دور إدارة التخزين في تحسين إنتاجية المؤسسة الصناعية الجزائرية

حالة: مؤسسة "الرياض سطيف"، فرع: "مطاحن الحضنة" خلال (2010–2014)

The Role of Stock Management in Improving the Productivity of the Algerian Industrial Enterprise- A Case of: Riyadh Setif, Branch: Al Hodhna Mills during the (2010-2014)

عزوز منير [1]
جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر
azouzfth@gmail.com

أ د. عبد الحميد برحومة
جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر
berrehouma5@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2017/11/15 تاريخ القبول: 2018/09/12 تاريخ النشر: 2018/10/06

ملخص:

تعتبر إنتاجية المؤسسة أحد أهم الموضوعات والمسائل التي تسعى المؤسسات الصناعية إلى دراستها من خلال البحث في سبل تحسين أدائها بإشراك مختلف الإدارات والأقسام التي يتشكل منها هذا الكيان، كون أن مرحلة الإنتاج والتحويل تمثل محور نشاط المؤسسات الصناعية والعنصر الرئيسي المستخدم في توليد المداخيل والوصول إلى الأهداف في ظل تحقيق استمرارية في النشاط، والفكرة الأساسية لهذه الدراسة هو تبيان أهمية ودور إدارة التخزين في تحقيق هذا المسعى من خلال عرض وتوضيح مساهمتها –إدارة التخزين– في تطوير وتحسين كفاءة المؤسسة والرفع من إنتاجيتها مع ضمان الالتزام بانجاز البرامج المخططة دون تسجيل انحرافات، حيث أوضحت الدراسة أن إدارة المخزون وبحكم تدخلها في مختلف المراحل الإنتاجية عبر استخدام مختلف أساليب وطرق التسيير والسيطرة على المخزونات لها علاقة ارتباط مباشرة بإدارة الإنتاج، وعليه يجب تحليل هذه العلاقة وتوجيهها بما يخدم أهداف المؤسسة من جهة ويحسن من أدائها الإنتاجي من جهة أخرى.

الكلمات المفتاحية: إدارة التخزين، الإنتاجية، المؤسسة الصناعية الجزائرية.

تصنيف JEL: **C02**، J**24**، **L11**، **L23** ، **M11**

Abstract:

Enterprise productivity is one of the most important topics and issues that industrial enterprises endeavor to study, through the search of ways to improve their performance by involving various departments and divisions that form the mentioned entity, to the fact that the production and conversion stage represents the axis of activity of the industrial enterprises and the main element used in the income generation, therefore achievement of objectives in light of the continuity in activity. The basic idea of this study is to demonstrate the importance and the role of stock management in this endeavor by presenting and clarifying its contribution to the development and improvement of the efficiency of organization therefore, the increase in productivity while ensuring adherence with the completion of the planned programs without deviations; hence, this study has shown that the stock management and by virtue of its involvement in various production stages through the use of multiple management techniques and methods, and the control of stocks have a direct relation to the production management; thereupon this relationship must be analyzed and directed in a way to serve the goals of the organization and therefore, improves the performance of the production.

Key words: Stock management, productivity, industrial enterprises.

Classification JEL : C02, J24 , L11, L23 ,M11 .

1 - عزوز منير، الإيميل: **azouzfth@gmail.com**

مقدمة

تتميز المؤسسات الصناعية عن غيرها من المؤسسات بتوسع نطاق أنشطتها وعملياتها الإنتاجية، حيث تقوم بدمج مدخلات نظام الإنتاج من اجل القيام بعملية التحويل والوصول إلى مخرجات تتمثل أساسا في منتجات مادية تامة الصنع، ومن خلال تتبع مختلف مراحل التصنيع تبرز لنا أهمية التحكم في تدفق المواد والموارد والمستلزمات الضرورية لسير لعملية الإنتاجية وفق احتياجات وإمكانيات المؤسسة، بالإضافة العمليات المرتبطة بإدارة وتصريف المنتجات النهائية بما يتلاءم ومتطلبات السوق وهو ما تقوم به إدارة التخزين من خلال تسيير مختلف المخزونات وفق ما يضمن تحقيق الخطة الإنتاجية، وبناء على ذلك تحاول الدراسة تبيان مدى مساهمة إدارة التخزين في الرفع من مستوى إنتاجية المؤسسة الصناعية من خلال الإجابة على التساؤل الآتي: "**كيف تساهم إدارة التخزين في تحسين إنتاجية المؤسسة الصناعية الجزائرية؟**"

أولا: أهمية البحث

تكمن أهمية البحث من خلال الإشارة إلى دور إدارة التخزين بوصفها الوظيفة التي تضطلع بمهمة المواءمة بين احتياجات نظام الإنتاج في مؤسسات الصناعة الغذائية (مواد أولية، مواد الصيانة و الإصلاح، قطع الغيار..)، وحجم الطلب التي يتم تلبيته فعلا في السوق من المنتجات الغذائية تامة الصنع، وعلى هذا الأساس فان طرق وأساليب تسيير المخزون المستعملة وإمكانيات التخزين المتاحة والمستخدمة لها ارتباط وثيق بمستوى إنتاجية المؤسسة الكلية والإنتاجية الجزئية لعناصر الإنتاج بالإضافة إلى مدى استغلال الطاقة التشغيل المتوفرة، من هذا المنظور تقوم الدراسة بتوضيح دور وأهمية إدارة المخزون في تحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسة ورفع كفاءتها الإنتاجية.

ثانيا: أهداف البحث

- تبيان أهمية وخصوصيات إدارة التخزين في المؤسسات الصناعة الغذائية.
- استعراض لأهم أساليب ومؤشرات قياس إنتاجية المؤسسات الصناعية.
- توضيح أثر أساليب تسيير المخزون على كفاءة النظام الإنتاجي.
- تبيان دور عملية التنسيق بين إدارتي التخزين والإنتاج في تحسين إنتاجية مؤسسات الصناعة الغذائية.

ثالثا: فرضيات البحث

1. تساهم أساليب وطرق تسيير المخزون في تحقيق الخطة الإنتاجية بالمؤسسة محل الدراسة.
2. تساهم أساليب وطرق تسيير المخزون في رفع مستوى الإنتاجية الكلية للمؤسسة الصناعية محل الدراسة.
3. تساهم أساليب وطرق تسيير المخزون في تحسين كفاءة النظام الإنتاجي بالمؤسسة الصناعية محل الدراسة.

رابعا: منهجية وأدوات البحث

- **الجانب النظري**: للوقوف أهم المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بمتغيري الدراسة (إدارة التخزين، الإنتاجية) بالإضافة تحليل العلاقة بينهما تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي.
- **الجانب الميداني**: تم الاعتماد على منهج دراسة حالة واستخدام أساليب: الملاحظة، المقابلة بالإضافة إلى الاستعانة ببعض الوثائق المتحصل عليها لحساب وبناء مؤشرات قياس الإنتاجية بالمؤسسة محل الدراسة.

خامسا: الدراسات السابقة

I. الدراسات باللغة العربية

1. نصر الدين بورويش، **"تحسين مؤشرات أداء نظام الإنتاج لأقلمة المؤسسة الصناعية مع تحولات المحيط"، 2012-2013،** تناولت الدراسة إشكالية قياس نظام الإنتاج في المؤسسة الصناعية الجزائرية حيث توصل الباحث إلى أن تحسين أداء نظام الإنتاج يحتاج إلى أن تكون مؤشرات القياس مفهومة مع تقليص عددها والاقتصار فقط على تلك المتعلقة بأهم جوانب النظام الإنتاجي التي تحتاج إلى التحسين، وبالإسقاط على المؤسسة محل الدراسة (شركة صناعة الكوابل ببسكرة) خلُص الباحث إلى أن مثل هذه المؤسسات تعاني من وجود تكرر مشكل تأخر الإمداد مما أدى إلى تسجيل حالات بطء في عمليات التحويل وهذا نتيجة وجود ضعف في أداء نظام المعلومات الذي يضمن التنسيق بين وظيفة الإنتاج وباقي الوظائف.

2. تجاني وافية، **"مساهمة لتحسين تسيير مخزون المؤسسات الصناعية"، 2004-2005،** ركزت الدراسة على أهمية وظيفة التخزين بالمؤسسة وطرق إدارتها وفق ما يحقق أدنى تكلفة ممكنة لضمان السير العادي للعملية الإنتاجية، وبناءا على ذلك اقترحت الدراسة ضرورة العمل للتخلص من تبعية أغلب المؤسسات الصناعية الجزائرية للخارج من ناحية توريد المواد الأولية وذلك لتجنب حدوث انقطاعات في التموين، بالإضافة ضرورة تحديث طرق العمل المستخدمة المعتمدة أساسا على التجربة الشخصية للعمال وتوظيف إطارات ذات كفاءة عالية تختص في مجال تسيير المخزون ومراقبة التكاليف.

3. بن ختو فريد، **"الأمثلية في تسيير المخزون"، 1997-1998،** تطرقت الدراسة لمختلف النماذج المستعملة في تسيير المخزونات على أساس تحقيق هدف تخفيض التكاليف بالمواءمة بين تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتكاليف إعداد طلبيات التموين.

