



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry Of Higher Education And Scientific Research

جامعة محمد خيضر- بسكرة-

Mohamed Khider University- BISKRA-

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

Faculty of Economics, Commerce and Management Sciences

Department of Management

محاضرات في مقياس

الامداد التجاري

LOGISTICS

مقدمة لطلبة السنة الأولى ماستر

تخصص: مقاولاتية

إعداد الدكتورة:

شرون رقية

السنة الجامعية: 2021-2022

مقدمة:

تعتمد المؤسسة في نشاطها على التنسيق بين مختلف الوظائف والمصالح، لضمان الاستمرارية والانتاجية، وتوفير متطلبات العملاء والزبائن في الوقت المناسب، بالجودة والكمية المطلوبة، وفي المكان المطلوب، ولتحقيق ذلك تطلب الامر وجود نشاط يعمل على توفير التدفقات المعلوماتية والفيزيائية التي تحتاجها المؤسسة.

ويعتبر نشاط الامداد او اللوجيستيات أحد المجالات الحديثة لدراسة الإدارة المتكاملة مقارنة مع بعض المجالات التقليدية الأخرى. ونشاط الامداد وان كان قد مورس منذ زمن بعيد، حيث ظهر في أوائل القرن التاسع عشر، اين تم تقديم اللوجيستيات وتعريفها من قبل الجيش على أنها تخطيط وحركة القوات، ليتم في عام 1964 تقديم اللوجيستيات لأول مرة كعملية تجارية وكان يطلق عليها لوجيستيات الأعمال. لكن الجديد فيه يتمثل في مفهوم التنسيق والتكامل عند أداء مثل هذه الأنشطة بدلا من ممارستها التاريخية السابقة بشكل منفصل وهو ما يسمى بإدارة سلسلة الامداد، التي تعرف بانها: "عبارة عن نظام من المنظمات والأفراد والأنشطة والمعلومات والموارد المشاركة في: تخطيط أو نقل أو تخزين منتج أو خدمة من المورد إلى العميل. و تعمل أنشطة سلسلة الامداد على تحويل الموارد الطبيعية والمواد الخام والمكونات إلى منتج نهائي يتم تسليمه إلى العميل النهائي. حيث يظهر من خلال هذا التعريف، ان أنشطة الامداد في السلسلة تضم مجموعة عديدة من الأنشطة المتكاملة لتحقيق اداء جيد للسلسلة، منها: التوريد، التخزين، النقل، الانتاج، التغليف، التوزيع... الخ. وهذا ما سيتم التطرق اليه بشكل مفصل في هذه المحاضرات.

✓ وصف المقياس:

يغطي مقياس الامداد التجاري، مجموعة من المحاضرات التي صممت بشكل متسلسل لفهم وادراك نشاط الامداد، وادارة سلسلة الامداد في المؤسسة، والتطرق لمختلف الأنشطة والوظائف التي تضمها السلسلة، وتوضيح اهميتها وضرورة تحقيق التكامل والتنسيق بينها للوصول لأداء جيد في كل حلقات السلسلة، من خلال الاعتماد على معايير ومؤشرات لقياس الاداء، تهدف لضمان الرقابة المستمرة لأنشطة السلسلة.

✓ المعارف السابقة المطلوبة:

لدراسة هذا المقياس، يتطلب على الطالب الالمام بمجموعة من المعارف السابقة حول: تسيير المؤسسة، ووظائف المؤسسة، مؤشرات الاداء، النقل...

✓ البرنامج التفصيلي للمقياس:

يتضمن المقياس مجموعة من المحاضرات، قسمت وفقا لمنهج متسلسل لفهم اكثر للمقياس، وهي كما يلي:

المحاضرة الأول: مفاهيم حول الإمداد التجاري

1- نشأة الامداد التجاري

2- مفهوم الامداد التجاري

3- انواع الامداد

المحاضرة الثانية: أهمية الإمداد التجاري في المؤسسات

1- اهمية واهداف الامداد التجاري

2- الانشطة الرئيسية والداعمة للإمداد

المحاضرة الثالثة: علاقة الامداد بوظائف المؤسسة

1- علاقة الامداد بوظيفة الانتاج

2- علاقة الامداد بوظيفة التسويق

3- علاقة الامداد بالوظيفة المالية

4- علاقة الامداد بالوظائف الادارية والتنظيمية

5- علاقة الامداد بنظم المعلومات

المحاضرة الرابعة: إدارة سلسلة الإمداد

1- مفهوم ادارة سلسلة الامداد

2- أهداف ادارة سلسلة الامداد

3- مبادئ ادارة سلسلة الامداد

4- عناصر ادارة سلسلة الامداد

5- ادوار ادارة سلسلة الامداد

المحاضرة الخامسة: الإمداد العكسي

1- مفهوم الامداد العكسي

2- مجالات الامداد العكسي

3- فوائد الامداد العكسي

4- مراحل الامداد العكسي

المحاضرة السادسة: تقييم واختيار الموردين

1- عموميات حول اختيار وتقييم الموردين

- 2- خطوات التعاقد الموردين
- 3- طرق ومعايير انتقاء وتقييم الموردين
- 4- استراتيجيات التوريد في سلسلة الامداد

المحاضرة السابعة: وظيفة النقل في سلسلة الامداد

- 1- مفهوم وظيفة النقل
- 2- أهمية وظيفة النقل
- 3- انواع النقل
- 4- أنواع وسائل النقل
- 5- التنسيق بين وسائل النقل
- 6- مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد
- 7- معايير المفاضلة بين وسائل النقل
- 8- إدارة خدمات النقل

المحاضرة الثامنة: ادارة المخازن

- 1- مفاهيم متعلقة بالمخزون
 - 2- إدارة المخازن (المستودعات)
 - 3- مفهوم المناولة وأنواعها في المخازن
 - 4- الفرق بين ادارة المخزون وادارة المخازن
- #### المحاضرة التاسعة: اخرجة أنشطة سلسلة الامداد

- 1- نشأة الاخرجة
- 2- مفهوم الاخرجة (الاستعانة بمصادر خارجية
- 3- أنواع الاستعانة بمصادر خارجية وتصنيفات مزودي الخدمة
- 4- فوائد الاخرجة
- 5- اسباب اللجوء الى الاخرجة
- 6- مخاطر الاخرجة

المحاضرة العاشرة: مؤشرات اداء سلسلة الامداد

- 1- مفهوم مؤشرات اداء سلسلة الامداد وانواعها
- 2- انواع مؤشرات سلسلة الامداد
- 3- اهمية تقييم اداء سلسلة الامداد

المحاضرة الأولى: مفاهيم حول الإمداد التجاري

عناصر المحاضرة:

- 1- نشأة الامداد التجاري
- 2- مفهوم الامداد التجاري
- 3- انواع الامداد

1 - نشأة الامداد التجاري:

تعود الجذور اللغوية لكلمة "logistic" الى المصطلح الفرنسي "logis" الذي يعني إيواء القوات. حيث كان لدى الإغريق مصطلح يسمى "Rhocreematics" الذي يناقش تدفق المواد. وفي أوائل القرن التاسع عشر، تم تقديم اللوجستيات وتعريفها من قبل الجيش على أنها تخطيط وحركة القوات.

وفي عام 1964 ، تم تقديم اللوجستيات لأول مرة كعملية تجارية ، وكان يطلق عليها لوجستيات الأعمال. في ذلك الوقت ، كانت لوجستيات الأعمال التي تمت مناقشتها معنية فقط بالتوزيع المادي للبضائع. حيث تمت مناقشة دراسة وممارسة هذا التوزيع بين الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي. وفقاً لذلك ، كانت اللوجيستيات معنية فقط بتحسين العناصر الثلاثة التالية. (Mohamed Amr. Et al. (2019):

➤ المكان (الموقع والوجهة) - خلق قيمة للعميل عن طريق نقل البضائع بين المواقع التي ستحقق أفضل قيمة للعميل؛

➤ الفترة والوتيرة (القيمة الزمنية) - خلق قيمة للعملاء من خلال التركيز على الوقت. ينعكس هذا في إدارة المخزون جنباً إلى جنب مع تدفق البضائع؛

➤ النمط (أشكال النظام) - إنشاء القيمة من خلال الطلب بالتركيز على الشكل المطلوب للبضائع.

وخلال هذه الفترة، أدركت الصناعة أهمية الإنتاج الضخم الذي يتطلب أتمتة مناولة البضائع، اين اعتبرت أتمتة مناولة البضائع تطوراً في مجال الخدمات اللوجستية وسميت "اللوغستيات" (L. Domingo, (2016).

وظهرت دراسة وممارسة التوزيع المادي واللوغستيات في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي. وكانت تكاليف النقل والإمداد مرتفعة مما أدى إلى اعتبار التوزيع المادي كواحد من "أكثر المجالات الواعدة للأعمال التجارية الأمريكية إهمالاً للأسف"، حيث كان التسويق والإنتاج من المجالات المهمة ، في حين التوزيع المادي والخدمات اللوجستية كانت تعتبر من المجالات التالية للاهتمام الإداري.

ويعرف التوزيع المادي على نطاق واسع على أنه مجال إدارة الأعمال المسؤول عن حركة المواد الخام والمنتجات النهائية وتطوير أنظمة الحركة."

وعلى الرغم من أن التوزيع المادي يرتبط عادةً بحركة المنتجات الصادرة من الشركة ، إلا أن هذا التعريف يشير إلى مفهوم أوسع يشمل كلاً من التحركات الواردة والصادرة للمنتجات والمواد. ووضح هيسكيت وآخرون (Heskett et al., 1964) ان لوجستيات الأعمال تركز على الإمداد المادي والتوزيع المادي، بالإضافة أيضاً أن الخدمات اللوجستية تحدث في جميع أنحاء قناة التوريد، من المنتج إلى المستهلك النهائي (Ronald H. Ballou, 2007)، ويجب أن يكون هناك تنسيق لتدفقات المنتج عبر القناة بأكملها.

تتشابه هذه المفاهيم مع ما يوصف حالياً بإدارة سلسلة التوريد. حيث في ذلك الوقت، كان التوزيع المادي واللوجستيات مصطلحات مترادفة إلى حد ما، على الرغم من أن هذه التعريفات المبكرة تشير إلى نطاق واسع للتوزيع المادي والخدمات اللوجستية ، إلا ان التركيز كان على التنسيق بين الأنشطة داخل الوظيفة ، مع القليل من التركيز على التنسيق بين الوظائف الأخرى داخل الشركة أو بين اجزاء القناة الخارجية. (Ibid)

في هذه المرحلة تم استعمال عدة مصطلحات على انها تحمل نفس المعنى مثل: • توزيع • التوزيع المادي • الخدمات اللوجستية • لوجستيات الأعمال • لوجستيات متكاملة • إدارة المواد • سلاسل القيمة •

ويمكن تلخيص مراحل تطور اللوجستيك فيما يلي: (Shlomo Globerson, Gal Wolbrum. 2014).

✓ **المرحلة الاولى:** من المزرعة إلى السوق ، بدءاً من حوالي القرن العشرين ، حيث كان التركيز الرئيسي على النقل والتوزيع؛

✓ **المرحلة الثانية:** الجيش والأعمال، بدءاً من الحرب العالمية الثانية. أعطت الاحتياجات التي ولدتها الحرب دفعة لتطوير وظائف مثل النقل والتخزين والمخزون والتوزيع المادي؛

✓ **المرحلة الثالثة:** تكامل الوظائف ، بدأت عام 1960 ، مع التركيز على الأداء الكلي للنظام ، بدلاً من التركيز على أداء الوظائف الفردية. حيث بدأ تدريس اللوجستيات ؛

✓ **المرحلة الرابعة:** التركيز على العملاء، بدءاً من عام 1970 تقريباً، حيث كانت خدمة العملاء تعتبر المحور الأساسي للمؤسسة؛

✓ **المرحلة الخامسة:** إستراتيجية اللوجستيات ، والتي بدأت خلال الثمانينيات ، حيث بدأت المؤسسات في التعامل مع بعضها البعض لإدارة وتنسيق التدفق المادي - داخل وخارج مؤسساتها. وبذلك ظهر مصطلح "إدارة سلسلة الامداد"، اعتمد مجلس محترفي إدارة سلسلة التوريد (CSCMP) التعريف التالي لإدارة سلسلة التوريد: "تشمل إدارة سلسلة التوريد تخطيط وإدارة جميع الأنشطة التي ينطوي عليها توفير المصادر والمشتريات والتحويل وجميع أنشطة إدارة اللوجستيات. والأهم من ذلك ، أنها يتضمن أيضاً التنسيق والتعاون مع شركاء القنوات ، الذين يمكن أن يكونوا موردين ووسطاء ومقدمي خدمات من جهات خارجية وعملاء " (R. H. Ballou, 2006). كما ظهرت بعض المفاهيم الناشئة مثل:

اللوجستيات البيئية ،اللوجستيات العكسية ،الوعي المتزايد بالعلومة، تكنولوجيا المعلومات وكذلك المفاهيم الاستراتيجية التي كان لها تأثير كبير في تطور اللوجيستيات؛

✓ **المرحلة السادسة:** نظام إدارة سلسلة الامداد المتكامل الذي بدأ خلال التسعينيات ، حيث تمتد العمليات اللوجستية إلى المؤسسات المشاركة عبر سلاسل الامداد، ويتطلب الامر مشاركة أكبر مع العديد من المجالات الوظيفية داخل المؤسسات المعنية؛

✓ **المرحلة السابعة:** ادارة سلسلة الامداد الدولية ، بدءًا من حوالي عام 2000 ، حيث تعبر السلسلة حدود البلدان ، ويرجع ذلك في الغالب إلى وجود تقنيات معلومات فعالة.

وهناك من يقسم المراحل من حيث اهداف اللوجستيك كما يوضحه الجدول.

جدول 01: مراحل تطور الامداد

اللوجستيك في ميدان الاعمال			اللوجستيك في الميدان العسكري
فترة اللوجستيات التعاونية بعد 1990	فترة اللوجستيات المتكاملة 1990-1975	فترة اللوجستيات المنفصلة قبل سنة 1975	
تميزة نظرة المؤسسة في هذه الفترة لادارة الاعمال اللوجستية من داخل الى خارج حدود المؤسسة. فاصبحت هناك علاقة تعاونية بين المؤسسات التي توجد على نفس سلسلة الامداد) اللوجستيك المشترك) والتي تتكون من المورد، المنتج، والموزع.	فترة التطبيق الفعلي للامداد من خلال تحقيق الترابط والتكامل بين أنشطة التوزيع المادي وأنشطة ادارة المواد، حيث تم تجميعها في مكان تنظيمي واحد، من اجل ممارسة تلك الانشطة بشكل اكثر كفاءة، وهو ما ادى الى تخفيض ملحوظ في تكلفة الانشطة اللوجستية.	زيادة الاهتمام بالامداد بعد نجاحه في الميدان العسكري، وتمثل الدور الاساسي للامداد في ادارة العمليات المادية المتمثلة في: النقل، التخزين والمناولة.	بداية ظهور مصطلح الامداد في الميدان العسكري قبل سنة ، 1950 حيث كان الهدف هو وصول المؤونات والدخائر في الوقت الملائم وبامثل طريقة ممكنة للجيش

المصدر: بن سبع الياس. استخدام نماذج البرمجة الخطية بالاهداف في نمذجة وحل مشاكل النقل- دراسة حالة شركة نפטال تلمسان- , رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة تلمسان, 2018-2019. ص: 5.

2- مفهوم الامداد " اللوجستيات":

تحدد اللوجيستيات العملية الكاملة للمواد والمنتجات التي تنتقل إلى المؤسسة وعبرها وخارجها. حيث يمكن تلخيص العمليات اللوجستية في (Neha Tikoo,p:28):

$$\text{الخدمات اللوجستية} = \text{اللوجستيات الواردة} + \text{إدارة المواد} + \text{التوزيع المادي}$$

$$\text{Inbound logistics} + \text{Material Management} + \text{Physical Distribution} = \text{Logistics}$$

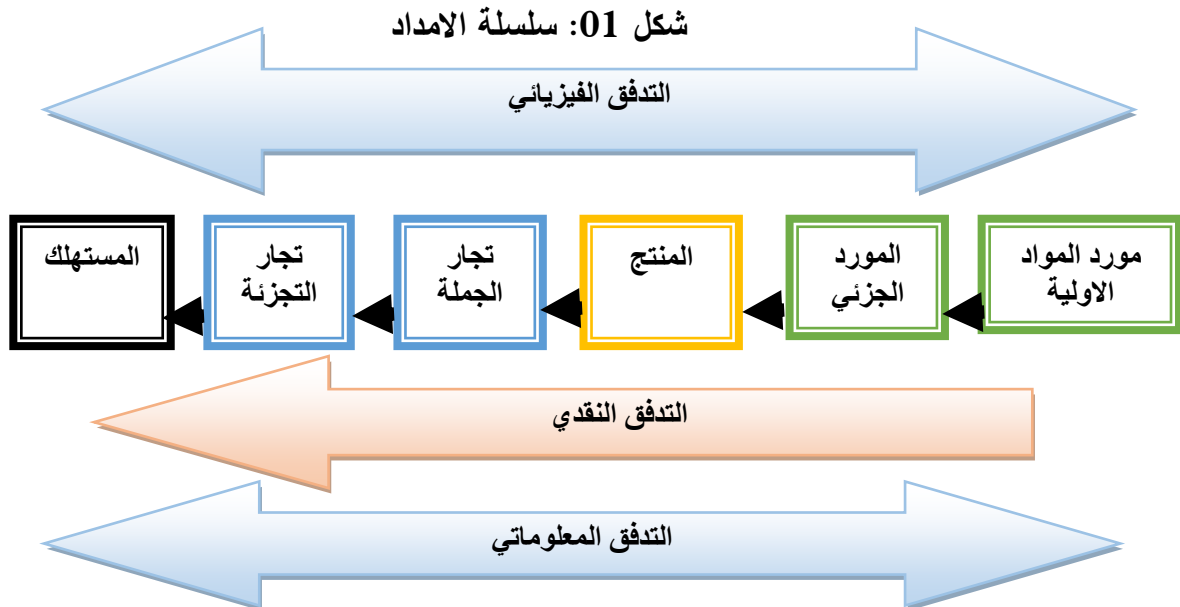
❖ تعني اللوجيستيات الواردة Inbound logistics: حركة المواد الواردة من الموردين؛

- ❖ إدارة المواد Material Management: تعني حركة المواد والمكونات داخل المؤسسة؛
- ❖ يشير التوزيع المادي Physical Distribution: إلى حركة البضائع للخارج من نهاية خط التجميع إلى العميل.

ويمكن اعطاء مجموعة من التعاريف للوجستيات كما يلي:

- يعرف Butcher, Lalwani , Mangan على أن: "اللوجيستيات تتضمن الحصول بالطريقة الصحيحة ، على المنتج المناسب ، بالكمية المناسبة والجودة المناسبة ، في المكان المناسب وفي الوقت المناسب ، للعميل المناسب بالتكلفة المناسبة " (Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, C. T. 2008 , p :9).
- ويوضح (Croucher ، Oxley ، Rushton) أن " اللوجيستيات تتعلق بالنقل الفعال للسلع من مصدر التوريد عبر مكان التصنيع إلى نقطة الاستهلاك بطريقة فعالة من حيث التكلفة مع تقديم خدمة مقبولة إلى العملاء؛ (Rushton, A., Oxley, J., & Croucher, P. (September 2009 .p :06)
- ويؤكد ميثاق معهد اللوجيستيات والنقل (2012) (CILT) أن الخدمات اللوجستية يجب أن تهدف إلى "تقديم ما يريده العميل بالضبط - في الوقت المناسب وفي المكان المناسب وبالسعر المناسب". حيث يعرف اللوجيستيات على أنها "عملية تصميم وإدارة وتحسين سلاسل التوريد والتي قد تشمل الشراء والتصنيع والتخزين ، وبالطبع النقل" (Charter of the Institute of Logistics and Transport. (2012).
- وتعرف العملية اللوجستية أيضا بانها: التدفقات المادية والمعلوماتية؛ حيث تعتبر تدفقات المواد من المنظور التشغيلي لأي مؤسسة من أهم التدفقات، لأنها تضمن طلاقة مسار العمليات في جميع مجالات تشغيل هذه المؤسسة ومحيطها التجاري. وتتضمن التدفقات الأمامية للمواد: الموارد الخام، والمنتجات شبه النهائية، والمنتجات النهائية، بينما يتم توفير التدفقات العكسية مع عائدات المنتج. هذه التدفقات لها شكل من أشكال التدفقات المادية ويتم تنفيذها من خلال اعتماد العناصر المناسبة للهيكل اللوجستي. كما يتم تعريف تدفقات المواد على أنها مجموعة عامة من الإجراءات المتعلقة بالتحويل المادي للمنتجات: من أماكن إنتاجها إلى الأماكن التي يتم استلامها من قبل العملاء النهائيين (التدفقات الآجلة)؛ ومن الأماكن التي وصلوا فيها إلى نهاية العمر الافتراضي أو نهاية الاستخدام (Campos (E.A.R.D., et al. (2017), ، إلى الأماكن التي يمكن فيها استرداد القيمة منها (التدفقات العكسية). وهناك إجراءات تتعلق بتدفقات المواد التي تدعمها تتمثل في عمليات النقل والتخزين.
- ترتبط التدفقات المادية للمواد في المؤسسات ارتباطاً وثيقاً بتدفقات المعلومات التي تربط تلك المؤسسة بجميع المشاركين في محيط أعمالها. وعادة ما تكون هذه التدفقات ثنائية الاتجاه، وهو ما يقصد به ضمان استمرارية تبادل المعلومات، وبالتالي فعالية وكفاءة الإجراءات التي تم تنفيذها. ويمكن نقل المعلومات في شكل

تدفقات مادية لتوثيق التدفقات الإلكترونية للبيانات وناقلات البيانات (يتم استخدام كل من تطبيقات الكمبيوتر الأساسية والمعلومات المتقدمة وتقنيات تكنولوجيا المعلومات لهذا الغرض). (Toyasaki F., et al. 2013,)
ليظهر بعدها مصطلح اشمل، ويضم التنسيق والتكامل بين الوظائف والأنشطة الموجودة في السلسلة، يطلق عليه. "سلسلة الامداد"، حيث سيتم فيما يلي التمييز بين الامداد وسلسلة الامداد.
تعرف سلسلة الامداد على انها عبارة عن نظام من المنظمات والأفراد والأنشطة والمعلومات والموارد المشاركة في تخطيط أو نقل أو تخزين منتج أو خدمة من المورد إلى العميل. و تعمل أنشطة سلسلة الامداد على تحويل الموارد الطبيعية والمواد الخام والمكونات إلى منتج نهائي يتم تسليمه إلى العميل النهائي (Paul A. Myerson. 2015.p:05) ، كما تعرف انها: "هي سلسلة من الأنشطة التي تنتقل فيها المواد الخام من المورد الأولي إلى العميل النهائي وترتبط سلسلة التوريد العديد من المؤسسات معًا من حيث تبادل المواد و المعلومات في العمليات اللوجستية التي تمتد من الحصول على المواد الخام إلى تسليم المنتجات النهائية إلى المستخدم النهائي، ومن ثم الى جميع البائعين ومقدمي الخدمات والعملاء" (Council of Supply Chain Managements, (2018).
أي ان سلسلة الامداد تضم جميع الأطراف المشاركة في تلبية طلب العميل وتشمل أطرافًا مختلفة مثل الموردين والعاملين في مجال التصنيع والناقلين والمستودعات وتجار التجزئة والعملاء النهائيين، أي هي تكامل العمليات التجارية الرئيسية من المستخدم النهائي من خلال الموردين الأصليين الذين يوفرون المنتجات والخدمات والمعلومات التي تضيف قيمة للعملاء وأصحاب المصلحة الآخرين. إلى جانب الأطراف المختلفة في السلسلة ، توجد أيضًا تدفقات مختلفة ، ويمكن توضيح سلسلة الامداد كسلسلة تتدفق فيها المواد والمنتجات والمعلومات والموارد المالية. يذهب بعض هذه التدفقات في كلا الاتجاهين داخل السلسلة ، وتعتبر ثنائية. (McKeller, J.M., 2014



Source : NICLAS GAMME. MARTIN JOHANSSON. **Measuring supply chain performance through KPI identification and evaluation** Master's thesis in "Supply Chain Management" and "Quality and Operations Management". CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY . Gothenburg, Sweden 2015. P : 5

وعليه اللوجستيات هي جزء من عملية سلسلة الامداد التي تخطط وتنفذ وتتحكم في التدفق الفعال وتخزين السلع والخدمات والمعلومات ذات الصلة من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك من أجل مقابلة متطلبات العملاء (Douglas M. Lambert. Et al 1998). ووفقاً لمجلس محترفي إدارة سلسلة التوريد (https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx) فإن إدارة اللوجستيات هي ذلك الجزء من إدارة سلسلة الامداد التي تخطط وتنفذ وتتحكم في التدفق الفعال للأمام والعكس وتخزين السلع والخدمات والمعلومات ذات الصلة بين نقطة المنشأ ونقطة الاستهلاك من أجل تلبية متطلبات العملاء.

اما ادارة سلسلة الامداد " Supply Chain Management " فتعد مفهوماً أكبر إلى حد ما من الخدمات اللوجستية ، لأنها تتعامل مع إدارة كل من تدفق المواد والعلاقات بين وسطاء القنوات من نقطة منشأ المواد الخام إلى المستهلك النهائي " (Helena R. Lourenço. 2005. P :05). فهي تتعامل مع إدارة المواد والمعلومات والتدفقات المالية في شبكة تتكون من الموردين والمصنعين والموزعين والعملاء. بينما تتضمن الخدمات اللوجستية: "إدارة تدفق العناصر والمعلومات والنقد والأفكار من خلال تنسيق عمليات سلسلة التوريد ومن خلال الإضافة الاستراتيجية لقيم المكان والفترة والنمط." (<https://www.coursehero.com/file/26492798/SCM-CTL.SC1x.pdf>). وهذا ما سيتم التطرق اليه بشكل مفصل في المحاضرات القادمة.

شكل 02: مجالات الامداد وسلسلة الامداد

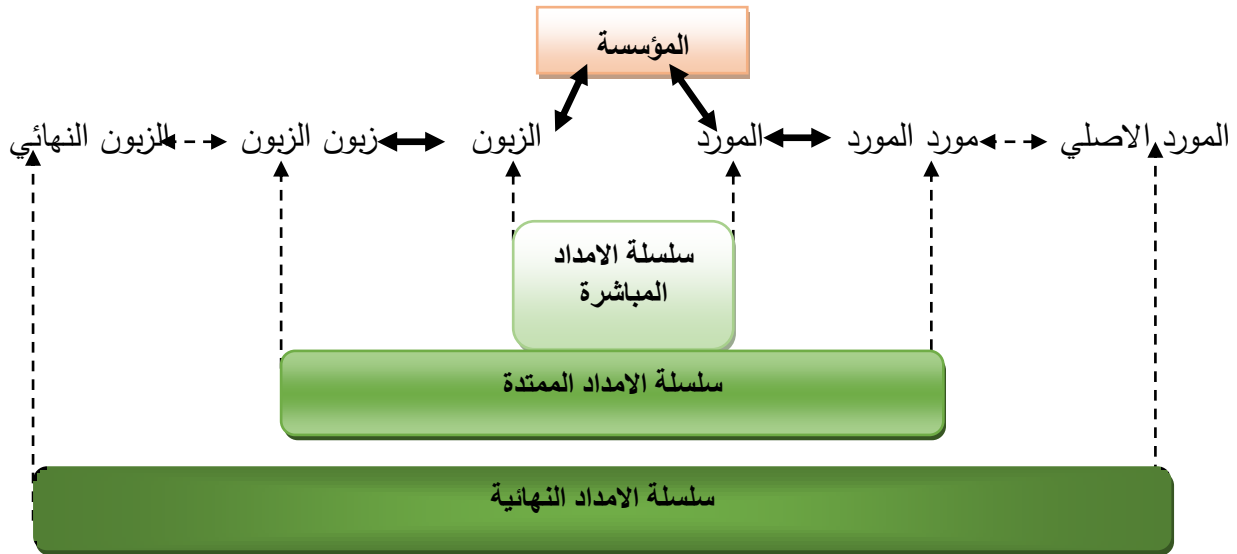


Source: Phillipe- Pierre Dornier, Michel Fendre.(2007). La logistique globale et le supply chain management : Enjeu- Principe- Exemple. 2eme edition. Edition d'organization. P :59.

وهناك ثلاث مستويات لسلسلة الامداد (بن سبع الياس ، 2019، ص:21):
- سلسلة الامداد المباشرة: وتتضمن المؤسسة، المورد، المستهلك وكل التدفقات (منتجات، اموال، معلومات)؛

- سلسلة الامداد الممتدة: تتضمن موردي المورد القريب وزبائن للزبون القريب للمؤسسة، وكل التدفقات (منتجات، اموال، معلومات)؛
- سلسلة الامداد النهائية: تشمل كل المؤسسات المرتبطة في كل التدفقات للمنتجات، الاموال، والمعلومات من المورد الاصلي الى الزبون النهائي.

