

تحليل الانتاج - دراسة حالة مركب صناعة الكوابل ببسكرة-

بقلم الأستاذ: عامر الحاج - المركز الجامعي بالوادي -

ملخص:

يعتبر تحليل الإنتاج وسيلة فعالة لتجزئة نتيجة المؤسسة و الكشف على العناصر المؤثرة فيها قصد تحسينها. و يساعد المسير على اتخاذ قرارات و إجراءات تصحيحية لتشجيع كل ما هو ايجابي و القضاء على كل ما هو سلبي.

لتوضيح أهمية تحليل الانتاج سنتطرق من خلال هذا المقال إلى تحليل الانتاج في مركب صناعة الكوابل ببسكرة، و ذلك بالتعرض إلى الأسس النظرية لتحليل الانتاج إذ من خلال هذا العنصر نتطرق إلى مفهوم تحليل الانتاج، مؤشرات تحليل الانتاج، طرق تحليل الانتاج. ثم تحليل الانتاج بمركب صناعة الكوابل و ذلك بتحليل الانتاج باستخدام الطريقة المعممة و ذلك من خلال مقارنة الانتاج المخطط و المنجز خلال سنوات الدراسة و معرفة الانحرافات (التحليل الساكن)، و مقارنة الانتاج المنجز خلال سنوات الدراسة في ما بينها (التحليل الديناميكي).

I - الأسس النظرية لتحليل الانتاج

1- مفهوم تحليل الانتاج :

يتضح مفهوم تحليل الانتاج من خلال تعريفه، أهدافه، أنواعه، ومراحله.

1-1 تعريف تحليل الانتاج :

يعرف تحليل الانتاج " كلفظ مرادف للتشخيص ويعني إكتشاف العوامل التي تغير مجرى الأمور، ويعرف أيضا أنه " الرقابة العامة التي تسمح بتقييم مدى تحقيق أهداف المشاريع والبرامج وكذا تكاليفها . ويعرف انه " إحدى مراحل الرقابة التي تمكن المسير من تقييم أدائه ومقارنة النتائج المحصل عليها بالمخططات والأهداف واتخاذ الإجراءات اللازمة لعلاج الوضعيات غير الملائمة ، ويعرف أيضا أنه " عملية تقوم على أساس تجزئة النتيجة باكتشاف العوامل المسببة لها ، واتخاذ الإجراءات الملائمة لتحسين النتيجة الإقتصادية للمؤسسة .
نعتمد في هذا البحث على التعريف الأخير على اعتبار أنه الأشمل ويتمشى مع ما نريد القيام به في الجزء التطبيقي.

1-2 هدف تحليل الانتاج :

من خلال تعريف تحليل الانتاج الذي إعتمدنا عليه في البحث يتضح جليا هدف تحليل الانتاج وهو : " البحث عن الكيفيات المناسبة لتحسين الأداء الإقتصادي للمؤسسة

1-3 أنواع تحليل الانتاج :

ينقسم تحليل الانتاج إلى نوعين :

1- التحليل المستقبلي (المسبق prospectif) : هو " العملية التي تسمح

للمسيرين إتخاذ الإجراءات قبل معرفة النتائج

2- التحليل اللاحق (retrospectif) : " هو العملية التي تسمح للمسيرين

من معرفة أسباب وضعية ماضيه لها نتائج محققة

1-4 مراحل تحليل الانتاج :

يمر تحليل الانتاج بخمسة مراحل هي :

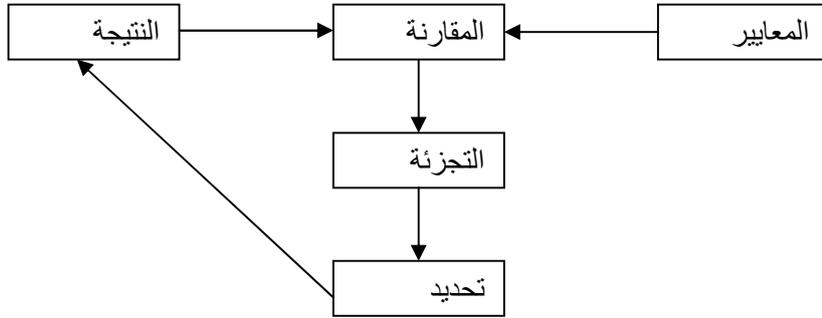
1. جمع ومراقبة المعلومات.

2. المقارنة.

3. التجربة.
4. تحديد التأثير.
5. تعميم النتيجة.

نوضح هذه المراحل في الشكل البياني التالي :

الشكل رقم (1) يوضح مراحل تحديد الانتاج



المصدر P.G Bergeron OP. cit. P 219

2- مؤشرات تحليل الانتاج :

توجد مؤشرات عديدة تقوم المؤسسة بتحليل الانتاج من خلالها أهمها : تحليل الانتاج من حيث الكمية، القيمة، الوتيرة والتركيبية.

1-2 تحليل الانتاج من حيث الكمية :

يتم هذا التحليل بمقارنة الانتاج المحقق بالانتاج المخطط من حيث الكمية وبحسب الإنحراف كمايلي :

$$E = Q_R - Q_P$$

حيث أن : E = الإنحراف.

$$Q_R = \text{الانتاج المحقق.}$$

$Q_P =$ الإنتاج المخطط.

وتحسب نسبة الإنحراف بالعلاقة التالية :

$$E \% = \frac{E}{Q_P} \times 100$$

2-2 تحليل الإنتاج من حيث القيمة :

يتم هذا التحليل بمقارنة الإنتاج المحقق بالإنتاج المخطط من حيث القيمة (قيمة

المنتوج) .

