وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب

كلية علوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم المالية والمحاسبة

مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس

تخصصات شعبة العلوم المالية والمحاسبة

محاضرات في مقياس:

الموازنة التقديرية

من إعداد الدكتور:

محمد ملوح

السنة الجامعية : 2023 – 2024

الفهـــرس

الرقم	عنوان	الصفحة
01	مقدمة	03
02	مدخل الى الموازنات التقديرية	04
03	موازنة المبيعات التقديرية	09
04	موازنة الانتاج التقديرية	26
05	موازنة المصاريف التقديرية	45
06	موازنة التموين التقديرية	58
07	موازنة الاستثمار	65
08	موازنة الخزينة	73
09	سلاسل وتمارين	76
10	خاتمة	103
11	قائمة المراجع	104

مقدمـــــة:

يشهد العصر الحالي تسارع التطورات وتداخل المتغيرات المؤثرة على الكيانات الاقتصادية المختلفة، مما دفع هذه الكيانات للبحث عن اساليب وادوات تنظمية اكثر كفاءة وفعالية وموثوقية تساعدها في تحسين ادارتها و الاستمرار في نشاطها ومواجهة المخاطر والمنافسة الشديدة بهدف الوصول الى اعلى مستوى تنظيمي يضع خطط مستقبلية وبدائل استراتيجية تقف امام التغيرات المتوقعة.

وتعتبر الموازنة التقديرية احدى الاساليب المستخدمة قديما في المجالي التخطيطي والرقابي، فقد كان يتم وضع التوقعات ثم مقارنتها بما وقع فعلا، ليتطور هذا الاسلوب وتتبناه المؤسسة الاقتصادية ويحضى باهتمام الباحثين مما نتج عنه تعدد للتقنيات العلمية المستخدمة في الموازنات التقديرية وتشمل كل وظائف وجوانب المؤسسة وأنشطتها.

كما تساعد الموازنات التقديرية في التنبؤ بأنشطة وعمليات المؤسسة المستقبلية وتوقع إيراداتها الممكن تحصيلها ونفقاتها التي من الممكن تحملها، وذلك من خلال تقدير حجم المبيعات ومقدار قيمتها والكمية الواجب انتاجها وما يستلزم لها من مواد اولية ويد عاملة وتحديد فترة انتاجها اللازمة، ومن ثم اختيار اساليب التوريدات المناسبة، بالاضافة الى وضع خطط الاستثمارات واختيار الاستثمار الأنسب للمؤسسة لتصل في الاخير الى تقييم وتحديد ايرادات ونفقات المؤسسة وتحديد تواريخ تحصيلها واستحقاقها.

ويعد مقياس الموازنة التقديرية من المقاييس الهامة والتطبيقية التي ينبغي على الطالب الإلمام بها والاطلاع على أساليبها كونها من المقاييس المعتمد في المؤسسات الاقتصادية، حتى ياخذ الطلبة تكوينا معمقا وخبرة تطبيقية تؤهلهم للعمل الميداني، بهذف ذلك تأتي هذه المطبوعة الموجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس التي حاولنا من خلالها تبسيط وتلخيص مضمونها وتدعيمها بامثلة وتمارين تساعد على استيعاب المقياس.

المحاضرة الأولى: مدخل إلى الموازنة التقديرية

أولا– مفهوم الموازنة التقديرية وأهميتها:

1– مفهوم الموازنة التقديرية:

تعد الموزانة التقديرية خطة واقعية للمستقبل، اذ تعتبر تعبير كمي عن الاهداف التي تسعى المؤسسة الى تحقيقها في المدى القصير والطويل ويمكن التعبير عنها ايضا بانها مجموعة من الادوات التي تستخدمها المؤسسة في تحقيق اهدافها، فهي اداة للتخطيط، اداة للتحكم، اداة اتصال وتنسيق، اداة تحفيز واداة للرقابة وتقييم الاداء، كما وانها ترجمة مالية لخطة كمية تغطي جميع اوجه نشاط المشروع لفترة مستقبلية في صورة شاملة ومنسقة[1].

الموازنة التقديرية تعبير كمي عن خطة الاعمال المستقبلية تساعد على التخطيط والتنسيق والرقابة فهي عبارة عن مجموعة من الادوات التي تعتمد عليها ادارة المؤسسة في تحقيق اهدافها، فمن الناحية التقنية هي ترجمة مالية لخطة المؤسسة تشمل جميع انشطة المشروع لفترة مستقبلية بطريقة منسقة تضع هدفا على اساسه تتم المتابعة والرقابة عليها.

2– اهمية الموازنات التقديرية:

يمكن حصر اهمية الموازنات التقديرية في النقاط التالية:

- دراسة مبكرة للمشاكل التي يمكن ان تتعرض لها المؤسسة والاستعداد لكافة التغيرات المرتقبة
- الاستخدام الامثل للموارد المتاحة من خلال التنسيق بين مصادر الاموال المتوقعة وخطة استخدامها
- تحقيق الرقابة على نشاط المؤسسة من خلال مقارنة ما تم تنفيذه بالاهداف الموضوعة مسبقا، وحصر الاسبابا والفروقات وتحميل مسؤولية الانحرافات عما وقع فعلا بما كان متوقعا

ثانيا– وظائف الموازنات التقديرية:

1– الرقابة:

1. عصام مهدي عابدين، **موسوعة البنوك**، دار محمود للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الجزء الثاني، القاهرة، 2022، ص 240.

تعتمد الموزنات المختلفة بانواعها في عملية الرقابة وذلك ان الموازنة بيان تقديري لمختلف اوجه النشاط الذي تمارسه المؤسسة عن مدة مستقبلية، فاموارزنة يمكن ان تكون اداة رقابية بشرط مراعاة اعدادها وفقا للقواعد السليمة، وفي حالة استخدامها فان الارقام الواردة فيها تعبر عن المعايير الرقابية التي ينبغي تحقيقها[2] ، وعليه تساهم الموزنات التقديرية في عملية الرقابة من خلال قياس النشاط الفعلي وتقييمه مع ماكان متوقع وذلك من خلال تحديد معايير قياس الاداء بالمؤسسة بصفة كمية ورقمية تعكس مدى تحقيق اهداف المؤسسة الموضعة مسبقا وهذا ما يساعد على القياس الموضوعي للاداء الفعلي للمؤسسة،

2- التخطيط:

تقوم اي مؤسسة بالتخطيط للاعمال والنشاطات للفترات القادمة وذلك يتطلب دراسة دقيقة ومعمقة للمعطيات المستقبلية من اجل وضع البدائل المتاحة والسيناريوهات المختلفة وهو ما تعمل عليه الموازنات التقديرية التي يتم اعدادها مسبقا وبذلك تكون كاداة للتخطيط بالاضافة الى الاستفادة من انحرافات الموازنات التقديرية السابقة واسبابها والنتائج المتوصل اليها واعتمادها في التخطيط المستقبلي.

كما يتم اشتقاق التقارير التخطيطية من الموازنات التقديرية وتعتبر هذه التقارير اداة هامة تعمل على مساعدة الادارة في تفادي الازمات والاختناقات التي قد تتعرض لها المؤسسة نتية فقدان التوازن بين العمليات المختلفة، بالاضافة الى تحديد الموارد اللازمة للوصول الى اهداف المؤسسة وطرق الحصول وتوزيع الموارد على العمليات المستقبلية للمؤسسة[3].

3- التنسيق:

حتى يمكن اكتشاف الاختلافات ومعالجتها الناتجة عن عدم تحقيق التوازن بين اوجه النشاط المختلفة في المؤسسة الاقتصادية يتطلب التنسيق بين الانشطة الفاعلة في الموازنة من اجل ضرورة تعديل بعض الخطط الفرعية فقد يتضح اثناء عملية التنسيق ان بعض العلقات التبادلية بين الخطط الفرعية لم تؤخذ بعين الاعتبار فمثلا تكون المصروفات التقديرية للصيانة لا تتوافق مع الشروط الفنية الصيانة المنتظمة التي يتطلبها برنامج الانتاج خلال فترة الموازنة[4].

2. زكريا الدوري ، واخرون، **مبادئ ومداخل الإدارة ووظائفها في القرن الحادي والعشرين**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2011، ص 274.

3. عطا الله الحسبان، **نظم المعلومات المحاسبية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2020، ص 112.

4. محمد القاضي، **الادارة المالية العامة**، الاكاديميون للنشر والتوزيع، القاهرة، 2014، ص108.

4- الفرق بين الموازنة التقديرية والميزانية:

من خلال ماتم التطرق اليه في وظائف الموازنات التقديرية يمكن استخلاص اهم الفروقات بين الموزانات التقديرية والميزانية المالية في الجدول الموالي:

من حيث	الموازنة التقديرية	الميزانية
الهدف	التقدير والتخطيط والرقابة	توضح المركز المالي للمؤسسة
المضمون	أرقام ومعلومات محددة مسبقا	أرقام ومعلومات وقعت فعلا
توقيت الاعداد	قبل بداية النشاط	بعد نهاية النشاط
الفترة المستهدفة	فترة محددة مستقبلية	فترة محددة ماضية
الطبيعة القانونية	اختبيارية	الزامية

وتختلف الوحدة المحاسبية التي ستم اعداد الموازنة على اساها عن الوحدة المحاسبية التقلدية وذلك راجع اساسا الى الغرض والهدف من اعداد الموازنة فمثلا تاخذ موازنة الانتاج المنتج كوحدة محاسبية مستقلة لاغراض الموازنة بحيث تتضمن هذه الموازنة برنامج الانتاج والتشغيل والمخزون من المنتجات وبرنامج المبيعات وتخطيط عناصر النفقات والمستلزمات اللزمة ، ونجد كذلك الموزانة الشاملة تقوم على اساس ان الوحجدة الاقتصادية بانشطتها وبرامجها المتعددة اقسامها المتنوعة ومراكز مسؤوليتها العديدة بمثابة الوحدة الاقتصادية لاغراض اعداد الموازنة ويترتب على ذلك ان الموازنة الشاملة تمثل الهيكل العاك الذي تستقر فيه الموازنات الاخرى [5].

ثالثا- تصنيف الموزانات التقديرية:

1- حسب الفترة الزمنية: بعنى الفترة التي تشملها الموازنة التقديرية وتنقسم الى نوعين:

- موازنات قصيرة الأجل: وتكون اسبوعية، شهرية، ثلاثية، سداسية... الخ
- موازنات طويلة الأجل : وتكون سنوية فاكثر.

2- حسب وحدة القياس: ونجد منها:

[5] أكرم ابراهيم حماد، **المحاسبة الحكومية وتطبيقاتها**، دار امواج للطباعة والنشر، بيروت، 2011ن ص36-37.

- موازنة كمية: مثل عدد الوحدات المباعة، عدد الوحدات المنتجة ...الخ
- موزانة قيمية: مثل السعر، التكلفة، المصاريف...الخ.

3- حسب طبيعة النشاط: وتتضمن نوعين هما:

- الموازنات التشغيلية (الاستغلال): ويطلق عليها ايضا موزنات العمليات الجارية وهي التي تغطي عملية التخطيط والرقابة للنشاطات العادية للمؤسسة مثل الشراء الانتاج والبيع؛
- الموازنات الرأسمالية: وهي التي تتضمن عمليات التخطيط للاستثمار وخطط التمويل الخاصة بالموازنة التشغيلية

4- حسب الثبات والمرونة (طبيعة الموازنة):

- موازنات ثابتة: وتتضمن خطة مالية لا يتم تعديلها للتغيرات في النشاط الفعلي وتعد اكثر استخداما نظرا لسهولة إعدادها، وترتبط بمستوى بنشاط واحد اي عندما لا يخضع النشاط الى تغيير كبير او في حالة كانت تمثل التكاليف الثابتة اكبر جزء من اجمالي التكاليف وكذلك في حالة احتكار المنتج في السوق من طرف المؤسسة.
- موازنات مرنة: وهي تلك الموازنة التي يمكن التعديل عليها بناءا على التغييرات التي تحدث في الانشطة او الايرادات حتى تتماشى منع النتائج الفعلية، فهي تستخدم النسب المئوية لحساب التكاليف المتغيرة من الايرادات المتوقعة عكس الموازنة الثابتة التي تحدد قيم رقمية ثابتة وهذا ما يساعد على اجراء تعديلات في الوقت الفعلي، كما توضح الموازنة المرنة كيفية اختلاف التكاليف مع التغيرات في مستويات حجم النشاط، لذلك فهي تهتم بالطريقة التي تستجيب بها التكاليف للتغيرات، وهي بذلك الخذ بعين الاعتبار انماط التكلفة وتغيرات حجم النشاط بشكل واقعي[6].
- الموازنة المتجددة (المستمرة): وتعرف ايضا بالموازنة المتحركة وهي التي يتم تحديثها باستمرار عن طريق اضافة فترة اخرى للموازنة مثل شهر او ثالثة اشهر، يحيث يظل الاطار الزمني ثابتا اثناء تغطية الفترة الفعلية ويتم تمديد الموازنة لمدة شهر واحد لسنة واحدة على سبيل المثال، وذلك نظرا للمخاطر وعدم اليقين للتخطيط المستقبلي لهذا تساعد الموازنة المتجددة في زيادة حالة التاكد من التقديرات من خلال مراجعاتها المتكررة في كل شهر او ربع سنة[7].

[6] . G. Stevenson Smith, **Managerial Accounting for Libraries and Other Not-for-profit Organizations**, American Library Association , Chicago, 2002, p96.
[7] . Harvard Business Review**, Preparing a Budget**, Harvard Business Publishing, USA,2009, p17.

4- مراحل اعداد الموازنات:

يمر إعداد الموازنات على المراحل التالية[8]:

- تكوين لجنة الموازنات: تتكون لجنة الموازنات من المدير العام للمؤسسة ومدراء الاقسام والاوضائف، وتقوم هذه اللجنة بوضع الخطوط العريضة للموازنة ووضع الاقتراحات والبدائل الممكنة
- مرحلة الدراسة: تقوم اللجنة الخاصة بالموزنات بتجميع كل المقترحات الخاصة بالادارات التنفيذية لتعرض على الادارة العليا للمناقشة.
- مرحلة القرار: يتم صياغة المقترحات المقبولة يتم وضعها في شكلها النهائي ليتم عرضها ومناقشتها مع المستويات المسؤولة عن اعتمادها.
- مرحلة التنفيذ:بعد اعتماد الخطة يتم ارسالها الى المسؤولين التنفيذين لشرحها للعمال والموظفين
- مرحلة المتابعة: تقوم اللجنة بمتابعة وتنفيذ الخطة حتى تتمكن من الرقابة وتحديد الانحرافات واجراء التعديلات المناسبة في الوقت المناسب.

[8]. دري سعاد، محاضرات في الموازنات التقديرية، جامعة البويرة، الجزائر، 2020، ص2.

المحاضرة الثانية: الموازنة التقديرية للمبيعات

أولا– مفهوم الموازنة التقديرية للمبيعات:

هي مجموع التقديرات الكمية الممثلة في الوحدات المتوقع بيعها من المنتجات ومجموع التقديرات المالية الممثلة في اسعار البيع ورقم الأعمال المتوقع تحصيله من المبيعات المقدرة للمنتجات خلال الفترة التي تتضمنها الموازنة التقديرية، وتهدف موازنة المبيعات اساسا الى تحديد حجم المبيعات المتوقع للفترة المستقبلية عن طريق التقدير والتنبؤ بمقدار الطلب على منتجات المؤسسة في السوق، وذلك باستخدام العديد من الاساليب النوعية مثل الخبرة الشخصية لمدراء البيع ورجال الادارة، طريقة اختبار السوق، التحليل التاريخي للمبيعات ،كما تستخدم الاساليب الكمية والنماذج الرياضية مثل طريقة دالفي، طريقة السلاسل الزمنية والمربعات الصغرى...الخ.

كما تعتبر موازنة المبيعات اول الموازنات التقديرية التي يتم اعدداها في المؤسسة اذ تعتمد بقية الموازنات الاخرى المختلفة على موازنة المبيعات من اجل اعداد في الاخير الموازنة الشاملة، اذ تؤثر موازنة المبيعات غير الدقيقة على النتيجة الصافية، فموازنة المبيعات بالغة التفاؤل او التي لم يتحرى عن دقة المعلومات عند اعدادها تؤدي الى تحمل المؤسسة تكاليف واعباء انتاجية اضافية، واستهلاك لعمر الالات الانتاجية مما ينتج عنه مخزون اضافي كانت في غنى عنه مما يجعلها مجبرة لبيعه بسعر منخفض ومن جهة اخرى تساهم الموزانة المتشائمة او المتحفظة للمبيعات الى خسائر بسبب عدم استغلال الطاقة الانتاجية وبالتالي نقص المخزون البيعي وعدم استغلال الفرص البيعية المتاحة.

ثانيا– طرق التنبؤ بالمبيعات:

1– طريقة المربعات الصغرى:

تبعا لهذه الطريقة يتحدد خط الاتجاه العام على أساس ان يكون مجموع مربعات انحرافات القييم المحسوبة عن القيم الاصلية اصغر ما يمكن، ومن هذا جاءت تسمية المربعات الصغرى، التي يجب ان تحدد الشكل العام للظاهرة وذلك

برسم المنحنى التاريخي، الذي من خلاله يتم استنتاج اذا كان الاتجاه العام ياخذ شكل الخط المستقيم او شكل اخر[9]، وعليه فان هذه الطريقة تستخدم للتبؤ بالمبيعات المستقبلية من خلال اعتمادها على مايعرف معادلة خط الاتجاه العام التي تكون من الشكل:

$$Y = a X + b$$

بحيث أن:

Y= حجم المبيعات

X= الزمن

a,b= ثوابت يطلب تعينها

تحديد قيمة b

$$\sum Y = a \sum X + nb$$

$$nb = \sum Y - a \sum X$$

$$b = \frac{\sum Y - a \sum X}{n} \Rightarrow b = \frac{\sum Y}{n} - \frac{a \sum X}{n}$$

$$\Rightarrow \boxed{b = \bar{Y} - a \bar{X}}$$

$$\Downarrow$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \qquad \bar{Y} = \frac{\sum Y}{n}$$

تحديد قيمة a

$$Y = a x^2 + b x$$

$$Y = a \sum x^2 + b \sum x$$

$$Y = a \sum x^2 + (\bar{Y} - a \bar{X}) \sum x$$

$$Y = a \sum x^2 + \bar{Y} \sum x - a \bar{X} \sum x$$

$$Y = a (\sum x^2 + \bar{X} \sum x) + \bar{Y} \sum x$$

$$\Rightarrow a = \frac{\sum XY - \bar{Y} \sum x}{\sum x^2 - \bar{X} \sum x}$$

$$\Rightarrow \boxed{a = \frac{\sum XY - n \bar{Y} \bar{X}}{\sum x^2 - n \bar{X}^2}}$$

[9]. حامد الشمري، مؤيد الفضل، **الأساليب** لنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2005، ص193.

