0033

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
முகாமைத்துவக் கற்கைப் பீடம்

முகாமைத்துவக் கற்கைகள் (சிறப்பு) பட்டப்படிப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம்
OSU4579 - வணிகத்திற்கான தகவல் தொழில்நுட்பம்
இறுதிப் பரீட்சை -2024/25
காலம்: மூன்று (03) மணி நேரம்

திகதி: 20 டிசெம்பர் 2025 | *நேரம்: பி.ப 1.30 – பி.ப 04.30*

அறிவுறுத்தல்கள்:

- இவ் வினாத்தாள் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது: பகுதி A மற்றும் பகுதி B
- பகுதி A, தனி நிகழ்வாய்வினையும் (Case Study), அது தொடர்பான **ஆறு** (06) கட்டாய வினாக்ககளையும் உள்ளடக்கியுள்ளது. (40 புள்ளிகள்)
- பகுதி Bயானது நான்கு (04) கட்டுரை வினாக்ககளை உள்ளடக்கியுள்ளது:
- **பகுதி B** நான்கு (04) கட்டுரை வினாக்களை உள்ளடக்கியுள்ளயது. அதிலிருந்து **ஏதேனும் மூன்று** (03) **வினாக்களுக்கு** மாத்திரம் விடையளிக்க. (60 புள்ளிகள்)
- விடைகள் தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதப்பட வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு புதிய வினாவும் உங்கள் விடைத்தாளில் ஒரு புதிய பக்கத்தில் தொடங்கப்பட வேண்டும்.

பகுதி A

தனி நிகழ்வாய்வு (Case Study) – Eco Mart

தனி நிகழ்வாய்வினை கவனமாகப் வாசித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

Eco Mart என்பது இலங்கையின் முன்னணி சில்லறை விற்பனை நிறுவனங்களில் ஒன்றாகும், இது நாடு முழுவதும் 25 நேரடி விற்பனை நிலையங்களை இயக்கி வருகிறது அத்துடன் வேகமாக விரிவடைந்து வரும் மின்னணு வர்த்தக தளமொன்றையும் கொண்டுள்ளது. கடந்த மூன்று ஆண்டுகளில், வாடிக்கையாளர் பரிவர்த்தனைகள், உற்பத்தி இருப்பு, விநியோக சங்கிலி ஏற்பாட்டியல் (supply chain logistics), ஊழியர் செயல்திறன், சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சாரங்கள் மற்றும் வாடிக்கையாளர் பின்னூட்டம் உள்ளிட்ட பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து நிறுவனம் ஏராளமான தரவுகளை சேகரித்துள்ளது. தற்போது, இந்தத் தரவின் பெரும்பகுதி தனித்தனி எக்செல் விரிதாள்கள் (Excel spreadsheets), காலாவதியான மரபு தரவுத்தளங்கள் (outdated legacy databases) மற்றும் கட்டமைக்கப்படாத ஆவணங்களான PDF கள் மற்றும் வேர்ட் கோப்புகளில் (Word files) சேமிக்கப்படுகிறது.

இந்த துண்டாக்கப்பட்ட சேமிப்பு (fragmented storage) முறையானது, தரவு மிகைமை (data redundancy), முரண்பாடுகள் மற்றும் தவறுகளுக்கு வழிவகுத்தது, இதனால் நிர்வாகத்திற்கு அர்த்தமுள்ள நுண்ணறிவுத் தகவல்களைப் பெறுவது கடினமாக உள்ளது. உதாரணமாக, வாடிக்கையாளர் தொடர்பு விவரங்கள் மற்றும் தயாரிப்பு குறியீடுகளின் (product codes) ஒத்த பிரதிகள் பெரும்பாலும் பல கோப்புகளில் சேமிக்கப்படுகிறது, இது அறிக்கையிடலின் வேகத்தை குறைப்பதுடன், சரக்கிருப்பினை மீள் நிரப்புவதிலும், விளம்பரங்கள், மேம்படுத்துவதிலும் பிழைகளுக்கு வழிவகுக்கிறது. அத்துடன், Eco Mart டின் செயற்பாட்டு அறிவின் பெரும்பகுதி ஊழியர்களின் அறிவிலும் மனதிலும் மட்டுமே உள்ளது, இதனால், ஊழியர்கள் வெளியேறும்போது அல்லது அவர்கள் இல்லாத போது நிறுவனத்தின் தடையற்ற செயற்பாடுகளுக்கு தடங்கல் ஏற்படுத்தும் அபாயங்களை உருவாக்குகிறது.