تحسب قيمة الإنتاج بالعلاقة التالية :

$$V = P \times Q$$

حيث أن : $V =$ قيمة الإنتاج.

$P =$ سعر بيع المنتج.

$Q =$ كمية الإنتاج.

ويحسب الإنحراف بالعلاقة التالية :

$$E_V = V_R - V_P$$

حيث أن : $E_V =$ الإنحراف.

$V_R =$ قيمة الإنتاج المحققة.

$V_P =$ قيمة الإنتاج المخططة.

وتحسب نسبة الإنحراف كما يلي :

$$V = \frac{V_R - V_P}{V_P} = \frac{E_V}{V_P}$$

$V =$ نسبة الإنحراف.

أما نسبة الإنحراف بالنسبة لكل منتج تحسب كما يلي :

$$\dot{V} i \% = \frac{\dot{V} i}{\sum_{i=1}^n \dot{V} i} \times 100$$

حيث أن : $\dot{V} i \% =$ نسبة إنحراف المنتج i بالنسبة لمجموع المنتجات.

$$\dot{V}_i = \text{نسبة إنحراف المنتج } i$$

$$\sum_{i=1}^n \dot{V}_i = \text{المجموع العام لنسب الإنحراف.}$$

2-3 تحليل الانتاج من حيث التركيبة :

إن طرق التحليل السابقة الذكر لا تعطي أهمية كل منتج ، مما يتطلب تحليل الانتاج من حيث تركيبته ، أي حسب الوزن الخاص بكل منتج ، وهذا التحليل يقوم على مبررين هما:

- 1- المؤسسة مطالبة باحترام نصيب كل منتج.
- 2- تجاوز الخطة فيما يخص إنجاز منتج معين لا يغطي العجز في إنجاز منتج آخر.

الوسيلة المستعملة في المعامل الوسيط للتركيبة، والذي يرمز له بالرمز C ويتحدد بالعلاقة

$$\bar{C} = \sum_{i=1}^n S_i$$

حيث أن S_i هو اقل كمية أو قيمة من بين الوزن المخطط S_p والوزن المحقق S_R .

$$S_i = \frac{V_i}{\sum_{i=1}^n V_i} = \frac{P_i Q_i}{\sum_{i=1}^n P_i Q_i}$$

حيث أن : $n =$ عدد المنتوجات.

2-4 تحليل الانتاج من حيث الوتيرة " Rythme "

يعتبر تحليل الانتاج من حيث الكمية، القيمة، والتركيبة غير كاف ، بل يجب الإهتمام بوتيرة الانتاج لعدة مبررات أهمها أن إنتاج بعض المؤسسات مرتبط بفترة زمنية معينة . وهذا التحليل يدرس مدى إحترام المؤسسة لفترة إنتاج كل منتج .
 هناك طريقتان لدراسة هذا النوع من التحليل هما :
 أ- معدل وتيرة الانتاج : يتم حسابه وفقا للعلاقة التالية.

$$C r = \frac{\sum_{i=1}^n v_{ri}^*}{\sum_{i=1}^n v_{pi}}$$

حيث أن Cr = معدل وتيرة الانتاج.

$$v_{ri}^* = \text{أدنى قيمة إنتاج منحزة للفترة } i \text{ بين } V_p, V_R.$$

$$v_{pi} = \text{قيمة الانتاج المخطط لنفس الفترة.}$$

لمعرفة مدى قبول أو رفض معدل التوتيرة هناك ثلاث حالات :

1- إذا كان معدل التوتيرة Cr أقل من 80 % فإن وتيرة الانتاج غير مقبولة.

2- إذا كان معدل التوتيرة Cr محصور بين 80 % و 90 % فإن وتيرة الانتاج مقبولة .

3- إذا كان معدل التوتيرة Cr أكبر من 90 % فإن وتيرة الانتاج جيدة .

ب - معدل عدم تنفيذ التوتيرة : يرمز له بالرمز \bar{r} ويتم حسابه وفقا للعلاقة :

$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^n (100 - I_i^*)}{N}$$

حيث أن : I_i^* = معدل الإنجاز بالنسبة للمنتوج (i) دون التجاوزات.

N = عدد المراحل المدروسة ، وكلما كانت N كبيرة كلما تقل دقة التحليل

وللتأكد

من النتائج فإن :

$$\bar{r} = 1 - c_r$$

$$I_i = \frac{V_{ri}}{\sum_{i=1}^n V_{Pi}}$$

3- طرق تحليل الانتاج :

يستعمل تحليل الانتاج طرقا مختلفة أكثرها إستعمالا هي " طريقة التوازن ، طريقة الإحلال المتسلسل والطريقة المعممة

3-1- طريقة التوازن :

تستعمل هذه الطريقة عندما تكون العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة هي علاقة جمع (+)، أو طرح (-) أو كلاهما.

أ- العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة علاقة جمع (+) :

لنفرض أن النتيجة "R" مكونة من العناصر **A , B , C** كما يلي :

$$\begin{aligned} R &= A + B + C \\ \Delta R &= R_1 - R_0 \\ \Delta R &= (A_1 + B_1 + C_1) - (A_0 + B_0 + C_0) \\ \Delta R &= (A_1 - A_0) + (B_1 - B_0) + (C_1 - C_0) \\ \Delta R &= \Delta A + \Delta B + \Delta C \\ \Delta A &= A_1 - A_0 \\ \Delta B &= B_1 - B_0 \\ \Delta C &= C_1 - C_0 \end{aligned}$$

قيم المتغيرات في الفترة t_1 هي على التوالي (R_1, A_1, B_1, C_1)

قيم المتغيرات في الفترة t_0 هي على التوالي (R_0, A_0, B_0, C_0)

ΔR = هو التغير الذي حصل في النتيجة بين الفترة t_0, t_1

ΔA = هو مقدار مساهمة العنصر **A** في التغير الذي حصل في النتيجة ΔR .

