

CA



THE INSTITUTE OF  
**CHARTERED** ACCOUNTANTS  
OF SRI LANKA

# SUGGESTED SOLUTIONS

07204 - තොරතුරු කළමනාකරණය

ගිණුම්කරණ සහ ව්‍යාපාර සහතික පත්‍ර විභාගය - II  
2013 මාර්තු

ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනය

# 'A' කොටස

## පිළිතුරු අංක 01

(අ) විස්තීර්ණ වූ ERP විසඳුමක් සකසා ගැනීම සඳහා ඒකාබද්ධ කිරීමට අවශ්‍යවන මොඩියුල.

\* මූල්‍ය / ගිණුම්කරණ.

පොදු ලෙභ්‍රය, ස්ථාවර වත්කම්, ගෙවිය යුතු දෑ, ලැබිය යුතු දෑ, මුදල් කළමනාකරණය, මූල්‍ය ඒකාබද්ධකරණය.

\* කළමනාකරණ ගිණුම්කරණය.

අයවැය, පිරිවැයකරණය, පිරිවැය කළමනාකරණය, ක්‍රියාකාරකම් පදනම් කරගත් පිරිවැයකරණය.

\* මානව සම්පත්

බඳවාගැනීම්, පුහුණු කිරීම්, වැටුප්, වරප්‍රසාද , විවිධාංගීකරණය කළමණාකරණය, විශ්‍රාම ගැන්වීම

\* නිෂ්පාදනය

නිෂ්පාදනීකරණය, අමුද්‍රව්‍ය මිලකිරීම, වැඩ ඇණවුම්, අනුපිළිවෙල සටහන් ධාරිතාවය, වැඩප්‍රවාහ කළමනාකරණය, තත්ත්ව පාලනය, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි, නිෂ්පාදන ව්‍යාපෘති, නිෂ්පාදන ප්‍රවාහ, නිෂ්පාදන ඊට වක්‍ර කළමනාකරණය.

\* සැපයුම් දම්වැල් කළමනාකරණය

සැපයුම් දම්වැල් සැලසුම්කරණය, සැපයුම්කරුවන් අනුපිළිවෙලට ලේඛනගත කිරීම, මුදලට ඇණවුම් කිරීම, මිලදීගැනීම්, බඩුතොග ලේඛනය, නිවැසුම් විනයාසය, වන්දි මුදල් සැකසීම.

\* ව්‍යාපෘති කළමනාකරණය

ව්‍යාපෘති සැලසුම්කිරීම, සම්පත් සැලසුම්කිරීම, ව්‍යාපෘති පිරිවැයකරණය, වැඩ බිඳවැටීම් ව්‍යුහය, බිල්පත් කරණය, කාලය අනුව විශ්ලේෂණය, කාර්යය සාධන ඒකක, ක්‍රියාකාරකම් කළමනාකරණය.

\* පාරිභෝගික සබඳතා කළමනාකරණය

විකුණුම් සහ අලෙවිකරණය, වට්ටම්, සේවා, පාරිභෝගික සම්බන්ධතා, ඇමතුම් මධ්‍යස්ථාන සහයෝගය , පාරිභෝගික සබඳතා කළමනාකරණ පද්ධති, ව්‍යාපාරික සම්පත් සැලසුම්කරණ (ERP) පද්ධතිවල කොටසක් ලෙස සැමරීමට නොසලකන නමුත් ව්‍යාපාරික සහයෝගීතා පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය හැක. විශේෂයෙන්ම විදුලි සංදේශ අංශයෙහි.

\* දත්ත සේවා

ගණුදෙනුකරුවන්, සැපයුම්කරුවන් සහ / හෝ සේවකයින් සඳහා විවිධ වූ "සවයං සේවා" අතුරුමුහුණත්.

\* ප්‍රවේශ පාලනය

විවිධ වූ ක්‍රියාවලි සඳහා පරිශීලක අයිතීන් කළමනාකරණය කිරීම.

(ඉහත කරුණු වලින් ඕනෑම 6 ක් සඳහා ලකුණු 6 යි)

(ආ) තොරතුරු පද්ධති සැලසුමක අන්තර්ගත උපාංග 5

(i) සැලැස්මෙහි අරමුණ.

- සැලැස්මෙහි සමස්ථ අන්තර්ගතය පිළිබඳ හැඳින්වීමක්.
- ව්‍යාපාරයේ වර්තමාන සහ අනාගතය පිළිබඳ හැඳින්වීමක්.
- ව්‍යාපාරයේ ප්‍රධානතම ක්‍රියාවලීන් සහ කළමනාකරණ උපායමාර්ග.

(ii) ව්‍යාපාරයේ උපායමාර්ගික සැලසුම.

- ව්‍යාපාරයේ වර්ථමාන සංවිධානය.
- ව්‍යාපාර පරිසරයේ වෙනස්වීම් සහ ව්‍යාපාර සැලැස්මෙහි ප්‍රධාන අරමුණු.
- ආයතනයේ උපායමාර්ග සැලසුම.

(iii) වර්තමාන පද්ධති

- ව්‍යාපාරයට සහායවන ප්‍රධාන පද්ධති.
- යටිතල පහසුකම්: දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත සමුදාය, දුරකථන
- අපහසුතා සහ බලාපොරොත්තුවන අනාගත ඉල්ලුම්.

(iv) නව සංවර්ධනයන්

- නව පද්ධති ව්‍යාපෘති : ව්‍යාපෘති විස්තරය, හේතු සහගත බව, නව යටිතල පහසුකම්වලට ඇති හැකියාව.
- අවශ්‍යකරණ යටිතලපහසුකම් දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත සමුදාය, දුරකථන

(v) කළමනාකරණ උපායමාර්ග

- අත්පත් කරගැනීමේ සැලසුම , සංවිස්ථාන සහ කාලවකවානු
- අභ්‍යන්තර සංවිධානය සහ කළමනාකරණ පාලන
- පෞද්ගලික උපායමාර්ග

(vi) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ සැලසුම.

- ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී බලාපොරොත්තු වන අපහසුතා
- ප්‍රගති වාර්තා

(vii) අයවැය අවශ්‍යතාවය

- අවශ්‍යතාවයන්, කළහැකි ඉතිරිකිරීම් සහ මුදල් යෙදවීම
- අත්පත්කරගැනීමේ වකුය

(මිනූම 5 ක් සඳහා ලකුණු 5 යි)

(ඇ) අවධානය යොමුකළ යුතු කොන්දේසි (TOR) මාලාවක අන්තර්ගත වැදගත් කරුණු.

