

حل مسائل فصل هشتم

۹- تخمین مصرف برای یک کالا در ۹ ماهه اول سال (فروردين تا آذرماه) به عمل آمده است مرسان
این تخمین مصرف ماهیانه در ماههای فروردین، خرداد، شهریور و آذر ۴۰ واحد و در سایر ماهها ۵۰
واحد می باشد هزینه هر بار سفارش دهی ۴۰,۰۰۰ ریال و هزینه نگهداری هر واحد کالا در سال ۱,۰۰۰
ریال است. با استفاده از روش های زیر، برنامه بینه سفارشات و هزینه های مربوطه را بدست
آورید.

الف) روش *LUC* ب) روش *LTC* ج) روش سیلور - میل (*SM*)

$\zeta = \pm 1, \dots, \pm n = \mp 1, \dots$

LUC روشن (۲)

نام و ناشر	جنس	هزینه سفارش	هزینه نگهداری	مدتار	برای دوره‌های	سفارش در ابتدای دوره
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	=	۴۰	ف	ف
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$\Sigma a \times T_{\text{سال}} = ۱۰۰۰۰۰$	۷۰	* ب و *	ب
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$(۱۰+۱۰) \times T_{\text{سال}} = ۲۰۰۰۰۰$	۸۰	ب و ا و خ	ب
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	=	۷۰	خ	خ
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$\Sigma a \times T_{\text{سال}} = ۱۰۰۰۰۰$	۷۰	* خ و ت *	خ
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$(۱۰+۱۰) \times T_{\text{سال}} = ۲۰۰۰۰۰$	۱۱۰	خ و ت و م	خ
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	=	۶۰	* م	م
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$T_{\text{سال}} \times T_{\text{سال}} = ۱۰۰۰۰۰$	۳۰	م و ش	م
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	=	۴۰	ش	ش
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$\Sigma a \times T_{\text{سال}} = ۱۰۰۰۰۰$	۷۰	ش و م	ش
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$(۱۰+۱۰) \times T_{\text{سال}} = ۲۰۰۰۰۰$	۱۱۰	ش، م و آ	ش
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	=	۶۰	* آ	آ
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	$T_{\text{سال}} \times T_{\text{سال}} = ۱۰۰۰۰۰$	۹۵	آ و آنر	آ
۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	=	۷۰	* آ	آذر

برنامه بهینه سفارش: (ف و ۱) (خ و ت) (م) (ش و ح) (ا) (آذر)

$$12 \cdots + 17 \cdots + 18 \cdots + 19 \cdots + 20 \cdots + 21 \cdots + 22 \cdots = 23 \cdots$$

$$= \text{قدر مطلق فاصله رو هزینه} = \left| C_1 - \sum_{k=1}^n h_k q_k \right|$$

نام و نکاح	تاریخ	هزینه تکه‌داری	مقدار	هزینه دوره‌های	هزینه دوره‌های نهادی
دفتر مختاری خانه	هزینه دفتر مختاری خانه		۹-	۶-	۶-
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۳۰ \times ۲۰ = ۶۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۲۰ \times ۲۰ = ۴۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$(۲۰+۱۰) \times ۲۰ = ۷۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$(۲۰+۱۰) \times ۲۰ = ۷۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۳۰ \times ۲۰ = ۶۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۳۰ \times ۲۰ = ۶۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۲۰ \times ۲۰ = ۴۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$(۲۰+۱۰) \times ۲۰ = ۷۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$(۲۰+۱۰) \times ۲۰ = ۷۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۳۰ \times ۲۰ = ۶۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	$۳۰ \times ۲۰ = ۶۰۰۰$	۷۰	۷۰	۷۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰		۱۰		

برمهه بهنه سفارش (فروردهن) (اردیبهشت و خرداد) (تیر) (مرداد و شهریور) (مهر) (آبان و آذر)

جمع فریته دوره سفارش دهنده

$$\text{جمع هر زیرمجموعه} = 0 + 1 + \dots + 0 + 1 + \dots + 0 + 1 + \dots = 12$$

$$T_0 + T_1 x + T_2 x^2 + \dots + T_n x^n = T_0 + T_1 x + \dots + T_n x^n$$

WV

Www.iepnu.ir

ج ا رو ش سیلور میل

نام مدل	نام متغیر	نام متغیر	نام متغیر
MCPP		(ii) $\rightarrow \star$	(ii) \star
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^{\tau} \tau \cdots (k-\tau) d_k}{(-\tau+1)} = \frac{1 + \cdots + \tau}{\tau} = 1 + \cdots$		(ii) $\star \rightarrow \star$	(ii) \star
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=\tau}^T \tau \cdots (k-\tau) d_k}{T-\tau+1} = \frac{1 + \cdots + \tau + \cdots (\tau-\tau) \times \Sigma d}{T} = \tau + \cdots$		(ii) $\star \rightarrow \star$	(ii) \star
$MCPP = 1 + \cdots$		(ii) \star	(ii) \star
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=\tau}^T \tau \cdots (k-\tau) d_k}{T-\tau+1} = \frac{1 + \cdots + \tau + \cdots (\tau-\tau) \times \tau}{T} = 1 + \cdots$		(ii) $\star \rightarrow \star$	(ii) \star
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=\tau}^{T-1} \tau \cdots (k-\tau) d_k}{T-\tau+1} = \frac{1 + \cdots + \tau + \cdots ((T-1)-\tau+1) \times d_{T-1}}{T-\tau+1} = MCPP$		(ii) $\star \rightarrow \star$	(ii) \star

مصرف کل هفته	منشده است	مکانیزه شد	متغیر	مصرف صنعتی	برنامه ریزی ر	در صورتی	سفارش تولی	در صورتی	پاسخ ماچه	در صورتی	پاسخ ماچه	در صورتی	پاسخ ماچه
MCPP = 1 ...													
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^z t_{k+1} \dots (k+z) d_k}{z+1}$	$= \frac{1 + \dots + t_{z+1} \dots (z+1) \times 10}{z+1} = 30$	(1) *											
MCPP = 1 ...													
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^z t_{k+1} \dots (k+z) d_k}{z+1}$	$= \frac{1 + \dots + t_{z+1} \dots (z+1) \times 10}{z+1} = 10$	(2) *											
MCPP = 1 ...													
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^z t_{k+1} \dots (k+z) d_k}{z+1}$	$= \frac{1 + \dots + t_{z+1} \dots (z+1) + t_{z+2} \times 10}{z+1} = 37.5$	(3) *											
MCPP = 2 ...													
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^z t_{k+1} \dots (k+z) d_k}{z+1}$	$= \frac{1 + \dots + t_{z+1} \dots (z+1) \times 10}{z+1} = 30$	(4) *											
MCPP = 2 ...													
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^z t_{k+1} \dots (k+z) d_k}{z+1}$	$= \frac{1 + \dots + t_{z+1} \dots (z+1) \times 10}{z+1} = 10$	(5) *											
MCPP = 2 ...													
$MCPP = \frac{1 + \sum_{k=1}^z t_{k+1} \dots (k+z) d_k}{z+1}$	$= \frac{1 + \dots + t_{z+1} \dots (z+1) + t_{z+2} \times 10}{z+1} = 37.5$	(6) *											

برنامه میمه سفارش (f) (اوخر) (ت) (م و ش) (م) (آ) و (آ)

$$= 100 + 8000 + 4000 + 8000 + 4000 + 8000 = 39000$$

۴- پیش‌بینی مصارف بکقطعه مکانیکی که در محصول نهانی کارخانه مونتاژ منشود برای ده دوره ابتداء مطابق جدول زیر است:

مصرف	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰
این قطعه ماید در داخل کارخانه تولید شود											

هزینه‌های آhadمسازی برای هر بار که لازم است این قطعه را تولید بخایند معادل ۴۵ واحد بول (۱)

هزینه‌های مکدداری قطعات در اندیار ۷/۵ واحد بول به ازای هر قطعه در یک دوره میباشد (لف) قبل از آشنایی بخش برنامه ریزی و کنترل با آنکویریتم‌های اولانه شده در این بخش در این کارخانه روش نظریه EOQ برای دستیابی به برنامه مناسب سفارش تولید معقول بوده است در این اساس ابتدا مصرف ماهیانه را به بسته می‌آورده‌اند (D = ۸/۶) واحد در هاد آنکه با این

مقادیر $D = 8/6$ و استفاده از فرمول $EOQ = \sqrt{\frac{4DS}{C}}$ مقدار نظریه EOQ برابر با ۱۰ واحد به بسته می‌باشد

برنامه سفارش دهنر بر این اساس تنظیم می‌شود که در آغاز هر دوره در صورتیکه مقدار موجود

نصری علی همان دوره معتبر من شده است. به مقدار صحیحی از EOQ سفارش صادر من شده است. با توجه به این برنامه سفارشات در ابتدای دوره‌های $10, 9, 5, 2, 1$ به ترتیب به مقادیر $12, 7, 2, 1, 0$ واحد صادر شده و به اشاره مورسیده است (مقدار آخرین سفارش مطابقاً بضرب صحیحی از EOQ نبوده است) عنوان شرایط جمع هزینه موجودی ها برای 10 دوره افق برنامه‌بریزی را حساب کنید.

ب) در صورتیکه کارخانه به جای استفاده از روش الف روش LUC رایه کارگیرد برنامه مناسب سفارش تولید و جمع هزینه‌های افق برنامه‌بریزی چه خواهد بود؟

ج) در صورتیکه کارخانه برای مستجابی به برنامه مناسب سفارشات از روش LTC استفاده کند پاسخ‌ها چه خواهد بود؟

د) در صورتیکه کارخانه برای مستجابی به برنامه مناسب سفارشات از روش LTC استفاده کند پاسخ‌ها چه خواهد بود؟

پاسخ

(الف)

	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دوره
محرف	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
سفارش در ابتدای دوره	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۰
موجودی در پایان دوره	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰

موجودی در پایان هر دوره به این صورت متناسب می‌شود که مقدار مصرف در هر دوره از مجموع سفارش و موجودی بالقویانده از دوره قبل کسر می‌شود به ظرف مشاه مجموعی در پایان دوره 10 برابر است با 6 زیرا مقدار سفارش 20 و مقدار موجودی از دوره قبل 2 و مصرف دوره 16 است
متغیری مجموعی در پایان دوره $= 6 - 16 = 6 - 2 = 4$)

حال متوسط موجودی 10 دوره را محاسبه می‌کنیم

$$\text{متغیری} = \frac{8+7+2+2+6+6+1+6}{11} = 3.6$$

متغیری هر سه نگهداری برابر است با حاصلضرب متوسط موجودی لیار در هر سه نگهداری هر قطعه در خری 10 دوره آیده $THC = 2/6 \times (7/5 \times 10) = 27$.