ΔB = هو مقدار مساهمة العنصر **B** في التغير الذي حصل في النتيجة ΔR .

ΔC = هو مقدار مساهمة العنصر **C** في التغير الذي حصل في النتيجة ΔR .

ب - العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة علاقة طرح (-) :
لنفرض أن R محددة بالعلاقة التالية:

$$\begin{aligned}R &= A + B - C. \\ \Delta R &= R_1 - R_0 \\ \Delta R &= (A_1 + B_1 - C_1) - (A_0 + B_0 - C_0) \\ \Delta R &= (A_1 - A_0) + (B_1 - B_0) + (C_0 - C_1) \\ \Delta R &= \Delta A + \Delta B + \Delta C\end{aligned}$$

حيث أن :

$$\begin{aligned}\Delta A &= A_1 - A_0 \\ \Delta B &= B_1 - B_0 \\ \Delta C &= C_0 - C_1\end{aligned}$$

3 - 2 طريقة الإحلال المتسلسل :

تستعمل هذه الطريقة عندما تكون العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة هي علاقة ضرب أو علاقة قسمة.

أ - العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة علاقة ضرب (X) :
لنفرض أن R محددة بالعلاقة التالية :

$$\begin{aligned}R &= A \times B \times C \\ \Delta R &= R_1 - R_0 \\ \Delta R &= (A_1 \times B_1 \times C_1) - (A_0 \times B_0 \times C_0) \\ \Delta R &= \Delta A + \Delta B + \Delta C\end{aligned}$$

حيث أن :

$$\begin{aligned}\Delta A &= (A_1 \times B_0 \times C_0) - (A_0 \times B_0 \times C_0) \\ \Delta B &= (A_1 \times B_1 \times C_0) - (A_1 \times B_0 \times C_0) \\ \Delta C &= (A_1 \times B_1 \times C_1) - (A_1 \times B_1 \times C_0)\end{aligned}$$

ب . العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة علاقة قسمة (÷) :
لتكن لدينا R محددة بالعلاقة التالية :

$$R = A/B$$

$$\Delta R = R_1 - R_0$$

$$\Delta R = (A_1/B_1) - (A_0/B_0)$$

$$\Delta R = \Delta A + \Delta B$$

حيث أن:

$$\Delta A = (A_1/B_0) - (A_0/B_0)$$

$$\Delta B = (A_1/B_1) - (A_1/B_0)$$

3-3 الطريقة المعممة :

قد تتعدد العلاقة بين العناصر المكونة للنتيجة المراد تحليلها بين جمع وطرح وقسمة وضرب (+ ، - ، X ، ÷).

في هذه الحالة نقسم النتيجة إلى مجموعات جزئية حيث كل مجموعة جزئية تكون عناصرها مرتبطة بعلاقة جمع فقط أو طرح فقط (أو كلاهما) أو علاقة ضرب فقط أو قسمة فقط . ثم نطبق طريقة الإحلال المتسلسل أو التوازن على كل مجموعة جزئية تبعا للإحتياجات.

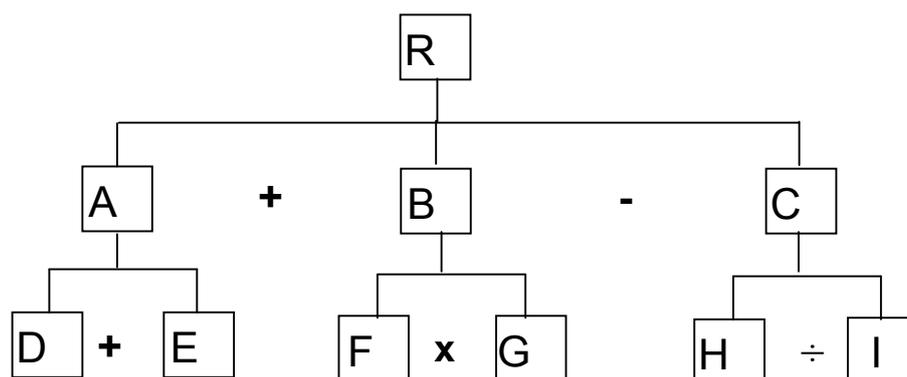
$$R = A + B - C$$

لنفرض أن :

حيث أن :

$$A = D + E , B = F \times G , C = H / I$$

يمكن تمثيل العناصر المكونة للنتيجة بالشكل البياني التالي :



$$\Delta R = \Delta A + \Delta B + \Delta C$$

$$\Delta A = \Delta D + \Delta E \quad , \quad \Delta B = \Delta F + \Delta G \quad , \quad \Delta C = \Delta H + \Delta I$$

$$\Delta D = D_1 - D_0$$

$$\Delta E = E_1 - E_0$$

$$\Delta F = F_1 G_0 - F_0 G_0$$

$$\Delta G = F_1 G_1 - F_1 G_0$$

$$\Delta H = \frac{H_1}{I_0} - \frac{H_0}{I_0}$$

$$\Delta I = \frac{H_1}{I_1} - \frac{H_1}{I_0}$$

$$\Delta A = (D_1 - D_0) + (E_1 - E_0)$$

$$\Delta B = (F_1 G_0 - F_0 G_0) + (F_1 G_1 - F_1 G_0)$$

$$\Delta B = F_1 G_1 - F_0 G_0$$

$$\Delta C = \frac{H_1}{I_0} - \frac{H_0}{I_0} + \frac{H_1}{I_1} - \frac{H_1}{I_0}$$

$$\Delta C = \frac{H_1}{I_1} - \frac{H_0}{I_0}$$

$$\Delta R = D_1 - D_0 + E_1 - E_0 + F_1G_1 - F_0G_0 + \frac{H_1}{I_1} - \frac{H_0}{I_0}$$

وبهذا نكون قد توصلنا إلى تأثير العناصر المكونة فعلا للنتيجة R والتي لا يمكن تجزئتها إلى عناصر أدق وهي :

(D , E , F , G , H , I).

