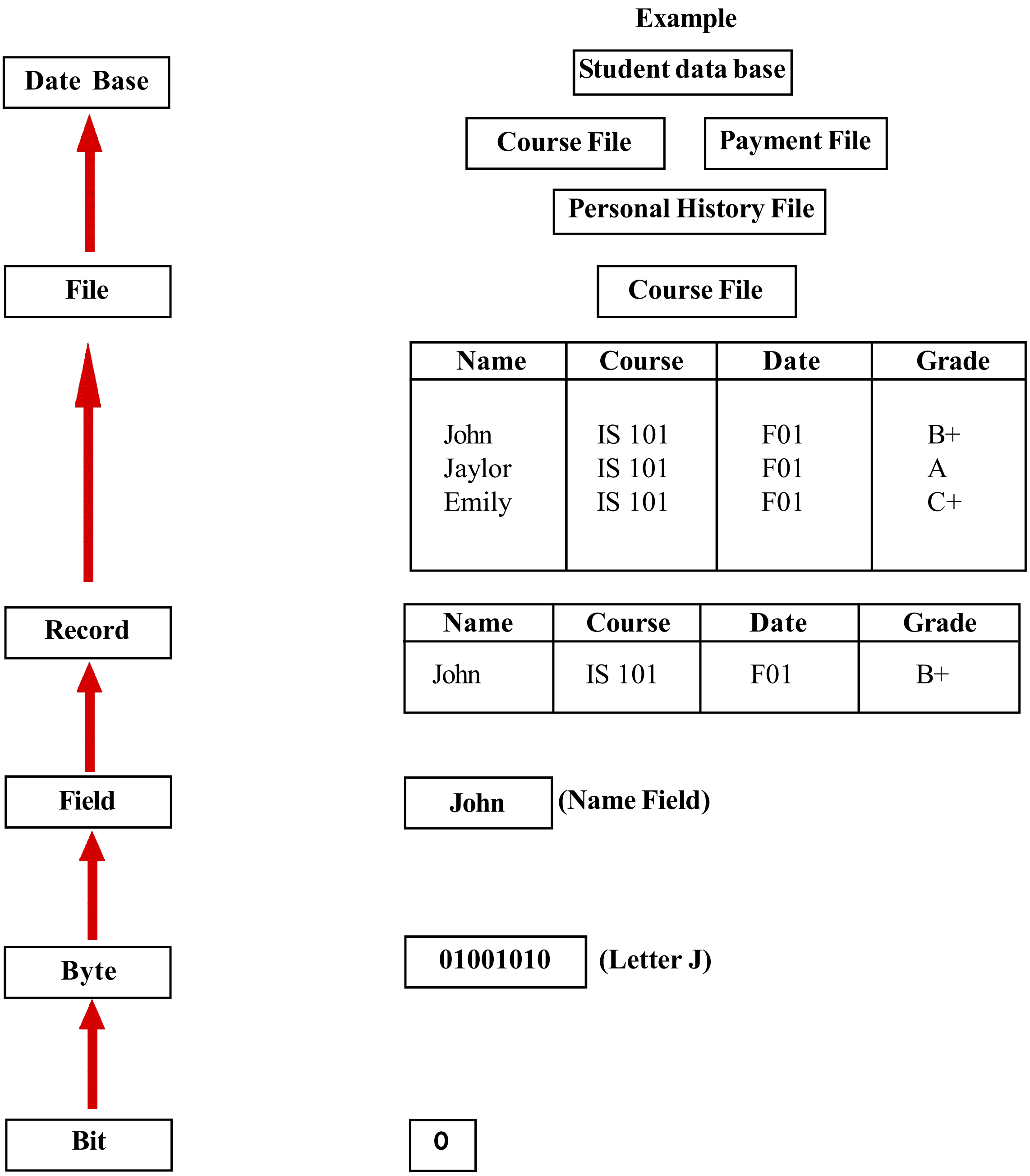
ඒ අනුව දත්ත සමුදායන් මගින් බලාපෙරෝත්තු වන්නේ දත්ත සංවිධානාත්මක ක්‍රමයකට

1. ලබා ගැනීම
2. සැකසීම
3. යාවත්කාලීන කිරීම
4. ගබඩා කිරීම

සඳහා පහසුකම් සැලසීමයි.

තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීමේ දී දත්ත සමුදාය සංකල්පය ඉතා වැදගත් තැනක් උසුලයි. ඵලදායි තොරතුරු පද්ධතියක් කාලානුරූප, අදාළ, නිවැරදි තොරතුරු සැපයිය යුතු ය. මේ සඳහා ආයතනයක පවතින ගොනු (Files) මනා ලෙස කළමනාකරණය කළ යුතු ය. දුර්වල ලෙස කළමනාකරණය කරන ලද තොරතුරු සහිත ගොනු ආයතනයේ පිරිවැය හා අකාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීමට හේතු වේ. (ගොනු තුළ දත්ත හා තොරතුරු යන දෙවර්ගයම ගබඩා කිරීම සිදු වේ)

පරිගණක පද්ධතියක් තුළ දත්ත ධූරාවලිය



Name	Course	Date	Grade
John	IS 101	F01	B+
Jaylor	IS 101	F01	A
Emily	IS 101	F01	C+

Name	Course	Date	Grade
John	IS 101	F01	B+

යම් ආයතනයක දත්ත පද්ධතිය කාර්යක්ෂම නම් එය කළමනාකරණ කාර්යයන් සහ අනෙකුත් අවශ්‍යතා සඳහා අදාළ වන තොරතුරු නිවැරදිව කලට වේලාවට ලබා දෙයි. එසේම කළමනාකරණ තීරණ වල සාර්ථකත්වයට ද සෘජුවම දත්ත පද්ධතිය බලපානු ලැබේ. ඒ අනුව පැහැදිලි වන්නේ ආයතනයක, කාර්යක්ෂම තොරතුරු සැපයීම සඳහා, තොරතුරු සංවිධානාත්මකව ගොනුගත කිරීම ඉතා වැදගත් වන බවයි. එම නිසා මනා දත්ත සමුදාය කළමනාකරණය කිරීමක් ආයතනයකට ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

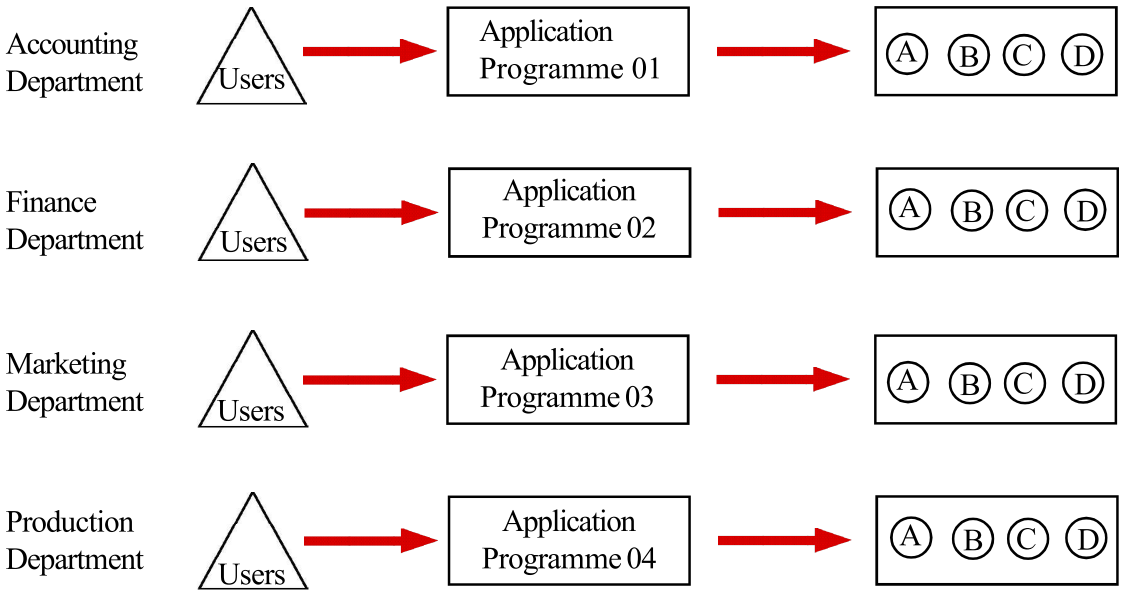
දත්ත සමුදාය කළමනාකරණය සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම

ප්‍රධාන වශයෙන් ආයතනයක දත්ත සමුදාය කළමනාකරණය සඳහා යොදාගත හැකි ක්‍රමවේද ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට වර්ග කර දැක්වීමට පුළුවන.

1. ගතානුගතික දත්ත කළමනාකරණය කිරීමේ ක්‍රමය (Traditional Method)
2. නවීන දත්ත කළමනාකරණය කිරීමේ ක්‍රමය (Modern Method)

ගතානුගතික දත්ත කළමනාකරණය කිරීමේ ක්‍රමය

අතීතයේ ආයතන විසින් ඔවුන්ගේ දත්ත කළමනාකරණය කිරීමේ දී අනුගමනය කරන ලද මෙම ක්‍රමය තුළ දක්නට ලැබුණේ ආයතනයක එක් එක් අංශ තුළ වෙන් වෙන් වශයෙන් ඒ ඒ අංශ වලට අවශ්‍ය වන තොරතුරු ඔවුන් විසින් ඒ ඒ අංශ වල වෙන් වෙන් වශයෙන් ගබඩා කර කළමනාකරණය කිරීමේ ක්‍රමයයි. ඒ අනුව මෙම ක්‍රමය ගතානුගතික හෙවත් සාම්ප්‍රදායික දත්ත කළමනාකරණ ක්‍රමය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. මෙම ක්‍රමයේ දී ඒ ඒ දෙපාර්තමේන්තුවල දත්ත ලබා ගැනීමට, සැකසීමට, යාවත්කාලීන කිරීමට හා ගබඩා කිරීමට විවිධ මාධ්‍ය හෙවත් පරිගණක වැඩසටහන්, විවිධ උපකරණ හා තාක්ෂණයන් භාවිත කිරීම සිදු කරන ලදී. මෙලෙස වෙන් වෙන්ව තැන්පත් කර ඇති දත්ත යම් යම් කාර්යන් සඳහා භාවිත කර නැවත ඒ ස්ථාන වලම තැන්පත් කරන ලදී. මේ අනුව පැහැදිලි වන්නේ ගතානුගතික ක්‍රමයට දත්ත කළමනාකරණය කිරීමේ දී ඒ ඒ දෙපාර්තමේන්තු තමන්ට ස්වාධීන වූ ක්‍රමයකට එය සිදු කරන බවයි. එය පහත රූප සටහනේ දැක්වේ.



A = ලබා ගැනීම

B = සැකසීම

C = යාවත්කාලීන කිරීම

D = ගබඩා කිරීම

ගතානුගතික ක්‍රමයට දත්ත සැකසීමේදී දැකිය හැකි දුර්වලතා

i). දත්ත පුනරාවර්තනය වීම (Data redundancy)

එකම දත්ත ආයතනයේ විවිධ වූ අංශ විසින් තම තමන්ගේ අවශ්‍යතා උදෙසා වෙන වෙනම ගබඩා කර තබා ගැනීම නිසා එකම දත්ත නැවත නැවත සටහන් වීම සිදුවේ. එම නිසා අනවශ්‍ය ඉඩකඩ වැය වීම මෙන්ම අනවශ්‍ය පිරිවැයද ඇති වේ.

උදා -: සේවකයන් සම්බන්ධ විස්තර මානව සම්පත් අංශයේ මෙන්ම ගිණුම්කරණ අංශයේද සටහන් වී තිබීම

ii). වැඩසටහන් හා දත්ත එකිනෙකට වෙනස් වීම (Multiple programmes and data)

එනම් එක් එක් දෙපාර්තමේන්තු විසින් දත්ත කළමනාකරණය කිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන පරිගණක වැඩසටහන් (Application Programme) එකිනෙකට වෙනස් වීම නිසා ආයතනයට එම වැඩසටහන් නිර්මාණයේ දී, නඩත්තු කිරීමේ දී, යාවත්කාලීන කිරීමේ දී විශාල කාලයක් හා පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වේ. එමෙන්ම තාක්ෂණයන්හි ඇති වෙනස්කම් නිසා දත්ත, තොරතුරු දෙපාර්තමේන්තු අතර හුවමාරු කිරීමේ දී ද අපහසුතා ඇති වේ.

උදා -: එකම දත්ත වුවද තවත් දෙපාර්තමේන්තුවකට ගැනීමේ දී පද්ධති අතර ඇති වෙනස්කම් නිසා පරිගණක පද්ධතියට නැවත යතුරු (Feed) කළ යුතු වීම

iii). දත්ත අනම්‍ය වීම (Lack of flexibility)

එක් එක් අංශ වෙන් වෙන් වශයෙන් අදාළ දත්ත තම තමන්ගේ අවශ්‍යතාව සඳහාම සකස් කර ගැනීම නිසා ඒවා වෙනත් කාර්යකට යොදා ගැනීමේදී නැතිනම් වෙනත් දෙපාර්තමේන්තුවක අවශ්‍යතා සඳහා පිළියෙළ කර ගැනීමේදී වෙනස් කිරීම ඉතාමත් අපහසු වීම.

iv). තොරතුරුවල ආරක්ෂාව සහ පාලනය ගැටුළු සහගත වීම (Data security and controlling)

ආයතනයේ දත්ත හා තොරතුරු අනවශ්‍ය ලෙස ස්ථාන කිහිපයක තිබෙන නිසා එම තොරතුරු වල රහස්‍ය භාවය, ආරක්ෂාව සහ ඒවා පාලනය කිරීම ගැටළු සහගත වීම.

v). කළමනාකරණ හා අනෙකුත් අවශ්‍ය පාර්ශවයන්ට ක්ෂණිකව අවශ්‍ය කරන තොරතුරු ලබා ගැනීම අපහසු වීම (Lack of Data sharing and availability)

කළමනාකරණයට සහ වෙනත් පාර්ශවයන්ට ක්ෂණිකව සහ කලින් සැලසුම් නොකරන ලද දත්ත සහ තොරතුරු ලබා ගැනීමේ දී අපහසුතා මතුවේ. යම් තොරතුරක් ලබා ගැනීමට වෙන වෙනම දෙපාර්තමෙන්තු වලට යාමට සිදුවේ. මේ නිසා කාලය අපතේ යාම සිදු වනු ඇත.

උදා -: විශ්වවිද්‍යාලයක දෙපාර්තමේන්තු තුනක් A ,B හා C ලෙස ගනිමු

A - ළමුන් ලියාපදිංචි කිරීම සිදු කරන අතර ළමුන්ගේ නම් වලට අදාළව ලියාපදිංචි අංකය මෙම දෙපාර්තමේන්තුව තුළ තම දත්ත පද්ධතියේ ගබඩා කර තබා ගනී

B - විභාග අංශය තුළ ළමුන්ගේ ලියාපදිංචි අංකයට අදාළව විභාග අංකය ගබඩා කර තබා ගනී

C - පිළිතුරු පත්‍ර අගයන අංශයේ ළමුන්ගේ විභාග අංකයට අදාළව ලබා ගත් ළකුණු ගබඩා කර තබා ගනී

යම් පුද්ගලයෙකුට ළමයෙකුගේ නමට අදාළව ළකුණු දැන ගැනීමට අවශ්‍ය නම් ඔහු A, B හා C වෙත පිළිවෙලින් යා යුතු ය. මෙසේ වීමට හේතුව ඒ ඒ අංශ වල දත්ත පද්ධති වෙන වෙනම පැවතීමයි.

vi). දත්ත වල ව්‍යාකූල බව (Data Confusion)

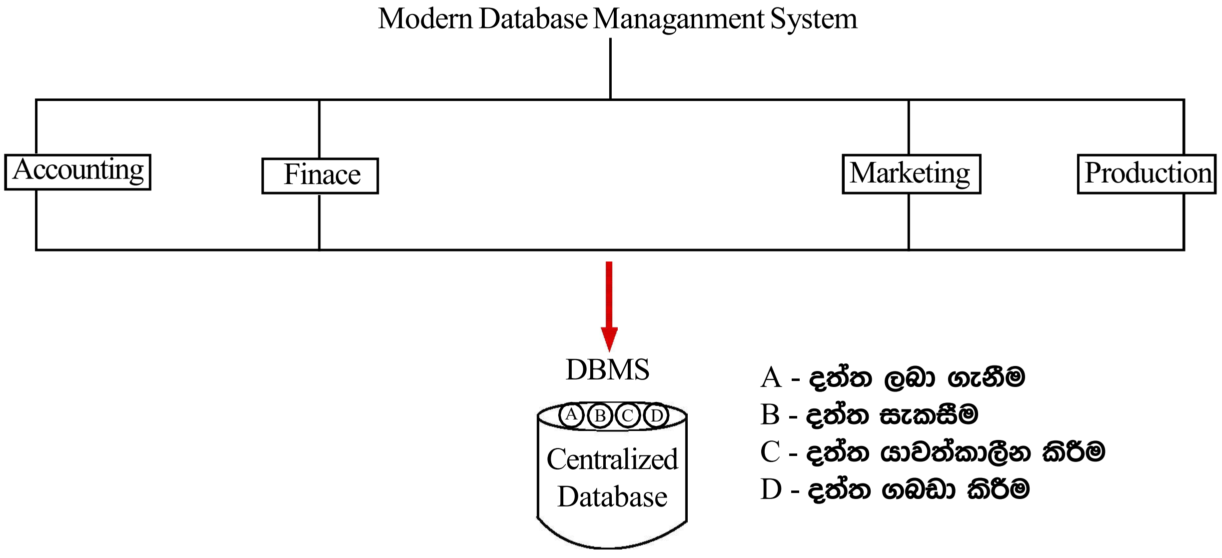
ආයතනය තුළ තිබෙන එක සමාන දත්ත හෝ තොරතුරු විවිධ අංශ වල, විවිධ පුද්ගලයන් විවිධ ආකාරයට නිර්වචය කර තිබීම හා වෙනස් කර තිබීම.

උදා -: සමහර අංශ වල පවතින දත්ත යාවත්කාලීන කර ඇති අතර සමහර අංශ වල දත්ත යාවත්කාලීන කර නොමැත. එම නිසා එකම දත්ත වුවද විවිධ ආකාරයට දැකිය හැකි ය. මේ තුළින් ව්‍යාකූල බවක් ඇති කරයි.

නවීන දත්ත කළමනාකරණය කිරීම

1960-1970 පමණ වන විට ගතානුගතික දත්ත සැකසුම් ක්‍රමයේ දක්නට ලැබුණු විවිධ දුර්වලතා පදනම් කර ගනිමින් දත්ත සැකසුම් ක්‍රම වල පරිවර්තනයක් දක්නට ලැබුණි. ඒ අනුව එය ක්‍රමයෙන් වෙනස් වී වර්තමානයේ පවතින දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති බිහිවීම සිදු විය.

සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමයේ දී ආයතනය සතු දත්ත විවිධ මාධ්‍යයන් භාවිත කරමින් විවිධ අංශ වල විවිධ ක්‍රම උපයෝගී කර ගනිමින් කළමනාකරණය කිරීම සිදු කළද වර්තමාන ක්‍රමයේ දී මෙය වෙනස් වී ආයතනය සතු සියලුම දත්ත එකම ස්ථානයක දී කළමනාකරණය කිරීම දැකිය හැකි ය. එනම් මධ්‍යගත ස්ථානයක සියලුම දත්ත කළමනාකරණය කිරීම නැතහොත් දත්ත හා තොරතුරු ලබා ගැනීම, සැකසීම, යාවත්කාලීන කිරීම හා ගබඩා කිරීම සිදු කිරීමයි. ඒ අනුව මෙම ක්‍රමයේ දී සමස්ත ආයතනයටම පවතිනුයේ එකම දත්ත පද්ධතියක් වන අතර එකම තාක්‍ෂණයක් හා එකම ක්‍රමයක් භාවිත කරමින් එක් ස්ථානයක දී දත්ත කළමනාකරණය සිදු කරයි. මෙම ක්‍රමයේ දී ආයතනයේ දත්ත, තොරතුරු පුද්ගලයන් කීපදෙනෙකුට ඕනෑම අවස්ථාවක දී එකවර වුවද ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ හැකියාව පවතිනු ඇත.



දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති (DBMS) ක්‍රමයේ වාසි

i). දත්ත පුනරාවර්තනය අවම වීම

ii). සමස්ත ආයතනයටම පොදු පරිගණක වැඩසටහන් හා ක්‍රම භාවිත කිරීම නිසා ඒවා සංවර්ධනය කිරීමට හා නඩත්තු කිරීමට යන කාලය හා පිරිවැය අවම වීම

iii). දත්ත ආරක්ෂා කිරීම හා පාලනය පහසු වීම

iv). දත්ත ව්‍යාකූලත්වයෙන් අඩු වීම

v). සාපේක්ෂව දත්ත නම්‍යශීලි විම

vi). කළමනාකරුවන්ට හා අදාළ පාර්ශවයන්ට ක්ෂණිකව තොරතුරු ලබා ගැනීමේ හැකියාව

vii). දත්ත යාවත්කාලීන වීම ක්ෂණිකව හා නිවැරදිව සිදු වීම

viii). සමාන එකම තොරතුරු එකම අවස්ථාවක දී වුවද කිහිප දෙනෙකුට එකවර ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වීම

xi). දෙපාර්තමේන්තු අතර දත්ත හුවමාරු කර ගැනීමේ දී ගැටළු මතු නොවීම

x). ලොව පිළිගත් ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කිරීමේ තෘප්තිය

DBMS සම්බන්ධව ආයතනයකට මුහුණ දීමට සිදු වන ගැටළු

i). සංවිධාන දේශපාලනය

තොරතුරු එක් එක් පුද්ගලයන්ට එක් එක් ස්ථාන වල ඒකරාශී නොවී මධ්‍යගත වන නිසා තොරතුරු මත විවිධ පුද්ගලයන්ට තිබූ වරප්‍රසාද හා බලතල අහිමි වීම හා වෙනස් වීම මත විවිධ විරෝධතා ඇති වීම ගැටළුවකි.

ii). දත්ත සමුදාය පද්ධතියේ පිරිවැය - ප්‍රතිලාබභ

දත්ත සමුදාය පද්ධති නිර්මාණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය දෘඩාංග මෘදුකාංග හා අනෙක් උපකරණ සඳහා වැය වන මූලික පිරිවැය ඉහළ වන අතර ඉන් ලැබෙන ප්‍රතිලාභ එකවර නොලැබීම ගැටළුවකි.

iii). ඉහළ කළමනාකරණයේ සහයෝගය

ඕනෑම පද්ධතියක් මෙන්ම DBMS එකක් නිර්මාණය කිරීමේදී ද ඉහළ කළමනාකරණයේ සහයෝගය ලබා ගත යුතු ය. ඔවුන් පද්ධති කෙරෙහි දක්වන ආකල්පය නරක එකක් වුවහොත් එය ගැටළුවක් වනු ඇත.

iv). වැරදි ප්‍රවේශයන් අනුගමනය කිරීම

වැරදි ආකාරයට DBMS ඇති කිරීම නිසා සමස්ත ආයතනය තුළම දත්ත සම්බන්ධයෙන් ගැටළු පැන නැගිය හැකි ය.

v). තාක්ෂණය සම්බන්ධ ගැටළු

DBMS සඳහා ඉහළ තාක්ෂණික උපකරණ, මෘදුකාංග හා විශේෂ දැනුම ඇති පුද්ගලයින් අවශ්‍ය වීම සිදුවේ. එය කුඩා පරිමාණ ආයතනයකට ගැටළුවක් විය හැකි ය.

vi). භාවිත කරන්නන්ට පරිහරණය කිරීමට අපහසු වීම

DBMS යනු තරමක් සංකීර්ණ දත්ත හා තොරතුරු විශාල සංඛ්‍යාවකින් සැදුම්ලත් නවීන තාක්ෂණික උපකරණ හා ක්‍රමවේදයන් භාවිත වන පද්ධතියකි. මෙවන් පද්ධතියක් භාවිත කිරීම තම දෙපාර්තමේන්තුවට අයත් පද්ධතියක් භාවිත කිරීමට වඩා සංකීර්ණ වනු ඇත.

vii). සංකීර්ණ වීම

ඉතා විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් සමග කටයුතු කිරීමට සිදුවීම, එනම් සමස්ත ආයතනයේම ඇති දත්ත සමග කටයුතු කිරීමට සිදු වීම ගැටළුවකි.

viii). දත්ත වලට හානි ඇති වීම අතිශය භයානක වීම

ආයතනයේ සියලුම දත්ත එකම ස්ථානයක තිබෙන නිසා ඒවාට හානි වීමට, විනාශ වීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩි ය. එමෙන්ම යම් හානියක් වූ විට සමස්ත ආයතනයටම එහි බලපෑම ඇති වීම.

ix). ක්‍රියාවලිකරණයට යන කාලය වැඩි වීම

දත්ත විශාල ප්‍රමාණයක් එකවර ක්‍රියාවලිකරණය කිරීමට වීම නිසා වැඩි කාලයක් ගත වීම. එනම් පෙර ක්‍රමයට සාපේක්ෂව ක්‍රියාවලිකරණ කාලය වැඩි වීම සිදු වේ.

x). දත්ත කළමනාකරණ පද්ධති සමග කටයුතු කිරීමට පුහුණු සේවකයන් හිඟය

මෙවන් නවීන පද්ධතියක් සමග කටයුතු කිරීම සඳහා යම් පුහුණුව ලත් සේවක පිරිසක් අවශ්‍ය වනු ඇත.

දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධතියක උපාංග

01). **Data Definition Language**

මේවා සාමාන්‍ය භාෂා වැඩසටහන් වන අතර දත්ත සමුදාය පද්ධතියේ ව්‍යුහය හා අන්තර්ගතය තීරණය කිරීමට හා නිර්මාණයට යොදා ගැනේ. තවද සෑම දත්ත උපාංගයක්ම අර්ථකතනය කිරීමද මින් සිදු කෙරේ.

02). **Data Manipulation Language**

මේවා විශේෂ වැඩසටහන් වර්ගයක් වන අතර දත්ත සමුදාය පද්ධතිය තුළින් අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා ගැනීමට පරිශීලකයන්ටත්, නව තොරතුරු ආශ්‍රිත වැඩසටහන් නිර්මාණය කිරීමට පරිගණක වැඩසටහන්කරුවන්ටත් උපකාරි වේ.

03). **Data Dictionary**

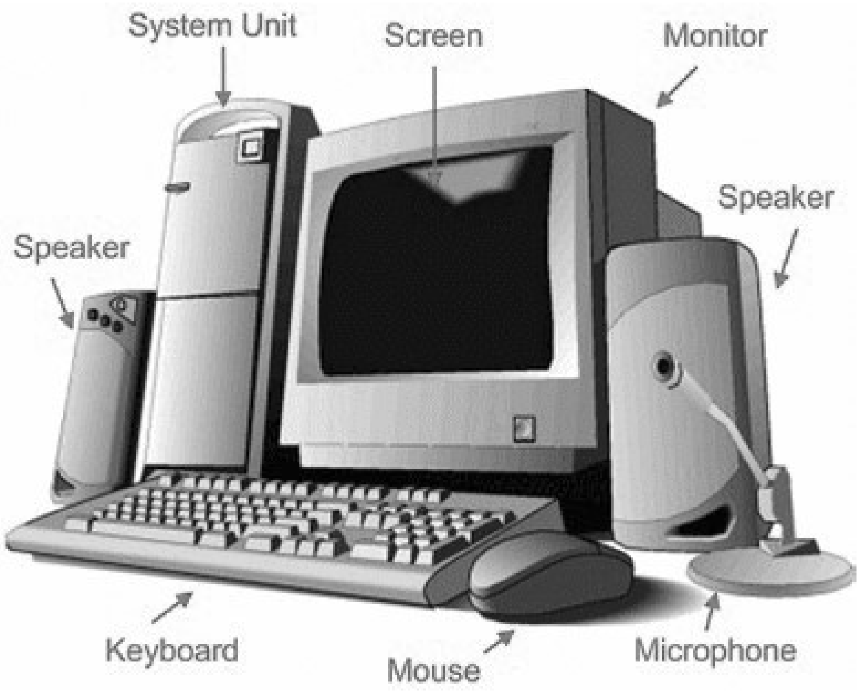
දත්ත සමුදාය පද්ධතියේ ඇති දත්ත සකස් කර ඇති පිළිවෙල දැක්වීම සඳහා යොදා ගනු ලබන ක්‍රමවේදයකි. දත්ත ඇති ස්ථාන හඳුනා ගැනීමට, දත්ත වර්ග තේරුම් ගැනීමට, දත්ත වල ආරක්ෂාව ඇති කිරීමට මෙය වැදගත් වේ.

9.

පරිගණකය පිළිබඳ හැඳින්වීම
INTRODUCTION TO COMPUTER

පරිගණකය යනු කුමක්ද ?

"මිනිසා විසින් දෙනු ලබන දත්ත භාවිත කරමින් අංක ගණිතමය හා තාර්කික මෙහෙයුම් මගින් මිනිසාගේ මැදිහත් වීමකින් තොරව එහි ඇති උපදෙස් (පරිගණක වැඩසටහන්) භාවිත කර දත්ත සැකසීම සිදු කරන යන්ත්‍රයකි. "



එසේම බහු කාර්යමය අවශ්‍යතා සඳහා වැඩසටහන් භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාංක ක්‍රමයට දත්ත තොරතුරු බවට පත් කරන විද්‍යුත් උපකරණය පරිගණකයක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. මෙය කෘතිම බුද්ධිය සහිත විද්‍යුත් උපකරණයකි.

නැතහොත්,

මිනිසා විසින් සිය මනස වෙහෙසවා කරනු ලබන විවිධ කාර්යයන්, විශේෂයෙන් විවිධ ගණනය කිරීම් හා සැසඳීම් වඩාත් වේගවත්ව සිදුකර ගැනීම සඳහා සකස් කර ඇති ස්වයංක්‍රීය පද්ධතියකි.

Computer is a multipurpose, programmable, electronic machine which converts data into information

මිනිසාට වඩා පරිගණකය ඉදිරියෙන් සිටින අවස්ථා

1). වේගය (Speed)

2). ගබඩා කිරීම (Storage)

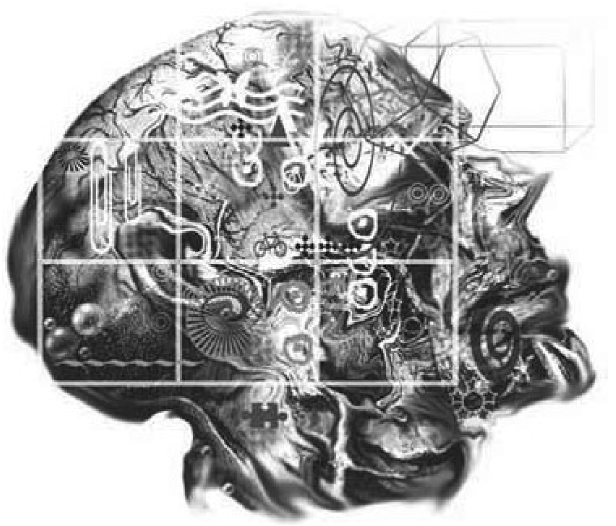
3). ධාරිතාව (Capasity)

4). නිරවද්‍යතාව (Accuracy)

5). නොකඩවා වැඩ කිරීමේ හැකියාව (Consistancy)

නමුත් මිනිසා හා සංසන්දනය කිරීමේ දී පරිගණකයට මිනිසා තරම් සිතීමේ හෝ නිර්මාණශීලී හැකියාවක් නොමැත. නමුත් වර්තමානය වන විට විද්‍යාඥයින් මිනිසා හා සමාන පරිගණක නිපදවීමට උත්සහ දරමින් සිටී.

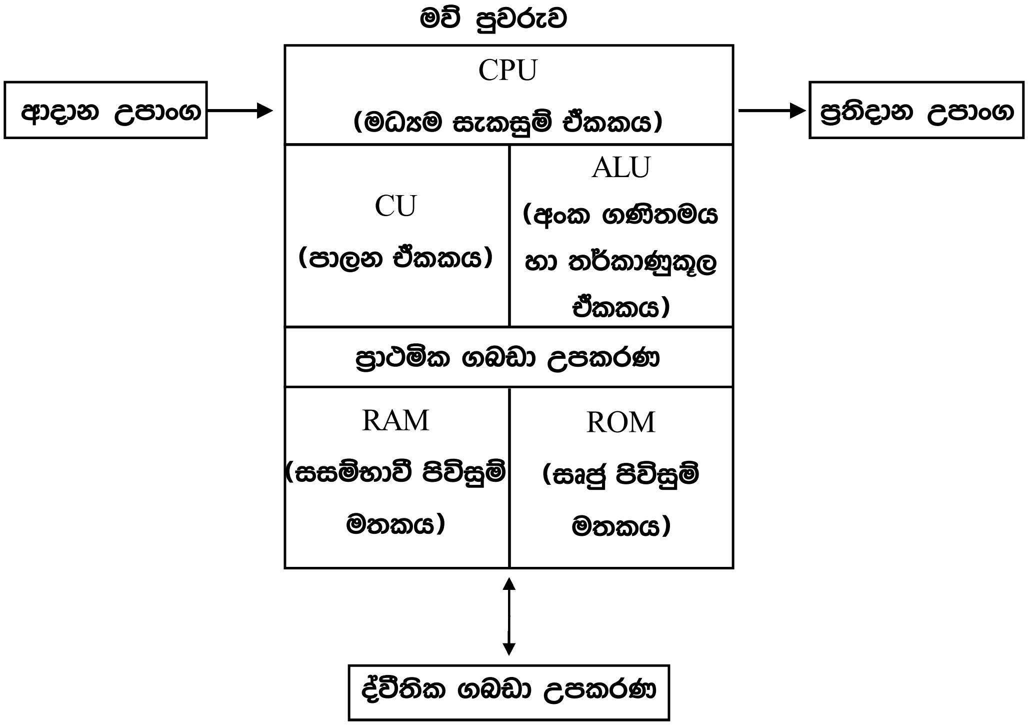
උදා -: කෘතිම බුද්ධිය සහිත පරිගණක Artificial Inteligency (AI)



Video - Refer the CD

මෙහි දැක්වෙන්නේ Toyota සමාගම මගින් නිපදවූ වයලීන් වාදනය කළ හැකි රොබෝ යන්ත්‍රයකි. මෙය කෘතිම බුද්ධිය සහිත පරිගණක සඳහා හොඳ උදාහරණයක් වේ.

පරිගණකයක උපාංග (Elements of computer)



1). **ආදාන උපාංග** (Input Devices)

2). **මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය** (CPU - Central Processing Unit)

- I. **පාලන ඒකකය** (Control unit)
- II. **අංක ගණිතමය හා තර්කානුකූල ඒකකය** (Arithmetic & Logic Unit)

3). **ප්‍රාථමික ගබඩාකරණ ඒකකය** (Primary Storage Unit)

- I. RAM (Random Access Memory)
- II. ROM (Read Only Memory)

4). **ප්‍රතිදාන උපාංග** (Output Devices)

5). **ද්විතීක ගබඩාකරණ උපාංග** (Secondary Storage Devices)

1). ආදාන උපාංග

පරිගණක තුළට යම් දත්තයක්, තොරතුරක් හෝ උපදෙසක් ඇතුළත් කිරීමට භාවිත කරන ඕනෑම උපාංගයක් ආදාන උපාංගයක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

උදා -: 1. **මූසිකය** (Mouse) 2. **යතුරු පුවරුව** (Key Board)

3. පරිලෝකනය (Scanner**)**

4. තීරුකේත කියවනය (Barcord Reader**)**

5. ඩිජිටල් කැමරා (Digital Camara**)**

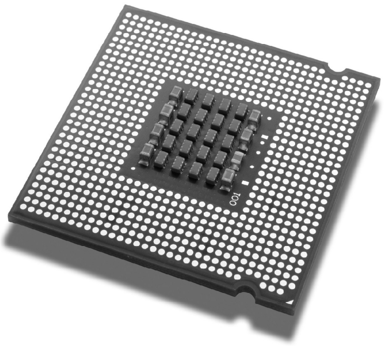
6. වෙබ් කැමරාව (Web Camara**)**

7. මයික්‍රොෆෝනය (Mic**)**

2). මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය

මෙය පරිගණකයක ඇති වැදගත්ම කොටස වන අතර ප්‍රධාන කාර්යන් දෙකක් මින් සිදු කරයි. පරිගණකයේ සියලුම පාලන කටයුතු සිදු කිරීමත්, අංක ගණිතමය හා තර්කානුකූල කටයුතු සිදු කිරීමත් මින් සිදු කෙරේ.

උදා -: AMD, Intel Pentium, Celeron



3). ප්‍රාථමික ගබඩාකරණ ඒකකය

මෙය ප්‍රධාන කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. RAM නම් වූ තාවකාලික මතකයකින් හා ROM නම් වූ ස්ථිර මතකයකින් මෙය යුක්ත වේ. මෙම මතක දෙකම මව් පුවරුවට සවි වී තිබීම මෙහි ඇති ප්‍රධාන ලක්ෂණයයි. මේ කොටස (RAM & ROM) එකට ගත් කල ප්‍රධාන කාර්යයන් 3 ක් සිදු කරයි.

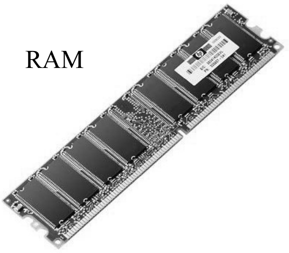
1. දැනට පරිගණකය තුළ ක්‍රියාත්මක වන දත්ත හා තොරතුරු තාවකාලිකව ගබඩා කර තබා ගැනීම
2. දැනට පරිගණකයේ ක්‍රියාත්මක වන පද්ධති මෘදුකාංග කොටස් හා යෙදවුම් මෘදුකාංග වල අවශ්‍ය කොටස් ගබඩා කර තබා ගැනීම

} RAM

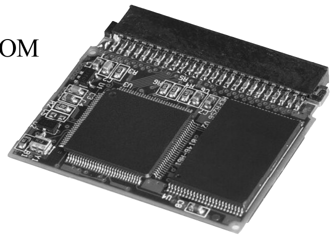
3. පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වීම ආරම්භ කිරීමට අවශ්‍ය උපදෙස් ගබඩා කර තබා ගැනීම

} ROM

RAM



ROM



4). ප්‍රතිදාන උපාංග

පරිගණකය තුළ ඇති තොරතුරක් හෝ දත්තයක් පිටතට ලබා ගැනීමට භාවිත කරන ඕනෑම උපකරණයක් ප්‍රතිදාන උපාංග ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

උදා -: පරිගණක තිරය (Monitor)

මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (Printer)

ශ්‍රව්‍යය ප්‍රතිදාන (Speaker)

සී.ඩී. ලියනය (CD Writer)

ඩී.වී.ඩී. ලියනය (DVD Writer)

ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රය (Projector)

5). ද්විතීක ගබඩා උපකරණ

දත්ත හා තොරතුරු ස්ථිරව ගබඩා කර තැබීමටත් එහා මෙහා ගෙන යාමටත් උපයෝගී කර ගන්නා උපාංග මේ නමින් හැඳින්වේ. මේවා මව් පුවරුවට පිටතින් පිහිටා ඇත.

