

تخطيط الإنتاج وأثره على فعالية الأداء الإنتاجي في المؤسسة

الاقتصادية – دراسة ميدانية بمؤسسة حضانة حليب بالمسيلة-

Production planning and its impact on the efficiency of production performance in the economic institution- Case study in the institution of "hodna milk" in M'sila -

أ.بلبول حدة

haddabelboul@gmail.com

جامعة محمد بوضياف المسيلة

د. شريف مراد

charifmourad2003@yahoo.fr

جامعة محمد بوضياف المسيلة

تاريخ قبول النشر: 2018/12/30

تاريخ الاستلام: 2018/11/02

تصنيف JEL: D24 , E23, L11

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إظهار دور وأهمية تخطيط الإنتاج في تحقيق فعالية الأداء الإنتاجي للمؤسسة وتعزيز مكانتها في السوق، باعتباره الركيزة الأساسية لإدارة الإنتاج والعمليات، وقد تم اختيار مؤسسة "حضانة حليب" بالمسيلة كدراسة حالة لاسقاط الجانب النظري على الميداني، وهذا من خلال جمع وتحليل مجموعة من البيانات والمعلومات المحصل عليها من طرف مصالح المؤسسة على شكل إحصائيات، وإجابات على أسئلة مقابلات أجريت مع المسؤولين في المؤسسة.

الكلمات المفتاحية: تخطيط الإنتاج، الأداء الإنتاجي، الفعالية، الكفاءة.

Abstract:

This study aims at showing the role and importance of production planning in achieving the efficiency of the productive performance of the institution and enhancing its position in the market as the main basis for the management of production and operations. The hodna milk Foundation was selected as a case study to bring down the theoretical side in the field. Of the data and information obtained by the interests of the institution in the form of statistics, and answers to questions of interviews with officials of the institution.

Key words: production planning, productive performance, effectiveness, efficiency

مقدمة:

تتواجد المؤسسات الصناعية في محيط تنافسي ومتغير باستمرار، الأمر الذي يفرض عليها التحسين الدائم لأدائها خاصة الإنتاجي، فمن واجب الإدارة في مشروع صناعي أو إنتاجي أن تقرر توفير المواد، الآلات والاحتياجات من الأفراد اللازمة لهذا المشروع، فإجراء أي نوع من الترتيب للآلات أو التسهيلات الإنتاجية يعتبر بمثابة تخطيط لها.

وتعد وظيفة تخطيط الإنتاج الركيزة الأساسية لإدارة الإنتاج والعمليات إذ عن طريقها تستطيع إدارة المؤسسة تحديد أنواع المنتجات المطلوب إنتاجها مع تحديد كمياتها، حيث من المعروف في الفكر الإداري أنه من غير المعقول أن تنتج المؤسسة منتجاتها دون تحديد كمية ونوعية الإنتاج المطلوب لإشباع حاجات ورغبات المستهلكين.

ولتحقيق ما تصبو إليه كل مؤسسة أدركت هذه الأخيرة أن عليها أن تولي اهتمامها الكامل إلى تخطيط الإنتاج، وأصبح من الضروري على المؤسسات الجزائرية هي الأخرى إدراك أهميته كونها تعاني من قصور وضعف في إعداد البرامج الإنتاجية الذي يؤثر بدوره على الرشادة في استخدام الموارد المتاحة، لكن هذا المحيط تغير وفق

الإصلاحات الاقتصادية التي مرت بها المؤسسات الجزائرية كالاستقلالية والتوجه نحو اقتصاد السوق حيث أنها حاليا في مرحلة الخصخصة، مما يفرض عليها تعزيز مكانتها والارتقاء بأدائها الإنتاجي وفعاليته إلى المستوى الذي يسمح لها بالبقاء والاستقرار في السوق.

ولبلوغ ذلك تنتهج المؤسسات عدة سبل لتحسين فعالية الأداء الإنتاجي أهمها تخطيط الإنتاج والذي يعتبر محور دراستنا.

إشكالية الدراسة:

إن الإشكالية المطروحة في موضوعنا هذا يمكن صياغتها من خلال السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى مساهمة تخطيط الإنتاج في تحسين فعالية الأداء الإنتاجي في المؤسسة الجزائرية محل الدراسة؟

وفي محاولة الإجابة على السؤال الرئيسي يتم الاستعانة بمجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- هل تعتمد المؤسسة الجزائرية على تخطيط الإنتاج وما هي أهم أساليبه؟
- ما هو واقع الأداء الإنتاجي في المؤسسة الجزائرية محل الدراسة؟
- إلى أي مدى نجح تخطيط الإنتاج في تحسين فعالية العملية الإنتاجية في المؤسسة الجزائرية محل الدراسة؟

فرضيات الدراسة:

- للإجابة على إشكالية الدراسة ارتأينا طرح الفرضيات التالية:
- تعتمد المؤسسة الجزائرية محل الدراسة على تخطيط الإنتاج قبل العملية الإنتاجية.
- يتميز الأداء الإنتاجي في المؤسسة محل الدراسة بالجيد مقارنة بالمؤسسات المنافسة في نفس القطاع.
- تحسين الأداء الإنتاجي في المؤسسة محل الدراسة مرهون بتخطيط الإنتاج فيها.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في محاولة تركيز الاهتمام على إحدى أهم وظائف إدارة الإنتاج والعمليات بالمؤسسة الاقتصادية والمتمثلة في تخطيط الإنتاج، وتبيان واقعه الحقيقي على مستوى المؤسسة الجزائرية ودرجة العمل به، وذلك من خلال القيام بدراسة ميدانية في مؤسسة حضنة حليب بالمسيلة.

أهداف الدراسة: تهدف دراستنا إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

- إبراز أهمية تخطيط الإنتاج في الرفع من فعالية الأداء الإنتاجي؛
- التعرف على درجة استعمال تخطيط الإنتاج داخل المؤسسات الجزائرية؛
- التعرف على الميزات التي يمكن أن تحصل عليها المؤسسة من جراء قيامها بتخطيط الإنتاج.

تقسيمات البحث:

وللإجابة على التساؤل الرئيسي والأسئلة الفرعية تم تقسيم هذه الدراسة إلى خمس محاور كالآتي:

- ماهية تخطيط الإنتاج.
- أساليب تخطيط الإنتاج.
- الأداء الإنتاجي وعلاقة فعاليته بتخطيط الإنتاج.
- عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية بمؤسسة حضنة حليب بالمسيلة.
- تطبيق بعض النماذج الإحصائية في تسيير الإنتاج على بيانات مؤسسة حضنة حليب.