مثـال:

لدينا المبيعات الفصلية لـ 6 أشهر من الكراسي لإحدى الشركات ممثلة في الجدول التالي:

الزمن (الأشهر)	1	2	3	4	5	6
المبيعات (ألف وحدة)	15	11	13	14	16	18

المطلوب:

تحديد حجم المبيعات المتوقع للشهر 7 و 8

الحـل:

1- حساب المتغيرات المساعدة لمعادلة خط الاتجاه العام: (x,y,x2,y x, x,y)

x	**y**	x^2	**y x**
1	15	1	15
2	11	4	22
3	13	9	39
4	14	16	56
5	16	25	80
6	18	36	108
∑	87	91	320

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \Longrightarrow = \frac{21}{6} = 3,5$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \Longrightarrow = \frac{87}{6} = 14,5$$

2- تحديد قيمة a و b:

1-2 تحديد قيمة a:

$$a = \frac{\sum XY - n\,\bar{Y}\,\bar{X}}{\sum x^2 - n\bar{X}^2}$$

$$a = \frac{320 - 6(3,5)\,(14,5)}{91 - 6\,(3,5)^2} \Longrightarrow a = \frac{320 - 304,5}{91 - 73,5} \Longrightarrow a = \frac{15,5}{17,5}$$

a = 0,88

1-2 تحديد قيمة b:

$$b = \bar{Y} - a\,\bar{X}$$

$$b = 14,5 - (0,88)3,5 \Longrightarrow \quad \mathbf{b = 11,42}$$

3- تشكيل معادلة خط الاتجاه العام: $Y=a\,X+b$

يكون شكل معادلة خط الاتجاه العام كما يلي:

$$Y=0,88X+11,42$$

3- تحديد حجم المبيعات المتوقع للشهر 7 و 8

نقوم بتعويض قيمة رتبة الشهر 7 و8 في المتغير x بمعادلة خط الاتجاه العام :

- **حجم المبيعات المتوقع لشهر 7:**

$$Y_7=0,88(7)+11,42$$

$$\mathbf{Y_7= 17,58}$$

- **حجم المبيعات المتوقع لشهر 8:**

$$Y_8=0,88(8)+11,42$$

$$\mathbf{Y_8= 18,46}$$

2- طريقة المعاملات الموسمية:

يقصد بالموسمية تلك التغيرات التي تتكرر في فترات معينة، والتي تعود الى عامل او مجموعة من العوامل من المحيط سواء الداخلي او الخارجي للمؤسسة، ودراسة ظاهرة موسمية تعني دراسة المعاملات الموسمية التي يتمثل حسابها في تحديد حصة كل موسم حسب تقسيمه سواء كان ثلاثي او رباعي او سداسي ...الخ[10].

إن وضع برنامج للمبيعات يجب أن تتبعه موازنات للمبيعات على أساس موسمي أو على أساس المنتوجات أو المناطق... ولاعتبار أن المبيعات لا تباع إلا مرة واحدة خلال السنة وإنما على فترات مختلفة، بحيث تتفاوت الكمية المباعة من بضاعة معينة من موسم لآخر، وهذا التفاوت والاختلاف بين الكمية المباعة من فترة لأخرى يدعى بالتغيرات الموسمية، ويتم تحديده وفقا للمراحل التالية:

1- تحديد معادلة خط الاتجاه العام؛

10. مفيدة يحياوي، **التقنيات الكمية في ادارة الاعمال**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2016، ص23 و25.

2- حساب القيم المعدلة باستخدام معادلة خط الاتجاه العام؛

3- حساب النسبة ما بين القيم الحقيقية، والقيم المعدلة؛

4- من أجل كل فترة (شهر، فصل، ثلاثي...) يتم حساب المتوسط الذي يعتبر كمعامل فصلي.

ويتم حساب المعامل الموسمي من خلال القانون التالي:

$$\text{المعامل الموسمي} = \frac{\text{القيمة الفعلية للمبيعات}}{\text{القيمة المعدلة}}$$

حيث أن: القيمة المعدلة تحسب من خلال معادلة خط الاتجاه العام

مثـال:

اعطيت لك بيانات لسنتين 2020 و2021 حول مبيعات احدى المؤسسة، حيث كل سنة مقسمة الى اربع مواسم (فصول) كما هي موضحة في الجدول الموالي:

الفصل (موسم)		1	2	3	4
المبيعات (ألف وحدة)	2020	3	5	8	9
	2021	10	12	13	15

المطلوب:

حساب المبيعات التقديرية الفصلية لسنة 2022

الحـل:

1- تحديد معادلة خط الاتجاه العام:

1-1- حساب المتغيرات لمعادلة خط الاتجاه العام:

x	y	x^2	y x
1	3	1	3
2	5	4	10
3	8	9	24
4	9	16	36
5	10	25	50
6	12	36	72
7	13	49	91
8	15	64	120

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \Longrightarrow = \frac{36}{8} = \mathbf{4,5}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \Longrightarrow = \frac{75}{8} = \mathbf{9,375}$$

$$a = \frac{\sum XY - n\,\bar{Y}\,\bar{X}}{\sum x^2 - n\bar{X}^2}$$

$$a = \frac{406 - 8(4,5)\,(9,375)}{204 - 8\,(4,5)^2}$$

$$b = Y - a\,X$$

$$b = 9,375 - (1,63)4,5 \qquad \mathbf{b = 2,04}$$

∑	36	75	204	406

1- 2 تحديد قيمة a و b:

تحديد قيمة a:

$\Rightarrow$ **a = 1,63**

تحديد قيمة b:

– –

$\Rightarrow$

1–3 معادلة خط الاتجاه العام: **Y=a X+b**

يكون شكل معادلة خط الاتجاه العام كما يلي: **Y=1,63X+2,04**

2– حساب القيم المعدلة $\hat{Y}$:

يتم حساب القيم المعدلة بتعويض رتب الفصول (من 1 الى 8) في معادلة خط الاتجاه العام المحصل عليها سابقا

x	معادلة خط الاتجاه العام	القيم المعدلة $\hat{Y}$
1	1,63(1)+2,04	3,67
2	1,63(2)+2,04	5,3
3	1,63(3)+2,04	6,93
4	1,63(4)+2,04	8,56
5	1,63(5)+2,04	10,19
6	1,63(6)+2,04	11,82
7	1,63(7)+2,04	13,45
8	1,63(8)+2,04	15,08

3– حساب المعاملات الموسمية:

$$\text{المعامل الموسمي} = \frac{\text{القيمة الفعلية للمبيعات}}{\text{القيمة المعدلة}}$$

الفصل (موسم)	المبيعات (ألف وحدة)		القيمة المعدلة		المعامل الموسمي		المتوسط الحسابي (م م 2020+ م م2021)/2
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	
1	3	10	3,67	10,19	3/3,67= 0,81	10/10,19= 0,98	0,89
2	5	12	5,3	11,82	5/5,3= 0,94	12/11,82= 1,01	0,97
3	8	13	6,93	13,45	8/6,93= 1,15	13/13,45= 0,96	1,05
4	9	15	8,56	15,08	9/8,56= 1,05	15/15,08= 0,99	1,02

4- حساب المبيعات الفصلية المتوقعة لسنة 2022:

نقوم بتعويض رتب الفصول لسنة 2022 في معادلة خط الاتجاه العام حيث أن رتبة الفصول لهذه السنة تكون من 9 إلى 12، ومن ثم ضرب النتيجة المحصل عليها في المتوسط الحسابي للمعاملات الموسمية المتحصل سابقا للسنوات 2020 و2021.

- **حساب المبيعات المتوقعة للفصل 1 لسنة 2022 والذي رتبته 9 :**

$[Y_9=1,63_{(9)}+2,04] * 0,89 =$ **14,87**

- **حساب المبيعات المتوقعة للفصل 2 لسنة 2022 والذي رتبته 10 :**

$[Y_9=1,63_{(10)}+2,04] * 0,97 =$ **17,78**

- **حساب المبيعات المتوقعة للفصل 3 لسنة 2022 والذي رتبته 11 :**

$[Y_9=1,63_{(11)}+2,04] * 1,05 =$ **20,96**

- **حساب المبيعات المتوقعة للفصل 4 لسنة 2022 والذي رتبته 12 :**

$[Y_9=1,63_{(12)}+2,04] * 1,02 =$ **22,03**

2- طريقة الارتباط الخطي:

يتم استخدام الارتباط الخطي للتنبؤ بالمبيعات من خلال تحديد قوة الارتباط بين المبيعات ومتغير اخر او متغيرات اخرى، ويتم حساب الارتباط الخطي من خلال العلاقة التالية:

$$r = \frac{\sum XY - n\overline{X}\overline{Y}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - n\overline{X}^2\right) - \left(\sum Y^2 - n\overline{Y}^2\right)}}$$

تكون قسمة الارتباط الخطي محصورة بين -1 و1 وتفسر قيمة الارتباط المحصل عليها كما يلي:

- اذا كان r= 1 هناك ارتباط موجب قوي ,
- اذا كان r= 0.5 هناك ارتباط موجب
- اذا كان r= 0 لا يوجد ارتباط
- اذا كان r= -0.5 هناك ارتباط سالب
- اذا كان r= - 1 هناك ارتباط سالب قوي

مثال:

لدينا مبيعات لاربع فصول لسنة 2020 لمساحات محددة هي كالاتي:

الفصول	1	2	3	4
المبيعات	10	12	13	14
المساحة	2	3	5	8

المطلوب:

- حساب الارتباط الخطي وهل هناك علاقة بين المبيعات والمساحة
- اذا علمت ان المساحة المتوقعة للمبيعات لسنة 2021 هي 11 قدر الكميات المباعة في 2021.

الحل :

y^2	y x	x^2	y	x	
100	10	1	10	1	
144	24	4	12	2	
169	39	9	13	3	
196	56	16	14	4	
609	129	30	49	10	$\sum$

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{10}{4} = 2{,}5 \qquad a = 0.76$$
$$b = 9.5$$
$$\overline{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{49}{4} = 12{,}25 \qquad Y = 0.76\,X + 9.5$$

ومنه تكون معادلة الارتباط الخطي كالأتي:

$$r = \frac{129 - 4*2{,}5*12{,}25}{\sqrt{(30 - 4*2.5^2)(609 - 4*1225^2)}} = 0.98$$

تقدير الكميات المباعة في 2021:

$$Y = 0.76(11) + 9.5 = 17.86$$

4- طريقة الانحدار الخطي: هي من الطرق النسبية للتنبؤ تستعمل فيها معادلة خط الاتجاه العام الا ان المتغير المستقل x يمثل اي ظاهرة غير زمنية.

مثال:

لدينا مبيعات لاربع فصول لسنة 2020 لمساحات محددة هي كالاتي:

الفصول	1	2	3	4
المبيعات دج	10	12	13	14
المساحة $م^3$	2	3	5	8

المطلوب:

- حساب المبيعات التقديرية لسنة 2021 باستعمال طريقة الانحدار الخطي اذا علمت ان مساحة البيع حسب الفصول هي كما يلي: 10/11/12/13 م^3

الحل : حساب الانحدار الخطي:

y x	x^2	y	x	
20	4	10	2	
26	9	12	3	
65	25	13	5	
120	64	14	8	
241	102	49	18	$\sum$

1- ايجاد معادلة خط الاتجاه العام:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{18}{4} = 4.5$$

$$\overline{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{49}{4} = 12,25$$

$$a = 0.76$$

$$b = 8.83$$

$$Y = 0.76X + 8.83$$

2- المبيعات التقديرية لسنة 2021:

$$Y_1 = 0.76(10) + 8.83 = 16.43$$

$$Y_2 = 0.76(11) + 8.83 = 17.19$$

$$Y_3 = 0.76(12) + 8.83 = 17.95$$

$$Y_4 = 0.76(13) + 8.83 = 18.71$$

طريقة المتوسطات المتحركة:

تهدف هذه الطريقة من استخدام المتوسطات بدلا من الأرقام الحقيقية من اجل تقليل اثر التغيرات الفجائية حيث أن حساب المتوسط العام لمجموعة من السنوات لحجم الظاهرة ما يعني توزيع اثر التغيرات الفجائية التي حدثت وأثرت

على هذه الظاهرة في سنة من السنوات وبالتالي تكون البيانات المستخلصة أكثر دقة في تمثيل الاتجاه العام لحركة هذه الظاهرة، بحيث تعتمد هذه الطريقة في التنبؤ بالمبيعات على البيانات التاريخية لسنوات السابقة[11].

وتجدر الاشارة الى وجود العديد من صيغ المتوسطات المتحركة المستخدمة في التنبؤ مثل المتوسط المتحرك البسيط والمتوسط المتحرك المرجح والمضاعف، وسنقتصر في دراستنا على المتوسط المتحرك البسيط الذي يحسب من خلال العلاقة التالية:

$$S_i = \frac{Y_{i-1} + Y_{i-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + Y_{i-n}}{n}$$

بحيث:

Yi: مبيعات الفترة الماضية

N: عدد الفترات

مثال:

اعطيت لنا المبيعات الفعلية لثمانية اشهر السابقة من السنة 2022 كما يلي:

الاشهر	1	2	3	4	5	6	7	8
المبيعات	100	150	200	150	240	300	200	250

المطلوب: التنبوء بمبيعات الشهر التاسع باستخدام المتوسط المتحرك الاساسي

ثالثا–إعداد موازنة المبيعات:

يتم وضع برنامج المبيعات على اساس توزيعات محددة اهمها التوزيع الموسمي (حسب الفصول والمواسم) والتوزيع الجغرافي (حسب المناطق) او على اساس المنتوجات، او يتم اعتمادهما معا

[11]. مفيدة يحياوي، **التقنيات الكمية في ادارة الاعمال**، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن، 2016، ص10.

1- **على أساس موسمي**::يتم اعداد موازنة المبيعات على أساس موسمي بتحليل المبيعات الفعلية للسنوات الماضية لتحديد التغيرات الموسمية لمبيعات كل منتج، واضهارها في شكل نسب مئوية ثم يتم توزيع المبيعات المقدرة على أساس هذه النسب مع الأخذ بعين الاعتبار مختلف التغيرات الممكنة

مثال:

لدينا مبيعات حقيقية لسنة 2020 بالاف الوحدات:

الفترات	حجم المبيعات	النسبة
1	10000	%20
2	12000	%24
3	13000	%26
4	15000	%30
مج	50000	%100

ولدينا المبيعات المقدرة لسنة 2021 بـ 72000 الف وحدة، وتتوقع المؤسسة تاثير حملة الدعاية والاشهار على المبيعات لسنة 2021 كما يلي:

المطلوب:

إعداد موازنة المبيعات لسنة 2021 على اساس موسمي

- ارتفاع مبيعات الفترة الاولى بنقطة واحدة.
- ارتفاع مبيعات الفترة تالثانية بنقطتين
- انخفاض مبيعات الفترة الثالثة بثلاث نقاط
- ثبات مبيعات الفترة الرابعة كما هي.

الحل:

الفترات	حجم المبيعات	النسبة

1	15120	%21
2	18720	%26
3	16560	%23
4	21600	%30
مج	72000	%100

2- على أساس جغرافي::تقوم بتحليل المبيعات الماضية بعد توزيعها على مختلف المناطق الى نسب مئوية ثم توزيع المبيعات المقدرة على اساس هذه النسب مع الاخذ بيعن الاعتبار مختلف التغيرات الممكنة، كما يسبق هذا التحليل دراسة حركات تنقل السكان من منطقة الى اخرى، ودراسة المستوى المعيشي...الخ.

مثال:

لدينا مبيعات حقيقية لسنة 2020 بالاف الوحدات:

المنطقة	حجم المبيعات	النسبة
1	10000	%10
2	12000	%30
3	13000	%20
4	15000	%40
مج	50000	%100

ولدينا المبيعات المقجرة لسنة 2021 بـ 72 الف وحدة، وتتوقع المؤسسة تاثير حملة الدعاية والاشهار على المبيعات لسنة 2021 كما يلي:

المطلوب:

إعداد موازنة المبيعات لسنة 2021 على اساس جغرافي

- ارتفاع مبيعات المنطقة الاولى بـ 5 نقاط.

- ثبات مبيعات المنطقة الثانية كما هي
- زيادة مبيعات المنطقة الثالثة بنقطتين
- .انخفاض مبيعات المنطقة الرابعة بـ 7 نقاط.

الحل:

المناطق	حجم المبيعات	النسبة
1	10800	%15
2	21600	%30
3	15840	%22
4	23760	%33
مج	72000	%100

$$\begin{cases} 72 \rightarrow 100\% \\ Y \rightarrow 15\% \end{cases} = \frac{72*15}{100} = 10.8$$

$$\begin{cases} 72 \rightarrow 100\% \\ Y \rightarrow 22\% \end{cases} = \frac{72*22}{100} = 15.84$$

3- **على أساس المنتوجات**:: يفيد هذا النوع من التوزيع في متابعة وتقييم وتطوير مبيعات كل منتوج حيث المنتوج الذي يحقق اكثر هامش ربح تشجعه وتقليل من المنتج الذي يحقق اقل هامش ربح كما يفيد هذا التوزيع في معرفة مدى تاثير المنتوجات الجديدة على مبيعات المنتوجات القديمة

مثال:

لدينا مبيعات مؤسسة لسنة 2020 بقيمة 1400000 دج موزعة على 4منتجات هي أ و ب و ج ود كما يلي:

المنتج	حجم المبيعات	النسبة
1	490000	35%
2	210000	15%
3	336000	24%
4	364000	26%
مج	1400000	100%

ترغب المؤسسة في بيع منتج جديد هـ في سنة 2021 اضافة الى المنتجات الاخرى، حيث تقدر مبيعات المنتج الجديد بـ 350000 دج، مما يؤدي الى زيادة المبيعات الاجمالية بنسبة 20% مع افتراض بقاء مبيعات القديمة ثابتة.

المطلوب:

إعداد موازنة المبيعات لسنة 2021 على اساس المنتجات

الحل:

المنتج	حجم المبيعات	النسبة
1	490000	28%
2	210000	12%
3	336000	19.2%
4	364000	20.8%
5	350000	%20
مج	1750000	100%

حساب المبيعات التقديرية الإجمالية:

1750000 =350000+1400000دج

حساب نسبة منتجات من المجموع الجديد

%28=1750000/490000

3- موازنة المجموع:

تحوي على عدة أسس للتوزيع اي تتضمن التوزيع على اساس موسمي والتوزيع على اساس جغرافي والتوزيع على اساس المنتجات في ان واحد.

