0065

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය

කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

කළමනාකරණ අධ්‍යයනවේදි ගෞරව උපාධිය

OSU4579 – ව්‍යාපාර සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණය

අවසන් විභාගය: 2024/2025

කාලසීමාව – පැය තුන (03) යි

දිනය: *2025 දෙසැම්බර් මස 20* වේලාව : *ප.ව 01.30 - ප.ව 04.30*

උපදෙස්:

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ: A කොටස සහ B කොටස.
- A කොටස තුළ අනිවාර්ය ප්‍රශ්න හයක් (06) සහිත සිද්ධි අධ්‍යයනයකින් සමන්විත වේ. *(ලකුණු 40)*
- B කොටස තුළ රචනා ප්‍රශ්න හතරක් (04) අන්තර්ගත වේ. ඔබ **B** කොටසහි **ප්‍රශ්න තුනක් (03)** සඳහා පමණක් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය. *(උපරිම ලකුණු 60)*
- පැහැදිලිව සහ කියවිය හැකි පරිදි අත් අකුරින් පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම නව ප්‍රශ්නයකටම ඔබගේ පිළිතුර අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කරන්න.

A කොටස

සිද්ධි අධ්‍යයනය-EcoMart

සිද්ධි අධ්‍යයනය ප්‍රවේශමෙන් කියවා පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලබා දෙන්න. සෑම උප-ප්‍රශ්නයක් සඳහාම ලබාදෙන ලකුණු සඳහන් කර ඇත.

EcoMart යනු ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රමුඛ සිල්ලර(retail) සමාගමක් වන අතර, දිවයින පුරා භෞතික ශාඛා 25ක් සහ එහි වේගයෙන් ප්‍රසාරණය වෙමින් පවතින ඉ-වෙළඳ වේදිකාවක් (e-commerce platform) ක්‍රියාත්මක වේ. පසුගිය අවුරුදු තුන තුළදී, මෙම සමාගම පාරිභෝගික ගනුදෙනු, භාණ්ඩ තොග, සැපයුම් දාම සැපයුම්, සේවක කාර්ය සාධනය, වෙළඳ ප්‍රචාරණ වැඩසටහන් සහ පාරිභෝගික ප්‍රතිචාර වැනි විවිධ මූලාශ්‍රවලින් අති විශාල දත්ත රාශියක් රැස් කර ඇත. වර්තමානයේදී, මෙම දත්ත බොහෝ දුරට වෙන වෙනම Excel පත්‍රයන්හි, පරණ ලෙගසි දත්තගබඩාවල (outdated legacy databases), ව්‍යවස්ථාගත නොවූ ලේඛන උදාහරණයක් ලෙස PDF සහ Word ගොනු තුළ ගබඩා කර ඇත.

මෙම විසිදුණු දත්ත ගබඩා කිරීම (fragmented storage) හේතුවෙන් දත්ත අතිරික්තතා, අස්ථාවරතා(inconsistencies) සහ තොරතුරු අසත්‍යතා ඇති වීම නිසා කළමනාකරණයට අර්ථවත් නිවැරදි තීරණ ජනනය කිරීමට දුෂ්කර වී ඇත.උදාහරණයක් ලෙස, පාරිභෝගික සම්බන්ධතා තොරතුරු හා නිෂ්පාදන කේත බොහෝවිට ගොනු කිහිපයකම නැවත නැවත භාවිතා (duplicated) වීම හේතුවෙන් වාර්තා සකස් කිරීම මන්දගාමී වන අතර, තොග නැවත පුරවීමේ (stock replenishment) ක්‍රියාවලියේත්, ප්‍රවර්ධන ක්‍රියාවලියේත් දෝෂ ඇති වීමට මුල පුරයි. එමෙන්ම, EcoMart හි මෙහෙයුම්(operational) හා දෛනික ක්‍රියාකාරී දැනුම, බහුතරයක් සේවකයන්ගේ මනස තුළ පමණක් පවතින බැවින්, ඔවුහු සේවයෙන් ඉවත්වූ විට හෝ නොපවතින අවස්ථාවලදී අවදානමක් ඇති කරයි.

