وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التقنية الجنوبية

المعهد التقني الاداري /البصرة

قسم تقنيات إدارة المواد

ادارة المـــــواد

الصف الاول

الفصل الدراسي الثاني

2025 / 2024

استـاذ الـمـادة

ولـيـد عبـد الـقـادر الاسدي

مـدرسـة الـمـادة

اسيـل نـادر مـوسى

الفصل الاول

المفاوضات وعقود الشراء:

من المواضيع المكملة لموضوع اختيار مصدر الشراء، هي المفاوضات وعقود الشراء، التي ترى من الأهمية بمكان التعرض اليها في هذا المجال .

يستخدم المفاوضات كل من البائع والمشتري، للوصول الى الشروط النهائية للتعاقد وذلك عن طريق المحادثات وتبادل وجهات النظر. وتشمل تلك الشروط بنوداً رئيسية مثل المواصفات، وطريقة الانتاج، وإجراءات السيطرة على النوعية، والخدمات الفنية والسعر، ومواعيد التسليم، وسنعمد في الصفحات القليلة القادمة الى شرح كل من المفاوضات وعقود الشراء.

المفاوضات :

تجري المفاوضات بين المشتري والمورد من أجل إتمام صفقة معينة ويمكن التعرف على مفهوم المفاوضات وأهدافها والمركز التفاوضي لكل منهما من خلال الآتي :

مفهوم المفاوضات :

المفاوضات كمصطلح تعني التشاور وتبادل الآراء بين طرفين هما المشتري والبائع عن طريق الاتصال، والذي يقود إلى الاتفاق على الشراء والبيع للسلع والخدمات. وقد عرفها آخرون على أنها ما يحدث بين طرفين يؤدي الى الوصول لاتفاقية .وبوجه عام تعد المفاوضات إجراء من إجراءات الشراء، يتم اتباعه من قبل المشتري والبائع، للوصول الى الشروط النهائية للتعاقد. وتشمل شروط التعاقد فقرات عديدة ككمية المواد، ونوعيتها، وموعد ومكان تسليمها، وأسلوب شحنها، وخدمات ما بعد البيع.. الخ ونظراً لاختلاف أهمية هذه العوامل من عقد لآخر، يتطلب الأمر من المفاوض أن يكون على معرفة تامة بها.

ورغم أن طول الوقت اللازم للمفاوضات يعد من مساوئها، إلا أن المواجهة الشخصية والمرونة التي تتصف بها، تجعلها من الوسائل المحببة لدى مديري المشتريات .

أهداف المفاوضات :تؤدي المفاوضات الى تحقيق الأهداف التالية :

أ. الحصول على السعر المناسب: يعد الشراء بالسعر المناسب من المسؤوليات الأساسية التي يتحملها المفاوض، والتي يعمل جاهداً في سبيل تحقيقها، وبالتالي فإن السعر الذي سوف يدفع عند شراء صفقة ما، يعد من القرارات الهامة التي تقع على عاتق ادارة المشتريات، وحيث أن قيمة المواد والتجهيزات التي تشتري تمثل نسبة كبيرة من إجمالي تكلفة المنتج، فإنه يجب على المفاوض أن يعطي السعر وتكلفة الشراء الاهمية التي يستحقانها، وأن يستخدم خبرته ومهارته من أجل الحصول على السعر المناسب، ويقصد بالسعر المناسب هو أقل سعر ممكن أن تشتريه به المنظمة، أو أقل تكلفة يمكن أن تتحملها في النهاية، ويضمن معه تزويدها باحتياجاتها من المواد والتجهيزات المختلفة بالكميات المطلوبة، وفي المواعيد وبالمواصفات المقررة، دون تعرض عملياتها الصناعية والتجارية للتوقف، وبالقدر الذي

يضمن لها تحقيق الربح المناسب، وكذلك يكفل للبائع ربحاً مناسباً من أجل استمرار العلاقة الطيبة بين المشتري ومصادر الشراء .

ب. انجاز المورد للعقد في الوقت المحدد: يجب أن يؤكد رجل المشتريات خلال المفاوضات مع المورد، على أهمية مواعيد وجداول التسليم، ومدى استعداده للالتزام بها قبل التعاقد معه. وهذا يعني أنه لابد أن يتأكد المشتري خلال المفاوضات، من موافقة المورد على شروط التسليم، والتزامه بها قبل إصدار أمر الشراء، خاصة تلك المتعلقة بالكمية والجودة ومواعيد التسليم والخدمة، ويجب أن ينص على ذلك بشكل واضح وصريح في العقد .

ج. التعاون مع المورد: إن أفضل أسلوب للتعاون مع المورد الذي يفي بالتزاماته بشكل جيد، هو منحه أوامر توريد مستقبلاً كمكافأة له. كما أن لعلاقات العمل الجيدة بين المشتري والمورد، أثراً كبيراً في الحصول على التعاون المتبادل بينهما .

المركز التفاوضي للمورد والمشتري :

إن الدخول في المفاوضات هو الاختبار الحقيقي للمفاوض، يجب أن يتمتع ببعض العوامل الشخصية كالمعرفة، والمهارة، والمقدرة على الحكم، لكي يتمكن من جميع النقاط التي تثار في المفاوضات والاتفاق عليها .

إن قوة المركز التفاوضي للمورد والمشتري تعتمد على عدة عوامل نذكر منه

بالنسبة للمورد

إن قوة المركز التفاوضي للمورد تعتمد على العوامل الآتية :

أ. مدى حاجة المورد للتعاقد

إن العلاقة بين حاجة المورد للتعاقد ومركزه التفاوضي علاقة طردية. فكلما كانت حاجة المورد الى التعاقد أو رغبته في ذلك ضعيفة، ازداد مركزه التفاوضي قوة. فمثلاً إذا كانت الصناعة تمر بفترة ازدهار، ازداد المركز التفاوضي للمورد قوة، وعلى العكس إذا كانت الصناعة تمر بفترة ركود مع وجود طاقات انتاجية عاطلة لديه، فإن مركزه التفاوضي يضعف كثيراً.

ب. درجة تأكد المورد من الحصول على العقد

إذا توفرت للمورد معلومات توضح له بأن المشترين يفضلون المواد والمنتجات الموجودة للديه الأسباب فنية أو اعتيادية، فإن فرصته في التعاقد تعد شبه مؤكدة، مما يؤدي إلى صعوبة التفاوض معه، بصدد تقديم بعض التنازلات حول خفض السعر، والتوقيت، وشروط التوريد الأخرى. وقد يقبل المشتري والحالة هذه بالشروط التي يفرضها المورد عند التعاقد معه

ج. الوقت المتاح للمفاوضات

إذا كانت فترة التوريد قصيرة جداً، يزداد معها في هذه الحالة مركز المورد قوة في المفاوضات، وبالتالي يتمكن من وضع الشروط المناسبة له .

بالنسبة للمشتري :

تعتمد قوة المركز التفاوضي للمشتري على العوامل الآتية :-

1. **درجة المنافسة القائمة: كلما ازداد عدد الموردين الذين يعملون في المنطقة الجغرافية لنشاط المشتري، ازدادت درجة المنافسة بينهم بغرض التعاقد معه، مما يعطي ذلك حرية أكبر للمشتري لاختيار المورد الذي يحقق له الصفقة بأفضل الشروط .**
2. **كفاءة المشتري في تحليل الأسعار والتكاليف: يجب أن يكون المشتري ملما بمبادئ تحليل التكاليف والأسعار، لتحديد مدى ملائمة عروض الموردين، وخاصة عندما يكون التعاقد بشأن تصنيع احتياجات المشتري في مصانع الموردين وليس شراء سلع جاهزة .**
3. **درجة استعداد المشتري للمفاوضات: يزداد مركز المشتري في المفاوضات قوة، إذا كان على معرفة تامة بالمواد والمنتجات موضع المفاوضات من جهة، وبالظروف الاقتصادية العامة، واتجاه تطورها مستقبلاً من جهة ثانية، وبشروط المورد ونقاط القوة والضعف لديه من جهة ثالثة**

عقود التوريد

تختلف العقود التي تتم بموجبها عمليات الشراء في مجال الأعمال بعضها عن البعض الآخر، وأسباب ذلك ترجع إلى عوامل عديدة منها، طبيعة النشاط، ونوع المادة أو السلعة، وشروط التوريد، والشخصية القانونية لطرفي العقد. إلا أن معنى العقد يبقى واحداً في جميع الاحوال وهو، ارتباط إيجاب المورد (البائع) أي استعداده للبيع، بقبول المشتري، أي موافقته على الشراء بموجب الشروط التي تم الاتفاق عليها مع البائع. وتشمل عقود التوريد عدة أنواع نذكر منها :

1. **عقد بصفقة واحدة من سلعة (أو سلع) حاضرة :**

يستخدم هذا النوع من العقود بكثرة في كل من القطاعين العام والخاص، وبموجبه يتم اتفاق كل من البائع والمشتري على الأصناف المطلوبة، وكمياتها، ومواصفاتها وشروط الدفع، والتسليم، والشحن. إن هذه العقود قد تتم إما عن طريق المقابلة أو بموجب مراسلات بين البائع والمشتري تحمل بعضها ايجاب البائع، وفي حين تحمل البعض الأخرى قبول المشتري .

ومن الجدير بالذكر أن عبارة السلعة الحاضرة، لا يقصد بها بأن تسليم السلعة سيتم في الحال، وإنما تعني بأن السلعة المتفق على تسليمها، قد تكون موجودة إما في مخازن البائع، أو في مكان آخر، كأن تكون في مخازن الوكيل أو على ظهر الباخرة.

2. **عقد محدد للكمية :**

يمكن للمشتري أن يتعاقد مع البائع على توريد كمية محددة من سلعة أو سلع معينة دفعة واحدة، أو على دفعات متتالية خلال فترة زمنية، مثلاً شهر أو فصل أو سنة. ومن مزايا هذا النوع من العقود الآتي :

بالنسبة للمشتري

أ. يحصل بمقتضاه على احتياجاته اللازمة لتغذية أعماله بشكل منتظم .
ب. الحصول على المواد بسعر سبق الاتفاق عليه .
ج. عدم تجميد أمواله في مخزون سلعي كبير نسبياً .

أما بالنسبة للبائع فهي

أ. اطمئنانه على استمرار عملياته الانتاجية في مصانعه
ب. خفض تكاليف الانتاج.

إن هذا العقد المحدد للكمية، يساعد المشتري على مواجهة الخطط الانتاجية المقبلة وتحقيقها في الموعد المحدد. ويتطلب الأمر في مثل هذه العقود إعداد اتفاق يوقعه كل من البائع والمشتري أو مندوب عنهما. ويجب أن يتضمن الاتفاق .التفاصيل عن الصفقة كالأصناف المطلوبة، وكمياتها، ومواصفاتها، والأسعار، وشروط الدفع والتسليم، والشحن، وموعد كل دفعة من دفعات التوريد وكمياتها، وجميع الضمانات اللازمة لتنفيذ العقد في الوقت المناسب.

3. عقد بصفقة واحدة لأجل مسمى :

بموجب هذا النوع من العقود يتم تعاقد المنظمات الصناعية على توريد منتجات معينة للزبائن لم يبدأ تصنيعها بعد، أو إن الكميات تحت التشغيل لا تكفي لمواجهة جميع الطلبات، لذلك يتم الاتفاق مع الزبون على توريد ما يطلبه من كميات خلال مدة معينة، أو في أجل مسمى، يمكن معه لمصنع البائع تسليمها فيه

ويفضل في هذا النوع من الاتفاق، تحرير عقد يوقعه كل من البائع والمشتري أو مندوب عنهما، ويشمل جميع الشروط والضمانات المطلوبة لتنفيذ العقد في الأجل المسمى، بالإضافة إلى البيانات المتعلقة بالأصناف المطلوبة، وكمياتها، ومواصفاتها، وأسعارها، وشروط الدفع، وموعد الشحن والتسليم .

4. عقد غير محدد للكمية

بموجب هذا النوع من العقود يتم الاهتمام بتحديد الفترة الزمنية تاركاً للمشتري حرية تحديد حجم الصفقة المناسبة للشراء، حسب المتغيرات والظروف التي تواجهها العمليات الصناعية لديه، من حيث الكمية المراد إنتاجها، أو من حيث تعرض المواصفات السلعية للتغيير بين فترة وأخرى. ولابد في هذه الحالة من ضمان قدرة المورد على مقابلة الاحتياجات المتغيرة للمشتري، حيث لا تتعرض عملياته الصناعية للتوقف .

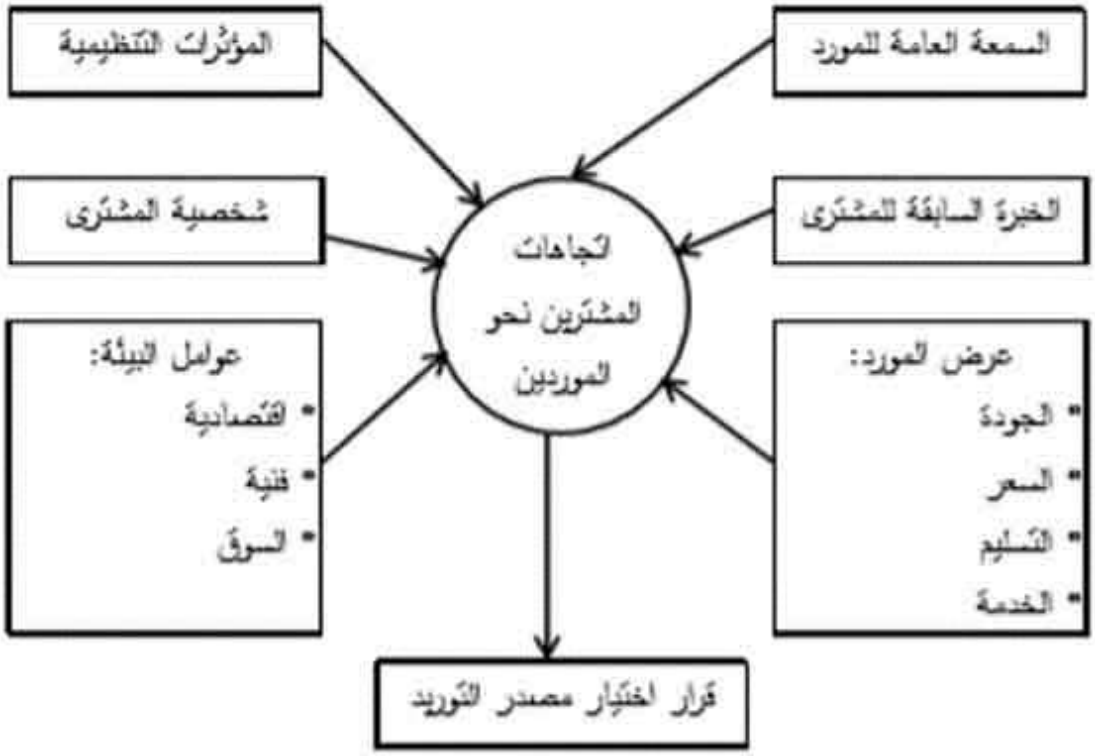
ومن المفضل في هذا النوع من العقود تحرير عقد يوقع من قبل الطرفان، يشمل كافة الشروط والضمانات اللازمة لتنفيذه، بموجب الفترة الزمنية التي تم الاتفاق عليها بين البائع والمشتري .

دعم العلاقات مع الموردين :

إن عملية تقييم الموردين عن طريق المفاضلة بينهم واختيار أنسبهم والتعامل معه (أو معهم في حالة التعامل مع أكثر من مورد) لا تقف عند هذا الحد، إذ يستوجب الأمر دعم هذا التعامل وايجاد نوع من التعاون والثقة بينه وبين المنظمة ممثلة بإدارة المشتريات، لضمان استمرارية التعامل معه، وبشكل خاص عندما يتضح أنه مصدر توريد جيد ومناسب. إن ايجاد العلاقات الطيبة والحسنة مع الموردين، يضمن للمنظمة ولاء هؤلاء لها في المستقبل، وتلبية احتياجاتها بأفضل وأحسن الشروط، ووفق ما هو متفق عليه. لذلك يمكن القول إن أحد المعايير التي يمكن بوساطتها الحكم على كفاءة ادارة المشتريات، هو قدرتها وكفاءتها في إيجاد جسور من العلاقات الحسنة معهم، وزرع الثقة لديهم بها، والتعامل مع المنظمة المشترية، واستمرار هذا التعامل. وبوجه عام يمكن الإشارة إلى أن هناك الأمور إذا راعتها ادارة المشتريات يمكنها تحقيق هذه الغاية وأهمها ما يلي - :

- **الصراحة والوضوح الكاملين في العلاقات بين الطرفين المورد وادارة المشتريات - .الفهم المتبادل للظروف الخاصة بالطرفين**
- **الثقة المتبادلة بأقوال الطرفين**
- **رعاية المصالح من قبل الطرفين**
- **الاتصال المستمر بين الطرفين**
- **تبادل رعاية المصالح لكلا الطرفين**

.يمكن القول أخيراً، إن إقامة علاقات طيبة مع الموردين وتدعيمها، لا يعني استمرارية التعامل معهم بشكل دائم دون تغيير، ذلك لأن عملية اختيار مصادر التوريد المناسبة، يجب أن تكون مستمرة، نظراً للتغير السريع في النواحي الفنية للإنتاج، والتغيرات السريعة في مجالات إنتاج المواد الأولية، واختراع أو انتاج مواد بديلة، أو ظهور موردين جدد في السوق بامكانهم تقديم عروض أفضل من الموردين الذين تعاملت معهم ادارة المشتريات وما زالت تتعامل معهم. لذلك يستوجب الأمر إجراء عملية تقييم مستمرة لمصادر التوريد، في ضوء ما يستجد من تغيرات مؤثرة في قرارات اختيار مصدر التوريد المناسب، وهذا كله يعني شيئاً واحداً وهو: انه على الرغم من كون مصدر التوريد جيد في تعامله، وظهرت ظروف جديدة تستوجب تغيير التعامل مع المورد الحالي لما فيه مصلحة المنظمة، يجب تغييره، وإعلامه بالأسباب الداعية لذلك، لأننا اتفقنا أن جو الصراحة يجب أن يكون سائداً بين الطرفين



الشكل أعلاه يوضح التفاوض والتعاقد مع مصدر الشراء

الفصل الثاني

استلام وفحص المواد

أهمية وهدف عملية استلام وفحص المواد :

عندما يصدر المشتري أمر شراء لمادة أو سلعة ذات جودة معينة، فإن فحص الشحنات الواردة يعد أمراً ضرورياً، للتأكد من مطابقة مواصفات المواد والسلع الواردة، للمواصفات المحددة في أمر الشراء، ولا يعني ذلك عدم الثقة بالمورد، إنما يعد الفحص إجراءاً احتياطياً يعتمده المشتري | للتأكد المواد والسلع الواردة والتي ستستخدم في عمليات الإنتاج. فضلاً عن ذلك فإن اهتمام المشتري بالفحص يحفز المورد للالتزام بالمواصفات المتفق عليها في أمر من صلاحية الشراء

ولما كان تصميم وإنتاج المواد والسلع المختلفة ليس على حالة واحدة، حيث قد يعدل المورد في طرق الإنتاج أو مستويات الجودة من أجل خفض تكاليف الإنتاج، وهذا يتبعه تأثر مواصفات المواد والسلع التي يقدمها المورد إلى المشتري .لذا يجب على المشتري أن يهتم اهتماماً خاصاً بفحص مشترياته، للتأكد من أن المواد والسلع الموردة مطابقة للمواصفات المطلوبة

والفحص هو الإجراء الوحيد الذي يمكن من خلاله الاطمئنان على مدى التزام المورد بمواصفات الطلبية، تلك المواصفات التي تعهد بها وقدم أسعاره على أساسها

ومما لا شك فيه أن أهمية الفحص تتأثر بعدد من العوامل منها،

- **مدى أهمية جودة المواد بالنسبة للمنظمة**
- **ونوع المادة والسلعة وأهميتها**
- **ثم المبالغ التي تخصصها المنظمة لفحص مشترياتها.**

لذلك فإن المبالغ التي تخصص لعملية الفحص، والجهود التي تبذل فيه، يجب أن تناسب الغرض، وتتناسب مع طالما أن هدف المنظمة تقديم منتجات ذات جودة ملائمة لاحتياجات المستهلكين

مراحل عملية استلام وفحص طلبية الشراء

تمر عملية استلام وفحص طلبية الشراء التي يرسلها المورد بمرحلتين هما ما يلي

1. **الاستلام والفحص الظاهري**

ويتم فيه فحص طلبية الشراء ظاهرياً، وذلك للتأكد من العدد والوزن وعدم وجود أي تلف أو كسر ظاهري، ويجري هذا الفحص في العادة عند استلام الطلبية من الجهة الناقلة، في المكان المتفق عليه بين ادارة المشتريات والمورد. وبعد الانتهاء من عملية الفحص الظاهري، ينظم محضر استلام من قبل ادارة المشتريات، حيث إذا لم يكن هناك عيب ظاهري، وقعت الادارة المشتريات على الاستلام، لإخلاء مسؤولية الناقل عن الطلبية. أما في حالة وجود عيب ظاهري، فيثبت ذلك في محضر الاستلام بحضور الناقل الذي يوقع على صحة ذلك، والغاية من هذا تمكين ادارة المشتريات من أن ترجع إلى المسؤول عن التلف بالتعويض

2. **الفحص الدقيق**

يتم الفحص الدقيق لطلبية الشراء، وذلك للتأكد من جودة الطلبية ومطابقة مواصفات محتوياتها بالمواصفات التي تم الاتفاق عليها مع المورد، حسب ما جاء في أمر التوريد.

وتعتمد دقة الفحص هنا، إلى

- **طبيعة الصنف المطلوب،**
- **ومدى أهمية الجودة المطلوبة فيه،**

فإذا كانت عالية ولها تأثير في مستوى جودة السلعة المنتجة، فإما أن تؤخذ عينة ويجري عليها الفحص (وسنأتي على شرح هذه الناحية لاحقاً) أو تفحص كل الطلبية، وهذا يتوقف على درجة الجودة المطلوبة وأهميتها لإنتاج السلعة. ومهما كانت الطريقة، فإنه يجب أن يتم الفحص بأقصى سرعة ممكنة على ألا يكون ذلك على حساب كفاءة عملية الفحص، والغاية من السرعة هي أن تتمكن ادارة المشتريات، من التصرف إذا وجدت الطلبية مخالفة للمواصفات المطلوبة، إذ لابد في هذه الحالة من إحلال بعض المواد الأخرى مكان المواد المرفوضة في الطلبة بسرعة، لتصل في الوقت المناسب ولا يتوقف العمل في المنظمة. وتفيد السرعة هنا أيضا في تحويل الفواتير إلى الإدارة المالية لتسدد قيمتها للمورد في الموعد المحدد، والحصول على خصم تعجيل الدفع فيما إذا وجد. هذا إلى جانب أن هناك بعض الموردين يحددون مدة زمنية

لاستلام البضاعة المرسلة من قبلهم، حيث إذا انتهت المدة ولم يرد من المنظمة المشترية شيء يفيد بوجود مخالفات، تعتبر الطلبية مقبولة، لذلك نجد أن السرعة في هذه الحالة مطلوبة أيضاً

وبانتهاء عملية الفحص الدقيق، تقوم الجهة المكلفة بهذه العملية، بإعداد محضر تضمنه نتائج الفحص النهائية التي توصلت إليها وذلك من أصل وصورتين، حيث تحتفظ ادارة المشتريات (إدارة المواد) بالأصل لديها كمستند رسمي، وترسل صورة لادارة المتابعة لإعلامه بانتهاء مهمته، ونسخة للإدارة المالية كمستند من أجل صرف قيمة الطلبية للمورد. ثم ترسل طلبية الشراء بعد ذلك إلى مخازن المنظمة، لتخزينها بموجب نموذج إضافة. وتجدر الإشارة في هذا المجال إلى أن البعض يؤيد اشتراك الجهة صاحبة الحاجة في عملية الفحص (وهي في أغلب الحالات إدارة الانتاج) على اعتبار أنها هي التي حددت مواصفات الطلبية، وهي المسؤولة عن الأخطاء والعيوب في المنتجات النهائية .

ولأجل استخدام أسلوب العينات في الفحص، لابد من توافر شروط معينة والتي منها ما يأتي :

1. **وضع نظام للرقابة يحدد مستوى معين للجودة، أي مستوى القبول للوحدات المشتراة.**
2. **ضرورة ترتيب وحدات كل طلبية، بحيث يمكن سحب عينة عشوائية منها دون تحمل تكلفة إضافية، والعينة العشوائية هي تلك العينة التي يكون لكل وحدة من وحدات الطلبية فرصة متساوية للدخول فيها .**
3. **يجب تحديد مواصفات الجودة المقبولة، بحيث يمكن قبول أو رفض الطلبية في ضوء هذه المواصفات، أما الوصول إلى نتائج سليمة للفحص فيتوقف ذلك على قدرة الفاحص في اتخاذ القرار المناسب على ضوء تحليل نتائج العينة**
4. **اذا أخذنا تكاليف الفحص في الاعتبار، فإن الفحص عن طريق أسلوب العينات مفضلاً، عندما تكون الطلبيات الواردة كبيرة، وإذا أخذنا عنصر الجودة في الاعتبار، فإن الفحص بأسلوب العينات يكون أكثر فعالية عندما يكون حجم الطلبيات الواردة كبيراً .**

مكان فحص طلبية الشراء

بوجه عام فإن عملية الفحص يمكن أن تتم داخل المنظمة أو خارجها، ونوضح ذلك فيما يلي

الفحص داخل المنظمة :

في المنظمات الكبيرة، تكون لادارة الفحص أهمية كبيرة فيها، وذلك لتنوع المواد والسلع المطلوبة للعمليات الإنتاجية، وبالتالي قد نجد قسماً للفحص فيها، وخاصة أن تلك المنظمات تكون فيها الفرصة والحاجة أكبر إلى وجود التخصص، مما يبرر ذلك إنشاء قسم خاص بالفحص. ويمكن تعزيز هذا القسم بخبراء متخصصين في عمليات الفحص، خصوصاً اذا كانت المواد والسلع التي يراد فحصها ذات خصائص فنية معقدة . عندما يكون الفحص المطلوب بسيطاً أو روتينياً، يتولى مهمة القيام به ادارة المخازن أو الاستلام، حيث يقوم بالتحقق من المواد والسلع الواردة ومراجعتها مع أمر الشراء، للتأكد من الكمية المطلوبة، والجودة المناسبة قبل نقل المواد والسلع إلى المخازن، وسواء كان ذلك تحت إشراف ادارةالمشتريات أو بدون إشرافها

عندما لا يوجد مبرر لانشاء قسم خاص بالفحص من جهة، وأن المواد والسلع الواردة تتطلب فحصاً فنياً، وإجراء بعض الاختبارات عليها لا يمكن للعاملين في ادارة المخازن أو الاستلام القيام بها من جهة ثانية، يتم الاستعانة ببعض الفنيين العاملين في إدارة الإنتاج أو الجهة الطالبة للمواد والسلع، والتعاون معهم في إجراء عملية الفحص، للتأكد من كمية وجودة المواد والسلع الواردة

الفحص خارج المنظمة :

قد تتطلب بعض المواد والسلع استخدام جهة خارجية للقيام بأعمال الفحص، باستخدام الاختبارات المعملية مقابل أجر معين، حيث يتم الاتفاق على جهة الفحص (معمل أو مختبر خاص خارجي) بين المورد والمشتري وقبول نتيجة الفحص .

وتتوافر لدى جهة الفحص الخارجية إمكانات بشرية وفنية ووسائل فحص مختلفة، تمكنها من القيام بالفحص المتخصص، للوقوف على خواص المادة أو السلعة بدرجة أكبر من الدقة، مقارنة بالفحص داخل المنظمة .إن عملية الفحص قد تجري لدى الجهة الخارجية، أو في مصانع المورد، أو مصانع المشتري، وذلك حسب ما يتفق عليه، وحسب طبيعة ومواصفات المواد والسلع المراد فحصها. ثم يعد تقرير الفحص ويعطي لادارة المشتريات، التي قد تقبل أو ترفض المواد والسلع في ضوء نتائج الفحص

تقرير الفحص والاستلام

بعد إجراء المطابقة بين محتويات الطلبية الواردة مع قائمة الشراء، ترفع الجهة المكلفة بالاستلام والفحص تقريراً بالنتائج إلى ادارة المشتريات، يتضمن بيانات تتعلق بالطلبية، كرقم الطلب وتاريخه، رقم قائمة الشراء وتاريخها، اسم المورد، تاريخ الشحن، وسيلة النقل، محتويات الطلبية، كمية النقص أو التلف فيها.. الخ .ويعد التقرير بعدة نسخ ترسل للإدارات المختصة وهي: المشتريات، المخازن، الإدارة الطالبة، بالإضافة إلى الصور التي يحتفظ بها ادارة الاستلام والفحص

يصدر قرار ادارة المشتريات بقبول المواد الواردة أو رفضها، بناء على النتيجة التي يتضمنها تقرير الاستلام والفحص، وفي ضوء التوصية التي توصي بها ادارة المشتريات. وأحياناً يتم التداول بين ادارة الفحص والإدارة الطالبة بشأن الطلبية الواردة، فيما يخص الاختلافات في الكمية الواردة عن الكمية المطلوبة أو من حيث المواصفات المطلوبة. وبعد انتهاء المداولة بينهما، يعد تقريرا يتضمن توصياتهما المتعلقة بالطلبية الواردة، ويرفع إلى ادارة المشتريات التي بدورها تتخذ القرار النهائي الذي يأخذ أحد الوجوه الآتية

أ. رفض الطلبية الواردة باكملها: إذا كانت المواد المرسلة تختلف من حيث الكمية أو النوعة عما هو محدد في الطلبية، ويؤثر ذلك بشكل كبير في العمليات الصناعية فترفض الطلبية بأكملها .

