**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

****عنوان المحاضرة/ مدخل الى ادارة االنتاج والعمليات

**Learning Objective التعلم أهداف** ❖

**بعد قراءة الفصل سيكون الطالب قادرا على:-**

**1 -**وصف انظمة انتاج السلع والخدمات من خالل المدخالت, عملٌات التحوٌل, والمخرجات. **2 -**قٌاس االنتاجٌة الكلٌة.

**3 -**االنتاجٌة الجزئٌة

**4 -**االنتاجٌة المتعددة العوامل

**5 -**مؤشر االنتاجٌة و التغٌر باالنتاجٌة.

🗷مفهىم ادارة االنتاج والعمليات

أوال:- تعريف ادارة االنتاج والعمليات

1 -**االنتاج**:- هو عملٌة تحوٌل المدخالت )مواد, اموال, عمال, االالت, معلومات( الى سلع وخدمات. 2 -**العمليات**:- تشٌر الى جمٌع النشاطات المقترنة بعملٌة تحوٌل الموارد الى سلع وخدمات. 3 -**ادارة االنتاج والعمليات**:- ادارة االنشطة والعملٌات التً تحول المدخالت الى مخرجات والرقابة علٌها.

∙ **الوظائف االدارية لمدير االنتاج والعمليات**:-

1 -ادراك حاجات الزبائن وقٌاس رضا المستهلكٌن.

2 -ادراك التغٌرات التقنٌة واالستجابة بسرعة ومرونة عالٌة لتلك المتغٌرات.

3 -تحسٌن السلع والخدمات المنتجة وعملٌات التحوٌل وتقلٌل التلف.

1

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

4 -استخدام بٌانات مختلفة عن السلع والخدمات والزبائن وعملٌات التحوٌل. 5 -تحفٌز العاملٌن وتطوٌر مهاراتهم من خالل التثقٌف المستمر.

ثانيا:- عناصر نظام االنتاج

**1 -المجهزون** َٝثو دٗس اىَدٖضِٝ فٜ ت٘فٞش اىَذخالث اىالصٍت ىؼَيٞت اىتح٘ٝو. ار َٝنِ اُ ٝنُ٘ اىَدٖض طشفب خبسخٞب supplier external مَؼبٍو اىبطبسٝبث اىتٜ تدٖض ششمبث اىسٞبساث ببحتٞبخبتٖب ٍِ اىبطبسٝبث. اٗ ٍدٖض داخيٜ مبُ ٝقً٘ قسٌ اىخشاطت فٜ اىششمت بتضٗٝذ خط٘ط االّتبج ببحتٞبخبتٖب ٍِ قطغ اىغٞبس.

**2 -المدخالت:-** ٗتتَثو فٜ اىَ٘اسد اىتٜ تذخو فٜ ػَيٞت اىتح٘ٝو ىيحص٘ه ػيٚ اىسيغ ٗاىخذٍبث. ٗقذ تأخز ٗاحذا اٗ امثش ٍِ االشنبه اىتبىٞت:- )اىحبٞببث اىبالستٞنٞت, اىطبقت, اىؼَبه, االالث, اىَؼيٍ٘بث, ٗغٞشٕب(.

**3 -عمليات التحىيل:-** تشٞش اىٚ ٍدَ٘ػت ٍِ اىَؼبىدبث اىتٜ تشٍٜ اىٚ تح٘ٝو ٍذخالث ّظبً االّتبج اىٚ سيغ ٗخذٍبث. ار تؼذ ػَيٞبث اىتح٘ٝو اىَسؤٗه فٜ ّظبً االّتبج ػِ اضبفت اىقَٞت )value )اٗ تحقٞق ٍْفؼت )Utilityٝٗ .)تٌ رىل ػِ طشٝق:-

**أ-** تغٞٞش اىَذخالث اىٚ شنو اخش.

**ب-** ّقو اىَذخالث ٍِ ٍنبُ الخش ٝضٝذ ٍِ قَٞتٖب ٗٝحقق ٍْفؼت اىَنبُ.

**ت-** خضُ اىَذخالث ٍِ فتشة الخشٙ ٍِ شأّٔ صٝبدة قَٞت بؼض اّ٘اع اىَذخالث. **ث-** فحص اىَذخالث.

**4 -المخرجات:-** ٕٜٗ حصٞيت ػَيٞت اىتح٘ٝو ٗتتَثو فٜ اىسيغ ٗاىخذٍبث. **5 -الزبائه :-** ٕٜ اىفئت اىتٜ تْتح ٍِ اخيٖب اىسيغ ٗاىخذٍبث.

