

الأساليب الكمية في المؤسسة

1. مفهوم وبناء النموذج

2. محدداته

3. طرق بناء النموذج الخطي

1. تحديد أو بناء النموذج :

النموذج عبارة عن مجموعة من المعادلات الرياضية و الأشكال البيانية التي تعبر عن كفاءة النظام أو كفاءة انتقال المعلومات بين مختلف هياكل النظام بالشكل المطلوب و في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات التي تحدد الهداف بدقة ، و بإعتبار دالة المتغيرات التي يشملها النموذج ، و الدالة الممثلة للمتغيرات يشترط أن يكون أحدها مع الأقل تحت سيطرة الإدارة و يتخذ النموذج في بحوث العمليات الشكل التالي :

$$Y=f(X ,N,Y,Z)$$

حيث يعبر المتغير Y : عن كفاءة النظام بينما يعبر عن X : المتغير الذي تسيطر عليه الإدارة بينما يمثل: Z, N هي متغيرات لا يمكن السيطرة عليها في الوقت الحالي .
كما يضم النموذج عددا من المعادلات المتراجحات التي تمثل القيود التي تتحكم فيها الإدارة لاتخاذ قرارات محدودية الموارد المتاحة ، قدرتها كما يتضمن النموذج :
مجموعة من المعادلات أو البيانات أو أشكال هندسية.

2.محددات النموذج الخطي

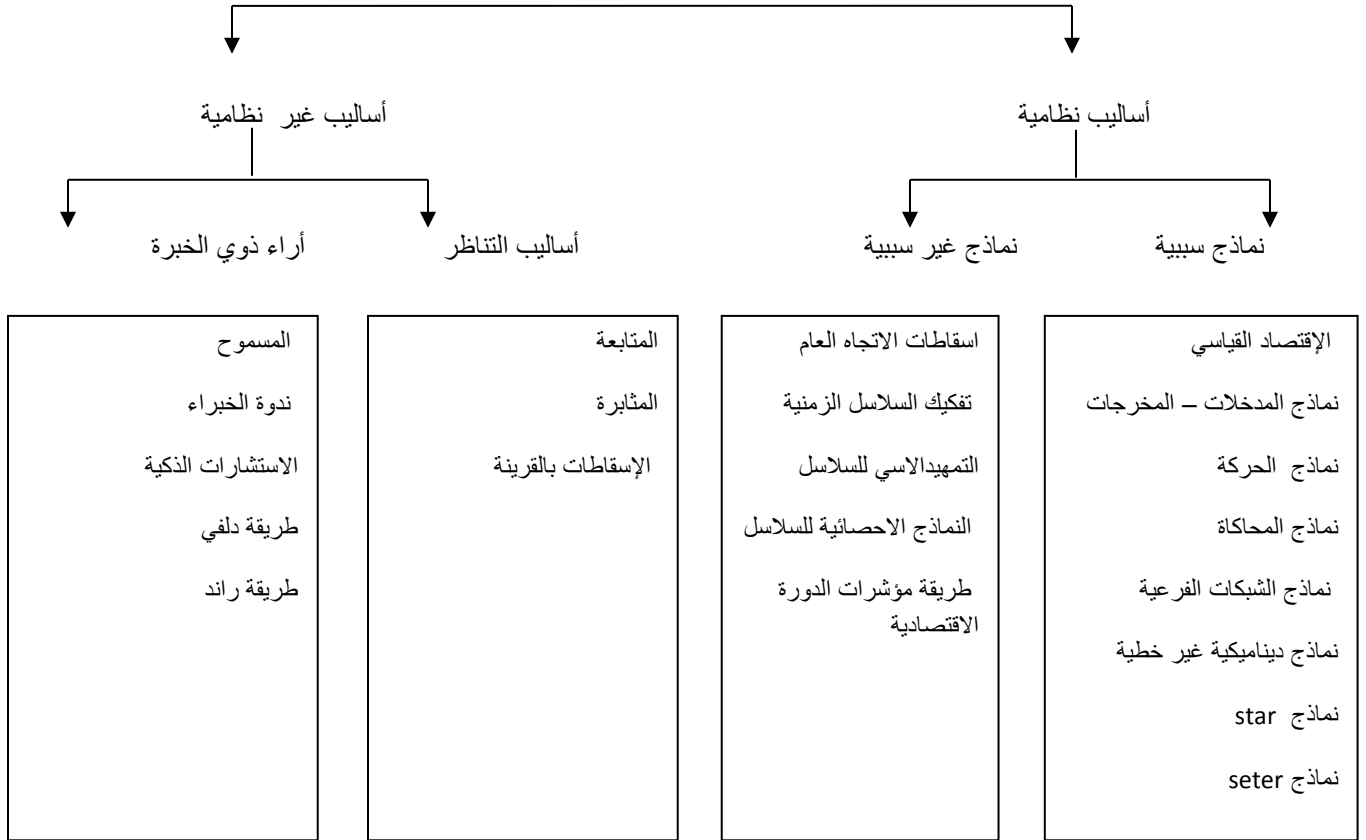
1.2. قياس كفاءة النظام: يمكن استخراجها بعد تحديد المتغيرات Z تمييز بين ما يمكن السيطرة عليه و التي ما لا يمكن السيطرة عليه.
كما يضم النموذج مجموعة من المعادلات أو المتراجحات تمثل قيودا، عادة ما تضعها برمجيات الإدارة، والتي تتحكم فيها عند اتخاذ قراراتها.