මෙම අභියෝග ජයගැනීමට, EcoMart තම තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම් යාවත්කාලීන කිරීමට තීරණය කළේය. සැලසුම් වලට සියලුම පාරිභෝගික, භාණ්ඩ තොග, සහ මෙහෙයුම් දත්ත එකම ස්ථානයක ස්ථිරව ගබඩා කිරීම සඳහා මධ්‍යස්ථිත දත්ත සමුදා පද්ධතියක්(data warehouse) ක්‍රියාත්මක කිරීම ඇතුළත් වේ. සමාගම අතීත දත්ත විශ්ලේෂණය හා වාර්තාගත කිරීමේ අරමුණෙන් දත්ත ගබඩාවක් (data warehouse) සංවර්ධනය කිරීමටද සැලසුම් කර ඇත. මෙය ප්‍රවණතා විශ්ලේෂණය, විකුණුම් අනුමාන, සහ වෙළඳපොළ ඇගැයීම් කිරීමට උපකාරී වේ.

EcoMart සමාගම ප්‍රධාන දර්ශක (key metrics) දෘශයමනව දැක්වීම, අලෙවිකරණ ප්‍රචාරණ වැඩසටහන් අධීක්ෂණය කිරීම, සෘතුමය අනුව ඉල්ලුම් රටාව පරීක්ෂා කිරීම, සහ නිෂ්පාදන ස්ථානගත කිරීම ප්‍රශස්තව සිදු කිරීම සඳහා Tableau හෝ Power BI වැනි Business Intelligence (BI) මෙවලම් භාවිතයට යොමු වනු ඇත. තවද, සමාගම තොග කළමනාකරණය වැඩිදියුණු කිරීම, පාරිභෝගික පුද්ගලීකරණය වැඩිදියුණු කිරීම

සහ මිලදී ගැනීමේ හැසිරීම්වල අනාවැකි දත්ත සොයා ගැනීමට දත්ත සොන්දර කිරීම (data mining) සහ යන්ත්‍ර ඉගෙනුම් (machine learning) ක්‍රම පිලිබඳව විමර්ශනය කිරීමට උත්සාහ කරයි. උදාහරණයක් ලෙස, යන්ත්‍ර අධ්‍යයන ආදර්ශ (machine learning models) පාරිභෝගිකයන්ගේ පෙර මිලදී ගැනීම් මත පදනම්ව ප්‍රවර්ධන යෝජනා කිරීමට හෝ තොග හිඟවීම් සිදුවීමට පෙර හඳුනා ගැනීමට උපකාරී විය හැක.

තවත් විවේචනාත්මක මූලපිරීමක් වන්නේ දැනුම් කළමනාකරණ (Knowledge Management - KM) පද්ධතියක් ආරම්භ කිරීමයි. මෙම පද්ධතිය තුලින් අත්දැකීම් ඇති සේවකයන්ගෙන් සංකේතමය දැනුම (tacit knowledge) සටහන් කරගනිමින්, ප්‍රමිතීන් සහිත ක්‍රියා පටිපාටි (standard operating procedures) ලේඛනගත කරමින්, සංවිධානාත්මක ඉගෙනුම (organizational learning) පහසු කරයි. එසේ කිරීමෙන්, EcoMart සමාගම සේවක පුහුණුව වැඩි දියුණු කිරීමට, නවෝත්පාදනයට සහය වීමට, සහ ප්‍රධාන කාර්ය මණ්ඩලය ඉවත් වුවද ව්‍යාපාරයේ නිරන්තරතාව (business continuity) සහතික කිරීමට බලාපොරොත්තු වෙයි.