مثال:

تنتج مؤسسة منتجين أ وب حسب المناطق منطقة 1 ومنطقة 2 ومنطقة 3 وكانت مبيعاتها خلال شهر جانفي وفيفيري وماري في المناطق المحددة كما يلي: 5حصص للمنطقة 1 و3حصص للمنطقة 2 و2حصص للمنطقة 3 كما تم تقدير المبيعات المتوقعة للمنطقة 1 في الجدول التالي:

الاشهر	جانفي	فيفري	مارس
المنتج أ	2500	2580	3500
المنتج ب	1500	1800	2500

المطلوب:

اعداد موازنة المبيعات التقديرية مع توضيح مقادير المبيعات، علما ان سعر البيع للمنتج أ هو 300دج للوحدة والمنتج ب 130دج للوحدة

الحل:

الشهر		جانفي	فيفري	مارس	المجموع
المنتج أ	**المنطقة1**	1250	1290	1750	**4290**
	المنطقة2	750	774	1050	**2574**
	المنطقة3	500	516	700	**1716**
المجموع		2500	2580	3500	**8580**
سعر البيع		300	300	300	300
القيمة		750000	774000	1050000	**2574000**
المنتج ب	**المنطقة1**	750	900	1250	2900
	المنطقة2	450	540	750	1740
	المنطقة3	300	360	500	1160
المجموع		1500	1800	2500	5800
سعر البيع		130	130	130	130
القيمة		450000	540000	750000	754000

المنتج أ:

شهر جانفي:

- المنطقة 1: 10/5*2500= 1250
- المنطقة 2: 10/3*2500=750
- المنطقة 3: 10/2*2500=500

شهر فيفيري:

- المنطقة 1: 10/5*2580= 1290
- المنطقة 2: 10/3*2580=774
- المنطقة 3: 10/2*2580=516

شهر مارس:

- المنطقة 1: 10/5*3500= 1750
- المنطقة 2: 10/3*3500=1050
- المنطقة 3: 10/2*3500=700

المنتج ب:

شهر جانفي:

- المنطقة 1: 10/5*1500= 750
- المنطقة 2: 10/3*1500=450
- المنطقة 3: 10/2*1500=300

شهر فيفيري:

- المنطقة 1: 10/5*1800= 900
- المنطقة 2: 10/3*1800=540
- المنطقة 3: 10/2*1800=360

شهر مارس:

- المنطقة 1: 10/5*2500= 1250

- المنطقة 2: 750=10/3*2500
- المنطقة 3: 500=10/2*2500

المحاضرة الثالثة: الرقابة على موازنة المبيعات:

1- تسجيل الانحرافات وتحليلها:

بعد اتمام عملية التنبؤ بالمبيعات واعداد الموازنة التقديرية للمبيعات والقيام بالعمليات البيعية التي كان مخطط لها في في الموازنة التقديرية تاتي عملية الرقابة وذلك باعداد التقارير حول ماتم تحقيقه من مبيعات حقيقية ومقارنتها بالمبيعات التقديرية كل ذلك لمعرفة الأسباب الناجمة عن الانحرافات والفروقات من اجل اتخاذ الاجراءات المناسبة مستقبلا حيث هناك عدة أسباب لحدوث الانحرافات اهمها:

- اسباب داخلية: مثل عدم دقة المعلومات عند وضع التقديرات، او التهاون في تنفيذ الخطة..الخ
- اسباب خارجية: مثل تراجع مبيعات المؤسسة، الكوارث والتغيرات الاقتصادية...الخ

2- المبدأ العام في تحديد الانحرافات:

يتمثل المبدأ العام في تحديد الانحرافات في تعيين وتحديد اثر كل عنصر مع افتراض ان العناصر الاخرى تبقى ثابتة، كما يجب ان لا يقتصر التحليل على الانحرافات السلبية بل يجب ان يتضمن كذلك الانحرافات الايجابية، كما ان الانحراف لا يقتصر على الارقام الاجمالية لقيمة المبيعات فقط بل يجب ان يشمل الانحرافات حسب رجال البيع والمناطق والمنتجات ومن ثم تحليلها على اساس العناصر التفصيلية المكونة لقيمة المبيعات الاجمالية اي رقم الاعمال والتي تتمثل في:

- كمية المبيعات
- سعر البيع

حيث يحسب الانحراف الكلي كما يلي:

الانحراف الاجمالي= الكمية الفعلية *السعر الفعلي- الكمية المعيارية *السعر المعياري

$$E/T = (Q_r \times P_r) - (Q_P \times P_P)$$

$$E/T = \sum (\ CA_r - CA_P\ )$$

ويتم تفسير نتائج الانحراف الكلي كما يلي:

يشير الانحراف الموجب الى زيادة الإيرادات مقارنة بالتنبؤات وبالتالي انحراف مقبول

يشير الانحراف السالب الى خسارة في الإيرادات مقارنة بالتنبؤات وبالتالي انحراف غير مقبول

ويتم تحليل الانحراف الكلي(الاجمالي) الى انحرافين جزئين هما:

- **انحراف الكمية**: $E/Q = \sum[(Q_r - Q_p)P_p]$
- **انحراف السعر**: $E/P = \sum[(P_r - P_p)Q_r]$

الا ان حساب الانحراف الاجمالي لوحده غير كافي لعملية الرقابة ومعرفة اكثر العناصر المؤثرة على الانحراف سواء كان مقبول او غير مقبول وبناءا على الاهداف الموضوعة من طرف المؤسسة يتم حساب وتحليل انحرافات اخرى اهمها حساب الانحراف على الهامش والانحراف على رقم الاعمال و الانحراف على النتيجة:

1- الانحراف على النتيجة:

$$E/R = R_r - R_p$$
$$E/R = CA - CP - AC$$
$$E/R = (CA_r - CP_r - AC_R) - (CA_P - CP_P - AC_P) + CP_b - CP_b$$
$$E/R = \underbrace{\left[\underbrace{(CA_r - CP_b) - (CA_p - CP_p)}_{\text{مسؤولية المصالح التجارية}}\right]}_{\text{مسؤولية المصالح الانتاجية}} - \underbrace{(CP_p - CP_b)}_{\text{مسؤولية المصالح الإدارية}} - \underbrace{(AC_r - AC_p)}_{\text{الأخرى}}$$

بحيث:

- CAr= رقم الأعمال الفعلي
- CAp= رقم الاعمال المقدر

- CPr= تكاليف الانتاج الفعلية
- CPp= تكاليف الانتاج التقديرية
- CPb= تكاليف الانتاج التقديرية الموزونة بالانتاج الفعلي
- ACr= تكاليف اخرى حقيقية
- ACp= تكاليف اخرى تقديرية

2--الانحراف على الهامش:

2-1 في حالة المؤسسة تبيع منتج واحد فقط:

في هذه الحالة يقسم انحراف الهامش إلى انحرافين جزئيين:

- انحراف الكمية: $E/Q = \sum[(Q_r - Q_p)P_p]$
- انحراف السعر: $E/P = \sum[(P_r - P_p)Q_r]$

2-2 في حالة المؤسسة تبيع أكثر من منتج:

في هذه الحالة يتم تقسيم انحراف الهامش إلى 3 انحرافات جزئية :

- انحراف السعر E/P: $E/P = \sum[(P_r - P_p)Q_r]$
- الانحراف على الحجم الإجمالي E/VG: $E/VG = (CA_b - CA_p)t_p$

بحيث CA_b: هو رقم الأعمال المقدر الموزون بالكمية الحقيقية= $CA_b = \sum Q_r \times P_p$

بحيث :t_p هو معدل الهامش المقدر ويحسب: $t_p = \frac{CA_P - CP_P}{CA_P}$

- الانحراف على المزيج البيعي E/CV: $E/CV = (t_b - t_p)CA_b$

بحيث :t_p هو معدل الهامش التجاري المقدر ويحسب: $t_b = \frac{CA_b - CP_b}{CA_b}$

3-الانحراف على رقم الأعمال E/CA :

2-2 في حالة المؤسسة تبيع منتج واحد فقط:

في هذه الحالة يقسم انحراف الهامش إلى انحرافين جزئيين:

- انحراف الكمية: $E/Q = \sum[(Q_r - Q_p)P_p]$
- انحراف السعر: $E/P = \sum[(P_r - P_p)Q_r]$

2-2 في حالة المؤسسة تبيع أكثر من منتج:

في هذه الحالة يتم تقسيم انحراف الهامش إلى 3 انحرافات جزئية :

- **انحراف السعر E/P**: $E/P = CA_r - CA_b$

بحيث CA_b: هو رقم الأعمال المقدر الموزون بالكمية الحقيقية= $CA_b = \sum Q_r \times P_p$

- **الانحراف على الحجم الإجمالي E/VG**: $E/VG = (Q_{tr} - Q_{tp})\overline{p}_p$

بحيث $\overline{p}_p$: السعر المتوسط الموازني ويحسب كما يلي: $\overline{p}_p = \frac{\sum Q_P P_P}{\sum Q_P}$

- **الانحراف على المزيج البيعي E/CV**: $E/VG = (\overline{P}_P)$

بحيث :P_b هو السعر المتوسط الموازني لحجم الانتج الفعلي ويحسب: $t_b = \frac{CA_b - CP_b}{CA_b}$

المحاضرة الرابعة: موازنة الإنتاج التقديرية

أولا– مفهوم موازنة الانتاج التقديرية والأنظمة الانتاجية:

1– تعريف موازنة الانتاج التقديرية:

موازنة الانتاج هي تقدير الكميات التي ترغب المؤسسة في انتاجها مع الاخذ بعين الاعتبار مستويات المخزون من المنتجات وذلك تلبية لموازنة المبيعات فهي من حيث التدرج في نظام الموازنات تاتي في المرحلة الثانية بعد موازنة المبيعات، بحيث يتم تقدير الكمية المنتجة على اساس تقدير الكمية المباعة بما يتلائم مع امكانيات وموارد المؤسسة، وتتضمن الموازنة التقديرية للانتاج موازنات مصغرة تتمثل في:

- الموازنة التقديرية للمواد الاولية المباشرة
- الموازنة التقديرية لليد العاملة
- الموازنة التقديرية للمصاريف

2– الانظمة الإنتاجية في المؤسسة:

نظام الإنتاج المستمر: تبعا لهذا النظام تقوم المؤسسة بانتاج نوع او عدة انواع من المنتجات النمطية بشكل مستمر التي تكون موجهة لعامة المستهلكين ومتوفرة في أي وقت واي مكان بالاضافة الى امكانية تخزينها ومن خصائص هذا النظام:

- امكانية التنبؤ يالمبيعات المستقبلية
- الدورة الانتاجية قصيرة
- عمليات التخزين متصلة من اجل مواجهة الطلب عند انقطاع العملية الإنتاجية

نظام الإنتاج على اساس الاوامر الخاصة (الطلبيات):حسب هذا النظام يتم انتاج منتجات محددة ومعينة وفق مواصفات خاصة حسب طلب الزبائن فمن خصائص هذا النظام عدم امكانية اتمام العملية الانتاجية الا بعد الحصول على الطلبية وفي هذه الحالة يكون من الصعب على المؤسسة تقدير مبيعاتها المستقبلية

ثانيا– تقدير كميات الإنتاج:

من اجل تقدير الكميات المنتجة هناك حالتين هما:

الحالة الأولى: في حالة وجود قيود:

تتمثل في تحديد الامكانيات والموارد التي تمتلكها المؤسسة والمستخدمة في العملية الانتاجية والتاكد من مدى قدرتها على الانتاج الكميات المتوقعة، هناك عدة قيود تصادفها المؤسسة في تحديد برنامج الانتاج وعلى المؤسسة ان تبحث عن البرنامج الامثل مع الاخذ بعين الاعتبار هذه القيود لتحقيق اكبر ما يمكن من الارباح او لتدنية التكاليف ما امكن لذلك يتم استخدام اسلوب البرمجة الخطية المعتمدة على الطريقة البيانية في حل البرنامج الخطي، ومن اهم القيود الانتاجية المتعلقة بالبرنامج الإنتاجي نجد:

- القيود المتعلقة بالمعدات الانتاجية: تتعلق باوقات النشاط العادي للالات والفترات التي تتوقف فيها عن العمل
- القيود المتعلقة باليد العاملة: وتتمثل في ساعات العمل المتاح وساعات التي لا تعمل فيها
- القيود الانتاجية الاخرى: مثل تلك المتعلقة بالتخزين او العرض

1– اعداد البرنامج الانتاجي:

من اجل اعداد البرنامج الانتاجي يجب اتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى : تحديد دالة الهدف: هناك حالتين لدالة الهدف اما دالة الهدف التي تهدف الى تعظيم الارباح ويرمز لها بـ(Max Z) أو دالة الهدف التي تهدف الى تدنية التكاليف ويرمز لها بـ(Min Z)

الخطوة الثانية : تحديد القيود الفنية: وتتمثل في جعل القيود الانتاجية وغيرها في شكل متراجحة او معادلة رياضية على ان تشتمل كل القيود المتاحة

الخطوة الثالثة : القيود المنطقية او عدم السلبية: وهي تشير الى ضرورة ان تكون كل متغيرات النموذج اكبر او مساوي الصفر

2– حل البرنامج الإنتاجي:

بعد اعداد البرنامج الانتاج يجب حل هذا البرنامجو الذي يتم باحدى الطرق مثل طريقة السمبلكس او الطريقة الجبرية او الطريقة البيانية حيث وفق هذه الطريقة الاخيرة يتم حل البرنامج من خلال مايلي:

2-1 الطريقة البيانية:

اولا- رسم منحنى بياني حيث تتضمن محاوره متغيرات البرنامج.

ثانيا- ايجاد النقاط المساعدة (الاحداثيات) بالاعتماد على القيود الفنية المتحصل عليها في البرنامج بحيث كل احداثية تمثل قيد من قيود البرنامج

ثالثا- إسقاط الاحداثيات على المنحنى البياني والوصل بينها بمستقيم

رابعا- تحديد منطقة الحلول الممكنة

خامسا- تحديد نقطة الحل الامثل : نقوم بتعويض احدثيات كل نقطة من النقاط المشكلة لمنطقة الحلول الممكنة في دالة الهدف بحيث:

- في حالة التعظيم (Max Z): تكون نقطة الحل الأمثل تتمثل في ابعد نقطة عن نقطة الصفر للشكل البياني وهي النقطة التي تحقق اكبر ربح
- في حالة التعظيم (Min Z): تكون نقطة الحل الأمثل تتمثل في اقرب نقطة عن نقطة الصفر للشكل البياني وهي النقطة التي تحقق ادني تكلفة

مثال:

تنتج وتبيع مؤسسة أحذية رجالية ونسائية حيث يمران عبر مرحلتين وشروط الانتاج مبينة في الجدول التالي:

النشاط	عدد الساعات لإنتاج الوحدة		الوقت المتاح للانتاج في شهر
	رجالية	نسائية	
المرحلة الأولى	8 سا آلة	6 سا آلة	24 سا آلة
المرحلة الثانية	6 سا آلة	4 سا آلة	12 سا آلة
اليد العاملة	8 سا	8 سا	36 سا

كما تم تحديد هامش الربح للاحذية الرجالية بـ 100 دج للوحدة وللاحذية النسائية بـ 60 دج للوحدة

المطلوب: تحديد البرنامج الانتاجي الذي يحقق اكبر ربح للمؤسسة مع الاخذ بعين الاعتبار القيود المحددة مسبقا

الحـــل:

أولا– تحديد دالة الهدف:

نرمز لاحذية الرجال بـ X_1 ولاحذية النساء بـX_2

بما ان المؤسسة تهدف الى تعظيم الربح فان دالة الهدف هي $\text{Max } Z$

وبالتالي فان دالة الهدف تكون من الشكل:

$$\mathbf{Max\ Z= 100\ X_1+ 60\ X_2}$$

ثانيا– تحديد القيود الفنية:

- تحديد القيد الفني الخاص بالمرحلة الأولى: $8\ X_1+6\ X_2 \leq 24$
- تحديد القيد الفني الخاص بالمرحلة الثانية: $6\ X_1+4\ X_2 \leq 12$
- تحديد القيد الفني الخاص باليد العاملة: $8\ X_1+8\ X_2 \leq 36$
- القيود المنطقية: $X_1 \geq 0\ ,\ X_2 \geq 0$

وعليه يكون البرنامج الإنتاجي من الشكل:

$$MaxZ = 100\,X_1 + 60\,X_2$$
$$\begin{cases} 8X_1 + 6X_2 \leq 24 \\ 2X_1 + 4X_2 \leq 12 \\ 8X_1 + 8X_2 \leq 36 \end{cases}$$
$$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0$$

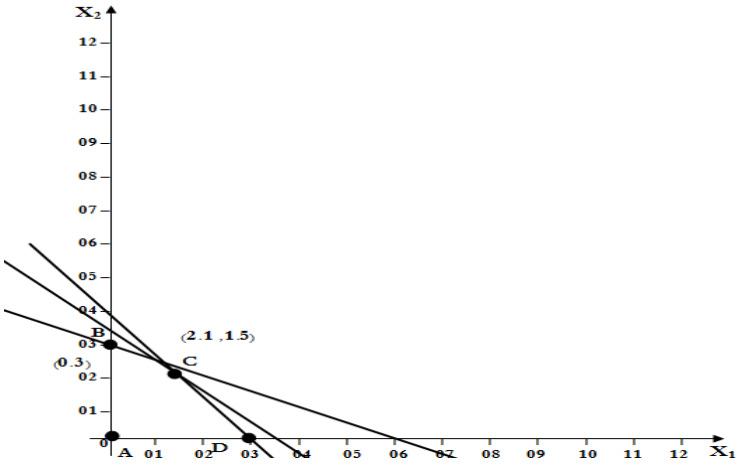
حل البرنامج الإنتاجي:

النقاط المساعدة:

$\mathbf{X_1}$	$\mathbf{X_2}$	القيد
0	**4**	**القيد الأول**
3	**0**	
0	**3**	**القيد الثاني**
6	**0**	

0	4.5	القيد الثاني
4.5	0	

رسم الشكل البياني:



اذن نقاط المشكلة لمنطقة الحلول الممكنة هي:

$$A(0.0),\ B(0.3),\ C(2.1,\ 1.5),\ D(3.0)$$

بتعويض الإحداثيات في دالة الهدف نجد:

A----Max Z= 100 (0)+ 60 (0)=0

B----Max Z= 100 (0)+ 60 (3)=180

C----Max Z= 100 (2.1)+ 60 (1.5)= 300

D----Max Z= 100 (3)+ 60 (0)=300

2-2 طريقة السمبليكس:

تطرقنا فيما سبق إلى كيفية بناء وصياغة نماذج البرمجة الخطية بالإضافة إلى كيفية حل تلك النماذج باستخدام الطريقة البيانية ولكن في معظم الأحيان لا تتضمن مسائل البرمجة الخطية متغيرين فقط، فقد تكون ثلاثة أو أربعة أو أكثر،

لذلك تظهر الحاجة إلى طريقة لحل مسائل البرمجة الخطية التي تتضمن أكثر من متغيرين، وتعتبر طريقة السمبلكس الطريقة المثلى والكفؤة لحل هذا النوع من المسائل، سنتطرق في البداية لحل مسائل البرمجة الخطية باستعمال طريقة السمبلكس للنماذج من الشكل:

$$\textbf{(max \&min) } Z = \sum c_j x_j$$

$$\begin{cases} \sum a_{ij} \cdot x_j \leq b_i \\ x_j \geq 0 \end{cases}$$

أي النماذج التي تكون قيودها الفنية في شكل أصغر أو تساوي، ومن أجل حل أي نموذج من الشكل السابق نتبع الخطوات التالية:

-نحول القيود الفنية من الشكل (**≤**) أقل أو يساوي إلى شكل معادلات وذلك بإضافة متغير يسمى متغير الفرق ونرمز له بـ (S_i) إلى الطرف الأيسر، فتصبح المتراجحة أو المتباينة من الشكل: $\sum a_{ij} \cdot x_j + S_i = 0$ ثم نضيف متغيرات الفرق إلى دالة الهدف ولكن بمعاملات صفر، فتصبح :

$$\sum + 0S_2 + 0S_3 + 0S_1 + c_j x_j + \ldots\ldots + 0S_n .$$

-ننقل هذه المعطيات إلى جدول نسميه جدول الحل الابتدائي والذي يكون على الشكل التالي:

	المتغيرات الأساسية	متغيرات الفرق	الحل
متغيرات دالة الهدف	$x_1 \quad x_2 \quad x_3 \ldots\ldots\ldots\ldots x_n$	$S_1 S_2 S_3 \ldots\ldots\ldots\ldots S_n$	
معاملات دالة الهدف	-C1 –C2 –C3 ……-Cn	0 0 0 ……0	
متغيرات الحل الابتدائي Si	$a_{11} a_{12} \quad a_{13} \ldots\ldots\ldots\ldots a_{1n}$	1 0 0 ……0	b1
	$a_{21} \quad a_{22} \quad a_{23} \ldots\ldots\ldots\ldots a_{2n}$	0 1 0 ……0	b2
	……	……	…
	$a_{m1} \quad a_{m2} \quad a_{m3} \ldots\ldots\ldots a_{mn}$	0 0 0 ……1	bm

-نضرب معاملات دالة الهدف في (1-)، ثم نبدأ في حل النموذج بالبحث عن الحل الابتدائي ثم الحل النهائي.