أولاً: ماهية تخطيط الإنتاج

يعد تخطيط الإنتاج من المهام الرئيسية في المؤسسة، وبما أن المؤسسة تهدف إلى تحقيق الأرباح وتخفيض التكاليف المترتبة على الإنتاج بالإضافة إلى أهداف أخرى تظهر هنا أهمية التخطيط وبلورة الخطط الإنتاجية المعتمدة على الأساليب العلمية، ذلك لأن التخطيط يعتبر نشاطاً ذهنياً سابقاً للعمل والتنفيذ كما يعتبر أيضاً محركاً لنشاطات المؤسسة ووسيلة لقيادتها بمختلف مستوياتها التنظيمية، وسنحاول التطرق في هذا العنصر إلى المفاهيم النظرية لتخطيط الإنتاج.

1- تعريف تخطيط الإنتاج

لقد تعددت التعاريف والمفاهيم حول تخطيط الإنتاج وذلك تبعاً لتعدد وجهات النظر، وفيما يلي سنعرض بعض التعاريف الأكثر إلماً بالمفهوم:

يعرف تخطيط الإنتاج على أنه: " عملية تحديد مستلزمات ومستويات الإنتاج والموارد اللازمة لكل فترة من الفترات المحدد (عامر، قنديل، 2011، ص 81).

ويرى البعض الآخر: "بأن وظيفة تخطيط الإنتاج تعنى بتحديد الأهداف النهائية وكذلك الأهداف الجزئية التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها، ثم تحديد الإمكانيات والموارد وخطه العمل اللازمة وأخيراً تحديد الفترة الزمنية اللازمة لتتابع العمليات وانتهاء الأعمال وبالتالي بلوغ الأهداف المحددة" (الحسين، 2012، ص 51).

كما يمكن تعريفه على أنه: "إحدى الوظائف الأساسية لإدارة العمليات فهي العملية التي تحتاجها كل مؤسسة لغرض أداء عملياتها بشكل كفاء، لذلك فإن خطة الإنتاج عبارة عن تحديد مستويات الإنتاج التشغيلية على مدى زمني يمتد من بضعة أشهر إلى سنوات (اللامي، البياتي، 2008، ص 307).

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن تخطيط الإنتاج هو وظيفة مسؤولة عن توجيه وتنسيق استخدام كافة الموارد المادية والبشرية المتاحة للمنظمة لتحقيق أهدافها الإنتاجية والتي تتمثل بصفة أساسية في إنتاج الأصناف المطلوبة بمستوى الجودة المطلوب والكميات المطلوبة وذلك في الوقت المناسب وبأقل التكاليف وأفضل الطرق.

2- نظام تخطيط الإنتاج

يهدف نظام تخطيط الإنتاج على تهيئة وتنظيم عناصر الإنتاج (المدخلات) لإنتاج سلعة معينة و/ أو خدمات إنتاجية، وتظهر أهمية العمليات الإنتاجية في كونها الوسيلة اللازمة لتحويل المدخلات إلى مخرجات، ويعتمد نظام تخطيط الإنتاج على بيانات تتعلق بتقدير حجم الطلب على السلعة الناجمة عن القيام بالتنبؤات الاقتصادية باستخدام طرق وأساليب رياضية وإحصائية طبقاً لمؤشرات اقتصادية أو معايير تعكس الظروف الخاصة للصناعة (حمود، فاخوري، 2009، ص 274).

ثانياً: أساليب تخطيط الإنتاج

هناك العديد من الطرق والأساليب في عملية التخطيط التي تعتمد عليها المؤسسات سواء كانت الصغيرة والمتوسطة منها أو الكبيرة، وهذه الأساليب منها ما هو تقليدي والذي تعتمد فيه المؤسسة على أساليب كلاسيكية، ومنها ما هو علمي والذي تعتمد فيه على الأساليب الحديثة، وسوف نتطرق في هذا الجزء إلى أسلوب التخطيط طويل الأجل ومتوسط الأجل وقصير الأجل.

1- أساليب التخطيط طويل الأجل

إن نوعية القرارات التي تتخذ في هذا المستوى من التخطيط تتمثل في اختيار الزوج (منتج-سوق) وتشكل هذه القرارات المتخذة بشأن خطوط المنتجات التي ستقدم للسوق التزامات طويلة الأجل يتعذر تغييرها في المدى القصير ويتطلب الأمر التحديد المسبق لفئات السوق وتقدير مستويات الطلب المتوقعة لكل من خطوط الإنتاج (حدادو، 2015/2014، ص 274)، وللوصول إلى ذلك يعتمد التخطيط طويل الأجل على التنبؤ بالطلب.

1-1 التنبؤ بالطلب

يشكل التنبؤ في إدارة الإنتاج والعمليات أهمية كبيرة، حيث أن التنبؤ بالطلب يعني ما سيكون عليه المستقبل في ضوء الحاجات الفعلية والمرتبقة للمستهلكين ويعتبر التنبؤ نقطة البداية لجميع أنواع التخطيط والتنبؤ الذي يقوم به مسؤول أنظمة الإنتاج والعمليات ليس تنجيماً أو توقعا، وإنما هو عمليات منظمة تستهدف تقدير حجم الطلب المتوقع في المستقبل من خلال تحليل منظم للبيانات التاريخية المتوفرة، أما التوقع فيعتمد على حجم الطلب في المستقبل على الاعتبارات والتقديرات الشخصية أكثر من اعتماده على البيانات التاريخية (حمود، فاخوري، 2009، ص73).

وهناك ثلاث مستويات للتنبؤ وكل مستوى يصلح لنوع معين من التخطيط، ويجب أن يتلاءم مع القرارات الإنتاجية المعتمدة عليه، فالتنبؤ طويل الأجل يستخدم في التخطيط طويل الأجل وكذلك القرارات الإستراتيجية الخاصة بتخطيط العمليات والطاقت الإنتاجية والتنظيم الداخلي للمشروع، والتنبؤ متوسط الأجل خاص بتخطيط الإنتاج وجداول الإنتاج،

أما التنبؤ قصير الأجل فيستخدم لأغراض الرقابة على الإنتاج وكذلك المخزون والتكلفة وتحديد عدد الورديات وإصدار أوامر الإنتاج، وبالتالي فهو يعتمد تقديرات للطلب قصيرة الأجل (عامر، قنديل، 2011، ص 82) .

