تمنياتي
للجميع
بالتوفيق

مونـي

تجميع قوانين ادارة العمليات ..لتسهيل المذاكرة☺

المحاضرة الخامسة :

مراحل خطوات تطبيق البرمجة الخطية:

١ .دراسة وتحليل المشكلة :وجمع البيانات اللازمة عنها، مع تحديد كافة الفروض والثوابت اللازمة لتطبيق البرمجة الخطية.

2. تحديد الهدف المطلوب(دالة الهدفObjective Function :)

تعظيم الآرباح(z) Max :

تقليل التكاليف(z) Min :

3. تحديد القيود Constraints :وهذه القيود مرتبطة بدالة الهدف .وهي الموارد المادية المتاحة لتحقيق الهدف، ومن مثل هذه الموارد:

الموارد الآولية .القوى الفاعلة- - .

لات .الموارد المادية - - .

4. تحديد قيود عدم السلبية Non Negative Constraints :تعني أن جميع قيم المتغيرات الداخلة في النموذج الرياض ي هي حقيقية وغير سلبية .وهذا يعني أن الإنتاج لا يمكن أن يكون بالسالب.

5. اختيار النموذج المناسب لحل مشكلة البرمجة الخطية :ومن أهم الطرق(:طريقة الرسم البياني، طريقة الحل الجبري، وطريقة السمبلكس.)

6. تطبيق الحلImplementation of The Solution :

يرجع لتمارين في الملزمه ..

المحاضرة السادسة :

عدم الدقة او الخطأ في التنبؤ يمكن أن يؤدي إلى واحدة من الحالتين التاليتين:

الحالة الآولى :إذا كان التنبؤ أكبر من الطلب الفعلي

امتلاك الشركة لسعة أكبر، سعة عاطلة غير مستغلة، مخزون أكبر، إنتاج زائد، تحمل كلفة إضافية،...

ويمكن التعبير عن هذه الحالة كما يلي:

التنبؤ الطلب الفعلي = الإنتاج الزائد(خطأ التنبؤ-)

الحالة الثانية :إذا كان التنبؤ أقل من الطلب الفعلي

امتلاك الشركة سعة أقل، ونفاذ المخزون، وبالتالي تراكم الطلبيات والآعمال غير المنجزة، وكلفة ناجمة عن السمعة

المتضررة، وعن الفرصة البديلة الضائعة،...

ويمكن التعبير عن هذه الحالة كما يلي:

التنبؤ - الطلب الفعلي = الإنتاج الناقص(خطأ التنبؤ)

الدقة العالية في التنبؤ يتطلب استخدام اساليب وطرق تنبؤاكثر تطور وتعقيدا

كلف عالية نسبيا في الغالب (المتخصصين – الحصول على البيانات والمعلومات) ..

المحاضرة السابعة:

المتوسط المتحرك = مجموعه الطلب لفترات السابقة n
عدد الفترات n

المتوسط المتحرك الموزون= مجموع الطلب للفترة n الاوزان للفترة n
مجموعة الاوزان

التمهيد(التهدئة الآسية)

التنبؤ الجديد – التنبؤ للفترة الماضية + ثابت التعديل ∝ الطلب الحقيقي للفترة

$0 \leq \propto \leq 1$

احتساب خطأ التنبؤ:
نستخدم هذه الطريقة لمعرفة دقة ثابت التعديل حيث نستخدم المعادلات التالية:
خطأ التنبؤ = الطلب الفعلي – قيمة التنبؤ

معدل التباين المطلق = مجموع التباينات
عدد الفترات

معادلة الخط المستقيم.

$y = a + bx$

$Y = a + bx$✓

حيث أن:

Yتنبؤ الطلب(متغي ر تابع)

aثابت

bميل المعادلة(الاتجاه)أي معدل الزيادة في الطلب y نتيجة للتغير في. x

Xالفترة الزمنية(متغير مستقل)

B= مجموع حاصل ضرب xy- عدد الفترات (متوسط x * متوسط

مجموع مربع x – عدد الفترات x مجموع مربع متوسط

متوسط x = مجموع الفترا لـ x

عددهم n

متوسط y = مجموع التنبؤات لـ y

عددهم n

a = متوسط (y - b متوسطx)

المتوسط الكلي للطلب الشهري

معدل(متوسط)الطلب الشهري= ---------- - - -

عدد الأشهر

معدل الطلب للفترة

مؤشر الموسمية= _____

متوسط الطلب الشهري

الطلب السنوي المتوقع لعام2012

الطلب الجديد(الطلب الشهري المتوقع لعام 2012

=_____ x مؤشر الموسمية

عدد الفترات الزمنية(الأشهر

المحاضرة الثامنة :

المقارنة بين المواقع المرشحة على أساس الكلف

الاقتصاد في الكلفة = مجموع كلفة الموقع الحالي - مجموع كلفة الموقع المرشح

نسبة الاقتصاد = الاقتصاد في الكلفة للموقع المرشح / مجموع كلفة الموقع الحالي

المخرجات الفعلية = الطاقة السنوية المتاحة x الكفاءة التشغيلية

المحاضرة التاسعة:

استخدام معيار الربح الكلي:

الربح الكلي = العوائد الكلية - التكلفة الكلية
العوائد الكلية = عدد الوحدات X سعر بيع الوحدة
التكلفة الكلية = التكلفة الثابتة + التكلفة المتغيرة
التكلفة المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة X عدد الوحدات
الربح الكلي للموقع = العوائد الكلية التكلفة الكلية

تحديد الموقع الآفضل عل أساس المجموع الكلي للنقاط المحرزة في المواقع:

النقاط المحرزة لكل موقع=(أكبر تكلفة تكلفة الموقع)

المكافئ النقدي للنقطة

المحاضرة العاشرة:

الحل المبدئي(الآولي) لمصفوفة النقل بموجب الطرق التالية:

١- طريقة الركن الشمالي..
٢- طريقة أقل التكاليف.
٣- طريقة فوجل التقريبية.

امكانية الحل :

الخلايا الممتلئة =عدد الصفوف+(عدد الآعمدة- ١)

المحاضرة الحادية عشر:

أ .طريقة المسا ر المتعرج القفز على الحجر:

خطوات هذه الطريقة كما يلي:

1.اختيار أي مربع خالي في المصفوفة.
2. البدء بالمربع الذي تم اختياره وتكوين طريق مسار مغلق(التحرك أفقيا أو راسيا فقط)والقفز عبر مربع فارغ أو مشغول- .
3. وضع علامة (+) للمربع غير المستخدم(المختار)ثم وضع علامة إشا رة (-) ثم موجب ثم سالب في كل زوايا كل مربع- .
هذه العلامات تعبر عن إضافة كمية معينة من السلعة في المربعات، وطرح نفس الكمية من المربعات التي تكون سالبة وذلك بهدف
تحقيق التوازن بين الطاقات الإنتاجية المتاحة وحاجة السوق.
4. حساب مؤشر تحسين الحل بإضافة أرقام تكاليف نقل الوحدة للإشارات الموجبة، وطرح تكاليف نقل الوحدة الواحدة
للإشارات السالبة.
5. إعادة الخطوات (4 – 1) لجميع المربعات الفارغة.

تحسين الحل بطريقة القفز على الصخور

تبين من الجدول السابق أن المسار(الطريق المغلق)يبدأ من الموقع أ إلى المركز الثاني لكونه خالي حيث يتم وضع علامة (+) واتجه
نحو المركز الآول الموقع أ وتم وضع علامة(-)ثم اتجه نحو المركز الآول موقع(ب)وتم وضع علامة(+) واتجه نحو المركز الثاني-
موقع(ب)ووضع علامة (-) وبالتالي تم تكوين مسار مغلق ويجب التنويه أن مسار الطريق المغلق يجب أن يمر عبر المربعات المستخدمة.
والخطوة الآخيرة هي حساب مؤشر تحسين الحل

أ .طريقة التوزيع المعدلة

طريقة مودي

هي طريقة لتحسين الحل الآولي الذي تم التوصل إليه باستخدام طريقة الركن الشرقي بدون الحاجة إلى رسم مسارات مغلقة،

وتتكون خطوات الحل كما يلي:

1-يتم تطبيقها بعد استخدام طريقة الركن الشمالي الشرقي في إيجاد الحل الآمثل.

2-يتم إعطاء الرموز ق 1 ،ق 2 ،ق 3 أو أكثر للصفوف الآفقية

3-يتم إعطاء الرموز ع 1 ،ع 2 ،ع 3 أو أكثر للصفوف العمودية

٤-حساب القيم في الصفوف الآفقية والعمودية في المربعات المشغولة

٥-كتابة جميع المعادلات وافتراض ق= 1 صفر.

6-حل المعادلات لجميع الصفوف الآفقية والعمودية

7-حساب مؤشر التحسين لكل مربع غير مشغول من خلال الصيغة التالية:

مؤشر تحسين الحل = التكلفة قيمة الصفوف الآفقية - قيمة الصفوف العمودية

8-اختيار المؤشر الذي يكون بأعلى قيمة سالبة، ويتم الاستمرار في الحل.

المحاضرة الثالثة عشر:

يحسب الوقت الفائض من خلال:

الفرق بين بدايتين LS-ES =ST .

أوOr

الفرق بين نهايتين LF-EF =ST .

الوقت اللازم لإنجاز النشاط T :

أعظم قيمة للنهايات المبكرة للأنشطة السابقة:

EF= ES+T

الوقت اللازم لإنجاز النشاط T :

أقل قيمة للنهايات المتأخرة للأنشطة السابقة:

LS= LF-T

المحاضرة الرابعة عشر:

الوقت المتوقع لتنفيذ النشاط = الوقت التفاؤلي + ٤ (الوقت اكثر ترجيحا)

٦

التباين = (الوقت التفاؤلي – الوقت التشاومي)^{٢}

٦

الانحراف المعياري = التباين $\sqrt{}$ or $\sqrt{v}$

تحديدالمساحة تحت المنحى z بأستخدام صيغة:

***المساحة تحت المنحى =**

وقت الأتمام المرغوب – وقت الاتمام المتوقع

الانحراف المعياري