- (i) අරමුණ - සමස්ථ විෂයය පථය සහ ව්‍යාපෘතිය පිළිබඳ අවබෝධය.
- (ii) පසුබිම - ව්‍යාපෘතියෙහි සංදර්ශනය සහ ව්‍යාපෘතිය පිළිබඳ ඉතිහාසය.
- (iii) පරමාර්ථ - ව්‍යාපාරයේ හිමිකරුගේ මතයට ගැලපෙන ලෙසට ව්‍යාපෘති පරමාර්ථ පැහැදිලිව ලැයිස්තුගත කළ යුතු වේ.
- (iv) විෂයය පථය - ව්‍යාපෘතියෙහි විෂයය පථය, එහි සීමාවන් සහ විෂය පථයෙන් පරිබාහිර දැරු කුමක්ද යන්න. දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ දත්ත.
- (v) සීමා බාධක - කාල සීමා, මුදල් ඇස්තමේන්තු, දෘඩාංග , මෘදුකාංග ආදී වැඩසටහනට අන්තර්ගත විය යුතු සීමාබාධක.
- (vi) අතුරු මුහුණත් - ගිණුම්කරණ පද්ධති, දත්ත ගබඩා ආදිය සඳහා ඉහල මට්ටමේ අතුරු මුහුණත්
- (vii) කාර්යභාරය සහ වගකීම් - ව්‍යාපෘති කළමනාකරු, කණ්ඩායම් නායක, තාක්ෂණික නායක, ව්‍යාපාර විශ්ලේෂක ආදී කණ්ඩායම් සාමාජිකයින් ගේ කාර්යය භාරය සහ වගකීම්.
- (viii) වාර්ථාකරණය - දෛනිකව, සතිපතා, මාසිකව, වාර්තාකරණ ක්‍රමවේදය කානට කුමක් සඳහා ද යන්න.
- (ix) ක්‍රමවේද - පරමාර්ථ ඉටුකිරීම සඳහා භාවිතාකළ යුතු ක්‍රමවේද, දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග සමග ඉහල මට්ටමේ නිර්මාණයක්.
- (x) සපයන දෑ - ව්‍යාපෘතිය සපයන දෑ , ශක්‍යතා අධ්‍යයනය , ව්‍යාපාර අවශ්‍යතා, නිර්මාණ ප්‍රලේඛන, සැලසුම් , පිරිවිතර, වාර්තා යනාදිය.
- (xi) උපකල්පන - සඳහන් කර ඇති උපකල්පන සහ විශේෂිත දින, භාවිතා කළ යුතු දෑ (මෙවලම්) ආදිය.
- (xii) යැපීම් - ව්‍යාපෘතිය අවසන් කිරීමට යැපිය යුතු කරුණු පිළිබඳව මෙහි සඳහන් කළ යුතුවේ.
- (xiii) පිරිවැය - මෘදුකාංග බලපත්‍ර ගාස්තු මෘදුකාංග මිලදී ගැනීම හා යාවත්කාලීන කිරීම දෘඩාංග යාවත්කාලීන කිරීම හා මිලදී ගැනීම ආදිය සඳහා එකඟවීමට නියමිත ඕනෑම ප්‍රධාන පිරිවැයන්.

(ඕනෑම 9 ක් සඳහා ලකුණු 9 යි)

පිළිතුරු අංක 02

(අ) (i) සැපයුම් දම්වැල් කළමනාකරණ පද්ධති. (SCM)

අරමුණ :

සැලසුම් කිරීම, සේවා සපයාගැනීම, නිෂ්පාදනය, බඩුතොග පාලනය සහ බෙදාහැරීම වඩා ඵලදායී ලෙස කරගැනීම සඳහා සැපයුම්කරුවන්, ව්‍යාපාරික කොටස්කරුවන්, මිලදීගැනීමේ ආයතන, නිෂ්පාදකයින්, වෙළෙන්දන්, බෙදාහරන්නන්, සේවාසපයන සමාගම් වැනි ආයතනය හා සම්බන්ධ වන බොහෝ පාර්ශවකරුවන් සමග ඇති ආයතනික සබඳතාවය කළමනාකරණය කිරීම.

(ලකුණු 3 යි)

ප්‍රතිලාභ :

- සංවිධානයේ සීමාවන් හරහා විනිවිදභාවයකින් සහ බාධාවකින් තොරව, තොරතුරු ගලායාමට අභ්‍යන්තර සංවිධානමය පද්ධතිය තුළින් අවකාශ සැලසීම.
- ගනුදෙනු සඳහා ගතවන කාලය ඉතිරිකරගත හැකිවීම.
- සැපයුම්වල / මිලදීගැනීම්වල නිවැරදිභාවය ඉහලයාම.
- ප්‍රධාන පාර්ශවකරුවන් අතර ප්‍රබල සබඳතාවයක් ඇතිවීම.

(ii) පාරිභෝගික සබඳතා කළමනාකරණය : (CRM) පද්ධති.

අරමුණු :

විකුණුම්, අලෙවිකරණ, පාරිභෝගිකයින් අත්පත් කරගැනීම, පාරිභෝගිකයින් රඳවාතබාගැනීම, මිලදීගැනීම් රටාව, පාරිභෝගිකයින් අතර නිෂ්පාදන විකිණීමේ රටාවන් සහ ආදායම් ප්‍රශස්ත කිරීම සඳහා වන සේවා ආදී පාරිභෝගිකයින්ට බලපාන ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලීන් සියල්ලම සම්බන්ධීකරණය කිරීම.

ප්‍රතිලාභ :

- හිතවත් පාරිභෝගිකයින් හා පාරිභෝගිකයින්ගේ මිලදීගැනීමේ රටාව හඳුනාගත හැකිවීම සහ ඔවුන්ගේ පාරිභෝගික අවශ්‍යතා අනුව මිලදීගැනීමේ රටාව කළහැකි වීම.
- නිපදුම් බෙදාහැරීම මගින් ඇතිවූමක් ලැබීමෙන් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව සහතික කිරීම.
- දුරකථන, ඊමේල් , රැහැන් රහිත උපකරණ, ජංගම ජාල වැනි බහුමාධ්‍ය සන්නිවේදන මාධ්‍ය මගින් පාරිභෝගික තොරතුරු ඒකාබද්ධ කිරීම සමාගමේ පාරිභෝගික සබඳතා ක්‍රියාවලිය ඒකාබද්ධ කිරීම.

(ලකුණු 3 යි)

(iii) දැනුම් කළමනාකරණය.

අරමුණ :

ආයතනයේ අභ්‍යන්තර දැනුම හා පළපුරුදු හඳුනාගැනීමට, නිර්මාණය කිරීමට, නිරූපනය කිරීමට, නියෝජනය කිරීමට, බෙදාහැරීමට සහ අත්පත්කරගැනීම සඳහා ආයතනය තුළ භාවිතා කරන පුළුල් පරාසයක් තුළ වන උපක්‍රම සහ භාවිතයන් නඩත්තු කිරීම.

ප්‍රතිලාභ :

කළමනාකරණ තීරණ සහ ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලි සඳහා තොරතුරු අවශ්‍යවන විට දැනුම කළමනාකරණ පද්ධති මගින් අභ්‍යන්තර සහ බාහිර මූලාශ්‍ර වලින් තොරතුරු එකතුකර ඒවා අන් අය සඳහා ලබාදේ.

(ලකුණු 3 යි)

(ආ) (i) පද්ධතියක් මිලදීගැනීමේ වාසි

- මෙම පද්ධතිවල පොදුවූ ක්‍රියාකාරකම් සහ පොදු ලක්ෂණ වලින් සමන්විත වේ.
- පොදු ප්‍රමිතීන්ට අනුව පෙර ප්‍රකාශ කරන ලද හා පෙර පරීක්ෂා කරන ලද මෘදුකාංග වේ.

පද්ධතියක් මිලදීගැනීමේ අවාසි

- සංවිධානයට අවශ්‍ය නොවන අංගෝපාංග බොහෝමයක් තිබිය හැක.
- තම පද්ධතිවලට ගැලපෙන ලෙසට ඒවා සකස්කර ඇතැයි සමහර සේවකයින් විශ්වාස නොකිරීම.
- තමන් පද්ධතියක් ගොඩනගනවාට වඩා පිරිවැය අධික විය හැක.
- ආරක්ෂක තර්ජනයන්.

(ii) පද්ධතියක් ගොඩනැගීම (අභ්‍යන්තරව)

වාසි

- තම අවශ්‍යතාවයන්ට ගැලපෙන ලෙසට සකස්කරගත හැකිවීම.
- තමන්ට අවශ්‍ය දේ ගොඩනගා ගැනීම සඳහා අභ්‍යන්තර පරිශීලකයින්ට සහභාගිවිය හැකි වීම.

