قوانين إدارة العمليات

محاضـــرة 7

المتوسط المتحرك البسيط = $\frac{\text{مجموع الطلب للفترات السابقة } n}{\text{عدد الفترات } n}$

المتوسط المتحرك الموزون = $\frac{\text{مجموع [الطلب للفترة } n \times \text{ الأوزان للفترة } n]}{\text{مجموع الأوزان}}$

التنبؤ الجديد = التنبؤ للفترة الماضية + [ثابت التعديل α × (الطلب الحقيقي للفترة الماضية - التنبؤ للفترة الماضية)]

التنبؤ الجديد = القديم + (α × (الحقيقي – القديم))

خطأ التنبؤ (أو التباين)= الطلب الفعلي - قيمة التنبؤ

معدل التباين المطلق = $\frac{\text{مجموع التباينات}}{\text{n}}$ حيث **n** دائماً تعني عدد الفترات

معدل (متوسط) الطلب الشهري = $\frac{\text{المتوسط الكلي للطلب السنوي}}{\text{عدد الأشهر}}$

مؤشر الموسمية = $\frac{\text{معدل الطلب للفترة}}{\text{متوسط الطلب الشهري}}$

الطلب الجديد (الطلب الشهري المتوقع لعام 2012) = $\frac{\text{الطلب السنوي المتوقع لعام 2012}}{\text{عدد الفترات الزمنية}(\text{عدد الأشهر})}$ × **مؤشر الموسمية** (لكل شهر)

معادلة الانحدار الخطي أو المربعات الصغرى:

$$Y = a + bx$$

حيث أن:

Y = هي المطلوب في السؤال (تنبؤ الطلب) — **X** = الفترة الزمنية (و ليس السنوات)

b = يمكن إيجادها بالمعادلة التالية:

$$b = \frac{\sum xy - n(\bar{x} \times \bar{y})}{\sum x^2 - n(\bar{x})^2}$$

حيث أن:

$\sum xy$ = مجموع حاصل ضرب xy — **n**- عدد الفترات — $\bar{x}$ = متوسط x — $\bar{y}$ = متوسط y

$\sum x^2$ = مجموع مربع x — $(\bar{x})^2$ = مربع متوسط x

يتم إيجاد متوسط x و متوسط y من المعادلات التالية:

$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	أو كما وردت في الملخص:	$\bar{x} = \frac{\text{مجموع فترات } x}{\text{عددهم } n}$
$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$		$\bar{y} = \frac{\text{مجموع التنبؤات } y}{\text{عددهم } n}$

أو كما وردت في الملخص:

$$b = \frac{(\text{مجموع حاصل ضرب } xy) - (\text{عدد الفترات} \times \text{متوسط } x \times \text{متوسط } y)}{(\text{مجموع مربع } x) - (\text{n} \times \text{مربع متوسط } x)}$$

a = يمكن إيجادها بالمعادلة التالية:

$$a = \bar{y} - b \times \bar{x}$$

حيث أن:

b- مستخرج من معادلة b السابقة — $\bar{x}$ = متوسط x — $\bar{y}$ = متوسط y

أو كما وردت في الملخص:

$$a = (\text{متوسط y}) - (\text{متوسط x} \times b)$$

محاضـــرة 8

الاقتصاد في الكلفة = مجموع كلفة الموقع الحالي – مجموع كلفة الموقع المرشح

$$\text{نسبة الاقتصاد} = \frac{\text{الاقتصاد في الكلفة للموقع المرشح}}{\text{مجموع كلفة الموقع الحالي}}$$

المخرجات الفعلية = الطاقة السنوية المتاحة × الكفاءة التشغيلية

محاضـــرة 9

الربح الكلي = العوائد الكلية – التكلفة الكلية

العوائد الكلية = عدد الوحدات ×سعر بيع الوحدة

التكلفة الكلية = التكلفة الثابتة +التكلفة المتغيرة

التكلفة المتغيرة الكلية = التكلفة المتغيرة للوحدة × عدد الوحدات

$$\text{النقاط المحرزة لكل موقع} = \frac{\text{(أكبر تكلفة – تكلفة الموقع)}}{\text{المكافئ النقدي للنقطة}}$$

محاضـــرة 10

الخلايا الممتلئة = عدد الصفوف + (عدد الأعمدة-1)

محاضـــرة 13

قوانين التقدم للأمام ←	EF= ES + T النهاية المبكرة = البداية المبكرة + الزمن	ES= Max of EF البداية المبكرة = أعظم قيمة للنهاية المبكرة
	T الزمن	اسم النشاط
قوانين الرجوع للخلف ←	LF= Min of LS النهائية المتأخرة = أقل قيمة للبداية المتأخرة	LS= LF - T البداية المتأخرة = النهاية المتأخرة - الزمن

$$\text{الوقت المتوقع لتنفيذ النشاط} = \frac{\text{الوقت التفاؤلي} + 4 \times (\text{الوقت الاكثر ترجيحاً}) + \text{الوقت التشاؤمي}}{6}$$

$$\text{التباين} = \left(\frac{\text{الوقت التشاؤمي} - \text{الوقت التفاؤلي}}{6}\right)^2$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\text{التباين}}$$

$$\text{المساحة تحت المنحنى } (Z) = \frac{\text{وقت الإتمام المرغوب} - \text{وقت الإتمام المتوقع}}{\text{الإنحراف المعياري}}$$

مستعينة بربي..