ب. رفض الجزء المخالف وقبول الجزء المطابق: أحياناً يرفض الجزء الوارد في الطلبية والمخالف للمواصفات، وتبعاً لذلك يعاد للمورد، ويطلب منه إرسال المادة أو السلعة المطلوبة طبقاً للمواصفات المثبتة في أمر المشتريات. وفي نفس الوقت يتم قبول الجزء المطابق للمواصفات لحاجة المنظمة إليه ولا يوجد سبب لرده، خاصة إذا لم يكن للجزء المردود أهمية كبيرة، وكان المخزون منه متوافراً .

ج. قبول الجزء المخالف للمواصفات: في بعض الأحيان لا يعاد الجزء المخالف للمواصفات ويتم الانتظار لحين ورود الجزء المطلوب، وخاصة إذا كانت المادة الواردة تحل محل المادة المطلوبة، وأن المادة المطلوبة بالمواصفات المحددة في امر الشراء، غير متوفرة في الأسواق، والمنظمة بحاجة الى مادة بديلة أو مماثلة يمكن ان تسد مكان المادة الأصلية السلع توقف العمليات الصناعية .

د. توازن السعر: اذا وجدت ادارة المشتريات أن الطلبية الموردة يمكن استخدامها بالرغم من عدم تساويها مع المواصفات المطلوبة المتفق عليها يصبح تعديل السعر من قبل المورد، حلا يمكن له تعويض المنظمة عن عدم المطابقة في المواصفات .

وفيما يلي بعض النماذج المستخدمة في عملية الفحص والاستلام :

نموذج رقم (1)

نموذج استلام مواد ونتائج فحصها ظاهرياً

رقم الشراء: ----------عنوان المورد: ----------
اسم المورد : ----------مكان التسليم : ----------
تاريخ الاستلام : ----------

اسم المادة والمواصفات	الوحدة	الكمية	الحالة عند الاستلام	الملاحظات

وسيلة الشحن : ----------رقم وتاريخ وصل الشراء : ----------

معلومات أخرى : ----------اسم وتوقيع المستلم : ----------

نموذج رقم (2)

الصنف			الكمية				
الرقم	الاسم	العلامة	الموردة	المرفوضة	المقبولة	نتائج الفحص	القرار النهائي

نموذج رقم (4)

نموذج إذن إضافة للمخزن

نموذج إذن إضافة للمخزن رقم ----------

مخزن ----------رقم ----------

التاريخ / / 20

اسم المورد : ----------رقم وصل المورد ----------

رقم امر الشراء ----------رقم محضر الاستلام ----------

رقم محضر الفحص ----------

رقم المواد	الكمية	اسم المادة والمواصفات	القيمة	
			فلس	دينار
تم فحص هذه المواد وتقبل ايداعها في المخزن ----------مدير المخزن ----------				
واستلمت المواد الموضحة أعلاه ----------امين المخزن ----------				

الفصل الثالث

نظام المعلومات، والسجلات الخاصة بإدارة المشتريات

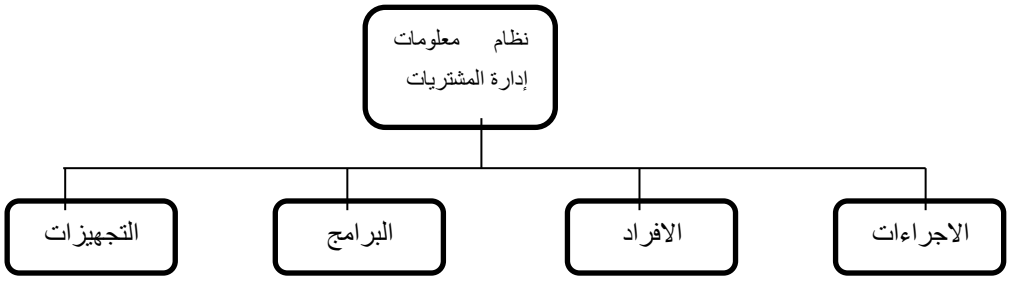
مقدمة :

تعد المعلومات الأساس في إنجاز الوظائف الإدارية عموماً، إذ يعتمد نجاح المنظمة على مدى كفاءة وفاعلية إدارتها في اتخاذ القرارات، وتعد المعلومات الأساس في اتخاذ هذه القرارات، وبتعبير آخر فإن طبيعة القرارات ودرجة الكفاءة والفعالية في اتخاذها في مجال الشراء، تتوقف على درجة توفر المعلومات الضرورية التي تساعد في اختيار أفضل البدائل عند اتخاذ هذه القرارات

ولأجل توفير المعلومات التي تحتاجها ادارة المشتريات عند اتخاذ القرارات المتعلقة بتوفير الاحتياجات من المواد، والأجزاء، والمستلزمات الأخرى، ونقلها، وفحصها واستلامها ،وخزنها، فإن الضرورة تقتضي وجود نظام للمعلومات خاص بهذه الادارة. وسوف نتناول في هذا الفصل المواضيع الآتية

- **مفهوم وعناصر نظام معلومات ادارة المشتريات**
- **الأنظمة الفرعية لنظام معلومات ادارة المشتريات .**
- **مفهوم وعناصر نظام معلومات ادارة المشتريات :**
- **تعريف نظام معلومات ادارة المشتريات :**

يمكن تعريف نظام معلومات ادارة المشتريات، على أنه مجموعة من الأفراد والتجهيزات والبرامج والإجراءات الضرورية لتجميع البيانات من مصادرها المختلفة، ومعالجتها، بهدف توفير المعلومات التي تساعد ادارة المشتريات على اتخاذ القرارات التي تتعلق بمجمل أنشطتها. والشكل الآتي يوضح هيكل هذا النظام:



من التعريف أعلاه يمكن أن نوضح مفهوم نظام معلومات ادارة الشراء فيما يلي :

أ. يعد نظام المعلومات ادارة الشراء أحد الأنظمة الفرعية ضمن إطار نظام المعلومات الإدارية المتكامل في المنظمة .

ب. الهدف الأساسي من هذا النظام، هو توفير المعلومات الضرورية لترشيد قرارات ادارة الشراء بشكل خاص، والإدارات الأخرى ذات العلاقة بشكل عام .

ج. قد يكون هذا النظام يدوياً أو آليا يستخدم الحاسب الآلي .

د. المستلزمات الضرورية لإدارة وتشغيل النظام في ظل الحاسب الآلي هي

- **الأفراد (المشتغلون- المبرمجون- محللو النظم – الفنيون)**
- **التجهيزات (الحاسب الالي- وملحقاته- أجهزة الميكروفيلم) .**
- **الإجراءات (خطوات العمل الضرورية لإنجاز الفعاليات في إطار نظام المعلومات).**
- **البرامج الضرورية لتشغيل الحاسب الآلي طبقاً للمعالجات المطلوبة على البيانات .**

عناصر نظام معلومات ادارة الشراء :

انطلاقاً من مفهوم نظرية النظم، واعتماداً على ذات السياق المعتمد في تحديد عناصر نظام المعلومات الإدارية بشكل عام، فإن عناصر نظام المعلومات ادارة الشراء تتكون من عناصر أربعة أساسية هي: المدخلات، والعمليات، والمخرجات، والتغذية العكسية

أ. المدخلات :وتتمثل بالبيانات التي يتم الحصول عليها من أنظمة الإدارية الفرعية الأخرى مثال ذلك البيانات الخاصة بكميات السلع المزمع إنتاجها، والبيانات الخاصة بكمات المواد الخام الموجودة في المخازن، والبيانات التي تأتي من مصادر خارجية، مثل البيانات الخاصة بمصادر توريد المواد... الخ .

ب. العمليات :يتم تحويل هذه المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (معلومات) من خلال عمليات المعالجة التي تشتمل على تجميع البيانات من مصادرها المختلفة، وتصنيفها، (استبعاد البيانات الزائدة وغير الضرورية والمتقادمة والمتضاربة) وترميزها، وإعداد التقارير، وتخزين المعلومات، واسترجاعها لاحقاً عند ظهور الحاجة لها من قبل المستفيدين، وتحديثها (من خلال الإضافة والحذف). وتجدر الإشارة هنا إلى أن عمليات المعالجة قد تتم يدويا (باستخدام الجهد الإنساني الصرف) أو إلكترونياً (باستخدام الحاسب الإلكتروني وملحقاته)

ج. المخرجات :وهي المعلومات التي تتولد بعد إجراء عمليات المعالجة على البيانات، والتي يتم الاعتماد عليها من قبل المستفيدين في اتخاذ القرارات، وغالباً ما يتم تضمين هذه المعلومات في صيغة تقارير مختلفة تغطي مختلف جوانب نشاط ادارة الشراء، ومن نماذج هذه التقارير هي: تقرير تكاليف النفاد، معدلات الاستخدام اليومي والأسبوعي تكاليف التخزين، مردودات المشتريات، الاحتياجات السنوية، فعاليات ومستلزمات التخزين

د. التغذية العكسية :وتتمثل بعملية المقارنة بين المخرجات المخططة (المعلومات المطلوبة) والمخرجات الفعلية (المعلومات المتولدة) بهدف معرفة الانحرافات الحاصلة بينها، وتشخيص أسبابها، ومن ثم تعديلها، وصولاً إلى الحالة المطلوبة.

الفصل الرابع

مقدمة

لقد أدى التقدم الصناعي الفني في أساليب الإنتاج، إلى زيادة الأهمية التي تعطيها المنظمة لتوفير مستلزماتها من المواد والمهمات والتجهيزات وغيرها بأقل تكلفة، وتحقيق أكبر ما يمكن من وفورات، وهذا ما عبرنا عنه في الجزء الأول من هذا الكتاب بالهدف الأساسي لوظيفة الشراء. ولا يكتمل هذا الهدف إلا بعد أن نضيف إليه هدفاً آخر، هو هدف وظيفة التخزين الذي يتمثل بتخزين مستلزمات الإنتاج، والمحافظة عليها لحين الحاجة إليها بأقل تكلفة، بحيث تعطي في النهاية إضافات جديدة إلى أرباح المنظمة. يستدل من ذلك أن وظيفة التخزين وإجراءاتها السليمة، والرقابة على المخزون وحمايته من الأخطار، أصبحت إدارة المنظمة توليها اهتمامها، وأصبحت هذه الوظيفة تحتل جزءا حيوياً في المنظمات على اختلاف أنواعها سواء الصناعية، أم التجارية، أم الزراعية، أم في المصالح الحكومية. .. الخ وسنأتي في الفصول القادمة على شرح وتوضيح مكونات هذه

الوظيفة.

ولا بد لنا من التنويه في هذا التقديم إلى أن للتخزين نوعان: الأول ويختص بالمواد والمهمات المشتراة فقط، أي التخزين قبل بدء الإنتاج، والثاني وهو تخزين المنتجات تحت الصنع أو الجاهزة لحين تصريفها، ونود الإشارة إلى أننا سنركز على النوع الأول أكثر من الثاني وذلك، لأنه يتكامل مع وظيفة الشراء التي شرحناها في الجزء الأول. هذا من جهة ومن جهة ثانية نجد أن النوع الثاني يدرس في العادة في علوم إدارية أخرى كإدارة الإنتاج أو التسويق، ويمكن القول أنه من خلال شرحنا للنوع الأول من التخزين سنتعرض لبعض النقاط المتعلقة بالنوع الثاني حسب الحاجة ومقتضيات الشرح والتوضيح.

ولابد من التذكير بأن هدفي وظيفة الشراء ووظيفة التخزين إنما يمثلان سوية (بشكل متكامل) هدف إدارة المواد التي تجمعهما، تحت مظلة مدير واحد وهو مدير المواد، وذلك كما أشرنا إليه في الجزء الأول من هذا الكتاب.

التعريف بوظيفة التخزين:

عرف بعضهم نشاط التخزين بأنه عملية يتم بموجبها الاحتفاظ بالمواد والسلع الجاهزة وتحت التصنيع لفترة زمنية، والمحافظة عليها، وتوفيرها حسب الحاجة إليها ، مع أقل استثمار ممكن وبأقل كلفة ممكنة.

من هذا التعريف يتضح لنا بأن التخزين يعني الاحتفاظ بالمخزون لفترة زمنية، وهذه لا تشمل المواد التي تشترى وتستهلك مباشرة، أي أن عملية التخزين ترتبط بعامل الزمن، أما المحافظة على المواد (أي الحفاظ عليها بحالتها) فتعني توفير ظروف تخزين ملائمة، بحيث تحفظ هذه المواد من الفساد والتلف، عدا بعض المواد التي تحتاج إلى تغيير في شكلها ومكوناتها وتخزن لهذا الغرض، حيث يكون

التخزين هنا لهذه الغاية. أما فيما يتعلق بتوفير المواد وقت الحاجة إليها، فهذا يعني ضمان تدفق المواد بحيث لا يحدث توقف في العملية الإنتاجية.

أما بالنسبة للاستثمار في المخزون، فإن قيمة المواد المخزونة في المنظمات الصناعية تمثل نسبة كبيرة من التكاليف الكلية، وهذا يعني بأن القرار الذي يتخذ حول كمية المواد المخزونة، يجب أن يدرس بشكل جيد،

بحيث تكون هذه الكمية بأقل استثمار ممكن، وفي الوقت نفسه لا تؤثر في العملية الإنتاجية، وهذه المهمة مشتركة بين وظيفتي الشراء والتخزين.

ولأن عملية التخزين تمثل عنصر تكلفة، فيجب أن تكون هذه التكلفة أقل ما يمكن حيث أن ارتفاعها يمثل عبئا على المنظمة، وتتناسب التكاليف طردياً مع متوسط قيمة المخزون، وتتكون مفردات التكاليف مما يلي:

1- **الفوائد على رأس المال المستثمر في المخزون.**
2- **استهلاك مباني المخزن ووسائل النقل الداخلي.**
3- **الرواتب والأجور المدفوعة إلى موظفي المخازن.**
4- **قيمة التألف والمفقود من المواد.**
5- **أقساط التأمين.**
6- **تكلفة توفير ظروف تخزين ملائمة كالإضاءة والتهوية والحرارة والرطوبة.**

أهمية وظيفة التخزين ودواعي الحاجة إليها:

تعتبر وظيفة التخزين من الوظائف الحيوية للكثير من المنظمات، بصرف النظر عن طبيعتها أو ملكيتها، وهي تكتسب أهمية متزايدة في المنشآت الصناعية، وتدعم عمل القوات المسلحة ، كما أن لها أهميتها في الأجهزة الحكومية، فوظيفة التخزين تؤثر تأثير كبيرا ومباشراً في العمليات الإنتاجية، ذلك لأنها توفر مستلزمات الإنتاج من خامات أو مواد أو قطع غيار أو معدات عند الحاجة إليها، عن طريق صرفها بالكميات المطلوبة من المخازن (بالتعاون مع وظيفة الشراء). كما أن لهذه الوظيفة تأثيراً في النشاط التسويقي، لأن التخزين يختص باستقبال السلع النهائية والمحافظة عليها لحين الحاجة إليها. وبوجه عام يمكن القول، طالما هناك عملية شراء فلابد من أن يتبعها عملية تخزين لما تم شراءه، وبناء عليه لا يمكن أن نتصور منظمة ما أيا كان نوع وطبيعة عملها، ولا يوجد فيها وظيفة تخزين ومخازن، فالتخزين ضرورة حتمية لا غنى عنها مهما صغر حجم ونجدها حتى في حياتنا المعيشية اليومية في بيوتنا، فالمنظمة والبيت لا يشتريان احتياجاتهما يوما بيوم، فالشراء يتم بكمية معينة، فتخزن ، ويستهلك منها تدريجياً، إلى أن تقارب الكمية على الانتهاء، فنعاود عملية الشراء ثانية وهكذا.

ولاشك أن إهمال هذه الوظيفة يترتب عليه الكثير من الأضرار التي تؤثر في تكلفة الإنتاج إجمالاً، ومن ثم في مركز المنظمة التنافسي، وقد استطاعت الكثير من المنظمات تحقيق وفورات ملحوظة، وخفض تكاليف إنتاجها، نتيجة ترشيد عمليات التخزين وتبنى السياسات الملائمة بشأنها.

وبالرغم من أهمية وظيفة التخزين التي تؤديها وحدة إدارية متخصصة في المنظمة، فإن كثيرا من المنظمات (وخاصة في الأجهزة الحكومية في الدول النامية) تهمل أمرها منذ أن درج التفكير في الأوساط الإدارية لهذه المنظمات، على اعتبار أن وظيفة التخزين روتينية تخضع للنظم واللوائح الجامدة التي لا تقبل التطوير والتحسين.

ونحن إذا عرفنا مقدار التالف من المواد في مخازن أجهزتنا الحكومية مثلاً، ومقدار الخسائر الناجمة عن ذلك، لأدركنا أهمية هذه الوظيفة في نجاح المنظمة وتخفيض تكاليفها النهائية.

وإذا تتبعنا أهم الآثار التي تترتب على عدم الكفاية والعناية بوظيفة التخزين نجدها تتمثل فيما يلي:

- **تلف موجودات المخازن نتيجة عدم مراعاة أصول الحفاظ على المخزون، مثل درجة الحرارة أو الرطوبة الملائمة للمواد المخزونة، وعزل بعض الأصناف عن بعضها لتأثرها بالروائح أو الأبخرة أو غير ذلك.**
- **نقص الموجودات نتيجة عدم إحكام الرقابة على المخزون وتعرضها للسرقة.**
- **النزول بأرصدة المخزون إلى ما دون الحد المناسب، مما يؤدي إلى تعطيل المصنع والفشل في تحقيق الأهداف، والاضطرار إلى تعديل الخطة والبرامج التشغيلية، أو الاضطرار إلى تدارك المواد بصفة الاستعجال، وما ينطوي عليه هذا الإجراء من زيادة في التكلفة.**

أما العناية بوظيفة التخزين فتؤدي إلى:

- **زيادة المنفعة الزمانية للمواد، وذلك عن طريق القيام بتخزينها في أوقات توفرها واستخدامها عند الحاجة لها، وبذلك تزداد منفعتها وتحقيق قيمة أعلى.**
- **المحافظة على جودة المواد المخزنة خلال فترة خزنها، وبذلك تتحقق المنفعة النوعية للمواد.**
- **تغيير مكونات وشكل المادة عندما يكون هذا مطلوباً، مما يجعل قيمتها أعلى في السوق، وهذا ما يتحقق عن طريق التخزين.**
- **توفير المستلزمات حين طلبها مما يمنع خطر توقف العمل، إذ أن هناك صعوبة في التوفيق بين الوارد من المواد التي تحتاجها المنظمة وبين الكميات المطلوبة، فالتخزين يسعى إلى توفير كميات لتكون جاهزة تحت الطلب. إذن يمكن القول إن وظيفة التخزين تعمل على استمرار العمل في المنظمة بشكل منظم ومستمر دون انقطاع ، على اعتبار أنها توفر التوازن الضروري بين وقت توافر المواد في المنظمة وأوقات استخدامها.**
- **وفي منظمات إنتاج الطلبيات، هناك حاجة ملحة إلى توفير إمكانيات للتخزين فيما بين مراكز الإنتاج المختلفة، لأن الحاجة إلى استخدام الأقسام الإنتاجية تختلف حسب كل طلبية، كما أن مسار الطلبية في داخل المصنع يختلف أيضا حسب العمليات الصناعية المطلوبة لتنفيذها، لذلك كثيرا ما تحتاج إلى انتظار الإنتاج الذي انتهى من قسم إنتاجي معين لبعض الوقت، حتى يكون القسم التالي في ترتب العمليات المطلوبة جاهزاً لاستقبال الطلبية. فالتخزين هنا ضروري لمواجهة عدم التوازن في إمكانات الأقسام المختلفة، أو عدم تساوي الإمكانات مع احتياجات العمل.**

انواع المخازن:

يمكن تقسيم المخازن بحسب نوعية المخزون فيها إلى الأنواع التالية:

اولاً : مخازن المواد

وتخزن فيها جميع المواد الأولية الخام وغير الخام التي تستخدم في العمل الإنتاجي في المنظمة، وقد يكون هناك مخازن خاصة على شكل حاويات ذات تصميم خاص توضع في مكان خاص، وذلك لضرورات الأمن والحماية، وهذا يحكمه طبيعة المادة ومتطلبات تخزينها.

ثانياً: مخازن الوقود

يستخدم لتخزين المحروقات في العادة مخازن خاصة على شكل خزانات ذات تصميم خاص توضع في باطن الأرض، وذلك لضرورات الأمن والحماية.

ثالثاً: مخازن العدد وقطع الغيار

ويخزن فيها جميع العدد التي تستخدم في العمل المصنعي، واحتياجات قسم الصيانة من قطع الغيار.

رابعا: مخازن المنتجات التامة الصنع

وتحتوي على جميع السلع التي تخزن لحين طلبها وبيعها في مراكز التوزيع، التي تقوم بتصريف منتجات المنظمة.

خامساً: مخازن مخلفات الإنتاج

كما نوهنا في السابق، فقد تبلغ قيمة بعض المخلفات الإنتاجية أرقاماً لا باس بها، مما يستدعي الأمر أن تصنف وتخزن تمهيداً لتصريفها.

سادساً: مخازن المواد المتنوعة

وبخزن فيها جميع الأصناف التي لا تدخل في العمل الإنتاجي مثل أدوات النظافة، والقرطاسية... الخ.

سابعاً: مخازن مواد التغليف

ويخزن فيها جميع أنواع المواد والعبوات التي تستخدم في تغليف البضائع الجاهزة مثل الورق، والخشب، وخيوط الحزم، والبراميل، والشمع... الخ.

وبشكل عام تختلف المخازن من حيث طريقة البناء أو التجهيز الداخلي، وذلك حسب نوعية المادة المراد تخزينها، فهناك المخازن المكشوفة، أو النصف المسقوفة، وقد يكون للمخزن تصميم خاص يناسب طبيعة المواد المخزنة، وسنأتي على توضيح هذه الناحية فيما بعد.

الفصل الخامس

تنظيم وظيفة التخزين

مقدمة:

تعتمد الأهمية النسبية لوظيفة التخزين على طبيعة وحجم الصناعة من جهة، وحجم المنظمة من جهة ثانية، لذلك يجب أن تنظم وتخطط هذه الوظيفة على أساس يتفق مع الحاجات الخاصة للمنظمة، وبناء عليه لا يمكن أن نعرض تصوراً نمطياً لتنظيم العمليات المخزنية، بحيث تطبق في كافة المنظمات، ولكن رغما عن ذلك فهناك بعض المبادئ أو القواعد التي يمكن أن نسترشد بها عند دراسة هذا الموضوع، وإذا تعرضنا إلى هذه المبادئ والقواعد يجب أن نتذكر دائماً مدى الاختلافات في طبيعة النشاط أو مجال الأعمال، حتى تتفق أعمال وظيفة التخزين مع الهيكل العام لنشاط المنظمة كله.

مهام وظيفة التخزين وسلطاتها:

هناك مسؤوليات متعددة ملقاة على عائق وظيفة التخزين سنأتي على شرحها بشكل موجز، على أن يأتي توضيحها بشكل أوسع في ثنايا الفصول القادمة.

وفيما يلي أهم المسؤوليات التي يعهد بها عادة لوظيفة التخزين.

اولاً: الاستلام

الاستلام هو قبول الاحتياجات المشتراة للمنظمة من مواد وقطع وعدد وتجهيزات... الخ، بعد فحصها للتأكد من جودتها ومواصفاتها من قبل قسم الفحص، وإدخالها إلى المخازن، حيث تشترك وظيفة التخزين عادة مع وظيفة المشتريات (قسم الفحص) باعتبارهما وظيفتان تضمهما إدارة واحدة هي إدارة المواد في فحص الطلبيات الواردة قبل أن توقع وظيفة التخزين على كشوف الإستلام.

اولاً: الترميز

تشير هذه المسؤولية (أو المهمة) إلى العملية التي تستخدم من قبل وظيفة التخزين لتعريف جميع أنواع المخزون، وإعطائها رموزا معينة، وتحديد مواصفات خاصة بها، وتثبيت هذه الرموز والمواصفات في سجلات خاصة لذلك. والهدف من هذا العمل هو تسهيل التعرف على انواع المخزون في جميع العمليات المخزنية.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المسؤولية تقع بشكل أساسي على وظيفة التخزين، لكن قد تساعدها بعض الإدارات في إنجاز هذا العمل مثل جهاز المشتريات أو الإدارة الهندسية حسب الحاجة.

ثالثاً: صرف المخزون

تتلقى وظيفة (قسم أو دائرة... الخ) التخزين باستمرار طلبات صرف المواد، قطع غيار، معدات،... الخ من الأقسام الإنتاجية أو الإدارات الأخرى في المنظمة حيث تقوم بتجهيز محتوى هذه الطلبات، وإرسالها للجهات الطالبة وتسليمها اياها، وهذا ما يضمن استمرار تغذية الأقسام والإدارات في المنظمة باحتياجاتها بشكل مستمر.

رابعاً: التنبيه على النقص في المخزون

على وظيفة التخزين تنبيه وظيفة المشتريات إلى قرب نقص محتويات المخزون عن حده الكافي، وذلك للعمل على توفير الاحتياجات أو المستلزمات في أقرب فرصة ممكنة، لأن التأخير في هذا التنبيه يؤدي إلى تعطيل وتعريض المنظمة إلى خطر توقف العمل فيها.

خامساً: حماية المخزون

تتضمن مسؤولية وظيفة التخزين المحافظة على المواد والأصناف المخزنة بحالتها لحين طلبها، وهذا يعني تهيئة الظروف المناسبة للتخزين كالتهوية الجيدة، أو منع الرطوبة، أو توفير حرارة معينة... الخ، لأجل المحافظة على وجود المخزون وفق المواصفات المحددة أطول مدة ممكنة، وحمايتها من أخطار التلف وغيرها من المخاطر.

ويتطلب الأمر أيضا العناية بمناولة المواد والمحتويات المخزنية عامة داخل المخازن، وذلك عن طريق توفير وسائط نقل ومناولة داخلية جيدة وصيانتها باستمرار، من أجل المحافظة على هذه المحتويات من الكسر والاضرار المحتملة.

سادساً: المحاسبة المخزنية

ويقصد بهذه المسؤولية مسك سجلات محاسبية، يسجل ويثبت فيها حركة المخزون (الوارد والمنصرف من المحتويات المخزنية)، وذلك لغرض توثيقها ومعرفة رصيد أي صنف مخزن في أي وقت نشاء، ويتم هذه الأمر من خلال محاسبة المخازن التي تضطلع بالمهام والمسؤوليات التالية:

1. **تسجيل كمية وقيمة المواد الواردة والمصروفة في السجلات.**
2. **مطابقة كمية ونوعية المواد المستلمة ومواصفاتها والمحددة بأوامر الشراء.**
3. **نقل المعلومات المثبتة في مستندات الاستلام والصرف إلى بطاقة الصنف.**
4. **المساهمة في عملية الجرد وتسوية الفروقات التي تظهر بين الجرد الفعلي وأرصدة السجلات المخزنية.**

ونـود الإشارة في هذا المجال، إلى أن المنظمات قد توجهت وما زالت تتجه نحـو حوسبة العمليات المتعلقة بالرقابة المخزنية، لتوفير عنصر الدقة والضبط والسرعة في العمل المخزني.

سابعاً: الرقابة على المخزون

وتشمل هذه المسؤولية الـرقابة على عمليات التخزين مثل الاستلام والصـرف، وتسجيل هذه العمليات على بطاقات وسجلات توضح رصيد المخزون في أي وقـت تشـاء مـع تحديد القيمة، كما تتضمن هذه المسؤولية حفظ جميع المستندات والملفات المتعلقة بعمل وظيفة التخزين. وتشمل الرقابة على المخزون أيضـا مسـؤولية جرد المخازن، التي بموجبها تكون وظيفة التخزين مسؤولة عن عملية جرد محتويات المخازن، والتأكد من كمياتها وحالتها.

من واقع المسؤوليات السابقة الملقاة عن عاتق وظيفة التخزين، نجد أنه من الأهمية بمكان أن تعطـى السـلطة الكافية كي تتمكن من أداء مهمتها وتحمل مسؤولياتها على أكمل وجه، وأن تمنح سلطة الرقابة على المخزون، واتخاذ كافة الإجـراءات المناسبة التي تكفل حماية الموجودات المخزنية من التلف أو السرقة، والتأكد من عدم نقص رصيد بعض الأصناف عن الحد الأدنى للتخزين، ويجب أيضا أن تمنح وظيفة التخزين سلطة إعداد خطة التصميم الداخلي للمخازن، وتحديد نوع الآليات ومعدات النقل الداخلي والمناولة في المخازن. وتجدر الإشارة إلى أن هذه السلطات يختلف نطاقها أو حدودها من منظمة إلى أخرى حسب ظروف العمل المخزني فيها، وحسب ظروفها الخاصة بشكل عام.

التبعية التنظيمية لوظيفة التخزين

ترتبط وظيفة التخزين ارتباطا وثيقا بعدة وظائف في المنظمة، ففي حين ترتبط ارتباطا وثيقا بوظيفة (إدارة) الإنتاج، نجد أن لها علاقة مباشرة ووثيقة بوظيفة المشتريات، ووظيفة (إدارة) الشؤون المالية. وكل من هذه الإدارات تضع الأسباب المبررة لاتباع وظيفة التخزين لها وتجد المؤيدين لها.