උදා -: සී.ඩී. තැටි (CD)

ඩී.වී.ඩී. තැටි (DVD)

පෙන් ඩ්‍රයිව් (Pen Drive)

චුම්බකිත පටි (Magnetic Tape)

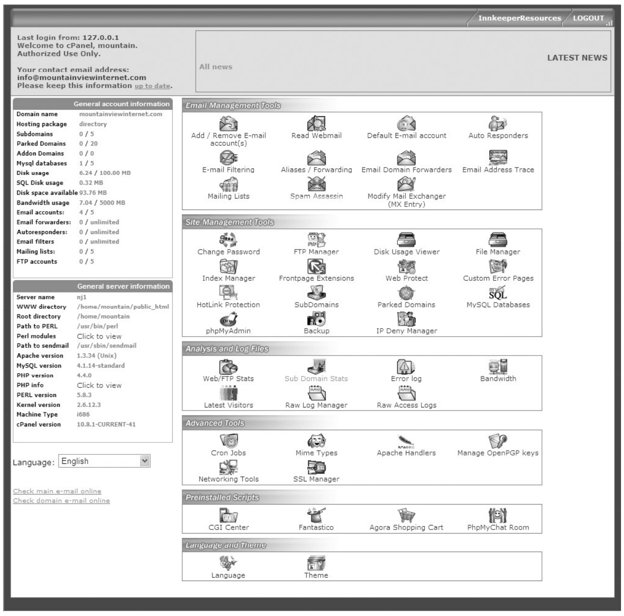
දෘඪ තැටි (Hard Disk)

නම්‍ය තැටි (Floppy Disk)

මයික්‍රෝ කාඩ් (Micro Card)

මතක කූරු (Memory Stick)

ගබඩා වෙබ් අඩවි (Online Storage sites)



කාණ්ඩ සැකසුම (Batch Processing)

යම් ගණුදෙනුවක් සිදු වූ විට තාවකාලිකව එය ගබඩා කර තබා ගනී. මෙවැනි ගණුදෙනු කිහිපයක් එකතු වූ විට හෝ යම් නිශ්චිත කාලයකට වරක් ඉහත තාවකාලික දත්ත යොදා ගෙන ප්‍රධාන ගොනුව (Master file) යාවත්කාලීන කිරීම (Update) සිදු කරයි.

උදා -: විකුණුම් ඉන්වොයිසි 10 ක් පමණ එකතු වූ පසු විකුණුම් ගිණුමට එය ගෙන යෑම

තත්කාලීන සැකසුම (Online processing)

ගණුදෙනුව සිදු වන අවස්ථාවේම ප්‍රධාන ගොනුව යාවත්කාලීන කිරීම සිදු කරයි. මෙහිදී කාල පමාවක් නොමැත. සෘජුවම පද්ධතියේ ඇති ප්‍රධාන ගොනුව (Master File) යාවත්කාලීන වීම (Update) සිදුවේ.

උදා -: ඕනෑම ATM Machine එකකින් මුදල් ගත් වහාම ප්‍රධාන කාර්යාලයේ ඇති ගිණුම ක්ෂණිකව ඊට අනුව වෙනස් වීම. එක් තැනක ඇති ATM යන්ත්‍රයකින් මුදල් ගෙන ඊට විනාඩි 5 කට පසු තවත් ATM යන්ත්‍රයකින් මුදල් ගැනීමට ගියහොත් කලින් සිදු කළ ගණුදෙනුවට අනුව ගිණුමේ ශේෂය වෙනස් වී තිබීම

පරිගණක පරම්පරාවන්

1833 වර්ෂයේ දී මුලින්ම Charles Babbage **විසින් පරිගණකය යන්න ක්‍රමවත්ව හඳුන්වා දෙන ලදී. ඔහු විසින් හඳුන්වා දුන්** ABACUS **නැමැති ගණක යන්ත්‍රය පරිගණකයේ ආරම්භය ලෙස සැලකිය හැකි ය. මුලදී මෙම යන්ත්‍රය මූලිකවම ගණනය කිරීම් සඳහා යොදා ගත් අතර අද වන විට මිනිසාට සමාන** Robot **(රොබෝවරු) දක්වා දියුණු වී ඇත.**

මේ ආකාරයට පරිගණක වර්ධනය වීම ප්‍රධාන යුග 5 කට බෙදා ඇති අතර එය පහත වගුවේ දැක්වේ.

	1st generation	2nd generation	3rd generation	4th generation	5th generation
Duration	1946-1956	1957-1963	1964-1979	1980-1990	After 1990
Size	Room size mainframe	closet size mainframe	Desk size mini computer	Desktop Laptop & micro computers	credit card size micro computer
Circuits	vaccum tube	Transisters	Integrated semiconductor circuits	Large Scale integrated (LSI) semicon ductor circuits	very large scale integrated (VLSI) semicon ductor circuits
Density	One	Hundreds	Thousands	Hundred of Thousands	Millions
Speed (Instruction Per seconds)	Hundreds	Thousands	Millions	Tens of Millions	Billions
Consistens working	Hours	Days	Weeks	Months	Years
Memory (capasity in characters)	Thousand	Tens of Thousand	Hundreds Thousands	Millions	Billions
Cost (Per Process)	10$	1.0$	0.10$	0.001$	0.0001$

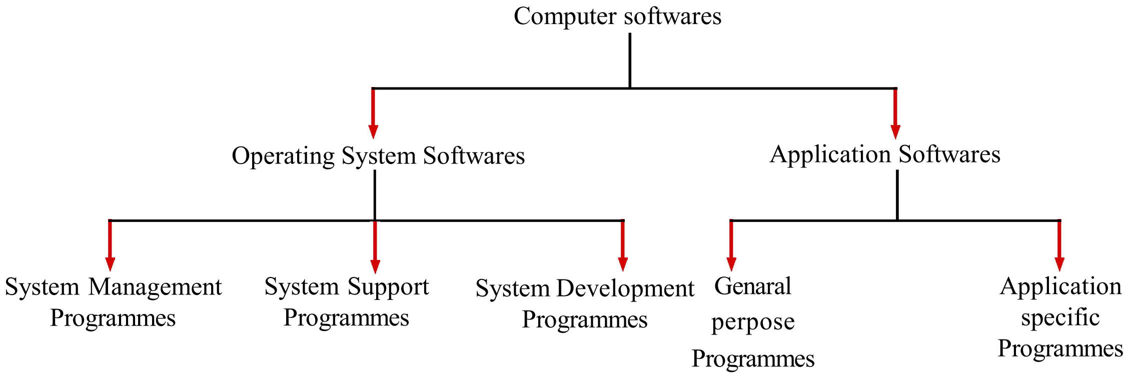
10.

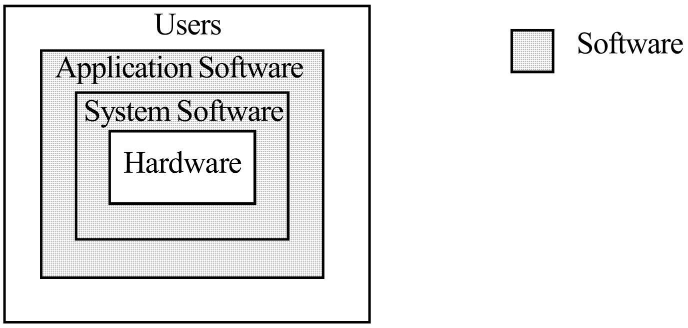
පරිගණක වැඩසටහන්
COMPUTER PROGRAMMES

පොදුවේ පරිගණක වැඩසටහන් පරිගණක මෘදුකාංග ලෙස හැඳින්වේ. ඒවා පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරිත්වයට අවශ්‍යය උපදෙස් ඇතුළත් වැඩසටහන් සහ පරිගණකය භාවිත කරන්නන්ට පරිගණකය ලවා විවිධ කාර්යයන් ඉටු කරවා ගැනීමට අවශ්‍ය උපදෙස් ඇතුළත් වැඩසටහන් වලින් සමන්විත වේ. ඒ අනුව මෘදුකාංග යනු පරිගණකයක ඇති දෘඩාංග (Hardware) හා ජීවාංග (Liveware) සම්බන්ධ කරන අතරමැදි සාධකය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

පරිගණක වැඩ සටහන් ඒවායේ භාවිතය අනුව ප්‍රධාන කොටස් 2කි.

i). මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග (Operating System Softwares)
ii). යෙදවුම් මෘදුකාංග (Application Softwares)





ඉහත රූප සටහනට අනුව පැහැදිලි වන්නේ පරිගණක මෘදුකාංග වල ප්‍රධාන කාර්යභාරය පරිගණක දෘඩාංග හා ඒවා භාවිත කරන්නන් අතර සම්බන්ධතාව ඇති කිරීම බවයි.

මෙහෙයුම් පද්ධති වැඩසටහන්
(System Operating Softwares / Operating System Softwares)

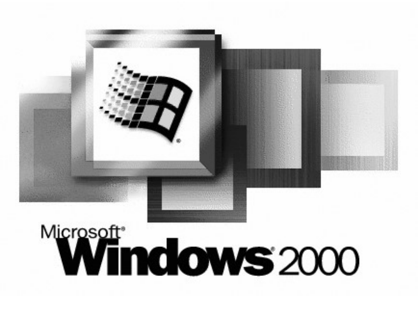
පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අවශ්‍ය උපදෙස් ඇතුළත් වැඩසටහන් මෙම ගණයට අයත් වේ. ඒ අනුව මෙම වැඩසටහන් නොමැතිව පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සිදු කළ නොහැකි ය. එසේ වුවහොත් පරිගණකය හුදෙක් ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකි තත්වයට පත්වේ.

උදා -: (i) Windows Operating Systems

Windows 95

Windows 98

Windows 2000



Windows Milleneum

Windows XP

Windows Vista

Windows 7

(ii) Open Source Operating System

Unix

Linux

Knoppix

Ubuntu

මෙම මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග ප්‍රධාන (Operating System Software) කොටස් 3 කට බෙදා දැක්විය හැකි ය.

i). පද්ධති කළමනාකරණ වැඩසටහන් (System Management Programmes)

ii). පද්ධති සහාය වැඩසටහන් (System Support Programmes)

iii). පද්ධති සංවර්ධන වැඩසටහන් (System Development Programmes)

System Management Programme

පරිගණකය මගින් විවිධ වූ ක්‍රියාවලීන් සිදු කිරීමේ දී නැතහොත් විවිධ වූ දත්ත, ක්‍රියාවලිකරණයට භාජනය කිරීමේ දී පරිගණකයෙහි සියලුම දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ තොරතුරු පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී කර ගනු ලබන වැඩසටහන් මේ නමින් හැඳින්වේ.

System Support Programme

පරිගණක පද්ධතියෙහි සිදුවන සියලුම පුනරාවර්තික කාර්යයන් සහ නිතර නිතර චක්‍රාකාරව සිදුවන කාර්යයන් සිදු කිරීමට උපකාරී වන වැඩසටහන් මේ නමින් හැඳින්වේ.

උදා -: copying, pasting, cut

තවද පරිගණකය හොඳින් පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය වන වැඩසටහන්ද මීට ඇතුළත් ය

උදා -: Data Backup
Data Recovery
Disk cleanup
Disk Defragment

Video - Refer the CD

මෙහි දැක්වෙන්නේ පරිගණකයක ඇති අනවශ්‍ය File මැකීම නැතිනම් Disk Cleanup සිදු කර ගන්නා ආකාරයයි

System Development Programme

පරිගණක වැඩසටහන්කරුවන්ට සහ පරිගණක භාවිත කරන්නන්ට පරිගණක වැඩසටහන් සංවර්ධනය කිරීමට අවශ්‍ය උපදෙස් ලබා දීම හා පහසුකම් සලසන වැඩසටහන් මේවා වේ. එනම් පරිගණක භාෂාව මානව භාෂාවටත්, මානව භාෂාව පරිගණක භාෂාවටත් හරවන වැඩසටහන් ලෙස මේවා හැඳින්විය හැකි ය.

යෙදවුම් මෘදුකාංග (Application Softwares)

පරිගණක වැඩසටහන් අතරින් කළමනාකරුවන්ට වැදගත් වන ඔවුන් වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතු වැඩසටහන් වර්ගය ලෙස මෙම යෙදවුම් මෘදුකාංග හඳුනාගත හැකි ය. මන්ද ආයතනයකට අවශ්‍ය කරන යෙදවුම් මෘදුකාංග මොනවාද යන්න තීරණය කිරීම හා තෝරා ගැනීම කළමනාකරණය සතු වගකීමක් වන නිසා ය. එමෙන්ම එම වැඩසටහන් නිර්මාණය කිරීම සිදු කරනු ලබන්නේ භාවිත කරන්නන්ගේ අවශ්‍යතාව මත වන නිසා අවශ්‍යතාවන් නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට යෙදවුම් මෘදුකාංග පිළිබඳ දැනුම වැදගත් වේ.

යෙදවුම් මෘදුකාංග යනු පරිගණක පද්ධති භාවිත කරන්නන්ට පරිගණකය ලවා ඔවුන්ට අවශ්‍ය කාර්යයන් පහසුවෙන් ඉටුකරවා ගැනීමේ දී ඔවුන් ලබා දෙන උපදෙස් මත ක්‍රියා කිරීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද වැඩසටහන් විශේෂයක් වේ.

යෙදවුම් මෘදුකාංග ප්‍රධාන කොටස් 2 කට බෙදා දැක්විය හැකි ය. ඒවා නම්,

1. පොදු අවශ්‍යතා සඳහා ඇති මෘදුකාංග (Genaral Purpose Application Software)
2. විශේෂ අවශ්‍යතා සඳහා ඇති මෘදුකාංග (Application Specific Programme / Software)

1). පොදු අවශ්‍යතා සඳහා ඇති මෘදුකාංග

පරිගණක භාවිත කරන්නන්ට තම කාර්යයන් පරිගණකය ලවා ඉටු කරවා ගැනීමට අවශ්‍ය ආකාරයට පොදුවේ සකස් කර ඇති පරිගණක වැඩසටහන් මේ නමින් හැඳින්වේ. එනම් මේවා නිර්මාණය කර ඇත්තේ පොදු අවශ්‍යතා සඳහා ය.

මෙම මෘදුකාංග (Software) ඒවායේ භාවිතය අනුව හා ප්‍රයෝජන අනුව වර්ග කිහිපයකට බෙදා දැක්විය හැකි ය.

i. දත්ත සැකසුම (Word Processing)

අකුරු හා වචන සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් මෙම මෘදුකාංග මගින් සිදුකරගත හැකි ය.

උදා -: ලියුමක් පිළියෙල කර ගැනීම (Ms Word, Open office)

Video - Refer the CD

Ms Word ආධාරයෙන් ලිපියක් නිර්මාණය කිරීම මෙහි දැක්වේ

ii. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග (Spread Sheet)

විවිධ ගණනය කිරීම් සඳහා යොදා ගත හැකි මෘදුකාංග වේ.

උදා -: අයවැය වාර්තාවක් (Budget) සකස් කිරීම (Ms Excel)

Video - Refer the CD

කුඩා ගණනය කිරීමක් සිදු කර ඒ සඳහා ප්‍රස්ථාරයක් නිර්මාණය කරන ආකාරය මෙහි දැක්වේ

iii. ඉදිරිපත් කිරීමේ මෘදුකාංග (Presentation Software)

විවිධ ඉදිරිපත් කිරීම් සඳහා අවශ්‍ය Slides සකස් කිරීමට උපකාරී වන පරිගණක වැඩසටහන්

උදා -: Ms Powerpoint

iv. දත්ත කළමනාකරණ මෘදුකාංග (Data Management Software)

දත්ත කළමනාකරණ කටයුතු සඳහා යොදාගන්නා මෘදුකාංග වේ.

උදා -: Ms Accsess

v. Web Browsers

අන්තර්ජාලයේ සැරිසැරීමට භාවිත කරන මෘදුකාංග මේ යටතේ ගැනේ.

උදා -: Internet Explorer, Mozilla Fire fox, Opera

vi. E-mail Clients

විද්‍යුත් තැපැල් කටයුතු සඳහා පහසුකම් සපයන මෘදුකාංග වේ.

උදා -: Eudora, Outlook express

vii. Desktop Publising Softwares

දැන්වීම් සකස් කිරීම, පිංතූර සකස් කිරීම ආදී මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා යොදා ගත හැකි මෘදුකාංග වේ.

උදා -: Adobe PageMaker

Adobe Photoshop

viii. PIM (Personal Information Managers)

දිනපොත් තබා ගැනීම වෙනුවට මෙම මෘදුකාංග භාවිත කළ හැකි ය.

උදා -: Ms Orgarnizer, Ms Outlook

ix. Group ware

කණ්ඩායමක් වශයෙන් විවිධ පරිගණකවල සිට තනි කාර්යයක් කිරීම සඳහා උපකාරී වන මෘදුකාංග වේ.

උදා -: Ms Exchange

Nove II

2. විශේෂ අවශ්‍යතා සඳහා ඇති මෘදුකාංග

මෙම වර්ගයේ වැඩසටහන් නිශ්චිත වශයෙන්ම පරිගණක පද්ධති භාවිත කරන්නන්ගේ අවශ්‍යතාවය අනුව ඒ සඳහාම පිළියෙල කරන වැඩසටහන් වේ. එම නිසා එක් ආයතනයක් භාවිත කරන මෙම මෘදුකාංග තවත් ආයතනයකට භාවිත කිරීම අසීරුය. එම නිසා මෙමගින් උපක්‍රමික වාසි ලබා ගැනීම කළ හැකි ය.

උදා -: ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ඇති ACC Master නැමැති ගිණුම්කරණ මෘදුකාංගය.

ආයතනයක් මෘදුකාංග තෝරා ගැනීමේ දී සළකා බැලිය යුතු කරුණු

i. ආයතනයේ අවශ්‍යතාවයට එම වැඩසටහන කෙතරම් ගැළපේද යන්න

ii. වැඩසටහන්වල කාර්යක්ෂමතාව

iii. ආයතනයේ පවතින දෘඩාංග සමග කෙතරම් ගැළපේද යන්න

iv. සේවකයන්ට කෙතරම් පහසුවෙන් භාවිත කළ හැකිද යන්න

v. වැඩසටහන් මිලදී ගැනීමට යන පිරිවැය

vi. එම වැඩසටහන් භාවිත කරන්නන්ගේ දැනුම් මට්ටම

vii. එම වැඩසටහන් සමග ලබාදෙන අමතර පහසුකම් මොනවාද යන්න

viii. අදාළ වැඩසටහන් නීත්‍යානුකූල ඒවාද යන්න

ix. වැඩසටහන් කෙතරම් ජනප්‍රියද හා ඒවා සඳහා ඇති පිළිගැනීම කෙසේද යන්න

x. අවශ්‍ය විට කෙතරම් පහසුවෙන් වෙනස් කරගත හැකිද යන්න

11.

ආයතන සහ පරිගණක ජාල
ORGANIZATIONS AND COMPUTER NETWORKS

දත්ත, තොරතුරු හෝ පණිවිඩ හුවමාරුවට පහසුකම් සලසමින් එකිනෙකට සම්බන්ධ වී ඇති පරිගණක, සන්නිවේදන මාර්ග හා උපකරණ වල එකතුවක් පරිගණක ජාලයක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ පරිගණක වලින් සමන්විත පද්ධතියක් ලෙසද මෙය සරලව හැඳින්විය හැකි ය. රැහැන් සහිතව හෝ රහිතව මෙසේ සම්බන්ධ වී තිබිය හැකි ය.