هزینه سفارش دهن برابر است با حاصلضرب هزینه هر بار سفارش در تعداد سفارشات چون در مبلغی $1, 2, 3, 4, 5$ و 10 سفارش صادر می‌شود متغیری تعداد بدفعات سفارش 5 بار است بر توجه

$$TOC = 4 \times 10 = 40$$

$$TIC = THC + TOC = 77 + 40 = 117$$

$$C = 2x, \quad b = \frac{V}{x}$$

بررسی مهندسی سفارش: ۱۰۰۳۷۸۱۰۵۷

ج) دوش

$$\text{قدر مطلق فاصله بـ هـ} = \left| C_i - \sum_{k=1}^n h q_k \right|$$

هریت های دوره های	مقدار	هریت نگهداری	مسافت راهی	هریت های دوره های	نام	هریت های دوره های
۱۰	۱۰	-	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	-	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	-	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	$\frac{۱۰ \times ۷}{۲} = ۳۵$	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰

مقادیر	دوره‌های	هر دوره‌ای
هزینه نگهداری	هزینه سفارش	هزینه سفارش
$\gamma \tau$	$\frac{1}{2} \tau$	$\left\{ \begin{array}{l} \gamma \times \tau \times V/z = \gamma \tau \\ 1 \times V/z = \tau \end{array} \right\} = \gamma \tau$
$\gamma \tau$	$\frac{1}{2} \tau$	$\gamma \tau$
$\gamma \tau$	$\frac{1}{2} \tau$	$\gamma \tau$
$\gamma \tau$	$\frac{1}{2} \tau$	$\gamma \tau$
$\gamma \tau$	$\frac{1}{2} \tau$	$\gamma \tau$
$\gamma \tau$	$\frac{1}{2} \tau$	$\gamma \tau$

$$LTC : (\gamma, \tau, \tau)(z) + (\gamma, \tau, V)(A)(\gamma)(V)$$

$$\text{هزینه سفارش بعنوان} = \gamma \times \frac{1}{2} \tau = \gamma \tau.$$

$$\text{هزینه نگهداری} = z + z + \tau + z + \tau + z + \tau = Vz.$$

$$\text{هزینه کل} = \tau V + Vz = \tau V + z.$$

$$MCPP = \frac{C_1 + \sum_{k=1}^n h(k-1)d_k}{n-i+1}$$

روش سیلوو - مدل

Www.iepnu.ir

نامه بینه سفارش	MCPP	نامه بینه
γ, τ, τ	$M = \frac{z + \sum_{k=1}^{\tau} V/z(k-1)d_k}{\tau - \gamma + 1} = \frac{z + V/z(\gamma)}{\tau} = z$	(V) V, T
γ, τ, τ	$M = \frac{z + \sum_{k=1}^{\tau} V/z(k-1)d_k}{\tau - \gamma + 1} = \frac{z + V/z(\gamma + \cancel{\tau} + \cancel{\tau})}{\tau} = \tau.$	(T) V, T, T *
γ, τ, τ	$M = \frac{z + \sum_{k=1}^{\tau} V/z(k-1)d_k}{\tau - \gamma + 1} = \frac{z + V/z(\gamma + \cancel{\tau} + \cancel{\tau} + \tau \times V)}{\tau} = \gamma V / \tau.$	(E) V, T, T *
γ	$M = \frac{z + \sum_{k=1}^{\tau} V/z(k-1)d_k}{\tau - \gamma + 1} = \frac{z + V/z(\gamma)}{\tau} = \gamma \tau / z$	(V) L, z
γ, τ	$M = \frac{z + \sum_{k=2}^{\tau} V/z(k-1)d_k}{\tau - \gamma + 1} = \frac{z + V/z(\gamma + \cancel{\tau})}{\tau} = \gamma \tau / z$	(V) L, z *

مرتبه هدایه سفارش	MCPP	دسترسی نیاز
	$M = \frac{\sum_{k=0}^{\infty} V / \alpha(k-v) d_k}{V - v + 1} = \frac{1 + V / \alpha(1+v)}{V} = V$	0.1 * 0.5 = 0.05
V	$M = \frac{\sum_{k=v}^{\infty} V / \alpha(k-v) d_k}{V - v + 1} = \frac{1 + V / \alpha(1)}{V} = V / \alpha$	0.1 * 0.5 = 0.05
V	$M = \frac{\sum_{k=v}^{\infty} V / \alpha(k-v) d_k}{V - v + 1} = \frac{1 + V / \alpha(1+v)}{V} = V / \alpha$	0.1 * 0.5 = 0.05
V	$M = \frac{\sum_{k=v}^{\infty} V / \alpha(k-v) d_k}{V - v + 1} = \frac{1 + V / \alpha(1)}{V} = V / \alpha$	0.1 * 0.5 = 0.05

$$S = M \cdot (V, \tau)(1)(2, 3)(V, A)(5)(1)$$

$$= 5 \cdot 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$$

۳- بک مابع شبیدیانی باید در داخل خروج (کپسول‌های) مخصوص توسط فروشنده به داخل کارخانه رسیده و ناچشمکه بایان مصروف مابع در داخل همان ظروف در داخل کارخانه نگهداری شود. برای جمل کالا به داخل کارخانه، باید کپسول‌ها توسط بک کامپیون دارای سرعتهای کارخانه حمل شود. قدر قیمت کپسول‌ها و کرایه ماهیاته بک کپسول در جدول زیر آمده است.

ظرفیت (لیتر)	کرایه ماهیاته (واحد یورو)
2.000	9.00
4.000	7.00
10.000	4.00
20.000	2.00

مجموع مقدار مابع سفارش شده باید در بک کپسول حمل شود. (مثلاً برای حمل ۴۰۰ لیتر مابع باید بک کپسول ۵۰۰ لیتری استفاده نمود) همچنان خلاف رسان کرایه بک کپسول شر بک ماد است. دارایم واحد هزینه نگهداری مابع در داخل کپسول در «داخل کارخانه - ۲۰» واحد یورو به ازای هر لیتر مابع.

کرایه کامپیون در هر داری حمل = ۲۰.۰۰۰ (واحد یورو)

سایر هزینه‌های سفارشات = ۲۰.۰۰۰ (واحد یورو)

مصارف این مابع برای افق برنامه‌بریزی ۷ ماهه به شرح زیر خواهد بود:

ماه	ف	ا	خ	ت	م	ش
محضر (بیت)	۵۰	۱۰۰	۴۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۲۰

با کاربرد اصول روش LUC، برنامه مناسب سفارشات و جمع هزینه‌ها مربوط را به دست آورد.

نکته: توجه داشته باشید که کل مصرف هر ماه یک باره در آغاز ماه از کپسول‌ها خارج می‌شود

پایان

$$h_1 = ۵\text{---} \quad C = ۱\text{---} + ۳\text{---} = ۴\text{---}$$

ظرفیت (بیت)	کرایه ماهیانه (h_i)
۱۰۰	۲۰۰
۲۰۰	۸۰
۴۰۰	۱۵۰
۶۰۰	۲۰۰

هزینه واحد	جمع	هزینه سفارش	هزینه تکمیلی	مدلار (التر)	روانی دوره‌هایی	مدلری در اسای دوره
۳۳-	۱۲۰	۱۲۰	$1 \times h_1 + h_2 \times ۱ = ۳\text{---}$	۳۰	ف	ف
۳۹.۷	۲۵	۱۴	$1 \times h_1 + h_2 \times ۱\text{---} = ۱ \times ۳\text{---} + ۲ \times ۱\text{---}$ $= ۳۷\text{---}$	۱۵	ف، ا	ف
۴۹-	۲۸	۱۲	$2 \times ۳\text{---} + ۳ \times (۱۰\text{---} + ۵\text{---}) = ۴۶\text{---}$	۴۰	ف، ا، خ	ف
۴۹-	۱۷	۱۲	$1 \times ۳\text{---} + ۲ \times ۱\text{---} = ۵\text{---}$	۵	خ	خ
۴۹.۸	۲۷	۱۹	$1 \times ۱۲\text{---} + ۲ \times ۳\text{---} = ۴۰\text{---}$	۲۵	ج، ب	ج
۴۹.۷۵	۲۹	۱۷	$2 \times ۱۲\text{---} + ۳ \times (۱۰\text{---} + ۱۰\text{---}) = ۵۵\text{---}$	۴۰	ج، ب، م	ج
۴۹.۷۵	۲۰	۱۴	$1 \times ۳\text{---} + ۲ \times ۱\text{---} = ۵\text{---}$	۱۵	م	م
۱۱۷.۵	۲۲	۱۲	$1 \times ۳\text{---} + ۲ \times ۲\text{---} = ۱۰\text{---}$	۴۰	م، ش	م

نکته: چون حداقل زمان کرایه یک کپسول یک ماه است، بر هر ماه که سفارش برآورده باشد، همه مابع در انتای دوره مصرف می‌شوند و تا آخر دوره کپسول حالی خواهد ماند و لیکن کپسول برای آن ماده در نظر گرفته می‌شود.

برآورده بین سفارش: (فروزهاین و اردیبهشت) (خرداد و تیر) (مرداد و شهریور)

$$\text{واحد بول} = ۳۴\text{---} = ۴۰\text{---} + ۳۷\text{---} + ۲۲۵\text{---} = ۴۷۵\text{---} \quad \text{جمع هزینه}$$

۴. مصرف ماهیانه شکر بر حسب تن در یک کارخانه تولید موئایه در ماههای فروردین تا ایام

شروع دریافت

هزینه هر بار سفارش دهی ۲۸۸۰ واحد پول و هزینه نگهداری هر تن شکر در ماه ۱۰ واحد پول برار، می شود. برنامه مناسبی را با استفاده از روش *LUC* و *LTC* برای سفارشات شکر پیشنهاد کنید.

