

المحور الثاني: نماذج الرقابة على المخزون

1- تعريف المخزون

يمكن تعريف المخزون بأنه البضائع والمواد التي يمتلكها المشروع بغرض إعادة بيعها أو لاستخدامها في صنع منتجات للبيع، وهناك من يرى أن كلمة مخزون تمثل مجموع العناصر الملموسة والمملوكة للوحدة الاقتصادية التي تكون في شكل:

- بضاعة معدة للبيع خلال النشاط العادي للمشروع.

- مواد ومنتجات تحت التشغيل مازالت في مرحلة الإنتاج حتى تصبح جاهزة للبيع.

- مواد وخامات تستهلك مباشرة في العملية الإنتاجية.

هو عبارة عن السلع والمواد التي تمتلكها الم مؤسسة بغرض إعادة بيعها أو لاستخدامها في صنع منتجات

للبيع، وبعبارة أخرى يقصد بالمخزون السلع التي تستخدم في عمليات الإنتاج المقبلة والسلع نصف المصنعة

والسلع الجاهزة الموجودة جميعها بالمخازن أو في ساحات العمل أو في الطريق إلى المشتري، كما تعد هذه

السلع جزءاً رئيسياً من الأصول الرأسمالية للمؤسسة وعاملاً مهماً في تغيير معدلات الإنتاج ونمو الدخل القومي

على مستوى الاقتصاد كله.

2- أنواع وتصنيف المخزونات

لا يقتصر التخزين على مؤسسة دون أخرى لأنها جميعها سواء كانت تجارية أو صناعية أو خدمية تهتم

بالتخزين وتلجأ إليه، وتتم دراسة الأنواع المختلفة للمخزون من زاويتين:

أ - أنواع المخزون حسب التوصيف الهيكلي: وهي أنواع المخزون في النظام الإنتاجي طبقاً لاستعمالات المواد

المخزنة وتنقسم إلى ما يلي:

- **المخزون من المواد الخام:** ويشمل على المواد الخام المشتراة والتي يعتزم المشروع تشكيلها أو إدماجها

مع مواد خام أخرى بغرض إنتاج أجزاء أو منتجات تامة الصنع.

- **المخزون من الأجزاء والتجميعات الجزئية:** قد تتم عملية الإنتاج على مراحل مما يستدعي تخزين

كميات من الأجزاء التي يتم استخدامها في التجميعات الجزئية أو بيعها للزبائن كقطع غيار، ومن أمثلة

التجميعات الجزئية المحركات، واللوحات الالكترونية...

- **المخزون تحت التشغيل:** ويشمل كافة المواد التي تحت التشغيل لتحويلها من مادة خام إلى منتج تام

الصنع، ويتضمن كافة الخامات والأجزاء التي يتم الاحتفاظ بها أثناء العمليات الإنتاجية.

- **المخزون من المنتجات تامة الصنع:** ويشمل كل السلع تامة الصنع أو التجميعات النهائية والتي تكون معدة لشحنها للزبائن، إذ أن المنتجات التامة تمر في طريق انتقالها من المصنع إلى الزبائن بالمخازن وتبقى بها ولو لفترة وجيزة.
- **المخزون من المهمات (المواد غير المباشرة):** وهي المواد التي تستخدم لتدعيم استمرارية العمليات الإنتاجية مثل مواد التشحيم، مواد وأدوات الصيانة....
- با - **أنواع المخزون حسب التوصيف السلوكي:** وهي أنواع المخزون في النظام الإنتاجي حسب الوظيفة التي يؤديها المخزون وتتمثل فيما يلي:
 - **المخزون الاستراتيجي:** يهدف المخزون الاستراتيجي إلى مواجهة أية احتمالات طويلة الأجل تتعلق بنقص الإمداد لأي سبب من الأسباب سواء اقتصادية أو سياسية...
 - **المخزون الاحتياطي (الأمان):** يستهدف المخزون الاحتياطي تلبية الطلب على المخزون طوال فترة التوريد، وهي الوقت المنقضي بين إصدار الطلبية وبين استلامها، وقد تكون هذه الفترة محددة أو احتمالية تقديرية.
 - **المخزون الدوري:** وهو المخزون الذي يسحب منه بشكل دوري لاستخدامه في العمليات الإنتاجية، بحيث يتناقص تدريجياً هذا المخزون نتيجة السحب منه ويعقبه ارتفاع مفاجئ للمخزون بمجرد توريد طلبية جديدة.

3- تكاليف تسيير المخزون: ويمكن تقسيمها إلى الأنواع التالية:

- أ - **تكاليف إعداد الطلبية والتوريد:** وهي التكاليف التي يتحملها المشروع عند كل طلبية جديدة مثل تكاليف إعداد وتحرير الطلبية، تكاليف النقل والتفريغ، تكاليف استلام المواد وفحصها وتسجيلها، وكذا مرتبات العاملين في إدارة المشتريات.
- با **تكاليف نفاذ المخزون:** وهي التكاليف التي تنشأ من عدم توافر السلع والمواد في حالة الطلب عليها، مثل تكاليف تعطل الآلات أو استخدام مادة بديلة أغلى في التكلفة.. ، ومن الصعب قياس هذه التكاليف مباشرة في المؤسسات.
- با **تكاليف استعجال التوريد:** وهي التكاليف التي يتحملها المشروع عند نفاذ المخزون أو عند اقترابه من النفاذ لغرض استعجال أوامر الشراء لمنع توقف أو تعطل للإنتاج.
- با **تكاليف الاحتفاظ بالمخزون:** وتتضمن جميع التكاليف المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بامتلاك المخزون والاحتفاظ به، مثل تكاليف أماكن التخزين، تكاليف المناولة، تكاليف التأمين والضرائب، تكاليف التقادم والتلف، تكاليف إدارة المخزون والاحتفاظ بالسجلات، وترتبط هذه التكاليف بعلاقة طردية مع كمية وقيمة المخزون.
- با **التكاليف الإدارية:** وتتضمن كافة التكاليف الناشئة عن الأنشطة الإدارية اللازمة لمراقبة المخزون وإدارة المخازن مثل تكاليف الجرد، وتكاليف تقدير الاحتياجات....

- ومن خلال الأنواع السابقة لتكاليف المخزون يمكن تقسيمها أو دمجها في نوعين أساسيين:
- تكاليف إعداد الطلبية (أوامر الشراء): وهي جميع التكاليف المتعلقة بإصدار أوامر الشراء وإعداد الطلبية والتوريد، ونفاذ المخزون، واستعمال التوريد، حيث تقل تكاليف الطلب مع زيادة المخزون.
 - تكاليف التخزين: وتتضمن التكاليف سابقة الذكر والتكاليف الإدارية أيضا، وتزداد هذه التكاليف مع زيادة حجم المخزون. أما التكاليف الكلية تساوي مجموع تكاليف الطلب + تكاليف التخزين.

4- الرقابة على المخزون

مراقبة المخزون هي ذلك النشاط الخاص بالتخطيط والجدولة للمواد والأجزاء ومختلف الاحتياجات المستخدمة في العمليات الإنتاجية ومتابعتها حتى يمكن توفيرها بما يتفق وجدولة التشغيل كميًا ونوعيًا وزمانيًا، كما يمكن القول بأن الرقابة على المخزون تستهدف تحقيق التوازن بين المواد المشتراة والإنتاج، بحيث تضمن وجود أقل كمية من المخزون في المخازن لغرض الوصول إلى أقل تكلفة ممكنة مع ضمان استمرار العملية الإنتاجية دون توقف. ولتحقيق هذا التوازن لابد من توافر مجموعة من المعلومات الضرورية التالية:

أ - التوصيف الدقيق لأنواع المخزون الذي سوف يخضع للرقابة (ماذا نراقب؟): ويتطلب هذا تقسيم مفردات المخزون إلى مجموعات طبقًا للأولوية في الخضوع للرقابة، ويعرف الأسلوب المتبع في تحقيق هذا التقسيم بأسلوب التحليل الثلاثي (A, B, C).

ب - التوصيف الدقيق لسياسة مراقبة المخزون المتبعة لكل نوع من أنواع المخزون الخاضعة للمراقبة (كيف نراقب؟): ومن أجل تحديد سياسة مراقبة المخزون يتطلب هذا الإجابة على سؤالين فرعيين هما:

- تحديد الكمية المطلوب توريدها في كل أمر توريد، بمعنى تحديد كمية الطلبية (كم نطلب؟).
- تحديد التوقيت الذي يجب أن يصدر فيه أمر التوريد، أي تحديد نقطة إعادة الطلب (متى نطلب؟).

4-1- تصنيف المخزون حسب نظام التصنيف الثلاثي (A, B, C)

يعتمد نظام التصنيف الثلاثي (ABC) على تقسيم المخزون إلى ثلاثة أصناف أساسية هي:

- أ - تخزن المواد ذات القيمة العالية (80 % من قيمة رأس المال المستثمر في المخزن) وتخضع لرقابة دقيقة وعالية وتوضع في الصنف A، ولكن كميتها تمثل حوالي 10-20 % من إجمالي عناصر المخزون، وتمثل نسبة كبيرة من تكلفة المواد في المنتج النهائي.
- ب - تخزن المواد متوسطة القيمة حيث تتراوح قيمتها بين 15-20 % وتوضع في الصنف B، وكميتها تكون أكبر من الصنف الأول حوالي 30-40 % .
- ج - المواد التي تمثل قيمة منخفضة من رأس المال المستثمر أي حوالي 5-10% توضع في الصنف C، ولا تحتاج جزء كبير من الرقابة ولكن في نفس الوقت كميتها تمثل حوالي 50-75 % من إجمالي عناصر المخزون.