**6 -الغذية العكسية** :- ٕٜ اىَؼيٍ٘بث اىَشتذة ػِ اىَدٖضِٝ, اىَذخالث, ػَيٞبث اىتح٘ٝو, اىَخشخبث, ٗ اىضببئِ. تسبػذ ٕزٓ اىَؼيٍ٘بث ٍذٝشٛ اىؼَيٞبث فٜ اىتخطٞط اىفؼبه ٗفٜ اتخبر اخشاءاث تصحٞحٞت.

2

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

🗷الىظائف االدارية ملدير االنتاج والعمليات

**تعرف الىظائف** ػيٚ أّٖب ٍدَ٘ػت ٍِ االّشطت اىتٜ َٝبسسٖب اىَذٝشُٗ بغٞت اّدبص االػَبه ٗتحقٞق االٕذاف بنفبءة ػبىٞت. ار تشَو )اىتخطٞط, اىتْظٌٞ, اىتحفٞض, ٗ اىشقببت(. تَتذ اى٘ظبئف ىتشَو ٍبٝيٜ:-

أ- إدساك حبخبث اىضببئِ ٗقٞبط سضب اىَستٖينِٞ.

ة- إدساك اىتغٞٞشاث اىتقْٞت ٗاالستدببت بسشػت ٍٗشّٗت ػبىٞتِٞ.

ث- تحسِٞ اىسيغ ٗاىخذٍبث اىَْتدت ٗػَيٞبث اىتح٘ٝو ٗتقيٞو اىتيف.

ث- استخذاً بٞبّبث ٍختيفت ػِ اىضببئِ, ٗاىسيغ ٗاىخذٍبث, ػَيٞبث اىتح٘ٝو, اىَدٖضِٝ, اىق٘ة اىؼبٍيت.

ج- تحفٞض اىؼبٍيِٞ ٗتط٘ٝش ٍٖبساتٌٖ ٍِ خاله اىتثقٞف اىَستَش, اىَنبفأة, تقٌ٘ٝ االداء. 🗷قياس االنتايية

َٝنِ قٞبط إّتبخٞت اٛ ّظبً ىإلّتبج ٗرىل بقسَت اىَخشخبث ػيٚ اىَذخالث ىزىل اىْظبً. ٗتصْف اىٚ ػذة تصْٞفبث:-

أ- **االنتاجية الكلية** :- وهً النسبة المئوٌة التً نحصل علٌها بقسمة المخرجات على مجموع المدخالت وتعبر عادة عن التغٌرات الكلٌة بٌن المخرجات والمدخالت. وتحسب حسب **PT=OT/ IT** -:ًاالت القانون

**اذ ان االنتاجية الكلية =PT ,المخرجات الكلية =OT ,المدخالت الكلية = IT** ومن الضروري االشارة هنا الى ان المدخالت الكلٌة )مقام المعادلة اعاله( المتمثلة بالمادة االولٌة وقوة العمل المكائن ورأسمال تقاس بوحدات مختلفة فقوة العمل تقاس بعدد العمال او ساعات العمل, والمواد االولٌة تقاس بالوحدات او الوزن, المكائن بعددها او ساعات العمل ورأسمال بالنقد , لذلك من الصعب احتساب االنتاجٌة الكلٌة ما لم ٌتم توحٌد وحدة القٌاس لجمٌع المدخالت والتعبٌر عنها بالنقد. اما المخرجات فقد ٌعبر عنها بالوحدات

3

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

مثل حجم االنتاج او قٌمة االنتاج خالل فترة زمنٌة محددة , اي ان المخرجات هً تعبٌر عن الطاقة الفعلٌة للمنظمة. وبالتالً فان االنتاجٌة الكلٌة تمثل انتاجٌة الوحدة النقدٌة المصروف )دٌنار او دوالر وغٌرها( على جمٌع المدخالت لتكوٌن المخرجات.