10

Www.iepnu.ir

دوشیزه

ردیف	نام و نکات	هزینه سفارش جمع	هزینه نگهداری	مقدار	برای دوره‌های	سفارش بر ایندیکاتور
۱۶۷	۹۸۵-	۹۸۵-	-	۹۰	ف	ف
۱۶۸	۹۸۶-	۹۸۶-	$۹۰ \times ۹۰ = ۹۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۶۹	۹۸۷-	۹۸۷-	$(۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۱۸۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۰	۹۸۸-	۹۸۸-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۲۷۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۱	۹۸۹-	۹۸۹-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۳۶۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۲	۹۹۰-	۹۹۰-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۴۵۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۳	۹۹۱-	۹۹۱-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۵۴۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۴	۹۹۲-	۹۹۲-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۶۳۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۵	۹۹۳-	۹۹۳-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۷۲۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۶	۹۹۴-	۹۹۴-	$(۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۸۱۰۰$	۹۰	ف، ف	ف
۱۷۷	۹۹۵-	۹۹۵-	-	۹۰	ش	ش
۱۷۸	۹۹۶-	۹۹۶-	$۹۰ \times ۹۰ = ۹۰۰$	۹۰	ش، ش	ش
۱۷۹	۹۹۷-	۹۹۷-	$(۹۰ + ۹۰) \times ۹۰ = ۱۸۰۰$	۹۰	ش، ش	ش
۱۸۰	۹۹۸-	۹۹۸-	-	۹۰	ش	ش

برنامه بیت سازشات (فروردهن، اودینهشت، خداوند، آندریان)

$$\text{رس. مزادار (شہریوں، عہدہ ایمان) } = ۱۵۹۴ - + ۲۷۸ - + ۴۸۸ - = ۱۹۳۴$$

ATC 433

نام	نام مطریق	هزینه سفارش	هزینه تکمیلی	ستار	سازی	سلطانی
					ایرانی	ایرانی
T_{AA}	T_{AA}			۲۰	۳	۴
T_{AB}	T_{AB}			۱۰	۲	۳
T_{BA}	T_{BA}		$T_{AA} \times V_1 = T_{AA}$	۵۰	۱۰	۶
V_1	T_{AA}		$(1 + \gamma_1) \times V_1 = T_{AA}$	۷۵	۱۵	۹
T_{AB}	T_{AB}		$(V_{AA} + V_{AB}) \times V_1 = T_{AB}$	۲۲۵	۴۵	۳۶
T_{BA}	T_{BA}		$(V_{AB} + V_{BA} + V_{AA} + V_{BB}) \times V_1 = T_{BA}$	۴۵۰	۹۰	۷۲
T_{BB}	T_{BB}			۱۰۰	۲۰	۲۴

نامه ردیف	تاریخ نگهداری	مقدار	هزینه نگهداری	هزینه سفارش	قیمت مبلغ فاصله	هزینه
۱۷۸۱	۴۸۸-	۲۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰
۱۷۸۲	۴۸۸-	۲۰۰	۹۰	۹۰	(۱۰+۵)×۲۰=۲۵۰	۹۰
۱۷۸۳	۴۸۸-	۲۰۷	۹۱	۹۱	(۲+۷+۵۷+۷)×۲۱=۲۱۱	۹۱
۱۷۸۴	۴۸۸-	۷	۳	۳	-	۳

برای هر یکی از سفارشات (فروز دین، اردیبهشت، خرداد، تیر) (موداد شهریور، مهر (آبان)

$$\text{ریال} = ۱۲۹۱ = ۱۲۹۱ \times ۲ + ۲۱۰ + ۹۰ = ۲۸۸\text{ جمع هزینهها}$$

۲. پیزدیمی مصرف یک نوع جسب که در یک کارخانه تولیدکننده فرش‌های داشیجنی مصرف می‌نمود. مطابق جدول زیر می‌باشد:

سال	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵	۱۴۰۶	۱۴۰۷
مصرف (لیره)	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵

سفارش این کالا تا به حال براساس مقدار اقتصادی سفارش (*EOQ*) انجام می‌گرفته است بر این اساس با توجه همه اطلاعات موجود عدد تقریبی *EOQ* برابر با ۱۰۰ مقطور می‌شده و سفارشات هر بند مقدار ۱۰۰ قوطی در ابتدای ماه‌های فروردین، خرداد و مهر به اندازه مرسیده و در انتدای بهمن یعنی ۲۰ قوطی برای مصارف بهمن و اسفند سفارش می‌شده است.

برای این بحث کارخانه براساس گزارشات حسابداری صنعتی که هزینه موجودی‌ها را در سوره این کالا حقوق العاده زیاد کرایش نموده است از قیمت کنترل موجودی خواسته است تا برنامه‌بریزی سفارشات این کالا را مجدداً بررسی نماید. این بررسی با کمک یک دانشجوی کارآموز که در یک کارخانه حضور داشته انجام می‌شود پیشنهادات دانشجوی کارآموز به شرح زیر است:

۱) مدلسیه هزینه‌های یک ساله براساس روش فعلی (*EOQ*)

۲) محاسبه براساس حداقل هزینه واحد کالا (*LUC*)
۳) مدلسیه براساس حداقل هزینه کل (*LTC*)

دانشجوی این بحث را به سربرست کنترل موجودی مراجعته و متوجه می‌شود که سفارشات باید به نسبت اندک شود که نسبتاً کل مصرف سال را بیوشانند و در اسفلت ماه مباید سفارش انجام گیرد. بنابراین سیاست اطلاعات دانشجوی کارآموده به بخش‌های حسابداری صنعتی و اندار معرفی شد: ۱) بر اندارهای قائم زیر را به دست می‌آورند

قیمت هر کیلو چسب تحویل انبار
وزن خالص هر قوطی

کل هزینه‌های انتبار کارخانه در یک سال

متوسط موجودی انبار

هزینه هر بار سفارش دهن

۱۱۷ (واحد بول)

۲۰ (کیلو)

۱۸۰۰۰۰۰ (واحد بول)

۹۰۰۰۰۰ (واحد بول)

۱۰۰ (واحد بول)

بدینه است انتبار کارخانه علاوه بر چسب اتواع مسود نظرهات و کالاهای مورد نزدیک رانکهاری
سکند هزینه‌های انتبار دارای کالاها بر حسب درصد (واحد بول به ازای هر واحد بول از موجودی
انتبار در واحد زمان) حساب می‌شود متعاقباً هزینه‌های انتبار داری به واحد بول به ازای هر واحد

در واحد زمان (در اینجا قوطی چسب بر یک ماده) تبدیل می‌شوند

برنامه‌های مناسب سفارشات براساس روش‌های LUC و ITC و هزینه‌های موجودی در پذیر

چهار مورد پیشنهاد شده توسط دانشجوی کارآموز چه خواهد بود ؟

پاسخ

متوسط موجودی بول انتبار درصدی از موجودی بول کالا - کل هزینه‌های کارخانه در یک سال

$1800000 + 900000 = 1000000 \Rightarrow 1 = 1/2$

قیمت هر کیلو چسب ۱۱۷ واحد بول و وزن هر قوطی ۲۰ کیلو است بنابراین قیمت هر قوطی چسب بر این
است با

$$z = 117 \times 20 = 2340$$

$$b = 20 \times 2340 \times 0.4 = 736 / 2$$

$$\frac{38/2}{12} = z/6$$

بنابراین واحد هزینه تکه‌داری هر قوطی در سال برابر است با

بنابراین واحد هزینه تکه‌داری در هر ماه برابر است با

(الف) انتبار متوسط موجودی انتبار را محاسبه می‌کنیم

ماههای سال	ف	ا	ع	ت	م	آ	د	ب	ا
محترف	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲
(قططی)									
سازش در	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بسته‌بندی ماد	-	-	-	-	-	-	-	-	-
موسوسی در	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸
نایابان ماد	-	-	-	-	-	-	-	-	-

$$\text{متوسط موجودی انتبار} = \frac{60 + 61 + 62 + 63 + 64 + 65 + 66 + 67 + 68}{9} = 65.88$$

$$\text{متوسط موجودی انتبار} = \frac{60 \times 14 + 61 \times 15 + 62 \times 16 + 63 \times 17 + 64 \times 18 + 65 \times 19 + 66 \times 20 + 67 \times 21 + 68 \times 22}{9} = 65.88$$

$$\text{متوسط موجودی انتبار} = 65.88 \text{ هر یک هزار تکه داری می‌باشد}$$

پیشنهاد مسافرتی: ۴ نیار در سهای در آیندهای ماههای فروردین، خرداد، مهر، و بهمن است مبتدا این

$$\text{DOC} = 1 \times 3 + \dots = 1 + n$$

TIC = TIV / (1 + 1 - > 0.75 * TIV / 2)

$$\text{متوسط موجودی اثمار} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 + X_8}{8} = 77 / 8 = 9.625$$

$$THC = \pi r^2 h \times \rho / V = \pi r^2 h \rho / \delta$$

نیاز به راهنمایی و تراویث از مسافر نداشتند. ۲۰۰۰ نفر از اینها مسافر خارجی بودند.

TOC = total count

$$TIC = \pi \times V_0 / T = \pi \dots = \pi \times V_A / T$$

LTC $\varphi_{3,1}|_E$

C=100

$$S_{\text{sum}} = 1111 + 11111 + 111111 + \dots = 111 \cdot 1$$

LRC \approx 0.13

برنامه بیانیه سفارش: (ف، ا، خ، ت، م) (ش، ج، آ، آ، د) (ب، ا)

$$\text{cost of house} = 5000 \times 7 + 30000 + 50000 / 7 + 3000 = 275000$$

^۶- مقادیر مصرف یک کالا در طی ۸ دوره ابتداء از شرح حدول زن پیشنهاد می شود.

A Y J S E V V V V

مصرفی و ملکیت این سایت متعلق به شرکت فناوری اطلاعاتی آنلاین می باشد.

واحدهای هزینه نگهداری کالا ۵ واحد پول به ازای هر واحد کالا در یک دوره و هزینه هر بار است. سیستم برای تولید کالا ۵۰۰ واحد پول است.

با استفاده از روش سیلور - میل (S-M) برنامه مناسبی برای تولید این کالا پیشنهاد نموده
هزینه های مربوطه را محاسبه کرد.