II- تحليل إنتاج مركب صناعة الكوابل

1. تقديم المركب:

يقع المركب بالمنطقة الصناعية التي تبعد 4 كلم جنوب غرب مدينة بسكرة، و يتربع على مساحة إجمالية تقدر بحوالي 42 هكتار مغطاة. بلغت كلفة انجازه 200 مليار سنتيم، وقد حددت طاقته الانتاجية السنوية باستخدام ثلاث ورديات عمل يوميا بـ 28806 طن كوابل كهربائية و 17700 بكرة خشبية.

انبثق مركب صناعة الكوابل ببسكرة بموجب مرسوم وزارة التخطيط و التنمية الصناعية رقم 119/JE.DGPDI الصادر بتاريخ 1977/02/02 والذي ينص على تحويل انشاء هذه المؤسسة من مدينة عين تموشنت الى مدينة بسكرة تحت رقم 61410901 و لانجاز هذه الوحدة أبرمت مؤسسة SONELEC آنذاك حوالي 34 عقد مع عدة مؤسسات أجنبية و وطنية.

في اطار اعادة تنظيم الاقتصاد الوطني المنبثق عن مختلف القرارات الصادرة في نهاية العشرية 1970-1980 و طبقا للمرسوم 242/80 الصادر بتاريخ 1980/10/04 المتعلق باعادة هيكلية المؤسسات العمومية الاقتصادية تجزأت المؤسسة الوطنية لصناعة و تركيب

الأجهزة الكهربائية و الالكترونية (الشركة الأم) غي نهاية 1982 الى عدة مؤسسات منها المؤسسة الوطنية لصناعة الكوابل (ENICAB) و مقرها العاصمة و تشرف على ثلاث وحدات انتاجية ألحقت بها بموجب المرسوم 27/83 و هي:

– وحدة جسر قسنطينة بالقبة مختصة في صناعة الكوابل و الأسلاك الكهربائية ذات الضغط المنخفض و المتوسط.

– وحدة واد السمار بالحراش مختصة في صناعة الكوابل و الأسلاك التقنية.

– وحدة بسكرة مختصة غي صناعة الكوابل الكهربائية بشتى أنواعها.

يحتوي المركب على إمكانيات مادية هائلة متمثلة في مختلف المباني الإدارية و ورشات الانتاج المختلفة، و امكانيات بشرية كبيرة متمثلة في مختلف الإطارات و أعوان التحكم و أعوان التطبيق العاملة به.

تمثل منتجات المركب في مختلف الكوابل (الأسلاك) الكهربائية و التي تنقسم الى مجموعتين أساسيتين: مجموعة الكوابل غير المعزولة و تنقسم بدورها الى (كوابل النحاس غير المعزولة، كوابل ALV-ACIER ، كوابل ALMELEC) و مجموعة الكوابل المعزولة و تنقسم بدورها الى (الكوابل المنزلية، الكوابل الصناعية، كوابل التوزيع الجوية، كوابل الضغط المتوسط، كوابل الضغط المرتفع).

- تحليل الانتاج من حيث القيمة :

نحلل أنتاج المركب باستعمال الطريقة المعممة على اعتبار أنها الطريقة الأمثل و الأعم لمختلف الطرق. الا أن هذه الطريقة تعتمد في معطياتها الأساسية على طريقة تحليل الانتاج من حيث القيمة لذلك لا بد من التعرض أولا الى تحليل الانتاج من حيث القيمة.

1-2 التحليل الساكن :

هو المقارنة بين قيمة إنتاج المخطط والمنجز لكل سنة على حدا كما يوضحه الجدول رقم (12) حيث تظهر قيمة الانتاج المخطط (V_P) في العمود الثالث، وقيمة الانتاج المنجز (V_R) في العمود الرابع، والانحراف بين قيمة الانتاج المخطط وقيمة الانتاج المنجز (ΔV) في العمود الخامس، ونسبة الانحراف ($\Delta V \%$) في العمود السادس حيث:

$$\Delta V\% = \frac{\Delta V}{V_p} \times 100$$

$$\Delta V = V_R - V_P$$

من خلال الجدول رقم (12) نلاحظ أن :

1- نسب الانحراف الإجمالية بدأت سالبة في 1998 بـ 17.91% - ثم تناقصت إلى 12.27% - في 1999 ثم موجبة بـ 15.20% في 2000 ثم تناقصت إلى 11.42% في 2001

2- نسب الانحراف لكل نوع من أنواع الكوابل ظلت مرتفعة في كل السنوات ماعدا بالنسبة للكوابل المنزلية بـ 0.28% في 1999 و 3.92% - في 2001، وكوابل الضغط المتوسط بـ 2.96% في 1999، و 2.81% في 2000.

من خلال ما سبق نلاحظ بالإضافة إلى الملاحظات التي تم ذكرها بالنسبة للكمية التي تنطبق تماما على القيمة أن:

- المركب فشل في تحقيق خطط إنتاجه من حيث القيمة سواء بالنسبة لإجمالي الإنتاج أو لكل نوع من أنواع الكوابل.