-يعبر الحل الابتدائي عن حالة اللانشاط والتي تعني أن قيم xi تساوي صفر، وفي هذه الحالة كل متغيرات دالة الهدف تساوي صفر وبالتالي فإن دالة الهدف تساوي صفر.

-متغيرات الفرق في جدول الحل الابتدائي تساوي قيم الطرف الأيمن وهي كمية الموارد المتاحة (bi)، وهذا يعني أن $S_1 = b_1$ ، $S_2 = b_2$ ،..... $S_m = b_m$.

-يكون الحل الابتدائي مقبولا إذا كانت دالة الهدف تساوي صفر، وتكون معاملات متغيرات الفرق في القيود الفنية تشكل مصفوفة الوحدة (مصفوفة أحادية).

تأتي الآن مرحلة البحث عن الحل الأمثل حيث إذا كان الحل الابتدائي مقبولا فنعتمد عليه أو ننطلق منه في البحث عن حل أمثل ونتبع في ذلك الخطوات التالية:

-نبدأ بإدخال المتغيرات الأساسية واحدا تلو الآخر إلى قاعدة الحل، حيث أن معيار الإدخال هو أقل قيمة سالبة في حالة دالة الهدف دالة تعظيم، أما في حالة دالة الهدف دالة تدنية فإن المعيار هو أكبر قيمة موجبة.

-عند إدخال أي متغير إلى قاعدة الحل يجب أن يخرج متغير من متغيرات الحل الابتدائي، ولمعرفة أي المتغيرات الابتدائية يخرج من قاعدة الحل نقوم بحساب النسبة (bi/aij) ونختار من بين القيم المتحصل عليها أقل نسبة لا سلبية.

-من المعلوم أن معاملات متغيرات الحل الابتدائي تكون مصفوفة الوحدة فيما بينها، وبالتالي عند إخراج متغير من متغيرات الحل الابتدائي فلابد أن المتغير الذي يدخل يأخذ قيم المتغير الذي يخرج حيث يصبح يكون مصفوفة أحادية مع باقي المتغيرات في قاعدة الحل.

-نتوقف عن البحث عن حل أمثل عندما تصبح كل معاملات دالة الهدف موجبة أو صفر في دالة الهدف دالة تعظيم، أو تصبح كلها سالبة أو صفر في حالة دالة الهدف دالة تدنية.

مثال::حل البرنامج الخطي التالي باستعمال طريقة السمبلكس.

$$\mathbf{Max\ Z = 3x_1 + 5x_2}$$

$$\begin{cases} \mathbf{3\,x_1 + 2\,x_2 \leq 18} \\ \mathbf{x_1 \leq 4} \\ \mathbf{2\,x_2 \leq 12} \end{cases}$$

$$\mathbf{x_j \geq 0}$$

أولا نحول صيغة النموذج إلى الصيغة القياسية (أي نحول المتراجحات إلى معادلات) وذلك بإضافة متغيرات الفرق إلى القيود الفنية، فيصبح البرنامج الخطي كما يلي:

$$\mathbf{Max\ Z = 3x_1 + 5x_2 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3}$$

$$\begin{cases} \mathbf{3\,x_1 + 2\,x_2 + S_1 = 18} \\ \mathbf{x_1 + S_2 = 4} \\ \mathbf{2\,x_2 + S_3 = 12} \end{cases}$$

$$\mathbf{x_j \geq 0\ ,\ S_i \geq 0}$$

نضع الآن هذه الصيغة في جدول يسمى جدول الحل الابتدائي ويكون على النحو التالي:

Z	$\mathbf{x_1}$	$\mathbf{x_2}$	$\mathbf{S_1}$	$\mathbf{S_2}$	$\mathbf{S_3}$	sol
Z	-3	-5	0	0	0	0
$\mathbf{S_1}$	3	2	1	0	0	18
$\mathbf{S_2}$	1	0	0	1	0	4
$\mathbf{S_3}$	0	2	0	0	1	12

-المتغير الذي يدخل هو $\mathbf{x_2}$لأن معامله أقل قيمة سالبة (5-) أما المتغير الذي يخرج من قاعدة الحل فهو المتغير الذي يقابل أقل نسبة لا سلبية أي من بين القيم التالية (18/2)، (4/0)، (12/2)، من بين هذه القيم الثلاثة أقل نسبة هي 6 والتي تقابل المتغير $\mathbf{S_3}$فيخرج من النموذج ويأخذ مكانه$\mathbf{x_2}$.

-من أجل القيام بعملية التحويل يجب أن تصبح معاملات المتغير $\mathbf{x_2}$نفسها معاملات المتغير $\mathbf{S_3}$، فنبدأ أولا بالسطر المحوري، وهو سطر المتغير $\mathbf{S_3}$نقوم بقسمته على 2 .

-بالنسبة للسطر الأول يجب تحويل (5-) إلى صفر وذلك بجمع هذه القيمة مع معكوسها وهو (5)، وذلك بضرب قيم السطر المحوري الجديد كلها في (5) وجمعها مع قيم السطر الرابع (سطر x_2) في جدول المحاولة الأولى، ونفس الشيء بالنسبة لباقي الأسطر أي بنفس الطريقة فنتحصل على الجدول التالي:

Z	**x_1**	**x_2**	**S_1**	**S_2**	**S_3**	sol
Z	-3	0	0	0	5/2	30
S_1	3	0	1	0	-1	6
S_2	1	0	0	1	0	4
x_2	0	1	0	0	1/2	6

بعد المحاولة الأولى نلاحظ أن دالة الهدف تحسنت من 0 إلى 30 نكمل الآن تحسين الحل بناء على معاملات متغيرات دالة الهدف في الجدول الجديد، ندخل الآن المتغير x_1 لأن معامله في دالة الهدف أقل قيمة سالبة (3-)، ونخرج المتغير S_1لأنه يقابل أقل نسبة لا سلبية وهي (6/3) ونجري العمليات اللازمة بنفس الطريقة السابقة فنتحصل على الجدول التالي.

Z	**x_1**	**x_2**	**S_1**	**S_2**	**S_3**	Sol
Z	0	0	1	0	3/2	36
x_1	1	0	1/3	0	-1/3	2
S_2	0	0	-1/3	1	1/3	2
x_2	0	1	0	0	1/2	6

في جدول السمبلكس هذا نجد أننا وصلنا إلى حل أمثل وذلك لأن جميع معاملات المتغيرات في معادلة (صف) دالة الهدف هي غير سالبة لأن دالة الهدف من نوع Max وعليه فإن الحل الأمثل هو:

$$\text{Max } z = 36 \ , \ x_1 = 2 \ , \ x_2 = 6$$

الحالة الثانية: في حالة عدم وجود قيود:

في حالة عدم وجود قيود تعيق الإنتاج يتطلب ترجمة المبيعات التقديرية إلى كمية الإنتاج بإدخال التغير في مخزون المنتوج (مخ2– مخ1) وهنا نجد حالتين:

أ– حالة وجود المخزون تام الصنع: نستخدم القاعدة التالية:

كمية الإنتاج التقديرية = كمية المبيعات التقديرية +(مخزون أخر المدة– مخزون أول المدة)

بحيث:

- كمية المبيعات التقديرية هي التي تم التنبؤ بها في موازنة المبيعات التقديرية
- مخزون أخر المدة هو مخزون أخر المدة للفترة الحالية = مخزون أول المدة للفترة اللاحقة
- مخزون أول المدة هو مخزون أول المدة الحالي = مخزون أخر المدة السابق

مثـــال:

تم تقدير مبيعات احدى المؤسسات للسنة الموالية بـ 1000 وحدة وكان مخ1= 300 وحدة و مخ2 = 200 وحدة

المطلـــوب: حساب كمية الإنتاج التقديرية

الحـــل:

كمية الإنتاج التقديرية = 1000 +(200– 300)

=900 وحدة

ب– حالة وجود مخزون غير تام الصنع (منتجات قيد التصنيع)

حالة منتج غير تام الصنع: أي اذا كان المخزون غير تام الصنع يتغير كثيرا خلال مدة الموازنة وكان في المقابل الوقت اللازم لعملية الإنتاج قصير وفي هذه الحالة نستخدم العلاقة التالية:

كمية الإنتاج التقديرية = كمية المبيعات التقديرية +(مخ2– مخ1) +(مخ2غ ت ص– مخ1 غ ت ص)

مثال:

نفس المثال السابق مع وجود مخ1 غير تام الصنع بـ 50 وحدة و مخ2 غير تام الصنع بـ= 80وحدة

والمدة اللازمة للإنتاج كافية لدمج المنتجات الغير تامة

كمية الإنتاج التقديرية = 1000 +(200– 300) +(80– 50)

= 930 وحدة

أما اذا كان الوقت اللازم لعملية الإنتاج طويل نوعا ما يجب تحديد درجة الصنع وتحويله الى مخزون تام الصنع لإدماجه مع المخزون تام الصنع

الحـــل:

نفس المثال السابق مع افتراض أن المدة اللازمة لعملية الإنتاج طويلة وان درجة صنع مخ1 غير تام الصنع تقدر بـ 40% و درجة صنع مخ2 غير تام الصنع تقدر بـ50%

المطلـــوب: تقدير كمية الانتاج

الحـــل:

تحويل مخ1 غير تام الصنع الى مخ1 تام الصنع: 50*40%= 20وحدة

تحويل مخ2 غير تام الصنع الى مخ2 تام الصنع: 80*50%= 40 وحدة

وبادماجه مع مخزون تام اصنع يصبح لدينا:

- مخ1 تام الصنع: 300+20=320 وحدة
- مخ2 تام الصنع: 200+40=240 وحدة

ومنه:

كمية الإنتاج التقديرية = 1000 +(320 –240)

=920 وحدة

ثالثا– إعداد موازنة الإنتاج التقديرية:

عموما لا يوجد تصميم واحد لشكل موازنة الانتاج التقديرية يصلح لجميع المؤسسات وانما كل مؤسسة لديها التصميم الخاص بها الا ان خطوات اعداد الموازنة التقديرة للانتاج تكون نفسها غالبا لكل المؤسسات وهذه الخطوات هي كالاتي:

الخطوة الاولى: تحديد مخ اول المدة تام الصنع سواء من خلال عمليات الجرد او بالاعتماد على الخبرات

الخطوة الثانيةتحديد الانتاج تام الصنع والمسلم من ورشات الإنتاج إلى المخازن بحيث:

الانتاج التام المسلم= المبيعات التقديرية +(مخ2 تام الصنع –مخ1 تام الصنع)

الخطوة الثالثة:تحديد الخزون غير تام الصنع اول المدة: بحيث:

$$\text{مخ1 غير تام الصنع= الإنتاج التام المسلم} \times \frac{\text{فترة إعداد المنتج}}{\text{إجمالي عدد أيام الفترة}}$$

الخطوة الرابعة: تحديد كمية الانتاج الواجب انتاجها

كمية الإنتاج الواجب إنتاجها= الإنتاج التام والمسلم +(مخ2 غير تام الصنع – مخ1 تام غير الصنع)

1– في حالة منتج واحد (وجود مرحلة واحدة للإنتاج):

مثـــال:

تنتج مؤسسة منتج واحد متمثل في نوع محدد من الاقمشة القطنية وكانت المبيعات التقدرية للسداسي الاول من سنة 2020 كما يلي:

الاشهر	كمية المبيعات
جانفي	1000
فيفري	1050
مارس	1150
افريل	1200
ماي	1220
جوان	1250

وكان مخ1 تام الصنع يقدر بـ 10% من مبيعات كل شهر علما ان فترة إعداد منتوج تام الصنع يتطلب 09 أيام وان عدد ايام الشهر المتاح للعمل 30 يوما

المطلـــوب: إعداد موازنة الإنتاج التقديرية للرباعي الأول سنة 2020

الحـــل:

الأشهر	كمية المبيعات	مخ1 تام الصنع	مخ2 تام الصنع	الإنتاج تام الصنع	مخ1 غير تام الصنع	مخ2 غير تام الصنع	كمية الإنتاج التقديرية

جانفي	1000	100	105	1005	301,5	318	1021,5
فيفري	1050	105	115	1060	318	346,5	1088,5
مارس	1150	115	120	1155	346,5	360,6	1169,1
افريل	1200	120	122	1202	360,6	366,9	1208,3
ماي	1220	122	125	1223	366,9	-	-
جوان	1250	125	-	-	-	-	-
المجموع	-	-	-	5645	-	-	4487,4

2- في حالة (تعدد مراحل الانتاج:

بمعنى ان المنتج يمر على عدة أقسام او ورشات الإنتاج حتى يكتمل صنع المنتج فالإعداد موازنة الإنتاج نتبع الخطوات الأربع السابقة ونبدأ بالخطوة الرابعة (الاخيرة) وذلك ان الخطوة الاخيرة هي التي نتحصل من خلالها على وحدات الانتاج التام الصنع التي تعرض للبيع وكذلك ان كميات الانتاج التقديرية تعتمد على كمية المبيعات التقديرية

مثـــال:

لدينا المعلومات التالية الخاصة باحدى المؤسسات حيث يمر الانتاج عبر 3 اقسام:

الاشهر	كمية المبيعات	مخ1 تام الصنع
جانفي	**100**	**20**
فيفري	**120**	**30**
مارس	**130**	**50**
افريل	**150**	**60**
ماي	**180**	**60**
جوان	**250**	**100**
جويلية	**300**	**110**
اوت	**320**	**120**
سبتمبر	**330**	**130**

تحتفظ المؤسسة بمخزون سلعي قيد التصنيع يعادل الانتاج اللازم لفترة الاعداد في اقسام الانتاج الثلاثة حيث عدد ايام فترة الانتاج في كل قسم على الترتيب التالي:

القسم الاول: 10 ايام، القسم الثاني: 6ايام، القسم الثالث: 3 ايام على اعتبار ان الشهر يساوي 30 يوم عمل

المطلـــوب: تحديد حجم الانتاج التقديري في القسم 1 للسداسي 1 من سنة n على شكل موازنة

الحل:

1- **موازنة الإنتاج التقديري في القسم الثالث:**

الاشهر	كمية المبيعات	مخ1 تام الصنع	مخ2 تام الصنع	الإنتاج المسلم	مخ1 غ تام الصنع	مخ2 غ تام الصنع	الانتاج المقدر
جانفي	100	20	30	110	11	14	113
فيفري	120	30	50	140	14	14	140
مارس	130	50	60	140	14	15	141
افريل	150	60	60	150	15	22	157
ماي	180	60	100	220	22	26	224
جوان	250	100	110	260	26	31	265
جويلية	300	110	120	310	31	33	312
اوت	320	120	130	330	33	–	–
سيبتمبر	330	130	–	–	–	–	–

2- **موازنة الانتاج التقديري في القسم الثاني:**

الاشهر	كمية المبيعات	مخ1 غ تام الصنع	مخ2 غ تام الصنع	الانتاج المقدر
جانفي	113	22.6	28	118.4
فيفري	140	28	28.2	140.2
مارس	141	28.2	31.4	144.2
افريل	157	31.4	44.8	170.4

ماي	224	44.8	53	232.2
جوان	265	53	62.4	274.4
جويلية	312	62.4	–	–

3- موازنة الانتاج التقديري في القسم الاول:

الاشهر	كمية المبيعات	مخ1 غ تام الصنع	مخ2 غ تام الصنع	الانتاج المقدر
جانفي	118.4	39.46	46.73	125.67
فيفري	140.2	46.73	48.06	141.53
مارس	144.2	48.06	56.8	152.94
افريل	170.4	56.8	77.4	191
ماي	232.2	77.4	91.46	246.26
جوان	274.4	91.46	–	–

المحاضرة الخامسة:موازنة المصاريف التقديرية

أولا– موازنة المواد الأولية المباشرة:

ان تحديد احتياجات الانتاج من المواد الاولية يتطلب دراسة المخزون من هذه المواد وكذا تحديد المشتريات اللازمة منهابالقيمة والكمية، بالاضافة الى تحقيق الرقابة على المواد الاولية فهذه الموازنة توضح حجم احتياجات المؤسسة من المواد الاولية بالاعتماد على موازنة الانتاج ومن اجل ذلك يتم اعداد موازنة احتيادات المواد الاولية وموازنة مشتريات المواد الاولية

1- **موازنة احتياجات المواد الأولية:** ان تقدير احتياجات المواد الاولية اللازمة للانتاج يفترض تحديد مقدار الكمية اللازمة من كل مادة لغرض انتاج وحدة واحدة من منتوج معين وعلى اساسها يمكن تحديد الكمية الكلية من المواد الاولية اللازمة للانتاج بحيث يمكن حساب كمية المواد الاولية اللزمة للانتاج من خلال العلاقة التالية:

كمية المواد اللازمة للانتاج = برنامج الانتاجx كمية المواد الاولية لتصنيع الوحدة

مثـــال:

لتكن لدينا المبيعات التقديرية للشركة لسنة n

الفصول	الفصل 1	الفصل 2	الفصل 3	الفصل 4
المبيعات وحدة	900	1100	1200	1150

وقد كانت مبيعات الفصل 1 من السنة n+1 : 1300 وحدة ومبيعات الفصل 2 من السنة n+1 : 1250 وحدة

كما تحتفظ الشركة بمخزون سلعي تام الصنع في بداية كل فصل يقدر بـ 10 %من مبيعات نفس فصل، وقدر سعر البيع بـ 100 دج للوحدة، ولانتاج وحدة واحدة يلزم 5 كغ من المواد الأولية،

المطلـــوب:

- إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات للسنة n.

- إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج للسنة n .
- إعداد الموازنة التقديرية لاحتياجات المواد الأولية للسنة n .