1-2 أساليب التنبؤ بالطلب

تطورت أساليب وطرق التنبؤ، لذا فقد أصبح اختيار الأسلوب الملائم للتنبؤ مسألة صعبة وتتطلب خبرة ودراسة بهذه الأساليب، ويمكن تصنيفها إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تضم الأساليب النوعية أما المجموعة الثانية فتضم الأساليب الكمية.

1-2-1 الأساليب النوعية:

وهي مجموعة من الطرق التي تستخدم للقيام بالتنبؤ عندما لا يتوفر بيانات تاريخية عن الطلب كما هو الحال عند تقديم منتج جديد للسوق، وتعتمد هذه الأساليب على الحكمة والتجربة التي تمتلكها الإدارة وعلى الخبرة الشخصية والحدس والتوقعات وتتضمن عدة أنواع كالتالي:

- **آراء وتقديرات المديرين:** حيث يتم في هذه الطريقة أخذ آراء المديرين داخل المنظمة مثل مديري الإنتاج والتسويق والمالية... الخ، ويعتمد عليها كأساس للتنبؤ، حيث إن هؤلاء المديرين يتمتعون بالخبرة السابقة، ويمكن استخدام هذه الطريقة في التخطيط طويل الأجل، وتطوير منتج جديد وهذه الطريقة بسيطة وغير مكلفة، وتستعين بخبرات من داخل المنظمة، ومن عيوبها سيادة الرأي الواحد على بقية آراء الأفراد الآخرين؛
- **تقدير رجال البيع:** في هذه الطريقة يطلب من كل مندوب مبيعات الاتصال المباشر بمراكز البيع في منطقة عمله، وتقدير الطلب على السلعة التي يقوم بتسويقها، على ضوء المبيعات الحالية؛
- **أسلوب لجنة الخبراء:** وهنا يجتمع مجموعة من الخبراء في مكان واحد لتقدير حجم الطلب المتوقع على السلعة أو الخدمة، ويكون لهذه المجموعة منسقا يطلب من كل عضو في المجموعة تقديم فكرة رئيسية واحدة، ثم تبدأ مناقشة هذه الأفكار ويمكن حذف أو دمج بعض هذه الأفكار بعدها يجري تصويت سري على الفكرة الرئيسية لتقدير حجم الطلب المتوقع (الحسين، 2012، ص 26).
- **بحوث السوق:** ويعتمد هذا الأسلوب على القيام بعمليات مسح السوق، استبيانات بريدية، مقابلات هاتفية، مقابلات ميدانية، وتشكل أساس اختبار فرضيات حول

الأسواق الحقيقية، إن هذه الطرق تكون مفضلة لمنتجات جديدة أو لمنتجات موجودة يتم عرضها أو تقديمها في قطاعات السوق الجديدة (حمود، فاخوري، 2009، ص 78).

- **طريقة دلفي:** تهدف هذه الطريقة إلى الحصول على إجماع أو اتفاق بين مجموعة من الخبراء حول نقطة معينة، وتقليص عدم اليقين اعتماداً على مبدأ التغذية العكسية وذلك عن طريق توجيه أسئلة لمجموعة من الخبراء في مجال السلعة سواء من داخل المؤسسة أو من خارجها كل بمعزل عن الآخر، وهذه الأسئلة تتضمن تقدير الخبير للطلب المستقبلي، ثم تجمع الإجابات وتفرغ دون ذكر الأسماء لكي لا يعرف كل خبير تقديرات الآخرين، ثم تعاد التجربة عدة مرات للوصول إلى تقديرات تمثل شبه إجماع للخبراء على تقدير معين للطلب، وتعد هذه الطريقة أكثر الطرق النوعية دقة كما أنها تتميز بالحياد وعدم التحيز (برحومة، شريف، 2014، ص 58).

1-2-2 الأساليب الكمية:

تتطلب هذه الطرق ضرورة توافر بيانات تاريخية منتظمة يمكن الاعتماد عليها وتحليلها لتقدير حجم الطلب المستقبلي باستخدام مجموعة من الأساليب الكمية والتي من أهمها: (عامر، قنديل، 2011، ص 82):

- أسلوب السلاسل الزمنية: يفيد تحليل السلاسل الزمنية في تقدير المستويات المستقبلية للطلب، ومن أهم طرق السلاسل الزمنية طريقة الاتجاه العام، وطريقة المتوسطات المتحركة البسيطة والمرجحة وطريقة التمهيد الآسي.

✓ **طريقة الاتجاه العام:** يتم من خلالها تحديد الاتجاه العام للطلب على منتجات المؤسسة مستقبلاً، وتعتمد على خط الاتجاه العام الذي يمثل خطأ مستقيماً يظهر العلاقة بين الطلب على السلعة محل الدراسة والزمن (برحومة، شريف، 2014، ص 75-76):

$$y_t = a + bt$$

$$b = \frac{\sum_{t=t_0}^{t_0+n-1} (y_t - \bar{y})(t - \bar{t})}{\sum_{t=t_0}^{t_0+n-1} (t - \bar{t})^2}$$

$$a = \bar{y} - \bar{b}t$$

حيث أن:

Y_t : المتغير التابع ويمثل هنا حجم الطلب على منتج معين في السنة المطلوبة قياسها.
 a: ثابت (يعتبر نقطة تقاطع الاتجاه العام من المحور الرئيسي).
 b: يشير إلى ميل خط الاتجاه العام وتعبر عن مقدار التغير في Y عند تغير T بوحدة واحدة.
 t: الزمن الذي يمثل بعدد السنوات وهو المتغير المستقل.

✓ **طريقة المتوسطات المتحركة البسيطة**: تعتبر من أبسط الطرق الكمية في التنبؤ بالطلب على المنتجات وبموجب هذا الأسلوب فإن تنبؤ الطلب لفترة مقبلة يساوي مجموع الطلب لعدد من الفترات الماضية مقسوما على عدد تلك الفترات، فلو أردنا إعداد تنبؤ باستخدام أربع فترات ماضية فينبغي إيجاد مجموع الطلب لتلك الفترات وقسمة المجموع على أربعة.

✓ **طريقة المتوسطات المتحركة المرجحة**: وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء أوزان نسبية (مرجحة) عن الطلب الماضي، على أن يكون مجموع الأوزان مساويا لـ 1 (واحد صحيح)، ويحسب المتوسط المتحرك المرجح (الموزون) حسب المعادلة التالية: (دودين، ص ص 101-103)

المتوسط المتحرك المرجح = (الوزن للفترة السابقة × الطلب للفترة السابقة) / مجموع الأوزان

✓ **طريقة التمهيد الأسّي**: تعتبر طريقة التمهيد الأسّي امتدادا لطريقة المتوسطات المتحركة وتعتمد على قيمتين للتنبؤ بفترة مستقبلية، وهما القيمة التقديرية للفترة الحالية والقيمة الفعلية للفترة الحالية، وتستخدم العلاقة التالية في عملية التقدير:
 المبيعات التقديرية للسنة القادمة = المبيعات التقديرية للسنة السابقة + α (المبيعات الفعلية للسنة السابقة - المبيعات التقديرية للسنة السابقة).