- الانتاج خطط في كل السنوات على أساس سعر تكلفة منخفض مما أدى إلى التقليل من نسب الانحراف السالبة التي ظهرت عند التحليل حسب الكمية أو تحويلها إلى موجبة. وهذا يعود إلى نفس الأسباب التي تم ذكرها بالنسبة للكمية، بالإضافة إلى سوء تقدير سعر التكلفة.

الجدول رقم (12) التحليل الساكن للإنتاج من حيث القيمة

الوحدة = 1000 دج

نسبة الإنحراف $\Delta v\%$	الإنحراف ΔV	قيمة الانتاج المنجز V_R	قيمة الانتاج المخطط V_p	عائلة الكوابل	رقم الترتيب
$(6) = (5) / (3) \times 100$	$(5) = (4) - (3)$	(4)	(3)	(2)	(1)

-	324	324	-	نحاس غير معزولة	الكوابل غير المعزولة CN	1998
-	7231	7231	-	Cuivre-nus		
-29.87	- 21312	50032	71344	ALU-ACIER ALMELEC		
-19.28	-13757	57587	71344	المجموع الجزئي (1)		
60.07				الكوابل المنزلية	الكوابل المعزولة CI	
-	- 96073	62079	158152	الكوابل الصناعية		
1787.0	197150	208182	11032	كوابل التوزيع (جوية)		
7	-286481	469917	756398	(
37.87	77226	468860	546086	كوابل الضغط المتوسط		
-						
14.14						
- 17.84	- 262630	120903 8	1471668	المجموع الجزئي (2)		
- 17.91	- 276387	126662 5	1543012	المجموع الكلي (م ج 1 + م ج 2)		
- 96.03	- 47733	1971	49704	نحاس غير معزولة	الكوابل غير المعزولة CN	1999
- 34.51	- 10302	19549	29851	Cuivre-nus		
- 23.98	+ 26918	139138	112220	ALU-ACIER ALMELEC		
-16.22	- 31117	160658	191775	المجموع الجزئي (1)		
0.28	396	140919	140523	الكوابل المنزلية	الكوابل المعزولة CI	
21.03	34860	200551	165691	الكوابل الصناعية		
- 35.68	- 230474	415354	645.828	كوابل التوزيع (جوية)		
2.96	16700	580042	563342	كوابل الضغط المتوسطة		
- 11.78	- 178518	133686 6	1515384	المجموع الجزئي (2)		
-12.27	-209635	149752 4	1707159	المجموع الكلي (م ج 1 + م ج 2)		

رقم الترتيب	عائلة الكوابل	قيمة الانتاج المخطط V_p	قيمة الانتاج المنجز V_R	الانحراف ΔV	نسبة الانحراف $\Delta v\%$
1	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) - (3)	(6) = (5) / (3) x 100
2000	نحاس غير معزولة Cuivre-nus ALU-ACIER ALMELEC الكوابل غير المعزولة CN	- 68238 180117	2894 55559 204316	- -12679 -24199	- -18.58 13.43
	المجموع الجزئي (1)	248355	262769	14414	5.80
	الكوابل المنزلية الكوابل الصناعية كوابل التوزيع (جوية) كوابل الضغط المتوسط الكوابل المعزولة CI	203866 382413 507561 503693	230211 403295 597283 517855	26345 120882 89722 14162	12.92 42.80 17.67 2.81
	المجموع الجزئي (2)	1497533	1748644	251111	16.76
	المجموع الكلي (م ج 1) (2) + (م ج 1)	1745888	2011413	265525	15.20

76.65	2516	5803	3287	نحاس غير معزولة Cuivre-nus	الكوابل غير المعزولة CN	2001
-	-	-	-	ALU-		
6.52	22701	370814	348113	ACIER ALMELEC		
	7.17	25217	376617	351400	المجموع الجزئي (1)	
-3.92	-17324	423538	440862	الكوابل المنزلية الكوابل الصناعية كوابل التوزيع (جوية) كوابل الضغط المتوسطة	الكوابل المعزولة CI	
11.02	44497	448237	403740			
8.88	60963	746812	685849			
29.97	164254	712215	5479.61			
	12.14	252390	2330802	2078412	المجموع الجزئي (2)	
	11.42	277607	2707419	2429812	المجموع الكل + 1 (2)	

المصدر تقارير النشاطات الشهرية للمركب

2-2 التحليل الديناميكي:

هو المقارنة بين قيمة الانتاج المنجز للسنة (n) بقيمة الانتاج المنجز للسنة التي تليها ($n+1$) وتحديد الإنحراف بينهما ونسبته، كما يوضحة الجدول (13) حيث تظهر قيمة الانتاج المنجز (Vn) للسنة (n) في العمود الثالث، وقيمة الانتاج المنجز (V_{n+1}) للسنة

($n+1$) في العمود الرابع، والانحراف في العمود الخامس و نسبة الإنحراف

$\Delta V\%$ حيث:

$$\Delta V = V_{n+1} - V_n$$

$$\Delta V\% = \frac{\Delta V}{V_n} \times 100$$

من خلال الجدول رقم (13) نلاحظ أن :

1-قيمة الانحراف الإجمالي موجبة وفي تزايد من فترة إلى أخرى حيث ظهر بـ % 18.22 في (1998-1999) و% 34.31 في (1999-2000) و% 34.60 في (2000-2001). وهذا يدل على تزايد قيمة الانتاج الإجمالية من سنة إلى أخرى وبمعدل متزايد.

2-نسب الانحراف بالنسبة للكوابل غير المعزولة ظهرت كلها موجبة وفي تناقص حيث ظهرت بـ % 178.98 في (1998-1999) و% 63.55 في (1999-2000) و% 43.32 في (2000-2001) وهذا يدل على زيادة قيمة الانتاج من سنة إلى أخرى ولكن بمعدل متناقص.