දත්ත ආරක්ෂාව සහ ආචාරසම්පන්න කළමනාකරණය (ethical management) ඉතාමත් ප්‍රමුඛතා ලැයිස්තුවේ අංග වේ. EcoMart සමාගම සංවේදී (sensitive) පාරිභෝගික හා මෙහෙයුම් දත්ත ආරක්ෂා කිරීම සඳහා පාලන භූමිකා මත පදනම් වූ ප්‍රවේශ පාලන (role-based access controls), එන්ක්‍රිප්ෂන් (encryption), සහ ආරක්ෂිත උපස්ථ පිටපත් (secure backups) ක්‍රියාත්මක කිරීමට සැලසුම් කර ඇත. සේවකයන්ට දත්ත, ආචාරධර්ම සහිතව පරිහරණය කිරීම(ethical handling) පිළිබඳව පුහුණුව ලබා තුලින් පෞද්ගලිකත්ව නීති (privacy laws) වලට අනුකූලව ක්‍රියා කිරීම මෙන්ම පාරිභෝගික විශ්වාසය රැකගැනීමටද හැකි වනු ඇත. මෙම මුල පිරීම් ඔස්සේ, EcoMart සමාගම දිනපතාම සිදුවන මෙහෙයුම් කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාත්මක කරමින්, තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය වැඩි දියුණු කරන බවත්, දෝෂ අඩු කරමින්, භෞතික සිල්ලර සහ විද්‍යුත් වෙළඳාම මාර්ග (e-commerce channels) දෙකහිම තරඟකාරී වාසියක් ලබා ගැනීමට බලාපොරොත්තු වේ. නවීන දෘඩාංග (modern hardware), උසස් මෘදුකාංග (advanced software), මධ්‍යගත දත්ත සමුදා (centralized databases), ව්‍යාපාර බුද්ධි (business intelligence), සහ දැනුම් කළමනාකරණ (knowledge management) ක්‍රමවල සංයෝගය මගින් EcoMart සමාගමේ මෙහෙයුම් ඉතා කාර්යක්ෂම, දත්ත මත පදනම් වූ (data-driven) ව්‍යාපාරයක් බවට පරිවර්තනය කරනු ඇත.

I. EcoMart සමාගම මධ්‍යගත දත්ත සමුදා (centralized database) සහ දත්ත ගබඩාව (data warehouse) ආරම්භ කර ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී සැලකිල්ලට ගත යුතු දෘඩාංග (hardware) සහ ද්විතික මතක (Secondary data storage memory) වර්ග විස්තර කරන්න. දත්ත වේගවත් සහ විශ්වාසදායක ලෙස සැකසීමට මෙම දෘඩාංග කෙසේ සහාය වේද? *(ලකුණු 5)*

II. EcoMart සමාගම, භෞතික සිල්ලර (physical stores) ආයතනයන්හි මෙහෙයුම් සහ විද්‍යුත් වෙළඳාම් (e-commerce) කටයුතු වලදී භාවිතා කළ හැකි සුදුසු ආදාන(input) සහ ප්‍රතිදාන(output)

මෙවලම් හඳුනාගන්න. මෙම මෙවලම් දිනපතා ව්‍යාපාර මෙහෙයුම් වලදී, උදාහරණක් ලෙස අලෙවි නිරීක්ෂණය (sales tracking), වාර්තාගත කිරීම් (reporting), සහ ගනුදෙනුකරුවන් සමඟ පවත්නා සම්බන්ධතා (customer interaction) සඳහා කෙසේ සහාය වේදැයි පැහැදිලි කරන්න. *(ලකුණු 5)*

III. Excel පත්‍රයන් සහ පැරණි දත්ත සමුදා (legacy databases) වෙනුවට මධ්‍යගත දත්ත සමුදායක් (central database) භාවිතයෙන් ලැබෙන වාසි පැහැදිලි කරන්න. මෙය දත්ත අඛණ්ඩතාවය (data integrity) වැඩි දියුණු කිරීම, අතිරේක දත්ත (redundancy) අඩු කිරීම, සහ වඩා හොඳ තීරණ ගැනීම සඳහා කෙසේ සහාය වනවාද පැහැදිලි කරන්න. *(ලකුණු 6)*

