



ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර II විභාගය - 2021 ජනවාරි

යෝජිත උත්තර

**(202) අංකිත (ඩිජිටල්) පරිසරයේ තොරතුරු පද්ධති (ISD)**

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය  
නො. 540, පූජ්‍ය මූරුත්තෙට්ටුවේ ආනන්ද නාහිමි මාවත,  
නාරාහේන්පිට, කොළඹ 05.  
දුරකථන: 011-2-559 669

මෙය අධ්‍යාපන හා පුහුණු කිරීම් අංශයේ ප්‍රකාශනයකි

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය  
 අදියර II විභාගය - 2021 ජනවාරි  
 (202) අංකිත (ඩිජිටල්) පරිසරයේ තොරතුරු පද්ධති  
 යෝජිත උත්තර

අතිවාර්ග ප්‍රශ්න පහලොවකි (15)  
 මුළු ලකුණු 25 කි

**A කොටස**

පළමුවන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර :

1.1	(4)	1.6	(2)	1.11	අසත්‍යයි.
1.2	(3)	1.7	(1)	1.12	සත්‍යයි.
1.3	(4)	1.8	(3)	1.13	සත්‍යයි.
1.4	(1)	1.9	(1)	1.14	සත්‍යයි.
1.5	(4)	1.10	(1)	1.15	අසත්‍යයි.

(එකකට ලකුණු 02 බැගින්, ලකුණු 20 යි)

(එකකට ලකුණු 01 බැගින්, ලකුණු 05 යි)

A කොටසෙහි අවසානය

**දෙවන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:**

[a]

පරිච්ඡේදය 01 - තොරතුරු පද්ධති සංකල්ප සහ තොරතුරු පද්ධති වල බලපෑම

ගුණාත්මක තොරතුරු වල ගතිලක්ෂණ

1. අවබෝධ කරගත හැකි බව
2. අදාල බව
3. සම්පූර්ණ බව
4. පවත්නා බව
5. විශ්වසනීය බව
6. සංක්ෂිප්ත බව
7. කාලීන බව
8. පිරිවැය ඵලදායී බව

(ලකුණු 02)

[b]

පරිච්ඡේදය 01 - තොරතුරු පද්ධති සංකල්ප සහ තොරතුරු පද්ධති වල බලපෑම  
පරිච්ඡේදය 05 - තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි බලපෑම් කරණු ලබන තාක්ෂණික ප්‍රවණතාවයන්

කෝවිඩ් 19 වසංගත රෝග සමයකදී තොරතුරු තාක්ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගතහැකි ආකාරයන්

1. දුරස්ථව සිට වැඩකිරීම / නිවසේ සිට වැඩ කිරීම  
අප අතුරින් කොපමණ පිරිසකට දුරස්ථව කටයුතු කිරීමට සිදුවී ද යන්න කොවිඩ් 19 වසංගතය මගින් ඉගිකරනු ලබයි. බොහෝ සේවකයින් හට තාක්ෂණය භාවිතයෙන් දුරස්තව කටයුතු කිරීමට හැකි වූ බව එමගින් ප්‍රදර්ශනය විය. සන්නිවේදන මෙවලම් සහ තාක්ෂණය සඳහා ආයෝජනය කරමින් සංවිධාන මගින් ඒ සඳහා සිය සේවකයින්ට පහසුකම් සපයනු ලබයි.
2. භෞතික හමුවීම් අත්‍යවශ්‍ය හමුවීම් බවට පරිවර්තනය කරනු ලැබීම  
බොහෝ සංවිධාන මගින් සිය හමුවීම් අත්‍යවශ්‍ය ස්වරූපයෙන් පැවැත්වීම කෙරෙහි උත්සුක විය. ඒ සඳහා Zoom, Teams, Google meet ආදී මෙවලම් භාවිතා කරන ලදී. තවදුරටත් සාකච්ඡා සහ සම්මන්ත්‍රණ ආදිය පැවැත්වීම සඳහාද මෙම යෙදුම් භාවිතා කරන ලදී.
3. මාර්ගගත අධ්‍යාපනය  
කෝවිඩ්-19 වසංගතය හමුවේ සියළු පාසැල් වසා දැමුණු අතර, එය දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය කෙරෙහි සෘජුවම බලපෑම් කරණ ලදී. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස රජයේ සහ පෞද්ගලික පාසැල් මගින් ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති මෙන්ම Zoom, Ms. Teams ආදී මෙවලම් භාවිතයෙන් මාර්ගගත අධ්‍යාපන වේදිකා නිර්මාණය කරමින් අධ්‍යාපනය සැපයීම කෙරෙහි යොමුවිය.

**4. මාර්ගගත මිලදී ගැනීම් වල වර්ධනය**

කෝවිඩ් - 19 වසංගතය හමුවේ මුළු රටම අගුලු දැමුණු අතර අවශ්‍ය භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම සඳහා වෙළෙඳපොළට පිවිසීම දුෂ්කර විය. ඒ හේතුවෙන් මිනිසුන් මාර්ගගත මිලදී ගැනීම් සහ මාර්ගගත ගණුදෙනු කෙරෙහි වැඩි වශයෙන් යොමුවිය.

**5. බැංකු සමග කෙරෙන මාර්ගගත ගණුදෙනු වල වර්ධනය**

ජනතාව බැංකුව වෙත නොගොස් සිය බැංකු කටයුතු සිදුකරන ලදී. නිවසේ ආරක්ෂිතව සිට බැංකු කටයුතු තිරිම සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් බැංකු මගින් සිය පාරිභෝගිකයින්ට සපයා දෙනු ලැබීය.

