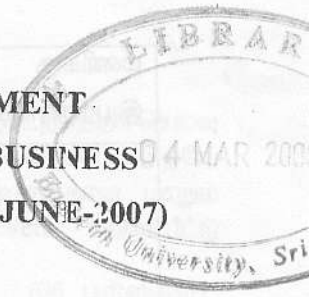


EASTERN UNIVERSITY, SRI LANKA  
FACULTY OF COMMERCE AND MANAGEMENT  
PART III EXAMINATION IN BACHELOR OF BUSINESS  
ADMINISTRATION 2000/2001 (JUNE-2007)  
EXTERNAL DEGREE



**BBA 404 OPERATIONAL MANAGEMENT (Production and Material)**

**Answer all questions**

**Time : 03 hour**

01. பில்கேட்ஸ் செயற்பாட்டில்

பில்கேட்ஸ் என்பவர் வாகனங்களுக்கான டயர்களை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையில் ஓர் பராமரிப்பு மேற்பார்வையாளராக கடமைபுரிக்கின்றார். பல ஆண்டுகளுக்கு முன் ஒரே வடிவத்தினையுடைய 200க்கு மேற்பட்ட டயர் உற்பத்தி இயந்திரங்கள் பொறியமைக்கப்பட்டது. இங்கு பழுதடையும் இயந்திரங்கள் திருத்தப்படுவதை கண்காணிக்கும் கடமைப்பாட்டினை பில் கொண்டிருந்தார். அத்துடன் அவர் பழுதடையும் இயந்திரங்களை திருத்தும் நிபுணர்களையும் மேற்பார்வை செய்துவந்தார். டயர் உற்பத்தி செய்யும் இயந்திரங்கள் பழுதடைகின்ற போது சராசரியாக 2 மணி நேரத்திற்குள் அவை மீண்டும் வேலையில் ஈடுபடுத்தப்பட வேண்டும் என முகாமையாளரினால் அறிவுறுத்தப்பட்டிருந்தார். இயந்திரங்கள் சராசரியாக மணிக்கு 3.5 எனும் விகிதத்தால் பழுதடைவதை கடந்த கால பிரிவுகளிலிருந்து தகவல்களை திரட்டியதன் மூலம் பில் கண்டுபிடித்தார். அத்துடன் இவ்வாறு பழுதடையும் இயந்திரங்களை ஒவ்வொரு திருத்தும் நிபுணர்கள் சராசரியாக 4 மணி நேரத்தில் திருத்தமுடியும் என்பதையும் அறிந்து கொண்டார். மேலும் ஒவ்வொரு திருத்தும் நிபுணர்கள் சராசரியாக மணிக்கு 0.25 இயந்திரங்களை திருத்த முடியும் என்பதையும் அவதானித்தார்.

மேற் கூறப்பட்ட ஒரே மாதிரியான 200 இயந்திரங்கள் திருத்தும் பொறுப்பினை பில் கொண்டிருந்தார். இயந்திரம் பழுதடையும் போது பில்லின் திருத்தும் நிபுணர்கள் அதனை தயார் நிலையில் இருக்கும் (standby) இயந்திரங்களைக் கொண்டு பிரதியிடுகை செய்வார். தயார் நிலையில் இருக்கும் (standby) இயந்திரம் காணப்படுகின்ற போது இயந்திரம் பழுதடைவதால் உற்பத்தியில் ஏற்படும் தடையின் காலத்தினை பெருமளவு குறைத்துக் கொள்ள முடியும். தற்போது காணப்படுகின்ற தயார் நிலையில் இருக்கும் (standby) இயந்திரங்களை கணக்கிடும் படியும் மேலதிக தேவையினை விதந்துரைக்கும் படியும் பில் முகாமையாளரினால் கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டார். டயர் உற்பத்தி இயந்திரங்களின் பழுதடைவு பற்றி கடந்த கால பிரிவுகளில் இருந்து பின்வரும் தகவல்களை பில் பெற்றுக்கொண்டார்.