අවාසි

- ඔබගේම පද්ධති ගොඩනැගීම සඳහා ආයතන තුළට තාක්ෂණික කණ්ඩායමක් අවශ්‍ය වීම.
- මෘදුකාංග ගොඩනැගීමට දීර්ඝ කාලයක් ගතවිය හැකි වීම.

(iii) සේවය බාහිර ආයතනයකට පැවරීම.

වාස

බාහිර ආයතනය මෘදුකාංග සංවර්ධනයේ විශේෂඥයින් වීම.

අවාසි

දීර්ඝ කාලයක් ගන්නා අතර පිරිවැය අධික වේ. ආයතනයට අවශ්‍ය වන නියම පද්ධතිය ලබාගැනීමට නුපුළුවන් විය හැක.

(ඵකකට ලකුණු 2 බැගින් ලකුණු 6 යි)

(ඇ) මෘදුකාංගයක් තෝරාගැනීමේ සැලකිය යුතු සාධක.

- (i) ලක්ෂණ - අවශ්‍යතාවයන් ලොකරගැනීමට සඳහා අවශ්‍යවන ලක්ෂණ ඊට තිබේද.
- (ii) ගැලපීම - අනෙකුත් IT උපාංග සමග මෘදුකාංගය අනුකූලවේද.  
(පවත්නා දෘඩාංග සමග ගැලපේද)
- (iii) අනාගතය - අනාගත ප්‍රවණතා සහ වෙළෙන්දාගෙන් පාරිභෝගිකයින්ට ලැබෙන සහාය  
(විකුණුම් වලින් පසු සේවාව)
- (iv) නම්‍යශීලීඛව - වෙනස්වන අවශ්‍යතාවයන්ට අනුව නවීකරණය කළ හැකිද යන්න.
- (v) අයවැය - අපගේ අයවැයට මෘදුකාංගයේ පිරිවැය ගැලපේද.
- (vi) ආපසු ලබාදීමේ ප්‍රතිපත්තිය - පිලිගැනීමේ මට්ටම බලාගැනීමට අත්හදා බැලීමේ වේඵමක් තිබේද.
- (vii) පුහුණු කිරීම - පද්ධතිය භාවිතා කිරීම සඳහා සේවකයින් පුහුණු කිරීම.
- (viii) ප්‍රලේඛන - පරිශීලක අත්පොත.
- (ix) තාක්ෂණය - නව තාක්ෂණ භාවිතය.
- (x) සංවර්ධනය කරන්නා පිළිබඳ ඇති පිලිගැනීම .

(ඕනෑම 5 ක් සඳහා ලකුණු 5 යි)

පිලිතුරු අංක 03

(අ) පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධතියක (CBIS) උපාංග :

- (i) දෘඩාංග - යෙදවුම් / නිමවුම් උපකරණ, සැකසුම් උපකරණ, ගබඩාකරණ උපකරණ, උපස්ඵ සඳහා වුම්බකමය ඩිස්ක.
- (ii) මෘදුකාංග - පද්ධති මෘදුකාංග සහ යෙදවුම් මෘදුකාංග. පද්ධති මෘදුකාංග : මෙහෙයුම් පද්ධති.  
යෙදවුම් මෘදුකාංග : සරළ ඵලදායී මෘදුකාංග සහ වැටුප් ලේඛන, ගණකාධිකාරණ මෘදුකාංග වැනි අනෙකුත් යෙදවුම්.

- (iii) දත්ත සමුදාය : දත්ත පිළිවෙලකට ගබඩා කිරීම සඳහා - සම්බන්ධක දත්ත සමුදාය හෝ පැහැලි දත්ත සමුදාය , ගබඩාකරණ ක්‍රමවේදය සහ ආපසු භාවිතාකරණ ක්‍රමවේදය.
- (iv) විදුලිසංදේශ ජාල - සංවිධානය තුළ පරිගණක මගින් සහ අන්තර්ජලය හරහා විශ්වය තුළ ඇති අනෙකුත් පරිබාහිර ආයතන සමග සම්බන්ධතා ඇති කරගැනීම මගින් සම්පත් පොදුවේ භාවිතා කිරීම.
- (v) ක්‍රියාවලි - පද්ධති භාවිතා කරන්නන් සඳහා දෘඩාංග , මෘදුකාංග භාවිතා කිරීමට ප්‍රමුඛතා අනුව බලය පැවරීම, රහස්‍යභාවය ආරක්ෂා කරගැනීමට, අධිකාරී බලය ලබාදීමට ආදිය සඳහා විශේෂිත වූ ක්‍රියාවලි.
- (vi) මනුෂ්‍යයින් - ආයතනය තුළ තොරතුරු පද්ධති සමග ක්‍රියාකරන මනුෂ්‍යයන් තොරතුරු පද්ධති කාර්ය මණ්ඩලය යනුවෙන් හඳුනාගන්නා අතර පද්ධතිය සමගම වැඩකරන පුද්ගලයින් සහ පාරිභෝගිකයන්ගේ සිට කළමනාකරුවන් දක්වා වෙනස් වේ. තොරතුරු පද්ධති කාර්ය මණ්ඩලයට : දත්ත ඇතුළත් කරන්නන්, පද්ධති විශ්ලේෂකන්, පද්ධති සංවර්ධනය කරන්නන් ආදිය ඇතුළත් වේ.

(එකකට ලකුණු 1 බැගින් ලකුණු 6 යි)

(ආ) ව්‍යාපාරික සම්පත් සැලසුම් පද්ධතියක (ERP) වාසි සහ අවාසි.

(i) (ERP) විසඳුමක වාසි.

- විකුණුම් පුරෝකථනය නිවැරදිව සහ පහසුවෙන් කළහැකිවීම.
- වේගවත්ව ඇණවුම් ස්ථානගත කිරීම සහ නිවැරදිව ආදායම් සැකසීම.
- මිලදීගැනීමේ ඇණවුම්, තොගලැබීම් සහ පිරිවැය සැසඳීම.
- මූල්‍ය, අලෙවිකරණ/විකුණුම්, මානව සම්පත්, නිෂ්පාදන යන යෙදවුම් ඒකාබද්ධ කිරීම.
- නිපැයුම් නාමකරණය සහ සංකේත යෙදීම ප්‍රමිතින්ට අනුව කළ හැකි වීම.
- නිවැරදි තීරණ ගැනීම සඳහා තත්‍ය කාල තොරතුරු ලබාගැනීමට අවස්ථා සැලකීම මගින් ව්‍යාපාරය පිළිබඳව පුළුල් අවබෝධයක් ලබාදීම.
- විවිධ ආරක්ෂන පද්ධති තනි ව්‍යුහයක් ලෙසට සම්පිණ්ඩනය කිරීම මගින් සංවේදී දත්ත ආරක්ෂා කිරීම.

(ලකුණු 1 බැගින් ඕනෑම 5 කට ලකුණු 5 යි)

(ii) (ERP) විසඳුමක අවසාන.

- ආයතනයට අවශ්‍ය ලෙසට වෙනස්කරගැනීම ගැටළු සහගත සහ සංකීර්ණ වීම.
- ERP පද්ධතියට ගැලපෙන ලෙසට ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලීන් ප්‍රති - ඉංජිනේරුකරණය කිරීම මගින් ව්‍යාපාරයෙහි තරහකාරීත්වයට සහ අනන්‍යභාවයට හානි පැමිණිය හැකි වීම.
- ඒකාබද්ධ මෘදුකාංග වලට වඩා ERP විසඳුම් පිරිවැය අධිකවීම.
- ඉහල වෙනස්වීමේ පිරිවැය වෙළඳුන්ගේ සාකච්ඡාමය බලය ඉහල දමයි.
- දෙපාර්තමේන්තු අතර සංවේදී තොරතුරු පොදුවේ භාවිතා කිරීමට දිගින් දිගටම දක්වන ප්‍රතිවිරෝධය නිසා කළමනාකරණයේ අවධානය වෙනතකට යොමුවීම.
- සත්‍ය වශයෙන්ම ස්වාධීන වූ ව්‍යාපාර ඒකාබද්ධ කිරීම නිසා අනවශ්‍යය යැපීම් නිර්මාණය වීම.
- අධික පුහුණු අවශ්‍යතා සඳහා දෛනික මෙහෙයුම් වලින් සම්පත් ලබාගැනීම.