(ලකුණු 06 යි)

[c]

**පරිච්ඡේදය 01 - තොරතුරු පද්ධති සංකල්ප සහ තොරතුරු පද්ධති වල බලපෑම**

තොරතුරු පද්ධතියක් යනු අභ්‍යන්තර හා බාහිර ප්‍රභවයන්ගෙන් ලබාගත් දත්ත තොරතුරු බවට පත්කිරීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද සංවිධිත ක්‍රියාපටිපාටි එකතුවකි. එම තොරතුරු තීරණ ගැනීම් සහ සැලසුම් කිරීම සඳහා භාවිත කරයි. යෙදුම මත පදනම්ව තොරතුරු පද්ධති විශාල වශයෙන් වෙනස් වේ.  
ඒවා සරල හස්ථ ක්‍රමයේ සිට සංකීර්ණ පරිගණක පාදක ක්‍රම දක්වා පුළුල් පරාසයක දිවේ. මේ මගින් පොදුවේ විභජනය කරන්නා වූ දේ ආයතනයක යම් කිසි සුවිශේෂී තොරතුරු අවශ්‍යතාවයක් සඳහා ගැලපෙන ලෙස සැලසුම්ව පවතී.

**විකල්ප උත්තරය**

තොරතුරු එක්රැස් කිරීම, සකස්කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ බෙදාහැරීම සඳහා වූ සංවිධිත සංවිධාන පද්ධතියක් ලෙස තොරතුරු පද්ධතියක් හැඳින්වේ.

(ලකුණු 02 යි)  
(මුළු ලකුණු 10 යි)

**තුන්වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:**

**පරිච්ඡේදය 02 - තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම්**

[a] යෙදුම්

- 1. Microsoft Teams
- 2. Zoom
- 3. Google Hangouts Meet

**උපකල්පන**

- 1. පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍ය පද්ධති අවශ්‍යතාවයන් සුහුරු දුරකථනය සතුව ඇත.
- 2. දේශන පැවැත්වීම සඳහා සම්මන්ත්‍රණ යෙදුම් අධ්‍යාපන ආයතනය මගින් භාවිතා කරයි.

(ලකුණු 02 යි)

**[b] අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය ලබාගැනීම සඳහා අවශ්‍ය සේවාවන්**

- 1 3G /4G දත්ත සබඳතා
- 2 ජංගම බ්‍රෝඩ්බැන්ඩ් සබඳතා
- 3 අසමමිතික ඩිජිටල් ග්‍රාහක සබඳතාවය සහ රැහැන් රහිත සබඳතාව ADSL + Wi-Fi
- 4 Fibre + Wi-Fi දුරකතනයෙහි රැහැන් රහිත සේවා පහසුකම් ඇතිබව උපකල්පනය කරන්න.
- 5 අධිවේගී පැකට් ප්‍රවේශය. (HSPA)

(ලකුණු 02 යි)

**[c] උපාංග**

1. පුද්ගල පරිගණක
2. උකුල් පරිගණක
3. ටැබ්ලට් පරිගණක

(ලකුණු 02 යි)

**[d] ඔව් ප්‍රකාශය හා එකඟ විය හැක**

වෙනම USB ආවයන මාධ්‍යයක් භාවිතා කිරීමේ කිසිදු අවශ්‍යතාවයක් නොවේ. එයට හේතුව ඔහුගේ ජංගම දුරකථනයේ ඇති බාහිර ආවයන මාධ්‍යය (Micro SD) පාඩම් ගබඩා කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි නිසාය. මේවා කුඩා හෝ විශාල ධාරිතාවයන්ගෙන් වෙළෙඳපොළෙහි ඇති බැවින් වඩාත් පහසුවෙන් භාවිතා කළ හැක. ඊට අමතරව ශිෂ්‍යයා Google drive or drop box වැනි වලාකුළු ගබඩා මාධ්‍යයක ග්‍රාහකත්වය ලබා ගන්නේනම්, ඕනෑම ස්ථානයක සිට ආරක්ෂිතව සිය දත්ත වලට ප්‍රවේශ විය හැක.

(ලකුණු 04 යි)  
(මුළු ලකුණු 10 යි)

**හතරවන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:**

**[a]**

**පරිච්ඡේදය 03 - සංවිධානයක තොරතුරු පද්ධති**

- 1 **ගණුදෙනු සැකසුම් පද්ධති** - තොග හෝ පැකට් වශයෙන් තේ ඇණවුම් සැකසීම, ඇණවුම් සඳහා ගෙවීම , තොග පාලනය ආදිය
- 2 **කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති** - ඉහළ කළමනාකරණයේ ප්‍රතිපත්ති හා නියමයන්ට අනුකූලව සංවිධානය සැලසුම් කිරීමේ අදහස මධ්‍යම මට්ටමේ කළමනාකරුවන්ට ලබා දීම. තේ අලෙවිය, යන්ත්‍රෝපකරණ සඳහා වන වියදම්, අමුද්‍රව්‍ය ආදිය පිළිබඳ කාලීන වාර්තා සැපයීම ආදිය.
- 3 **තිරණ ආධාරක පද්ධති** - ඇසුරුම් වල ප්‍රශස්ථ පිරිවැය වැනි කාර්යයන් පිළිබඳ කළමනාකරණ තිරණ ගැනීමේදී සහය වීම.