II. الدراسات باللغة الأجنبية

1. CHIA-YEN LEE, DEMAND EFFECTS IN PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY ANALYSIS, 2012.

تناولت الدراسة موضوع تأثيرات الطلب (عامل خارجي) على إنتاجية المؤسسة (عامل داخلي) وفعالية تحليل الإنتاجية، وخلصت إلى أنه من الضروري تحديد وقياس كفاءة النظام الإنتاجي ومدى استجابته للطلب من أجل ضمان تخطيط أمثل للإنتاج ووفق احتياجات السوق، كما أشارت الدراسة على أهمية تحديد مستويات مخزون تتناسب مع الطلب السوقي وإمكانيات الإنتاج المتاحة.

2. Andrew Johnson, METHODS IN PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY ANALYSIS WITH APPLICATIONS TO WAREHOUSING, , 2006.

تطرقت الدراسة إلى مجموعة من الأدوات لقياس الإنتاجية والكفاءة الاقتصادية بالمؤسسات الصناعية باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA) كأداة برمجة خطية لتخطيط الإنتاج، وذلك من أجل تحقيق هدف تحديد المزيج الأمثل لمدخلات المؤسسة ومخرجاتها.

ركزت الدراسات السابقة على كيفية تقييم وظيفة الإنتاج بالمؤسسة بالاستعانة بمؤشرات ومعايير قياس الأداء وكذا المواءمة بين إمكانيات الإنتاج وحجم الطلب الحقيقي على منتجات المؤسسة، كما تناولت أهمية تسيير المخزون من منظور تدنية التكاليف على أساس المقارنة بين تكاليف الاحتفاظ وتسيير المخزون وتكاليف إعداد الطلبيات، وتختلف هذه الدراسة عن سابقيها من حيث التطرق إلى أهمية ودور أساليب تسيير المخزون في تحسين إنتاجية المؤسسة الصناعية من حيث الكفاءة، مستوى الاستغلال، الإنتاجية الكلية، الإنتاجية الجزئية، مع الإشارة إلى أهمية التنسيق مع وظيفة الإنتاج سواء تعلق الأمر بالمواد الأولية أو المنتجات.

المحور الأول: مدخل إلى إدارة التخزين في المنشآت الصناعية

أولا: مفاهيم أساسية حول إدارة المخزون

1. تعريف المخزون: عرّفه Michael Hugos على أنه: "مجموعة المواد الضرورية لعملية إنتاج السلع تامة الصنع[1]، وحسب الجمعية الأمريكية للرقابة على المخزون والإنتاج فان المخزون هو " عبارة عن إجمالي الأموال المستثمرة في وحدات من المادة الخام والأجزاء والسلع الوسيطة وكذلك الوحدات قيد الإنجاز بالإضافة إلى المنتجات النهائية"[2]، وعليه فان المخزون يعبر عن جميع المواد والمستلزمات الضرورية التي تباع على حالها أو تُحول جزئيا أو كليا حسب طبيعة نشاط المؤسسة، وتضم جميع المواد الخام والبضائع والمنتجات النصف مصنعة، معدات الصيانة، الأغلفة، بقايا التصنيع،،التي يتم الاحتفاظ بها لغرض البيع، التحويل، أو الاستهلاك.

2. تعريف إدارة المخزون: تعرّف إدارة المخزون بصورة عامة على أنها "الأساليب والمبادئ التي تستخدم في إعداد خطة المواد والتنسيق والسيطرة ومراجعة تدفق أو حركة المواد خلال المنظمة، وتعبر إدارة المخزون بغض النظر إذا كانت تتعلق بالتدفق الكلي للمواد التي تورد للمنظمة أو التي تنساب خلال العمليات على أنها وظيفة متكاملة[3]، هذه الوظيفة تشمل مجموعة من المهام والأنشطة التي تهدف إلى: [4]

- التأكد من أن جميع السلع المشتراة ترتبط مباشرة باحتياجات المؤسسة وأن جميع البضائع المشتراة تتوافق مع المواصفات المطلوبة.
- التأكد من أن جميع البضائع والمواد الخام الواردة أو الصادرة تسجل بشكل صحيح في سجل المخزونات وأن الأسعار عادلة ومعقولة.
- تحديد مستوى مخزون أمان يتلاءم واحتياجات المؤسسة وضمان صيانة وحماية المخزونات من التلف أو السرقة أو الضياع.

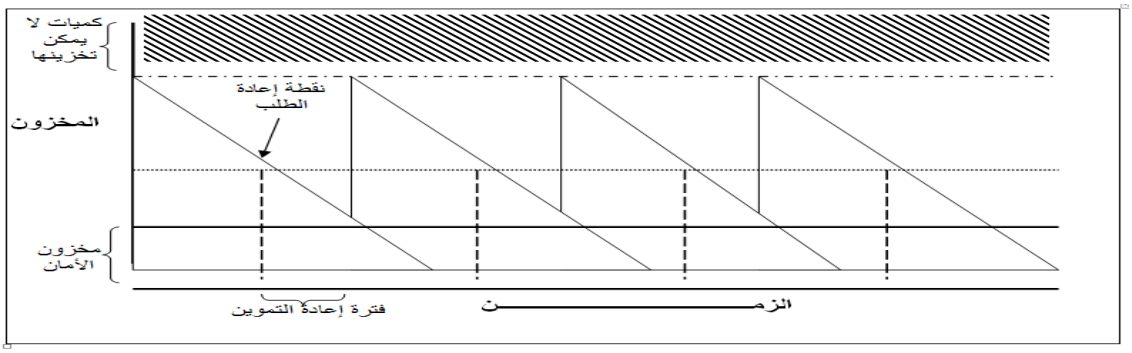
3. تكاليف المخزون: تنشأ عن وظيفة التخزين مجموعة التكاليف تنعكس على أسعار المنتجات في السوق منها[5]: الأموال المستثمرة في المخزون، خزن الوحدة الإنتاجية، التلف، التقادم، التأمين على المخاطر، التكاليف المصاحبة لعملية الحصول على المخزون.

4. طرق تقييم تكلفة المخزون: يتم الاستعانة بعدة طرق لإيجاد تقييم عادل وموضوعي لتكلفة المخزون نذكر منها[6]:

- **القادم أخيرا يخرج أولا (LIFO):** تفترض أن العنصر الأحدث يباع أولا.
- **القادم أولا يخرج أولا (FIFO):** تفترض أن العنصر الأقدم يُباع أولا، لا تعكس هذه الطريقة الأسعار الحقيقية السوق.
- **متوسط التكلفة (Average Cost):** تفترض إيجاد متوسط تكلفة عام للمخزون.

5. المركبات الأساسية للمخزون: تحاول إدارة التخزين اتخاذ قرارات خاصة بالمستوى المناسب من المخزون فيما يتعلق بالفترات الزمنية لإعادة ملأ المخزون والكمية المطلوبة في الأمر الواحد[7]، وهناك مجموعة من مستويات المخزون الذي تحاول المؤسسة تقديرها على ضوء إمكانياتها واحتياجاتها يمكن توضيحها من خلال الشكل الموالي:

الشكل رقم (01): المركبات الأساسية للمخزون



المصدر: إعداد الباحثين*

مما سبق يتضح أن المركبات الأساسية للمخزون تتمثل في:[8]

– **الحد الأدنى للمخزون:** هو المستوى الذي لا يجب أن يقل عنه المخزون، يطلق عليه أحيانا بحد الأمان أو الخطر، والوصول إلى هذا الحد يتطلب ضرورة القيام بإجراءات سريعة للحصول على الكميات الإضافية لتجديد المخزون، وعند تحديد الحد الأدنى للمخزون يأخذ في عين الاعتبار أثر نقص الكمية المخزنة على تدفق واستمرار العمليات الإنتاجية، أو تلبية احتياجات السوق دون فقدان أوامر بيع معينة.

– **نقطة إعادة الطلب:** وهي المستوى الذي يصل عليه حجم المخزون للقيام بإعادة الشراء، وتتوقف هذه النقطة على معدل الاستخدام والسحب من المخزون والفترة التي تستغرق منذ تحرير أمر الشراء إلى وصول الكمية إلى المخازن.

– **الحد الأقصى:** أقصى كمية يمكن الاحتفاظ بها لتجنب تعطيل الأموال في مخزون دون مبرر بالإضافة إلى تجنب مخاطر التقادم أو التلف.

– **حجم المخزون الاقتصادي:** تمثل الكمية التي تصل إليها التكلفة الكلية للتخزين والطلب إلى أدنى مستوى ممكن، حيث إذا زادت الكمية المطلوبة انخفضت تكاليف الطلب بسبب وفورات إصدار الأوامر مرة واحدة، النقل،،، وفي نفس الوقت ترتفع تكاليف الاحتفاظ بالمخزون والعكس صحيح، وعليه وجب على المؤسسة المواءمة بين الحالتين للوصول إلى كمية اقتصادية توازن بين الحالتين وبأقل التكاليف.

وفي ما يلي عرض لكيفية إيجاد حجم المخزون الاقتصادي رياضيا باستخدام طريقة ويلسون (Wilson)

1 -فرضيات النموذج: استهلاك منظم، عدم وجود انقطاع في التموين.