تبعية التخزين لإدارة الإنتاج:

يرى البعض وعلى الأخص العاملون في إدارة الإنتاج، بأن التبعية المناسبة لوظيفة التخزين يجب أن تكون لهذه الإدارة، نظراً لتأثيرها، وعلاقتها المباشرة بها، وعلـى اعتـبار أنـها وظيفة خدمـة لـهـا، تقوم بتخزين احتياجاتها من المواد والمستلزمات، ومـن ثم أي اخفاق في أدائها يؤثر في نجاح إدارة الإنتاج، فعندما تكـون التبعيـة لـهـا تكون مطمئنة إلى أن الأصناف التي تحتاج إليها موجودة في المخـازن، ومـن ثم لا تكون هناك خطورة من توقف العمل الإنتاجي نتيجة نفاذ المخزون، ولاشك هذا التبرير مقبول ظاهرياً، إلا أنه مرفوض من وجهة النظر التنظيمية والمنطقـية، إذ هل يعقل أن تكون التبعية الإدارية في الـهيكل التنظيمي حسـب الحاجـة والخدمـة، بالطبع لا، لأن هذا يخالف مبدأ تنظيمياً معروفا وهو التخصص الوظيفي. هذا من وجهة ومن جهة ثانية وفي الواقع العملي نجد أن جميع إدارات المنظمة تعمل في خدمة إدارة الإنتاج، فهل يعقل أن تكون جميعها في تبعية الأخيرة؟

تبعية التخزين للإدارة المالية:

يدعي العاملون في الإدارة المالية بأن تكون تبعية وظيفة التخزين لإدارتهم، ويبرز ذلك بأن هذه التبعية تتيح لهم الإشراف والرقابة المالية على العمل المخزني، وعلى الأخص عمليات الجرد المخزنية لمطابقة ما هو

موجود في الواقع مع ما هو موجود في سجلاتها. ومن الواضح أن هذا التبرير غير قوي وغير مقنع على اعتبار أن الإدارة المالية بما لديها من سلطة مفوضة لها من قبل السلطة العليا في المنظمة، يمكن أن تجري عمليات الجرد حسبما تبديه من راي. وهناك تبرير آخر يسوقه جماعة الإدارة المالية، وهو أن هذه التبعية تمكنها من الحصول على البيانات اللازمة لها في تحديد معايير التكلفة. وهذا التبرير غير مقبول، على اعتبار أن بيانات التكاليف هذه تؤكد من جهات متعددة من تكون كلفة هذه الجهات تابعة لها؟ .

يمكن القول إذن أن الادعاءات المقدمة من قبل الإدارة المالية فيما يخص بتبعية وظيفة التخزين لها غير مقبولة بوجه عام.

تبعية التخزين لوظيفة المشتريات:

لقد درج في بعض المنظمات الصناعية أن تكون وظيفة التخزين تابعة لوظيفة الشراء، ويسوق مؤيدو هذا الاتجاه المبررات الآتية:

1. **إن عملية الشراء والتخزين هما عملية واحدة، فالأصل هو عملية الشراء، فلولا الظروف التي تضطر المنظمة للشراء لما ظهرت عملية التخزين، فالمنظمة تشتري للاستخدام، فلو أمكنها الشراء والاستخدام مباشرة لما احتاجت إلى التخزين، ولكن ذلك عمليا لا يمكن تطبيقه، كما أنه لا يمكن القيام بالشراء إلا بمعرفة وضع المخزون ومراقبته.**
2. **الحركة الدافقة لأذونات الصرف التي تصرفها المخازن توجب تجديد المخزون من وقت لآخر، وليس ثمة شك في أن تبعية المخازن للمشتريات يساعد على تجديد ذلك المخزون في افضل منسوب، في وقت مبكر لتفادي أي تعطل.**
3. **مهما قيل عن وظيفة التخزين فهي وظيفة تموينية، ووظيفة المشتريات هي الجهة المسؤولة عن النواحي التموينية، ومن ثم يجب أن يكون لها الإشراف على التخزين وذلك تكاملا ، مع عملها.**

إن الثغرة الموجودة في هذا الاتجاه المؤيد لمثل هذه التبعية هي الخوف من احتمال التلاعب والغش، على اعتبار أن الجهة التي تقوم بالشراء هي نفسها المسؤولة عن التخزين، مما يتيح للمسؤولين عن الشراء الارتباط بعقود شراء غير سليمة تحقق لهم منافع خاصة، وعند المحاسبة يمكنهم الادعاء بأن السبب يعود إلى اسباب ناشئة عن سوء التخزين غير المقصود والخارج عن نطاق الإرادة.

التبعية المستقلة لوظيفة التخزين:

إلى جانب التبعيات السابقة، هناك اتجاه آخر يلقى التأييد من قبل بعض المنظمات، ومفاده أنه مادامت وظيفة التخزين وظيفة متميزة مثلها كسائر الوظائف الأخرى في المنظمة، وأهميتها وتأثيرها واضح على تكلفة العمل، ومنعا للخلاف الذي قد يحدث بين الإدارات حول تبعية هذه الوظيفة، من الأفضل أن تكون مستقلة بنفسها وتابعة للمدير العام كسائر الإدارات التنفيذية الأخرى في المنظمة. وهذا يقتضي إيجاد وحدة إدارية (إدارة، قسم، شعبة،... الخ)، ذات كفاية جيدة وتزويدها بالكفاءات البشرية، التي يمكنها ان تضطلع بأعباء ومسؤوليات هذه الوظيفة. والابتعاد عن المفهوم التقليدي القديم الذي يعتبر الوظيفة عمل روتيني بحت.

إن هذا الرأي مقبول بوجه عام، لكن يؤخذ عليه شيء أساسي هو، نقص التنسيق بين وظيفتي الشراء والتخزين، اللتان أشرنا سابقا إلى أن عملهما يكمل بعضه بعضا (شراء فتخزين ما اشتريناه)، لذلك ظهر الاتجاه الحديث الذي أوضحناه في وظيفة الشراء وهو إدارة المواد، الذي راحت العديد من المنظمات الصناعية

تنفذه وهو الجمع بين وظيفتي الشراء والتخزين في إدارة واحدة (إدارة المواد) ويرأسهما مدير واحد يشرف وينسق عمليهما، وفق ما سنشرحه في الفقرة التالية.

استقلالية وظيفة التخزين في ظل إدارة المواد:

بموجب هذا التنظيم يجري تقسيم العمل على إدارتين الأولى المشتريات والثانية التخزين، ولكل إدارة رئيس خاص يشرف على أعمالها، ومستقل أيضا ومرتبط مباشرة بمدير المواد. من الواضح أن الجمع بين وظيفتي الشراء والتخزين على هذا الشكل، يخفف كثيراً من محاذير الدمج بين الوظيفتين، وما يسببه من احتكاكات، ويسوق مؤيدو هذا الاتجاه الفوائد التالية التي يمكن تحقيقها من هذا التنظيم.

1. **التنسيق في العمل بين الإدارتين وإزالة أوجه الخلاف بينهما وتحقيق أكبر قدر من التعاون**
2. **سهولة نقل المعلومات والبيانات.**
3. **منع الازدواجية في العمل والسجلات.**
4. **السرعة في إنجاز الأعمال.**

بعد استعراض الآراء المختلفة حول التبعية المناسبة لوظيفة التخزين، نود الإشارة إلى أن العبرة في تحديد تبعية إدارة التخزين (مثلها في ذلك مثل الكثير من الإدارات الأخرى في المنظمة)، ترجع إلى وجهات النظر في المنظمة من جهة، ونوع النشاط الذي تمارسه، وحجم التخزين فيها، ومسؤولياتها، وارتباطه بالنشاط العام للمنظمة من جهة أخرى. ففي كثير من المنظمات الصناعية قد تكون حركة المواد وتخزينها داخل الأقسام أو المصانع مرتبطة بالإنتاج يصعب معه فصلها عنه. في مثل هذه الحالة يتعين ضم مسؤولية المخازن للإنتاج، أما إذا كانت حركة التخزين متميزة بكثرة الأصناف، وطول فترات التخزين النسبية، وضخامة المبالغ المستثمرة فيها، فمن الأوفق استقلال التخزين عن أي إدارة أخرى.

ويمكن القول إنه بشكل عام أيا كانت تبعية وظيفة التخزين، يحب الاهتمام بها وإيجاد جهاز أو وحدة إدارية خاصة بها تزود بالعاملين الأكفاء، وأن يكون لها رئيس يشرف على أعمالها، ويكون مسؤولا عنها أمام الجهة التابعة لها، ويمثلها في علاقاتها مع الإدارات الأخرى في المنظمة.

علاقة وظيفة التخزين بوظائف المنظمة الأخرى:

قبل البدء بشرح هذه العلاقة، نود الإشارة إلى نقطتين هامتين في هذا المجال هما:

اولاً: تتحدد العلاقة والاتصال بين وظيفة التخزين وإدارت المنظمة الأخرى من خلال مدير إدارة المواد، التي تشكل وظيفة التخزين نصفها الأول ووظيفة الشراء نصفها الثاني، ويتولى مدير التخزين عملية الاتصال والتنسيق المشار إليها، من خلال رئيسه المباشر وهو مدير المواد، الذي يرأس التخزين والشراء بأن واحد.

ثانياً: إن شرحنا لتبعية وظيفة التخزين الإدارية، لاشك أنه أعطانا فكرة عامة عن طبيعة علاقة هذه الوظيفة مع الوظائف الأخرى في المنظمة.

وسوف نعمد فيما يلي إلى شرح العلاقة بين وظيفة التخزين ووظائف المنظمة الأخرى، مشيرين إلى أن طبيعة ونطاق هذه العلاقة، قد تختلف من منظمة لأخرى، حسب ظروف وطبيعة العمل في كل منها، لذلك نجد من الصعوبة بمكان تحديد علاقة نمطية، وعليه يجب أن نأخذ باعتبارنا أوضاع كل منظمة على حده. لكن بشكل عام يمكن تحديد مجالات التعاون والاتصال التالية بين وظيفة التخزين ووظائف المنظمة الأخرى.

العلاقة بين التخزين والإنتاج:

تعتبر إدارة الإنتاج العميل الرئيسي لوظيفة التخزين، حيث هناك علاقة مباشرة بينهما، على اعتبار أن وظيفة التخزين هي التي تخزن (كما أشرنا سابقا) جميع احتياجات إدارة الإنتاج في عملياتها الصناعية، لذلك يجب أن تقوم بعملها بشكل مرض من كافة الأوجه، وفي الواقع تقوم وظيفة التخزين بتقديم خدمات متعددة لإدارة الانتاج، فهي التي تقوم بابلاغها عن مختلف الصعوبات التي تتعرض لها والتي تحول دون إمدادها بشكل منتظم باحتياجاتها وفي الوقت المحدد، وذلك لتتمكن من تكييف اعمالها بما يتفق مع هذه الصعوبات، لمساعدتها في التغلب عليها وخاصة في مجال توفير المناخ المادي الجيد لتخزين المواد، والمحافظة عليها من خطر التلف. وتقوم وظيفة التخزين أيضا بمد إدارة الإنتاج بجميع احتياجاتها من المواد والمستلزمات بالكميات وفي الأوقات التي تحددها الأخيرة، كما تقوم بتخليصها من مخلفات العمليات الصناعية (المواد أو القطع التالفة أو المعيبة) التي قد تعيق الحركة داخل الأقسام أو الورش الإنتاجية. ومن ضمن التي الخدمات تقدمها وظيفة التخزين لإدارة الإنتاج، إنها تخزن لها القطع أو السلع غير المنتهية الصنع لحين الحاجة لها، كما تقوم بموافاتها بالتعديلات التي قد تطرأ على برامج التخزين قبل مدة معقولة، لتعمل إدارة الإنتاج على اتخاذ الاحتياطات اللازمة، ولاشك أن على إدارة الإنتاج إعلام التخزين عن أي تعديل في الجداول الإنتاجية،لتعمل هي الأخرى على اتخاذ الإجراءات اللازمة حيال التعديلات.

العلاقة بين التخزين والتصميم الهندسي:

من المرغوب فيه دائما وجود اتصال وتعاون وثيق بين وظيفة التخزين وإدارة التصميم، وذلك للحاجة إلى تبادل المعلومات عن خصائص المخزون ومواصفاته.

فعلى سبيل المثال يجب على وظيفة التخزين أن تستشير إدارة التصميم الهندسي ببعض أنواع المخزون المتقادم قبل إخبار وظيفة المشتريات للتخلص منه. ومضمون الاستشارة هو هل مواصفات الأنواع المتقادمة صالحة للاستخدام في العمليات الصناعية أم لا؟ فإذا كانت نتيجة الاستشارة لا يمكن، عندئذ يجب التخلص من هذه الأنواع. ويجب على إدارة الهندسة أو التصميم أن تتأكد مقدما من وظيفة التخزين وقبل تغيير طريقة الإنتاج أو تعديل خصائص الإنتاج الحالي، من أن المواد الأولية المتبقية في المخازن والتي كانت تناسب التصميم القديم، لا توجد أرصدة كبيرة منها، وذلك لكي تتجنب الخسائر الناشئة عن تعديل التصميم فتؤجل استخدام التصميم الجديد لحين استهلاك أغلب المخزون القديم، لكن تجدر الإشارة إلى أنه قد يحدث في بعض الحالات أن تدخل إدارة الهندسة التصميم الجديد للاستخدام بالرغم من وجود مخزون قديم كبير في المخازن، وذلك في حالة كون الفوائد التي ستعود على المنظمة من سرعة استخدام التصميم الجديد، تفوق خسارة الاستغناء عن المخزون القديم.

العلاقة بين التخزين والصيانة:

تقوم وظيفة التخزين بتقديم خدماتها إلى إدارة الصيانة، وذلك بالاحتفاظ بقطع الغيار والمعدات في المخازن لحين الحاجة إليها وذلك عند الطلب. ولتسهيل تقديم هذه الخدمة تقوم إدارة الصيانة بإعداد جدول زمني تفصيلي، يتضمن مواعيد الصيانة الدورية للتجهيزات الآلية، والاحتياجات المطلوبة، وذلك قبل فترة من الزمن. والغرض من هذا أن تستعد وظيفة التخزين لتكون جاهزة لتلبية احتياجات الصيانة في مواعيدها المحددة.

العلاقة بين التخزين والإدارة المالية:

هناك تبادل مستمر للمعلومات بين وظيفتي التخزين والإدارة المالية، حيث تعطي هذه المعلومات التفاصيل اللازمة للتحقق من القيود الدفترية للموجودات المخزنية، والمعلومات المتعلقة بتكلفة المخزون، والرقابة على رأس المال المستثمر.

وتقوم الإدارة المالية في العادة بإرسال قوائم مالية دورية إلى وظيفة التخزين، توضح تكلفة العمل في المخازن، وتنصح بالاتجاه ناحية الوفرات في نواح معينة.

علاقة التخزين بالمبيعات :

تتمثل العلاقة القائمة بين وظيفة التخزين وإدارة المبيعات، بالخدمة التي تؤديها الأولى للثانية، وهي تخزين المنتجات المنتهية الصنع، والمحافظة عليها لحين الطلب عليها، وتقوم وظيفة التخزين في بعض المنظمات إلى جانب الخدمة السابقة، بتعبئة وتغليف هذه المنتجات. ولكي تؤدي هذه الوظيفة هذه الخدمة بكفاءة جيدة، على إدارة المبيعات أن تتنبأ بحركة المبيعات عن الفترة المقبلة، وإعلام وظيفة التخزين بها قبل مدة، كي تقوم بتهيئة طلبات الصرف في المواعيد المحددة دون تأخير .

علاقة التخزين بالنقل :

تكون وظيفة التخزين في بعض المنظمات مسؤولة عن مناولة ونقل المواد المخزونة، وفي منظمات أخرى توجد إدارة مستقلة لشؤون الحركة. فإذا كان التنظيم يفصل إدارة الحركة عن التخزين، تظهر أهمية تدعيم العلاقة بينهما، حيث تقوم وظيفة التخزين بتحديد مواصفات المواد أو البضاعة المنقولة لمراعاة ذلك عند الحركة والنقل، والأماكن التي منها تحمل هذه المواد، والأماكن والإدارات الأخرى الطالبة لها. ومن جهة أخرى يجب على إدارة الحركة توفير التسهيلات المطلوبة لتحقيق السرعة في النقل وفي مناولة المواد، وتوفير معدات ووسائل النقل والمناولة، وتوضيح الظروف التي قد تؤخر التسليم أو التجميع.

علاقة التخزين بالمشتريات:

أوضحنا فيما سبق أن العلاقة بين المشتريات والتخزين علاقة قوية، وأن نشاط الثانية ليس في الواقع إلا امتداد لنشاط الأولى، وهذا ما دفع بعض المنظمات الصناعية إلى دمج الإدارتين معا في إدارة واحدة كما أشرنا سابقاً. وقد تعرضنا الى مشاعره لهذه العلاقة عندما شرحنا في الجزء الأول، علاقة الشراء بالتخزين ضمن إدارة المواد.

الهيكل التنظيمي لوظيفة التخزين:

يختلف الهيكل التنظيمي لوظيفة التخزين والتقسيمات الإدارية التي يتضمنها من منظمة لأخرى وذلك حسب نوعية النشاط، وحجم الاعمال، وطبيعة المواد والتجهيزات ، وجميع المستلزمات التي تتعامل بها المنظمة. كما يختلف حسب تبعية هذه الوظيفة (كما أوضحنا سابقا) فعندما تكون وظيفة التخزين تابعة لإدارة الإنتاج، يختلف هيكلها التنظيمي، عما إذا كانت جزءا من إدارة المشتريات، أو كانت إدارة مستقلة. إذن يمكن القول إنه لا يوجد نمط تنظيمي معين يمكن أن يطبق في كافة المنظمات.

وعلى فرض وجود وظيفة التخزين في إدارة مستقلة، أو تعمل كإدارة مستقلة مع إدارة المشتريات في إدارة واحدة تضمهما ويرأسهما مدير واحد وهو مدير المواد، وهو الاتجاه السائد الآن في العديد من المنظمات الصناعية كما اسلفنا سابقاً، يتكون الهيكل التنظيمي الداخلي لوظيفة التخزين في العادة من التقسيمات الإدارية

التالية، مع الإشارة إلى أن تسمية هذه التقسيمات تختلف من منظمة إلى أخرى حسب ظروفها ومدى ملائمة تسمية معينة لها:

1. وحدة الاستلام: ومهمتها الاشتراك مع قسم الفحص في جهاز المشتريات في فحص الطلبيات، للتأكد من مدى سلامتها للمواصفات المحددة، والتوقيع على كشوف الاستلام، مع توضيح وتثبيت نتائج الفحص، لتحديد المسؤولية في حالة وجود عدم تطابق بعض الأصناف من حيث الجودة والكمية أو التلف، مع ما هو محلل.

2.وحدة الترميز: ومهمتها تحديد وتثبيت مواصفات المخزون، وإعطاء رموز معينة لتسهل عملية الوصول إلى أي صنف عند الحاجة إليه، وفي أغلب الأحيان تساعد إدارة التصميم الهندسي هذه الوحدة في وضع هذه المواصفات.

3. وحدة الحماية والأمن: ومهمتها وضع خطة تنظيم تخزين المخزون في المخازن النـي يجب على أمين المخزن تنفيذها، ومضمون الخطة، هو ترتيب ووضع المخزون في الأماكن الملائمة، والعمل على توفير وسائل وشروط حماية المخزون من خطر التلف والسرقة، وإرشاد أمين المخزن على كيفية تطبيقها.

4. وحدة المناولة: ومهمتها نقل المواد والمستلزمات داخل المخازن وإيصالها إلى جهات الاستخدام.

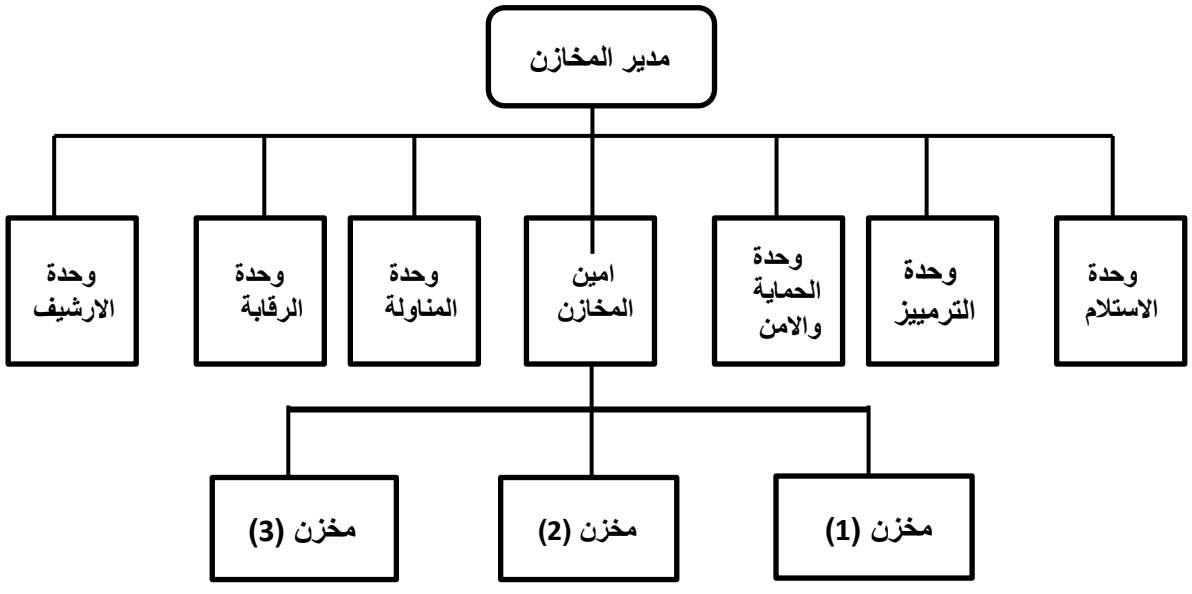
5. وحدة الرقابة: ومهمتها الرقابة على إجراءات العمل المخزنية، ومراقبة حدود

التخزين الدنيا، وإبلاغ وظيفة المشتريات للعمل على إعادة الشراء، والقيام بجرد محتويات المخازن للتأكد من موجوداتها.

6. وحدة الأرشيف: ومهمتها الاحتفاظ بكافة السجلات المتعلقة بعمليات التخزين.

7.المخازن: المخزن هو المكان الذي تخزن فيه المواد والمستلزمات، ويختلف عدد المخـازن من منظمة إلى أخرى، وذلك حسب نوعية المستلزمات وتنويعها، والكميات التي تحتاجها المنظمة. ولكل مخزن شخص مسؤول عنه يسمى أمين المخزن، يساعده مجموعة من العاملين، ومهمة المخزن استلام مذكرات صرف المـواد، وتجهيز محتواها وإرسالها للجهات الطالبة، واستلام الطلبيات الجديدة وتخزينها.

وفيما يلي شكل توضيحي للهيكل التنظيمي لإدارة التخزين:



العاملون في المخازن:

سنعمد فيما يلي إلى شرح مسؤوليات أهم الوظائف التي يجب ان تتوفر في المخازن:

مدير المخازن (أمين المخازن):

توجد هذه الوظيفة في حالة وجود مخازن متعددة داخل المنظمة، بحيث يتطلب الأمر وجود رئيس يشرف عليها. وأمين المخازن هو المسؤول الأول والأخير عن جميع المخازن في المنظمة أمام مدير التخزين، فهو الذي يضع .العمل، وينظم سيره،، ويتأكد من سلامة تطبيق لوائح وإجراءات العمليات الخاصة خطة بالمخازن.

أمين المخزن :

هو الموظف المسؤول عن المخزن، يعاونه في عمله بعض الكتبة والعمال،وهو المسؤول عن الأصناف التي في عهدته، وعن حفظها، والعناية بها، وتطبيق تعليمات وحدة حماية المخزون، التي تعمل على دره خطر التلف أو الضياع الذي قد يصيب محتويات مخزنه، وأمين المخزن مسؤول أيضا عن صحة المقادير والكميات التي بعهدته، حيث يحاسب عن أي نقص يظهر عند الجرد، وبشكل عام يقوم أمين المخزن بالاعمال التالية:

مهام أمين مخزن ؟

1. التحقق من صحة العدد والوزن والمقاس والنوع الخاص بالأصناف التي يتم توريدها للمخزن، ومطابقة ذلك مع المستندات المؤيدة لذلك، مثل فاتورة المورد وتقرير لجنة الاستلام والفحص وغيرها.

2. عدم قبول أصناف في المخازن أو صرفها، قبل التأكد من سلامة القرارات المنشئة لها.

3. الاشتراك في إعداد خطة تنظيم تخزين المخزون مع الجهة المختصة، وحفظ الخرائط والأدلة التي توضح أماكن تواجد الأصناف التي يتم تخزينها.

4. تنظيم وضع الأصناف المختلفة في أماكنها، مع إعداد بطاقة المخزون الخاصة بكل صنف يتم تخزينه.

5. التأكد من سلامة وسائل الأمن والحماية الخاصة بالمخزون داخل مخزنه.

6. إعداد البيانات والمعلومات التي تطلب منه بخصوص المخزن.

كاتب بطاقات المصنف:

وهو المكلف بالقيد في بطاقات الصنف، وذلك عند إضافة أصناف جديدة لعهدة المخزن، أو عند صرف أصناف معينة من المخازن، أو عند إرجاع بعض . الأصناف لعدم مطابقتها للمواصفات، واستخراج رصيد المخزون للصنف، وحفظ مذكرات الاستلام والصرف والإرجاع في ملف خاص لكل منها، وقد أشرنا إلى أن هذا العمل قد تم حوسيته في العديد من المنظمات.

المركزية واللامركزية في التخزين:

تواجه الكثير من المنظمات سواء الصناعية منها أو التجارية، بعض الصعوبات التي تتعلق بكيفية تأدية خدمة التخزين بشكل كفء إلى من يطلبها وبأقل كانة مكنة وإن إحدى القرارات الإدارية المتعلقة بتحديد سياسة التخزين، هو الذي يتعلق بمركزية أو لا مركزية التخزين

والمقصود بمركزية التخزين، تجميع الفعاليات المتعلقة بالتخزين في مكان واحد وتحت إشراف مدير المخازن، أما اللامركزية فيقصد بها وجود أكثر من مخزن كل منها يخصص لخدمة جهة معينة. يتضح من هذا

المفهوم أن المركزية واللامركزية في التخزين تتعلق بالتركز أو التشتت المكاني للمخازن، ويمكن القول بان المركزية واللامركزية ينصب مفهومها أساسا على الصلاحيات والمسؤوليات.

إن عملية المفاضلة بين المركزية واللامركزية في مجال التخزين من أجل اختيار أفضلهما، لاشك تحتاج منا الإطلاع على مزايا ومآخذ كل منهما، ومن ثم اختيار الأفضل والأنسب.

مزايا مركزية التخزين:

تحقق المركزية عددا من المزايا يمكن تقسيمها إلى مجموعتين:

الأولى وتتعلق ببعض الجوانب الإدارية في مباشرة وظيفة التخزين. الثانية تتعلق بالجوانب المادية في تكلفة أداء الوظيفة. وفيما يلي عرض لأهم هذه المزايا في كلتا الحالتين:

1- من ناحية إدارة الوظيفة المخزنية:

- **تساعد المركزية على دقة وسهولة الرقابة والإشراف على العمل المخزني، على اعتبار أن المخزون موجود في مكان واحد.**
- **سهولة عمليات وإجراءات صرف المخزون على الإدارات المستخدمة للمواد المخزنة، نتيجة توحيد جهة التعامل.**
- **زيادة كفاءة عمليات حماية المخزون، على اعتبار أنها تكون أكثر تركيزاً.**
- **سهولة الحصول على المعلومات والبيانات التي تتعلق بالمخزون، إذ بدلا من الإطلاع على سجلات ومستندات متعددة (في حالة اللامركزية) يمكن الإطلاع على سجلات ومستندات واحدة.**

٢ - من الناحية المادية:

من الناحية المادية أو التكلفة، نجد أن وفورات متعددة يمكن تحقيقها نتيجة تطبيق المركزية، وفيما يلي بعضها على سبيل المثال:

- **التوفير في تكاليف الأرض والمباني.**
- **التوفير في تكاليف حماية المخزون.**
- **التوفير في التكاليف الإدارية، إذ لا تضطر المنظمة إلى تزويد كل مخزن بمجموعة متكاملة من الجهاز الإداري (كما هو الحال في اللامركزية).**
- **التوفير في تكاليف المناولة، وما تحتاج إليه من معدات.**
- **التوفير في الاعمال الكتابية والمستندات والسجلات.**

سلبيات مركزية التخزين:

- **بطء عمليات الصرف وخاصة للفروع البعيدة جغرافياً، بالنسبة للطلبات السريعة والمفاجئة.**
- **زيادة احتمالات حدوث الحوادث.**
- **ارتفاع رقم الخسارة عند حدوث حادث مفاجئ، نظرا لوجود جميع المحتويات المخزنية في مكان واحد.**
- **زيادة احتمال توقف العمل الإنتاجي عند حدوث حادث طارئ كالحريق مثلاً، إذ تصاب معظم الموجودات المخزنية بالتلف، نظراً لوجودها في مكان واحد.**

مزايا لا مركزية التخزين:

يمكن تحقيق مزايا متعددة من جزء اتباع سياسة اللامركزية، التي اهمها ما يلي:

- **انخفاض تكلفة الحوادث (كالحريق ، والتلف) عند حدوثها، نظرا لقلة حجم الموجودات المخزنية في المستودع الواحد.**
- **تحقيق السرعة في إمداد الجهات المختلفة في المنظمة بالموجودات المخزنية، نظراً لتواجد المخازن قرب هذه الجهات.**
- **التمكن من إنجاز الأعمال المخزنية بدقة، نظراً لقلة (نسبياً) المهام والمسؤوليات المناطة بكل مخزن على حده، وحجم العمل بوجه عام يكون أقل مقارنة بمخزن مركزي كبير.**
- **بسبب قلة حجم المخزون (مقارنة بالمخزن المركزي) ستكون نسبة الحوادث المخزنية أقل، وهذا يقلل من احتمالات خطر توقف العمل في بعض الجهات بالمنظمة بسبب نقص المستلزمات.**

سلبيات اللامركزية في التخزين:

- **تتطلب حجماً كبيراً من الأموال المستثمرة في المخزون لكثرة تعدد المخازن.**
- **صعوبة الإشراف والرقابة على المخزون.**
- **ارتفاع التكاليف الإدارية.**
- **ارتفاع المبالغ المستمرة في المباني المخزنية.**

الجمع بين المركزية واللامركزية في مجال المخازن:

في ضوء توضيح مزايا وعيوب كلا النظامين، يجب على إدارة المنظمة أن تخضع كل موقف للدراسة والمفاضلة واتخاذ القرار المناسب في كل حالة، في ضوء ظروف المنظمة الخاصة بها، وإمكاناتها ، حتى يتحقق التخزين بأقل تكلفة ممكنة وبأحسن الشروط. إلا أنه بشكل عام يجب أن نوضح أن المنظمات الصغيرة لا تواجه مشكلة أو صعوبة في تحديد طريقة تنظيم مخازنها، ذلك لأنه يكفيها في الغالب مخزن أو إثنين في داخلها، لمقابلة احتياجاتها ولخدمة الإدارات المختلفة، لكن الأمر يختلف في حالة المنظمات الكبيرة،وعلى الأخص التي لها فروع في مناطق جغرافية متباعدة، حيث يستدعي الأمر الدراسة المستفيضة للمقارنة بين مزايا وعيوب كلا النظامين لاختيار الأنسب، في ضوء الظروف الخاصة بكل نظمة، ومما يجدر الإشارة إليه في هذا المجال، أنه من النادر أن نجد في الحياة العملية منظمة تطبق نظاما مطلقاً للمركزية أو اللامركزية، بل إن معظمها تطبق مزيجاً من الإثنين وهو ما يسمى بالمركزية النسبية، حيث بموجب المركزية النسبية قد تكون المركزية أكبر من اللامركزية أو العكس ، وذلك حسب الظروف الخاصة بكل منظمة.

