

المحور الثالث

الموازنة التقديرية للإنتاج ومستلزمات الإنتاج

الوحدة الثالثة: الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج

- 1- تعريف وأهداف الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج
- 2- أنظمة الإنتاج
- 3- القيود المحددة لعمليات الإنتاج
- 4- أساليب تقدير برنامج الإنتاج وللمستلزمات الإنتاج
- 5- موازنة برنامج الإنتاج التقديري
- 6- الرقابة على الموازنة التقديرية للإنتاج

الأهداف التعليمية للوحدة

- معرفة الطلبة لمفهوم الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج.
- معرفة أهمية إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج.
- معرفة الأساليب الكمية لتقدير موازنة الإنتاج وللمستلزمات الإنتاج.
- معرفة كيفية الرقابة على الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج.

تمهيد

تتوقف القدرة التنافسية للمؤسسة بالإضافة إلى نوعية المنتجات وجودتها على مدى تحكم المؤسسة في تكاليفها وكذا الاستعمال الأمثل لطاقتها الإنتاجية المتاحة، فكلما تمكنت المؤسسة من تخفيض سعر التكلفة الخاص بمنتجاتها كلما كانت قادرة على المنافسة في السوق والمضاربة على تخفيض الأسعار من أجل نيل أكبر حصة ممكنة من الأسواق، وتعتبر أهم وسيلة للمؤسسة في هذا السياق أن تعتمد على استخدام أسلوب الموازنة التقديرية للإنتاج وعناصره.

تهدف موازنة الإنتاج هي إلى تقدير الكميات الواجب إنتاجها، مع الأخذ بعين الاعتبار الكميات المقدرة ببيعها والمخزونات من المنتج التام الصنع في أول فترة الموازنة وفي نهايتها، بالإضافة إلى تخطيط وتنسيق الكميات المنتجة مع الطاقات الإنتاجية المتاحة.

1- تعريف وأهداف الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج

يقصد بموازنة الإنتاج "تقدير حجم إنتاج كل نوع من المنتجات في الفترة المقبلة، بناء على ما يتوقع بيعه وحجم الطاقة الإنتاجية وسياسة تخزين المنتج، ثم برمجة عملية الإنتاج بما يتناسب مع إمكانيات المؤسسة من حيث كفاءة وسائل الإنتاج، توفر المواد الأولية واليد العاملة بهدف الاستخدام الأمثل للطاقة المتاحة. وتعرف أيضا بأنها عبارة على "بيان يظهر عدد الوحدات التي يجب إنتاجها للوفاء بالمبيعات المتوقعة والمخزون المستهدف في نهاية الفترة".

المحور الثالث: الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج ===== مراقبة التسيير المعمقة ===== الدكتور: بولحبال فريد
يتضح من التعاريف السابقة أنه للقيام بعملية الإنتاج يجب تنظيم مصالح وأقسام الإنتاج بحيث تسيير عملية الإنتاج على أفضل وجه ممكن، ويمكن الإستعانة بالطرق العلمية لبرمجة الإنتاج بطريقة تسمح بالاستخدام الأمثل للطاقة المتاحة، كتطبيق البرمجة الخطية أو مصفوفة المواد، ومن ثم تقدير مصاريف الإنتاج المباشرة وغير المباشرة. وهناك عدة أساليب لتقدير الإنتاج منها: التقدير على أساس الطلبيات، التقدير على أساس برنامج المبيعات، التقدير على أساس البرمجة الخطية.

تعمل المؤسسات الإقتصادية على تقدير موازنة الإنتاج لتحقيق الأهداف التالية:

- تقدير كميات الإنتاج التي تقابل بها حاجات موازنة المبيعات من جهة، وتلبية طلبات الزبائن في وقت قصير من جهة أخرى؛
- تقدير الاحتياجات من المواد الأولية ومواقيت شرائها؛
- تخطيط الاحتياجات من اليد العاملة المباشرة؛
- معرفة قيمة المصاريف الصناعية اللازمة لإنتاج الكميات الواجب إنجازها لمواجهة الطلب؛
- مراقبة الإنتاج والغرض من ذلك هو الاستعمال الأمثل للطاقات المتاحة للوصول إلى المستويات المخططة لجودة وكمية الإنتاج وفي الوقت المحدد وبأقل التكاليف.