2 -عند الكمية الاقتصادية: تكلفة الاحتفاظ =تكلفة إعادة الطلب

يمكن توضيح أهم الحسابات المستخدمة إيجاد كمية المخزون لاقتصادية من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (01): أهم المؤشرات المستخدمة في قياس الكمية الاقتصادية المثلى للتخزين

البيان	طريقة الحساب	
تكلفة الاحتفاظ بالمخزون	$\frac{Q_T}{2} * c * i$	A: الاستخدام السنوي من الوحدات
متوسط المخزون	$\frac{Q_T}{2}$	Q: حجم الأمر من الوحدات
تكلفة إعادة الطلب السنوية	$\frac{A}{Q} * S$	Q_T: الاستهلاك السنوي
عدد أوامر الشراء	$Q * N$	c: تكلفة الوحدة
نقطة إعادة الطلب	$T * D$	i: معدل تكلفة الاحتفاظ السنوي كنسبة مئوية من تكلفة الطلبية
الكمية الاقتصادية	$\sqrt{\frac{2AS}{ic}}$	N: عدد الطلبيات
		S: تكلفة الطلبية
		T: مدة التوريد بالأيام
		D: حجم الاستهلاك اليومي

المصدر: إعداد الباحثين**

ثانيا: أهداف وخصوصية التخزين في المنشئات الصناعية

إن هدف التخزين يختلف من نشاط لآخر حسب الغرض من قرار الشراء للاستهلاك –أو المتاجرة أو التصنيع– وفي حالة المنشآت الصناعية فان الهدف الأساسي هو توفير الاحتياجات اللازمة من المواد ومستلزمات الإنتاج لاستمرارية العملية الإنتاجية[9]، بالإضافة إلى تجنب مخاطر تعطيل الإنتاج من ناحية وتحقيق الوفرات الاقتصادية الناتجة أحيانا من الشراء بكميات كبيرة للمواد الخام ومستلزمات الإنتاج والصيانة وعلى ضوء ذلك فإن أنواع المخازن التي تتميز بها المنشآت الصناعية تتمثل في[10]:

1. مخازن الإنتاج: والتي يتم إنشائها بغرض تخزين المواد الخام والأجزاء الداخلة في تشغيل وتصنيع المنتجات النهائية، وكذلك الأغلفة وقطع الغيار لمعدات الإنتاج.

2. **مخازن مواد ومستلزمات الصيانة:** تضم معدات الصيانة والإصلاح المرتبطة بوسائل الإنتاج.
3. **مخازن المواد والمعدات والسيارات المستهلكة:** وذلك إلى حين اتخاذ قرار حول هذه المواد.
4. **مخازن تحت التشغيل:** هي مخازن للمنتجات غير تامة الصنع القادمة من مراحل إنتاجية مختلفة.
5. **مخازن المنتجات التامة الصنع:** تضم منتجات صالحة وجاهزة للسوق إلى حين شحنها وتوزيعها.

ثالثا: علاقة إدارة التخزين بالوظيفة الإنتاجية

في إطار مزاولة إدارة التخزين لمختلف المهام الموكلة لديها، تجد نفسها أمام حتمية التعامل مع باقي إدارات المؤسسة وأقسامها لضمان السير الحسن للعملية الإنتاجية، لاسيما إدارة الإنتاج بحكم وجود ارتباط وعلاقة مباشرة بينهما قبل وإثناء وبعد العملية الإنتاجية، حيث تقوم إدارة التخزين بدعم وتسهيل مهمة قسم الإنتاج من خلال:

1. **توفير متطلبات العملية الإنتاجية**، حيث تقوم بـ:
   - توفير المواد الأولية لاستمرار الإنتاج إلى جانب توفير الآلات والأدوات ومتطلبات الصيانة[11].
   - يكون تخطيط المخزون حرجا لنجاح عملية التصنيع، **كون العجز في المواد الخام** يتسبب في إغلاق خط الإنتاج، أو يقود إلى تعديل في جدولة الإنتاج، أو إحداث خلل في المنتج النهائي (تعطيل عمليات التصنيع الطبيعية، وبينما يمكن أن تتسبب حالات العجز في المواد الخام في، يمكن أن تتسبب المخزونات الزائدة في زيادة التكاليف وتقليل الربحية[12].
   - توفير مخزون ما بين العمليات* لتجنب التوقف إذا تعطلت إحدى المعدات، ولجعل التدفق سلسل نظرا لعدم إمكانية القيام بكل عمليات التصنيع بنفس الوتيرة[13]، وتوفير وسائل التعبئة والتغليف بالتزامن من سير العملية الإنتاجية.
2. **استيعاب مخرجات العملية الإنتاجية**، وذلك من خلال:
   - عند القيام بعملية جدولة الإنتاج يتم الأخذ بعين الاعتبار قدرات التخزين الممكنة.
   - تتجه المنتجات تامة الصنع مباشرة إلى إدارة التخزين قبل توزيعها.
   - تتكفل إدارة التخزين بالاحتفاظ ببقايا العملية الإنتاجية من فضلات ومهملات لحين اتخاذ قرار بشأنها.
   - تتبادل إدارة التخزين والإنتاج مختلف المعلومات (فترات نقل المنتجات، مطابقة الوثائق، المراقبة المادية للبضائع...)

المحور الثاني: مؤشرات قياس إنتاجية المؤسسة الصناعية

مهمة قياس أداء نظام الإنتاج هي من المهام الحساسة التي تشكل جزءا هاما من تسيير النظام الإنتاجي، فإذا كانت عملية تسيير نظام الإنتاج عاجزة عن قياس أداء نظامها، فإنها لن تكون قادرة على التحكم فيه، و إذا كانت عاجزة عن التحكم فيه، فإنها لن تستطيع تسييره، و إذا لم تتمكن من تسيره، فلن تتمكن من تحسينه[14]، ويُعرّف الإنتاج على أنه النشاط الذي يستهدف تحويل المدخلات إلى سلع وخدمات وهو حصيلة تكامل عناصر الإنتاج[15]، أما الإنتاجية فيرى الاقتصادي الفرنسي أفتاليو أنها تعبر عن النسبة بين الإنتاج الإجمالي المحقق وعوامل الإنتاج المستخدمة[16]، ويُعرفها ناصر دادي عدون: الإنتاجية هي كفاءة استخدام الموارد من ناحية اعتبارها كميات، وهي تستعمل لتبيان مدى النجاح في استخدام عناصر الإنتاج المختلفة[17]، لذا فقياس الإنتاجية لا يخرج عن النسبة الحسابية بين الغلة (الإنتاج) والكمية المستخدمة من الموارد[18]، ويشتق من هذه التعاريف أنه يجب توفر جملة من المعطيات حول مدخلات نظام الإنتاج وكذا مخرجاته لتقييم مستوى إنتاجية أي مؤسسة إنتاجية، والتي تستند –عملية التقييم– بدورها على مجموعة مقاييس ومعايير منها:

* منتجات نصف مصنعة

أولا: مقاييس الإنتاج

تستهدف هذه المؤشرات كل ماله علاقة بالإنتاج وبالخصوص مدى النجاح المحقق للخطط الإنتاجية ومستوى التطور الحاصل في الإنتاج عبر السنوات المختلفة ، إلى جانب مستوى استغلال الطاقات الإنتاجية القائمة ثم القيمة المضافة المحققة من طرف المؤسسة الاقتصادية وأهم هذه المؤشرات هي:

1. نسبة تحقيق الخطة الإنتاجية: ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تحقيق الأهداف المخططة للإنتاج فكلما ارتفعت هذه النسبة، دل ذلك على ارتفاع مستوى تحقق الخطط الإنتاجية للمؤسسة والعكس صحيح وتحسب كما يلي[19]:

نسبة تحقيق الخطة الإنتاجية =	قيمة الإنتاج المحقق / قيمة الإنتاج المخطط	100 X

2. نسبة تطور الإنتاج: ويستخدم هذا المؤشر للدلالة على درجة تطور الإنتاج في السنة المعنية بالمقارنة مع السنة السابقة، وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما دل ذلك على حدوث تطور وزيادة في قيمة الإنتاج، وتحسب كالتالي[20]:

نسبة تطور الإنتاج =	قيمة الإنتاج المتحقق للسنة الحالية / قيمة الإنتاج المتحقق للسنة السابقة	100 X

من خلال حساب هذه النسبة يمكن تحديد الاتجاه الذي يحكم تطور الإنتاج بالمؤسسة (ثبات، زيادة، نقصان، تذبذب..) عبر فترات زمنية مختلفة ومقارنته مع الأهداف الموضوعة أو بالمقارنة مع مؤسسات منافسة، وكلما ارتفعت هذه النسبة دلت على توسع المؤسسة في السوق نتيجة زيادة الطلب أو دخول أسواق جديدة، طرح منتجات جديدة، أو خروج منافسين.

ثانيا: مؤشرات الإنتاجية الكلية والجزئية

1. مقياس الإنتاجية الكلية: عبارة عن نسبة بين مجموعات المدخلات والمخرجات وتحسب كالتالي[21]:

الإنتاجية الكلية (الكفاية الإنتاجية) =	المخرجات / المدخلات	100 X

تسمح عملية حساب هذه النسبة عبر عدة سنوات بالمقارنة الزمنية لتطور أداء المؤسسة من خلال إنتاجيتها، كما تسمح أيضا بالمقارنة بين أداء عدة مؤسسات تنشط في نفس القطاع خلال فترة معينة أو عدة فترات، وتتناسب هذه القيمة طرديا مع ارتفاع أكبر للمخرجات بالمقارنة مع المدخلات، وعكسيا مع انخفاض قيمة المخرجات بالمقارنة مع المدخلات.

