முழுப் பதிப்புரிமையுடையது.

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழில்நுட்பவியலாளர் கழகம்

மட்டம் II பரீட்சை – 2023 யூலை

(202) டிஜிடல் சூழலில் தகவல் முறைமைகள்

(Information Systems in Digital Environment)

2023-08-20
காலை
[08.45 – 12.00]

- **பரீட்சார்த்திகளுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்** (கவனமாக வாசிக்கவும்)**:**

(1) ***அனுமதிக்கப்பட்ட காலம் :*** *வாசிப்புக்கு : 15 நிமிடங்கள்*
விடையெழுத : 03 மணித்தியாலங்கள்

பக்கங்கள் : 08
வினாக்கள் : 07

(2) ***சகல வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.***

(3) *வழங்கப்பட்டுள்ள **விடைப் புத்தகத்தில்** நீங்கள் விண்ணப்பித்த **மொழி மூலத்திலேயே விடைகள்** எழுதப்படல் வேண்டும்.*

(4) *ஏதாவது எடுகோள்களை நீங்கள் மேற்கொண்டிருப்பின் அவற்றைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடவும்.*

(5) ***செயல் வினைச் சொற்களின் செவ்வை நிரல்*** *அவற்றின்* ***வரைவிலக்கணங்களுடன்*** *இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நோக்கச் சோதனை வினாக்கள் தவிர்ந்த ஏனைய ஒவ்வொரு வினாவும் ஒரு **செயல் வினைச் சொல்லை** கொண்டுள்ளது. பரீட்சார்த்திகள் செயல் வினைச் சொல் செவ்வை நிரலில் தரப்பட்டுள்ள வரைவிலக்கணங்களின் அடிப்படையில் வினாக்களுக்கு விடையளித்தல் வேண்டும்.*

(6) *100 புள்ளிகள்*

பகுதி A

நோக்கச் சோதனை வினாக்கள் (OTQs)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

வினா 01

*இல. **1.1** தொடக்கம் **1.10** வரையான வினாக்களுக்கு மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க. தெரிவு செய்யப்பட்ட விடையின் இலக்கத்தை அதற்குரிய வினா இலக்கத்துடன் உமது விடைப் புத்தகத்தில் எழுதுக.*

1.1 தகவல் முறைமை (IS) ஒன்றினால் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடுகளைக் கவனத்தில் கொள்ளும்போது, கீழ்வருவனவற்றில் சரியான கூற்றாக அமைவது எது?

(1) IS எப்பொழுதும் செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்துகிறது.

(2) IS ஆனது தகவல்களை தரவுகளாக மாற்றுகிறது.

(3) IS ஆனது பின்னர் பயன்படுத்துவதற்காக தகவல்களைச் சேமிக்கிறது.

(4) IS எப்பொழுதும் தரவுகளை குறியாக்கம் (encrypt) செய்கிறது.

1.2 கீழ்வருவனவற்றுள் இயங்குதள முறைமைகளை (operating systems) மாத்திரம் உள்ளடக்கியுள்ள தொகுதி எது?

(1) iOS, Android, Unix, and Python.
(2) Windows 11, Unix, Java, and Linux.
(3) Proxy server, Linux, Android, and iOS.
(4) Android, Unix, Linux, and MS Windows.

1.3 கீழ்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு நடமாடும் கணினி சாதனங்கள் தொடர்பான அடிப்படை அம்சங்களைக் கருதுக:

நிரை இலக்கம்	**அம்சம்**	**நடமாடும் கணினிச் சாதனம்**		
		மடிக்கணினி (Laptop)	**திறன்பேசி (Smart Phone)**	**வரைப்பட்டிகை (Tablet)**
(a)	இயங்குதள முறைமை ஆதரவு	Windows, Linux, Mac OS X	iOS, Android, Windows	iOS, Windows, Linux
(b)	இணைப்பான்	LAN, Wi-Fi, Bluetooth	Wi-Fi, 4G, Bluetooth	Wi-Fi, 4G, Bluetooth
(c)	காட்சித் திரையின் சராசரி அளவு	12 – 15 அங்குலம்	7 அங்குலத்தை விடக் குறைவு	8 – 13 அங்குலம்