மணிக்கு இயந்திரங்களின்	பழுதடையும் எண்ணிக்கை	நிகழ்தகவு (எண்ணிக்கையில்)	சார்பு மீறன் (விகிதாசாரம்)
	6	25	25/500 = 0.05
	5	75	75/500 = 0.15
	4	125	125/500 = 0.25
	3	175	175/500 = 0.35
	2	100	100/500 = 0.20
மொத்தம்		<u>500</u>	<u>1.00</u>

செலவினை மதிப்பீடு செய்வதற்காக கைத்தொழில் பெற்றியியலாளர் திணைக்களத்துடனும், கணக்கியல் திணைக்களத்துடனும் இணைந்து பில் செயற்படுகின்றார். மிகக் குறைவான தயார் நிலையில் இருக்கும் (Standby) இயந்திரங்கள் கிடைக்கப்படுகின்றபோது தயார் நிலையில் இருக்கும் (Standby) இயந்திரத்தின் மூலம் பிரதியிடுகை செய்யமுடியாதபோது அவசரகால நிலைமை திருத்தச் செலவு, உற்பத்தி நேர இழப்பு, போன்றவற்றினால் கம்பனிக்கு ரூபா 150 செலவு ஏற்படுகின்றது. கூடுதலான தயார் நிலையில் இருக்கும் (standby) இயந்திரங்கள் வழங்கப்படுகின்றபோது பாவனையற்றுக் காணப்படும் ஒவ்வொரு இயந்திரங்கள் சார்பாக களஞ்சியம், விசேட கையாளுகை மற்றும் ஏனைய செலவுகள் காரணமாக மணிக்கு ரூபா 80 செலவு கம்பனிக்கு ஏற்படுகின்றது.

பில் 200 டயர் உற்பத்தி இயந்திரங்களுக்கான பராமரிப்பு நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினை மேற்பார்வை செய்து வருகின்றார். இயந்திர முகாமையாளர் பில் கேட்ஸ்டிடம் டயர் உற்பத்தி செய்யும் இயந்திரங்களை தடுப்பு பராமரிப்பிற்காக மேற்பார்வை செய்யும் பில்லினது ஊழியர்கள் எவ்வாறு தடுப்பு பராமரிப்பிற்கான உற்பத்திப் பாகங்களை கணக்கிடுகின்றனர் எனக் கேட்டார். ஏனெனில் தடுப்பு பராமரிப்பிற்காக பயன்படுத்தப்படும் உதிரிப்பாகங்களுக்காக பெருந்தொகையான பணம் செலவிடப்படுகின்றதாக இயந்திர முகாமையாளர் கருதுகின்றார். அத்துடன் முழு தடுப்பு பராமரிப்பு நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினை பாதிக்காத வகையில் உதிரிப்பாகங்களின் பாவனையினைக் குறைப்பதற்கான வாய்ப்பினை இயந்திரமுகாமையாளர் எதிர்பார்க்கின்றார். மேலும் தற்போது காணப்படுகின்ற பழுதடைவு அதிகரிப்பதை அவர் விரும்பவில்லை.

(iii) நிறுவனமானது தன்னை விரிவுபடுத்துகையில் அதனது நிலையான உற்பத்திச்செலவு, விற்பனை மற்றும் முகமைத்துவத்திற்கான நிலையான செலவு என்பன முறையே 50% , 75% என்பனவற்றால் அதிகரிக்கின்றது.இதேநேரம் ஒரு அலகுக்கான மாறும் செலவு 250/= க்கு குறைகின்றது எனின் புதிய Break Even வெளியீட்டு மட்டத்தினைக் கணிக்கുക.

(06 புள்ளிகள்)

(iv) தற்பொழுதும் நிறுவனமானது 10000/= அளவு இலாபத்தினை விரும்புமாயின் நிறுவத்தினுடைய வெயீட்டுமட்டத்தினை கணிக்கുക.

(04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

04)

(i) உற்பத்தியாளன் சமநிலை என்றால் என்ன?

(03 புள்ளிகள்)

(ii) ஒரு நிறுவனமானது ஊழியம், முதலீடு என்பவற்றை பயன்படுத்தி உற்பத்தியை மேற்கொள்கின்றது.அதனுடைய உற்பத்தி தொழிற்பாடு பின்வருமாறு.