2.مقياس الإنتاجية الجزئية: هذه المؤشرات تربط بين مختلف مخرجات عناصر الإنتاج وتقارنها بالحجم النهائي للإنتاج[22]، وتحسب كالتالي:

الإنتاجية الجزئية لعامل من عوامل الإنتاج =	الإنتاج الإجمالي / المدخلات من هذا العنصر الإنتاجي	100 X

قياس النسبة يسمح بتحليل وتفسير التغيرات في الإنتاجية الكلية عبر معرفة مدى مساهمة كل عامل من عوامل الإنتاج في الإنتاج الكلي، عبر تبيان العوامل المساهمة فيها بدرجة كبيرة و تثمينها، والعوامل التي تقل إنتاجيتها عن الإنتاجية الكلية من أجل تدعيمها وتطويرها.

مثال: للإشارة يمكن حساب إنتاجية عنصر العمل بالاعتماد على العلاقة أعلاه كالتالي[23]:

إنتاجية العمال =	الإنتاج الإجمالي / ساعات العملI الأجورIعدد العمال	100 X

ثالثا: كفاءة نظام الإنتاج: مقياس يعبر عن نسبة المخرجات الفعلية إلى الطاقة الفاعلة (طاقة النظام) ويعبر عنه بالصيغة التالية[24]:

كفاءة النظام =	المخرجات الفعلية / الطاقة الفاعلة	100 X

تتراوح قيمة النسبة بين الصفر والواحد ;اقتربت هذه النسبة من الواحد دلت على ارتفاع كفاءة النظام الإنتاج والعكس صحيح.

المحور الثالث: دراسة حالة مؤسسة "الرياض سطيف"، فرع: "مطاحن الحضنة"

أولا: التعريف بالمؤسسة

1. المؤسسة الأم: تأسس مجمع رياض سطيف بتاريخ 1982/11/27، بموجب مرسوم تنفيذي رقم: 367/82، وابتداء من 1990/04/02، تحولت إلى شركة مساهمة تسيطر الشركة القابضة العمومية الزراعية الغذائية على 80% من تركيبة رأس مالها ، يقوم المجمع بإنتاج وتسويق مختلف منتجات الصناعة الغذائية المستخلصة من القمح اللين والصلب، يتشكل المجمع من (10) مؤسسات، (07) منها تعمل في مجال تحويل القمح الصلب واللين تنشط في ولايات: سطيف، المسيلة، برج بوعريريج، بجاية، بسكرة، الوادي، ورقلة، أما المتبقية، فاثنتان منها تضمنان الدعم اللوجستيكي (النقل ، الانجاز والصيانة)، وتختص الثالثة في استصلاح الأراضي بالجنوب.

2. فرع مطاحن الحضنة المسيلة

-النشأة: الشركة التابعة مطاحن " الحضنة " بالمسيلة أنشأت في الثاني من شهر أكتوبر 1997، في شكل مساهمة مطاحن الحضنة على مساحة 30755م^2 منها 12555م^2 مغطاة.

-المقر الاجتماعي: على بعد 02 كلم من وسط المدينة على جهة الجانب الشرقي على طريق الرابط بين ولايتي برج بوعريريج والمسيلة.

-رأسمالها: بلغ سنة 2015: 1.449.460.000دج.

-منتجاتها: السميد بأنواعه، الدقيق بأنواعه.

-أهدافها: رغم أن المطحنة تنشط في بيئة تنافسية تتكون من حوالي 24 منافس لها داخل تراب الولاية إلا أنه وبحكم ملكيتها للدولة فانه يغلب على أهدافها الطابع الاجتماعي، حيث تسعى المؤسسة إلى: تلبية الطلب المحلي من منتجات المؤسسة والمساهمة في التنمية المحلية من جهة و التوسع في السوق وتعظيم الربحية من جهة أخرى.

ثانيا: وظيفة تسيير المخزون بالمؤسسة وعلاقتها بإدارة الإنتاج

1. تقديم مصلحة تسيير المخزون: تتولى مهمة تسيير المخزون من خلال عمليات التسجيل، المراقبة، التخزين، وتم تقسيم هذه المصلحة على أساس طبيعة العنصر محل التخزين إلى ثلاث أقسام لكل منها مهامها الخاصة:

- قسم المواد الأولية والمنتجات: يحتوي على 11 صومعة بطاقة تخزين 9500 قنطار للصومعة الواحدة، 6 صوامع بطاقة تخزين تعادل 2400 قنطار لكل منها.
- قسم تسيير مخزونات التعبئة والتغليف.
- قسم قطع الغيار ومواد الصيانة ولوازم العمال، تشتغل على مدار الساعة.

2. مصلحة إدارة الإنتاج: تتكفل بضمان السير الحسن للإنتاج عبر كل مراحله عن طريق تحويل المواد الأولية إلى منتجات تامة الصنع من خلال ورشتين للإنتاج يتم تشغيلهما على مدار الساعة (24/24 ساعة) حسب برامج الإنتاج المخططة حيث تقوم:

- وحدة التحويل رقم (01): بتحويل القمح الصلب إلى سميد طاقته الإنتاجية 4000 قنطار يوميا، يحتوي 13 صومعة تخزين بطاقة 1080 قنطار للصومعة خاصة بالقمح الصلب المتسخ، بالإضافة إلى 12 صومعة بطاقة تخزين بـ:200 قنطار للقمح الصلب النظيف، أما

بخصوص المنتجات تامة الصنع الغير معبئة فتحتوي الوحدة على 4 صوامع بطاقة 700 قنطار ، 6 صوامع بطاقة 350 قنطار، 07 صوامع لمادة النخالة تسع الواحدة 200 قنطار، 03 صوامع بطاقة 300 قنطار للصومعة مخصصة للسميد الرطب.

– **وحدة التحويل رقم (02)**: بتحويل القمح الصلب و اللين إلى دقيق و فرينة، بطاقة إنتاجية (طحن) 1500 قنطار من القمح الصلب –حاليا متوقف–، و1500 قنطار من القمح اللين يوميا، به 9 صوامع ثلاث منها مخصصة للقمح اللين المتسخ والأخرى للقمح اللين النظيف بطاقة تخزين 1400 قنطار، 500 قنطار على التوالي، مع وجود 12 صومعة مخصصة للفرينة الغير معبئة تسع الواحدة منها 700 قنطار، أما النخالة فقد خُصص لها صومعتان تسع كل منها 350 قنطار.

3. أداء وظيفة التخزين بالمؤسسة خلال سنة 2014

بهدف دراسة أداء وظيفة التخزين بالمؤسسة ودرجة تحكمها في مخزوناتها يتم الاستعانة بالمؤشرات التالية:

1.3.كمية الطلب الاقتصادية: ولحساب كمية الطلب الاقتصادية نستعين بالجدول التالي:

الجدول رقم (02): معطيات إدارة التخزين بالمؤسسة (سنة 2014)

المادة الأولية	تكلفة الطلبية (دج)	نسبة تكلفة الاحتفاظ *	الاستهلاك السنوي (قنطار)	متوسط حجم الطلبية (قنطار)	عدد الطلبيات سنويا	نقطة إعادة الطلب[α] (قنطار)	تكلفة الوحدة (دج)	فترة الانتظار
القمح اللين	69464.92	15%	358606	9961.27	36	2988.98	1285	02 يوم
القمح الصلب	74867.43	15%	386495.8	10735.99	36	3220.8	2280	02 يوم

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مصلحة المحاسبة

أ– حساب كمية المخزون الاقتصادية وفق نموذج ويلسون

– القمح اللين:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{ic}} = \sqrt{\frac{358606 * 69464.92}{0.15 * 1285}} = 11400.48\ q$$

وعليه فان عدد الطلبيات الأمثل يساوي: $\frac{\text{الاستهلاك السنوي بالوحدات}}{\text{حجم الطلبية اقتصادي}}$

$$Le\ nombre\ de\ demandes = \frac{358606\ q}{11400.48q} = 31.45534 \approx 32.$$

– القمح الصلب:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2AS}{ic}} = \sqrt{\frac{386495.8 * 74867.43}{0.15 * 2280}} = 11201.71\ q$$

وعليه فان عدد الطلبيات الأمثل يساوي:

$$Le\ nombre\ de\ demandes = \frac{386495.8}{11201.71\ q} = 34.50329 \approx 35.$$

ب– قياس الانحرافات

* مقدرة من طرف الإدارة

α (30%) من حجم الطلبية

- القمح اللين:

. **الانحراف في الكمية** الفرق في الكمية = الفعلي الحجم المطلوب - الحجم الاقتصادي للطلبية

Ecart (Quantité) =11400.48 - 9961.27 =(-1439.21 q)

. **الطلبيات:** عدد الطلبيات الأمثل = عدد الطلبيات الفعلية – عدد الطلبيات الأمثل

Ecart (Nombre)= 36-32 = 04

وعليه وكنتيجة لقيام المؤسسة بطلب كميات من المواد الأولية (قمح صلب) أقل من الكمية الاقتصادية بـ:1439.21 قنطار تسجل المؤسسة أربع طلبيات إضافية في السنة، تكلفها[β]: 40145.32 دينار جزائري سنويا.