卷之三

$$WCPP = \frac{C_1 + h \sum_{k=1}^n (k-i)dk}{n-i+1}$$

فصل هفتم: سفارشات دزهای - مدل‌های معین

دوره (ا)	سفارش در انتخاب	تاریخ	(ب) نام
۱	۱	(۷) ۱	MCPP = ۰۰۰
۱	۱	(۷) ۸.۵	$\text{MCPP} = \frac{\sum_{k=1}^7 (k-1)d_k}{7-1+1} = \frac{\sum_{k=1}^7 k \times 8}{7} = 7\bar{7}0 / 7$
۱	۱	۸(۷) ۷.۷.۱	$\text{MCPP} = \frac{\sum_{k=1}^7 (k-1)d_k}{7-1+1} = \frac{\sum_{k=1}^7 k(k+7 \times 1) + 7 \times 7 \times 1}{7} = 7 \cdot 8 / 77$
۱	۱	(۱) ۱.۷.۷.۱	$\text{MCPP} = \frac{\sum_{k=1}^7 (k-1)d_k}{7-1+1} = \frac{\sum_{k=1}^7 k(k+7 \times 1 + 7 \times 2)}{7} = 7\bar{7}7 / 77$
۱	۱	(۷) ۱.۷.۷.۱	MCPP = ۰۰۰
۱	۱	۸(۷) ۱.۰	$\text{MCPP} = \frac{\sum_{k=1}^7 (k-1)d_k}{7-1+1} = \frac{\sum_{k=1}^7 k(7-k)}{7} = 7\bar{7}0$
۱	۱	(۷) ۷.۷.۱	$\text{MCPP} = \frac{\sum_{k=1}^7 (k-1)d_k}{7-1+1} = \frac{\sum_{k=1}^7 k(7-k+7 \times 2)}{7} = 7\bar{7}7 / 7$
۱	۱	۸(۷) ۷.۷.۱	MCPP = ۰۰۰
۱	۱	۸(۷) ۷.۷.۱	$\text{MCPP} = \frac{\sum_{k=1}^7 (k-1)d_k}{7-1+1} = \frac{\sum_{k=1}^7 k(7-k+7 \times 1 - 1)}{7} = 7\bar{7}0 / 7$
۱	۱	(۱) ۱.۷.۷.۱	MCPP = ۰۰۰

برنامه بیانیه سفارش: (۱,۲,۴)(۱,۰)(۱,۷)(۸)

$$\text{هر یک تک} = (7 \cdot 8 / 77 \times 7) + (7 \cdot 7 \times 7) + (7 \bar{7}0 \times 7) + ۰ \cdot ۰ = ۷\bar{7}7$$

- ۷- مسئله ۶ را با استفاده از روش‌های *ETC* و *LUC* حل نموده و پاسخ‌هارا با آنچه از روش *MSM* نست آمده است مقایسه کنید.
- پاسخ

ردیف	جمع	هزینه سفارش	هزینه نگهداری	مقدار	برای دورهای	سفارش در دستگاه دوره	LOC
واحد							
۹۲	۲۱۰	۰۰۰		۷۰	۷		۱
۹۳	۲۹۰	۰۰۰	$۲ \times ۵ = ۱۰$	۷۰	۷,۱		۱
۹۴	۱۹۰	۰۰۰	$(۱۰ + ۱) \times ۰ = ۱۰$	۷۰	۷,۲,۱		۱
۹۵	۱۷۰	۰۰۰	$(۱۰ + ۷ + ۰) \times ۰ = ۱۷۰$	۸۰	۰,۷,۷,۱		۱
۹۶	۱۷۰	۰۰۰	$(۱۰ + ۷ + ۰ + ۰) \times ۰ = ۱۷۰$	۱۰۰	۰,۷,۷,۰,۱		۱
۹۷	۰۰۰	۰۰۰		۷۰	۰		۰
۹۸	۷۰	۰۰۰	$\frac{۱}{۲} \times ۷ = ۳۵$	۷۰	۷,۰		۰
۹۹	۰۰۰	۰۰۰	$(۰ + ۱) \times ۰ = ۰$	۷۰	۰,۷,۰		۰
۱۰۰	۲۲۰	۰۰۰	$(۱۰ + ۱۱ + ۱) \times ۰ = ۲۲۰$	۱۰۰	۰,۷,۰,۰		۰
۱۰۱	۰۰۰	۰۰۰		۷۰	۰		۰

برنامه بهینه سازی

$$K_{\text{V}A} = 17.5 \text{ V} + 1.5 + 2.5 = 21.5 \text{ V}$$

honesty.