- 4 ව්‍යාපාර නිපුණ පද්ධති - ගනුදෙනු වල විෂමතා මෙහෙයවීම, මුහුණු හඳුනා ගැනීම වැනි දැනා විතා කරමින් සේවකයාගේ පැමිණීම සලකුණු කිරීම
- 5 විධායක තොරතුරු පද්ධති - නව වෙළෙඳපල, උපාය මාර්ගික ආයෝජන මත ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම වැනි තීරණ සම්බන්ධයෙන් ඉහළ කළමනාකාරිත්වයට සහාය වීම
- 6 ව්‍යාපාර සම්පත් සැලසුම්කරණ පද්ධති - සංවිධානයේ සිරස් සහ තිරස් ලෙස දිවෙන පද්ධති විවිධ කාර්යයන්, මොඩියුල සමග ඒකාබද්ධ කිරීම.
- 7 කාර්යාල ස්වයංක්‍රීයකරණ පද්ධති - අනුමත කිරීම්, පාරිභෝගික පැමිණිලි ආදී දෛනික කාර්යයන් ස්වයංක්‍රීය කරණු ලබයි.
- 8 මානව සම්පත් තොරතුරු පද්ධති - විවිධ මට්ටම්වල තීරණ ගන්නන්ට උපකාර වන, ආයතනයක සේවකයින් සම්බන්ධ තොරතුරු නිර්මාණය කිරීමේ, සංවිධානය කිරීමේ , ගබඩා කිරීමේ සහ බෙදා හැරීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා මානව සම්පත් තොරතුරු පද්ධති උපකාරී වේ. සේවක ආකර්ෂණය, සංවර්ධනය හා නඩත්තු කිරීම සඳහා වන මානව සම්පත් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අදාළ ගැටළු සහ කාර්යයන් මානව සම්පත් තොරතුරු පද්ධති මගින් මෙහෙයවනු ලැබේ.

(ලකුණු 06 යි)

**[b] බාහිර මූලාශ්‍රකරණයේ වාසි**

1. අඩු පිරිවැය
2. නම්‍යශීලීභාවය
3. තරඟකාරී වාසි
4. ඉහළ ගුණත්වය.
5. ඉහළ කාර්යක්ෂමතාව / වඩා හොඳ කාර්ය සාධනය
6. කිසිදු ආකාරයකින් ලඟා කරගත නොහැකි නව්‍ය තාක්ෂණික සම්පත් වෙත ප්‍රවේශ වීමේ අවස්ථාව ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලි බාහිරමූලාශ්‍ර කරණය මගින් ව්‍යාපාරයට ලබා දෙයි.
7. කාලය ඉතිරි කිරීම
8. විශාල සංවිධාන සමඟ තරඟ කළ හැකිය
9. මූලික ව්‍යාපාර කාර්යයන් කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමට ඉඩ ලබා දේ
10. ගෝලීය ව්‍යාප්තිය සඳහා අවස්ථා සපයයි

(ලකුණු 04 යි)

(මුළු ලකුණු 10 යි)

**පස්වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:**

[a]

**පරිච්ඡේදය 04 - තොරතුරු පද්ධති සඳහා වන ආචාරධර්මාණුකූල සහ නෛතික පරිසරය**

[i] එකඟ විය නොහැක

ඉල්ලුම් නොකළ / අයාවිත විද්‍යුත් තැපැල් යනු කෙනෙකුගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයට ලැබෙන අදාළ නොවන ඊමේල් පණිවිඩයකි. කෙසේ වෙතත්, පරිශීලකයාගේ විද්‍යුත් තැපැල් ගිණුමට අනවසරයෙන් ඇතුළු නොවී, වෙනත් අයෙකු ඔහුගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය බෙදා ගන්නේ නම් අයාවිත තැපැල් ලැබීමේ ප්‍රවනතාවයක් ඇත.

(ලකුණු 03)

[ii] අයාවිත විද්‍යුත් තැපැල් ලැබීම අඩු කිරීම සහතික කිරීමට ගත හැකි පියවරයන්

1. අයාවිත තැපැල් විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින අවහිර කිරීම
2. අයාවිත තැපැල් පෙරහන් භාවිතා කිරීම
3. අදාළ තැපැල් ලැයිස්තුවෙන් ඉවත් වීම
4. නොදන්නා පාර්ශ්වයන්ට විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය නිරාවරණයෙන් වැළකීම
5. සන්නිවේදනයේ අරමුණ හෝ ස්වභාවය අනුව ද්විතීයික / වෙනස් ඊමේල් ලිපින භාවිතා කිරීම
6. කිසි විටෙකත් සමාජ මාධ්‍ය සහ සමාජ ජාල වේදිකා වැනි පොදු යෙදුම්වල විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනය ප්‍රදර්ශනය නොකිරීම

(ලකුණු 04)

[b]

1. තත්වය සනාථ කිරීම සඳහා අදාළ සියලු සාක්ෂි සහිතව සමාජ ජාලා වේදිකාවට උදාවී ඇති තත්වය වාර්තා කිරීම
2. තවද, ව්‍යාජ ගිණුම ඉවත් කිරීමට අවශ්‍ය පියවර ගැනීමට අවශ්‍ය සාක්ෂි සහිතව ශ්‍රී ලංකා පරිගණක හදිසි ප්‍රතිචාර කණ්ඩායමට (SLCERT) පැමිණිල්ලක් ඉදිරිපත් කිරීම.
3. ව්‍යාජ ගිණුමෙන් ලැබෙන කිසිම දෙයකට ප්‍රතිචාර නොදක්වන ලෙස ව්‍යාජ ගිණුමට සම්බන්ධවී සිටින සියලුම මිතුරන්ට දැනුම් දීම.