- القمح الصلب:

. **الانحراف في الكمية:** *Ecart (Quantité)*= 10735.99-11201.71=(-465.72 q)

. **الطلبيات:** *Ecart (Nombre)= 36-35 = 01.*

وعليه وكنتيجة لقيام المؤسسة بطلب كميات من المواد الأولية (قمح لين) أقل من الكمية الاقتصادية بـ:465.72 قنطار تسجل المؤسسة طلبية إضافية واحدة في السنة، تكلفها: 3247.7 دينار جزائري.

نتيجة لما سبق فان مجموع تكاليف الطلبيات نتيجة حدوث انحراف في الطلب عن الكمية الاقتصادية تقدر بـ:43393.02 دينار جزائري دون احتساب الأعباء الثابتة لصوامع التخزين الغير مستغلة.

2.3.طرق تسيير المخزون: تستعمل المؤسسة أسلوب "من دخل أولا خرج أولا" وهو أسلوب يتلاءم وطبيعة المادة الأولية، حيث:

- أن سعر المادة الأولية محدد ومدعم من طرف الدولة وعليه فان المؤسسة لا توجه مشاكل في تقييم المخزون.
- أن نظام الإنتاج وطرق التخزين المستعملة تتطلب تنظيف المواد الأولية قبل وأثناء خزنها ثم تجهيزها لمرحلة تعديل الرطوبة (إضافة المياه) التي تستغرق عدة ساعات قد تصل إلى يوم كامل قبل عملية الطحن، وعليه لا يمكن الخروج عن هذا التسلسل.
- أن المواد الأولية في مؤسسات الصناعة الغذائية سريعة التلف بالمقارنة مع باقي الصناعات بالإضافة ارتفاع تكاليف خزنها، وعليه تقوم المؤسسة بمعالجة المواد الأولية واستعمالها فور وصولها مباشرة.

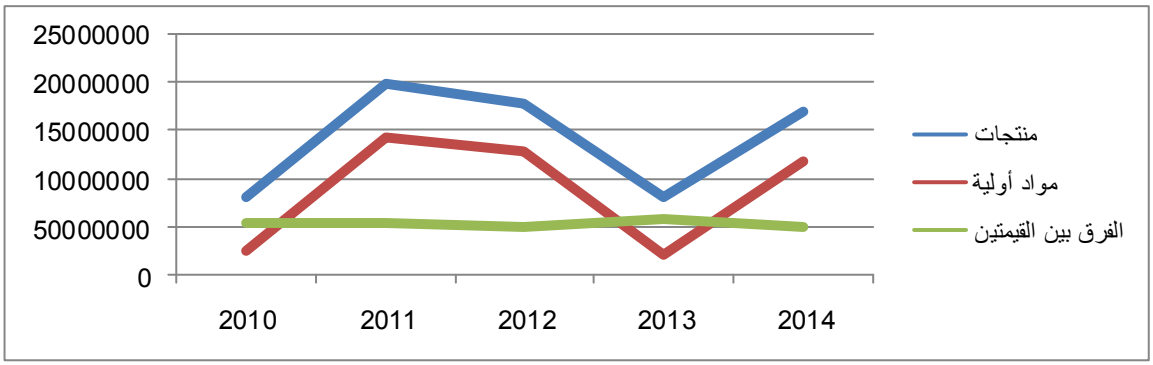
3.3.السيطرة على تكاليف التخزين: تستعمل المؤسسة عدادات طاقة لعدة أقسام دون فصلها وهو ما يعيق من عملية قياس الطاقة المستهلكة على مستوى كل قسم، بالإضافة إلى وجود حالة من عدم استقرار فيما يخص توجيه العمال للقيام بوظائف مختلفة، حيث أن لا يتبعون قسم معين ومن حين لآخر ينتقل عبر العديد من الأقسام، وعليه يصعب قياس تكاليف التخزين بالمؤسسة في ظل هذه الظروف.

4.3. مخزونات مواد التغليف، مواد الصيانة والإصلاح: بالنسبة لمواد التغليف في المؤسسة فهنالك مساحات كافية للتخزين تتوفر على تجهيزات وأنظمة لحمايتها من التلف بسبب تسرب المياه، أشعة الشمس، الكهرباء، المخاطر الطبيعية، أما بالنسبة وسائل الصيانة والإصلاح فالمؤسسة تعمل على الحفاظ على حد أدنى منها والاكتفاء بتحرير سند طلب عند الحاجة، رغم أن هذا الأسلوب يسمح بحصول المؤسسة على مواد جديدة بدون تحمل تكاليف تخزين إلا أنه بالمقابل يجعلها عرضة لتقلب الأسعار من جهة، واحتمال توقف العملية الإنتاجية في حاجة تأخر وصول هذه الوسائل أو الكفاءات المستخدمة لها من جهة أخرى.

5.3. قيمة المخزونات: شهدت قيمة المخزونات تذبذبا خلال الفترة المدروسة، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الجدول الموالي:

الشكل رقم (02): قيمة المخزونات بالدينار الجزائري لميزانيات الفترة (2010-2014)

[β] تكلفة الطلبيات الإضافية= تكلفة طلب وحدة واحدة X عدد الوحدات X عدد الطلبيات الإضافية



المصدر: إعداد الباحثين بناءا على القوائم المالية (2010-2014)

من خلال الجدول يمكن أن نلاحظ أن قيمة المخزونات ورغم عدم وجود اتجاه عام يحكم سلوكها زمنيا حيث شهدت القيمتين ارتفاعا خلال الفترة (2010-2011) بسبب زيادة الطلب وتوسع المؤسسة في الإنتاج، مع طرح منتجات جديدة، ثم عرفت انخفاضا كبيرا متأثرة بانخفاض الطلب وارتفاع تكاليف المواد الأولية سنتي (2012-2013)، لتشهد ارتفاعا جديدا سنة 2014 نتيجة توفر فرص نمو (خاصة في ما يتعلق بتوفر المواد أولية، إمكانيات غير مستغلة، إمكانيات جديدة بالتزامن مع تحديث معدات مصنعي الإنتاج..)، إلا أن هنالك تناسبا مستمرا يعكس حالة من الاستقرار بين قيمة المنتجات وقيمة المواد الأولية.

4. دور إدارة التخزين في العملية الإنتاجية: لدراسة أهمية إدارة التخزين ومساهمتها في مراحل العملية الإنتاجية نقترح الجدول الموالي:

الجدول رقم (03): إدارة التخزين وعلاقتها بمختلف مراحل العملية الإنتاجية

مراحل العملية الإنتاجية		المضمون	دور إدارة التخزين في العملية
التموين الداخلي		يتم بموجبها إدخال المواد الأولية إلى صوامع التخزين	تقوم إدارة التخزين بضمان إمداد قسم الإنتاج بالمواد الأولية حسب احتياجات نظام الإنتاج ووفق ما هو مخطط عبر صوامع تخزين خاصة بطريقة آلية، وعليه فان آي خلل (تعطل التموين، خلل تقني..) يحدث خلال العملية يؤدي بطريقة آلية إلى تعطل سير العملية.
التنظيف	**التنظيف الأولى**	تقوم آلات خاصة بتنظيف المواد الأولية من الحديد، الحصى، وكل الشوائب الكبيرة.	تتكفل إدارة التخزين بجمع الفضلات والمهملات بعد التنظيف للتخلص منها فيما بعد، للإشارة فان هذه العملية تتم داخل صوامع التخزين.
	التنظيف النهائي	تختلف هذه المرحلة عن سابقتها كونها تعتمد على آلات ذات حركة اهتزازية، تُنقل إليها المواد الأولية عبر مضخات هوائية حيث يتم وضع كميات محددة وبتزامن محدد على أسطح مائلة لتسهيل عملية جمع الشوائب.	
تعديل رطوبة المواد الأولية	**إضافة المياه**	تقوم الآلات بتعديل درجة رطوبة المادة الأولية إلى 15% باستعمال المياه لتسهيل: عملية الطحن فصل المادة عن غلافها الخارجي.	توفير مواد الصيانة والإصلاح وقطع الغيار لتجنب حدوث توقف مفاجئ في الإنتاج.
	الامتصاص	تستغرق فترة امتصاص المياه حوالي 4 ساعات للقمح الصلب وحوالي 8 ساعات للقمح اللين (أي حسب نوعية المادة الأولية، ودرجة الرطوبة قبل إضافة المياه)	