متغیر	متغیر	متغیر	متغیر	متغیر	متغیر	متغیر
W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	W ₆	W ₇
٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠
T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	T ₁₄	T ₁₅	T ₁₆	T ₁₇
١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠
T ₂₁	T ₂₂	T ₂₃	T ₂₄	T ₂₅	T ₂₆	T ₂₇
٨٠٠	٩٠٠	١٠٠	١١٠	١٢٠	١٣٠	١٤٠
T ₃₁	T ₃₂	T ₃₃	T ₃₄	T ₃₅	T ₃₆	T ₃₇
١٥٠	١٦٠	١٧٠	١٨٠	١٩٠	٢٠٠	٢١٠
T ₄₁	T ₄₂	T ₄₃	T ₄₄	T ₄₅	T ₄₆	T ₄₇
٢٢٠	٢٣٠	٢٤٠	٢٥٠	٢٦٠	٢٧٠	٢٨٠
T ₅₁	T ₅₂	T ₅₃	T ₅₄	T ₅₅	T ₅₆	T ₅₇
٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠
T ₆₁	T ₆₂	T ₆₃	T ₆₄	T ₆₅	T ₆₆	T ₆₇
٤٢٠	٤٣٠	٤٤٠	٤٥٠	٤٦٠	٤٧٠	٤٨٠
T ₇₁	T ₇₂	T ₇₃	T ₇₄	T ₇₅	T ₇₆	T ₇₇
٥٢٠	٥٣٠	٥٤٠	٥٥٠	٥٦٠	٥٧٠	٥٨٠
T ₈₁	T ₈₂	T ₈₃	T ₈₄	T ₈₅	T ₈₆	T ₈₇
٦٢٠	٦٣٠	٦٤٠	٦٥٠	٦٦٠	٦٧٠	٦٨٠
T ₉₁	T ₉₂	T ₉₃	T ₉₄	T ₉₅	T ₉₆	T ₉₇
٧٢٠	٧٣٠	٧٤٠	٧٥٠	٧٦٠	٧٧٠	٧٨٠
T ₁₀₁	T ₁₀₂	T ₁₀₃	T ₁₀₄	T ₁₀₅	T ₁₀₆	T ₁₀₇
٨٢٠	٨٣٠	٨٤٠	٨٥٠	٨٦٠	٨٧٠	٨٨٠
T ₁₁₁	T ₁₁₂	T ₁₁₃	T ₁₁₄	T ₁₁₅	T ₁₁₆	T ₁₁₇
٩٢٠	٩٣٠	٩٤٠	٩٥٠	٩٦٠	٩٧٠	٩٨٠
T ₁₂₁	T ₁₂₂	T ₁₂₃	T ₁₂₄	T ₁₂₅	T ₁₂₆	T ₁₂₇
١٠٢٠	١٠٣٠	١٠٤٠	١٠٥٠	١٠٦٠	١٠٧٠	١٠٨٠
T ₁₃₁	T ₁₃₂	T ₁₃₃	T ₁₃₄	T ₁₃₅	T ₁₃₆	T ₁₃₇
١١٢٠	١١٣٠	١١٤٠	١١٥٠	١١٦٠	١١٧٠	١١٨٠
T ₁₄₁	T ₁₄₂	T ₁₄₃	T ₁₄₄	T ₁₄₅	T ₁₄₆	T ₁₄₇
١٢٢٠	١٢٣٠	١٢٤٠	١٢٥٠	١٢٦٠	١٢٧٠	١٢٨٠
T ₁₅₁	T ₁₅₂	T ₁₅₃	T ₁₅₄	T ₁₅₅	T ₁₅₆	T ₁₅₇
١٣٢٠	١٣٣٠	١٣٤٠	١٣٥٠	١٣٦٠	١٣٧٠	١٣٨٠
T ₁₆₁	T ₁₆₂	T ₁₆₃	T ₁₆₄	T ₁₆₅	T ₁₆₆	T ₁₆₇
١٤٢٠	١٤٣٠	١٤٤٠	١٤٥٠	١٤٦٠	١٤٧٠	١٤٨٠
T ₁₇₁	T ₁₇₂	T ₁₇₃	T ₁₇₄	T ₁₇₅	T ₁₇₆	T ₁₇₇
١٥٢٠	١٥٣٠	١٥٤٠	١٥٥٠	١٥٦٠	١٥٧٠	١٥٨٠
T ₁₈₁	T ₁₈₂	T ₁₈₃	T ₁₈₄	T ₁₈₅	T ₁₈₆	T ₁₈₇
١٦٢٠	١٦٣٠	١٦٤٠	١٦٥٠	١٦٦٠	١٦٧٠	١٦٨٠
T ₁₉₁	T ₁₉₂	T ₁₉₃	T ₁₉₄	T ₁₉₅	T ₁₉₆	T ₁₉₇
١٧٢٠	١٧٣٠	١٧٤٠	١٧٥٠	١٧٦٠	١٧٧٠	١٧٨٠
T ₂₀₁	T ₂₀₂	T ₂₀₃	T ₂₀₄	T ₂₀₅	T ₂₀₆	T ₂₀₇
١٨٢٠	١٨٣٠	١٨٤٠	١٨٥٠	١٨٦٠	١٨٧٠	١٨٨٠
T ₂₁₁	T ₂₁₂	T ₂₁₃	T ₂₁₄	T ₂₁₅	T ₂₁₆	T ₂₁₇
١٩٢٠	١٩٣٠	١٩٤٠	١٩٥٠	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٨٠
T ₂₂₁	T ₂₂₂	T ₂₂₃	T ₂₂₄	T ₂₂₅	T ₂₂₆	T ₂₂₇
٢٠٢٠	٢٠٣٠	٢٠٤٠	٢٠٥٠	٢٠٦٠	٢٠٧٠	٢٠٨٠
T ₂₃₁	T ₂₃₂	T ₂₃₃	T ₂₃₄	T ₂₃₅	T ₂₃₆	T ₂₃₇
٢١٢٠	٢١٣٠	٢١٤٠	٢١٥٠	٢١٦٠	٢١٧٠	٢١٨٠
T ₂₄₁	T ₂₄₂	T ₂₄₃	T ₂₄₄	T ₂₄₅	T ₂₄₆	T ₂₄₇
٢٢٢٠	٢٢٣٠	٢٢٤٠	٢٢٥٠	٢٢٦٠	٢٢٧٠	٢٢٨٠
T ₂₅₁	T ₂₅₂	T ₂₅₃	T ₂₅₄	T ₂₅₅	T ₂₅₆	T ₂₅₇
٢٣٢٠	٢٣٣٠	٢٣٤٠	٢٣٥٠	٢٣٦٠	٢٣٧٠	٢٣٨٠
T ₂₆₁	T ₂₆₂	T ₂₆₃	T ₂₆₄	T ₂₆₅	T ₂₆₆	T ₂₆₇
٢٤٢٠	٢٤٣٠	٢٤٤٠	٢٤٥٠	٢٤٦٠	٢٤٧٠	٢٤٨٠
T ₂₇₁	T ₂₇₂	T ₂₇₃	T ₂₇₄	T ₂₇₅	T ₂₇₆	T ₂₇₇
٢٥٢٠	٢٥٣٠	٢٥٤٠	٢٥٥٠	٢٥٦٠	٢٥٧٠	٢٥٨٠
T ₂₈₁	T ₂₈₂	T ₂₈₃	T ₂₈₄	T ₂₈₅	T ₂₈₆	T ₂₈₇
٢٦٢٠	٢٦٣٠	٢٦٤٠	٢٦٥٠	٢٦٦٠	٢٦٧٠	٢٦٨٠
T ₂₉₁	T ₂₉₂	T ₂₉₃	T ₂₉₄	T ₂₉₅	T ₂₉₆	T ₂₉₇
٢٧٢٠	٢٧٣٠	٢٧٤٠	٢٧٥٠	٢٧٦٠	٢٧٧٠	٢٧٨٠
T ₃₀₁	T ₃₀₂	T ₃₀₃	T ₃₀₄	T ₃₀₅	T ₃₀₆	T ₃₀₇
٢٨٢٠	٢٨٣٠	٢٨٤٠	٢٨٥٠	٢٨٦٠	٢٨٧٠	٢٨٨٠
T ₃₁₁	T ₃₁₂	T ₃₁₃	T ₃₁₄	T ₃₁₅	T ₃₁₆	T ₃₁₇
٢٩٢٠	٢٩٣٠	٢٩٤٠	٢٩٥٠	٢٩٦٠	٢٩٧٠	٢٩٨٠
T ₃₂₁	T ₃₂₂	T ₃₂₃	T ₃₂₄	T ₃₂₅	T ₃₂₆	T ₃₂₇
٣٠٢٠	٣٠٣٠	٣٠٤٠	٣٠٥٠	٣٠٦٠	٣٠٧٠	٣٠٨٠
T ₃₃₁	T ₃₃₂	T ₃₃₃	T ₃₃₄	T ₃₃₅	T ₃₃₆	T ₃₃₇
٣١٢٠	٣١٣٠	٣١٤٠	٣١٥٠	٣١٦٠	٣١٧٠	٣١٨٠
T ₃₄₁	T ₃₄₂	T ₃₄₃	T ₃₄₄	T ₃₄₅	T ₃₄₆	T ₃₄₇
٣٢٢٠	٣٢٣٠	٣٢٤٠	٣٢٥٠	٣٢٦٠	٣٢٧٠	٣٢٨٠
T ₃₅₁	T ₃₅₂	T ₃₅₃	T ₃₅₄	T ₃₅₅	T ₃₅₆	T ₃₅₇
٣٣٢٠	٣٣٣٠	٣٣٤٠	٣٣٥٠	٣٣٦٠	٣٣٧٠	٣٣٨٠
T ₃₆₁	T ₃₆₂	T ₃₆₃	T ₃₆₄	T ₃₆₅	T ₃₆₆	T ₃₆₇
٣٤٢٠	٣٤٣٠	٣٤٤٠	٣٤٥٠	٣٤٦٠	٣٤٧٠	٣٤٨٠
T ₃₇₁	T ₃₇₂	T ₃₇₃	T ₃₇₄	T ₃₇₅	T ₃₇₆	T ₃₇₇
٣٥٢٠	٣٥٣٠	٣٥٤٠	٣٥٥٠	٣٥٦٠	٣٥٧٠	٣٥٨٠
T ₃₈₁	T ₃₈₂	T ₃₈₃	T ₃₈₄	T ₃₈₅	T ₃₈₆	T ₃₈₇
٣٦٢٠	٣٦٣٠	٣٦٤٠	٣٦٥٠	٣٦٦٠	٣٦٧٠	٣٦٨٠
T ₃₉₁	T ₃₉₂	T ₃₉₃	T ₃₉₄	T ₃₉₅	T ₃₉₆	T ₃₉₇
٣٧٢٠	٣٧٣٠	٣٧٤٠	٣٧٥٠	٣٧٦٠	٣٧٧٠	٣٧٨٠
T ₄₀₁	T ₄₀₂	T ₄₀₃	T ₄₀₄	T ₄₀₅	T ₄₀₆	T ₄₀₇
٣٨٢٠	٣٨٣٠	٣٨٤٠	٣٨٥٠	٣٨٦٠	٣٨٧٠	٣٨٨٠
T ₄₁₁	T ₄₁₂	T ₄₁₃	T ₄₁₄	T ₄₁₅	T ₄₁₆	T ₄₁₇
٣٩٢٠	٣٩٣٠	٣٩٤٠	٣٩٥٠	٣٩٦٠	٣٩٧٠	٣٩٨٠
T ₄₂₁	T ₄₂₂	T ₄₂₃	T ₄₂₄	T ₄₂₅	T ₄₂₆	T ₄₂₇
٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠
T ₄₃₁	T ₄₃₂	T ₄₃₃	T ₄₃₄	T ₄₃₅	T ₄₃₆	T ₄₃₇
٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠
T ₄₄₁	T ₄₄₂	T ₄₄₃	T ₄₄₄	T ₄₄₅	T ₄₄₆	T ₄₄₇
٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠
T ₄₅₁	T ₄₅₂	T ₄₅₃	T ₄₅₄	T ₄₅₅	T ₄₅₆	T ₄₅₇
٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠
T ₄₆₁	T ₄₆₂	T ₄₆₃	T ₄₆₄	T ₄₆₅	T ₄₆₆	T ₄₆₇
٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠
T ₄₇₁	T ₄₇₂	T ₄₇₃	T ₄₇₄	T ₄₇₅	T ₄₇₆	T ₄₇₇
٣٠٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠
T ₄₈₁	T ₄₈₂	T ₄₈₃	T ₄₈₄	T ₄₈₅	T ₄₈₆	T ₄₈₇
٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠
T ₄₉₁	T ₄₉₂	T ₄₉₃	T ₄₉₄	T ₄₉₅	T ₄₉₆	T ₄₉₇
٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠
T ₅₀₁	T ₅₀₂	T ₅₀₃	T ₅₀₄	T ₅₀₅	T ₅₀₆	T ₅₀₇
٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠
T ₅₁₁	T ₅₁₂	T ₅₁₃	T ₅₁₄	T ₅₁₅	T ₅₁₆	T ₅₁₇
٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠
T ₅₂₁	T ₅₂₂	T ₅₂₃	T ₅₂₄	T ₅₂₅	T ₅₂₆	T ₅₂₇
٣٠٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠
T ₅₃₁	T ₅₃₂	T ₅₃₃	T ₅₃₄	T ₅₃₅	T ₅₃₆	T ₅₃₇
٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠
T ₅₄₁	T ₅₄₂	T ₅₄₃	T ₅₄₄	T ₅₄₅	T ₅₄₆	T ₅₄₇
٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠
T ₅₅₁	T ₅₅₂	T ₅₅₃	T ₅₅₄	T ₅₅₅	T ₅₅₆	T ₅₅₇
٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠
T ₅₆₁	T ₅₆₂	T ₅₆₃	T ₅₆₄	T ₅₆₅	T ₅₆₆	T ₅₆₇
٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠
T ₅₇₁	T ₅₇₂	T ₅₇₃	T ₅₇₄	T ₅₇₅	T ₅₇₆	T ₅₇₇
٣٠٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠
T ₅₈₁	T ₅₈₂	T ₅₈₃	T ₅₈₄	T ₅₈₅	T ₅₈₆	T ₅₈₇
٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠
T ₅₉₁	T ₅₉₂	T ₅₉₃	T ₅₉₄	T ₅₉₅	T ₅₉₆	T ₅₉₇
٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠
T ₆₀₁	T ₆₀₂	T ₆₀₃	T ₆₀₄	T ₆₀₅	T ₆₀₆	T ₆₀₇
٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠
T ₆₁₁	T ₆₁₂	T ₆₁₃	T ₆₁₄	T ₆₁₅	T ₆₁₆	T ₆₁₇
٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠
T ₆₂₁	T ₆₂₂	T ₆₂₃	T ₆₂₄	T ₆₂₅	T ₆₂₆	T ₆₂₇
٣٠٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠
T ₆₃₁	T ₆₃₂	T ₆₃₃	T ₆₃₄	T ₆₃₅	T ₆₃₆	T ₆₃₇
٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠	٣٤٠	٣٥٠
T ₆₄₁	T ₆₄₂	T ₆₄₃	T ₆₄₄	T ₆₄₅	T ₆₄₆	T ₆₄₇
٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠	٣٢٠	٣٣٠
T ₆₅₁	T ₆₅₂	T ₆₅₃	T ₆₅₄	T ₆₅₅	T ₆₅₆	T ₆₅₇
٣٤٠	٣٥٠	٣٦٠	٣٧٠	٣٨٠	٣٩٠	٣١٠
T ₆₆₁	T ₆₆₂	T ₆₆₃	T ₆₆₄	T ₆₆₅	T ₆₆₆ </	

برنامه بهینه سفارش

$$T(V_2 + A \cdot \cdot \cdot + a \cdot \cdot \cdot) = T(V_2)$$

فصل هفتم: سفارشات دوره‌ای - مدل‌های معین

برای بیان سفارش و جمع هزینه کل در دو روش LUC و TIC یکسان است و جمع هزینه این دو روش از جمع هزینه روش سیلوود - میل بیشتر است بنابراین روش سیلوود - میل برآنمۀ مذاق ترجی برای سفارش از آن می‌نده.

۴- مسئله ۶ را با استفاده از روش واکتر - ویتنی حل نموده و هزینه مربوطه را اعلام نماید

پایان

Www.iepnu.ir

$b = 8$

$$C = \dots$$

$$TIC_N = bq_1 + C_1 I(X_1) + bq_2 + C_2 I(X_2) + \dots + bq_{N-1} + C_{N-1} I(X_{N-1})$$

دوره ۱

$$TIC_1 = bq_1 + C_1 I(X_1) = \dots$$

دوره ۲

$$TIC_2 = bq_1 + C_1 I(X_1) + h(\overbrace{q_1 + X_1 - d_1}^{q_2}) + C_2 I(X_2)$$

دوره ۳

$$TIC_{(1,2)} = \dots + \dots + q_1(x + T_1 - T_2) + \dots = 1 \dots$$

$$TIC_{(1,2,3)} = \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_2 - q_3}^{q_4} + \dots = 2 \dots$$

در ترکیب بهینه $\neq q_1$ بنا بر این در دوره ۲ هر یک ترکیب ممکن را بررسی من کنیم

$$TIC_1 = bq_1 + C_1 I(X_1) + h(\overbrace{q_1 + X_1 - d_1}^{q_2}) + C_2 I(X_2) + bq_2 + C_2 I(X_2)$$

دوره ۲

$$TIC_{(1,2,3,4)} = \dots + \dots + \dots = 1 \dots$$

$$TIC_{(1,2,4)} = \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_2 - q_4}^{q_3} + \dots + \dots = 1 \dots$$

$$TIC_{(1,3,4)} = \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_3 - q_4}^{q_2} + \dots + \dots = 1 \dots$$

$$TIC_{(2,3,4)} = \dots + \dots + \overbrace{q_2 + q_3 - q_4}^{q_1} + \dots + \dots = 1 \dots$$

دوره ۳

$$TIC_1 = bq_1 + C_1 I(X_1) + h(q_1 + X_1 - d_1) + C_2 I(X_2) + h(q_1 + X_1 - d_2) + C_3 I(X_3)$$