حيث:

α : معامل التمهيد الأسّي وتتحصر قيمتها بين 0 و 1، وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\alpha = \frac{2}{n + 1}$$

n: فترة التنبؤ للمتوسطات المتحركة.

- الأساليب السببية: وتعد الأساليب السببية من أكثر طرق التنبؤ بالطلب فعالية، ومن بين الأساليب الموجودة نذكر:
- ✓ تحليل الانحدار: يتم استخدام تحليل الانحدار في تقدير معاملات دالة الطلب على منتجات المؤسسة أو المشروع بالاعتماد على البيانات المتوافرة عن قيم المشاهدة والملاحظة لمتغيرات عينة الدراسة (برحومة، شريف، 2014، ص 77).
- ✓ الشبكات العصبية الصناعية: نماذج الشبكات العصبية الذكية الصناعية هي دوال غير خطية مرنة تستخدم في التنبؤ (حدادو، 2014/2015، ص 47).

2- أساليب تخطيط الإنتاج متوسط الأجل:

- تختلف أساليب أو طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج وفقا لمستويات الطلب من حيث علاقات التكاليف التي تحكم متغيرات المشكلة إلى:
- 2-1 طرق تقويم على أساس وجود علاقة خطية بين التكاليف: ومن أمثلة هذه الطرق، طريقة التجربة والخطأ باستخدام الجداول والبرمجة الخطية (السملكس، طريقة النقل، والطريقة البيانية) (الحسين، 2012، ص 58).
 - 2-2 طرق التخطيط في حالة كون علاقات التكاليف غير خطية: إذ أنه متى اتضح أن علاقات التكاليف مثل: تكاليف التعيين، تكاليف الوقت الإضافي، تكاليف المخزون وغيرها، مع مستويات الإنتاج المتاحة هي علاقة غير خطية فإن تطبيق الطرق السابقة يصبح غير نافعا، ويتوجب استخدام طرق أخرى تتلاءم مع حالة عدم الخطية، ومن بين هذه الطرق طريقة قاعدة القرار الخطي (the linear decision rule LDR) وطريقة الاجتهاد المنظم (الحناوي، ماضي، 2006، ص 254) .

3- أساليب تخطيط الإنتاج قصير الأجل:

- 3-1- حالة الإنتاج المستمر: تختلف الجدولة حسب نوع العملية الإنتاجية، ففي ظل نظام الإنتاج المستمر يتم إنتاج كميات كبيرة من السلعة بمواصفات محددة وباستخدام آلات ومعدات متخصصة، وغالبا ما يكون هدف الإنتاج في ظل هذا النظام متمثلا في تحقيق التوازن بين المراحل الإنتاجية المختلفة وتحقيق أقصى استفادة ممكنة من الموارد

الإنتاجية المتاحة، ومن أهم الأساليب المستخدمة في الجدولة في الإنتاج المستمر طريقة خط التوازن وطريقة تحديد الكمية الاقتصادية لأمر التشغيل.

2-3 - أساليب جدولة الإنتاج في ظل الطلبات

1-2-3 أساليب المستخدمة في التحميل (التخصيص): ما إن تصل الأوامر الإنتاجية إلى الوحدة الإنتاجية، حتى تبدأ عملية تخصيص هذه الأوامر على مراكز العمل المختلفة في الوحدة الإنتاجية تمهيدا لتنفيذها (الحسين، 2012، ص 96)، وتستخدم بعض الأساليب منها: خريطة جانن، طريقة النقل، وطريقة التخصيص (عامر، قنديل، 2011، ص 174).

2-2-3 أساليب المستخدمة في تحديد التتابع (الترتيب): ويقصد بها تحديد الترتيب الذي تتبع في تحميل أوامر الإنتاج على المراكز الإنتاجية المختلفة، أي تحديد تتابع معين للأوامر لتشغيلها على الوحدات الإنتاجية بالشكل الذي يضمن تخفيض تكلفة تنفيذ هذه الأوامر، وتقليل الوقت إلى أقل وقت ممكن، وتختلف الأساليب المستخدمة في تحديد الترتيب من حالة إلى أخرى (عامر، قنديل، 2011، ص 187).

ثالثا: الأداء الإنتاجي وعلاقته بفعاليته بتخطيط الإنتاج

1- مفهوم الأداء الإنتاجي

إن مصطلح الأداء ليس حديثا، إلا أنه لا يوجد اتفاق عام حول تعريفه، إضافة إلى الاختلاف في المصطلحات المستخدمة للدلالة على الأداء مثل الكفاءة والفعالية. وانطلاقا من أن هذا المفهوم يشمل مصطلحين هما الأداء والإنتاج، فإننا سنوضح كلا منهما على حدة ثم نستنتج تعريفا ملائما لموضوعنا (يحياوي، 2007، ص 46).

1-1 مفهوم الأداء: هناك عدة تعاريف للأداء ومن بينها ما يلي:

يعرف الأداء بأنه: "المخرجات أو الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها" (عبد المحسن، 2006، ص 6).

ويعرف أيضا بأنه: "قيام الشخص بسلوك ما، وذلك لتحقيق هدف محدد، فقد يكون إشباع حاجة أو حل مشكلة ما أو التخطيط لمشروع ما....."، وبصفة عامة فإن الأداء هو تفاعل القدرة مع الرغبة مع البيئة (أبو النصر، 2014، ص 65).

1-2 مفهوم الإنتاج: اعتبر الفكر الحديث أن الإنتاج يهدف إلى خلق منفعة معينة أو زيادتها في الموارد الاقتصادية، والإنتاج بالمعنى الاقتصادي لا يقتصر على عملية تحويل

مدخلات معينة إلى مخرجات أكثر قدرة على إشباع الرغبات الإنسانية فحسب بل يشمل أيضا توفير السلع والخدمات في الموقع أو المحل المناسب والزمن الملائم (عريقات، 2010، ص 215)، كما يعرف الإنتاج بأنه مخرجات عوامل الإنتاج (www.myqilia.com; 21Avril 2016).