පරිගණකගත ජාල සංවිධාන තුළ භාවිත කිරීමේ වාසි

1. දෘඩාංග පොදුවේ භාවිත කළ හැකි වීම
2. මෘදුකාංග පොදුවේ භාවිත කළ හැකි වීම
3. පොදු දත්ත පදනමක් (Database) භාවිත කළ හැකි වීම
4. සන්නිවේදනය කාර්යක්ෂම හා ලාභදායී ලෙස සිදු කළ හැකි වීම
5. තීරණ ගැනීම සඳහා තොරතුරු පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම
6. තොරතුරු වල ආරක්ෂාව පුළුල් කළ හැකි වීම
7. ආයතනයෙන් බැහැරව සිට මෙහෙයවීම් හා පාලන කටයුතු සිදු කළ හැකි වීම

පරිගණකගත ජාල සංවිධාන තුළ භාවිත කිරීමේ අවාසි

1. තොරතුරු වල ආරක්ෂාව සම්බන්ධ ගැටළු මතු වීම
2. ජාලය තුළ සිටින හෝ එයට සම්බන්ධවන හඳුනා නොගත් පුද්ගලයින් විවිධ ගැටළු ඇති කිරීම
3. ජාලයේ එක් පරිගණකයකට පරිගණක වෛරස් එකක් ඇතුළු වූ විට සියලුම පරිගණක කරා ඉතා ඉක්මනින් පැතිර යාමේ අවධානම
4. ජාලය ක්‍රියා විරහිත වූ විට තනි පරිගණක භාවිත කර කටයුතු කළ නොහැකි වීම
5 ජාලය අක්‍රිය වූ විට එය යථා තත්වයට ගැනීමට එක් පරිගණකයක් යථා තත්වයට ගැනීමට වඩා කල්ගත වීම

පරිගණක ජාල වර්ග කිරීමට යොදාගත හැකි පදනම්

1. භාවිත කරන පාර්ශවයන් (අරමුණු අනුව)
2. භූගෝලීය ව්‍යාප්තිය අනුව
3. පරිගණක එකිනෙකට සම්බන්ධ වී ඇති ආකාරය අනුව

1. භාවිතා කරන පාර්ශවයන් (අරමුණු අනුව)

(i). අන්තර්ජාලය (Internet)

එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ ලොව පුරා පැතිරුණු පරිගණක ජාලය මේ නමින් හඳුන්වනු ලැබේ. මෙහි මිලියන ගණනක් පරිගණක එකිනෙකට සම්බන්ධ වී තිබේ. මෙය ලොව පවතින විශාලම පරිගණක ජාලය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. ඕනෑම අයෙකුට වෙබ් ලිපිනයක් (Web address) හා Web Browser එකක් භාවිත කර පරිගණකය තුළින් අන්තර්ජාලයට පිවිසිය හැකි ය. තොරතුරු තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමග බොහෝ ආයතන අන්තර්ජාලය (පරිගණක ජාලවල එකතුවක්) භාවිත කරමින් සිය ව්‍යාපාරික අවශ්‍යතා ඉටු කර ගැනීමට පෙළඹී තිබේ. මෙහිදී සංවිධානයක් ඉතා පහසුවෙන් බාහිර පරිසරයේ පවතින වෙනත් සංවිධාන සමග සම්බන්ධ වීමට, තරඟකාරීත්වයට පහසුවෙන් මුහුණ දීමට, විවිධ තොරතුරු රැස් කර ගැනීමට හා නවීන ආකාරයෙන් ව්‍යාපාර කටයුතු පවත්වාගෙන යාමට අන්තර්ජාලය උපකාරී කර ගනී.

අන්තර්ජාතික වශයෙන් ව්‍යාප්ත පෞද්ගලික හා පොදු ජාල සමූහයක එකතුවක් අන්තර්ජාලය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. එනම් එය වාණිජමය හා පොදු අයිතිය යටතේ පවත්නා ජාලයන්ගේ එකතුවෙන් සෑදුනු අන්තර්ජාතික ජාලයයි. ඊට දහස් ගණනක පරිගණක ජාල සම්බන්ධ වී ඇති අතර ලෝක ව්‍යාප්ත මට්ටමකින් (Global Network) ක්‍රියාත්මක වේ. මෙහිදී විවිධ ස්ථාන වලින් ඇතුළත් කරන ලද තොරතුරු පෞද්ගලික පරිගණක ආශ්‍රයෙන් ඕනෑම පුද්ගලයෙකුට ලෝකයේ කොතැනක සිට හෝ ලබාගත හැකි ය. මෙය සුපිරි තොරතුරු මාවතක් (Super Information Highway) වශයෙන්ද හැඳින්වේ. අන්තර්ජාලයේ විශේෂත්වයක් වන්නේ ශබ්ද හා රූප සහිතව ලොව පුරා පවතින තොරතුරු ඉතා ඉක්මනින් හුවමාරු කරගත හැකි වීමයි.

"The Internet is an international network of networks that are both commercial & publicly owned"

ලොව විශාලතම පරිගණක ජාලය අන්තර්ජාලයයි. එය 1969 දී ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ ආරක්ෂක දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ආරම්භ කරන ලද්දකි. අන්තර්ජාලය ස්වේච්ඡාමය හා සමූපකාරමය සංවිධානයකි. එය කිසිදු පුද්ගලයකුට හෝ ආයතනයකට හෝ රජයකට හෝ අයිති නැත. ලොව පුරා ඕනෑම පුද්ගලයකුට, සමාගමකට, විද්‍යාලයකට, රාජ්‍ය ආයතනයකට හෝ වෙනත් ඕනෑම ආයතනයකට බාධාවකින් තොරව අන්තර්ජාලයට පිවිසිය හැකි ය. ලොව පුරා මිලියන ගණනක් වන නිවෙස් වල පුද්ගලයන්, ව්‍යාපාර ආයතන හා විවිධ සංවිධාන භාවිත කරන දස දහස් ගණනක් වන කුඩා පරිගණක ජාල අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ වී ඇත. ලෝකයේ රටවල් 200 ක පමණ විවිධ ජාලයන් සිය දහස් ගණනක් අන්තර්ජාලය මගින් සම්බන්ධ වී ඇත.

(ii). අභ්‍යන්තර ජාලය (Intrarnet)

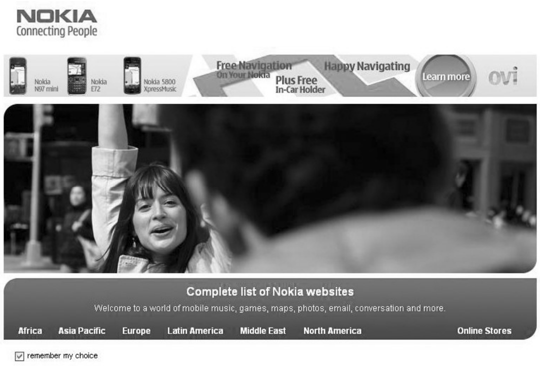
මෙය අන්තර්ජාලයේ (Internet) කුඩාම ඒකකයක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. මෙහි ඇති විශේෂය වන්නේ මෙයට පිවිසිය හැක්කේ ආයතනයක අභ්‍යන්තර පාර්ශවයන්ට පමණි. එනම් ආයතනයක් ඇතුළත ඇති පරිගණක ජාලයක් ලෙස මෙය හැඳින්වුවද වරදක් නැත. මෙහිදී අන්තර්ජාල තාක්ෂණයම තොරතුරු හුවමාරුව සඳහා යොදා ගැනීම සිදු වේ.

(iii). බාහිර ජාලය (Extranet)

මෙයද අන්තර්ජාල තාක්ෂණය යොදා ගන්නා පරිගණක ජාලයක් වන අතර මෙහි ඇති විශේෂය වන්නේ අවසරලත් පිටස්තර අයට මෙම ජාලයට පිවිසිය හැකි වීමයි.

උදා -: Nokia වෙබ් අඩවිය (Web Site) තුළින් යම් යම් මෘදුකාංග නොමිලේ ලබා ගැනීමේ හැකියාව Nokia දුරකථනයක් මිලදී ගත් අයට ලබා දී තිබේ. මේ සඳහා Nokia සමාගමේ බාහිර ජාලය හා සම්බන්ධ විය යුතු ය. එසේ සම්බන්ධ වීමේදී අවසරලත් පුද්ගලයෙකු බව හඳුනා ගැනීමට දුරකථනයේ Serial අංකය ඇතුළත් කළ යුතු ය.

උදා -:	Nokia Web අඩවිය	= Internet	(ඕනෑම පුද්ගලයෙකුට පිවිසිය හැකි ය)
	Nokia Web අඩවියේ මෘදුකාංග භාගත කිරීමේ කොටස	= Extranet	(අවසරලත් බාහිර අයට පමණක් සම්බන්ධ විය හැක)
	Nokia Web අඩවියේ සේවකයන් සඳහා වූ කොටස	= Intranet	(ආයතනයේ අභ්‍යන්තර සේවකයින්ට පමණක් මෙයට පිවිසිය හැක)



අන්තර්ජාලය භාවිත කිරීම සඳහා අවශ්‍යයෙන්ම තිබිය යුතු අංග

i. වේගවත් පරිගණකයක් (A Computer With High Speed)

අද වන විට පරිගණකයක් නොමැති වුවද ජංගම දුරකථනය (Mobile Phone) හරහාද අන්තර්ජාලයට පිවිසිය හැකි ය.

ii. මෝඩමයක් හෝ රවුටරයක් (A Modem or Router)

අද බොහෝ පරිගණකවල ඇතුළතම මෝඩමය සවිකර ඇත. එසේ නොමැති පරිගණක සඳහා මෝඩමයක් මිලට ගෙන සවිකර ගත යුතු ය. මෝඩමය මගින් දුරකථන මාර්ගයෙන් ලැබෙන ඇනලොග් සංඥා ඩිජිටල් සංඥා බවට හා ඩිජිටල් සංඥා ඇනලොග් සංඥා බවට පරිවර්තනය කරයි. රවුටරයද මෝඩමය මෙන්ම අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීමට උපකාරී වන අතර මෙහි ඇති විශේෂත්වය වන්නේ මෝඩමයක මෙන් Dial කිරීම අනවශ්‍ය වීම හා එකවර පරිගණක කීපයකට අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා දිය හැකි වීමයි.

iii. **වෙබ් බ්‍රවුසර්/අන්තර්ජාල මෘදුකාංග (Web Browser)**

මෙය අත්‍යවශ්‍යම අන්තර්ජාල මෘදුකාංගයයි. වෙබ් පිටු කියවීමට මෙම මෘදුකාංගය අත්‍යවශ්‍ය වේ. දැනට ඉතාම ජනප්‍රිය බ්‍රවුසර් ලෙස Microsoft Internet Explorer, Mozilla Fire Fox **සහ** Google Chrome **සැලකිය හැකි ය. මෙම මෘදුකාංග බොහෝ විට මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග සමග නොමිලේ ලැබේ. නැත්නම් මුදල් ගෙවා ලබාගත හැකි ය.**

iv. **අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවක් (Internet Connection)**

අන්තර්ජාලයට ඉතාමත් වේගයෙන් සම්බන්ධ වීම ව්‍යාපාරවලට වැදගත් වේ. අද වන විට අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා ලබා දීමට විවිධ ක්‍රම භාවිත වේ. මෙහිලා අද වන විට බහුලව යොදා ගන්නා තාක්ෂණය (ADSL/Asymmetric Digital Subscriber Line**) වේ.**

v. **අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නකු (Internet Service Provider)**

අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ වීමට ISP **තෝරා ගත යුතු ය.** ISP **යනු අන්තර්ජාල සේවා සම්බන්ධ කරන අතරමැදියා ය. මෙම සේවාව ලබා දෙන අතරමැදි ආයතන බොහෝ ප්‍රමාණයක් ඇති අතර අවශ්‍ය වන්නේ හොඳ ආයතනයක් තෝරා ගැනීමයි.**

උදා -: Telecom, Dialog, Mobitel

Sri Lanka Telecom Mobitel We Care. Always.

Dialog TELEKOM

අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා ගැනීම තුළින් ව්‍යාපාර ආයතනයකට අත්වන වාසි

i. ලෝක වෙළඳපොළට පිවිසීමේ අඩුම බාධා සහිත මාර්ගය වීම
ii. සයිබර් අවකාශය තුළ කිසිදු ගෙවීමකින් තොරව සාප්පුවක් විවෘත කිරීමට ඉඩ කඩ ලැබීම
iii. ගෝලීය ප්‍රේක්ෂකයන් ඉදිරියේ තම ව්‍යාපාරයේ නම නොමිලේ ප්‍රචාරණය වීම
iv. ව්‍යාපාර සඳහා යොදා ගත හැකි ඉතාමත් ප්‍රබල දත්ත හා තොරතුරු මූලාශ්‍ර වීම
v. ව්‍යාපාරයට වැදගත් සම්පතක් වන කාලය ඉතිරි වීම
vi. විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය සඳහා පහසුකම් සැලසීම
vii. භාණ්ඩ හෝ සේවා පිළිබඳව ලෝකය පුරාම එකවර ප්‍රචාරණය කළ හැකි වීම
viii. ලොව පුරා සිටින තරඟකරුවන් සහ ඔවුන්ගේ නිෂ්පාදන හඳුනාගත හැකි වීම
ix. අන්තර්ජාලය හරහා සේවක පුහුණුව (E-Training) ලබා ගත හැකි වීම
x. ව්‍යාපාරික කටයුතු රාශියක් ක්ෂණිකව හා අවම පිරිවැයකින් කළ හැකි වීම
xi. සන්නිවේදන පිරිවැය අඩු වීම
xii. දැනුම බෙදා හැරීම වේගවත් වීම
xiii. තොරතුරු ගලායාම වේගවත් වීම හා පහසු වීම
xiv. නව ව්‍යාපාරික අවස්ථා උදාවීම

අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ වී කටයුතු කිරීමේ දී ඇති විය හැකි ගැටළු

i. ඉහළ මූලික පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීම
ii. තොරතුරු වල විශ්වාසවන්ත බව හා ගුණාත්මක බව පිළිබඳ ප්‍රශ්න මතුවීම
iii. තොරතුරු ලබා ගැනීමේ දී ඇතිවිය හැකි කාල ප්‍රමාදය
iv. අන්තර්ජාල සේවා සපයන ආයතනවලින් අය කරන ඉහළ සේවා ගාස්තු
v. කාර්ය මණ්ඩල අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීමෙන් වැඩ කරන කාලය අපතේ යාම
vi. දත්ත පදනම් හා පරිගණක මෘදුකාංග වලට හානි වීමේ ඉඩකඩ වැඩිවීම (පරිගණක වෛරස්)
vii. අන්තර්ජාලය පාලන කිරීම සඳහා කිසිවකුත් නොමැති නිසා විවිධ නීති විරෝධී ක්‍රියාවන් සිදු වීම
viii. අසභ්‍ය චිත්‍රපටි වැනි දෑ මගින් වන සංස්කෘතිමය පරිහානිය
ix. බුද්ධිමය දේපල පිළිබඳ ගැටළු මෙන්ම බදු අය කිරීම පිළිබඳ ගැටළු මතු වීම

2. භූගෝලීය ව්‍යාප්තිය අනුව

- **ප්‍රාදේශීය ක්ෂේත්‍ර ජාලය (Local Area Network - LAN)**

සීමිත භූගෝලීය ප්‍රදේශයක් තුළ ව්‍යාප්තව පවතී. එනම් කාර්යාලයක් තුළ, පංති කාමරයක් තුළ, ගොඩනැගිල්ලක් තුළ ආදී වශයෙනි. මෙලෙස LAN එකක් සෑදීමේදී පරිගණක හා අනෙකුත් පරිගණක ආශ්‍රිත උපකරණ සම්බන්ධ කිරීම සඳහා සන්නිවේදන රැහැන් රහිත තාක්ෂණයද, වර්තමානයේ භාවිත වේ.

උදා -: එකම ගොඩනැගිල්ලක ඇති දෙපාර්තමේන්තු කිහිපයක් සම්බන්ධ කර තනා ඇති පරිගණක ජාලයක්

- **පුළුල් ක්ෂේත්‍ර ජාලය (Wide Area Network - WAN)**

විශාල භූගෝලීය ප්‍රදේශයක් (පරාසයක්) තුළ දුරස්ථ පරිගණක රාශියක් හා කාර්ය ස්ථාන රාශියක් සන්නිවේදන ක්‍රම මගින් සම්බන්ධ කරමින් තොරතුරු සන්නිවේදනයට ඉඩ සලසා ඇති ජාලයයි. ඒ ඒ ආයතන තම තමන්ගේ පුළුල් ක්ෂේත්‍ර ජාල නඩත්තු කළ යුතු ය. පාලන ඒකක (ස්විච් බෝඩ්) සහ කැපවුනු මාර්ග (Dedicated lines) සූක්ෂම තරංග සහ චක්‍රිකා සන්නිවේදන වල එකතුවකින් පුළුල් ක්ෂේත්‍ර ජාල සමන්විත වේ. මෙමගින් එකම තොරතුරු සමුදායක් භූගෝලීය වශයෙන් දැඩිව විසිරුණු පුද්ගලයන්ට හා අදාළ කණ්ඩායම් වලට භාවිත කළ හැකි ය. මෙය නගර සීමාවක් තුළ පමණක් ව්‍යාප්තව ඇත්නම් MAN (නාගරික ක්ෂේත්‍ර ජාලය) ලෙස හඳුන්වයි.

උදා -: ස්විෆ්ට් ජාලය, අන්තර් බැංකු ජාලය

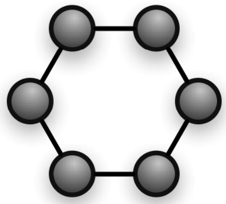
- **පුද්ගල ක්ෂේත්‍ර ජාලය (Personal Area Network - PAN)**

පුද්ගලයන් සතු ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ (ජංගම දුරකථන, වීඩියෝ කැමරා යනාදී) හා පරිගණක මගින් එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ තොරතුරු හුවමාරු ජාලයයි.

උදා -: Bluetooth තාක්ෂණය යොදාගෙන ජංගම දුරකථන දෙකක් අතර දත්ත හුවමාරු කර ගැනීම

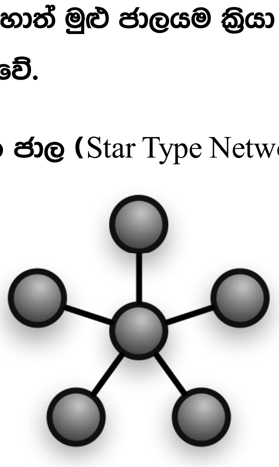
3. පරිගණක සම්බන්ධ වී ඇති ආකාරය අනුව

- **මුදු ආකාරයේ පරිගණක ජාල (Ring Type Networks)**



ඉහත ආකාරයේ ව්‍යුහයක් මුදු ආකාරයේ පරිගණක ජාලයක දැකිය හැකි අතර මෙහිදී ප්‍රාදේශීය පරිගණක එනම් ජාලය තුළ ඇති සියලුම පරිගණක තවත් පරිගණක දෙකකට සම්බන්ධ වී තිබේ. එක් පරිගණකයක් ක්‍රියා විරහිත වුවහොත් මුළු ජාලයම ක්‍රියා විරහිත වේ. සන්නිවේදන මාර්ගයේ ගැටළුවක් ඇති වුවද ජාලය ක්‍රියා විරහිත වේ.

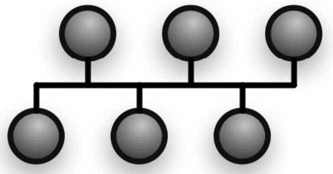
- **තරු ආකාරයේ පරිගණක ජාල (Star Type Networks)**



ඉහත ආකාරයේ ව්‍යුහයක් තරු ආකාරයේ පරිගණක ජාලයක දැකිය හැකි ය. එනම් එක් මධ්‍යගත පරිගණකයකට අනෙක් සියලුම පරිගණක සම්බන්ධ වී පවතී. මධ්‍යගත පරිගණකය ක්‍රියා විරහිත

වුවහොත් ජාලයේ කටයුතු අක්‍රීය වනු ඇත. මක්නිසාදයත් මධ්‍යගත පරිගණක හරහා සියලු සම්බන්ධතා ගොඩනැගී තිබීම නිසයි. නමුත් අනෙක් පරිගණකයක් අක්‍රීය වීම ජාලය අක්‍රීය වීමට බල නොපායි. එලෙසම සන්නිවේදන මාර්ගයක ගැටළුවක්ද ජාලයම ක්‍රියා විරහිත වීමට බල නොපායි.