இந்த சவால்களை எதிர்கொள்ள, Eco Mart தனது தகவல் தொழில்நுட்ப உட்கட்டமைப்பை மேம்படுத்த திட்டமிட்டுள்ளது. அத்திட்டத்தில் அனைத்து வாடிக்கையாளர், சரக்கிருப்பு மற்றும் செயற்பாட்டு தரவுகளை தொடர்ந்து சேமிக்க, ஒரு மையப்படுத்தப்பட்ட தரவுத்தள அமைப்பை செயல்படுத்துவது உள்ளடங்கும். பகுப்பாய்வு மற்றும் அறிக்கையிடல் நோக்கங்களுக்காக, போக்கு பகுப்பாய்வு (trend analysis), விற்பனை எதிர்வுகூறல் (sales forecasting) மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் மதிப்பீட்டை உள்ளடக்கிய ஓர்

வரலாற்றுத் தரவைச் (historical data) சேமிக்கும் ஒரு தரவுக் களஞ்சியத்தையும் (data warehouse) உருவாக்க நிறுவனம் விரும்புகிறது.

முக்கிய அளவீடுகளைக் காட்சிப்படுத்தவும், சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சாரங்களைக் கண்காணிக்கவும், பருவகால தேவை முறைகளைக் கண்காணிக்கவும், தயாரிப்பு இட ஒதுக்கீட்டை மேம்படுத்தவும் Tableau அல்லது Power BI போன்ற வணிக நுண்ணறிவுக் (Business Intelligence - BI) கருவிகளை Eco Mart பயன்படுத்தும். மேலும், சரக்கிருப்பு நிர்வாகத்தை மேம்படுத்துவதற்கும், வாடிக்கையாளர் தனிப்பயனாக்கத்தை மேம்படுத்துவதற்கும், நுகர்வோர் நுகர்வு நடத்தையை கணிப்பதற்கும் தரவு அகழ்தல் (data mining) மற்றும் இயந்திர கற்றல் நுட்பங்களை (machine learning techniques) பயன்படுத்துவதை நிறுவனம் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. உதாரணமாக, இயந்திர கற்றல் மாதிரிகள் கடந்த கால கொள்முதல்களின் அடிப்படையில் வாடிக்கையாளர்களுக்கு விளம்பரங்களை பரிந்துரைக்கலாம் அல்லது இருப்பு பற்றாக்குறை ஏற்படுவதற்கு முன்பு அவற்றைக் கண்டறியலாம்.

மற்றொரு முக்கியமான துவக்கமாக அறிவு முகாமைத்துவம் (knowledge management - KM) முறைமையை அறிமுகப்படுத்துவதாகும். இந்த முறைமை அனுபவம் வாய்ந்த ஊழியர்களிடமிருந்து அவர்களது உள்ளார்ந்த அறிவைப் (tacit knowledge) பெற, நிலையான செயற்பாட்டு நடைமுறைகளை (standard operating procedures) ஆவணப்படுத்த மற்றும் நிறுவனக் கற்றலை (organizational learning) எளிதாக்க உதவும். அவ்வாறு செய்வதன் மூலம், ஊழியர் பயிற்சியை மேம்படுத்தவும், புத்தாக்கங்களை ஆதரிக்கவும், முக்கிய பணியாளர்கள் வெளியேறும் போதும் வணிகத் தொடர்ச்சியை உறுதி செய்யவும் முடியும் என Eco Mart நம்புகிறது.

தரவுகளின் பாதுகாப்பு மற்றும் அவற்றின் நெறிமுறை (ethical management) முகாமைத்துவம் முன்னுரிமைகளாக உள்ளன. முக்கியமான வாடிக்கையாளர் மற்றும் செயல்பாட்டுத் தரவைப் பாதுகாக்க பங்கு அடிப்படையிலான அணுகல் கட்டுப்பாடுகள் (role-based access controls), குறியாக்கம் (encryption) மற்றும் பாதுகாப்பான காப்புப்பிரதிகளைச் செயல்படுத்த (secure backups) EcoMart திட்டமிட்டுள்ளது. தனியுரிமைச் சட்டங்களுக்கு இணங்கவும், வாடிக்கையாளர் நம்பிக்கையை பராமரிக்கவும் தகவல்களை நெறிமுறை ரீதியாகக் கையாள்வது குறித்தும் ஊழியர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும். இந்த முயற்சிகளின் மூலம், தினசரி செயல்பாடுகளை நெறிப்படுத்தவும், தீர்மானமெடுப்பதை மேம்படுத்தவும், பிழைகளைக் குறைக்கவும், சில்லறை விற்பனை மற்றும் இலத்திரனியல் வணிக ஊடகங்கள் இரண்டிலும் போட்டி நன்மைகளைப் பெறவும் EcoMart எதிர்பார்க்கிறது. நவீன வன்பொருள், மேம்பட்ட மென்பொருள், மையப்படுத்தப்பட்ட தரவுத்தளங்கள், வணிக நுண்ணறிவு மற்றும் அறிவு முகாமைத்துவம் ஆகியவற்றின் கலவையானது EcoMart டின் செயல்பாடுகளை மிகவும் திறமையான, தரவு சார்ந்த நிறுவனமாக மாற்றும்.