3-نسب الانحراف بالنسبة للكوابل المعزولة ظهرت كلها موجبة وفي تزايد حيث ظهرت بـ % 10.57 في (1998-1999) و% 30.80 في (1999-2000) و% 33.29 في (2000-2001) وهذا يدل على زيادة قيمة الانتاج من سنة إلى أخرى و بمعدل متزايد.

4-نسب الانحراف الخاصة بكل عائلة بصفة عامة كانت موجبة وفي كل الفترات وهذا يدل على زيادة قيمة إنتاج كل عائلة من سنة إلى أخرى مما يدل على تحسن أداء المركب.

الجدول رقم (01)، التحليل الديناميكي للإنتاج من حيث القيمة

الوحدة = 1000 دج

النسبة الإحصائية $\Delta v\%$	الإحصائية Δv	قيمة الإنتاج المنجز في السنة (n+1) v_{n+1}	قيمة الإنتاج المنجز في السنة (n) v_n	عائلة الكوابل	السنوات
(6)=(5) / (3) x 100	(5) = (4) - (3)	(4)	(3)	(2)) 1 (
508.33 %	1647	1971	324	نحاس غير معدنة- Cuivre- nus	1999-1998
%170.34	12318	19549	7231	ALU-ACIER	
178.09 %	89106	139138	50032	ALMELEC	
178.98 %	103071	160658	57587	المجموع الجزئي (1)	
126.99 %	78840	140919	62079	الكوابل المنزلية	
-3.66 %	-7631	200551	208182	الكوابل الصناعية	
-11.61 %	-54563	514354	469917	كوابل التوزيع (جوية)	
23.71 %	111182	580042	468860	كوابل الضغط المتوسط	
10.57 %	127828	1336866	1209038	المجموع الجزئي (2)	
18.22 %	230899	1497524	126625	المجموع الكلي (م ج 1 + م ج 2)	

46.82 %	923	2894	1971	نحاس غير معزولة-Cuivre- nus	الكوابل غير المعزولة CN	2000-1999
184.20 %	36010	55559	19549	ALU-		
46.84 %	65178	204316	139138	ACIER ALMELEC		
63.55 %	102111	262769	160658	المجموع الجزئي (1)		
63.36%	89292	230211	140919	الكوابل المنزلية	الكوابل المعزولة CI	
101.09 %	202744	403295	200551	الكوابل الصناعية		
43.80 %	181929	597283	415354	كوابل التوزيع (جوية)		
-10.72 %	-62187	517855	580042	كوابل الضغط المتوسطة		
30.80 %	411778	1748644	1336866	المجموع الجزئي (2)		
34.31 %	513889	2011413	1497524	المجموع الكلي (م ج 1 + م ج 2)		
نسبة الانحراف $\Delta v\%$	الانحراف Δv	قيمة الانتاج المنجز في السنة (n+1) v_{n+1}	قيمة الانتاج المنجز في السنة (n) v_n	عائلة الكوابل		السيارات
(6) = (5) / (3) x 100	(5) = (4) - (3)	(4)	(3)	(2)	1	
100.52%	2909	5803	2894	نحاس غير معزولة-Cuivre-nus	الكوابل غير المعزولة CN	2001-2000
-100 %	-55559	-	55559	ALU-ACIER		
81.49 %	166498	370814	913.984	ALMELEC		
43.32 %	113848	376617	262769	المجموع الجزئي (1)		
83.97 %	193327	423538	230211	الكوابل المنزلية	الكوابل المعزولة CI	
11.14 %	44942	448237	403295	الكوابل الصناعية		
25.03 %	149529	746812	597283	كوابل التوزيع (جوية)		

37.53 %	194360	712215	517855	كوابل الضغط المتوسط
33.29 %	582158	2330802	1748644	المجموع الجزئي (2)
34.60 %	696006	2707419	2011413	المجموع الكلي (م ج 1 + م ج 2)

المصدر : التقارير الشهرية للإنتاج.

4- تحليل الإنتاج باستعمال الطريقة المعممة:

تعرضنا إلى تحليل الإنتاج من حيث القيمة تحليلاً ساكناً وديناميكياً، حيث أن القيمة هي حاصل ضرب الكمية في سعر التكلفة. ولمعرفة أثر سعر التكلفة على نتائج التحليل من جهة والكمية من جهة أخرى نحلل الإنتاج باستعمال الطريقة المعممة وذلك بالنسبة للتحليل الساكن، والتحليل الديناميكي.

لتحقيق ذلك قمنا بحساب متوسط سعر التكلفة المخطط (P_p) ومتوسط سعر التكلفة المنجز (P_R) إنطلاقاً من كمية وقيمة الإنتاج المخططة والمنجزة كما يظهر ذلك في الملحق رقم (1) حيث :

$$P_R = \frac{V_R}{Q_R} \quad , \quad P_P = \frac{V_P}{Q_P}$$

4-1 التحليل الساكن للطريقة المعممة:

أستعمل التحليل الساكن للطريقة المعممة لمعرفة مساهمة متوسط سعر التكلفة، والكمية لكل عائلة في الانحراف الإجمالي بين قيمة الإنتاج المخططة والمنجزة. وذلك بالقيمة والنسب المئوية لكل فئة على حدى انطلاقاً من:

- الجدول رقم (12) (التحليل الساكن للإنتاج من حيث القيمة) الذي تحصلنا منه على الانحراف الإجمالي للقيمة ومساهمة كل عائلة في هذا الانحراف.