மேலுள்ளவற்றுள், ஒவ்வொரு நடமாடும் சாதனம் தொடர்பாகவும் சரியான அம்சங்களைக் கொண்டுள்ள தொகுதி :

(1) **(a)** மாத்திரம்.
(2) **(b)** யும் **(c)** யும் மாத்திரம்.
(3) **(a)** யும் **(c)** யும் மாத்திரம்.
(4) மேற்கூறிய யாவும்.

1.4 தரவுத் தள முகாமைத்துவ முறைமை (DBMS) தொடர்பான கீழ்வரும் கூற்றுக்கள் உங்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ளன:

(a) MySQL மற்றும் MS Access என்பன DBMS இற்கான இரண்டு உதாரணங்களாகும்.

(b) DBMS என்பது தரவுத் தளங்களை உருவாக்கி, முகாமிப்பதற்கான ஒரு வன்பொருள் (hardware) ஆகும்.

(c) DBMS ஆனது தரவுகளை உருவாக்கி, மீட்டெடுத்து, நிகழ்நிலைப்படுத்தி முகாமை செய்வதற்கான ஒரு முறையான வழிமுறையைத் தருகிறது.

மேலுள்ளவற்றுள், சரியான கூற்று / கூற்றுகள்:

(1) **(a)** மாத்திரம்.
(2) **(a)** யும் **(b)** யும் மாத்திரம்.
(3) **(a)** யும் **(c)** யும் மாத்திரம்.
(4) **(b)** யும் **(c)** யும் மாத்திரம்.

1.5 கீழ்வருவனவற்றுள் அனைத்து கொடுக்கல் வாங்கல் தரவுகளையும் சேகரித்து, களஞ்சியப்படுத்தி, மாற்றஞ்செய்து, மீட்டெடுப்பதுடன் சம்பந்தப்பட்ட வணிக நடவடிக்கைகளுக்கான ஒரு தகவல் முறைமை எது?

(1) நிகழ்நிலைப் பகுப்பாய்வு நிலை முறைமை (OLAP).

(2) கொடுக்கல் வாங்கல் செயன்முறைப்படுத்தல் முறைமை (TPS).

(3) முகாமைத்துவத் தகவல் முறைமை (MIS).

(4) அலுவலக தன்னியக்க முறைமை (OAS).

1.6 கீழ்வருவனவற்றுள் பசுமைத் தரவு நிலையத்திற்கான ஒரு செயற்பாடாக அமைவது எது?

(1) மெய்நிகராக்கம்.

(2) சக்திப் பாதுகாப்பு.

(3) சூழல் நேய வடிவமைப்பு.

(4) மேற்கூறிய யாவும்.

1.7 பிரபல பல்பொருள் அங்காடி சங்கிலியொன்றின் ஒரு பிரதேச முகாமையாளரான **சுபுன் பெரேரா,** விற்பனைகள் இடம்பெற்றதும் சாத்தியமானளவு விரைவாக மேல் மாகாணத்தில் காணப்படும் இந்தப் பல்பொருள் அங்காடியின் கிளைகளில் உள்ள ஒவ்வொரு பொருள் வகைகளிலிருந்தும் விற்பனை செய்யப்பட்ட பொருள்களின் வகைகளை மீட்டெடுப்பதற்குப் பொருத்தமான வணிக நுண்ணறிவுக் கருவியொன்றைப் பயன்படுத்த வேண்டிய தேவையைக் கொண்டுள்ளார்.

இந்த நோக்கத்தை அடைவதற்கு கீழ்வரும் கருவிகளில் எது மிகவும் பொருத்தமானதாக இருக்கும்?