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10යි)

**හයවන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:**

**පරිච්ඡේදය 04 - තොරතුරු පද්ධති සඳහා වන ආචාර්‍යධර්මාණුකූල සහ නෛතික පරිසරය**

**[a] හරික පරිගණක භාවිතයන් සඳහා අනුගත වීමට හේතු**

**1. අන්තර්ජාලයේ ශීඝ්‍ර වර්ධනය**

අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් සන්නිවේදනයන් සහ මාධ්‍යයන්ට වේගයෙන් අනුගතවීම, ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලීන් සහ යෙදුම් පරිගණක ගත කිරීම, කර්මාන්තවල සයිබර් භෞතික පද්ධති භාවිතය සහ ආපදා ප්‍රතිසාධන භාවිතය ආදිය වැඩි වශයෙන් සිදුවේ. මේ සියල්ල දත්ත මධ්‍යස්ථාන තුළ භාවිතා වන උපාංගවල ප්‍රමාණය හා සංඛ්‍යාවේ වේගවත් වර්ධනයට හේතු වී තිබේ. විඩියෝ සහ සංගීත බාගත කිරීම්, මාර්ගගත ක්‍රීඩා, සමාජ ජාල සහ VoIP භාවිතය ආදිය මගින් තනි මට්ටමේ දායකත්වය ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනයකර ඇත.

**2. උපකරණ බල සංකල්පය ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වීම**

උසස් සේවාදායක ක්‍ෂුද්‍ර සකසන මඟින් සමහර අවස්ථාවලදී එක් ක්‍ෂුද්‍ර සකසනයකට අඩු බලශක්ති පරිභෝජනයක් සහිතව ඉහළ කාර්ය සාධනයක් ලබා දී ඇතත්, වැඩි මතක ධාරිතාවක් සහ ඉහළ කාර්ය සාධනයක් සහිත බලශක්ති අවශ්‍යතාවයකින් යුත් සකසනයන් සමඟ වැඩි සේවාදායක ප්‍රමාණයක් ස්ථාපනය කර ඇති බැවින් සමස්ත සේවාදායක බලශක්ති පරිභෝජනය අඛණ්ඩව ඉහළ ගොස් තිබේ. තවත් සේවාදායකයන් ස්ථාපනය කර ඇති බැවින්, ඒවාට වැඩි බිම් ප්‍රමාණයක් ද අවශ්‍ය වේ.

**3. සිසිලන අවශ්‍යතාවයන් ඉහලයාම**

දත්ත මධ්‍යස්ථාන භාවිතය වැඩි වීම නිසා වැඩි බලයක් පරිභෝජනය කරන නවීන සිසිලන පද්ධති අවශ්‍ය වන අතර, දත්ත මධ්‍යස්ථාන සේවාදායක ඝනත්වය වැඩි වන විට එය තව දුරටත් ඉහළ යනු ඇත.

**4. බලශක්ති පිරිවැය ඉහළ යාම**

බලය සහ සිසිලනය සඳහා දත්ත මධ්‍යස්ථාන වල වියදම සේවාදායකයෙකුගේ ප්‍රයෝජනවත් ජීවිතයට වඩා උපකරණ සඳහා ඉක්මවා යා හැක. දත්ත මධ්‍යස්ථාන සහ සේවාදායක ගණන වැඩි වීමත් සමඟ, දත්ත මධ්‍යස්ථාන බලය සහ සිසිලනය සඳහා බලශක්ති පිරිවැය අඛණ්ඩව ඉහළ යනු ඇත.

**5. බලශක්ති සැපයුම සහ ප්‍රවේශය සඳහා සීමා පැවතීම**

සමහර ජනාකීර්ණ නාගරික ප්‍රදේශවල උපයෝගීතා බල සැපයුම් උපරිම ධාරිතාවයට ළඟා වන අතර නව දත්ත මධ්‍යස්ථාන සඳහා විදුලිය කිසිසේත් ලබා ගත නොහැකි තත්වයක් පවතී.

**6. උපාංග හෝ සේවාදායකවල අඩු උපයෝගීතා අනුපාත**

බලශක්ති භාවිතය සම්බන්ධයෙන් උපාංග සහ දත්ත මධ්‍යස්ථානයන් හි කාර්යක්ෂමතාව ප්‍රධාන ගැටළුවකි. අඩු උපාංග භාවිතය යන්නෙන් අදහස් වන්නේ සමාගම් බලශක්තිය, නඩත්තුව, මෙහෙයුම් සහාය සඳහා අධික ලෙස මුදල් ගෙවමින් පරිගණක ධාරිතාවෙන් සුළු ප්‍රතිශතයක් පමණක් භාවිතා කිරීමයි.