ومن كل ما سبق، يمكن أن نصل إلى أن الأداء الإنتاجي هو مدى كفاءة وفعالية وظيفة الإنتاج، أي مدى بلوغها لأهدافها (زيادة الإنتاج كمية وجودة، تخفيض مدة وتكاليف الإنتاج) من خلال الاستخدام الأمثل لمواردها الإنتاجية (بجياوي، 2007، ص 46).

2- مقاييس الأداء الإنتاجي

يمكن تصنيف معظم مقاييس الأداء الإنتاجي ضمن واحد من التصنيفات العامة التالية:

1-2 الكفاءة: وهي تقيس كفاءة وقدرة عوامل الإنتاجية على تحقيق أعلى إنتاجية مثل كفاءة العمالة، كفاءة المديرين، كفاءة الآلة، كفاءة المواد المستخدمة... الخ (النجار، 2009، ص 39)، بمعنى حسن الاستفادة من الموارد أو حسن استخدام الموارد التي تقرر استخدامها (أبو النصر، 2014، ص 74)، وعليه فإن الكفاءة = قيمة المخرجات / تكلفة المدخلات (نجم، 2007، ص 34).

2-2 الفعالية: إن المنظمات على اختلاف أنواعها، لها أهداف محددة يتطلب إنجازها خلال فترة زمنية محددة، ولتحديد مدى إنجازها لهذه الأهداف، لا بد من توفير مقاييس محددة يمكن في ضوءها تحديد درجة الإنجاز، وأكد دركر بأن الفعالية تقاس بالعلاقة بين النتائج والأهداف (المحياوي، 2006، ص 373)، أي نسبة المتحقق من الأهداف إلى المخطط.

3-2 الإنتاجية = قيمة المخرجات / تكلفة المدخلات = الفعالية / الكفاءة

أي أن الإنتاجية تعود إلى الكمية من السلع أو الخدمات التي أنتجت مقارنة مع كمية المدخلات التي استهلكت أو استخدمت لإنتاجها (النجار، 2007، ص 81).

4-2 الجودة: كما يعرفها قاموس أكسفورد الأمريكي الجودة على أنها "درجة أو مستوى من التمييز" (النعمي، وآخرون، 2009، ص 31).

2-5 التكاليف: إن تكاليف الإنتاج هي مقدار ما تتحمله المؤسسة من مصاريف لإنتاج كمية من سلعة معينة أو خدمة في وقت من الأوقات (عريقات، 2010، ص 239).

2-6 التوقيت: هذه الخاصية تقيس مدى إنجاز العمل بشكل صحيح وفي الوقت المحدد له حيث لا بد من وضع معايير خاصة لضبط توقيتات الأعمال، وعادة ما تستند مثل هذه المعايير على متطلبات العمال (عريوة، 2010، ص 6).

3- علاقة تخطيط الإنتاج بفعالية الأداء الإنتاجي

- إن التخطيط الفعال يحدد أنواع ومواصفات مستلزمات الإنتاج المناسبة لإنتاج المنتج النهائي بأكبر كفاءة وفعالية ممكنة؛

- يهتم التخطيط بتوفير الإمكانيات اللازمة للعمل، وطرق الحصول عليها والتنسيق بين الأعمال المختلفة المتعلقة بالهدف مما يرفع من مستويات الأداء (عامر، قنديل، 2012، ص، 356)؛

- يضمن التخطيط الاستغلال الأمثل للموارد والإمكانيات، وتحسين مستويات وكفاءة أداء العمل في القطاعات والأنشطة؛

- إن اعتماد خطة على مستوى عالي من التنسيق يحقق أهداف كثيرة والتي من أبرزها ضمان عدم تبديد الوقت والجهد والمال (خميس، 1999، ص 24).

- تحقيق التشغيل الاقتصادي حيث يعمل التخطيط على تخفيض التكاليف بسبب اهتمامه الكبير بالتشغيل الكفاء وبالتناسق في العمليات التي يمكن رؤيتها بوضوح عند مستوى الإنتاج.

رابعا: عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية بمؤسسة حضانة حليب

بعد أن تناولنا في المحاور السابقة أهم الأسس النظرية لموضوع البحث، سنتطرق من خلال هذا الجزء إلى تحليل إمكانية مدى إدراك المؤسسات الجزائرية لأثر تخطيط الإنتاج على فعالية الأداء الإنتاجي في المؤسسات الاقتصادية، وقد أخذنا مؤسسة "حضانة حليب Hodna Lait" التي تنشط في قطاع إنتاج الحليب ومشتقاته بالمنطقة الصناعية لولاية المسيلة، حيث قمنا بتحليل مجموعة من البيانات والمعلومات المحصل عليها سواء من طرف مصالح المؤسسة على شكل إحصائيات، أو إجابات على أسئلة خاصة بمقابلات مع مسؤولي المؤسسة.

أولاً: واقع تخطيط الإنتاج في المؤسسة وأثره على فعالية الأداء الإنتاجي

سنحاول في هذا العنصر التعرف على واقع وطرق تخطيط الإنتاج المطبقة في مؤسسة حضنة حليب، ثم سنقوم بحساب نسبة الانجاز (الفعالية)، وحساب الانحرافات بين الأداء المخطط والأداء الفعلي.

1- واقع تخطيط الإنتاج في المؤسسة: تعتمد مؤسسة حضنة حليب في تخطيط الإنتاج على آراء وتقديرات كل من مدير الإنتاج والتسويق ومصحة مراقبة التسيير، هذا بالنسبة للطرق النوعية، وكذلك على الاتصالات من خارج المؤسسة وطلبات مراكز البيع، أما بالنسبة للطرق الكمية فإنه لا يوجد اسم لطريقة معينة لكنها تعتمد على متوسط خمس سنوات السابقة في تقديرها للكميات المنتجة للسنة الموالية، وهذا ما يسمى بطريقة المتوسطات المتحركة البسيطة.

2- أثر تخطيط الإنتاج على فعالية الأداء الإنتاجي: لقياس أثر تخطيط الإنتاج على تحسين فعالية الأداء الإنتاجي قمنا بإجراء مقارنة بين الأداء المخطط والأداء الفعلي لمنتجات مؤسسة حضنة حليب ثم قمنا بحساب نسبة الإنجاز (الفعالية)، وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

1-2 الكميات المقدرة للإنتاج: تهدف المؤسسة إلى تحقيق (إنتاج) الكميات التالية خلال

تسع سنوات (من 2007 إلى 2015)، وهذا الجدول يوضح الكميات المقدرة لكل سنة:

الجدول رقم (01) : الكميات المقدرة لمنتجات المؤسسة خلال تسع سنوات.