الحـــل:

موازنة المبيعات التقديرية

الفصول	المبيعات	سعر	القيمة
01	900	100	90000
02	1100	100	110000
03	1200	100	120000
04	1150	100	115000

موازنة الإنتاج التقديرية

الفصول	المبيعات	مخ1	مخ2	الإنتاج
1	900	90	110	920
2	1100	110	120	1110
3	1200	120	115	1195
4	1150	115	130	1165
n+101	1300	130	125	1295
n+102	1250	125	–	–

موازنة احتياجات المواد الأولية التقديرية

1 وحدة ← 5 كغ

920وحدة ← ؟ كغ

الفصل	الإنتاج	معدل	مج الاحتياجات
01	920	5	4600
02	1110	5	5550
03	1195	5	5975
04	1165	5	5825
n+1 01	1295	5	6475

2- موازنة مشتريات المواد الأولية:

بعد تحديد كمية الاحتياجات من المواد الاولية خلال فترة زمنية معينة يمكن تحديد كمية المشتريات من هذه المواد خلال نفس الفترة وذلك من خلال إدخال التغير في المخزون من هذه المواد وذلك بإتباع القاعدة التالية:

كمية مشتريات المواد = كمية احتياج المواد +(مخ$_2$ للمواد- مخ$_1$ للمواد)

مثـــال:

نفس المثال السابق اذا علمت ان:

تحتفظ الشركة لمخزون المواد في كل فصل بـ 20% من احتياجات كل فصل، وسعر الشراء 20دج

المطلـــوب: إعداد موازنة المشتريات للمواد الأولية للسنة N

الحـــل:

موازنة مشتريات المواد الأولية التقديرية

الفصل	مج الاحتياجات	مخ1 المواد	مخ2 المواد	مج المشتريات	سعر الشراء	قيمة المشتريات
1	4600	920	1110	4790	20	95800
2	5550	1110	1195	5635	20	112700

3	5975	1195	1165	5945	20	118900
4	5825	1165	1295	5955	20	119100
n+101	6475	1295	–	–	–	–

ثانيا– موازنة اليد العاملة المباشرة (الأجور):

يعد العمل المباشر اهم عناصر الانتاج وتكلفته المتمثلة في الاجر حيث تنقسم الاجور الى اجور مباشرة وهي المتعلقة مباشرة بالعملية الانتاجية وتتغير طرديا مع الانتاج لذلك يتم تحميلها مباشرة الى المنتج، اما القسم الثاني فيتمثل في الاجور غير المباشرة وهي التي لا تكن لها علاقة مباشرة مع الانتاج مثل رواتب المسؤولين وعمال النظافة في الورشات

ملاحظة: الاجور المباشرة تدخل في الموازنة التقديرية للاجور المباشرة اما الاجور غير المباشرة فيتم ادخالها في الموازنة التقديرية للمصاريف غير المباشرة

ومن اجل اعداد موازنة الاجور المباشرة يجب تحديد العناصر التالية:

1- **تقدير عدد ساعات العمل اللازمة للإنتاج:** من خلال العلاقة التالية:

عدد ساعات العمل اللازمة للإنتاج = عدد ساعات العمل لانتاج الوحدة x كمية الانتاج

كما تتطلب هذه المرحلة تحديد ما يلي:

- **تحديد عدد العمال الذين لهم علاقة مباشرة بالانتاج:** ويتم ذبك من خلال الخبرات والقدرات التقنية للعمال
- تحديد ايام الحضور للعمال او ايام العمل المتاح بعد طرح الغيابات والعطل
- **تحديد عدد ساعات العمل المنتجة لكل عامل:** من خلال العلاقة التالية:

الساعات المنتجة لكل عامل= عدد ايام الحضور (xعدد ساعات الحضور اليومية–عدد الساعات غير المنتجة اليويمة)

- تحديد عدد الساعات المنتجة المتاحة لكل العمال: من خلال العالقة التالية:

عدد الساعات المنتجة المتاحة لكل العمال = عدد الساعات المنتجة لكل عامل x عدد العمال المباشرين

كما يمكن للمؤسسة زيادة عدد ساعات العمل المتاح من خلال الساعات الاضافية والتي تكون خارج الوقت المحدد للعمل بالإضافة الى زيادة أجرتها عن اجرة ساعة العمل العادية

2- تقدير تكلفة العمل المباشر: من خلال العلاقة التالية:

تكلفة العمل المباشر = عدد ساعات العمل اللازمة للإنتاجx سعر الساعة

مثـــال:

مؤسسة تنتج موعين من السلع Aو B الذان يمران على مرحلتين من الانتاج Xو Y وقدر الانتاج كما يلي

الشهر	الإنتاج	معدل
01	600	500
02	650	450
03	700	800

الوقت اللازم لكل وحدة منتجة حسب كل مرحلة كما يلي:

المنتج	المرحلة X	المرحلة Y
A	3 سا	5 سا
B	4 سا	3 سا

وكان سعر الساعة للمرحلةX =200دج للساعة وسعر الساعة للمرحة Y =300 دج

المطلـــوب:

1- حساب عدد ساعات العمل المباشرة

2- إعداد موازنة الأجور المباشرة

الحـــل:

1- حساب عدد ساعات العمل المباشرة

الأشهر	السلعة A			السلعة B		
	الإنتاج	م X	م Y	الانتاج	م X	م Y
1	600	1800	3000	500	2000	1500
2	650	1950	3250	450	1800	1350
3	700	2100	3500	800	3200	2400

2- اعداد موازنة الاجور المباشرة

بالنسبة للسلعة A:

الأشهر	X			Y		
	عدد الساعات	السعر	الأجر	عدد الساعات	السعر	الأجر
1	1800	200	360000	3000	300	900000
2	1950	200	390000	3250	300	975000
3	2100	200	420000	3500	300	1050000

بالنسبة للسلعة B:

الأشهر	X			Y		
	عدد الساعات	السعر	الأجر	عدد الساعات	السعر	الأجر
1	2000	200	400000	1500	300	450000

2	1800	200	360000	1350	300	405000
3	3200	200	640000	2400	300	720000

ثالثا– موازنة المصاريف الصناعية (مصاريف الإنتاج غير المباشرة):

التكاليف الصناعية الغير مباشرة تخص التكاليف التي يجب تحليلها وتوزيعها وتحميلها مثل مصاريف الصيانة والطاقة والعقارات...الخ فهي تمتاز بطبيعة عامة ويصعب تحميلها لمنتج معين مباشرة لذا يجب دراسة تغيرها والعوامل المؤثرة فيها وتحميلها بطريقة عادلة للمنتجات

وموازنة المصاريف الصناعية تعني تقدير التكاليف الغير المباشرة للانتاج لذلك عند اعدادها يجب مرعاة تمييز تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة والتي يتم تحديدها عن طريق معادلة التكاليف كما يلي :

$$CT=a+bx$$

حيث:

CT: التكاليف الصناعية غير المباشرة الإجمالية

a: التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة

b: معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة

X: مستوى النشاط (ويمثل ساعات العمل المباشر من موازنة الأجور المباشرة)

مثـــال:

لدينا المعلومات التالية حول قسم الصيانة لإحدى المؤسسات الإنتاجية كما يلي:

الأشهر	1	2	3
عدد ساعات العمل	1800	1800	1800
تكاليف ثابتة	300	300	300
هامش تكاليف المتغيرة	0.2/سا	0.4/سا	0.5/سا

المطلوب: احسب التكاليف الكلية الصناعية غير المباشرة لقسم الصناعة لكل شهر

الحـــل:

$$CT=a+bx$$

الأشهر	1	2	3
CT	660	1020	1200

رابعا– الموازنة المالية والإدارية غير المباشرة:

1– مفهوم الموازنة المالية والإدارية غير المباشرة:

تحتاج أي عملية إنتاجية الى انشطة لوجيستية لا تشارك بطريقة مباشرة في الإنتاج ولكنها داعمة ومساهمة لها ولا يمكن بدء او اتمام العملية الإنتاجية الا بوجود هذه الأنشطة هذه الأخيرة لا تكون مجانية بل تكلف المؤسسة مصاريف ونفقات مقابل أنشطتها وهي ما يعرف بمصاريف الادارية والمالية مثل رواتب الاداريين والتامينات، ويتم تقدير المصاريف الإدارية والمالية من طرف الإدارة العليا بالتنسيق مع مختلف الأقسام بالمؤسسة وذلك انطلاقا من المبيعات التقديرية.

2– مراحل إعداد موازنة المصاريف المالية والادارية غير المباشرة:

يمر إعداد موازنة المصاريف المالية والادارية غير المباشرة على المراحل التالية:

- المرحلة الأولى: وضع التقديرات للمصاريف الادارية والمالية من طرف مختلف الاقسام بالمؤسسة وذلك بالاعتماد على بيانات السنوات السابقة.
- المرحلة الثانية: وضع التقديرات للمصاريف الادارية والمالية من طرف الادارة العليا وذلك بالاعتماد على بيانات السنوات السابقة.
- المرحلة الثالثة: الاتفاق على التقديرات للمصاريف الادارية والمالية من طرف الادارة العليا والاقسام بالمؤسسة وتحديد التقدرات النهائية لاعتماد الخطة المستقبلية.

مثال:

لدينا المصاريف الادارية والمالية لإحدى المؤسسات موضحة في الجدول الموالي:

العناصر	المصاريف الإدارية	المصاريف المالية
رواتب	4000	6000
تامين	4000	3000
تحفيزات	2000	1000
ضرائب	1%X+300	3%X+250
خدمات	2%X+200	1%X+50

X تمثل قيمة المبيعات

وكانت تقديرات المبيعات الفصلية على النحو التالي:

الفصل	المبيعات التقديرية	سعر البيع
1	14000	25 دج
2	13000	25 دج
3	16000	25 دج
4	18000	25 دج

المطلوب: اعداد موازنة المصاريف الادارية والمالية.

الحل:

1- اعداد موازنة المبيعات

الفصل	الكمية	السعر	القيمة
1	14000	25	350000
2	13000	25	325000
3	16000	25	400000
4	18000	25	450000

2- إعداد موازنة المصاريف الإدارية والمالية:

1-1 موازنة قسم الإدارة:

العناصر	1	2	3	4	المجموع

رواتب	4000	4000	4000	4000	16000
تامين	4000	4000	4000	4000	16000
تحفيزات	2000	2000	2000	2000	8000
ضرائب	3800	3550	4330	4800	16480
خدمات	7200	6700	8200	9200	31300
مجموع	21000	20250	22530	24000	87780

2-1 موازنة قسم المالية:

العناصر	1	2	3	4	المجموع
رواتب	6000	6000	6000	6000	24000
تامين	3000	3000	3000	3000	12000
تحفيزات	1000	1000	1000	1000	4000
ضرائب	10750	10000	12250	13750	46750
خدمات	3550	3300	4050	4550	15450
مجموع	24300	23300	26300	28300	102200

خامسا– موازنة البيع والتوزيع (الموازنة التسويقية):

تعتبر وظيفة التسويق من اهم وظائف المؤسسة مهما كان طبيعتها في العصر الحالي لذا تحضى باهتمام كبير من طرف ادارة المؤسسة او من طرف المستثمرين والباحثين نظرا لانتشار الصناعة وكبر حجم الاسواق واشتداد المنافسة ،لذلك تعتبر وظيفة البيع والتوزيع المسؤول الاول عن توسيع القاعدة الاستهلاكية لمنتجات المؤسسة وتحقيق ارباح اكبر.

ان موازنة التسويق هي بيان يعطي فكرة صحيحة عن الربح والخسارة وتعطي تحليلا للعائدات والنفقات لتحديد الربح المتوقع حيث توضح بالعائدات حجم المبيعات المتوقع والسعر بينما توضح النفقات الرواتب وتكاليف التوريد والاجور ونفقات التسويق ويشكل الفرق بين العائدات والنفقات مقدرا الربح او الخسارة المتوقع[12]

اعداد موازنة التسويق:

[12]. محمود هريدى، **فن التسويق المعاصر**، المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2018، ص111.

وتتضمن تكاليف التسويق تكاليف البيع وتكاليف التوزيع حيث تتعلق الاولى بمصاريف الدعاية والاشهار والابحاث بهدف زيادة المبيعات وتتعلق الثانية بمصاريف النقل والاتصالات والتامين على نقل البضائع [13].

ويترتب عمليات بيع وتوزيع المنتجات مجموعة من التكاليف الثابة والمتغيرة حسب مستوى البيع وحجم ومنطقة التوزيع والذي يجب ايضا تقدير والتنبؤ بمقدراها وإدراجها ضمن موزانية البيع والتسويق، فنجد التكاليف المتغيرة التي تتضمنها هذه الموازنة مثلا النقل والتعبئة والتغليف ومن التكاليف الثابتة نجد دراسات السوق نقط البيع استهلاك مواد النقل.[14]

وتجدر الإشارة الا ان موازنة البيع والتوزيع قد يتطلب اعدادها وحدة قياس محددة مسبقا مثل حجم المبيعات وزن المبيعات، مسافة نقل البضائع، توقيت نقل البضائع ...الخ، لذلك يستخدم معادلة خط الاتجاه العام لتحديد العلاقة بين الأعباء والنشاط حيث ان:

Y: مجموع الأعباء.

X: حجم النشاط.

مثال:

توفرت لدينا معلومات حول قسم النقل لإحدى المؤسسات خلال السنة 2022كالاتي:

الأعباء المتغيرة		الأعباء الثابتة	
الصيانة	0.8 دج /كم	الاعتلاكات	400 دج
زيوت	0.4 دج / كم	الاجور	12000 دج
البنزين	10 دج/ كم	التجهيز	200 دج
الإطارات	1 دج /كم	اعباء مختلفة	350 دج

المطلوب: إعداد موازنة البيع والتوزيع اذا علمت ان المسافة المقطوعة 10000 كم.

[13] . William M. Pride, O. C. Ferrell, **Marketing Concepts and Strategies**, Houghton Mifflin Harcourt, Bosten, 4eme édition, 2018, P52.

[14] . Abdenacer KHERRI, MODULE : **GESTION BUDGETAIRE**, l'école des hautes études commerciales pour les étudiants de la 3ème année (spécialité management), 2010.

الحل:

الأعباء المتغيرة		الأعباء الثابتة	
الصيانة	8000	الاهتلاكات	400
زيوت	4000	الاجور	12000
البنزين	100000	التجهيز	200
الإطارات	10000	أعباء مختلفة	350
المجموع	122000	المجموع	12950

المحاضرة السادسة: موازنة التموينات

أولا– مفهوم موازنة التموين:

هي تلك الموازنة التي تحدد الكمية اللازمة من المواد واللوزم الضرورية لضمان تنفيذ برنامج الانتاج مع التركيز على ضرورة شرائها بالكميات والوقت والاسعار والجودة المناسبة مع مراعاة التحكم وظبط التكاليف المتعلقة بتسيير المخزون فالمعيار الاساسي للحكم على نجاح هذه الموازنة او فشلها هو التكاليف.

أولا– تكاليف المتعلقة بالتموين:

تتمثل التكاليف المتعلقة بالتموين في تلك التكلفة التي تتحملها المؤسسة من اجل الحصول على عنصر ما ، وتتكون هذه التكلفة من ثلاثة اجزاء هي:

1. **تكلفة اعداد الطلبية:** هي مجموع التكاليف الناجمة عن اصدار الطلبيات والتي تسمى بالتكلفة الوظيفية وتتمثل فيما يلي:
   - مرتبات العاملين في ادارة التوريد او وظيفة الشراء
   - تكلفة الاعداد والتحضير لتوفير المواد اللازمة للانتاج
   - تكلفة اعداد ومراجعة واصدار اوامر التشغيل
2. **تكلفة الاحتفاظ بالمخزون:** هي مجموعة التكاليف المتعلقة بالاحتفاظ بالمواد في المخازن ومن اهما:
   - اجور العاملين بالمخازن
   - الايجار
   - الانارة
   - تكلفة لتلف والتخريب والسرقة
3. **تكلفة نفاذ المخزون:** هي مجموعة التكاليف الناجمة عن عدم تافر العنصر المطلوب لتلبية احتباجات الانتاج وتتمثل فيما يلي:
   - تكاليف توقف الانتاج
   - تكاليف ضياع الفرص التسويقية
   - تكاليف فقدان السمعة للمؤسسة

- غرامات مالية على تأخر التسليم

ثانيا– تسيير المخزون:

تهدف سياسة التخزين الى ضمان استمرارية عملية الاستهلاك في كل وقت، حيث ان حالة النقص او الفائض في المخزون تتسبب في تحمل المؤسسة تكاليف اضافية، ويرتكز تسيير المخزون على ثلاث خطوات هي:

- تقدير الاستهلاكات
- تحديد مصادر التموين
- تقدير فجوات نقص التموين.

ثالثا– نماذج تسيير المخزون: هناك العديد من نماذج تسيير المخزون منها الحديثة والكلاسيكية وسنقتصر في دراستنا على نموذجين فقط:

1- **تحديد الكمية الاقتصادية:**

نموذج ويلسونWILSON:

ظهر هذا النموذج سنة 1915 والذي يهدف الى تحديد الكمية التي تكون فيها تكاليف الشراء والطلب والتخزين في حدودها الدنيا ويفترض هذا النموذج الفرضيات التالية:

- ثبات الاحتياجات السنوية من المواد.
- مدة التوريد ثابتة: وهي المدة التي تفصل بين امر الشراء وتسليم البضاعة
- استقلالية المواد عن بعضها البعض
- الكمية الاقتصادية المثلى المحددة تكون دفعة واحدة الى المخازن
- ثبات تكلفة شراء الوحدة وتكلفة الطلبية الواحدة وتكلفة التخزين للوحدة خلل السنة تكون ثابتة

عرض النموذج:

يمكن حساب الكمية الاقتصادية للطلب حسب طريقتين هما:

أ. الطريقة الجذرية:

يتمثل نموذج الكمية الاقتصادية للطلب في محاولة تدنية التكاليف المشكلة للحصول على العنصر المادي بحيث:

التكلفة الاجمالية = تكلفة التخزين + تكلفة إعداد الطلبية $Y = Y_1 + Y_2$

Y_1: **تكلفة التخزين=** $\frac{\text{الكمية الاقتصادية}}{2}$ **X** تكلفة تخزين الوحدة

$$Y_1 = \frac{Q}{2} \times H$$

$\frac{Q}{2}$ = متوسط المخزون

Y_2: **تكلفة إعداد الطلبية=** $\frac{\text{الطلب السنوي}}{\text{الكمية الاقتصادية}}$ **X** تكلفة الطلبية

$$Y_2 = \frac{R}{Q} \times I$$

$\frac{R}{Q}$ = عدد الطلبيات

وعليه فان التكلفة الإجمالية تكون كما يلي: $Y = \frac{Q}{2} \times H + \frac{R}{Q} \times I$

ولتدنية مجموع التكاليف يقوم بالاشتقاق الجزئي للتكلفة الإجمالية بالنسبة Qوتساويها إلى الصفر مع اعتبار تكلفة الاحتفاظ بالمخزون تكلفة مهملة لتصبح العلاقة كالأتي: $Q = \sqrt{\frac{2RI}{H}}$

الا ان هذه العلاقة تصلح فقط اذا كانت تكلفة المخزون معبر عنها بارقام مطلقة اما اذا كان معنها بنسبة مئوية من قيمة متوسط المخزون فتصبح كالتالي : $Q = \sqrt{\frac{2RI}{HC}}$

حيث ان Cهي تكلفة او سعر شراء الوحدة

مثـــال:

كان الاستهلاك السنوي لاحدى المواد في المؤسسة 1600 وحدة وكانت تكلفة التخزين للوحد 0.5 دج وتكلفة الطلبية الواحدة 100 دج

الحـــل:

$$Q = \sqrt{\frac{2(1600)100}{0.5}} = 800$$

مع بقاء نفس المعطيات السابقة وبافتراض ان تكلفة التخزين تساوي 10% من قيمة متوسط المخزون وان سعر شراء الوحدة يساوي 5 دج نجد: $Q = \sqrt{\frac{2(1600)100}{0.1 \times 5}} = 800$

ب. طريقة الجدولية:

تعتمد الطريقة الجدولية على التجريب لتحديد الكمية الاقتصادية المثلى على اساس اقل تكلفة كلية يمكن تحقيقها حسب عدد الطلبيات بالاعتماد على نفس العلاقة السابقة ويتضمن الجدول العناصر الاساسية التالية:

عدد الطلبيات	1	2	3	...	....
حجم الطلبية Q					
متوسط المخزون $\frac{Q}{2}$					
تكلفة الاحتفاظ $Y_1 = \frac{Q}{2} \times H$					
تكلفة الاعداد $Y_2 = \frac{R}{Q} \times I$					
التكلفة الكلية $Y = Y_1 + Y_2$					

مثـــال:

نفس المثال السابق قم بتحديد حجم الطلبية الامثل بالطريقة الجدولية

عدد الطلبيات	1	2	3	4	1558	1559	1600
حجم الطلبية Q	1600	800	533,33	400	1,03	1,03	1
متوسط المخزون $\frac{Q}{2}$	800	400	266,67	200	0,51	0,51	0,5
تكلفة الاحتفاظ $Y_1 = \frac{Q}{2} \times H$	400	200	133,33	100	0,26	0,26	0,25
تكلفة الاعداد $Y_2 = \frac{R}{Q} \times I$	100	200	300	400	155800	155900	160000
التكلفة الكلية $Y = Y_1 + Y_2$	500	400	433,33	500	155800,26	155900,26	160000,25

نلاحظ من الجدول اعلاه ان حجم الطلبية الامثل هو 800 وحدة التي تكون عند ادنى تكلفة كلية بـ 400 دج وهي التي تحقق المساواة بين تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وتكلفة اعداد الطلبية بـ 200 دج لكل منهما

ملاحظة: كلتا الطرقتين الجدولية والجذرية وفق نموذج ويلسون يحققان نفس النتائج اي الكمية الاقتصادية المثلى التي يمكن تموينها يادنى تكلفة وبالرغم من سهولة الطريقة الجذرية وطول الطريقة الجدولية الا ان هذه الاخيرة توفر معلومات اضافية تفصلية للمؤسسة مما يسمح لها باختيار القرار المناسب حسب الحاجة التموينية من المواد وقدرة التخزين وتكلفته.