التحويل النهائية	**الطحن**	يتم فصل الغلاف الخارجي وتكسير وتفتيت المادة الأولية إلى أجزاء صغيرة	تقوم إدارة التخزين بجمع وتخزين المؤقت لبقايا عمليات الطحن والغربلة تمهيدا لاتخاذ قرار حول إعادة تدويرها، بيعها كفضلات ومهملات أو رميها في المفرغة العمومية، كما تقوم إدارة التخزين أيضا بضمان توفير مواد الصيانة والإصلاح وقطع الغيار لمعدات الطحن والغربلة وقت الحاجة.
	الغربلة	يتم تمرير الكميات المطحونة على غربال مقسم إلى أجزاء مختلفة المسامات لاستخلاص الجزيئات كبيرة الحجم وإعادة طحنها من جديد.	
مرحلة الفرز والتوضيب	**تجميع الأصناف و تخزينها**	يتم جمع وتصنيف المنتجات إلى أصناف والأصناف إلى أنواع وذلك حسب طبيعة المادة الأولية، مثل: تُصنّف المنتجات إلى سميد من القمح الصلب (يُقسّم إلى: سميد رفيع، عادي، ثانوي..)، و دقيق من القمح اللين) (يقسم إلى: دقيق عادي، ممتاز).	تتكفل إدارة التخزين بوضع المنتجات في صوامع خاصة تمهيدا لعملية التعبئة والتغليف.
	التوضيب و التغليف	تتضمن هذه المرحلة ما يلي: -النقل الآلي للمواد الجاهزة إلى آلات التعبئة والتغليف. -وضع المواد في أكياس حيث تقوم الآلة بعملية الملأ النصف آلي للكيس بأوزان محددة وبمساعدة عامل. -نظرا لعدم إمكانية وضع كافة معلومات المنتج على الكيس خاصة فيما يتعلق بتاريخ الإنتاج و الاستهلاك فانه يتم الاستعانة ببطاقة معلومات يتم وضعها على الكيس، ثم يُغلق بإحكام. -نقل المنتجات إلى المخازن.	تتلخص مهمة إدارة التخزين خلال هذه المرحلة في: – ضمان سرعة تخزين المنتجات. – التنسيق مع إدارة الإنتاج فيما يخص: . التحديد المسبق لحجم المنتجات التي سوف يتم نقلها إلى المخازن. . مطابقة الإدخالات مع مذكرات التسليم. . إعلام مصلحة الإنتاج بقدرات التخزين المتوفرة. – تخزين الفضلات المقرر بيعها (النخالة) وإتلاف المخلفات الغير المفيدة في المفرغة العمومية للولاية. – توفير معدات الصيانة والإصلاح وقطع الغيار.

المصدر: إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أعلاه أن إدارة المخزون بالمؤسسة تتدخل عبر كل المراحل الإنتاجية حيث تقوم بالمهام التالية:

- التكفل بتخزين المواد الأولية وتنقيتها قبل تحويلها إلى إدارة الإنتاج، مع توفير مخزون إضافي يضمن استمرار سير العملية الإنتاجية ويغطي فترة إعداد طلبيات الشراء وفترات التموين.
- ضمان الحصول على مختلف معدات الصيانة والإصلاح وقطع الغيار عند الحاجة بالمواصفات المطلوبة وفي الوقت المناسب.
- التنسيق التام والمستمر مع إدارة الإنتاج فيما يخص توفير مستلزمات التعبئة والتغليف.
- تجنبا لحدوث توقف مؤقت للعملية الإنتاجية بسبب تراكم محتمل للمنتجات تامة الصنع ولمخلفات عملية الطحن (نخالة، المواد السامة..) تتكفل إدارة التخزين بالنقل والتخزين الفوري والسريع لهذه المواد.

ثالثا: قياس مؤشرات الإنتاجية بالمؤسسة

1. مقاييس الإنتاج

1.1. نسبة تحقيق الخطة الإنتاجية: لقياس نسبة تحقق الخطة الإنتاجية نستعرض الجدول التالي:

الجدول رقم (04): الإنتاج المحقق والمقدر خلال الفترة (2010-2015)

المنتج	2010			2011			2012		
	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	التحقق (+/-) %	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	التحقق (+/-) %	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	التحقق (+/-) %
سميد	-	98.653	-	207.567	278.456	**%34.15**	201.168	237.711	**%18.17**
دقيق	-	230.341	-	175.626	217.822	**%24.03**	175.626	224.550	**%27.86**
بقايا	-	133.906	-	139.527	230.913	**%65.50**	167.706	230.913	**%26.36**
المنتج	2013			2014			31 ماي 2015		
	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	التحقق (+/-) %	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	التحقق (+/-) %	الإنتاج المخطط	الإنتاج الفعلي	التحقق (+/-) %
سميد	354.816	236.008	**%33.48-**	356.007	254.911	**%28.40-**	-	131584	-
دقيق	153.549	230.098	**%49.85**	155.176	266.356	**%71.65**	-	92616	-
بقايا	253.935	211.921	**%10.85-**	251.057	241.869	**%03.66-**	-	-	-

المصدر: مصلحة الإنتاج

تشير بيانات الجدول إلى أن المؤسسة سجلت انحرافات بمعدلات كبيرة خلال فترة الدراسة، حيث:

- بالنسبة لمادة السميد: نسبة تحقق موجبة بالنسبة لسنتي 2011-2012، نتيجة نمو الطلب الكلي للسميد خاصة سنة 2011، وما رافقه من توسع المؤسسة في إنتاج منتجات جديدة (العولة)، في ظل توفر مراكز تخزين وتوزيع كافية وغير مستغلة تم الاستعانة بها لاستيعاب كميات إنتاج إضافية، إلا أنه تم تسجيل انحرافات سلبية خلال السنتين المواليتين بفارق خطأ تقدير بـ: 11808 قنطار سنة 2013، وهذا راجع تراجع استهلاك منتوج العولة بعد فترة إنتاج رافقها وجود طلب كبير من تجار الجملة على سبيل التجريب.

- بالنسبة لمادة الدقيق: شهد إنتاج هذه المادة انتعاشا مستمرا بكميات إنتاج حقيقية أكبر من الكمية المخططة لتجاوزت معدل الـ: 70% سنة 2014، ويعود سبب تسجيل مثل هذا الانحراف لانخفاض الطلب على إنتاج المؤسسة من الدقيق بين سنتي 2010-2011، بالإضافة إلى الانخفاض الشديد للطلب على منتوج السميد رغم ما شهده من انتعاش خلال الفترة (2010-2012)، دعا المؤسسة إلى أن تكون أكثر تحوطا من خلال تقدير الإنتاج على أساس الحد الأدنى.

- **بالنسبة لبقايا الإنتاج المباعة:** هذه المادة مرتبطة بإنتاج باقي المنتجات وعليه فان تسجيل معدلات تحقق ايجابية خلال الفترة (2010-2012) راجع إلى ارتفاع معدل التحقق لمادتي السميد والدقيق، أما انخفاضها عامي 2013 و2014 فقد جاء كاستجابة لانخفاض معدلات إنتاج مادة السميد.

2.1. نسبة تطور الإنتاج: بهدف عرض وتفسير معدلات نمو الإنتاج المباع خلال سنوات الدراسة نستعين بالجدولين المواليين:

الجدول رقم (05): تطور قيمة الإنتاج المباع بالدينار الجزائري للفترة (2010-2014)

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014
الإنتاج الكلي المباع	**1.003.776.855**,83	**1.742.545.814**,81	**1.568.732.126**,15	**1.566.238.417**,88	**1.756.578.029**,90

معدل النمو	**-**	**%73.60**	**-%09.97**	**-%0.15**	**%12.15**

المصدر: إعداد الباحثين بناءا على جدول حسابات النتائج بالمؤسسة للفترة (2010-2014)

الجدول رقم (06): تطور معدل نمو الإنتاج خلال الفترة (2010-2014)

المنتج	2010	2011	2012	2013	2014
سميد	-	%182.26	- %14.63	- %0.72	%08.01
دقيق	-	- %05.43	%03.09	%02.47	%15.76
بقايا	-	%72.44	- %08.22	%06.82	%06.84

المصدر: إعداد الباحثين بناءا على بيانات مصلحة الإنتاج

- سجّلت المؤسسة سنة 2011 معدل نمو كبير في رقم الأعمال يقدر بـ:73.6% مدعوم بارتفاع معدل نمو إنتاج مادة السميد بأزيد من 182% ، وارتفاع كمية البقايا المباعة بـ: 97007 قنطار في ظل تسجيل انخفاض ضئيل في إنتاج مادة الدقيق.

- تراجع قيمة الإنتاج المباع خلال سنتي 2012 و2013، راجع لانخفاض إنتاج السميد (العولة) وهو ما يوافق تحليل الجدول (04).

- ارتفاع قيمة الإنتاج المباع سنة 2014 بـ:12.15% جاء مدعوما بارتفاع معدل الطلب على مادتي السميد والدقيق حيث تقوم المؤسسة حاليا باقتناء آلات حديثة وبتكنولوجيا عالية وبتكاليف أقل، ساهمت في تحسين كمية ونوعية الإنتاج، مع تسجل انخفاض في بقايا الإنتاج الغير المفيدة (ترمى في المفرغة العمومية بالولاية)، حيث كانت تقدر في المتوسط بـ:80.325 قنطار شهريا سنة 2011، لتنتقل بعد عمليات التحديث والصيانة إلى: 43.33 قنطار خلال الثلاث أشهر الأولى من سنة 2015.

- أن تحليل الجدولين توافق مع تم تناوله في الشكل رقم: (02).

