جامعة الملك سعود
King Saud University
كلية إدارة الأعمال
قسم المحاسبة

الخطة التدريسية لمقرر
المحاسبة الإدارية واتخاذ القرارات (433 حسب)

هدف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلي تعميق الجوانب المعرفية والمهارية للطالب بأسس ونظم المحاسبة الإدارية، واستخدام البيانات والمعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات التشغيلية ، حيث يتم التركيز على التعريف بالمحاسبة الإدارية كنظام للمعلومات المحاسبية، وكيفية استخدام البيانات والمعلومات المحاسبية في ترشيد عملية اتخاذ القرارات الإدارية، وتحديد تكاليف المراحل، وادارة المخزون ونظام التوقيت المناسب ، وكيفية قياس وتحليل الانحرافات ، وقياس الأداء باستخدام المقاييس المالية والتشغيلية، ونظم الرقابة الإدارية وتسعير التحويلات الداخلية.

المرجع الأساسي:

سيريكانت داتار، مضاف راجان، **هورنجرن: محاسبة التكاليف - مدخل إداري** (الجزء الأول + الجزء الثاني)، الطبعة السادسة عشر (الطبعة العربية الثانية)، ترجمة الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين 1442هـ - 2021م.

تقييم أداء الطالب: يتم تقييم أداء الطالب خلال الفصل الدراسي وفقاً للأسس التالية:

البيـــــــــــان	الدرجة	النسبة
أولاً: الاختبار الشهري الأول	25	%25
ثانيا: الاختبار الشهري الثاني	25	%25
ثالثاً: الحضور وحلول الواجبات والمشاركة وغيرها من أعمال الفصل الدراسي المطلوبة.	10	%10
رابعا: اختبار نهائي (يحدد حسب جدول اختبارات الكلية ويغطي كامل موضوعات المقرر)	40	%40

الخطة الدراسية:

الموضوعات	الفصل في المرجع
1- المدير والمحاسبة الإدارية.	1
2- اتخاذ القرارات والمعلومات الملائمة.	11
3- نظام تكاليف المراحل.	17
4-التالف، والتالف المعاد إصلاحه، والعادم.	18
الاختبار الشهري الأول	
5-ادارة المخزون والإنتاج في الوقت المناسب.	20
6- الموازنات المرنة، وانحرافات التكاليف المباشرة، ورقابة الإدارة.	7
7- الموازنات المرنة، وانحرافات التكاليف غير المباشرة، ورقابة الإدارة.	8
الاختبار الشهري الثاني	
8-قياس الأداء، والمكافآت، والاقسام متعددة الجنسيات.	23
9- نظم الرقابة الإدارية، وأسعار التحويل، والاعتبارات الدولية.	22

تنبيه هام: -على جميع الطلاب الانتظام في حضور المحاضرات، علماً بأن الطالب سوف يحرم من دخول الامتحان إذا بلغت نسبة غيابه 25% فأكثر، وغير مسموح بعقد اختبارات بديلة.

-من كان لديه إعاقة سمعية أو بصرية أو جسدية، الرجاء التواصل مع أستاذ المقرر ويمكن للطالب أيضاً التواصل مع مركز الطلاب ذوي الإعاقة بعمادة شؤون الطلاب.

الخطة التدريسية التفصيلية
لمقرر المحاسبة الإدارية واتخاذ القرارات (433 حسب)

الفصل	الموضوع	الموضوعات الفرعية
الاول	المدير والمحاسبة الإدارية	1- التمييز بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية. 2- القرارات الاستراتيجية والمحاسب الإداري. 3- الخطوات الخمس لعملية اتخاذ القرارات. 4- الارشادات الأساسية للمحاسبة الإدارية. 5- الهيكل التنظيمي والمحاسب الإداري. 6- الاخلاق المهنية.
الثاني (الفصل الحادي عشر في المرجع)	اتخاذ القرارات والمعلومات الملائمة.	1- المعلومات وعملية اتخاذ القرارات. 2- التمييز بين المعلومات الملائمة وغير الملائمة عند اتخاذ القرارات. 3- قرارات تشكيلة المنتجات في ظل قيود الطاقة. 4- نقاط الاختناق ونظرية القيود وتحليل هامش الإنتاجية. 5- تحليل الإيرادات الملائمة والتكاليف الملائمة لقرار استبعاد عميل او قرار إضافة عميل). 6- تحليل الإيرادات والتكاليف الملائمة لإغلاق او إضافة فروع او مراكز اعمال. 7- عدم ملائمة التكاليف التاريخية وقرارات استبدال الآلات.
الثالث (الفصل السابع عشر في المرجع)	نظام تكاليف المراحل.	1- تحديد الحالات التي تكون فيها أنظمة تكاليف المراحل مناسبة. 2- فهم المفاهيم الأساسية لنظام تكاليف المراحل. 3- وصف الخطوات الخمس لنظام تكاليف المراحل وحساب الوحدات المعادلة. 4- استخدام طريقة المتوسط المرجح وطريقة الوارد أولا صادر أولا في ظل نظام تكاليف المراحل. 5- تطبيق طرق تكاليف المراحل على حالات التكاليف المحولة من مرحلة سابقة. 6- فهم الحاجة الي أنظمة التكاليف المختلطة مثل نظام تكاليف العمليات.
الرابع (الفصل الثامن عشر في المرجع)	التالف، والتالف المعاد إصلاحه، والعادم.	1- تعريف التالف، والتالف المعاد إصلاحه، والمخلفات. 2- تحديد الفروق بين التالف الطبيعي والتالف غير الطبيعي. 3- المحاسبة عن التالف في ظل نظام تكاليف المراحل باستخدام طريقة المتوسط المرجح وطريقة الوارد أولا صادر أولا 4- المحاسبة عن التالف في المراحل المختلفة للإتمام في ظل نظم تكاليف المراحل.

الخامس (العشرون في المرجع)	ادارة المخزون والإنتاج في الوقت المناسب، وطرق مبسطة لقياس التكلفة	1- التعرف على التصنيفات الستة للتكاليف المتعلقة بالبضائع بغرض البيع. 2- الموازنة بين تكاليف الطلب وتكاليف التخزين باستخدام نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية. 3- التعرف على إثر الأخطاء التي يمكن ان تنشا عند استخدام نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية. 4- بيان لماذا تستخدم الشركات نظام الشراء الوقت المناسب. 5- التميز بين نظم تخطيط الاحتياجات من المواد ونظم الإنتاج في الوقت المناسب لأغراض التصنيع. 6- التعرف على خصائص ومنافع الإنتاج في الوقت المناسب. 7- فهم مبادئ المحاسبة عن الإنتاج بدون فاقد.
السادس (الفصل السابع في المرجع)	الموازنات المرنة، وانحرافات التكاليف المباشرة، ورقابة الإدارة.	1- الموازنات الثابتة والانحرافات. 2- الموازنات المرنة. 3- انحرافات الموازنة المرنة وانحرافات حجم المبيعات. 4- التكاليف المعيارية لأغراض تحليل الانحرافات. 5- انحرافات السعر وانحرافات الكفاءة لمدخلات التكاليف المباشرة. 6- استخدام الإدارة للانحرافات.
السابع (الثامن السابع في المرجع)	الموازنات المرنة، وانحرافات التكاليف غير المباشرة، ورقابة الإدارة.	1- تخطيط التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة. 2- تحديد المعدلات المخططة للتكاليف غير المباشرة المتغيرة والثابتة. 3- انحرافات التكاليف غير المباشرة المتغيرة. 4- انحرافات التكاليف غير المباشرة الثابتة. 5- التحليل المتكامل لانحرافات التكاليف غير المباشرة.
الثامن (الفصل الثالث والعشرون في المرجع)	قياس الأداء، والمكافآت، والاقسام متعددة الجنسيات.	1- المقاييس على أساس محاسبي لوحدات الاعمال (- معدل العائد على الاستثمار، الدخل المتبقي، القيمة الاقتصادية المضافة، العائد على المبيعات). 2- تحليل اختيارات القياس الرئيسية عند تصميم كل مقياس أداء. 3- فهم دور الرواتب والحوافز عند مكافأة المديرين.
التاسع (الفصل الثاني والعشرون في المرجع)	نظم الرقابة الإدارية، وأسعار التحويل، والاعتبارات الدولية.	1- وصف نظام الرقابة الإدارية وخصاصة الأساسية الثلاثة. 2- وصف للمنافع والتكاليف المترتبة على اللامركزية. 3- شرح أسعار التحويل والمعايير الأربعة التي يستخدمها المديرون لتقييمها. 4- حساب أسعار التحويل باستخدام ثلاث طرق. 5- أسعار التحويل المختلطة. 6- تطبيق الارشادات العامة لتحديد الح الأدنى لسعر التحويل. 7- الاخذ في الاعتبار ضريبة الدخل عند تحديد أسعار التحويل في الشركات متعددة الجنسية.

الفصل الأول
المدير و المحاسبة الإدارية

أولا: تعريف المحاسبة الادارية:

هي عملية قياس، وتحليل، والتقرير عن المعلومات المالية وغير المالية التي تساعد المديرين في اتخاذ القرارات لتحقيق اهداف الشركة.

وعادة يستخدم المديرين معلومات المحاسبة الإدارية في:

- وضع، وتوصيل، وتنفيذ الاستراتيجيات.
- التنسيق بين قرارات تصميم المنتج، وقرارات الانتاج والتسويق، وتقييم الأداء.

بصفة عامة تساعد معلومات المحاسبة الادارية المديرين على القيام بوظائفهم او انشطتهم المختلفة وهي التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

وتعتمد المحاسبة الادارية كثيرا على البيانات التي توفرها محاسبة التكاليف، لذلك يري البعض ان المحاسبة الادارية هي امتداد لمحاسبة التكاليف، حيث توفر محاسبة التكاليف بيانات التكاليف بشكل عام بينما المحاسبة الادارية تتناول تلك البيانات بالتحليل والمقارنة لتوفر معلومات أكثر شمولا وأكثر ملائمة لاتخاذ القرارات الادارية.

ثانيا: أوجه الاختلاف بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية:

يتضح من تعريف المحاسبة الادارية السابق ان هناك اوجه اختلاف بين المحاسبة المالية والمحاسبة الادارية، ويمكن تحديد اهم اوجه الاختلاف على النحو التالي:

أساس المقارنة	المحاسبة المالية	المحاسبة الإدارية
الغرض من المعلومات	توصيل معلومات المركز المالي للشركة الي الأطراف الخارجية (المستثمرين، الدائنين، الجهات الحكومية.... الخ) عن طريق إعداد القوائم والتقارير المالية (قائمة الدخل، وقائمة المركز المالي) والتي يطلق عليها تقارير خارجية.	مساعدة المديرين (الأطراف الداخلية) في اتخاذ القرارات اللازمة لتحقيق اهداف الشركة، ويتم توصيل المعلومات الي المديرين في تقارير يطلق عليها تقارير داخلية.
المستخدمون الاساسيون	المستخدمون الخارجيون مثل المستثمرين، الدائنين، البنوك، الجهات الحكومية.... الخ	مديري الشركة
مجال الاهتمام	تركز على الإحداث التاريخية التي حدثت في الماضي	تركز على المستقبل مع استخدام بيانات وإحداث الماضي في التنبؤ بالمستقبل.
قواعد القياس والتقرير	يجب ان تعد القوائم المالية وفقا المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، ويجب مراجعتها بواسطة مراجع خارجي مستقل.	لا تلتزم بتطبيق المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، ولكن يستخدم المحاسبون الإداريون مدخل التكلفة والمنفعة.
الدلالات السلوكية	تركز أساسا على الاحداث الاقتصادية، ولكنها أيضا تؤثر على السلوك لان حوافز المديرين غالبا ما تعتمد على النتائج المالية.	مصممة للتأثير على سلوك المديرين وغيرهم من العاملين

ثالثا: القرارات الاستراتيجية والمحاسب الاداري:

تعرف الاستراتيجية بأنها العملية التي يقوم بها المديرون بتحليل موارد وامكانيات الشركة (تحليل داخلي) وتحليل الفرص المتاحة في السوق والتحديات (تحليل خارجي) والتوفيق بينهما لتحديد مصادر تحقيق ميزة تنافسية للشركة. وتتبع غالباً الشركات إحدى استراتيجيتين، فبعض الشركات تتبع **استراتيجية ريادة او قيادة التكلفة** وتحقق هذه الشركات الارباح والنمو من خلال تقديم منتجات أو خدمات جيدة وبأسعار أقل من المنافسين عن طريق إدارة تكاليفها. وبعض الشركات الأخرى تتبع **استراتيجية تميز المنتج** وتحقق هذه الشركات الارباح والنمو من خلال بتقديم منتجات أو خدمات مميزة او فريدة تجذب العملاء وتضع لها سعر اعلي من منتجات وخدمات المنافسين.

إن قرار الاختيار بين هذه الاستراتيجية أو تلك يعتبر عمل الإدارة، ويكون للمحاسبين الإداريين دور أساس مع المديرين في لوضع استراتيجية الشركة، عن طريق توفير معلومات عن مصادر الحصول على ميزة تنافسية حقيقية، مثل ميزة التكلفة المنخفضة أو كفاءة الشركة بالنسبة للمنافسين ومدى قدرتها وامكانياتها على تقديم منتجات متميزة، السعر الإضافي الذي يمكن للشركة أضافته للتكلفة مقابل الخصائص المميزة والفريدة للمنتج، وبصفة عامة من المعلومات التي توفرها المحاسبة الإدارية في وضع الاستراتيجية:

- من هم اهم عملاؤنا.
- ما مدى ما هي المقدرة التفاوضية لعملائنا.
- من هم اهم الموردين ومقدرتهم التفاوضية.
- ما المنتجات البديلة الموجودة في السوق.
- هل سيكون هناك أموال كافية لتنفيذ الاستراتيجية.

من ناحية اخري تساعد المحاسبة الادارية على توضيح وتوصيل وتنفيذ الاستراتيجية بفاعلية باستخدام اساليبها المختلفة

رابعا: الخطوات الخمس لعملية اتخاذ القرارات:

تركز المحاسبة الإدارية على توفير المعلومات اللازمة لمساعدة المديرين على عملية اتخاذ القرارات، لذلك يطلق عليها البعض المحاسبة لخدمة اتخاذ القرارات باعتبار ان جوهر عمل الادارة هو اتخاذ القرارات، وتمر عملية اتخاذ القرارات بخمس خطوات هي:

١- **تحديد المشكلة وحالات عدم التأكد**: ويقصد بها التحديد الواضح للمشكلة والظروف التي يمكن تواجه متخذ القرار.

٢- **الحصول على المعلومات**: يساعد تجميع المعلومات المديرين في الحصول على فهم أفضل للظروف التي يمكن ان تواجه متخذ القرار.

٣- **القيام بعمل توقعات بشأن المستقبل**: بناء على المعلومات التي تم تجميعها في الخطوة السابقة يتم عمل توقعات بشأن المستقبل، بمعني عمل توقعات لنتائج القرار المتوقعة.

٤- **اتخاذ القرار والاختيار من بين البدائل**: يتم في هذه الخطوة المقارنة بين البدائل المتاحة لحل المشكلة واختيار أفضل بديل يحقق اهداف واستراتيجية الشركة.

ويطلق على الخطوات من ١ الي ٤ **التخطيط**، حيث تتكون عملية التخطيط من التعرف على اهداف واستراتيجيات الشركة، والتنبؤ بالنتائج في ظل البدائل المختلفة لحل المشكلة، وتوصيل الأهداف وكيفية تحقيقا للشركة ككل، ويتم ذلك باستخدام أحد أساليب المحاسبة الإدارية وهو الموازنات التخطيطية، حيث تعتبر الموازنة التخطيطية من اهم أساليب التخطيط في المحاسبة الإدارية.

٥- **تنفيذ القرار، وتقييم الأداء والتعلم**: في هذه الخطوة يقوم المديرين بتنفيذ القرار الذي تم اتخاذه، ويقوم المحاسبون الاداريون بتجميع المعلومات عن الأداء الفعلي للشركة بالمقارنة بالأداء المقدر(المخطط) لتقيم الأداء.

ويطلق على عملية المقارنة بين الأداء الفعلي والمقدر **الرقابة**، وتتضمن الرقابة القيام بما يلزم لتنفيذ القرار، وتقييم الأداء، وتوفير تغذية عكسية والتعلم بما يساعد عل اتخاذ القرارات في المستقبل.

خامسا: الارشادات الأساسية للمحاسبة الإدارية:

هناك ثلاث ارشادات مهمة تساعد المحاسبين الاداريين على دعم عملية اتخاذ القرارات هي:

١- **مدخل التكلفة والمنفعة**: يواجه المحاسبون الاداريون باستمرار قرارات تخصيص الموارد وتوزيعها، مثل هل من الافضل للشركة شراء حزمة برامج جديدة او تعين موظف جديد؟ يجب اتخاذ مثل هذا القرار باستخدام مدخل التكلفة والمنفعة، بمعني انه يتم اختيار البديل الذي تزيد منافعة المتوقعة عن تكاليفه المتوقعة.

٢- **الاعتبارات السلوكية**: يجب على نظام المحاسبة الادارية الا يقتصر دورة على توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات فقط، بل يجب ان يمتد هذا الدور لتوفير معلومات تؤثر على سلوك المديرين والعاملين لتحفزهم على العمل وتوجههم للقيام بالأعمال التي تضمن تحقيق النتائج المرغوبة.

٣- **تكاليف مختلفة لأغراض مختلفة**: يجب ان تركز المحاسبة الادارية على انه هناك طرق بديلة لحساب التكاليف، حيث ان مفهوم التكلفة لأغراض اعداد التقارير الخارجية قد يختلف عن مفهوم التكلفة لأغراض اعداد التقارير الداخلية، فمثلا تكلفة الفرصة البديلة لا تأخذ في الاعتبار عند اعداد التقارير الخارجية، ولكن تعتبر عنصر هام وضروري وتأخذ في الاعتبار عند اعداد التقارير الداخلية التي تقدمها المحاسبة الادارية.

سادسا: الهيكل التنظيمي والمحاسب الاداري:

تميز معظم الشركات عند اعداد الخريطة التنظيمية بين الادارات الاساسية والادارات المساعدة، حيث ان الادارة الاساسية مثل مدير المصنع تكون مسئولة مباشرة عن تحقيق اهداف الشركة مثل تحقيق ربح معين بالإضافة الي اهداف اخري متعلقة بجودة المنتج، اما الادارة المساعدة مثل المحاسبين الاداريين فمهمتها تقديم النصح والارشاد لمساعدة الادارة الاساسية في اداء اعمالها. لذلك يعتبر المحاسب الاداري نوعا من الادارات المساعدة التي توفر المعلومات في صورة تقارير لكافة الادارات التنفيذية بما يساعدها على التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وتحقيق اهداف الشركة.

وهناك اتجاه متزايد لدي معظم الشركات لاستخدام فرق العمل لتحقيق اهدافها، وتتضمن فرق العمل كلا من الإدارات الاساسية والادارات المساعدة الي الحد الذي يصعب معه الفصل بين كلا منهما.

سابعا: ارشادات السلوك المهني (الاخلاق المهنية):

يتحمل المحاسبون مسئوليات عن امن وسلامة المعلومات المقدمة للأطراف الخارجية او الداخلية، وقد اصدرت المنظمات المحاسبية المهنية الموجودة في العديد من الدول معايير لآداب السلوك المهني، ومن اهم هذه المنظمات في مجال المحاسبة الادارية **معهد المحاسبين الاداريين** Institute of Management Accountants (IMA) وهو أكبر معهد للمحاسبين الاداريين في الولايات المتحدة الامريكية والذي يقدم برنامج يمنح شهادة **محاسب اداري معتمد** (CMA)، ولقد أصدر المعهد معايير آداب السلوك المهني للمحاسبين الإداريين، والتي توضح بشيء من التفصيل المسؤوليات الأخلاقية للمحاسبين الإداريين، وتتمثل هذه المعايير في الاتي:

١- **الكفاءة Competence:** يتحمل كل عضو مسئولية عن الحفاظ على مستوي مناسب من التأهيل المهني من خلال تطوير المعارف والمهارات باستمرار، و اداء المهام المهنية في ضوء القوانين والاعراف والمعايير الفنية ذات الصلة.

٢- **السرية Confidentiality:** يتحمل كل عضو مسئولية عن الحفاظ علي سرية المعلومات التي حصلوا عليها اثناء عملهم ما لم يرخص لهم بعكس ذلك، والامتناع عن استخدام المعلومات السرية لأغراض غير اخلاقية او غير قانونية.

٣- **النزاهة (الأمانة) Integrity:** يتحمل كل عضو مسئولية عن تفادي اي تعارض في المصالح وتقديم النصيحة لجميع الاطراف ذات الصلة، والامتناع عن المشاركة في أي نشاط يكون من شأنه إضعاف الثقة في المهنة.

٤- **الموضوعية Objectivity:** يتحمل كل عضو مسئولية عن توصيل المعلومات بموضوعية وعدم تحيز، والإفصاح الكامل عن المعلومات الملائمة والتي قد تؤثر على قرارات المديرين او فهم المستخدمين لما هو مقصود في التقارير او التوصيات المقدمة إليهم.

الفصل الثاني
اتخاذ القرارات والمعلومات الملائمة

مقدمة

تعتبر عملية اتخاذ القرارات (المفاضلة بين البدائل واختيار أفضلها) من الوظائف الأساسية للإدارة، حيث تواجه إدارة الشركات العديد من المشاكل التي تحتاج إلى اتخاذ قرار.

ويقوم المحاسبون الاداريون بتحليل وتقديم المعلومات التي يعتمد عليها المديرين في اتخاذ القرارات، ويجب ان تتوافر في هذه المعلومات سواء كانت إيرادات او تكاليف خاصية الملائمة.

ما المقصود بخاصية الملاءمة؟

يقصد بخاصية الملاءمة أن تكون معلومات التكاليف والايرادات ذات صلة بالقرار المراد اتخاذه، وحتى تكون معلومات التكاليف والايرادات ملائمة يجب أن يتوفر فيها شرطين هما:

أ- أن تختلف باختلاف البدائل:

أن التكاليف او الايرادات التي تختلف من بديل لآخر تكون ملائمة لاتخاذ القرار، أما التكاليف او الايرادات التي لا تختلف بين البدائل تعتبر غير ملائمة لاتخاذ القرار، فمثلاً إذا كانت الإدارة تفاضل بين بديلين للإنتاج وكلاهما يحتاج لعمالة بمبلغ ٥٠٠٠ ريال، فإن تكلفة العمالة تكون تكاليف غير ملائمة للمفاضلة بين البديلين، ولكن إذا كان البديل الأول يحتاج لعمالة بمبلغ ٦٠٠٠ ريال بينما يحتاج البديل الثاني لعمالة بمبلغ ٤٠٠٠ ريال، ففي هذه الحالة تعتبر تكلفة العمالة تكلفة ملائمة لاتخاذ القرار لأنها تختلف بين البديلين، والفرق بينهما وقدرة ٢٠٠٠ ريال (٦٠٠٠- ٤٠٠٠) تسمى **تكلفة تفاضلية** Differential Cost.

ب- أن تكون متوقعة الحدوث في المستقبل:

يجب أن تكون التكاليف متوقعة الحدوث خلال الفترة التي يغطيها القرار، أما التكاليف التاريخية التي تحملتها المنشاة في الماضي ولا يمكن تغييرها الان بأي قرار تعتبر تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرارات ويطلق عليها **تكاليف غارقة** Sunk Cost، مع ملاحظة ان التكاليف المتوقعة مستقبلا إذا لم تختلف بين البدائل تعتبر تكاليف غير ملائمة.

وسوف نعرض لمثال يمييز بين المعلومات الملائمة والمعلومات غير الملائمة على النحو التالي:

مثال:

تفاضل إحدى الشركات بين بديلين عدم إعادة الهيكلة او إعادة الهيكلة لعملياتها الصناعية التي تؤدي الي استبعاد المناولة اليدوية للمواد، ويوضح الجدول التالي انه يمكن للشركة اتخاذ هذا القرار وتحليل البيانات بطريقتين:

- اخذ جميع التكاليف والايرادات في الاعتبار او
- اخذ التكاليف والايرادات الملائمة فقط.

	جميع الإيرادات والتكاليف		الإيرادات والتكاليف الملائمة	
	البديل ١ عدم إعادة الهيكلة	البديل ٢ إعادة الهيكلة	البديل ١ عدم إعادة الهيكلة	البديل ٢ إعادة الهيكلة
الإيرادات (١)	٦٢٥٠٠٠٠	٦٢٥٠٠٠٠	--	--
التكاليف:				
مواد مباشرة	١٢٥٠٠٠٠	١٢٥٠٠٠	--	--
أجور مباشرة	٦٤٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٦٤٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠
نكلفه ص. غير مباشرة	٧٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠	--	--
تسويق	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	--	--
تكاليف إعادة الهيكلة	--	٩٠٠٠٠	--	٩٠٠٠٠
اجمالي التكاليف (٢)	٤٦٤٠٠٠٠	٤٥٧٠٠٠٠	٦٤٠٠٠٠	٥٧٠٠٠٠
الدخل التشغيلي (١-٢)	١٦١٠٠٠٠	١٦٨٠٠٠٠	(٦٤٠٠٠٠)	(٥٧٠٠٠٠)
	٧٠٠٠٠		٧٠٠٠٠	

ويبين العمدان الاولان الطريقة الاولي، بينما يبين العمودان الاخيران الطريق الثانية، ويلاحظ ما يلي:

- **الطريقة الاولي**: تم اخذ جميع المعلومات في الاعتبار واتضح ان إعادة الهيكلة أفضل لأنها سوف تؤدي الي زيادة أرباح الشركة بمبلغ ٧٠٠٠٠ ريال.
- **الطريقة الثانية**: تم الاخذ في الاعتبار المعلومات الملائمة فقط وهي الاجور مباشرة ٦٤٠٠٠٠، ٤٨٠٠٠٠ ريال، وتكاليف إعادة الهيكلة ٩٠٠٠٠ ريال، لأنها معلومات ملائمة حيث تختلف بين البدائل ومتوقعة الحدوث في المستقبل، بينما تم تجاهل الإيرادات، مواد مباشرة، نكلفه ص. غير مباشرة، تسويق، نظرا لان هذه المعلومات تبقي كما هي سواء قامت الشركة بإعادة الهيكلة ام لا، لذلك تعتبر معلومات غير ملائمة، واتضح ايضا ان إعادة الهيكلة أفضل لأنها سوف تؤدي الي زيادة أرباح الشركة بمبلغ ٧٠٠٠٠ ريال.

ويوضح التحليل السابق ان إعادة هيكلة عمليات الشركة سوف يؤدي الي زيادة دخل التشغيل بمبلغ ٧٠٠٠٠ ريال، وهي القرار الأفضل، وسوف نصل الي نفس النتيجة سواء استخدمت جميع البيانات او البيانات الملائمة فقط في التحليل. **ويجب ان يستبعد الميرين البيانات غير الملائمة لأنها قد تسبب ارتباكا محتملا ويكون التركيز على البيانات الملائمة فقط.**

وسوف نوضح في الجزء التالي من هذا الفصل كيفية استخدام التكاليف والايرادات الملائمة في اتخاذ بعض القرارات، ويركز هذا الجزء على الخطوة ٤ من الخطوات الخمس لعملية اتخاذ القرارات (وهي اتخاذ القرار والاختيار من بين البدائل) وتتمثل القرارات التي سوف نركز عليها في الاتي:

١- قرار تحديد تشكيلة المنتجات في ظل قيود الطاقة.
٢- إدارة نقاط الاختناق (نظرية القيود).
٣- استبعاد او إضافة خط انتاجي او فروع للشركة او عميل.

اولا: تحديد تشكيلة المنتجات في ظل قيود الطاقة:

تتمثل مشكلة هذا القرار في كيف تحدد الشركة أفضل تشكيلة من المنتجات التي تعظم الربح، في ظل وجود قيود للطاقة بمعني موارد محدودة ومستغلة بالكامل، مثل إله طاقتها ١٠٠٠٠ ساعة ومستغلة بالكامل في الانتاج ولا يمكن الحصول على طاقة إضافية في المدي القصير، لذلك تعتبر طاقة هذه الالة قيد عل الإنتاج، وقد يكون القيد كمية المواد الخام المتاحة او عدد ساعات العمل المتاحة.