حساب نقطة إعادة الطلب (ROP):

من الناحية العملية تنتظر المؤسسة فترة معينة حتى تصلها الطلبية قد تكون عدة ايام او اسابيع او اشهر وهذه الفترة تسمى بفترة الانتظار لذلك يجب على المؤسسة ان يكون لها مخزون من المواد لتغطية الاستهلاك خلال فترة الانتظار فيجب تتبع رصيد المخزون الذي عند مستوى معين يتم ابلاغ ادارة المشتريات باعادة الطلب والتي تعرف بنقطة اعادة الطلب فهي كمية المخزون التي يجب اصدرا امر الشراء جديد حسب الكمية الاقتصادية او بمعنى اخر هي النقطة التي تكفي متطلبات التشغيل خلال فترة الانتظار (التوريد) وتحسب من خلال العلاقة التالية:

نقطة إعادة الطلب= متوسط معدل الاستخدام Xمتوسط فترة الانتظار

$$ROP = \overline{U} \times L\overline{T}$$

مثـــال: كان متوسط استخدام المادة X = 100 وحدة وفترة الانتظار تساوي 2 اسبوع ماهي نقطة اعادة الطلب

الحـــل: $ROP = 100 \times 2 = 200$

نقطة اعادة الطلب عند 200 وحدة

كما يجب تحديد مخزون الامان (الاحتياطي) والذي هو الحد او الكمية التي لا يمكن ان يقل عنها رصيد المواد في المخازن وهو يساوي الحد الادنى من المخزون الواجب الاحتفاظ به

ثانيا– إعداد موازنة التموين:

لاعداد موازن التموين يتطلب اعداد اربع موازنات فرعية تسمى بالموازنات الاربعة وهي:

- موازنة الطلبيات
- موازنة التموينات

- موازنة الاستهلاكات
- موازنة المخزونات

مثـــال:

كان الاستهلاك السنوي لاحدى المؤسسات من المادة الاولية D يساوي 360 وحدة موزعة على اشهر السنة كما يلي:

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
الاستهلاك	40	30	30	25	25	20	20	20	40	30	30	50	360

وكان مخ1 السنوي يساوي 70 وحدة

فترة الانتظار =شهرين

مخزون الامان 1 شهر من الاستهلاك

تكلفة الطلبية الواحدة I =45 دج

تكلفة تخزين الوحدة H= 4 دج

المطلوب:

اعداد موازنة التموينات في حالة التموين بكميات ثابتة

الحـــل:

1- تحديد حجم الطلبية (الكمية الاقتصادية المثلى)

$$Q = \sqrt{\frac{2RI}{H}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 360 \times 45}{4}} = \sqrt{8100} = 90$$

2- إعداد موازنة التموين

الاشهر	الطلبيات	التموينات	الاستهلاكات	المخزونات
12	90	–	–	70
1	–	–	40	30
2	–	90	30	90 (30–30+90)
3	90	–	30	60 (30–90)
4	–	–	25	35
5	–	90	25	100 (25–35+90)
6	–	–	20	80
7	90	–	20	60
8	–	–	20	40
9	90	90	40	90 (40–40+90)
10	–	–	30	60
11	–	90	30	120 (30–60+90)
12	–	–	50	70
المجموع	360	360	360	–

المحاضرة السابعة: الموازنة الاستثمارية

اولا– طرق المفاضلة بين الاستثمارات:

توجد العديد من طرق وأساليب المفاضلة وتقييم الاستثمارات وفيما يلي نذكر اهمها واكثرها استخداما:

1– طريقة فترة الاسترداد:

تهي من الطرق الشائعة في تقييم المشاريع الاستثمارية وتعرف بانها الفترة اللازمة لاسترداد التكلفة الاصلية للاستثمار من خلال التدفقات النقدية المحققة من المشروع، حيث تعتمد فترة استرداد معينة كمعيار لقبول او رفض المشروعات الاستثمارية ويفضل المشروع ذو فترة الاسترداد الاقصر في حالة المفاضلة بين عدة مشاريع استثمارية[15]، وتحسب من خلال العلاقة التالية:

$$D_r = \frac{I_0}{CF_m}$$

بحيث:

CFm: التدفقات النقدية المتوسطة وتساوي $CF_m = \sum \frac{CF}{n}$

2– طريقة صافي القيمة الحالية van

يتم استخدام هذه الطريقة لقياس صافي الربح النقدي للمشروع بهدف تقدير نفقات النقدية التشغيلية السنوية للمشروع وطيلة عمر المشروع، ثم حساب القيمة الحالية لتلك التدفقات السنوية المستقبلية وذلك من خلال خصمها باستخدام معدل الصم الذي يعكس هامش المخاطرة والعائد المتوقع للمستثمرين ليتم بعد ذلك مقارنة القيم الحالية للمشروع مع تكلفة الاستثمار الابتدائية، ويتم المفاضلة بين المشروعات ضمن طريقة القيمة الحالية الصافية على النحو التالي:

- VAN>0: المشروع الذي يحقق اكبر قيمة حالة صافية هو الافضل.
- VAN<0: المشروع الذي يحقق قيمة حالة صافية سالبة هو الذي يحقق خسارة.

وتحسب صافي القيمة الحالية من خلال طريقتين هما:

[15]. محسن حسن الزويلف، **المحاسبة الادارية**، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن، 2022، ص 237.

حالة تساوي التدفقات النقدية السنوية: وتحسب من خلال العلاقة التالية:

$$VAN = CF\left[\frac{1-(1+t)^{-n}}{t}\right] - I_0$$

حيث:

t: معدل القيمة الحالية؛

I_0: القيمة الابتدائية للاستثمار؛

n: عدد سنوات الاستثمار؛

CF: التدفق السنوي الصافي؛

مثال:

تريد مؤسسة شراء الة انتاجية بقيمة 400000 دج مدة الحياة الانتاجية للالة يقدر بـ 5سنوات حيث تحقق تدف نقدي سنوي يقدر بـ 140000 دج ، كما تم تحديد معدل القيمة الحالية بـ12 %

المطلوب هل تنصح المؤسسة بشراء هذه الالة ام لا؟

الحل:

$$VAN = 140000\left[\frac{1-(1+0.12)^{-5}}{0.12}\right] - 400000 = 10466866$$

على المؤسسة شراء الالة لان معدل المردودية اكبر من معدل القيمة الحالية

حالة اختلاف التدفقات النقدية السنوية: وتحسب من خلال العلاقة التالية:

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+t)^i} - I_0$$

حيث:

$(1+t)$: معدل القيمة الحالية؛

t: تكلفة التمويل او سعر الفائدة؛

I: القيمة الابتدائية للاستثمار؛

n: عدد سنوات الاستثمار؛

CF: التدفق السنوي الصافي؛

مثال:

لدينا مشروعين استثمارين القيمة الابتدائية للمشروع الاول 80000 دج والمشروع الثاني 135000 دج مدة العمر الاقتصادي للمشروعين 3 سنوات وتكلفة التمويل تقدر بـ 12%، وفيما يلي التدفقات النقدية السنوية:

السنة	1	2	3
المشروع 1	25000	35000	42000
المشروع 2	70000	55000	42000

المطلوب: اختيار المشروع الملائم

الحل:

- المشروع الأول:

$$VAN = \frac{25000}{(1.12)^1} + \frac{35000}{(1.12)^2} + \frac{42000}{(1.12)^3} - 80000 = 3208.11$$

- المشروع الثاني:

$$VAN = \frac{70000}{(1.12)^1} + \frac{55000}{(1.12)^2} + \frac{42000}{(1.12)^3} - 135000 = 5646.13$$

المشروع الملائم هو المشروع الثاني لان القيمة الحالية الصافية للمشروع الثاني اكبر من القيمة الحالية الصافية للمشروع الاول.

مميزات وعيوب طريقة القيمة الحالية الصافية:

تعتبر طريقة القيمة الحالية الصافية اكثر الطرق شيوعا للاستخدام في تقييم والمفاضلة بين المشاريع الاستثمارية كونها تاخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود والعوامل المؤثرة على على التدفقات النفدية المستقبلية، كما تعتبر هذه الطريقة اسهل الطرق حسابا وتفسيرا، في حين يعاب على طريقة القيمة الصافية الحالية عدم ترتيبها للمشروعات الاستثمارية المدروسة في حالة اختلاف حياة كل مشروع عن الاخر بالاضافة الى صعوبة تحديد المعل المناسب لخصم التدفقات النقدية.

3- معدل العائد الداخليTRI :

يعرف معدل العائد الداخلي بانه معدل الفائدة او الخصم الذي تتساوى عنده التكلفة المبدئية للمشروع مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة فهو بذلط يعبر عن معدل الخصم الذي يجعل القيمة الحالية للمشروع معادلة للصفر، ويستوجب اسلوب معدل العائد الداخلي اختبار المعدل الذي يجعل القيمة الحالية للمنفعة الكلية للمشروع معادلة للنفقات الكلية[16]، والمشروع الذي يحقق اكبر عائد هو الأفضل .ويتم حساب معدل العائد الداخلي من خلال الطريقة التالية:

$$TRI = R_1 + (R_2 - R_1)\frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2}$$

حيث:

R_1: معدل الفائدة الادنى

R_2: معدل الفائدة الاعلى

VAN_1: صافي القيمة الحالية عند معدل الفائدة الادنى

[16]. عصام فتحي زيد احمد، **تقييم المشروعات التنموية والاجتماعية**، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن، 2022، ص123.

VAN_2: صافي القيمة الحالية عند معدل الفائدة الاعلى

ويتم المفاضلة بين المشروعات ضمن طريقة معدل العائد الداخلي على النحو التالي:

- $TRI>R$: المشروع الذي يحقق معدل عائد داخلي اكبر من معدل الخصم يحقق ربح .
- $TRI\leq R$: المشروع الذي يحقق معدل عائد داخلي اقل او يساوي من معدل الخصم يحقق ربح يحقق خسارة.

مثال:

كانت تكلفة مشروع استثماري 10000 دج وتكلفة راس المال 14% ويحقق تدفقات نقدية سنوية لثلاث سنوات كالاتي:

السنة	1	2	3
التدفق	3000	4000	6000

مع افتراض ان معدل الخصم يكون محصورا بين 10% و12%

المطلوب: احسب معدل العائد الداخلي:

الحل:

1-صافي القيمة الحالية عند معدل خصم 10%:

$$VAN_1 = -10000 + \frac{3000}{(1.1)^1} + \frac{4000}{(1.1)^2} + \frac{6000}{(1.1)^3} = 540.94$$

2-صافي القيمة الحالية عند معدل خصم 12%:

$$VAN_2 = -10000 + \frac{3000}{(1.12)^1} + \frac{4000}{(1.12)^2} + \frac{6000}{(1.12)^3} = 138.02$$

حساب معدل العائد الداخلي:

$$TRI = 10\% + (12\% - 10\%)\frac{540.94}{540.94 - 138.02} = 0.16 = 16\%$$

المشروع مقبول باعتبار ان معدل العائد الداخلي TRI =16% وهو اكبر من تكلفة راس المال للمشروع وهذا معناه ان صافي القيمة الحالية للمشرو يساوي الصفر عند 16%

مميزات وعيوب معدل العائد الداخلي:

يتميز معدل العائد الداخلي بالموضوعية والدقة يمكن اعتماده لاتخاذ قرار استثماري لمشورع ما او المفاضلة بين عدة مشاريع استثمارية نظرا لاخذه بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود ونتيجته عبارة عن نسبئة مؤوية يسهل مقارنتها مع تكلفة راس المال للمشروع او عدة مشاريع، ويعاب على هذا لاسلوب اعتباره ثبات معدل العائد لاعادة استثمار التدفقات من المشروع في المشروع نفسه في حين يهمل العوامل المحددة لمعدلات العائد اللتدفقات النقدية المعاد استثمارها مثل الخطر وعدم التاكد.

ثانيا– إعداد موازنة الاستثمار:

تتضمن موازنة الاستثمار معلومات عن خطة الاستثمار مع تفصيلها وتوضيحها من خلال توزيع ومني للمراحل التالية[17]:

- تواريخ الالتزام: وهي التواريخ التي لم يعد من الممكن فيها التراجع عن قرارات الاستثمار اي هي التواريخ التي يلتزم بها صاحب المشروع بتقديم المشروع او نسبة منه واي زيادة في هذه التواريخ يؤدي لتحمل تكاليف اضافية.
- تواريخ التسديد: في هذه التواريخ يجب تسوية الاعمال المنجزة ويتم فها دفع قيمة الاستثمارات واي تاخير يؤدي لتحمل اعباء اضافية
- تواريخ الاستلام: وهي تواريخ استلام المشروع ومنها تحدد بدايةالانشطة.

مثال:

[17] .Claude ALAZARD, Sabine SÉPARI, **Contrôle de gestion MANUEL ET APPLICATIONS**, Dunod, 2e édition, Paris, 2010, P340.

مؤسسة تريد بناء وحدة تصنيع جديدة وبعد المفاضلة بين المقاويلين على اساس المبالغ المالية المستحقة لانجاز المشروع تطلب القيام بالاستثمارات التالية:

الاستثمارات	المبالغ	مدة الاتزام	بداية الاشغال	مدة الأشغال
شراء الارض	4000	2 أشهر	1 مارس	2 أشهر
بناء الوحدة	10000	2 أشهر	1 ماي	2 أشهر
شراء الالات	6000	3 اسهر	1 سيبتمبر	2 أشهر

يتم استلام كل استثمار في الشهر الذي يلي شهر الانتهاء من الاشغال، وقد تم الاتفاق على شروط التسديد كما يلي:

الاستثمارات	عند الالتزام	عند بداية الاشغال	عند الاستلام
شراء الارض	50%	-	50%
بناء الوحدة	20%	30%	50%
شراء الالات	30%	20%	50%

الحل:

الاستثمارات	بداية الالتزامات	مدة الالتزامات	بداية الأشغال	مدة الأشغال	الانتهاء من الأشغال	بداية الالزمات			بداية الاستلام			التسديد											
						1	3	6	12	9	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	2	5	4000	-	4000	-		4000	2000	-	-	-	-	2000	-	-	5000	-	-	3000
2	3	2	5	3	8	-	1000	-	-	1000	-	-	-	2000	-	3000	-	-	-	1200	-	-	3000
3	6	3	9	1	11	-	-	6000	6000	-	-	-	-	-	-	-	1800	-	-	6700	-	-	3000
المجموع الجزئي						4000	1000	6000	6000	1000	4000	2000		2000		3000	3800	-	-	6700	-	-	3000
المجموع الكلي						20000			20000			20000											

المحاضرة الثامنة: الموازنة النقدية

أولا– مفهوم الموازنة النقدية:

هي عبارة عن تقدير مدفوعات ومقبوضات المؤسسة خلال فترة زمنية معينة قد تكون في الأسبوع او في الشهر او في السنة بمعنى دراسة الوضع المالي للمؤسسة لتمكينها من الاستثمار في حالة الفائض أو الاقتراض في حالة العجزن بحيث تهدف الموازنة النقدية إلى تحقيق التوازن النقدي بين المدفوعات والمقبوضات في المؤسسة وهذا يتطلب تتبع حركة المدفوعات والمقبوضات وتقديرها مستقبليا، بمعنى يجب معرفة المبالغ المتوقع دفعها والمبالغ المتوقع استلامها من اجل تحديد الرصيد النقدي الذي يحدد من خلال العلاقة التالية:

الرصيد النقدي اخر المدة= رصيد النقدي أول المدة +المقبوضات النقدية – المدفوعات النقدية

المقبوضات النقدية والمتاحة= رصيد النقدي أول المدة +المقبوضات النقدية

فاذا كان الرصيد موجب بمعنى فائض فان المؤسسة تستطيع الوفاء بالتزاماتها مع الغير واذا كان سالب أي عجز فان المؤسسة تواجه مشكلة في الوفاء بالتزاماتها وعليها البحث عن مصادر توميل لتغطية العجز

مما سبق نستنتج ان الموازنة النقدية تهدف الى تحقيق الاهداف التالية:

- تحقيق التوازن بين المقبوضات والمدفوعات
- توفير الاحتياط من الموارد المالية لمواجهة أي نقص في السيولة للفترات القادمة
- معرفة الرصيد النقدي خلال انتهاء الدورة الموازنية من اجل تحديد مقدار السيولة.
- تقدير المردودية وتوظيف الارباح من المقبوضات والبحث عن اساليب التمويل قصيرة المدة في حالوة العجز.