2. مؤشرات الإنتاجية الكلية والجزئية: حيث شهدت بالمؤسسة تذبذبات خلال فترة الدراسة، وهذا ما نلاحظه عبر الجدول التالي:

الجدول رقم (07): الإنتاجية الكلية والجزئية للفترة (2010-2014)

السنوات		2010	2011	2012	2013	2014
الكمية المنتجة المباعة (قنطار)		462900	727191	674132	692490	763136
المدخلات (التكاليف)		944200527.76	1585640833.04	1468288266.69	1471936276.98	1605854086
الإنتاجية الكلية		**$10x 4.9^{-4}$**	**$10x 4.59^{-4}$**	**$10x 4.59^{-4}$**	**$10x 4.7^{-4}$**	**$10x 4.75^{-4}$**
إنتاجية الأجور	**الأجور**	91106488.23	145986424.6	160594431.7	133087981.5	138184316
	الإنتاجية	**$10x 5.08^{-3}$**	**$10x 4.98^{-3}$**	**$10x 4.19^{-3}$**	**$10x 5.2^{-3}$**	**$10x 5.52^{-3}$**
إنتاجية الآلات	**قيمة معدات الإنتاج**	18849724.53	17656969.29	17957806.28	14968096.6	22858585.47
	الإنتاجية	**0.02455**	**0.04118**	**0.03753**	**0.04626**	**0.03338**
إنتاجية عدد العمال	**عدد العمال**	-	122	127	126	128
	الإنتاجية	-	5960.5819	5308.1259	5495.9523	5962
إنتاجية ساعة	**ساعات التشغيل**	8760	8760	8760	8760	8760

العمل	الإنتاجية	52.8424	83.0126	76.9557	79.0513	87.1159
إنتاجية المواد الأولية	المواد الأولية المستهلكة	$834244315_{.04}$	$1439477839_{.15}$	$1289736028_{.71}$	$1323880198_{.88}$	$1444811184_{.53}$
	الإنتاجية	**0.0554**	**0.0505**	**0.0522**	**0.0523**	**0.0528**

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على وثائق المؤسسة/ **الوحدة**: دينار جزائري

تشير بيانات الجدول إلى تطور الإنتاجية الكلية والجزئية بالمؤسسة خلال الفترة (2010-2014) حيث:

- **بالنسبة لسنة 2010**: شهدت هذه الفترة ارتفاع محسوس في الإنتاجية الكلية مدعومة بارتفاع إنتاجية المواد الأولية التي قدرت بـ:0.054 قنطار لكل دينار مصروف على المواد الأولية في ظل انخفاض أسعارها في الأسواق العالمية خاصة القمح الصلب المستورد الذي تعتمد عليه المؤسسة بدرجة كبيرة.

- **بالنسبة لسنة 2011**: رغم ارتفاع قيمة الإنتاج الكلي المباع خلال هذه السنة وتضاعف إنتاجية الآلات إلا أن إنتاجية المؤسسة الكلية شهدت انخفاضا ملحوظا قُدّر بـ:06.33% بالموازاة مع انخفاض إنتاجية الأجور بـ: 2% والمواد الأولية بـ:9% عند 0.0505 دينار لكل قنطار منتج (قدرت الإنتاجية بـ: 5%)، وهذا راجع لسبب تضاعف الإنتاج خلال هذه السنة فزادت الكمية المطلوبة من المواد الضرورة للإنتاج وما رافقها من قبول نوعيات أقل جودة في ظل قلة توفر المواد الأولية في السوق، بالإضافة توظيف عمال جدد أقل إنتاجية بالمقارنة مع نظرائهم ذوي الخبرة الطويلة في العمل.

- **بالنسبة لسنة 2012**: سجلت الإنتاجية الكلية استقرارا عند مستوى $4.59 \text{ x} 10^{-4}$ دينار منفق لكل قنطار منتج رغم تسجيل انخفاض في الإنتاجية الجزئية لعنصر العمل ومعدات الإنتاج إلا أن الفارق تم تعويضه بارتفاع إنتاجية المواد الأولية إلى 5%، بسبب انخفاض طلب المؤسسة على هذه المواد.

- **بالنسبة لسنة 2013**: عرفت الإنتاجية الكلية بالمؤسسة ارتفاعا محسوسا بنسبة 2.4% مدعومة بارتفاع إنتاجية معدات الإنتاج لتصل إلى 4.62% في ظل قيام المؤسسة بتجديد معداتها تدريجيا مع تسجيل استقرار نسبي في إنتاجية باقي العوامل.

- **بالنسبة لسنة 2014**: هذه السنة شهدت ارتفاع كبير مبيعات المؤسسة مع ارتفاع الإنتاجية الكلية بنسبة طفيفة خاصة إذا علمنا أن هذه الفترة شهدت طلبا متزايدا على منتجات المؤسسة وتوفر المواد الأولية الضرورية لتلبية هذا الطلب.

3.كفاءة نظام الإنتاج: حددت الشركة الأم نسبة 70% كنسبة استغلال قصوى للطاقة الإنتاجية تسمح بمعالجة 3850 قنطار يوميا، إلا أن مؤشرات الإنتاج سنة 2014 تشير إلى النظام يقوم بمعالجة 2069.73 قنطار فقط، وعليه فان كفاءة النظام تساوي:

$$\text{كفاءة النظام} = \frac{2069.73 \text{ ق}}{3850 \text{ ق}} \times 100 = 53.76\%$$

ما يمكن ملاحظته هو انخفاض كفاءة النظام الإنتاجي بالمؤسسة الأمر الذي يؤدي إلى تحميلها تكاليف إضافية (التكاليف الثابتة) كنتيجة لوجود موارد وإمكانيات غير مستغلة بالإضافة إلى تكاليف الفرص الضائعة.

خلاصة

يشكل المخزون إحدى أهم العناصر المدرة للنقدية كما انه يتدخل في مختلف المراحل الإنتاجية خاصة بالنسبة للمؤسسات الصناعية، وعليه فان إدارة المخزون وبحكم توفيرها لمختلف المدخلات المادية الإنتاجية للعملية (المواد الأولية) بالإضافة إلى اضطلاعها بمهمة توفير بعض المستلزمات أثناء سير العملية الإنتاجية وقت الحاجة (كمواد التغليف، الصيانة)، فضلا عن استيعابها لمخرجات عمليات التحويل قبل

تصريفها نهائيا نحو السوق، تؤثر مباشرة على أداء العملية الإنتاجية وتلعب دورا مهما في عمليات تسهيل عمل نظام الإنتاج من حيث تحسين الأداء وتحقيق الاستمرارية وفق الخطط الموضوعة، وهذا ما اتضح من خلال الدراسة الميدانية بالمؤسسة محل الدراسة –مطاحن الحضنة- وعليه وبناءا على ما سبق يمكن القول إن نجاح المؤسسة في تحقيق مختلف أهدافها الإنتاجية إنما يتوقف بدرجة كبيرة على الأساليب والطرق المستعملة في إدارة مخزوناتها ومدى تحكمها فيها.

نتائج الدراسة

1. تقوم إدارتي الإنتاج والتخزين بالمؤسسة محل الدراسة بالتواصل والتنسيق المستمر من أجل ضمان الالتزام ببرامج الإنتاج الموضوعة، والاستجابة المباشرة للاحتياجات من المواد (المواد الأولية، الأغلفة..) والمعلومات (الكميات المتاحة من المواد الأولية، المواد قيد التحويل...)، وذلك بإتباع الأسلوب التقليدي في التنسيق باستعمال المقابلة، المعاينة، تبادل الأوراق...

2. رغم وجود حالة من عدم الاستقرار في الإنتاجية الكلية والجزئية لعوامل الإنتاج، بالإضافة إلى تسجيل انحرافات متكررة بين الإنتاج المخطط والمحقق خلال الفترة محل الدراسة، إلا أن ذلك لا يُعزى إلى وجود تقصير في عمل إدارة التخزين التي تمتاز بالمرونة والاستجابة السريعة لنظام الإنتاج، وإنما لتغير أسعار المواد الأولية وعدم تماثل نوعيتها في كل سنة، تدخل الدولة في تنظيم السوق، عدم استقرار الطلب، عمليات التهيئة والتحديث المستمرة لأجهزة ومعدات المؤسسة مؤخرا مما أدى إلى حدوث اضطرابات في الإنتاج.

3. نظرا لأن منتجات المؤسسة غالبا ما يتم توزيعها فور الانتهاء من عملية التعبئة والتغليف فان معظم مخازن المنتجات تامة الصنع غير مستعملة، ومع توفر إمكانيات تخزين بصوامع المواد الأولية غير مستغلة أيضا في ظل انعدام إمكانية استغلالها مؤقتا لمهام أخرى تتحمل المؤسسة تكاليف تخزين لا يقابلها إنتاج مادي تغطي إيراداته هذه التكاليف.

4. اعتماد المؤسسة على نقطة إعادة الطلب تمثل نسبة 30% من حجم الطلبية الواحدة، أي أن المخزون المتبقي لا يغطي إلا 03 أيام إنتاج قبل قدوم الطلبية، وفي ظل فترة انتظار تقدر في المتوسط بيومين إلى ثلاث أيام تضع المؤسسة نفسها أمام خطر انقطاع التموين في الحالات الطارئة، وهو يتسبب في تعطيل عمليات الإنتاج خاصة وأن المؤسسة لا يتوفر لديها مخزون أمان للحالات الاستثنائية.