IV. EcoMart සමාගමහි තොග කළමනාකරණය (inventory management), අලෙවිකරණය (marketing), සහ ගනුදෙනුකරු විශේෂාංග (customer personalization) ඉහළ නැංවීමට දත්ත සෙවීම (data mining) සහ යන්ත්‍ර අධ්‍යයනය (machine learning) කෙසේ භාවිතා කළ හැකිද පැහැදිලි කරන්න. සිල්ලර ව්‍යාපාර (retail) සඳහා පූර්වකල්පිත විශ්ලේෂණ (predictive analytics) වල ප්‍රායෝගික භාවිතය සඳහා උදාහරණ ලබාදෙන්න. *(ලකුණු 6)*

V. Business Intelligence (BI) මෙවලම් EcoMart සමාගමට ප්‍රවණතා (trends) දෘශ්‍යමය (visualize) කිරීමට, වෙළඳ ප්‍රචාරණ (marketing campaigns) පරීක්ෂා කිරීමට, සහ ඉල්ලුම (demand) පුරවාකල්පනය (forecast) කිරීමට කෙසේ සහාය වන්නේද සාකච්ඡා කරන්න. *(ලකුණු 8)*

VI. කාර්ය මණ්ඩලයේ දැනුම ලබා ගැනීම සහ නවෝත්පාදනය පහසුකිරීම සඳහා දැනුම් කළමනාකරණ පද්ධතියක (knowledge management system) භූමිකාව සාකච්ඡා කරන්න. ගනුදෙනුකරු සහ මෙහෙයුම් දත්ත සැලසුම් කිරීමේදී EcoMart සමාගමට අවධානය යොමු කළ යුතු සදාචාරාත්මක (ethical) සහ ආරක්ෂාව (security) සම්බන්ධ කරුණු මොනවාද? පැහැදිලි කරන්න *(ලකුණු 10)*

(A කොටසහි මුළු ලකුණු ගණන =ලකුණු 40)

B කොටස

ප්‍රශ්න අංක 1:

මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ ගණකාධිකරණ ආයතනයක් තම සේවකයින් සඳහා, නව පරිගණක සහ ප්‍රතිදාන උපකරණ මිලදී ගැනීමට සැලසුම් කරයි. කළමනාකරුට මෙම මෙවලම් මගින් දෛනික මෙහෙයුම් වල කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි දියුණු කිරීමට අවශ්‍යය වී ඇත.

I. මෙම කාර්යාලය සඳහා සුදුසු මුද්‍රක වර්ගය (printer type) නිර්දේශ කරන්න. ඔබගේ තේරීම සාධාරණ කිරීමට, එයට සම්බන්ධ වාසි සහ අවාසි සඳහන් කරන්න. *(ලකුණු 10)*

II. පරිගණක සමඟ භාවිත කළ හැකි විවිධ ප්‍රතිදාන උපකරණ විස්තර කර කාර්යාල පරිසරයක ඒවායේ විශේෂ භාවිතයන් පැහැදිලි කරන්න. මෙයට මොනිටර්(monitor), මුද්‍රක (printer), ස්පීකර් (speakers), සහ ප්‍රොජෙක්ටර් (projectors) වැනි උදාහරණ ඇතුළත් කරන්න. *(ලකුණු 10)*

ප්‍රශ්න අංක 2:

කුඩා ව්‍යාපාරයක් තම පරිගණක පද්ධති ඉහල ශ්‍රේණියට දැමීමට(upgrade) සැලසුම් කරමින් සිටියි. කළමනාකරු එම කාර්යයන් සඳහා අවශ්‍ය මෘදුකාංග වර්ග හා ඒවා ලබා ගැනීමේ සුදුසු ක්‍රම තීරණය කිරීමේදී ගැටලුකාරී තත්වයකට මුහුණ දී ඇත.