- الجدول رقم (16) حساب انحراف الكمية ΔQ وانحراف متوسط سعر التكلفة ΔP باستعمال طريقة الإحلال المتسلسل الذي تحصلنا منه على قيمة مساهمة متوسط سعر التكلفة في الانحراف ΔP وقيمة مساهمة الكمية في الانحراف ΔQ

- حساب النسبة المئوية لمساهمة كل عنصر في الانحراف الإجمالي حيث:

ΔV : الانحراف الاجمالي

$\Delta V (CN)$: مساهمة الكوابل غير المعزولة في الانحراف

$\Delta V (CI)$: مساهمة الكوابل المعزولة في الانحراف

$\Delta V (Cu-N)$: مساهمة كوابل النحاس غير المعزول في الانحراف الاجمالي.

$\Delta V (AL-AC)$ = مساهمة كوابل ALU-ACIER في الانحراف الإجمالي

$\Delta V (ALME)$ = مساهمة كوابل ALMELEC في الانحراف الإجمالي

$\Delta V (C.DE M)$ = مساهمة الكوابل المنزلية في الانحراف الإجمالي

$\Delta V (C.IND)$ = مساهمة الكوابل الصناعية في الانحراف الإجمالي

$\Delta V (C. AiR)$ = مساهمة كوابل التوزيع في الانحراف الإجمالي

$\Delta V (C.M.T)$ = مساهمة كوابل الضغط المتوسط في الانحراف الإجمالي

ΔP = مساهمة متوسط سعر التكلفة في الانحراف الإجمالي .

ΔQ = مساهمة الكمية في الانحراف الإجمالي .

وفيما يلي نتائج التحليل لكل سنة على حدى.

الجدول رقم (02) حساب انحراف الكمية (ΔQ) وانحراف متوسط سعر التكلفة (Δp)

باستعمال طريقة الإحلال المتسلسل في التحليل الساكن. الوحدة = 1000 دج

$\Delta Q=V_{R-V}$	$\Delta P=V-VP$	V_R	$V=P_R \times Q_P$	V_p	عائلة الكوابل	السنوات
(7) = (5) - (4)	(6) = (4) - (3)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

324	0	324	0	0	نحاس غير معزولة-Cuivre-nus	1998
7231	0	7231	0	0	ALU-ACIER	
18425	- 2887	50032	68457	71344	ALMELEC	
-						
92848	- 3225	62079	154927	15815	الكوابل المنزلية	
-				2		
19153	5612	20818	16644	11032	الكوابل الصناعية	
8		2				
19433	92147	46991	664251	75639	كوابل التوزيع (جوية)	1999
-4	-	7		8		
74233	- 2993	46886	543093	54608	كوابل الضغط المتوسط	
-		0		6		
62488	14755	1971	64459	49704	نحاس غير معزولة-Cuivre-nus	
-						
12550	2248	19549	32099	29851	ALU-ACIER	
-						
23253	3665	13913	115885	11222	ALMELEC	
		8		0		
4790	-4394	14091	136129	14052	الكوابل المنزلية	
		9		3		
39837	-4977	20055	160714	16569	الكوابل الصناعية	
		1		1		
17833	52143	41535	593685	64582	كوابل التوزيع (جوية)	
-1	-	4		8		
56878	40178	58004	523164	56334	كوابل الضغط المتوسط	
	-	2		2		
2894	0	2894	0	0	نحاس غير معزولة	2000
12769	11501	55559	183249	68238	Cuivre-nus ALU-ACIER	
-0	1					

66396 -	90595	20431 6	270712	18017 7	ALMELEC	
74553	48208 -	23021 1	155658	20386 6	الكوابل المنزلية	
98915	21967	40329 5	304380	28241 3	الكوابل الصناعية	
71183 -	16090 5	59728 3	668466	50756 1	كوابل التوزيع (جوية)	
-2847	17009	51785 5	520702	50369 3	كوابل الضغط المتوسط	
2834	-318	5803	2969	3287	نحاس غير معزولة - Cuivre- nus	2001
0	0	0	0	0	ALU-ACIER	
29746 -	52447	37081 4	400560	34811 3	ALMELEC	
69450 -	52126	42353 8	492988	44086 2	الكوابل المنزلية	
21516	22981	44823 7	426721	40374 0	الكوابل الصناعية	
2491	58472	74681 2	744321	68584 9	كوابل التوزيع (جوية)	
71023	93231	71221 5	641192	54796 1	كوابل الضغط المتوسط	

المصدر : من إعداد الاستاذ.

من خلال نتائج التحليل السابقة يتبين أن ليس هناك قاعدة عامة لمساهمة الكمية، ومتوسط سعر التكلفة حيث تراوحت هذه المساهمة بين السلب والإيجاب، والصعود والنزول من سنة إلى أخرى. مما يؤدي إلى القول أن ليس للمركب قاعدة عامة لتخطيط الانتاج أو التكاليف حيث أن المركب وإن كان أدائه يتطور من سنة إلى أخرى إلا أنه لم ينجح في تحقيق خطة إنتاجه لا من حيث الكمية ولا من حيث سعر التكلفة وهذا راجع إلى الأسباب التي تم ذكرها سابقا، وإلى كيفية التخطيط في حد ذاتها.

4-2- التحليل الديناميكي للطريقة المعممة

أستعمل التحليل الديناميكي للطريقة المعممة لمعرفة مساهمة متوسط سعر التكلفة، والكمية لكل عائلة في الانحراف الإجمالي بين قيمة الانتاج المنجز للسنة n وقيمة الانتاج المنجز للسنة التي تليها $(n+1)$ وذلك بالقيمة وبالنسبة المئوية انطلاقا من:

- الجدول رقم (13) (التحليل الديناميكي للإنتاج من حيث القيمة) الذي نحصل

منه علي الانحراف الإجمالي للقيمة، ومساهمة كل عائلة في هذا الانحراف.