5. تقوم المؤسسة حاليا بإعادة هيكلة نظام إنتاجها حيث يتم تحديث مصنع التحويل الأول (خاصة بإنتاج السميد)، مع تخصيص المصنع الثاني لإنتاج الدقيق بطاقة إنتاج 3000 قنطار عوض إنتاج المادتين معا وذلك من أجل التوسع أكثر في السوق بمادة الفرينة مع تحقيق استغلال أكبر للإمكانيات الموجودة والغير مستغلة.

مناقشة الفرضيات

1. "تساهم أساليب وطرق تسيير المخزون في تحقيق الخطة الإنتاجية بالمؤسسة محل الدراسة"، اتضح من خلال الدراسة أن إدارة المخزون بالمؤسسة تتحصل على مختلف المعلومات فيما يتعلق بالخطط المستقبلية للمؤسسة وكيفية تحقيقها من أجل تدعيم العمل الجماعي لتحقيق خطط الإنتاج وتعمل على تجسيدها، ورغم تسجيل بعض الفوارق الكبيرة في مدى تحقيق المؤسسة لخطة الإنتاج (فجوة إنتاجية سلبية بنسبة 33.44% سنة 2013 لمادة السميد، فجوة إنتاجية موجبة لمادة الدقيق بفائض 71.65% سنة 2014 عن ما تم تقديره)، إلا أن إدارة التخزين لا تتحمل مسؤولية تسجيل مثل هذه الفجوات المرتبطة أساسا بكميات المواد الأولية المتاحة في السوق مع تدخل مباشر الدولة في تحديد حصص المؤسسات منها بالإضافة إلى الطلب المتذبذب للمستهلكين، وهو ما يثبت صحة هذه الفرضية.

2. " تساهم أساليب وطرق تسيير المخزون في رفع مستوى الإنتاجية الكلية للمؤسسة الصناعية محل الدراسة"، تقوم المؤسسة محل الدراسة بإتباع أسلوب "من دخل أولا خرج أولا" وهو أسلوب تم إثبات تلاؤمه وطبيعة نشاط المؤسسة، كما أن تسجيل بعض التذبذبات

في الإنتاجية الكلية خلال فترة الدراسة فهو عائد الدرجة الأولى إلى طبيعة المواد الأولية المتاحة في السوق، العمليات التجديد المستمرة لتجهيزات الإنتاج، وتوفير عمال جدد، أما إدارة التخزين فتقوم بمعالجة المواد الأولية فور قدومها وتهيئتها (إزالة الشوائب، التنظيف..) قبل الطحن وهذا من شأنه تسهيل مهمة إدارة الإنتاج فيما بعد خاصة فيما يتعلق بتحسين إنتاجية المواد الأولية مثلا من خلال هذه العمليات، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية.

3. " تساهم أساليب وطرق تسيير المخزون في تحسين كفاءة النظام الإنتاجي بالمؤسسة الصناعية محل الدراسة"، قُدّرت نسبة كفاءة نظام الإنتاج المؤسسة سنة 2014 ما يُقارب 54% رغم أن المؤسسة لا تستغل إلا 70% من إمكانيتها، وفي ظل ازدحام السوق بـ:24 منافس مباشر مع تدخل الدولة في تنظيم هذه المواد فان المؤسسة تجد صعوبة في تحسين كفاءتها الإنتاجية بالاستعانة بإدارة التخزين، خاصة إذا علمنا أن هذه النسبة يتم حسابها بالاستناد إلى المخرجات الفعلية بالمقارنة بالطاقة الفاعلة التي تمثل طاقة المصنع (الطحن) فقط أي تتعلق أساسا بقسم الإنتاج وليس التخزين، وهو ما ينفي صحة الفرضية الثالثة.

اقتراحات الدراسة

1. ضرورة إعادة النظر في كمية الطلب الاقتصادية وعدد الطلبيات سنويا بالمؤسسة طالما تتحمل المؤسسة تكاليف تخزين إضافية غير مبررة نتيجة وجود انحراف بين كمية الطلب الاقتصادية و كمية الطلب الفعلية.
2. يتوجب على المؤسسة رفع نسبة نقطة إعادة الطلب من حجم الطلبية الواحدة مع مفاوضة الموردين لتقليل فترة انتظار الطلبية، من أجل ضمان استمرارية الحصول على المواد الأولية وفق خطط الإنتاج.
3. اعتماد مخزون أمان خاصة وأن المؤسسة في بعض الأحيان تستعمل مواد أولية مستوردة تكبدها مصاريف إضافية وتعطلات متكررة.
4. توفير مواد الصيانة والإصلاح وقت الحاجة إليها من خلال تخزين حد أدنى من هذه المواد، خاصة إذا علمنا أن الاعتماد على أسلوب إعداد سندات طلب عند التعطل فقط من شأنه عرقلة السير الحسن لعملية الإنتاج.
5. تبني نظام محاسبة تحليلية مستقل من أجل ضبط وتحديد التكاليف والعمل على تدنيتها.
6. الاعتماد على نظام معلومات يعزز من عمليات التنسيق بين إدارتي التخزين والإنتاج، عوض اللجوء إلى الأوراق أو البرامج المنفصلة التي تسبب في ضياع جهد ووقت ومال إضافي.
7. العمل على تدعيم التكامل بين مختلف وظائف وأنشطة المؤسسة، وعلى هذا الأساس فانه يقع على عاتق كل إدارة وقسم داخل الهيكل التنظيمي مهمة العمل وفق ما يخدم هذا التكامل والتعاون ويعزز من عملية التنسيق بين الوظائف.

الإحالات والمراجع

1. Michael Hugos, Essentials Of Supply Chain Management, John Wiley & Sons publishing, New Jersey, USA, 2003, p12.
2. تجاني وافية، مساهمة لتحسين تسيير مخزون المنشآت الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة في علوم التسيير. تخصص: تسيير المؤسسة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2004-2005. ص6.
3. عبد الستار محمد علي، خليل إبراهيم الكنعاني، إدارة سلاسل التوريد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2009، ص303.
4. Basdeo Ganpat, Stores Management in the Public Service, LULU Printers, 3rd edition, USA, 2014, p07.
5. علي فلاح الزعبي، زكريا احمد عزّام، إدارة الأعمال اللوجستية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، 284.
6. توني أرنولد، ستيفن شامبان، ترجمة: سرور علي إبراهيم سرور، مقدمة لإدارة المواد، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2010، ص396.
7. سكوت شافير، جاك ميردث، إدارة العمليات -منهج عملية الأعمال بصفحات الانتشار، تعريب: سرور علي إبراهيم، محمد يحيى عبد الرحمن، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2005،ص 699.

* بالاعتماد على: - عبد الستار محمد علي، خليل ابراهيم الكنعاني، إدارة سلاسل التوريد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2009، ص351.
- Alexandre K. Samii, Statégie Logistique, Dunod, 3éme édition, Paris, France, 2004, P175

8. جمال الدين محمد المرسي، ثابت عبد الرحمان إدريس، الإدارة الإستراتيجية للشراء والإمداد، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009، ص394-395.

** بالاعتماد على المرجع: - توني أرنولد، ستيفن شامبان، مرجع سابق، ص418-420.
- عبد الغفار حنفي، رسمية قرياقص، أساسيات إدارة المواد والإمداد، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2003، ص159.

9. عبد الغفار حنفي، المرجع نفسه، ص159.
10. جمال الدين محمد المرسي، ثابت عبد الرحمان إدريس، مرجع سابق، ص 362-363.
11. تجاني وافية، مرجع سابق، ص6.
12. جيمس ستوك، دوجلاس لامبارت، ترجمة: سرور علي إبراهيم سرور، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، الكتاب الأول، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009، ص327.
13. جيمس ستوك، دوجلاس لامبارت، المرجع نفسه، ص327
14. نصر الدين بوريش، تحسين مؤشرات نظام الإنتاج لأقلمة المؤسسة الصناعة مع تحولات المحيط، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2012-2013، ص63.
15. عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجّار، إدارة الإنتاج والعمليات، مكتبة الذاكرة للنشر، ط2، بغداد، العراق، 2006، ص20.
16. طلعت بن ظافر، دليل أساليب وطرق قياس الإنتاجية وآليات تحسينها في مصانع الألبان ومنتجاتها في الدول العربية، منشورات الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، جوان 2004، ص7-8.
17. ناصر دادي عدون، عبد الله قويدر الواحد، مراقبة التسيير والأداء في المؤسسة الاقتصادية، دار المحمدية العامة، الجزائر، دون سنة نشر، ص16.
18. عبد الغفور يونس، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، المكتب العربي الحديث للنشر والطباعة، الإسكندرية، مصر، 1997، ص93.
19. عمر تيمجغدين، دور إستراتيجية التنويع في تحسين أداء المؤسسة الصناعة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاد صناعي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2012-2013، ص67.
20. عمر تيمجغدين، المرجع نفسه، ص67.
21. رضا إسماعيل البسيوني، إدارة الإنتاج، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2008، ص206.
22. أحمد محمد المصري، الكفاية الإنتاجية للمنشآت الصناعية، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2004، ص188.
23. خضير كاظم حمود، هايل يعقوب، إدارة الإنتاج والعمليات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص50.
24. سعود محمود مندورة، إدارة العمليات الإنتاجية –مدخل استراتيجي-، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، 2011، ص97.