

## مفهوم زمانی جداول MRP

- در جداول محاسبات برنامه ریزی نیاز به صورت اختیاری زمان نیاز ، سفارش و ... در ابتدا و یا انتهای دوره تعیین میشود
- تعریف انجام شده از آن پس تعریف قراردادی است و تغییر نمیکند
- در جداول محاسباتی طرح شده:
  - نیاز ناخالص : نیاز در انتهای دوره
  - موجودی در دست : موجودی انتهای دوره
  - نیاز خالص : نیاز در انتهای دوره
  - سفارش رسیده : در انتهای دوره
  - .....

## تعیین اندازه سفارش

- Lot for Lot (L4L)
  - در این حالت به میزان نیاز سفارش صادر میشود. این روش این فرضیه را دارد که هیچ موجودی اضافه وجود ندارد ولی به دلیل تاخیر در دریافت، لغو شدن سفارش دریافتی و ... محقق نمیشود
- Least Unit Cost(LUC)
  - در این روش با محاسبه نیازهای آینده و در نظر گرفتن هزینه راه اندازی (سفارش) + هزینه نگهداری در دوره های آینده کمترین هزینه را تعیین میکند.
- Least Total Cost (LTC)
  - در این روش بر اساس الگوی سفارش اقتصادی اگر مجموعه هزینه نگهداری معادل هزینه سفارش شود مقدار اقتصادی سفارش تعیین میشود

## تعیین اندازه سفارش

- **Part Period Balancing**

- این روش یک نوع محاسبه حداقل هزینه کل است

$$EPP = S/K -$$

— هزینه سفارش بر هزینه نگهداری تقسیم میشود مقدار مربوطه میزان سفارش است. بر این اساس مجموع نیازهای آینده که نزدیک این مقدار باشد میزان سفارش است.

- **Period Order Quantity (POQ)**

- بر اساس روش نقطه سفارش اقتصادی محاسبه میشود. مقدار کل نیاز بر مقدار EOQ تقسیم میشود و تعداد دفعات سفارش تعیین میگردد.

# مثال: کمترین هزینه در واحد محصول

Set up cost : 5.75  
Carrying cost : 0.05

	Period									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gross Requirements		12	15	9	17	8	10	16	7	11
Scheduled Receipts		53								
Projected On Hand	0	41	26	17	0	44	34	18	11	0
Planned Order Receipts						52				
Planned Order Releases				52						

Period	Number Ordered	Setup Cost	Carrying Cost	Total Cost	Cost/Unit
1	12	\$5.75	0	\$ 5.75	\$0.479
1-2	27	5.75	$15 \times 0.05 = \$0.75$	6.50	0.240
1-3	36	5.75	$15 \times 0.05 + 9 \times 0.10 = \$1.65$	7.40	0.206
1-4	53	5.75	$15 \times 0.05 + 9 \times 0.10 + 17 \times 0.15 = \$4.20$	9.95	0.188
1-5	61	5.75	$15 \times 0.05 + 9 \times 0.10 + 17 \times 0.15 + 8 \times 0.20 = \$5.80$	11.55	0.189

# مثال : کمترین هزینه کل

	Period									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Requirements		12	15	9	17	8	10	16	7	11
Scheduled Receipts		61								
Inventory On Hand	0	49	34	25	8	0	34	18	11	0
Order Receipts							44			
Order Releases					44					

Period	Units	periods carried	period carrying cost	Cumulative carrying cost
2	15	1	$15 \times 0.05 \times 1 = \$0.75$	\$0.75
3	9	2	$9 \times 0.05 \times 2 = 0.90$	1.65
4	17	3	$17 \times 0.05 \times 3 = 2.55$	4.20
5	8	4	$8 \times 0.05 \times 4 = 1.60$	5.80

## مثال : بالانس دوره‌های نیاز

- $EPP = S/K$

–  $5.75/0.05 = 115$

	require ment	Periods carried	Part period	سفارش تجمعی
2	15	1	15	15
3	9	2	18	33
4	17	3	51	84
5	8	4	32	116
6	10	5	50	166

در دوره اول به میزان 116 عدد سفارش میشود

## مثال : سفارش دوره ای $POQ$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{kC}} = \sqrt{\frac{2 \times 1440 \times 60}{0.3 \times 90}} = 80$$

$$N = \frac{D}{EOQ} = \frac{1440}{80} = 18$$

$$POQ = \frac{\text{Planning\_Period\_year}}{18} = \frac{50}{18} = 2.8 \approx 3$$