(ලකුණු 1 බැගින් ඕනෑම 4 කට ලකුණු 4 යි)  
(මුළු ලකුණු 15)

පිලිතුරු අංක 04

(අ) (i) දත්ත ඇතුළත්කිරීමේ උපාංග.

- දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ උපකරණ ස්වයංක්‍රීය නොවන උපකරණ ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- දත්ත ආදාන ක්‍රියාවලියේදී සමස්ථ ආදාන ක්‍රියාවලිය පුරාම යතුරු පුවරුවෙහි යතුරු එකින් එක භාවිතා කිරීම වැනි මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වය ඉතා ඉහල වේ.
- ප්‍රභව ලේඛනයක හෝ මනුෂ්‍යයින්ට අවශ්‍යකරණ ආකාරයක සිට පද්ධතිය තුළට දත්ත කියවා ඇතුළත්කිරීමට යතුරු පුවරුව, මුසිකය, පෑන හෝ ස්පර්ශ තිරය මගින් සිදුකිරීම.
- ඇතුළු කරන ලද දත්ත නැවත නැවතත් ඇතුළු කිරීමේදී පහසුවෙන් වෙනස්කළ හැකි වීම.
- දත්ත වර්ග පාඩු වැනි දත්ත වර්ග කිහිපයකට පමණක් සීමාවීම.
- ආදාන දෝෂ පහසුවෙන් ග්‍රහණය කරගත හැකිවීම.

(ලකුණු 1/2 බැගින් ඕනෑම 3 කට ලකුණු 1 1/2 යි)

(ii) දත්ත ග්‍රහණය කිරීමේ උපාංග.

- දත්ත ග්‍රහණය කිරීමේ උපකරණ ස්වයංක්‍රීය දත්ත ආදාන උපකරණ ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වය සම්පූර්ණ ලෙසටම අවශ්‍ය නොවන හෝ ඉතා අවම වේ.
- ප්‍රභව ලේඛනය හෝ ප්‍රභව මාධ්‍යයක සිට පද්ධතිය තුළට දත්ත කියවා ඇතුළත්කිරීමට පරිලෝකන කියවනය මගින් සිදුකිරීම.
- සමස්ත දත්ත ප්‍රමාණයට නැවත අනුයුක්ත කිරීමෙන් හැර පහසුවෙන් වෙනස්කිරීම නොකල හැකිවීම.
- දත්ත වර්ග සම්පූර්ණ ප්‍රතිබිම්බ , ශ්‍රව්‍ය, දෘෂ්‍ය සාකච්ඡා ආදිය වේ.
- ආදාන දෝෂ ග්‍රහණය කිරීම අපහසු වීම.

(ලකුණු  $1/2$  බැගින් ඕනෑම 3 කට ලකුණු  $1\frac{1}{2}$  යි)

(ආ) දත්ත ඇතුළත්කිරීමේ උපාංග.

- (i) යතුරු පුවරුව (Keyboard)
- (ii) මූසිකය (Mouse)
- (iii) මාර්ග ගුලාව (Track Ball)
- (iv) මෙහෙයුම් යටිය (Joystick)
- (v) ස්පර්ශ තිර (Touch Screen)
- (vi) ස්පර්ශ පැදිය (Touch Pad)
- (vii) ආලෝක පෑන (Light Pen)
- (viii) විච්ඡාදන වලක (Graphic Tablet)

(ඕනෑම 3 ක් සඳහා ලකුණු 3 යි)

දත්ත ග්‍රහණය කිරීමේ උපාංග.

- (i) තීරුකේත කියවනය (Barcode Reader)
- (ii) පරිලෝකන (Scanners)
- (iii) චුම්බක තීන්ත අනුලක්ෂණ හඳුනාගැනීමේ (MICR) උපකරණ.
- (iv) ප්‍රකාශ ලක්ෂණ හඳුනාගැනීමේ (OMR) උපකරණ.
- (v) ප්‍රකාශ අනු ලක්ෂණ හඳුනාගැනීමේ (OCR) උපකරණ.
- (vi) ප්‍රතිබිම්බ පරිලෝකන (Image Scanners)
- (vii) චුම්බක තීරු කාඩ්පත් (Magnetic Stripe Cards)
- (viii) සපන් කාඩ්පත් (Smart Card)
- (ix) ප්‍රකාශ කාඩ්පත් (Optical Card)
- (x) හඬ හඳුනාගැනීමේ ආදාන උපකරණ (Voice)
- (xi) ශ්‍රව්‍ය ආදාන උපකරණ (Audio)
- (xii) දෘෂ්‍ය ආදාන උපකරණ (Video)
- (xiii) සංඛ්‍යාංක කැමරා (Digital Camara)
- (xiv) සංවේදක (Sensors)
- (xv) ගුවන්විදුලි සංඛ්‍යාත හඳුනාගැනීමේ (RFID) උපකරණ

(ඕනෑම 3 ක් සඳහා ලකුණු 3 යි)

(ඇ) දත්ත ඇතුළත්කිරීමේ උපාංග වල ලක්ෂණ.

- (i) උපකරණවල සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පිරිවැය ඉතා අධික.
- (ii) භාවිතාකිරීමට පහසු වේ.
- (iii) දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ වේගය ඉතා මන්දගාමී වේ.
- (iv) දෝෂ අනුපාතිකය ඉහල වේ.
- (v) ආදානය කළ හැකි දත්ත වර්ග සීමාසහිත වේ.
- (vi) මනුෂ්‍ය මැදිහත්වීම සැමවිටම අවශ්‍ය වේ.

(මිනුම 3 ක් සඳහා ලකුණු 3 යි)

දත්ත ග්‍රහණය කිරීමේ උපාංග වල ලක්ෂණ.

- (i) දත්ත ඇතුළුකිරීමේ වේගය ඉහල වේ.
- (ii) දෝෂ අනුපාතිකය අඩුවේ.
- (iii) උපකරණවල සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පිරිවැය සංසන්දනාමකව ඉහල වේ.
- (iv) උපකරණ භාවිතා කිරීමට පෙර පරිශීලකයින්ට පුහුණුවීම් අවශ්‍යවේ.
- (v) උපකරණ භාවිතා කිරීමට පෙර පරිශීලකයින්ට පුහුණුවීම් අවශ්‍ය වේ.
- (vi) උපකරණ පිහිටුවා ඇති ආකාරයට අනුව ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාකළ හැක.
- (vii) උපකරණ ප්‍රමාණයෙන් සහ බරින් ඉතා කඩා බැටීන් අරමුණට ගැලපෙන ආකාරයට සකසාගත හැක.

(මිනුම 3 ක් සඳහා ලකුණු 3 යි)

පිළිතුරු අංක 05

(අ) අතර්‍ය මතකය.