ومن الملاحظ أن أكثر اشكال الجمع بين المركزية واللامركزية في التخزين، تقوم على اساس تبعية عدد من المخازن اللامركزية إلى مخزن واحد رئيسي تتركز فيه أعمال الإدارة الأساسية، ويكون له وحده حق الاتصال مع الخارج واستلام المواد أو المهمات... الخ ومن الممكن عرض صورة عن هذا النظام على الشكل التالي:

١ - المخزن المركزي:

ويخزن فيه جميع المصنفات والمستلزمات التي تقوم وظيفة المشتريات بشرائها، وذلك بعد فحصها والتأكد من سلامتها، وهذا المخزن يدير ويوجه جميع المخازن الأخرى في المنظمة ، وله الحق أو لديه السلطة في إصدار الأوامر إليها.

٢ ـ المخازن الفرعية:

ويخزن فيها الأصناف أو المستلزمات التي يحتاج إليها قسم إنتاجي معين أو فرع (في حالة وجود فروع للمنظمة في أماكن جغرافية مختلفة)، ومن ثم نجد أنه ليس من الضروري أن تحتوي موجوداتها المخزنية على جميع الأصناف التي تخزن في المخزن المركزي، الذي يقوم في العادة بتوفير طلباتها بعد فحصها،وتجدر الإشارة إلى أنه في حالة كون المخزن الفرعي بعيد جغرافياً عن مقرالمخزن المركزي، يمكن تحويل طلباته الواردة من المورد مباشرة إليه بعد فحصها، وذلك دون تدخل المخزن المركزي. والغاية من ذلك هو تخفيض تكاليف النقل وتقليل إجراءات العمل الإداري.

3 ـ المخازن المساعدة:

ويخزن فيها جميع الأصناف والمستلزمات التي لا يستوعبها المخزن المركزي، أو التي لا يوجد لها مكاناً مناسباً فيه لتخزينها، فعمل هذه المخازن يتمم عمل المخزن المركزي.

4 ـ مخازن المناولة:

يخزن في هذه المخازن المواد والمستلزمات التي تطلب أكثر من مرة في مند زمنية متقاربة (كل يوم مثلاً او 3 ساعات .... الخ وتوضع بالقرب من أماكن استخدام محتوياتها، حيث يجب أن تتوافر عدة مرات في هذه المدة الزمنية المتقاربة، بين أيدي العاملين في القسم أو الوحدة التي تحتاج إليها، والتي أحدثت من أجل خدمته أو خدمتها، فالغاية من إيجاد مثل هذا النوع من المخازن هو سرعة تلبية حاجة مثل هذه الأقسام أو الوحدات، وعدم إزعاج المخزن المركزي في طلب المواد أو الأدوات التي تعاد، بعد الانتهاء من استخدامها اكثر من مرة في اليوم الواحد مثلا

ه ـ المخازن الخاصة:

تلجأ المنظمات إلى إحداث المخازن الخاصة، وذلك لكي تؤدي عملاً مخزنياً معيناً لا يمكن أن تؤديه المخازن الأخرى في المنظمة، مثل مخازن حفظ المواد ذات الإنتاج الموسمي التي تستهلك على مدار السنة، والتي تحتاج إلى ظروف مناخية معينة لحفظها، أو المواد التي تحتاج إلى استخدام أدوات ومعدات خاصة، أوالتي تكون قيمتها كبيرة، ومن ثم تحتاج إلى إجراءات حماية ذات طابع خاص.

ولابد لنا من الإشارة أخيراً إلى أن هذه المخازن التي عرضناها آنفاً، ما هي في الواقع إلا شكلاً من أشكال الجمع بين المركزية واللامركزية (المركزية النسبية) ويجب أن يكون واضحاً في أذهاننا أن تحقيق هذا الجمع ليس من الضروري إيجاد جميع أنواع هذه المخازن، إذ يمكن إضافة أنواع أخرى، أو إلغاء بعضها واستبدالها بأنواع أخرى، أو الاستغناء عن بعضها نهائياً، لأن الأساس في الجمع يقوم على وجود مخزن مركزي لديه السلطة في إدارة وتوجيه العمل في المخازن التابعة له.

الفصل السادس

موقع المخازن داخل المنظمة وتصميمها وتنظيمها داخلياً

اختيار موقع المخزن:

المخزن هو مرحلة في خط سير المواد داخل المنظمة، لذلك فإن لموقع المخزن أهمية واضحة في تسهيل انسياب المواد بالسرعة المطلوبة، وله آثاراً ملموسة في تكلفة مناولة المواد، ومن ثم في كفاءة أداء العمل المخزني، ويرتبط موقع المخزن بالتصميم العام للمنظمة، فالمخزن في هذا الصدد يعتبر وحدة من مجموعة الوحدات المتصلة بالعملية الإنتاجية، لذلك يجب مراعاة ارتباط الموقع بخطوط مناولة المواد والمهمات بالمخزن، ونظراً لأن قرار اختيار موقع المخزن تبقى آثاره لفترة طويلة وترتبط بتصميم المصنع، لذلك يجب العناية بإجراء دراسة كاملة عن الموقع المناسب للمخزن، قبل اتخاذ القرار النهائي بشأنه، ذلك لأن سوء اختيار موقع المخزن يمكن أن يؤدي مثلاً إلى ما يلي:

- **زيادة تكاليف النقل والمناولة، حيث تكون عمليات النقل مرتبطة بمسافة النقل وسهولة يسر الطريق الذي يربط بين المخزن والأقسام التي تستخدم موجوداته. وتظهر المشكلة بشكل أوضح في مصانع إنتاج الطلبيات، حيث يحتاج الأمر إلى تخزين المواد بين مراحل الإنتاج المختلفة.**
- **كثيراً ما كان ، سوء اختيار موقع المخزن سبباً في تعديلات متتابعة لموقعه، بسبب الحاجة الملحة إلى المساحة لتغطية التوسع بالنشاط الإنتاجي، الذي يتأثر به نشاط التخزين، وهذا يحمل المنشأة تكاليف كانت في غنى عنها، مثل الاستغناء عن مبان قائمة والاضطرار إلى بناء مخزن ذي مساحة أوسع. لذلك فإن اختيار الموقع المناسب للمخازن، يحتاج إلى نظرة مسبقة وتصور واضح لظروف العمل في المنظمة وخططها في المستقبل.**

وبوجه عام يمكن القول إن هناك اعتبارات متعددة تحكم عملية اختيار موقع المخزن المناسب في المنظمة أهمها ما يلي:

- **القرب من مواقع التشغيل التي تستخدم الموجودات المخزنية، والغاية من ذلك تقصير مسافة النقل ومن ثم تكلفته إلى أدنى حد ممكن. وقد تقتضي ظروف تخزين بعض الأصناف كالمحروقات مثلاً، أن تخزن في أماكن بعيدة عن مراكز التشغيل ، بغية توفير الحماية لها. وحتى في مثل هذه الحالة يجب أنها يكون الموقع بعيداً إلى الحد الذي لا تسبب فيه خطراً على مراكز التشغيل.**
- **تلعب طبيعة المواد المراد تخزينها دورا في اختيار الموقع المناسب للمخزن،فالأصناف التي يصدر عنها رائحة نجدها تخزن في أماكن بعيدة، كي لا تؤثر رائحتها في بقية المواد الأخرى.**
- **عند اختيار موقع المخزن هناك اعتبار على قدر كبير من الأهمية يجب أن يؤخذ في الاهتمام، وهو المساحة المتاحة لإقامة المخزن، فقد تشير دراسة اختيار الموقع إلى مكان معين إلا أن المساحة لا تسمح بإقامته في الموقع المختار، وبوجه عام عند اختيار المساحة التي سيقام عليها المخزن، يجب أن تدرس احتياجات المستقبل، وأن رك مساحات إضافية لتغطية التوسع، فيما إذا كانت هناك نية في توسيع نشاط و أعمال المنظمة في المستقبل.**

- **التعليمات القانونية الخاصة بالتخزين، فقد تفرض التعليمات الحكومية شروطاً خاصة للتخزين، يقصد بها حماية المنظمة أو الجوار من أخطار بعض الأصناف المخزنة، يجب التقيد بها عند تحديد موقع المخزن.**

وتجدر الإشارة أخيرا إلى أنه عند اختيار الموقع المناسب، يجب النظر إلى مثل هذه الاعتبارات السابقة، وتحديد المواقع الممكنة للمخزن، ثم إجراء مفاضلة بين المواقع الممكنة على أساس اقتصادي، واختيار الموقع الذي يحقق أدنى تكلفة لخدمة التخزين.

البناء العمراني للمخازن:

لاشك أن هذا الموضوع له علاقة بالهندسة المعمارية والمدنية، فالمهندسون المختصون في هذا المجال، هم المسؤولين عن تشييد وبناء المخزن، لكن لكي يتمكوا من تنفيذ عملهم على الوجه الأكمل، وليعرفوا ما الذي سوف يصممونه ويشيدونه، لابد من أخذ معلومات كافية من وظيفة التخزين عن طبيعة العمل المخزني، والمواد والأصناف المراد تخزينها، ومتطلبات العمل بوجه عام، حيث في ضوء هذه المعلومات يتمكن هؤلاء المهندسون من بناء مخازن تفي بالغرض المطلوب.

وعلى أية حال يمكننا القول بأن عملية بناء المخزن بأشكالها المختلفة تتطلب اهتماما خاصاً، ذلك لأن استخدام المخازن سيكون لفترة زمنية طويلة في العادة، فكلما كان تصميم المخزن وبناءه هندسياً سليماً، كان ذلك ميزة تستفيد منها المنظمات لفترة طويلة من الزمن، فعدم مراعاة الشروط والاعتبارات الأساسية المعروفة في مجال بناء المخازن ومنذ البداية، لاشك أنه سيؤدي إلى حدوث مشاكل من الصعوبة بمكان حلها في المدى القريب. وسنعرض فيما يلي أهم الجوانب الأساسية ذات العلاقة المباشرة والمرتبطة ببناء المخازن، والتي يجب أخذها في الحسبان.

هيكل البناء وشكله الهندسي:

إن الجانب الأول الذي يرتبط بهيكل البناء وشكله الهندسي، يتعلق بمواصفات المواد المخزونة وأنواعها، حيث أن بعضها يحتاج إلى مواصفات خاصة. كما أن هناك مواصفات لمواد قد تحتاج إلى مبنى من طابق واحد فقط، كالمواد الثقيلة والكبيرة الحجم، وهناك مواد أخرى قد لا تحتاج إلى بناء مخزني،سوى بعض الأسوار والأبواب وغرف للإدارة والاستعلامات ، كما في حالة المخازن المكشوفة.

إن طبيعة المواد، وحاجتها إلى معدات مناولة وتخزين من نوع خاص،والتي تحتاج إلى أن يكون ارتفاع المخزن عالياً، تؤثر أيضاً في هيكل البناء، كما أن ذلك يرتبط أيضاً بتلافي وجود الفواصل الثابتة عند البناء، لكي لا تكون عائقاً أمام معدات النقل والمناولة، وسنعرض فيما يلي أهم الجوانب الأساسية ذات العلاقة المباشرة، المرتبطة بهيكل البناء وشكله الهندسي، والتي يجب أخذها في الاعتبار:

مواد البناء:

تختلف مواد البناء التي تستخدم في بناء المخازن وتتعدد انواعها، وأهم المواد المستخدمة في بناء المخازن هي:

1- المواد الخشبية: فقد يتم إنشاء المخازن من الخشب في حالة كون المخازن صغيرة الحجم ، ولأن الخشب رخيص الثمن، ومتوفر دائماً، يعاب على هذه المخازن بأنها سريعة التآكل، وتتعرض للحريق، ولا يمكن خزن المواد الثقيلة فيها.

٢- المواد الصلبة: بعض المخازن يتم إنشاؤها باستخدام مواد صلبة كمواد الحديد والألمنيوم، التي تتصف بقابليتها للمقاومة وخاصة مخاطر الحريق، وقد تتخذ هذه المخازن أشكالاً متعددة كالصوامع على سبيل المثال.

3- المواد الخرسانية: يعتبر إنشاء المخازن بهذه المواد هو المتبع في الغالب، وذلك لاتصاف هذه المواد بالجودة العالية، والقدرة على تحمل الأثقال، كما تتصف بطول فترة الاستخدام.

أرضية المخزن:

عند إنشاء المخازن يجب أن يراعي توفير الإضاءة الطبيعية قدر الإمكان،عن طريق الفتحات الجانبية التي توضع في سقوف المباني، ويمكن استخدام الإضاءة الصناعية في الأماكن التي تكون فيها الإضاءة غير كافية.

تدفئة المخازن:

تختلف الحاجة إلى التدفئة من مخزن إلى آخر، والذي يهمنا في مجال بناء المخازن، هو معرفة الطرق التي تستخدم في عملية التدفئة فإذا كانت التدفئة تتم عن طريق استخدام بخار الماء أو الماء الساخن المضغوط، فيحتاج الأمر إلى تهيئة الظروف المناسبة، بحيث تكون الأنابيب المستخدمة للتدفئة بهذه الطريقة، لا تعيق عملية التخزين. ويختلف الأمر إذا استخدمت أجهزة التكييف المتطورة، حيث توضع هذه الأجهزة خارج البناء المخزني، ويتم إيصال الهواء الساخن من مناطق مختلفة إلى المبنى المخزني.

احتياطات الوقاية:

عند القيام بتصميم وبناء المخازن، يجب الأخذ بعين الاعتبار وضع منافذ خاصة، تستخدم عند حدوث الأخطار كالحريق مثلاً، وذلك للخروج من هذه المنافذ. كما يراعي في البناء المخزني، وضع فوهات المياه لإطفاء الحريق وتخصيص الأماكن اللازمة لتركيب الرشاشات الآلية التي تعمل بشكل تلقائي عند وصول درجة الحرارة إلى مستوى معين.

حجم المخزن:

هناك عمل تكميلي لاختيار الموقع المناسب للمخزن وبناءه العمراني، وهو تحديد حجمه الأمثل، الذي يجب أن يكون موضع الاهتمام والعناية منذ تخطيط مساحة المنظمة، وعلى الأخص عند تأسيسه. إذ مما لاشك فيه أن الخطأ في تحديد حجمه، يحمل المنظمة أعباء ومشكلات من الصعب إزالتها، هي في غنى عنها فيما إذا أولى هذا العمل العناية الكافية. وبوجه عام يمكن القول إن هناك عوامل متعددة تلعب دوراً في تحديد حجم المخزن المناسب، وهذه الاعتبارات تختلف،وأهميتها من منظمة لأخرى بحسب ظروفها الخاصة. وسنعرض فيما يلي أهم هذه هي الاعتبارات:

1- الفترة الزمنية التي يستغرقها تخزين المواد:

لا شك أن المواد الموسمية، تجبر المنظمة على شراء كميات كبيرة، لتغطية استهلاك العام بكامله، مما يستدعي معه وجود مخزن كبير يستوعب الكمية الكبيرة المشتراة, كما أن ندرة المواد في السوق تلعب دورا في تحديد حجم المخزن، فعندما تكون المواد غير متوفرة، تضطر المنظمة إلى شراء كميات كبيرة، لتضمن استمرار التوريد، وعدم توقف العمل، وعليه فهي تحتاج إلى مخزن كبير لتخزينها واستهلاكها على مدة فترة طويلة من الزمن. ولاستراتيجية الشراء المتبعة في المنظمة تأثير أيضاً في طول فترة التخزين، وفي كمية الشراء، ومن ثم حجم المخزن. ففي حالة كون استراتيجية الشراء هي الشراء للتخزين مثلاً، نجد أن كمية

الشراء ستكون كبيرة ، وفترة التخزين ستكون طويلة ، ومن ثم يتطلب الأمر أن يكون حجم المخزن كبيراً، العكس من ذلك صحيح في حالة كون استراتيجية الشراء تعتمد على الشراء حسب الحاجة.

٢ ـ حجم المواد :

تلعب مواصفات المواد التي تستخدمها المنظمة من حيث حجمها، دوراً في تحديد الحجم الأمثل للمخزن، إذ كلما "ان حجمها كبيراً، تطلب الأمر أن يكون حجم المخزن كبيراً، والعكس من ذلك صحيح في حالة كون المواد المستخدمة صغيرة الحجم، كما هو الحال في الصناعات الإلكترونية.

3 ـ طبيعة الإنتاج:

يتسم طابع الإنتاج في بعض المنظمات الصناعية باستخدامها لكميات كبيرة من المواد كما هو الحال في الصناعات المعدنية، التي تستخدم كميات كبيرة من الفحم، لتوليد الطاقة الحرارية، ففي مثل هذه الحالة نجد أن مشترياتها من المواد تكون كبيرة، وعليه فهي تحتاج إلى مخزن كبير السعة لتخزينها.

4 ـ طريقة التصميم الداخلي للمخزن:

يتأثر حجم المخزن وقدرته على الاستيعاب بمدى سلامة وفاعلية الخطة المقترحة الخاصة بالتصميم الداخلي للمخزن، ولكيفية سير العمل فيه. فكلما كانت هذه الخطة سليمة ومدروسة بشكل جيد تساعد على الحركة والمناولة داخله،احتاجت المنظمة إلى حجم أصغر مما لو كانت هذه الخطة غير سليمة وغير مدروسة.

5ـ صيانة المواد المخزونة:

قد تتطلب بعض المواد المخزونة صيانة معينة تحتاج إلى استخدام تجهيزات خاصة، ولابد من توفير المساحة الملائمة لتنفيذ هذه الصيانة، وخاصة من اجل توفير استعمال هذه الوسائل والتجهيزات ، ومثال ذلك حفظ الفواكه والخضراوات لحين استعمالها، يحتاج إلى برادات خاصة لحماية هذه المواد من التلف.

6 ـ حاجة المنظمة المستقبلية:

بالإضافة إلى ما سبق، من الضروري مراعاة حاجات المنظمة في المستقبل، ذلك لأن مقدار الحاجة إلى التخزين لا تبقى ثابتة بل تتبدل مع التطورات التي تحدث في الإنتاج أو المبيعات أو غيرها، ولاشك أن المخططات الموضوعة عن أعمال المنظمة المقبلة، والصورة القائمة في ذهن رجال الإدارة عن الإنتاج في المستقبل، تمكن من تحديد مقدار هذه الحاجة.

التنظيم الداخلي للمخازن:

يقصد بالتنظيم الداخلي للمخزن، تقسيم المساحات المتاحة في داخله بين الأنشطة المختلفة من استلام وحفظ وصرف ومناولة وأعمال إدارية وكتابية وتوفير كل ما تحتاجه من أدوات وأجهزة، كذلك يتضمن توزيع وترتيب مجموعات السلع في أماكن مختلفة بشكل سليم، بما يتفق مع إمكانية المخزن.

فإذا علمنا بأن المنظمات الكبيرة تحتاج إلى التعامل بأنواع وأصناف كثيرة من المواد قد تبلغ الآلاف، لتصورنا مقدار حركة الاستلام والحفظ والصرف في مخازنها، هذه العمليات مستمرة فيها بشكل دائم، وتحتاج إلى حركة مستمرة وجهد كبير، وهنا يأتي دور التنظيم الداخلي في تسهيل هذه العمليات، إن أي خطأ وتقصير في هذا المجال، سوف يؤدي إلى ارتفاع نسبة الخسائر، والفاقد، إضافة إلى عرقلة عمليات الاستلام والصرف. كذلك فإن عملية مراقبة المخزون تكون أكفأ إذا كان التنظيم الداخلي للمخازن سليم.

في ضوء ما تقدم يمكن تلخيص أهم أهداف التنظيم الداخلي للمخازن وهي زيادة كفاءة الأداء المخزني بوجه عام، وتسهيل عمليات الاستلام والحفظ والصرف والرقابة الجيدة على المخزون، وتقليل احتمالات الخسائر، وتخفيض تكلفة التخزين بشكل خاص.

إذن يمكن القول بأن التنظيم الداخلي للمخزن له اثر هام في لية التخزين فيه، وحركة المخزون بداخله، سواء من حيث مناولتها أو نقلها الداخلي، ولا يمكن القول إنه يوجد نموذج واحد لتنظيم المخزن يمكن أن يطبق في جميع المنظمات، أو على الأقل في المنظمات المشابهة، لأن هذه العملية تختلف من منظمة إلى أخرى حسب ظروفها الخاصة، والإمكانيات المتوافرة لديه، لكن بشكل عام هناك بعض العوامل أو الاعتبارات، يجب أن تؤخذ في الحسبان، والتي تؤثر في عملية التنظيم الداخلي في أي مخزن، والتي تحدد أن يأخذ التنظيم شكلا معينا دون آخر، وأهم هذه الاعتبارات ما يلي:

1-إن كثرة وسرعة الحركة المطلوبة في المخزن، لهما تأثير كبير في تنظيمه الداخلي، فكثرة عدد مرات الصرف والاستلام، وكبر حجم كمية المصروف من المواد، تحتاج إلى تخصيص حيز مكاني واسع لتلبية هذه الحاجة. كما أن سرعة الحركة تحتاج إلى وجود ممرات متعددة وواسعة لتسهيل الحركة فيه،والوصول إلى أماكن تخزين المواد بسرعة.

2-من العوامل المؤثرة أيضاً في التنظيم الداخلي للمخزن، شكل المبنى وتصميمه فيما إذا كان مؤلفاً من طابق واحد أو من عدة طوابق، فلاشك أن التنظيم الداخلي في كلتا الحالتين يختلف . فالمخزن المؤلف من طابق واحد، توضع المكاتب ومكان صرف المخزون واستلامه بالقرب من مدخله ، في حين أن المخزن المكون من عدة طوابق، يخصص الدور الأول للمكاتب ولصرف واستلام المخزون.

3- المعدات المستخدمة في النقل الداخلي والمناولة تؤثر في التنظيم الداخلي للمخزن، حيث كلما كانت هذه المعدات كبيرة استدعى ذلك ترك مساحات معينة تكفي لسهولة انسيابها وحركتها.

4- المساحة المتوفرة للمخزن تؤثر في تنظيمه الداخلي، حيث يجب أن يتناسب التنظيم مع المساحة المتاحة.

5- احتمالات التوسع في المستقبل، فإذا كانت المنظمة مقبلة على زيادة نشاطها وتوسيعه، وجب بالتالي توسيع نشاط التخزين، وعندئذ يراعى عند التنظيم الداخلي للمخازن هذا الاحتمال، كي لا يحدث بلبلة في العمل المخزني عند حدوث أي توسع مستقبلاً.

حساب مساحة المخزن المطلوبة:

يمكن القول بوجه عام بأن التنظيم الداخلي للمخزن وفي ضوء الاعتبارات أو العوامل المؤثرة التي ذكرناها آنفاً، يركز على موضوع أساسي هو تحديد أو احتساب مساحة التخزين للصنف الواحد، وصولاً إلى احتساب المساحة التخزينية لكل الأصناف، ويعتمد احتساب مساحة التخزين على ما يأتي:

1-خصائص المواد والأصناف المخزونة.

2-طريقة التخزين والصرف.

3-معدات التخزين المستخدمة.

4-استغلال الفراغ بشكل جيد.

يتم بعد ذلك احتساب مساحات الخدمات كالطرق والممرات، مساحات الفرز والتجميع، مساحات الفحص والاستلام، مساحات الأرصفة... الخ.

وبعد احتساب كل هذه المساحات يمكن تحديد المساحة المطلوبة، بعد مراعاة الآتي:

1-يتم توزيع المساحات المحددة على شكل مجموعات وعلى أسس معينة، كأن تكون حسب الحجم، أو الوزن، أو تكرار النقل، وعلاقة كل ذلك بعمليات التخزين والصرف، والقرب من معدات النقل الداخلي، ومناطق التفريغ،والشحن، ومعدات الوزن، والقياس.

2-تكون الممرات بعرض مناسب لمرور ومناورة معدات النقل الداخلي والأشخاص.

3-استغلال المساحات الركنية لمعدات الحريق مثلاً.

4-تكون الممرات بطول المخزن أي من نقطة الاستلام إلى نقطة الصرف، ويتعامد عليها ممرات أخرى، بحيث تكون جميع الممرات مستقيمة دون منحنيات حادة.

5-يتم التخزين بشكل يسهل عملية الصرف، وكذلك عملية الجرد، مع وجود الرموز والأرقام على الأرفف بشكل متسلسل.

6-من الضروري أن توجد في داخل كل مخزن، حيز مكاني أو مساحة محددة ومخصصة لاستلام الأصناف الواردة إلى المخزن لتخزينها، حيث يتم فيها الاستلام، كما أنه من الضروري أن يوجد أيضاً حيز مكاني، تتم فيه عملية صرف الكميات المطلوب صرفها لجهات الاستخدام في المنظمة. وعند تحديد مثل هذه المساحات يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار ، ضغط العمل عند الصرف والاستلام، وأن تكون عند مدخل المخزن كي لا تثير أي نوع من الفوضى داخل المخزن، يؤدي إلى إعاقة حركة النقل.

7- تحديد فيما إذا كان المخزن سيتكون من طابق واحد أو أكثر، إن تفضيل المخزن المكون من دور واحد أو أكثر من دور، مسألة لا يمكن البت فيها بشكل قطعي، وذلك بسبب أن ظروف كل منظمة تختلف عن الأخرى، فالمنظمة التي يناسبها الدور الواحد، قد لا يتناسب مع ، منظمة أخرى توجب أعمالها التخزينية، أن يكون المخزن مكوناً من دورين أو أكثر ، لكن بشكل عام يمكننا أن نوضح مزايا كل من المخزن ذي الدور الواحد والمتعدد الأدوار. فيما يلي:

فالمخزن المؤلف من دور واحد يحقق انخفاضاً في نفقات مناولة المخزون، كما أنه يساعد على تخزين المواد أو التجهيزات الثقيلة، كما أنه يسهل عملية الإشراف والرقابة على عمليات التخزين، ويساعد على الاستفادة من الضوء الطبيعي من خلال السقف. أما المخزن الذي يتكون من أدوار متعددة، فإنه يناسب بعض الصناعات الخفيفة، ويوفر في المساحات وخاصة عندما تكون قيمة الأرض غالية الثمن.

8- الأسلوب المتبع في مجال تنظيم المخزن داخليا، لاشك أن له أثر كبير في تحديد المساحة المطلوبة للمخزن، وسوف نشرح هذه الأساليب في الفقرة التالية:

بعد الأخذ بالأمور السابقة، يتم تحديد ورسم المساحة المخزنية الكلية، ويحدد عليها الأماكن المهمة، المداخل والمخارج، والطرق الرئيسية، وتتم هذه العملية من قبل مختصين يزودون بالمعلومات المطلوبة.

أساليب تنظيم المخزن داخليا:

يمكن القول بأن هناك عدة أساليب، يمكن للمنظمة استخدام أحدهما أو أكثر معاً في تنظيم المخزن داخلياً، وحول أفضلية استخدام أحدهما، فإن المسألة خاضعة لظروف المنظمة الخاصة من جهة، والعوامل التي شرحناها آنفاً من جهة ثانية، وسنقوم بشرح هذه الأساليب فيما يلي:

أولا: تخصيص مكان ثابت لكل صنف:

بموجب هذا الأسلوب، يتم تقسيم المساحة المخزنية إلى مساحات مختلفة،بحيث يخصص لكل مصنف مكاناً معيناً وثابتاً خاصاً به، وذلك حسب كميته المخزنة، ومستويات تخزينه.

وبوجه عام من الضروري عند استخدام هذا الأسلوب مراعاة عوامل متعددة أهمها ما يلي:

1 -وضع الأصناف التي يتكرر صرفها خلال فترات زمنية متقاربة بالقرب من مدخل المخزن، حيث يخفف ذلك من الجهد المبذول في سبيل الوصول إلى مكان تخزينها.

٢- وضع الأصناف التي تصرف معاً في أماكن متجاورة، لتكون عملية صرفها سهلة وسريعة.

3- تخزين الأصناف المتماثلة في الحجم او الشكل أو النوع في مكان واحد، لكي لا تأخذ حيزاً مكانياً كبيراً.

4- تخزين الأصناف الكبيرة الحجم أو ذات الوزن الثقيل أقرب ما يمكن لمدخل المخزن لكي تسهل عملية صرفها وتخزينها، وتقليل الجهد المبذول في سبيل ذلك، ويجب أن يراعى وضعها في أماكن يسهل فيها استخدام أدوات المناولة.

ه- تخزين الأصناف التي تحتاج ظروفاً مناخية متشابهة، أو صيانة معينة مع بعضها، أو في أماكن متجاورة، بغية تسهيل حفظها وصيانتها.

6- من الأهمية بمكان أن ينظم تخزين الأصناف ضمن المساحة المخزنية الواحدة بحيث تخصص الأرفف للأصناف التي تحتاج إلى رفع من على الأرض، والأصناف الصغيرة في أدراج لحمايتها من الفقدان، والأصناف الكبيرة التي لا تتأثر بالرطوبة توضع على الأرض.

ثانياً: عدم تخصيص مكان ثابت:

.وهو الأسلوب الثاني ويتم بموجبه أن يقوم العاملون في المخزن بتخزين المواد والأصناف في أي مساحة خالية فيه، ومن ثم يجب عليهم أن يحفظوا بذاكرتهم مكان تخزين الأصناف، ليتمكنوا من معرفة مكانها، والوصول إليها عند الصرف منها.

