

جامعة ديالى

كلية الادارة والاقتصاد

بحوث



العمليات

محاضرات

2016-2015

بحوث العمليات

Operation Research (OR)

تعريف بحوث العمليات

هو فرع من فروع علم الرياضيات التطبيقية يهتم باستخدام أساليب التحليل الكمي لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات حول المشاكل التي تواجهها مع الاعتماد بالدرجة الأولى على الرياضيات المتقدمة.

يعد الاستخدام المباشر للأرقام والعلاقات الرياضية والأساليب والادوات الكمية حلقة الوصل في هذا المدخل التي تأتي ضمن ما يسمى ببحوث العمليات وذلك لتفسير كثير من مشكلات إدارة الأعمال يعتمد المدخل الكمي الأرقام والعلاقات الرياضية (المعادلات والمتباينات) والنماذج الرياضية أساساً لتوضيح المشكلة في حين تعتمد المداخل الأخرى لدراسة إدارة الأعمال على الإدارة والوصف والتحليل استناداً إلى أساليب البحث والاستبيان.

وتتضح أهمية بحوث العمليات مدخلاً كميًا لدراسة المشاكل الإدارية في الواقع العملي لمنظمة الأعمال تسهم بحوث العمليات في تقريب المشكلة الإدارية إلى الواقع بموجب صيغ علمية مبسطة ونماذج رياضية معينة تظهر مكونات المشكلة ضمن أطر من التفكير العلمي المنظم والعقلاني، كما أن بحوث العمليات تقوم بعرض النماذج في مجموعة علاقات رياضية بالشكل الذي يوضح الفرص المختلفة (البدايل) لعملية اتخاذ القرار وبما يسهم في تفسير عناصر المشكلة والعوامل المؤثرة فيها، كذلك تقوم بتعميم المعايير القياسية والمثالية لاتخاذ القرارات.

خطوات بحوث العمليات :-

- 1) تعريف المشكلة قيد الدرس .
- 2) صياغة الانموذج الملائم للمشكلة .
- 3) حل الانموذج .
- 4) اختبار الانموذج والحل الناتج منه .
- 5) وضع الحل على الواقع (تطبيق الحل) .

البرمجة الخطية

البرمجة الخطية:- هي اسلوب رياضي حديث يستخدم كأداة لإيجاد (أفضل استعمال) للموارد المحددة للمنشأة وكلمة البرمجة تعني استعمال الاسلوب لإيجاد البرامج المختلفة لاستعمال الموارد المحددة لدى المنشأة في ظل عدد من القيود. أما **الخطية** فتعني أن العلاقة بين متغيرات المشكلة هي علاقة خطية.

عند حل الانموذج في بحوث العمليات يكون هنالك دائما السعي لإيجاد الحل الأمثل لأنه توجد عدة أنواع من الحلول للمشكلة وهي :-

1- الحل المتاح (Feasible Solution) :- هو الحل الذي يمكن الوصول إليه في أي مجموعة من المعادلات .

2- الحل الأحسن (Beast Solution) :- هو الحل الذي يمكن الحصول عليه بعد إيجاد الحل في الحالة الأولى وهو يحقق كافة القيود .

3- الحل الأمثل (Optimal Solution):- هو الحل الذي يمكن الوصول إليه بعد إيجاد الحل الأفضل الذي يحقق كافة القيود. وكما موضح في الشكل التالي:-