අතර්‍ය මතකය හෝ අතර්‍ය ගබඩාව යනු පරිගණකයෙහි සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) සමග සම්බන්ධකරගනිමින් දෘඩ ඩිස්කය භාවිතා කරමින් පරිගණකයක ප්‍රධාන මතක වර්ගයක් හැඳින්වීමට භාවිතා කරන පදයකි. පරිගණකය සඳහා අවශ්‍යකරණ ප්‍රධාන මතකය ලබාදීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් ලෙස RAM සහ දෘඩ ඩිස්කය සහ දෙකම එකවර ක්‍රියාත්මක වේ. මෙම මතක කළමනාකරණ ක්‍රමවේදය යටතේ, එක් අවස්ථාවක සැකසීමක් සඳහා මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (CPU) මගින් භාවිතා කළ හැකි සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයෙහි (RAM) ප්‍රාථමික කොටස තුලට ධාවනය වන වැඩසටහනෙහි (ප්‍රකමනයෙහි) ඊට අදාළ කොටස පමණක් ලබාදෙනු ඇත. මෙම තාක්ෂණය සැපයීමට විශේෂිත සංකීර්ණ වූ දෘඩාංග හා මෘදුකාංග සමූහයක් භාවිතා කරනු ලැබේ.

(ලකුණු 06)

(ආ) මතක කළමනාකරුගේ ප්‍රධාන කාර්යයන් :

- දැනට පවත්නා මතක ඉඩකඩ පිළිබඳව සටහනක් තබාගැනීම.
- මතකය සඳහා වන ඉල්ලීම් වල වලංගුභාවය පරීක්ෂා කිරීම.
- ප්‍රධාන මතකය තුළ මෙහෙයුම් පද්ධතියට වෙන්කර ඇති ඉඩ ආරක්ෂා කර තබාගැනීම.
- වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා මතකය, වෙන්කිරීම.
- යම්කාලයකට පසුව හෝ භාවිතය අවසන් කිරීමෙන් අනතුරුව මතකය නිදහස් කිරීම.

ඉහත මෙහෙයුම් ඉටුකිරීම සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි අතරා මතක කළමනාකරු බොහෝ මූලික ඉටුකිරීම් සිදුකල යුතුවේ.

- ' Pages ' යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන ස්ථිර ප්‍රමාණවල ප්‍රදේශවලට ධාවනය සඳහා වැඩසටහන් බෙදා වෙන්කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් එය අනුගමනය කරනු ලැබේ.
- දෘඩ ඩිස්කයෙහි වෙන්කරන ලද අවකාශය මත මෙම ප්‍රදේශ (Pages) ක්‍රමානුකූලව පැතිර පවතී.
- ' Pages ' මෙන්ම ප්‍රධාන මතකයද (RAM) සමාන ප්‍රමාණවල ස්ථිර ප්‍රදේශ වලට එමගින් බෙදා වෙන්කරනු ලැබේ.
- CPU හි ඉල්ලීම මගින් නිර්මාණය වන ඉල්ලුම මත යැපෙමන් , දෘඩ ඩිස්කයෙහි වෙන්කර ඇති අදාලවන ' Pages ' මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි මතක කළමනාකරු විසින් RAM මතට ගෙන එනු ලැබේ. එම ' Pages ' භාවිතා කිරීම අවසන් වූ විට දෘඩ ඩිස්කයෙහි අදාල ස්ථානවලට ආපසු යවනු ලබන අතර එය ' Paging' යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.
- ඉහත කාර්යය ඉටුකිරීමට සහ ' Paging' වල පිළිවෙල වාර්තා කිරීම සඳහා පද්ධතිය විවිධ ' Table ' (වගු) භාවිතා කරනු ලැබේ.

(ලකුණු 06)

(ඇ) අතරා මතකය භාවිතා කිරීමේ වාසි.

- (i) අතරා මතකය මගින් තරගකාරී ක්‍රියාවලි අතර මතකය පොදුවේ භාවිතා කරමින් සත්‍ය ලෙසට පවතින මතකයට වඩා පද්ධතිය තුළ මතකය ඇති කරනු ලැබේ.
- (ii) අතරා ගබඩාව මගින් වැඩසටහන් කොටස්වලට වෙන්කිරීම සහ කොටසින් කොටස හැසිරවීම මගින් එය වඩා කාර්යක්ෂම ලෙස වැඩසටහන් හසුරුවන ලැබේ.
- (iii) RAM වල ප්‍රමාණය සමග සංසන්දනය කිරීමේදී, අතරා මතකයට දෘඩ ඩිස්කය මත ගබඩා කර ඇති විශාල වැඩසටහන් ධාවනය කළ හැකිවේ.
- (iv) එයට එක වේලාවක් තුළදී වැඩසටහන් ගණනාවක් (විවිධ බාහිර උපමාර්ගගත ආදී) ප්‍රවේශ කර ධාවනය කළ හැකිවේ.

- (v) බොහෝ පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ තනි යෙදුම් ධාවන කිරීම පරිගණකය එකවර භාවිතා කළ හැකිවීම.
- (vi) RAM (සහ අනෙකුත් සම්පත්) බොහෝ විට උපයෝගී කරගැනීම.
- (vii) ඉතා අඩු දෘඩාංග සීමාවන් නිසා සාමාන්‍යයෙන් ඕනෑම වැඩසටහනක් ධාවනය කළ හැකිවීම.
- (viii) මෙම කමය භාවිතා කිරීමෙන් කුඩා පරිගණක සංසන්දනාත්මකව වඩා ප්‍රබල තත්වයකට පත් කරගත හැකි වේ.

(ලකුණු 03)  
(මුළු ලකුණු 15)

පිළිතුරු අංක 06

(අ) තොරතුරු පද්ධති ආරක්ෂාව සහ පාලනයන් ඵලදායකද යන්න කළමනාකරණය විසින් දැනගනුයේ කෙසේද ? මේ පිළිබඳව දැනගැනීම සඳහා සමාගම විසින් පරිපූර්ණ සහ ක්‍රමවත් විගණනයක් අනිවාර්යයෙන් කළ යුතුවේ. එක් එක් තනි තොරතුරු පද්ධති විසින් පාලනය කරනු ලබන සියළුම පාලන සහ ඒවායේ සම්බන්ධතාවය තොරතුරු පද්ධති විගණනයක් තුළින් හඳුනාගෙන ඒවායේ ඵලදායකත්වය තක්සේරු කරයි. මෙය ඉටුකරගැනීම සඳහා, මෙහෙයුම්, භෞතික පහසුකම්, විදුලි සංදේශන, ආරක්ෂක පද්ධති, ආරක්ෂක පරමාර්ථ, සංවිධාන ව්‍යුහය, පිරිස්බලය, හස්තමය ක්‍රියාපටිපාටි සහ එක් එක් තනි යෙදවුම් යන කරුණු පිළිබඳව තොරතුරු පද්ධති විගණක විසින් පුළුල් අවබෝධයක් ලබාගත යුතුය.

සාමාන්‍යයෙන් තොරතුරු පද්ධති විගණක විසින් විශේෂිත තොරතුරු පද්ධති භාවිතා කරන සහ මෙහෙයවන ප්‍රධාන පුද්ගලයින් ඔවුන් කරන ක්‍රියාකාරකම් සහ ක්‍රියාපටිපාටි පිළිබඳව සැලකිලිමත් වෙමින් සම්මුඛ පරීක්ෂණයකට භාජනය කරනු ලැබේ. මෙහිදී ආරක්ෂක යෙදවුම් පාලන, සමස්ථ පරිපූර්ණත්ව පාලන සහ පාලන විනය නීති පිළිබඳ පරීක්ෂා කරනු ලැබේ. විගණක විසින් පද්ධතිය පුරාම ගලායන නියැදිමය ගනුදෙනු හඳුනාගත යුතු අතර ඊට අදාළවන විගණන මෘදුකාංගයක් භාවිතා කරමින් ප්‍රගති පරීක්ෂාවක් අනිවාර්යෙන්ම කළ යුතුවේ.