- **බස් ආකාරයේ පරිගණක ජාල (Bus Type Networks)**



ඉහත ආකාරයේ ව්‍යුහයක් Bus ආකාරයේ පරිගණක ජාලයක දැකිය හැකි ය. එනම් ප්‍රාදේශීය පරිගණක එකම සන්නිවේදන මාර්ගයක් උපයෝගී කර ගනිමින් එකිනෙකට සම්බන්ධ වී තිබේ. සන්නිවේදන මාර්ගයේ යම් ගැටළුවක් ඇති වුවහොත් පමණක් මුළු ජාලයම ක්‍රියා විරහිත වනු ඇත.

ව්‍යාපාර සඳහා යොදාගත හැකි අන්තර්ජාල සේවා

1). විද්‍යුත් තැපෑල (E-mail)

සාමාන්‍යයෙන් ලියුම් යවන ආකාරයට, අන්තර්ජාලය හරහා ලියුම් යැවීමට භාවිත වන ක්‍රමයකි. ප්‍රථමයෙන් මෙහිදී විද්‍යුත් තැපෑල සඳහා ලිපිනයක් සාදා ගැනීම කළ යුතු ය. ඉන් පසු එම ලිපිනය භාවිත කරමින් අන්තර්ජාලය හරහා ලියුම් ලබා ගැනීම හා යැවීම කළ හැකි ය. අද වන විට මෙම විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින (E-mail Address) නොමිලේ මෙන්ම මුදල් ගෙවාද ලබා ගත හැකි ය. සාමාන්‍ය ලියුමක් මෙන් නොව යැවූ සැණින් ලබන්නා වෙත ලියුම ලැබීම හා ඔහු එම අවස්ථාවේ නොසිටියද ඔහුගේ විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමේ (E-mail Account) ලැබුණු ලියුම ගබඩා වී තිබෙන නිසා පසු අවස්ථාවක දී වුවද ලියුම ලැබීම මෙහි විශේෂත්වයකි.

වාසි

i. ඉතා ඉක්මණින් ලියුම් යැවීම කළ හැකි වීම
ii. ලියුම ලැබෙන අවස්ථාවේ නොසිටියද එය තම E-mail Account එකේ ගබඩා වී තිබීම
iii. එකවර කිහිප දෙනෙකුටම යැවිය හැකි වීම
iv. නොමිලේ E-mail පහසුකම ලබාගත හැකි වීම
v. ලිපිය සමග පිළිතුරුද සන්නිවේදනය කළ හැකි වීම
vi. රහස්‍ය භාවය
vii. අකුරු වලට අමතරව පිංතූර හා වීඩියෝ දර්ශන ආදිය ඇමුණුම් ලෙස යැවිය හැකි වීම
viii. ලියුමෙහි අකුරු වර්ගය වෙනස් කිරීම, ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම, වර්ණය වෙනස් කිරීම ආදී ක්‍රම මගින් වඩා ආකර්ශනීය ලෙස ලියුම් සකස් කළ හැකි වීම

Video - Refer the CD

g-mail යන විද්‍යුත් තැපැල් සේවාව භාවිත කර ලියුමක් යැවීම හා එය ලැබුණු ලිපිනයෙන් එම ලියුම විවෘත කර බැලීම මෙහි දැක්වේ

උදා -: Hotmail, yahoo mail, gmail, livemail

මුදල් ගෙවා ලබා ගත් විශේෂ E-mail භාවිත කරමින්ද E-mail යැවිය හැකි ය.

මෙහි විශේෂත්වය වන්නේ නොමිලේ ලබා දෙන E-mail Account වලට වඩා වැඩි පහසුකම් ලබා දීමයි.

උදා -: Outlook Express, Thunder Bird, Microsoft outlook

සන්නිවේදන ක්‍රමයක් ලෙස විද්‍යුත් තැපෑලෙහි පැවතිය හැකි සීමා

i. මූලික පිරිවැය අධික වීම (පරිගණක හා ඊට අදාළ අනෙකුත් උපාංග ලබා ගැනීම සඳහා මූලිකව අධික මුදලක් වැය කිරීමට සිදු වීම)
ii. මේ සඳහා අන්තර්ජාල සබඳතාවක් අවශ්‍ය වීම
iii. ඊ-මේල් පහසුකම් සුලභ ලෙස ව්‍යාප්තව නොතිබීම
iv. ඉතා විශාල පොත්පත් ආදිය මෙම ක්‍රමයට යැවිය නොහැකි වීම
v. භෞතිකව ලිපි, ලේඛන යැවිය හැකි නොවීම

විද්‍යුත් තැපෑල භාවිත කරන ආකාරය

පණිවුඩය යවන්නා තම ඊ-මේල් ලිපිනය සහ රහස්‍ය අංකය භාවිත කරමින් පරිගණකයකට අවශ්‍ය පණිවුඩය ඇතුළත් කර ලබන්නාගේ ඊ-මේල් ලිපිනය සටහන් කර විධානය දීමෙන් අදාළ පණිවුඩය විද්‍යුත් තැපෑල ක්‍රියාත්මක කරන ආයතනය වෙත සම්ප්‍රේෂණය වේ. අනතුරුව පණිවුඩය ලබන්නා විසින් සිය රහස්‍ය අංකය භාවිත කරමින් ඊ-මේල් පහසුකම සපයන ආයතනය සමග සම්බන්ධ වූ විට ඔහුට අදාළ පණිවුඩ ඔහුගේ පරිගණකය වෙත පිළිවෙලින් ගලා එයි.

2). වීඩියෝ සාකච්ඡා (Video Conferensing)

අන්තර්ජාලය ඔස්සේ මුහුණට මුහුණලා කතා කිරීමේ හැකියාව මෙහිදී භාවිත කරන්නන්ට ලබා දේ. ඉතා ඈත රටක සිටින පුද්ගලයෙකු සමග වුවද තමා ඉදිරිපිට සිටින්නාක් මෙන් මුහුණට මුහුණලා සාකච්ඡා කළ හැකි ය. අද වන විට ඉතා ජනප්‍රිය සන්නිවේදන ක්‍රමයක් ලෙස මෙය හැඳින්විය හැකි ය. දුරකථනයකින් දුරකථනයකට කතා කරනවා මෙන් අනෙක් පුද්ගලයාගේ රූපය දකිමින් කතා කිරීම කළ හැකි ය. එය දුරකථන ලබා දෙන 3G සේවාවට සමාන ය. මෙහිදී ද තමාටම ආවේණික වීඩියෝ සාකච්ඡා ගිණුමක් (Video Conferensing Account) සකස් කර ගත යුතු ය. මෙම සේවාවද අද වන විට නොමිලේ මෙන්ම මුදල් ගෙවාද ලබා ගත හැකි ය. විශේෂ මෘදුකාංග භාවිත කරමින් සිදු කරන විට වීඩියෝ සාකච්ඡා ලෙසද මේ සඳහා ඇති වෙබ් අඩවි භාවිත කර සිදු කරන විට වෙබ් සාකච්ඡා (Web Conferensing) ලෙසද මෙය හැඳින්වේ.

උදා -: MSN Messenger, Yahoo Messenger, Skype,

Video - Refer the CD

රටවල් තුනක පුද්ගලයන් තුන් දෙනෙකු Video සාකච්ඡා භාවිත කර පිළිසඳරේ යෙදෙන ආකාරය මෙහි දැක්වේ

3). Chat කිරීම (Chatting)

අකුරු ටයිප් කරමින් සාකච්චා කිරීම මෙම ක්‍රමය වේ. එනම් යම් වාක්‍යයක් Type **කළ වහාම එය අනෙක් පස සිටින පුද්ගලයාට දැක ගත හැකි ය. එවිට ඔහු එයට පිළිතුර ඒ ආකාරයෙන්ම** Type **කර ලබා දේ. මේ ආකාරයට අකුරු** Type **කිරීම තුළින් සාකච්ඡා කිරීම මෙම ක්‍රමයයි. කතා කිරීම හෝ රූප රාමු දැක ගැනීම, මෙම ක්‍රමයේ දී කළ නොහැකි අතර ඉතා සෙමෙන් ක්‍රියා කරන පරිගණකයක් යොදාගෙන වුවද පහසුවෙන් මෙම පහසුකම භාවිත කළ හැකි ය. මෙහිදී ද බොහෝ විට** Chat **කිරීම සඳහා එම** Chat **අඩවි** (Chat Site) **වල ලියාපදිංචි වී තමාට නමක්** (user name) **හා ලිපිනයක්** (Address) **ලබා ගත යුතු ය. මෙලෙස** Chat **කිරීමේ දී එසේ කරන දෙදෙනා හෝ කිහිප දෙනා හෝ එක වර අන්තර්ජාලයට පිවිස සිටීම අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා නොමිලේ මෙන්ම මුදල් ගෙවාද** Chat Room **ලබා ගත හැකි ය.** Chat Room **එකක විශේෂත්වය වන්නේ තමාටම** Room **එකක් ලබා ගත් විට අවසර නොලත් අයට එයට පිවිසීමට හැකි නොවීමයි.**

උදා -: Ananmanan Chat, Sinhalaya Chat

Video - Refer the CD

Chat **පහසුකම භාවිත කර පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකු පිළිසඳරේ යෙදෙන ආකාරය මෙහි දැක්වේ**

4). File Transfer

දුරස්ත පරිගණකයක ඇති ගොනු (Files) **බැලීමටත්, ඒවා එහා මෙහා කිරීමටත් යොදා ගනු ලබන ක්‍රමවේදයකි. එනම් එක් පරිගණකයක සිට වෙනත් තැනක ඇති පරිගණකයක ගොනු** (Files) **මෙම ක්‍රමය භාවිත කරමින් හැසිරවිය හැකි ය.**

උදා -: රැකියා ස්ථානයේ සිට නිවසේ ඇති පරිගණකය තුළ වූ File **එකක් සිට විවෘත කර බැලීම**

5). **User News Group**

එනම් පුද්ගලයින් කණ්ඩායමක් යම් කරුණක් ගැන සාකච්ඡා කිරීමට යොදා ගනු ලබන උපක්‍රමයකි. මෙය විද්‍යුත් පුවරු (Electronic Bulleting Boards) **ලෙසද හැඳින්වේ. මින් සිදු කෙරෙන්නේ යම් කරුණක් ගැන සාකච්ඡා කිරීමට අවශ්‍ය වූ විට එය මෙම වෙබ් පිටුවේ පල කිරීමයි. එවිට නොයෙක් දෙනා ඒ පිළිබඳ තම අදහස් එහි පල කිරීම සිදු කරයි. මෙලෙස පුද්ගලයින් කණ්ඩායම් ලෙස මෙම ක්‍රමය, තොරතුරු බෙදා හදා ගැනීම සඳහා භාවිත කරයි.**

Video - Refer the CD

මෙහි දැක්වෙන්නේ ලොව ජනප්‍රිය වූ ආදර චිත්‍රපටියක් වන Titanic **චිත්‍රපටය පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීමට කණ්ඩායමක් භාවිත කරන** Electronic Bulleting Board **එකකි**

6). **Tel Net**

එක් පරිගණකයක් හරහා තවත් පරිගණකයක වැඩ කිරීම මෙම ක්‍රමවේදයයි.

උදා -: යම් පුද්ගලයකු වාහයක ගමන් කරන අතරතුර තම Laptop **එක භාවිත කර තම කාර්යාලයේ පරිගණකය ක්‍රියාත්මක කර ඉන් වැඩ කිරීම**

7). **ලෝක ව්‍යාප්ත වෙබ් (World Wide Web/www)**

ජාලමය පරිසරයක තොරතුරු තේරීම, නැවත ලබා ගැනීම, පිළියෙල කිරීම සහ ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා වූ විශ්ව සම්මත ප්‍රමිත යටතේ වූ පද්ධතියකි.

www **යන්නෙන් ලෝක ව්‍යාප්ත වෙබ් අඩවි යන්න ගම්‍ය වේ. කළමනාකරුවන් වැන්නවුන් විශේෂයෙන් උනන්දුවන අන්තර්ජාල හැකියාව** (Internet Capability) **ලෙස මෙය හැඳින්විය හැකි ය.**

The World Wide Web is a system with universally accepted standards for sorting, retrieving, formatting & displaying of information in a network environment.

තොරතුරු ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රදර්ශනය කිරීම www **තාක්ෂණික පිටුවල සිදු කෙරේ. ජාලයට සම්බන්ධ ඕනෑම පරිගණකයක් මගින් එම පිටු කියවිය හැකි ය. සංවිධාන හෝ පුද්ගලයන් විසින් නිර්මාණය කරන ලද වෙබ් පිටු හඳුන්වනුයේ වෙබ් අඩවි (**Web Site**) ලෙසයි.**

වෙබ් පිටු සහ උසස් බහු මාධ්‍ය (Multimedia**) පිටු සියල්ල වෙබ් අඩවියක (**Web Site**) අන්තර්ගත වේ. වෙබ් පිටු සඳහා ප්‍රවේශ වීමට වෙබ් බ්‍රවුසර් (**Web Browser**) මෘදුකාංග අවශ්‍ය වේ. වෙබ් අඩවියකට ඇතුල් වූ විට ප්‍රථමයෙන් දිස් වන්නේ** Home Page **ය. වෙබ් අඩවියක ඇතුළත් සෑම පිටුවකටම ආවේණික හඳුනා ගැනීමේ ලිපිනයක් වේ. එම ලිපිනය (**Uniform Resource Locator /URL**) ලෙස හැඳින්වේ. නිදසුනක් ලෙස** www.yahoo.com **යන ලිපිනය දැක්විය හැකි ය. මෙම ලිපිනය ආරම්භ වූයේ** http **වලිනි.** http **යන හැකුළුමෙන් ප්‍රකාශ වනුයේ** Hypertext Transfer Proto col **යන්නයි. ලිපිනයේ සඳහන්** www **වලින් ප්‍රකාශ වන්නේ වෙබ් අඩවිය** www **වල ස්ථානගත වී ඇති බවයි.** www **වලින් පසුව සඳහන් කොටස වෙබ්**

අඩවිය තුළ ලියාපදිංචි නාමයයි. මෙසේ ලියාපදිංචි වීමේදී නාමයේ අවසාන කොටස තම ආයතනයට ගැළපෙන පරිදි තෝරාගත යුතු ය. මක්නිසාදයත් ඉන් ආයතනයේ ස්වභාවය විස්තර වන බැවිණි. එය පහත දැක්වේ. වෙබ් අඩවි වල මූලික භාෂාව (Basic Language) - Hypertext Markup Language / HTML වේ. පරිගණක තිරයේ දිස්වන තොරතුරු ප්‍රකාශ වී ඇත්තේ HTML මගිනි.

වෙබ් ලිපිනයක් (Web Addresses) වර්ග කර හඳුනා ගැනීම		
✹ ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුවේ වෙබ් ලිපිනය - http : // www.cbsl.lk		
.com	Commercial Enterprise	වාණිජමය ආයතන
.edu	Educational institutions	අධ්‍යාපනික ආයතන
.gov	government agencies	රාජ්‍ය ආයතන
.mil	military	සංග්‍රාමික ආයතන
.net	Network computers	ජාලගත කළ පරිගණක
.org	Nonprofit organizations and foundations	රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන
.biz	Business firms	වාණිජමය ආයතන
.info	Information providers	තොරතුරු සපයන ආයතන
වෙබ් අඩවිය ක්‍රියාත්මක කරන රට හඳුනා ගැනීම		
.fr	ප්‍රංශය	
.lk	ශ්‍රී ලංකාව	
.jp	ජපානය	

✹ රටවල් පදනම් කරගත් වාණිජ්‍යමය ආයතන .co ලෙසත් අධ්‍යාපන ආයතන .ac ලෙසත් හැඳින්වේ.

උදා -: ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන අධ්‍යාපන ආයතනයක් වන ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලයේ වෙබ් ලිපිනය www.sjp.ac.lk

Video - Refer the CD

මෙහි ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයේ වෙබ් අඩවිය දැක්වේ

වෙබ් අඩවියක් (Web Site) නිර්මාණය කිරීමේ දී සළකා බලන සාධක

i. සුදුසු වෙබ් ලිපිනයක් ලියාපදිංචි කිරීම (Domain Name)
ii. වෙබ් අඩවිය නවතා තැබීම සඳහා සුදුසු පරිගණකයක් (Web Sever) හෝ එම සේවාව ලබා දෙන ආයතනයක් (Web Hosting) සම්බන්ධ කර ගැනීම
iii. වෙබ් අඩවියේ සැකැස්ම හා මුල් පිටුව (Home Page)
iv. අඩංගු කරන වෙබ් පිටු සංඛ්‍යාව හා පිහිටීම (Site Map)
v. අඩංගු කළ යුතු තොරතුරු, රූප රාමු, ශබ්ද, චලන යනාදිය පිළිබඳව
vi. බාහිර පාර්ශවයන්ට ලබා දිය යුතු තොරතුරු පිළිබඳව
vii. ගණුදෙනුකරුවන්ට සම්බන්ධ වීමේ ඉඩ ප්‍රස්ථා
viii. වෙනත් වෙබ් අඩවි සමග සම්බන්ධ වීමේ හැකියාව

ix. තම තොරතුරු වල ආරක්ෂාව
x. නඩත්තු කිරීමේ පිරිවැය
xi. තොරතුරු යාවත්කාලීන කිරීමේ කාල සීමා

වෙබ් අඩවියක් ආරම්භ කිරීමේ වාසි

i. ආයතනයේ කීර්ති නාමය වර්ධනය වීම
ii. ප්‍රචාරණ මාධ්‍යයක් වශයෙන් තම වෙබ් අඩවිය යොදා ගත හැකි වීම
iii. සේවකයන්ට, පාරිභෝගිකයන්ට හා අනෙකුත් සියලුම පාර්ශව වලට තොරතුරු සන්නිවේදනය කිරීම පහසු වීම
iv. පැය 24 පුරාම තම ව්‍යාපාරික කටයුතු වෙබ් අඩවිය හරහා කළ හැකි වීම
v. පහසුවෙන් ලෝක වෙළඳපලට ඇතුල් විය හැකි වීම
vi. වෙබ් අඩවිය තුළින් පාරිභෝගික සේවා සැපයීමට හැකි වීම මගින් සිදු වන ගුණාත්මක වර්ධනය
vii. වෙබ් අඩවිය ආරම්භ කිරීමත් සමග Internet, Email වැනි පහසුකම්ද ආයතනයට නිතැතින්ම ලැබීම තුළින් ආයතනයේ ගුණාත්මක බව වර්ධනය වීම
viii. තරඟකරුවන් අභිබවා යාමට ආයුධයක් ලෙස වෙබ් අඩවිය භාවිත කළ හැකි වීම

12.

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය
ELECTRONIC COMMERCE

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය 1970 මුල් වකවානුවේ ආරම්භ විය. ප්‍රථමයෙන් විද්‍යුත් මාර්ගයෙන් අරමුදල් පැවරීම (Electronic Funds Tranfer - ETF) හා විද්‍යුත් මාර්ගයෙන් තොරතුරු හුවමාරුව (Electronic Data Tranfer - EDT) ඇතිවිණි. 1990 මුල් භාගයේ අන්තර්ජාලය වාණිජකරණය වීමත් සමග විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය වේගයෙන් ව්‍යාප්ත විය. 1996 වසරේ දී ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 518 ක පමණ ව්‍යාපාර ගණුදෙනු අන්තර්ජාලය හරහා සිදු විය. 1997 දී එය බිලියන 10 ඉක්මවීය. 2008 වන විට මෙම ගණුදෙනු ඇමරිකානු ඩොලර් ට්‍රිලියනය ඉක්මවීය. අන්තර්ජාලය භාවිත කරන ගණුදෙනුකරුවන්ගේ සංඛ්‍යාව 2008 වන විට බිලියනයක් පමණ විය. මින් මිලියන 250 කට අධික පිරිසක් නිතිපතා අන්තර්ජාල පහසුකම් භාවිත කරමින් සිටී. අද වන විට මෙය තවත් වර්ධනය වී ඇති අතර සෑම වසරක් පාසාම අන්තර්ජාලයේ ඇති තොරතුරු දෙගුණ වන බව බොහෝ විද්වතුන්ගේ මතයයි.

ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය යනු කුමක්ද ?

භාණ්ඩ හා සේවා විකිණීමේ හා මිලදී ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය සම්පූර්ණයෙන්ම අන්තර්ජාලය හෝ විද්‍යුත් මාධ්‍ය භාවිත කර, විකුණුම්කරු හා ගැණුම්කරු හෝ වෙනත් කිසිම අතරමැදියෙකු භෞතිකව මුණ නොගැසී, එනම් භෞතික වෙළඳපලක් නොමැතිව සිදු කරයි නම් එය ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

උදා -ඃ අන්තර්ජාලය හරහා මුදල් ගෙවා ගීතයක් තම පරිගණකය වෙත ලබා ගැනීම (Download කර ගැනීම)

මෙහිදී ගැණුම්කරුවා හා සැපයුම්කරුවා භෞතිකව මුණ නොගැසෙන අතර වෙනත් තෙවන පාර්ශවයක් හෝ භෞතිකව මුණ ගැසීම සිදු නොවේ. එනම් මෙය ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයයි. නමුත් වර්තමානයේ අපට බොහෝ විට දක්නට ලැබෙන්නේ ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය නොවේ. එනම් වාණිජ්‍යයත්, ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයත් අතරමැදි තත්වයකි. මෙහිදී ද ගැණුම්කරුවා හා සැපයුම්කරුවා භෞතිකව මුණ නොගැසුනද තෙවන පාර්ශවයක් හෝ භෞතිකව මුණ ගැසීමට සිදු වේ.

උදා -: අන්තර්ජාලය හරහා මුදල් ගෙවා පරිගණකයක් ඇනවුම් කිරීම

ඉහත තත්වයේ දී ගැණුම්කරු හා සැපයුම්කරු භෞතිකව මුණ නොගැසෙන නමුත් එම පරිගණකය රැගෙන එන තෙවන පාර්ශවය භෞතිකව මුණ ගැසීම සිදු වේ. එනම් එය ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය නොවේ. අප මෙම මාතෘකාව යටතේ කතා කරන්නේ වාණිජ්‍යයත් ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයක් අතර මැද තත්වයක් වන විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය පිළිබඳවයි.

Video - Refer the CD

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය යනු කුමක්ද යන්න පැහැදිලි කර ගැනීමට Video එකක් මෙහි දැක්වේ

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය යනු කුමක්ද ?

අන්තර්ජාලය හෝ විද්‍යුත් මාධ්‍ය හෝ වෙබ් අඩවි හරහා සිදු වන ව්‍යාපාර ගණුදෙනු (මිලදී ගැනීම හා විකිණීම පිළිබඳ ගණුදෙනු) විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය ලෙස හැඳින්වේ.

> වෙළඳ ගණුදෙනුවක දී නිෂ්පාදනය, ප්‍රචාරණය, වෙළඳපොළ කටයුතු, විකිණීම, ගෙවීම් කිරීම, බෙදාහැරීම යනාදී කටයුතු සියල්ලම හෝ ඉන් කිහිපයක් හෝ විද්‍යුත් මාධ්‍යයක් මගින් කිරීම විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය ලෙස හැඳින්වේ.
> (W.T.O. Paper on Development of Electronic Commerce)

විද්‍යුත් ව්‍යාපාර යනු කුමක්ද ?

වාණිජ්‍යය යන සංකල්පයට වඩා ව්‍යාපාර යන සංකල්පය පුළුල් වේ. එබැවින් නිතැතින්ම විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය යන සංකල්පයට වඩා විද්‍යුත් ව්‍යාපාර යන සංකල්පය පුළුල් වේ.

ව්‍යාපාරයක් යනු භාණ්ඩ හෝ සේවා නිෂ්පාදනය, ලබා ගැනීම, වෙළඳාම, ව්‍යාපාර පාලනය, බාහිර පාර්ශව සමග සම්බන්ධතා ගොඩ නැගීම ආදී කටයුතුයි. මේ සඳහා අන්තර්ජාලය, වෙබ් අඩවි හෝ විද්‍යුත් මාධ්‍ය යොදා ගනී නම් එය විද්‍යුත් ව්‍යාපාර ලෙස හැඳින්වේ.

ජංගම වාණිජ්‍යය (M-Commerce)

භාණ්ඩ හා සේවා විකිණීමේ හා මිලදී ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා රැහැන් වලින් තොර අතේ ගෙන යා හැකි ජංගම දුරකථන, Personal Digital Assistant වැනි ජංගම විද්‍යුත් උපකරණ භාවිත කරයි නම් එය ජංගම වාණිජ්‍යය ලෙස හැඳින්වේ. මෙය විද්‍යුත් වාණිජයේ මීළඟ පරම්පරාව ලෙස ද හැඳින්විය හැකි ය.

Video - Refer the CD

ජංගම දුරකථන භාවිත කර භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම හා ඒ සඳහා ගෙවීම් කිරීම මෙහි දැක්වේ.

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය යටතේ ගණුදෙනුවක යෙදෙන ආකාරය

මෙහිදී ගණුදෙනුවක නිරත වන ආකාරය පියවර කිහිපයක් යටතේ හඳුනාගත හැකි ය.

1. පළමුව පරිගණකය ක්‍රියාත්මක කර අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව ඇති කර ගැනීම
2. පරිගණකයේ ඇති Web Browser මෘදුකාංගය විවෘත කර අන්තර්ජාලයට පිවිසීම
3. එහි Address Bar හි මිලදී ගැනීමට අදහස් කරන භාණ්ඩ ඇති වෙබ් අඩවියෙහි ලිපිනය ඇතුළත් කිරීම
4. එලෙස නියමිත වෙබ් ලිපිනයක් නොදන්නේ නම් Address Bar හි "ගවේෂණ යන්ත්‍ර" අඩවියක ලිපිනයක් ඇතුළත් කිරීම (උදා -: www.google.com)
5. ගවේෂණ යන්ත්‍ර වෙබ් අඩවියට පිවිස එහි අවශ්‍ය භාණ්ඩය සඳහන් කර ගවේෂණය කරන්න. එවිට එවැනි භාණ්ඩ මිලදී ගත හැකි වෙබ් අඩවි දහස් ගණනක් දිස්වනු ඇත
6. ඉන් එක් වෙබ් අඩවියක් තෝරාගෙන ඊට පිවිසීම

   සැලකිය යුතුය -: සෘජුවම අදාළ වෙබ් අඩවිය සඳහා ලිපිනය දන්නේ නම් ඉහත 4, 5, 6 යන පියවර අවශ්‍ය නොවේ
7. එහි ඇති භාණ්ඩ අතුරින් අවශ්‍ය භාණ්ඩය තෝරාගෙන එය ඉල්ලුම් කිරීම
8. විද්‍යුත් ගෙවීම් මාධ්‍යයක් උපයෝගී කරගෙන ගෙවීම් සිදු කිරීම

   උදා -: ණයපත්, හරපත්, Pay- pal
9. පසුව අදාළ භාණ්ඩය තැපැල් මගින් හෝ කුරියර් සේවාව මගින් ලබා ගැනීම නමුත් ගීතයක්, චිත්‍රපටයක් යනාදී නිෂ්පාදිත අන්තර්ජාලය හරහා සෘජුවම ලබාගත හැකි ය

Video - Refer the CD

www.lankafood.com වෙතින් භාණ්ඩයක් මිලදී ගන්නා ආකාරය මෙහි දැක්වේ

අන්තර්ජාල ව්‍යාපාරික ආකෘති/Internet Business Modles)

1. අභෞතික වෙළඳසැල් (Vertual Storefront)

භෞතිකව මෙවන් දෙයක් දක්නට නොලැබෙන අතර කඩයක ඉදිරිපස මෙන් සැකසූ භාණ්ඩ ප්‍රදර්ශනයට තබා ඇති වෙබ් පිටු වලින් සමන්විතය. භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට පෙර නැරඹීම, මිල ගණන් දැන ගැනීම සිදු කළ හැකි ය.

උදා -: www.lankafood.com

Video - Refer the CD

අභෞතික වෙළඳසලක් සඳහා උදාහරණයක් මෙහි දැක්වේ

2. තොරතුරු තැරැව්කරුවන් (Information Brokers)

විවිධ භාණ්ඩ හා සේවා පිළිබඳ විස්තර ලබා දෙන වෙබ් අඩවි මෙලෙස හැඳින්වේ. මේවා තුළින් භාණ්ඩ හා සේවා වල ලක්ෂණ, මිල ගණන් ආදිය දැනගත හැකි ය. මේ සඳහා යම් කොමිස් මුදලක් මෙම වෙබ් අඩවි විසින් අය කිරීම සිදු කරයි.

3. Reverse Auction

මෙහිදී පාරිභෝගිකයන් තමන් යම් භාණ්ඩයක් ලබා ගැනීමට කැමති මිල ගණන් මෙවැනි වෙබ් අඩවි තුළ පල කරන අතර විකුණුම්කරුවන් එම මිලට භාණ්ඩ අලෙවි කිරීමට කැමති නම් ඒ බව ගැණුම්කරුට දැන්වීම සිදු කරයි.

4. Aggregator

ප්‍රමාණ වට්ටම් ලබා ගැනීමේ අරමුණින් යම් භාණ්ඩයක් ගැනීමට කැමති පුද්ගලයින් එකතු කිරීම මෙම වෙබ් අඩවිවල කාර්ය භාරයයි.

උදා -: A නැමති ආයතනය Laptop පරිගණක අලෙවි කරන අතර එක් Laptop පරිගණකයක මිල රු. 120000 යැයි සිතන්න. එකවර පරිගණක 1000 ක් මිලදී ගනී නම් එක් Laptop එකක් රු. 60000 කට විකිණීම සිදු කරයි. නමුත් තනි පුද්ගලයෙකුට Laptop 1000 ක් එකවර මිලට ගැනීම හෝ ඒ සඳහා 1000 දෙනෙකු එකතු කර ගැනීම කළ නොහැකිය. එහිදී මෙම කාර්යය සඳහා Aggregators වෙබ් අඩවිය සම්බන්ධ වේ. එනම් ඔවුන් තම වෙබ් අඩවි මාර්ගයෙන් පල කරන්නේ රු. 70000 කට Laptop මිලදී ගැනීමට කැමති අය එහි ලියාපදිංචි වන ලෙසයි. මේ ආකාරයට 1000 දෙනෙකු එකතු වූ සැණින් ඉහත සමාගමෙන් එකවර පරිගණක 1000 ලබා ගෙන රු. 10000 ක ලාභයක් සහිතව ගැණුම්කරුවන්ට ලබා දේ.

5. **Digital Product Delivery**

විද්‍යුත් භාණ්ඩ හා සේවා (Digital products) **අලෙවි කිරීම මෙම වෙබ් අඩවි තුළින් සිදු කෙරේ. මෙය ශුද්ධ විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයට කදිම ප්‍රායෝගික උදාහරණයකි. ගීත, චිත්‍රපට, පරිගණක ක්‍රීඩා, විද්‍යුත් පොත්පත් මේ ආකාරයට අලෙවි කරන භාණ්ඩ අතර ප්‍රධාන වේ.**

උදා -: www.mp3.com, www.cnn.com

Video - Refer the CD

විද්‍යුත් භාණ්ඩයක් ලෙස ගීත ලබා දෙන වෙබ් අඩවියක් මෙහි දැක්වේ

6. **Portal**

මෙම වෙබ් අඩවි වෙනත් බොහෝ වෙබ් අඩෙවි වලට පිවිසෙන මාර්ග සම්බන්ධ කරමින් නිර්මාණය කර ඇත. එනම් මෙම වෙබ් අඩවි භාවිත කිරීම තුළින් වෙනත් වෙබ් අඩවි සඳහා පහසුවෙන් පිවිසිය හැකි ය. ඒ සඳහා යම්කිසි මුදලක් භාවිත කරන්නන්ගෙන් හා සම්බන්ධ වී ඇති වෙබ් අඩවි තුළින් අය කරයි.

ගණුදෙනුවේ ස්වභාවය අනුව විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයේ ප්‍රභේද

1. **Business to Consumerse (B2C)**

මෙහිදී විකුණුම්කරුවා යනු ව්‍යාපාරික ආයතනයක් වන අතර මිලදී ගන්නා සෑම විටම අවසාන පාරිභෝගිකයා වේ. පාරිභෝගිකයාට තමන්ට අවශ්‍ය භාණ්ඩ තෝරා ගැනීම හා මිලදී ගැනීම අන්තර්ජාලය ඔස්සේ සිදු කළ හැකි ය. ඒ සඳහා කිසිදු බලපෑමක් ඇති නොවේ.

උදා -: ඔබට පොතක් මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය නම් www.amazon.com **සඳහා පිවිසිය හැකි ය**

Video - Refer the CD

amazon.com **වෙබ් අඩවිය මෙහි දැක්වේ**

2. **Business to Business (B2B)**

විකුණුම්කරුවා හා මිලදී ගන්නා යන දෙදෙනාම ව්‍යාපාර ආයතන වේ. සැපයුම්කරුවා මිලදී ගන්නාගේ අවශ්‍යතා අනුව අවශ්‍ය ස්ථානයටම භාණ්ඩ ලබා දීම සිදු කරයි.

උදා -: www.milpro.com **(කැපුම් උපකරණ, ඇඹරුම් දැති රෝද වැනි දෑ සිල්ලර වෙළඳුන් වෙත සැපයීම මින් සිදු කෙරේ)**

3. **Consumer to ConSumer (C2C)**

මෙහිදී භාන්ඩ මිලදී ගන්නා පුද්ගලයා හා විකුණුම්කරුවා යන දෙදෙනාම පාරිභෝගිකයන් වේ.

උදා -: www.ebay.com

පාරිභෝගිකයන් තමන්ගේ භාණ්ඩ ලංසු තැබීම සඳහා මෙම වෙබ් අඩවියෙහි ප්‍රදර්ශනය කරයි. එවිට ගැණුම්කරුවන් වන වෙනත් පාරිභෝගිකයන් ඒවා විවිධ මිල ගණන් වලට ඉල්ලුම් කරයි. වැඩිම මිලට ඉල්ලුම් කරන පුද්ගලයන්ට ලබා දීම බොහෝ විට සිදු වේ. මේ ආකාරයට ගණුදෙනු කරන භාණ්ඩ ලෙස බහුලව දැකිය හැක්කේ මුද්දර, ජංගම දුරකථන, වැනි වරක් භාවිත කළ භාණ්ඩ වේ.

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයයේ ප්‍රතිලාභ

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය මගින් ව්‍යාපාරයකට, ගණුදෙනුකරුවෙකුට හා සමස්ත සමාජයට ප්‍රතිලාභ ජනිත කරයි.

ව්‍යාපාරයකට ලැබෙන ප්‍රතිලාභ

1. වෙළඳ පොළ අන්තර්ජාතික මට්ටම දක්වා අඩු පිරිවැයකින් හා අඩු උත්සාහයකින් ව්‍යාප්ත කළ හැකි වීම
2. පිරිවැය අඩු වීම (ලියවිලි අඩු වීම, සේවකයන් අඩු වීම)
3. පොදු කාර්ය පිරිවැය අඩු වීම
4. සන්නිවේදන ක්‍රම දියුණු වීම නිසා තොග රඳවා ගැනීම අඩු වීම
5. වර්ෂය පුරාම සතියේ දින 7 තුළම හා පැය 24 පුරාම විවෘතව තිබීම (24 x 7 x 365)
6. ගණුදෙනුකරුවන් සමග සෘජු සම්බන්ධතා පවත්වා ගත හැකි වීම
7. අතරමැදියන් අඩු කළ හැකි වීම
8. සාපේක්ෂ වාසි ලැබීම
9. ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලිය පහසු වීම (සරල වීම)
10. සීමිත ඉඩ ප්‍රමාණයක ව්‍යාපාර කටයුතු කළ හැකි වීම (ව්‍යාපාර ස්ථානගත කිරීම පහසු වීම)
11. ව්‍යාපාර ගණුදෙනු සඳහා භාවිත වන ලියකියවිලි හා ව්‍යාපාර ලියවිලි අඩු වීම
12. ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලියට ගතවන කාලය අඩු වීම (ව්‍යාපාර කටයුතු වේගවත් වීම)
13. ප්‍රචාරණය සඳහා වැයවන පිරිවැය අවම වීම
14. සියලුම පිරිවැය වර්ග අඩුවීම නිසා ලාභ ආන්තිකය වැඩි වීම
15. ඒ ඒ පාරිභෝගිකයාට අවශ්‍ය භාණ්ඩ හා සේවා සෘජුවම සැපයිය හැකි වීම

ගණුදෙනුකරුවන්ට අත්වන ප්‍රතිලාභ

1. මිල අඩු වීම
2. තෝරා ගැනීමට ඇති අවස්ථා වැඩි වීම
3. වර්ෂය පුරාම සතියේ දින 7 තුළම හා පැය 24 පුරාම ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව
4. පහසුව හා කාලය ඉතිරි වීම
5. ඉක්මණින් භාණ්ඩ ලබාගත හැකි වීම
6. තොරතුරු දැන ගැනීමේ ඉඩකඩ වැඩි වීම
7. කෙටි කාලයක් තුළ සඵලදායි මිලදී ගැනීමක් කළ හැකි වීම (විවිධ වෙබ් අඩවි මගින් මිල සැසඳිය හැකි වීම)
8. තරඟකාරීත්වය නිසා ආකර්ෂණීය වට්ටම් ලබාගත හැකි වීම

9. වෙනත් ගණුදෙනුකරුවන් සමග සම්බන්ධතා ඇති කර ගත හැකි වීම
10. ගණුදෙනුකරුට ප්‍රතිපෝෂණයක් එවලේම ලැබීම
11. තම රටේ නොමැති භාණ්ඩයක් වුවද තෝරා බලා ලබා ගත හැකි වීම
12. අන්තර්ජාලය හරහා භාණ්ඩ ලබා ගැනීමේ තෘප්තිය
13. වඩා හොඳ අලෙවියෙන් පසු සේවා ලබා ගත හැකි වීම

    උදා -: පැය විසිහතර පුරාම අලෙවියෙන් පසු සේවා ලබා ගත හැකි වීම නවතම තොරතුරු සෑම විටම E-mail මගින් දැනගත හැකි වීම

සමාජයට අත්වන ප්‍රතිලාභ

1. බොහෝ දෙනෙකුට නිවසේ සිට රැකියා කිරීමට අවස්ථාව උදාවීම (බොහෝ ස්වයං රැකියා අවස්ථා බිහි වීම)
2. ජීවන තත්වය ඉහළ යාම
3. ග්‍රාමීය (දුරබැහැර) ප්‍රදේශ වල ජනයාට එම ප්‍රදේශ වල නැති භාණ්ඩ පරිභෝජනය කිරීමේ අවස්ථාව හිමි වීම
4. ලොව පුරා ප්‍රජා සම්බන්ධතා ව්‍යාප්ත වීම
5. අධ්‍යාපන අවස්ථා පුළුල් වීම
6. භාණ්ඩ හා සේවා මිලදී ගැනීමට එහා මෙහා ගමන් කිරීමට සිදු නොවීම නිසා වායු දූෂණය, මාර්ග අවහිරතා මෙන්ම ශබ්ධ දූෂණයද වැළකීම
7. වාර්ෂික ගණුදෙනු ප්‍රමාණය ඉහළ යාම තුළින් සංවර්ධනයට දායක වීම
8. ව්‍යාපාරිකයන්ට ලැබෙන වාසිදායක තත්වය නිසා විශාල වශයෙන් ව්‍යාපාරික ආයතන බිහි වීම

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයේ සීමා (අවාසි)

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යයේ සීමා තාක්‍ෂණික හා තාක්‍ෂණික නොවන ලෙස වර්ග කළ හැකි ය.