إن هذا الأسلوب غير المنظم في تحديد أماكن تخزين الأصناف، لا يمكن التوصية بتطبيقه، إلا إذا اقتضت الظروف استخدامه، حيث أنه يبتعد عن المبدأ التنظيمي الداخلي للمخازن الذي مفاده، أن من الضروري الوصول إلى مكان تخزين الصنف بأقل مجهود وبأسرع ما يمكن.

وعموماً يمكن القول إن الحجة الرئيسية من وراء اتباع هذا الأسلوب هي أن الأسلوب الأول (المكان الثابت) السابق شرحه، يحدد مساحة معينة لتخزين كل صنف أو كل مجموعة متشابهة من الأصناف، بحيث لا يمكن تخزين صنف أو مجموعة مكان الأخرى، إذ تحدد المساحة المخصصة بحيث تكفي لتخزين الحد الأقصى من الصنف . ولا شك أن الحد الأقصى للمخزون لا يبقى على حاله، بل يتناقص بالاستخدام حتى يصل إلى نقطة أو حد معين والذي يسمى بنقطة إعادة الطلب الذي يجب عدم تجاوزها، والتي عندها تقوم وظيفة المشتريات بتجديد المخزون من الصنف، كي يصل إلى الحد الأعلى وهكذا. وهذا يعني أن حجم المخزون للصنف أو

للمجموعة يكون في نقطة متوسطة ما بين الحد الأعلى والحد الأدنى معظم الوقت، وبالتالي وفي ظل أسلوب تحديد المكان الثابت فإن هناك مساحة معينة تظل دون استخدام لبعض الوقت.

ثالثاً: خط تجميع الطلبات

يقوم خط تجميع الطلبات على أساس إحداث ممرات داخلية ضمن المخزن،ثم توزيع المواد المخزونة على طرفيها، بصورة لا يحتاج معها المكلف بإحضار المواد، إلا إلى المرور في هذه الممرات، وتناول المواد المطلوبة من طرفي الممر. ولا شك أن بناء المخزن يؤثر إلى حد كبير جداً في إمكانية استخدام خط التجميع، اكثر من المخزن المكون من عدة أدوار ذات مساحات صغيرة نسبياً.

مواصفات التنظيم الداخلي الجيد للمخزن:

لابد لنا في نهاية استعراضنا لموضوع التنظيم الداخلي للمخزن، من التعرض إلى الاعتبارات التي يجب أخذها في الحسبان، كي نصل إلى تصميم داخلي جيد للمخزن، مهما كان الأسلوب المستخدم في التنظيم. إن هذه الاعتبارات أو العوامل تسهم إلى حد كبير في إعداد تنظيم جيد يساهم في تحقيق أهداف العمل مخزني في المنظمة، مهما كان نوعها سواء أكانت صناعية، أم تجارية أم أي نوع آخر، وفيما يلي أهم هذه المواصفات:

1- الاستخدام الاقتصادي للمساحات المتاحة الأرضية والعلوية، وهذا يقتضي حسن ترتيب المخزون داخل المخزن، وعدم ترك مساحة دون استخدام، إلا إذا اقتضت بعض الظروف ذلك.

2 - سهولة معرفة مكان الصنف والوصول إليه، وهذا يحتاج إلى نظام لتصنيف أنواع المخزون والتمييز بينها، ونظام لتمييز مواقع التخزين وسهولة التعرف عليها، وسنأتي على شرح كلا النظامين في فصلا لاحق.

3 - سهولة استقبال الأصناف الواردة إلى المخزن، وسهولة صرف الكميات المطلوبة لجهات الاستخدام في المنظمة.

4 - التقيد باقتصاديات المناولة والحركة، أي العمل على تخفيض تكاليف النقل والمناولة داخل المخزن إلى أدنى حد ممكن فمن الوسائل التي يجب التفكير فيها مثلاً: أن يكون التنظيم قابلاً لاستخدام الأشرطة المتحركة في النقل، أو أن يكون قابلاً لاستخدام الرافعات الشوكية، أو الرافعات العلوية.

5 - وقاية المخزون من التلف ومخاطر الحريق والسرقة، فعلى سبيل المثال يجب أن يراعى عند إعداد التنظيم الداخلي للمخزن، أن تخصص أماكن معينة لتخزين المواد القابلة للاشتعال، تكون بعيدة عن الأصناف الأخرى، واستخدام أرفف معدنية بدلا من الخشبية القابلة للاشتعال، ومن الأمثلة أيضا يجب أن يكون التنظيم الداخلي قابلا لإدخال تمديدات صحبة معينة لتوفير الحرارة أو الرطوبة المناسبتين.

6 - تسهيل عملية جرد محتويات المخزن.

7 - أن يؤخذ في الاعتبار احتمالات التوسع في النشاط في المستقبل.

المعدات المخزنية :

تنوع معدات التخزين تنوعاً كبيراً نتيجة للتطور التقني، حيث تم استحداث معدات جديدة، ويمكن حصر أهم المعدات المخزنية المستخدمة في النشاط المخزني في الآتي:

أولا: معدات الحفظ :

لكي يتم الاحتفاظ بالمواد المختلفة يستلزم الأمر وجود تشكيلة واسعة من المعدات تتلاءم مع طبيعة المواد المخزونة، ويجب أن تتصف هذه المعدات بالبساطة والمرونة، ولا تحتاج إلى مساحات كبيرة، ومن أهم معدات الحفظ ما يلي:

1. الرفوف:

تستخدم الأرفف لوضع المواد والسلع المغلفة منها وغير المغلفة، وهناك أشكال وأنواع متعددة من الأرفف تتناسب مع طبيعة المواد المخزونة، وتصنع الأرفف من الخشب أو الحديد المثقب أو الألمنيوم، وتمتاز الأرفف الخشبية بعدم وجود حافات حادة تضر المواد حين خزنها، فضلا عن توفر الأخشاب وسهولة تشكيلها حسب المواد المخزونة، وخاصة الأشكال الشاذة من المواد، ولكنها لا تستخدم بشكل واسع في المصانع والمتاجر الكبيرة، أما الأرفف الحديدية فتمتاز أيضاً بسهولة تصنيعها ووجود مقاطع نمطية متوفرة في الأسواق، وهي غير معرضة للإصابة بالتعفن والتأكل أو الحريق كما هو للأرفف الخشبية. أما الأرفف المصنوعة من الألمنيوم، فتمتاز بأنها لا تتعرض للصدأ فضلاً تعطي جمالية أكثر من الأنواع الأخرى. عن خفة وزنها، وتستخدم بشكل كبير في المتاجر الكبيرة وصالات العرض، لأنها تعطي جمالية افضل من الأنواع الأخرى.

2. الأوعية

تعد الأوعية من المعدات المخزنية التي تستخدم في المخازن، حيث يوجد منها تشكيلة واسعة تتفاوت في أغراض استخدامها وأحجامها، وأهم الأوعية المستخدمة هي:

أ) الصناديق:

وتصنع عادة من المعدن أو الخشب أو البلاستيك وكذلك من ورق المقوى، وتنقسم الصناديق إلى صناديق مغلقة من كل جوانبها، وصناديق مفتوحة يخزن فيها بعض المواد ذات الأحجام الصغيرة، وغير المنتظمة، والرخيصة الثمن.

ب ـ المسطحات:

وهي عبارة عن ألواح تصنع من المعدن أو الخشب محاطة بحافات ، ويوجد منافذ في أسفلها يمكن ادخال شوكة الرافعة لنقلها من مكان إلى آخر.

ج- الأوعية المتداخلة:

وتتكون من عدة مسطحات مركبة بعضها فوق بعض، بحيث يمكن إضافة أو نزع أي مسطح بسهولة، وكل طبقة يمكن تحميلها ببعض المواد، كما أن هناك بعض الأوعية الصغيرة التي تستخدم في حفظ المواد، مثل الأدراج والأحواض والأقفاص.

د- الصهاريج:

تستخدم في حفظ المواد السائلة كمشتقات النفط، التي ترد بسيارات، أو التي ترد بالبواخر، ويتم ضخها عادة بالمضخات ، ويتم إنشاؤها من المعدن أو الإسمنت المسلح، وقد تكون داخل الأرض أو فوقها.

ثانياً: الموازين والمكاييل:

تـأخذ الموازين أشكالاً متعددة، وتستخدم حسب طبيعة المواد ، وأشكالها، وأحجامها، وأوزانها، وأهم الأنواع المعروفة منها هي ما يلي:

1- القبان الجسري:

يـتم نصـب هـذا القبان تحت سطح الأرض، ويكون سطحه في مستوى الأرض، وتكـون لوحـة القـراءة في غرفة مجاورة، ويستخدم هذا النوع لقياس الأوزان الثقيلة، كالسـيارات وعربات السكك الحديدية مع حمولتها، بعد ذلك يتم وزنها وهي فارغة، والفرق مقدار الحمولة.

٢ - الميزان ذو الكفتين:

يتكون هـذا المـيزان من كفتين متساويتين ويقعان على بعد متساو من المركز، وتوضع الأوزان الخاصة في كفة والمواد المراد وزنـها في كفة أخرى، ولا يتسع هذا النوع من الموازين للمواد الكبيرة الحجم والثقيلة الوزن.

3- القبان ذو المنصة:

يحتوي هذا القبان على منصة تبلغ مساحتها حوالي متر مربع، توضع فوقها ويصلح هذا القـبان لوزن القطع الثقيلة لدى عمليات الاستلام والتسليم، وتبلغ طاقته حوالي طن المـادة المراد وزنـها، ويؤشر الوزن على طبلة دائرية تشبه الساعة، واحد.

أما المكاييل فتستخدم لوزن السوائل، حيث تحسب وحدات الحجوم كالجالون واللـتر، ولـها أنواع، منـها ميكانيكية وكهربائية، وإلكترونية ، تستخدم لقياس كميات السوائل المستلمة والمصروفة ، وكذلك قياس الكميات المخزونة.

الفصل السابع

تحديد مستويات المخزون

مقدمة:

من الأعمال المهمة التي تقوم بها وظيفة التخزين في المنظمة الصناعية بالتعاون مع وظيفة الشراء باعتبارها الجهة ذات العلاقة ، تحديد مستويات التخزين،ونود التنويه إلى أن هذه المهمة يتم إسنادها في بعض المنظمات الصناعية إلى وظيفة التخزين فقط، وهناك بعض المختصين في هذا المجال يؤيدون هذا الاتجاه،في حين أن منظمات أخرى ترى أن تسندها لوظيفة المشتريات على أساس أنها المختصة بتحديد الكمية الاقتصادية للشراء، التي تعتبر الأساس الذي يقوم عليه تحديد مستويات التخزين. وبشكل عام تشمل هذه المستويات، المستوى أو الحدّ الأدنى الذي يجب ألا يقل عنه رصيد المخزون، ويسمى هذا المستوى باحتياطي الطوارئ، الذي لا يستخدم أو يصرف منه إلا في حالات الطوارئ. كما تشمل تحديد المستوى أو الحد الأعلى للمخزون، وتشمل هذه المستويات أيضاً تحديد مستوى أو نقطة إعادة الطلب التي عندها يجب تكرار عملية الشراء أو إعادة الطلب.

إن مستويات التخزين هذه هي في الواقع أداة من أدوات الرقابة على المخزون، تستخدمها وظيفة التخزين في أعمالها الرقابية، حيث على ضوئها تقوم بعمليات الصرف من المخزون، والطلب من وظيفة الشراء العمل على إعادة الشراء للاصناف المتكررة، وسنأتي على شرح وتوضيح هذه المستويات وكمية تحديدها بشكل مفصل.

مستوى (نقطة) إعادة الطلب:

يسمى هذا المستوى بنقطة إعادة الطلب، التي عندما يصل إليها رصيد المخزون، يجب إبلاغ وظيفة الشراء للقيام بإجراءات إعادة الشراء للصنف الذي يصل رصيده لهذا المستوى أو هذه النقطة مرة أخرى، لكي تصل الكمية المعاد شراءها في وقت معين إلى المخازن، دون توقف العمل نتيجة نفاد مخزون الصنف. إذن مستوى إعادة الطلب يمثل حدا تتقيد به وظيفة التخزين في عمليات الصرف للمخزون، حيث تعمد إلى صرف الموجودات من أحد الأصناف المحفوظة لديها بناء على الطلبات التي تتلقاها من جهات الاستخدام في المنظمة، بحيث يتناقص المخزون لديها بصورة مستمرة، ولكن عندما تصل الكمية المتبقية إلى حد معين (نقطة إعادة الطلب) يتوجب عليها أن تتقدم بطلب شراء كميات جديدة.

ولتحديد مستوى إعادة الطلب يستلزم الأمر تحديد ما يلي:

1- **معدلات الاستهلاك اليومي أو الشهري من الصنف المراد شراءه.**
2- **الفترة الزمنية التي تستغرقها عملية إعادة الطلب الشراء (فترة توريد المادة) وذلك منذ تحرير طلب الشراء حتى لحظة دخول الكمية المشتراة مخازن المنظمة، بعد فحصها والتأكد من سلامتها ومطابقة مواصفاتها للمواصفات المحددة.**

وتجري عملية حساب نقطة (مستوى) إعادة الطلب في ظل الفروض التالية:

1- العمل في ظل الطلب المستقل، الذي يشير مفهومه إلى أن الطلب على صنف . معين إذا تم فإنه لا يؤثر في مكونات المخزون الأخرى، وبمعنى آخر أنه لايكون مترافقاً مع طلب شراء صنف آخر من مكونات المخزون في المنظمة.

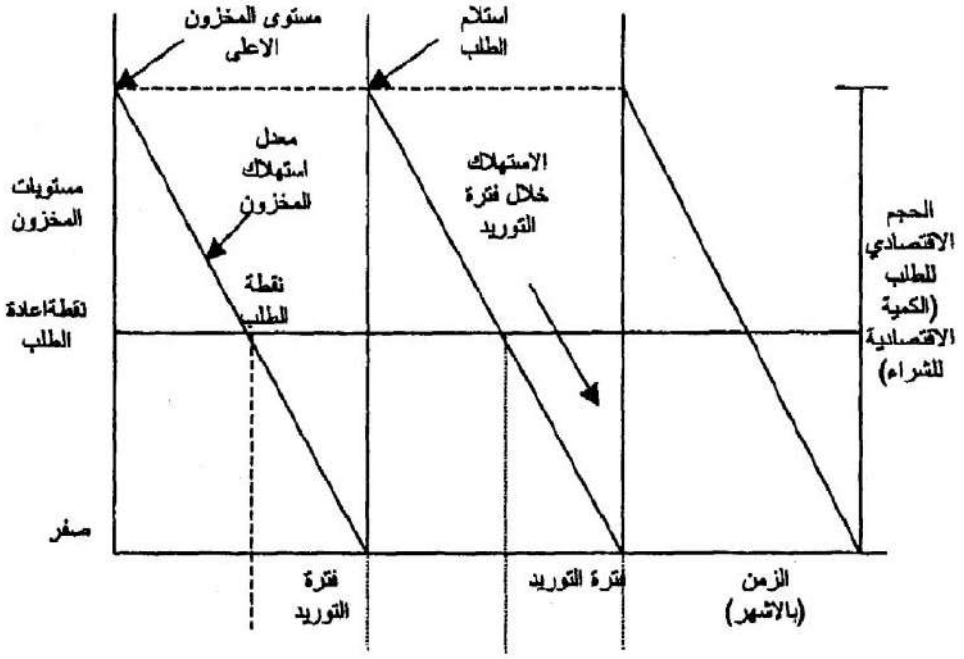
٢- الطلب على الصنف يتصف بالاستمرارية، وهذا يعني أن الصنف يحتاج له ويطلب باستمرار خلال فترة زمنية معينة، التي تكون في العادة سنة.

3- فترة التوريد التي أشرنا إليها سابقاً معروفة وثابتة وليست متغيرة. 4- ثبات معدل استخدام أو استهلاك الصنف، وهذا يعني أن استهلاكه يتم تدريجياً وبشكل منتظم ثابت خلال الفترة الزمنية.

في ضوء الفروض السابقة، يتم تحديد نقطة إعادة الطلب في ضوء الصيغة التالية:

نقطة إعادة الطلب = معدل الاستهلاك اليومي (الاستخدام) × فترة التوريد

في ضوء ما تقدم، فمخزون الصنف الواحد يتناقص تدريجياً من خلال مدى استهلاكه الثابت، إلى أن يصل إلى نقطة إعادة الطلب، التي عندها (أو عند رصيدها المخزني) يتم إصدار طلب شراء جديد للصنف، حيث يتم استلام كمية الطلب المطلوبة عند بلوغ رصيد مخزون الصنف الصفر، وعند استلام الكمية لجديدة المشتراة، يعود رصيد الصنف إلى حده الاقصى، وهكذا تعود دورة المخزون مرة أخرى، والشكل أدناه يبين نقطة إعادة الطلب وفق ثبات فترة التوريد وانتظام معدل الاستخدام.



ونعرض فيما يلي مثالاً توضيحياً لما سبق وأن شرحناه:

مثال : تقوم الشركة المتحدة للمواد الغذائية بتصنيع نوع خاص من المواد الغذائية، يشكل الطلب السنوي على نوع معين من وحدات المخزون فيها حوالي (٨٠٠٠) وحدة، الاحتياج اليومي من هذا النوع (40) وحدة، ومعدل فترة التوريد (3) أيام عمل. حدد نقطة إعادة الطلب لهذا الصنف.

نقطة إعادة الطلب لهذا النوع = معدل الاستهلاك اليومي × معدل فترة التوريد

= 40 × 3 = 120 وحدة.

إذن عندما يصل مستوى المخزون إلى (١٢٠) وحدة يستلزم إصدار طلبية جديدة والتي سيتم استلامها بعد ثلاثة أيام، حيث عند اليوم الثالث يكون مستوى المخزون قد وصل إلى مستواه الأعلى (يساوي حجم الدفعة الاقتصادي) وهكذا.

إن استخدام نقطة إعادة الطلب لمراقبة المخزون من المواد وفق الصيغة السابقة والتي تنص على عدم وجود مخزون أمان، يعرض المنظمة إلى احتمالات حدوث نفاد المخزون، التي تحدث عندما يكون الطلب أكبر مما هو متوقع بسبب زيادة معدل استهلاك أو استخدام الصنف، أو طول فترة الانتظار بحيث تكون أكبر من الفترة المخطط لها. ولجعل أسلوب نقطة إعادة الطلب يتماشى مع الواقع، يجب إذن استخدام مخزون احتياطي، لمقابلة حالات عدم التأكد التي يتعرض لها معدل الاستخدام وكذلك المخزون الاحتياطي في هذه الحالة، ويمكن وضع الصيغة التالية لحساب نقطة أو مستوى إعادة الطلب.

نقطة إعادة الطلب = (معدل الاستهلاك × فترة التوريد) + المخزون الاحتياطي.

فلو استرجعنا المثال السابق، وافترضنا أن المنظمة قد اعتمدت سياسة المخزون الاحتياطي، لكي تتجنب حالة حدوث نفاد المخزون، وحتد مخزون الأمان بمقدار (50) وحدة، إذن يمكن تحديد نقطة إعادة الطلب بالشكل الآتي:

نقطة إعادة الطلب = (40 ×3) + 50= 170 وحدة.

مستوى المخزون الاحتياطي:

يمثل المخزون الاحتياطي، الحد أو الكمية التي لا يمكن ان يقل عنها رصيد أي صنف، ويسمى هذا المستوى أحياناً بحد الخطر أو احتياطي الطوارئ. وتحفظ هذه الكمية من المخزون على أساس عدم استخدامها إلا في مواجهة حالات الطوارئ التي قد لا تواجهها المنظمة، وذلك لضمان استمرارية العمل فيها.

ونذكر من الأمثلة عن هذه الحالات الطارئة: تأخر عملية التوريد من المورد لأي سبب كان، أو زيادة معدلات استخدام بعض الأصناف في عملية الإنتاج بشكل مفاجئ، أو عدم توفر الصنف في السوق... الخ، ومن الضروري أن تلاحظ وظيفة التخزين عدم الاحتفاظ دائماً بنفس الكمية من المخزون كحد أدنى، وذلك لكي تتلافي القدم الذي يمكن أن يصيب هذه الكمية المحفوظة في المخزن باستمرار، وما يمكن أن يسببه ذلك من تلف ينقص من قيمتها أو يؤثر في منتجات المنظمة.

ولتحديد كمية المستوى الأدنى أو احتياطي الطوارئ، يستلزم الأمر تحديد معدلات استخدام كل صنف من أصناف المخزون في عمليات الإنتاج خلال فترة زمنية معينة، مع تحديد فيما إذا كانت معدلات الاستخدام تعتبر ثابتة ، أم متغيرة بالزيادة والانخفاض عن المعدل العادي. وللوصول إلى هذه المعلومات تستخدم عادة الأدوات الإحصائية، مثل معامل الارتباط بين أحجام مختلفة من الإنتاج والمبيعات،وبين كمية المستخدم من كل صنف في عمليات الإنتاج، وتحديد الانحراف المعياري عن هذه المعدلات، وذلك بغرض اتخاذ ذلك كأساس لتقدير الموقف في المستقبل،ولاشك أن هذا العمل يعتمد بشكل أساسي على تجارب المنظمة في الماضي، لأن التجارب الماضية كثيراً ما تدل على تطورات المستقبل، كما يعتمد على شروط السوق والتسليم، ومدى تقيد الموردين بتنفيذ التزاماتهم في مواعيدها. بالإضافة لما سبق يؤخذ في الاعتبار عادة أثر نقص الكميات المخزونة أو تفاذها من المخزن في سير العمليات الإنتاجية، والواقع أن هذا الأمر يختلف من منظمة لأخرى وباختلاف

الظروف. ففي بعض الأحيان يكون هذا الأمر بسيطا لدرجة يمكن إهماله، ولكن في حالات أخرى فإن النقص أو النفاد لبعض المواد الأولية الأساسية، أو بعض قطع الغيار اللازمة لسير الآلات والتجهيزات سيؤدي إلى توقف الإنتاج كلية، وبالتالي فقدان مبيعات وعملاء، وفقدان السمعة في السوق،وتحميل المنظمة تكاليف التأخير... الخ.

إن كمية احتياطي الطوارئ يجب ألا يغالي فيها، لأن لها تكلفة تخزين قد تبلغ في بعض الأحيان أرقاما كبيرة تشمل فوائد استثمار الأموال المجمدة، وتكلفة حفظها وحمايتها من التلف، وأقساط التأمين... الخ، وبما أن القسم الأكبر من هذه التكلفة متغير يتغير مع تغير الكمية المخزونة، لذا يجب عدم المغالاة في تحديد كمية احتياطي الطوارئ.

وبشكل عام يزداد هذا الاحتياطي كلما كانت المنظمة تعمل في ظل ظروف عدم التأكد، سواء داخلها وذلك عندما تكون برامج الإنتاج غير منتظمة، أو خارجها إذا كانت ظروف السوق والموردين غير مستقرة، وينخفض هذا الاحتياطي إذا كان الوضع على عكس ما تقدم.

ويتم تحديد حجم المخزون الاحتياطي في ظل حالتين اثنتين هما:

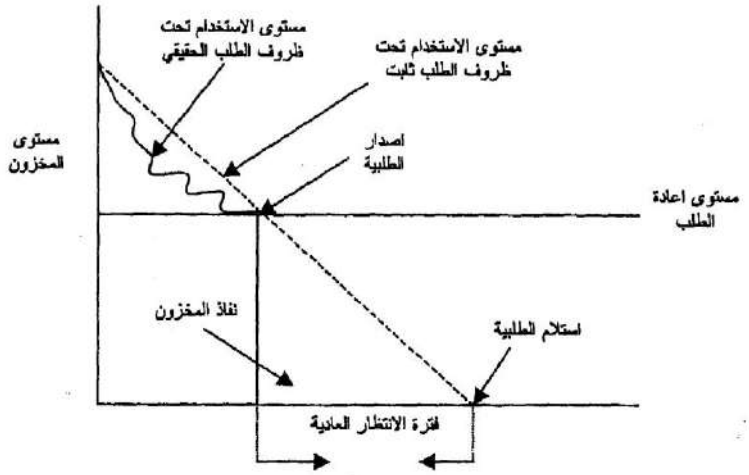
أولا: كمية المخزون الاحتياطي في حالة كون تكلفة نفاد المخزون معلومة:

يتم تحديد الحجم الأمثل لكمية المخزون الاحتياطي في ظل هذه الحالة، في ضوء تحقيق هدفين اثنين كل واحد منهما يتعارض مع الآخر وهما:

- **تخفيض تكلفة نفاد المخزون.**
- **كذلك تخفيض تكلفة الاحتفاظ بالمخزون الاحتياطي.**

نلاحظ هنا بأن هناك مشكلة تتعلق في التوفيق بين هذين الهدفين، وهذه المشكلة تجعل بدورها اتخاذ القرار المتعلق في تحديد المخزون الاحتياطي ليس بالأمر السهل، وقد تم إيجاد معالجات متعددة لهذه المشكلة، ولعل افضل معالجة لها واكثرها قبولا واستخداماً هي استخدام نظرية الاحتمالات.

تستخدم طريقة (معالجة) الاحتمالات في ظل افتراض مفاده ثبات فترة الانتظار، واستلام طلبية الشراء دفعة واحدة، وتحت هذه الظروف يحدث نفاد المخزون فقط في حالة زيادة مستوى الاستخدام بعد إعادة الطلب كما هو مبين في الشكل أدناه:



تلاحظ مما سبق أن حالة نفاد المخزون حدثت نتيجة زيادة مستوى الاستخدام بعد صدور طلب استكمال المخزون (طلب إعادة الشراء) ونعرض فيما يلي مثالين توضيحيين لما سبق وأن شرحناه:

المثال الأول:

حددت شركة الإكرام للصناعات الكهربائية نقطة إعادة الطلب بمقدار (50) وحدة للمولدات الكهربائية، كما قدرت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة خلال السنة بمقدار (5) وحدات نقدية، وتكلفة نفاد المخزون بمقدار (40) وحدة نقدية للوحدة. وعندما قامت الشركة بتحليل بطاقة تسجيل المخزون لهذا النوع من المولدات،وبملاحظة معدلات الاستخدام خلال عدد من فترات إعادة الطلب الماضية،استطاعت الشركة أن تحدد الاحتمالات المبنية في الجدول التالي عند مستويات مختلفة للاستخدام، علماً أن عدد الطلبات في السنة هي (6) طلبات.

الاستخدام خلال فترة إعادة الطلب	عدد المرات التي استخدمت فيها هذه الكميات خلال السنة (مثلا)	احتمال الاستخدام
٣٠ لا يوجد مشكلة لأن	٢٠	٠,٢٠
٤٠ الكمية المستخدمة	٢٠	٠,٢٠
٥٠ تساوي أو أقل من كمية إعادة الشراء	٣٠	٠,٣٠
٦٠ يوجد مشكلة	٢٠	٠,٢٠
٧٠ تستوجب المعالجة	١٠	٠,١٠
	١٠٠	%١٠٠

إن الهدف العام لشركة الصناعات الكهربائية في مجال التخزين هو تحديد كمية المخزون الاحتياطي من المولدات، الذي يجعل التكاليف الإضافية للاحتفاظ بالمخزون وتكاليف نفاده أقل ما يمكن.

نلاحظ من الجدول السابق أنه إذا كانت شركة الجنوب تعيد الطلب عندما يصل مستوى المخزون إلى (50) وحدة فإنها تكون في مأمن بنسبة (70%) من الوقت (٠/٢٠ + ٠/٢٠+ ٠'٣٠) ولكن سينفد المخزون من المولدات بنسبة (30%) من الوقت (٠/٢٠+0,١٠) ومن الواضح أن إدارة الشركة ستكون قلقة جدا حول احتمالية نفاد المخزون بتوقع قدره 30%.

ولكي تتجنب الشركة أو على الأقل تقلل هذا النقص فإنه يتوجب على إدارتها أن يكون لديها مخزون احتياطي، وإدارة الشركة بإمكانها أن تفكر في عدة مستويات (احتمالات) من المخزون الاحتياطي، ثم تختار المستوى الذي يحقق الهدف المشار إليه أعلاه.

وبناء على ذلك فإن إدارة الشركة بإمكانها التفكير في كميات المخزون الاحتياطي الآتية:

١- (١٠) وحدات ستغطي استخدام (60) [50 نقطة إعادة الطلب+١٠- 60] وحدة خلال فترة إعادة الطلب، وستواجه الشركة نفاد المخزون عندما يكون الاستخدام (٧٠) وحدة 10% (استخدام 70 وحدة يقابلها في الجدول احتمال 0.10)

٢ - (٢٠) وحدة ستكفي لتغطية استخدام (60 ، 70) وحدة، وفي هذه الحالة سوف لا تواجه الشركة حالة نفاد المخزون إذا احتفظت بكمية المخزون الاحتياطي هذه، وذلك بسبب أن استخدام كمية 60 وحدة أو 70 يقع ضمن كمية إعادة الطلب 50+ كمية احتياطي المخزون ٢٠= ٧٠ وحدة.

الآن نحسب تكاليف نفاد المخزون لثلاثة قرارات مختلفة هي:

1- عدم الاحتفاظ بمخزون احتياطي.

٢- الاحتفاظ بس. (١٠) وحدات مخزون احتياطي.

3- الاحتفاظ بـ (٢٠) وحدة مخزون احتياطي.

عملية الحساب تتطلب منا القيام بالعمليات التالية:

1 - حساب تكاليف نفاد المخزون لكل قرار وتتم بالشكل الآتي:

المخزون الاحتياطي	كمية الاستخدام خلال فترة إعادة الطلب واحتمال الاستخدام	كمية النفاد (النقص) الاستخدام – كمية الطلب خلال فترة إعادة الشراء بالوحدات	التكاليف السنوية المتوقعة (النقص× احتمالات النقص × تكاليف نفاد المخزون× عدد الطلبات في السنة	التكاليف الكلية لنفاد المخزون (بالوحدات النقدية)
صفر (يوجد احتمالين للاستخدام هما	٠,٢٠ للاستخدام =٦٠ وحدة و	٦٠-٥٠=١٠	=٦×٤٠×٠,٢٠×١٠ ٤٨٠	
٦٠، ٧٠ ويمثلان مشكلة)	٠,١٠ =٧٠ وحدة	٧٠-٥٠=٢٠	=٦×٤٠ ×٠,١٠×١٠ ٤٨٠	٩٦٠
١٠	٠,١٠ =٧٠	٧٠ -٦٠=١٠*	=٦×٤٠×٠,١٠×١٠ ٢٤٠	٢٤٠
٢٠	صفر	صفر	صفر	صفر

ملاحظة : عندما يكون المخزون الاحتياطي (١٠) وحدات وكمية الاستخدام (٧٠) وحدة سيحدث ما يلي:

(٥٠) كمية إعادة الطلب + (١٠) مخزون احتياطي - (٦٠) وحدة،

سيكون النقص في الكمية = (٧٠-٦٠) = (١٠) وحدات.