ආරක්ෂක විගණනයේදී තාක්ෂණය, ක්‍රියාවලි, ලේඛන , පුහුණුකිරීම් සහ පිරිස් බලය ආදිය විමර්ශනය කළ යුතුවේ. ඉතා ගැඹුරු විගණනයක් ආපදාවකදී හෝ ප්‍රහාරයකදී තාක්ෂණයේ, තොරතුරු පද්ධති කාර්යය මණ්ඩලය සහ ව්‍යාපාරයේ සේවකයන්ගේ ප්‍රතිචාරය පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීමට හැකිවේ.

විගණකයක් මගින් සියළුම පාලන දුර්වලතා ලැයිස්තුගත කර ඉදිරිපත් කරන අතර ඒවා සිදුවිය හැකි සම්භාවිතාවය ඇස්තමේන්තුගත කරනු ලැබේ. ඉන් අනතුරුව එමගින්, සෑම තර්ජනයක් සඳහා මූල්‍යමය සහ සංවිධානමය බලපෑම තක්සේරු කරනු ලැබේ. එහි ඉහත දුර්වලතා කළමනාකරණයට හඳුනාගැනීම සඳහා සහ ඊට කළමනාකරණයේ ප්‍රතිචාර සඳහා කොටසක් අන්තර්ගත කර ඇත. පාලනයන්හි ඇති සැලකිය යුතු මට්ටමේ දුර්වලතා නවතා දැමීම සඳහා සැලසුමක් යෙදීමට කළමනාකරණය බලාපොරොත්තු වේ.

(ලකුණු 07)

(ආ) සාමාන්‍ය පොදු පාලන

- (i) මෘදුකාංග පාලන
- (ii) දෘඩාංග පාලන
- (iii) පරිගණක මෙහෙයුම් පාලන
- (iv) දත්ත ආරක්ෂණ පාලන
- (v) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පාලන
- (vi) පරිපාලනමය පාලන
- (vii) උපස්ථ සහ ප්‍රතිශ්ඨාපන

(ඕනෑම 4 ක් සඳහා ලකුණු 4 යි)

යෙදවුම් පාලන

- (i) ආදාන පාලන
- (ii) සැකසුම් පාලන
- (iii) ප්‍රතිදාන පාලන
- (iv) ප්‍රභසාධන පාලන
- (v) යෙදවුම් ආරක්ෂණ පාලන
- (vi) විගණන පිරික්සුම් සහ අවනිර්ණ වීම්

(මුළු ලකුණු 15)

පිලිතුරු අංක 07

(අ) හොඳ තොරතුරු වල ගුණාත්මක ලක්ෂණ.

- (i) නිවැරදි බව
- (ii) අදාල බව
- (iii) යාවත්කාලීන බව
- (iv) කාලීන බව
- (v) සරල බව - භාවිතා කිරීමට සහ තේරුම් ගැනීමට පහසුවීම.
- (vi) පිරිවැයට වටිනාකමක් තිබීම.
- (vii) විශ්වාසනීය බව.

(එකකට  $1/2$  බැගින් ඕනෑම 6 ක් සඳහා ලකුණු 3 )

(ආ) (i) මෙහෙයුම් මට්ටම.

භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනයේදී මෙහෙයුම් මට්ටම සෘජුවම සම්බන්ධ වේ. ඔවුන් සාමාන්‍යයෙන් කළමනාකරණයේ පළමුවන මට්ටම වේ. මෙම මට්ටමේ කළමනාකරුවන්ට අධීක්ෂක, රේඛීය කළමනාකරුවන්, අංශ ප්‍රධානී සහ ප්‍රධාන කළමනාකරු වැනි තනතුරු නාම ඇත. කළමනාකරණ නොවන සේවකයින්ගේ කණ්ඩායම් සඳහා මෙම කළමනාකරුවන් වගකිය යුතුවේ. කාර්යක්ෂම නිෂ්පාදනයක් අත්පත් කර ගැනීම සඳහා නීතිමය සහ ක්‍රියාපටිපාටි ක්‍රියාත්මක කිරීම, තාක්ෂණික සහාය සැපයීම සහ යටත් සේවකයින් අභිප්‍රේරණය කිරීම ඔවුන්ගේ ප්‍රාථමික ඉලක්කය වේ. දෛනික ඉලක්ක සාක්ෂාත් කරගැනීමට අවධානය යොමුවන නිසා මෙම මට්ටමේ කාල පරාසය කෙටි වේ.

(ලකුණු 01)

උපායශීලී මට්ටම

උපායශීලී මට්ටමේ කළමනාකරුවන් සංවිධානයක මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන් වන අතර ඔවුන් ප්‍රධාන දෙපාර්තමේන්තු සහ ව්‍යාපාර ඒකක සඳහා වගකිව යුතුවේ. මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන් දෙපාර්තමේන්තු ප්‍රධානී, අංශ ප්‍රධානී , තත්ත්ව පාලන කළමනාකරු සහ පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන අධ්‍යක්ෂ වැනි තනතුරු දරණු ලැබේ. උපක්‍රමික මට්ටම විසින් අර්ථ දැක්වා ඇති සමස්ථ උපක්‍රම සහ ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා උපායශීලී මට්ටම වගකිය යුතු වේ. සාමාන්‍ය මට්ටම කළමනාකරුවන් නුදුරු අනාගතය පිළිබඳව සැලකිලිමත් වන අතර සංවිධානය හා සම්බන්ධ ප්‍රමුඛයින් සමග හොඳ සම්බන්ධතාවන් ගොඩගැනීමට බලාපොරොත්තු වේ. ඔවුන් ආයතනයේ ගැටුම් විසඳීමෙන් හා කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් වැඩකිරීමට උනන්දු වේ.

(ලකුණු 01)

උපක්‍රමික මට්ටම

උපක්‍රමික මට්ටම ධුරාවලියෙහි ඉහළම මට්ටම වන අතර ඔවුන් සමස්ථ සංවිධානය සඳහා ම වගකිය යුතු වේ.ඔවුන්ට ප්‍රධානී, සභාපති, විධායක අධ්‍යක්ෂ , ප්‍රධාන විධායක නිලධාරී, කළමනාකරණ අධ්‍යක්ෂ සහ විධායක උප සභාපති යන තනතුරු නාම හිමි වේ. සංවිධානයෙහි අරමුණු ඇති කිරීම, එම අරමුණු ලබාකරගැනීමට සඳහා උපක්‍රම අර්ථ දැක්වීම, අධීක්ෂණය සහ බාහිර පරිසරය අර්ථ දැක්වීම සහ සමස්ථ සංවිධානයටම බලපාන පරිදි තීරණගැනීම සඳහා උපක්‍රමික මට්ටමේ කළමනාකරුවන් වගකිව යුතු වේ. ඔවුන් දිරිසකාලීන පැවැත්ම පිළිබඳ සැලකිලිමත් වන අතර සාමාන්‍යයෙන් අවට පරිසරයෙහි ඇති වන වෙනස්කම් (උපනති) පිළිබඳව සහ සංවිධානයෙහි සමස්ථ සාර්ථකත්වය පිළිබඳව අවධානය යොමු කරනු ලැබේ.

(ලකුණු 01)

(ii) තොරතුරු වර්ගීකරණය.