دوره ۴

$$TIC_{(1,2,3,4)} = \dots + \dots = 1 \dots$$

$$TIC_{(1,2,3,4)} = \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_2 - q_3 - q_4}^{q_5} + \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_2 - q_4 - q_5}^{q_6} + \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_3 - q_4 - q_5}^{q_7} + \dots + \dots = 1 \dots$$

دوره ۵

$$TIC_{(1,2,3,4)} = \dots + \dots + \overbrace{q_1 + q_2 - q_3 - q_4}^{q_5} + \dots + \overbrace{q_2 + q_3 - q_4 - q_5}^{q_6} + \dots + \overbrace{q_1 + q_3 - q_4 - q_5}^{q_7} + \dots + \overbrace{q_1 + q_4 - q_2 - q_5}^{q_8} + \dots + \dots = 1 \dots$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 1 + 2 \cdots + 2(1 + 12 - 5) + \cdots + 2(1 + 4 - 1) + 2 \cdots = 332.$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 2 \cdots \times 3 + \cdots > 32 \cdots$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 2 \cdots \times 3 + \cdots > 32 \cdots$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1)} = 2 \cdots + 2(1 + 12 - 5) + \cdots + 2(12 + 1 - 2) + \cdots + 2(1 + 4 - 1) + \cdots = 2370$$

در دوره ۳ چون در ترکیب بهینه q_6 بنا بر این تا انتهای دوره ۲ ترکیب $(2+1)$ بهینه خواهد بود

دوره ۴

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 2 \cdots + 2(12 - 5) + \cdots + 2(12 + 1 - 2) + \cdots + 2(1 + 4 - 1) + 2 \cdots + 2(1 + 4 - 1) = 3220$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 2 \cdots \times 3 + \cdots > 32 \cdots$$

در دوره ۴ چون در ترکیب بهینه q_6 تعریف تولید از پیشنهاد حذف ترکیب‌های غیربهینه استفاده نمی‌کنم ولی چون تا انتهای دوره ۲ ترکیب بهینه $(2+1)$ ثابت است تهها ترکیب‌های ممکن برای دوره همان $(2+2)$ را به آن اضافه می‌کنم

دوره ۵

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 322 + 2 \cdots + 2(11 - 5) + \cdots + 2(11 + 1 - 2) + 2(1 + 4 - 1) = 1620^*$$

چون هزینه تا انتهای دوره ۲ ۶۲۰ ۲ ۶۲۰ ۲ بودست آمده مقدار هزینه بعد از آن را محاسبه می‌کنم

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 620 + 2 \cdots + 2(11 - 5) + 2(1 + 4 - 1) + 2 \cdots = 1840$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 620 + 10 \cdots = 2140$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 620 + 5 \cdots + 5 \cdots + 2(6 - 2) = 1820$$

در ترکیب بهینه دوره ۵ q_6 بنا بر این تنها بر ترکیب باقیمانده را بررسی می‌کنم

دوره ۶

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 620 + 2 \cdots + 2(11 - 5) + 2(11 + 1 - 2) + 2 \cdots + 2(1 + 4 - 1) = 1770^*$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} \Rightarrow 620 + 12 \cdots = 2190$$

در دوره ۶ در ترکیب بهینه q_6 ولی چون تا انتهای دوره ۵ ترکیب بهینه $(2+1)(2+2)$ ثابت است تهها ترکیب‌های ممکن دوره‌های ۶ و ۷ را به آن اضافه می‌کنم

دوره ۷

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 1240 + 2 \cdots + 2(10 - 5) + 2(11 - 1) = 2480^*$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 1240 + 10 \cdots = 2480$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 1240 + 5 \cdots + 2(2 - 1) + 2 \cdots = 2470^*$$

$$TIC_{(1,1,1,1,1,1,1,1)} = 1240 + 2 \cdots + 5 \cdots + 2(11 - 1) = 2470$$

$$(x,y,z)(1,x)\otimes (y,z) \otimes (x,y)$$

۴- مسئله «را ما استفاده از روش فور دیس و بستر حل کنید»
۵- بحث سفارشات و هزینه های قربو طه چه خواهد بود؟

فرض کنیم قیمت واحد کالا هزینه تولید هر واحد در دوره‌های مختلف متفاوت، و مطابق جدول زیر

دوره	قیمت واحد	A	V	γ	σ	I	T	Y	X
۱۰	۳۵	۲۲	۱۸	۱۸	۱۵	۱۲	۱۰	۹	۸

با استفاده از روش F-W، برنامه اقتصادی تولید و هزینه‌های مربوطه را محاسبه کنید.
ج) کوچک کنیم قیمت یا به واحد کالا در دوره‌های مختلف ثابت است. ولی به ازای تولید مقادیر بیشتر،
قیمت واحد تولید تغییر نموده و به شرح جدول زیر خواهد بود. در این صورت، با استفاده از روش
F-W در این شرایط برنامه اقتصادی تولید را محاسبه و هزینه مربوط را بدست آورد.

三

1

۴- مکانیزم های انتشار دهن و سکونداری

	λ	μ	ν	τ	σ	θ	γ	δ	η	ζ	β
λ	α_{11}	α_{12}	α_{13}	α_{14}	α_{15}	α_{16}	α_{17}	α_{18}	α_{19}	α_{10}	α_{11}
μ	α_{21}	α_{22}	α_{23}	α_{24}	α_{25}	α_{26}	α_{27}	α_{28}	α_{29}	α_{20}	α_{21}
ν		α_{31}	α_{32}	α_{33}	α_{34}	α_{35}	α_{36}	α_{37}	α_{38}	α_{39}	α_{31}
τ			α_{41}	α_{42}	α_{43}	α_{44}	α_{45}	α_{46}	α_{47}	α_{48}	α_{41}
σ				α_{51}	α_{52}	α_{53}	α_{54}	α_{55}	α_{56}	α_{57}	α_{51}
θ					α_{61}	α_{62}	α_{63}	α_{64}	α_{65}	α_{66}	α_{61}
γ						α_{71}	α_{72}	α_{73}	α_{74}	α_{75}	α_{71}
δ							α_{81}	α_{82}	α_{83}	α_{84}	α_{81}
η								α_{91}	α_{92}	α_{93}	α_{91}
ζ									α_{101}	α_{102}	α_{101}
β										α_{111}	α_{111}

لذا در روی قطر مربوط به هزینه‌های سفارش ذهنی و سایر اعداد، مربوط به هزینه‌های نگهداری است به طور عالی عدد مربوط در سطر ۲ است: ۶ که ۸۰۰ هزار باشد. از دو ش زیر بدست می‌آید:

$$1 + \alpha_1 + \alpha_2 = \lambda_1,$$

نقدار مصرف در هر دو دسته ایجاد شده باشد و دوره دو تا سه سال است.

کهکشان راه شیری است که در آن دو سیاره از مجموعه سیاره‌های دوستیادی می‌باشد.

۵- ماتریس مینیمم دوره معرفت قابل تهاجم

ماتریس دوره قابل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	۰۰۰	۰۲۰	۶۲۰	۱۳۷۰	۱۷۷۰	۷۷۷۰	۷-۷۰	۶۰۷۰
۲		۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۸۰۰	۲۷۰۰	۲۹۰۰	۰۹۰۰
۳			۱۰۰	۱۲۷۰	۱۸۷۰	۷-۷۰	۷۷۷۰	۰۷۷۰
۴				۱۱۲۰	۱۲۲۰	۱۶۲۰	۰	۳۷۷۰
۵					۱۶۲۰	۱۸۲۰	۱۹۲۰	۴۴۲۰
۶						۱۷۷۰	۱۷۷۰	۳۷۷۰
۷							۲۱۲۰	۲۶۲۰
۸								۰

بنابراین سیاست پیشنهادی سفارشات: (۱،۰،۰،۰،۰،۰،۰،۰) و جمع هزینه کل برآورد است با ۷۷۷۰

ب)

۲- ماتریس هزینه خرید

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	۲۰۰	۰۰	۱۰۰	۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۲		۰۰	۱۰	۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۳			۱۲۰	۰۰۰	۲۴۰	۰۰۰	۱۲۰	۱۲۰
۴				۷۰۰	۳۰۰	۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۵					۳۶۰	۷۲۰	۳۶۰	۳۶۰
۶						۷۲۰	۱۸۰	۱۸۰
۷							۲۲۰	۲۲۰
۸								۰۰۰

ماتریس جمع هزینه های سفارش دهن و نگهداری در لیست الف بدهست آنها است زیرا

ماتریس هزینه خرید، ماتریس جمع هزینه کل بدهست می آید

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	V--	VV-	V-	VVV-	V-	VV-	V-	V-	V-
۲		vv-	V-	VV--	V-	V-	V-	V-	V-
۳			V-	AV-	EE-	SA-	TE-	EE-	
۴				VV-	E-	V---	T--	T-	
۵					AV-	V-	TA-	TT-	
۶						VVV-	TT-	TA-	
۷							VV-	TV-	
۸								TE-	
۹									TO-

۲- ماتریس تجزیه دریافتن

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	V--	VV-	V-	VVV-	V-	VV-	V-	V-	V-
۲		vv-	V-	VV--	V-	V-	V-	V-	V-
۳			V-	AV-	EE-	SA-	TE-	EE-	
۴				VV-	E-	V---	T--	T-	
۵					AV-	V-	TA-	TT-	
۶						VVV-	TT-	TA-	
۷							VV-	TV-	
۸								TE-	
۹									TO-

۳- ماتریس نهایی

نامه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	V--	VV-	V-	VVV-	V-	VV-	V-	V-	V-
۲		vv-	V-	VV--	V-	V-	V-	V-	V-
۳			V-	AV-	EE-	SA-	TE-	EE-	
۴				VV-	E-	V---	T--	T-	
۵					AV-	V-	TA-	TT-	
۶						VVV-	TT-	TA-	
۷							VV-	TV-	
۸								TE-	
۹									TO-



۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰								
۳۶۲۵	۷																																			
۲۹۲۵	۸																																			

برنامه بهینه سفارش: $(1, 2, 3)(4, 5, 6)(7, 8)$ جمع هزینه: $TIC = 6225$ **Www.iepnu.ir**

- ۱- در کاربرد روش فورمیس - ویسترن-که براساس آلفوریتم واکتر - ویتن (۰/۰/۰) امروز برنامه ریزی سفارشات دوره‌ای مورد استفاده قرار گرفته، چهار جدول متوالی تشکیل شده است
چهارمین جدول (ماتریس) که ماتریس تجمعی رویقی نامیده می‌شود مطابق زیر است
جدول ۷-۲۶

	ف	۱	خ	ت	م	ش	۳
۰	۴۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۵۰	۱۸۰
۱		۲۰	۱۰	۲۰	۶۰	۷۰	۱۲۰
۲			۴۰	۱۲۰	۱۵۰	۱۸۰	۲۰۰
۳				۲۰	۳۰	۵۰	
۴					۷۰	۸۰	
۵						۱۰۰	
۶							۲۰

الف) هزینه هر دار سفارش دهنی چه مقدار است؟

ب) آخرین جدول لازم (ماتریس نهانی) را تشکیل داده، و برنامه بهینه سفارشات و هزینه بروزه روزه به نسبت اورید
پاسخ:

الف) اعداد روی قطر ماتریس هزینه سفارش دهنی را نشان می‌دهد به ترتیب: $C = 40$.