ب- **االنتاجية المتعددة العوامل**:- وتمثل هذه المخرجات منسوبة الى مجموعة فرعٌة من المدخالت. حٌث ان المجموعة الفرعٌة من المدخالت قد تتكون من العاملٌن والمكائن, او **2 .**العاملٌن واالموال. وباالمكان احتسابها حسب القانون االتً:- **............IM/ OT=PM اذ ان االنتاجية المتعددة العوامل =PM ,المخرجات الكلية =OT ,المدخالت عوامل فرعية من المدخالت = IM**

ت- **االنتاجية الجزئية**: وهً النسبة بٌن المخرجات واحد المدخالت. وتحسب حسب القانون **PS=OT/ IS** -:ًاالت

**اذ ان االنتاجية الجزئية =PS ,المخرجات الكلية =OT ,احد المدخالت = IS** هً مقدار مساهمة الوحدة الواحدة لكل عنصر من عناصر المدخالت فً تكوٌن او انتاج المخرجات , اي نسبة المخرجات الكلٌة )حجم االنتاج او قٌمته او حجم المبٌعات او قٌمتها( الى قٌمة او كمٌة احدى المدخالت )ساعات العمل او االجور او الطاقة او المواد االولٌة او المكائن او رأسمال وغٌرها( خالل فترة زمنٌة محددة.

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة للعامل =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

عدد العمال

انتاجٌة ساعات العمل تمثل مقدار مساهمة ساعة العمل الواحدة فً تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه -:

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة ساعات العمل = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

عدد ساعات العمل

4

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

انتاجٌة االجور تمثل مقدار مساهمة الدٌنار الواحدة تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه :

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة لألجور=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

االجور

انتاجٌة المواد تمثل مقدار مساهمة الوحدة المصروفة من المواد فً تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه-:

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة المواد= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

كمٌة او قٌمة المواد

االنتاجٌة للماكنة تمثل مقدار مساهمة الماكنة الواحدة او قٌمتها فً تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه-:

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة للماكنة =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

عدد او قٌمة المكائن

االنتاجٌة لساعة عمل للماكنة تمثل مقدار مساهمة الساعة الواحدة من عمل المكائن فً تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه-:

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة ساعة عمل للماكنة \_=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

عدد ساعات عمل المكائن

5

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

االنتاجٌة للطاقة تمثل مقدار مساهمة الوحدة المصروفة من الطاقة فً تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه-:

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة للطاقة =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

قٌمة او كمٌة الطاقة

االنتاجٌة لرأسمال تمثل مقدار مساهمة الوحدة النقدٌة )الدٌنار او اي عمله اخرى( المستثمرة من رأسمال فً تحقٌق المخرجات وتقاس بالمعادلة ادناه-:

قٌمة او كمٌة المخرجات

االنتاجٌة لرأسمال =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

قٌمة رأسمال

ثالثا: االنتاجٌة متعددة العوامل وهً مقدار مساهمة الوحدة النقدٌة لعدد من المخالت فً -: تكوٌن المخرجات )حجم االنتاج او قٌمته او المبٌعات او قٌمتها( بموجب المعادلة االتٌة قٌمة او كمٌة المخرجات( Output(

االنتاجٌة متعددة العوامل = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

قٌمة عدد من المدخالت (Input(

اوال :اذا كانت مدخالت مؤشر االنتاجٌة معبر عنها بالنقد فنتٌجة المعادلة تعبر عن انتاجٌة الوحدة النقدٌة) الدٌنار الواحد مثال( المصروف على المدخالت فً تكوٌن المخرجات,اما اذا كانت مدخالت المعادلة معبر عنها بالكمٌات فالنتٌجة تمثل انتاجٌة كغم الواحد من المادة

