جامعـــة محمد خيضر بسكـــرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

مقياس الأساليب الكمية في الإدارة
السنة أولى ماستر إدارة استراتيجية
+ إدارة الموارد البشرية

## سلسلـــــــة تمـــــــاريـــــــن رقـــــــم -1-

**التمرين الأول:**

قام صانع أثاث بإدخال مجموعة من المنتجات في السوق، تتكون هذه المجموعة من خزائن وكراسي ومكتبات ومكاتب، يؤدي بيع هذه المنتجات إلى ربح قدره 1000 و.ن بالنسبة للخزانة الواحدة، 2000 و.ن للكرسي، 3000 و.ن للمكتبة، 4000 و.ن للمكتب، يحدد انتاج هذه الوحدات بحوالي 400 على الأكثر شهريا، فإذا جمعنا انتاج المكتبات وانتاج المكاتب فإن هذا المجموع لا يفوق انتاج الوحدتين الباقيتين بأكثر من 25 وحدة اسبوعيا. كما أن مجموع إنتاج الكراسي والمكاتب لا يمكن أن يفوق إنتاج الخزائن والمكتبات بأكثر من 150 وحدة في الثلاثي الواحد.

**المطلوب: ضع النموذج الرياضي للمسألة والذي يؤدي إلى الربح الأمثل.**

**التمرين الثاني:**

تدعيما لخطها الإنتاجي خصصت إحدى المؤسسات مبلغ 8000000 دج لشراء آلات حديثة، وبعد دراسة مختلف العروض وقع الاختيار على شراء ما لا يقل عن 15 آلة من بين مختلف أنواع الآلات الموضحة معطياتها في الجدول التالي:

| نوع الآلة | تكلفة شراء الآلة الواحدة | مدة تشغيل الآلة الواحدة في اليوم (ساعة) | إنتاج الآلة الواحدة (وحدة/ ساعة) | عدد العمال اللازمين لكل آلة |
|---|---|---|---|---|
| النوع الأول | 6000 | 8 | 10 | 1 |
| النوع الثاني | 8000 | 7 | 15 | 2 |
| النوع الثالث | 10000 | 6 | 30 | 3 |

ومن أجل تشغيل هذه الآلات تم تعيين 10% من عدد عمال المؤسسة والبالغ عددهم 1000 عامل من أجل العمل على هذه الآلات فإذا كان هدف المؤسسة الحصول على أقصى طاقة إنتاجية يومية.

**المطلوب: ما هو النموذج الرياضي لهذه المسألة في هذه الحالة.**

**التمرين الثالث:**

تسعى مؤسسة مشروبات غازية إلى انتاج وتسويق منتوجين جديدين هما ($B_1$)، ($B_2$). حيث تستخدم لتشكيلهما أربع مواد أولية: K-L-M-N

- يتكون اللتر الواحد من المشروب ($B_1$) من: 0.5 لتر من L، 0.25 لتر من M، 0.25 لتر من N.
- يتكون اللتر الواحد من المشروب ($B_2$) من: 0.6 لتر من L، 0.4 لتر من K.
- سعر بيع المشروب الأول 2 و.ن للقارورة. (سعة القارورة الواحدة 1 لتر)
- سعر بيع المشروب الثاني 3 و.ن للقارورة. (سعة القارورة الواحدة 1 لتر)
- الكميات المتاحة من كل مادة وكذا تكلفة الوحدة من هذه المواد موضحة في الجدول الموالي:

| المواد | L | M | N | K |
|---|---|---|---|---|
| الكميات (لتر) | 25000 | 15000 | 35000 | 10000 |
| تكلفة 1 لتر (و.ن) | 1.00 | 0.80 | 0.60 | 1.60 |

**المطلوب: أوجد عدد القارورات الواجب انتاجه من أجل تعظيم أرباح المؤسسة.**

**التمرين الرابع:**

تلقت إحدى المؤسسات طلبية لإنتاج 1000 كغ من خليط خاص من المواد الدهنية التالية M3 , M2 , M1 تكاليف إنتاجها هي 05، 06 ،07 وحدات نقدية على الترتيب، من بين الشروط التي يخضع لها قسم الإنتاج بهذه المؤسسة أنه لا يمكن استعمال أكثر من 300 كغ من المادة M1 ويجب استخدام 150 كغ على الأقل من المادة M2 ، وكذلك 200 كغ على الأقل من المادة M3.

**المطلوب: تحديد الكميات الواجب انتاجها من المواد الثلاثة لتلبية هذه الطلبية.**

**التمرين الخامس:**

**اوجد منطقة الحلول الممكنة والحل الأمثل للنموذج التالي:**

$$(Min)\ Z = 6X_1 + 4X_2$$
$$X_1 \geq 10$$
$$X_2 \geq 12$$
$$X_1 , X_2 \geq 0$$

$$(Max)\ Z = 20X_1 + 25X_2$$
$$3X_1 + 6X_2 \leq 120$$
$$4X_1 + 2X_2 \leq 70$$
$$5X_1 + X_2 \geq 90$$
$$X_1 , X_2 \geq 0$$