තාක්‍ෂණික සීමා

1. මෘදුකාංග වේගයෙන් වෙනස් වීම හා වර්ධනය වීම
2. දෘඩාංග වේගයෙන් වෙනස් වීම හා වර්ධනය වීම
3. අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය මෘදුකාංග සම්බන්ධීකරණය දුෂ්කර වීම
4. විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය මෘදුකාංග සෑම තැනටම සෑම උපකරණයකටම පොදු නොවීම
5. පරිගණක පද්ධති වල දෝෂ සහ පරිගණක වෛරස් වල බලපෑම්
6. පරිගණක ආරක්‍ෂණ ක්‍රම නව ප්‍රමිත අනුව වෙනස් කිරීමට සිදු වීම

තාක්ෂණික නොවන සීමා

1. ආරම්භක පිරිවැය ඉහළ යාම (අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබා ගැනීම සඳහා වන පිරිවැය)
2. මෙහෙයුම් හා නඩත්තු පිරිවැය අඛණ්ඩව දැරිය යුතු වීම
3. තොරතුරු වල සුරක්ෂිත බව පිළිබඳ ප්‍රශ්න
4. නෛතික බාධා පැවතීම
5. භාෂාමය ගැටලු ඇති වීම
6. ගණුදෙනුකරුට භෞතික වශයෙන් භාණ්ඩ පරීක්ෂා කළ නොහැකි වීම
7. පුද්ගලයාට සාප්පු සවාරියේ යෙදීමේ අවස්ථාව අහිමි වීම
8. විද්‍යුත් ගෙවීම් මාධ්‍යයන් ගණුදෙනුකරුවන් අතර ව්‍යාප්තිය අවම වීම
9. ජාත්‍යන්තර ගණුදෙනු වලදී රටවල් අතර පවතින නීතිමය තත්ත්වයන් වෙනස් වීම නිසා ඇති වන ගැටලු
10. ජාත්‍යන්තර ගණුදෙනු වලදී පැන නගින බදුකරණය පිළිබඳ ගැටලු
11. භෞතික භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට යන කාලය වැඩි වීම

    උදා -: Laptop පරිගණකයක් නගරයට ගොස් මිලදී ගැනීම අන්තර්ජාලය හරහා මිලට ගැනීමට වඩා ඉක්මනින් කළ හැකි වීම
12. මුදල් ගෙවීමෙන් පසු භාණ්ඩ අතට පත්වන තෙක් යම් අවිනිශ්චිතතාවක් පැවතීම

    උදා -: වෙළඳසැලකින් යම් භාණ්ඩයක් ලබා ගැනීමේ දී මුදල් ගෙවන විටම එය ලැබීම සිදු වේ නමුත් මෙම ක්‍රමයේ දී භාණ්ඩය භෞතිකව ලැබීමට මුදල් ගෙවීමෙන් පසුව යම් කාලයක් ගත වේ
13. ඉක්මනින් නරක් වන භාණ්ඩ ආදිය ලබා ගැනීම අපහසු වීම

    උදා -: ඔබට අයිස්ක්‍රීම් එකක් ඉහත ක්‍රමයට ලබා ගත නොහැක
14. සමහර භාණ්ඩ පිළිබඳ පූර්ණ දැනුමක් මිලදී ගැනීමට පෙර ලබාගත නොහැකි වීම

    උදා -: මලක් මිලදී ගැනීමේ දී එහි පිංතූරයක් දැකගත හැකි වුවත් එහි සුවඳ, මෘදු භාවය මිලදී ගැනීමට පෙර අවබෝධ කරගත නොහැකි ය
15. භාණ්ඩ නැවත හරවා යැවීම් කිරීම අපහසු වීම
16. සමහර ගෙවීම් ක්‍රම තරමක් අනාරක්ෂිත වීම

    උදා -: ණයපත් මගින් ගෙවීම් කිරීම
17. විශාල ප්‍රමාණයේ වටිනාකමක් ඇති භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම අපහසු වීම

    උදා -: ගුවන් යානා මිලදී ගැනීම

විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය යටතේ සිදුවන ගණුදෙනුවක ආරක්ෂාව සඳහා ගතහැකි ක්‍රියා මාර්ග

1. අඟුල් පද භාවිතය (රහස්‍ය අංක භාවිතය)

    උදා -: Pin අංක Password
2. User Name හා User ID භාවිත කිරීම
3. ආරක්ෂිත ගිනි වැට (Firewall) භාවිත කිරීම
4. ආරක්ෂිත (පිළිගත්) වෙබ් අඩවි හරහා පමණක් ගණුදෙනු සිදු කිරීම

5. තම පරිගණකයේ නොව වෙනත් පරිගණක වලදී තම විද්‍යුත් මුදල් ගෙවීම් මාධ්‍යය භාවිත කරන විට ප්‍රවේසම් වීම
6. හැකි සෑම විටම ණයපත් නොව හරපත් භාවිත කිරීම

අන්තර්ජාලය හරහා ගෙවීම් කිරීමට භාවිතා කළ හැකි ක්‍රම

අන්තර්ජාලය හරහා ගෙවීම් කිරීමට භාවිත කරන ක්‍රමවේදයන් විද්‍යුත් ගෙවීම් පද්ධති ලෙස හඳුන්වයි. මේ සඳහා භාවිත වන විවිධ ක්‍රමවේදයන් දක්නට ලැබේ.

1. ණය පත් (Credit Cards)

ණය පත ලබා ගන්නා බැංකුවෙන් උපරිම ණය සීමාවක් ලබා දෙන අතර එම සීමාවට ළඟාවන තුරු ණය පත භාවිත කර ගෙවීම් කළ හැකි ය. ගෙවීම් කිරීම් වැඩිවන විට ණය ප්‍රමාණය ඉහළ යාම සිදු වේ. ණය පතෙහි රහස් අංකය හා අවශ්‍ය වෙනත් තොරතුරු අදාළ වෙබ් අඩවි වලට ඇතුළත් කිරීම තුළින් ණය පත භාවිත කර ගෙවීම් සිදු කළ හැකි ය.

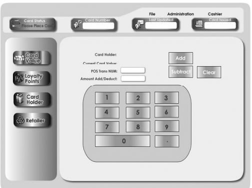
2. හර පත් (Debit Cards)

ඉහත ණය පත් ක්‍රමයට බොහෝ සමාන ක්‍රමයක් වන අතර මෙහිදී ප්‍රථමයෙන්ම තම ගිණුමේ මුදල් තැන්පත් කර හරපතක් ලබාගත යුතු ය. එම තැන්පත් කළ මුදල අවසන් වන තුරු රහස් අංකය හා වෙනත් තොරතුරු අදාළ වෙබ් අඩවි වලට ඇතුළත් කිරීම තුළින් ගෙවීම් කළ හැකි ය.

3. ඩිජිටල් පසුම්බිය (Digital Wallet)

මෙහි ඇති වෙනස වන්නේ (ණය/හර පතෙන්) ගණුදෙනු කරන විට මෙන් නොව ගණුදෙනුවෙන් ගණුදෙනුවට ණය පතෙහි විස්තර ඇතුළත් කරන්නාක් මෙන් විස්තර වෙබ් අඩවි වලට ඇතුල් කළ යුතු නොවීමයි. ස්වයංක්‍රියව එම තොරතුරු අදාළ ස්ථාන වලදී ඇතුල්වීම සිදු වේ. තවත් වෙනසක් වන්නේ මෙය ණය පතක් හෝ හර පතක් මෙන් භෞතික කාඩ් පතක් නොවන අතර, එය පරිගණක මෘදුකාංගයක් වීමයි.

උදා -: Gator, yahoo wallet



4. ශුද්‍ර ගෙවීම් පද්ධති (Micro Payment Systems)

මෙහි ඇති විශේෂත්වය වන්නේ අන්තර්ජාලය හරහා කරනු ලබන ඉතා කුඩා ගෙවීම් කිරීම සඳහා මෙම ක්‍රමය භාවිත කිරීමයි. එනම් $ 10 ට අඩු ගෙවීම් සඳහා මෙම ක්‍රමය යෝග්‍ය වේ. කුඩා ලිපියක්, ගීතයක් ආදී සුළු මිල ගණන් සහිත දෑ මිලට ගැනීමට මෙම ක්‍රමය භාවිත වේ. මේවා පෙර ගෙවුම් කාඩ්පත් වන අතර ඒවායේ පිටුපස සූරා එහි ඇති රහස් අංකය ලබාගෙන එය වෙබ් අඩවි තුළට ඇතුළත් කර ගෙවීම් කළ හැකි ය.

5. ස්මාට් කාඩ් (Smart Cards)

මෙය ණය පත තරම් වන කුඩා ප්ලාස්ටික් කාඩ්පතක් වන අතර මේ තුළ Digital ක්‍රමයට දත්ත එනම් සෞඛ්‍යය වාර්තා, ගිණුම් විස්තර, නම, ලිපිනය ආදී තොරතුරු ගබඩා කර තබා ගනී. ගෙවීම් කිරීමේදී පරිගණකය සතුව මෙය කියවිය හැකි ස්මාට් කාඩ් කියවනයක් තිබිය යුතු ය. මෙම කාඩ්පත smart card කියවනය හරහා පරිගණකයට සම්බන්ධ කර ඒ මගින් අන්තර්ජාලය හරහා සිදුවන ගණුදෙනු සඳහා ගෙවීම් කළ හැකි ය.

6. ඩිජිටල් මුදල් (Digital Cash)

ඩිජිටල් මාධ්‍යයෙන් ඇති මුදල් මෙසේ හැඳින්වේ. මේවා රටක සාමාන්‍ය මුදල් ජාලයට පිටතින් පවතී. මේවා භාවිත කර අන්තර්ජාලයේ දී ගෙවීම් කළ හැකි ය. එනම් අප සාමාන්‍ය මුදල් භාවිත කර භෞතිකව ගෙවීම් කරනවා මෙන් අන්තර්ජාලයේදී ඩිජිටල් මුදල් භාවිත කළ හැකි ය. භෞතික මුදල් ගෙවා යම් යම් වෙබ් අඩවි තුළින් මෙවන් ඩිජිටල් මුදල් ලබාගත හැකි ය.

උදා -: www.ecoin.net

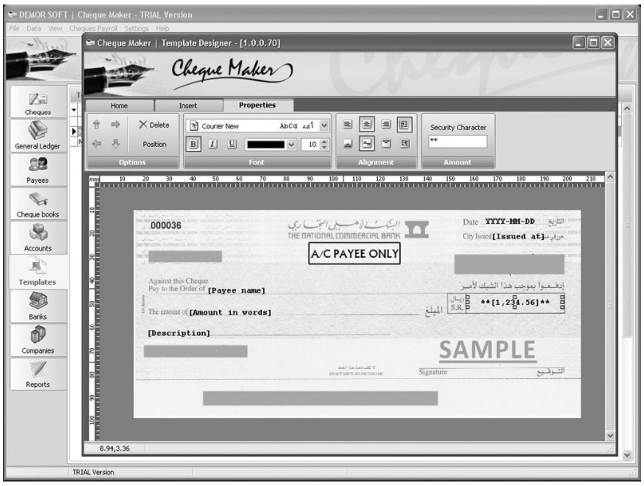
7. පියර් ටු පියර් ගෙවීම් පද්ධති (Peer to peer payment system)

මෙහිදී සිදු වනුයේ මෙම වර්ගයේ ගෙවීම් සඳහාම ඇති විශේෂ වෙබ් අඩවියක ගිණුමක් නිර්මාණය කර එයට තම Credit Card එක තුළින් මුදල් මාරු කිරීමයි. පසුව මුදල් ලබා ගන්නා පුද්ගලයාට එම ගිණුමේ විස්තර දැනුම් දෙනු ලැබේ. එවිට මුදල් ලබා ගන්නා පුද්ගලයාට කිරීමට ඇත්තේ මෙම විශේෂ වෙබ් අඩවියට පැමිණ තම මුදල්, ඉහත නිර්මාණය කර ඇති ගිණුමෙන් මාරු කළ යුත්තේ කුමන ගිණුමකට දැයි දැනුම් දීමයි. මෙම ක්‍රමය භාවිත කරනු ලබන්නේ Credit Card වලින් සෘජුව මුදල් ගෙවීම් කළ නොහැකි පුද්ගලයින්ට ගෙවීම් කිරීම් සඳහායි. මෙහිදී ඉහත වෙබ් අඩවිය ගණුදෙනුවේ ප්‍රමාණය මත යම් කොමිස් මුදලක් අය කිරීම සිදු කරයි.

උදා :- pay-pal (මෙම ක්‍රමයට ලංකාවේ පුද්ගලයෙකුට අන්තර්ජාලය හරහා මුදල් ගෙවීම් කළ හැකි වුවත් මුදල් ලබා ගැනීම කළ නොහැක)

8. විද්‍යුත් චෙක්පත් (E-Cheques)

සාමාන්‍ය චෙක්පත් භාවිත කරන ආකාරයටම අන්තර්ජාලය හරහා ගණුදෙනු කිරීමේ දී භාවිත කරන විද්‍යුත් චෙක්පත් ඇත. භෞතිකව මෙවන් චෙක්පත් දැකිය නොහැකි අතර පරිගණකය භාවිත කර මෙම චෙක්පත් පිරවීම සිදුකළ හැකි ය. අත්සන වෙනුවට විද්‍යුත් අත්සන භාවිත කරයි.



13.

තොරතුරු පද්ධති ආරක්ෂාව හා පාලනය
CONTROL AND SECURITY OF INFORMATION SYSTEM

තොරතුරු පද්ධති ඇති කර ක්‍රියාත්මක කර ඒවා ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ දී ඒ සඳහා විවිධ තර්ජනයන් ඇති විය හැකි ය. එම නිසා තොරතුරු පද්ධති ආරක්ෂා කර ගැනීම හා පාලනය කිරීම සිදු කළ යුතු ය. එසේ නොමැති වුවහොත් තොරතුරු පද්ධති ඇති කිරීමට හා ක්‍රියාත්මක කිරීමට දැරූ විශාල මුදලක් හා කාලයක් අපතේ යනු ඇත.

තොරතුරු පද්ධති වල ආරක්ෂාව යනු කුමක්ද ?

තොරතුරු පද්ධති වල ඇති දත්ත හා තොරතුරු, හිතාමතා හෝ හදිසියේ ඇති වන අනාරක්ෂිතතා වලින් ආරක්ෂා කර ගැනීම තොරතුරු පද්ධතියක ආරක්ෂාව සැලසීම ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

1. වළක්වා ගැනීම (Prevention)

   සිදුවිය හැකි අනතුරු සිදුවීමට පෙර වළක්වා ගැනීම

   උදා -: පරිගණක පද්ධතිය ඇති ගොඩනැගිල්ල ගිනි නොගන්නා සුළු ද්‍රව්‍ය භාවිත කර සකස් කිරීම. මේ තුළින් ගිනි ගැනීමෙන් ඇති විය හැකි හානි කල්තබාම වළක්වා ගත හැකි ය.

2. හඳුනා ගැනීම (Detection)

   අනතුරක් සිදුවීම ආරම්භ වන විටම හඳුනා ගැනීම මේ යටතේ ගැනේ

   උදා -: පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතිය ඇති ගොඩනැගිල්ල තුළ පරිගණක පද්ධතිය අවට දුම් හඳුනා ගැනීමේ උපකරණ (Smoke Detectors) සවි කිරීම. ගින්නක් හට ගත හොත් එය ඇති වුන සැණින් මෙම උපකරණ නාද වීම ආරම්භ වනු ඇත. එවිට ක්ෂණිකව සිදුවන අනතුරු හඳුනාගත හැකි ය.

3. යථා තත්වයට ගැනීම (Recovery)

යම් අනතුරක් සිදු වූ විට නැවත යථා තත්වයට ගැනීමට අදාළ කාර්යයන් මෙයට අයත් වේ

උදා -: ගිනි ගැනීමක් ආයතනය තුළ ඇති වුණු සැණින් පද්ධතියේ ඇති දත්ත වෙනත් තැනකට පිටපත් වීම ආරම්භ වීම හා අනෙක් ස්ථානයේ ඇති පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීම ආරම්භ වීම. මේ තුළින් අඛණ්ඩව තොරතුරු පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වනු ඇත.

4. නිවැරදි කිරීම (Correction)

යම් අනතුරක් වීම නිසා විකෘති වූ තොරතුරු පද්ධතිය නැවත නිවැරදි කිරීම මෙය වේ

උදා -: ගිනි ගැනීමක් නිසා තොරතුරු පද්ධතියේ යෙදවුම් උපාංග සියල්ල විනාශ වූ විට එම උපකරණ නැවත මිලදී ගෙන තොරතුරු පද්ධතිය නැවත සකස් කිරීම

තොරතුරු පද්ධති වලට ඇති වියහැකි තර්ජනයන්

තොරතුරු පද්ධතියකට තර්ජන ඇති විය හැකි ප්‍රධාන ආකාර 2 කි.

1. භෞතික තර්ජනයන්
2. භෞතික නොවන තර්ජනයන්

01). භෞතික තර්ජනයන්

i). ගින්නෙන්

මෙය ඉතාමත් දරුණු ලෙසට පරිගණක පද්ධති විනාශ විය හැකි ක්‍රමයකි. ගිනිගෙන දැවුනු විට පරිගණක පද්ධතියේ පැවති පැරණි දෑ නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම ඉතාමත් අසීරුය.

හානි අවම කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග

1. ගින්නෙන් හානි නොවන ලෙසට පරිගණක පද්ධතිය ඇති ස්ථාන සකස් කිරීම

   උදා -: Fireproof ගිනි නොගන්නා සුළු ද්‍රව්‍ය භාවිත කර පරිගණක පද්ධතිය ඇති ස්ථාන සකස් කිරීම
2. ගින්නක් ඇති වීමේදී හඳුනාගත හැකි "දුම් හඳුනා ගැනීමේ" යන්ත්‍ර සවි කිරීම
3. ගිනි නිවන යන්ත්‍ර ආයතනය පුරා සවි කිරීම
4. සේවකයන් මෙවන් අවස්ථා සඳහා පුහුණු කිරීම

ii). ජලයෙන්

වර්ෂාව, ජල ගැලීම්, කුණාටු වැනි හේතු මගින්ද තොරතුරු පද්ධති විනාශ විය හැකි ය. මෙය ගින්න තරම්ම භයානක නොවේ. හේතුව ජලයෙන් හානි වූ සමහර උපකරණ හා සමහර තොරතුරු විශාල පිරි වැයක් දරා යථා තත්වයට ගත හැකි වීමයි.

හානි අවම කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියා මාර්ග

1. ජල ගැලීම් ආදිය ඇති වන ප්‍රදේශ වල තොරතුරු පද්ධති ඉදි නොකිරීම
2. හොඳ ජලය බැස යාමේ පද්ධතියක් ආයතනය තුළ හා අවට ක්‍රියාත්මක කිරීම
3. බොහෝ විට ඉහළ මහල් වල තොරතුරු පද්ධති ස්ථාපිත කිරීම
4. ජලයෙන් වන හානි පිළිබඳ සේවකයන් දැනුවත් කිරීම

iii). විදුලියෙන්

විදුලිය වැඩි පුර පැමිණීම, අඩුවෙන් පැමිණීම, විදුලිය විසංඳි වීම වැනි විවිධ විදුලිය හා සම්බන්ධ හේතු නිසාද තොරතුරු පද්ධති වලට හානි විය හැකි ය.