7. තොරතුරු තාක්ෂණය පරිසරයට බලපාන ආකාරය පිළිබඳ දැනුවත්භාවය වර්ධනය වීම  
කාබන් විමෝචනය බලශක්ති භාවිතයට කෙලින්ම සමානුපාතික වන අතර තොරතුරු තාක්ෂණ ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන හා නිෂ්පාදිත වලින් විශාල කාබන් විමෝචන දායකත්වයක් දක්වා ඇත.
8. එය මුදල් ඉතිරි කරයි  
පරිගණක බල කළමනාකරණ මෘදුකාංගයට බලශක්ති පිරිවැය අඩු කළ හැකිය. මෙමගින් බොහෝ සංවිධාන සඳහා, සමස්ත, සංවිධානාත්මක බලශක්ති පරිභෝජනය 5% -15% කින් අඩු කිරීම අදහස් වේ.
9. එය සිදුකළ යුතු නිවැරදි දෙයයි  
පරිගණක පහළොවකට සෑම වසරකම මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ මෝටර් රථයක් තරම් කාබන් විමෝචනයක් ජනනය කළ හැකිය. එලදායී පරිගණක බල කළමනාකරණ උපාය මාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම මගින් පරිසරයට හිතකාමී ව්‍යාපාරයට අවශ්‍ය පරිදි සිය කාර්යභාරය ඉටු කළ හැක.
10. තිරසාර වර්ධනය සඳහා තිරසාර මෙහෙයුම් අවශ්‍ය වීම  
සාමාන්‍ය පරිගණකයක් වසරකට කිලෝවොට් පැය 588 ක විදුලියක් පරිභෝජනය කරයි. අක්‍රිය කාලවල දී පරිගණකයක් නිදා කිරීමෙන් බලශක්ති භාවිතය අඩු කළ හැකිය. ඔබේ සමාගම වර්ධනය වන විට සහ ඔබේ තොරතුරු තාක්ෂණ හා පරිගණක ජාලයන්හි ඉල්ලුම වැඩි වන විට බලශක්ති භාවිතය පාලනය කිරීම වඩා වැදගත් වාසියක් වනු ඇත.
11. ආකර්ෂණය කර ගනුදෙනුකරුවන් රඳවා ගැනීම  
පරිගණක පරිභෝජනය කළමනාකරණය කිරීමෙන් පමණක් මහා පරිමාණයේ ව්‍යවසායකයන් විසින් සෑම වර්ෂයකම ටොන් දහස් ගණන් කාබන් ඉතිරි කිරීම කරනු ලැබීම සාමාන්‍යයෙන් අදහස් කෙරේ.
12. සේවකයින් දිරිමත් වීම  
පරිසරය වෙනුවෙන් තම කාර්යභාරය ඉටු කරන සංවිධානවල සේවය කිරීම පිළිබඳව සේවකයින්ට ගැඹුරු ආඩම්බර හැඟීමක් දැනේ
13. කීර්තිය හා සන්නාම වටිනාකම ඉහල යාම  
ශක්තිමත් තිරසාර වැඩසටහනක (හරිත තොරතුරු තාක්ෂණය සමඟ මෙහෙයවිය හැකි) ආයෝජනය කිරීමෙන් සහ ගනුදෙනුකරුවන්ට සහ පාර්ශ්වකරුවන්ට වටිනාකම සන්නිවේදනය කිරීමෙන් කීර්තිය සහ වෙළඳ නාමය සඳහා වැඩි කළ හැකිය.
14. පිරිවැය ඉතිරිය  
සෑම වසරකම ව්‍යාපාරයන් භාවිතයේ නොමැති බලශක්තියෙන් ඩොලර් බිලියන 4 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් නාස්ති කරයි. බලශක්ති කළමනාකරණය හඳුන්වාදීම තුළින් මෙම වියදම් සහ අතිරික්ත කාබන් විමෝචනය අඩු කළ හැකිය.

15. බලශක්තියෙන් කාර්යක්ෂමව තොරතුරු තාක්ෂණය ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවයක් සහිත තොරතුරු තාක්ෂණය වේ

(ලකුණු 06)

[b]

ද්‍රව්‍යයන්ගේ අන්තර්ජාලය (IoT) යනු අන්තර් සම්බන්ධිත පරිගණක උපාංග, යාන්ත්‍රික හා ඩිජිටල් යන්ත්‍ර, වස්තූන්, අද්විතීය හඳුනාගැනීම් (UID) ලබා දී ඇති පුද්ගලයින් සහ අවම මානව මැදිහත්වීමක් සහිත ජාලයක් හරහා දත්ත මාරු කිරීමේ හැකියාවයි.

IoT පද්ධතියක් වෙබ්-සක්‍රීය ස්මාර්ට් උපාංග වලින් සමන්විත වන අතර ඒවා ක්ෂුද්‍ර සකසන, සංවේදක සහ සන්නිවේදන දෘඩාංග වැනි කාචුද්දු පද්ධති භාවිතා කරයි. IoT ද්වාරයකින් හෝ වෙනත් උපාංගයකින් ලබාගත් දත්ත අභ්‍යන්තරීකව සැකසුම් කොට හෝ සැකසුම් කිරීම පිණිස වලාකුළකට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම පිණිස බෙදාහැරීම IoT පද්ධතියක් මගින් සිදුකරණු ලබයි. මෙම උපාංග වලට අනෙකුත් සම්බන්ධිත උපාංග හා සන්නිවේදනය කිරීමේ සහ වෙනත් උපාංගයකින් ලබාගත් තොරතුරු මත ක්‍රියාත්මක වීමේ හැකියාවක් පවතී. මෙම උපාංග බොහෝ විට මානව මැදිහත් වීමකින් තොරව ක්‍රියාත්මක වේ. IoT මගින් කෘත්‍රීම බුද්ධිය මෙන්ම යන්ත්‍ර ඉගෙනීමේ ක්‍රමයන් ද උපයෝගී කරමින් පහසු හා ගතික ලෙස දත්ත එක්රැස් කිරීම සහ සැකසීම සිදු කරනු ලබයි. ද්‍රව්‍යයන්ගේ අන්තර්ජාලය මගින් ඩිජිටල් සහ භෞතික පරිසරයන් ඒකාබද්ධ කරමින් අප වටා ලෝකය වඩාත් සුහුරු සහ ප්‍රතිචාරාත්මක බවට පත් කරයි.