السنوات	حليب في كيس	منتج في علب	منتج في قارورة	منتج معقم
2007	43052347	14146940	20280888	0
2008	65259282	20284701	11823193	0
2009	63333956	37794954	18371888	0
2010	68483724	39177466	24591855	0
2011	78836442	41533121	28509026	0
2012	98205609	45065076	30494407	8030505
2013	91934404	39570341	31425171	20610334
2014	90328909	41955225	39513299	24602857

16778495	33329161	38384189	95865493	2015
----------	----------	----------	----------	------

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات المتحصل عليها من المؤسسة. تم إنجاز هذا الجدول انطلاقاً من وثائق حصلنا عليها من المؤسسة، حيث تم تحديد السطر الأول الخاص بالكميات المقدرّة لمنتج حليب في كيس من خلال جمع كميات الأنواع الأربعة للحليب في كيس (حليب مبستر، حليب البقر، لبن، رائب) المحددة أيضاً في الوثائق، وبنفس الطريقة تم حساب الكميات المقدرّة لكل من منتج في علب ومنتج في قارورة ومنتج معقم.

2-2 الكميات الفعلية للإنتاج.

لقد حققت المؤسسة كميات من الإنتاج (الكميات الفعلية المنتجة) خلال تسع سنوات (من 2007-2015)، وهذا ما يبيّنه الجدول التالي:

الجدول رقم (02) : الكميات الفعلية المنتجة خلال تسع سنوات لكل منتج

السنوات	حليب في كيس	منتج في علب	منتج في قارورة	منتج معقم
2007	42208184	13869550	19883224	0
2008	63358526	19693884	11478828	0
2009	61789225	36873126	17923793	0
2010	62257930	35615876	22356231	0
2011	75082326	39555355	27133453	0
2012	64884646	43541135	29463195	7758943
2013	88825511	38232211	30362485	19913365
2014	87274308	40536452	38177099	23770878
2015	88764345	35540915	30860335	15535643

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على البيانات المتحصل عليها من المؤسسة. بنفس طريقة إنجاز الجدول السابق تم إنجاز هذا الجدول لكن باستعمال الكميات الفعلية.

2-3 مقارنة بين الأداء المخطط والأداء الفعلي لمنتجات مؤسسة حضنة حليب

نحسب الفعالية (نسبة الإنجاز) لثلاث منتجات: حليب في كيس، منتج في علب، منتج في قارورة، وذلك بقسمة الأداء الإنتاجي الفعلي على الأداء المقدر، ونستنتج في

دراستنا المنتج المعقم لأن مدة إنتاجه قصيرة بالمقارنة مع المنتجات الأخرى فقد تم إنتاجه في سنة 2012، والجداول التالية توضح لنا طريقة العمل:

- نسبة الإنجاز (الفعالية) لمنتج حليب في أكياس : فعالية الأداء لمنتج حليب في كيس ومختلف الانحرافات بين المخطط والفعلي لكل سنة موضحة في الجدول التالي:
- الجدول رقم (03) : مقارنة بين الأداء المخطط والأداء الفعلي لمنتج حليب في كيس)

(LAIT EN SACHET

نسبة الإنجاز(الفعلي/ المخطط)	الإنحراف	الأداء الإنتاجي		السنوات
		الفعلي	المخطط	
98,04%	844 163	42 208 184	43 052 347	2007
97,09%	1 900 756	63 358 526	65 259 282	2008
97,56%	1 544 731	61 789 225	63 333 956	2009
90,91%	6 225 794	62 257 930	68 483 724	2010
95,24%	3 754 116	75 082 326	78 836 442	2011
96,62%	3 320 963	94 884 646	98 205 609	2012
96,62%	3 108 893	88 825 511	91 934 404	2013
96,62%	3 054 601	87 274 308	90 328 909	2014
92,59%	7 101 148	88 764 345	95 865 493	2015

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم (01) ورقم (02).

نلاحظ أن هناك تطور في الكميات المنتجة من سنة لأخرى بالرغم من أن هناك تذبذب بسيط في بعض السنوات، راجع إلى تأخر بعض الآلات المستوردة من الخارج في الوصول والمستعملة في الإنتاج(حسب المقابلة التي أجريت مع مسؤول قسم الانتاج)، ونلاحظ أيضا أن كميات منتج حليب في كيس المقدرة تفوق كمية المنتجات الفعلية بفارق بسيط، بمعنى أن هناك انحراف بسيط عن ما هو مخطط، مما يعني أن إدارة الإنتاج للمؤسسة تسعى جاهدة لبلوغ الأهداف من خلال توفير مستلزمات الإنتاج (للكميات المقدرة)، عن طريق خبرة وتقديرات كل من إدارة الإنتاج بالتعاون مع مدير التسويق ومصلحة مراقبة التسيير، وعليه كانت نسبة الإنجاز (الفعالية) لمنتج حليب في كيس للمؤسسة تفوق 90% في كل سنوات محل الدراسة أي تم انجاز ما تم التخطيط له بفعالية.

نستطيع القول من خلال تحليلنا للانحرافات بأن مؤسسة حضانة حليب وصلت إلى تحقيق أهدافها المخططة بنسبة كبيرة في هذا النوع من المنتجات، وهذا راجع للتخطيط الملائم الذي ساعد على تنفيذ مختلف العمليات التشغيلية بدون تعطيل والذي ساهم في زيادة فعالية أداء المؤسسة.

• نسبة الإنجاز (الفعالية) لمنتج في علب لكل سنة:

يوضح الجدول التالي فعالية الأداء الإنتاجي لمنتج في علب ومختلف الانحرافات بين الأداء المخطط والفعلي لكل سنة.

جدول رقم (04): مقارنة بين الأداء المخطط والأداء الفعلي لـ **PRODUIT EN POT** (منتج في علب).

السنوات	الأداء الإنتاجي		الانحراف	نسبة الإنجاز (الفعلي/ المخطط)
	المخطط	الفعلي		
2007	14 146 940	13 869 550	277 390	98,04%
2008	20 284 701	19 693 884	590 817	97,09%
2009	37 794 954	36 873 126	921 828	97,56%
2010	39 177 466	35 615 876	3 561 590	90,91%
2011	41 533 121	39 555 355	1 977 766	95,24%
2012	45 065 076	43 541 135	1 523 941	96,62%
2013	39 570 341	38 232 211	1 338 130	96,62%
2014	41 955 225	40 536 452	1 418 773	96,62%
2015	38 384 189	35 540 915	2 843 274	92,59%

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم (01) ورقم (02)

نلاحظ أن هناك تطور في الكميات المنتجة من منتج في علب من سنة لأخرى بالرغم من أن هناك تذبذب في بعض السنوات، ويرجع السبب في إدخال أنواع جديدة في منتج العلب وتوقف عن إنتاج بعض الأنواع الأخرى، فمثلا في سنة 2010 بدأت المؤسسة في إنتاج منتج جديد هو: Fromage frais.