وتحدد الشركة أفضل تشكيلة من المنتجات التي تعظم الربح في ظل وجود قيود طاقة، باستخدام **هامش ربح وحدة المورد** وتحدد كالاتي:

هامش ربح الوحدة من المنتج = سعر البيع – التكلفة المتغيرة للوحدة.

$$\text{هامش ربح وحدة المورد} = \frac{\text{هامش ربح وحدة المنتج}}{\text{احتياجات وحدة المنتج من المورد}}$$

ويتم اختيار المنتجات التي تحقق أكبر هامش ربح لوحدة المورد

مثال: إذا كان سعر بيع أحد المنتجات ١٠ ريال، والتكلفة المتغيرة للوحدة من المنتج ٦ ريال، ويمر انتاج المنتج علي الة طاقتها محدودة ومستغلة في الإنتاج، ويحتاج انتاج الوحدة من المنتج الي ٠,٥ ساعة إله، فما هو هامش ربح وحدة المورد؟

هامش ربح وحدة المنتج= ١٠ – ٦ = ٤ ريال لوحدة المنتج.

$$\text{هامش ربح وحدة المورد} = \frac{٤}{٠,٥} = ٨ \text{ ريال للساعة}$$

مثال (١):

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتجين س، ص وكانت بيانتهما كالاتي:

	س	ص
سعر البيع للوحدة	٢٥ ريال	٣٠ ريال
(-) التكلفة المتغيرة للوحدة	١٠ ريال	١٨ ريال
هامش ربح الوحدة	١٥ ريال	١٢ ريال

وتبلغ الطاقة المتاحة للشركة ١٢٠٠٠ ساعة دوران إله، ولا يمكن الحصول على طاقة إضافية في المدي القصير، ويتطلب انتاج الوحدة من المنتج س الي **٢ ساعة** بينما يتطلب الوحدة من المنتج ص الي **ساعة واحدة**، ويتمثل الطلب المتوقع على منتجات الشركة في ٤٠٠٠ وحدة من المنتج س، ٧٠٠٠ وحدة من المنتج ص.

المطلوب:

١- هل طاقة الشركة تسمح بإنتاج او مقابلة الطلب المتوقع؟

٢- ما هي تشكيلة المنتجات التي يجب على مديري الشركة اختيارها لتعظيم الربح؟

الاجابة

١- لتحديد هل تسمح طاقة الشركة بمقابلة الطلب المتوقع، يجب تحديد احتياجات المنتجات من المورد ومقارنتها مع الطاقة المتاحة كالاتي:

احتياجات المنتج = الطلب المتوقع × احتياجات وحدة المنتج

احتياجات س = ٤٠٠٠ وحدة × ٢ ساعة = ٨٠٠٠ ساعة

احتياجات ص = ٧٠٠٠ وحدة × ١ ساعة = ٧٠٠٠ ساعة

١٥٠٠٠ ساعة

وطاقة الشركة المتاحة ١٢٠٠٠ ساعة، طاقة الشركة لا تسمح بمقابلة الطلب المتوقع.

٢- تشكيلة المنتجات التي يجب على مديري الشركة اختيارها لتعظيم الربح:

- تحديد هامش الربح لوحدة المورد:

$$\text{المنتج س} = \frac{١٥}{٢} = ٧,٥ \text{ ريال للساعة}$$

$$\text{المنتج ص} = \frac{١٢}{١} = ١٢ \text{ ريال للساعة}$$

- المنتج الاكثر ربحية لوحدة الطاقة من المورد النادر هو المنتج ص لذلك يجب على الشركة الوفاء بالطلب المتوقع علي المنتج ص بالكامل (**٧٠٠٠ وحدة**) وباقي الطاقة المتاحة تخصص لإنتاج المنتج س ويحدد حجم انتاج المنتج س كالاتي:

الطاقة المتاحة	١٢٠٠٠ ساعة
(-) احتياجات المنتج ص= ٧٠٠٠ وحدة × ١ ساعة =	(٧٠٠٠) ساعة
الطاقة المتاحة للمنتج س	٥٠٠٠ ساعة
(÷) احتياجات الوحدة من س	٢ ساعة
حجم انتاج المنتج س	**٢٥٠٠ وحدة**

التشكيلة المثلي هي انتاج ٢٥٠٠ وحدة من س، ٧٠٠٠ وحدة من ص وهي التشكيلة التي تحقق أقص ربح للشركة.

أقص ربح =٢٥٠٠ وحدة × ١٥ + ٧٠٠٠ وحدة × ١٢ = ١٢١٥٠٠ ريال.

او باستخدام الساعات=٧٠٠٠ ساعة× ٧,٥ + ٥٠٠٠ ساعة × ١٢ = ١٢١٥٠٠ ريال

لاحظ: يوضح المثال السابق انه لا يجب الاعتماد على هامش ربح وحدة المنتج في حالة قيود الطاقة، ولكن يجب الاعتماد على هامش ربح وحدة المورد.

مثال (٢):

تقوم إحدى الشركات بإنتاج ثلاث منتجات أ، ب، ج، وفيما يلي البيانات المتعلقة بالمنتجات الثلاثة لكل وحدة:

	أ	ب	ج
سعر البيع	٨٠	٥٧	٧٠
(-) التكاليف المتغيرة:			
المواد المباشرة	٢٤	١٥	٩
الاجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة	٢٤	٢٧	٤٠
التكلفة المتغيرة للوحدة	٤٨	٤٢	٤٩
هامش ربح وحدة المنتج	٣٢ ريال	١٥ ريال	٢١ ريال

ويمكن للشركة بيع أي كمية من المنتجات، حيث تزيد الطلبات كثيرا في كل شهر عما يمكن للشركة إنتاجه باستخدام **المواد الخام المتوفرة**، وتستخدم نفس المواد الخام في انتاج كل منتج، وتبلغ تكلفة المواد الخام ٣ ريال لكل كيلوجرام. ويتوافر ٥٠٠٠ كيلو مواد خام كحد أقص كل شهر.

المطلوب:

١- تحديد هامش الربح لكل كيلو من المواد الخام المستخدمة في كل منتج؟

٢- ما هي الطلبات التي تنصح الشركة بقبولها اولا والخاصة بالمنتج أ او ب او ج، وما هو أقصى ربح؟

الاجابة

١- هامش الربح لكل كيلو من المواد الخام المستخدمة في كل منتج يحدد كالاتي:

$$\text{- احتياجات وحدة المنتج من المواد الخام} = \frac{\text{تكلفة المواد المباشرة}}{\text{تكلفة الكيلو من المواد المباشرة}}$$

	أ	ب	ج
تكلفة المواد المباشرة	٢٤	١٥	٩
(÷) تكلفة الكيلو من المواد المباشرة	٣	٣	٣
احتياجات وحدة المنتج	٨ كيلو	٥ كيلو	٣ كيلو

$$\text{- هامش ربح الكيلو من المواد} = \frac{\text{هامش ربح وحدة المنتج}}{\text{احتياجات وحدة المنتج من المواد الخام}}$$

	أ	ب	ج
هامش ربح وحدة المنتج	٣٢	١٥	٢١
(÷) احتياجات وحدة المنتج	٨	٥	٣
هامش ربح الكيلو من المواد	٤ ريال	٣ ريال	٧ ريال

٢- الطلبات التي تنصح الشركة بقبولها اولا والخاصة بالمنتج أ او ب او ج وأقصى ربح:

انصح الشركة بقبول الطلبات الخاصة بالمنتج (ج) لأنه يحقق أقص هامش ربح لكل كيلو من المواد الخام والذي يبلغ ٧ ريال.

أقص ربح = ٥٠٠٠ كيلو مواد × ٧ ريال للكيلو = ٣٥٠٠٠ ريال.

لاحظ: في حالة تعدد قيود الطاقة يتم تحديد تشكيلة الانتاج المثلي التي تحقق أقص ربح للشركة باستخدام نموذج يسمي نموذج البرمجة الخطية.

ثانيا: إدارة نقاط الاختناق (نظرية القيود):

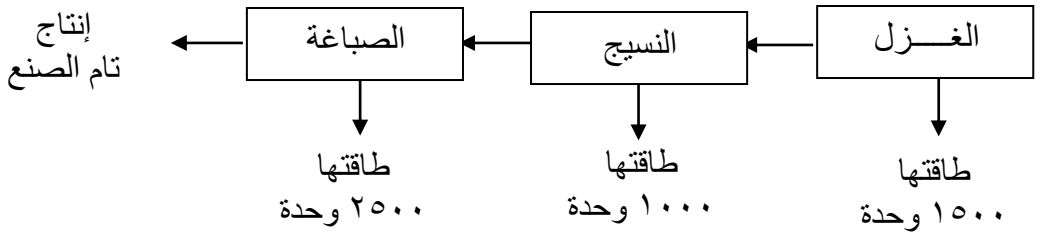
القيـــد: هو أي شيء يمنع أو يحول دون الحصول على المزيد مما نريد، ولا يوجد فرد أو شركة أو أي تنظيم في الواقع العملي إلا ويواجه بمجموعة من القيود التي تحول دون تحقيق أهدافه بصورة مطلقة. وحيث أن القيود هي التي تحد من إمكانيات وقدرات الشركات على تحقيق أهدافها، فإن إدارة هذه القيود بكفاءة وفعالية يعتبر من العوامل الرئيسية للنجاح وهذا هو جوهر نظرية القيود.

تعريف نظرية القيود:

هي أسلوب لإدارة الإنتاج يهدف إلى تحليل العمليات الصناعية للشركة لتحديد العملية التي تمثل قيد على إنتاج الشركة أو نقطة اختناق بهدف إدارة هذه النقاط وإجراء التحسينات عليها لزيادة الإنتاج وبالتالي زيادة الأرباح.

مثـــال:

تتكون إحدى شركات الغزل والنسيج من ثلاث عمليات (مراحل) هي:



المطلوب: ما هو أقصى حجم يمكن للشركة إنتاجه؟

الاجابة

أقصى حجم يمكن للشركة إنتاجه هو ١٠٠٠ وحدة وهو طاقة أضعف مرحلة وهي مرحلة النسيج.

∴ تعتبر مرحلة النسيج هي **القيد** على إنتاج الشركة او **نقطة الاختناق** ويجب إجراء تحسينات عليها إذا كانت الشركة ترغب في زيادة حجم الإنتاج.

بعض مفاهيم نظرية القيود:

١- هامش الربح (هامش الإنتاجية) = سعر البيع – ت. المواد المباشرة للوحدة.

حيث تفترض نظرية القيود أن تكلفة المواد المباشرة هي التكلفة الوحيدة التي تعتبر تكلفة متغيرة أما باقي عناصر التكاليف تعتبر تكلفة ثابتة.

٢- الكمية التي يمكن لأي مرحلة إنتاجها = الطاقة المتاحة بالساعات × معدل إنتاج الساعة

أو $= \frac{\text{الطاقة المتاحة بالساعات}}{\text{احتياجات وحدة المنتج}}$

خطوات تطبيق نظرية القيود:

١- تحديد العملية الصناعية التي تمثل قيد على إنتاج الشركة وهي العملية التي لها أقل طاقة متاحة مقاسة بوحدات المنتج.

٢- إجراء التحسينات في العملية التي تمثل قيد على إنتاج الشركة مع ملاحظة:

أ- إذا كان التحسين في العملية التي تمثل قيد يعتبر تحسين فعال ويجب تقييمه.

ب- إذا كان التحسين في العملية التي لا تمثل قيد يعتبر تحسين غير فعال ويرفض بدون تقييم.

٣- إذا نجحت جهود التحسين في الخطوة رقم (٢) سينتقل القيد إلى عملية أخرى ويتم تحسينها وهكذا حتى يصبح التحسين عملية مستمرة.

مثال (١):

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج المنتج (أ) الذي يمر على مرحلتين س ، ص وقد أمكن الحصول على البيانات التالية:

البيـــان	مرحلة (س)	مرحلة (ص)
الطاقة المتاحة سنوياً	١٥٠٠٠٠ ساعة	١٦٠٠٠٠ ساعة
احتياجات وحدة المنتج	٣ ساعات	٤ ساعات
ت. تشغيلية ثابتة	٥٤٠٠٠٠ ريال	٣٦٠٠٠٠ ريال

علماً بأن سعر بيع الوحدة ٧٢ ريال، وتبلغ تكلفة المواد المباشرة ٣٢ ريال للوحدة، وتضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة (س) وتستطيع الشركة بيع كل ما يمكن إنتاجه في السوق.

المطلوب:

١- ما هو أقصى حجم يمكن إنتاجه من المنتج (أ)؟ ولمـــاذا؟

٢- افترض أنه يمكن زيادة طاقة المرحلة س بواقع ٣٠٠٠ ساعة بتكلفة إضافية ٥٠٠٠ ريال، فهل توافق على هذا الاقتراح؟ ولمـــاذا؟

٣- افترض أنه يمكن زيادة الطاقة المتاحة في المرحلة ص بواقع ٤٠٠٠ ساعة بتكلفة إضافية ٣٠٠٠٠ ريال سنوياً فهل توافق على هذا الاقتراح؟ ولمـــاذا؟

٤- ما هي تكلفة الوحدة التالفة في المرحلة (س) وتكلفة الوحدة التالفة في المرحلة (ص)؟

الاجابة

هامش ربح الوحدة (هامش الإنتاجية) = ٧٢ – ٣٢ = ٤٠ ريال للوحدة

١- أقصى حجم يمكن إنتاجه:

	مرحلة (س)	مرحلة (ص)
الطاقة المتاحة سنوياً	١٥٠٠٠٠ ساعة	١٦٠٠٠٠ ساعة
(÷) احتياجات وحدة المنتج	٣ ساعات	٤ ساعات
الطاقة المتاحة بالوحدات	٥٠٠٠٠ وحدة	٤٠٠٠٠ وحدة

∴ أقصى حجم يمكن إنتاجه ٤٠٠٠٠ وحدة وهي طاقة المرحلة (ص) التي تمثل قيد أو مركز اختناق.

٢- التحسين في المرحلة س التي لا تمثل قيد على الإنتاج يعتبر تحسين غير فعال ويرفض بدون تقييم (لأن بها طاقة عاطلة).

٣- التحسين في المرحلة (ص) التي تمثل قيد على الإنتاج ∴ يعتبر تحسين فعال ويجب تقييمه كالآتي:

عدد الوحدات الإضافية = ٤٠٠٠ ÷ ٤ = ١٠٠٠ وحدة

الزيادة في هامش الربح = ١٠٠٠ × ٤٠ = ٤٠٠٠٠ ريال

(–) التكلفة الإضافية (٣٠٠٠٠) ريال

الزيادة في هامش الربح ١٠٠٠٠ ريال

∴ يقبل التحسين لأنه يؤدي إلى زيادة أرباح الشركة بمبلغ ١٠٠٠٠ ريال.

٣- تكلفة الوحدة التالفة: في المرحلة (س):

المرحلة (س) لا تمثل قيد على انتاج الشركة وبها طاقة عاطلة، أي وحدة تالفة لا تؤثر على مبيعات السوق لأنه يمكن إنتاج وحدة بديلة لها، ∴ تكلفة الوحدة التالفة= تكلفة المواد المباشرة = ٣٢ ريال.

المرحلة (ص): تمثل قيد على الإنتاج وطاقتها مستغلة بالكامل، أي وحدة تالفة تؤثر على مبيعات السوق لأنه لا يمكن إنتاج وحدة بديلة لها، ∴ تكلفة الوحدة التالفة:

تكلفة المواد المباشرة ٣٢ ريال

(+) هامش الربح المفقود للوحدة ٤٠ ريال

٧٢ ريال

مثال (٢)

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج أحد المنتجات التي تمر على مرحلتين التصنيع والتشطيب، وقد أمكن الحصول على البيانات التالية:

	التصنيع	التشطيب
الطاقة المتاحة سنوياً	١١٠٠٠٠ وحدة	٩٠٠٠٠ وحدة
الإنتاج السنوي	٩٠٠٠٠ وحدة	٩٠٠٠٠ وحدة
ت. تشغيلية ثابتة	٥٤٠٠٠٠ ريال	٢٧٠٠٠٠ ريال

ويتم بيع الوحدة بسعر ٧٠ ريال، وتبلغ تكلفة المواد المباشرة ٣٠ ريال للوحدة، وتضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة (س) وتستطيع الشركة بيع كل ما يمكن إنتاجه في السوق.

المطلوب: (يعتبر كل مطلوب مستقل)

١- تفكر الشركة في استخدام معدات متطورة حديثة في مرحلة التشطيب مما يؤدي الي زيادة عدد الوحدات المشطبة بواقع ١١٥٠ وحدة سنويا، وتبلغ التكلفة السنوية لتلك المعدات٣٥٠٠٠ ريال، هل يجب على الشركة اقتناء تلك المعدات؟

٢- قدم مدير قسم التصنيع اقتراحا يؤدي الي تسريع الاعداد للآلات بما يؤدي الي زيادة طاقة مرحلة التصنيع بواقع ٩٠٠٠ وحدة سنويا بتكلفة قدرها ٤٠٠٠ ريال في السنة، هل يجب على الشركة تنفيذ الاقتراح؟

٣- قدم أحد الصناع الخارجيين عرضا بتشطيب ٩٥٠٠ وحدة مقابل ٩ ريال للوحدة، هل يجب على الشركة قبول العرض؟

٤- يترتب على عملية التصنيع بالشركة انتاج ١٧٠٠ وحدة معيبة بمرحلة التصنيع، ما هي تكلفة هذه الوحدات؟

٥- يترتب على عملية التشطيب بالشركة انتاج ١٧٠٠ وحدة معيبة، ما هي تكلفة هذه الوحدات بالنسبة للشركة؟

الاجابة

أقص حجم يمكن إنتاجه ٩٠٠٠٠ وحدة وهو طاقة مرحلة التشطيب التي تمثل قيد أو مركز اختناق

هامش ربح الوحدة (هامش الإنتاجية) = ٧٠ – ٣٠ = ٤٠ ريال للوحدة

١- التحسين في مرحلة التشطيب التي تمثل قيد او مركز اختناق ∴ يعتبر تحسين فعال ويجب تقييمه كالآتي:

الزيادة في هامش الربح = ١١٥٠ × ٤٠ =	٤٦٠٠٠ ريال
(–) التكاليف الإضافية للمعدات	(٣٥٠٠٠) ريال
الزيادة في هامش الربح	١١٠٠٠ ريال

نوافق على اقتناء الشركة تلك المعدات لأنها تؤدي الي زيادة هامش الربح او هامش الإنتاجية.

٢- مرحلة التصنيع لديها طاقة عاطلة ولا تمثل مركز اختناق، يعتبر تحسين غير فعال ويرفض بدون تقييم لأنه سوف يؤدي الي زيادة التكاليف بمبلغ ٤٠٠٠ ريال دون التأثير على هامش الربح.

٣- التحسين في مرحلة التشطيب التي تمثل قيد او مركز اختناق ∴ يعتبر تحسين فعال ويجب تقييمه كالآتي:

الزيادة في هامش الربح = ٩٥٠٠ × ٤٠ =	٣٨٠٠٠٠ ريال
(–) التكاليف الإضافية = ٩٥٠٠ × ٩ =	(٨٥٥٠٠) ريال
الزيادة في هامش الربح	٢٩٤٥٠٠ ريال

يجب على الشركة قبول العرض لأنه يؤدي الي زيادة هامش الربح

٤- تكلفة الوحدة المعيبة في مرحلة التصنيع التي لا تمثل مركز اختناق= تكلفة المواد المباشرة فقط = ٣٠ ريال
تكلفة ١٧٠٠ وحدة تالفة = ١٧٠٠ × ٣٠ = ٥١٠٠٠ ريال

٥- تكلفة الوحدة المعيبة في مرحلة التشطيب التي تمثل قيد= تكلفة المواد المباشرة + هامش الربح المفقود للوحدة
= ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ ريال
تكلفة ١٧٠٠ وحدة تالفة = ١٧٠٠ × ٧٠ = ١١٩٠٠٠ ريال

ثالثا: استبعاد او إضافة خط انتاجي او فروع للشركة او عميل:

قد تفكر الشركة في اتخاذ قرار **باستبعاد** أحد خطوط الإنتاج او فرع للشركة او عميل لأنه يحقق خسارة، او **إضافة** خط انتاجي او فرع للشركة او عميل جديد لأنه يتوقع ان يؤدي ذلك الي زيادة أرباح الشركة، ويتم اتخاذ كل من القرارين الاستبعاد والاضافة كالاتي:

الاستبعاد	الاضافة
يتم اتخاذ هذا القرار على ضوء الاثر النهائي للاستبعاد علي صافي ربح الشركة، وذلك عن طريق إعداد نموذج قرار **بفرض الاستبعاد** كالاتي: الوفر في التكاليف نتيجة الاستبعاد ×× (-) الايرادات المفقودة نتيجة الاستبعاد (××) التغير في ربح الشركة نتيجة الاستبعاد ×× إذا كان التغير (+) يقبل قرار الاستبعاد إذا كان التغير (-) يرفض قرار الاستبعاد إذا كان التغير صفر حالة السواء	ويتم اتخاذ هذا القرار عن طريق اعداد قائمة دخل للخط او الفرع او العميل المقترح أضافته، وتحديد ما إذا الاضافة تحقق ربح او خسارة ويتم اتخاذ القرار: - ربح يقبل قرار الاضافة - خسارة يرفض قرار الإضافة - صفر حالة السواء

مثال (١):

تتكون إحدى الشركات الصناعية من خطين للإنتاج (أ)، (ب)، وفيما يلي قائمة الدخل عن الفترة الأخيرة:

	(أ)	(ب)
الايرادات	١٠٧٠٠٠٠	٨٦٠٠٠٠
(-) تكاليف التشغيل:		
تكلفة البضاعة المباعة	٧٥٠٠٠٠	٦٦٠٠٠٠
ايجار (يجدد سنويا)	٩٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
تكلفة الأجور (تدفع بالساعة)	٤٢٠٠٠	٤٢٠٠٠
استهلاك الات	٢٥٠٠٠	٢٢٠٠٠
تسهيلات (كهرباء وتدفئة)	٤٣٠٠٠	٤٦٠٠٠
تكلفة مخصصة او موزعة	٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
اجمالي تكاليف التشغيل	١٠٠٠٠٠٠	٨٨٥٠٠٠
صافي دخل التشغيل (الخسارة)	٧٠٠٠٠	(٢٥٠٠٠)

وفي اجتماع مجلس الإدارة أبدى المحاسب الإداري التعليق التالي: تستطيع الشركة زيادة أرباحها إذا استبعدت خط الإنتاج (ب) لأنه يحقق خسارة او إضافة خط اخر مثله.

المطلوب:

١- إذا استبعدت الشركة الخط (ب) فانه يمكنها تخفيض **التكاليف غير المباشرة للشركة** بمبلغ ٤٤٠٠٠ ريال، هل توافق على استبعاد او إيقاف خط الإنتاج (ب)؟ وضح عملياتك الحسابية.

٢- إذا حافظت الشركة على خط الإنتاج(ب) مع إضافة خط انتاجي جديد له نفس إيرادات وتكاليف خط الإنتاج ب (بما فيها ٢٢٠٠٠ ريال لاقتناء إله عمرها سنة واحدة) ويترتب على إضافة الخط الجديد زيادة في التكاليف غير المباشرة للشركة بمبلغ ٤٠٠٠ ريال، هل توافق على إضافة الخط الجديد؟ ولماذا؟

الإجابة

١- لاتخاذ قرار استبعاد خط الإنتاج (ب) يتم اعداد نموذج قرار بفرض استبعاد الخط (ب) كالاتي:

الوفر في تكاليف التشغيل:	
تكلفة البضاعة المباعة	٦٦٠٠٠٠
ايجار	٧٥٠٠٠
تكلفة الأجور	٤٢٠٠٠
تسهيلات	٤٦٠٠٠
تكلفة غير مباشرة	٤٤٠٠٠٠
اجمالي الوفر في تكاليف التشغيل	٨٦٧٠٠٠
(-) الإيرادات المفقودة من استبعاد الخط	(٨٦٠٠٠٠)
الأثر علي دخل الشركة	٧٠٠٠

ننصح الشركة باستبعاد الخط (ب) لان ذلك يؤدي الي زيادة أرباح الشركة بمبلغ ٧٠٠٠ ريال

لاحظ أنه باستبعاد خط الإنتاج ب:

- لن توفر الشركة تكلفة استهلاك الآلات لأن هذه تكلفة تم سدادها في الماضي.
- التكلفة المخصصة والبالغة ٤٠٠٠٠ ريال والمخصصة لخط الإنتاج ب هي تكاليف عامة تخص الشركة ككل وسوف تتحملها الشركة سواء تم استبعاد الخط ام لا.

٢- لاتخاذ هذا القرار يتم اعداد قائمة دخل للخط المقترح أضافته كالاتي:

	الخط الجديد
الايرادات	**٨٦٠٠٠٠**
(-) تكاليف التشغيل:	
تكلفة البضاعة المباعة	٦٦٠٠٠٠
ايجار	٧٥٠٠٠
تكلفة الأجور	٤٢٠٠٠
استهلاك الات	٢٢٠٠٠
تسهيلات	٤٦٠٠٠
تكلفة غير مباشرة	٤٠٠٠
اجمالي تكاليف التشغيل	**٨٤٩٠٠٠**
الأثر علي دخل الشركة	١١٠٠٠

إضافة الخط الجديد سوف تؤدي الي زيادة أرباح الشركة بمبلغ ١١٠٠٠ ريال، لذلك ننصح الشركة بالموافقة على راي المحاسب الإداري واضافة الخط الجديد

لاحظ أن:

- تكلفة الاله التي تعتبر استهلاك تكلفة ملائمة، لأنها تكلفة مستقبلية لن تتحملها الشركة إلا إذا اضافت الخط.
- التكاليف غير المباشرة للشركة ٤٠٠٠ ريال ملائمة لان الشركة تتوقع تحملها نتيجة اضافة الخط الجديد.
- التكلفة المخصصة هي تكاليف عامة تخص الشركة ككل وسوف تتحملها الشركة سواء تم اضافة الخط ام لا.

مثال (٢):

تقدم إحدى الشركات نوعين من الرحلات العادية والمميزة، وفيما يلي الدخل التشغيلي لكل من نوعي الرحلات:

	عادية	مميزة
الايرادات	٤٥٠٠٠٠	٦٦٠٠٠٠
(-) تكاليف التشغيل:		
رواتب ادارية	١٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
أجور مرشدين	١٣٠٠٠٠	٣٨٠٠٠٠
امدادات	٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
استهلاك الات	٢٥٠٠٠	٦٠٠٠٠
وقود للمركبات	٣٠٠٠٠	٢٤٠٠٠
التكلفة المخصصة	٤٥٠٠٠	٦٦٠٠٠
اجمالي تكاليف التشغيل	٤٠٠٠٠٠	٧٣٠٠٠٠
صافي دخل التشغيل (الخسارة)	٥٠٠٠٠	(٧٠٠٠٠)

وتعتبر أجور المرشدين، والامدادات، ووقود المركبات تكلفة متغيرة، في حين تعتبر الرواتب الإدارية تكلفة ثابتة، ويقترح مدير الشركة إيقاف الرحلات المميزة والاقتصار فقط على الرحلات العادية.

المطلوب:

إذا تم إيقاف الرحلات المميزة، فانه سوف يتم استبعاد أحد الوظائف الإدارية مما يوفر للشركة ٥٠٠٠٠ ريال، هل تنصح الشركة بإيقاف الرحلات المميزة؟

الإجابة

- نموذج قرار بفرض إيقاف الرحلات المميزة كالاتي:

الوفر في تكاليف التشغيل:

رواتب ادارية	٥٠٠٠٠
أجور مرشدين	٣٨٠٠٠٠
امدادات	١٠٠٠٠٠
وقود للمركبات	٢٤٠٠٠
اجمالي الوفر في تكاليف التشغيل	٥٥٤٠٠٠
(-) الإيرادات المفقودة من استبعاد الخط	(٦٦٠٠٠٠)
الأثر علي دخل الشركة	(١٠٦٠٠٠)

ننصح الشركة بعدم إيقاف الرحلات المميزة لأنها تؤدي الي تخفيض أرباح الشركة بمبلغ ١٠٦٠٠٠ ريال

لاحظ:

استهلاك الآلات، والتكلفة المخصصة، والرواتب الإدارية التي لا يمكن تجنبها لا علاقة لها بالقرار.

مثال (٣):

يتخصص احد فروع الشركات التجارية في بيع الأثاث بالجملة، وفيما يلي بيانات الإيرادات والتكاليف المتوقعة لثلاثة من عملاء التجزئة هما س، ص، ع خلال العام القادم:

	س	ص	ع
الايرادات	٥٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠
(-) التكاليف:			
تكلفة البضاعة المباعة	٣٧٠٠٠٠	٢٢٠٠٠٠	٣٣٠٠٠٠
أجور مناولة الاثاث	٤١٠٠٠	١٨٠٠٠	٣٣٠٠٠
استهلاك معدات المناولة	١٢٠٠٠	٤٠٠٠	٩٠٠٠
ايجار	١٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٤٠٠٠
الدعم التسويقي	١١٠٠٠	٩٠٠٠	١٠٠٠٠
تشغيل أوامر البيع والتسليم	١٣٠٠٠	٧٠٠٠	١٢٠٠٠
تكاليف إدارية عامة	٢٠٠٠٠	١٢٠٠٠	١٦٠٠٠
تكاليف مخصصة او موزعة	١٠٠٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠
اجمالي التكاليف	٤٩١٠٠٠	٢٨٤٠٠٠	٤٣٢٠٠٠
الدخل التشغيلي (الخسارة)	٩٠٠٠	١٦٠٠٠	(٣٢٠٠٠)

علما بان: تكاليف مناولة الأثاث، تكاليف الدعم التسويقي، تكاليف تشغيل أوامر البيع والتسليم تعتبر جميعها تكلفة متغيرة، ويتم ترك المساحات المخصصة بالمخزن، وترك معدات مناولة الأثاث المستخدمة حاليا معطلة حالة استبعاد احد العملاء.