مميزات الموازنة النقدية:

يتم اعداد موازنة الخزينة في اطار المسار التوازني للمؤسسة حيث تعتبر حوصلة لجميع الموازنات وتعد اخر مرحلة تصل اليها المؤسسة بعد ماتعد الموازنات التي تربط بنشاطها العادي المتعلق بدورة الاستغلال، لذلك تتصف هذه الموازنة بالمميزات التالية[18]:

[18]. ياسين بوخلوة، **التسير الامثل لخزينة المؤسسة**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2013، ص66.

- توضيح الحقوق المتحصل عليها في الشهر الحقيقي الذي يسدد فيه الزبون.
- التفريق بين عمليات الاستغلال وعمليات خارج الاستغلال حتى يمكن تحديد فائض الخزينة الاستغلالي.
- ترتيب الديون التي تظهر في الميزانية الأولية حسب الشهر الذي يتم تسديدها فيه.

ثانيا–مراحل اعداد الموازنة النقدية:

المرحلة الأولى: مرحلة جمع المعلومات الضرورية بالاعتماد على الموازنات السنة السابقة ومعرفة الطرق والاجراءات التنظيمية في المؤسسة وتحديد المدفوعات والمقبوضات الاستثنائية التي لا تخض لموازنة محددة

المرحلة الثانية: في هذه المرحلة يتم تحضير الموازنات الفرعية او الجداول الجزئية والتي تتكون من 2موازنات هي:

موازنة المقبوضات

تتمثل التكاليف المتعلقة بالتموين في تلك التكلفة التي تتحملها المؤسسة من اجل الحصول على عنصر ما ، وتتضمن رقم الاعمال وحقوق المؤسسة من لفترات الموازنية السابقة

موازنة المدفوعات: تتمثل في المصاريف والنفقات التي تظهر في موازنة التكاليف حسب طبيعة الدفع وتتضمن:

طريقة الدفع للموردين،

مصاريف التامين والصيانة والايجار واقساط القروض وفوائدها .. الخ

مصاريف التسيير التقديرية

المرحلة الثالثة: في هذه المرحلة يتم اعداد الموازنة النقدية الشاملة التي تتضمن الارصدة الاولية والنهائية النقدية الشهرية بالاضفة الى مجموع المقبوضات والمدفوعات التي تم التوصل اليها سابقا

ملاحظة : يمكن ان يتم اعداد المةازنة النقدية بطريقة منفصلة لكل جدول على حدى او في جدول واحد فقط

مثـــال:

كانت لدينا المعلومات الخاصة بمؤسسة تجارية لسنة N كما يلي:

1- المبيعات التقديرية :

الأشهر	ديسمبر N-1	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان
المبيعات	50000	40000	20000	30000	50000	35000	45000

وكان سعر البيع الوحدوي: 100 دج

يتم تحصيل10% من قيمة المبيعات عند البيع والباقي يستحق في الشهر الموالي لشهر البيع

2- المشتريات التقديرية:

كانت المشتريات في ديسمبر من السنة n-1 تقدر بـ 20000وحدة بسعر 80 دج للوحدة وتزداد بمعدل 10 % في كل شهر من الاشهر الموالية، ويتم دفع ثمنها نقدا في حين شرائها

3- تدفع المؤسسة عمولة على المبيعات التقديرية كل شهر وتقدر هذه العمولة بـ: 2%

4- مصاريف التامين على المبيعات الكلية 3% تدفع نقدا في نهاية جوان من السنة n

5- الايجار السنوي يقدر بـ 240000دج يدفع بأقساط شهرية متساوية.

6- في 31 /n-1/12 كان الرصيد النقد يساوي 5000000دج،

المطلوب: إعداد الموازنة النقدية خلال السداسي الأول من السنة N

الحـــل:

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	المجموع
رصيد أول المدة	5000000	8040000	9844000	9734400	10471840	12655024	55745264
المقبوضات	4000000	2000000	3000000	5000000	3500000	4500000	22000000
مقبوضات نقدا 10%	400000	200000	300000	500000	350000	450000	2200000
مقبوضات اجلة 90%	4500000	3600000	1800000	2700000	4500000	3150000	20250000
مج المقبوضات	4900000	3800000	2100000	3200000	4850000	3600000	22450000
مج المقبوضات النقدية والمتاحة	9900000	11840000	11944000	12934400	15321840	16255024	78195264
المدفوعات							
المشتريات	1760000	1936000	2129600	2342560	2576816	2834497,6	13579473,6
عمولة	80000	40000	60000	100000	70000	90000	440000
مصاريف التامين	–	–	–	–	–	660000	660000
الإيجار	20000	20000	20000	20000	20000	20000	120000
مج المدفوعات	1860000	1996000	2209600	2462560	2666816	3604497,6	14799473,6
رصيد اخر المدة	8040000	9844000	9734400	10471840	12655024	12650526,4	63395790,4

سلاسل وتمارين

السلسلة رقم 01

أولا–الجزء النظري:

- **ما هي الموازنات التقديرية ؟ وما هي مهامها؟**
- **ما هي الوظيفة أو القسم في المؤسسة الذي تعتبر إعداد الموازنات من مهامه؟**
- **هل هناك فرق بين الميزانية كوثيقة محاسبية وبين الموازنة كأداة تسيير ورقابة؟**
- **هل هناك علاقة بين الموازنة التقديرية والميزانية خاصة والمحاسبة المالية عامة؟**
- **هل هناك موازنة تقديرية واحدة او العديد من الموازنات في المؤسسة، وإذا كان ذلك عدد هذه الموازنات وأنواعها.**

ثانيا–الجزء التطبيقي:

التمرين الأول:

لتكن السلسلة التالية لمبيعات فعلية لإحدى المؤسسات لأربع سنوات ولأربع فصول (مواسم):

الفصول	1	2	3	4
2018	1000	1200	1400	1150
2019	1050	1350	1500	1300
2020	1100	1450	1700	1400
2021	1250	1650	1850	1550

المطلوب:

1- إيجاد معادلة خط الاتجاه العام؛

2- إيجاد المعاملات الفصلية؛ (الموسمية).

التنبؤ بمبيعات السنة الخامسة 202

التمرين الثاني:

توفرت المعلومات التالية لإحدى الشركات التجارية حول حجم المبيعات الخاصة بها خلال سنتين سابقتين:

الفصول / السنوات والمساحة	1	2	3	4
N-2	20	22	13	25
المساحة م^2	5	6	8	10
N-1	25	26	28	31
المساحة م^2	11	11	13	15

المطلوب:

1- هل هناك علاقة بين حجم المبيعات والمساحة لسنة N-2 والسنة N-1؟ ما نوع هذه العلاقة بالنسبة للسنتين معا بتطبيق معامل الارتباط الخطي؟

2- أذا علمت أن المساحة المتوقعة للمبيعات للفصل 1 و3 من السنة N كانت على التوالي 17 م^2 و19 م^2 احسب حجم المبيعات التقديرية وفق طريقة الانحدار الخطي للسنة .N

التمرين الثالث:

قدرت مبيعات منتوجين A وB لإحدى المؤسسات على التوالي 2000000دج و300000دج ومن خلال دراسة الفصول والمناطق توصل قسم الموازنة إلى النتائج التالية:

المناطق	العاصمة	وهران	قسنطينة	ورقلة
المنتج A	%10	%20	%40	%30
المنتج B	%25	%30	%25	%20
الفصول	1	2	3	4
المنتج A	%20	%30	%40	%10

المنتج B	%30	%20	%25	%25

***المطلوب*:**

إعداد موازنة المجموع المتضمنة المناطق والفصول

التمرين الرابع:

تقوم مؤسسة بانتاج منتج A وبيعه حيث كانت تقديرات المبيعات بـ 30000 وحدة، حيث قامت المؤسسة بتوزيع حجم المبيعات التقديرية حسب الفصول والمناطق كما يلي:

المناطق	**المنطقة الأولى**	**المنطقة الثانية**	**المنطقة الثالثة**	**المنطقة الرابعة**
المنتج A	%25	%20	%40	%15
الفصول	**1**	**2**	**3**	**4**
المنتج A	%10	%20	%30	%40

***المطلوب*:**

1- إعداد موازنة المبيعات على أساس موسمي وجغرافي لسنة N بالكمية

2- كان سعر البيع التقديري لسنة N يساوي 34 دج للوحدة بينما السعر الحقيقي لنفس السنة كان 35 دج للوحدة كما أن حجم المبيعات الحقيقية كان 32000 وحدة، هل نجحت المؤسسة في تقديراتها؟

إذا علمت أن المبيعات الحقيقية في المنطقة الأولى والثالثة حسب الفصول كانت كما يلي:

الفصول				
المنتج A	**1**	**2**	**3**	**4**
المنطقة	600	1200	2000	3000

الأولى				
المنطقة الثالثة	1400	2400	3800	5000

3- احسب انحرافات كل منطقة لكل فصل ثم الانحرافات الكلية لكل منطقة مع التعليق

التمرين الخامس:

بمؤسسة PILOT كانت المعلومات الموازنية الخاصة بمبيعات المنتجات أ ،ب ،ج كما يلي:

المنتج	سعر البيع الوحدوي	الكمية الإجمالية	تكلفة الإنتاج الوحدوية	تكاليف أخرى وحدوية
المنتج أ	15	1000	7	1
المنتج ب	20	1400	12	2
المنتج ج	29	1200	16	7

ومن دفاتر المحاسبة التحليلية للمؤسسة للفترة نفسها تم استخراج المعلومات التالية:

المنتج	سعر البيع الوحدوي	الكمية الإجمالية	تكلفة الإنتاج الإجمالية	تكاليف أخرى الإجمالية
المنتج أ	14	1200	8680	1070
المنتج ب	18	1200	15200	2200
المنتج ج	33	1200	19700	7900

المطلوب:

1-إعداد موازنة المبيعات للمؤسسة وحساب النتيجة الموازنية والحقيقية؛

2-حساب الانحراف على النتيجة وتحميل المسؤوليات؛ مع التعليق.

3-حساب انحراف الكمية وانحراف السعر لكل منتج؛

السلسلة رقم 02

التمرين الأول:

تقوم مؤسسة CABIDA بإنتاج منتجين Aو B اللذان يمران عبر ثلاث ورشات، وحسب المصالح التجارية فانه يمكن تصريف 9000 وحدة من المنتوج A و5000 وحدة من المنتوج B ، كما تم تقدير هامش الربح للمنتج A بـ 5.68 دج للوحدة والمنتج B بـ 8.45 دج للوحدة وكانت المعلومات الخاصة بقدرة كل ورشة كما يلي:

البيـــــــــان	الورشة "01"	الورشة "02"	الورشة "03"
المنتوج A	0.2 سا	0.2سا	0.3 سا
المنتوج B	0.4 سا	0.3 سا	0.3 سا
القدرة القصوى	2400 سا	2400 سا	3000 سا

المطلوب:

1- حدد البرنامج الإنتاجي الذي يعظم النتيجة

2- تقدير كميات الإنتاج من A وB (حل البرنامج الإنتاجي باستخدام المنحنى البياني)

3- هل النتائج المتوصل اليها من خلال حل البرنامج الإنتاجي مرضية للمؤسسة ولماذا ؟

التمرين الثاني:

تقوم مؤسسة بإنتاج نوع معين من الفولاذ ومن اجل ذلك تقوم بمزج الفولاذ العادي مع ثلاث مواد الكيميائية هي (Pو L وK) كمواد مساعدة، حيث تقوم المؤسسة بتحضير هذه المواد الثلاثة في ورشاتها وذلك باستخدام مادتين أوليتين هما A و B، وكانت الخصائص التقنية كما يلي:

المواد	احتياجات كل وحدة إنتاجية		الكمية اللازم توفرها
	A	B	
المادة P	30	10	90
المادة L	20	10	80
المادة K	10	10	60

مع العلم أن تكلفة كل وحدة منA تساوي 30 دج، وان كل وحدة من Bتساوي 20دج

المطلوب:

1- حدد البرنامج الإنتاجي الذي يحقق ادنى تكلفة ممكنة لمؤسسة لتلبية انتاجها

2- حل البرنامج الانتاجي بالطريقة البيانية

تمرين الثالث:

قدمت إليك المعلومات المتاحة الخاصة بمبيعات إحدى المؤسسات الإنتاجية لسنة 2019 و2020 كالأتي:

	n	Xi	Yi	Xi^2	Xi * Yi
$\sum$	8	750	15000	562500	11250000

المطلوب:

3- *إذا علمت أن المؤسسة تقوم بتقسيم السنة لأربعة فترات وان* $\bar{Xi}$ تمثل عدد وكلاء البيع بحيث كانت *المساحة المقدرة لسنة 2021 كما يلي:*

سنة2021	*الفترة الأولى*	*الفترة الثانية*	*الفترة الثالثة*	*الفترة الرابعة*
وكلاء البيع	175	200	185	195

- **ما هي طريقة التنبؤ التي تراها مناسبة للتنبؤ بمبيعات سنة 2021 وفق المعطيات المتاحة؟ ثم قم بالتنبؤ بمبيعات المؤسسة لفترات وإجمالي سنة 2021،**
- ***إعداد موازنة المبيعات لسنة 2021 مع العلم أن سعر البيع الوحدوي قدر بـ 30 دج /للوحدة.***

4- تتبع المؤسسة سياسية الاحتفاظ بالمخزون السلعي بنسبة 20 % من المبيعات التقديرية في نهاية كل فترة للفترة الموالية، كما أن رقم الأعمال المقدر للفترة الأولى من سنة 2022 قدرت بـ: 123000 دج.

- **إعداد موازنة الإنتاج التقديرية للفترات الأربع من سنة 2021**

التمرين الرابع:

تنتج مؤسسة قطع غيار السيارات وكانت المبيعات التقديرية خلال خمسة اشهر سنة 2021 كما يلي:

الأشهر	جانفي	فيفيري	مارس	افريل	ماي
المبيعات التقديرية	5000	5400	5800	6300	6500

- ***تعتمد المؤسسة نظام التخزين بمخزون أول المد ة من المنتجات التامة لكل شهر من المنتجات 10% من المبيعات المقدرة لذلك الشهر***
- ***المخزون من المنتجات غبر تامة الصنع (تحت التصنيع) في بداية كل شهر يعادل الإنتاج خلال فترات الإعداد في كل من الورشات حيث كانت فترة الإعداد كما يلي:***

المرحلة	التحضير	التركيب	الإنهاء
عدد الأيام	8	10	؟

المطلوب:

1- حساب كميات الإنتاج التقديرية خلال الأشهر الأربعة الأولى من سنة 2021

2- إذا علمت أن عدد أيام الشهر المتاحة للعمل العادي هو 24 يوم ما هي كمية الإنتاج المقدرة التي يجب أن ينتجها قسم التركيب وتسليمها لقسم الإنهاء

السلسلة رقم 03

التمرين الأول:

لدينا مبيعات تقديرية لإحدى لشركات لسنة N موزعة على الأشهر التالية:

الاشهر	01	02	03	04	05	06	07	08
المبيعات وحدة	2000	2500	3000	2500	2000	4000	3500	3800

ويتم استعمال مادتين أوليتين للإنتاج هما A وB وكانت المعلومات الخاصة بهما كما يلي:

المادة	A	B
استعمالات	2 كغ /للوحدة	3 كغ /للوحدة
سعر الشراء	5 دج/كغ	8 دج / كغ

- **وكان مخ1 تام الصنع يقدر بـ 10 %من مبيعات ذلك الشهر وسعر البيع المقدر بـ 60 دج**
- **الشركة تحتفظ بمخزون أول المدة للمواد لكل شهر بمقدار 10% من احتياجات تلك المواد من نفس الشهر**

المطلوب:

اعداد الموازنات التقديرية التالية للسداسي الاول من السنة N:

1- إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات .

2- إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج .

3- إعداد الموازنة التقديرية لاحتياجات المواد الأولية .

4- إعداد موازنة مشتريات المواد الأولية .

التمرين الثاني:

تنتج إحدى المؤسسات منتوجين A وB وتستعمل في إنتاجهما يد عاملة لها نفس التأهيل وكان البرنامج الإنتاجي للمنتوجين حسب كل فصل كما يليك

الفصول	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	الفصل الرابع
المنتج A /وحدة	1800	2000	2300	2100
المنتج B /وحدة	1500	1600	2000	6900

- **الوقت التقديري لإنتاج وحدة واحدة: *3 ساعة لـ A و 2 ساعة لـ B.***
- **عدد العاملين 17 عامل ويشتغل كل واحد منهم 40 ساعة في الأسبوع مع افتراض عدم وجود وقت ضائع أو غيابات**
- **تم برمجة شهر أوت عطلة مع احتمالية العمل عند اقتضاء الضرورة مع احتساب ساعات العمل في هذا الشهر كساعات إضافية كما يتم استخدام العمال الدائمين الحاليين في ساعات العمل الإضافية وعدم توظيف عمال آخرين في حالة استمرار العمل لشهر أوت**
- **تم تقدير الأجر الساعي للساعة الواحدة العادية بـ 40 دج والأجر الساعي للساعة الواحدة الإضافية بـ 70 دج.**

المطلوب:

5- تحديد عدد الساعات العمل المباشرة اللازمة لتحقيق البرنامج الإنتاجي المقدر.

6- إعداد تكلفة الأجور المباشرة.

التمرين الثالث:

مؤسسة صناعية تنتج نوع معين من العتاد الكهربائي وتوفرت لدينا المعلومات التقديرية لقسم لانتاج كما يلي:

أولا– ساعات العمل المباشرة التقديرية: 12000 ساعة شهريا.

ثانيا– عناصر المصاريف غير المباشرة للقسم معطاة في شكل معادلات كالأتي:

- **اجور غير مباشرة: 0.45X+3200**
- **توريدات مستخدمة في الانتاج:0.08X+420**
- **الخدمات الاجتماعية:0.18X**
- **الخدمات العامة: 0.3X**
- **القوى المحركة: 0.12X**
- **الصيانة: 1250**
- **تأمينات : 360**
- **اهتلاكات: 600**
- **مصاريف اخرى: 480**

حيث ان X تمثل عدد ساعات العمل المباشر وان القيم الثابتة تمثل المصاريف الثابتة.

المطلوب:

1– تحديد التكاليف الثابتة والمتغيرة لكل شهر وفصل والسنة.

2– إعداد معادلة الموازنة التقديرية للمصاريف الصناعية غير المباشرة الاجمالية.

السلسلة رقم 04

التمرين الأول:

قدر الاستهلاك السنوي لمؤسسة إنتاجية من المادة الأولية M بـ 1800 طن وتبلغ تكلفة إصدار الطلبية الواحدة 100 دج وتكلفة التخزين الطن الواحد في السنة 4 دج.

وكان متوسط الاستخدام الأسبوعي 40 طن، ومتوسط فترة التوريد 3 أسابيع

المطلوب:

1- ما هي الكمية التي تنصح بشرائها

بافتراض أن تكلفة التخزين تصل إلى 10% من قيمة متوسط المخزون وكان سعر الطن 40 دج

2- ما هي الكمية الاقتصادية للشراء

3- إيجاد نقطة إعادة الطلب ثم حدد متى يجب اصدرا أمر الشراء بالأسابيع

التمرين الثاني:

كان الاستهلاك السنوي من المادة الأولية A 400 كغ لسنة 2020، وقدرت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون 3 دج للكلغ، كما قدرت تكلفة إعداد الطلبية بـ 24 دج للطلبية، وكان الاستهلاك السنوي بالكلغ موزع على الأشهر كالأتي:

أشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
استهلاك	15	20	40	30	20	60	30	20	15	50	60	40

- **فترة الانتظار: 1 شهر**

- مخزون بداية المدة 50 كلغ
- مخزون الأمان 1 شهر من الاستهلاك للشهر الموالي.