හානි අවම කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග

1. UPS (uninterapted power supply) භාවිත කිරීම (තාවකාලික විදුලිය විසන්ධි වීම් සඳහා)
2. Generators භාවිත කිරීම (විදුලිය විසන්ධි වීම් සඳහා)
3. Stablizer භාවිත කිරීම (විදුලිය අඩු වැඩි වීම් සඳහා)
4. අකුණු සන්නායක ආයතනය අවට සවි කිරීම

iv). ත්‍රස්තවාදී ක්‍රියා

හිතාමතා සිදු කරන විවිධ කඩාකප්පල්කාරී ක්‍රියා මේ යටතට ගැනේ

හානි අවම කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියා මාර්ග

1. තොරතුරු පද්ධතිය අවට ආරක්ෂකයන් යෙදීම
2. පරිගණක පද්ධතිය ඇති ගොඩනැගිල්ලේ දොරවල් සඳහා Password or Door Locks යෙදීම
3. හැම විටම තොරතුරු හා දත්ත අමතර ස්ථාන වල ගබඩා කර තැබීම (Backup)

v). හදිසි අනතුරු

දත්ත පුද්ගලයන් අතින් මැකීයාම, පරිගණක පද්ධතියට වතුර පතිත වීම, යම් උපකරණ බිම වැටීම වැනි දේ සිදු විය හැකි ය. නමුත් මේවා එතරම් බරපතල නොවේ. මේ සඳහා,

1. සේවකයන් දැනුවත් කිරීම
2. හොඳ කාර්යාල බිම් සැලැස්මක් සකස් කිරීම වැනි දෑ කළ හැකි ය

vi). දත්ත හා තොරතුරු සොරා ගැනීම

අවසරයකින් තොරව දත්ත හා තොරතුරු ලබා ගැනීම ඒවා සොරා ගැනීම ලෙස හැඳින්විය හැක. මේ සඳහා පහත ක්‍රියා මාර්ග ගත හැකි ය.

1. පරිගණක පද්ධතිය ඇති කාමරය අගුලු දමා තැබීම
2. පරිගණක පද්ධතිය ඇති ස්ථානයේ ආරක්ෂාවට ආරක්ෂක නිළධාරීන් යෙදීම
3. පරිගණක පද්ධතියට ඇතුළු වීම සඳහා Password, ඇඟිලි සලකුණු යොදා ගැනීම
4. PIN අංක ලබා දීම.

   එනම් PIN අංකය භාවිත කර පද්ධතිය තුළ කළ හැකි කාර්යන් කල්තියා නම් කර ඇති බැවින් ඉන් එහා කාර්යන් කිරීමට යම් පුද්ගලයෙක් උත්සාහ දැරුවහොත් පද්ධතිය ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියා විරහිත වීම සිදු වේ
5. පරිගණක පද්ධතියේ වැදගත් ස්ථාන නිරීක්ෂණයට ස්වයංක්‍රීය කැමරා යෙදීම
6. දත්ත හා තොරතුරු සැම විටම අමතර ස්ථානයක පිටපත් කර තැබීම

02). භෞතික නොවන තර්ජනයන් (සැඟවුණු තර්ජනයන්)

i). Hacking

යම් පුද්ගලයෙකු පරිගණක පද්ධතියට තවත් පරිගණකයක් භාවිත කර අනවසරයෙන් පිවිසීම මේ නමින් හැඳින්වේ. ඔහු පැමිණ දත්ත සොරා ගැනීම, විකෘති කිරීම, මකා දැමීම හෝ දත්ත වලට කුමන හෝ ආකාරයෙන් හානි කිරීම සිදු කළ හැකි ය.

ii). Trogen

බොහෝ විට වෙනත් පරිගණක වැඩසටහන් සමග පැමිණ අපට නොදැනුවත්වම පරිගණක පද්ධතිය තුළ ස්ථාපිත වන වැඩසටහන් මේ නමින් හැඳින්වේ. පසුව මේවා ඉබේ ක්‍රියාත්මක වීම තුළින් Password, PIN අංක Credit card අංක හොරා ගැනීම සිදු කරයි. ඉතාමත් විශ්වාසදායි වැඩසටහන් පමණක් පද්ධතියට Install කිරීම තුළින් මෙය වළක්වා ගත හැකි ය.

iii). Phishing

යම් වෙබ් අඩවියකට පිවිසීමේ දී සත්‍යය Web අඩවිය වෙනුවට ඒ හා සමාන ව්‍යාජ එකක් වෙත අප යොමු කිරීම මේ නමින් හැඳින්වේ. නමුත් මෙය සත්‍යය වෙබ් අඩවිය යැයි සිතා බිය නොවී Credit card අංක, P assword , PIN අප විසින් ඇතුල් කරනු ලබයි. නමුත් මෙය ව්‍යාජ එකක් බැවින් අප රහස් අංක ආදිය සොරකම් කිරීම මෙමගින් සිදුවේ.

iv). Remort Keylogger

මෙය පරිගණක වැඩසටහනක් වන අතර යම් පද්ධතියකට මෙම වැඩසටහන් හොරෙන් ඇතුළු කළ හොත් භාවිත කරන්නන්ට එය හඳුනාගත නොහැක. නමුත් පරිගණක පද්ධතිය තුළ Type කරන හැම අකුරක්ම ඉහත වැඩසටහනේ සටහන් වේ. ඒ තුළින් Credit card අංක, Pass Word, PIN අංක සොරා ගැනීම සිදු කළ හැකි ය.

v). Virus

Virus එකක් යනු විකෘති කරන ලද පරිගණක වැඩසටහනක් වන අතර එය පරිගණක පද්ධතියට හා දත්ත වලට හානි සිදු කරයි. තවද වයිරසයක් ස්වයංක්‍රීයව ව්‍යාප්ත වීමද සිදු වේ. මෙහි භයානක තත්වය වන්නේ ස්වයංක්‍රීයව ව්‍යාප්ත වීම සිදු වීමත් අපේක්ෂා නොකරන තත්වයන් පරිගණක පද්ධතිය තුළ ඇති වීමත්ය.

උදා -: File Virus - මේවා පරිගණක පද්ධතියේ ඇති ගොනු (File) වලට හානි සිදු කරයි

Time Bomb - මේවා යම් දියනයක දී පමණක් ක්‍රියාත්මක වී පරිගණකයට හානි සිදු කරයි

Boot Sector Virus

- මේවා පරිගණකයේ ප්‍රධාන මතකයට (BIOS) වලට හානි සිදු කරයි

පරිගණක පද්ධති ආරක්ෂාව සඳහා ගත හැකි පියවරයන් (පාලන ක්‍රම)

1. **දත්ත ආදාන පාලනය**

   Virus **පරීක්ෂා කිරීම, නිවැරදි දත්ත පමණක් ආදානය කිරීම වැනි ක්‍රම තුළින් නිවැරදි දත්ත පමණක් පද්ධතියට ඇතුල් කළ හැකි ය**

2. **දත්ත ක්‍රියාවලි පාලනය**

3. **දත්ත ප්‍රතිදාන පාලනය**

4. Back Up **පාලනය**

   එනම් සෑම විටම මුල් (original) **දත්ත වලට අමතරව ඒවායේ පිටපතක් වෙනත් ස්ථානයක ගබඩා කර ගැනීම**

5. **මෘදුකාංග පාලනය**

   කලට වේලාවට මෘදුකාංග යාවත්කාලීන (Update) **කිරීම, පිළිගත් සමාගම් වල මෘදුකාංග පමණක් භාවිත කිරීම, නීත්‍යානුකූල මෘදුකාංග භාවිත කිරීම**

6. **දෘඩාංග පාලනය**

   දෘඩාංග ජලයෙන්, ගින්දරෙන්, විදුලියෙන් හෝ සතුරන්ගෙන් ආරක්ෂා කිරීමට පියවර ගැනීම හා උපරිම කාර්යක්ෂමතාවයෙන් ක්‍රියා කරන බවට වග බලා ගැනීම

7. **පද්ධති හඳුන්වාදීම් පාලනය**

   පද්ධතිය හඳුන්වා දීමේදී එය නියමිත කාලයට, පිරිවැය අවම වන ආකාරයට, තාක්ෂණික අපහසුවීම් අවම වන ආකාරයට හා බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිඵලම ලැබෙන ආකාරයට හඳුන්වා දීමට වග බලා ගැනීම

8. **දත්ත සමුදාය පාලනය**

   අනවසර පිවිසීම් වලින්, වෙනස් කිරීම් වලින්, විනාශ වීම් වලින් හා සොරකම් කිරීම් වලින් දත්ත සමුදාය ආරක්ෂා කර ගැනීම මෙය වේ

9. **ගින්නෙන්, ජලයෙන්, විදුලියෙන් හානි නොවන ලෙස ආයතන බිම් සැලැස්ම සකස් කිරීම**

10. Pass Word, PIN, **ඇඟිලි සළකුණු යන්ත්‍ර, ආරක්ෂක කැමරා, ආරක්ෂක දොරවල්, ආරක්ෂක නිළධාරීන් අවශ්‍ය ස්ථානවල යෙදවීම**

11. Virus Gard, Fire Well **වැනි ආරක්ෂක පරිගණක වැඩසටහන් යෙදීම හා යාවත්කාලීන කිරීම**

12. **අනාරක්ෂිත ජාල වලට අප පද්ධතිය සම්බන්ධ නොකිරීම**

13. **නොදන්නා වැඩසටහන් අප පරිගණක පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මක නොකිරීම**

14. **සේවකයන් මෙවැනි තර්ජන පිළිබඳව මනා ලෙස දැනුවත් කිරීම**

14.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ තොරතුරු පද්ධති
INFORMATION SYSTEMS IN SRI LANKA

සංවර්ධිත රටවල තොරතුරු තාක්ෂණය(IT) / තොරතුරු පද්ධති (IS) භාවිත කිරීමේ තර්කානුකූල පදනම කුමක් ද?

1. තොරතුරු තාක්ෂණය සංවිධාන වල කාර්යක්ෂමතාව හා ඵලදායිතාව වැඩි කිරීම සම්බන්ධව වැදගත් කාර්ය භාරයක් සිදු කිරීම
2. තොරතුරු පද්ධති තරඟකාරී ආයුධයක්, තරඟකාරී සම්පතක් ලෙස භාවිත කිරීම
3. තොරතුරු පද්ධති භාවිත කර ගුණාත්මත බවින් උසස් භාණ්ඩ ලබා දීම, ආයතන තුළ පාලන කටයුතු වැඩි දියුණු කළ හැකි වීම, පිරිවැය අඩු කර ගතහැකි වීම හා ඵලදායිතාව වර්ධනය කරගත හැකි වීම
4. තොරතුරු පද්ධති මගින් ආයතනයක ව්‍යුහයට, ක්‍රියාවලියට, සංස්කෘතියට හා කාර්ය ක්‍රියා පිළිවෙත් කෙරෙහි යහපත් බලපෑම් ඇති කිරීම
5. තොරතුරු පද්ධති ජීවන තත්වය උසස් කිරීමට එනම් ආර්ථික කාර්යන් සඳහා, අධ්‍යාපනික කාර්යන් සඳහා, පරිසරය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා හා සන්නිවේදන කටයුතු දියුණු වීම සඳහා හේතු වීම
6. ආයතන මනා ලෙස හැඩගැසීමට තොරතුරු පද්ධති හේතු වීම
7. රැකියා කිරීමට ඇති පරිසරය තම නිවස බවට පත් කිරීම තුළින් රැකියා කරන්නාගේ තෘප්තිය වැඩි වීම.

8. අන්තර්ජාලය නිසා තොරතුරු ගලා ඒම, නොමිලේ සන්නිවේදන ක්‍රම ලැබීම වැනි දෑ සිදු වීම

9. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) නිසා දැනුම් සමාජයක් බිහි වීම

10. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) නිසා නවීන රැකියා රාශියක් බිහි වීම

සවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල තොරතුරු තාක්ෂණය (IT) හා තොරතුරු පද්ධති IS භාවිත කිරීම

1. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) ආර්ථික හා සමාජ සංවර්ධනයට භාවිත කිරීම
2. තොරතුරු තාක්ෂණය නිෂ්පාදන ඵලදාව වර්ධනයට හා ආයතන වල කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනයට යොදා ගැනීම
3. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) කළමනාකරණ තීරණ වඩා හොඳින් ගැනීමට යොදා ගැනීම
4. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) දරිද්‍රතාව, අසමානතාව හා පරිසර හානි වැළැක්වීමට භාවිත කිරීම
5. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) ගම්බද ප්‍රදේශ වල පුද්ගලයන්ගේ ජීවන තත්වය උසස් කිරීමට යොදා ගැනීම
6. තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) පුද්ගලයන්ගේ දැනුම වර්ධනයට යොදා ගැනීම
7. රජය, ජනතාව හා සම්බන්ධ වී කරන කටයුතු සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති යොදා ගැනීම

   උදා -: E-government Service
8. වෙනම අමාත්‍යංශයක් තොරතුරු තාක්ෂණය සම්බන්ධව දැකිය හැකි වීම

   උදා -: තොරතුරු තාක්ෂණ අමාත්‍යාංශය
9. දැනුම් සමාජයක් ඇති කිරීමට තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) යොදා ගැනීම

ශ්‍රී ලංකාවේ තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) සම්බන්ධ වැඩසටහන්

E-Sri Lanka වැඩසටහන

මෙම වැඩසටහන මගින් තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පහත කාර්යයන් සඳහා යෙදා ගනී.

1. ලංකාවේ ආර්ථිකය වර්ධනය කිරීම
2. දරිද්‍රතාවය අඩු කිරීම
3. මිනිසුන්ගේ ජීවන තත්වය උසස් කිරීම

ශ්‍රී ලංකා රජයේ අන්තර්ජාල බිහිදොර (Offical web portal of the government)

- ❖ මෙය ශ්‍රී ලංකා රජයේ නිල web protal එක වේ. මෙමගින් රාජ්‍ය ආයතන, දෙපාර්තමේන්තු පිළිබඳ තොරතුරු ලබාගත හැකි අතර එම ආයතන වල වෙබ් අඩවි වෙත පහසුවෙන් පිවිසීමටද හැකි ය
- ❖ රජයේ ආයතන ලබා දෙන සමහර භාණ්ඩ හා සේවා පිළිබඳ තොරතුරු මහජනතාවට ලබා දීම
- ❖ ව්‍යාපාර ආයතන වලට යම් යම් තොරතුරු ලබා දිම

  උදා -: බදු පිළිබඳ විස්තර (බදු ගණනය කිරීම් වෙනස් වූ විට මෙම වෙබ් අඩවියෙහි ව්‍යාපාරිකයන්ට අදාළ අංශයේ ඒවා පල කරයි)
- ❖ ශ්‍රී ලාංකිකයන් නොවන අයට ශ්‍රී ලංකාව පිළිබඳ තොරතුරු ලබා දීම

Video - Refer the CD

ශ්‍රී ලංකා රජයේ අන්තර්ජාල බිහිදොර වන www.gov.lk මෙහි දැක්වේ

රාජ්‍ය තොරතුරු කේන්ද්‍රය (Government Information Centre -GIC)

මහජනතාවට රජයේ විවිධ සේවා සම්බන්ධව කරුණු දැන ගැනීමට මෙම කේන්ද්‍රය සකසා ඇත. දුරකථන භාවිත කර හෝ අන්තර්ජාලය තුළින් මීට සම්බන්ධ වී තම ගැටලු සඳහා කුමන රාජ්‍ය ආයතන වෙත යොමු විය යුතු ද ? යන්න දැනගත හැකි ය. මේ සඳහා කාර්යාල ස්වයංක්‍රියකරණ පද්ධතියක් (OAS) ලෙස 1919 යන දුරකථන අංකය ක්‍රියාත්මක වේ. මෙම අංකය භාවිත කර ඉතා මිත්‍රශීලී ආකාරයට රජයේ ආයතන පිලිබඳ දැනගත හැකි අතර ඕනෑම දුරකථනයකින් මෙම අංකයට පිවිසිය හැකි ය.

උදා -: ජාතික හැඳුනුම්පතක් ලබා ගන්නේ කෙසේද යන්න නොදන්නේ නම් මේ තුළින් ඒ පිළිබඳ දැනගැනීම සිදු කළ හැකි ය.

Video - Refer the CD

රාජ්‍ය තොරතුරු කේන්ද්‍රයේ වෙබ් අඩවිය මෙහි දැක්වේ

E-society Programme

- ❖ ඉතා දුෂ්කර ප්‍රදේශ වල ජනතාවට හා තොරතුරු තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයට හැකියාවන් නොමැති අයට දැරිය හැකි මිලකට තාක්ෂණික, සන්නිවේදන, අන්තර්ජාල හා පරිගණක පහසුකම් ලබා දීම මෙහි එක් අරමුණකි.

- ❖ නවතම තොරතුරු පද්ධති තොරතුරු තාක්ෂණික ක්‍රම (IS / IT) ශ්‍රී ලංකාවට හඳුන්වා දීමද තවත් අරමුණකි.

E-community centers

මෙහි අරමුණු

- ❖ **සෘජුව හා පිරිවැය අඩු ක්‍රමයට** e-governance **සේවාවන් ගම්බද ප්‍රදේශ වලට ලබා දීම**
- ❖ **සංවර්ධනය කළ හා පරීක්ෂාවට ලක් කළ දෘඩාංග, මෘදුකාංග වැනි දේ ලබා දීම**
- ❖ **දේශීය අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන ලෙස සකස් කළ මෘදුකාංග වැනි දේ ලබා දීම**

උදා -ඃ සිංහලෙන් වැඩ කළ හැකි මෘදුකාංග

සිංහල අකුරු දෙමළ අකුරු Type **කිරීම පහසු කළ හැකි මෘදුකාංග**

ගොවිජන පද්ධති

මෙය තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගී කරගත් පද්ධතියක් වන අතර මින් සිදු කෙරෙන්නේ කෘෂි නිෂ්පාදන වල මිල ගණන් විශාල Display terminals (Large Projecting Screens) **භාවිත කරමින් හා අන්තර්ජාල තාක්ෂණයන් තුළින් වෙළඳපල තුළ ප්‍රදර්ශනය කිරීමයි.**

උදා -ඃ දඹුල්ල, මීගොඩ ආර්ථික මධ්‍යස්ථාන වල මෙම ක්‍රමය භාවිත වේ

නැණසල (දැනුම මධ්‍යස්ථාන)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයන් කරා ගම්බද ජනතාවට අඩු මිලකට, පහසුවෙන් ළඟා වීමට හා ඒවා භාවිත කිරීමට ඉඩ ප්‍රස්ථාව සලසා දීම මෙහි අරමුණ වේ. මේවා බොහෝ විට ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල අසල කුඩා ගොඩනැගිල්ලක් තුළ පිහිටුවා ඇත.

උදා -ඃ අන්තර්ජාල භාවිත කිරීමට ඉඩ ලබා දීම

E mail ,Fax, Photocopy **කිරීම වැනි පහසුකම් ලබා දීම**

තොරතුරු තාක්ෂණය/තොරතුරු පද්ධති (IT/IS) **සම්බන්ධව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම**

Lanka Gate

මෙය රජයේ ආයතන සඳහා වෙබ් පෝටල් එකකි. මේ තුළින් රාජ්‍ය ආයතන පිළිබඳ තොරතුරු ඕනෑම අයෙකුට ලබා ගත හැකි අතර මීට අමතරව රාජ්‍ය ආයතන වල සේවා ඒකාබද්ධ කර තිබීම නිසා එකම ස්ථානයකින් ඉතා පහසුවෙන්, ආරක්ෂාකාරීව, ඉක්මනින් ඒම සේවා ලබා ගැනීම කළ හැකි ය.

Video - Refer the CD

Lanka Gate **වෙබ් අඩවිය මෙහි දැක්වේ**