٢- حساب التكاليف الكلية السنوية الإضافية لكل قرار وبالشكل الآتي:

المخزون الاحتياطي	تكاليف نفاد المخزون (وحدات نقدية)	التكاليف الإضافية السنوية للاحتفاظ بالمخزون (المخزون الاحتياطي × التكاليف السنوية للاحتفاظ بالوحدة) (وحدات نقدية)	التكاليف الكلية بالسنة (تكاليف نفاد المخزون+ التكاليف الإضافية للاحتفاظ بالمخزون) (وحدات نقدية)
صفر	٩٦٠	صفر	٩٦٠
١٠	٢٤٠	٥٠=٥×١٠	٢٩٠
٢٠	صفر	١٠٠=٥×٢٠	١٠٠ ←

نلاحظ من الجدول أعلاه أن أقل تكاليف سنوية هي (100) وحدة نقدية،إذن الكمية المثلى للمخزون الاحتياطي تساوي (20) وحدة، وبالتالي فنقطة إعادة الطلب بعد أخذ المخزون الاحتياطي بعين الاعتبار تكون:

20+50= 70 وحدة

المثال الثاني:

فترة الانتظار لشركة الإجلال هي (5) أيام، ومتوسط الاستخدام في اليوم (60) وحدة، وفيما يلي بعض الحقائق عن الاستخدام خلال فترة الانتظار:

الاستخدام خلال فترات الانتظار الماضية (بالوحدة)		عدد المرات التي استخدمت فيها الكمية	احتمال الاستخدام
١٥٠	لا يوجد مشكلة	٣	٠,٠٣
٢٠٠		٤	٠,٠٤
٢٥٠		٦	٠,٠٦
٣٠٠		٦٨	٠,٦٨
٣٥٠	توجد مشكلة	٩	٠,٠٩
٤٠٠		٧	٠,٠٧
٤٥٠		٣	٠,٠٣
		١٠٠	%١٠٠

فإذا علم أن العدد الأمثل للطلبات في السنة هو خمسة طلبات، وان تكاليف نفاد المخزون للوحدة، في السنة (50) وحدة نقدية، وتكاليف التخزين للوحدة في السنة لكمية الأمان (١٥) وحدة نقدية. ما هو مستوى المخزون الاحتياطي المطلوب الاحتفاظ به.

الحل:

نقطة إعادة الطلب لشركة الإجلال = معدل الاستخدام اليومي × فترة التوريد

60 ×5 = 300 وحدة.

نلاحظ أن الشركة عندما تعيد الطلب عندها يصل مستوى المخزون إلى (300) وحدة، وعليه فستكون في مأمن بنسبة (٨١%) من الوقت:

(0,68+0,06+ 0.40 +0.03) ولكن سينفد المخزون من الصنف اعلاه بـ (١٩%) من الوقت (0.03+٠,٠٧+٠,٠٩) ومن المؤكد أن إدارة الشركة ستكون قلقة حول احتمال حدوث نفاد المخزون بتوقع (١٩٪).

إن إدارة الشركة بإمكانها التفكير في كميات المخزون الاحتياطي الآتية:

١- مخزون (50) وحدة ستغطي استخدام (350) وحدة خلال فترة إعادة الطلب، عندئذ ستواجه الشركة حالة نفاد المخزون عندما يكون الاستخدام (400) وحدة أو (450) وحدة باحتمال قدره (١٠٪) ، (٠/٠٣ +٠/٠٧).

٢- مخزون (١٠٠) وحدة ستغطي استخدام 350 وحدة و 400 وحدة خلال فترة إعادة الطلب، وستواجه مشكلة حالة نفاد المخزون عندما يكون الاستخدام (450) وحدة باحتمال قدره (٣٪) من الوقت.

٣- مخزون (١٥٠) وحدة ستغطي استخدام 350، 400، 450 وحدة خلال فترة إعادة الطلب، وفي هذه الحالة سوف لا تواجه الشركة حالة نفاد المخزون -

ولكي تقرر الشركة أي من السياسات افضل، فإنها سوف تحسب تكاليف نفاد المخزون لكل سياسة، وبعدها تحسب التكاليف الكلية السنوية لكل من السياسات أعلاه، والسياسة الأفضل هي الأقل تكلفة كلية، وعملية الحل تستوجب منا القيام بنفس الخطوات التي اتبعناها في المثال الأول وعلى النحو التالي:

١- حساب تكاليف نفاد المخزون:

المخزون الاحتياطي	كمية الاستخدام خلال فترة إعادة الطلب واحتمال الاستخدام	عدد الوحدات الناقصة (النافدة) بالوحدة	التكاليف السنوية المتوقعة (النقص× احتمالات النقص × تكاليف نفاد المخزون× عدد الطلبات في السنة (وحدات نقدية)	التكاليف الكلية لنفاد المخزون (وحدات النقدية)
صفر	٠,٠٩ الطلب =٣٥٠ ٠,٠٧ الطلب = ٤٠٠ ٠,٠٣ الطلب = ٤٥٠	٥٠ ١٠٠ ١٥٠	١١٢٥=٥×٥٠×٠,٩×٥٠ ١٧٥٠=٥×٥٠×٠,٠٧×١٠٠ ١١٢٥ =٥×٥٠×٠,٠٣×١٥٠	٤٠٠
٥٠	٠,٠٧ الطلب = ٤٠٠ ٠,٠٣ الطلب = ٤٥٠	٥٠ ١٠٠	٨٧٥=٥×٥٠×٠,٠٧×٥٠ ٧٥٠=٥×٥٠×٠,٠٣×١٠٠	١٦٢٥
١٠٠	٠,٠٣ الطلب = ٤٥٠	٥٠	٣٧٥=٥×٥٠×٠,٠٣×٥٠	٣٧٥
١٥٠	صفر	صفر	صفر	صفر

٢- حساب التكاليف الكلية السنوية الإضافية لكل سياسة من سياسات مخزون الأمان أعلاه:

المخزون الاحتياطي	تكاليف نفاد المخزون (وحدات نقدية)	التكاليف الإضافية السنوية للاحتفاظ بالمخزون (المخزون الاحتياطي × التكاليف السنوية للاحتفاظ بالوحدة) (بالوحدات نقدية)	التكاليف الكلية بالسنة (تكاليف نفاد المخزون+ التكاليف الإضافية للاحتفاظ بالمخزون) (بالوحدات نقدية)
صفر	٤٠٠٠	صفر	٤٠٠٠
٥٠	١٦٢٥	١٥٠٠=١٥٠×١٠٠	٣١٢٥
١٠٠	٣٧٥	٧٥٠=١٥×٥٠	١١٢٥
١٥٠	صفر	٢٢٥٠=١٥×١٥٠	٢٢٥٠

نلاحظ من الحل أعلاه أن أقل تكاليف سنوية هي (١١٢٥) وحدة نقدية والمقابلة لكمية المخزون الاحتياطي (١٠٠) وحدة، إذن الكمية المثلى للمخزون الاحتياطي تساوي (١٠٠) وحدة.

نقطة إعادة الطلب لشركة الإجلال يجب أن تعدل وتصبح:

نقطة إعادة الطلب = (معدل استخدام اليومية × فترة الانتظار) + المخزون الاحتياطي

= (60×50) + 100 = 400 وحدة.

ثانيا: كيفية تحديد مستوى المخزون الاحتياطي عندما تكون تكاليف نفاد المخزون غير معلومة:

تناولنا في الفقرة السابقة كيفية تحديد مستوى المخزون الاحتياطي عندما تكون تكاليف نفاد المخزون معلومة، ولكن في حالات معينة، يصعب أو يكون من المستحيل تحديد تكلفة نفاد المخزون، فمثلا إذا كانت المنظمة تقوم بتقديم اعمال الخدمة بعد البيع لمجموعة معينة من السلع المباعة، وحدث أن أحد العملاء طلب صيانة معينة لسلعة مباعة له، وصادف أن مخزون بعض الأجزاء التي يتطلبها عمل الصيانة كان نافدا، سيترتب على نفاد الأجزاء تلك، تقديم مستوى صيانة رديء لهذا العميل، مما يجعله لا يقدم في المستقبل على شراء سلعة أخرى من تلك المنظمة، ففي هذه الحالة، من الصعوبة أن تقدر تكلفة نفاد المخزون.

وهناك مثال آخر، وهذا يتجسد في حالة المنظمات الصناعية التي تقابل حالة نفاد مخزون الأجزاء أو المواد الأولية التي تستخدم في العمليات الإنتاجية، مما يترتب على حالة نفاد المخزون هذه توقف العامل عن أداء العمل، وكذلك توقف الآلات وضياع الطاقة الإنتاجية، وفي هذه الحالة من الصعوبة بمتان تقدير تكلفة نفاد المخزون.

تقديرا لهذه الصعوبات فإن الكثير من المنظمات لا تلجأ إلى تحديد تكلفة نفاد المخزون، ولكن بدلا عن ذلك فإنها تعتمد ما يسمي بسياسة مستوى الخدمة.ومستوى الخدمة هذا يعني مقدار النسبة من الوقت الذي لا يحدث فيه نفاذ المخزون. ووفقا لهذه السياسة فإن المنظمة ستعتمد احتمال نفاد المخزون الذي يمكن ان تتعايش معه" وعلى ضوء تلك النسبة يتحدد مستوى الخدمة المطلوب وبالشكل الآتي:

مستوى الخدمة = 1 (100%) - احتمال حدوث نفاد المخزون

أو

احتمال نفاد المخزون = 1 - مستوى الخدمة

ولكي يتم تحديد كمية المخزون الاحتياطي يتطلب الأمر معرفة ما يلي:

1- طبيعة التوزيع الاحتمالي للطلب خلال فترة الانتظار.

٢ - مستوى الخدمة المرغوب تقديمها.

ونتناول الآن مثالا لتوضيح كيفية تحديد مستوى المخزون الاحتياطي، عندما يأخذ التوزيع الاحتمالي للطلب خلال فترة إعادة الطلب شكل منحنى التوزيع الطبيعي.

مثال:

تنوي شركة الفرات ودجلة الاحتفاظ بمخزون احتياطي لمادة معينة، والتوزيع الاحتمالي للطلب على هذه المادة خلال فترات إعادة الطلب الماضية، يتبع شكل التوزيع الطبيعي، ومتوسط الاستخدام خلال تلك الفترات (350) وحدة، والانحراف المعياري للاستخدام خلال فترات إعادة الطلب (40) وحدة، وتريد الشركة أن تحقق مستوى خدمة قدره (95%) لتلك المادة، وتكلفة الاحتفاظ بالوحدة (5) وحدات نقدية في السنة، حدد مقدار المخزون الاحتياطي الذي يستلزم الاحتفاظ به في ضوء المعطيات السابقة.

الحل:

كما هو واضح من معطيات المثال أعلاه، أن التوزيع الاحتمالي لاستخدام هذه المادة خلال فترات الاستخدام الماضية، يسمح باستخدام منحنى التوزيع الطبيعي ومتوسط الاستخدام خلال تلك الفترات (350) وحدة، والانحراف المعياري للاستخدام خلال فترات إعادة الطلب (40) وحدة، وتريد الشركة أن تحقق مستوى خدمة قدره (95%) لتلك المادة، وتكلفة الاحتفاظ بالوحدة (5) وحدات نقدية في السنة، حد مقدار المخزون الاحتياطي الذي يستلزم الاحتفاظ به في ضوء المعطيات السابقة.

ويمكن توضيح نمط هذا الاستخدام بالشكل الآت

الفصل الثامن

إجراءات العمل في مجال التخزين

تعتمد المنظمات في العادة على لوائح خاصة تتضمن الإجراءات اللازمة لتنظيم عملية التخزين، وتختلف هذه الإجراءاته ونطاقها من منظمة إلى أخرى وذلك حسب أنواع الأصناف، وحركة المخزون، وارتباط وظيفة التخزين بالإدارات الأخرى في المنظمة. وسنتعرض في هذا الفصل إلى أهم الإجراءات التي ترد عادة في لوائح التخزين، والمستندات المستخدمة (التي يختلف عند نسخها من منظمة إلى أخرى حسب ما تراه مناسباً لظروفها) في المنظمات وذلك في المجالات الآتية:

الإجراءات في مجال تموين المخازن:

هناك إجراءات متعددة يتم بموجبها تنظيم عملية تموين المخازن، يمكن تلخيصها فيما يلي:

يتم صرف الاحتياجات من المخازن بوساطة أمر صرف نظامي في ضوء مستويات المخزون التي حددتها وظيفتا التخزين والشراء والجهة المستخدمة للصنف، فعند وصول المخزون إلى حد إعادة الطلب، يحرر المشرف المختص طلب شراء، يحدد فيه الكميات اللازمة بشرط ألا يتجاوز الحد الأعلى للتخزين.وبالنسبة للأصناف الجديدة ذات المواصفات الخاصة، فتحول طلبات الحاجة إلى جهاز المشتريات مباشرة بعد التأشير عليها، وقد سبق أن وضحنا هذه النقطة سابقاً.وفي حالة وجود أوامر شراء سابقة لم يتم تنفيذها، تستعجل وظيفة المشتريات لاتخاذ اللازم لتوريدها.

الإجراءات في مجال استلام طلبيات الشراء من الموردين:

الاستلام هو قبول المواد أو البضاعة الداخلة إلى المخازن من جميع مصادر التوريد الخارجي، وتتضمن الأصناف الداخلة، المواد، والأجزاء،والمنتجات المنتهية الصنع، ومواد الصيانة، وقطع الغيار، وغيرها. وترتبط عملية الاستلام بالفحص، لأن القبول النهائي لا يتم إلا بعد الفحص الذي تقوم به (كما أوضحنا في السابق) وظيفة المشتريات بالاشتراك مع وظيفة التخزين، وذلك للاطمئنان على مستويات الجودة. وتمر عملية الاستلام بإجراءات أساسية سناتي على ذكر أهمها فيما يلي:

١- عند وصول طلبيات الشراء، تقوم وظيفة المشتريات بإخبار وظيفة التخزين بوصول الطلبيات لإجراء اللازم لاستلامها.

٢- تقوم وظيفة التخزين بتسمية ممثليها للمشاركة في عملية الفحص والاستلام (لجنة الاستلام والفحص).

3- بعد عملية الفحص، يحرر محضر استلام توقع عليه لجنة الاستلام، وتقبل الأصناف الموردة فيما إذا كانت مطابقة للشروط.

٤- يقوم رئيس المخازن بتحرير إذن إضافة يوقع عليه أمين المخزن المستلم للطلبية.

5- ترسل صورة من إذن الإضافة للإدارة المالية لضمه لمستندات الشراء،ومطابقته مع الفاتورة قبل صرف قيمتها أو اعتمادها.

6- يتم تخزين الأصناف في الأماكن المخصصة لها، وتسجل في بطاقة حركة الصنف التي سنشرحها في فصل قادم.

الإجراءات في مجال تحويل المواد من المخازن الفرعية إلى المركزية أو العكس:

تتحرك الموجودات المخزنية من وقت إلى آخر بين المخازن الموجودة في المنظمة، وخاصة في المصانع الكبيرة الحجم التي تملك مخزناً رئيسياً ومجموعة أخرى من المخازن الفرعية. وطبعاً تختلف في هذه الحالة إجراءات الاستلام عن الاستلام من الموردين الخارجين. وكقاعدة عامة ليس ثمة حاجة للرقابة على الجودة في حالة تحرك المخزون داخل المنظمة الواحدة، ولكن من المهم أن تراجع الكميات ومدى سلامتها من أي تلف. وعملية التحويل هذه لا تستلزم في العادة مستندات كثيرة سوى "إذن تحويل" يعده المخزن المستلم، ونسخة لمحاسبة المخازن، ويحتفظ المخزن المصدر بالنسخة الأخيرة. وإذا وجد أمين المخزن المستلم بعض الوحدات

التالفة أو الناقصة، يجب عليه إعداد تقرير بذلك من ثلاث نسخ، واحدة لأمين المخزن الذي صدر المخزون عنه، ونسخة لكاتب الحسابات في المخازن، والنسخة الأخيرة يحتفظ بها أمين المخزن المرسلة إليه الكمية.

الإجراءات في مجال إرجاع للمواد من إدارة الإنتاج أو الإدارات الأخرى إلى المخازن:

يحدث كثيراً أن ترجع إدارة الإنتاج أو الإدارات الأخرى، بعض الوحدات التي تكون قد سحبتها من المخازن والتي وجدتها فائضة عن الحاجة أو غير مناسبة لأغراض استعمالها. ففي هذه الحالة هناك إجراءات معينة يجب اتباعها ومستندات يجب كتابتها. ومن أهم تلك المستندات إخطار إرجاع بضاعة أو مواد إلى المخازن، ويحرر هذا المستند الجهة التي ترجع المواد من ثلاث نسخ. ترسل نسختان منه إلى المخازن أو المخزن الذي سوف يتسلم المردودات، وتحتفظ الإدارة التي أرجعت المواد بالنسخة الثالثة. وعندما تصل المواد المعادة إلى المخزن يجب مراجعتها وفحصها من حيث الكمية والسلامة، وعندما يظهر الفحص وجود بعض الوحدات التالفة أو الناقصة، أو كانت عند وصولها في حالة مختلفة عن التي كانت عليها، تطلب المخازن من هذه الإدارة أن تعدل من إخطار إرجاع المواد للمخازن لكي يتفق مع الواقع، أو إلغاء الاخطار الأول واستبداله بإخطار جديد.

وعند قبول المرتجعات، يقوم أمين المخزن باستكمال النسخة الأولى وإرسالها إلى كاتب الحسابات، لكي يجري القيود الدفترية التي تضيف المرتجعات إلى رصيد المخزون الموجود.

الإجراءات في مجال فقدان بعض الأصناف أو تلفها:

عند فقدان بعض الموجودات المخزنية أو تلفها، نجد هناك إجراءات أساسية تتخذ حيال الفقدان أو التلف، وفيما يلي ملخص موجز لهذه الإجراءات:

- **إبلاغ الجهة المختصة في المنظمة بحدوث التلف أو الفقدان فور حدوثه أو اكتشافه، لاتخاذ الإجراءات المناسبة حيال ذلك.**
- **إجراء جرد فوري وتحقيق لتحديد الكمية التالفة أو المفقودة وتحديد المسؤول.**

فإذا كان السبب في الفقدان أو التلف عن عمد، يتم محاسبة المسؤول وفق اللوائح الداخلية. أما إذا كان السبب عن غير عمد وناتج عن عامل خارج عن إرادة ومراقبة صاحب العهدة، تخصم الكمية المفقودة او التالفة من عهدته، وتتحمل المنظمة قيمتها.

الإجراءات في مجال صرف المخزون من المخازن:

قبل أن نعرض ملخصاً للإجراءات المتبعة في صرف المخزون من المخازن، تجدر الإشارة إلى أن هناك مسؤولية رئيسية تقع على عاتق أمين المخزن، وهي حفظ بطاقات الصنف، وتسجيل عمليات الاستلام والصرف فيها،واستخراج الرصيد النهائي، الذي يوضح الكمية الباقية في المخزن. وتجري عملية الصرف بموجب مستند رسمي يسمى "أمر صرف" يوقع عليه صاحب الحق أو السلطة في سحب المخزون، ويكون أمين المخزون على علم بأسمائهم، ولديه نماذج عن توقيعهم. وفيما يلي نموذج لأمر صرف رسمي للتوضيح، حيث بعد عرضه سنوضح الإجراءات المتبعة في صرف المخزون:

اسم الشركة :	التاريخ : .....
اسم الجهة الطالبة:	
المخزن:	رجاء صرف الاصناف المبينة فيما يلي:

رمز أو رقم الصنف	اسم الصنف ومواصفاته	رقم أمر التشغيل في حالة وجوده	الكميـــة		التوقيع	ملاحظات
			المطلوبة	المنصرفة		
توقيع القسم الطالب توقيع صاحب السلطة توقيع رئيس ادارة التخزين توقيع رئيس المخازن توقيع المستلم						

وسنعمد فيما يلي إلى توضيح الإجراءات الرئيسية المتبعة في صرف المخزون، وذلك من خلال مجالات معينة هي ما يلي:

1- التحقق من الحاجة:

يتم صرف المخزون من المخازن، بمجرد وصول المستندات الدالة على الطلب والموقع عليها من الأفراد أصحاب السلطة الحقيقية في التوقيع، ويوضح في هذا الطلب كل مواصفات المخزون المطلوب صرفه كما وردت في دليل توصيف المخزون (الذي سنأتي على شرحه لاحقاً) معبراً عنه بأرقام ورموز. وغالباً ما يحدث في الحياة العملية، ألا تكون التفاصيل المعطاة في إذن الصرف كاملة أو كافية، ولذلك يقوم أمين المخزون أو الموظف المسؤول، بالتحقق من هذه المواصفات والرموز والأرقام، وذلك لاكتشاف الأخطاء وتلافيها، كي لا تحدث أية بلبلة في حسابات المخزون وبطاقات الصنف، عند تسجيل هذه الكميات المصروفة.

٢ـ توقيت صرف المواد:

من حق أمين المخزن أن يضع الإجراءات التي يراها مناسبة وتساعد على سرعة صرف المخزون وتلبية حاجة الجهات صاحب الحاجة، ولعل أبرز المسائل أهمية التي تواجه أمين المخزن في سرعة تلبية حاجة الإدارات في المنظمة، وهي تعد طلبات الصرف التي لا تلتزم بموعد معين، والتي تؤدي إلى كثرة عدد مرات المناولة. لهذا نجد أنه في العادة يلجأ أمين المخزن إلى تحديد أوقات محددة يتم فيها صرف الطلبات، حيث يتم تجميع الطلبات وتصرف دفعة واحدة.

٣ـ صرف المخزون على سبيل الإعادة:

في الكثير من المنظمات الصناعية أدوات ومعدات تستخدمها معظم الأقسام التشغيلية، ويكون استخدامها لفترات محددة ومؤقتة، لذلك لا يعقل أن يشتري كل قسم أدوات خاصة به، لأن تكلفة ذلك ستكون عالية، لذلك تلجأ إلى شراء أدوات واحدة وتقوم الأقسام باستعارتها من المخزن حين الحاجة إليها، وفي هذه الحالة لابد من توفير سجل خاص يدون فيه اسم الوحدة أو القسم المستعير، ، وتاريخ وساعة الاستعارة والاستلام، وتوقيع الجهة المستعيرة في هذا السجل ما يفيد استلامها للعدة، ومسؤوليتها عن سلامتها.

4ـ الصرف من المخازن إلى خارج المنظمة:

إن الإجراء المتبع في هذا المجال، هو أن تخطر وظيفة التخزين ومن ثم أمين المخزن قبل مدة معقولة بطلب صرف المخزون، والذي يكون في العادة سلعاً منتهية الصنع. والغاية من ذلك هي إتاحة الفرصة للمخزن لتهيئة الطلب بشكل مناسب، وعلى الأخص إذا كان بحاجة إلى تعبئة وتغليف. ويتضمن الطلب في العادة الكمية المطلوبة، واسم العميل، وعنوانه، والطلبات الخاصة بالتعبئة والتغليف،والمعلومات المطلوب وضعها على العبوات. فبمجرد وصول الطلب للمخزن، يقوم العاملون فيه بتهيئة ما هو مطلوب فيه وشحنه للعميل، مع إخطار بالشحن الذي يعد من أربع نسخ، واحدة لإدارة المبيعات، والثانية للإدارة المالية، والثالثة للعميل، والرابعة تحفظ لدى أمين المخزن كمستند رسمي لعملية الصرف.

الفصل التاسع

عملية المناولة في المخازن

تعريف المناولة وأهميتها:

تقتضي عمليات التخزين نقل جميع أنواع المخزون من مكان لآخر سواء داخل المخزن أم خرجه، ومن هذه الأنواع: المواد الأولية، الأجزاء المصنوعة،الوقود، وقطع الغيار، والمعدات، والآلات، والسلع الجاهزة الصنع. ولا تقتصر عملية المناولة على النقل فقط، بل تشتمل على عمليات الرفع والتفريغ والتعبئة،لكافة أنواع الموجودات المخزنية في المنظمات بشكل عام والصناعية بوجه خاص.

وتعتبر للمناولة من الأنشطة الأساسية في المخازن، التي يجب أن توليها وظيفة التخزين اهتمامها، لما لها من تأثير في تكلفة المخزون (خاصة في المنظمات الكبيرة)، وأن تختار وسائل المناولة الجيدة والفعالة التي تتناسب مع ظروف كل مخزن والأصناف المخزنية فيه، ولا شك أن أهمية المناولة تختلف من منظمة لأخرى، وذلك حسب كبرها وطبيعة المواد والمعدات والمنتجات التي تتعامل بها. فإذا كانت المنظمة صغيرة وتتعامل بمواد زمات ومنتجات خفيفة الوزن، نجد أنه (إلى حد ما) تعتمد على المناولة اليدوية أكثر من الآلية، والعكس صحيح إذا كان تعاملها بمواد ومنتجات ثقيلة، وكان حجم نشاطها كبيراً، إذ في هذا الحالة نجدها تعتمد على المناولة الآلية لتتلاءم مع ظروفها، ومن ثم نجد أن من المؤكد كون أهمية المناولة في الحالة الأخيرة، أكبر وذات تكلفة أعلى من الحالة الأولى.

ولقد تطورت الوسائل المستخدمة في المناولة المخزنية تطوراً كبيراً منذ الحرب العالمية الثانية حستى الآن، حيث أصبح لها دراسات فنية متخصصة لتطويرها بهدف زيادة كفاءة العمل المخزني من جهة، والسرعة في إيصال مستلزمات الإنتاج إلى مواقع العمل دون تأخير وبجهود قليلة وتكلفة منخفضة من جهة أخرى.

أنواع المناولة في المخازن:

هناك نوعان من المناولة في المخازن تستخدمها المنظمات الصناعية وهي المناولة اليدوية، والمناولة الآلية.

المناولة اليدوية:

وهي التي لا تستخدم وسائل أو معدات آلية أو نصف آلية في عمليات النقل والتفريغ والرفع، بل تستخدم المجهود البشري الذي قد يستخدم معدات يدوية بسيطة تساعده في مثل هذا النوع من العمل. وفي العادة تكون المعدات أو الأدوات رخيصة الثمن ونفقات تشغيلها بسيطة جداً، وتستخدم في المنظمات الصغيرة الحجم، ذات المخازن الضيقة والقريبة أو الملاصقة لأقسام التشغيل، وطبيعة المواد المستخدمة والمنتجات ليست ثقيلة. إلا أنه من النادر في الوقت الحاضر أن نجد منظمة صناعية تعتمد اعتماداً كلياً على الجهد البشري والمعدات اليدوية فقط في عملية المناولة ضمن مخازنها وأقسامها الانتاجية. وتجدر الإشارة إلى أن هناك العديد من المنظمات الصناعية الكبيرة، تستخدم في بعض عمليات المناولة في مخازنها المناولة اليدوية، وذلك بالنسبة للأصناف الخفيفة الوزن التي لا تحتاج إلى مجهود أو وقت.

المناولة الآلية:

وهي التي تعتمد على استخدام المعدات والأدوات الآلية في عمليات المناولة، وتستخدم عادة في المنظمات الصناعية الكبيرة الحجم، التي تتعامل بكميات وأثقال كبيرة، وذلك بهدف الإسراع في عمل المناولة، وتخفيض الجهد البشري المبذول والتكاليف. وسنعرض فيما يلي أربعة أنواع من وسائل المناولة الشائع استخدامها في المنظمات الكبيرة، وهذه الوسائل لا يقتصر استخدامها في المخازن الكبيرة فحسب، بل يمكن استخدامها داخل المصنع، وذلك لنقل المنتجات تحت الصنع والمواد من قسم لآخر، وفيما يلي عرض لهذه الوسائل:

1- الوسائل الأرضية ذات الممرات الثابتة:

وهي مجموعة من الوسائل تتفق في أنها جميعاً وسائل أرضية، وحركتها أفقية وعلى الأرض وليست علوية، وخطوط سير المواد ثابتة لأن مسار الوسيلة الناقلة ثابت ومحدد. وتختلف أنواع هذه المجموعة حسب وسيلة الحركة المستخدمة،ونوع الوعاء المستخدم للنقل، وطاقتها، ومثال عليها الأشرطة المتحركة، أو العربات التي تتحرك في ممرات وعلى قضبان.

2- الوسائل العلوية:

ويقصد بالوسائل العلوية في نقل المخزون، تلك التي تتحرك حاملة المخزون على ارتفاع من سطح الأرض. وتتميز هذه الوسائل بأنها لا تحتاج إلى ممرات في أرض المخزن، وهي تعطي الحرية الكافية للاستفادة من أرضية المخزن، ولا تحتاج إلى ترك ممرات واسعة، ومن أمثلة الوسائل العلوية الرافعات (الونش)، والرافعات العلوية المتحركة في سقف العنبر، التي لها سلاسل مدلاة من السقف، تتحرك على قضيب مثبت فيه، ولها مسار محدد عادة يكون فوق مراكز التخزين.

3- الوسائل العمودية:

تحتاج بعض المنظمات إلى نقل المواد أو المنتجات في اتجاه رأسي إلى أعلى أو إلى أسفل، كان يكون المصنع أو المخزن مصمماً من عدة طوابق.وتستخدم في هذه الحالة مصاعد كهربائية ذات أحجام مختلفة، حسب حجم ووزن المواد أو المستلزمات أو المنتجات المنقولة.

4- الوسائل الأرضية غير مقيدة الحركة:

هناك حالات كثيرة تحتاج فيها المصانع أو المخازن إلى وسائل نقل أرضية، تتصف بالمرونة في استخدامها ولا تتقيد بمسار معين. ومن أمثلة هذه الوسائل الناقلات الآلية التي يوجد منها انواع متعددة، بعضها يستخدم استخدامات عادية، والبعض الآخر مصمم له وعاء خاص يصلح لحالات محددة. وقد تستخدم الناقلة كجرار يقطر عدداً من المقطورات.

اختيار أدوات المناولة المناسبة:

إن اختيار معدات المناولة المناسبة للمنظمة بشكل عام والمخازن بشكل خاص، يعتمد على معرفة تامة لطبيعة وحجم خدمة المناولة المطلوبة، وكذلك الظروف التي ستتم فيها هذه الخدمة، ودراسة لتكاليفها، والمفاضلة بين الوسائل المستوفرة التي تصلح لأداء الخدمة المطلوبة. ويمكننا تحديد المعلومات المطلوبة لإجراء عملية الاختيار فيما يلي:

أولا: خصائص المواد والمنتجات وصفاتها

تتأثر عملية اختيار أداة المناولة حسب مواصفات المواد والمنتجات التي تتعامل بها المنظمة، لذلك يجب تحديد هذه الصفات واختيار الأداة التي تتناسب معها، ومثال على هذه الصفات ما يلي: هل هي صلبة أم سائلة، هل

هي في طرود، أم سائبة، ما هو وزن الوحدة وحجمها؟ هل هي قابلة للكسر، ما هي التفاعلات الكيماوية التي تتعرض لها مثل الاشتعال أو الانفجار.. الخ؟

ثانياً: طبيعة عملية المناولة المطلوبة.

تشتمل طبيعة المناولة اعتبارات متعددة أهمها ما يلي:

1- يجب معرفة فيما إذا كانت طبيعة عملية المناولة تتسم بطابع الديمومة أم المؤقتة، ففي الحالة الثانية يجب أن تتميز أداة المناولة بصفة المرونة، بحيث يمكن استخدامها في مجال آخر في المنظمة بما يغطي تكلفة إنفاقها الاستثماري.

2- يقتضي الاختيار السليم لوسيلة المناولة استغلال طاقتها على الأداء بشكل كامل تقريباً، ليكون الإنفاق فيها اقتصادياً. وهذا يتطلب معرفة حجم خدمة المناولة المطلوبة، وذلك لاختيار الوسيلة المناسبة، بشكل لا تكون هناك طاقة عاطلة عن العمل في الأداة المشتراة.

3- مسن الضروري في مجال اختيار وسيلة المناولة معرفة طبيعة حركة المناولة المطلوبة فيما أكانت أفقية لم رأسية، أم رأسية وأفقية معاً. فلا شك أن لكل نوع من الحركة وسيلة تناسبها.

4- يجب على المسؤولين عن اختيار وسيلة المناولة المناسبة، أن يعرفوا فيما إذا كانت طبيعة عملية المناولة ذات طابع استمراري أم متغير، لأن لكل منهما وسائل تناسبها لا تناسب الأخرى، ويقصد بالاستمرارية تدفق المواد المنقولة بشكل متصل، وهذا يناسبه السيور المتحركة مثلاً. أما المتغير فيقصد به أن تتم المناولة بأحجام وكميات مختلفة، ومن وقت إلى آخر، ومن ثم يجب أن تتصف

وسيلة المناولة في هذه الحالة بالمرونة.

ثالثاً: تصميم المخزن

يلعب كل من التصميم الداخلي للمخزن وشكله العام، دوراً كبيراً في اختيار وسيلة المناولة المناسبة، حتى أنه في بعض الأحيان يفرض استخدام وسيلة دون أخرى، بالرغم أنها أكثر ملاءمة لطبيعة العمل المخزني والمناولة فيه. لذلك يجب التنبيه إلى ضرورة تحديد الوسائل المطلوبة قبل تصميم المخزن، كي تؤخذ بعين الاعتبار. ومن أمثلة المعوقات التي يفرضها تصميم المخزن وتحول دن اختيار الوسيلة الأكثر مناسبة ارتفاع السقف، فقد يتضح أن السيور العلوية الناقلة مناسبة،إلا أن سقف المخزن غير مرتفع بالقدر الكافي الذي يسمح باستخدامها.

رابعاً: خصائص المعدات ذاتها

يعتمد قرار اختيار معدات المناولة المناسبة أيضاً، على معرفة جميع خصائص ومزايا وعيوب الأنواع المختلفة من المعدات، لذلك يجب إجراء دراسة تفصيلية عن هذه الخصائص بين الأنواع المختلفة التي تجري بينها المقارنة. وهناك عدد من العناصر يجب أن نتأكد من مدى توافرها في كل الأنواع، وبحسب درجة أهمية كل من هذه العناصر في الحالة محل البحث، يكون الترجيح واختيار وسيلة دون أخرى. ويمكن تلخيص أهم هذه العناصر بما يلي:

1- المرونة: يفضل أن تكون الوسيلة المختارة مرنة في استخداماتها، بمعنى ألا تقتصر إمكاناتها على عملية النقل المطلوبة وحدها، بل لها من القدرة على أداء عمليات مناولة أخرى بالإضافة على المطلوب، وبذلك يمكن تغيير الغرض المستخدمة من أجله، إذا حدث تطوير في وسائل النقل أو التصميم الداخلي للمخزن.

2- سلامة استخدام الوسيلة وعدم التعرض للحوادث: من المعروف أن المناولة الألسية أكثر أماناً من المناولة اليدوية، إلا أن حدة الحوادث في المناولة الآلية أشد، ويلاحظ أن الحوادث قد تصيب العاملين الذين يستخدمونها، وأشخاص آخرين أيضاً يعملون في المسار الذي يغطيه مسار العدة ولهم صلات بعملية المناولة. لذلك يجب أن يراعي عند اختيار وسيلة المناولة هذه الناحية ودراستها بعناية.

3- أن تتناسب الوسيلة المختارة مع ظروف العمل السائدة في مكان استخدامها: فإذا كانت العمليات السائدة لا تقبل الضوضاء أو الأصوات المزعجة، يجب أن تراعي هذه الناحية عند الاختيار. كما يجب مراعاة نوع الوقود المستخدم، وما قد ينتج عنه من أدخنة وغازات لا تتفق مع جو العمل في المخزن.

4- أن تتماشي سرعة أداء الوسيلة مع سرعة العمل المطلوبة

خامساً: تكاليف استخدام الأداة:

يدخل عنصر التكاليف في المقارنة أيضاً لاختيار أنسب أدوات المناولة،وعلى الأخص إجراء المقارنة بين بدائل أثبتت كفاءتها في الاستخدام، وتتناول دراسة التكاليف العناصر الآتية:

- **التكلفة المبدئية: ويقصد بها الثمن الذي يدفع مقابل الحصول على المعدات التي نقوم بدراستها، وما تتكلفه من مصروفات تركيب أو إقامة إنشاءات جديدة لاستيعاب الأداة. وتتضمن هذه التكلفة أيضاً، قيمة الوقت الضائع أثناء تجهيز استخدام الأداة.**
- **معدل الاستهلاك: ويعتمد ذلك على درجة تحمل المعدات واحتمالات تقادمها.**
- **تكلفة التشغيل: يقصد بتكاليف التشغيل ثمن الوقود والطاقة المحركة (كهرباء،إعادة شحن بطاريات التشغيل، وقود .. الخ)، وكذلك أجور العمال الذين يعملون عليها، وتكاليف الصيانة والإصلاحات وقطع الغيار، وكلفة الأعمال المحتملة.**

تلك هي الاعتبارات التي يجب أن تؤخذ في الحسبا عند المقارنة بين أدوات المناولة لاختيار أنسبها، وتجدر الإشارة في هذا المجال إلى أنه من الأفضل عدم تنويع الأدوات المستخدمة كثيراً قدراً المستطاع إذا كانت الظروف تسمح بذلك، لأن هذا يساعد على توحيد طرق صيانتها والمحافظة عليها، وإمكانية تبادل العاملين عليها.

الفصل العاشر

الرقابة على المخزون

ماهية الرقابة على المخزون:

تعتبر الرقابة بوجه عام إحدى مكونات العملية الإدارية، التي يتم من خلالها معرفة والتأكد من أن تنفيذ العمل، يجري وفق ما هو مخطط ومرسوم له. وعليه فالسرقابة تسعى وتهدف إلى كشف الأخطاء وتحديدها، سواء قبل حدوثها وتسمى بالسرقابة الوقائية" أو أثناء تنفيذ العمل وتسمى "بالرقابة المتزامنة" أو بعد حدوثها

وتسمى "بالرقابة البعدية" وهذا كله من أجل اتخاذ الإجراءات المناسبة والكفيلة لمنع وقوع الحوادث، وعدم تكرارها في حالة وقوعها حاضراً ومستقبلاً. ولتتمكن الرقابة من تحقيق ما تسعى إليه، لابد من وجود خطة ومعايير تعتمد عليها في قياس وتصحيح الأداء، عن طريق كشف الأخطاء وعلاجها.

وبالنسبة للرقابة على المخزون فهي نوع من أنواع الرقابة، المقصود منها التحقق من أن العمل المخزني ينفذ بشكل سليم كما خطط له، وتهدف إلى ما يلي:

1- التأكد من ضمان استمرار تدفق المواد والمستلزمات لتغذية خطوط الإنتاج باحتياجاتها، بما يضمن استمرارية العمليات الانتاجية.

2- التأكد من أن تكلفة التخزين عند أدني مستوى ممكن، وعلى الأخص تكلفة رأس المال المستثمر في المخزون.

3- توفير الحماية اللازمة للموجودات المخزنية، ومراعاة المناخ المادي السليم للمخزون.

ولتتمكن الرقابة المخزنية من تحقيق ما تقدم أعلاه، لابد من القيام بالأعمال أو المهام التالية:

1- تحديد الحجم الاقتصادي لكمية الشراء من خلال وظيفة المشتريات (شرحناها في الجزء الأول) بما يسهم ي تحديد مستويات المخزون التي شرحناها سابقاً، وتخفيض تكلفة الشراء والتخزين إلى أدنى حد ممكن.

2- تحديد مستويات التخزين التي شرحناها سابقاً، والتي في ضوئها تقوم الرقابة المخزنسية بصرف المخزون للجهات الطالبة صاحبة الحاجة في المنظمة، وإعادة طلب شراء الأصناف التي وصل رصيدها إلى نقطة إعادة الطلب.

3- ضبط حركة المخزون لمعرفة أرصدة المخزون في أي وقت.

4- مراقبة دوران الأصناف المختلفة من المواد.

5- تصنيف وتمييز أصناف المخزون، وذلك للسهولة في الوصول إليها والرقابة عليها.

6- تنظيم وحفظ سجلات المخازن لأحكام الرقابة على المخزون.

7- جرد المخازن للتأكد من عدم وجود تلاعب أو سرقة من الموجودات المخزنية.

8- توفير قواعد حماية المخزون من التلف والسرقة.

وسناتي على شرح هذه الأعمال بالتفصيل وعلى التوالي ما عدا الأول والثاني بسبب شرحنا السابق لهما

ضبط حركة المخزون:

يقصد بضبط حركة المخزون، المراقبة المخزنية على الكمية والقيمة، حيث بمقتضاها يمكن في أي وقت معرفة الرصيد المخزني من الأصناف الموجودة من حيث الكمية والقيمة. ويتم ذلك بوساطة استخدام بطاقات الصنف، إذ يعد لكل مادة أو صنف بطاقة خاصة به تحتوى على بيانات متعددة أهمها ما يلي:

- **اسم الصنف ورقمه ورمزه.**
- **الحد الأعلى للتخزين.**
- **المخزون الاحتياطي.**
- **مستوى إعادة الطلب.**
- **الكميات الصادرة.**
- **الكميات الواردة.**

- **الرصيد المتبقي.**
- **القيمة.**

وفيما يلي نموذج توضيحي لبطاقة الصنف:

اسم المادة: ..... الحد الاعلى للتخزين: .....
رقم ورمز الصنف: ..... مستوى إعادة الطلب: .....
المخزن: ..... الرف: ..... : .....

التاريخ	رقم إذن الصرف	الجهة الطالبة	الوارد		المنصرف		الرصيد المتبقي	
			كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة

ويتم تنظيم هذه البطاقة عادة من نسختين، الأولى وتبقى لدى أمين المخزن يسجل عليها حركة الصنف، لمعرفة الرصيد الذي أصبح عليه عند كل عملية صرف أو إضافة، والنسخة الثانية توضع في جهة مركزية لديها كافة بطاقات الأصناف المخزنة، وذلك تسهيلاً لمهمة ضبط ورقابة حركة المخزون، دون حاجة للذهاب إلى موقع كل صنف وسحب البطاقة الخاصة به والإطلاع عليه. وبالإضافة لذلك تستخدم للرقابة على البطاقة الأولى، وذلك عن طريق المقارنة بينهما، ضمانا لعدم التلاعب فيها أو فقدانها.

وعند امتلاء بطاقة الصنف يجب جرد الكمية الموجودة فعلاً ومطابقتها مع الرصيد في البطاقتين، وعمل بطاقة جديدة وإرسال القديمة للمراجعة. وفي الوقت الحاضر أصبح استخدام الحاسب الآلي شائع في المنظمات على اختلاف أنواعها تسهيلاً لهذه العملية، فالحاسب الآن أصبح يعطينا كافة معلومات بطاقة الصنف في لحظات، وهو أكثر أمناً في حفظ هذه المعلومات من بطاقات الصنف.

مراقبة دوران الأصناف المختلفة من المواد المخزونة:

يجب أن يقوم رجال المخازن والمشرفون على السجلات، بمراجعة سجلات المخازن في فترات دورية، وتحديد الأصناف التي لا تتحرك من المخازن على الإطلاق لفترة من الزمن، أو تتحرك بمعدلات بطيئة جداً. والغرض من هذه الرقابة هو تحديد أسباب هذا البطء، حتى يمكن بعدها أن يوصي قسم : قابة المختص، باستبعاد بعض الأصناف من المخزون طالما أنها لم تعد مطلوبة على الإطلاق،وتقليل كمية المخزون بالنسبة للأصناف التي تتحرك بمعدلات بطيئة، ثم عمل كل الترتيبات الخاصة بالاستبعاد والتقليل في قوائم المخزون، وفي دليل التوصيف.

وتظهر أهمية هذا العمل الرقابي في أنه يخفض من تكلفة التخزين، بالنسبة للمواد الزائدة أو البطيئة الحركة، التي تشمل عدم الاستفادة من الأموال المجمدة فيها في الاستثمار في مجالات أخرى، وخطر تقادمها، ونفقة الاحتفاظ بها وحمايتها..الخ وبالطبع كل ذلك له تأثير في ربحية المنظمة.

وفي مجال مراقبة حركة دوران الأصناف المخزنة التي أشرنا إليها آنفاً، نجد من الأهمية بمكان الإشارة إلى توضيح أسلوب كمي بسيط يدعى PARETO ANALYSIS يستخدم في هذا المجال. ويعتمد هذا الأسلوب على معيار أساسي هو قيمة وأهمية الصنف في عملية تصنيف الموجودات (المحتويات) المخزنية، من أجل تركيز الجهود والرقابة على الأصناف المخزنة، بحيث تكثف جهود الرقابة على الأصناف الهامة، وجهود أقل على الأصناف القليلة الأهمية.

ووفقاً لما تقدم يصنف المخزون ضمن ثلاث مجموعات هي:

- المجموعة الأولى:

وتشتمل على الأصناف (المواد) المخزنة التي تشكل قيمتها (بالوحدات النقدية) أكبر قيمة استخدام سنوية، وتصل تقريبا الى نسبة (80%) من قيمة المخزون الكلي للموجودات المخزنية، وفي الوقت نفسه تشكل كميتها تقريباً (٢٠%) من عدد أو كمية المخزون الكلي.

- المجموعة الثانية:

وتشتمل على الأصناف (المواد) التي تشكل قيمتها تقريباً (٢٠%) من قيمة الاستخدام السنوي للمخزون، في حين تشكل كميتها أو عدد وحداتها نسبة (80%) تقريباً من المخزون الكلي.

- المجموعة الثالثة:

وتشتمل على المواد التي نقصت قيمتها من المجموعتين الأولى والثانية. فقد أشرنا أعلاه إلى أن المجموعة تشتمل على مواد تشكل قيمتها نسبة 80% لكن في عمليات، جمع قيم المواد، لا يمكن أن تحقق مجموعة تضم قيم موادها ٨٠٪. فعلى سبيل المثال قد تضم المجموعة الأولى أربع مواد تصل قيمتها إلى 83% ولتحقيق النسبة المطلوبة 80% يتوجب حذف قيمة المادة الرابعة، وإذا حذفت تنقص قيم مواد المجموعة إلى 76% مثلاً، وهذا ينطبق على المجموعة الثانية أيضاً، لذلك لابد من وجود مجموعة ثالثة.

مثال:

المعطيات أثناء تمثل مكونات المخزون، والطلب السنوي، وكلفة الوحدة بالوحدات النقدية، حيث طلب تصنيف هذه المكونات وفقاً للتحليل باريتو باعتماد معيار القيمة السنوية لاستخدام المادة.

المادة	الطلب (الوحدة)	كلفة الوحدة(وحدات نقدية)	القيمة السنوية(حاصل ضرب الطلب في الكلفة)
1	2000	4300	8600000
2	5000	720	3600000
3	1900	500	950000
4	1000	710	710000
5	2500	250	625000
6	2500	192	480000
7	400	200	80000
8	500	100	50000
9	200	210	42000
10	1000	35	35000
11	3000	10	30000
12	9000	3	270000
المجموع	29000		15229000

الحل:

1- يتطلب احتساب القيمة السنوية لاستخدام وحدات المخزون أعلاه، وهذا يتم من خلال ضرب وحدات الطلب للمادة في كلفتها كما هو مبين في الجدول السابق.

٢- يتم تصنيف المخزون أعلاه حسب القيمة السنوية للاستخدام وبالشكل الآتي:

المجموعة الأولى: وتشمل المادتين (١، ٢) لأنهما يشكلان أكبر قيمة سنوية للاستخدام وتصل الى ٨٠%) ويمثلان حوالي ١٧% من كمية مكونات المخزون.

المجموعة الثانية: وتشمل المواد الممثلة برقم (3، 4، 5، 6) وهذه تشكل حوالي (١٨%) من القيمة السنوية للمخزون، وهذه المواد تمثل حوالي 33% من مكونات المخزون.

المجموعة الثالثة: وتشمل المواد المتبقية والممثلة بالرقم من (٧ الى ١٢) والتي تمثل حوالي (٢٪) من قيمة الاستخدام السنوي، وهذه المواد تمثل (50%) من مكونات المخزون. يتضح لنا من المثال السابق، أن جهود الرقابة يجب أن تتركز بشكل أساسي على المجموعة الأولى التي تصم المادة (١ و ٢) وجهود عادية على المجموعة الثانية التي تضم المواد (من 3 وحتى 6) وجهود قليلة على المجموعة الثالثة.

توصيف وتصنيف المخزون وتمييزه:

تتكون الموجودات المخزنية من عدد من الأصناف، حيث قد يصل هذا العند في بعض المنظمات الصناعية إلى مئات، وكل صنف قد يتميز بخصائص ومواصفات تختلف عن الأصناف الأخرى، مما يصعب حفظها وتذكرها، لهذا تعمد وظيفة التخزين بهدف تسهيل الرقابة على المخزون، وعمليات الجرد، والوصول إلى مكان الصف بسرعة ويسر، الى استخدام تصنيف وترميز أو تمييز الموجودات المخزنية، الذي يحقق لها هذا الهدف.

ويمكن تعريف عملية التصنيف والتمييز، بأنها عمل يتم بموجبه تقسيم الأصناف المتنوعة التي تتكون منها الموجودات المخزنية (المخزون) إلى مجموعات رئيسية متشابهة أو متجانسة وفق أسس أو معايير محددة، وقد يحتاج الأمر في بعض الحالات الى تقسيم كل مجموعة رئيسية إلى مجموعات فرعية، حيث كل مجموعة تضم عدداً من الأصناف. وبعد هذا العمل تعرف كل مجموعة وكل صنف فيها بوصف واضح ودقيق ومختصر، ويعطي لها وله رمزاً معيناً للدلالة عليهما، بغية تسهيل الوصول الى الصنف بأقل جهد ووقت.

ولا شك أن عدم استخدام التصنيف والترميز سيؤديان إلى تأخير الإنتاج، بسبب عدم السرعة في صرف المخزون اللازم، الناتج عن الإسراف في الوقت والمجهود عند البحث عن الصنف المطلوب، أو عند الخطأ في تسليم صنف غير المطلوب.

أولا: توصيف المخزون

هناك عدد من الطرق المستخدمة في مجال توصيف المخزون، التي يمكن استخدام واحدة منها أو أكثر حسب ظروف المنظمة، وسنعمد فيما يلي إلى شرح هذه الطرق المعروفة فيما يلي:

١ ـ التوصيف الكامل:

ان التوصيف الكامل قد يشمل معلومات كثيرة منها:

ـ الاسم العلمي أو الفني أو التجاري للمادة أو الصنف المخزن.

ـ أغراض استخدام المادة.

ـ القياسات.

ـ التركيب الكيماوي والفيزيائي لبعض المواد.

ـ شروط التغليف ومدى القابلية للمحافظة عليه أثناء النقل والتخزين.

٢ ـ التوصيف بالرتب:

تكون الرتب عادة محددة عالمياً أو محلياً كالقطن، والحبوب، والسكر الخام،والنحاس وبقية المعادن، حيث تكون على شكل رتب مثل القطن طويل التيلة، ومتوسط التيلة وقصير التيلة، وهكذا بالنسبة للمواد الأخرى.

3ـ التوصيف بالعينات:

تطلب بعض المنظمات أحياناً بعض العينات قبل عملية الشراء، حيث تقوم بفحصها من حيث المواصفات والجودة، وفي الغالب فإن الاعتماد على العينات يتم في حالة السلع التي تشتري بشكل متقطع، والمواد ذات الكلفة البسيطة، والتي لا يوجد مبرر لوضع مواصفات لها.

4 ـ التوصيف بالأداء:

إن التوصيف بالأداء يستخدم في حالة طلب الآلات والأجهزة والأدوات الاحتياطية، حيث يفترض أن يتوفر فيها كفاءة وقدرة معينة، وتحتاج هذه الطريقة إلى حيازة المادة المطلوبة لفترة معينة للتأكد، من أنها قادرة على القيام بالأداء المطلوب.

الفصل الحادي عشر

ثانياً: تصنيف المخزون

نظراً لأن التصنيف هو وضع العناصر معاً وفقاً لما يجمعها من مظاهر التشابه، فمن الطبيعي وجود عدد كبير من التصنيفات، فيمكن أن يكون التشابه في الحجم، أو الوزن، أو الصلابة، أو في القابلية للكسر، أو في المرونة.. الخ. كذلك يمكن أن يكون التصنيف وفقاً للموقع الجغرافي أو مدة التخزين. إذن هناك تصنيفات

مستعددة يمكن للمنظمة ان تختار التصنيف أو الطريقة التي تناسبها، وسنأتي على شرح عدد من هذه الطرق لتقسيم وتصنيف المخزون.

1- التصنيف وفقاً لطبيعة الأصناف:

- مجموعة المواد الأولية: وتشمل جميع العناصر التي تشتريها المنظمة ليجري عليها عمليات إنتاجية لتحويلها الى منتج نهائي. وقد تكون هذه المواد في شكلها الطبيعي كالقطن الخام في صناعة الغزل والنسيج، أو قد تكون في شكل خامات أجريت عليها بعض العمليات الصناعية.

- مجموعة قطع الغيار: وهي القطع الداخلة في تركيبات التجهيزات، وهي قد تشتري جاهزة أو قد تصنع داخل المنظمة.

- مجموعة المستلزمات غير المباشرة: وهي العناصر أو الأصناف التي تشتريها المنظمة ولا تدخل مباشرة في تكوين المنتج النهائي، إنما تساعد في عملية الإنتاج والبيع ومن أمثلتها: الزيوت، الشحوم، الوقود، مواد التعبئة والتغليف.

- مجموعة الأجزاء التامة الصنع المشتراة: وهي عناصر لا تحتاج إلى عمليات تشغيل، وإنما تدخل في تجميع المنتج النهائي كإطارات السيارات في صناعة تجميع السيارات.

- مجموعة الأجزاء او المواد تحت التشغيل: وهي المواد التي مرت بمراحل تشغيل معينة، ثم أودعت في مخازن فرعية في انتظار تجميعها، أو إجراء عمليات صناعية إضافية عليها لتأخذ شكل المنتج النهائي.

- مجموعة المنتجات الجاهزة: وهي السلع المنتجة في صورتها النهائية التي تدخل في انتظار بيعها.

- مجموعة المخلفات الصناعية التي يكون لها قيمة.

٢ - التصنيف وفق العمر الإنتاجي:

يمكن تصنيف المخزون هنا إلى مجموعتين:

- الأصناف المستديمة: وتشمل جميع المستلزمات التي تستخدمها المنظمة في نشاطها، والتي يزيد عمرها الانتاجي عن سنة مالية واحدة كالآلات والسيارات.. الخ.

- الأصناف الاستهلاكية: تشمل هذه المجموعة كافة المستلزمات التي تحتاجها وتستخدمها المنظمة خلال نشاطها، والتي لا يزيد عمرها الانتاجي عن سنة مالية واحدة، كالوقود والزيوت والقرطاسية.. الخ

3- التصنيف وفق معدل دوران الصنف:

يتم التصنيف بموجب هذه الطريقة وفقاً لمعدل تكرار طلبها حسب ما يلي:

- مجموعة الأصناف المتكررة: وتشمل الأصناف التي يتكرر شراؤها وسحبها من المخازن بمعدلات عالية، ولعدة مرات في الدورة الانتاجية أو المالية للمنظمة.

- مجموعة الأصناف البطيئة الحركة: وتشمل الأصناف التي لا تتحرك من المخازن لفترات طويلة من الزمن، أي التي تتحرك بمعدلات بطيئة.

- مجموعة الأصناف العادية: وتشمل الأصناف التي يكون معدل دورانها عادياً خلال العام.

4 - التصنيف وفق طريقة المناولة والنقل:

يمكن تصنيف المخزون بموجب هذه الطريقة الى عدة مجموعات حسب طبيعة المخزون، فعلى سبيل المثال يمكن تصنيف المخزون الى:

- مجموعة الأصناف السائبة.

- مجموعة الأصناف المعبأة.

- مجموعة الأصناف السائلة.

- التصنيف وفق درجة خطورة الصنف:

هذه الطريقة في التصنيف تعتمد على احتياطات الأمن الواجب توفيرها عند نقلها لكل نوع مثل:

- مجموعة الأصناف القابلة للاشتعال.

- مجموعة الأصناف القابلة للكسر.

وبشكل عام وبعد استعراضنا لعدد من طرق التصنيف، يمكننا القول إنه يمكن للمنظمة أن تستخدم أكثر من طريقة لتصنيف مخزونها، وذلك على ضوء ظروفها الخاصة، وعلى وجه التحديد على ضوء طبيعة المخزون الموجود لديها. وبعد اختيار طريقة التصنيف يجب القيام بتحديد المجموعات الفرعية التي تشتمل عليها المجموعة الرئيسية، وهو ما يسمى بالتقسيم النوعي. فعلى سبيل المثال القطن غير المحلوج يشمل: قطن طويل التيلة، قطن قصير التيلة وهكذا. وتجدر الإشارة إلى أنه قد لا تحتاج المنظمة إلى مثل هذا التقسيم الفرعي، وذلك عندما لا تستدعي طبيعة المخزون لديها مثل هذا التفريع.

ثالثاً: ترميز (تمييز) المخزون

إن الطريقة العادية للتعرف على مفردة من مفردات المخزون، هي ببساطة القيام بوصفها الذي قد يكون طويلاً في بعض المفردات ذات المواصفات المتعددة والمعقدة، حيث يشار إلى هذه المواصفات عند عملية الاستلام والصرف، ولا شك أن هذا العمل غير مرض، لأنه يتطلب أعمالاً كتابية كثيرة في كل مرحلة من مراحل الاستلام والصرف. لهذا السبب أصبحت تعتمد وظيفة التخزين على استخدام رموز معينة للدلالة على كل صنف أو مفردة من المخزون، أي يخصص رقم أو رمز معين لكل صنف خاص به، حيث يكتفي بالإشارة إلى الرمز للدلالة على الصنف ومواصفاته.

إن عملية الترميز تحقق للمنظمة فوائد متعددة أهمها ما يلي:

- إمكانية تمييز المواد بدقة متناهية، والتعرف على كل صنف بسهولة.

- تسهيل إنجاز عمليات الشراء إذا كانت الرموز المستخدمة هي نفس الرموز المستخدمة من قبل.

- يحقق الكفاءة في مراقبة حركة الأصناف وتفادي صرف أصناف بالخطأ أو شراء مواد أو سلع موجودة أصلاً في المخازن.

- تسهيل عمل الحاسوب الآلي.

- تسهيل عملية الجرد.

- تسهيل عملية التسجيل في السجلات المحاسبية.

- تجنب استخدام أوصاف مطولة لكل صنف.

وفي الواقع هناك العديد من الرموز والاصطلاحات التي تستخدم لتمييز عناصر المخزون، ولكن استخدامها يتوقف على ظروف المنظمة التي تطبق فيه.فقد يعتمد استخدامها على طبيعة عناصر المخزون، أو على الغرض الذي تستخدم فيه، أو غير ذلك من الأسس التي تتفق مع الظروف السائدة، وبشكل عام نجد هناك عدداً من الأساليب التي تستخدم في تمييز أو ترميز المخزون نذكر منها:

1- الألوان: وبموجبها يخصص لكل مجموعة من المجموعات لوناً معيناً خاصاً بها يدل عليها. وتستخدم الألوان في العادة لتمييز مواد الطلاء، وخيوط الغزل.. الخ ويمكننا القول إن استخدام الألوان محدود، على اعتبار عدم إمكانية استخدامها في تمييز أصناف كثيرة.