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 10)

**B කොටසෙහි අවසානය**

**හත්වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:**

[a]

**පරිච්ඡේදය 03 - සංවිධානයක තොරතුරු පද්ධති**

අතින් කරනු ලබන කඩදාසි පාදක විකුණුම්පත් ක්‍රියාවලිය පරිගණක ගත කිරීම සඳහා විකුණුම් බලකාය වෙත අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව සහිත සුහුරු දුරකථන හෝ ටැබ්ලට් පරිගණක ලබාදිය හැක. දත්තවල අඛණ්ඩතාවයට උපකාරී වන පරිදි වෙළෙඳ හවුල්කරුවන් දක්වා බෙදාහැරීමේ දාමය හරහා මෙය පුළුල් කළ හැකිය. තවද, විකුණුම් යාවත්කාලීන කිරීම් සඳහා ගතවන කාලය විශාල ලෙස අඩු වන අතර තත්කාලීන වාර්තාකරණය ද කළ හැකිය.

මෙම අරමුණු සඳහා සමාගමට ව්‍යවසාය සම්පත් සැලසුම් මෘදුකාංගයක් (ERP) භාවිතා කළ හැකිය, එය ව්‍යාපාරයක සියලුම ව්‍යාපාරික ක්‍රියාවලීන් එනම් අමුද්‍රව්‍ය සොයා ගැනීමේ හැකියාව, කළමනාකරණය සහ තොග ප්‍රශස්තකරණය, නිෂ්පාදන සැලසුම් කිරීම සහ උපලේඛනගත කිරීම, මූල්‍ය පාලනයන් සහ පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණය දක්වා ඒකාබද්ධ කරයි.

ERP පද්ධති මගින් ව්‍යාපාරයන්ට ඔවුන්ගේ සැපයුම් දාම මෙහෙයුම් පිළිබඳ වැඩි අවබෝධයක් සහ දෘශ්‍යතාවයක් ලබා ගත හැකිය. මෙම ප්‍රධාන තොරතුරු වෙත ප්‍රවේශ වීම ඔවුන්ට තීරණාත්මක ව්‍යාපාරික තීරණ ගැනීමට සහ කර්මාන්තයේ තරඟකාරී ස්ථානයක් පවත්වා ගැනීමට ඉඩ සලසයි.

(ලකුණු 04)

[b]

**පරිච්ඡේදය 02 - තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම්**

1. පරිගණක දෘඩාංග වේදිකාව  
තොරතුරු සමග ක්‍රියා කරන භෞතික තාක්ෂණය මෙයයි. දෘඩාංග සාක්ෂුවකට ගැලපෙන සුහුරු ජංගම දුරකතනයක් තරම් කුඩා හෝ ගොඩනැගිල්ලක් පුරවන සුපිරි පරිගණකයක් තරම් විශාල විය හැකිය. පරිගණක, සේවාදායක, උපාංග, දත්ත මධ්‍යස්ථාන, ස්විච්, හබ් සහ රවුටර සමඟ වැඩ කරන පර්යන්ත උපාංගද දෘඩාංග ගණයට ඇතුළත් වේ. මේන් ෆ්‍රේම් භාවිතා කරනුයේ විශාල ගනුදෙනු ප්‍රමාණයක් විශ්වසනීයව හා ආරක්ෂිතව හැසිරවීමට, ඉතා විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් විශ්ලේෂණය කිරීමට සහ වලාකුළු පරිගණක මධ්‍යස්ථානවල විශාල වැඩි බරක් හැසිරවීමට ය.

2. පරිගණක මෘදුකාංග / මෙහෙයුම් පද්ධති වේදිකා සහ ව්‍යවසාය මෘදුකාංග යෙදුම්  
දෘඩාංග හා සෘජුව සම්බන්ධවන ස්ථරය මෙය වන අතර පද්ධති මෘදුකාංග සහ යෙදුම් මෘදුකාංග යන දෙකෙන්ම සමන්විත වේ. අවශ්‍ය ව්‍යාපාර කාර්යයන් ඉටු කිරීම සඳහා දෘඩාංග ධාවනය කිරීමට මෙය වේදිකාවක් සපයයි. වින්ඩෝස්, මැකෝස් වැනි මෙහෙයුම් පද්ධති සහ දෘඩාංග ක්‍රියාකාරීත්වය කළමනාකරණය කරන ඇන්ඩ්‍රොයිඩ්, iOS වැනි ජංගම මෙහෙයුම් පද්ධති මෙයට ඇතුළත් වේ. යෙදුම් මෘදුකාංගය පැතුරුම්පතක් හැසිරවීම, ලේඛනයක් නිර්මාණය කිරීම වැනි නිශ්චිත කාර්යයන් සඳහා නිර්මාණය කර ඇත.

**3. ජාලකරණ / විදුලි සංදේශ වේදිකා**

මෙය දෘඩාංග එකට සම්බන්ධ කර ජාලයක් සාදයි. සම්බන්ධ විය හැක්කේ රැහැන් හෝ රැහැන් රහිත මාධ්‍යයන් භාවිතයෙනි. ප්‍රාදේශීය ප්‍රදේශ ජාලයක් (LAN) හරහා කාර්යාලයක් හෝ ගොඩනැගිල්ලක් වැනි කුඩා ප්‍රදේශයක පරිගණක එකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ජාලයක් නිර්මාණය කළ හැකිය. පරිගණක වඩාත් විසිරී ගියහොත්, ජාලය පුළුල් ප්‍රදේශ ජාලයක් (WAN) ලෙස හැඳින්වේ, එහිදී ජාලය තුළ සංසරණය වන දත්ත වලට ආරක්ෂාව එක් කිරීම සඳහා VPN (අතරා පුද්ගලික ජාල) පහසුකම ආධාරයෙන් අන්තර්ජාලය වැනි පොදු ජාල හරහා උපාංග සම්බන්ධ වේ.