المطلوب:

١- يعتقد مدير الشركة انه من الافضل استبعاد العميل ع لأنه يحقق خسارة، هل توافق على راي مدير الشركة؟ ولماذا؟

٢- بفرض ان الشركة تدرس إمكانية إضافة عميل اخر هو(ل)، ويتوقع مديري الشركة ان الإيرادات والتكاليف الخاصة بالعميل ل هي نفسها الخاصة بالعميل ع، وبصفة خاصة يجب على الشركة اقتناء الة مناول اثاث لخدمة العميل م تكلفتها ٩٠٠٠ ريال وعمرها الافتراضي سنة واحدة، وإذا تم إضافة العميل ل **فان تكاليف ايجار المخزن، التكاليف الإدارية العامة، التكاليف المخصصة** لن تتغير. هل تنصح الشركة بإضافة العميل (ل)؟ ولماذا؟

الاجابة

١- لاتخاذ قرار استبعاد العميل (ع) يتم اعداد نموذج قرار بفرض استبعاد العميل (ع) كالاتي:

الوفر في التكاليف:	
تكلفة البضاعة المباعة	٣٣٠٠٠٠
أجور مناولة الاثاث	٣٣٠٠٠
الدعم التسويقي	١٠٠٠٠
تشغيل أوامر البيع والتسليم	١٢٠٠٠
اجمالي التكاليف	٣٨٥٠٠٠
(-) الايرادات المفقودة	(٤٠٠٠٠٠)
التغير في دخل الشركة	(١٥٠٠٠)

من الأفضل الاحتفاظ بالعميل ع وعدم استبعاده، لان استبعاده يؤدي الي تخفيض أرباح الشركة بمبلغ ١٥٠٠٠ ريال

لاحظ:

استهلاك معدات المناولة تعتبر تكاليف تاريخية غير ملائمة للقرار، اما الايجار والتكاليف الإدارية العامة والتكاليف المخصصة لن تتغير باستبعاد العميل ع.

٢- لاتخاذ هذا القرار يتم اعداد قائمة دخل للعميل (ل) كالاتي:

	العميل (ل)
الايرادات	٤٠٠٠٠٠
(-) التكاليف:	
تكلفة البضاعة المباعة	٣٣٠٠٠٠
أجور مناولة الاثاث	٣٣٠٠٠
استهلاك معدات المناولة	٩٠٠٠
الدعم التسويقي	١٠٠٠٠
تشغيل أوامر البيع والتسليم	١٢٠٠٠
اجمالي التكاليف	٣٩٤٠٠٠
الدخل التشغيلي (الخسارة)	٦٠٠٠

ننصح إدارة الشركة بإضافة العميل ل لان ذلك يؤدي الي زيادة أرباح الشركة بمبلغ ٦٠٠٠ ريال

لاحظ: تعتبر تكاليف الايجار، التكاليف الإدارية العامة، التكاليف المخصصة غير ملائمة لأنها لن تتغير مع إضافة العميل ل.

مثال (٤):

فيما يلي البيانات المتعلقة بتحليل ربحية أحد العملاء:

المبيعات	٤٣٧٠٠
(-) التكاليف:	
تكلفة البضاعة المباعة (كلها متغيرة)	٢٦١٦٠
تنفيذ أوامر الشراء (٥٠ امر بواقع ٢٨٠ريال للأمر)	١٤٠٠٠
تسليم (٥٠٠٠ ميل بواقع٠,٧ ريال للميل)	٣٥٠٠
أوامر مستعجلة (٦ أوامر بواقع ١٥٠ ريال للأمر)	٩٠٠
زيارات لعملاء المبيعات (٦ زيارات بواقع١٤٠ ريال للزيارة)	٨٤٠
اجمالي التكاليف	٤٥٤٠٠
الربح (الخسارة)	(١٧٠٠)

المطلوب: بفرض انه بمزيد من الفحص اتضح ان ١٠٪ من تنفيذ أوامر الشراء، و٢٠٪ من تكاليف التسليم لا يمكن تجنبها باستبعاد العميل، هل تستفيد الشركة من استبعاد العميل؟ وضح عملياتك الحسابية.

الإجابة

لاتخاذ هذا القرار يتم اعداد قائمة دخل للعميل كالاتي:

الوفر في التكاليف:	
تكلفة البضاعة المباعة	٢٦١٦٠
تنفيذ أوامر الشراء ١٤٠٠٠ × ٩٠٪	١٢٦٠٠
تسليم ٣٥٠٠ × ٨٠٪	٢٨٠٠
أوامر مستعجلة	٩٠٠
زيارات لعملاء المبيعات	٨٤٠
اجمالي التكاليف	**٤٣٣٠٠**
(-) المبيعات المفقودة	**٤٣٧٠٠**
الأثر على الربح (الخسارة)	(٤٠٠)

لن تستفيد الشركة من استبعاد العميل لان ذلك يؤدي الي تخفيض أرباح الشركة بمبلغ ٤٠٠ ريال، ننصح بعدم استبعاد العميل

الفصل الثالث
نظام تكاليف المراحل

مقدمة:

نظام تكاليف المراحل هو أحد انظمة قياس تكلفة الانتاج، ويطبق في الصناعات التي تكون فيها وحدات المنتج متماثلة او متشابها ويتم انتاجها بكميات كبيرة مثل صناعة الادوية، السيارات، الكيماويات، الغزل والنسيج، وفي مثل هذه الصناعات يتم تقسيم المصنع الي اقسام انتاجية (مراحل) يقوم كل منها بأجراء عملية صناعية معينة في سبيل انتاج المنتج.

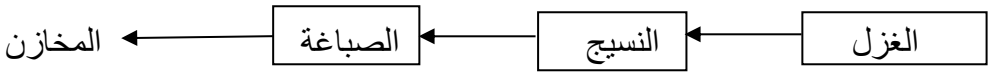
الحالات التي يستخدم فيها نظام تكاليف المراحل:

يطبق نظام تكاليف المراحل في الصناعات التي يتم فيها الإنتاج بأحجام كبيرة وتتوافر فيها الخصائص التالية:

١- **الإنتاج متماثل:** بمعنى أن وحدات المنتج متشابها أي أن كل وحدة تأخذ نفس القدر من عناصر التكاليف، حتى يمكن احتساب متوسط تكلفة الوحدة

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة} = \frac{\text{التكلفة الإجمالية}}{\text{عدد الوحدات}}$$

٢- **العمليات الصناعية متصلة ومتتابعة:** بمعنى ما يخرج من العملية أو المرحلة الأولى يدخل في المرحلة الثانية وهكذا حتى المخازن مثل صناعة الغزل والنسيج.



بعض المصطلحات المستخدمة:

- **مرحلة:** هي عملية صناعية مثل الغزل أو النسيج..... الخ.
- **إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ٢٠ %:** ويعني أن هناك ٥٠٠ وحدة تم منها ما يعادل ٢٠ % في الفترة السابقة وباقي لها ٨٠ % سيتم في الفترة الحالية.
- **وحدات مضافة أو جديدة أو بدأ في تشغيلها:** هي وحدات دخلت جديد المرحلة ومطلوب تصنيعها.
- **إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ٢٥ %:** بمعنى أن هناك ٤٠٠ وحدة تم منها ما يعادل ٢٥ % في الفترة الحالية والباقي سيتم في المستقبل (في الفترة القادمة).
- **إنتاج تام ومحول:** انتاج تم الانتهاء من تصنيعه بدرجة تمام ١٠٠ % على مستوى المرحلة ويحول إلى المرحلة التالية أو المخازن.
- **المنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح:**

لا تميز هذه الطريقة بين الأعمال التي تمت في الفترة السابقة والأعمال التي تمت في الفترة الحالية، لذلك سوف يتم إضافة تكاليف الفترة السابقة على تكاليف الفترة الحالية وتحدد متوسط تكلفة منهم.

- **عناصر التكاليف:**
  - مواد مباشرة
  - تكلفة التحويل (أجور مباشرة، تكاليف صناعية غير مباشرة).

وعادة يتم إضافة عناصر التكاليف في المرحلة كالآتي:

١- **تكلفة التحويل**: تضاف بصورة منتظمة على مدار المرحلة كالتالي:

٪٣٠

عندما يكون الإنتاج تحت التشغيل درجة تمامة ٣٠ % يعني أنه استفادة من تكلفة التحويل بنسبة ٣٠ % وتكون درجة التمام هذه معطى في التمرين.

٢- **تكلفة المواد**: تضاف بإحدى طريقتين هما:

بالكامل في بداية المرحلة	**بالكامل في نهاية المرحلة**
درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل اول واخر الفترة من المواد = ٪١٠٠	درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة من المواد = صفر %

مثال: إذا بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة ٣٠٠ وحدة درجة تمامة ٤٠ % وتضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة.

درجة تمامه من تكلفة التحويل = ٤٠ %

درجة تمامه من تكلفة المواد = ١٠٠ %

إجراءات المراحل:

هي خطوات تطبيق النظام اللازمة لتحديد تكلفة الإنتاج التام وتكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، ونعرضها بالمثال التالي:

مثال:

تقوم إحدى الشركات بتصنيع منتج معين في مرحلة واحدة (ص١)، وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بلغت وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠ %، وكانت تكلفتها من الفترة السابقة ٨٠٠ ريال مواد مباشرة، ٥٠٠ ريال تكلفة التحويل.

٢- الوحدات المضافة أو الجديدة خلال الفترة ١٢٠٠ وحدة وتبلغ تكلفة الفترة الحالية ٦٢٠٠ ريال مواد ٦١٠٠ ريال تحويل.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول في نهاية الفترة ١٠٠٠ وحدة والباقي ما زال تحت التشغيل آخر الفترة بدرجة تمام ٢٥ %.

٤- المواد الخام تضاف بالكامل في بداية المرحلة، وأن ا لمنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب:

إجراءات المراحل.

الاجابة

١- **تدفق الوحدات المادية**: ملخص لمدخلات ومخرجات المرحلة ويعد كالآتي:

	وحدات مادية	
وحدات تحت التشغيل أول	٢٠٠	٥٠ % (مواد١٠٠ %)
وحدات مضافة	١٢٠٠	
المدخلات	١٤٠٠	
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر	٤٠٠	٢٥ % (مواد ١٠٠ %)
مخرجات	١٤٠٠	

يهدف هذا الملخص إلى استكمال أي البيانات ناقصة بناءً على قاعدتين:

أ- المدخلات = المخرجات في أي مرحلة.

ب- انتاج تام ومحول في المرحلة الأولى = وحدات مضافة في المرحلة الثانية.

٢- **تحديد الوحدات المعادلة (الوحدات المستفيدة)**: هي الوحدات التي استفادت من التكاليف وتعادل وحدات تامة، وتحدد كالآتي:

	من تكلفة المواد		من تكلفة التحويل
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠		١٠٠٠
(+) **تحت التشغيل آخر × درجة تمامه** ٤٠٠×١٠٠٪ =	٤٠٠	٤٠٠×٢٥٪ =	١٠٠
	١٤٠٠		١١٠٠

٣- **متوسط تكلفة الوحدة:** ما تكلفته الوحدة وتحدد كالاتي:

	من تكلفة المواد	من تكلفة التحويل
تكلفة فترة سابقة	٨٠٠	٥٠٠
(+) تكلفة فترة حالية	٦٢٠٠	٦١٠٠
تكلفة إجمالية	٧٠٠٠	٦٦٠٠
(÷) الوحدات المعادلة (المستفيدة)	١٤٠٠	١١٠٠
متوسط تكلفة الوحدة	٥	٦

٤- **تكلفة الإنتاج التام والمحول** =الوحدات المعادلة للإنتاج التام × متوسط تكلفة الوحدة

من المواد = ١٠٠٠ × ٥ = ٥٠٠٠

من التحويل= ١٠٠٠ × ٦ = ٦٠٠٠

١١٠٠٠

٥- **تكلفة تحت التشغيل آخر الفترة** = الوحدات المعادلة لتحت التشغيل آخر × تكلفة الوحدة

من المواد = ٤٠٠ × ٥ = ٢٠٠٠

من التحويل = ١٠٠ × ٦ = ٦٠٠

٢٦٠٠

وعادة يتم تجميع الخطوات الخمس السابقة في تقريرين يطلق علي الأول تدفق الوحدات المادية والمعادلة والثاني ورقة عمل تكلفة الإنتاج كالآتي:

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة: (خطوة ١، ٢)

	وحدات مادية	
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠	٥٠ % (مواد١٠٠ %)
وحدات مضافة	١٢٠٠	
مدخلات	١٤٠٠	
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠	٢٥ %(مواد١٠٠ %)
مخرجات	١٤٠٠	

الوحدات المعادلة:		
	تكلفة المواد	تكلفة التحويل
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠	١٠٠
مخرجات	١٤٠٠	١١٠٠

٢- تكلفة الإنتاج: (خطوة ٣، ٤، ٥)

	إجمالي	مواد	تحويل
تكلفة فترة سابقة	١٣٠٠	٨٠٠	٥٠٠
(+) تكلفة فترة حالية	١٢٣٠٠	٦٢٠٠	٦١٠٠
تكلفة إجمالية	١٣٦٠٠	٧٠٠٠	٦٦٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٤٠٠	١١٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٥	٦
تكلفة الإنتاج التام	١١٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل آخر	٢٦٠٠	٢٠٠٠	٦٠٠
تكلفة إجمالية	١٣٦٠٠	٧٠٠٠	٦٦٠٠

واجب:

تقوم إحدى الشركات بتصنيع منتج معين في مرحلة واحدة (ص١)، وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بلغت وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠٠ وحدة درجة تمامها ٧٠ %، وكانت تكلفتها من الفترة السابقة ١٥٠٠٠ ريال مواد مباشرة، ١٠٠٠٠ ريال تكلفة التحويل.

٢- وحدات مضافة جديدة خلال الفترة ٢٠٠٠٠ وحدة وتبلغ تكلفة الفترة الحالية ١١٠٠٠٠ ريال مواد مباشرة، ٦٢٠٠٠ ريال تكلفة التحويل.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول في نهاية الفترة ٢٢٥٠٠ وحدة، والباقي ما زال تحت التشغيل آخر الفترة بدرجة تمام ٦٠ %.

٤- المواد الخام تضاف بالكامل في بداية المرحلة، وأن ا لمنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج تام الصنع والإنتاج تحت التشغيل اخر الفترة.

الاجابة: تكلفة الانتاج التام والمحول= ١٨٠٠٠٠ ريال تكلفة تحت التشغيل اخر الفترة= ١٧٠٠٠ ريال

إجراءات المراحل لأي مرحلة تالية للمرحلة الأولى:

تتضمن العديد من نظم تحديد تكاليف المراحل مرحلتين او أكثر في دورة الانتاج، ويتم تحويل الانتاج التام من المرحلة الي المرحلة التالية وما يرتبط به من تكاليف تتحول هي الأخرى ويطلق عليها التكلفة المحولة من المرحلة السابقة.

ويتم القيام بإجراءات المراحل لأي مرحلة تالية للمرحلة الأولى (مرحلة ثانية أو ثالثة أو رابعة...الخ) مثل اجراءات المرحلة الأولى ماعدا أنه في أي مرحلة تالية سوف يكون هناك عنصر تكاليف جديد هو التكلفة المحولة من المرحلة السابقة، وبالتالي يصبح في أي مرحلة تالية ثلاثة عناصر للتكاليف هي: **تكاليف محولة من المرحلة السابقة، تكلفة المواد، تكلفة التحويل.**

مع ملاحظة: أن أي وحدات في المرحلة التالية تكون استفادة من التكاليف المحولة من المرحلة السابقة بدرجة تمام ١٠٠ %

مثال: تنتج احدى الشركات الصناعية منتج معين في مرحلتين ص١، ص٢ وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الاخيرة كالاتي:

	المرحلة (ص١)	المرحلة (ص٢)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠ (٣/١)	٢٠٠٠ (٥٠٪)
وحدات بدأ عليها التشغيل	١٢٠٠٠	؟؟؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠٠(٨٠٪)	٤٠٠٠ (٢٥٪)
تكاليف تحت التشغيل أول من الفترة السابقة:		
تكلفة محول من المرحلة ص١	-	١٦٠٠٠ ريال
تكلفة المواد	صفر	١٠٠٠٠ ريال
تكلفة التحويل	٣٠٠٠	٤٠٠٠ ريال
تكاليف الفترة الحالية:		
محولة من المرحلة ص١	-	؟؟؟
تكلفة المواد	٣٠٠٠٠	٣٢٠٠٠ ريال
تكلفة التحويل	٢٥٠٠٠	٤١٠٠٠ ريال

فإذا علمت أن:

تضاف المواد بالكامل في نهاية المرحلة (ص١) وبالكامل في بداية المرحلة (ص٢)، وتستخدم الشركة طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب:

تحديد تدفق الوحدات المادية والمعادلة واعداد ورقة عمل تكلفة الإنتاج.

الاجابة

إجراءات المرحلة (ص١)

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	وحدات مادية		الوحدات المعادلة:	
			مواد	تحويل
تحت التشغيل أول	٣٠٠٠	٣/١ *(مواد صفر)*		
وحدات مضافة	١٢٠٠٠			
	١٥٠٠٠			
تام ومحول	١٠٠٠٠		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
تحت التشغيل آخر	٥٠٠٠	٨٠٪ *(مواد صفر)*	صفر	٤٠٠٠
	١٥٠٠٠		١٠٠٠٠	١٤٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	مواد	تحويل
تكلفة فترة سابقة	٣٠٠٠	-	٣٠٠٠
تكلفة فترة حالية	٥٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
تكلفة إجمالية	٥٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٨٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	١٤٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٣	٢
تكلفة الإنتاج التام والمحول	٥٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل خر	٨٠٠٠	صفر	٨٠٠٠
تكلفة إجمالية	٥٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٨٠٠٠

لاحظ:

- وحدات الإنتاج التام والمحول في المرحلة ص١ ← هي الوحدات المضافة في المرحلة (ص٢).
- تكلفة الإنتاج التام والمحول من المرحلة ص١ ← هي تكلفة محولة في الفترة الحالية للمرحلة (ص٢).

اجراءات المرحلة (ص٢)

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	وحدات مادية		الوحدات المعادلة:		
			تكلفة محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	٥٠ % *(مواد ١٠٠٪)*			
وحدات مضافة	١٠٠٠٠				
	١٢٠٠٠				
تام محول	٨٠٠٠		٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠	٢٥ % *(مواد ١٠٠٪)*	٤٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠
	١٢٠٠٠		١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٩٠٠٠

٢- تكلفة الإنتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	٣٠٠٠٠	١٦٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠
ت. فترة حالية	١٢٣٠٠٠	٥٠٠٠٠	٣٢٠٠٠	٤١٠٠٠
ت. إجمالية	١٥٣٠٠٠	٦٦٠٠٠	٤٢٠٠٠	٤٥٠٠٠
(÷) ا لوحدات المعادلة		١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٩٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٥,٥	٣,٥	٥
تكلفة الإنتاج التام	١١٢٠٠٠	٤٤٠٠٠	٢٨٠٠٠	٤٠٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل آخر	٤١٠٠٠	٢٢٠٠٠	١٤٠٠٠	٥٠٠٠
تكلفة إجمالية	١٥٣٠٠٠	٦٦٠٠٠	٤٢٠٠٠	٤٥٠٠٠

تمرين:

ينتج مصنع الرياض منتج وحيد في مرحلتين وفيما يلي البيانات الخاصة بالمرحلة الثانية عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٣٠٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠ % وتكلفتها من الفترة السابقة ٣٠٠٠٠ ريال منها ١٥٠٠٠ ريال تكلفة محولة من المرحلة السابقة، ٩٠٠٠ ريال مواد والباقي تحويل.

٢- الوحدات المحولة من المرحلة الأولى في الفترة الحالية ١٠٠٠٠ وحدة تكلفتها ٦٣٠٠٠ ريال (تكلفة محولة) كما بلغت تكلفة المرحلة في الفترة الحالية ٤٣٠٠٠ ريال مواد، ٤٤٠٠٠ ريال تحويل.

٣- انتهت المرحلة من إ نتاج ٩٠٠٠ وحدة حولت لمخازن الإنتاج التام والباقي ما زال تحت التشغيل في نهاية الفترة بمستوى تمام ٢٥ %

علماً بأن المواد الخام تضاف بالكامل في بداية المرحلة والمصنع يستخدم طريقة المتوسط المرجح

المطلوب:

تخصيص التكاليف بين الإنتاج تام الصنع وتحت التشغيل اخر الفترة.

الاجابة

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	الوحدات المادية		الوحدات المعادلة:		
			ت . محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أول	٣٠٠٠	٥٠ % (مواد ١٠٠٪)			
وحدات مضافة	١٠٠٠٠				
مدخلات	١٣٠٠٠				
تام ومحول	٩٠٠٠		٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠
تحت التشغيل آخر	٤٠٠٠	٢٥٪ (مواد ١٠٠٪)	٤٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠
مخرجات	١٣٠٠٠		١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٠٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت . محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	٣٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٩٠٠٠	٦٠٠٠
ت . فترة حالية	١٥٠٠٠٠	٦٣٠٠٠	٤٣٠٠٠	٤٤٠٠٠
ت . إجمالية	١٨٠٠٠٠	٧٨٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٠٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٠٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٦	٤	٥
ت . الإنتاج التام	١٣٥٠٠٠	٥٤٠٠٠	٣٦٠٠٠	٤٥٠٠٠
ت . تحت التشغيل آخر	٤٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٥٠٠٠
ت . إجمالية	١٨٠٠٠٠	٧٨٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٠٠٠٠

واجب:

ينتج مصنع الواحة أحد المنتجات، ويتم تجفيف وتعبئة المنتج في المرحلة الثانية وهي مرحلة التعبئة، حيث تضاف مواد التعبئة والتغليف في نهاية المرحلة بينما تضاف تكلفة التحويل بانتظام على مدار المرحلة، وقد أمكن الحصول على البيانات التالية المتعلقة بمرحلة التعبئة عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بدأت المرحلة بإنتاج تحت التشغيل ١٢٥٠ وحدة بدرجة تمام ٨٠٪ وتكلفته من الفترة السابقة ٣٨٠٠٠ ريال منها ٢٩٠٠٠ تكلفة محولة من المرحلة الاولي والباقي تكلفة التحويل.

٢- الوحدات المحولة من المرحلة الأولي في الفترة الحالية ٥٠٠٠ وحدة تكلفتها ٩٦٠٠٠ ريال، كما بلغت تكلفة المرحلة في الفترة الحالية ٦٢٤٥٠ ريال منها ٢٦٢٥٠ ريال مواد مباشرة والباقي اجور وتكاليف غير مباشرة.

٣- انتهت المرحلة خلال الفترة من إنتاج ٥٢٥٠ وحدة حولت لمخازن الإنتاج التام، وبلغت درجة تمام الوحدات غير التامة ٤٠٪.

المطلوب: تخصيص التكاليف بين الإنتاج تام الصنع وتحت التشغيل اخر الفترة باستخدام طريقة المتوسط المرجح.

الاجابة: تكلفة الانتاج التام والمحول= ١٧٣٢٥٠ ريال تكلفة تحت التشغيل اخر الفترة= ٢٣٢٠٠ ريال

طريقة الوارد أولاً صادر أولاً

فيما سبق كنا نفترض أن المنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح والتي لا تميز بين الأعمال التي تمت في الفترة السابقة وما تم في الفترة الحالية، لذلك كان يتم إضافة تكلفة الفترة السابقة على تكاليف الفترة الحالية وتحدد منهم متوسط تكلفة الوحدة.

ولكن:

طريقة الوارد أولاً صادر أولاً نفترض أن ما يدخل المرحلة أولاً يتم تصنيعه أولاً لذلك فإن الإنتاج التام والمحول يتكون من جزئيين:

١- من تحت التشغيل اول الفترة: تكلفته
- من فترة سابقة
- اكمال فترة حالية

٢- الباقي من الوحدات المضافة: تكلفتها من الفترة الحالية فقط.

وسوف نوضح اجراءات المراحل في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً بالمثال التالي:

مثال:

تقوم احدى الشركات بإنتاج منتج معين في مرحلة واحدة (ص١) وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٣٠٠٠ وحدة درجة تمامة (٣/١) وتكلفته من الفترة السابقة ١١٠٠٠ ريال.

٢- الوحدات المضافة التي بدأ عليها التشغيل خلال الفترة ١٢٠٠٠ وحدة، وبلغت تكلفة الفترة الحالية من المواد ٢٤٠٠٠ ريال ومن التحويل ٦٥٠٠٠ ريال.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول ١٠٠٠٠ وحدة، ودرجة تمام الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٨٠ %.

٤- تضاف المواد المباشرة بالكامل في بداية المرحلة التي تستخدم طريقة ا لوارد أولاً صادر أولاً.

المطلوب:

إجراءات المراحل اللازمة لتحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

الاجابة

١- **تدفق الوحدات المادية**: ملخص لمدخلات ومخرجات المرحلة ويعد كالآتي:

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠	**(٣/١) مواد ١٠٠ %**
وحدات مضافة	١٢٠٠٠	
مدخلات	١٥٠٠٠	
إنتاج تام ومحول: ١٠٠٠٠		
من تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠	
الباقي من المضافة	٧٠٠٠	***(تام و محول – أول ١٠٠٠٠ – ٣٠٠٠ = ٧٠٠٠)***
تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠٠	**(٨٠٪) مواد ١٠٠ %**
مخرجات	١٥٠٠٠	

٢- **تحديد الوحدات المعادلة (الوحدات المستفيدة)**: الوحدات التي استفادت من تكلفة المرحلة في الفترة الحالية فقط، وتعادل وحدات تامة الصنع.

	من تكلفة المواد		من تكلفة التحويل
انتاج تام ومحول:			
من أول (وحدات × مكمل التمام) ٣٠٠٠ × صفر=	صفر	٣٠٠٠ ×٢/٣ =	٢٠٠٠
من الوحدات المضافة (استفادة بالكامل)	٧٠٠٠		٧٠٠٠
تحت التشغيل آخر (بدرجة التمام)٥٠٠٠ × ١٠٠ % =	٥٠٠٠	٥٠٠٠ × ٨٠ % =	٤٠٠٠
	١٢٠٠٠		١٣٠٠٠

٣ – **متوسط تكلفة الوحدة:** ما تكلفة الوحدة في الفترة الحالية وتحدد كالآتي:

	من تكلفة المواد	من تكلفة التحويل
تكلفة فترة حالية	٢٤٠٠٠	٦٥٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة (المستفيدة)	١٢٠٠٠	١٣٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة	٢	٥

٤- **تكلفة الإنتاج التام والمحول:**

من تحت التشغيل أول: ← من فترة سابقة (معطى) ١١٠٠٠

← اكمال فترة حالية = وحدات معادلة لأول ×ت. الوحدة

مواد = صفر × ٢ = صفر

تحويل = ٢٠٠٠ × ٥ = ١٠٠٠٠

من الوحدات المضافة = وحدات معادلة للمضافة × ت. الوحدة

مواد = ٧٠٠٠ × ٢ = ١٤٠٠٠

تحويل = ٧٠٠٠ × ٥ = ٣٥٠٠٠

٧٠٠٠٠

٥ – **تكلفة تحت التشغيل آخر** = وحدات معادلة لتحت التشغيل آخر × ت. الوحدة

مواد = ٥٠٠٠ × ٢ = ١٠٠٠٠

تحويل = ٤٠٠٠ × ٥ = ٢٠٠٠٠

٣٠٠٠٠

وعادة يتم تجميع الخطوات الخمس السابقة في تقريرين يطلق علي الأول تدفق الوحدات المادية والمعادلة والثاني ورقة عمل تكلفة الإنتاج كالآتي:

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة: (خطوة ١، ٢)

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠	٣/١ (مواد ١٠٠ %)
وحدات مضافة	١٢٠٠٠	
مدخلات	١٥٠٠٠	

إنتاج تام ومحول: ١٠٠٠٠		الوحدات المعادلة: ت. المواد	ت. التحويل
من تحت التشغيل أول	٣٠٠٠	صفر	٢٠٠٠
الباقي من المضافة	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠٠ ٨٠٪ (مواد ١٠٠ %)	٥٠٠٠	٤٠٠٠
مخرجات	١٥٠٠٠	١٢٠٠٠	١٣٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج: (خطوة ٣، ٤، ٥)

	إجمالي	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١١٠٠٠	-	- لا توزع
ت. فترة حالية	٨٩٠٠٠	٢٤٠٠٠	٦٥٠٠٠
إجمالي ا لتكلفة	١٠٠٠٠٠		
÷ الوحدات المعادلة		١٢٠٠٠	١٣٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٢	٥
تكلفة الإنتاج التام:			
من تحت التشغيل أول:			
من فترة سابقة	١١٠٠٠	-	-
اكمال فترة حالية	١٠٠٠٠	صفر	١٠٠٠٠
من المضافة	٤٩٠٠٠	١٤٠٠٠	٣٥٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	٧٠٠٠٠		
ت. تحت التشغيل آخر	٣٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
إجمالي التكلفة	١٠٠٠٠٠		

إجراءات المراحل لأي مرحلة تالية للمرحلة الأولى:

مثل إجراءات المراحل للمرحلة الأولى ما عدا أنه في أي مرحلة تالية للمرحلة الأولى سوف يكون هناك عنصر تكاليف جديد هو التكلفة المحولة من المرحلة السابقة.

