

Chương 3. PHƯƠNG PHÁP TRUNG BÌNH ĐỘNG VÀ SAN BẰNG SỐ MŨ

- Các phương pháp dự báo đơn giản
- Các phương pháp trung bình
- Các phương pháp đường số mũ.

1. Các phương pháp dự báo đơn giản ĐH NHA TRANG

Phương pháp dự báo đơn giản nhất là phương pháp dự báo thô. Dự báo thô đối với mọi giai đoạn đều bằng giá trị thực tế của giai đoạn vừa qua

$$F_t = A_{t-1}$$

Nếu dữ liệu về nhu cầu thực tế có tính xu thế:

$$F_t = A_{t-1} + (A_{t-1} - A_{t-2}) \quad F_t = A_{t-1} \cdot \frac{A_{t-1}}{A_{t-2}}$$

Nếu dữ liệu về nhu cầu thực tế có tính mùa vụ

$$F_t = A_{t-4}$$

2. Các phương pháp trung bình

Phương pháp trung bình đơn giản

$$F_t = \frac{\sum_{i=1}^{t-1} A_i}{n}$$

2. Các phương pháp trung bình... ĐH NHA TRANG

Phương pháp trung bình động

$$F_t = \frac{\sum_{i=t-n}^{t-1} A_i}{n}$$

2. Các phương pháp trung bình... ĐH NHA TRANG

Phương pháp trung bình động...

Ngày thứ	Nhu cầu thực tế	Dự báo nhu cầu
Thứ 2	8	
Thứ 3	7	
Thứ 4	6	
Thứ 5	11	$F5=(8+7+6)/3 = 7$
Thứ 6	10	$F6=(7+6+11)/3 = 8$
Thứ 7	9	$F7=(6+11+10)/3 = 9$
Chủ nhật	8	$F8=(11+10+9)/3 = 10$

2. Các phương pháp trung bình... ĐH NHA TRANG

Phương pháp trung bình động có trọng số

$$F_t = \frac{\sum_{i=t-n}^{t-1} A_i \cdot h_i}{\sum_i h_i}$$

2. Các phương pháp trung bình... ĐH NHA TRANG

Phương pháp trung bình động có trọng số...

Ngày thứ	Nhu cầu thực tế	Dự báo nhu cầu
Thứ 2	8	
Thứ 3	7	
Thứ 4	6	
Thứ 5	11	$F5 = (8x1 + 7x2 + 6x3) / 6 = 6,67$
Thứ 6	10	$F6 = (7x1 + 6x2 + 11x3) / 6 = 8,67$
Thứ 7	9	$F7 = (6x1 + 11x2 + 10x3) / 6 = 9,67$
Chủ nhật	8	$F8 = (11x1 + 10x2 + 9x3) / 6 = 9,67$

3. Các phương pháp đường số mũ ĐH NHA TRANG

Phương pháp đường số mũ đơn

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Trong đó:

F_t : dự báo nhu cần cho giai đoạn t ;

F_{t-1} : dự báo của giai đoạn ngay trước đó;

A_{t-1} : nhu cầu thực tế của giai đoạn ngay trước đó;

α : hệ số san bằng ($0 < \alpha < 1$ và có thể được chọn theo phương pháp thử và sai).

2. Các phương pháp trung bình... ĐH NHA TRANG

Phương pháp đường số mũ đơn...

Ngày thứ	Nhu cầu thực tế	Dự báo nhu cầu, $\alpha=0,2$
Thứ 2	8	8
Thứ 3	7	$F_3=8 + 0,2(8-8) = 8$
Thứ 4	6	$F_4=8 + 0,2(7-8) = 7,80$
Thứ 5	11	$F_5=7,80 + 0,2(6-7,8) = 7,44$
Thứ 6	10	$F_6=7,44 + 0,2(11-7,44) = 8,15$
Thứ 7	9	$F_7=8,15 + 0,2(10-8,15) = 8,52$
Chủ nhật	8	$F_8=8,52 + 0,2(9-8,52) = 8,62$

3. Các phương pháp đường số mũ... ĐH NHA TRANG

Phương pháp đường số mũ có điều chỉnh xu thế (Holt)

1. Chuỗi san bằng số mũ hoặc ước lượng giá trị hiện hành

$$F_t = \alpha A_t + (1 - \alpha)(F_{t-1} + T_{t-1})$$

2. Ước lượng xu thế

$$T_t = \gamma(F_t - F_{t-1}) + (1 - \gamma)T_{t-1}$$

3. Dự báo cho m giai đoạn tiếp theo

$$H_{t+m} = F_t + mT_t$$

Trong đó:

F_t - Giá trị san bằng mới;

α - Hệ số san bằng số mũ ($0 < \alpha < 1$);

A_t - Giá trị thực tại thời điểm t ;

T_t - Ước lượng xu thế;

γ - Hệ số san bằng số mũ để ước lượng xu thế ($0 < \gamma < 1$);

m - Số lượng giai đoạn dự báo trong tương lai;

H_{t+m} - Giá trị dự báo cho m giai đoạn tiếp theo.