**4. දත්ත සමුදායන් සහ දත්ත ගබඩාවන්**

දත්ත සමුදාය යනු දත්ත එක්රැස් කරන ස්ථානයක් වන අතර, නිශ්චිත නිර්ණායක එකක් හෝ කිහිපයක් භාවිතා කර විමසීමෙන් දත්ත නැවත ලබා ගත හැකිය. දත්ත ගබඩාවක සංවිධානයකට අවශ්‍ය විවිධ ආකාරවලින් සියලුම දත්ත අඩංගු වේ. ප්‍රමුඛ දත්ත සමුදා මෘදුකාංග සපයන්නන් වන්නේ ඔරකල්, මයික්‍රොසොෆ්ට් (SQL SERVER) සහ සයිබේස් ය. දත්ත සමුදායන් සහ දත්ත ගබඩාවන් ව්‍යාපාර බුද්ධිය (BI) සහ විශ්ලේෂණ (BA) සඳහා භාවිතා කළ හැකි විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් ගෙන එනු ලබයි.

**5. අන්තර්ජාල වේදිකා**

අන්තර්ජාල වේදිකාව යනු සමාගමේ සාමාන්‍ය ජාල යටිතල ව්‍යුහයේ තවත් එක් කොටසකි, එයට විවිධ දෘඩාංග හා මෘදුකාංග වේදිකා මගින් සහාය වේ. එය වෙබ් සත්කාරක සේවා, රවුටර සහ රැහැන්ගත හෝ රැහැන් රහිත උපාංග වැනි වෙබ් අඩවි සහ ඒ ආශ්‍රිත පහසුකම් සපයන දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ කළමනාකරන සේවා වලින් සමන්විතය.

**6. උපදේශන සහ පද්ධති ඒකාබද්ධ සේවා**

බොහෝ සමාගම් තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල ව්‍යුහය සැකසීමට හා පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය කාර්ය මණ්ඩල, කුසලතා, අයවැය හෝ එහි සමස්ත අත්දැකීම් සොයා ගැනීමේ දුෂ්කරතාවයන්ට මුහුණ දෙයි. නව යටිතල ව්‍යුහයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පවත්නා ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලීන් හා ක්‍රියා පටිපාටිවල, පුහුණුව සහ අධ්‍යාපනය සහ මෘදුකාංග ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයේ වෙනස්කම් අවශ්‍ය වේ. ප්‍රමුඛ උපදේශන සංවිධාන මෙම විශේෂඥතාව සේවාදායකයින්ට සේවාවක් ලෙස සපයයි.

**7. මානව සම්පත් සහ ක්‍රියාපටිපාටි**

මිනිසා යනු තොරතුරු පද්ධතියක වැදගත්ම උපාංගයකි. තොරතුරු පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීමට මිනිසා අවශ්‍ය සාධකයක් වන අතර ඔවුන් අනුගමනය කරන්නාවූ ක්‍රියාපටිපාටි මෙන්ම දත්ත පදනම්වල සහ දත්ත මධ්‍යස්ථාන වල ඇති දැනුම මගින් අතිරිත දත්ත අධ්‍යයනයන් එහි රටා හඳුනාගැනීම මෙන්ම අතිරිත පිළිබඳ යම් යම් පුරෝකථනයන් සිදු කිරීමද සිදුකළ හැක.

*(ලකුණු 08)*

[c]

**පරිච්ඡේදය 03 - සංවිධානයක තොරතුරු පද්ධතී**

ව්‍යාපාර බුද්ධි භාවිතයෙන් ව්‍යාපාරයන්ට ඇති ප්‍රතිලාභ.

1. වේගවත් හා නිවැරදි වාර්තාකරණය, විශ්ලේෂණය හෝ සැලසුම් කිරීම
2. වෙළඳපල ප්‍රවණතා සහ රටා හඳුනා ගන්න
3. විසඳිය යුතු ව්‍යාපාර ගැටළු හඳුනා ගන්න
4. මෙහෙයුම් කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම
5. වඩා හොඳ ව්‍යාපාරික තීරණ
6. වෙළඳපල ප්‍රවණතා සහ රටා හඳුනා ගැනීම
7. පාරිභෝගික තෘප්තිය වැඩි දියුණු කිරීම
8. තරඟකරුවන්ට වඩා තරඟකාරී වාසි වැඩි කිරීම
9. පිරිවැය අඩු කිරීම
10. නව ආදායම් සඳහා මාර්ග සොයා ගැනීම

(ලකුණු 04)

[d]