وبالتالي يصبح في أي مرحلة تالية ثلاثة عناصر تكاليف هي التكلفة المحولة من المرحلة السابقة، تكلفة المواد، تكلفة التحويل.

مع ملاحظة:

أن أي وحدات في المرحلة التالية تكون استفادة من التكلفة المحولة من المرحلة السابقة بدرجة تمام ١٠٠ %.

مثال: يمر الإنتاج في مصنع الشروق على مرحلتين أ، ب وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف الخاصة بالمرحلة الثانية (ب) عن الفترة:

١- بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠٠ وحدة مستوى اتمامها ٢٥ % وبلغت تكلفة من الفترة السابقة ١٨٠٠٠ ريال

٢- الوحدات التي بدأ عليها التشغيل في الفترة الحالية ١٠٠٠٠ وحدة وتبقى منها ٤٠٠٠ وحدة بدرجة تمام ٥٠ % انتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

٣- كانت تكاليف المرحلة في الفترة الحالية كالآتي:

تكلفة محولة من المرحلة (أ)	٨٠٠٠٠ ريال
تكلفة المواد الخام التي تضاف بالكامل في نها يه المرحلة	٢٤٠٠٠ ريال
تكلفة الأجور المباشرة	٢٨٠٠٠ ريال
التكاليف الصناعية غير المباشرة	١٠٠٠٠ ريال
	١٤٢٠٠٠ ريال

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج في المرحلة الثانية (ب) باستخدام طريق ا لوارد أولاً صادر أولاً.

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	٢٥ % (مواد صفر)
وحدات مضافة	١٠٠٠٠	
مدخلات	١٢٠٠٠	

الوحدات المعادلة:

		ت. محولة	مواد	تحويل
تام ومحول: ٨٠٠٠				
من تحت التشغيل أول	٢٠٠٠	صفر	٢٠٠٠	١٥٠٠
الباقي من المضافة	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠ ٥٠٪(مواد صفر)	٤٠٠٠	صفر	٢٠٠٠
مخرجات	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٨٠٠٠	٩٥٠٠

تذكر: عند تحديد الوحدات المعادلة من تحت التشغيل أول تستخدم مكمل درجة التمام.

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١٨٠٠٠	-	-	-
ت. فترة حالية	١٤٢٠٠٠	٨٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٨٠٠٠
ت. إجمالية	١٦٠٠٠٠			
÷ الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	٨٠٠٠	٩٥٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٨	٣	٤
تكلفة التام والمحول:				
من أول: من **فترة سابقة**	١٨٠٠٠	-	-	-
اكمال فترة حالية	١٢٠٠٠	صفر	٦٠٠٠	٦٠٠٠
من الوحدات المضافة	٩٠٠٠٠	٤٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٢٤٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	١٢٠٠٠٠			
تكلفة تحت التشغيل آخر	٤٠٠٠٠	٣٢٠٠٠	صفر	٨٠٠٠
ت. إجمالية	١٦٠٠٠٠			

تمرين شامل (واجب):

فيما يلي ملخص البيانات الخاصة بمرحلة التجميع بأحد المصانع والتي تعتبر المرحلة الثالثة في دورة الإنتاج، حيث تضاف المواد عند بداية التشغيل:

البيـــــــــان	الوحدات المادية	تكاليف محولة	مواد مباشرة	تكاليف تحويل
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	١٢٤٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
إنتاج تام خلال الفترة	٨٠٠٠			
إنتاج تحت التشغيل أخر الفترة	٤٠٠٠			
تكاليف مضافة خلال الفترة		٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٨٠٠٠

علماً بأن درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٥ % وتحت التشغيل آخر الفترة ٥٠ %

المطلوب: إعداد تقرير تدفق الوحدات المادية وورقة عمل تكلفة الانتاج والتكاليف لمرحلة التجميع بفرض ان المصنع يستخدم:

- طريقة المتوسط المرجح
- طريقة الوارد أولا الصادر أولاً

الاجابة

أولاً: طريقة المتوسط المرجح:

١- **تدفق الوحدات المادية والمعادلة:**

الوحدات المادية

تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠٠ ٢٥ % مواد ١٠٠ %

وحد ات مضافة ١٠٠٠٠

١٢٠٠٠

الوحدات المعادلة:

		ت. محولة	مواد	تحويل
إنتاج تام ومحول	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠ ٥٠ % مواد ١٠٠ %	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠
	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠

٢-**تكلفة الانتاج:**

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١٨٤٠٠	١٢٤٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
ت. فترة حالية	١٣٣٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٨٠٠٠
ت. إجمالية	١٥١٤٠٠	٩٢٤٠٠	١٨٠٠٠	٤١٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٧,٧	١,٥	٤,١
ت. التام و المحول	١٠٦٤٠٠	٦١٦٠٠	١٢٠٠٠	٣٢٨٠٠
ت. تحت التشغيل آخر	٤٥٠٠٠	٣٠٨٠٠	٦٠٠٠	٨٢٠٠
ت. إجمالية	١٥١٤٠٠	٩٢٤٠٠	١٨٠٠٠	٤١٠٠٠

ثانياً: طريقة الوارد أولاً صادر أولا.

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة.

	الوحدات المادية		الوحدات المعادلة:		
			ت. محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أ ول الفترة	٢٠٠٠ ٢٥ % (مواد ١٠٠ %)				
وحدات مضافة	١٠٠٠٠				
	١٢٠٠٠				
تام ومحول: ٨٠٠٠					
من أول	٢٠٠٠		صفر	صفر	١٥٠٠
الباقي من المضاف	٦٠٠٠		٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠ ٥٠٪ (مواد ١٠٠ %)		٤٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠
	١٢٠٠٠		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٥٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	١٨٤٠٠	-	-	-
ت . فترة حالية	١٣٣٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٨٠٠٠
ت إجمالية	١٥١٤٠٠			
(÷) الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٥٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٨	١,٥	٤
تكلفة الإنتاج التام:				
من أول ← فترة سابقة	١٨٤٠٠	-	-	-
↙ فترة حالية	٦٠٠٠	صفر	صفر	٦٠٠٠
من المضافة	٨١٠٠٠	٤٨٠٠٠	٩٠٠٠	٢٤٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	١٠٥٤٠٠			
تكلفة تحت التشغيل آخر	٤٦٠٠٠	٣٢٠٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠
ت . إجمالية	١٥١٤٠٠			

الفصل الرابع
التالف، والتالف المعاد إصلاحه، والمخلفات

افترضنا حتى الان في نظام تكاليف المراحل ان جميع الوحدات التي يتم الانتهاء من تصنيعها في المرحلة جيدة ومطابقة للمواصفات التي يطلبها العملاء، ولكن في الواقع العملي نجد ان هناك بعض الوحدات التي تكون تالفة او تالفة ومعاد إصلاحها او يوجد مخلفات، وسنوضح في هذا الفصل كيفية معالجة كل من هذه الحالات في ظل نظم تكاليف المراحل، وذلك على النحو التالي:

أولا: التالف.

يمثل التالف وحدات انتاج معيبة وغير مطابقة للمواصفات المطلوبة من قبل العملاء، ويتم التخلص منها او بيعها بأسعار منخفضة، ويتم اكتشاف هذه الوحدات التالفة عند نقطة الفحص، وللتبسط سوف نفترض ان الفحص يتم في نهاية المرحلة، ويمكن تقسيم وحدات التالف الي نوعين:

تالف طبيعي	تالف غير طبيعي
يكون في حدود نسبة معينة مسموح بها، ويحدث حتى في ظروف التشغيل الكفء، لأنه من مستلزمات العملية الانتاجية، لذلك تكلفته لا تعتبر خسارة ولكن تعتبر جزء من تكلفة الانتاج التام الجيد	يكون زيادة عن النسبة المسموح بها ويرجع الي ظروف التشغيل غير الكفء، مثل اعطال الآلات او عدم كفاءة العمال او المشرفين، ويمكن تجنبه بتحسين ظروف التشغيل، لذلك تعتبر تكلفته خسارة تحدد وترحل الي قائمة الدخل باسم خسائر التالف غير الطبيعي.

وتحاول الشركات دائما العمل على تخفيض نسبة التالف الطبيعي والتخلص من التالف غير الطبيعي.

كيفية معالجة التالف في اجراءات المراحل:

تتم معالجة كل من التالف الطبيعي وغير الطبيعي في اجراءات المراحل كالاتي:

١- يعتبر من مخرجات المرحلة مثل الانتاج التام والمحول.

٢- يدخل في الوحدات المعادلة (المستفيدة) من جميع عناصر التكاليف بدرجة تمام ١٠٠٪ مثل الانتاج التام والمحول، لأنه مكتشف في نهاية المرحلة وبالتالي استفاد من كل عناصر التكاليف استفادة كاملة.

٣- تحسب تكلفته في عند احتساب تكلفة الانتاج مثل الانتاج التام والمحول تماما، وإذا كان تالف طبيعي تضاف تكلفته على تكلفة الإنتاج التام والمحول لأنه من مستلزمات العملية الانتاجية، بينما إذا كان تالف غير طبيعي ترحل تكلفته الي قائمة الدخل كخسارة.

مثال (١):

تقوم إحدى شركات الاخشاب بتصنيع صناديق خشبية في مرحلة التشكيل، ويتم اضافة المواد المباشرة لهذا المنتج في بداية دورة الانتاج، وتضاف تكاليف التحويل بانتظام اثناء الانتاج، وقد تلفت بعض الوحدات من المنتج نتيجة لحدوث عيوب ويتم اكتشافها عند فحص الوحدات التامة في نهاية المرحلة، وتمثل وحدات التالف الطبيعي ١٠٪ من الوحدات التامة الجيدة، وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بلغت وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ١٥٠٠ وحدة درجة تمامها ٦٠ %، وكانت تكلفتها من الفترة السابقة ٨٥٠٠ ريال مواد مباشرة، ٩٩٠٠ ريال تكلفة تحويل.

٢- الوحدات التي بدء عليها التشغيل خلال الفترة ٨٥٠٠ وحدة، وتبلغ تكلفة الفترة الحالية ٧٦٥٠٠ ريال مواد مباشرة، ٨٩١٠٠ ريال تكاليف تحويل.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول الجيد في نهاية الفترة ٧٠٠٠ وحدة، والانتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠٠ وحدة بدرجة تمام ٥٠ %.

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج التام وتحت التشغيل اخر الفترة بفرض ان الشركة تستخدم:

اولا: طريقة المتوسط المرجح ثانيا: طريقة الوارد أولا الصادر أولاً

الاجابة

- تحديد التالف:

التالف الطبيعي ١٠٪ من الانتاج التام الجيد = ٧٠٠٠ وحدة ×١٠٪= ٧٠٠ وحدة.

التالف غير الطبيعي لم يعطي معلومات عنة ويحدد عند اعداد تقرير الانتاج.

اولا: طريقة المتوسط المرجح:

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	وحدات مادية	
تحت التشغيل أول	١٥٠٠	٦٠٪(**مواد ١٠٠٪**)
وحدات مضافة	٨٥٠٠	
مدخلات	١٠٠٠٠	
تام ومحول	٧٠٠٠	
تالف طبيعي	٧٠٠	
تالف غير طبيعي	٣٠٠	
تحت التشغيل آخر	٢٠٠٠	٥٠ %(**مواد ١٠٠٪**)
مخرجات	١٠٠٠٠	

الوحدات المعادلة:

	المواد	التحويل
تام ومحول	٧٠٠٠	٧٠٠٠
تالف طبيعي	٧٠٠	٧٠٠
تالف غير طبيعي	٣٠٠	٣٠٠
تحت التشغيل آخر	٢٠٠٠	١٠٠٠
مخرجات	١٠٠٠٠	٩٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	مواد	تحويل
تكلفة فترة سابقة	١٨٤٠٠	٨٥٠٠	٩٩٠٠
تكلفة فترة حالية	١٦٥٦٠٠	٧٦٥٠٠	٨٩١٠٠
تكلفة إجمالية	١٨٤٠٠٠	٨٥٠٠٠	٩٩٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	٩٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٨,٥	١١

تكلفة الإنتاج التام والمحول:

تكلفة الانتاج التام	١٣٦٥٠٠	٥٩٥٠٠	٧٧٠٠٠
تكلفة التالف الطبيعي	١٣٦٥٠	٥٩٥٠	٧٧٠٠
اجمالي تكلفة الانتاج التام	١٥٠١٥٠	٦٥٤٥٠	٨٤٧٠٠
تكلفة التالف غير الطبيعي	٥٨٥٠	٢٥٥٠	٣٣٠٠
تكلفة تحت التشغيل اخر	٢٨٠٠٠	١٧٠٠٠	١١٠٠٠
تكلفة إجمالية	١٨٤٠٠٠	٨٥٠٠٠	٩٩٠٠٠

ثانيا: طريقة الوارد أولا الصادر أولاً:

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	١٥٠٠	٦٠٪(مواد ١٠٠٪)
وحدات مضافة	٨٥٠٠	
مدخلات	١٠٠٠٠	

إنتاج تام ومحول: ٧٠٠٠		الوحدات المعادلة: ت. المواد	ت. التحويل
من تحت التشغيل أول	١٥٠٠	صفر	٦٠٠
الباقي من المضافة	٥٥٠٠	٥٥٠٠	٥٥٠٠
التالف الطبيعي	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
التالف غير الطبيعي	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠
	٥٠ %(مواد ١٠٠٪)		
مخرجات	١٠٠٠٠	٨٥٠٠	٨١٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١٨٤٠٠	-	- لا توزع
ت. فترة حالية	١٦٥٦٠٠	٧٦٥٠٠	٨٩١٠٠
إجمالي التكلفة	١٨٤٠٠٠		
÷ الوحدات المعادلة		٨٥٠٠	٨١٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٩	١١
تكلفة الإنتاج التام:			
من تحت التشغيل أول:			
من فترة سابقة	١٨٤٠٠	-	-
اكمال فترة حالية	٦٦٠٠	صفر	٦٦٠٠
من المضافة	١١٠٠٠٠	٤٩٥٠٠	٦٠٥٠٠
تكلفة التالف الطبيعي	١٤٠٠٠	٦٣٠٠	٧٧٠٠
تكلفة الإنتاج التام	١٤٩٠٠٠		
تكلفة التالف غير الطبيعي	٦٠٠٠	٢٧٠٠	٣٣٠٠
تكلفة تحت التشغيل آخر	٢٩٠٠٠	١٨٠٠٠	١١٠٠٠
إجمالي التكلفة	١٨٤٠٠٠		

مثال (٢):

تنتج إحدى الشركات البلاستك لعب اطفال من خلال مرحلتين (الصب والتشطيب)، وتستخدم الشركة طريقة الوارد اولا صادر اولا، وفيما يلي البيانات الخاصة بمرحلة التشطيب عن فترة التكاليف الأخيرة:

البيـــــــــان	الوحدات المادية	تكاليف محولة	مواد مباشرة	تكاليف تحويل
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	١٠٠٠٠	٤٨٠٠٠	صفر	٧٠٠٠
وحدات بدأت خلال الفترة	٧٠٠٠٠			
وحدات تامة جيدة خلال الفترة	٥٠٠٠٠			
الوحدات التالفة	١٠٠٠٠			
تكاليف مضافة خلال الفترة		٣٥٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠

علماً بأنه تضاف المواد المباشر بالكامل في نهاية المرحلة، درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠ % وآخر الفترة ٧٥ %، ويبلغ معدل التالف الطبيعي ١٢% من الوحدات التامة الجيدة.

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج التام وتحت التشغيل اخر الفترة.

الاجابة

وحدات التالف	١٠٠٠٠ وحدة
(-) التالف الطبيعي= ٥٠٠٠٠ × ١٢% =	٦٠٠٠ وحدة
التالف غير الطبيعي	٤٠٠٠ وحدة

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة.

	الوحدات المادية		الوحدات المعادلة: ت. محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أ ول الفترة	١٠٠٠٠	٥٠ % (مواد صفر)			
وحدات مضافة	٧٠٠٠٠				
	٨٠٠٠٠				
تام ومحول: ٥٠٠٠٠					
من أول	١٠٠٠٠		صفر	١٠٠٠٠	٥٠٠٠
الباقي من المضافة	٤٠٠٠٠		٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
التالف الطبيعي	٦٠٠٠		٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
التالف غير الطبيعي	٤٠٠٠		٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠٠٠	٧٥٪ (مواد صفر)	٢٠٠٠٠	صفر	١٥٠٠٠
	٨٠٠٠٠		٧٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٧٠٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	٥٥٠٠٠	-	-	-
ت . فترة حالية	٦٨٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠
ت إجمالية	٧٣٥٠٠٠			
(÷) المعادلة		٧٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٧٠٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٥	٢	٣
تكلفة الإنتاج التام:				
من أول ← فترة سابقة	٥٥٠٠٠	-	-	-
↙ فترة حالية	٣٥٠٠٠	صفر	٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠
من المضافة	٤٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
تكلفة التالف الطبيعي	٦٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٢٠٠٠	١٨٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	٥٥٠٠٠٠			
تكلفة التالف غير الطبيعي	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل آخر	١٤٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠	صفر	٤٥٠٠٠
ت. إجمالية	٧٣٥٠٠٠			

ثانيا: التالف المعاد إصلاحه.

التالف المعاد إصلاحه هو وحدات انتاج تالفة وغير مطابقة للمواصفات ولكن تم إصلاحها وبيعت كوحدات تامة سليمة، ولا توجد مشكلة في المحاسبة عن التالف المعاد إصلاحه لأنه تم إصلاحه وأصبح سليم، ولكن المشكلة في المحاسبة عن تكاليف الإصلاح وتعالج كالاتي:

طبيعي	غير طبيعي
تتم معالجته بقيد اليومية التالي:	تتم معالجته بقيد اليومية التالي:
×× من حـ/ / مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة **(تكلفة اصلاح التالف)** الي مذكورين	×× من حـ/ / خسارة تالف غير طبيعي **(تكلفة اصلاح التالف)** الي مذكورين
×× حـ/مراقبة المواد	×× حـ/مراقبة المواد
×× حـ/ مراقبة الأجور المستحقة	×× حـ/ مراقبة الأجور المستحقة
×× حـ/ المصروفات الصناعية غير المباشرة المخصصة	×× حـ/ المصروفات الصناعية غير المباشرة المخصصة

مثال:

بافتراض ان تكلفة اصلاح التالف ٣٨٠٠ ريال (٨٠٠ ريال مواد مباشرة، ٢٠٠٠ ريال أجور مباشرة، ١٠٠٠ تكلفة صناعية غير مباشرة.

المطلوب: المحاسبة عن التالف بفرض انه طبيعي مرة وغير طبيعي مرة اخري.

الإجابة

طبيعي:

٣٨٠٠ من حـ/ / مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة (تكلفة اصلاح التالف)
الي مذكورين
٨٠٠ حـ/مراقبة المواد
٢٠٠٠ حـ/ مراقبة الأجور المستحقة
١٠٠٠ حـ/ المصروفات الصناعية غير المباشرة المخصصة

غير طبيعي:

٣٨٠٠ من حـ/ / خسارة تالف غير طبيعي (تكلفة اصلاح التالف)
الي مذكورين
٨٠٠ حـ/مراقبة المواد
٢٠٠٠ حـ/ مراقبة الأجور المستحقة
١٠٠٠ حـ/ المصروفات الصناعية غير المباشرة المخصصة

ثالثا: المخلفات.

تمثل المخلفات بقايا المواد الخام المستخدمة في الإنتاج مثل قطع الخشب الصغيرة الناتجة عن عمليات تصنيع الاخشاب، بقايا الاقمشة في صناعة الملابس الجاهزة .... الخ. ويكون لهذه المخلفات قيمة بيعيه صغيرة بالمقارنة بالقيمة البيعية للمنتج، وتتوقف معالجة المخلفات على متي يتم المحاسبة عن المخلفات؟ وعادة يتم المحاسبة عن المخلفات في تاريخ البيع او في تاريخ الإنتاج، كالاتي:

أ- معالجة المخلفات في تاريخ البيع: يتم اثباتها عند البيع فقط وتعالج بأحدي طريقتين:

١- **اعتبارها بند مستقل للإيرادات في قائمة الدخل:**	٢- **تخفض بها المصروفات الصناعية غير المباشرة:**
×× من حـ/ / النقدية او المدينين	**×× من حـ/ / النقدية او المدينين**
×× الي حـ/ إيرادات بيع المخلفات	**×× الي حـ/ مراقبة المصروفات الصناعية غير المباشرة**
وتستخدم هذه الطريقة عندما تكون قيمة المخلفات غير جوهرية	وتستخدم هذه الطريقة عندما تكون قيمة المخلفات جوهرية

ب- معالجة المخلفات في تاريخ الانتاج: يتم اثبات ردها للمخازن ثم اثبات بيعها كالاتي:

١- اثبات رد المخلفات للمخازن:	**٢- اثبات بيع المخلفات:**
×× من حـ/ / مراقبة المواد	×× من حـ/ / النقدية او المدينين
×× الي حـ/ مراقبة المصروفات الصناعية غير مباشرة	×× الي حـ/ مراقبة المواد

مثال:

تستخدم إحدى الشركات نظام تكاليف المراحل في عملياتها، وتستخدم سبائك معدنية في الإنتاج، اجب عن كل مطلوب بصفة مستقلة.

١- بفرض ان المخلفات يتم المحاسبة عنها عند البيع، وانه تم بيع المخلفات بقيمة بيعيه ٤٥٠٠ ريال، قم بعمل قيدين بديلين يمكن استخدامهم للمحاسبة عن بيع المخلفات.

الاجابة

أ- اعتبارها بند مستقل للإيرادات في قائمة الدخل:	ب- تخفض بها المصروفات الصناعية غير المباشرة:
٤٥٠٠ من حـ/ / النقدية او المدينين	٤٥٠٠ من حـ/ / النقدية او المدينين
٤٥٠٠ الي حـ/ إيرادات بيع المخلفات	٤٥٠٠ الي حـ/ مراقبة المصروفات الصناعية غير المباشرة

٢- بفرض ان المخلفات في المطلوب (١) تم اعادتها الي المخازن، وبعد شهر تم بيعها، قم بأعداد قيود اليومية الازمة لتسجيل هذه المعاملات.

الاجابة

أ- اعادة المخلفات للمخازن:	ب-بيع المخلفات:
٤٥٠٠ من حـ/ / مراقبة المواد	٤٥٠٠ من حـ/ / النقدية او المدينين
٤٥٠٠ الي حـ/ مراقبة المصروفات الصناعية غير مباشرة	٤٥٠٠ الي حـ/ مراقبة المواد

الفصل الخامس
ادارة المخزون والإنتاج في الوقت المناسب

تعتبر إدارة المخزون جزءاً أساسيا من تخطيط الأرباح بالنسبة لكل من الشركات الصناعية والتجارية، حيث تمثل تكلفة المخزون جزء كبير من اجمالي التكاليف سواء في الشركات الصناعية او الشركات التجارية، وتلعب المعلومات المحاسبية دوراً مهماً في إدارة المخزون.

وتهدف ادارة المخزون إلى الاحتفاظ بالحجم الأمثل من المخزون، بحيث لا تحتفظ المنشأة بمخزون أكبر من اللازم لأن ذلك يؤدي إلى تجميد جزء كبير من أموال المنشأة كان يمكن توظيفها في استخدامات أخرى أكثر ربحية (تحمل الشركة تكلفة فرصة بديلة) بالإضافة إلى تحمل المنشأة تكاليف عديدة تتعلق بالتخزين والمحافظة على المخزون مثل الايجار والتامين والتالف.....الخ. وعلى الجانب الآخر فإن الاحتفاظ بمخزون أقل من اللازم يؤدي إلى تحمل المنشأة تكاليف عديدة مثل فقد المبيعات أو شراء مواد خام بسعر أعلى لضمان سرعة سد النقص في المخزون، وسوف نتناول في هذا الموضوع:

١- التكاليف المتعلقة بالمخزون.
٢- تحديد الحجم الاقتصادي لأمر الشراء (ك).
٣-نقطة إعادة الطلب.
٤-الشراء في الوقت المناسب.
٥-الإنتاج في الوقت المناسب.

أولاً: التكاليف المتعلقة بالمخزون:

توجد العديد من التكاليف المتعلقة بالمخزون، ويمكن تصنيف هذه التكاليف الي ستة أنواع هي:

١- **تكاليف الشراء:** وهي تكلفة شراء المواد او البضاعة من الموردين وتكاليف النقل والشحن، وتمثل هذه التكاليف أكبر نوع من التكاليف المتعلقة بالمخزون.

٢- **تكاليف الطلب:** وهي تكاليف اعداد واصدار اومر الشراء، واستلام وفحص العناصر التي تتضمنها اوامر الشراء، وتكلفة الحصول علي الموافقة علي الشراء، بالاضافة الي أي تكاليف تشغيلية اخري.

٣- **تكاليف الاحتفاظ بالمخزون:** وهي التكاليف التي تنشأ نتيجة الاحتفاظ بالمخـــزون وتتضمن تكلفة الفرصة البديلة المتعلقة بالأمـــوال لمستثمرة في المخزون، والتكاليف المتعلقة بالتخزين مثل ايجار المخزن والتامين والتـلف

٤- **تكاليف نفاد المخزون:** والتي تنشأ نتيجة نفاذ المخزون عند طلب العميل شراء وحدة من المنتج ولا تكون متاحة لعدم وجود مخزون وتتمثل في هامش الربح المفقود نتيجة نقص المبيعات لعدم وجود مخزون، او شراء مواد خام بسعر اعلي لسرعة سد النقص في المخزون.

٥- **تكاليف الجودة:** وهي التكاليف التي تنشا بسبب مشاكل الجودة مثل تكاليف منع تلف او كسر المنتجات او تناولها بطريقة غير سليمة اثناء نقلها من والي المخازن.

٦- **تكاليف العجز في المخزون:** وهي التكاليف التي تنشا بسبب السرقات او التصنيف الخاطئ للمخزون او وضعة في غير مكانة الصحيح، ويتم قياس تكاليف العجز في المخزون بالفرق بين تكلفة المخزون بالسجلات وتكلفة المخزون نتيجة الحصر الفعلي.

ثانيا: الحجم الاقتصادي لأمر الشراء (ك):

ان القرار الأول عند إدارة المخزون هو تحديد الحجم الاقتصادي لأمر الشراء(ك) وهو الحجم الذي يجعل التكاليف الكلية الملائمة للمخزون عند أدنى حد ممكن، وتتمثل التكاليف الكلية الملائمة للمخزون في:

تكلفة الطلب

تحدد كالاتي:

= عدد أوامر الشراء × تكلفة الطلب للأمر الواحد

$$= \frac{\text{احتياجات سنوية}}{\text{حجم أمر الشراء}} \times \text{ت. الطلب للأمر الواحد}$$

$$= \frac{\text{ط}}{\text{ك}} \times \text{أ}$$

العلاقة بين حجم أمر الشراء و ت. الطلب **عكسية**.

تكاليف الاحتفاظ بالمخزون

تحدد كالاتي:

= متوسط المخزون × تكلفة التخزين للوحدة

$$= \frac{\text{حجم أمر الشراء}}{٢} \times \text{ت. التخزين للوحدة}$$

$$= \frac{\text{ك}}{٢} \times \text{جـ}$$

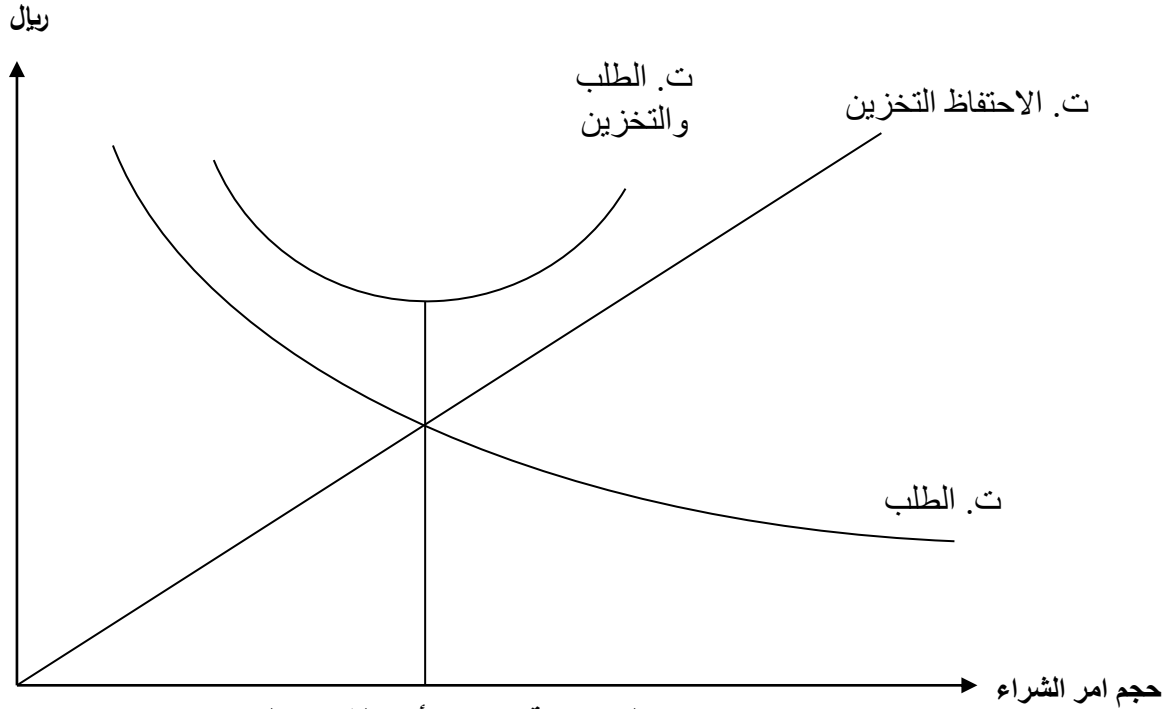
العلاقة بين حجم أمر الشراء و ت. التخزين **طردية**.

