

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

رئاسة جامعة بغداد

كلية الاداره والاقتصاد

قسم الاداره الصناعيه

## مدخل الى ادارة الانتاج والعمليات

المرحله الثانيه صباحي ومسائي

أ.م.د نغم يوسف عبدالرضا

م. بشرى صبيح

## مقدمة عن إدارة الانتاج (POM) Introduction Production and operations management

إدارة الإنتاج و العمليات : هي عملية إدارة و تسيير النظام الانتاجي في المنشآت الإنتاجية و الخدمية.

تعرف أيضا بأنها عملية إدارة الأفراد و الموارد بغرض إنتاج منتج أو تقديم خدمة معينة للعملاء.

إدارة الانتاج هي نشاط إداري يعمل على تحويل مدخلات الانتاج على منتج نهائي بأقل تكلفة ممكنة و اعلى جودة

### عناصر نظام الانتاج

المدخلات : وهي الموارد التي تدخل في عمليات التحويل للحصول على سلع وخدمات

عمليات التحويل : هي مجموعه المعالجات التي ترمي الى تحويل المدخلات الى مخرجات ( سلع وخدمات )  
و تعتبر عمليات التحويل العنصر المسؤول عن اضافة القيمة في النظام الانتاجي

المخرجات : هي حصيلة عمليات التحويل و تتمثل في السلع و الخدمات

الزبائن : هم الفئات التي تنتج من اجلهم السلع و الخدمات وهم على نوعين زبائن داخليين (اقسام من داخل الشركة ) و زبائن خارجيين.

التغذية العكسيه : وهي المعلومات المرتده من المجهزين ، المدخلات ، عمليات التحويل و من كل عناصر النظام الانتاجي لغرض التعامل معها في اتخاذ الاجراءات التصحيحية.

تعريف الإنتاجية: الإنتاجية تعني تحقيق اكبر نسبة من المخرجات من قيمة محددة من المدخلات. والإنتاجية، هي مؤشر يوضح قدرة عناصر الإنتاج المختلفة على تحقيق مستوى معين من المخرجات، قياساً بالمدخلات التي تم استثمارها للغرض الإنتاجي.

الإنتاجية = المخرجات الكلية / المدخلات الكلية

و للإنتاجية ليست مرادفة للإنتاج فالإنتاج هو مجموعة المخرجات المنتجة لكل وحدة واحدة من المدخلات، بينما الإنتاجية هي مقياس للمخرجات الناتجة عن كمية معينة من المدخلات،

و الإنتاجية مقياس للكفاءة و الفاعلية معا

الإنتاجية = الكفاءة + الفعالية

Productivity = Efficiency + Effectiveness

الكفاءة = عمل الأشياء بشكل صحيح Efficiency = Doing things right

الفعالية = عمل الأشياء الصحيحة Effectiveness = Doing the right things الإنتاجية = عمل الأشياء بشكل صحيح + عمل الأشياء الصحيحة

Productivity = Doing things right + Doing the right things

الكفاءة Efficiency: هي المخرجات الفعلية التي تم إحرازها منسوبة إلى المخرجات القياسية المتوقعة

The Ratio of Actual Output Attained to Standard Output Expected

الفعالية : هي درجة تحقق الاهداف

Effectiveness The degree of accomplishment of objectives

قياس الإنتاجية: هو جزء طبيعي من عملية التحليل، المراقبة، التقييم، وعملية الإدارة. فالاداري يجب ان يقيس الإنتاجية من اجل تحسينها.

قياس الإنتاجية يساعد على: -

- درجة تحقيق الأهداف الأساسية للمنشأة (فاعلية الإدارة).

- معرفة كفاءة استغلال الموارد لخلق ناتج معين.

- الحكم على فاعلية المنشأة

– القدرة على المنافسة والبقاء في دنيا الاعمال.