ب) ماتریس نهانی

	ف	۱	خ	ت	م	ش	۳
۰	۴۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۵۰	۱۸۰
۱		۲۰	۱۰	۲۰	۶۰	۷۰	۱۲۰
۲			۴۰	۱۲۰	۱۵۰	۱۸۰	۲۰۰
۳				۲۰	۳۰	۵۰	
۴					۷۰	۸۰	
۵						۱۰۰	
۶							۲۰

مینیمم دوره قبل		ف	ا	خ	ت	م	ش	م
۷۰	۶					۹۰	۱۴۰	۱۱۰
۸۰	ش						۱۰۰	۱۲۰
۹۰	۶							۱۳۰

برنامه بهینه سفارشات: (ف) (ا، خ، ت، م، ش) (م)

$$\text{جمع هزینه ها} = ۱۱۰ \quad TIC = ۱۱۰$$

۱۱- عقادیر تقاضای یک قطعه الکترونیکی که بر روی وسائل صوتی تولیدی یک کارخانه مصرف منشود در ۸ دوره آینده مطابق زیر است:

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دوره
۲۶	۲۰	۲۲	۲۲	۲۴	۱۲	۰	۱۶	۱۰۰ عدد

واحد هزینه نگهداری هر واحد کالا در یک دوره ۱۰ و واحد بول و هزینه سفارشات ۴۰۰ واحد بول است
برنامه مناسب سفارشات و هزینه فریبوده را با استفاده از روش های زیر میست اورید

$$\text{الف) } F-W \quad \text{ب) } LTC \quad \text{ج) } LUC$$

پاسخ

$$h = ۳۰, C = ۱۰۰$$

الف) روش LUS

هزینه واحد	جمع	هزینه سفارش	هزینه نگهداری	مقدار	برای دوره های	سفارش در دوره	لشای دوره
۲۲	۴۰۰	۱۰۰		۱۶	۱		۱
۲۰	۴۰۰	۱۰۰		۱۶	۲,۱		۱
۱۲/۸	۲۴۰	۱۰۰	$۱۲ \times ۲ \times ۱ = ۲۴$	۲۸	۰۲,۲,۱		۱
۱۰/۰/۰	۲۰۰	۱۰۰	$(۱۶ \times ۲ + ۱) \times ۱ = ۳۷$	۳۲	۴,۳,۲,۱		۱
۱۰	۴۰۰	۱۰۰		۴	۱		۱
۱۰	۴۲۰	۱۰۰	$۳۷ \times ۱ = ۳۷$	۳۶	۵,۱		۱
۱۰	۴۳۰	۱۰۰	$(۱۱ + ۳۷) \times ۱ = ۵۰$	۴۸	۶,۰,۴		۱
۱۰	۴۴۰	۱۰۰	$(۱۱ + ۳۷) \times ۱ = ۵۰$	۴۸	۰۷,۰,۰,۱		۱
۱۰/۰	۴۵۰	۱۰۰	$(۱۶ + ۳۷ + ۴ \times ۱) \times ۱ = ۶۷$	۷۲	۰,۷,۰,۰,۱		۱
۱۰/۰	۴۰۰	۱۰۰		۲۴	۰,۰		۱

برنامه بهینه سفارشات: (ا) $(۱۰, ۱۲, ۱, ۰, ۰, ۰, ۱)$ جمع هزینهها

LTC پاروش

لکه مطلق فاصله دو هزینه	هزینه سفارش	هزینه تکه داری	مقدار	برانی بوردهای دورة	سفارش در استای دوره
۱۰۰	۱۰۰		۱۰	۱	۱
۲۰۰	۲۰۰		۱۰	۱.۷	۱
۳۰۰	۳۰۰	$۱۲ \times ۴ \times ۱ = ۴۸$	۴۸	۷.۷۳	۱
۴۰۰	۴۰۰	$(۱۲ \times ۴ + ۱) \times ۱ = ۵۲$	۵۲	۸.۱.۷.۷.۳	۱
۵۰۰	۵۰۰	$(۱۲ \times ۴ + ۲ + ۱) \times ۱ = ۶۷$	۶۷	۹.۴.۷.۷.۳	۱
۶۰۰	۶۰۰		۲۲		
۷۰۰	۷۰۰		۱۱		
۸۰۰	۸۰۰		۱۱		
۹۰۰	۹۰۰		۱۱		
۱۰۰۰	۱۰۰۰		۱۱		

برنامه بینه سفارش: $(\lambda)(\gamma, \gamma_1, \gamma_2)(1, 1, 1, 1)$

$$\text{جمع هزینه} = ۱۰۰ \times ۴ + ۲۰۰ + ۳۰۰ + ۴۰۰ + ۵۰۰ = ۱۷۰۰$$

ج - روش ولگز - ویتن

$$TIC_N = hq_1 + C_1 I(X_1) + hq_2 + C_2 I(X_2) + \dots + hq_{N-1} + C_{N-1} I(X_N)$$

$$(1) TIC_1 = hq_1 + C_1 I(X_1) = ۱۰۰$$

$$(2) TIC_2 = hq_1 + C_1 I(X_1) + h(q_2 + X_1 - d_1) + C_2 I(X_2)$$

$$TIC_{(1,2)} = ۱۰۰ + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ = ۱۰۰$$

$$TIC_{(1,2)} = ۱۰۰ + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ = ۱۰۰$$

Www.iepnu.ir

= q_1 پس از این در دوره ۲، دوره ۱ ثابت می شود و لی چون ترکیب بینه دوره قبل (۱۰۰) است
نمی توانیم از ثابت دوره ۱ استفاده کنیم.

$$(3) TIC_2 = hq_1 + C_1 I(X_1) + h(q_2 + X_1 - d_1) + C_2 I(X_2) + h(q_3 + X_2 - d_2) + C_3 I(X_3)$$

$$TIC_{(1,2,3)} = ۱۰۰ + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ = ۱۱۰$$

$$TIC_{(1,2,3)} = ۱۰۰ + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ = ۱۱۰$$

$$TIC_{(1,2,3)} = ۱۰۰ + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ = ۱۱۰$$

$$TIC_{(1,2,3)} = ۱۰۰ + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ + ۱.({\underbrace{۰ + ۱۲ - ۱۲}}) + ۱.۷ = ۱۱۰$$

پذیرفتن ترکیب بهینه این دوره (۱,۲,۳) است حال برای دوره ۱ مقدار q_7 در ترکیب بهینه ممکن را بررسی کنیم
 $q_7 = 12 \neq 0$
 پذیرفتن دوره ۱ باید همه ترکیب های ممکن را بررسی کنیم

۱. درجه

$$TIC_3 = hq_1 + C_3 I(X_3) + h(q_1 + X_1 - d_1) + C_1 I(X_1) + h(q_1 + X_1 - d_1) + C_1 I(X_1)$$

$$+ h(q_1 + X_1 - d_1)$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 3)} = + + 1 \dots + 1 \cdot \underbrace{q_1}_{\frac{q_1}{q_1}} + \dots = 1q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 3)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 3)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 3)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 3)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 3)} = ۱ \dots \times ۱ = ۱q_1^*$$

پذیرفتن ترکیب بهینه (۱,۲,۳,۱) است و برای دوره ۵، مقدار q_7 در ترکیب بهینه دوره ۱ برایش است با
 $q_7 = 12$ ، پذیرفتن برای دوره ۱ باید همه ترکیبات ممکن بررسی شود.

۲. درجه

$$TIC_2 = hq_1 + C_2 I(X_2) + hq_2 + C_2 I(X_2) + hq_3 + C_2 I(X_2) + hq_4 + C_2 I(X_2)$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = + + 1 \dots + 1 \cdot (+ ۳۸ - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots - ۳۷) + + 1 \cdot (۳۸ + \dots -) + \dots = ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} \Rightarrow 1 \times 1 \dots > ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = ۱ \times 1 \dots > ۱q_1^*$$

$$TIC_{(X_1, X_2, 2, 4)} = ۱ \times 1 \dots > ۱q_1^*$$

$$TIC_{(XXX,XXX)} \cdot TIC_{(XX,XXX)} \cdot TIC_{(X,XX,XX)} \geq 12 \dots \\ TIC_{(XXX,XX)} \cdot TIC_{(XX,XX,XX)} \cdot TIC_{(X,XX,XX)} \geq 12 \dots$$

بنابراین ترکیب بهینه $(\bar{q}_1, \bar{q}_2, \bar{q}_3)$ است حال در دوره ۷ مقدار \bar{q}_1 در ترکیب بهینه دوره ۶ برآورده شود $\bar{q}_1 = q_1$ بنابراین در ترکیب بهینه $(\bar{q}_1, \bar{q}_2, \bar{q}_3)$ دوره ۷ و دوره های قبل از آن ثابت می شوند حال در دوره ۷ تنها ترکیب های $(\bar{q}_1, \bar{q}_2, \bar{q}_3)$ بررسی می شوند:

$$\begin{array}{c} \bar{q}_1 \\ \bar{q}_2 \\ \bar{q}_3 \\ \bar{q}_4 \\ \bar{q}_5 \\ \bar{q}_6 \\ \bar{q}_7 \end{array}$$

$$TIC_{(X,XX,XX)}(q_1) = + + 1 \dots + 1 (+ 22 - 22) + + 1 (03 + 5 - 5) + + 1 (22 + 3 - 14) + + 1 (15 + - 1)$$

$$+ + 1 (4 + 22 - 22) + 1 \dots = 523.$$

$$TIC_{(XX,XX,XX)} = 71 \dots + 1 \dots + 3 (7 + 11 - 22) + \dots = 328. *$$

حال در دوره ۷ مقدار \bar{q}_2 در ترکیب بهینه دوره قبل مخالف مطرد است $\bar{q}_2 = 12 \dots$ $\bar{q}_2 = q_2$ بنابراین در دوره ۷ باید ترکیب های ممکن را بررسی کنیم چون تا دوره ۴ برنامه ثابت شده است پس تنها ترکیب های زیر را بررسی می کنیم:

ترکیب بهینه این دوره $(\bar{q}_1, \bar{q}_2, \bar{q}_3) = (12, 7, 7)$ است

$$(12, 7, 7)(2, 5, 7)(8)$$

و در نهایت ترکیب بهینه ۸ دوره برآورده است با:

۱۹- در یک سیستم سفارشات دوره ای یا مصرف معین و شامل چهار دوره مقادیر تقاضا به ترتیب ۳۵.۲۰، ۴۰.۸۰ و ۱۰ واحد حسنه دار عقایل مقادیر سفارش قیمت های زیر بیشینه زموده است

مقادیر سفارش	قیمت واحد
۸	۵۰
۶	۵۱
۴	۵۱ به بالا

در صورتیکه بخواهیم برآورده بهینه سفارشات را با روش F-F حل کنیم یکی از ماتریس های آن ماتریس هزینه خواهد بود. این ماتریس را تهیه کنید.