أما في سنة 2012 توقفت عن إنتاج منتج هو: BR-4AR ، أما الانخفاض الملاحظ في الكميات المنتجة (الفعلية) في سنة 2015 فيرجع السبب لانخفاض الدينار

الجزائري علما أن المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج أغلبها مستورد من الخارج مما جعل المؤسسة تقدم على تخفيض الكميات المنتجة مقارنة بما هو مخطط .

ومع ذلك فإننا نلاحظ أن كمية منتج في علب **PRODUIT EN POT** المقدره تفوق كمية المنتوجات الفعلية بفارق بسيط، بمعنى أن هناك انحراف بسيط عما هو مخطط، مما يعني أن إدارة الإنتاج للمؤسسة سعت إلى بلوغ الأهداف من خلال التخطيط الجيد للإنتاج، حيث نسبة الإنجاز (الفعلية) لمنتج في علب للمؤسسة تفوق 90% في كل سنوات محل الدراسة أي تم انجاز ما تم التخطيط له بفعالية.

• نسبة الإنجاز (الفعلية) لمنتج في قارورة لكل سنة: نقوم بحساب نسبة الانجاز لمنتج في قارورة لكل سنة كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (05): مقارنة بين الأداء المخطط والأداء الفعلي لـ **PRODUIT EN BOUTEILLE** (منتج في قارورة).

نسبة الإنجاز(الفعلي)/ المخطط)	الانحراف	الأداء الإنتاجي		السنوات
		الفعلي	المخطط	
98,04%	397 664	19 883 224	20 280 888	2007
97,09%	344 365	11 478 828	11 823 193	2008
97,56%	448 095	17 923 793	18 371 888	2009
90,91%	2 235 624	22 356 231	24 591 855	2010
95,17%	1 375 573	27 133 453	28 509 026	2011
96,62%	1 031 212	29 463 195	30 494 407	2012
96,62%	1 062 686	30 362 485	31 425 171	2013
96,62%	1 336 200	38 177 099	39 513 299	2014
92,59%	2 468 826	30 860 335	33 329 161	2015

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم (01) ورقم (02)

نلاحظ من خلال الجدول أن هناك انخفاض كبير في الكميات المنتجة من منتج في قارورة في سنة 2008 وسنة 2009 بسبب توقف المؤسسة عن إنتاج منتج LAIS PASTEURISE لمدة سنتين ثم العودة إلى إنتاجه في سنة 2010، وبداية من سنة 2010 فإن الكميات المنتجة من منتج في قارورة تبدأ في الزيادة وصولا إلى سنة 2014

ثم تتخفف في سنة 2015 ويرجع السبب في ذلك إلى انخفاض الدينار الجزائري لأن مؤسسة حضنة حليب تستورد أغلب المواد الأولية من الخارج.

ومع ذلك فإن الكميات المقدرّة لمنتج في قارورة تفوق الكميات الفعلية بفارق بسيط (تحقق الكميات أو الأهداف المخططة بنسبة كبيرة)، حيث أن نسبة الإنجاز (الفعالية) لمنتج في علب للمؤسسة تفوق نسبة 90% في كل السنوات محل الدراسة ، بمعنى أن هناك انحراف بسيط عن ما هو مخطط، مما يعني أن التخطيط الملائم للإنتاج ساهم في زيادة فعالية الأداء الإنتاجي لهذا النوع من المنتوجات.

خامسا: تطبيق بعض النماذج الإحصائية في تسيير الإنتاج على بيانات

مؤسسة حضنة حليب

سنحاول في هذا العنصر تطبيق بعض الطرق الكمية المستخدمة في البحوث العلمية على بيانات مؤسسة حضنة حليب وذلك من أجل التنبؤ بالكميات المنتجة للسنوات القادمة (الكميات المقدرّة)، لذا نستخدم طريقة من طرق السلاسل الزمنية وهي طريقة الاتجاه العام، كما ذكرنا سابقا فإن المؤسسة محل الدراسة استخدمت طريقة المتوسطات المتحركة البسيطة إضافة إلى بعض الطرق النوعية في تخطيطها للإنتاج ونحن نحاول استعمال طريقة الاتجاه العام.

1- منتج LAIT EN SACHET حليب في كيس

نستعمل طريقة الاتجاه العام على الكميات الفعلية لمنتج حليب في كيس الموجودة في الجدول رقم (3)، ونحاول التنبؤ بكميات الإنتاج المقدرّة لثلاث سنوات قادمة من خلال استخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

من مخرجات برنامج الإحصائي SPSS نحصل على صيغة نموذج التنبؤ لمنتج

$$Y1 = 5744521x + 45104616$$

حليب في أكياس كما يلي:

ويمكن تحديد القيم المتنبأ بها باستخدام المعادلة $Y1$ ، فنحصل على التنبؤات لسنة 2016، 2017، 2018، 2019 كما يلي:

$$\text{الإنتاج المقدر لسنة 2016} = 102549829 \text{ كيس حليب}$$

$$\text{الإنتاج المقدر لسنة 2017} = 108294347 \text{ كيس حليب}$$

$$\text{الإنتاج المقدر لسنة 2018} = 114038868 \text{ كيس حليب}$$

الإنتاج المقدر لسنة 2019 = 119783389 كيس حليب

2- PRODUIT EN POT منتج في علب

بنفس الطريقة نستخدم البرنامج الإحصائي SPSS على الكميات الفعلية المنتجة في السنوات 2007-2015 الموجود في الجدول رقم(4) فنحصل على معادلة التنبؤ بمنتج في علب كما يلي:

$$Y_2 = 2664277x + 20396229$$

بالتعويض في المعادلة Y_2 نحصل على الكميات المتوقعة للإنتاج (المقدرة) للسنوات التالية:

الإنتاج المقدر لسنة 2016 = 47038999 علبة

الإنتاج المقدر لسنة 2017 = 49703276 علبة

الإنتاج المقدر لسنة 2018 = 52367553 علبة

الإنتاج المقدر لسنة 2019 = 55031830 علبة

3- PRODUIT EN BOUTEILLE منتج في قارورة

نستعمل أيضا طريقة الاتجاه العام على الكميات الفعلية لمنتج في قارورة الموجودة في الجدول رقم (5) للتنبؤ بالإنتاج للسنوات القادمة، وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS نحصل على المعادلة التالية:

$$Y_3 = 2599793X + 12294215$$

المتوقعة للإنتاج (المقدرة) للسنوات التالية:

