

**مقدمة عن بحوث العمليات**

**Introduction to Operations Research**

# نشأة علم بحوث العمليات

- جذور تاريخية لعلم بحوث العمليات
- العمليات العسكرية خلال الحرب العالمية الثانية
  - فريق بحثي يتبع القوات الجوية البريطانية (١٩٣٦م)
  - ظهور مسمى "بحوث العمليات" في الجيش البريطاني (١٩٤١م)
  - فريق بحوث العمليات في الجيش الأمريكي (١٩٤٢م)
- بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، بدأ انتشار بحوث العمليات بشكل سريع في المجالات غير العسكرية.

# طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات

ما هو علم بحوث العمليات؟

هو تطبيق الطرق العلمية لإيجاد أفضل الحلول للمشاكل المعقدة التي تنشأ عند تشغيل وإدارة النظم الصناعية أو التجارية أو المدنية أو العسكرية والمشملة على الإنسان والآلات والمواد الخام والأموال.

# طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات

ما هو علم بحوث العمليات؟

تعريف معهد بحوث العمليات والعلوم الإدارية الأمريكي:

تطبيق الأساليب التحليلية المتقدمة للمساعدة في اتخاذ قرارات أفضل

تعريف سريع للتذكر: استخدام الرياضيات في الإدارة

# طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات

العمليات  
Operations

بحوث  
Research

مجالات التطبيق  
إدارية ، صناعية ،  
اقتصادية ، عسكرية

إيجاد طريقة علمية

# طبيعة وتعريف علم بحوث العمليات

• تجد أحياناً مسميات مختلفة لتخصص علم بحوث العمليات في بعض الدول أو الجامعات أو الكتب، مثل:

- علم اتخاذ القرار (Decision Science)

- علم الإدارة (Management Science)

- بحوث العمليات في الجامعات البريطانية يسمى:

(Operational Research)

• يعتبر تخصص فرعي من الرياضيات.

• يتداخل علم بحوث العمليات مع علوم أخرى، لا سيما الهندسة الصناعية وإدارة العمليات.

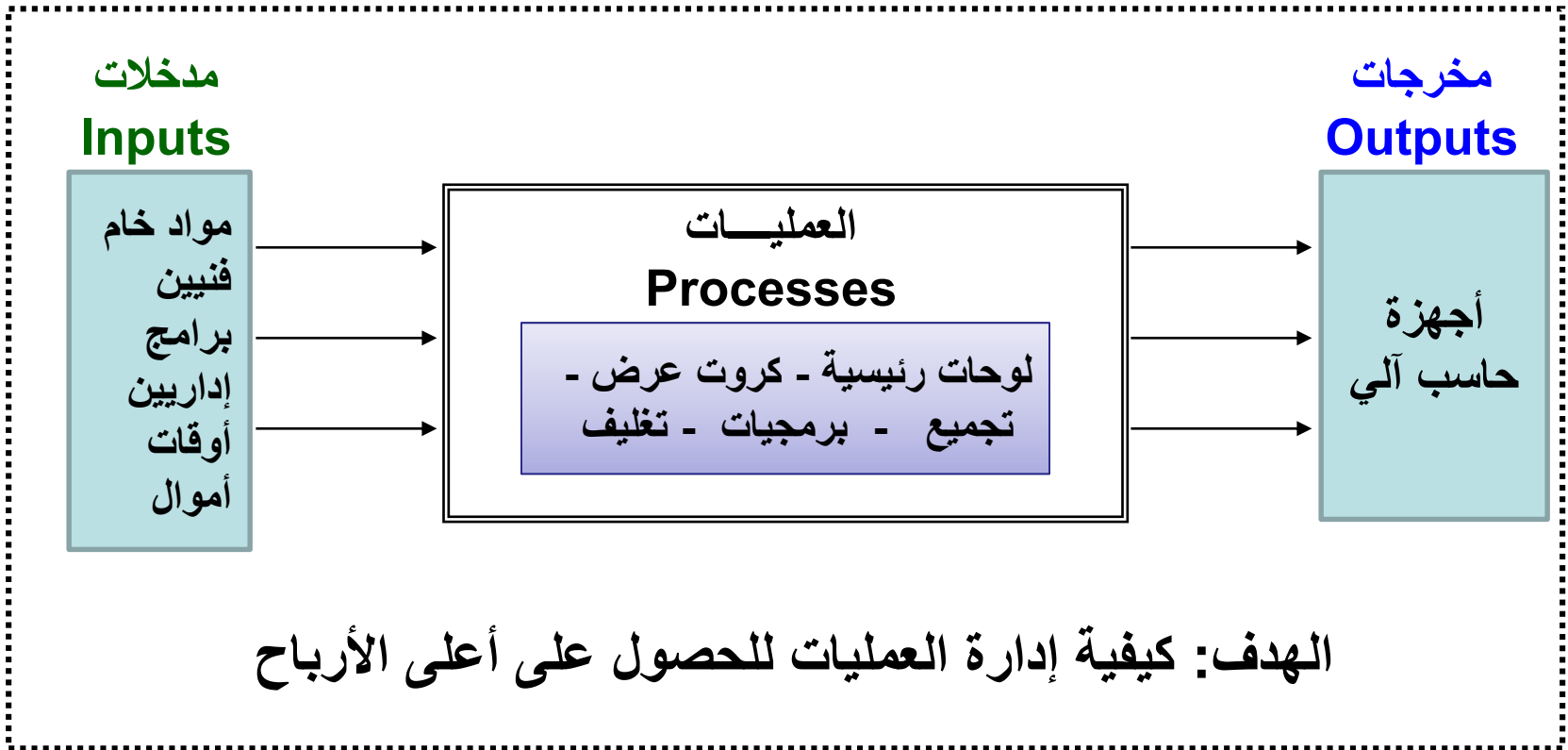
# مثال: نموذج نظام إنتاجي



الهدف: كيفية إدارة العمليات للحصول على أفضل المخرجات

# مثال: نموذج نظام إنتاجي

مصنع أجهزة حاسب آلي





# بعض تطبيقات علم بحوث العمليات

- نظرية القرار
- مسائل النقل والتخصيص والتوزيع
- مراقبة وضبط المخزون
- جدولة الآلات والأشخاص والمشاريع
- دراسة الشبكات
  - مسألة أقصر مسار
  - مسألة التجوال
  - مسألة أقصى تدفق
  - مسألة تنظيم حركة اسطول سيارات
- المحاكاة

# بعض تطبيقات علم بحوث العمليات

- نظرية المباريات والتنافس
- نظرية الصفوف
- التنبؤ
- تحديد المواقع
- التسعير وإدارة العوائد
- البحث عن هدف
- نماذج الصيانة والاستبدال

وهناك تطبيقات أخرى في المجالات الإدارية والاقتصادية والعسكرية