(1) நிகழ்நிலை பகுப்பாய்வுச் செயன்முறைப்படுத்தல் (online analytical processing)

(2) நிகழ்நிலை தரவுச் செதுக்கல் (online data cropping).

(3) தரவுப் பூசல்கள் (data wrangling).

(4) தரவுக் கையாளுகை (data manipulation).

1.8 அதிகாரமளிக்கப்படாத அல்லது போலியான கொடுப்பனவுச் சாதனங்களை வைத்திருப்பதையும் பயன்படுத்துவதையும் தடுப்பதற்காகவும் அதிகாரமளிக்கப்படாத கொடுப்பனவுச் சாதனங்களை வைத்திருப்பது அல்லது பயன்படுத்துவதுடன் தொடர்புடைய குற்றங்கள் உருவாகுவதைத் தடுப்பதற்காகவும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சட்டம் எது?

(1) 2007 ஆம் ஆண்டின் 24 ஆம் இலக்க கணினிக் குற்றங்கள் சட்டம்.

(2) 2005 ஆம் ஆண்டின் 28 ஆம் இலக்க கொடுப்பனவு மற்றும் தீர்ப்பனவு முறைமைகள் சட்டம்.

(3) 2006 ஆம் ஆண்டின 30 ஆம் இலக்க கொடுப்பனவுச் சாதன மோசடிச் சட்டம்.

(4) 2017 ஆம் ஆண்டின் 25 ஆம் இலக்க இலத்திரனியல் பரிவர்த்தனை (திருத்தச்) சட்டம்.

1.9 கீழ்வருவனவற்றுள் "இணைய மிரட்டல் (cyber bullying)" என்னும் பதத்தை மிக நெருக்கமாக விபரிக்கும் கூற்று எது?

(1) தன்னை எளிதில் தற்காத்துக்கொள்ள முடியாத, பாதிக்கப்படக்கூடிய ஒருவருக்கு எதிராக இலத்திரனியல் ஒப்பந்த வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி, ஒரு குழு அல்லது ஒரு தனிநபரால் மேற்கொள்ளப்படும் ஆக்கிரமிப்பு, வேண்டுமென்றே மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாடு.

(2) அதிகாரமளிக்கப்படாத ஊடுருவல் மூலம் ஒருவரின் தனியுரிமையில் அல்லது இரகசியத் தகவல்களில் அத்துமீறுகின்ற ஒரு செயன்முறை.

(3) நபர் ஒருவர் சமூகத்திலிருந்து துண்டிக்கப்படும் வகையில் இணைய வெளியுடன் விரிவாக இணைக்கப்படும் ஒரு செயன்முறை.

(4) குற்றங்களைச் செய்வதற்கு வேறொருவருடைய தனிப்பட்ட அடையாளத் தகவல்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இணைய வெளியில் தன்னை வேறொருவராக பிரதிநிதித்துவப் படுத்துதல்.

1.10 கீழ்வருவனவற்றுள் இணையப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சரியான கூற்று **அல்லாதது** எது?

(1) இது தரவின் இரகசியத் தன்மையையும் தனியுரிமையையும் பாதுகாப்பதை மாத்திரமே உள்ளடக்குகிறது.

(2) பிந்தைய மென்பொருளை பதிவிறக்கம் செய்து நிறுவுதல் என்பது இணையப் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு செயற்பாடு ஆகும்.

(3) தரவு, கணினி அல்லது கையடக்கத் தொலைபேசிச் சாதனங்கள் மீதான தாக்குதலிலிருந்தான எந்தவொரு இடையூறையும் இது தவிர்க்கிறது அல்லது குறைக்கிறது.

(4) நச்சுநிரல் (malware) என்பது இணையப் பாதுகாப்பு எதிர்கொள்கின்ற மிகப் பொதுவான அச்சுறுத்தல்களின் ஒன்றாகும்.

(02 புள்ளிகள் வீதம், 20 புள்ளிகள்)

*இல. **1.11** தொடக்கம் **1.15** வரையான பின்வரும் ஒவ்வொரு கூற்றும் **சரியானதா** அல்லது **தவறானதா** என்பதைக் குறிப்பிடுக. தெரிவுசெய்யப்பட்ட விடையை (சரியானது / தவறானது) உமது விடைப்புத்தகத்தில் வினா இலக்கத்தைக் குறிப்பிட்டு அதன் எதிரே எழுதுக.*

1.11 தகவல் முறைமைகளின் வருகைக்கு முன்னர், முகாமையாளர்கள் தீர்மானம் எடுப்பதற்காக தமது உள்ளுணர்வை நம்பியிருக்க வேண்டியிருக்கவில்லை..

1.12 கணினி ஒன்றின் வன்பொருளை முகாமை செய்வதற்கும் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் ஒரு பிரயோக மென்பொருள் பொறுப்பானதாக இருக்கிறது.

1.13 முகாமைத்துவத் தகவல் முறைமைகள் (MIS) அனைத்து வணிகக் கொடுக்கல் வாங்கல்களிலிருந்தும் உருவாக்கப்படுகின்ற தரவுகளை கணக்காணித்து, சேகரித்து, சேமித்து, செயன்முறைப்படுத்துகின்றன.

1.14 Ransomware, spyware and adware என்பன தகவல் முறைமைகளுக்கு வேண்டுமென்றே மற்றும் தீங்கிழைக்கக்கூடிய தகவல் பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தல்களாகக் கருதப்படலாம்.

1.15 MOOC என்ற சுருக்கக் குறியீட்டின் விளக்கமானது : Massive Online Operating Communities.

(01 புள்ளி வீதம், 05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

பகுதி A முடிவு

பகுதி B

(மொத்தம் 50 புள்ளிகள்)

வினா 02

(a) இன்றைய போட்டி நிறைந்த வணிக உலகில், நிறுவனத்தின் வெற்றிக்கு தகவல் முறைமைகள் அவசியமானவையாக இருக்கின்றன.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியவை:

தரமான தகவல்களின் இரண்டு (02) பண்புகளை (characteristics) **விபரிக்குக.** (03 புள்ளிகள்)

(b) சந்தையில் புதிய அபிவிருத்திகளுக்கான ஒரு நிறுவனத்தின் பொறுப்புணர்வை மேம்படுத்துவதற்கு தகவல் முறைமைகள் மற்றும் தகவல் தொழினுட்பம் ஆகியன உதவுகின்ற இரண்டு (02) வழிமுறைகளை (ways) **விபரிக்குக.** (03 புள்ளிகள்)

(c) கீழ்வரும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் தனிநபர் தகவல் முகாமைத்துவத்திற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு பொருத்தமான மென்பொருள் செயலியை (software application) **இனங்காண்க**:

(i) நாட்காட்டி முகாமைத்துவம் (calendar management).

(ii) பணி முகாமையும் நினைவூட்டல்களும் (Task management and reminders).

(iii) இருப்பிடக் கண்காணிப்பு (Location tracking).

(iv) முகில் அடிப்படையிலான தகவல் சேமிப்பு (Cloud-based storage of information).

(01 புள்ளி வீதம், 04 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 03

(a) **Cool Drinks** என்பது புதிதாக தாபிக்கப்பட்ட மென் பானங்களை விநியோகம் செய்கின்ற ஒரு நிறுவனம் ஆகும். இது நவீன கையடக்கத் தொலைபேசி செயலிகள் மற்றும் பிற செயலிகளைப் பயன்படுத்தி தனது உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பது பற்றிக் கவனம் செலுத்துகிறது.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது:

Cool Drinks இன் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துவதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மூன்று (03) பொது நோக்க மென்பொருள் செயலிகளை (general purpose software applications) ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒவ்வொரு உதாரணத்துடன் **நிரற்படுத்துக.** (03 புள்ளிகள்)

(b) தரவுத்தள முகாமைத்துவ முறைமையானது (DBMS) சேமிக்கப்பட்ட தரவுகளின் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் நிலைப்புத்தன்மையை உறுதிப்படுத்துகின்ற பல்வேறு தொழிற்பாடுகளை உள்ளடக்கியுள்ளது.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது:

(i) நிறுவனமொன்று தனது தரவு முகாமைத்துவச் செயன்முறையை நெறிப்படுத்துவதற்காக ஒரு பொருத்தமான தரவுத்தளத்தைத் தெரிவு செய்வதற்கு முன்னர் அந்நிறுவனம் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய இரண்டு (02) காரணிகளை **விபரிக்குக.** (04 புள்ளிகள்)

(ii) DBMS இன் மூன்று (03) பிரதிகூலங்களைக் **குறிப்பிடுக.** (03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 04

முறையான திட்டமிடல் ஆனது ஒரு நிறுவனத்திற்கு யதார்த்தமான நோக்கங்களை அமைப்பதற்கு உதவுவதுடன் அத்தகைய இலக்குகளை அடைவதற்கு குறிப்பிட்ட நேரத்தையும் ஒதுக்குகிறது. நிறுவன வளத் திட்டமிடல் (ERP) முறைமைகள், அதன் தனித்துவமான அம்சங்கள் காரணமாக இன்றைய வணிகங்களுக்கு இன்றியமையாததாக மாறிவருகின்றன.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியவை:

(a) ஒரு நிறுவனத்தினுள் புத்திசாதுரியமான (tactical) திட்டமிடலை மூலோபாயத் (strategic) திட்டமிடலிலிருந்து **வேறுபடுத்துக.** (04 புள்ளிகள்)

(b) தொழிற்பாட்டு (operational) முகாமைத்துவ மட்டத்தின் மூன்று (03) நடவடிக்கைகளைக் **குறிப்பிடுக.** (03 புள்ளிகள்)

(c) ERP முறைமைகளைப் பயன்படுத்துவதன் இரண்டு (02) அனுகூலங்களையும் ஒரு (01) பிரதிகூலத்தையும் **பட்டியலிடுக.** (03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 05

சமூக ஊடகங்களின் பயன்பாடு வேகமாகப் பிரபலமடைந்து வருகின்ற நிலையில் சில சமூக ஊடகத் தளங்கள் தனிப்பட்ட அல்லது தொழில்முறை ரீதியான பயன்பாட்டிற்கு மிகவும் பொருத்தமானவை என குறிப்பாக இனங்காணப்படலாம். மேலும், சமூக ஊடகங்கள் மற்றும் வலைத்தள அடிப்படையிலான செயலிகள் தொடர்ந்தும் பிரபலமடைந்து வருவதால் சூழல் நேய தரவு நிலையங்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்கான தேவை அதிகரித்துள்ளது. எவ்வாறாயினும், கணினிக் குற்றங்கள் மற்றும் இணையக் குற்றங்கள் என்பன சமூக ஊடகப் பயன்பாட்டின் விரைவான வளர்ச்சியுடன் டிஜிடல் உலகில் பல்வேறு இடர்களை அறிமுகப்படுத்துகின்றன.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது:

(a) தொழில்முறை ரீதியான பாவனைக்கு மிகவும் பொருத்தமானதாக இனங்காணப்பட்டுள்ள சமூக ஊடகங்களின் இரண்டு (02) வகைகளை **விளக்குக.** (04 புள்ளிகள்)

(b) இலங்கையில் கணினிக் குற்றங்களுக்கு எதிராக பாதுகாப்புப் பெறுவதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய தொடர்புடைய சட்ட ஏற்பாடு ஒன்றை **விபரிக்குக.** (03 புள்ளிகள்)

(c) முகில் கணினியியலின் (cloud computing) மூன்று (03) அனுகூலங்களை **இனங்காண்க.**(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 06

(a) **நுவான்** என்பவர் வாகன உதிரிப்பாகங்களைத் தயாரிப்பதற்கான பல காப்புரிமைகளை வைத்திருக்கிறார். ஆனால் அவற்றின் வர்த்தக ரீதியான தயாரிப்பைத் தொடங்க போதியளவான மூலதனம் அவரிடம் இல்லை. மூலதனத்தைத் திரட்டி வாகன உதிரிப்பாகங்களைத் தயாரிப்பதற்கு ஆர்வமுள்ளவர்களை தம்முடன் இணையுமாறு அழைப்பு விடுக்க அவர் திட்டமிடுகிறார்.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது:

தயாரிப்புச் செயன்முறையைத் தொடங்கத் தேவையான மூலதனத்தைத் திரட்டுவதற்கு **நுவான்** கூட்ட நிதியிடலைப் (crowd-funding) பயன்படுத்தக்கூடிய சாத்தியத்தன்மை பற்றி **விபரிக்குக**.

(04 புள்ளிகள்)

(b) "இந்தத் தொழில்நுட்பங்கள் கொண்டுள்ள பல அனுகூலங்கள் காரணமாக ரோபோக்களின் பயன்பாடு உலகெங்கிலுமுள்ள நிறுவனங்களுக்குள் காலப்போக்கில் அதிகரித்துள்ளது. இதன் விளைவாக, அவை அனைத்து வகையான தயாரிப்புச் செயற்பாடுகளிலும் மிகவும் பிரபலமாகியிருக்கின்றன."

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது:

நவீன நிறுவனங்களால் ரோபோக்கள் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான மூன்று (03) காரணங்களை **விபரிக்குக.** (06 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

பகுதி B முடிவு

பகுதி C

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

வினா 07

அதிநவீன வசதிகளுடன் நாட்டிலுள்ள அனைத்து மாகாணங்களையும் உள்ளடக்கிய வகையிலான ஓர் உணவகச் சங்கிலி தனது தகவல் முறைமைகளை நவீன அம்சங்களுடன் வலுப்படுத்தவுள்ளது. இது பரந்தளவிலான உற்பத்திப் பொருள்களை வழங்குவதுடன் அவற்றை இளையோர் மத்தியில் பிரபலப் படுத்துவதற்குத் திட்டமிடுகிறது.

வணிக அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் அடுத்த கட்டமாக, கையடக்கத் தொலைபேசி மூலம் கட்டணம் செலுத்தக்கூடிய விருப்பத் தெரிவுகளுடன் நிகழ்நிலையில் (ஒன்லைனில்) உணவுப் பொருள்களை ஓடர் செய்யக்கூடிய வகையில் கையடக்கத் தொலைபேசிச் செயலி ஒன்றை அறிமுகப்படுத்தவுள்ளது. இத்தகைய கையடக்கத் தொலைபேசிச் செயலிக்கு மேலதிகமாக, கையடக்கத் தொலைபேசி ஊடாக உணவுப் பொருள்களை ஓடர் செய்ய முடியாத வாடிக்கையாளர்களுக்காக, நிகழ்நிலைக் கொடுப்பனவு வசதிகளுடன்கூடிய இலத்திரனியல் - வர்த்தக (e-commerce) இணையத்தளமொன்றும் விருத்தி செய்யப்படுகிறது. அனைத்து கையடக்கத் தொலைபேசிப் பாவனையாளர்களுக்கும் இணையத்தளப் பாவனையாளர்களுக்கும் உணவுப் பொருள்களை விநியோகம் செய்யும் நேரத்தில் பணத்தைச் செலுத்துவதற்கான (cash-on-delivery) விருப்பத் தெரிவும்கூட வழங்கப்படுகிறது.

அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் அடுத்த கட்டத்தில், உணவகச் சமயலறையில் ரோபோ தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தித் தன்னியக்க முறைமையொன்று அறிமுகப்படுத்தப்படும். மேலும், மேலே குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக தற்போதுள்ள தகவல் முறைமையின் கூறுகளை முகில் அடிப்படையிலான முற்காப்பு வசதியுடன் (cloud backup facility) மேம்படுத்த அவர்கள் திட்டமிடுகின்றனர்.

முற்றுமுழுதாக தன்னியக்கப்படுத்தப்பட்ட நிகழ் நேர இருப்பு முகாமைத்துவ முறைமை மற்றும் வாடிக்கையாளர் உறவு முகாமைத்துவ முறைமை ஆகியவற்றுடன் ஊழியர்கள், வழங்குநர்கள் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களை இணைப்பதற்கு ஒரு தொடர்பாடல் முகாமைத்துவ முறைமையை அமைப்பதற்கும் இந்த உணவகம் திட்டமிடுகிறது.

நீங்கள் செய்ய வேண்டியவை:

(a) இந்த உணவகச் சங்கிலியின் பல்வேறு முகாமைத்துவ மட்டங்களிலும் பயன்படுத்தக்கூடிய மூன்று (03) வகையான தகவல் முறைமைகளை **விபரிக்குக.** (06 புள்ளிகள்)

(b) உணவகச் சங்கிலியானது கைத்தொலைபேசிக் கொடுப்பனவுத் தெரிவுகளைப் பயன்படுத்துவதால் அடையக்கூடிய இரண்டு (02) நன்மைகளை **விபரிக்குக.** (04 புள்ளிகள்)

(c) மேற்படி நிகழ் நேர இருப்பு முகாமைத்துவ முறைமை மற்றும் வாடிக்கையாளர் உறவு முகாமைத்துவ முறைமை என்பன உணவகச் சங்கிலி மீது செலுத்தக்கூடிய தாக்கத்தை **விபரிக்குக.** (06 புள்ளிகள்)

(d) உணவகச் சங்கிலிக்கு தரவு காட்சிப்படுத்தலின் (data visualization) முக்கியத்துவத்தை **விபரிக்குக.** (04 புள்ளிகள்)

(e) உணவகமானது அதன் இலத்திரனியல் - வர்த்தக இணையத்தளத்தின் செயற்பாட்டின் ஊடாகப் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய ஐந்து (05) நன்மைகளைக் **குறிப்பிடுக.** (05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 25 புள்ளிகள்)

பகுதி C முடிவு

செயல் வினைச்சொல் செவ்வை நிரல்

ஆற்றல் மட்டம்	விபரம்	செயல் வினைச்சொல்	வினைச்சொல் வரைவிலக்கணம்
அறிவு (1)	விடயங்களையும் அடிப்படை எண்ணக் கருக்களையும் ஞாபகப்படுத்தல்	**வரைக (Draw)**	வரைபடம் அல்லது வரிப்படமொன்றைச் சமர்ப்பித்தல்
		தொடர்புபடுத்துக (Relate)	தர்க்கரீதியாக அல்லது காரணரீதியாக தொடர்புகளைத் தாபித்தல்
		கூறுக/ குறிப்பிடுக(State)	திட்டவட்டமாக அல்லது தெளிவாக விபரங்களை வெளிப்படுத்தல்
		அடையாளங்காண்க / இனங்காண்க (Identify)	கருத்திற்கொண்ட பின்னர் ஏற்பிசைவு செய்தல், தாபித்தல் அல்லது தெரிவுசெய்தல்
		நிரற்படுத்துக / பட்டியலிடுக (List)	தொடர்புபட்ட உருப்படிகளை ஒன்றன்கீழ் ஒன்றாக எழுதுதல்

ஆற்றல் மட்டம்	விபரம்	செயல் வினைச்சொல்	வினைச்சொல் வரைவிலக்கணம்
முற்றடக்கம் (2)	யோசனைகள் மற்றும் தகவல்களை விபரித்தலும் தெளிவுபடுத்தலும்	**ஏற்பிசைவு செய்க (Recognize)**	அறிவு அல்லது சூழ்நிலை அனுபவத்தைப் பயன்படுத்தி செல்லுபடித்தன்மையை அல்லது அதன் இயலாமையைக் காட்டுதல்
		பொருள் விளக்குக / கருத்துக்கூறுக(Interpret)	விளங்கக்கூடிய அல்லது பரிச்சயமான பதங்களில் தெளிவுபடுத்தல்
		விளக்குக (Describe)	பிரதான அம்சங்களை எழுதுதலும் தொடர்பாடுதலும்
		விபரிக்குக (Explain)	உரிய விடயங்களைப் பயன்படுத்தி தெளிவான விவரணத்தை விபரமாகத் தெரிவித்தல்
		பொருள் வரையறை செய்க / வரைவிலக்கணப்படுத்துக(Define)	சரியான தன்மை, நோக்கு அல்லது பொருளைத் தருதல்

ஆற்றல் மட்டம்	விபரம்	செயல் வினைச்சொல்	வினைச்சொல் வரைவிலக்கணம்
பிரயோகம் (3)	புதிய சூழ்நிலைகளில் அறிவைப் பயன்படுத்தலும் பின்பற்றலும்	**கணக்கிணக்கம் செய்க / இணக்கம் செய்க(Reconcile)**	வேறொன்றுடன் ஒத்திருப்பதை / பொருந்தியிருப்பதை ஒப்புவித்தல்
		வரைக (Graph)	வரைபுகள் மூலம் குறித்துக்காட்டுதல்
		மதிப்பிடுக (Assess)	பெறுமதி, தன்மை, இயலுமை அல்லது தரத்தினைத் தீர்மானித்தல்
		தீர்க்குக (Solve)	கணிப்பீடுகள் அல்லது விளக்கங்கள் ஊடாக தீர்வைக் கண்டுபிடித்தல்
		தயாரிக்குக (Prepare)	குறித்த நோக்கத்திற்காக உரிய முறையில் தயார்படுத்தல்
		எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்குக (Demonstrate)	உதாரணங்களுடன் நிறுவுதல் அல்லது வெளிக்காட்டல்
		கணிக்குக / கணிப்பிடுக (Calculate)	கணிதரீதியான கணிப்பீட்டுடன் கண்டறிதல் அல்லது கணித்தல்
		பிரயோகிக்குக (Apply)	நடைமுறைப் பயன்பாட்டிற்குக் கொண்டுவருதல்

ஆற்றல் மட்டம்	விபரம்	செயல் வினைச்சொல்	வினைச்சொல் வரைவிலக்கணம்
பகுப்பாய்வு (4)	யோசனைகளுக் கிடையிலான தொடர்புகளை எழுதுதலும் பிரசினங்களைத் தீர்த்தலும்	**தொடர்பாடுக(Communicate)**	தகவல்களைப் பகிர்தல் அல்லது பரிமாறுதல்
		சுருக்கமாகக குறிப்பிடுக(Outline)	முக்கிய அம்சங்களின் தொகுப்பினைத் தருதல்
		வேறுபடுத்துக (Contrast)	வேறுபாடுகளைக் காட்டுவதற்காக ஆய்வுசெய்தல்
		ஒப்பிடுக (Compare)	ஒற்றுமைகளை அறிவதற்காக ஆய்வுசெய்தல்
		கலந்தாய்வு செய்க / ஆராய்க (Discuss)	விவாதிப்புகள் மூலம் விபரமாக ஆய்வுசெய்தல்
		வித்தியாசப்படுத்துக / வகையிடுக (Differentiate)	சிலவற்றை வேறுபடுத்துகின்ற வித்தியாசங்களைக் காட்டுதல்
		பகுப்பாய்வு செய்க (Analyze)	தீர்வினை அல்லது பேறினை கண்டுபிடிப்பதற்காக விபரமாக ஆய்வுசெய்தல்