المطلوب:

1- تحديد الحجم الأمثل للطلبية باستخدام الطريقة الجدولية

2- إعداد موازنة التموين في حالة التموين بكميات ثابتة لفترات مختلفة.

السلسلة رقم 05

التمرين:

قدمت إليك المعلومات الخاصة بإحدى الشركات لسنة 2020 كما يلي:

المبيعات التقديرية للسداسي الثاني من سنة 2020 كالأتي:

الأشهر	جويلية	أوت	سيبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
المبيعات/ وحدة	1000	2000	3000	3000	2500	2000	12500

المشتريات التقديرية للسداسي الثاني من سنة 2020 كالأتي:

الأشهر	جويلية	أوت	سيبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
المشتريات/ وحدة	1000	2000	2400	4000	3000	2000	14400

تقوم الشركة بالعمليات التالية:

- تبيع الشركة مبيعاتها بسعر 10 دج للوحدة، وسعر الشراء 5دج للوحدة
- تحصيل ما نسبته 70% من قيمة المبيعات خلال نفس الشهر الذي تمت فيه عملية البيع، أما الباقي فيتم تحصيله خلال الشهر الموالي.

- تسديد 60% من قيمة المشتريات خلال الشهر الذي تمت فيه عملية الشراء، و40% خلال الشهر الذي يليه.

تسديد المصاريف الإدارية والعمومية بقيمة 5000 دج كل شهر.

- تسديد مصاريف البيع والتسويق بقيمة 1000 دج كل شهر
- شراء سيارة خلال شهر سيبتمبر بقيمة 10000دج وشراء آلة في نوفمبر بقيمة 5000 دج
- رصيد المدنون لشهر جويلية: رصيد المدنون أول المدة 22000 دج ، رصيد المدنون أخر المدة 12000 دج
- رصيد الدائنون لشهر جويلية: رصيد الدائنون أول المدة 18000 دج ، رصيد الدائنون أخر المدة 10000 دج.
- كان رصيد اخر المدة للسداسي الأول من سنة 2020: 2000دج

المطلوب:

1. إعداد الموازنة النقدية للسداسي الثاني من سنة 2020.

بافتراض أن مجموع المدفوعات النقدية لشهر سيبتمبر كان 31100 دج ، ما هي حالة الرصيد وفق هذا الافتراض (عجز/فائض) مع العلم انه في حالة وجود عجز تقوم الشركة بعملية الاقتراض بقيمة العجز المحقق بشرط أن تسدد قيمة القرض بدفعات متساوية خلال الشهرين المواليين لعملية الاقتراض من نفس السنة، حدد في هذه الحالة رصيد اخر المدة لكل شهر ولسداسي الثاني ككل

امتحان السداسي الثاني في مقياس الموازنة التقديرية

السنة الجامعية 2022-2023

***الجزء النظري*: اجب بصح أو خطأ مع التعليل في حالة الخطأ:**

1-توفر الطريقة الجبرية (الجذرية) لتحديد الكمية الاقتصادية المثلى معلومات إضافية أكثر تفصيلا من الطريقة الجدولية:

.....

.....

2- توضح موازنة الإنتاج احتياجات المؤسسة من المواد الأولية بالاعتماد على موازنة المبيعات:

.....

.....

***الجزء التطبيقي*(16 ن):**

التمرين الأول:

كان الاستهلاك السنوي من المادة الأولية القطن 4000 طن لسنة 2022، وقدرت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون 30 دج للطن، كما قدرت تكلفة إعداد الطلبية بـ 2400 دج للطلبية، وكان الاستهلاك السنوي بالطن موزع على الأشهر كالأتي:

الشهر	استهلاك
1	150
2	200
3	400
4	300
5	200
6	600

7	300
8	200
9	150
10	500
11	600
12	400

- فترة الانتظار: 1 شهر،
- مخزون بداية المدة 500 طن،
- مخزون الأمان 1 شهر من الاستهلاك للشهر الموالي.

المطلوب:

3- تحديد الحجم الأمثل للطلبية (الكمية الاقتصادية المثلى) باستخدام الطريقة الجدولية.

4- إعداد موازنة التموين في حالة التموين بكميات ثابتة لفترات مختلفة.

التمرين الثاني:

كانت لمبيعات التقديرية والمشتريات التقديرية حسب الفصول من سنة 2022 كالأتي:

الأشهر	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	لفصل الرابع
المبيعات/ وحدة	18000	18000	32000	36000
المشتريات/ وحدة	20000	24000	35000	46000

1- كانت الشروط الخاصة بتسوية عمليات البيع كالأتي:

- تبيع الشركة مبيعاتها بسعر 29.9 دج للوحدة.

- تحصيل 50% من قيمة المبيعات خلال نفس الفصل، و20% خلال الفصل الموالي أما الباقي فيتم تحصيله بعد فصلين.
- كانت كمية مبيعات الفصل الثالث والفصل الرابع من سنة 2021 تساوي: 20000 وحدة و16000 وحدة على التوالي.
- رصيد المدينون الفصل الثاني: أول المدة 220000 دج ، أخر المدة 120000 دج.

2- وكانت الشروط الخاصة بتسوية عمليات الشراء كالأتي:

- سعر الشراء 15 دج للوحدة.
- تسديد 40% من قيمة المشتريات خلال نفس الفصل الذي تمت فيه عملية الشراء، و60% خلال الفصل الذي يليه.
- مشتريات الفصل الرابع من سنة 2022 تقدر بـ: 14000 وحدة.
- تسديد المصاريف الإدارية والعمومية بقيمة 50000 دج كل فصل.
- تسديد أجور العمال كل شهر 20000 دج ما عدا شهر أوت.
- تسديد غرامة مالية بمقدار 6000 دج في شهر جويلية.

المطلوب:

- إعداد الموازنة النقدية لسنة 2022 اذا علمت ان رصيد اول المدة للفصل الأول يقدر بـ 55820 دج.
- إظهار العمليات الخاصة بتسديد الأجور لكل فصل.

التصحيح النموذجي

الجزء النظري: اجب بصح أو خطأ مع التعليل في حالة الخطأ

خطأ

1-توفر الطريقة الجبرية (الجذرية) لتحديد الكمية الاقتصادية المثلى معلومات إضافية أكثر تفصيلا من الطريقة الجدولية:

توفر الطريقة الجدولية لتحديد الكمية الاقتصادية المثلى معلومات إضافية أكثر تفصيلا من الطريقة الجبرية (الجذرية) بالرغم من ان كلتا الطرقتين يعطيان نفس النتيجة خطأ

2- توضح موازنة الإنتاج احتياجات المؤسسة من المواد الأولية بالاعتماد على موازنة المبيعات:

توضح موازنة المواد الأولية المباشرة احتياجات المؤسسة من المواد الأولية بالاعتماد على موازنة الإنتاج

الجزء التطبيقي

التمرين الأول

تحديد الكمية الاقتصادية المثلى باستخدام الطريقة الجدولية

عدد الطلبيات	1	2	3	4	5
حجم الطلبية Q	4000	2000	1333,3	1000	800
متوسط المخزون $\frac{Q}{2}$	2000	1000	666,67	500	400
تكلفة الاحتفاظ $Y_1 = \frac{Q}{2} \times H$	60000	30000	20000	15000	12000
تكلفة الاعداد $Y_2 = \frac{R}{Q} \times I$	2400	4800	7200	9600	12000
التكلفة الكلية $Y = Y_1 + Y_2$	62400	34800	27200	24600	24000

حسب الطريقة الجدولية فان الكمية المثلى الاقتصادية هي 800 وحدة

2- إعداد موازنة التموين:

الأشهر	الاستهلاكات	الطلبيات	التموينات	المخزونات
12	-	-	-	500
1	150	800	-	350
2	200	-	800	950
3	400	-	-	550
4	300	800	-	250
5	200	800	800	850

امتحان السداسي الثاني في مقياس الموازنة التقديرية

الموسم الجامعي 2021-2022

التمرين الاول:

تقوم مؤسسة بإنتاج منتجين عبر ورشتين وكانت المعلومات المعيارية والطاقة القصوى للتشغيل بالنسبة للورشات للمنتجين كما يلي:

المنتج	سعر البيع (ون)	مادة أولية	يد عاملة مباشرة	تكاليف متغيرة		تكاليف ثابتة		الطاقة القصوى للورشات	
				ورشة 1	ورشة 2	ورشة 1	ورشة 2	ورشة 1	ورشة 2
A	20	3	2.5	1.5	2	1	1.5	0.1 سا	0.2 سا
B	30	4.5	3.5	2.5	3	1.5	1	0.3 سا	0.3 سا
								2000	3000

سا	سا

وحسب المصالح التجارية للمؤسسة فانه يمكن تصريف 8000 وحدة من A و7000 وحدة من B، كما تتحمل المؤسسة مصاريف توزيع إجمالية بـ: 3400 ون منها 2000 ون للمنتج A والباقي لـ B، بالإضافة إلى تكاليف تخزين تعتبر ثابتة بـ

المطلوب:

- حساب الهامش على التكلفة المتغيرة ثم تقييمه نسبة الى سعر البع.
- تحديد البرنامج الإنتاجي الذي يعظم النتيجة باستخدام المنحنى البياني
- حساب النتيجة الإجمالية

التمرين الثاني:

اعطيت لك المعلومات الخاصة باحدى المؤسسات والمستخرجة من المحاسبة التحليلية والمعطيات التقديرية كما هي موضحة في الجدول التالي:

المنتج	المحاسبة التحليلية				المعطيات التقديرية			
	سعر البيع (ون)	الكمية (وحدة)	تكلفة الانتاج للوحدة	تكاليف اخرى للوحدة	سعر البيع (ون)	الكمية (وحدة)	تكلفة الانتاج للوحدة	تكاليف اخرى للوحدة
A	20	6000	9	2.5	18	7000	8	2
B	30	5000	13.5	3	16	4500	14	2.5

المطلوب:

1- اعداد الموازنة وحساب النتيجة الحقيقة وحساب الانحرافات

2- حساب الانحراف على النتيجة وتحديد المسؤوليات

3- حساب

التصحيح النموذجي

التمرين الأول

الحـــــــــــل:

1- إعداد الموازنة وحساب النتيجة والانحرافات

البيان		الموازنية "b"	الحقيقية "r"	الانحرافات +	الانحرافات -
رقم الأعمال CA		282000	270000	DEF	12000
الموازنية b	الحقيقيةr				
7000*18 6000*26	6000*20 5000*30	126000 156000	120000 150000		
تكاليف الإنتاج CP		168000	133500	34500	FAV
الموازنية b	الحقيقيةr				
7000*12 6000*14	6000*11 *13.5 5000	84000 84000	.66000 67500		
تكاليف أخرى AC		55000	57000	DEF	2000
الموازنية b	الحقيقيةr				
7000*4 6000*4.5	6000*4.5 5000*6	28000 27000	27000 30000		
النتيجة R		59000	79500	20500	FAV

3- حساب الانحراف على النتيجة وتحديد المسؤوليات

$$CP_p = CP_b * Qr$$

$$E/R=[(CA_r - CP_p) - (CA_b - CP_b)] - (CP_r - CP_p) - (AC_r - AC_b)$$

CP_p= (12*6000)+(14*5000)= **142000**

E/R=[270000 – 142000) – (282000 – 168000)] – (133500 – 142000)

– (57000 – 55000)

E/R=[128000 – 114000] – (–8500) –2000

E/R= 14000 +8500-2000 = **20500 FAV**

تحديد المسؤوليات

حققت المؤسسة نتيجة موجبة بمقدار 79500 ون وبانحراف مقبول بـ 20500 ون، وقد حققت المصالح التجارية انحراف غير مقبول بـ12000ون

كما حققت مصالح الإنتاج انحراف مقبول بـ 34500 ون، في حين حققت المصالح الإدارية انحراف غير مقبول بـ 2000 ون وعليه فان مصالح الإنتاج

ساهمت في تحقيق النتيجة الموجبة للمؤسسة كما ساهمت كل من المصالح التجارية والادراية في انخفاض النتيجة

التمرين الثاني

الحـــــــــل.

حساب الهامش على التكلفة المتغيرة:

1-حساب مصاريف التوزيع الوحدوية لـ A: 8000/4000 = 0.5 ون

هـ/ت م A= 20 -(0.5+2+1.5+2.5+3) = 10.5 ون

النسبة إلى سعر البيع = 10.5 /20 = 0.525 = 52.5%

2- حساب مصاريف التوزيع الوحدوية لـ B: 5400- 4000= 1400 ون

7000/1400 = 0.2 ون

هـ/ت م A= 30 -(0.2+3+2.5+3.5+4.5) = 16.3 ون

النسبة إلى سعر البيع = 16.3 /30 = 0.5433 = 54.33%

تحديد البرنامج الإنتاجي:

دالة الهدف: Max Z= 10.5 A + 16.3 B

$$0.2\ A + 0.3\ B \leq 2400$$

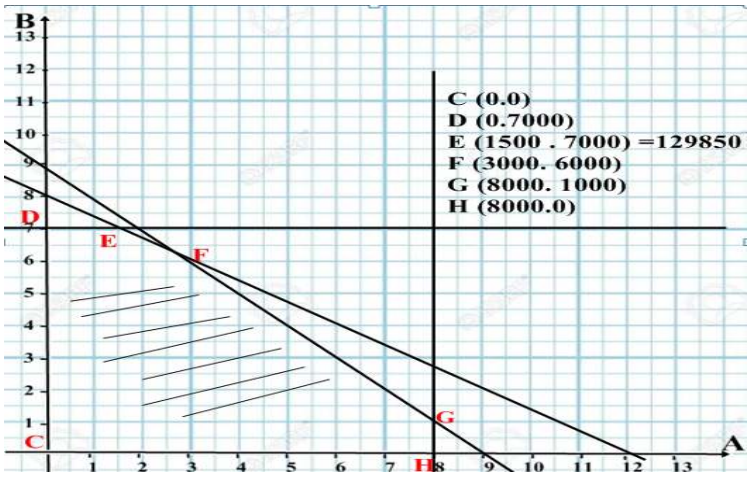
$$0.3\ A + 0.3\ B \leq 2700$$

$$A \leq 8000$$

$$B \leq 7000$$

$$A.B \geq 0$$

نقاط المساعدة:



A	B
0	8000
12000	0
0	9000
9000	0
	8000
7000	

من الشكل البيان نستنتج ان التوليفة المثلى هي النقطة (1500.7000) E

حساب التكاليف الثابتة الإجمالية

ت ثا للورشة 1:

1 وحدة (A+B) ← (0.3+ 0.2) سا
X وحدة (A+B) ← 2400سا

= 0.5/2400*1
= 4800 وحدة

ت ثا للورشة 1: = 4800 * (1+1.5) = 12000 ون

ت ثا للورشة 2:

1 وحدة (A+B) ← (0.3+ 0.3) سا
X وحدة (A+B) ← 2700 سا

= 0.6/2700*1
= 4500 وحدة

ت ثا للورشة 1: = 4500 * (1.5+ 1) = 11250 ون

وعليه فان ت ثا الإجمالية = 12000 +112500 + 1750 = **25000 ون**

خاتـــمة

تسعى الموازنات التقديرية للتعبير بصفة كمية لخطة الاعمال الموضوعة لمختلف انشطة المؤسسة الاقتصادية، فالموازنة التقديرية تتصف بانها تخطيطية وتقديرية توقعية ورقابية بالاضافة الى معرقة الاشكالات وتصحيحها في الوقت المناسب وتجنب اسبابها مستقبلا ومن هذا تكتسب الموازنة التقديرية اهمية بالغة داخل المؤسسة الاقتصادية.

ويشمل نظام الموزانات التقديرية كل الوظائف والانشطة التي تقوم بها المؤسسة لذلك فهي تقوم بالتنسيق بين مختلف الوظائف وتنظيم المعلومات والبيانات فيما بيها سواء عند وضع التقديرات والتنبؤات او عند الرقابة وتحديد المسؤوليات.

ونظرا لمكانة الموازنات التقديرية كاداة واسلوب كمي تستخدمه المؤسسة الاقتصادية في الواقع، هذه المكانة اكسبت مقياس الموازنات التقديرية اهمية بالغة في التكوين البيداغوجي للطالب، لذلك حاولنا في هذه المطبوعة ان نقدم كل الموازنات التقديرية الممكنة بداية من موازنة المبيعات ووصولا الى موازنة الخزينة.

كما حاولنا الاعتماد على احدث المراجع والمصادر التي تطرقت لموضوع الموازنة التقديرية حتى نواكب التغيرات والتحديثات التي تم ادراجها من التقنيات الكمية الحديثة المستخدمة.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية

1. مفيدة يحياوي، التقنيات الكمية في ادارة الاعمال، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن، 2016.
2. حامد الشمرتي، مؤيد الفضل، الأساليب الإحصائية في إتخاذ القرار: تطبيقات في منظمات أعمال إنتاجية وخدمية، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2005.
3. دري سعاد، محاضرات في الموازنات التقديرية، جامعة البويرة، الجزائر، 2020
4. زكريا الدوري ، واخرون، مبادئ ومداخل الإدارة ووظائفها في القرن الحادي والعشرين، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2011.
5. عصام فتحي زيد احمد، تقييم المشروعات التنموية والاجتماعية، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن، 2022.
6. عصام مهدي عابدين، موسوعة البنوك، دار محمود للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الجزء الثاني، القاهرة، 2022.
7. عطا الله الحسبان، نظم المعلومات المحاسبية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2020.
8. كرم ابراهيم حماد، المحاسبة الحكومية وتطبيقاتها، دار امواج للطباعة والنشر، بيروت، 2011.
9. محسن حسن الزويلف، المحاسبة الادارية، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن، 2022.
10. محمد القاضي، الادارة المالية العامة، الاكاديميون للنشر والتوزيع، القاهرة، 2014.
11. محمود هريدى، فن التسويق المعاصر، المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2018.
12. مفيدة يحياوي، التقنيات الكمية في ادارة الاعمال، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2016.
13. ياسين بوخلوة، التسير الامثل لخزينة المؤسسة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2013.

المراجع باللغة الاجنبية

1. Abdenacer KHERRI, MODULE : **GESTION BUDGETAIRE**, l'école des hautes études commerciales pour les étudiants de la 3ème année (spécialité management), 2010.
2. Claude ALAZARD, Sabine SÉPARI, **Contrôle de gestion MANUEL ET APPLICATIONS**, Dunod, 2e édition, Paris, 2010.
3. G. Stevenson Smith, **Managerial Accounting for Libraries and Other Not-for-profit Organizations**, American Library Association , Chicago, 2002.
4. Harvard Business Review**, Preparing a Budget**, Harvard Business Publishing, USA,2009.
5. William M. Pride, O. C. Ferrell, **Marketing Concepts and Strategies**, Houghton Mifflin Harcourt, Bosten, 4eme édition, 2018.