2- أنظمة الإنتاج

تختلف أنظمة الإنتاج من مؤسسة إلى أخرى وذلك حسب النظام الذي يناسب منتجاتها، وهناك ثلاث أنظمة معروفة للإنتاج وهي:

أ- الإنتاج على أساس الطلبيات

في هذه الحالة تقوم المؤسسة بإنتاج أنواع خاصة من المنتجات لتنفيذ طلبات الزبائن، ولا تنتج منتجات تامة لأجل التخزين، وعليه فإن المؤسسة الإقتصادية تقوم بوضع النظام الذي يمكنها من إنتاج وتسليم المنتجات في أقرب وقت ممكن. ونظرا لأن تقدير المبيعات ليس سهلا في هذا النموذج فإنه من الصعب إنتاج كميات مقدما قبل الحصول على الطلبيات، ورغم هذا فيمكن للمؤسسة أن تبدأ في إنتاج بعض الأجزاء مقدما حتى تلبي طلبات الزبائن في الأوقات المحددة.

ب- الإنتاج بالسلسلة والإنتاج المستمر

يتضمن هذا النوع من الإنتاج المعدات المنتجة بالسلسلة ومن خصائصه:

- يمكن تقدير المبيعات؛
- دورة الإنتاج قصيرة؛
- يستوجب على المؤسسة تخزين كميات معتبرة وبصفة دائمة من المنتجات التامة الصنع لمقابلة الطلب.

ج- نظام الإنتاج الموسمي

يتميز الإنتاج الموسمي بتقلبات موسمية كبيرة في الطلب، ولحل مشكلة هذه التقلبات يمكن للمؤسسة إتباع إحدى السياستين:

المحور الثالث: الموازنة التقديرية للإنتاج ولمستلزمات الإنتاج = مراقبة التسيير المعمقة = الدكتور: بولحبال فريد
- السياسة الأولى تتبع المؤسسة أسلوب تحديد الإنتاج على أساس الطلب، حيث يتغير الإنتاج إما بالزيادة أو النقصان حتى يتوافق مع حجم المبيعات المقدمة؛

- السياسة الثانية تقوم المؤسسة بتحديد حجم إنتاج ثابت بحيث يخزن الفائض في الفترات التي يقل فيها الطلب على الإنتاج، ليقابل زيادة الطلب في فترة الرواج. أي أن المخزون يعتبر وسيلة للتنسيق بين طلبات العملاء وبرنامج الإنتاج.

ويصعب إعداد الموازنة التقديرية لهذا النوع من الإنتاج، فالنجاح في إعدادها يستوجب كفاءة الإدارة التي تستطيع العمل على حث العملاء على زيادة مشترياتهم عن طريق الإعلان وتنويع المنتجات، دراسة الأسواق، تغليف المنتجات بشكل يجذب الزبائن، الرفع من جودة المنتجات، فتح نقاط بيع جديدة، غير أن ذلك يتطلب بعض الوقت لإعداد موازنة تقديرية سليمة.

3- القيود المحددة لعمليات الإنتاج

إن إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج يتطلب مجموعة من الوسائل والعوامل المادية والبشرية والتكنولوجية، والتي تعمل كلها في إطار تنظيمي يستجيب لخصوصيات كل مؤسسة ويعمل من خلال إستراتيجية شاملة لتسيير هذه الأخيرة.

أ- القيد التكنولوجي

ويعرف أيضا بقيد تجهيزات الإنتاج، ويقصد به أساسا تكنولوجيا الإنتاج المعتمدة من قبل المؤسسة، ومدى حداتها مع ما هو معروض في السوق، وكذلك آليات هندسة الورشات الإنتاجية، أي كيفية تنظيم وترتيب وتوزيع الآلات والعمال بين مختلف مراكز العمل في الورشة. ويساعد مثل هذا القيد على تحديد الطاقة الإنتاجية للمؤسسة سواء كانت النظرية القصوى أو العادية.