االولٌة او انتاجٌة كٌلو واط الواحد من الطاقة او انتاجٌة الماكنة او العامل او ساعات العمل . فً تكوٌن المخرجات وهكذا بالنسبة لبقٌة المدخالت

6

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

ثانٌا: ان االنتاجٌة كنتٌجة ال ٌمكن التعوٌل علٌها مالم ٌتم مقارنته برقم اخر. فاإلنتاجٌة تصبح مؤشر ذات قٌمة اقتصادٌة فً حالة مقارنتها بإنتاجٌة عامل اخر او ماكنة اخرى او منظمة اخرى او مقارنتها بإنتاجٌة نفس العامل او نفس الماكنة او نفس المنظمة على فترات مختلفة وهذا ما ٌعرف بالتغٌر فً االنتاجٌة .اذ ان التغٌر فً االنتاجٌة سٌعكس مقدار الزٌادة .او االنخفاض فً االنتاجٌة

**انتاجية الكلية للقترة الحالية - انتاجية الكلية لفترة االساس**

التغٌٌر فً االنتاجٌة الكلٌة = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_ × 111 انتاجٌة الكلٌة لفترة االساس

**انتاجية الجزئية للقترة الحالية - انتاجية الجزئية لفترة االساس**

التغٌٌر فً االنتاجٌة الجزئٌة= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ × 111 انتاجٌة الجزئٌة لفترة االساس

ث- **مؤشر االنتاجية** :- ونحصل علٌه بقسمة انتاجٌة سنة ما على انتاجٌة سنة اخرى تسمى بسنة

**Pb/ Pn=PI**

االساس. وٌمكن حسابه بالقاعدة التالٌة:- **X100**

حٌث ان **PI** =مؤشر االنتاجٌة

**Pn** =انتاجٌة السنة معٌنة او الحالٌة.

**Pb** =انتاجٌة السنة االساس او السابقة.

ج- **تغير االنتاجية** :- وٌشٌر هذا المقٌاس الى مقدار االختالف فً انتاجٌة سنة ما الى نسبة انتاجٌة سنة اساس او سابقة. قد ٌكون موجبا او سالبا او صفرا )اي الٌوجد تغٌٌر(. وباالمكان حساب التغٌر باالنتاجٌة بالقاعدة االتٌة:-

**PC= Pn- Pb/ Pb X 100**

****7

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

∙ **مثال**: ٌحاول احد المنتجٌن مقارنة زٌادة انتاجٌة شركته بمعدل زٌادة االنتاجٌة للشركات المشابهة لشركته والتً تبلغ معدلها 11 %خالل العام الماضً. وقد توفرت لدٌه البٌانات التالٌة:-

| **سنة 2010** | **سنة 2002** |  |
| --- | --- | --- |
| 051,111 | 611,111 | )وحدة )االنتاج |
| 201,111 | 211,111 | )دوالر )العمل كلفة |
| 111,311 3410000 |  | كلفة الطاقة المستهلكة )دوالر( |
| 1,211,111 | 1,111,111 | )دوالر )ةٌاالول المواد كلفة |

المطلوب/

1 -حساب االنتاجٌة الكلٌة للعامٌن.

2 -حساب االنتاجٌة الجزئٌة لكل عنصر من عناصر المدخالت.

3 -حساب التغٌر فً االنتاجٌة الكلٌة لعام 2111 .

الحل:

1 -االنتاجٌة الكلٌة لعام 2110 = المخرجات الكلٌة/ المدخالت الكلٌة

/وحدة 1.4 = )1,111,111 + 311,111 + 211,111( / 611,111 =

دوالر مقدار االنتاجٌة لعام 2110 .

االنتاجٌة الكلٌة لعام 2111 =المخرجات الكلٌة/ المدخالت الكلٌة

1.52 = )1,211,111 + 3410000 + 201,111( / 051,111 =

وحدة/ دوالر مقدار االنتاجٌة لعام 2111 .