پاسخ

$$\begin{array}{ccccccc} \text{دوره:} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ \text{مقاصدا:} & 40 & 35 & 20 & 10 & 8 & 5 \end{array}$$

116

(1,1); Y=KA=17.

$$(V, \tau) \cap (\pi_2 \times \lambda) = VV =$$

$$(x, y) = (A^T x, y) = (Ax, y^T) = \Psi(x)$$

$$(A \cdot A) \cdot (B \times C \times D) = (AB) \times C \times D = A \cdot (B \times C \times D)$$

三

ESTERAS = 26

$$(T,T): (\lambda \eta x. x) - \tau_{\Lambda} = \tau_{\Lambda}.$$

$$(7,1) \cdot (550 \times \pi) = (550 \times 0) = 0.$$

卷之三

(T,T);A=27.5=1A)

$$(x, 1) : (3, \infty) \rightarrow \mathbb{A}_1 = \mathbb{R}$$

卷之三

$$(1,2) \circ 3 \circ 2 \circ 1 = 1$$

واحد کالا و هزینه هر بار آماده سازی سیستم برای تولید این کالا ۵۶ واحد بود است هزینه های

نکهداری کالا ۲۰ واحد پول به ازای هر واحد کالا در یک دوره می‌باشد. با استفاده از روش F-W

(فوردیس - ویسترن) مماسب‌ترین جریانه سفارش تولید و هزینه‌های مربوطه را به دست آورید

10

۱۳- ماتریس جمع هر دو داده

- ماتریس تجمعی دریافت

			T	I	s	V	A	R	S	H	+	++
1	42	VATA	AVAI	YVVAI	EV-A	YVVAI	AVIA	YVVAI	EV-A	YVVAI	T-VVII	TT-TA
2	42	VATA	YVVA	YVVA	EV-A	YVVA	AVIA	YVVA	EV-A	YVVA	TT-TA	TT-TA
3	42		YVVA	YVVA	EV-A	YVVA	AVIA	YVVA	EV-A	YVVA	TT-TA	TT-TA
4	42			YVVA	EV-A	YVVA	AVIA	YVVA	EV-A	YVVA	TT-TA	TT-TA
5	42				YVVA	EV-A	YVVA	AVIA	YVVA	EV-A	TT-TA	TT-TA
6	42					EV-A	YVVA	AVIA	YVVA	EV-A	TT-TA	TT-TA
7	42						EV-A	YVVA	AVIA	YVVA	TT-TA	TT-TA
8	42							EV-A	YVVA	AVIA	TT-TA	TT-TA
9	42								EV-A	YVVA	TT-TA	TT-TA
10	42									EV-A	TT-TA	TT-TA
11	42										TT-TA	TT-TA
12	42											TT-TA
13	42											

- ماتریس نهایی

عملیات		T	I	s	V	A	R	S	H	+	++	
1	42	VATA	AVAI	YVVAI	EV-A	YVVAI	AVIA	YVVAI	EV-A	YVVAI	T-VVII	TT-TA
2	42											
3	42											
4	42											
5	42											
6	42											
7	42											
8	42											
9	42											
10	42											
11	42											
12	42											
13	42											

(V,A,T)(E)(S,V,A)(V,E)(S,V,E)

۱۶- مقدار مصرف یک کالا، هزینه‌های سفارشات مربوطه به هر ماده و واحد هزینه نگهداری مربوط به هر ماه در جدول زیر نشان داده شده است:

ماه	ف	خ	ت
مصرف (واحد کالا)	۸	۱۵	۱۲
واحد هزینه نگهداری	۲	۲	۴
هزینه سفارش دهی	۲۰	۲۲	۲۶

فروشنه در مقابل مقدار خرید تخفیقی به شرح زیر را پیشنهاد نموده است.

مقدار خرید (واحد کالا)	۱۹	۲۰	۲۹	۳۰	۴۰	یا بیشتر
قیمت واحد (واحد پول)	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

هزینه‌های سفارش دهی مربوط به انجام یک سفارش می‌باشند. واحد هزینه نگهداری مربوط به هزینه نگهداری یک واحد کالا در یک ماه است. با استفاده از روش فوروردین - ویستن، مناسب‌ترین برنامه سفارش دهی و هزینه‌های مرتبط با آن را حساب کنید.

پاسخ

۱- ماتریس هزینه سفارش دهی

	ف	خ	ت
ف	۱۵	۸	۱۲
خ			
ت			

	ف	خ	ت
ف	۲۰		
خ		۲۲	
ت			۲۱

$$16 = 8 \times 2 + 15 \times 1 \quad (\text{لطفاً})$$

مصرف دوره اردیبهشت در ابتدای فروردین سفارش شده و در فروردین نگهداری شده پس هزینه نگهداری فروردین ماه به آن تعلق می‌گیرد.

$$16 = 12 \times 2 + 15 \times 1 \quad (\text{لطفاً})$$

مصرف خرداد در ابتدای فروردین سفارش شده و دو ماه فروردین و اردیبهشت باید در انتبار نگهداری شود و در هر ماه هزینه نگهداری مربوط به همان ماه به آن تعلق می‌گیرد.

$$40 = 10 \times (2+2+2) \quad (\text{لطفاً})$$

- ماتریس های پنهان کل

ن	ج	أ	خ	س
ف	٩٥	٥٦	٦٨	٨٤
إ		٦٢	٧٦	١٠
ح			٨٤	٩٨
س				٨٤

میراث علمی اسلام

	ف	ا	خ	ت
ف	Vo	L-	L8	E
ا		L-	L+	L+
خ			L+	L8
ت				و

دیک فروند

$$(\bar{v} - v) \cdot \nabla u = 0$$

$$(1-\omega) \cdot (1\otimes 1 \wedge 1) = 1 - \forall x = 1.$$

$$(\hat{r} + \omega t) : (\lambda z + A + \lambda T) \times \mathbb{C} = (\lambda z + A) \times \mathbb{C} = \mathbb{C}$$

$$(\tau_1 \times \tau_2) \circ (\tau_2 \times \tau_1) = (\tau_2 \times \tau_1) \circ (\tau_1 \times \tau_2) = 1$$

-۱۰- ماقرئیں شہابی

سیستم نوروز		ف	ا	خ	س
	۹۰	۱۰۱	۷۰۹	۲۴۳	
		← ۰			
۱۰۰	۱	۱۰۷	۷۷۷	۲۲۲	
۱۰۱	خ		۷۷۵	۲۹۲	
۷۷۷	س			۲۸۳	

۵- مکانیزم تحریفی را دیند

	ف	ا	خ	ت
ف	ف	اف	خ	تف
ا		ا	خ	تا
خ			خ	خ
ت				ت

مدل‌آلاتی برای تجزیه مسافت‌های کوتاه

TIC = ٢٣٣ - جمع فریضه

۱۵- در یک سیستم سفارشات دوره‌ای با مصروف معین، هزینه هر بار سفارش ۱۰۰ واحد باشد.
هزینه نگهداری هر واحد کالا در یک دوره ۱ واحد یول است. مصروف دوره‌ای ۱ تا ۹ بود.
۳۵ ۱۰ واحد کالا هستند فروشنده در مقابل مقادیر سفارش قیمت‌های زیر را پسندید.
امت

— 1 —

قیمت واحد

با کاربرد روش فوردهیس - ویستر، اقتصادی ترین برنامه سفارشات و هزینه های مربوطه را
کند.

$$C = \{1, \dots, n\}$$

Www.iepnu.ir

	1	2	3	4
1				
2				
3				

- ماتریس هریت سفارشی دهنده

2- ماتریس هریت نگهداری

$$\tau_1 \quad \tau_2 \quad \Delta \quad \gamma$$

	1	2	3	4
1		τ_2	Δ	γ
2			Δ	γ
3				Δ
4				

	1	2	3	4
1	111			
2		111		
3			111	
4				111

ردیف 1:

$$(1,1) : \tau_1 \times \Delta = 111.$$

$$(1,2) : (\tau_2 \times \Delta) - \tau_1 = 111.$$

$$(1,3) : (\tau_3 \times \Delta) - (\tau_2 \times \Delta) = \tau_1 \Delta.$$

$$(1,4) : (\tau_4 \times \Delta) - (\tau_3 \times \Delta) = \tau_2 \Delta.$$

ردیف 2:

$$(2,1) : \tau_2 \times \Delta = \tau_1 \Delta.$$

$$(2,2) : (\tau_3 \times \Delta) - \tau_2 \Delta = \tau_2 \Delta.$$

$$(2,3) : (\tau_4 \times \Delta) - (\tau_3 \times \Delta) = \tau_3 \Delta.$$

3- ماتریس هریت خود

$$\tau_1 \quad \tau_2 \quad \Delta \quad \gamma$$

	1	2	3	4
1	111	τ_1	$\tau_2 \Delta$	γ
2		τ_1	$\tau_2 \Delta$	γ
3			$\tau_2 \Delta$	γ
4				τ_1

4- ماتریس تجمعی ردیفی

	1	2	3	4
1	111	τ_1	$\tau_2 \Delta$	γ
2		τ_1	$\tau_2 \Delta$	γ
3			$\tau_2 \Delta$	γ
4				τ_1

5- ماتریس هریت کل

	1	2	3	4
1	111	τ_1	$\tau_2 \Delta$	γ
2		τ_1	$\tau_2 \Delta$	γ
3			$\tau_2 \Delta$	γ
4				τ_1

سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

۶- ماتریس نهایی

ماتریس نهایی

مینیمم دوره قبل	۱	۲	۳	۴
۱	۲۳۰	۴۶۰	۹۷۰	۱۰۰۰
۲		۶۴۰	۱۰۱۰	۱۰۸۰
۴۶۰			۱۰۴۰	۱۱۱۰
۹۷۰				۱۱۵۰

برنامه بهینه سفارشات: (۱,۲,۳,۴)

جمع هزینه‌ها: $TIC = ۱۰۰۰$