ب- قيد المواد الأولية

تعمل دائما الأقسام المختصة بإدارة الإنتاج على تحضير قوائم للمواد الأولية اللازمة لتحقيق منتجات المؤسسة، تلخص فيها كل مواصفات المواد المطلوبة تقنية كانت أو نوعية، وكذلك أسعارها والكميات المعيارية اللازمة لإنتاج وحدة تامة أو نصف مصنعة.

ج- قيد اليد العاملة المباشرة

يتمثل أساسا هذا القيد في مدى التحكم في التقنيات ومدى التحكم في عدد الساعات المعيارية لتحقيق وحدة تامة الصنع، وكذلك مدى القدرة على تحديد والتحكم في العوامل المؤثرة على ظروف العمل بالمؤسسة، كعدد العمال المباشرين لعملية صنع المنتج، مراحل إنجاز المنتج، التوقعات التنظيمية وغير التنظيمية بالمؤسسة. وعادة ما يكون هناك ثلاث أنواع من أشكال الوقت لليد العاملة:

* زمن النشاط

يمثل وقت تحضير كل ما يستلزم عملية الإنتاج من آلات ومعدات، مواد أولية ومواد مساعدة، يد عاملة. وهذا لا يعني أن المؤسسة ستستغل كل طاقاتها المتاحة.

يمثل زمن التعبئة الفرق بين زمن النشاط والزمن تحضير وتهيئة العمال للشروع في العمليات الإنتاجية.

*** الزمن الإنتاجي**

وهو الوقت المستغل فعلا في عملية الإنتاج، والذي يحدد هذا الوقت هو عدد ساعات العمل السنوية مطروح منها كل التوقفات التنظيمية، والتوقفات غير التنظيمية كالتغيب، الإضراب، الكوارث الطبيعية.

د- قيد مستلزمات الإنتاج والخدمات المساعدة

لإستكمال عملية الإنتاج تحتاج المؤسسة إلى مستلزمات وخدمات مساعدة تكون على شكل توريدات وخدمات خارجية كالهاتف والماء، وداخلية كالصيانة والإدارة.

4- أساليب تقدير برنامج الإنتاج ومستلزمات الإنتاج

لتقدير برنامج الإنتاج يمكن الإعتماد على العديد من الطرق والأساليب المتباينة من حيث محتواها ومن حيث درجة تطورها.

أ- تقدير برنامج الإنتاج على أساس الطلبات

يتم الإعتماد على هذا الأسلوب في التقدير إذا كانت طبيعة المنتجات من حيث مواصفاتها ونمط إنتاجها وطرق تخزينها، تخضع لشروط خاصة تحددها المؤسسة والعميل. ومن بين أنواع هذه المنتجات المعدات والجهيزات، بعض المنتجات التي لا تقبل التخزين، بعض المنتجات الكمالية.

ب- تقدير برنامج الإنتاج على أساس برنامج المبيعات

يتم اللجوء إلى تقدير برنامج الإنتاج على أساس برنامج المبيعات إذا كانت المؤسسة تعتمد نمط الإنتاج الكبير أو المتواصل "السلاسل". وتحسب الكميات المقدرة من الإنتاج بالعلاقة التالية:

$$\text{كمية الإنتاج المقدرة} = \text{كمية المبيعات المقدرة} + \text{مخزون آخر المدة} - \text{مخزون أول المدة}$$

ج- تقدير برنامج الإنتاج على أساس البرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية تقنية أكثر تطور رغم بساطتها، حيث تعتمد في تقدير برنامج الإنتاج على صياغة قيود برنامج الإنتاج على شكل برنامج خطي. ويمكن الوصول إلى الكميات المقدرة سواء بالطريقة البيانية أو طريقة السمبلكس.