- الجدول رقم (17) (حساب انحراف الكمية ΔQ ، وانحراف متوسط سعر

التكلفة (ΔP) باستعمال طريقة الإحلال المتسلسل بمقارنة الانتاج المنجز للنسبة n

بالانتاج المنجز للسنة التي تليها $((n+1))$.

-حساب النسب المئوية لمساهمة كل عنصر .

وفيما يلي النتائج :

الجدول رقم(03) : حساب انحراف الكمية (ΔQ) وانحراف متوسط سعر
التكلفة(Δp) باستعمال طريقة الإحلال المتسلسل في التحليل الديناميكي للوحدة = 1000 دج

$\Delta Q = V_{n+1} - V_n$	$\Delta P = V_n - V_{n-1}$	V_{n+1}	$V = P_{n+1} \times Q_n$	V_n	عائلة الكوابل	س
(7) = (5) - (4)	(6) = (4) - (3)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1639	8	1971	332	324	نحاس غير معزولة - Cuivre-nus	1999-1998
12017	301	19549	7532	7231	ALU-ACIER	
85327	3779	139138	53811	50032	ALMELEC	
81782	-2942	140919	59137	62079	الكوابل المنزلية	
108019	-115650	200551	92532	208182	الكوابل الصناعية	
-77212	22649	415354	492566	469917	كوابل التوزيع (حوية)	
27869	83313	580042	552173	468860	كوابل الضغط المتوسط	
1254	-331	2894	1640	1971	نحاس غير معزولة - Cuivre-nus	2000-1999
35542	468	55559	20017	19549	ALU-ACIER	
69133	-3955	204316	135183	139138	ALMELEC	
99855	-10563	230211	130356	140919	الكوابل المنزلية	
212126	-9382	403295	191169	200551	الكوابل الصناعية	
147829	34100	597283	449454	415354	كوابل التوزيع (حوية)	
2239	-64426	517855	515616	580042	كوابل الضغط المتوسط	
3365	-456	5803	2438	2894	نحاس غير معزولة - Cuivre-nus	2001-2000
0	-55559	0	0	55559	ALU-ACIER	

114258	52240	370814	256556	204316	ALMELEC	
168519	24808	423538	255019	230211	الكوابل المنزلية	
19748	25194	448237	428489	403295	الكوابل الصناعية	
131434	18095	746812	615378	597283	كوابل التوزيع (جوية)	
53218	141142	712215	658997	517855	كوابل الضغط المتوسط	

المصدر : من إعداد الاستاذ.

نلاحظ من خلال النتائج السابقة أن :

-مساهمة الكمية (ΔQ) كلها كانت موجبة ماعدا بالنسبة لكوابل التوزيع)

1998-1999) وهذا دليل علي ارتفاع كمية الانتاج من سنة إلى أخرى .

- مساهمة متوسط سعر التكلفة تراوحت بين السلب والإيجاب وبنسب متغيرة وهذا

دليل علعدم تحكم المركب في سعر تكلفة منتوجاته.

الخاتمة :

من خلال نتائج مختلف التحاليل التي استعملت في هذا المقال يتضح جليا أن المركب لم ينجح في تنفيذ خططه خاصة على مستوى كل عائلة، إذ كانت الانحرافات معتبرة خاصة بالنسبة للتحليل الساكن بالنسبة للقيمة، وهذا راجع لأسباب عديدة تم ذكرها بالإضافة إلى ضعف عملية التخطيط في حد ذاتها.

يتمثل ضعف عملية التخطيط في أنها لا تنطلق من الإمكانيات الحقيقية للمركب حيث تأخذ في عين الاعتبار عند التخطيط الطاقة الانتاجية للمركب، وطلب الزبائن فقط وتهمل:

- قدرة المركب على توفير المواد الأولية، وقطع الغيار، والمواد المساعدة.
 - قدرة المركب على صيانة الماكينات.
 - قدرة المركب على التحكم في التغير.
 - لا تأخذ في الاعتبار عند التخطيط هامش الربح لكل نوع من الكوابل.
 - و إذا علمنا أن المركب ينتج وفق الخطة التي توضع مسبقا فإنه لا يمكن تحسين أداء المركب إلا من خلال تحسين التخطيط أولا وذلك بالأخذ في الاعتبار عند التخطيط :
 - هامش الربح لكل منتج، الطاقة الانتاجية للمركب .
 - طلب الزبائن.
- وهذا ما يمكن تداركه باستعمال البرمجة الخطية لتحسين تخطيط الانتاج.

- 1 M. Capet, G .Causse ,G Meumier “ D.O.P.E” ,
Economica, Paris 1986.(P 425)
- 2 Koontz, H.C.Odonnel : Management, Principes et
méthodes de gestion, 4ème ed, Mac Graw, Hill, Quebec
1980. (P 566, 567)
- 3 Bergeron. P.G : La gestion moderne, Théorie et cas, ed :
Goetan Morin, Canada, 1983. (P 218, 219, 221, 222)
- 4 عيسى حيرش : محاضرات في تحليل النشاط الاقتصادي ، طلبة الماجستير دفعة 1991 ،
جامعة باتنة .
- 5 لخضر خلاف : تحليل النشاط الاقتصادي للمؤسسات العمومية بالجزائر رسالة ماجستير
1992 ، جامعة باتنة. ص (62)

6 شارف خوجة الطيب : دور تحليل النشاط الاقتصادي في تحسين إنتاج المؤسسات الصناعية
دارسة حالة مؤسسة الخيوط الملونة بريككة (1995-1998) جامعة باتنة، 2001.
ص (62)

7 يجياوي الهام : تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصناعية باستعمال بعض الأساليب الكمية في
ظل لا مركزية القرار، رسالة ماجستير، جامعة باتنة، 1995/1996 . ص (146)