$Q = 10 L^{0.1} K^{0.7}$  அத்துடன்  $Q = 434$  ,மணித்தியாலத்திற்கான கூலி 10/= , வாடகை 28/= எனின்

(a) நிறுவத்தினுடைய உற்பத்தியாளன் சமநிலையில் உள்ளீட்டு மட்டத்தினை கணிக்கുക (08 புள்ளிகள்)

(b) இலாப அளவு உச்சமாக உள்ளபோது மொத்த செலவினை கணிக்கുക.

(04 புள்ளிகள்)

(c) கூலியானது 100% ஆல் அதிகரிக்குமாயின் நிறுவனத்தினுடைய உற்பத்தியாளன் சமநிலையில் புதிய உள்ளீட்டு மட்டத்தினை கணிக்கുക.

(05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

(05) விளையாட்டுப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் உற்பத்தியாளன் ஒருவன் W, Z எனும் இரண்டு உற்பத்திகளை உற்பத்தி செய்கின்றான்.W இனது இலாப எல்லை 30/= உம் Z னுடைய இலாப எல்லை 20/= ஆகும். W ஆனது ஒழுங்குபடுத்த 6 மணித்தியாலங்களும், ஒன்றிணைக்க 6மணித்தியாலங்களும்,பொதி செய்ய 5 மணித்தியாலங்களும் எடுக்கின்றது.Z ஆனது ஒழுங்குபடுத்த 3 மணித்தியாலங்களும், ஒன்றிணைக்க 4மணித்தியாலங்களும், பொதி செய்ய 5 மணித்தியாலங்களும் எடுக்கின்றது. உற்பத்தியாளனுக்கு ஒழுங்குபடுத்த 54 மணித்தியாலங்களும், ஒன்றிணைக்க 48மணித்தியாலங்களும் பொதி செய்ய 50 மணித்தியாலங்களும் பெறக்கூடியதாக உள்ளது.

(i) நிறுவனமானது இலாபத்தினை உச்சப்படுத்துகின்ற போது வெளியீட்டு மட்டத்தினை காண்க.உமது விடையை விளக்குக.

(12 புள்ளிகள்)

(ii) இலாப வளையியை பெற்று விளக்குக.

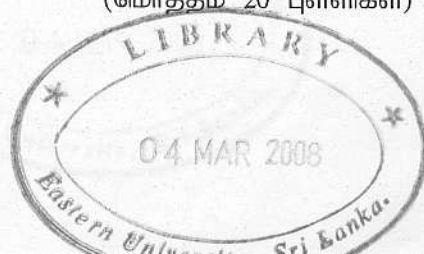
(05 புள்ளிகள்)

(iii) நிழல் விலைகள், Slack மாறிகளை விளக்குக.

(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

\*\*\*\*\*



தடுப்பு பராமரிப்பிற்கான உதிரிப்பாகங்களின் எண்ணிக்கையிலான எவ்வாறு தீர்மானிப்பது என்பது இயந்திர முகாமையாளருக்கு தெரியாது என்பதை அவர் ஏற்றுக்கொண்டு இதனை அவதானிக்கும்படி பில்லைக் கேட்டு பில்லின் ஊழியர்களுடன் இதுபற்றி கலந்துரையாடி தமக்கு அறிக்கையிடும்படியும் கேட்டுக்கொண்டார். எனவே பின்வரும் கேள்விகளுக்கு பில் விடை கூற வேண்டும் என இயந்திர முகாமையாளர் கேட்டுக்கொண்டார்.

மேற்கூறப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக:

- a) எத்தனை திருத்தும் நிபுணர்கள் தேவைப்படுகின்றனர்? (06 புள்ளிகள்)
- b) எதிர்பார்க்கப்பட்ட மொத்தச் செலவினை இழிவுநிலைப் படுத்திவதற்கு எத்தனை தயார் நிலையில் இருக்கும் (Standby) இயந்திரங்கள் தேவை? (12 புள்ளிகள்)
- c) தடுப்பு பராமரிப்பினை மேற்கொள்வதற்கு தேவையான உதிரிப்பாகங்களை கணிப்பிடுக? (10 புள்ளிகள்)
- (மொத்தம் 28 புள்ளிகள்)

02.

a) தொகைக் கழிவுமுறை மூலம் கொள்வனவாளருக்குக் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் பிரதிகூலங்களை வரிசைப்படுத்துக.