الإنتاج المقدر لسنة 2016 = 38292145 قارورة

الإنتاج المقدر لسنة 2017 = 40891938 قارورة

الإنتاج المقدر لسنة 2018 = 43491731 قارورة

الإنتاج المقدر لسنة 2019 = 46091524 قارورة

الخاتمة

من خلال هذه الدراسة حاولنا معرفة مدى تطبيق الطرق والأساليب الخاصة بتخطيط الإنتاج داخل المؤسسات الجزائرية وأثره على الفعالية، وذلك من خلال دراسة حالة مؤسسة حضنة حليب بالمسيلة والتي تعتبر واحدة من هاته المؤسسات، فهي تحتل مكانة هامة على مستوى السوق الوطنية، لما تقدمه من منتجات متنوعة في مجال الحليب ومشتقاته، حيث قمنا في هذه الدراسة بإظهار أثر تخطيط الإنتاج على فعالية الأداء الإنتاجي بالمؤسسة، ثم استعملنا بعض الطرق الكمية على البيانات المتحصل عليها من قسم الإنتاج لأجل التنبؤ بالطلب والإنتاج للسنوات القادمة، حيث تم التوصل إلى النتائج التالية:

- تعتمد مؤسسة حضنة حليب في تخطيط الإنتاج على آراء وتقديرات كل من مدير الإنتاج والتسويق ومصحة مراقبة التسيير، وكذلك على الاتصالات من خارج المؤسسة وطلبات مراكز البيع، وهي في مجملها تمثل طرق نوعية للتخطيط للعملية الانتاجية، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى التي تنص على المؤسسة تعتمد على تخطيط الانتاج بالاعتماد على طرق وأساليب مختلفة.

- إن الأداء الانتاجي لمؤسسة حضنة حليب مرتفع وهذا ما أثبتته عملية التقييم لأداء المؤسسة فقد اتضح من خلال الانحرافات بين ما هو مخطط وما هو منفذ فعليا أن نسبة الانجاز كانت مرتفعة بالنسبة لكل منتجات المؤسسة مما يثبت صحة الفرضية الثانية التي تنص على أن الأداء الانتاجي لمؤسسة حضنة حليب جيد بالمقارنة بالمؤسسات المنافسة.

- اعتماد مؤسسة حضنة حليب على تخطيط الانتاجي ساعدها على تحسين أداءها الانتاجي مقارنة بالمنافسين وهذا ما أثبتته الاحصائيات الخاصة بعملية تقييم الأداء. مما يثبت صحة الفرضية الثالثة التي تنص على أن الأداء الجيد للمؤسسة مرهون بتخطيط الانتاج.

على ضوء النتائج المتوصل إليها يمكن وضع التوصيات التالية:

- ضرورة استخدام طرق بحوث العمليات لتخطيط إنتاج الحليب ومشتقاته؛
- تدريب الموارد البشرية في مجال تطبيق الأساليب الكمية؛
- تفعيل دور البحوث والتطوير في المؤسسة مع الاستعانة بالجامعات ومراكز البحث المتخصصة للحصول على براءات اختراع؛

- اعتماد المؤسسة على الطرق النوعية فقط في تخطيط الانتاج لا يكفي، لذا يجب أن تطبق الأساليب الكمية في ذلك وخاصة طرق بحوث العمليات؛

المراجع:

1. أحمد يوسف دودين، إدارة الإنتاج والعمليات، الطبعة الأولى، الأكاديميون، عمان، الأردن.
2. إلهام يحيوي، الجودة كمدخل لتحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، مجلة الباحث، العدد الخامس، جامعة باتنة، الجزائر، 2007.
3. توفيق محمد عبد المحسن، التقييم والتميز في الأداء، دار الفكر العربي، المملكة المتحدة، 2005-2006.
4. حربي محمد عريقات، مبادئ الاقتصاد (التحليل الجزئي)، الطبعة الثانية، دار وائل، عمان-الأردن، 2010.
5. خضير كاظم محمود، هایل يعقوب فاخوري، إدارة الإنتاج والعمليات، الطبعة الأولى، دار الصفا، عمان-الأردن، 2009.
6. سامح عبد المطلب عامر، علاء محمود سيد قنديل، تخطيط ومراقبة الإنتاج في المؤسسات الصناعية والخدمية، الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان، الأردن، 2011.
7. عبد الحميد برحومة، مراد شريف، مقدمة في تسيير الإنتاج والعمليات، الطبعة الأولى، دار الهدى، الجزائر، 2014.
8. غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكرولي البياتي، إدارة الإنتاج والعمليات (مرتكزات معرفية وكمية)، دار اليازوري العلمية، عمان-الأردن، 2008.
9. فريد النجار، إدارة الجودة الشاملة والإنتاجية والتخطيط التكنولوجي، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، دون ذكر البلد، 2009.
10. فريد النجار، إدارة العمليات الإستراتيجية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006.
11. فريد النجار، الإنتاج التجريبي في الصناعات والخدمات، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007.
12. قاسم نايف علوان المحياوي، إدارة الجودة في الخدمات، الطبعة الأولى، دار الشروق، عمان-الأردن، 2006.

13. محاد عريوة، دور بطاقة الأداء المتوازن في قياس وتقييم الأداء المستدام بالمؤسسات المتوسطة للصناعات الغذائية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد فرحات، سطيف، الجزائر، 2010-2011.
14. محمد أديوي الحسين، تخطيط الإنتاج ومراقبته، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، الأردن، 2012.
15. محمد صالح الحناوي، محمد توفيق ماضي، بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006.
16. محمد عبد العال النعيمي، راتب جليل صويص، غالب جليل صويص، إدارة الجودة المعاصرة، دار اليازوري العلمية، عمان-الأردن، 2009.
17. مدحت أبو نصر، الأداء الإداري المتميز، الطبعة الثانية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2014.
18. موسى يوسف خميس، مدخل إلى التخطيط، الطبعة الأولى، دار الشروق، عمان-الأردن، 1999.
19. نبيلة حدادو، الوظيفة الإنتاجية كمدخل للتميز التنافسي، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2014 . 2015.
20. نجم عبود نجم، مدخل إلى إدارة العمليات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان-الأردن، 2007.
21. www.myqilia.com; 21Avril 2016.