تكمن أهمية تقدير برنامج الإنتاج على أساس البرمجة الخطية وخاصة بإعتماد طريقة السمبلكس في دراسة حساسية برنامج الإنتاج للتغيرات التي قد تحدث على عوامل الإنتاج، أو على تشكيلة المنتجات، أو على نتيجة المؤسسة، دون أن تضطر المؤسسة إلى تغيير برنامجها الأمثل.

5- موازنة برنامج الإنتاج التقديري

المحور الثالث: الموازنة التقديرية للإنتاج وللمستلزمات الإنتاج $\text{مراقبة التسيير المعمقة}$ $\text{الدكتور: بولحبال فريد}$
تعتبر عملية تقييم برنامج الإنتاج المرحلة الأساسية في إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج، وتتمثل في تحويل برنامج الإنتاج من وحداته المادية إلى وحدات نقدية باستعمال العلاقة التالية:

$$\text{الموازنة التقديرية للإنتاج} = \text{تكلفة الإنتاج التقديرية} \times \text{برنامج الإنتاج التقديري}$$

حيث أن تكلفة الإنتاج التقديرية تتضمن كل من تكلفة المواد الأولية واليد العاملة المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لكية الإنتاج المقدر.

يتطلب إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج إعداد ثلاث موازنات أخرى وهي الموازنات التقديرية لمستلزمات برنامج الإنتاج والتي تحدد كل ما تحتاجه العملية الإنتاجية من المواد الأولية، العمل المباشر، والمصاريف الصناعية غير المباشرة.

أ- التكاليف المعيارية للمواد الأولية

تعتبر المواد الأولية من العناصر الضرورية لتنفيذ برنامج الإنتاج. وتحسب التكاليف المعيارية لها:

$$\text{التكاليف المعيارية للمواد الأولية} = \text{برنامج الإنتاج المقدر} \times \text{كمية المواد المعيارية اللازمة لإنتاج وحدة تامة الصنع} \times \text{التكلفة المعيارية لتحصيل وحدة واحدة من المواد الأولية}$$

ب- التكاليف المعيارية لليد العاملة المباشرة

تحسب التكاليف المعيارية لليد العاملة المباشرة بالعلاقة التالية:

$$\text{التكاليف المعيارية لليد العاملة المباشرة} = \text{برنامج الإنتاج المقدر} \times \text{الزمن المعياري اللازم لإنتاج وحدة تامة الصنع} \times \text{تكلفة الساعة الواحدة المعيارية}$$

عند تحديد تكلفة الساعة يجب الأخذ بعين الاعتبار طريقة دفع الأجور التي تعتمد عليها المؤسسة، فإذا كانت الأجرة على أساس ساعات العمل، وكانت الأجرة متماثلة بالنسبة لكل العمال فنأخذ أجر الساعة مباشرة، أما إذا كانت تكلفة الساعة غير متماثلة فنعتمد لحساب تكلفة الساعة المعيارية على الأجرة الوسطية.

ج- التكاليف المعيارية غير المباشرة

يكون حساب التكاليف المعيارية غير المباشرة حسب المراحل التالية:

- تقدير التكلفة المعيارية المتغيرة لوحدة النشاط والتي تحسب بالعلاقة:

$$\text{التكاليف المعيارية المتغيرة لوحدة النشاط} = \frac{\text{التكاليف المعيارية المناسبة للنشاط المقدر}}{\text{النشاط المقدر}}$$

المحور الثالث: الموازنة التقديرية للإنتاج ولمستلزمات الإنتاج = مراقبة التسيير المعمقة = الدكتور: بولحبال فريد
 - تقدير التكاليف الثابتة المناسبة للنشاط العادي.
 - حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة بالعلاقة التالية:

$$\text{التكاليف المعيارية غير المباشرة} = (\text{التكلفة المعيارية المتغيرة لوحدة النشاط} \times \text{برنامج الإنتاج المقدر}) + \text{التكاليف الثابتة المناسبة للنشاط العادي}$$