**පරිච්ඡේදය 04- තොරතුරු පද්ධති සඳහා වන ආචාර ධර්මාණුකූල, සමාජීය සහ නෛතික පරිසරය**

ක්‍රියාකාරී සමාජ මාධ්‍යයක් පවත්වාගෙන යාමේ වාසි

- 1 වෙළෙඳ නාම පිළිබඳ දැනුවත්භාවය වැඩි කිරීම / නව නිෂ්පාදන යාවත්කාලීන කිරීම කෙලින්ම පාරිභෝගිකයින්ට ලබා දීම.
- 2 පාරිභෝගිකයින් සම්බන්ධ කරමින් තරඟ පැවැත්වීම
- 3 ගනුදෙනුකරුවන් හා අනාගත ගනුදෙනුකරුවන් සමඟ සම්බන්ධ වීම
- 4 ගනුදෙනුකරුවන් විශාල සංඛ්‍යාවක් වෙත අවධානය යොමු කළ හැකිය
- 5 විකුණුම් වැඩි කිරීම
- 6 බලපෑම් කරන්නන් සමඟ හවුල්වීම
- 7 අනුගාමිකයන් විසින් නිතර නිතර පණිවිඩ බෙදාගැනීමෙන් ඒවා වේගයෙන් ව්‍යාප්ත වේ
- 8 තර්ජන කාලීන කර්මාන්ත ප්‍රවණතා නිසි කලට අනාවරණය කර ගැනීමේ හැකියාව
- 9 වඩාත් පුළුල් පරිපූර්ණ තරඟකාරී විශ්ලේෂණයක්
- 10 වඩා හොඳ පාරිභෝගික සේවාවක් සහ පාරිභෝගික තෘප්තියක් ලබා දීම
- 11 ගනුදෙනුකාර තෘප්තිය සහ කතාබහ ක්ෂණිකව ඡායාරූපගත කර ගැනීම
- 12 ගනුදෙනුකරුවන්ගේ ඡායාරූප සහ සාර්ථක කථා ඉහළ වේගයකින් අතින් අතට පත්වීම.
- 13 පාරිභෝගිකයා සහ ප්‍රේක්ෂකයින් සම්බන්ධ කර ගැනීම / නිෂ්පාදන පහසුවෙන් ප්‍රචාරණය කිරීම
- 14 වඩා හොඳ පාරිභෝගික සේවාවක් මාධ්‍යවල පාරිභෝගික සහාය / පැමිණිලි පණිවිඩ ලෙස පළ කිරීමට ගනුදෙනුකරුවන්ට අවසර ලැබීම.
- 15 තරඟකරුවන් මත බලය ස්ථානගත කිරීම
- 16 තරුණ, සමාජ දැනුමක් ඇති ගනුදෙනුකරුවන්ගේ හිත් ඇද ගැනීම
- 17 බඳවා ගැනීම්

(ලකුණු 04)

[e]

**පරිච්ඡේදය 05 - තොරතුරු පද්ධති කෙරෙහි බලපෑම් කරණු ලබන තාක්ෂණික ප්‍රවණතාවයන්**

• විශාල දත්ත

විශාල දත්ත යනු විශාල පරිමාවකින් යුත් දත්ත එකතුවකි. කාලයත් සමඟ ඝාතීය ලෙස වර්ධනය වෙමින් පවතී. සාම්ප්‍රදායික දත්ත කළමනාකරණ මෙවලම් කිසිවකට එය ගබඩා කිරීමට හෝ කාර්යක්ෂමව සැකසීමට නොහැකි තරමට විශාල හා සංකීර්ණ දත්ත එකතුවකි. ව්‍යාපාර ගනුදෙනු, සුහුරු (IoT) උපාංග, කාර්මික උපකරණ, විචියෝ, සමාජ මාධ්‍ය සහ තවත් බොහෝ දේ ඇතුළුව සංවිධාන විවිධ ප්‍රභවයන්ගෙන් දත්ත රැස් කරයි. IoT හි වර්ධනයත් සමඟ, පෙර නොවූ විරු වේගයකින් ව්‍යාපාර වෙත දත්ත ගලා යන අතර එය කාලෝචිත ආකාරයකින් හැසිරවිය යුතුය. RFID ටැග්, සංවේදක සහ ස්මාර්ට් මීටර මෙම දත්ත සමඟ තථ්‍ය කාලීනව කටයුතු කිරීමේ අවශ්‍යතාවය ඇති කරයි. සාම්ප්‍රදායික දත්ත සමුදායන්හි ව්‍යුහාත්මක, සංඛ්‍යාත්මක දත්තවල සිට ව්‍යුහගත නොවන අකුරු ලේඛන, ඊමේල්, විචියෝ ලිපිගොනු, ශ්‍රව්‍ය ලිපිගොනු, කොටස් දත්ත සහ මූල්‍ය ගනුදෙනු දක්වා සියලු වර්ගවල දත්ත විශාල දත්ත වලින් ලබා ගත හැකිය.

• දත්ත දෘශ්‍යකරණය

දත්ත දෘශ්‍යකරණය යනු තොරතුරු සහ දත්තවල වික්‍රමය නිරූපණයයි. ප්‍රස්තාර සහ සිතියම් වැනි දෘශ්‍ය අංග භාවිතා කිරීමෙන්, දත්ත දෘශ්‍යකරණ මෙවලම් මඟින් දත්තවල ප්‍රවණතා සහ රටාවන් බැලීමට සහ තේරුම් ගැනීමට ප්‍රවේශ විය හැකි ක්‍රමයක් සපයයි. මෙය ඉක්මණින් වෙනස්කම් හඳුනා ගැනීමට සහ තොරතුරු / වෙනස්කම් කෙරෙහි අපගේ අවධානය තබා ගැනීමට ඉඩ සලසයි.

(ලකුණු 05 යි)

(මුළු ලකුණු 25 යි)



**C කොටසෙහි අවසානය**

***Notice:***

These answers compiled and issued by the Education and Training Division of AAT Sri Lanka constitute part and parcel of study material for AAT students.

These should be understood as Suggested Answers to question set at AAT Examinations and should not be construed as the “Only” answers, or, for that matter even as “Model Answers”. The fundamental objective of this publication is to add completeness to its series of study texts, designs especially for the benefit of those students who are engaged in self-studies. These are intended to assist them with the exploration of the relevant subject matter and further enhance their understanding as well as stay relevant in the art of answering questions at examination level.



---

© 2021 by the Association of Accounting Technicians of Sri Lanka (AAT Sri Lanka). All rights reserved.  
No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission of the Association of Accounting Technicians of Sri Lanka (AAT Sri Lanka)