

المقدمة

1. نشأة علم بحوث العمليات (Operations Research)
2. طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات (Operations Research)
3. فروع علم بحوث العمليات

1. نشأة علم بحوث العمليات (Operations Research)

- العمليات العسكرية في الحرب العالمية الثانية
 - فريق بحوث العمليات العسكرية في الجيش البريطاني (1941)
 - فريق بحوث العمليات العسكرية :
 - متخصصين في : الرياضيات – الهندسة – الحاسب الآلي - ...
 - فريق بحوث العمليات العسكرية في الجيش الأمريكي
 - بعض التطبيقات العسكرية :
 - تحديد حجم الأساطيل العسكرية
 - التحكم بمضادات الطائرات
 - تحديد مواقع غواصات الأعداء في المحيط

1. نشأة علم بحوث العمليات (Operations Research)

- الثورة الصناعية بعد الحرب العالمية الثانية
 - عودة عناصر فرق بحوث العمليات إلى القطاع الخاص
 - نمو حجم الشركات بشكل سريع
 - زيادة التعقيد في إدارة الشركات الكبرى
 - إنشاء أقسام استشارية
 - في عام 1951 م بدأ انتشار بحوث العمليات كعلم بشكل سريع.
 - بعض التطبيقات :
 - إيجاد السياسة المثلى لنقل المنتجات النهائية
 - مراقبة المخزون لضمان تأمين الطلب
 - مشاكل جدولة الآلات والأشخاص

1. نشأة علم بحوث العمليات (Operations Research)

• سرعة انتشار علم بحوث العمليات (Operations Research)

1. مواصلة البحث العلمي في مجالات بحوث العمليات
2. ثورة الألكترونيات والحاسب الآلي

2. طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات (Operations Research)

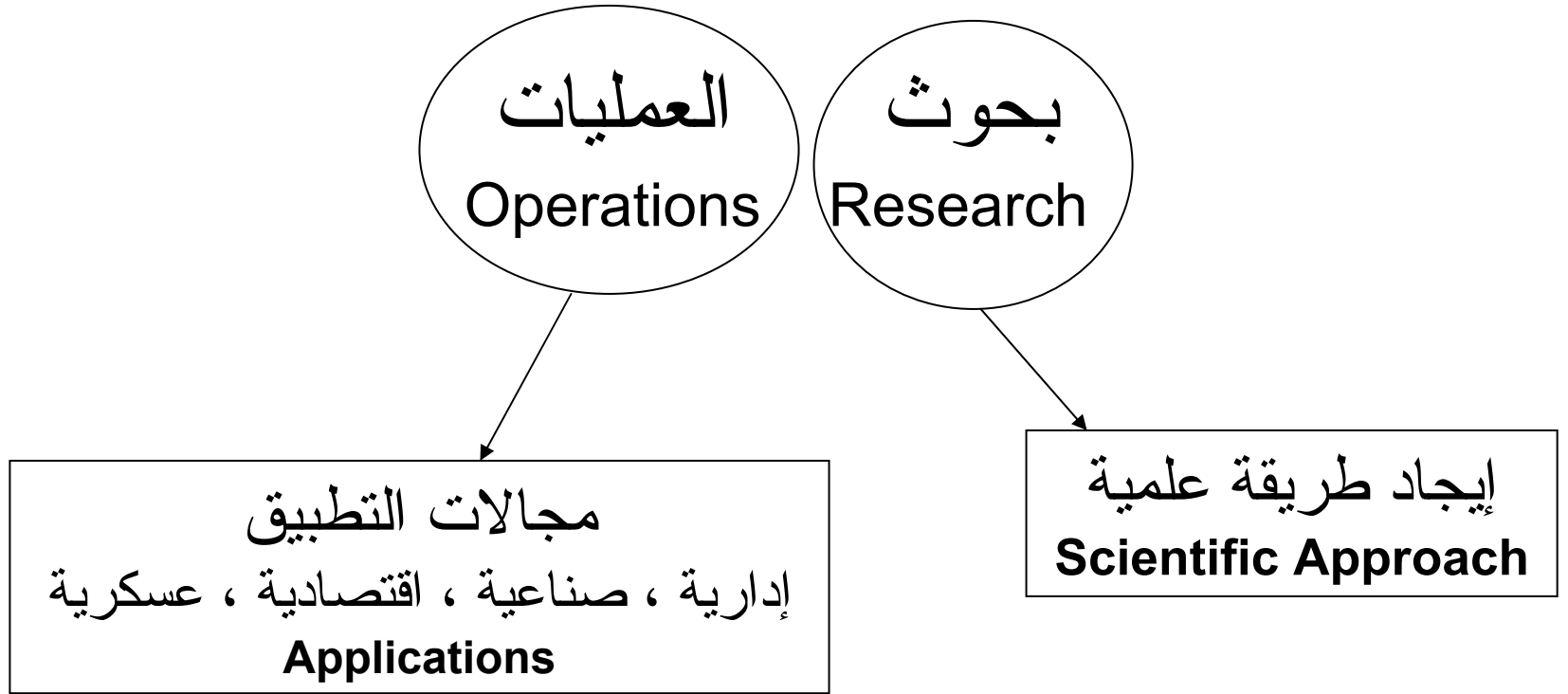
ما هو علم بحوث العمليات (Operations Research)؟
تعريف الجمعية البريطانية:

هو تطبيق الطرق العلمية المعتمدة على بناء النماذج المؤكدة والاحتمالية لحل المشاكل المعقدة التي تنشأ عند تشغيل وإدارة النظم الصناعية أو التجارية أو المدنية أو العسكرية والمشملة على الإنسان و الآلات و المواد الخام والأموال.

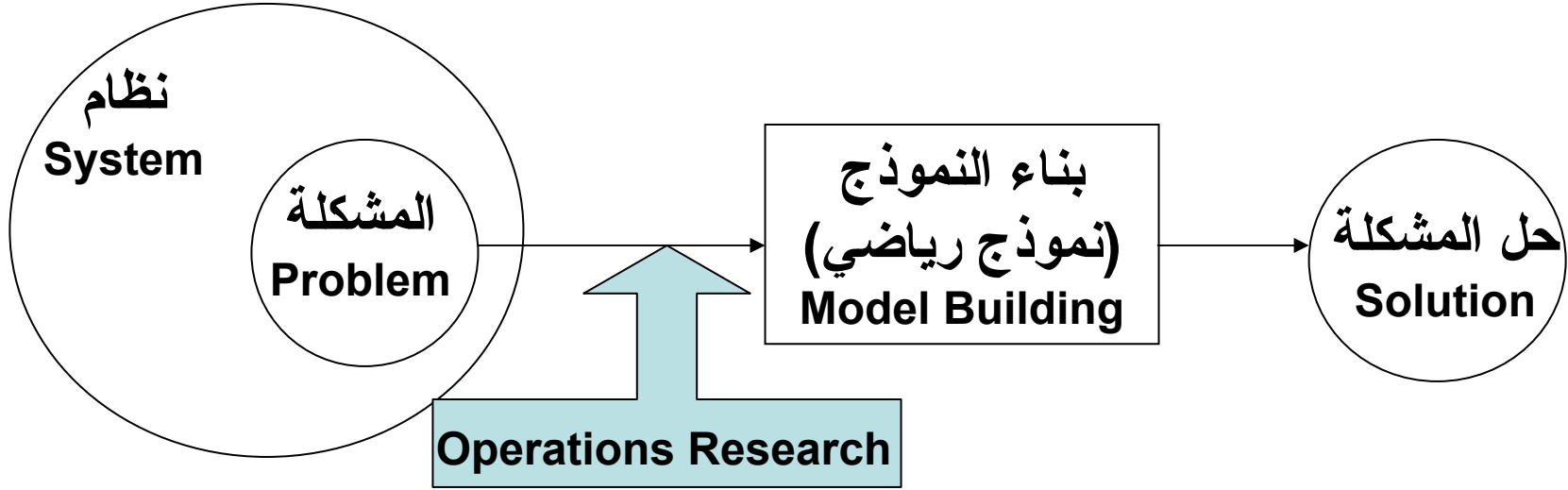
تعريف الجمعية الأمريكية:

إيجاد الطرق العلمية المثلى لتصميم وتشغيل النظم المشتملة على الإنسان و الآلات وفق قيود معينة من الثروات .

2. طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات (Operations Research)



2. طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات (Operations Research)



خصائص بحوث العمليات (Operations Research)

1. يتعلق بالمشاكل المرتبطة بتنفيذ وتنظيم عمليات وأنشطة المنشأة
2. ليس مرتبط بمجال تطبيقي واحد
3. يحتوي على عنصر الابداع (Creativity)
4. إيجاد أفضل الحلول الممكنة

3. فروع وتطبيقات علم بحوث العمليات (Operations Research)

- النماذج المحددة (Deterministic Models)
 1. طرق الأمثلية (Optimization Methods)
 - البرمجة الخطية (Linear Programming)
 - البرمجة الغير الخطية (Nonlinear Programming)
 2. تحليل الشبكات (Network Analysis)
 3. نماذج مراقبة المخزون ذات الطلب المحدد (Deterministic Demand Inventory Models)
 4. إدارة و جدولة المشاريع (Project Scheduling)

3. فروع وتطبيقات علم بحوث العمليات (Operations Research)

- النماذج الاحتمالية (Probabilistic Models)
 1. تحليل القرارات (Decision Analysis)
 2. أنظمة الصفوف (Queueing Systems)
 3. موثوقية النظم (System Reliability)
 4. طرق المحاكاة (System Simulation)
 5. نماذج مراقبة المخزون ذات الطلب الاحتمالي (Probabilistic Demand Inventory Models)