(04 புள்ளிகள்)

b) பாரிய வளங்குளரிடமிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட பொது வைத்தியசாலை தமக்குத் தேவையான கிருமிநீக்கியை கொள்வனவு செய்கிறது. இக்கிருமிநீக்கியை பின்வரும் இணங்கப்பட்ட விலைக்கட்டமைப்பு மூலம் கொள்வனவு செய்யலாம்.

கட்டளை மட்டம்	அலகு விலை
1 - 4999	2.75
5000 - 9999	2.60
10,000 க்கு மேல்	2.50



குறிப்பிட்ட வைத்தியசாலைக்கு ஆண்டொன்றுக்கு 5000 அலகு கிருமிநீக்கி தேவைப்படுகிறது. ஒவ்வொரு கட்டளைக்குமான செலவு ரூபா 50 மற்றும் பராமரிப்பு செலவு 20% அலகுக்கான கொள்வனவு விலையில்.

இவ்விபரத்திலிருந்து வைத்தியசாலைக்கு சாதகமான கொள்வனவுக் கொள்கையினைக் கணிப்பிடுக.

(14 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 18 புள்ளிகள்)

03.

ஒரு கம்பனியானது நான்கு தொழிற்சாலைகளையும் மற்றும் நான்கு விற்பனை முகவர்களையும் நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் கொண்டுள்ளது. உற்பத்திச் செலவு (ஒரு அலகுக்கான விலை) விற்பனை விலை (ஒரு அலகுக்கான விலை) கொண்டுசெல்லச் செலவு (ஒரு அலகுக்கான விலை) மாதாந்த இயலளவு மற்றும் மாதாந்த தேவைப்பாடு என்பன கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

விற்பனை முகவர்

தொழிற்சாலை	1	2	3	4	மாதாந்த இயலளவு (அலகுகள்)	உற்பத்தி செலவு
A	7	5	6	4	10	10
B	3	5	4	2	15	15
C	4	6	4	5	20	16
D	8	7	6	5	15	15
மாதாந்த தேவைப்பாடு (அலகுகள்)	8	12	18	22		
விற்பனை விலை	20	22	25	18		

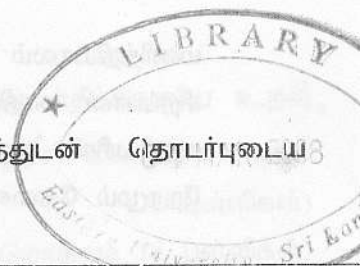
இலாபத்தினை உச்சப்படுத்துவதற்கான மாதாந்த உற்பத்தி மற்றும் விநியோக தொகுதியினை கணிக்கുക.

(18 புள்ளிகள்)



04.

பின்வரும் அட்டவணையானது குறிப்பிட்ட ஒரு திட்டத்துடன் தொடர்புடைய தரவுகளைக் காட்டுகிறது.



தொழிற்பாடு	முன்தொழிற்பாடு	சாதாரணம்		இறுக்க	
		காலம் (வாரங்களில்)	செலவு (ரூபா '000)	காலம் (வாரங்களில்)	செலவு (ரூபா '000)
A	-	10	20	7	30
B	-	8	15	6	20
C	B	5	8	4	14
D	B	6	11	4	15
E	B	8	9	5	15
F	E	5	5	4	8
G	A,B,C	12	3	8	4

திட்டத்திற்கான நேரில் செலவு நாளொன்றுக்கு 28000/- ஆகும்.