مقاييس الإنتاجية:

أ) الإنتاجية الجزئية Productivity Partial وهي تعبر عن الإنتاجية العلاقة بين المخرجات وعنصر واحد من عناصر الإنتاج

المدخلات احد ÷ المخرجات = PP

Pp = Total Output/ (1) Input

ومن اهم مقاييس الاننتاجية الجزئية ما يلي :

1. انتاجية العمل : Labour Productivity:- تشير الى النسبة بين المخرجات، وعدد العاملين او عدد ساعات العمل

2. Ma: انتاجية المواد Material Productivity:- تشير الى النسبة بين المخرجات والمواد المستخدمة في الإنتاج

3. انتاجية الآلات : Machine Productivity :- وتشير الى العلاقة بين قيمة الإنتاج وعدد ساعات تشغيل الماكينات

4. انتاجية راس المال : Productivity Capital :- وهي العلاقة بين قيمة الإنتاج وقيمة راس المال المستثمر

(ب) إنتاجية العوامل المتعددة : Productivity factor-Multi تستخدم عندما يستعمل اكثر من عامل او عنصر لقياس الإنتاجية، مثل – العمل، راس المال، المواد الخام، الطاقة  $2 + 1 \text{ Input} / \text{Total Output}$  Input المدخلات من اثنين ÷ المخرجات = MFP وغالبا ما يستخدم هذا المقياس عند عمل مقارنات Benchmarking للإنتاجية بين الشركات المماثلة في الصناعة، او بين فترة وأخرى في نفس الشركة.

(ب) إنتاجية العوامل المتعددة : Productivity factor-Multi :- وهي مقياس لاكثر من عامل او عنصر من عناصر المدخلات

مثل – العمل، راس المال، المواد الخام، الطاقة المدخلات من اثنين ÷ المخرجات = MFP

$$\text{MFP} = \text{Total Output} / (1 \text{ Input} + 2 \text{ Input})$$

وغالبا ما يستخدم هذا المقياس عند عمل مقارنات (Benchmarking) للإنتاجية بين الشركات المماثلة في الصناعة، او بين فترة وأخرى في نفس الشركة.

(ج) الانتاجية الكلية :- Total Factor Productivity (TFP)

تشير الإنتاجية الكلية (او إنتاجية العوامل الكلية) الى العلاقة الكمية بين الإنتاج وبين جميع عناصر الإنتاج التي ساهمت في إنتاجه، وعليه فان الإنتاجية بحسب هذا المفهوم ما هي الا النسبة الحسابية بين كمية المخرجات من السلع والخدمات التي انتجت خلال فترة زمنية محددة، وكمية المدخلات التي استخدمت في تحقيق ذلك القدر من الإنتاج.

$$\text{TFP} = \text{اجمالي المخرجات} \div \text{اجمالي المدخلات}$$

$$\text{Total Output} / (1 \text{ Input} + 2 \text{ Input} + 3 \text{ Input} \dots) (\text{Total Input})$$

حلول تمارين الفصل الاول / كتاب ادارة الانتاج والعمليات / د, عبدالكريم محسن د. صباح النجار

### حل س1

أ. الإنتاجية الكلية = المخرجات الكلية / المدخلات الكلية

او الانتاجية الكلية = ( عدد الوحدات المباعة × سعر البيع ) / ( عدد ساعات العمل × كلفة ساعه

العمل ) + ( حجم المواد المستخدمه × كلفة الكيلو غرام ) + ( المصاريف اخرى )

الانتاجية الكلية ف1 ( المخرجات بالدينار ) = ( 20 × 10000 ) / ( 10 × 9000 ) + ( 5000 )

1.08 = ( 20000 ) + ( 15 ×

الانتاجية الكلية ف2 ( المخرجات بالدينار ) = ( 21 × 8500 ) / ( 10 × 7750 ) + ( 4500 )

1.06 = ( 18000 ) + ( 16

الانتاجية الكلية ف1 ( المخرجات بالوحدات ) = ( 10000 ) / ( 10 × 9000 ) + ( 15 × 5000 )

0.054 = ( 20000 ) + وحده/ دينار

الانتاجية الكلية ف2 ( المخرجات بالدينار ) = ( 8500 ) / ( 10 × 7750 ) + ( 16 × 4500 )

0.050 = ( 18000 ) وحده / دينار

ب. الانتاجية الجزئية = المخرجات الكلية / احد المدخلات

انتاجية كلفة ساعات العمل ف1 ( المخرجات والمدخلات بالدينار ) = ( 20 × 10000 ) / ( 9000 )

2.22 = ( 10 ×

انتاجية كلفة ساعات العمل ف2 ( المخرجات والمدخلات بالدينار ) = ( 21 × 8500 ) / ( 7750 )

2.30 = ( 10

انتاجية كلفة ساعات العمل ف1 ( المخرجات بالوحدات والمدخلات بالدينار ) = ( 10000 ) / ( 9000 )

0.111 = ( 10 ×

انتاجية كلفة ساعات العمل ف2 ( المخرجات بالوحدات والمدخلات بالدينار ) = ( 8500 ) / ( 7750 )