සංවිධානයක් විසින් එකතුකරගන්නා තොරතුරු , ඉහත සඳහන් කළ පරිදි විවිධ මට්ටම්වල කළමනාකරුවන් විසින් ඔවුනට අදාල වන තීරණ ගැනීම සඳහා භාවිතා කරනු ඇත. මෙම විවිධ වර්ගවල තොරතුරු තීරණ ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වේ. ඉහළ මට්ටමේ ජ්‍යෙෂ්ඨ කළමනාකරුවන්ට ඔවුන්ගේ ව්‍යාපාරය සැලසුම් කිරීම සඳහා තොරතුරු අවශ්‍ය වේ. මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන්ට ඔවුන්ගේ ක්‍රියාකාරකම් කිරීම සඳහා වඩා විස්තරාත්මක තොරතුරු අවශ්‍ය වේ. මෙහෙයුම් මට්ටමේ සේවකයින්ට ඔවුන්ගේ රාජකාරී ඉටුකරගැනීමට ඔවුනට සහාය වීම සඳහා තොරතුරු අවශ්‍ය වේ. ඒ අනුව, මෙම මට්ටම් තුන විසින් භාවිතා කරන සහ අවශ්‍යකරණ තොරතුරු උපක්‍රමික තොරතුරු , උපායශීලී තොරතුරු සහ මෙහෙයුම් තොරතුරු ලෙස වර්ගීකරණය කළ හැකි වේ.

මෙහෙයුම් තොරතුරු

මෙහෙයුම් තොරතුරු යනු දිනපතා ගනුදෙනු කිරීමට අවශ්‍යකරණ තොරතුරු වේ. ව්‍යුහාත්මක ගැටළු විසඳීම සඳහා මෙහෙයුම් මට්ටමේ දී මෙම තොරතුරු නැවත නැවතත් ප්‍රයෝජනවත් වේ. ව්‍යුහාත්මක ගැටළු යනු පෙර අර්ථ දක්වන ලද ක්‍රියාපටිපාටියක් හෝ සුත්‍රයක් භාවිතා කරමින් විසඳිය හැකි ගැටළු වේ. ව්‍යුහාත්මක ගැටළුවල බලපෑම කෙටිකාලීන වන අතර තීරණයක බලපෑම පටු වේ. ව්‍යුහාත්මක ගැටළු වැඩි සටහන් ක්‍රියාත්මක කළහැකි ගැටළු වශයෙන් හඳුනාගත හැකිවේ.

උදා : නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියකදී අධීක්ෂකයකුට තම ක්‍රියාකාරකම් කරගැනීම සඳහා තොරතුරු තිබිය යුතුය.

උපායශීලී තොරතුරු

උපායශීලී ගැටළු විසඳීම සඳහා මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන් විසින් උපායශීලී තොරතුරු භාවිතා කරනු ලැබේ. මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන් අර්ධ ව්‍යුහාත්මක ගැටළු විසඳනු ලැබේ. අර්ධ ව්‍යුහාත්මක ගැටළු යනු ව්‍යුහාත්මක සහ ව්‍යුහාත්මක නොවන ගැටළුවල ලක්ෂණ වල සංකලනයක් වේ. උපායශීලී තීරණවල බලපෑම මධ්‍ය කාලීන වේ.

(ලකුණු 02)

උපක්‍රමික තොරතුරු

උපක්‍රමික ගැටළු විසඳීම සඳහා උපක්‍රමික තොරතුරු භාවිතා කරනු ලැබේ. උපක්‍රමික ගැටළු යනු පෙර අර්ථ දක්වන ලද ක්‍රියාපටිපාටියකින් විසඳිය නොහැකි ව්‍යුහාත්මක නොවන ගැටළු වේ. උපක්‍රමික තීරණ දීර්ඝ කාලීනව බලපාන අතර සමස්ථ සංවිධානයටමද බලපානු ඇත. එම නිසා මෙම තොරතුරු අවශ්‍යතා ඉටුකිරීම ඉතාමත් අපහසු වේ.

උදා : නව නිපැයුමක් හඳුන්වාදීම , නිපැයුමක මිල වෙනස් කිරීම.

(ලකුණු 02)

පිළිතුරු අංක 08

(අ) කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති (MIS)

සංවිධානයක උපායශීලී මට්ටමට සේවා සපයන විශේෂ වර්ගයක තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුනාගැනීම සඳහා MIS භාවිතා කරනු ලැබේ. එමගින් කළමනාකරුවන්ට වාර්තා සපයනු ලබන අතර සංවිධානයේ වර්තමාන කාර්යය සාධනය සහ වේගවත්ව වාර්තා වලට ප්‍රවේශවීමට අවස්ථා ඇති කරයි. MIS අභ්‍යන්තර අනුස්ථාපනයක් ඇති කරන අතර එය පාරිසරික හෝ බාහිර අනුස්ථාපනයක් ඇති නොකරයි.

කළමනාකරණ ක්‍රියාකාරකම් වන සැලසුම්කරණය, පාලනය සහ කළමනාකරණ මට්ටමේදී (උපායශීලී මට්ටම) දී තීරණ ගැනීමට MIS මගින් සේවා සපයනු ලැබේ. සාමාන්‍යයෙන් දත්ත සඳහා මෙම පද්ධති ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධති මත යැපෙනු ඇත. සමාගමෙහි මූලික මෙහෙයුම් පිළිබඳව සාරාංශගත වාර්තා මෙම MIS වෙතින් සපයනු ලැබේ. ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධතිවලින් මූලික ගනුදෙනු දත්ත ගෙන ඒවා සාරාංශගත කර කාලීන වාර්තා මගින් ඉදිරිපත් කරනු ලැබේ.

සතිපතා, මාසපතා සහ වාර්ෂික ප්‍රතිඵල කෙරෙහි මූලික වශයෙන් උනන්දුවන කළමනාකරුවන්ට MIS මගින් සාමාන්‍යයෙන් සේවා සපයනු ලැබේ. කෙසේවෙතත්, දෛනික හෝ පැයෙන් පැය දත්ත කළමනාකරුවන්ට පරීක්ෂා කර බැලීමට අවශ්‍යවන්නේ නම් සමහර MIS මගින් එම අවශ්‍යතා ඉටුකරයි.

පෙර සඳහන් කරන ලද පුනරාවර්තනය වන ප්‍රශ්න සඳහා MIS මගින් සාමාන්‍යයෙන් පිළිතුරු සපයන අතර ඒවාට පිළිතුරුදීම සඳහා පෙර අර්ථ දැක්වන ලද ක්‍රියාපටිපාටියක් ඇත. මෙම පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් මෘදු නොවන අතර සුඵ වශයෙන් විශ්ලේෂණාත්මක හැකියාවක් ඇත. සංකීර්ණමය ගණිත ආකෘති හෝ සංඛ්‍යානමය ක්‍රමවේද වෙනුවට බොහෝ MIS විසින් සාරාංශ සහ සංසන්දනය කිරීම වැනි සරල ක්‍රම භාවිතා කරනු ලැබේ.

(ලකුණු 07)

තාක්ෂණික කාර්යභාර විශේෂඥයින්

(ආ) සාමාන්‍ය තොරතුරු පද්ධතියක් ගොඩනැගීමේදී සම්බන්ධ වන තාක්ෂණික කාර්යභාර විශේෂඥයින් වනුයේ කණ්ඩායම් නායක, මෘදුකාංග ඉංජිනේරු , මෘදුකාංග නිර්මාණ ශිල්පී සහ මෘදුකාංග තත්ත්ව සහතික ඉංජිනේරු වේ.