٢ - الحروف الهجائية: وبموجبها يعطي لكل مجموعة والأصناف التي تشتمل عليها حروفاً هجائية، بحيث يكون لكل مجموعة أو صنف بداخلها حرفاً يميزها ويميزه عن المجموعات والأصناف الأخرى. تتميز الحروف بسهولتها وبساطتها، إلا أنه يؤخذ عليها أن مداها محدود بعدد الحروف الهجائية ومثال على هذا الأسلوب ما يلي:

حديد = ح أسلاك = س

نحاس = ن كتل = ك

المنيوم = أ الواح = ل

قصدير = ق أنابيب = ن

3- الأرقام: وبموجبها يتم تمييز المخزون وما يشتمل عليه من مجموعات وأصناف، وذلك عن طريق إعطاء كل مجموعة وكل صنف رقماً يميزه ويميزها عن غيرها وغيره من المجموعات والأصناف. يتميز هذا الأسلوب بسهولته وبساطته، واتساع نطاق عمله، إذ يمكن استخدام الأرقام المركبة في عملية التمييز وذلك على النحو التالي :

المادة	الرمز	المادة	الرمز
حديد	1	أسلاك	5
نحاس	2	كتل	6
المنيوم	3	ألواح	7
قصدير	4	أنابيب	8

والصعوبة في استخدام هذا النظام تزداد عند زيادة عدد المنتجات التي تتجاوز الألف حيث يصب تذكرها. وإذا كانت هناك أصنافاً فرعية ضمن الصنف الرئيسي يعطي رقماً أيضاً ضمن الرقم الأساسي على النحو التالي:

3 – 1، 2 – 1 ، 1 – 1

3 – 2 ، 2 -2 ، 1 – 2

4 - الأسلوب المركب: طبقاً لهذا الأسلوب يستخدم أسلوبين أو أكثر من الأساليب السابقة. فعلى سبيل المثال فقد تقسم الموجودات المخزنية إلى مجموعات بحيث تعطي المواد الخام حرف (أ) والأصناف التي تتكون منها المجموعة أرقاماً. فعندما نريد أن نطلب نحاساً يمكننا أن نرمز إليه بالرمز الآتي أ / 1

وتجدر الإشارة إلى أنه مهما كان أسلوب الترميز المستخدم، فلابد من أن تتوفر فيه المواصفات الآتية:

- يجب إعطاء رموز لجميع المواد المخزونة.

- ثبات الرموز وعدم تغييرها إلا عند الضرورة القصوى.

- أن يتسم بالبساطة وعدم التعقيد، أي يجب استخدام أقل عدد ممكن من الإشارات والرموز حتى يمكن حفظه بالتكرار.

- إعطاء رموز متشابهة للمواد التي تكمل بعضها الآخر.

- أن تكون الرموز واضحة منعاً للالتباس.

- التسلسل، ويقصد به أن يكون رموز كل مجموعة ومحتوياتها مسلسلة في ترتيبها، حتى يمكن التعرف عليها بسهولة.

وبعد القيام بعملية الترميز، يتوجب إعداد دليل يتضمن المجموعات وتفصيلاتها وتوصيفاتها والرموز الدالة عليها، ونشره على شكل سجل يعرف بـ "دليل المخزون" الذي يجب أن يصمم ويشكل مدروس، وبشكل يسهل عملية الرجوع إلى أي صنف أو مفردة مطلوبة بسرعة، وأن يسمح بإضافة أصناف جديدة إليه، دون إثارة أية بلبلة فيه، ومراعاة عدم تكرار بعض الرموز، كي لا تثير أي تشويش لدى الفرد. ومن المفضل أن يشار في الدليل إلى المكان الموجود فيه الصنف داخل المخزن، ولا مانع من استخدام رموز أيضاً للدلالة على موقع الصنف بداخل المخزن، فالرمز الفلاني مثلاً يدل على وجود الصنف في المكان الفلاني في الرف كذا في الدرج رقم كذا،إن استخدام هذا الأسلوب يساعد كثيراً في سهولة الوصول إلى مكان الصنف، ولا بأس من استخدام خريطة داخلية توضح أمكنة تخزين المجموعات والأصناف.

السجلات والمستندات المخزنية:

حيث أن الرقابة على المخزون تعتمد على وجود حقائق وبيانات لا يمكن توافرها إلا عن طريق الاحتفاظ بالسجلات الوافية الواضحة، لذا نجد أنه منالأهمية بمكان أن تقوم وظيفة التخزين، بتنظيم السجلات التي تحتاج إليها في عمليةالرقابة، وإعداد الدورات المستندية (النماذج) اللازمة، لتغذية هذه السجلات، بالبياناتالتي تعتمد عليها إدارات متعددة في المنظمة في عملها كإدارة الإنتاج، والمشتريات،والمالية، ونظراً لأهمية هذه السجلات والمستندات فإنه يجب أن تنظم بشكل واضح بعيدة عن الإسراف والتعقيد، ويجب أن تكون هذه السجلات معبرة عن الموقف الحالي وحديثة كلما أمكن، كي تعكس أحدث موقف للمخزون لتحقيق أهداف الرقابة عليه. ولا شك أن أنواع وتفصيلات البيانات التي تحتويها سجلات المخازن تختلف من منشأة لاخرى، إلا أنه يمكن حصر أهم هذه البيانات الواجب توافرها عن المخازن في السجلات بما يلي:

- كمية الأصناف الموجودة فعلا في المخازن.

- المكان الموجودة فيه الأصناف.

- تكلفة الوحدة من الأصناف المخزونة.

- مستويات المخزون للأصناف الموجودة.

- الكمية الاقتصادية لشراء الأصناف.

- الاستلام والصرف الخاص بالأصناف والمستندات التي استخدمت.

وقد أصبحت المنظمات الحديثة في الوقت الحاضر، تستخدم الحاسبات الآلية، لتخزين المعلومات الموجودة في السجلات والمستندات المخزنية، لتوفيرها في لحظات. وفيما يلي أهم الفوائد التي يمكن تحقيقها من وراء استخدام الحاسبات.

- معرفة رصيد كل صنف من المخزون في أي وقت دون حاجة إلى حصر أو عد الوحدات.

- حلقة الوصل بين المخزون الفعلي وحسابات المخزون.

- تعمل على تحقيق السرعة في العمل وخاصة في طلبات الشراء وصرف المواد.

- تسهيل عملية الجرد.

- سرعة الوصول إلى أماكن التخزين.

ولابد من الإشارة أخيراً إلى بعض أنواع السجلات التي تستخدم عادة في مجال عمل التخزين وعلى الأخص الرقابة على المخزون:

١- سجل أسناد المخازن: ويقيد فيه جميع عمليات الاستلام والصرف بحسب تسلسل أرقامها مع بيان الكمية والقيمة، وفي العادة يكون لكل صنف دفتر يومية خاص به، وفيما يلي نموذج توضيحي لهذا السجل:

قسم المخازن: الحد الأعلى للمخزون:

اسم المادة : المخزون الاحتياطي:

التفاصيل: نقط اعادة الطلب:

رقم المادة:

الوحدة القياسية:

التاريخ	رقم المستند	سعر الوحدة		الوارد			المنصرف			الرصيد			الملاحظات
		فلس	دينار	الكمية	المبلغ		الكمية	المبلغ		الكمية	المبلغ		
					فلس	دينار		فلس	دينار		فلس	دينار	

٢- سجل العهدة: ويسجل فيه جميع أصناف المخزون الموجودة في المخزن مع . تحديد الكميات والقيمة، وأي إضافة، أو صرف، أو إلغاء للأصناف، تسجل فيه أيضاً، وفيما يلي نموذج توضيحي لهذا السجل، مع الإشارة إلى أن هذا السجل يخصص بطاقة خاصة لكل صنف على حدة:

قسم المخازن:
اسم المادة :
التفاصيل:
رقم المادة:
الوحدة القياسية:
الحد الأعلى للمخزون:
المخزون الاحتياطي:
نقط اعادة الطلب:

التاريخ	رقم المستند	الوارد	المنصرف	الرصيد	التوقيع

٣- سجل محاضر الجرد: ويسجل فيه نتائج عمليات الجرد التي تتم في المخزن.

٤- سجل الزيادة والنقص: ويسجل فيه الزيادة أو النقص في العهدة والأسباب التي أدت إلى حدوث ذلك، مشفوعة برأي مدير المخازن والرئيس المختص. كما يسجل فيه جميع الأصناف التي تتلف بسبب السرقة أو الحريق أو التلاعب.. الخ ويبين فيه تباعاً أمام كل حادث، ما اتخذ من إجراءات حياله والأدوار التي مر بها الحادث.

5- سجل تقيد الأصناف المصروفة برسم الإعادة أو الإصلاح: حيث يسجل فيه اسم الصنف، ورقمه، وتاريخ استلامه، واسم المستلم.

ولما كانت دقة سجلات المخازن من أهم المسائل المساعدة لعمل الرقابة على المخزون، فإنه يجب مراعاة أكبر دقة ممكنة في عمليات تسجيل البيانات والمعلومات فيها. وتتطلب الدقة إعداد دورة مستندية جيدة وواضحة وسليمة لحركاً المخزون تغذى بها هذه السجلات. وبشكل عام يجب التأكد من دقة السجلات بشكل دائم ومستمر، عن طريق الجرد الفعلي وهناك مقياس للحكم على مدى دقة التسجيل هو:

عدد الأخطاء في التسجيل / إجمالي عمليات التسجيل × 100

وبالطبع يجب ألا تتجاوز نسبة الأخطاء قدراً معيناً تحدده الإدارة المختصة، حيث تختلف هذه النسبة من منظمة لأخرى حسب ظروفها الخاصة.

وفيما يتعلق بالمستندات المخزنية، نعرض فيما يلي المستندات الشائعة في الاستخدام:

١ ـ مستند الإستلام المخزني:

يتم تنظيم هذا المستند عند استلام السلع من قبل المورد، بعد أن يتم الفحص والتأكد من الكمية والنوعية، ومقارنة ذلك مع أمر الشراء وقائمة المورد، وبعد ذلك يقوم أمين المخزن بالتوقيع على هذا المستند. ينظم هذا المستند بعدة نسخ حيث ترسل نسخة منه إلى:

ـ الشؤون المالية لإثبات الكميات والأسعار في سجلاتها وتسديد الثمن إلى الموردين.

ـ الرقابة على المخزون لإضافتها إلى أرصدتها.

ـ الإدارة الطالبة لإعلامها بأن المواد التي طلبتها قد وصلت إلى المخازن.

ـ إدارة المبيعات في حالة المنشآت التجارية.

وفي الواقع ليس هناك شكل معين لهذا المستند، وذلك لاختلاف طبيعة العمل وحجم النشاط الذي تمارسه المنظمات، وفيما يلي نموذج توضيحي لهذا المستند:

قسم المخازن
رقم المستند: الجهة الموردة:
تاريخ المستند: رقم أمر الشراء:

تاريخ	رقم المادة	المواصفات	الكمية	سعر الشراء		السعر الكلي		الملاحظات
				فلس	دينار	فلس	دينار	

دققت من قبل : ختم وتوقيع أمين المخزن:

٢ ـ مستند الصرف المخزني:

يحتوي هذا المستند على معلومات عن الكميات التي تصرف من المخازن، بناء على الطلبات التي تقدم من قبل الإدارات المختلفة في المنظمة، لغرض تجهيزها بالمواد والسلع التي تحتاجها، حيث تقوم الجهة الطالبة بتقديم طلب التجهيز الذي يتم الموافقة عليه من الشخص المخول بالموافقة على الصرف، بعدها يصل هذا الطلب إلى قسم المخازن، حيث تتم عملية الصرف وفق مستند ينظم لهذا الغرض، ويكون بعدة نسخ ترسل إلى: الشؤون المالية، والرقابة على المخزون، والجهة الطالبة، وقسم المخازن. وفيما يلي نموذج توضيحي لهذا المستند:

قسم المخازن			الجهة الطالبة:					
رقم المستند:			رقم الطلب:					
التاريخ:			تاريخ الطلب:					
رقم المادة	الكمية المطلوبة	التفاصيل	الكمية المسلمة	الوحدة	سعر الوحدة		الملاحظات	
					فلس	دينار	فلس	دينار
استلمت من قبل:		رحلت إلى بطاقة المخزن من قبل		اسم وتوقيع أمين المخزن:				
		رحلت إلى سجل الاستاذ من قبل:						

٣- مستند تحويل مخزني:

يستخدم هذا المستند في الحالات الآتية:

أ- عند نقل مواد وسلع من مخزن إلى مخزن آخر.

ب- عند نقل مواد وسلع من المخزن الرئيسي إلى المخزن الفرعي.

جـ - عند تحويل مواد أو سلع فائضة عن حاجة عملية معينة إلى عملية أخرى.

ويتم تنظيم هذا المستند لإثبات عملية التحويل، حيث تقوم الجهة المحولة بتنظيم المستند وترسله إلى الجهة المحول إليها، ويوقع من قبل أمين المخزن المحول وأمين المخزن المحول إليه، ويعمل بثلاث نسخ ويرسل إلى الجهة المحول اليها، والرقابة على المخزون، والجهة المحول منها.

وفيما يلي نموذج توضيحي لهذا المستند:

قسم المخازن
رقم المستند:
تاريخ المستند:
الجهة المحولة:
الجهة المحولة اليها:

رقم المادة	المواصفات	الكمية	السعر		السعر الكلي		الملاحظات
			فلس	دينار	فلس	دينار	

توقيع المسؤول عن الجهة المحول إليها توقيع المسؤول عن الجهة المحول منها

الفصل الثاني عشر

جرد المخازن:

جرد المخازن عملية رقابية يتم بموجبها، مقارنة رصيد كميات المخزون من الأصناف المختلفة كما توضحها السجلات (أو الحاسب الآلي) مع الكميات الموجودة فعلا في المخازن وذلك بغية:

1- التحقق من دقة سجلات المخازن.

٢- مقارنة الأرقام التي تعكس رصيد المخزون بالواقع الفعلي الموجود في المخازن.

٣- اكتشاف أية محاولة للغش أو السرقة أو الاختلاس.

4- تحديد نقاط القوة أو الضعف في نظام المخازن أو في إجراءات الرقابة على المخزون.

ويتم الجرد في العادة في نهاية السنة المالية، وقبل إعداد الميزانية العمومية ولمدة معينة، حيث يوقف العمل في المخازن طوال فترة عملية الجرد. ولنجاح عملية الجرد يجب مراعاة نقاط متعددة أهمها ما يلي:

- تحديد المسؤول عن عملية الجرد شخصياً وبالاسم.

- تحديد مسؤولية كل فرد في عملية الجرد بشكل واضح.

- إيقاف العمل المخزني كلياً أثناء عملية الجرد، بحيث لا تكون هناك عمليات صرف أو استلام.

- إيضاح طريقة الجرد وأسلوب العمل للمسؤولين عن القيام به.

- شمول عملية الجرد المخزني لجميع الموجودات المخزنية، حتى لو كانت بعض الموجودات لا تدخل في ملكية المنظمة، حيث يجب حصرها ووضعها في مكان خاص.

- إرجاع جميع المستلزمات التي خرجت من المخزن على سبيل الإعادة، وذلك قبل البدء بعملية الجرد.

ويعتمد القائمون بالجرد في العادة على قوائم تحمل معلومات عن الأرصدة من حيث كمياتها، ومواصفاتها، وسعر الوحدة.. الخ حيث على ضوء هذه القوائم، يتم مقارنة الموجود الفعلي بها لتحديد الفروقات سواء بالزيادة أو بالنقصان، والذي يعبر عنه بالعجز. وقد جرت العادة أن يكون هناك مسموحات بنسب معينة بسيطة لكل صنف، لا يحاسب أمين المخزن على العجز إذا لم يتجاوز هذه المسموحات، وبالتالي لا حاجة لتعديل الحسابات في مثل هذه الحالة. أما إذا كان العجز يفوق النسب المسموح بها، عندئذ يعطي أمين المخزن فرصة لتبرير أسباب العجز، إذ قد تكون لجنة الجرد قد أخطأت في عملية الجرد لبعض الأصناف لأي سبب كان. وينصح أمين المخزن القيام بالأعمال الآتية التي قد تساعده في كشف أسباب الفروقات:

- التأكد من عدم وجود أخطاء حسابية في بطاقات الصنف والسجلات المخزنية.

- التأكد من عدم وجود أخطاء في المستندات المخزنية الأساسية (الصرف،

الاستلام، الإعارة).

- الطلب بإعادة الجرد ثانية من قبل لجنة أخرى، فيما إذا كانت اللوائح تسمح بذلك.

وعند فشل أمين المخزن في تبرير العجز، يطلب منه التوقيع على كشوف نتائج الجرد التي تثبت موافقته وعلمه على وجود مثل هذه الفروق، وقد تعد بعض المنظمات نماذج خاصة، يكتب فيها المعلومات اللازمة عن هذه الفروق التي يوافق عليها أمين المخزن، وتبلغ الجهة المختصة في المنظمة، لاتخاذ التدابير اللازمة حيال ذلك، وعلى الأخص إجراء التسويات الضرورية في السجلات والحسابات بقيمة الفروق التي أظهرها الجرد. ولجرد المخازن نوعان من الطرق: الأول يعتمد على إخفاء الأرقام الحقيقية أو أرصدة المخزون عن القائمين بعملية الجرد الفعلي، وكذلك إخفاء مواصفات المخزون ولا يسمح لهم بالنظر إلى بطاقاته، حيث يضطر هؤلاء إلى الاعتماد على أنفسهم في عملية جرد المحتويات، وتسجيل أرصدتها الفعلية ومواصفات الأصناف. ميزة هذه الطريقة أنها تجعل رجال الجرد يعتمدون على أنفسهم في عمل الجرد، دون التأثر بأي اتجاه موجود في قوائم الجرد. إلا أنه يؤخذ عليها بأنها تحتاج إلى رجال جرد مدربين وملمين تماماً بمواصفات الأصناف. أضف إلى ذلك أن هذه الطريقة تحتاج إلى وقت طويل لإنهاء عملية الجرد. لهذا السبب أصبح يعطى للقائمين بعملية الجرد (النوع الثاني) قوائم جرد توضح لهم الأرصدة ومواصفات الأصناف، ليقوموا بعملية المقارنة بسهولة وسرعة دون تأخير.

ولابد لنا من الإشارة في هذا المجال إلى أهم الإجراءات التي تمر بها عملية جرد المخازن وهي:

1- إعداد كشوف أو قوائم الجرد التي تشتمل على خانات متعددة خاصة لاسم الصنف، والرصيد ببطاقة المراقبة، والجرد الفعلي، وتملأ هذه الخانات من قبل جهاز التخزين، ثم ترقم وتوزع على أعضاء لجنة الجرد كل فيما يخصه.

٢- تجرى عملية الجرد الفعلي طبقاً للكشوف المنصوص عليها في الفقرة السابقة، وتدون الكميات بعد عدها أو وزنها في الخانة المخصصة للجرد الفعلي في الكشوف.

٣- بعد إتمام عملية الجرد مباشرة بالنسبة لكل صنف، يقوم رئيس اللجنة بالتأشير على بطاقات الصنف الممسوكة بالمخزن، ويسجل فيها العجز أو الزيادة بالنسبة لكل صنف، كما يسجل الجرد الفعلي على البطاقة واعتباره رصيد أول المدة التالية.

٤- يوقع أعضاء اللجنة على جميع كشوف الجرد، كما يوقعها أمين المخزن، لإثبات موافقته على صحة الجرد الفعلي واستلامه للعهدة طبقاً للجرد الفعلي.

5- بمجرد اعتماد محاضر الجرد من الإدارة المختصة، يقفل حساب الصنف بدفتر أستاذ المخازن بعد تعديل الرصيد، ويعاد فتح الحساب بإظهار الرصيد بالكمية والقيمة.

وفيما يخص الجهة المسؤولة عن الجرد، في الأغلب يكون مدير إدارة المواد هو الشخص المسؤول الذي تشكل له إدارة المنظمة لجنة يشترك فيها ممثلاً عنه للقيام بعملية الجرد، وأعضاء هذه اللجنة في العادة يكونوا ممن لديهم الخبرة. بهذا العمل، ومن الإدارة ذات العلاقة المباشرة بالعمل المخزني كإدارة الإنتاج والمالية.

ونود الإشارة في هذا المجال إلى مدى أهمية إجراءات الجرد المستمرة، وذلك من أجل بيان الأصناف الزائدة عن الحاجة، أو البطيئة الحركة، أو التالفة، وذلك في كشوف مستقلة، من أجل دراسة أساليب التخلص منها بأقل خسائر تلحق بالمنظمة حيث أنها:

أ- تمثل رأس مال عاطل عن الاستثمار.

ب- تتعرض لتلف تدريجي ومن ثم لخسائر متراكمة.

جـ- تشغل مساحات تخزين يمكن استغلالها في تخزين أصناف أخرى.

د- تتطلب تكاليف مخزنية وإدارية.

لذا يمكن القول أن على وظيفة الشراء بالتعاون مع وظيفة التخزين، أن تعملا جاهدتين على الحد من كمياتها من خلال ما يأتي:

1- البيع كما في حالة الأصناف السليمة التي لا يحتمل استخدامها فيما بعد، مثل أدوات احتياطية لآلات تم الاستغناء عنها.

٢- التوقف عن الشراء كما في حالة المواد الزائدة عن الحاجة والبطيئة الحركة، مع افتراض عدم تعرضها للتلف.

3- التفكير في استخدامات بديلة لأي مواد زائدة.

كما نود الإشـارة أيضاً في هذا المجال الى ضرورة إعداد تقارير عن عمليات الجرد التي تتم في المخازن بحيث تتضمن ما يلي:

١- تقرير عن قيمة الموجودات المخزنية لكل صنف على حدة.

٢- تقريـر يوضـح الأصـناف التي أصيبت بتلف مع توضيح كمياتها، وقيمتها، والأسباب التي أدت للتلف.

3- تقرير عن الطلبيات أو الكميات التي رفضت بناء على تقرير لجنة الفحص، مع توضيح أسباب الرفض.

4- تقرير عن معدل دوران الأصناف.

5- تقرير عن نتائج جرد المخزون، مع توضيح الفروقات وأسباب حدوثها، وذلك في حالة تجاوزها للنسبة المسموح بها.

قواعد حماية المخزون:

تستعرض كثير من أصناف المواد المخزنة إلى التلف الجزئي أو الكلي، نتيجة إهمال القواعد الأساسية المعروفة في مجال حماية المخزون، والتي سنأتي على توضيح أهمها فيما يلي:

1- الـتلف الجزئي أو الكلي نتيجة طول فترة التخزين، ويمكن التغلب على هذه المشكلة بتخفيض أرصدة المخزون، بحيث لا تطول فترة التخزين عن الحد الأدنى الذي يحافظ على الصنف من التلف، كما يمكن أيضاً التقيد بمبدأ الوارد أولا منصرف أولاً، بحيث يكون هناك تجديد مستمر في المواد الموجودة في المخازن.

٢- العناية التامة أثناء تداول عبوات المواد القابلة للاشتعال، وترك فراغات مناسبة لإمكانية تداولها، ومكان لمقاومة الحرائق حال حدوثها.

3- أن يكون التخزين متجانس، فعلى سبيل المثال أن تكون العبوات أو الأحجام متجانسـة، كي يمكنها وضعها فوق بعضها بأمان، دون أن يؤدي تداولها إلى انـهيارها.

٤- تـزويد المخازن بإضاءة مباشرة كافية، بحيث تمكن العاملين بالمخزن وكذلك المعدات الميكانيكية من الحركة بأمان داخل المخزن.

5- أن تكـون أرضيات المخزن غير قابلة للانزلاق، ويسهل تنظيفها، وأن تتحمل ثقل المعدات.

6- ان تكون السقوف مائمة لدخول الأمطار إلى المخزن، وأن تكون النوافذ مانعة لدخول الأتربة، تأميناً لسلامة المواد المخزنة.

7- يجـب أن تكـون التركيبات الكهربائية سواء للإنارة أو البرايز، وافية كافية للغرض المطلوب، وطبقاً للتوصيات الهندسية المحلية والدولية، ويراعى عدم إضافة أي أحمـال كهربائية عليها، إلا بعد الدراسة والرجوع إلى الجهة المتخصصة، حتى لا تتعرض الوصلات الكهربائية إلى الاحمال الزائدة، ومن ثم سخونتها وتلف طبقة العزل، وبالتالي حدوث الحرائق.

8- عدم استعمال توصيلات كهربائية مؤقتة (غير قانونية).

9- أن تكون مخازن المأكولات بعيدة عن المخزونات التي تصدر روائح نفاذه، حتى لا تمتصها هذه المأكولات ولا تؤدي إلى تلفها.

١٠- مراعاة استخدام الأرفف غير القابلة للاشتعال.

١١- تخزين الأصناف القابلة للاشتعال في أماكن مستقلة تكون محصنة بالاحتياطات الخاصة، منعاً لتسرب خطر الحريق للمخازن المجاورة.

١٢- تجهيز أماكن التخزين بوسائل الانذار بالحريق، وكذلك وسائل الإطفاء مع ضرورة التزام جميع العاملين بتعليمات الوقاية.

١٣- توفير الحرارة والرطوبة والبرودة والجفاف حسب الحاجة، وذلك على ضوء متطلبات تخزين الصنف.

تقويم أداء وظيفة التخزين:

تقاس كفاءة وظيفة التخزين، بمدى قدرتها على تقديم خدمات المواد وتخفيض تكلفة التخزين. وبمعنى أكثر تفصيلاً، فإن القياس يركز على مراعاة الدقة والتكلفة في عمليات التخزين، والكفاءة في استخدام الإمكانيات والتسهيلات في مراحل الاستلام والمناولة والصرف، وكل الأعمال التي تقوم بها هذه الوظيفة، حيث تمثل مجالات يمكن ان يتم تقويم الأداء فيها، وسنعرض فيما يلي بعض المعايير التي يمكن استخدامها في تقويم اداء وظيفة (إدارة) التخزين، وذلك على سبيل المثال وليس الحصر:

$$\text{أولاً: نسبة الانتفاع من السعة المخزنية القصوى} = \frac{\text{السعة المخزنية المستغلة فعلاً خلال فترة مالية معينة}}{\text{السعة المخزنية القصوى لنفس الفترة}} \times ١٠٠$$

يهدف هذا المعيار إلى إظهار مدى الانتفاع من السعة المخزنية ومن ثم بيان السعة المخزنية غير المستغلة

ويقصد بالسعة المخزنية القصوى المساحة الكلية للمخزن، بعد استبعاد الممرات ومناطق العمل اللازمة لحركة الأفراد، ووسائل المناولة داخل المخزن، ومساحة العمل المكتبي، والصافي يمثل المساحة التي يجب ان تستغل استغلالاً كاملاً في التخزين بالمتر المربع أو المتر المكعب.

$$\text{ثانياً: نسبة التلف في المواد خلال فترة التخزين} = \frac{\text{المواد التالفة بالكمية أو القيمة خلال فترة الخزن}}{\text{إجمالي المواد المخزونة أو القيمة}} \times ١٠٠$$

يهدف هذا المعيار إلى إظهار نسبة التلف من المواد خلال خزنها، نتيجة عدم مطابقة المواصفات الفنية الواجب توافرها في المخزن، للمحافظة على الإنتاجية الذاتية للمواد المخزونة من جهة، أو عدم مناولتها وتنضيدها بشكل سليم داخل المخزون.

$$\text{ثالثاً: كفاية المخزون من المواد} = \frac{\text{المخزون من المواد في نهاية الفترة المالية بالكمية أو القيمة}}{\text{متوسط الاستخدام الشهري}} \times ١٠٠$$

يستخدم هذا المعيار للدلالة على مدى كفاية المخزون من المواد للإنتاج،لتبرير مدى تأثير نقص أو كفاية المواد في تحقيق الخطة المستهدفة للإنتاج.

ويتم احتساب متوسط الاستخدام الشهري للمخزون من المواد من خلال قسمة كمية المواد المستخدمة فعلاً في الإنتاج خلال الفترة على عدد شهور الفترة.

$$\text{رابعاً: نسبة تحقيق الأهداف} = \frac{\text{تكاليف التخزين خلال فترة مالية معينة}}{\text{تكاليف التخزين المخططة لنفس الفترة}} \times ١٠٠$$

يهدف هذا المعيار إلى قياس التزام وظيفة التخزين بالتكاليف المخططة للتخزين خلال فترة مالية معينة

$$\text{خامساً: نسبة النمو في تكاليف التخزين} = \frac{\text{تكاليف التخزين المتحققة خلال الفترة الحالية}}{\text{تكاليف التخزين المتحققة خلال الفترة الماضية}} \times ١٠٠$$

يهدف المعيار الى متابعة نشاط التخزين من ناحية تكاليف التخزين، للوقوف على مدى النمو فيه خلال فترتي المقارنة.

سادساً: معيار دقة البيانات المخزنية، ويمكن قياسها باستخدام معدل الخطأ الكتابي في عمليات التسجيل

$$\frac{\text{عدد الأخطاء الكتابية}}{\text{اجمالي عدد عمليات التسجيل}} \times ١٠٠$$

سابعاً: معيار استغلال المعدات والأجهزة المستخدمة في المخازن، ويتم حسابها على النحو التالي:

$$\frac{\text{عدد ساعات استخدام الأجهزة}}{\text{إجمالي عدد الساعات المتاحة للاستخدام}} \times ١٠٠$$

حيـث يترجم رقم عدم الاستغلال إلى خسارة تتحملها المنظمة، باعتبار أن المعدات لها قيمة محددة لا تستثمر.

ثامناً: معيار التحقق من السلامة والكمية، إن قياس كفاءة وظيفة التخزين في استلامها للمواد، وتخزينها، ومنع وصول وحدات معينة الى خطوط الإنتاج، يكون باستخدام المعيار التالي:

$$\frac{\text{عدد الوحدات المعيبة عند المرحلة الانتاجية (س)}}{\text{إجمالي عدد الوحدات عند المرحلة الانتاجية (س)}} \times ١٠٠$$

ويمكن أن يطبق هذا المعيار عند كل مرحلة انتاجية.