- வலைப்பின்னல் வரைபடத்தினை வரைந்து சாதாரண மார்க்கத்தினை குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)
- திட்டத்திற்கான சாதாரண காலம், சாதாரண செலவு என்பவற்றை குறிப்பிடுக (06 புள்ளிகள்)
- இத்திட்டத்திற்கான குறைந்த செலவினையும் அதனோடு இணைந்த காலத்தினையும் கணிப்பிடுக. (08 புள்ளிகள்)  
(மொத்தம் 18 புள்ளிகள்)

05.

ஒரு சிறிய உற்பத்தி நிறுவனத்தில் செயற்திறனுடைய 5 ஊழியர்களும், சராசரி செயற்திறனுடை 5 ஊழியர்களும் காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் வேறுபட்ட தரத்தில் இரு வேறு செயற்பாடுகளை மேற்கொண்டனர். ஒன்று சிறப்பான செயற்பாடு மற்றையது சாதாரண செயற்பாடு ஆகும். செயற்திறனுடைய ஊழியரின் 2

மணித்தியாலம் மற்றும் சராசரி செயற்றிறனுடைய ஊழியரின் 2 மணித்தியாலமும் சிறப்பான மாதிரிக்காகத் தேவைப்படுகின்றது. சாதாரண மாதிரிக்கு செயற்திறனுடைய ஊழியரின் ஒரு மணி நேரமும் சராசரி செயற்திறனுடைய ஊழியரின் 3 மணி நேரமும் தேவைப்படுகிறது.

தொழிற்சங்க சட்டத்தின் படி ஒரு ஊழியருக்கான வேலைநேரம் நாளொன்றிற்கு மணித்தியாலமாகும். சிறப்பான மாதிரி மூலம் உற்பத்தியாளருக்கு 10 ரூபா இலாபமும், மற்றும் சாதாரண செயற்பாடு மூலம் 8 ரூபா இலாபமும் கிடைக்கிறது.

a) இப்பிரச்சினைக்கான மாதிரியை உருவாக்குக.

(04 புள்ளிகள்)

b) மேற்கூறப்பட்ட பிரச்சினையை எளிய முறை (simplex method) மூலம் தீர்க்குக.

(14 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 18 புள்ளிகள்)

06.

a) வேறுபட்ட உற்பத்தி முறைமைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

(04 புள்ளிகள்)

b) ஓர் உற்பத்தித் தொழிற்சாலைக்கு இடத்தினை தெரிவிக்கின்றபோது கவனத்தில் எடுக்கும் காரணிகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

(06 புள்ளிகள்)

c) உற்பத்திப் பொறியமைத்தல் செய்முறை பொறியமைத்தல் வேறுபடுத்துக. அத்தோடு இரு பொறியமைத்தல் முறைமையின் நன்மைகளை வரிசைப்படுத்துக.

(08 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 18 புள்ளிகள்)

07.

a) 'மொத்த தரம்' என்ற பதத்தினை விளக்குக. மற்றும் மொத்த தர முகாமைத்துவ எண்ணக்கருவையும் தேவைப்பாட்டையும் விவாதிக்குக.

(06 புள்ளிகள்)

b) தரக்கட்டுப்பாட்டில் பரிசோதனை (inspection) மிகத் தேவையான ஒன்றாகும். எவ்வாறு பரிசோதனை மேற்கொள்ள வேண்டுமென்பதற்கு வழிகாட்டக்கூடிய காரணிகள் யாவை?

(06 புள்ளிகள்)

- c) “பராமரித்தலுக்கும் பிரதியிடுகைக்கும் இடையில் எதிர்க்கணிய உறவு காணப்படுகிறது” இதனை நீர் ஏற்றுக்கொள்கிறீரா? விளக்குக.

(36 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 18 புள்ளிகள்)

08.

பின்வருவனவற்றுக்கு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

- முறைமை கற்கை (Work study)
- தரச்சற்று எண்ணக்கரு (Quality Circles Concept)
- 5-S எண்ணக்கரு (5 S Concept)
- நிறுவன வளத்திட்டமிடல் (ERP)
- தடுப்புப் பராமரிப்பு
- முலப்பொருள் தேவைப்பாட்டு திட்டமிடல் (MRP)

(3X6= 18 புள்ளிகள்)