I. மையப்படுத்தப்பட்ட தரவுத்தளம் மற்றும் தரவுக் களஞ்சியப்படுத்தலை செயல்படுத்தும்போது EcoMart கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய வன்பொருள் கூறுகள் (hardware components) மற்றும் துணை நினைவக சாதனங்களை (secondary data storage devices) விளக்குக. இவ் வன்பொருள் வேகமான மற்றும் நம்பகமான தரவு செயலாக்கத்தை (data processing) எவ்வாறு ஆதரிக்கும்? (05 புள்ளிகள்)

II. EcoMart அதன் நேரடி விற்பனை நிறுவனங்கள் மற்றும் மின் வணிக நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படுத்தக்கூடிய பொருத்தமான உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்களை (input and output devices) அடையாளம் காண்க. விற்பனை கண்காணிப்பு, அறிக்கையிடல் மற்றும் வாடிக்கையாளர் தொடர்பு போன்ற தினசரி வணிக நடவடிக்கைகளை இந்த சாதனங்கள் எவ்வாறு ஆதரிக்கின்றன என்பதை விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)

III. எக்செல் விரிதாள்கள் (Excel spreadsheets), மற்றும் காலாவதியான மரபு சார்ந்த தரவுத்தளங்களிற்கு (outdated legacy databases) பதிலாக, ஒரு மையப்படுத்தப்பட்ட தரவுத்தளத்தைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகளை விளக்குக. இது எவ்வாறு தரவு ஒருமைப்பாட்டை மேம்படுத்தி (data integrity), தரவு மிகைமையைக் குறைத்து (reduce redundancy), சிறந்த தீர்மானமெடுத்தலை ஆதரிக்கிறது? (06 புள்ளிகள்)

IV. இருப்பு முகாமைத்துவம், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் வாடிக்கையாளர் தனிப்பயனாக்கத்தை மேம்படுத்த EcoMart தரவு அகழ்தல் (data mining) மற்றும் இயந்திர கற்றல் நுட்பங்களை (machine learning techniques) எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதை விளக்குக. சில்லறை விற்பனையில் முன்கணிப்பு பகுப்பாய்வுகளின் (predictive analytics in retail) நடைமுறை எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக. (06 புள்ளிகள்)

V. வணிக நுண்ணறிவு (Business Intelligence - BI) கருவிகள், போக்குகளைக் காட்சிப்படுத்தவும், சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சாரங்களைக் கண்காணிக்கவும், பொருட் கேள்வியை எதிர்வுகூறவும் EcoMart எவ்வாறு உதவும் என்பதைப் பற்றி விவாதிக்க. பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு BI கருவியின் நிஜ உலக உதாரணத்தைக் குறிப்பிட்டு, அவற்றின் முக்கியத்துவத்தையும் தருக. (08 புள்ளிகள்)

VI. ஊழியர்கள், அறிவைப் பெறுவதிலும் புத்தாக்கத்தை எளிதாக்குவதிலும் அறிவு முகாமைத்துவ முறைமையின் (knowledge management system) பங்கைப் பற்றி விவாதிக்க. வாடிக்கையாளர் மற்றும் செயல்பாட்டுத் தரவுகளைக் கையாளும் போது EcoMart என்ன நெறிமுறை மற்றும் பாதுகாப்பு ரீதியிலான விடயங்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும்? விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

பகுதி B

வினா இல 1:

ஒரு நடுத்தர அளவிலான கணக்கியல் நிறுவனம் தனது ஊழியர்களுக்கு புதிய கணினிகள் மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்களை வாங்க திட்டமிட்டுள்ளது. அன்றாட நடவடிக்கைகளில் சாதனங்கள் செயல்திறனை மேம்படுத்த வேண்டும் என்று முகாமையாளர் விரும்புகிறார்.