لاحظ:

ان تحديد الحجم الاقتصادي لأمر الشراء يأخذ فقط في الاعتبار تكاليف الطلب وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون، ويتجاهل تكلفة الشراء، وتكاليف نفاذ المخزون، وتكاليف الجودة، وتكاليف العجز في المخزون، ويرجع ذلك الي ان تكاليف الطلب وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون هي أكثر التكاليف المتعلقة بالمخزون شيوعا في الواقع العملي، بالإضافة الي انها التكاليف الملائمة لقرار الحجم الاقتصادي لأمر الشراء.

كيفية تحديد الحجم الاقتصادي لأمر الشراء: يحدد بطريقتين بيانيا ورياضيا كالاتي:

بيانياً:



الحجم الاقتصادي لأمر الشراء (ك)

عند الحجم الاقتصادي لأمر الشراء(ك) تكون التكاليف الكلية الملائمة للمخزون (تكلفة الطلب، تكاليف الاحتفاظ بالمخزون) عند ادني حد ممكن، وأيضا تكون تكلفة الطلب = تكاليف الاحتفاظ بالمخزون.

رياضياً:

$$ك = \sqrt{\frac{٢ \ أ \ ط}{جـ}}$$

حيث أن:

ك : الحجم الاقتصادي لأمر الشراء.

أ : ت. الطلب للأمر الواحد.

ط : احتياجات سنوية (الطلب السنوي).

جـ : ت. التخزين للوحدة.

مثال:

حددت إحدى الشركات احتياجاتها السنوية (الطلب السنوي) بواقع ١٣٠٠٠ وحدة، ويبلغ سعر شراء الوحدة من المورد ١٤ ريال، وتبلغ تكاليف الطلب الملائمة لأمر الشراء الواحد ٢٠٠ ريال، وتتمثل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون للوحدة في العائد المطلوب على الاستثمار بواقع ١٥٪ بالإضافة الي تكاليف التامين والمناولة والتالف ٣,١ ريال للوحدة.

المطلوب:

١- تحديد الحجم الاقتصادي لأمر الشراء.

٢- تحديد تكلفة الطلب وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون عند الحجم الاقتصادي لأمر الشراء.

٣- عدد الأوامر التي تصدرها الشركة في السنة (عدد مرات التوريد)؟

الإجابة

ط = ١٣٠٠٠ وحدة، أ = ٢٠٠ ريال للأمر ، جـ = ١٤ × ١٥٪ + ٣,١ = ٥,٢ ريال للوحدة

١- ك $= \sqrt{\frac{٢ \ أ \ ط}{جـ}} = \sqrt{\frac{٢ \times ٢٠٠ \times ١٣٠٠٠}{٥,٢}} = ١٠٠٠$ وحدة

٢- ت. الطلب $= \frac{ط}{ك} \times أ = \frac{١٣٠٠٠}{١٠٠٠} \times ٢٠٠ =$ ٢٦٠٠ ريال

ت. الاحتفاظ بالمخزون $= \frac{ك}{٢} \times جـ = \frac{١٠٠٠}{٢} \times ٥,٢ =$ ٢٦٠٠ ريال

٥٢٠٠ ريال

٣-عدد الاوامر التي تصدرها الشركة في السنة $= \frac{\text{الاحتياجات السنوية}}{\text{الحجم الاقتصادي لأمر الشراء}}$

$= \frac{١٣٠٠٠}{١٠٠٠} =$ ١٣ امر

ثالثا: نقطة إعادة الطلب:

ان القرار الثاني عند إدارة المخزون هو متي يتم اصدار امر الشراء الجديد، ويطلق عليها نقطة إعادة الطلب، وهي النقطة التي يصل عندها المخزون إلى حد يكفي فترتي الاستلام والأمان (حيث تشير فترة الاستلام الي الفترة من طلب الشراء حتى وصول المواد او البضاعة، اما فترة الأمان تشير الي الفترة التي يجب ان يوجد فيها مخزون كاحتياطي لمواجهة الزيادة غير المتوقعة في الطلب وظروف عدم التأكد بخصوص فترة الاستلام) وتحدد نقطة إعادة الطلب كالآتي:

نقطة إعادة الطلب = مجموع فترتي الاستلام والأمان × معدل الاستخدام اليومي

حيث أن:

$$\text{معدل الاستخدام اليومي} = \frac{\text{احتياجات سنوية}}{\text{عدد أيام العمل في السنة}}$$

مثال:

نفس المثال السابق بفرض أن الشركة تحتفظ بمخزون أمان يعادل استخدام ٣ أيام، وتبلغ فترة الاستلام ٤ أيام، وعدد أيام العمل في السنة ٢٦٠ يوم.

المطلوب: تحديد نقطة إعادة الطلب؟

الاجابة

$$\text{معدل الاستخدام اليومي} = \frac{١٣٠٠٠}{٢٦٠} = ٥٠ \text{ وحدة}$$

نقطة إعادة الطلب = (٤ + ٣) × ٥٠ = ٣٥٠ وحدة

ويعني ذلك: أن الشركة سوف تصدر امر او طلب الشراء عندما يصل المخزون إلى ٣٥٠ وحدة.

رابعا: الشراء في الوقت المناسب: Just-in-Time Purchasing

يمثل الشراء في الوقت المناسب شراء المواد او البضاعة بحيث يتم استلامها عندما تطلب للإنتاج (او المبيعات) وتؤكد الشركات التي طبقت هذا النظام على انه يؤدي الي تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتكاليف الطلب (تكاليف اصدار أوامر الشراء) ويرجع ذلك الي:

١- يؤدي نظام الشراء في الوقت المناسب الي قيام الموردين بتسليم العديد من عمليات التسليم المتكررة ذات الاحجام الصغيرة مباشرة الي موقع الإنتاج، ويؤدي ذلك الي تخفيض متوسط المخزون وبالتالي تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون.

٢- قيام الشركات بأجراء اتفاقيات طويلة الاجل مع الموردين تحدد فيها شروط التسليم والسعر ومستوي الجودة خلال فترة زمنية طويلة، وبالتالي لا توجد حاجة الي مفاوضات إضافية قبل طلب المواد او البضاعة، مما يؤدي الي تخفيض تكاليف الطلب.

٣- تستخدم الشركات نظم الكترونية جديدة والتي تسمح للشركة بإصدار أوامر الشراء، ومتابعة سجلات الاستلام والسداد للموردين، وذلك بتكلفة اقل والتي تؤدي الي تخفيض تكاليف الطلب عن التي تتحملها في ظل نظام الحجم الاقتصادي لأمر الشراء.

٤- تستخدم الشركة نظام سداد الكتروني، حيث يتم سداد ثمن المواد بمجرد تسليم الامر، لان تكلفة الشراء تكون منخفضة نظرا لانخفاض حجم المشتريات، وبالتالي فان إجراءات الاعتماد التقليدية لعمليات الشراء تكون غير مطلوبة، مما يؤدي الي تخفيض تكاليف الطلب.

المنافع والتكاليف الملائمة للشراء في الوقت المناسب:

عند تطبيق سياسة الشراء في الوقت المناسب لا يتم الاسترشاد بالتكاليف المستخدمة في تحديد الحجم الاقتصادي لأمر الشراء، الذي يركز فقط على تكاليف الطلب وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون باعتبارهما التكاليف الملائمة، بينما عند تطبيق الشراء في الوقت المناسب نأخذ في الاعتبار باقي تكاليف المخزون الأخرى وهي تكاليف الشراء وتكاليف نفاذ المخزون، وتكاليف الجودة، وتكاليف العجز في المخزون، لان جميعها من الأمور الهامة عند الشراء في الوقت المناسب.

وبصفة عامة عندما تقرر الشركة استخدام نظام الشراء في الوقت المناسب يجب ان تقارن بين تكاليف نظام الحجم الاقتصادي لأمر الشراء (النظام التقليدي) وتكاليف نظام الشراء في الوقت المناسب، لمعرفة المنافع التي تعود عليها من استخدام هذ النظام او الزيادة في التكاليف التي تتحملها، بحيث تختار النظام الذي يحقق تكلفة اقل، وسوف نوضح ذلك بالمثال التالي.

مثال:

بفرض ان الشركة في المثال السابق التي كانت احتياجاتها السنوية ١٣٠٠٠ وحدة ، اقامت حديثا شبكة الكترونية تربطها بالموردين، ولذلك فان امر الشراء يصدر بإشارة من الكمبيوتر، ويتم السداد الكترونيا للدفعات التي يتم استلامها، وتؤدي هذه التغييرات الي تخفيض تكاليف طلب امر الشراء من ٢٠٠ ريال للأمر الي ٢ ريال لكل امر شراء، كما ان الشركة تفاوضت مع احد موردیها وفقا لجدول الإنتاج علي توريد ١٠٠ وحدة فقط (١٣٠ امر سنويا) بدلا من ١٠٠٠ وحدة (١٣ امر سنويا) وقد وافق المورد بشرط زيادة السعر من ١٤ ريال ليصبح ١٤,٠٢ ريال، وان تكاليف التخزين تتمثل في الحد الأدنى للعائد المطلوب علي الاستثمار في الشركة ١٥٪ وتكاليف التامين والمناولة والتلف ٣,١ ريال للوحدة. وتتوقع الشركة تحمل تكاليف نفاذ المخزون في ظل النظام الجديد نظر لصغر حجم امر الشراء وقدرت الشركة حدوث تكاليف نفاذ عن ١٠٠ وحدة سنويا وسوف تصدر الشركة امر شراء سريع من مورد اخر بتكلفة زائدة ٤ ريال للوحدة.

المطلوب: هل يجب على الشركة تطبيق سياسة الشراء بالتوقيت في الوقت المناسب او الاستمرار في سياستها الحالية؟

الاجابة

لاتخاذ هذا القرار يجب ان تقارن الشركة بين التكاليف في ظل سياستها الحالية وفي ظل سياسة الشراء بالتوقيت المنضبط وتختار ايهما اقل، وذلك على النحو التالي:

لاحظ ان:

متوسط المخزون في السياسة الحالية = $\frac{١٠٠٠}{٢}$ **= ٥٠٠ وحدة** | **وفي سياسة التوقيت المنضبط =** $\frac{١٠٠}{٢}$ **= ٥٠ وحدة**

تكلفة التخزين للوحدة في السياسة الحالية = ١٤×١٥٪ + ٣,١ = ٥,٢ للوحدة | **وفي سياسة التوقيت المنضبط = ١٤,٠٢×١٥٪+٣,١=٥,٢ تقريبا**

	التكاليف الملائمة في ظل السياسة الحالية	التكاليف الملائمة في ظل سياسة الشراء في الوقت المناسب
تكلفة الشراء	١٣٠٠٠ وحدة ×١٤= ١٨٢٠٠٠	١٣٠٠٠ وحدة × ١٤,٠٢= ١٨٢٢٦٠
تكلفة الطلب	١٣ امر×٢٠٠ ريال = ٢٦٠٠	١٣٠ امر×٢ ريال = ٢٦٠
تكلفة التخزين	٥٠٠ وحدة × ٥,٢ = ٢٦٠٠	٥٠ وحدة × ٥,٢ = ٢٦٠
تكلفة النفاذ	صفر	١٠٠ ×٤ = ٤٠٠
اجمالي التكاليف السنوية	١٨٧٢٠٠	١٨٣١٨٠

يفضل سياسة الشراء في الوقت المناسب لأنها تحقق اقل تكلفة، ويترتب على تطبيقها ان تحقق الشركة وفر في التكاليف بمبلغ = ١٨٧٢٠٠ ـ ١٨٣١٨٠ = ٤٠٢٠ ريال.

تقييم الموردين والتكاليف الملائمة عند تطبيق نظام الشراء في الوقت المناسب:

ان الشركات التي تطبق سياسة الشراء في الوقت المناسب يجب ان تختار مورديها بدقة، كما تقوم بتطوير علاقات طويلة الاجل مع الموردين، خاصة عندما يبدي الموردين استعدادات وترتيبات جيدة لدعم سياسة الشراء في الوقت المناسب. ويصبح السؤال ما هي التكاليف الملائمة عند اختيار الموردين؟ وكيف يتم تقييم الموردين؟ وسوف نوضح ذلك المثال التالي.

مثال:

تستخدم شركة المعدات الطبية نظام الشراء في الوقت المناسب، ويبلغ الطلب السنوي ٢٠٠٠٠ وحدة بسعر شراء ١٠,٥ ريال للوحدة، وتقوم بالتوريد الشركة (س) والتي تتمتع بسمعة جيدة بخصوص الجودة والاعتمادية، ويبلغ عدد اوامر الشراء السنوية المصدرة ٢٠٠ امر، وتكلفة الطلب لأمر الشراء الواحد ٥ ريال، والحد الأدنى للعائد المستهدف على الاستثمار ٢٠٪، كما تبلغ تكاليف التخزين الأخرى (تامين، ومناولة المواد.... الخ) ٤,٥ ريال للوحدة سنويا، ونظرا لانخفاض المخزون تبلغ تكاليف النفاذ ٣ ريال للوحدة لعدد ١٣٠ وحدة خلال العام.

وقد تقدمت الشركة(ص) بعرض لتوريد المواد الخام بسعر ١٠ ريال للوحدة في ظل نفس شروط التوريد الشركة (س) وتبلغ تكاليف التخزين الأخرى الملائمة (تامين، ومناولة المواد.... الخ) ٤,٤ ريال للوحدة سنويا إذا تم الشراء من الشركة (ص) وتتوقع شركة المعدات الطبية الاثار السلبية التالية في حالة الشراء من الشركة (ص):

١-يبلغ متوسط نفاذ المخزون ٨٠٠ وحدة سنويا بسبب احتمال تأخير التوريدات ويتطلب اصدار اوامر شراء عاجلة بزيادة في التكلفة بمبلغ ٣ ريال للوحدة.

٢-سوف تتحمل الشركة تكاليف فحص ٠,٠٥ ريال لكل وحدة.

٣-من المحتمل ان تحدث مردودات من العملاء بنسبة ١٠٪ من اجمالي الطلب السنوي نتيجة ضعف جودة المنتج، وتقدر الشركة التكاليف لكل وحدة مرتدة بمبلغ ٦ ريال.

المطلوب:

هل تنصح الشركة بالتعامل مع الشركة (س) او (ص)؟ ولماذا؟

الاجابة

لاتخاذ هذا القرار يجب تحديد التكاليف الملائمة للشراء من الموردين س، ص ونختار ايهما اقل كالاتي:

لاحظ ان:

حجم امر الشراء= ٢٠٠٠٠ وحدة ÷ ٢٠٠ امر= ١٠٠ وحدة، متوسط المخزون = $\frac{١٠٠}{٢}$ = ٥٠ وحدة.

تكلفة التخزين للوحدة للمورد (س) = ١٠,٥×٢٠% + ٤,٥= ٦,٦ للوحدة، وللمورد (ص) = ١٠×٢٠% +٤,٤=٦,٤ للوحدة

	المورد (س)	المورد (ص)
تكلفة الشراء	١٠,٥×٢٠٠٠٠ = ٢١٠٠٠٠	١٠ ×٢٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠
تكلف الطلب لأمر الشراء	٢٠٠ امر×٥ ريال = ١٠٠٠	٢٠٠ امر×٥ ريال = ١٠٠٠
تكلفة التخزين	٥٠ وحدة × ٦,٦ = ٣٣٠	٥٠ وحدة × ٦,٤ = ٣٢٠
تكلفة النفاذ	٣ × ١٣٠ = ٣٩٠	٣ ×٨٠٠ = ٢٤٠٠
تكاليف الفحص	صفر	٠,٠٥ × ٢٠٠٠٠ =١٠٠٠
تكاليف مردودات العملاء	صفر	٦×١٠٪×٢٠٠٠٠ =١٢٠٠٠
اجمالي التكاليف السنوية	٢١١٧٢٠	٢١٦٧٢٠

يفضل الشراء من المورد (س) لان يحقق اقل تكلفة بوفر= ٢١٦٧٢٠ – ٢١١٧٢٠=٥٠٠٠ ريال.

خامسا: الانتاج في الوقت المناسب:Just-in-Time Puroduction

ان الشركات الصناعية التي تطبق نظام الشراء في الوقت المناسب تقوم عادة بتطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب - **والذي يطلق علية أيضا الإنتاج بدون فاقد** - ويعتبر نظام الانتاج في الوقت المناسب هو نظام للإنتاج على اساس الطلب، والذي يتم فيه تصنيع الوحدة او الجزء فقط عند الحاجة اليه في الخطوة التالية في خط الإنتاج، إذا يكون الطلب هو المسبب للبدء في كل خطوة من العملية الإنتاجية.

ويتم تطبيق نظام الانتاج في الوقت المناسب عن طريق التحكم في تدفق المواد والانتاج من خلال ما يسمي **مدخل الجذب** Pull approach في تصنيع المنتجات، وتسير عملية الانتاج وفقاً لهذا المدخل كالاتي: ترسل اخر مرحلة انتاجية اشارة الي المرحلة التي تسبقها تحدد فيها الكميات المطلوبة التي تحتاج اليها خلال الفترة القادمة، ولا تستلم المرحلة الاخيرة من المرحلة التي تسبقها الا الكميات المطلوبة فقط، كما تقوم المرحلة قبل الاخيرة بأرسال اشارة عكسية الي المرحلة التي تسبقها بنفس الطريقة الي ان نصل الي اول مرحلة انتاجية ومنها الي نقطة شراء المواد الخام والتي عندها يتم الشراء في الوقت المناسب وفقا للاحتياجات. وبذلك نضمن التدفق المنتظم للمواد والاجزاء دون الحاجة الي وجود مخزون في أي مرحلة، حيث لن تعمل أي مرحلة الا بناء على قوة الجذب من المرحلة التالية لها في العملية الانتاجية وبالتالي يسير العمل في ظل نظام التوقيت المناسب وفقا لمدخل الجذب وهو ان لا يتم انتاج أي شئ الا إذا كان هذا الشيء مطلوب.

ويلاحظ ان مدخل الجذب يختلف كلية عن **مدخل الدفع** Push approach المطبق في نظم الانتاج التقليدية (نظم تخطيط الاحتياجات من المواد) ففي هذه النظم يتم تجميع المخزون من المواد والاجزاء، ثم دفعها الي المرحلة التالية حتى ولو كانت هذه المرحلة مشغولة حاليا ولا تحتاج الي هذه المواد والاجزاء الا بعد ايام او حتى اسابيع، ومن هنا يتراكم المخزون من المواد والاجزاء امام كل مراحل الانتاج المختلفة.

خصائص نظام الإنتاج في الوقت المناسيب:

يتطلب تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب توافر **مجموعة من الخصائص او العناصر الرئيسية هي**:

١- **الاعتماد على عدد محدود من الموردين**: حتى يمكن للشركة النجاح في تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب الاعتماد على عدد محدود من الموردين المستعدين لتوريد مواد ذات جودة عالية في الوقت المناسب، وعلى دفعات متكررة، وتقوم الشركة بأبرام عقود طويلة الاجل مع الموردين بما يحقق مصلحة الشركة والمورد معا.

٢- **تحسين ترتيب المصنع**: حتى يمكن للشركة تنفيذ نظام الإنتاج في الوقت المناسب، يجب على الشركة تحسين ترتيب خطوط تدفق الإنتاج خلال عمليات التصنيع، منذ استلام المواد الخام حتى شحن المنتج النهائي الي العملاء في صورة خلايا صناعية، بحيث يتم تجميع كل أنواع الآلات المتشابهة معا، بمعني وجود كل الآلات التصنيع في مكان، وكل معدات التجميع في مكان اخر، وتنتقل المواد من الة او عملية لأخري ويتم أداء عمليات التشغيل المختلفة تباعا، وبالتالي تكون تكاليف مناولة المواد عند حدها الأدنى.

٣- **تخفيض زمن اعداد الآلات:** ويقصد به الوقت اللازم لتغيير واعداد الآلات والمعدات، ان تخفيض زمن الاعداد يمكن الشركة من استخدام معظم وقت العمل في الإنتاج بدلا من اضاعته في الاعداد للإنتاج، ويتم ذلك عن طريق تخصيص الات لمنتج واحد، واستخدام الخلايا الصناعية، بالإضافة الي تدريب العاملين على سرعة اعداد الآلات.

٤- **القضاء على التالف**: حتى ينجح نظام الإنتاج في الوقت المناسب يجب على الشركة ان تتخلص من أي وحدات تالفة، وذلك لان التالف الذي يظهر في إحدى الخلايا الصناعية يؤثر على باقي الخلايا الأخرى في خط الانتاج، وتسمح الكميات المنخفضة من المخزون للعاملين بتتبع المشكلات وحلها عند أقرب خلايا التصنيع في العملية الإنتاجية.

٥- **استخدام عاملين مدربين ولديهم مهارات متعددة**: يتم تعيين العاملين وتدريبهم بحيث يكونوا ذوي مهارات متعددة، وقادرين على القيام بعمليات ومهام متعددة، بما في ذلك عمليات الإصلاحات البسيطة والصيانة الدورية للآلات.

تكاليف ومنافع نظام الانتاج في الوقت المناسب:

على الرغم من ان متطلبات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب تبدو صعبة، الا انه يحقق العديد من المنافع مثل تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، الاهتمام بالجودة والقضاء على أسباب التالف، تخفيض وقت التصنيع، لذلك من المهم عند اتخاذ قرار تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب المقارنة بين تكاليف ومنافع تطبيق النظام مع الاخذ في الاعتبار جميع التكاليف وجميع المنافع، كما يوضحا المثال التالي.

مثال:

تفكر إحدى الشركات الصناعية في تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب بدلا من نظامها الحالي، وفيما يلي بيانات التكاليف والمنافع المترتبة على تطبيق النظام الجديد سنويا:

١- يتطلب النظام الجديد تكاليف تجهيزات وأدوات بمبلغ ١٠٠٠٠٠ ريال سنويا.

٢-سوف يؤدي النظام الجديد الي تخفيض الأموال المستثمرة في المخزون بمبلغ ٥٠٠٠٠٠ ريال، علما بان الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمار ١٠٪.

٣-سوف تنخفض اجمالي التكاليف المتعلقة بالتامين والمناولة والتالف بمبلغ ٣٠٠٠٠ ريال سنويا.

٤-التركيز علي الجودة في نظام الإنتاج في الوقت المناسب سوف تؤدي الي تخفيض إعادة التشغيل على ٥٠٠ وحدة سنويا، مما يترتب على وفورات قدرها ٥٠ ريال للوحدة.

٥-سوف يودي تحسين مستوي الجودة والتسليم في نظام الإنتاج في الوقت المناسب الي زيادة سعر بيع منتجات الشركة بمبلغ ٢ ريال للوحدة على مبيعاتها التي تبلغ ٢٠٠٠٠ وحدة سنويا.

المطلوب: هل يجب على الشركة تطبيق نظام الانتاج في الوقت المناسب او الاستمرار في نظامها الحالي؟

الاجابة

لاتخاذ هذا القرار يجب ان تقارن بين تكاليف ومنافع تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب كالاتي:

منافع تطبيق النظام:

وفر في تكلفة الأموال المستثمرة في المخزون٥٠٠٠٠٠ × ١٠٪	٥٠٠٠٠ ريال
وفر في التكاليف المتعلقة بالتامين والمناولة والتالف	٣٠٠٠٠ ريال
وفر في تكاليف إعادة التشغيل ٥٠٠ × ٥٠	٢٥٠٠٠ ريال
هامش ربح إضافي من زيادة سعر البيع ٢٠٠٠٠× ٢	٤٠٠٠٠ ريال
اجمالي المنافع	١٤٥٠٠٠ ريال
(-) تكاليف التجهيزات والأدوات	١٠٠٠٠٠ ريال
صافي المنافع	٤٥٠٠٠ ريال

يجب على الشركة بتطبيق نظام الانتاج في الوقت المناسب لأنه يحقق صافي منافع او وفورات بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال

الفصل السادس

الموازنات المرنة، وانحرافات التكاليف المباشرة، ورقابة الإدارة.

مقدمة

تقوم الشركات في بداية الفترة بالتخطيط لأعمالها التشغيلية، وذلك عن طريق اعداد الموازنة الرئيسية والتي يطلق عليها في بعض الأحيان الموازنة الثابتة لأنها تعد عند مستوى واحد من المبيعات، وفي نهاية الفترة بعد الأداء الفعلي تقوم الشركات بالرقابة عن طريق مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المقدر في الموازنة لتحديد الانحرافات وتحليلها لمعرفة أسبابها، ان تحديد وتحليل الانحرافات يساعد المديرين على التركيز على المجالات التي انخفض فيها الأداء، والقيام بالإجراءات التصحيحية اللازمة.

وسوف نوضح في هذا الفصل كيفية استخدام بيانات الموازنة في تحديد وتحليل الانحرافات والتي تستخدم في الرقابة وتقييم الأداء.

تحليل الانحرافات:

يتحدد أي انحراف بالفرق بين نتائج الأداء الفعلي والأداء المقدر (المخطط) كالآتي:

الانحراف = الاداء الفعلي – الاداء المقدر

مع ملاحظة انه:

- إذا كان الانحراف في الإيرادات او الربح: + ملائم (م) - غير ملائم (غ).
- إذا كان الانحراف في التكاليف: + غير ملائم (غ) - ملائم (م)

خطوات تحليل الانحرافات:

١- في بداية الفترة يتم إعداد قائمة دخل مقدرة بالموازنة الثابتة تحتوي على الربح المقدر.

٢- في نهاية الفترة يتم تحديد الربح الفعلي، وتتم المقارنة بين الربح الفعلي والربح المقدر والفرق يسمى انحراف الموازنة الثابتة لصافي الربح.

٣- تحليل انحراف الموازنة الثابتة لصافي الربح لمعرفة أسبابه، ويتم التحليل على مستوين هما:
- المستوى ١
- المستوى ٢

٤- التحليل الإضافي لانحرافات التكاليف باستخدام التكاليف المعيارية، ويسمي مستوي التحليل ٣

مثال

فيما يلي البيانات الفعلية والمقدرة بالموازنة الخاصة بإحدى الشركات التي تقوم بإنتاج المنتج (س):

	بيانات فعلية	بيانات الموازنة
حجم المبيعات	٩٠٠ وحدة	١٠٠٠ وحدة
سعر البيع للوحدة	١٠٥ ريال	١٠٠ ريال
تكلفة متغيرة للوحدة	٤٩ ريال	٥٠ ريال
تكلفة ثابتة إجمالية	٢٦٢٠٠ ريال	٢٥٠٠٠ ريال

المطلوب:

١- إعداد قائمة الدخل الفعلية وقائمة الدخل المقدرة بالموازنة الثابتة، وتحديد انحراف الموازنة الثابتة؟

٢- تحليل انحراف الموازنة الثابتة على:
- المستوى ١
- المستوي ٢

الإجابة

١- قائمة الدخل:

	الفعلية	المقدرة بالموازنة الثابتة
قيمة المبيعات	٩٠٠ × ١٠٥ = ٩٤٥٠٠	١٠٠٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠٠٠
(-) ت. متغيرة	٩٠٠ × ٤٩ = ٤٤١٠٠	١٠٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠٠
هامش الربح	٥٠٤٠٠	٥٠٠٠٠
(-) ت. الثابتة	٢٦٢٠٠	٢٥٠٠٠
صافي الربح	٢٤٢٠٠	٢٥٠٠٠

-انحراف الموازنة الثابتة = ربح فعلي - ربح مقدر بالموازنة

= ٢٤٢٠٠ - ٢٥٠٠٠ = - ٨٠٠ غ

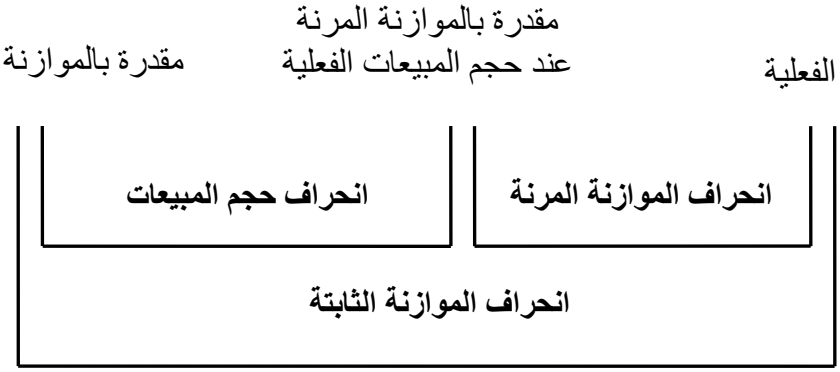
٢- تحليل انحراف الموازنة الثابتة: ويتم التحليل على مستوين هما:

المستوى ١: ويتم فيه التحليل على مستوى بنود قائمة الدخل سطر بسطر كالآتي:

	فعلية	انحراف الموازنة الثابتة		مقدرة بالموازنة الثابتة
قيمة المبيعات	٩٤٥٠٠	- ٥٥٠٠	غ	١٠٠٠٠٠
(-) ت. متغيرة	٤٤١٠٠	- ٥٩٠٠	م	٥٠٠٠٠
هامش الربح	٥٠٤٠٠	+ ٤٠٠	م	٥٠٠٠٠
(-) ت. الثابتة	٢٦٢٠٠	+ ١٢٠٠	غ	٢٥٠٠٠
صافي الربح	٢٤٢٠٠	- ٨٠٠	غ	٢٥٠٠٠

بالرغم من أن هذا المستوى قد تم فيه تحليل انحراف الموازنة الثابتة لصافي الربح على مستوى بنود قائمة الدخل، إلا أنه لا يصلح للرقابة وتقييم الأداء، لأنه تتم فيه المقارنة بين مستويين مختلفين من المبيعات حيث كان حجم المبيعات الفعلي ٩٠٠ وحدة بينما حجم المبيعات المقدرة بالموازنة الثابتة ١٠٠٠ وحدة.

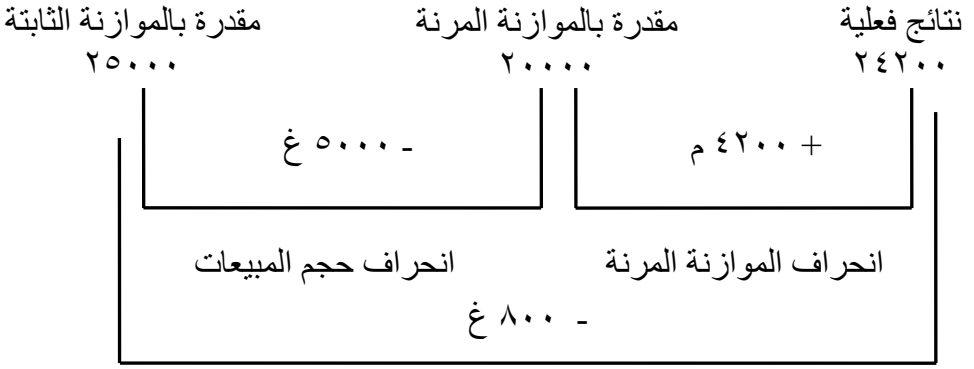
المستوى ٢: وتتم فيه المقارنة بين نتائج ثلاثة قوائم للدخل كالاتي:



يتطلب هذا المستوى إعداد قائمة دخل مقدرة بالموازنة المرنة، وهي قائمة جميع عناصرها مقدرة ما عدا حجم المبيعات يكون فعلي كالآتي:

قيمة المبيعات	٩٠٠ × ١٠٠ =	٩٠٠٠٠
(-) ت. متغيرة	٩٠٠ × ٥٠ =	٤٥٠٠٠
هامش المساهمة		٤٥٠٠٠
(-) ت. الثابتة		٢٥٠٠٠
صافي ربح		٢٠٠٠٠

ويظهر التحليل وفقاً للمستوى الثاني كالآتي:



انحراف الموازنة الثابتة

في هذا المستوى تم تحليل انحراف الموازنة الثابتة إلى انحرافين، ويصلح هذا المستوى لتقييم الأداء على مستوى العليا لأنها تهتم بالإجماليات وليس التفاصيل.

تحليل انحرافات المستوى ٢:

يمكن تحليل انحرافات المستوى ٢ إلى أسبابها كالاتي:

انحراف الموازنة المرنة	انحراف حجم المبيعات
يرجع إلى:	يرجع إلى:
أ- اختلاف سعر البيع	- اختلاف حجم المبيعات
ب- اختلاف التكاليف (المتغيرة، الثابتة)	

أولاً: انحراف حجم المبيعات: يرجع انحراف حجم المبيعات إلى اختلاف حجم المبيعات الفعلي عن حجم المبيعات المقدر ويمكن تحديده كالتالي:

انحراف حجم المبيعات = (حجم مبيعات فعلي – حجم مبيعات مقدر) هامش الربح المقدر للوحدة

انحراف حجم المبيعات = (٩٠٠ – ١٠٠٠) ٥٠ = - ٥٠٠٠ غ

ثانياً: انحراف الموازنة المرنة: ويرجع هذا الانحراف إلى وجود انحراف في سعر البيع وانحراف في التكاليف المتغيرة والثابتة، ويحدد كل منهم كالاتي:

- انحراف سعر البيع = (سعر بيع فعلي – سعر بيع مقدر) حجم المبيعات الفعلي.

= (١٠٥ - ١٠٠) ٩٠٠ = + ٤٥٠٠ م

- انحراف التكلفة المتغيرة = ت. متغيرة فعلية - ت. متغيرة مقدرة بالموازنة المرنة

= ٤٤١٠٠ - ٤٥٠٠٠ = - ٩٠٠ م

- انحراف التكلفة الثابتة = ت. ثابتة فعلية - ت. ثابتة مقدرة بالموازنة المرنة

= ٢٦٢٠٠ - ٢٥٠٠٠ = + ١٢٠٠ غ

انحراف الموازنة المرنة ٤٢٠٠ م

ومن اهم العوامل التي تؤدي الي حدوث الانحرافات ما يلي:

- **انحراف حجم المبيعات غير الملائم**: قد يرجع الي فشل مديري الشركة في تنفيذ خطط المبيعات، ضعف الطلب على منتجات الشركة، حصول المنافسين على حصة سوقية من الشركة، تغيير في اذواق العملاء.
- **انحراف سعر البيع الملائم**: قد يرجع الي وجود زيادة عامة في الأسعار.
- **انحراف التكلفة المتغيرة الملائم**: قد يرجع الي استخدام الشركة كميات اقل من المواد الخام او ساعات العمل عن المقدر بالموازنة او انخفاض أسعار المواد الخام او معدلات الأجور الفعلية عن المقدرة.
- **انحراف التكلفة الثابتة غير الملائم**: قد يرجع الي زيادة في تكلفة الموارد غير المباشرة الثابتة مثل ايجار المصنع، مرتبات المشرفين.....الخ الفعلية عن المقدرة بالموازنة.

واجب:

تمرين (١):

فيما يلي قائمة الدخل الفعلية والمقدرة بالموازنة لشركة الدمام الصناعية التي تقوم بإنتاج وبيع المنتج(س) عن فترة التكاليف الأخيرة:

	النتائج الفعلية	المقدرة بالموازنة
حجم الانتاج والمبيعات	٤٨٠٠ وحدة	٥٠٠٠ وحدة
قيمة المبيعات	٣٩٣٦٠٠ ريال	٤٠٠٠٠٠ ريال
التكاليف المتغيرة	٢٣٢٨٠٠ ريال	٢٢٥٠٠٠ ريال
التكاليف الثابتة	٧١٨٠٠ ريال	٧٥٠٠٠ ريال
صافي الربح	٨٩٠٠٠ ريال	١٠٠٠٠٠ ريال

المطلوب:

١- تحديد انحراف الموازنة الثابتة وتحليله عند المستوي ١، والمستوي ٢.

٢- تحديد انحراف حجم المبيعات وانحراف سعر البيع بصورة منفردة.

تمرين (٢):

استعان بك المهندس تركي العتيبي صاحب شركة السعادة الصناعية لحساب الانحرافات، حيث اكتشف انه بالرغم من زيادة حجم المبيعات الفعلي عن المخطط بالموازنة الا ان صافي الربح الفعلي انخفض عن المخطط، وكانت البيانات المتاحة كالاتي:

حجم المبيعات بالموازنة	٢٠٠٠٠ وحدة
عدد الوحدات المنتجة والمباعة	٢٣٠٠٠ وحدة
سعر البيع المخطط بالموازنة	٤٠ ريال للوحدة
التكلفة المتغيرة المخططة بالموازنة للوحدة	٢٥ ريال للوحدة
اجمالي التكلفة الثابتة المخططة بالموازنة	٢٠٠٠٠٠ ريال
قيمة المبيعات الفعلية	٨٧٤٠٠٠ ريال
التكلفة المتغيرة الفعلية	٦٢١٠٠٠ ريال
انحراف التكاليف الثابتة	٥٠٠٠ ريال ملائم

المطلوب:

أولا: إعداد قائمة الدخل الفعلية وقائمة الدخل المقدرة بالموازنة، وتحديد انحراف الموازنة الثابتة.

ثانيا: تحليل انحراف الموازنة الثابتة بجميع المستويات.

التحليل الإضافي لانحرافات التكاليف باستخدام التكليف المعيارية: (المستوي ٣ للتحليل)

تتطلب عملية الرقابة على عناصر التكاليف ضرورة تحليل الانحرافات في التكاليف لمعرفة أسبابها والمسؤول عنها، و سوف نخصص المتبقي من هذا الفصل لتحليل الانحرافات في عناصر التكاليف المباشرة وهي **المواد المباشرة والأجور المباشرة**، ونعرض في الفصل التالي لتحليل انحرافات **التكاليف الصناعية غير المباشرة** ويتم تحليل انحرافات المواد المباشرة والأجور المباشرة بالخطوات التالية:

أ- في بداية الفترة تحدد الشركة معايير للمواد المباشرة والاجور المباشرة:

- **معايير للمواد المباشرة:** وهي الكمية التي يحتاجها انتاج الوحدة وتسمى الكمية المعيارية للوحدة (ك م)، وسعر شراء الوحدة من المواد ويسمى السعر المعياري (س م).

التكلفة المعيارية للوحدة من المواد = كمية معيارية للوحدة × السعر المعياري.

- **معايير للأجور المباشرة:** وهي ساعات العمل المباشر او الزمن اللازم لإنتاج الوحدة ويسمي الزمن المعياري للوحدة (ز م)، ومعدل اجر الساعة ويسمي المعدل المعياري (م م).

التكلفة المعيارية للوحدة من الأجور = الزمن المعياري للوحدة × معدل الاجر المعياري

ب- في نهاية الفترة تقوم الشركة بتحديد البيانات الفعلية لكل من:

- **المواد المباشرة:** وتتمثل بيانتها الفعلية في الكمية الفعلية المستخدمة في الإنتاج (ك ف)، وسعر الشراء الفعلي للوحدة من المواد (س ف).
- **الاجور المباشرة:** وتتمثل بيانتها الفعلية في ساعات العمل المباشرة الفعلية او الزمن الفعلي للإنتاج (ز ف)، ومعدل الاجر الفعلي لساعة العمل (م ف).

ج - بمقارنة البيانات الفعلية (ما حدث فعلاً) والبيانات المعيارية (المحددة مقدماً) يمكن تحليل انحرافات المواد المباشرة والاجور المباشرة كالاتي:

أولاً: المواد المباشرة

تكلفة المواد المباشرة= كمية (ك) × سعر (س)

١- **الانحراف الإجمالي** = التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية
= (كمية فعلية × سعر فعلي) - (كمية معيارية × سعر معياري)
= (ك ف × س ف) - (ك م × س م)

٢- تحليل الانحراف الإجمالي:

يتم تحليل الانحراف الإجمالي بالعديد من الطرق من أبسطها التحليل الثنائي، حيث يتم تحليله إلى انحرافين هما انحراف كمية (الكفاءة)، وانحراف سعر كالآتي:

أ- انحراف كمية (الكفاءة) = (ك ف – ك م) س م ← مسؤولية مدير الإنتاج

ب- انحراف سعر = (س ف – س م) ك ف ← مسؤولية مدير المشتريات

مثال: تنتج إحدى الشركات منتج نمطي باستخدام نوع معين من المواد الخام، وكانت البيانات المعيارية التي ظهرت بالموازنة كالآتي:

الكمية المعيارية المسموح بها لإنتاج الوحدة	٣	كيلو جرام
السعر المعياري للكيلو جرام	٥	ريال

وفي نهاية الفترة كانت بيانات الاداء الفعلي كالآتي:

حجم الإنتاج الفعلي	١٠٠٠	وحدة
كمية المواد الخام المستخدمة في الإنتاج	٣٢٠٠	كيلو
السعر الفعلي للكيلو	٥,٥	ريال

المطلوب: تحديد الانحراف الإجمالي للمواد الخام وتحليله ثنائياً.

الإجابة

يجب قبل الحل: تحديد الكمية المعيارية اللازمة للإنتاج الفعلي

ك م لازمة للانتاج الفعلي= ك م للوحدة × حجم الإنتاج الفعلي= ٣ كجم× ١٠٠٠ وحدة =٣٠٠٠ كجم

- الانحراف الإجمالي = (ك ف × س ف) – (ك م × س م)

= (٣٢٠٠ × ٥,٥) – (٣٠٠٠ × ٥)

= ١٧٦٠٠ – ١٥٠٠٠ = (+) ٢٦٠٠ غ

- التحليل الثنائي:

انحراف كمية = (ك ف – ك م) س م

= (٣٢٠٠ – ٣٠٠٠) ٥ = (+) ١٠٠٠ غ

انحراف السعر = (س ف – س م) ك ف

= (٥,٥ - ٥) ٣٢٠٠ = (+) ١٦٠٠ غ

الانحراف الإجمالي (+) ٢٦٠٠ غ

لاحظ:

١- يمكن تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله ثنائياً في شكل تقرير أداء كالآتي:

التكلفة الفعلية		تكلفة معيارية
ك ف × س ف	ك ف × س م	ك م × س م
٣٢٠٠ × ٥,٥=	٣٢٠٠ × ٥ =	٣٠٠٠ × ٥ =
١٧٦٠٠	١٦٠٠٠	١٥٠٠٠
	+ ١٠٠٠ غ	+ ١٦٠٠ غ
	انحراف الكمية	انحراف السعر
	+ ٢٦٠٠ غ	

انحراف إجمالي المواد

٢- يمكن ان يطلق على الانحراف الإجمالي للمواد المباشرة **انحراف الموازنة المرنة للمواد المباشرة**.

٣- في بعض الأحيان يطلب تحديد انحراف السعر على أساس الكمية المشتراة ويحدد كالاتي:

انحراف السعر = (سعر فعلي – سعر معياري) كمية مشتراة

٤- يرجع انحراف الكمية غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها: نقص خبرة أو كفاءة بعض العمال عند استخدام المواد الخام، اختلاف مستوى جودة المواد الخام المشتراة عن المطلوب، عيوب في الآلات، عدم الأخذ في الاعتبار العيوب التي تظهر في المواد عند وضع معيار الكمية.

٥- يمكن أن يرجع انحراف السعر غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها: الفشل في الحصول على خصومات عند الشراء لضعف قدرة إدارة المشتريات في التفاوض، شراء مواد خام ذات جودة مختلفة عن المطلوبة، تحول إدارة المشتريات إلى مورد جديد أعلى سعراً.

واجب:

فيما يلي البيانات الخاصة بالمواد المباشرة في إحدى الشركات الصناعية:

الكمية المعيارية للوحدة ١٠ كجم، بسعر معيار إلى ٣ ريال للكيلو، وفي نهاية الفترة اتضح أن حجم الإنتاج الفعلي ١٠٠٠٠ وحدة، وبلغت كمية المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج ٩٨٠٠٠ كيلو جرام بتكلفة فعلية ٣٠٣٨٠٠ ريال، **المطلوب:** تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله إلى انحراف كفاءة وانحراف سعر في صورة معادلات وفي صورة تقرير أداء.

الإجابة: انحراف إجمالي ٣٨٠٠، انحراف كفاءة ٦٠٠٠، انحراف سعر ٩٨٠٠

ثانياً: الأجور المباشرة

الأجور المباشرة = ساعات العمل المباشر × معدل أجر الساعة

= زمن (ز) × معدل أجر (م)

١ـ الانحراف الإجمالي= التكلفة الفعلية – التكلفة المعيارية

= (زمن فعلي × معدل أجر فعلي) – (زمن معياري × معدل أجر معياري)

= (ز ف × م ف) – (ز م × م م)

٢ـ تحليل الانحراف الإجمالي:

يتم تحليل الانحراف الإجمالي بالعديد من الطرق من أبسطها التحليل الثنائي، حيث يتم تحليله إلى انحرافين هما انحراف زمن (كفاءة)، وانحراف معدل آجر كالآتي:

أ – انحراف زمن (كفاءة) = (ز ف – ز م) م م ⟵ مسؤولية إدارة الإنتاج

ب- انحراف معدل أجر = (م ف – م م) ز ف ⟵ مسؤولية مشرفي العمال

مثال:

بفرض أن البيانات المعيارية للأجور المباشرة في إحدى الشركات الصناعية كانت كالآتي:

ساعات العمل المباشر اللازمة للوحدة	٤ ساعة
معدل الأجر للساعة	٤٠ ريال

وكانت بيانات الأداء الفعلي في نهاية الفترة على النحو التالي:

حجم الإنتاج الفعلي	١٠٠٠ وحدة
ساعات العمل المباشر الفعلية	٣٦٠٠ ساعة
معدل الأجر الفعلي للساعة	٥٠ ريال

المطلوب: تحديد الانحراف الإجمالي للعمل المباشر وتحليله ثنائياً.

الإجابة

يجب تحديد الزمن المعياري اللازم للإنتاج الفعلي = زمن معياري للوحدة × حجم الإنتاج الفعلي

ز م لازم للانتاج الفعلي = ٤ ساعة × ١٠٠٠ وحدة = ٤٠٠٠ ساعة

- الانحراف الإجمالي = (زف × م ف) – (ز م × م م)

= (٣٦٠٠ × ٥٠) – (٤٠٠٠ × ٤٠)

= ١٨٠٠٠٠ – ١٦٠٠٠٠ = (+) ٢٠٠٠٠ غ

- التحليل الثنائي:

- انحراف الزمن (الكفاءة) =(ز ف – ز م) م م

= (٣٦٠٠ – ٤٠٠٠) ٤٠ = (-) ١٦٠٠٠ م

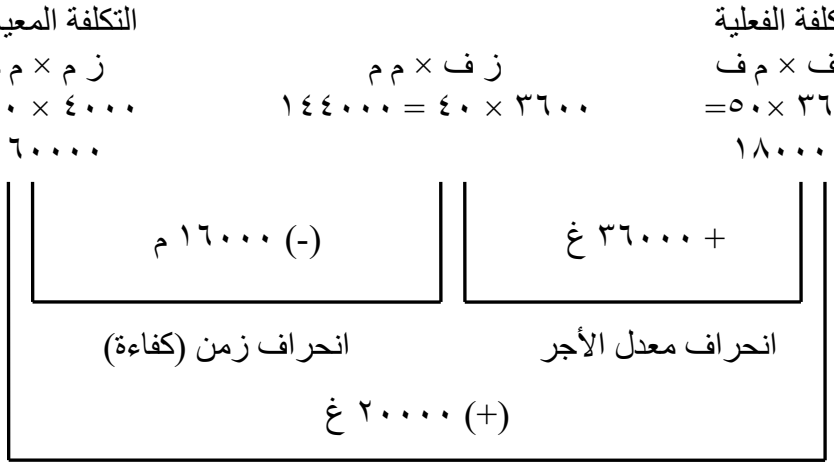
- انحراف معدل الأجر = (م ف – م م) ز ف

= (٥٠ – ٤٠) ٣٦٠٠ = (+) ٣٦٠٠٠ غ

انحراف إجمالي + ٢٠٠٠٠ غ

لاحظ:

١- يمكن تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله ثنائياً في شكل تقرير أداء كالآتي:



الانحراف الإجمالي

١- يمكن ان يطلق على الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة انحراف الموازنة المرنة للأجور المباشرة.

٢- يرجع انحراف الزمن (الكفاءة) غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها:
- استخدام عمالة غير مدربة أو ضعف الإشراف على العاملين.
- وجود أعطال في الآلات مما يؤدي إلى زيادة ساعات العمل عما هو مخطط.
- التشدد في وضع معيار الزمن

٣- يرجع انحراف معدل الأجر غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها:
- استخدام عمالة ماهرة ذات معدل أجر عالي في أعمال تتطلب عمالة أقل مهارة بمعدل أجر أقل.
- ضعف التفاوض مع العمال أو اتحادات العمال عند تحديد معدل الأجر.
- التشدد في وضع معيار معدل الأجر.

<u>مثال شامل (المواد والاجور المباشرة):</u>

يتخصص القسم (ص) في إنتاج المنتج (س) وفيما يلي بطاقة التكاليف المعيارية لوحدة المنتج من المواد المباشرة والأجور المباشرة:

مواد مباشرة = كمية معيارية × سعر معياري
٤ كيلو × ٣ ريال للكيلو = ١٢ ريال

أجور مباشرة = زمن معياري × معدل أجر معياري
١٠ ساعات عمل × ١,٢ ريال للساعة = <u>١٢</u> ريال
إجمالي التكلفة المعيارية لوحدة المنتج من المواد والأجور <u>٢٤</u> ريال

فإذا علمت أن حجم الإنتاج الفعلي خلال الفترة ١٠٠٠ وحدة، وكانت التكاليف الفعلية كالآتي:
مواد مباشرة : برغم عدم وجود انحراف سعر بلغت تكلفتها ١٣٥٠٠ ريال
أجور مباشرة: برغم عدم وجود انحراف زمن (كفاءة) بلغت تكلفتها <u>٩٠٠٠</u> ريال
إجمالي التكلفة الفعلية للمواد والأجور <u>٢٢٥٠٠</u> ريال

المطلوب:

تحديد انحراف الموازنة المرنة للمواد المباشرة والأجور المباشرة، وتحليلة ثنائياً في شكل تقرير أداء.

الإجابة

١ـ المواد المباشرة:

- ك م لازمة للإنتاج الفعلي = ١٠٠٠ وحدة × ٤ كيلو = ٤٠٠٠ كيلو
- عدم وجود انحراف سعر يعني أن: السعر الفعلي = السعر المعياري = ٣ ريال

ـ تحليل انحرافات المواد المباشرة:

تكلفة فعلية		تكلفة معيارية
ك ف× س ف	ك ف × س م	ك م لازم للإنتاج × س م
=٣×٤٥٠٠	= ٣ × ٤٥٠٠	= ٣ × ٤٠٠٠
١٣٥٠٠	١٣٥٠٠	١٢٠٠٠

صفر	١٥٠٠ (+) غ
انحراف السعر	انحراف الكمية

١٥٠٠ (+) غ

انحراف إجمالي المواد

٢ـ الأجور المباشرة:

- ز م لازم للإنتاج الفعلي = ١٠٠٠ وحدة × ١٠ ساعات = ١٠٠٠٠ ساعة
- عدم وجود انحراف زمن يعني أن ز ف = ز م = ١٠٠٠٠ ساعة

ـ تحليل انحرافات الأجور

تكلفة فعلية		تكلفة معيارية
ز ف × م ف	ز ف × م م	ز م لازم للإنتاج × م م
١٠٠٠٠ × ٠,٩ =	١٠٠٠٠ × ١,٢ = ١٢٠٠٠	= ١,٢ × ١٠٠٠٠
٩٠٠٠		١٢٠٠٠

٣٠٠٠ م (-)	صفر
انحراف معدل أجر	انحراف الزمن (الكفاءة)

٣٠٠٠ م (-)

انحراف إجمالي الأجور

واجب:

تمرين (١)

تقوم شركة الدمام الصناعية بإنتاج المنتج(س) وتستخدم نظام التكاليف المعيارية للرقابة على عناصر التكاليف، وقد توافرت لديك البيانات التالية :

	قائمة الدخل الفعلية	قائمة الدخل المقدرة بالموازنة
حجم الانتاج والمبيعات	٤٨٠٠ وحدة	٥٠٠٠ وحدة
ايرادات المبيعات	٣٩٣٦٠٠ ريال	٤٠٠٠٠٠ ريال
التكاليف الصناعية المتغيرة	٢٣٢٨٠٠ ريال	٢٢٥٠٠٠ ريال
التكاليف الصناعية الثابتة	٧١٨٠٠ ريال	٧٥٠٠٠ ريال
صافي الربح	٨٩٠٠٠ ريال	١٠٠٠٠٠ ريال

وقد قام مدير الحسابات بتوفير المعلومات التالية:

أ- تشتمل التكاليف الصناعية المتغيرة المعيارية على عنصرين:

- **مواد مباشرة:** تحتاج وحدة المنتج الي ٣ كيلو من المواد المباشرة بسعر معياري ٩ ريال للكيلو.
- **اجور مباشرة:** تحتاج وحدة المنتج الي ١,٢ ساعة عمل مباشر بمعدل اجر معياري ١٥ ريال للساعة.

ب- كانت التكاليف الصناعية المتغيرة الفعلية على النحو التالي:

- **مواد مباشرة:** الكمية الفعلية المستخدمة في الانتاج ١٤٤٠٠ كيلو بتكلفة اجمالية ١٣٦٨٠٠ ريال.
- **اجور مباشرة:** ساعات العمل المباشر الفعلية ٦٠٠٠ ساعة بتكلفة اجمالية ٩٦٠٠٠ ريال.

المطلوب:

١- تحديد انحراف الموازنة الثابتة.
٢- تحديد انحراف سعر البيع.
٣- تحديد انحراف الموازنة المرنة وانحراف حجم المبيعات في صيغة مستوي التحليل ٢.
٤- تحديد انحراف السعر والكفاءة لكل من المواد المباشرة والاجور المباشرة.

تمرين (٢)

تستخدم شركة كريستال لخدمات النظافة والتطهير من نوع إلى نوعين من المواد الكيماوية لتطهير حمامات السباحة، وكانت بيانات الانحرافات عن فترة التكاليف الاخيرة على النحو التالي:

البيـــــــــان	مادة (أ)	مادة (ب)
انحراف السعر	٤٢٠٠٠ م	٢١٠٠٠ غ
انحراف الكمية	٤٠٠٠٠ غ	٤٨٠٠٠ غ
إجمالي انحراف المواد	٢٠٠٠ م	٦٩٠٠٠ غ
عدد حمامات السباحة التي تم تنظيفها باستخدام هذه المواد	١٠٠٠٠٠	١٢٥٠٠٠

وتسمح المعايير باستخدام ٢ كيلو من كل نوع من نوعي المواد لتطهير كل حمام سباحة يحتاج هذا النوع من المواد، علماً بأن سعر شراء الكيلو من المادة (أ) يقل عن السعر المعياري بواقع ٠,٢ ريال، بينما يزيد سعر شراء الكيلو من المادة (ب) عن السعر المعياري بواقع ٠,٠٧ ريال.

المطلوب: لكل نوع من نوعي المواد حدد ما يلي:

- الكمية الفعلية المستخدمة.
- السعر المعياري للكيلو من المواد.
- اجمالي التكلفة المعيارية عن الفترة.

الاجابة: مادة(أ): ك ف = ٢١٠٠٠٠، س م = ٤ ، ت م = ٨٠٠٠٠٠
مادة(ب): ك ف = ٣٠٠٠٠٠، س م =٠,٩٦ ، ت م = ٢٤٠٠٠٠

الفصل السابع

الموازنات المرنة، وانحرافات التكاليف غير المباشرة، ورقابة الإدارة.

التكاليف الصناعية غير المباشرة (التكاليف الإضافية) هي التكاليف التي لا يمكن تتبعها ونسبتها لمنتج معين وهي: المواد غير المباشرة، والأجور غير المباشرة، التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى، وتحتوي هذه التكاليف على عناصر متغيرة وعناصر ثابتة.

فيما سبق كنا نراقب ونحلل انحرافات المواد المباشرة والأجور المباشرة باستخدام المعايير ويرجع ذلك لوجود علاقة مباشرة بين هذه التكاليف ووحدات المنتج، ولكن في التكاليف الصناعية غير المباشرة لا توجد هذه العلاقة المباشرة، لذلك سوف نراقب عليها باستخدام **المعدلات المقدرة (المخططة)** التي تحتسب من بيانات الموازنة وينظر اليها كمعايير للتكاليف الصناعية غير المباشرة، وتحدد كالاتي:

مثال:

فيما يلي بيانات الموازنة عن فترة التكاليف الأخيرة:

مستوي النشاط المقدر ٤٨٠٠ ساعة دوران الآلات

تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة مقدرة بالموازنة ١٤٤٠٠٠ ريال

تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة مقدرة بالموازنة ٩٦٠٠٠ ريال

ونحسب من بيانات الموازنة المعدلات المقدرة (م م) للمتغيرة والثابتة كالاتي:

المعدل المقدر للمتغيرة (م م متغيرة) = متغيرة مقدرة بالموازنة / النشاط المقدر = ١٤٤٠٠٠ / ٤٨٠٠ = ٣٠ ريال للساعة

المعدل المقدر للثابتة (م م ثابتة) = ثابتة مقدرة بالموازنة / النشاط المقدر = ٩٦٠٠٠ / ٤٨٠٠ = ٢٠ ريال للساعة

م م إجمالي (كلي) ٥٠ ريال للساعة

وتستخدم هذه المعدلات في تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة وذلك على النحو الورد في الصفحات التالية.

(١) تحليل انحراف التكاليف الإضافية المتغيرة:

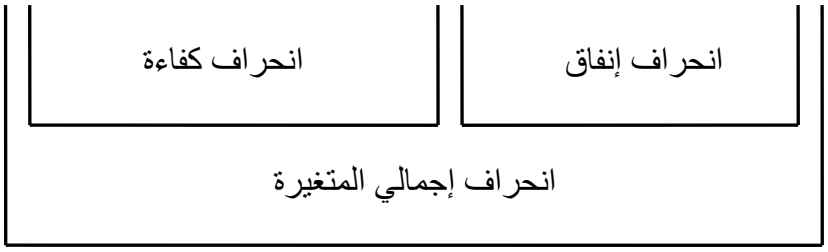
التكاليف الإضافية المتغيرة = مستوى النشاط × معدل المتغيرة

= ساعات × معدل المتغيرة

= زمن (ز) × م. المتغيرة

يتم تحديد الانحراف الإجمالي للتكاليف الإضافية المتغيرة وتحليله ثنائياً إلى انحرافين في شكل تقدير أداء كالآتي:

متغيرة فعلية		متغيرة مخصصة على لإنتاج
ز ف × م ف للمتغيرة	زف × م م للمتغيرة	ز م × م م للمتغيرة



(٢) تحليل انحرافات التكاليف الإضافية الثابتة:

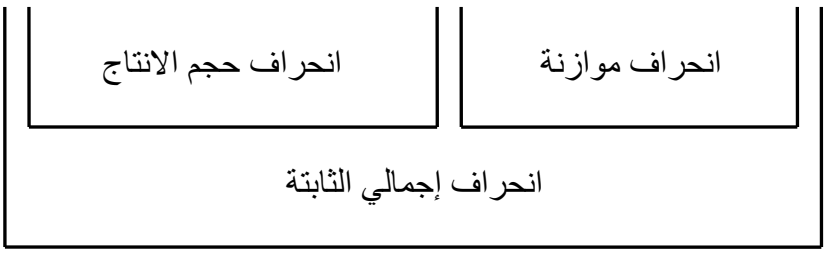
التكاليف الإضافية الثابتة = مستوى النشاط × معدل الثابتة

= ساعات × معدل الثابتة

= زمن (ز) × م . الثابتة

ويتم تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله ثنائياً إلى انحرافين في شكل تقرير أداء كالآتي:

ثابتة فعلية	ثابتة بالموازنة	ثابتة مخصصة على الإنتاج
ز ف × م ف ثابتة	نشاط مقدر× م م للثابتة	ز م × م م للثابتة



مثال:

تعمل إحدى الشركات الصناعية عند مستوى نشاط مقدر ٢٠٠٠٠ ساعة دوران الآلات، وظهرت بيانات الموازنة عند هذا المستوى من النشاط كالآتي:

تكاليف إضافية متغيرة	٣٠٠٠٠ ريال
تكاليف إضافية ثابتة	٦٠٠٠٠ ريال
ساعات دوران الآلات المعيارية للوحدة	٢ ساعة
حجم الإنتاج والمبيعات المقدر	١٠٠٠٠ وحدة

وفي نهاية الفترة بلغ حجم الإنتاج الفعلي ٩٠٠٠ وحدة بالنتائج التالية:

ساعات دوران الآلات الفعلية	١٩٠٠٠ ساعة
تكاليف إضافية متغيرة	٢٦٦٠٠ ريال
تكاليف إضافية ثابتة	٦٢٠٠٠ ريال

المطلوب: تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة.

الإجابة

النشاط المقدر = ٢٠٠٠٠ ساعة دوران الآلات

١- تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة:

- زمن معياري لازم للإنتاج الفعلي = حجم الإنتاج الفعلي × زمن معياري للوحدة

= ٩٠٠٠ × ٢ ساعة = ١٨٠٠٠ ساعة

- م م للمتغيرة = $\frac{\text{٣٠٠٠٠ ريال}}{\text{٢٠٠٠٠ ساعة}}$ = ١,٥ ريال للساعة

متغيرة فعلية		متغيرة مخصصة على الإنتاج
ز ف × م ف	ز ف × م م للمتغيرة	ز م لازم للإنتاج × م م للمتغيرة
١٩٠٠٠ × ١,٤ =	١٩٠٠٠ × ١,٥ =	١٨٠٠٠ × ١,٥ =
٢٦٦٠٠	٢٨٥٠٠	٢٧٠٠٠

(-) ١٩٠٠ م — انحراف إنفاق

(+) ١٥٠٠ غ — انحراف كفاءة

(-) ٤٠٠ م

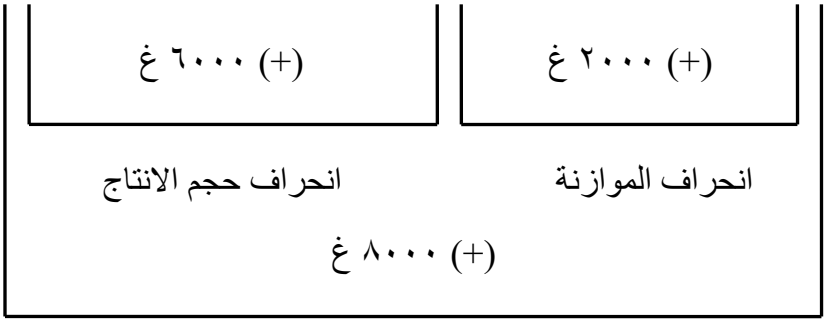
انحراف إجمالي المتغيرة

٢- تحليل انحرافات التكاليف الإضافية الثابتة:

ز م لازم للإنتاج = ١٨٠٠٠ ساعة (من المتغيرة)

- م م للثابتة = $\frac{٦٠٠٠٠}{٢٠٠٠٠}$ = ٣ ريال للساعة

ثابتة فعلية	ثابتة بالموازنة	ثابتة مخصصة على الإنتاج
٦٢٠٠٠	٦٠٠٠٠	ز م لازم للإنتاج × م م للثابتة ١٨٠٠٠ × ٣ = ٥٤٠٠٠



انحراف إجمالي الثابتة

بعض الملاحظات العامة على تحليل الانحرافات:

١- يستخدم المديرون والمحاسبون الاداريون الانحرافات في قياس وتقييم الأداء والتعلم والقيام بالتحسينات المستمرة، كما تعتبر الانحرافات نظام تحذير مبكر لتنبيه المديرين بالمشاكل الموجودة او الفرص المستقبلية.

٢- يجب ان يدرك المديرون والمحاسبون ان هناك أسباب متعددة للانحرافات وليس سبب وحيد، ولا يجب تفسير الانحرافات بمعزل عن بعضها البعض، فمثلا الانحراف في كفاءة المواد المباشرة يمكن ان يرجع الي: التصميم غير الجيد للمنتجات، استخدام عمالة غير مدربة، التخصيص غير الملائم للعمال على أوامر الإنتاج.

٣- بعد تحديد الانحرافات يجب ان يتخذ المديرين قرار يتعلق بهل يجب فحص هذه الانحرافات ام عدم فحصها لان بعض الانحرافات تكون صغير او عشوائية ولا يتطلب الامر فحصها، وعادة يكون لدي الشركة قواعد عام تجريبية مثل يجب فحص الانحرافات التي تزيد قيمتها عن ٢٪ من التكاليف المقدرة، فاذا كان الانحراف يزيد عن ٢٪ من التكاليف المقدرة يجب فحصة، بينما إذا كان ٢٪ او اقل لا يجب فحصة.

واجب:

تمرين (١)

فيما يلي الموازنة التي قامت بإعدادها إحدى الشركات الصناعية في بداية الفترة عند مستوي نشاط مقدر ٦٠٠٠ ساعة عمل مباشر:

التكاليف الإضافية المتغيرة	٣٠٠٠ ريال
التكاليف الإضافية الثابتة	٩٠٠٠ ريال
ساعات عمل معيارية للوحدة	٢ ساعة
حجم الإنتاج والمبيعات المقدر	١٢٠٠ وحدة

وكانت بيانات الأداء الفعلي في نهاية الفترة كالآتي:

الوحدات المنتجة	١٣٠٠ وحدة
ساعات العمل الفعلية	٦٨٠٠ ساعة
التكاليف الإضافية المتغيرة الفعلية	٤٢٠٠ ريال
التكاليف الإضافية الثابتة الفعلية	٩٤٠٠ ريال

المطلوب:

تحليل انحراف التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة ثنائياً في صورة تقرير أداء.

الاجابة: ح. إجمالي المتغيرة =٩٥٠ ح. إنفاق=٨٠٠ ح. كفاءة=١٥٠
ح. إجمالي الثابتــة =٣٥٠ ح. موازنة=٤٠٠ ح. طاقة=٧٥٠

تمرين (٢)

يعمل القسم الإنتاجي (ص) في إنتاج الواح شمسية للأقمار الصناعية، ويتم تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة على أساس ساعات القطع بالليزر، وكانت بيانات الموازنة المتاحة كالاتي:

معدل التكاليف غير مباشرة المتغيرة المقدر	٢٠٠ ريال للساعة
معدل التكاليف غير مباشرة الثابتة المقدر	٢٤٠ ريال للساعة
ساعات القطع بالليزر لكل لوح شمسي	١,٥ ساعة
حجم الإنتاج والمبيعات المقدر	٥٠٠٠ لوح شمسي
مستوي النشاط المقدر	٧٥٠٠ ساعة قطع بالليزر

وكانت النتائج الفعلية في نهاية الفترة كالاتي:

الالواح الشمسية المنتجة والمباعة	٤٨٠٠ لوح شمسي
ساعات القطع بالليزر المستخدمة	٨٤٠٠ ساعة
التكاليف غير المباشرة المتغيرة	١٤٧٨٤٠٠ ريال
التكاليف غير المباشرة الثابتة	١٨٣٢٢٠٠ ريال

المطلوب:

١- تحديد انحراف الانفاق والكفاءة للتكاليف غير المباشرة المتغيرة.

٢- تحديد انحراف الموازنة وحجم الإنتاج للتكاليف غير المباشرة الثابتة.

الاجابة: متغيرة: ح. إجمالي=٣٨٤٠٠ ح. إنفاق=٢٠١٦٠٠ ح. كفاءة=٢٤٠٠٠٠
ثابتة : ح. إجمالي=١٠٤٢٠٠ ح. موازنة=٣٢٢٠٠ ح. حجم الانتاج=٧٢٠٠٠

الفصل الثامن
قياس الأداء والمكافآت والاقسام متعددة الجنسيات

مقدمة

تقوم الشركات بقياس الأداء ومكافآت المديرين على أدائهم لتحفيزيهم للعمل على تحقيق اهداف الشركة، فاذا كانت المكافآت لا ترتبط بتحقيق اهداف الشركة فيمكن للمديرين زيادة المكافآت التي يحصلون عليها دون دعم تحقيق اهداف الشركة، ويناقش هذا الفصل موضوع قياس الأداء من خلال النقاط التالية:

١- متطلبات تصميم مقاييس الأداء على أساس محاسبي.
٢- مقاييس الأداء على أساس محاسبي.
٣- قياس الأداء في الأقسام متعددة الجنسيات.

اولا: متطلبات تصميم مقاييس الأداء على أساس محاسبي.

يتم تصميم مقاييس الأداء على ثلاث خطوات هي:

١- **اختيار مقاييس الأداء التي تتوافق مع الأهداف المالية للشركة:** فمثلا هل يعتبر صافي ربح العمليات او العائد على الأصول او العائد على المبيعات هي أفضل مقاييس للأداء المالي للوحدة الفرعية او الشركة.
٢- **اختيار تفاصيل كل مقياس أداء من المقاييس التي تم اختيارها في الخطوة (١):** يجب على الشركة بمجرد اختيار مقياس الأداء تحديد أفضل طريقة لحساب مكونات هذا المقياس، فمثلا إذا كان المقياس المستخدم هو العائد علي الأصول، في هذه الحالة يجب ان تحدد الشركة ما هو المقصود بالأصول هل اجمالي الأصول ام صافي الأصول (اجمالي الأصول – الالتزامات قصيرة الاجل) وهل يجب قياس الأصول بالتكلفة التاريخية او التكلفة الجارية.
٣- **اختيار المستوي المستهدف للأداء:** بمعني ما هو مستوي الأداء الذي سوف تتم مقارنة أداء القسم او الوحدة الفرعية به، وأيضا هل يجب ان يكون لكل الأقسام او الوحدات الفرعية للشركة نفس مستوي الأداء المستهدف للأداء ام يختلف من قسم لأخر.

ثانيا: مقاييس الأداء على أساس محاسبي.

عادة ما تستخدم الشركات ثلاثة مقاييس لتقييم الأداء الاقتصادي لأقسامها او وحداتها الفرعية وهي:

١- معدل العائد على الاستثمار.
٢- الدخل المتبقي.
٣- القيمة الاقتصادية المضافة.

١- معدل العائد على الاستثمار:

وهو عبارة عن نسبة العائد إلى الأصول المستثمرة ويحتسب كالآتي:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \text{العائد على المبيعات} \times \text{معدل الدوران}$$

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي ربح العمليات}}{\text{إيراد المبيعات}} \times \frac{\text{إيراد المبيعات}}{\text{اجمالي الأصول المستثمرة}}$$

$$= \quad ٨\٪ \quad \times \quad ٢ \quad = \quad ١٦\٪$$

لاحظ:

أ- يعتبر معدل العائد على الاستثمار من أكثر مقاييس الأداء انتشارا لأنه يأخذ في الاعتبار جميع العوامل التي تؤثر على الربحية وهي الإيرادات والتكاليف والاستثمارات، وتسمى المعادلة السابقة مدخل او نموذج DuPont لتحليل الربحية، ويمكن احتساب معدل العائد على الاستثمار بصورة مختصرة كالآتي:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي ربح العمليات}}{\text{اجمالي الأصول المستثمرة}} \times ١٠٠$$

تستخدم هذه الصيغة في جميع الحالات ما عدا في حالة المقارنة بين الأقسام يفضل استخدام طريقة او نموذج DuPont لأنها تعطي معلومات أفضل.

ب- اجمالي الأصول المستثمرة: هو إجمالي الأصول الثابتة والمتداولة.

ج- يمكن تحسين معدل العائد على الاستثمار عن طريق:

- **زيادة إيرادات المبيعات او تخفيض المصروفات**: لأنها تؤدي إلى زيادة صافي ربح العمليات.
- **تخفيض الأصول**: ويقصد بها تخفيض الاستثمارات في الأصول التشغيلية مثل تخفيض المخزون وتخفيض المدينين عن طريق التحصيل، او التخلص من الاصول الثابتة غير المستخدمة.

وجدير بالذكر أن زيادة الإيرادات أو تخفيض المصروفات يؤدي إلى تحسين العائد على المبيعات، بينما تخفيض الأصول التشغيلية يؤدي إلى تحسين معدل الدوران.

مثال:

فيما يلي البيانات الخاصة بثلاثة وحدات فرعية في إحدى الشركات الصناعية:

البيـــــــان	وحدة (أ)	وحدة (ب)	وحدة (ج)
إيراد المبيعات	١٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
اجمالي الأصول المستثمرة	٥٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
صافي ربح العمليات	١٠٠٠٠	١٤٤٠٠	٥٢٥٠

المطلوب:

أ - تقييم الأداء النسبي للمراكز الثلاثة باستخدام معدل العائد على الاستثمار.

ب- اقتراح أي إجراءات تصحيحية يمكن أن تؤدي إلى تحسين الأداء.

الإجابة

أ- تقييم الأداء النسبي للوحدات الثلاثة:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي ربح العمليات}}{\text{إيراد المبيعات}} \times \frac{\text{إيراد المبيعات}}{\text{اجمالي الأصول المستثمرة}}$$

$$\text{الوحدة (أ)} = \frac{١٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} \times \frac{١٠٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠}$$

$$= ٪١٠ \times ٢ = ٪٢٠$$

$$\text{الوحدة (ب)} = \frac{١٤٤٠٠}{١٢٠٠٠٠} \times \frac{١٢٠٠٠٠}{٨٠٠٠٠}$$

$$= ٪١٢ \times ١,٥ = ٪١٨$$

$$\text{الوحدة (ج)} = \frac{٥٢٥٠}{٧٥٠٠٠} \times \frac{٧٥٠٠٠}{٣٠٠٠٠}$$

$$= ٪٧ \times ٢,٥ = ٪١٧,٥$$

تعتبر الوحدة (أ) هو الأفضل لأنها تحقق معدلاً عائداً على الاستثمار أكبر من (ب)، (ج).

ب - إجراء التحسينات في الوحدتين (ب) و (ج):

الوحدة (ب): بالمقارنة مع الوحدة (أ) يتضح أنها تحقق عائداً على المبيعات أفضل من (أ) وتتمثل مشكلته في انخفاض معدل الدوران، لذلك ننصح الوحدة (ب) بالعمل على تخفيض الأصول التشغيلية لتحسين معدل الدوران.

الوحدة (ج): بالمقارنة مع الوحدة (أ) يتضح أنه يحقق معدل دوران أفضل من (أ)، وتتمثل مشكلته في انخفاض العائد على المبيعات، لذلك ننصح الوحدة (ج) بزيادة المبيعات أو تخفيض المصروفات لتحسين العائد على المبيعات.

لاحظ:

يمكن استخدام معدل العائد على الاستثمار في اتخاذ قرار قبول أو رفض مشروعات جديدة أو التوسعات، **والقاعدة** إذا كان المشروع الجديد أو التوسعات الجديدة تؤدي إلى زيادة معدل العائد على الاستثمار يقبل المشروع الجديد أو التوسعات والعكس صحيح.

مثال:

بفرض أن الأصول المستثمرة في أحد الاقسام تبلغ ١٠٠٠٠٠ ريال، ويحقق المركز دخلاً من العمليات ٢٠٠٠٠ ريال، وقد عرض على مدير القسم مشروع جديد يحتاج إلى استثمارات جديدة في الأصول بمبلغ ٢٥٠٠٠ ريال ويحقق صافي دخل ٤٥٠٠ ريال، وان الحد الأدنى للعائد المطلوب ١٥٪.

المطلوب:

أ- بصفتك مدير القسم هل تقبل المشروع الجديد؟

ب- بصفتك مدير الشركة هل تقبل المشروع الجديد؟

الإجابة

أ- **من وجهة نظر مدير القسم**: يجب احتساب معدل العائد قبل وبعد المشروع كالآتي:

$$\text{العائد على الاستثمار قبل المشروع} = \frac{٢٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} = ٢٠٪$$

$$\text{العائد على الاستثمار بعد المشروع} = \frac{٤٥٠٠ + ٢٠٠٠٠}{٢٥٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠} = ١٩,٦ \%$$

∴يرفض المشروع لأنه أدى إلى تخفيض معدل العائد إلى الاستثمار.

ب- **من وجهة نظر مدير الشركة**: يقبل المشروع إذا كان:

معدل العائد على الاستثمار للمشروع > الحد الأدنى للعائد المطلوب

معدل عائد على الاستثمار للمشروع ٤٥٠٠/٢٥٠٠٠= ١٨٪ أكبر من الحد الأدنى المطلوب ١٥٪ لذلك يقبل

يتضح من المثال السابق **أهم عيوب معدل العائد على الاستثمار**، وهو أن رغبة مديري الوحدات في زيادة مكافاتهم، قد تدفع مديري الوحدات إلى رفض مشروعات تعتبر مربحة من وجهة نظر الشركة، وبالتالي يؤدي إلى وجود تعارض بين أهداف الوحدة الفرعية او القسم مع أهداف الشركة ككل.

٢- الدخل المتبقي:

ويقوم هذا المقياس على فكرة أن صافي الدخل الذي يستخدم في قياس الأداء هو صافي الدخل المتبقي بعد استبعاد الحد الأدنى للعائد المطلوب او تكلفة الأموال ويحتسب كالآتي:

الدخل المتبقي = صافي دخل العمليات – العائد المطلوب على الاستثمارات

(الأصول المستثمرة × معدل العائد المطلوب على الاموال)

مثال: افترض أن إحدى الشركات الصناعية تتكون من قسمين للإنتاج س، ص وكانت بياناتهما كالاتي:

	القسم (س)	القسم (ص)
الأصول المستثمرة	١٠٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
صافي الدخل من العمليات	١٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠

المطلوب:

أ- تحديد الدخل المتبقي لكل قسم، علماً بأن الحد الأدنى للعائد المرغوب فيه ١٠٪

ب- هل يصلح مقياس الدخل المتبقي للمقارنة بين القسمين؟ ولماذا؟

الإجابة

أ –الدخل المتبقي = صافي دخل العمليات – العائد المطلوب على الاستثمارات

القسم (س) = ١٢٠٠٠٠ – (١٠٠٠٠٠٠ × ١٠٪) = ٢٠٠٠٠ ريال

القسم (ص) = ٤٠٠٠٠ – (٢٥٠٠٠٠ × ١٠٪) = ١٥٠٠٠ ريال

ب- لا يصلح مقياس الدخل المتبقي للمقارنة بين القسمين لاختلاف الأصول المستثمرة في كل قسم، ويصلح لمقارنة أداء القسم من سنة لأخرى.

لاحظ: يمكن استخدام مقياس الدخل المتبقي في اتخاذ قرار قبول أو رفض مشروعات جديدة أو التوسعات، والقاعدة يقبل المشروع الجديد أو التوسعات إذا كان يؤدي الي زيادة الدخل المتبقي.

مثال:

بفرض أن الأصول المستثمرة في المركز (أ) ١٠٠٠٠٠ ريال ويحقق صافي دخل ٢٤٠٠٠ ريال، وعرض على مدير المركز (أ) مشروع جديد يحتاج إلى استثمارات في الأصول بمبلغ ٤٠٠٠٠ ريال ويحقق صافي دخل ٧٠٠٠ ريال، علماً بأن الحد الأدنى للعائد المطلوب ١٥٪.

المطلوب: هل من الأفضل قبول أو رفض المشروع الجديد وفقاً لكل من:

أ- مدير المركز (أ) باستخدام مقياس معدل العائد على الاستثمار.

ب- رئيس الشركة.

ج- مدير المركز (أ) باستخدام مقياس الدخل المتبقي.

الإجابة

أ- مدير المركز (آ) باستخدام معدل العائد على الاستثمار: يجب تحديد معدل العائد قبل وبعد المشروع:

$$\text{العائد على الاستثمار قبل المشروع} = \frac{٢٤٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} = ٢٤٪$$

$$\text{العائد على الاستثمار بعد المشروع} = \frac{٧٠٠٠ + ٢٤٠٠٠}{٤٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠} = ٢٢\ \%\ \text{تقريبا}$$

∴.يرفض المشروع لأنه أدى إلى تخفيض معدل العائد إلى الاستثمار.

ب-رئيس الشركة: يقبل المشروع لأنه يحقق معدل عائد علي الاستثمار ٧٠٠٠/٤٠٠٠٠= ١٧,٥٪ أكبر من الحد الأدنى للعائد المطلوب ١٥٪.

ج- مدير المركز (أ) باستخدام مقياس الدخل المتبقي: يجب تحديد الدخل المتبقي قبل وبعد المشروع:

الدخل المتبقي قبل المشروع = ١٠٠٠٠٠ × ١٥٪) – ٢٤٠٠٠ = ٩٠٠٠ ريال

الدخل المتبقي بعد المشروع = ١٤٠٠٠٠ × ١٥٪) – ٣١٠٠٠ = ١٠٠٠٠ ريال

∴ يقبل المشروع لأنه يؤدي إلى زيادة الدخل المتبقي للمركز (أ).

ويتضح من المثال السابق أن مقياس الدخل المتبقي يؤدي إلى نفس النتائج من وجهة نظر الشركة ككل، وبالتالي يقضي على التعارض في الأهداف بين مديري الأقسام او المراكز والشركة ككل، التي كان يسببها مقياس معدل العائد على الاستثمار.

مثال شامل:

فيما يلي البيانات المخططة بالموازنة لأحدي الشركات الصناعية عن الشهر القادم:

أصول متداولة	٤٠٠٠٠٠	ريال
أصول ثابتة	٦٠٠٠٠٠	ريال
حجم الإنتاج والمبيعات	٢٠٠٠٠٠	وحدة
معدل العائد على الاستثمار المستهدف	٣٠٪	
التكلفة المتغيرة للوحدة	٤	ريال
إجمالي التكاليف الثابتة	٤٠٠٠٠٠	ريال

المطلوب:

أ- تحديد الحد الأدنى لسعر البيع اللازم لتحقيق معدل العائد على الاستثمار المستهدف.

ب- استخدام سعر البيع من المطلوب (١) في تحديد معدل العائد على الاستثمار المستهدف مقسم الي مكوناته وفقا لمدخل DuPont.

ج- يحصل مدير الشركة على مكافأة بنسبة ٣٪ من الدخل المتبقي شهرياً بالإضافة إلى راتبه، حدد مقدار المكافأة، علماً بأن تكلفة الأموال ١٢٪.

الإجابة

أ- تحديد سعر البيع: (بفرض أن سعر البيع س)

صافي ربح العمليات = إيراد المبيعات - (ت. المتغيرة + ت. الثابتة)

١٠٠٠٠٠٠ × ٣٠٪ = ٢٠٠٠٠٠ × س - (٢٠٠٠٠٠ × ٤ + ٤٠٠٠٠٠)

٣٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠ س - ١٢٠٠٠٠٠

٢٠٠٠٠٠ س = ١٥٠٠٠٠٠

$$\text{س} = \frac{١٥٠٠٠٠٠}{٢٠٠٠٠٠} = ٧,٥ \text{ ريال للوحدة}$$

ب - معدل العائد على الاستثمار وفقاً لمدخل DuPont:

معدل العائد على الاستثمار = العائد على المبيعات × معدل الدوران

$$= \frac{٣٠٠٠٠٠}{١٥٠٠٠٠٠} \times \frac{١٥٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠}$$

= ٢٠٪ × ١,٥ = ٣٠٪

ج- لتحديد المكافأة يجب تحديد الدخل المتبقي كالآتي:

الدخل المتبقي = ٣٠٠٠٠٠ – (١٠٠٠٠٠٠ × ١٢٪) = ١٨٠٠٠٠ ريال

مكافأة مدير الشركة = ١٨٠٠٠٠ × ٣٪ = ٥٤٠٠ ريال

٣- مقياس القيمة الاقتصادية المضافة (EVA)

يقوم مقياس القيمة الاقتصادية المضافة على فكرة أن صافي الربح الذي يستخدم في قياس وتقييم الأداء ويعتبر إضافة حقيقية لثروة الملاك، هو صافي الربح بعد استبعاد تكلفة الأموال المستثمرة المقترضة والمملوكة حيث أن:

- تكلفة الأموال المقترضة:

هي الفائدة المدفوعة على القروض بعد الضريبة، اذا كان معدل الفائدة على القروض ١٠٪ ومعدل الضريبة ٣٠٪.

∴ العبء الحقيقي للفائدة = معدل الفائدة × مكمل نسبة الضريبة = ١٠% × ٧٠٪ = ٧٪

- تكلفة الأموال المملوكة (حقوق الملكية):

هي العائد الذي كان يمكن للملاك تحقيقه إذا تم توظيف الأموال في فرص استثمارية بديلة لها نفس درجة الخطر التي تواجه الشركة (تكلفة الفرصة البديلة) فرضاً ١٢٪.

عناصر مقياس القيمة الاقتصادية المضافة:

القيمة الاقتصادية المضافة = ربح العمليات بعد الضريبة – تكلفة رأس المال المستثمر

القيمة الاقتصادية المضافة = ربح العمليات بعد الضريبة – (رأس المال المستثمر × المتوسط المرجح لتكلفة الأموال بعد الضريبة)

∴ يحتاج تحديد القيمة الاقتصادية المضافة إلى ثلاثة عناصر هي:

١- ربح العمليات بعد الضريبة.

٢- رأس المال المستثمر.

٣- المتوسط المرجح لتكلفة الأموال بعد الضريبة.

وسوف نعرض لذلك من خلال المثال التالي:

مثال: تتكون إحدى الشركات من قسمين، يعمل كل منهما بصفة مستقلة في منطقة جغرافية مختلفة، وفيما يلي البيانات الخاصة بكل من القسمين:

البيـــان	قسم (أ)	قسم (ب)
إجمالي الأصول	١٥٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠٠
التزامات قصيرة الأجل	٧٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
صافي ربح العمليات	٢٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠

علماً بأن الشركة تعتمد على مصدرين للتمويل: القروض طويلة الأجل والتي تبلغ قيمتها السوقية ٢٥٠٠٠٠٠٠ ريال بمعدل فائدة ١٠٪، وحقوق الملكية وتبلغ قيمتها السوقية ٢٥٠٠٠٠٠٠ ريال بتكلفة أموال (الحد الأدنى للعائد المرغوب) ١٥٪، ومعدل الضريبة ٣٠٪، وتطبق الشركة نفس المتوسط المرجح لتكلفة الأموال على كل من القسمين لأنهما يواجهان نفس المخاطر.

المطلوب: تحديد القيمة الاقتصادية المضافة لكل قسم مع التعليق على النتائج التي تتوصل إليها.

الاجابة

١- صافي ربح العمليات بعد الضريبة = صافي ربح العمليات × مكمل نسبة الضريبة

القسم (أ) = ٢٠٠٠٠٠ × ٧٠ % = ١٤٠٠٠٠ ريال

القسم (ب) = ٧٥٠٠٠٠ × ٧٠ % = ٥٢٥٠٠٠ ريال

٢- رأس المال المستثمر = | إجمالي الأصول – الالتزامات قصيرة الأجل |

رأس المال المستثمر = أصول ثابتة + (أصول متداولة – التزامات قصيرة الأجل)

رأس المال المستثمر = | أصول ثابتة + صافي رأس المال العامل |

في المثـــال:

رأس المال المستثمر = إجمالي الأصول – الالتزامات قصيرة الأجل

القسم (أ) = ١٥٠٠٠٠٠ – ٧٥٠٠٠٠ = ٧٥٠٠٠٠ ريال

القسم (ب) = ٤٥٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠٠ = ٣٥٠٠٠٠٠ ريال

٣- المتوسط المرجح لتكلفة الأموال: ويحدد بالجدول الآتي:

مصادر التمويل	القيمة السوقية	نسبة مئوية	× **ت. التمويل بعد الضريبة**	= المتوسط المرجح
أموال مقترضة	٢٥٠٠٠٠٠٠	٪٥٠	٪٧	٪٣,٥
أموال مملوكة	٢٥٠٠٠٠٠٠	٪٥٠	٪١٥	٪٧,٥
	٥٠٠٠٠٠٠٠	٪١٠٠		٪١١

لاحظ:

- تكلفة التمويل للأموال المقترضة بعد الضريبة = معدل الفائدة × مكمل نسبة الضريبة.
  = ٪١٠ × ٪٧٠ = ٪٧
- يمكن تحديد المتوسط المرجح لتكلفة الأموال بالمعادلة التالية:

$$\text{المتوسط المرجح لتكلفة الأموال} = \frac{\text{مجـ (القيمة السوقية لمصادر التمويل} \times \text{تكلفة مصدر التمويل)}}{\text{إجمالي القيمة السوقية لمصادر التمويل}}$$

$$= \frac{٠,١٥ \times ٢٥٠٠٠٠٠٠ + ٠,٠٧ \times ٢٥٠٠٠٠٠٠}{٢٥٠٠٠٠٠٠ + ٢٥٠٠٠٠٠٠} \times ١٠٠ = ٪١١$$

القيمة الاقتصادية المضافة = صافي ربح العمليات بعد الضريبة – (رأس المال المستثمر × المتوسط المرجح)

القسم (أ) = ١٤٠٠٠٠ – (٧٥٠٠٠٠ × ١١ %) = ٥٧٥٠٠ ريال

القسم (ب) = ٥٢٥٠٠٠ – (٣٥٠٠٠٠٠ × ١١ %) = ١٤٠٠٠٠ ريال

التعليق:

حقق القسمين قيمة اقتصادية موجبة ويعني ذلك أن ربح العمليات يزيد عن تكلفة رأس المال المستثمر ويمثل الفرق الإضافة الحقيقية لثروة الشركة وثروة الملاك.

إذا كانت القيمة الاقتصادية سالبة:

يعني ذلك أن ربح العمليات لا يغطي تكلفة رأس المال المستثمر ويمثل ذلك تدهور أو تبديد لثروة الشركة وثروة الملاك.

كيفية تحسين القيمة الاقتصادية المضافة:

- زيادة صافي ربح العمليات باستخدام نفس القدر من رأس المال المستثمر او
- المحافظة على ربح العمليات وتخفيض راس المال المستثمر.

ثالثا: قياس الأداء في الأقسام متعددة الجنسيات.

ناقشنا فيما سبق قياس وتقييم الأداء للمديرين في اقسام الشركات التي تعمل في دولة واحدة، ولكن عند قياس وتقييم أداء المديرين في اقسام الشركات التي تعمل في عدة دول مختلفة تظهر بعض المشكلات منها: انه يتم قياس وتقييم أداء المديرين في اقسام الشركات التي تعمل في عدة دول مختلفة بعملات مختلفة، وبالتالي سيؤثر التضخم والتقلبات في أسعار صرف العملات الأجنبية علي قياس الأداء، فمثلا تعاني اقتصاديات بعض الدول من مستويات مرتفعة من التضخم، والتي تؤدي الي انخفاض ملحوظ في نتائج أداء الأقسام عند قياس نتائجها بالدولار، لذلك يتطلب الامر اجراء بعض التسويات حتي يمكن عمل مقارنة دقيقة بين أداء الأقسام التي تعمل في دول مختلفة باستخدام أسعار صرف العملات.

مثال:

لدي إحدى الشركات قسم يعمل بالولايات المتحدة وقسم اخر يعمل في المكسيك، وفيما يلي بعض بيانات القسمين عن عام ٢٠٢٢ م:

	الولايات المتحدة	المكسيك
ربح العمليات	٥١٠٠٠٠ دولار	٦٠٠٠٠٠٠ بيزو
الاستثمار في الاصول	٣٠٠٠٠٠٠ دولار	٣٠٠٠٠٠٠٠ بيزو

علما بان سعر الصرف وقت الاستثمار في قسم المكسيك في ٣١ /١٢/ ٢٠٢١ كان ١٠ بيزو= ١ دولار، وعانت عملت البيزو المكسيكية من التناقص المستمر خلال عام ٢٠٢٢ حيث أصبح سعر الصرف ١٥ بيزو = ١ دولار في ٢٠٢٢/١٢/٣١، وان معدل العائد المطلوب بالنسبة للشركة ١٢٪.

المطلوب:

١- حساب العائد على الاستثمار والدخل المتبقي لكل من القسمين بعملتهما المحلية.

٢- حساب العائد على الاستثمار والدخل المتبقي لقسم المكسيكي بالدولار.

الإجابة

١- **العائد على الاستثمار والدخل المتبقي لكل من القسمين بعملتهما المحلية:**

معدل العائد علي الاستثمار:

لقسم الولايات المتحدة بالدولار = $\frac{٥١٠٠٠٠}{٣٠٠٠٠٠٠} = ١٧٪$

لقسم المكسيك بالبيزو = $\frac{٦٠٠٠٠٠٠}{٣٠٠٠٠٠٠٠} = ٢٠٪$

الدخل المتبقي

لقسم الولايات المتحدة بالدولار= ٥١٠٠٠٠ – (٣٠٠٠٠٠٠ × ١٢٪) = ١٥٠٠٠٠ دولار

لقسم المكسيك بالبيزو = ٦٠٠٠٠٠٠ – (٣٠٠٠٠٠٠٠ × ١٢٪) = ٢٤٠٠٠٠ بيزو

هل يعني ذلك ان قسم المكسيك أفضل من قسم الولايات المتحدة لأنه يحقق معدل عائد على الاستثمار ودخل متبقي أكبر؟ ليس بالضرورة لان قيمة البيزو تناقصت بالنسبة للدولار خلال عام ٢٠٢٢، وقد ادي هذا التناقص الي تضخم مرتفع في المكسيك عن الموجود في الولايات المتحدة، وبالتالي سيطلب قسم المكسيك أسعار اعلي للمنتج بسبب ارتفاع نسبة التضخم مما يؤدي الي زيادة ربح العمليات وتحقيق معدل عائد على الاستثمار ودخل متبقي اعلي، وبالتالي تكون هذه المقارنة مضللة لذلك يتطلب الامر ان يتم قياس أداء قسم المكسيك بالدولار

٢- العائد على الاستثمار والدخل المتبقي لقسم المكسيكي بالدولار.

يتطلب الامر ان يتم تحويل بيانات قسم المكسيك (الربح والاستثمار) من البيزو الي الدولار، ويتم ذلك باستخدام اسعار الصرف على النحو التالي:

ربح العمليات: عادة يفترض ان ربح العمليات يتحقق بصورة منتظمة خلال عام ٢٠٢٢م، لذلك يستخدم متوسط سعر الصرف لتحويل ربح العمليات من البيزو الي الدولار كالاتي:

$$\text{متوسط سعر الصرف} = \frac{\text{سعر الصرف اول الفترة} + \text{سعر الصرف اخر الفترة}}{٢}$$

$$= \frac{١٥ + ١٠}{٢} = ١٢,٥ \text{ بيزو لكل دولار}$$

$$\text{ربح العمليات بالدولار} = \frac{٦٠٠٠٠٠٠}{١٢,٥} = ٤٨٠٠٠٠$$

الاستثمار في الاصول: يستخدم سعر الصرف الذي كان سائدا وقت اقتناء الأصول في ٣١ /١٢/ ٢٠٢١ (بداية عام ٢٠٢٢م) والذي يبلغ ١٠ بيزو لكل دولار

$$\text{الاستثمار في الأصول بالدولار} = \frac{٣٠٠٠٠٠٠٠}{١٠} = ٣٠٠٠٠٠٠ \text{ دولار}$$

<u>ويتم حساب العائد على الاستثمار والدخل المتبقي لقسم المكسيك بالدولار كالاتي:</u>

$$\text{العائد على الاستثمار} = \frac{٤٨٠٠٠٠}{٣٠٠٠٠٠٠} = ١٦٪$$

$$\text{الدخل المتبقي} == ٤٨٠٠٠٠ - (٣٠٠٠٠٠٠ \times ١٢٪) = ١٢٠٠٠٠ \text{ دولار}$$

تحقق مثل هذه التسويات إمكانية المقارنة بين الأقسام لأنها تلغي اثار أي اختلافات في معدلات التضخم بين الدولتين، والان يمكننا القول ان معدل العائد على الاستثمار لقسم الولايات المتحدة ١٧٪ أكبر من العائد على الاستثمار لقسم المكسيك ١٦٪، وأيضا الدخل المتبقي لقسم الولايات المتحدة ١٥٠٠٠٠ دولار أكبر من الدخل المتبقي لقسم المكسيك ١٢٠٠٠٠ دولار.

الفصل التاسع
أسعار التحويل والاعتبارات الدولية

ترتب علي تطبق معظم الشركات مفهوم اللامركزية على نطاق واسع ظهور مشكلة التسعير الداخلي، و تنشأ هذه المشكلة عندما تكون الشركة مقسمة إلى عدة اقسام يعمل كل منهما بصفة مستقلة، ويقوم قسم معين وليكن القسم (أ) بتحويل إنتاجه أو جزء منه إلى قسم آخر وليكن (ب) بدلاً من بيعه في السوق، وفي هذه الحالة نحتاج إلى تحديد السعر الذي يحول به القسم (أ) إلى القسم (ب) ويسمى **سعر التحويل.**

وتظهر هذه المشكلة في العديد من الصناعات مثل صناعة العزل والنسيج التي تتكون من قسمين قسم الغزل وقسم النسيج، وإذا اتفق القسمين على ان يقوم قسم الغزل بتحويل إنتاجه او جزء منه الي قسم النسيج، نحتاج في هذه الحالة الي تحديد السعر الذي يتم به التحويل (سعر التحويل) والذي يعتبر ايراد لقسم الغزل وتكاليف لقسم النسيج. وسوف نعرض لهذا الموضوع من خلال النقاط التالية:

١- مفهوم اللامركزية.
٢- نظام محاسبة المسئولية.
٣- تحديد سعر التحويل.

أولا: مفهوم اللامركزية.

كانت الشركات حتى منتصف القرن العشرين تطبق مفهوم المركزية، ويعني ان تتركز سلطة اتخاذ القرارات في الإدارة العليا، وتكون هناك حرية محدودة لاتخاذ القرارات في المستويات الدنيا.

ولكن أصبحت الشركات الان وبدرجة كبيرة تطبق مفهوم اللامركزية، حيث يتم تفويض سلطة اتخاذ القرارات الي مديري الأقسام وترك الحرية لهم في اتخاذ القرارات ثم تقييم أدائهم في نهاية الفترة.

ثانيا: نظام محاسبة المسئولية.

حتى تنجح الشركات في تطبق مفهوم اللامركزية يجب ان تطبق نظام محاسبة المسئولية، وتتمثل الفكرة الأساسية التي يقوم عليها نظام محاسبة المسؤولية في تقسيم الشركة إلى عدة قطاعات أو مراكز يطلق عليها مراكز المسؤولية، ويحدد بوضوح لمدير كل مركز حدود سلطاته ومسؤولياته والأنشطة الخاضعة لرقابته، حتى يمكن محاسبة مدير كل مركز على الأنشطة الخاضعة لرقابته، ومن أكثر أنواع مراكز المسؤولية استخداماً في الواقع العملي اربع انواع هي: **مركز تكلفة، مركز ايراد، مراكز ربحية، مراكز استثمار**، وتختلف هذه المراكز الثلاثة فيما بينها من حيث مدى السلطة ونطاق رقابة مدير كل مركز وذلك كالاتي:

١- **مركز التكلفة**: يكون فيها المدير مسؤولاً فقط عن التكاليف فقط مثل قسم الصيانة.
٢- **مركز الايراد:** يكون فيها المدير مسؤولاً فقط عن الايرادات مثل قسم المبيعات.
٣- **مركز الربحية**: يكون فيها المدير مسؤولاً عن التكاليف والإيرادات مثل مديري فروع الشركات.
٤- **مركز الاستثمار**: يكون فيها المدير مسؤولاً عن التكاليف والإيرادات والأموال او الأصول المستثمرة في المركز مثل المدير الإقليمي لإحدى الشركات.

ثالثا: تحديد سعر التحويل:

يمكن تحديد سعر التحويل باستخدام العديد من طرق التسعير، ولكن سوف نتبع **الارشادات العامة** التي تعتمد على سعر السوق، حيث يتم تحديد سعر التحويل بواسطة طرف مستقل عن القسم البائع والقسم المشترى وهو السوق، **ووفقا للإرشادات العامة يتم تحديد سعرين هما الحد الأدنى لسعر التحويل من وجهة نظر القسم البائع، والحد الأقصى لسعر التحويل من وجهة نظر القسم المشتري، وسعر التحويل يقع بينهما ويحدد بالتفاوض كالاتي:**

١-**الحد الأدنى لسعر التحويل من وجهة نظر القسم البائع =**

ت. المتغيرة للقسم البائع حالة التحويل + هامش الربح المفقودة للوحدة نتيجة نقص المبيعات في السوق (سعر البيع – ت. المتغيرة حالة البيع في السوق).

لاحظ: عند تحديد هامش الربح المفقود نفرق بين حالتين:

إذا كانت طاقة القسم البائع مستغلة بالكامل	إذا كانت طاقة القسم البائع غير مستغلة بالكامل
بمعني ان القسم البائع يبيع كل إنتاجه في السوق وبالتالي عند التحويل للقسم المشتري يجب تخفيض جزء من مبيعاته في السوق الخارجي.	بمعني انه يوجد طاقة عاطلة في القسم البائع وبالتالي التحويل للقسم المشتري لن يؤثر على مبيعاته في السوق الخارجي
∴ يوجد هامش ربح مفقود	∴ لا يوجد هامش ربح مفقود
ويحتسب كما سبق	∴ الحد الأدنى لسعر التحويل = ت. المتغيرة فقط

٢- **الحد الأقصى لسعر التحويل من وجهة نظر القسم المشتري** = السعر الذي يشتري به من السوق.

٣- بعد تحديد الحد الأدنى لسعر التحويل من وجهة نظر القسم البائع، والحد الأقصى لسعر التحويل من وجهة نظر القسم المشتري، فان سعر التحويل يقع بينهما ويحدد بالتفاوض مع ملاحظة:

- إذا كان الحد الأدنى اقل من الحد الأقصى ∴من مصلحة الشركة والاقسام التحويل الداخلي بسعر يقع بينهما.
- إذا كان الحد الأدنى أكبر من الحد الأقصى ∴من مصلحة الشركة والاقسام التعامل مع السوق ولا يوجد تحويل.

٤- إذا كان هناك عرض من مورد خارجي بسعر يقل عن الحد الأدنى، من مصلحة الشركة والاقسام عدم وجود تحويل داخلي ويتم الشراء من الخارج أفضل.

مثال (١):

يوجد في إحدى الشركات الصناعية قسم لإنتاج وبيع نوع معين من الصمامات بالبيانات الآتية:

الطاقة بالوحدات	١٠٠٠٠٠ وحدة
سعر البيع في السوق	٣٠ ريال للوحدة
تكاليف متغيرة	١٦ ريال للوحدة
تكاليف ثابتة	٩ ريال للوحدة

ويوجد في الشركة قسم آخر لإنتاج المضخات، يمكن أن يستخدم هذه الصمامات حيث يشتري حالياً ١٠٠٠٠ صمام بسعر ٢٩ ريال للصمام الواحد.

المطلوب:

١- بفرض أنه يوجد لدى قسم الصمامات طاقة عاطلة تكفي احتياجات قسم المضخات، فما هو الحد الأدنى والحد الأقصى لسعر التحويل الداخلي بين القسمين؟

٢- افترض أن قسم الصمامات يبيع كل إنتاجه في السوق (لا توجد طاقة عاطلة) فما هو الحد الأدنى والأقصى لسعر التحويل بين القسمين؟ وهل سيكون هناك تحويل داخلي؟

٣- افترض أن قسم الصمامات يبيع كل إنتاجه في السوق (لا توجد طاقة عاطلة) وإنه يمكن تجنب ٣ ريال من التكاليف المتغيرة لكل وحدة يتم تحويلها داخلياً، فما هو الحد الأدنى والحد الأقصى لسعر التحويل الداخلي بين القسمين؟

٤- بافتراض أن قسم المضخات طلب من قسم الصمامات أن ينتج ٢٠٠٠٠ صمام سنوياً من نوع جديد من الصمامات، وتبلغ التكلفة المتغيرة لهذا النوع الجديد ٢٠ ريال للصمام، ويترتب على ذلك أن ينقص قسم الصمامات إنتاجه من الصمامات العادية (القديمة) إلى النصف أي إلى ٥٠٠٠٠ وحدة بدلاً من ١٠٠٠٠٠ وحدة، وإن قسم الصمامات كان يمكنه **بيع كل الصمامات القديمة في السوق**، فما هو الحد الأدنى لسعر التحويل الداخلي في حالة موافقة قسم الصمامات؟

٥- نفس مطلوب (٤) بافتراض أن هناك مورد خارجي يعرض توريد الصمامات الجديدة بسعر ٤٨ ريال للصمام الواحد، فهل من الأفضل للشركة أن يكون هناك تحويل داخلي؟

الاجابة

١- طاقة عاطلة:

الحد الأدنى لسعر التحويل للقسم البائع = ١٦ + صفر = ١٦ ريال

الحد الأقصى للقسم المشتري = سعر السوق = ٢٩ ريال

∴ يوجد تحويل داخلي بسعر تحويل يقع بين ١٦ ريال، ٢٩ ريال ويحدد بالتفاوض.

٢- الطاقة مستغلة بالكامل:

هامش ربح الوحدة = ٣٠ – ١٦ = ١٤ ريال

الحد الأدنى لسعر التحويل للقسم البائع = ١٦ + ١٤ = ٣٠ ريال

الحد الأقصى للقسم المشتري = ٢٩ ريال

∴ لا يوجد تحويل داخلي ويتم الشراء من السوق أفضل، لان الحد الأدنى أكبر من الحد الأقصى.

٣- الطاقة مستغلة بالكامل:

ت. المتغيرة الجديدة في حالة التحويل تصبح = ١٦ – ٣ = ١٣ ريال

هامش ربح الوحدة في حالة البيع في السوق= ٣٠ – ١٦ = ١٤ ريال

الحد الأدنى لسعر التحويل للقسم البائع = ١٣ + ١٤ = ٢٧ ريال

الحد الأقصى لسعر التحويل للقسم المشتري = ٢٩ ريال، ∴ يوجد تحويل داخلي بسعر يقع بين ٢٧ ريال ، ٢٩ ريال.

٤- الطاقة مستغلة بالكامل:

- الحد الأدنى لسعر التحويل = ٢٠ + (٣٥) = ٥٥ ريال

هامش الربح المفقود على الـ ٥٠٠٠٠ وحدة

= ٥٠٠٠٠ × ١٤ = ٧٠٠٠٠٠ ريال

∴نصيب الوحدة من الـ ٢٠٠٠٠ وحدة الجديدة

= ٧٠٠٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠٠ = ٣٥ ريال

٥- مورد خارجي يعرض الصمامات الجديدة بسعر = ٤٨ ريال

والحد الأدنى لسعر التحويل للقسم البائع = ٥٥ ريال

∴ يتم الشراء من المورد الخارجي ولا يوجد تحويل داخلي.

مثال (٢):

ينتج القسم (أ) حالياً المنتج (س) بالبيانات التالية:

عدد الوحدات المنتجة والمباعة ١٦٠٠ وحدة

سعر البيع للوحدة ٣٥ ريال

ت. المتغيرة للوحدة ١٥ ريال

وقد عرض القسم (ب) الذي يعمل في نفس الشركة على القسم (أ) أن يقوم بإنتاج ٤٠٠٠ وحدة من منتج جديد هو (ص) وتبلغ التكلفة المتغيرة للوحدة من المنتج الجديد (ص) ١٢ ريال.

المطلوب:

١- تحديد الحد الأدنى لسعر التحويل الذي يطلبه القسم (أ) على افتراض أن قبول (أ) لعرض (ب) سوق يؤدي إلى توقف (أ) عن إنتاج المنتج (س) تماماً.

٢- بفرض أن هناك عرض من مورد خارجي يعرض توريد المنتج (ص) بسعر ٢٠ ريال للوحدة مع خصم كمية ٢٠٪ فهل سيكون هناك تحويل داخلي؟

٣- إذا كان هناك طاقة عاطلة في القسم (أ) تكفي لإنتاج المنتج الجديد (ص) دون التأثير على مبيعات (س) فما هو الحد الأدنى لسعر التحويل؟

الاجابة

١- الحد الأدنى لسعر التحويل = ١٢ + (٨) ← هامش ربح مفقود على الـ ١٦٠٠وحدة
= ١٦٠٠ × ٢٠ = ٣٢٠٠٠ ريال
∴نصيب الوحدة من الـ ٤٠٠٠ وحدة الجديدة
= ٣٢٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠ = ٨ ريال
= ٢٠ ريال

٢- **سعر** المورد بعد الخصم = ٢٠ × ٨٠٪ = ١٦ ريال
∴ يتم الشراء من المورد الخارجي، لان سعر المورد اقل من الحد الأدنى لسعر التحويل، ولا يوجد تحويل داخلي بين القسمين.

٣- طاقة عاطلة:
∴ الحد الأدنى لسعر التحويل = ١٢ + صفر = ١٢ ريال.

مثال (٣): ينتج القسم (س) في إحدى الشركات الصناعية أحد المنتجات التي يمكن بيعها في السوق أو تحويلها للقسم (ص) داخل الشركة بالبيانات التالية:

سعر بيع الوحدة في السوق	٣٠ ريال
تكاليف صناعية متغيرة للوحدة	١٦ ريال
مصروفات بيعية وإدارية متغيرة للوحدة	٤ ريال
إجمالي التكاليف الصناعية الثابتة	٥٠٠٠٠٠ ريال
إجمالي المصروفات البيعية والإدارية الثابتة	١٥٠٠٠٠ ريال
الطاقة الإنتاجية بالوحدات	١٠٠٠٠٠ وحدة

ويشتري القسم (ص) هذا المنتج حالياً من السوق بسعر ٣٠ ريال للوحدة مع خصم كمية ١٠٪ ويرغب القسم (ص) في التعامل مع القسم (س) وفي هذه الحالة ستنخفض المصروفات البيعية والإدارية المتغيرة بنسبة ٥٠٪ ويعمل القسمان كمراكز استثمار مستقلة.

والمطلوب:

١- بفرض أن القسم (س) ينتج ويبيع حاليا ٦٠٠٠٠ وحدة في السوق، وأن القسم (ص) يطلب ٤٠٠٠٠ وحدة، هل تنصح بوجود تبادل داخلي بين القسمين؟
٢- بفرض اتفاق القسمين على سعر تحويل ٢٢ ريال للوحدة، فما هو الأثر على القسمين وعلى الشركة ككل؟
٣- بفرض أن القسم (س) ينتج ويبيع حاليا في السوق ١٠٠٠٠٠ وحدة، وأن القسم (ص) يطلب ٤٠٠٠٠ وحدة، هل تنصح بوجود تبادل داخلي بين القسمين؟ ولماذا؟

الاجابة

١- يتم أولاً تحديد هل توجد طاقة عاطلة ام الطاقة مستغلة بالكامل للقسم البائع (س):
الإنتاج المباع حالياً في السوق ٦٠٠٠٠ وحدة من طاقة ١٠٠٠٠٠ وحدة، توجد طاقة عاطلة ٤٠٠٠٠ وحدة تكفي طلب القسم المشتري (ص). ∴ قبول طلب القسم (ص) لن يؤثر على مبيعات (س) في السوق المحلي، لا يوجد هامش ربح مفقود، ولمعرفة هل يوجد تحويل داخلي ام لا يجب تحديد:
- الحد الأدنى لسعر التحويل الذي يقبله (س) البائع = التكلفة المتغيرة = ١٦ +(٤ × ٥٠%) = ١٨ ريال.
- الحد الأقصى لسعر التحويل الذي يقبله (ص) المشتري = ٣٠ × ٩٠٪= ٢٧ ريال.
∴ من الأفضل وجود تبادل داخلي بسعر تحويل يقع بين ١٨ ريال، ٢٧ ريال ويحدد بالتفاوض.

٢-إذا اتفقا القسمين على سعر تحويل ٢٢ ريال للوحدة الأثر على القسمين وعلى الشركة يكون كالاتي:

الزيادة في أرباح (س) = ٢٢ – ١٨ = ٤ ريال

الوفر في تكاليف (ص) = ٢٧ – ٢٢ = ٥ ريال

الزيادة في ربح الشركة ٩ ريال (٢٧ – ١٨)

٣-القسم (س) ينتج ويبيع حالياً في السوق ١٠٠٠٠٠ وحدة ∴ طاقته مستغله بالكامل.

يعني ذلك ان التحويل الداخلي يؤدي الي تخفيض مبيعات (س) في السوق، وبالتالي يوجد هامش ربح مفقود، ويتم تحديد الحد الأدنى والحد الأقصى لسعر التحويل كالاتي:

- الحد الادني لسعر التحويل الذي يقبله (س) = ١٨ + ١٠ = ٢٨ ريال

(٤×٥٠٪)+١٦ ٣٠ – (٤+١٦)

- الحد الأقصى لسعر التحويل الذي يدفعه (ص) = ٣٠ × ٩٠٪= ٢٧ ريال

∴ من الأفضل للقسمين وللشركة التعامل مع السوق الخارجي لأن الحد الأدنى أكبر من الحد الأقصى.

التسعير الداخلي في الشركات متعددة الجنسيات

الشركات متعددة الجنسيات هي الشركات التي يكون لها فروع في معظم دول العالم، ويمكنها باستخدام أسعار التحويل أن تحقق وفر ضريبي نتيجة لاختلاف معدلات الضريبة من بلد لآخر.

مثال:

افترض أن هناك شركة فرنسية تمتلك مصنعاً لتصنيع الملابس في تايلاند حيث تبلغ نسبة الضريبة فيها ٢٥٪ من صافي الربح. ويتم تحويل هذه الملابس إلى قسم البيع في فرنسا حيث تبلغ نسبة الضريبة فيها ٦٠٪ وقد بلغت تكلفة الإنتاج في تايلاند هذا العام ٤٠٠٠٠٠٠ فرنك كما بلغت تكلفة قسم البيع في فرنسا ١٤٠٠٠٠٠٠ فرنك بخلاف تكلفة الإنتاج في تايلاند، وقد حقق قسم البيع في فرنسا إيرادات إجمالية هذا العام ٣٠٠٠٠٠٠٠ فرنك، وعلى الرغم من أنه يمكن تحويل هذا الإنتاج من تايلاند إلى فرنسا بسعر تحويل إجمالي ٦٠٠٠٠٠٠ فرنك، إلا أن الشركة فضلت تحويله بسعر إجمالي ١٢٠٠٠٠٠٠ فرنك. ما هو الوفر الضريبي الذي حققته الشركة من التحويل بهذا السعر؟

الاجابة

لتحديد الوفر الضريبي يجب إعداد قائمتين دخل كالآتي:

(١) سعر التحويل = ٦٠٠٠٠٠٠ فرنك

	تايلاند	فرنسا
الإيرادات	٦٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠٠
(–) التكاليف:		
ت. محولة	-----	٦٠٠٠٠٠٠
ت. القسم	٤٠٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠٠٠
صافي الربح	٢٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠
× معدل الضريبة	٢٥٪	٦٠٪
الضريبة المستحقة	٥٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠٠

اجمالي الضريبة المستحقة = ٥٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠٠= ٦٥٠٠٠٠٠ فرنك

(٢) سعر التحويل = ١٢٠٠٠٠٠٠ فرنك

	تايلاند	فرنسا
الإيرادات	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠٠
(–) التكاليف:		
ت. محولة	-----	١٢٠٠٠٠٠٠
ت. القسم	٤٠٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠٠٠
صافي الربح	٨٠٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠
× معدل الضريبة	٢٥٪	٦٠٪
الضريبة المستحقة	٢٠٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠٠

اجمالي الضريبة المستحقة = ٢٠٠٠٠٠٠ + ٢٤٠٠٠٠٠= ٤٤٠٠٠٠٠ فرنك

الوفر الضريبي = ٦٥٠٠٠٠٠ – ٤٤٠٠٠٠٠ = ٢١٠٠٠٠٠ فرنك