4-2- مراحل تطبيق التحليل الثلاثي في الرقابة على المخزون: وتتمثل فيما يلي:

- تحديد قيمة الاستهلاك السنوية لكل صنف من المخزون من خلال العلاقة: (إجمالي قيمة الاستخدام السنوي = معدل الاستخدام السنوي * تكلفة الوحدة الواحدة).

- تحديد نسبة قيمة الاستهلاك السنوية من خلال العلاقة: (نسبة قيمة الاستخدام السنوي = قيمة الاستخدام السنوي لكل صنف / قيمة إجمالي المشتريات * 100).
- ترتيب هذه الأصناف تنازليا حسب نسبة قيمة الاستهلاك السنوي.
- حساب النسبة التراكمية لنسبة قيمة الاستهلاك السنوي.
- تحديد فئات الأصناف A, B, C تبعا للنسب.

مثال: شركة صناعية قامت في السنة السابقة بشراء عشرة أصناف (مواد)، والجدول التالي يبين كمية المشتريات وتكلفة شراء الوحدة الواحدة:

رقم الصنف	معدل الاستخدام السنوي	تكلفة الوحدة (بالدينار)
1	9000	20
2	10000	3
3	5000	1
4	2000	1.5
5	1000	7
6	6000	22.5
7	5000	9
8	2000	2.5
9	10000	8.5
10	2500	2

المطلوب: استخدام نموذج التحليل الثلاثي (A, B, C) لتقسيم هذه الأصناف إلى مجموعات حسب أهميتها للوقوف على المجموعة ذات الأهمية النسبية الأولى في الدراسة والاهتمام؟

حل المثال: من أجل تقسيم الأصناف إلى مجموعات نقوم بحساب ما يلي:

إجمالي قيمة الاستخدام السنوي = معدل الاستخدام السنوي * تكلفة الوحدة الواحدة

$$\text{الصنف 01} = (20 * 9000 = 180000)$$

نسبة قيمة الاستخدام السنوي = قيمة الاستخدام السنوي لكل صنف / قيمة إجمالي المشتريات * 100

$$\text{الصنف 01} = (180000 / 500000 * 100 = 36 \%)$$

نسبة كمية الاستخدام السنوي = كمية الاستخدام السنوي لكل صنف / كمية إجمالي المشتريات * 100

$$\text{الصنف 01} = (9000 / 52500 * 100 = 17 \%)$$

رقم الصنف	معدل الاستخدام السنوي	تكلفة الوحدة	إجمالي قيمة الاستخدام السنوي	نسبة قيمة الاستخدام السنوي %	الترتيب التنازلي للأصناف	التصنيف الثلاثي
1	9000	20	180000	36	1	A
2	10000	3	30000	6	5	B
3	5000	1	5000	1	7	C
4	2000	1.5	3000	0.6	10	C
5	1000	7	7000	1.4	6	C
6	6000	22.5	135000	27	2	A
7	5000	9	45000	9	4	B
8	2000	2.5	5000	1	8	C
9	10000	8.5	85000	17	3	A
10	2500	2	5000	1	9	C
المجموع	52500		500000			

حيث يتضح لنا من المعطيات بأن الأصناف الثلاثة الأولى تشكل ما نسبته 80 % من القيمة الإجمالية، ثم

الصنفين المواليين يشكلان ما نسبته 15 %، ثم الأصناف المتبقية الأخرى (5 أصناف) ما نسبته 5 %.

والجدول الموالي يلخص لنا بشكل أفضل نسبة قيمة الاستخدام السنوي ونسبة كمية الاستخدام السنوي لكل

الأصناف:

رقم الصنف	قيمة الصنف	الصنف A			الصنف B			الصنف C		
		القيمة	نسبة القيمة	نسبة الكمية	القيمة	نسبة القيمة	نسبة الكمية	القيمة	نسبة القيمة	نسبة الكمية
1	180000	180000	36	17						
2	30000				30000	6	19			
3	5000							5000	1	9,5
4	3000							3000	0.6	4
5	7000							7000	1.4	2
6	135000	135000	27	11						
7	45000				45000	9	9.5			
8	5000							5000	1	4
9	85000	85000	17	19						
10	5000							5000	1	5
المجموع	500000	400000	80 %	47	75000	15 %	28.5	25000	5 %	24.5

نستنتج أن: - الصنف A في 3 مواد (أصناف) ولكن يمثل بالقيمة 80%

- الصنف B في 2 مواد (أصناف) ولكن يمثل بالقيمة 15%

- الصنف C في 5 مواد (أصناف) ولكن يمثل بالقيمة 5%