I. இந்த அலுவலகத்திற்கு மிகவும் பொருத்தமான அச்சுப்பொறி (printer) வகையைப் பரிந்துரைக்கவும், அதன் அனுகூலங்கள் மற்றும் பிரதிகூலங்களுடன் உங்கள் தெரிவை நியாயப்படுத்துக. (10 புள்ளிகள்)

II. கணினிகளுடன் பயன்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு வகையான வெளியீட்டு சாதனங்கள் மற்றும் அலுவலக சூழலில் அவற்றின் குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளை விளக்குக. திரை (monitors), அச்சுப் பொறிகள் (printers), ஒலிப்பெருக்கி (speakers) மற்றும் பல்லூடக எறிகை (projectors). போன்ற எடுத்துக்காட்டுகளைச் சேர்க்கவும். (10 புள்ளிகள்)

வினா இல 2:

ஒரு சிறு வணிகம் தனது கணினி அமைப்புகளை மேம்படுத்த திட்டமிட்டுள்ளது. முகாமையாளர் வணிகத்திற்குத் தேவையான மென்பொருளின் வகைகள் மற்றும் அதை எவ்வாறு பெறுவது என்பது குறித்து குழப்பமடைகிறார்.

I. பணிசெயல் முறைமை (operating software) மென்பொருளுக்கும், பிரயோக மென்பொருளுக்கும் (application software) உள்ள வித்தியாசத்தை விளக்குக. ஒவ்வொரு வகைக்கும் எடுத்துக்காட்டுகளை வழங்கவும். (10 புள்ளிகள்)

II. வணிகம் அதன் மென்பொருள் தேவைகளைப் பெறுவதற்கான சிறந்த முறையை (களை) பரிந்துரைக்கவும். (off-the-shelf, in-house, outsourced, or open source) இந்த வணிகத்தின் பின்னணியில் ஒவ்வொரு முறையின் அனுகூலங்கள் மற்றும் பிரதிகூலங்களுடன் ஆய்வு செய்க. (10 புள்ளிகள்)

வினா இல 3:

I. கணினி மென்பொருளை எனும் பதத்தை வரையறுத்து, ஒரு கணினி அமைப்பிற்குள் (computer system) அவை செயற்படுத்தப்படுவதற்கான, வழிமுறைகள் (instructions) எவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்டு, சேமிக்கப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

II. கணினி மென்பொருளின் கருத்தை விளக்கி, தரவை அர்த்தமுள்ள தகவல்களாக செயலாக்குவதில் அதன் பங்கைப் பற்றி ஆய்க. மென்பொருள் கணினி வன்பொருளுடன் எவ்வாறு தொடர்பு கொள்கிறது, நிறுவன செயல்பாடுகளுக்கு அவை ஆற்றும் உதவிகள் என்பனவற்றை, நிஜ உலக உதாரணங்களுடன் தருக.

குறிப்புகள்: உங்கள் விடையில் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கலாம்:

- வணிகத்தில் பிரயோக மென்பொருளின் எடுத்துக்காட்டுகள் (உதாரணம்., ERP, கணக்கியல் மென்பொருள், CRM)
- மென்பொருள் மற்றும் வன்பொருள் இடையேயான தொடர்பு
- செயல்திறன், துல்லியம் மற்றும் தீர்மானமெடுத்தல் போன்ற நன்மைகள்
- சவால்கள் அல்லது வரம்புகள் (10 புள்ளிகள்)

வினா இல 4:

பின்வரும் துறைகளின் அன்றாட செயல்பாடுகளை தகவல் தொழில்நுட்பம் (IT) எவ்வாறு மேம்படுத்துகிறது மற்றும் ஆதரிக்கிறது என்பதை விளக்குக.
உங்கள் விடையில், பின்வருவன பற்றி ஆய்க:

- தொழில்துறையில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய தகவல் தொழில்நுட்ப அமைப்புகள்
- டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்கள் அன்றாட செயல்பாடுகளை எவ்வாறு ஆதரிக்கின்றன •
- நன்மைகள் மற்றும் சவால்கள்
- நிஜ உலக உதாரணங்கள்

கீழ்வரும் நான்கு (04) துறைகளும் உங்கள் விடையில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்
(5 புள்ளிகள் * 4 = 20 புள்ளிகள்)

a) கல்வி
b) சுகாதாரம் மற்றும் பராமரிப்பு
c) சில்லறை வணிகம்
d) வங்கி மற்றும் நிதி

(வினாத்தாள் முடிவு)

-பதிப்புரிமைக்குரியது-