**PL=OT/ IL**2 -االنتاجٌة الجزئٌة لعنصر العمل لعام 2110 =

دوالر/ وحدة 3 = 211,111 /611,111 =

8

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

**IL/ OT=L** االنتاجٌة الجزئٌة لعنصر العمل لعام 2111 =**P**

.دوالر/ وحدة 3.30 = 201,111 /051,111 =

االنتاجٌة الجزئٌة لعنصر الطاقة المستهلكة لعام 2110=**IE/ OT=PE**

دوالر/ وحدة 2 = 311,111 / 611,111 =

االنتاجٌة الجزئٌة لعنصر الطاقة المستهلكة لعام 2111= **IE/ OT=PE**

/وحدة2.7. = 3410000 / 051,111 =

دوالر

االنتاجٌة الجزئٌة لعنصر المواد االولٌة لعام 2110 =**IR/ OT=PR**

دوالر/ وحدة 0,6 =1,000,000 / 611,111 =

االنتاجٌة الجزئٌة لعنصر المواد االولٌة لعام 2111 =**IR/ OT=PR**

/وحدة 0,79 =10211,111/ 0511,111 =

دوالر

**3 -**التغٌر فً االنتاجٌة الكلٌة= **100 XPb/ Pb- Pn= PC**

0.52- 0.4/ 0.4 X 100 =

0.57/ 0.4 X 100 =

= .12 % زٌادة فً نسبة االنتاجٌة بمقدار 12 %عن السنة الماضٌة.

9

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

تمرٌن1 /

1 .الجدول االتً ٌقدم البٌانات المستخلصة من سجالت النور خالل الفصل االول والثانً لعام 2121 .

| **الفصـــــــل االول الفصــــــل الثاني** |  |  |
| --- | --- | --- |
| 21 21 |  | سعر بٌع الوحدة )دٌنار( |
|  | 111,11 111,0 | عدد الوحدات المباعة )دٌنار( |
| 0111 0111 |  | ساعات العمل |
| 11 11 |  | كلفة ساعة العمل )دٌنار( |
| 5111 4511 |  | المواد المستخدمة ب )الكغم( |
| 15 15 |  | كلفة الكلغم الواحد )دٌنار( |
| 111,21 111,10 |  | المصارٌف االخرى )دٌنار( |

المطلوب/

أ- حساب االنتاجٌة الكلٌة للشركة خالل الفصلٌن.

ب- حساب االنتاجٌة الجزئٌة لكل عنصر على حدة فً الفصل االول والثانً.

ت- حساب التغٌر فً االنتاجٌة الكلٌة والتغٌر فً االنتاجٌة الجزئٌة لكل عنصر.

ث- حساب مؤشر االنتاجٌة الكلٌة ومؤشرات االنتاجٌة الجزئٌة لكل عنصر.

10

**المرحلة : الرابعة** 

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

:

**المادة : ادارة االنتاج والعمليات**

**كلية المستقبل الجامعة**

**اسم التدريسي : م. د. أمجد حميد مجيد**

**قسم ادارة االعمال**

**المحور أالول**

****

تمرٌن2/

ٌحاول احد المنتجٌن مقارنة زٌادة انتاجٌة شركته بمعدل زٌادة االنتاجٌة للشركات المشابهة لشركته والتً تبلغ معدلها 11 %خالل العام الماضً. اذ توفرت لدٌه البٌانات التالٌة:-

| **2020** | **2012** |  |
| --- | --- | --- |
| 051,111 | 611,111 | )وحدة )االنتاج |
| 201,111 | 211,111 | )دوالر )العمل كلفة |
| 111,311 111,201 |  | كلفة الطاقة المستهلكة )دوالر( |
| 1,211,111 | 1,111,111 | )دوالر )المواد كلفة |

المطلوب/

أ. حساب االنتاجٌة الكلٌة للعامٌن.

ب. حساب االنتاجٌة الجزئٌة لكل عنصر من عناصر المدخالت.

ت. حساب التغٌر فً االنتاجٌة الكلٌة لعام 2121.

❖ **المصدر:-**

1 -**النجار, صباح مجيد,و محسن, عبد الكريم, ادارة االنتاج والعمليات, ط4 ,الذاكرة للنشر والتوزيع, بغداد, 2012 .**

****11