I. ක්‍රියාත්මක මෘදුකාංග (Operating Software) සහ යෙදුම් මෘදුකාංග (Application Software) අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. එම සෑම වර්ගයකටම උදාහරණ ලබා දෙන්න. *(ලකුණු 10)*

II. ව්‍යාපාරය තම මෘදුකාංග අවශ්‍යතා ලබා ගැනීමට හොඳම ක්‍රම(ය) නිර්දේශ කරන්න. (ඉදිරිපත් කරන ලද වෙළඳපොළෙන් මිලදී ගැනීම –off-the-shelf, ආයතන තුළ නිර්මාණය – in-house, පිටත සේවා – outsourced, හෝ විවෘත මූලාශ්‍ර – open source). මෙම ව්‍යාපාරය සම්බන්ධයෙන් සෑම ක්‍රමයක වාසි සහ අවාසි සාකච්ඡා කරන්න. *(ලකුණු 10)*

ප්‍රශ්න අංක 3:

I. පරිගණක මෘදුකාංග (computer software) අර්ථ දක්වන්න. පරිගණක පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට උපදෙස් සැකසීම සහ සුරැකීම කෙසේ සිදු වන්නේද යන්න පැහැදිලි කරන්න. *(ලකුණු 08)*

II. පරිගණක මෘදුකාංග (software) සංකල්පය පැහැදිලි කරමින්, දත්ත (data) අර්ථවත් තොරතුරු (meaningful information) බවට පරිවර්තනය කිරීමේ භූමිකාව සාකච්ඡා කරන්න. පරිගණක මෘදුකාංග (software), පරිගණක දෘඩාංග සමඟ කෙසේ සහයෝගයෙන් ක්‍රියා කරන්නේද සහ සංවිධාන ක්‍රියාකාරකම් සඳහා කෙසේ උපකාරී වනවාද යන්න සැබෑ ලෝක උදාහරණ සමඟ පැහැදිලි කරන්න.

උපදෙස් (Hints): ඔබගේ පිළිතුරට පහත සඳහන් කරුණු ඇතුළත් කළ හැක.

- ව්‍යාපාරික මෘදුකාංග උදාහරණ (උදා. ERP, ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග, CRM)
- මෘදුකාංග සහ දෘඩාංග අතර අන්තර්ක්‍රියා
- කාර්යක්ෂමතාව (efficiency), නිවැරදිභාවය (accuracy), සහ තීරණ ගැනීම (decision-making) වැනි ප්‍රයෝජන
- අභියෝග හෝ සීමා (challenges or limitations) *(ලකුණු 12)*

ප්‍රශ්න අංක 4:

තොරතුරු තාක්ෂණය (IT) පහත කර්මාන්තයන්හි දෛනික ක්‍රියාකාරකම් වැඩි දියුණු කිරීමට කෙසේ සහාය වන්නේද යන්න පැහැදිලි කරන්න. ඔබගේ පිළිතුරේදී පහත සඳහන් දේවල් සාකච්ඡා කරන්න:

- කර්මාන්තයේ භාවිතා වන ප්‍රධාන තොරතුරු තාක්ෂණ පද්ධති
- ඩිජිටල් තාක්ෂණ දෛනික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා කෙසේ සහාය දක්වනවාද?
- ප්‍රතිලාභ සහ අභියෝග
- සැබෑ ලෝක උදාහරණ

ඔබ පහත කර්මාන්ත සියල්ල සඳහාම පිළිතුරු ලබා දෙන්න:

a) අධ්‍යාපන

b) සෞඛ්‍ය සහ සත්කාර

c) සිල්ලර කර්මාන්තය(retail industry)

d) බැංකු හා මූල්‍ය සේවා *(5 ලකුණු * 4 = 20 ලකුණු)*

ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අවසානය

****සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි ****