مقرر

إدارة العمليات

لـ د. وائل الجرايحي

جامعة الدمام

كلية العلوم التطبيقية وخدمة المجتمع

إدارة أعمال. المستوى السابع

اعداد وتجميع الملخص:

SOOONA

So0onA

إدارة العمليات ـ الإختبار الفصلي

1. إذا كان المدير سيتخذ قرار آخذا فى الحسبان تصرفات واتجاهات منافسيه لان طبيعة السلعة تنافسيه فتكون هذه الحالة تسمى اتخاذ قرار فى ظل ----------.

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

2. فى هذه الحالة توجد عدة بدائل محتملة ومتخذ القرار يعلم بأحتمال حدوث كل بديل فهو يكون فى حالة اتخاذ قرار فى ظل ---:

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

3. إذا واجهة مدير الإنتاج حالة عدم معرفة احتمالات حدوث البدائل المتاحة فإنه في هذه الحالة تسمى اتخاذ قرار في حالة:

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

4. إذا كان مدير الانتاج يواجه حالة طبيعه وبديل معلوم النتيجة على وجه التحديد فتكون هذه الحالة تسمى اتخاذ قرار فى حالة ---:

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

5. يشير --------- إلى اصدار الأوامر و التعليمات ، وتقديم المقترحات أو دفع المرؤوسين لأداء مهامهم بالكفاءة المطلوبة وفى الوقت المحدد.

ـ التنظيم ـ التخطيط ـ التوجيه ـ الرقابة

6. ..... يشير إلى الهيكل الإداري للمنظمة ، ويتضمن وضع أجزاء النظام معاً جانباً إلى جنب بالشكل الذى يضمن تحقيق النتائج المطلوبة ، ويتطلب اتخاذ قرارات تتعلق بمن ؟ وماذا ؟ وأين ؟ ومتى ؟

ـ التنظيم ـ التخطيط ـ التوجيه ـ الرقابة

7. تتضمن -------- قياس نتائج العمليات وتحديد ما إذا كانت مقبولة وتحديد الإجراء التصحيحى المطلوب إذا كانت هناك حاجة لذلك.

. ـ التنظيم ـ التخطيط ـ التوجيه ـ الرقابة

8. يتضمن -------- تحديد الإطار العام للأعمال المستقبلية ، ويبدأ بتقدير وتحديد الهدف المطلوب ويلى ذلك تصميم طرق وأساليب تحقيق هذا الهدف. ـ التنظيم ـ التخطيط ـ التوجيه ـ الرقابة

9. يمثل سلسلة من الانشطة والمهام التى تساهم فى خلق مُنتج أو دعم تقديم مُنتج.

ـ الخدمات ـ المشروع ـ السلع ـ المنتج

10. هو سلسة من الأنشطة والمهام التي تساهم في خلق منتج او دعم تقديم منتج وتقديم المنتج يمثل النتيجة النهائية لنشاط المشروع الصناعي: ـ الخدمة ـ المشروع ـ السلعة ـ المنتج

11. يمثل سلعا ملموسة أو غير ملموسة تعرض للبيع ويكون لها دورة حياة.

ـ الخدمات ـ المشروع ـ السلع ـ المنتج

12. يمثل سلعا ملموسة او غير ملموسة (الخدمات) تعرض للبيع وهذه المنتجات لها دورة حياة ويعمل مدير المنتج على تطوير هذه المنتجات وتقديمها الى الاسواق خلال فترة زمنية معينة.

ـ الخدمة ـ المشروع ـ السلعة ـ المنتج

So0onA

13. ان -------- هم افراد عينوا لكى يكونوا مسؤولين عن خط (انتاج منتج).

A. مديرو المشروع. B. مديرو المنتج. c. مديرو الأنتاج. D.لا شيئ مما سبق.

14. هم أفراد عينوا لكى يكونوا مسؤولين عن خط منتج.

A. مديرو المشروع. B. مديرو المنتج. c. مديرو الأنتاج. D.لا شيئ مما سبق.

15. هم افراد مسؤولون عن التخطيط ، والتنظيم، والرقابة على عمليات المشروع وكذلك مسؤولون عن توفير المصادر اللازمة لانجاز اهداف المشروع.

A. مديرو المشروع. B. مديرو المنتج. c. مديرو الأنتاج. D.لا شيئ مما سبق.

16. مهد إستخدام -------- للأجزاء المتبادلة فى صناعة البنادق الطريق نحو تحقيق زيادة سريعة فى إنتاج الأصناف التى تتكون من عدة أجزاء.

. آدم سميث. ـ فردريك ونسلو تايلور ـ تشارلس بابيج . إيلى وتنى

17. كانت فلسفة -------- تنادى بأن الإدارة الناجحة ليست محصلة لتطبيق أساليب إدارية فردية فى مجال العمل ولكنها نتيجة منهج منظم يطبق فى مجال العمليات فى المصنع.

. آدم سميث. ـ فردريك ونسلو تايلور ـ تشارلس بابيج . إيلى وتنى

18. طبق --------- مفهوم التدفق المستمر للعمل محققاً بذلك الإنتاج الكبير فى الصناعات الكبيرة ، وقد قام بترتيب مواقع العمل على خط تجميع باستخدام سير متحرك يحمل الأجزاء.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

19. يرجع إسهام ------- فى مجال الإدارة إلى ما قدمه من نظم للخرائط كى تستخدم فى جدولة الانتاج ،كما قدم أيضاً بعض نظم الحفز ، كما أكد على أهمية العوامل النفسية والروح المعنوية للعمال.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

20. قام بدراسات فى مصانع Western Electric's Hawthorne أكد فيها على العوامل الإنسانية والاجتماعية فى بيئة العمل ، وقد أدت هذه الدراسات إلى ظهور المدرسة السلوكية Behavioral School.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

21. يعد --------- رائداً لدراسة الحركة Motion Study وقد أكد على تطبيق مبادئ إقتصاديات الحركة Motion Economy لتنسحب على أدق التفصيلات اللازمة لإنجاز عملية معينة محاولاً بذلك التوصل إلى أفضل طريقة One Best Way لإنجاز عملية معينة.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

22. هو تمثيل مبسط للواقع.

. مدخل إتخاذ القررات ـ مدخل النظم ـ مدخل النماذج ـ النموذج

23. هذا المدخل يبدأ بدراسة المدخلات أولاً ثم تجرى عمليات التحول الانتاجى ثم ينتهى بدراسة المخرجات.

. مدخل إتخاذ القررات ـ مدخل النظم ـ مدخل النماذج ـ مدخل التصميم

So0onA

24. يبدأ هذا المدخل بدراسة أهداف التنظيم ويستمد منها مخرجات النظام ثم يتم تخطيط عمليات التحول الانتاجى ثم التخطيط لعناصر المدخلات.

. مدخل إتخاذ القررات ـ مدخل النظم ـ مدخل النماذج **ـ مدخل التصميم**

25. مدخل-------- يقسم أى مهمة إنتاجية إلى مدخلات وتحول إنتاجى(تشغيل)ومخرجات ، وهذا المدخل يبدأ بدراسة المدخلات أولاً ثم تجرى عمليات التحول الانتاجى ثم ينتهى بدراسة المخرجات.

. الديناميكي ـ إتخاذ القرار **ـ النظم** ـ النماذج

26. هى مجموعة الوظائف الإدارية المتعلقة بتصميم وتشغيل نظم الانتاج المختلفة.وينطوى ذلك على عمليات تخطيط وتوجيه ورقابة العمليات المستخدمة فى خلق السلع والخدمات المطلوبة.

. ـ إدارة الإنتاج. ـ إدارة العمليات.

ـ إدارة الإنتاج والعمليات. ـ لا شيئ مما سبق.

27. أن هذا الأسلوب يعتمد على مقارنة وتحليل عدد من المبيعات المتشابهة فى مرحلة التقديم والنمو حيث يبنى التنبؤ على نماذج التشابه

ـ أسلوب التشابه التاريخى. ـ أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.

ـ أسلوب بحوث التسويق. ـ أسلوب دلفى

28. أن أسلوب ------ يعتبر أسلوب واعى وعلمى ومنظم لإجراء اختبار للافتراضات عن السوق الحقيقى . ويستخدم هذا الأسلوب فى التوقع للآجل القصير وللآجل المتوسط وللآجل الطويل.ويتم استخدامه فى التنبؤ بالمبيعات للمنتجات الجديدة ، والتنبؤ بالعوائد .

ـ أسلوب التشابه التاريخى. ـ أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.

ـ أسلوب بحوث التسويق. ـ أسلوب دلفى

29. يعتمد هذا الأسلوب فى التنبؤ على تشجيع عملية الاتصال بين الخبراء والمختصين من أجل تطوير الآراء وتقييمها والتوصل إلى رأى جماعى فيما يتعلق بالتنبؤ .

ـ أسلوب التشابه التاريخى. **ـ أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.**

ـ أسلوب بحوث التسويق. ـ أسلوب دلفى

30. ويعتمد هذا الأسلوب على استخدام مجموعة الخبراء فى مجال معين حيث يتم عرض مجموعة أسئلة متتباعة عليهم بحيث أن الإجابات على تلك الأسئلة تستخدم لخلق مجموعة أسئلة أخرى .

ـ أسلوب التشابه التاريخى. ـ أسلوب مجموعة الآراء المحصلة

ـ أسلوب بحوث التسويق. **ـ أسلوب دلفى**

31. نشر تشارلس بابيج مؤلفاً بعنوان On the Economy of Machines and Manufactures طرح فيه خلاصة أفكاره بشأن -------.

ـ إستخدام الطرق العلمية فى تحليل مشكلات الصناعه. ـ التحليل الاقتصادى للموقع ونظم المكافآت.

ـ استخدام دراسة الوقت. **ـ كل ما سبق.**

So0onA

32. ينسب الكثير من الكُتاب الفضل لآدم سميث فى وضع أسس ----------:

ـ أنتاج كميات كبيرة. ـ اقتصاديات الانتاج الحديث. ـ تقسيم العمل. ـ ثروة الأمم.

33. كان أدم سمث يعتقد أن تقسيم العمل سوف يسفر عن تحقيق مزايا عديدة أهمها--------:

ـ زيادة مجهود العمال. ـ تحقيق وفورات فى التكاليف.

ـ تكريس وقت العامل فى أداء مهمة معينة. ـ كل ما سبق.

34. تعتمد --------- على تحديد اطار علمى لاتخاذ القرار يعتمد على الأسس العلمية والرياضية والمفاضلة بين البدائل وتقييم عنصر المخاطرة بما يمكن من التنبؤ بالنتائج المحتملة لكل بديل.

ـ مدخل اتخاذ القرارات. ـ نظرية اتخاذ القرارات. .

ـ عملية إتخاذ القرارات. ـ لا شيئ مما سبق.

35. تعتبر -------- هى العمود الفقرى للإدارة والوظيفة الرئيسية لها والتى على أساسها يتحدد أسلوب العمل فى المستقبل ، ولكن نجاح الإدارة يعتمد على كيفية إتخاذ قرارات رشيدة.

ـ مدخل اتخاذ القرارات. ـ نظرية اتخاذ القرارات.

ـ عملية إتخاذ القرارات. ـ لا شيئ مما سبق.

36. الهدف الرئيسى لتخطيط الانتاج هو الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة ، ويتفرع عن هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:- تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح، تحسين خدمة العملاء، -----.

ـ تخفيض الاستثمار فى المشتريات. ـ زيادة التغيرات فى معدلات الانتاج.

ـ تحقيق الجودة فى مستويات القوى العاملة. ـ تحسين كفاءة الاستغلال للمعدات والإمكانيات.

37. تتضمن عملية تخطيط الأنتاج العديد من المراحل ، ولكن ليس من بينهاما يلى: ----------.

ـ تحديد وحدة قياس عامة والتنبؤ بالطلب. ـ تحديد السياسات التى ستتبع لتمهيد استغلال.

ـ تحديد استراتيجية الانتاج المثلى. ـ تحديد الخطة الإستراتيجية لتحسين جودة.

38. كان فردريك ونسلو تايلور يعتقد أن تحسين الكفاءة فى المصنع رهن بما يلى.---------

ـ قيام المديرين بتخطيط الإنتاج . ـ السعي لتحقيق التعاون بين الإدارة وحملة الأسهم.

ـ اختيار وتدريب وتنمية كل مورد بالمصنع. ـ تقسيم العمل بين الادارة والعمال

39. أن أبسط تعريف للنموذج هو أنه تمثيل مبسط للواقع ، لذا تستخدم النماذج بكثرة فى مجال إدارة الإنتاج والعمليات للأسباب التالية: ----------.

ـ كثرة وتعقد وتشابك المشكلات الانتاجية الكثيرة المتغيرات.

ـ استخدام النماذج فى حل المشكلات يساهم فى خفض التكلفة.

ـ امكانية تبسيط هذه المشكلات عن طريق أسلوب النماذج. ـ كل ما سبق.

So0onA

40. ان استخدام ادارة المعلومات ياخذ عدة جوانب فى التاثير على عملية نظام المشروع وهذا يتم من خلال: اصدار الاوامر ،و.....:

ـ مشروع طرح المنتج. ـ معالجة وادارة المقترحات والشكاوى.

ـ تمويل عمليات المشروع. ـ كل ما سبق.

41. أمامنا بديلين من المواقع، وهما الموقع (أ) المنفعة المتوقعة منه 10000ريال ولكن إحتمال حدوث هذه المنفعة 8% بينما الموقع (ب) منفعته كانت 12000 ريال وإحتمال حدوثها 6% فيكون الأفضل هو ----------.

ـ (ا) ـ (ب) ـ كلاهما متساويان. ـ لا شيئ مما سبق.

42. أمامنا بديلين من المواقع، وهما الموقع (أ) المنفعة المتوقعة منه 10000ريال ولكن إحتمال حدوث هذه المنفعة 8% بينما الموقع (ب) منفعته كانت 12000 ريال وإحتمال حدوثها 6% فتكون القيمة للبديل (ا) هى: ---------.

ـ 720 ريال. ـ 760 ريال. ـ 800 ريال. ـ لا شيئ مما سبق

43. أمامنا بديلين من المواقع، وهما الموقع (أ) المنفعة المتوقعة منه 10000ريال ولكن إحتمال حدوث هذه المنفعة 8% بينما الموقع (ب) منفعته كانت 12000 ريال وإحتمال حدوثها 6% فتكون القيمة للبديل (ب) هى: ---------.

ـ 720 ريال. ـ 760 ريال. ـ 800 ريال. ـ لا شيئ مما سبق

44. هناك مجموعة مداخل الدراسة فى مجال الانتاج والعمليات منها ما يلى: مدخل اتخاذ القرارات، ومدخل النظم، والمدخل الديناميكى أو التصميم، ومدخل النماذج.

(صواب)

45. عرفت وظيفة الإنتاج منذ بدأ الإنسان العمل.

(صواب)

46. إن تخطيط الإنتاج هو ذلك المستوى من الإنتاج الذى يغطى فترة طويلة الأجل ، ويحدد كميات الانتاج وتوقيت انتاجها خلال فترة محددة . بما يشبع الطلب المقدر فى حدود الطاقة المتاحة.

(خطأ) متوسطة الأجل

47. الاستراتيجية التعقبية: وفيها يتم الانتاج بمعدل ثابت بغض النظر عن زيادة الطلب أو انخفاضه ،وذلك عن طريق : الاعتماد على تغيير مستوى المخزون ، وتأجيل تنفيذ الطلبيات.

(خطأ) استراتيجية التسوية

48. استراتيجية التسوية: فيها يتساوى معدل الانتاج مع معدل الطلب ويتغير بتغيره، ويتم عن طريق الاعتماد على التشغيل الإضافى وتخفيض ساعات العمل ، والاعتماد على التعيين والفصل .

(خطأ) الاستراتيجية التعقبية

So0onA

البيان	منتج أ	منتج ب	منتج ج	المجموع
1 - النسبة المئوية للمبيعات	30%	20%	50%	100%
2 - رقم المبيعات (تحسب)				2000000
3 - مساهمة الوحدة في الربح	0.4	0.4	0.5	
4 - إجمالي الربح (تحسب)				
5 - التكاليف الثابتة	200000	100000	300000	
6 - صافي الربح (تحسب)				300000

49. بصفتك خبير في مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كاملة، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن رقم مبيعات المنتج (أ)هو ------ :

400,000 ـ **600,000 ـ** 800,000 ـ 1,000,000 ـ

50. بصفتك خبير فى مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التى تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كامله، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن إجمالى الربح للمنتج (ب) هو ----

160000 ـ 240000 ـ 320000 ـ 500000 ـ

51. بصفتك خبير فى مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات ، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التى تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كامله، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن صافى الربح للمنتج (ج) هو ------:

40000 ـ **200000 ـ** 60000 ـ 300000 ـ

52. بصفتك خبير فى مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات ، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التى تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كامله، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن صافى الربح الإجمالى للتشكيلة هو -------.

40000 ـ 200000 ـ 60000 ـ **300000 ـ**

So0onA

إذا علمت أن: (ص = أ + ب س) & (مجـ ص = ن أ + ب مجـ س) & (مجـ س ص = أ مجـ س + ب مجـ س²). وبإعتبارك خبير فى تقدير المبيعات ، فقد قمت بالإعتماد على طريقة المربعات الصغرى لحساب معادلة الإتجاه العام وتحديد المبيعات المتوقعة، وكانت نتائج التحليل كما هو مبين بالجدول:

السنة	ص	س	س ص	س²
1994	26.6	8 -	209.6-	64
1995	26.4	7 -	184.8-	49
1996	26.6	6 -	159.6-	36
1997	29.1	5 -	145.5-	25
1998	30.6	4 -	122.4-	16
1999	31.8	3 -	95.4-	9
2000	29.3	2 -	58.6-	4
2001	24.3	1 -	24.3-	1
2002	43.0	0	0	0
2003	44.4	1	44.4	1
2004	50.1	2	100.2	4
2005	51.2	3	153.6	9
2006	43.7	4	214.8	16
2007	71.1	5	355.5	25
2008	78.4	6	470.4	36
2009	86.2	7	603.4	49
2010	95.3	8	762.4	64
المجموع	؟	؟	؟	؟

53. من خلال الجدول السابق يمكن الحصول على معادلة الإتجاه العام كالتالى: --------- ؟

ـ ص = 16.92 + 14.18 س ـ س = 16.92 + 14.18 ص

ـ ص = 46.92 + 4.18 س ـ س = 46.92 + 4.18 ص

54. من خلال الجدول السابق يمكن حساب عدد السنوات التى تحتاجها الشركة لمضاعفة مبيعات عام 2010 وقد كانت عدد السنوات كالتالى:----------

ـ 34 سنة. . 30 سنة. **. 26 سنة.** . 22 سنة.

55. من خلال بيانات الجدول السابق يمكن حساب المبيعات المتوقعة لعام 2020، وكانت------ ؟

ـ 172.46مليون جنيه ـ 196.112مليون جنيه **ـ 122.16مليون جنيه** ـ 190.06 مليون جنية

So0onA

So0onA

إدارة العمليات ـ الواجبات

[الواجب الأول]

1. كانت فلسفة -------- تنادى بأن الإدارة الناجحة ليست محصلة لتطبيق أساليب إدارية فردية فى مجال العمل ولكنها نتيجة منهج منظم يطبق فى مجال العمليات فى المصنع.

. آدم سميث. ـ فردريك ونسلو تايلور ـ تشارلس بابيج ـ إيلى وتنى

2. يعد --------- رائداً لدراسة الحركة Motion Study وقد أكد على تطبيق مبادئ إقتصاديات الحركة Motion Economy لتنسحب على أدق التفصيلات اللازمة لإنجاز عملية معينة محاولاً بذلك التوصل إلى أفضل طريقة One Best Way لإنجاز عملية معينة.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

3. قام بدراسات فى مصانع Western Electric's Hawthorne أكد فيها على العوامل الإنسانية والاجتماعية فى بيئة العمل ، وقد أدت هذه الدراسات إلى ظهور المدرسة السلوكية Behavioral School.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

4. يرجع إسهام ------- فى مجال الإدارة إلى ما قدمه من نظم للخرائط كى تستخدم فى جدولة الانتاج ،كما قدم أيضاً بعض نظم الحفز ، كما أكد على أهمية العوامل النفسية والروح المعنوية للعمال.

ـ فرانك جلبرت. ـ هنرى فورد. ـ هنرى جانت. ـ ألتون مايو.

5. إذا كان مدير الانتاج يواجه حالة طبيعه وبديل معلوم النتيجة على وجه التحديد فتكون هذه الحالة تسمى اتخاذ قرار فى حالة ---:

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

6. إذا واجهة مدير الإنتاج حالة عدم معرفة احتمالات حدوث البدائل المتاحة فإنه في هذه الحالة تسمى اتخاذ قرار في حالة:

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

7. إذا كان المدير سيتخذ قرار آخذا فى الحسبان تصرفات واتجاهات منافسيه لان طبيعة السلعة تنافسيه فتكون هذه الحالة تسمى اتخاذ قرار فى ظل ----------.

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

8. فى هذه الحالة توجد عدة بدائل محتملة ومتخذ القرار يعلم بأحتمال حدوث كل بديل فهو يكون فى حالة اتخاذ قرار فى ظل ---:

ـ حالة المخاطرة. ـ حالة المنافسة. ـ حالة عدم التأكد. ـ حالة التأكد.

9. كان فردريك ونسلو تايلور يعتقد أن تحسين الكفاءة فى المصنع رهن بما يلى.---------

ـ قيام المديرين بتخطيط الإنتاج . ـ السعي لتحقيق التعاون بين الإدارة وحملة الأسهم.

ـ اختيار وتدريب وتنمية كل مورد بالمصنع. ـ تقسيم العمل بين الادارة والعمال

10. نشر تشارلس بابيج مؤلفاً بعنوان On the Economy of Machines and Manufactures طرح فيه خلاصة أفكاره بشأن -------.

ـ إستخدام الطرق العلمية فى تحليل مشكلات الصناعه. ـ التحليل الاقتصادى للموقع ونظم المكافآت.

ـ استخدام دراسة الوقت. ـ كل ما سبق.

الواجب الثاني مقرر إدارة العمليات

البيان	منتج أ	منتج ب	منتج ج	المجموع
1- النسبة المئوية للمبيعات	%30	%20	%50	%100
2- رقم المبيعات (تحسب)	600000	400000	1000000	2000000
3- مساهمة الوحدة في الربح	0.4	0.4	0.5	
4- اجمالي الربح (تحسب)	240000	160000	500000	
5- التكاليف الثابتة	200000	100000	300000	
6- صافي الربح (تحسب)	40000	60000	200000	300000

1- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد رقم مبيعات المنتج (أ) هو **600000**

2- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد رقم مبيعات المنتج (ب) هو**400000**

3- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد رقم مبيعات المنتج (ج) هو**1000000**

4- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد إجمالي الربح للمنتج (أ) هو **240000**

5- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد إجمالي الربح للمنتج (ب) هو **160000**

6- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد إجمالي الربح للمنتج (ج) هو **500000**

7- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك والمطلوب هو تحديد صافي الربح للمنتج (أ) هو **40000**

8- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك، والمطلوب هو تحديد صافي الربح للمنتج (ب) هو **60000**

9- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك، والمطلوب هو تحديد صافي الربح للمنتج (ج) هو **200000**

10- طلبت منك إحدى الشركات تصميم تشكيلة خاصه لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة كامله، والجدول التالي يوضح ذلك، والمطلوب هو تحديد صافي الربح الإجمالي للتشكيلة هو **300000**

اخوكم / أبو سـعـود

So0onA

إدارة العمليات ـ الواجب الثالث

1. بإستخدام طريقة المربعات الصغرى للتنبؤ بالمبيعات، نعتبر سنة الأساس هى السنة الأولى إذا كانت عدد السنوات فردية ، كما نعتبر السنة الوسطى هى سنة الأساس إذا كانت عدد السنوات زوجى.

خطأ ... التصحيح (العكس صحيح)

2. إن تخطيط الإنتاج هو ذلك المستوى من الإنتاج الذى يغطى فترة طويلة الأجل ، ويحدد كميات الانتاج وتوقيت انتاجها خلال فترة محددة . بما يشبع الطلب المقدر فى حدود الطاقة المتاحة.

خطأ ... التصحيح (متوسطة الأجل)

3. استراتيجية التسوية: فيها يتساوى معدل الانتاج مع معدل الطلب ويتغير بتغيره ، ويتم عن طريق الاعتماد على التشغيل الإضافى وتخفيض ساعات العمل ، والاعتماد على التعيين والفصل.

خطأ ... التصحيح (الاستراتيجية التعقبية)

4. الاستراتيجية التعقبية: وفيها يتم الانتاج بمعدل ثابت بغض النظر عن زيادة الطلب أو انخفاضه ،وذلك عن طريق : الاعتماد على تغيير مستوى المخزون ، وتأجيل تنفيذ الطلبيات.

خطأ ... التصحيح (استراتيجية التسوية)

5. ويعتمد هذا الأسلوب على استخدام مجموعة الخبراء فى مجال معين حيث يتم عرض مجموعة أسئلة متتباعة عليهم بحيث أن الإجابات على تلك الأسئلة تستخدم لخلق مجموعة أسئلة أخرى.

- أسلوب التشابه التاريخى.
- أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.
- أسلوب بحوث التسويق.
- أسلوب دلفى.

6. أن أسلوب -------يعتبر أسلوب واعى وعلمى ومنظم لإجراء اختبار للافتراضات عن السوق الحقيقى . ويستخدم هذا الأسلوب فى التوقع للآجل القصير وللآجل المتوسط وللآجل الطويل . ويتم استخدامه فى التنبؤ بالمبيعات للمنتجات الجديدة ، والتنبؤ بالعوائد.

- أسلوب التشابه التاريخى.
- أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.
- أسلوب بحوث التسويق.
- أسلوب دلفى.

7. أن هذا الأسلوب يعتمد على مقارنة وتحليل عدد من المبيعات المتشابهة فى مرحلة التقديم والنمو حيث يبنى التنبؤ على نماذج التشابه.

- أسلوب التشابه التاريخى.
- أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.
- أسلوب بحوث التسويق.
- أسلوب دلفى.

8. يعتمد هذا الأسلوب فى التنبؤ على تشجيع عملية الاتصال بين الخبراء والمختصين من أجل تطوير الآراء وتقييمها والتوصل إلى رأى جماعى فيما يتعلق بالتنبؤ.

- أسلوب التشابه التاريخى.
- أسلوب مجموعة الآراء المحصلة.
- أسلوب بحوث التسويق.
- أسلوب دلفى.

9. تتضمن عملية تخطيط الأنتاج العديد من المراحل ، ولكن ليس من بينهاما يلى.---------- :

- تحديد وحدة قياس عامة والتنبؤ بالطلب.
- تحديد السياسات التى ستتبع لتمهيد استغلال
- تحديد استراتيجية الانتاج المثلى.
- تحديد الخطة الإستراتيجية لتحسين جودة

10. الهدف الرئيسى لتخطيط الانتاج هو الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة ، ويتفرع عن هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:- تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح، تحسين خدمة العملاء، .-----

- تخفيض الاستثمار فى المشتريات.
- زيادة التغيرات فى معدلات الانتاج.
- تحقيق الجودة فى مستويات القوى العاملة
- تحسين كفاءة الاستغلال للمعدات والإمكانيات

So0onA

إدارة العمليات ــ الواجب الرابع

البيان	منتج أ	منتج ب	منتج ج	المجموع
1 - النسبة المئوية للمبيعات	30%	20%	50%	100%
2 - رقم المبيعات (تحسب)				2000000
3 - مساهمة الوحدة في الربح	0.4	0.4	0.5	
4 - إجمالي الربح (تحسب)				
5 - التكاليف الثابتة	200000	100000	300000	
6 - صافي الربح (تحسب)				300000

بصفتك خبير في مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التي تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كاملة، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن رقم مبيعات المنتج (أ)هو ------ :

400,000 ـ **600,000 ـ** 800,000 ـ 1,000,000 ـ

بصفتك خبير فى مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التى تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كامله، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن إجمالى الربح للمنتج (ب) هو ----

160000 ـ 240000 ـ 320000 ـ 500000 ـ

بصفتك خبير فى مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات ، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التى تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كامله، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن صافى الربح للمنتج (ج) هو ------:

40000 ـ **200000 ـ** 60000 ـ 300000 ـ

بصفتك خبير فى مجال تصميم التشكيلة الإنتاجية للشركات ، فقد طلبت منك إحدى الشركات الكبيرة تصميم تشكيلة خاصة لبعض المنتجات التى تقوم بإنتاجها، وقد قمت بحساب مصفوفة الربحية للتشكيلة الجديدة كامله، والجدول السابق يوضح ذلك، وعليه فأن صافى الربح الإجمالى للتشكيلة هو -------.

40000 ـ 200000 ـ 60000 ـ **300000 ـ**

نشر تشارلس بابيج مؤلفاً بعنوان On the Economy of Machines and Manufactures طرح فيه خلاصة أفكاره بشأن -------.

ـ إستخدام الطرق العلمية فى تحليل مشكلات الصناعه. ـ التحليل الاقتصادى للموقع ونظم المكافآت.

ـ استخدام دراسة الوقت. **ـ كل ما سبق.**

So0onA

أمامنا بديلين من المواقع، وهما الموقع (أ) المنفعة المتوقعة منه 10000ريال ولكن إحتمال حدوث هذه المنفعة 8% بينما الموقع (ب) منفعته كانت 12000 ريال وإحتمال حدوثها 6% فيكون الأفضل هو ----------.

ـ (ا) ـ (ب) ـ كلاهما متساويان. ـ لا شيئ مما سبق.

أمامنا بديلين من المواقع، وهما الموقع (أ) المنفعة المتوقعة منه 10000ريال ولكن إحتمال حدوث هذه المنفعة 8% بينما الموقع (ب) منفعته كانت 12000 ريال وإحتمال حدوثها 6% فتكون القيمة للبديل (ا) هى: ---------.

ـ 720 ريال. ـ 760 ريال. **ـ 800 ريال.** ـ لا شيئ مما سبق

أمامنا بديلين من المواقع، وهما الموقع (أ) المنفعة المتوقعة منه 10000ريال ولكن إحتمال حدوث هذه المنفعة 8% بينما الموقع (ب) منفعته كانت 12000 ريال وإحتمال حدوثها 6% فتكون القيمة للبديل (ب) هى: ---------.

ـ 720 ريال. ـ 760 ريال. ـ 800 ريال. ـ لا شيئ مما سبق

هذا المدخل يبدأ بدراسة المدخلات أولاً ثم تجرى عمليات التحول الانتاجى ثم ينتهى بدراسة المخرجات.

ـ مدخل إتخاذ القرارات **ـ مدخل النظم** ـ مدخل النماذج ـ مدخل التصميم

ـ يبدأ هذا المدخل بدراسة أهداف التنظيم ويستمد منها مخرجات النظام ثم يتم تخطيط عمليات التحول الانتاجى ثم التخطيط لعناصر المدخلات.

ـ مدخل إتخاذ القرارات ـ مدخل النظم ـ مدخل النماذج **ـ مدخل التصميم**

SoOonA

إدارة العمليات [6] ـ التنبؤ بالمبيعات

يتناول هذا الموضوع العناصر الآتية :

أولاً / أهمية بيانات السوق. ثانياً / إستخدامات التنبؤ. ثالثاً / تقدير المبيعات.

أولاً / أهمية بيانات السوق:

لبيانات السوق أهمية في تحديد مواصفات وكميات الإنتاج والمبيعات ومعدلات الانتاج خلال العام وكذلك التغيرات الممكن إجراؤها على خطة الإنتاج. فإذا كنا في بداية إنشاء المشروع فإن نوع السلعة يفيد في تحديد أنواع ومواصفات الآلات المطلوبة للتشغيل كما تحدد أيضاً الخامات والآجزاء المطلوبة للإنتاج والمهارات والخبرات العمالية الفنية لكل مرحلة من مراحل تصنيع هذا المنتج.

ثانياً / إستخدامات التنبؤ:

- يمكن الإستفادة ببيانات التنبؤ لتحقيق أهداف مختلفة ودائماً يكون الهدف المطلوب الوصول اليه هو الذي يحدد التنبؤ المطلوب.
- لذا يمكننا الإستفادة بالتنبؤ في تحديد حجم التوسعات المطلوبة ومداها وأهميتها وفي تحديد السلع المطلوبة للسوق واتجاه الطلب عليها حتى يمكن تخطيط الانتاج على المدى الطويل.
- كما ان التنبؤ يفيدنا عندما نريد تخطيط الانتاج في المدى القصير حتى يمكننا التوفيق بين خطط المبيعات والإمكانيات والطاقات المتاحة للمنشأة.

ثالثاً / تقدير المبيعات:

أساليب ونماذج التنبؤ بالمبيعات:

يوجد العديد من نماذج التنبؤ ولكن يمكن تحديد نوعين من النماذج الهامة وهما:

أ ـ الأدوات والنماذج الوصفية. ب ـ نماذج تحليل السلاسل الزمنية والنماذج التقديرية.

أ ـ الأدوات والنماذج الوصفية:

- إن هذه الأساليب والأدوات والنماذج الوصفية يمكن استخدامها **حينما لا يتوافر بيانات رقمية** عن الظاهرة محل للدراسة.
- **وهناك العديد من الأساليب والأدوات التي يمكن استخدامها في التوقع ومنها**: إسلوب دلفي، وأسلوب بحوث التسويق، وأسلوب تحليل التصورات المتعددة، وأسلوب مجموعة الآراء المحصلة، وإسلوب التنبؤ المرئي وأسلوب التشابه التاريخي.
- وسوف نتناول بشيء من الإيضاح بعض هذه الأساليب والأدوات الوصفية:

1- اسلوب دلفي:

إن اسلوب دلفي يعتبر من أكثر الطرق شيوعاً في التنبؤ بالظواهر الوصفية. **وهو عبارة عن** ترتيب للآراء في مجال معين بواسطة سلسلة مستقلة من الأصوات مع الإستفادة من التغذية العكسية، ويعتمد هذا الإسلوب على استخدام مجموعة الخبراء في مجال معين حيث يتم عرض مجموعة اسئلة متتابعة عليهم بحيث أن الإجابات على تلك الأسئلة تستخدم لخلق مجموعة أسئلة أخرى.

2- اسلوب بحوث التسويق:

إن اسلوب بحوث التسويق يعتبر **اسلوب واعي وعلمي ومنظم** لإجراء اختبار للإفتراضات عن السوق الحقيقي. **ويستخدم هذا الإسلوب في** التوقع للأجل القصير وللأجل المتوسط وللأجل الطويل، ويتم إستخدامه في التنبؤ بالمبيعات للمنتجات الجديدة، والتنبؤ بالعوائد. **ويحتاج هذا الإسلوب الى** مجموعة لا بأس بها من البيانات عن السوق، وعن كيفية استخدام أساليب البحث العلمي وخاصة فيما يتعلق باستخدام قوائم الأسئلة او الإستقصاء الميداني.

3- اسلوب مجموعة الآراء المحصلة:

يُبنى هذا الإسلوب على الإفتراض القائل بأن التوقع المبني على آراء مجموعة من الخبراء يكون أفضل من رأي خبير واحد. **ويعتمد هذا الإسلوب في التنبؤ على** تشجيع عملية الإتصال بين الخبراء والمختصين من أجل تطوير الآراء وتقييمها والتوصل الى رأي جماعي بالتنبؤ. وأحياناً يتأثر التنبؤ بالعوامل الإجتماعية ولا يعكس الرأي الحقيقي للمجموعات ويتراوح هذا الإسلوب بين ضعيف وأقل من المتوسط للتنبؤ للمدى المتوسط والأجل القصير.

4- أسلوب التشابه التاريخي:

إن هذا الإسلوب يعتمد على مقارنة وتحليل عدد من المبيعات المتشابهة في مرحلة التقديم والنمو حيث يبني التنبؤ على نماذج التشابه، الا ان مدى الإعتماد على هذا الإسلوب يعتبر ضعيفاً في التنبؤ للمدى القصير، أما في حالة التنبؤ للمدى المتوسط والطويل فإنه قد يتراوح ما بين متوسط وضعيف، ويستخدم هذا الإسلوب في التنبؤ بالمبيعات من المنتجات الجديدة او العوائد منها.

ب - نماذج تحليل السلاسل الزمنية والنماذج التقديرية:

إن هذه النماذج تعتبر ملائمة من اجل التنبؤات بالإتجاهات، **وتأخذ عادة شكل مقاييس كمية وإحصائية** وتعد هذه النماذج من **النماذج الإحصائية** وتستخدم عندما يكون متوافر لدينا معلومات عن المنتج أو خط الإنتاج لعدة سنوات وأيضاً عندما تكون العلاقات والإتجاهات واضحة وثابتة نسبياً.

يمكن القول أن تحليل السلاسل الزمنية يساعد في تحديد وشرح الآتي:

- ✓ التغيرات المنتظمة في سلسلة البيانات والتي تكون راجعة الى المواسم.
- ✓ النماذج الدورية التي تتكرر كل سنتين او ثلاث سنوات او اكثر.
- ✓ اتجاهات البيانات.
- ✓ معدلات النمو للإتجاهات.

طريقة المربعات الصغرى:

تستخدم هذه الطريقة النماذج او الخطوط البيانية للتعبير عن اتجاه احد المتغيرات كحجم المبيعات مثلاً لفترات زمنية سابقة. فإذا كان يوجد اتجاه مستقيم للمتغيرات تحت الدراسة فتستخدم طريقة المربعات الصغرى للقيام بالتنبؤ.

طريقة المربعات الصغرى تمكن من تحديد خط الاتجاه للمتغير عن الفترات الزمنية السابقة وذلك باستخدام معادلة الخط المستقيم.

معادلة الخط المستقيم: $ص = أ + ب س$ (1) **حيث ان:**

ص = قيمة المتغير في فترة زمنية مقبلة (وقد تكون تلك الفترة مقاسة بالسنوات او الأشهر من سنة البدء او الأساس).

أ = نقطة تقاطع خط الإتجاه مع المحور الرأسي.

ب = ميل الخط.

س = المتغير المستقل (اي معدل التغير في خط الإتجاه).

وتستخدم المعادلتين التاليتين للحصول على قيمة كل من أ ، ب:

$$مج\ ص = ن\ أ + ب\ مج\ س \quad (2)$$

$$مج\ س\ ص = أ\ مج\ س + ب\ مج\ س^2 \quad (3)$$

حيث: ن = عدد الفترات الزمنية للظاهرة تحت الدراسة وتستخدم المعادلة التالية لحساب قيمة المتغير مستقبلاً.

(عدد السنوات فردي)

مثال (1):

اتضح من السجلات الحالية لشركة روساندا ان قيمة المبيعات لهذه المنشأة (بالمليون ريال)

لإحدى السلع عن الفترة من 2001- 2007 كانت كما هو موضح بالجدول التالي:

السنه	المبيعات
2001	33
2002	37
2003	34
2004	42
2005	46
2006	43
2007	50
الإجمالى	285

والمطلوب:

1) **حساب معادلة الإتجاه العام.**

2) **حساب عدد السنين اللازمة لمضاعفة مبيعات عام 2007.**

3) **تقدير حجم المبيعات في عام 2020.**

الحل:

يتضح من الجدول التالي قيمة وطريقة حساب كل من مج ص، مج س ، مج س ص ، مج $س^2$، وذلك بإعتبار ان 2004 هي سنة الأساس.

السنه	ص	س	س ص	$س^2$
2001	33	3-	99 -	9
2002	37	2-	111 -	4
2003	34	1-	34 -	1
2004	42	0	0	0
2005	46	1	46	1
2006	43	2	86	4
2007	50	3	150	9
الإجمالى	285	0	48	28

1- إيجاد معادلة الإتجاه العام:

أ- نعوض في المعادلة الأولى:

$$\text{مجـ س ص} = \text{أ مجـ س} + \text{ب مجـ س}^2$$

$$48 \quad - \cancel{\text{أ X 0}} + \text{ب X 28}$$

$$\text{ب } 28 = 48$$

$$\text{ب} - 48 \div 28$$

$$\text{ب} - 1.714$$

ب - نعوض في المعادلة الثانية:

$$\text{مج ص} = \text{ن أ} + \text{ب مج س}$$

$$285 \quad - \text{أ X 7} + \cancel{0 \text{ X } 1.714}$$

$$\text{أ} = 285 \div 7$$

$$\text{أ} = 40.714$$

معادلة الإتجاه العام:

$$\text{ص} = 40,714 + 1,714 \text{ س}$$

2- عدد السنين اللازم لمضاعفة المبيعات:

بإعتبار 2007 سنة الأساس والتي مبيعاتها تساوي 50 مليون ريال. فإن المبيعات المضاعفة تساوي 100 مليون ريال وبالتعويض في معادلة الإتجاه العام ينتج ان:

$$100 = 40,714 + 1,714 \text{ س}$$

$$\text{س} = (40,714 - 100) \div 1,714 = 35 \text{ سنه تقريباً}$$

وحيث أن الترتيب عام 2007 هو 3 فيمكن مضاعفة مبيعات عام 2007 بعد $(35 - 3) = 32$ سنه.

3- المبيعات المتوقعة لعام 2020:

$$\text{ص} = 40,714 + 1,714 \text{ (16)} = 68,138 \text{ مليون ريال.}$$

مثال (2): (عدد السنوات زوجي)

لدينا الجدول التالي الذي يمثل مبيعات السخانات بإحدى الشركات خلال 12 شهر من عام 2014 والمطلوب تقدير رقم المبيعات المتوقع لبعض الشهور خلال عام 2015 وهذه الشهور هي يوليو وأغسطس.

الشهور	المبيعات بالألف ريال
يناير	1.0
فبراير	1.2
مارس	1.5
أبريل	1.9
مايو	2.3
يونيو	2.5
يوليو	3.6
أغسطس	3.7
سبتمبر	3.9
أكتوبر	4.0
نوفمبر	4.1
ديسمبر	4.2

الإعداد للحل:

وحتى يمكن حساب قيم أ ، ب نستخدم المعادلتين الثانية والثالثه السابقتين وحتى نستخدم هاتين المعادلتين يجب ان نحسب قيم **مج ص** ، **مج س** ، **مج** $س^2$ ، **مج س ص** كما هو موضح في الجدول التالي:

الشهور	س	ص	$س^2$	س ص
يناير	1	1.0	1	1.0
فبراير	2	1.2	4	2.4
مارس	3	1.5	9	4.5
أبريل	4	1.9	16	7.6
مايو	5	2.3	25	11.5
يونيو	6	2.5	36	15.0
يوليو	7	3.6	49	25.2
أغسطس	8	3.7	64	29.6
سبتمبر	9	3.9	81	35.1
أكتوبر	10	4.0	100	40.0
نوفمبر	11	4.1	121	45.1
ديسمبر	12	4.2	144	50.4
المجموع	78	33.6	650	267.4

ثم نقوم بالتعويض في المعادلتين الثانية والثالثة كما يلي:

$$12أ + 78 ب = 33,6$$

$$78 أ + 650 ب = 267,4$$

وحتى نقوم بطرح المعادلتين يجب ان تتساوى قيمة أي من أ او ب في كل من المعادلتين فإذا أردنا مساواة قيمة (أ) نضرب المعادلة الأولى في 6,5 فنحصل على ما يلي:

$$6.5 \times \text{ب}\ 78 + 6.5 \times \text{أ}\ 12 = 6.5 \times 33.6$$

$$\text{ب}\ 507 + \text{أ}\ 78 = 218.40$$

ويتم طرح المعادلتين كما يلي :

$$\text{ب}\ 650 + \text{أ}\ 78 = 267.4$$

$$\text{ب}\ 507 + \text{أ}\ 78 = 218.4 \quad -$$

$$\text{ب}\ 143 + 0 = 49.0$$

$$\therefore \text{ب} = \frac{49}{143} = 343$$

للحصول على قيمة أ نعوض في المعادلة:

$$0.343 \times 78 + \text{أ}\ 12 - 33.6$$

$$26.754 + \text{أ}\ 12 - 33.6$$

$$26.754 - 33.600 - \text{أ}\ 12$$

$$6.846 - \text{أ}\ 12$$

$$0.57 - \frac{6.846}{12} - \text{أ}$$

ويمكن ان تكتب معادلة خط الإتجاه العام كما يلي:

$$\text{ص} = 0.57 + 0.343\ \text{س}$$

فإذا كان لدينا قيمة ص وهي تدل على رقم الشهر المطلوب تقدير مبيعاته فيمكن حساب س اي قيمة مبيعاته، فإذا كان المطلوب شهر يوليو فسنجده يمثل الشهر السابع بعد الـ 12 شهر السابقة أي الشهر رقم 19 اي ان س = 19

وبالتعويض في المعادلة السابقة:

$$\text{ص} = 0.57 + 0.343\ \text{س}$$

$$\text{ص} = 0.57 + 0.343 \times 19$$

$$\text{ص} = 0.57 + 6.517$$

$$\text{ص} = 7.087$$

شهر اغسطس هو الشهر الثامن بعد الـ 12 شهر السابقة اي الشهر رقم 20 اي س = 20

وبالتعويض كما سبق في المعادلة السابقة:

$$\text{ص} = 0.57 + 0.343 \times 20$$

$$\text{ص} = 0.57 \times 6.860$$

$$\text{ص} = 7.430$$

So0onA

إدارة العمليات [7] ـ تخطيط الإنتاج (حالة الإنتاج المتغير)

يتناول هذا الجزء العناصر الآتية:

أولاً: تحديد التكاليف الكلية للطلبية. ثانياً: خطوات وضع خطة الإنتاج. ثالثاً: جدولة الإنتاج وترتيب العمليات.

اولا : تحديد التكاليف الكلية للطلبية.

- في حالة **الانتاج المتغير** فإن نظام التكاليف يقدم قائمة لتكلفة العمليات الخاصة بالطلبية متضمنة **تكلفة العمل المباشر والمواد المباشرة والتكاليف الغير مباشرة لكل مرحلة** وبذلك يمكن معرفة التكاليف الكلية للطلبية.
- **من الناحية المحاسبية** لابد من تحميل الطلبية بنصيبها من **التكلفة الغير مباشرة** لذا لابد من **مقارنة الاسعار بتكاليف الطلبية الكلية** .
- وبالتالي تحمل هذه التكاليف على الطلبيات حسب نسبة معينة لكل مركز تكاليف.
- **ومركز التكاليف يقصد به** (مجموعة الالات او القسم الانتاجي او قسم الخدمات).
- ثم يحمل كل مركز انتاج بجزء من تكاليف مراكز الخدمات **على اساس استفادة كل مركز انتاج** من مراكز الخدمات.
- **وفي هذا قد تستخدم** نسبة عدد العمال في كل مركز للعدد الكلي **او** نسبة تكاليف العمل المباشر **او** نسبة تكلفة الطاقة في كل مركز تكاليف.

وبعدها.....

ـ يتم اختيار مؤشر للنشاط في كل مركز انتاج.

ـ كما يتم ايجاد النسبة بين هذا المؤشر واجمالي التكاليف الغير مباشرة في كل مركز.

- **ثم يحدد نصيب الطلبية اما تبعا** لنسبة عدد ساعات تشغيلها على الالات بالنسبة لعدد ساعات تشغي الالات الكلي **او** على اساس نسبة التكاليف المباشرة لاجمالي التكاليف في فترة قادمة **او** على اساس نسبة الاجور المباشرة لاجمالي التكاليف.
- قد يؤدي اتباع اسلوب تحميل كل طلبية بنصيبها الكلي من التكاليف غير المباشرة الى رفضها لانها ستحقق خسارة.
- ولكن قد تحقق الطلبية ايراد اضافي يجب اخذه في الاعتبار **وهنا لابد** من المقارنة بين الايرادات الاضافية والتكاليف الاضافية **فهناك احتمال** عدم ورود طلبيات اخرى خلاف هذه الطلبية **فيتم** حساب كل انواع التكاليف الواجب انفاقها للطلبية الجديدة على وجه الخصوص سواء كانت تكاليف مباشرة او غير مباشرة.

ثانيا : خطوات وضع خطة الانتاج.

يتم وضع الجدول العام للإنتاج **ويشمل** طاقة الالات في كل مركز انتاجي واحتياجات كل طلبية من الطاقة الانتاجية واولويات تنفيذ الطلبيات.

ويتم اعداد خطة العمل وتتطلب:

1ـ معرفة خطوات العمل 2ـ وضع البرنامج الزمني 3ـ تجهيز البيانات 4ـ حفظ السجلات

1ـ معرفة خطوات العمل:

تتضمن **العمل المطلوب** وكيفية القيام به **والوقت** المقدر لكل خطوة، **فيتم دراسة** زمن العمليات المطلوبة وتكلفة كل عملية والمعدات والمواد المطلوبة ونسب استغلال المعدات والعمال.

2- وضع البرنامج الزمني:

من خلال **معرفة** الطاقة الانتاجية الكلية وطاقة كل قسم وكل آلة واولويات الطلبيات والمواد المطلوبة وخطة العمل.

3- تجهيز البيانات:

عن المطلوب صنع واين يصنع ومتى يصنع ومن يقوم بصنعه والمواد المستخدمة فيه والادوات الى غير ذلك من المستلزمات.

4- حفظ السجلات:

لتسجيل التكلفة الفعلية ومقارنتها بالمقدرة واغراض تسعير السلعة للمساهمة في اعداد التقديرات المتوقعة للمستقبل عن التكاليف لاكتشاف الانحرافات واصلاح الاخطاء اولا بأول.

ثالثا : جدولة الانتاج وترتيب العمليات.

- جدول الانتاج تتم على مرحلتين: يطلق على الاولى لفظ **"التحميل"** ... بينما تعرف الثانية بإسم **"الترتيب او توالي العمليات".** وتختلف مهمة جدولة الانتاج باختلاف نظم الانتاج.
- ففي ظل **انتاج الطلبيات** حيث يتم تصنيع المنتج وفقا لاوامر العملاء والتي تختلف في طبيعتها من حيث مواصفات المنتج او توالي العمليات الصناعية وقت التشغيل ومتطلبات اعداد وتجهيز الالات فإن **جدولة الانتاج تصبح عملية معقدة.**

جدولة الانتاج في ظل نظام الطلبيات :

- تتم جدولة الانتاج في ظل انتاج الطلبيات على **مرحلتين اساسيتين** هما **التحميل وترتيب العمليات الصناعية**. **ويقصد بلفظ التحميل** توزيع اوامر الانتاج على المراكز الانتاجية المتاحة وذلك لتحقيق هدف او اكثر **من الاهداف التالية:**
  1. **تخفيض تكاليف اعداد وتجهيز الالات.**
  2. **تخفيض تكاليف تنفيذ اوامر الانتاج.**
  3. **تخفيض كمية العاطل في الماكز الانتاجية.**
  4. **تخفيض وقت تنفيذ او استكمال امر الانتاج.**
- تتفاوت الاساليب التي تستخدم في **توزيع او تخصيص** اوامر الانتاج للمراكز الانتاجية المختلفة **من** اساليب تعتمد على الخبرة والتقدير الشخصي **الى** اساليب رياضية واحصائية **ونكتفي** في هذا المقام بمناقشة **احد اساليب البرمجة الخطية** في التحميل وهو ما يعرف **بطريقة التخصيص** وهي ما سيتم تناولها في الموضوع القادم.

SoOonA

إدارة العمليات [8] ـ التخصيص والترتيب

يتناول هذا الجزء العناصر الآتية:

أولاً: نظرية التخصيص. ثانياً: ترتيب العمليات.

1ـ نظرية التخصيص:

تهتم نظرية التخصيص بكيفية توزيع **عدة أوامر انتاج على عدة آلات اذا عرفنا تكلفة تصنيع كل أمر إنتاج بالنسبة لكل آلة.** وذلك حتى نصل الى اقل تكاليف ممكنة، بعد تخصيص آلة لكل أمر إنتاج.

ولحل هذا النوع من المشاكل توضع تكلفة تصنيع أوامر الانتاج المختلفة على الآلات المختلفة في صورة جدول **ثم تتبع خطوات الحل الآتية:**

ا ـ نحدد اقل قيمة في كل صف، وتطرح من قيم هذا الصف.

ب ـ نحدد اقل قيمة في كل عمود، وتطرح من قيم هذا العمود.

ج ـ نختبر الصفوف فإذا وجدنا صفا به صفر واحد، نخصصه ويشطب باقي اصفار العمود الموجود به ذلك الصفر.

د ـ نختبر الأعمدة فإذا وجدنا عموداً به صفر واحد، نخصصه ونشطب باقي اصفار الصف الموجود به ذلك الصفر.

هـ ـ إذا لم تصل الى حل كامل اتبع الخطوات الآتية:

1) نغطي الأعمدة التي بها اصفار خصصت عند اختبار الصفوف بخط مستقيم يمر على هذه الأصفار.
2) نغطي الصفوف التي بها اصفار خصصت عند اختبار الأعمدة بخط مستقيم يمر على هذه الأصفار ـ ينتج من ذلك ان تصبح جميع الأصفار المخصصة مغطاه بخطوط. (يجب ان تكون مغطاة بأقل عدد ممكن من الخطوط "1").
3) احصل على اقل كمية غير مغطاه بخط.
4) اطرح هذه القيمة من كل قيمة لم يمر بها خط.
5) اجمع هذه القيمة على كل قيمة تقع عند تقاطع خطين.
6) القيم التي يمر بها خط واحد وكذلك الأصفار تظل كما هي.

و ـ كرر خطوات ج ، د ثم هـ حتى تصل الى حل كامل.

مثال [1]:

خصص اوامر الإنتاج الأربعة الآتية على الآلات الأربعة الآتية، اذا كانت تكلفة تصنيع كل امر انتاج على آلة معينة، كما هو مبين في جدول (1).

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4
أ	3	9	18	3
ب	15	4	28	13
جـ	15	18	19	38
د	10	24	26	19

الحل:

1- نطرح من كل صف اقل قيمة فيه كما في جدول (2) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4
أ	صفر	6	15	صفر
ب	11	صفر	24	9
جـ	صفر	3	4	23
د	صفر	14	16	9

2- نطرح من كل عمود اقل قيمة فيه كما في جدول (3) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4
أ	صفر	6	11	صفر
ب	11	صفر	20	9
جـ	صفر	3	صفر	23
د	صفر	14	12	90

3- نختبر الصفوف والأعمدة كما يلي فينتج عن ذلك جدول (4) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4
أ	صفر	6	11	صفر
ب	11	صفر	20	6
جـ	صفر	3	صفر	23
د	صفر	14	12	9

<u>من الجدول الأخير يتضح التالي:</u>

a) صف **"ب"** به صفر واحد نخصصه وليس هناك اصفار في عموده.

b) صف **"د"** به صفر واحد نخصصه وتشطب باقي الاصفار في عموده.

c) عمود **3** به صفر واحد نخصصه ونشطب باقي الاصفار في صفه.

d) عمود **4** به صفر واحد نخصصه ونشطب باقي الاصفار في صفه.

ويصبح التخصيص أ4، ب2، د1 وهي الأصفار الموضوع حولها | | معنى ذلك توزيع أوامر الانتاج على الآلات كالآتي:

أمر إنتاج 1 على الآلة د = 10

أمر إنتاج 2 على الآلة ب = 4

أمر إنتاج 3 على الآلة ج = 19

أمر إنتاج 4 على الآلة أ = 3

عليه تكون التكلفة الكلية لعملية التخصيص = 10 + 4 + 19 + 3 = 36

مثال [2] :

خصص اوامر الإنتاج الخمسة على الآلات الخمسة الآتية اذا كانت تكلفة تصنيع امر انتاج معين لكل آلة معينة كما هو بجدول (1) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	16	25	4	15	10
ب	7	19	18	23	12
جـ	16	12	13	15	20
د	9	12	7	15	7
هـ	18	12	14	9	10

الحل:

1- نطرح من كل صف اقل قيمة فيه كما في جدول (2) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	12	21	صفر	11	6
ب	صفر	12	11	16	5
جـ	4	صفر	1	3	8
د	2	5	صفر	8	صفر
هـ	9	3	5	صفر	1

2- نطرح من كل عمود اقل قيمة فيه، وحيث ان اقل قيمة في كل عمود هي صفر، ينتج نفس جدول (2).

3- نختبر الصفوف والأعمدة كما يلي فينتج من ذلك جدول (3) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	12	21	|صفر|	11	6
ب	|صفر|	12	11	16	5
جـ	4	|صفر|	1	3	8
د	2	5	|صفر|	8	|صفر|
هـ	9	3	5	|صفر|	8

(ا) صف " ا " به صفر واحد نخصصه ونشطب الاصفار في عموده.

(ب) صف **"ب"** به صفر واحد نخصصه ونشطب عموده.

(ج) صف **"ج"** به صفر واحد نخصصه ونشطب عموده.

(د) صف **"د"** به صفر واحد ونشطب عموده.

(هـ) صف **" هـ "** به صفر واحد ونشطب عموده.

وبذلك يصبح التخصيص كالتالي: أ3 ، ب 1، ج2 ، د5 ، هـ 4 وهي الاصفار الموضوع حولها مربع.

عليه تكون التكلفة الكلية لعملية التخصيص = 4 + 7 + 12 + 7 + 9 = 39

مثال [3]:

خصص أوامر الإنتاج الخمسة الآتية على الآلات الخمسة الآتية اذا كانت تكلفة تصنيع امر انتاج امر معين كما هو مبين بجدول (1).

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	7	2	10	12	13
ب	3	9	18	4	6
جـ	5	5	5	10	13
ء	4	6	8	2	9
هـ	6	8	9	11	3

الحل:

1- نطرح من كل صف اقل قيمة فيه كما في جدول (2).

2- نطرح من كل عمود اقل قيمة فيه، وحيث ان اقل قيمة في كل عمود هي صفر، ينتج نفس جدول (2).

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	5	صفر	8	10	11
ب	صفر	6	15	1	3
جـ	صفر	صفر	صفر	5	8
ء	2	4	6	صفر	7
هـ	7	5	6	8	صفر

3- نختبر الصفوف والأعمدة كما يلي فينتج من ذلك جدول (3) التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	5	|صفر|	8	10	11
ب	|صفر|	6	15	1	3
جـ	صفر	صفر	|صفر|	5	8
ء	2	4	6	|صفر|	7
هـ	3	5	6	8	|صفر|

(ا) صف " أ " به صفر واحد نخصصه، ونشطب باقي اصفار عموده.

(ب) صف " **ب** " به صفر واحد نخصصه، ونشطب باقي اصفار عموده.

(ج) صف " **ج** " أصبح به صفر واحد نخصصه ونشطب عموده.

(د) صف " **د** " به صفر واحد مخصصه وليس هناك اصفار في عمود.

(هـ) صف " **هـ** " به صفر واحد وليس هناك اصفار في عموده.

وبذلك يصبح التخصيص: أ2 ، ب 1، ج3 ، د4 ، هـ 5

عليه تكون التكلفة الكلية لعملية التخصيص = 2 + 3 + 5 + 2 + 3 = 15

مثال [4]:

خصص اوامر الانتاج الخمسة الآتية على الآلات الخمس الآتية اذا كانت تكلفة انتاج امر معين على الة معينة كما هو مبين بالجدول (1):

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	30	25	33	35	36
ب	50	56	65	50	53
جـ	68	65	60	60	60
ء	43	49	47	45	47
هـ	34	36	37	31	39

1- نطرح من كل صف اقل قيمة فيه كما في جدول (2).

2- نطرح من كل عمود اقل قيمة فيه، وسينتج على ذلك نفس جدول (2) السابق لأن العمود اقل قيمة فيه هي صفر ولذلك لن يحدث تغيير.

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
أ	5	|صفر|	8	10	11
ب	صفر	6	15	صفر	3
جـ	8	5	|صفر|	صفر	صفر
ء	|صفر|	6	4	2	4
هـ	3	5	6	|صفر|	8

3- نختبر الصفوف والاعمدة كما في جدول (2).

أ- صف " أ " به صفر واحد نخصصه ونشطب باقي اصفار عموده

ب - صف " د " به صفر واحد نخصصه ونشطب باقي اصفار عموده

ج - صف " هـ" به صفر واحد نخصصه ونشطب باقي اصفار عموده

د - باقي الصفوف بها اكثر من صفر لذلك تختبر الاعمدة

هـ - عمود **3** به صفر واحد نخصصه ونشطب باقي اصفار صفه

الخطوة الخامسة:

هـ - اقل قيمة غير مغطاة بخط هي 3 في خانة ب5.

و- نطرح هذه القيمة من كل قيمة لم يمر بها خط.

ر- نجمع هذه القيمة على كل قيمة تقاطع عندها خطان.

ح - الاصفار والقيم التي مر بها خط واحد لا تتغير.

هـ - ينتج عن ذلك الجدول الاخير التالي:

أوامر الإنتاج / الآلات	1	2	3	4	5
ا	5	|صفر|	5	10	8
ب	صفر	6	12	صفر	|صفر|
جـ	11	8	|صفر|	3	صفر
ء	|صفر|	6	1	2	1
هـ	3	5	3	|صفر|	5

6- نعيد اختبار الصفوف والاعمدة في الجدول كما يلي:

أ - صف (أ) به صفر واحد نخصصه ونشطب العمود الموجود فيه

ب - صف (**د**) به صفر واحد نخصصه ونشطب العمود الموجود فيه

ج - صف (**هـ**) به صفر واحد نخصصه ونشطب العمود الموجود فيه

د - العمود **3** به صفر واحد نخصصه ونشطب العمود الموجود فيه

هـ - اصبح هناك صفر واحد في صف (**ب**) نخصصه

وبذلك نصل الى حل كامل هو أ2 ، ب 5 ، ج 3 ، د1 ، هـ4

عليه تكون التكلفة الكلية لعملية التخصيص= 25 + 53 + 60 + 43 + 31 = 212

2- نظرية ترتيب العمليات (توالي العمليات):

توالي العمليات هو تحديد الترتيب الذي يتبع في تحميل اوامر الانتاج على المراكز الانتاجية المختلفة بالشكل الذي يضمن **تخفيض تكلفة تنفيذ هذه الاوامر وتقليل الوقت العاطل في المراكز الانتاجية الى اقل حد ممكن.**

وهناك عدد من القواعد التي يسترشد بها من اهمها ما يلي :

1- الوارد اولاً ينفذ اولاً 2- اقصر وقت تشغيل اولاً 3- المطلوب اولاً ينفذ اولاً

4- متوسط الوقت بين تاريخ التسليم والوقت المحدد لتنفيذ امر الانتاج 5- العميل المفضل اولاً

1) **الوارد اولاً ينفذ اولاً First Come First Out (FCES):**

مضمون هذه القاعدة ان يتم تنفيذ اوامر الانتاج حسب تواريخ استلامها من العملاء الاول فالذي يليه وهكذا.

2) **اقصر وقت تشغيل اولاً Shortest Processing Time (SPT):**

تتضمن هذه القاعدة ترتيب اوامر الانتاج حسب كمية الوقت المطلوب لتنفيذ كل منها والبدء بأقصر الاوامر وقتا ثم الامر ذو الوقت الاقل الذي يليه الى ان يتم تنفيذ جميع الاوامر.

3) **المطلوب اولاً ينفذ اولاً Due Date (D.D):**

وفقا لهذه القاعدة يتم ترتيب اوامر الانتاج حسب التواريخ المحددة لتسليمها. ويتم البدء بتنفيذ الاوامر المطلوب تسليمها في اقرب وقت اولًا ثم الاوامر التالية لها وهكذا.

4) **متوسط الوقت بين تاريخ التسليم والوقت المحدد لتنفيذ امر الانتاج Slack per Operation (SPO):**

يتم حساب هذا المتوسط بقسمة الفرق بين التاريخ المحدد لاستكمال الامر والوقت المتبقي لتنفيذ الامر على عدد المراحل المتبقية لاستكمال التنفيذ.

5) **العميل المفضل اولاً Factorable Client:**

طبقاً لهذه القاعدة يتم تنفيذ الاوامر حسب درجة تفضيل المشروع للعملاء ومعاملاتهم السابقة.

هناك ثلاثة مقاييس رئيسية تستخدم في تقييم فعالية الطرق السابقة في ترتيب تنفيذ اوامر الانتاج وتشمل هذه المقاييس ما يلي :

1. متوسط وقت تأخير الامر.
2. متوسط وقت تنفيذ الامر.
3. متوسط عدد الاوامر في مركز الانتاج.

مثال (1):

تلقى احد المشروعات 6 اوامر انتاج لتنفيذها في احد المراكز الانتاجية، وفيما يلي الوقت اللازم لتنفيذ كل امر وابضاً التاريخ المحدد لإستلامه من قبل العملاء.

والمطلوب: تحديد الترتيب الذي يجب اتباعه في تشغيل الاوامر وحساب **مقاييس الفاعلية** طبقاً للطرق الاتية (افترض ان الطلبيات وردت بالترتيب الموضح بالجدول) :

أمر الإنتاج	وقت التشغيل	تاريخ التسليم باليوم
أ	2	7
ب	8	16
ج	4	4
د	10	17
هـ	5	15
و	12	18

ـ الوارد اولا ينفذ اولا ـ اقصر وقت تشغيل اولا ـ المطلوب اولا ينفذ اولا(تاريخ التسليم)

المعادلات المستخدمة في الحل :

نقوم باستخراج المؤشرات المختلفة كما يلي:

$$\text{متوسط وقت تنفيذ الأمر} = \frac{\text{متجمع وقت التشغيل}}{\text{عدد الأوامر الإنتاجية}} \text{ يوم}$$

$$\text{متوسط تأخير الأمر} = \frac{\text{عدد الأيام التأخير}}{\text{عدد الأوامر الإنتاجية}} \text{ يوم}$$

$$\text{متوسط عدد الأوامر فى مركز الإنتاج} = \frac{\text{متجمع وقت التشغيل}}{\text{وقت التشغيل}} \text{ أمر}$$

1- الوارد اولا ينفذ اولا.

الحل: نقوم باستخراج المؤشرات المختلفة كما يلي :

متوسط وقت تنفيذ الامر = 120 ÷ 6 = 20 يوم.

متوسط تأخير الامر = 54 ÷ 6 = 9 ايام.

متوسط عدد الاوامر في مركز الانتاج = 120 ÷ 41 = 2,93 أمر.

ترتيب الأوامر	وقت التشغيل	متجمع وقت التشغيل	تاريخ التسليم	عدد الأيام التأخير
أ	2	2	7	0
ب	8	10	16	0
ج	4	14	4	10
د	10	24	17	7
هـ	5	29	15	14
و	12	41	18	23
مجموع	41	120		54

وتجدر بنا الاشارة الى ان عدد ايام التأخير يتم حسابها بطرح تاريخ التسليم من متجمع وقت التشغيل.

فإذا كان متجمع وقت التشغيل اقل من تاريخ التسليم فمعنى ذلك انه لا يوجد تأخير ومن ثم فإن عدد ايام التأخير = صفر.

2- اقصر وقت تشغيل اولاً:

متوسط وقت تنفيذ الأمر = 108 ÷ 6 = 18 يوما
متوسط وقت تأخير الأمر = 40 ÷ 6 = 6.7 يوماً
متوسط عدد الأوامر فى مركز الإنتاج = 108 ÷ 41 = 2.63 أمر

ترتيب الأوامر	وقت التشغيل	متجمع وقت التشغيل	تاريخ التسليم	عدد الأيام التأخير
أ	2	2	7	0
ب	4	6	4	2
ج	5	11	15	0
د	8	19	16	3
هـ	10	29	17	12
و	12	41	18	23
مجموع	41	108		40

3- تاريخ التسليم (المطلوب اولاً ينفذ اولاً):

متوسط وقت تنفيذ الأمر = 110 ÷ 6 = 18.33 يوما
متوسط تأخير الأمر = 38 ÷ 6 = 6.33 يوماً
متوسط عدد الأوامر فى مركز الإنتاج = 110 ÷ 41 = 2.68 أمر

ترتيب الأوامر	وقت التشغيل	متجمع وقت التشغيل	تاريخ التسليم	عدد الأيام التأخير
أ	4	4	4	0
ب	2	6	7	0
ج	5	11	15	0
د	8	19	16	3
هـ	10	29	17	12
و	12	41	18	23
مجموع	41	110		38

- **ويمكن تلخيص نتائج مقاييس الفاعلية للطرق الثلاث كما يلي :**

طريقة الترتيب	متوسط وقت التنفيذ	متوسط وقت التأخير	متوسط عدد الأوامر
الوارد أولا ينفذ أولا	20	9	2.93
أقصر وقت تشغيل أولا	18	6.7	2.63
المطلوب أولا ينفذ أولا (وقت التسليم)	18.33	6.33	6.68

- **بمقارنة الطرق الثلاث نجد ان طريقة المطلوب اولاً ينفذ اولاً تمتاز في امرين هما:**

ـ متوسط وقت تأخير امر الانتاج. ـ ومتوسط عدد الاوامر في مركز الانتاج.

- اما **طريقة الوارد اولاً ينفذ اولاً** فهي تعتبر اقل طرق الترتيب فاعلية . لذا نخلص الى ان طريقة سوف تمكن المشروع دائما وابدا من **تخفيض متوسط وقت تنيذ امر الانتاج** كما انها تؤدي الى **تخفيض كمية المخزون** من المواد تحت التشغيل **وتقلل الوقت العاطل** في مراكز الانتاج الى اقل حد ممكن.
- بالمقارنة فإن **طريقة موعد التسليم (المطلوب اولاً ينفذ اولاً) سوف تتحقق دائما اقل وقت تأخير** في تسليم طلبات العملاء وتمكن هذه الطريقة من تحقيق **مستوى افضل في خدمة العملاء بزيادة عدد الاوامر في مركز الانتاج.**
- **المفاضلة بين الطرق امر متروك لمتخذ القرار وفقا لاهمية المقاييس السابقة من وجهة نظره .**

يعرض هذا المثال للطريقة الرابعة في الترتيب وهي **طريقة متوسط الوقت بين تاريخ التسليم وتاريخ تنفيذ الامل**. وفيما يلي نوضح كيفية تطبيق هذه الطريقة.

مثال (2):

باستخدام المعلومات الاتية **المطلوب** تحديد وترتيب تشغيل اوامر الانتاج باستخدام طريقة متوسط الوقت بين تاريخ التسليم وتاريخ التنفيذ . ثم احسب مقاييس الفاعلية الثلاث وقارن بينها وبين نتائج المثال السابق.

أوامر الإنتاج	وقت التشغيل	تاريخ التسليم	عدد العمليات المتبقية
أ	2	7	3
ب	8	16	6
ج	4	4	5
د	10	17	2
هـ	5	15	4
و	12	18	2

الحل (المطلوب الاول) :

1ـ يتم حساب الفرق بين وقت التسليم ووقت التشغيل لكل عملية **(وقت التسليم _ وقت التشغيل)** بدون اخذ الاشارة السالبة في الحساب.

2ـ يتم قسمة ناتج الخطوة الاولى على العمليات التبقية **(الفرق ÷ عدد العمليات المتبقية).**

يتم ترتيب ناتج الخطوة الثانية من الأقل للأكثر وتمثل نتيجة هذه الخطوة الترتيب الواجب اتباعه فى تنفيذ أوامر الإنتاج.

أوامر الانتاج	وقت التشغيل	وقت التسليم	الفرق	عدد العمليات المتبقية	المعامل	الترتيب
أ	2	7	5	3	1.67	3
ب	8	16	8	6	1.33	2
ج	4	4	0	5	0	1
د	10	17	7	2	3.50	6
هـ	5	15	10	4	2.50	4
و	12	18	6	2	3.00	5

الحل : (المطلوب الثانى) :

ترتيب الأوامر	وقت التشغيل	متجمع وقت التشغيل	تاريخ التسليم	عدد الأيام التأخير
أ	4	4	4	0
ب	8	12	16	0
ج	2	14	7	7
د	5	19	15	4
هـ	12	31	18	13
و	10	41	17	24
مجموع	41	121		48

متجمع وقت التشغيل-121
وقت التشغيل-41
عدد الأيام التأخير- 48

نقوم باستخراج المؤشرات المختلفة كما يلى:
متوسط وقت تنفيذ الأمر = 121 ÷ 6 = 20.167 يوما
متوسط تأخير الأمر = 48 ÷ 6 = 8 أيام
متوسط عدد الأوامر فى مركز الإنتاج = 121 ÷ 41 = 2.95 أمر

المرحلة الثالثة (مقارنة نتائج مقاييس الفاعلية للطرق الاربعة) :

متوسط عدد الأوامر	متوسط وقت التأخير	متوسط وقت التنفيذ	طريقة الترتيب
الوارد أولا ينفذ أولا	20	9	2.93
أقصر وقت تشغيل أولا	18	6.7	2.63
المطلوب أولاً ينفذ أول	18.33	6.33	6.68
متوسط الوقت بين تاريخ التسليم وتاريخ التنفيذ	20.167	8	2.95

So0onA

إدارة العمليات [9] ـ الطاقة الإنتاجية.

يتناول هذا الموضوع العناصر الآتية:

أولاً: تحديد مقاييس ومعايير تقييم الآداء.

ثانياً: تصنيف مقاييس ومعايير تقييم الآداء.

أولاً: تحديد مقاييس ومعايير تقييم الآداء.

- تستخدم **مقاييس الآداء** للتعرف على حجم وكفاءة الآداء الفعلي مقارنة بحجم وكفاءة الآداء المخطط.
- أما **المقاييس الإنتاجية** فتستخدم للتعرف على **مدى انجاز** وانتاج الوحدات او المنتجات **طبقاً** للمواصفات والمعايير والأحجام المحددة سلفاً **والتعرف** على طبيعة ونوع الانحرافات سواء في الكم او الكيف. ثم بعد ذلك تحديد المسؤول عن الانحراف سواء كانوا أفراداً او مراكز انتاجية على خط الانتاج. وتأتي الخطوة الأخيرة في حلقة قياس وتقييم الآداء، وهي **تصحيح الإنحرافات** والعيوب ان وجدت.
- وتستخدم **مقياس الطاقة** لقياس الأداء في المنظمة وهو مقياس هام **يقيس الحجم الإجمالي للمنتج الذي يتم من خلال فترة زمنية محددة** وذلك للوفاء بالطلبات والاحتياجات المتنبأ بها والخاصة بالعملاء.
- أما **المنفعة** فتقيس **إنتاج الطاقة المستغلة** اي المستخدمة فعلاً.
- بينما تقيس **الإنتاجية** حجم **المخرجات المنتجة** لكل مورد (أي وحدة) من الموارد الانتاجية المتاحة.
- اما **الكفاءة** فتستخدم **كمقياس عام وشامل** ولكنها تعني اشياء مختلفة وفي هذا الصدد فسوف نركز على ان **الكفاءة هي النسبة المئوية التي تم تحقيقها كمخرجات (وحدات انتاجية) من اجمالي المستهدف** وبالمثل نجد ان **الطاقة المستغلة** غالبا ما **تستخدم لتحديد نسبة الوقت المتاح للتشغيل من الوقت الكلي** اما هنا فسوف نستخدمها على اساس انها **نسبة الطاقة المتاحة المستخدمة فعلا** .
- وهناك ايضا **الفاعلية** والتي **تقيس قدرة المنظمة على تحديد وتنفيذ اهدافها .**
- اما **الكفاءة** فتعني **كيف تستخدم المنظمة مواردها لتحقيق اهدافها .**
- فبناء حائط دون استخدام اسمنت **يكون اكثر كفاءة** "حيث ان الحائط بني بسرعة ولم تستخدم تكاليف كثيرة في بنائه "ولكنه **لا يكون فعالاً** " "لكونه لا يحقق الهدف".
- **هذا بالاضافة الى ان هناك مقاييس كثيرة يمكن استخدامها للحكم على كفاءة الاداء في اى منظمة مثل :**

1- المرونة 2- الجودة 3- الربحية 4- المطابقة للمعايير 5- الروح المعنوية

ثانيا: تصنيف مقاييس ومعايير تقييم الاداء.

1) **الاداء :** جودة افضل، تخفيض عدد الاعطال والعيوب وتقليل الحوادث.
2) **الفعالية :** اهداف جيدة، اتخاذ قرارات واتصالات جيدة.
3) **الكفاءة :** استخدام الموارد بطريقة افضل، زيادة حجم المخرجات مع تخفيض حجم الفاقد والتالف.
4) **الروح المعنوية :** تحسين الاتصالات وزيادة التعاون مع تخفيض معدل دوران العمل.

❖ **مثال لقياس الاداء:**

تمتلك احدى الشركات آلتين مصممتين لانتاج **100** وحدة في الوردية الواحدة ، وفترة الوردية **10** ساعات واثناء احدى الورديات تبين ان الآلتين انتجتا **140** وحدة خلال **8** ساعات في هذه الوردية .... **ما هي المقاييس التي يمكن استخدامها لقياس الاداء في هذه الشركة؟**

الحل :

1- **الطاقة القصوى:** هي اقصى كمية يمكن انتاجها في الوردية الواحدة **طبقا لتصميم الآلات.**

الطاقة القصوى هي = عدد الالات x حجم الانتاج المصمم

الطاقة القصوى هي = 100 x 2 = **200 وحدة** في 10 ساعات اي 20 وحدة\ساعة

2- **الانتاج:** هو كمية الانتاج الفعلية. وهي تساوي = **140 وحدة**

3- **الطاقة المستغلة:** هي انتاج الطاقة الفعلية المستخدمة.

= **الانتاج ÷ الطاقة القصوى** = 140 ÷ 200 = 0.7 او 70%

اي ان الطاقة المستغلة = **70% من الطاقة القصوى**

4- **الانتاجية:**

= الانتاج ÷ المدخلات

المدخلات = (عدد الالات x عدد الساعات الفعلية)

الانتاجية = 140 ÷ (2x8) = 8.75 وحدة في الساعة\آله

5- **الكفاءة: هي نسبة المخرجات الفعلية الى المخرجات المتوقعة.**

= الانتاج ÷ المدخلات %

140 ÷ (2x8) % = 87.5 %

SoOonA

إدارة العمليات [10] - إدارة وقياس الطاقة الإنتاجية.

يتناول هذا الموضوع العناصر التالية:

اولاً: طاقة العمليات الانتاجية ثانياً: الانتاجية ثالثاً: تخطيط الطاقة

اولاً: طاقة العمليات الانتاجية:

1- تعريف الطاقة Definition of Capacity:

- **الطاقة تعني** الحجم الاقصى الذي يمكن انتاجه خلال وقت محدد.
- كل **التسهيلات او الموارد المتاحة** لها حدود قصوى للطاقة، **فالمصنع** له مخرجات انتاجية اسبوعية، **والماكينة** لها حد اقصى للعمل خلال الساعة **والطائرة** لها عدد محدد كطاقة قصوى من المقاعد، **والمستشفى** لها حد اقصى من الاسرة.

2- حساب الطاقة الانتاجية:

بافتراض ان:

- عملية صناعية تستخدم عدداً من الالات هو (ن).
- كل آلة تعمل عدد (س) من الساعات في الوردية الواحدة.
- عدد الورديات في اليوم (و)

في ضوء البيانات السابقة يمكن القول بأن :

الوقت الكلي المتاح للآلات = ن × س × و

ساعة في اليوم الواحد.

ثانياً: الانتاجية.

1- تعريف الانتاجية:

- **الانتاجية تعني** حجم المنتجات (المخرجات) بالنسبة الى حجم المدخلات او الموارد المستخدمة بالنسبة الى حجم المدخلات او الموارد المستخدمة في الانتاج " العمل – الالات – المواد الخام ...الخ"
- اي ان **الانتاجية الكلية هي** المخرجات الكلية نتيجة للمدخلات الكلية.

ثالثا: تخطيط الطاقة.

- **ان تخطيط الطاقة يعني** التعرف عما اذا كانت هناك طاقة فائضة لم تستخدم بعد ام ان الطاقة الحالية غير كافية لمتطلبات العملاء والسوق.
- **وفي حالة اذا كانت الطاقة غير كافية هذا يعني ان :**

a) لا يتم اشباع الطلب الكلي للعملاء.

b) فقد جزء من المبيعات كان من الممكن الحصول عليه.

c) انخفاض حجم الارباح المتوقعة.

d) عدم وفاء المنظمة بتعهداتها مما يرتب آثاراً قانونية سلبية.

❖ **يمكن التغلب على جوانب القصور او النقص في الطاقة من خلال :**

a) شراء الات وتسهيلات انتاجية جديدة.

b) العمل اوقات اضافية على نفس التسهيلات الحالية.

c) ترشيد وقت استخدام الالات لتقليل الفاقد في الوقت.

d) ترشيد استخدام الالات لتخفيض حجم الوحدات المعيبة او التالفة.

e) استئجار الات ومعدات من الغير لفترة مؤقتة.

❖ **اما عندما يكون هناك فائضا في الطاقة غير مستغل فإن هذا قد يؤدي الى:**

a) زيادة التكاليف بصفة عامة وارتفاع اسعار البيع.

b) زيادة حجم الاستثمارات المستخدمة في المنظمة.

c) زيادة المصاريف المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالعمالة والصيانة والايجار واستهلاك الالات وغيرها.

❖ **يمكن التغب على وجود الفائض في الطاقة من خلال:**

a) اضافة نوع او اكثر من المنتجات الجديدة.

b) التخلص بالبيع او الاستئجار من بعض التجهيزات الحالية.

c) تنظيم وادارة الوقت بالنسبة لتشغيل المعدات والتجهيزات الحالية.

❖ **يمكن تعديل الطاقة في الاجل القصير من خلال :**

a) تعديل الطلب ليتناسب مع الطاقة المتاحة.

b) تعديل الطاقة لكي تتناسب مع الطلب المتوقع.

اما في **<u>الاجل الطويل</u>** فتعديل الطاقة **يهتم** اساسا بالتركيز على التسهيلات المتاحة مثل الشراء والاستئجار او البيع او انتاج منتجات جديدة او التخلص من منتجات حالية ...الخ.

[إنتهى المقرر بالتوفيق للجميع]

So0onA