කණ්ඩායම් ප්‍රධානි

විවිධ වර්ගවල මෘදුකාංග විසඳුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම කළමනාකරණය සහ විශේෂිත වූ ව්‍යාපෘති පරමාර්ථ ඉටුකරගැනීම සඳහා කණ්ඩායම් ප්‍රධානියෙක් වගකිව යුතුවේ. සාමාන්‍යයෙන් ඔහු විසින් භාරගන්නා වැඩ ඉතා සංකීර්ණ සහ තාක්ෂණික ස්වභාවයක් ගන්නා අතර, තාක්ෂණික දියුණුවේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස නිරන්තරයෙන්ම දියුණුවන පරිසරයක් තුළ ඇති පරිගණක විද්‍යාවේ සහ ගණිතයෙහි ව්‍යවහාරයන් භාවිතයට ගනු ලැබේ. ඔවුන්ට යෙදීමට ඇති පුළුල් වැඩ පරාසය හේතුවෙන් ඔවුනට විවිධ වර්ග වල පරිගණක ක්‍රමලේඛන භාෂා සහ යෙදවුම් පිළිබඳව දිනෙන් දින දියුණුවන දැනුමක් තිබීම අවශ්‍ය වේ.

(ලකුණු 02)

මෘදුකාංග ඉංජිනේරු

වර්ගවල මෘදුකාංග විසඳුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා මෘදුකාංග ඉංජිනේරුවෙක් වගකිව යුතුවේ. පද්ධතිය සම්පූර්ණ වශයෙන් ස්ථාපිත කොට ක්‍රියාත්මක කළ වහාම එම පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම මෘදුකාංග ඉංජිනේරුවීසින් කරනු ලබයි. මෘදුකාංග ඉංජිනේරුවෙක් විසින් භාරගන්නා වැඩ සාමාන්‍යයෙන් තාක්ෂණික ස්වභාවයක් ගන්නා අතර ඉතා සංකීර්ණ වේ. තාක්ෂණික දියුණුවේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස නිරන්තරයෙන් ම දියුණුවන ගණිතය සහ පරිගණක විද්‍යාවේ ව්‍යවහාරයන් භාවිතයට ගනු ලැබේ. ඔවුනට යෙදීමට ඇති පුළුල් වැඩ පරාසය හේතුවෙන් ඔවුනට විවිධ වර්ග වල පරිගණක ක්‍රමලේඛන භාෂා යෙදවුම් පිළිබඳව දිනෙන් දින දියුණුවන දැනුමක් තිබීම අවශ්‍ය වේ.

මෘදුකාංග ඉංජිනේරුකරණය යනු තොරතුරු තාක්ෂණ කේෂ්ත්‍රයේ සේවය යෙදෙන අංශ ගණනාවකින් වඩාත් ජනප්‍රිය වෘත්තියකි.

(ලකුණු 02)

මෘදුකාංග නිර්මාණ ශිල්පී

භූමිකාවේ සරල අදහසක් වනුයේ නිර්මාණශීලීන් විසින් නව නිර්මාණ බිහිකිරීම වන අතර ඊට අදාළ වන සියළු දෑ සම්බන්ධයෙන් එය කිරීම ඔවුන්ගේ වගකීම වේ. නිර්මාණකරණයේ දැක්ම පැහැදිලි කිරීම, විකල්ප නිර්මාණ, ප්‍රවේශයන් සමඟ සංකල්පකරණය සහ පරීක්ෂා කිරීම, අකෘති හා උපාංග සහ අතුරුමුහුණත් පිළිබඳ පිරිවිතර ලේඛන නිර්මාණය කිරීම සහ අවශ්‍යතා හා උපලේඛන වලට එරෙහිව නිර්මාණයක් වලංගුභාවය පරීක්ෂා කිරීම මෙම වගකීම්වල අන්තර්ගත වේ. මෙය ඉහළ මට්ටමේ තාක්ෂණික භූමිකාවකි.

(ලකුණු 02)

මෘදුකාංග තත්ත්ව සහතික ඉංජිනේරු

ආන්තික පරිශීලකයින් සහ ක්‍රමලේඛකයින් සම්බන්ධ කරනුයේ තත්ත්ව සහතික ඉංජිනේරුවන් විසිනි. පරිශීලකයන් මුහුණ දිය හැකි ගැටළු ඔවුන් විසින් අවබෝධකර ගත යුතු වේ. ආරම්භක මට්ටමේ තත්ත්ව සහතිකඉංජිනේරුවන් සරල පරික්ෂා කිරීමිවල යෙදෙන බැවින් ඔවුනට විවිධ මට්ටම්වල පරික්ෂා කිරීමේ කුසලතා තිබිය යුතුවේ. එමෙන්ම ක්‍රමලේඛනකරණය පිලිබද සරල දැනුමක් තිබිය යුතු වේ.

(ලකුණු 02)

NOT FOR SALE



නිවේදනය

මෙහි ලබාදුන් පිළිතුරු ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනය මගින් (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) පමණක් ලබාදෙන ලද අතර, එම පිළිතුරු ඔබ විසින් එය “එසේම” යන පදනම මත පිළිගත යුතු වේ.

එම පිළිතුරු “ආදර්ශ පිළිතුරු” ලෙස අදහස් නොකරන නමුත් ඒවා බොහෝදුරට suggested solution ලෙස දැක්වේ.

පිළිතුරු වලින් ප්‍රධාන අරමුණු දෙකක් ඉටුකෙරේ. ඒවා නම්,

01. විභාග ප්‍රශ්නයකට යෝජිත විසඳුමක් සඳහා සවිස්තරාත්මක නිදසුනක් (උදාහරණයක්) සැපයීම සහ,
02. ශිෂ්‍යයන්ට විෂය පිළිබඳව තොරතුරු පර්යේෂණය කිරීම සඳහා අත්වැලක් සැපයීම සහ විෂය පිළිබඳව ඔවුන්ගේ අවබෝධය සහ අගය වර්ධනය කිරීම.

මෙම යෝජිත විසඳුම් සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනය (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) කිසිදු ප්‍රතිඥාභාරයක් ලබා නොදෙන නිසා ඒ සම්බන්ධව කිසිදු අගතියකට පත්වීමක් පිළිබඳව මැසිවිල්ලක් ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනයට (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) එරෙහිව ඉදිරිපත් කිරීමට ඔබ හට හේතුවක් නොමැත. ඒ කෙසේ වෙතත් ඔබ විසින් යම් නඩුකරයක්, වන්දි ඉල්ලීමක්, පෙන්සමක්, තර්ජනය කිරීමක් හෝ බලවත් ඉල්ලීමක් ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනයට (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) එරෙහිව ගොනුකරනු ලැබ එයින් සැලකයයුතු අන්දමේ ජයග්‍රහණයක් ලබා නොගතහොත් ඔබ විසින් එම නඩුකරයට අදාළ සම්පූර්ණ නෛතික ගාස්තු සහ වියදම් ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනයට (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) ගෙවිය යුතු වේ. එනමින් මෙම අයිතිවාසිකම හෝ මෙහි විස්තර කෙරෙන හෝ ශ්‍රී ලංකාවේ නීතීන් යටතේ හිමි වෙනත් අයිතිවාසිකම් බලාතමක කරවා ගැනීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනයට (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) නෛතික ක්‍රියාමාර්ගයකට යොමුවීමට සිදුවුවහොත්, ඊට අදාළ නෛතික ගාස්තු සහ වියදම්ද ඔබ විසින් ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනයට (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) ගෙවිය යුතුවේ.

---

<sup>2</sup> 2013 ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනය (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) මගිනි.  
සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි.

මෙම ලේඛණයේ කිසිම සටහනක් ප්‍රතිඋත්පාදනය කිරීම, කුමන හෝ ආකාරයකින් හෝ ක්‍රමයකින් එනම්, ඉලෙක්ට්‍රොනික, යාන්ත්‍රික, ඡායා පිටපත් කිරීම, වාර්තාගත කිරීම හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් සම්ප්‍රේෂණය කිරීම ශ්‍රී ලංකා වරලත් ගණකාධිකාරී ආයතනයේ (ශ්‍රී ලංකා ව.ග.) පූර්ව ලිඛිත අවසරයකින් තොරව සිදු නොකළ යුතුය.