6- الرقابة على الموازنة التقديرية للإنتاج

تركز عملية الرقابة على الأسلوب التحليلي، أي مقارنة إنجازات المؤسسة مع تقديراتها التي وضعت تحت ظروف معينة، من أجل معرفة نقاط القوة ونقاط الضعف للسياسات الإنتاجية ولتكاليف المؤسسة. إن حساب الانحراف لكل من المواد الأولية واليد العاملة المباشرة هو بنفس قانون حساب انحرافات المبيعات مع تغيير المصطلحات الخاصة بكل موازنة. أما حساب انحراف التكاليف الغير مباشرة؛ وبالانطلاق من معادلة الانحراف الإجمالي:

$$\text{الانحراف الكلي} = (\text{الكمية الفعلية} \times \text{الإنتاج الفعلي} \times \text{السعر الفعلي}) - (\text{الكمية المعيارية} \times \text{الإنتاج الفعلي} \times \text{السعر المعيارية})$$

أ- الأسلوب التقليدي

يتكون الانحراف الإجمالي للتكاليف غير المباشرة حسب الأسلوب الفرنسي من انحراف الميزانية وإنحراف النشاط وإنحراف المردودية ويحسب بالعلاقات التالية:

$$\begin{aligned} \text{انحراف الميزانية} &= \text{التكلفة الفعلية} - \text{الميزانية المعيارية للنشاط الفعلي} \\ &= \text{التكاليف المتغيرة الفعلية} - \text{التكاليف المتغيرة المعيارية للنشاط الفعلي} \\ \text{انحراف النشاط} &= \text{الميزانية المعيارية للنشاط الفعلي} - \text{التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي} \\ &= (\text{النشاط العادي} - \text{النشاط الفعلي}) \times \text{التكلفة الثابتة لوحدة النشاط} \\ \text{انحراف المردودية} &= \text{التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي} - \text{التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلي} \\ &= (\text{النشاط الفعلي} - \text{النشاط المناسب للإنتاج الفعلي}) \times \text{التكلفة المعيارية لوحدة النشاط} \end{aligned}$$

ب- أسلوب مراقبة التسيير

يتكون الانحراف الإجمالي للتكاليف غير المباشرة حسب الأسلوب الأنجلوسكسوني من انحراف الميزانية وإنحراف النشاط وإنحراف المردودية ويحسب بالعلاقات التالية:

$$\text{انحراف الميزانية} = \text{التكلفة الفعلية} - \text{الميزانية المعيارية للنشاط الفعلي}$$

= التكاليف المتغيرة الفعلية – التكاليف المتغيرة المعيارية للنشاط الفعلي

إنحراف النشاط = الميزانية المعيارية للإنتاج الفعلي- التكاليف المعيارية للإنتاج الفعلي

= (الإنتاج العادي – الإنتاج الفعلي) × التكلفة الثابتة للوحدة المنتجة

إنحراف المردودية = الميزانية المعيارية للنشاط الفعلي – الميزانية المعيارية للإنتاج الفعلي

= (النشاط الفعلي – النشاط المناسب للإنتاج الفعلي) × التكلفة المتغيرة لوحدة النشاط

جـ أسلوب أربعة إنحرافات

يتكون الانحراف الإجمالي للتكاليف غير المباشرة حسب أسلوب ثلاثة إنحرافات من إنحراف الميزانية وإنحراف النشاط وإنحراف المردودية والإنحراف المشترك ويحسب بالعلاقات التالية:

إنحراف الميزانية = (التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي- التكلفة المعيارية) × الكمية المعيارية

إنحراف النشاط = (التكلفة الفعلية – التكلفة المعيارية للنشاط الفعلي) × الكمية المعيارية

إنحراف المردودية = (الكمية الفعلية – الكمية المعيارية) × التكلفة المعيارية

الإنحراف المشترك = (الكمية الفعلية - الكمية المعيارية) × (التكلفة الفعلية- التكلفة المعيارية)