0.109 = ( 10 ×

انتاجية ساعات العمل ف1 ( المخرجات بالدينار والمدخلات بالوحدات ) = ( 20 × 10000 ) / ( 9000 )

22.22 =

انتاجية ساعات العمل ف2 ( المخرجات بدينار والمدخلات بالوحدات ) = ( 21 × 8500 ) / ( 7750 )

23.03 =

انتاجية ساعات العمل ف1 ( المخرجات بالوحدات والمدخلات بالوحدات ) = ( 10000 ) / ( 9000 )

1.11 وحده/ ساعه

انتاجية ساعات العمل ف2 ( المخرجات بالوحدات والمدخلات بالوحدات ) = ( 8500 ) / ( 7750 )

1.10

وبنفس الطريقة تستخرج الانتاجية الجزئية للمواد المستخدمه

انتاجية المصاريف الاخرى ف1 ( المخرجات والمدخلات بالدينار ) = ( 20000 / 20 ) × 10000 = 10

$$9.92 = 18000/21 \times 8500 = (\text{المخرجات والمدخلات بالدينار})$$

$$= 20000 / 10000 = (\text{المخرجات بالوحدات والمدخلات بالدينار})$$

0.50 وحده / الدينار

$$0.47 = 18000 / 8500 = (\text{المخرجات بالوحدات والمدخلات بالدينار})$$

وحده / الدينار

ج. التغير بالانتاجيه = انتاجية سنه معينه - انتاجية سنة الاساس / انتاجية سنة الاساس  $\times 100\%$

$$\text{التغير بالانتاجيه الكليه المخرجات بالدينار} = (1.08 / 1.08 - 1.06) \times 100\% = -1.85\%$$

$$\text{التغير بالانتاجيه الكليه المخرجات بالوحدات} = (0.054 / 0.054 - 0.050) \times 100\% = -7.41\%$$

$$\text{التغير في انتاجية ساعات العمل (المخرجات والمدخلات بالدينار)} = (2.22 / 2.22 - 2.30) \times 100\% = -3.6\%$$

$$\text{التغير في انتاجية ساعات العمل (المخرجات بالوحدات والمدخلات بالدينار)} = (0.111 / 0.11 - 1.09) \times 100\% = -1.8\%$$

$$\text{التغير في انتاجية ساعات العمل (المخرجات بالدينار والمدخلات بالوحدات)} = (2.22 / 2.22 - 23.03) \times 100\% = -3.65\%$$

$$\text{التغير في انتاجية ساعات العمل (المخرجات والمدخلات بالوحدات)} = (1.11 / 1.11 - 1.10) \times 100\% = -0.9\%$$

وبنفس الطريقة نستخرج التغير في انتاجية المواد المستخدمه ومصاريف اخرى

د. مؤشر الانتاجيه = (الانتاجيه في سنه معينه / الانتاجيه لسنة الاساس)  $\times 100\%$

$$\text{مؤشر الانتاجيه الكليه (المخرجات بالدينار)} = (1.08 / 1.06) \times 100\% = 98.15\%$$

$$\text{مؤشر الانتاجيه الكليه (المخرجات بالوحدات)} = (0.054 / 0.050) \times 100\% = 92.6\%$$

$$\text{مؤشر انتاجية ساعات العمل (المخرجات والمدخلات بالدينار)} = (2.22 / 2.30) \times 100\% = 103.6\%$$

$$\text{مؤشر انتاجية ساعات العمل (المخرجات بالوحدات والمدخلات بالدينار)} = (0.111 / 0.109) \times 100\% = 98.2\%$$

$$\text{مؤشر إنتاجية ساعات العمل (المخرجات بالدينار والمدخلات بالوحدات)} = (22.22 / 23.03) \times 100 = 96.5\%$$

$$\text{مؤشر إنتاجية ساعات العمل (المخرجات والمدخلات بالوحدات)} = (1.11 / 1.10) \times 100 = 100.9\%$$

وبنفس الطريقة نستخرج مؤشر الانتاجيه للمواد المستخدمه والمصاريف الاخرى

هـ. تشير النتائج اعلاه الى انخفاض انتاجية الشركة للفصل الثاني بسبب انخفاض انتاجية المواد المستخدمه وانتاجية المصاريف الاخرى ، وعلى الرغم من هذا الانخفاض الا ان الانتاجيه للشركة تبقى مقبولة للفصلين لارتفاع اغلب مؤشرات الانتاجيه الكليه والجزئيه