2.2. اختبار النموذج : من الضرورة اختبار النموذج ، حيث يمثل من الأساس جزء من الحقيقة و يتم اختبار النموذج بالتأكد من قدرته على تمثيل الظاهرة تمثيلا محمي على أساس قدرته على التنبؤ بآثار التغيرات التي تنظمها الإدارة على كفاءة النظام. و كلما كانت قدرة النموذج على التنبؤ جيدة كان و ذلك دليل على كفاءته كما يمكن اختبار الحل عن طريق المقارنة بين النتائج المترتبة عند تطبيقه و النتائج المتحققة بدونها.

3. طريقة بناء النموذج الخطي.

يوضح الشكل الموالي أصناف نماذج التنبؤ المستخدمة في بحوث العمليات:

الشكل رقم: 1-2: أساليب التنبؤ



1.3. مدخل الى مبادئ عملية التنبؤ : يتطلب التخطيط الرقابة على مختلف العمليات

داخل المؤسسة و تحديد الأنشطة الإنتاجية تقديرا للطلب على السلع و الخدمات المنتجة و التي تتوقع المؤسسة توفيرها مستقبلا.

يجب أن يتم التخطيط و الرقابة على العمليات المتعلقة بالتنبؤ عند مستويات عديدة داخل المؤسسة. لذا فليس ضروريا أن يعتبر نوعا واحدا من التنبؤ يمكن أن يكون ملائما على جميع المستويات لذلك فإننا في حاجة إلى تنبؤات لفترات زمنية مختلفة لتكون أساسا لمخطط المستقبلية و أهدافا تصنعها المؤسسة للوصول إليها .

و لتمثل هذه الخطط ما يلي :

- 1- خطط للعمليات الحالية و للمستقبل العربي .
- 2- خطط متوسطة الأجل لتوفير الطاقة اللازمة للأفراد و المواد و المعدات و تتراوح من شهر الى 12 شهر .
- 3- خطط طويلة الأجل تتعلق بتخطيط الطاقة الانتاجية أو تغيير الموقع أو تغيير تشكيلة السلع و الخدمات المنتجة أو طريق الاعلان و الترويج منتجات جديدة .

$$Y=ax+b$$

$$\sum y = \eta b + a \sum x \dots\dots\dots 1$$

$$\sum xy = b \sum x + a \sum x^2 \dots\dots\dots 2$$

$$\frac{\sum y}{\sum x} = \frac{\eta b}{\sum x} + a \dots\dots a = \frac{\sum y - \eta b}{\sum x}$$