شكل 3: مستويات سلسلة الامداد



المصدر: بن سبع الياس. استخدام نماذج البرمجة الخطية بالأهداف في نمذجة وحل مشاكل النقل- دراسة حالة شركة نفضال تلمسان- , رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة تلمسان, 2018-2019. ص:21

وتجدر الإشارة، انه احيانا يشار الى سلاسل الامداد على أنها سلاسل القيمة، حيث أن القيمة تضاف للمنتجات والخدمات أثناء تقديمها في أو عبر السلسلة . وسلاسل القيمة أو الامداد هي تجميع لمنظمات أعمال منفصلة ، كما أنها تتكون من عنصرين لكل مؤسسة هما : عنصر التوريد وعنصر الطلب، حيث يبدأ عنصر التوريد مع بداية السلسلة وينتهي مع العمليات الداخلية بالمؤسسة، اما عنصر الطلب في السلسلة يبدأ من النقطة التي يتم فيها تسليم مخرجات المؤسسة للعميل الحالي وتنتهي مع العميل النهائي في السلسلة. أما سلسلة الطلب فهي تضم المبيعات والتوزيع كجزء من سلسلة القيمة ويذكر (Hinterhuber,2002) أن التنسيق الحيوي لسلسلة القيمة هو طريقة لخلق القيمة والاستحواذ عليها ، عن طريق هيكلة وتنسيق الأنشطة التي كانت منفصلة في السابق بالأسواق ، وأيضا عن طريق ترابط هذه الأنشطة بصورة فعالة لأداء العمليات الداخلية بغرض تطوير أنشطة شبكة الاعمال التي تخلق بصورة أساسية أسواق جديدة (ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي.2004)

1- انواع الامداد:

يمكن التمييز بين عدة أنواع مختلفة للإمداد و هذا حسب اختلاف طبيعتها و أهدافها (Yves Primor.2003.p:04):

- إمداد التموين: يسمح هذا الإمداد بتوفير المواد الأولية اللازمة لأنشطة المصانع و المراكز الإنتاجية.
- إمداد التموين العام: يسمح هذا الإمداد بجلب المواد المختلفة اللازمة لأنشطة المؤسسات الخدمية و الإدارات (مستلزمات المكاتب مثلا)؛
- إمداد الإنتاج: يهتم بجلب مختلف المواد و المركبات الضرورية لعملية الإنتاج و تخطيط الإنتاج.
- إمداد التوزيع: يتعلق بإمداد المستهلكين النهائيين باحتياجاتهم من المواد و السلع من قبل الموزعين و يتم ذلك إما في محلات البيع الشخصية أو الاسواق التجارية الكبيرة؛
- الإمداد العسكري: يهتم بتوفير المؤنات و العتاد الحربي للجنود في ميادين المعارك؛
- إمداد الدعم: ظهر هذا النوع في الميدان العسكري غير أنه امتد إلى ميادين أخرى مثل : ميدان الطيران، الطاقة، الصناعة،... و يقوم بتنظيم كل ما هو ضروري من أجل استمرار عمل أي نظام معقد.
- إمداد او نشاط خدمة ما بعد البيع: يقترب مفهوم هذا الإمداد من الإمداد الداعم غير أن هناك فرق بينهما يتمثل في أن هذا النشاط يتم على مستوى الأسواق بيع المنتجات و تستعمل غالبا "إدارة الخدمات" للتشير إلى قيادة هذا النشاط.
- الإمداد العكسي: عادة ما يتم تعريف اللوجستيك في اتجاهين، الاتجاه الأول: يركز على إدارة المواد التي تغطي كافة الوظائف من الحصول على المادة الخام إلى الإنتاج في المصنع، والاتجاه الثاني : يشمل حركة المنتجات من المصنع إلى العميل النهائي. ويأتي اللوجستيك العكسي ليضيف اتجاها ثالثا للوجستيك فهو يتعامل مع المناولة والتخزين وحركة المواد التي تتدفق عكسيا من المستهلك إلى المنتج أو للمورد وتتضمن عودة الوحدات المعيبة والحاويات أو الصناديق . ويشار أيضا للوجستيك العكسي باسم لوجستيك المسؤولية البيئية لكونه يساعد على إعادة تصنيع المواد غير المطلوب (الزجاجات والعبوات... الخ) بما يساهم في خفض التكاليف.

المحاضرة الثانية: أهمية الإمداد التجاري في المؤسسات

عناصر المحاضرة:

- 1- أهمية واهداف الامداد التجاري
- 2- الانشطة الرئيسية والداعمة للإمداد

1- أهمية واهداف الأعمال اللوجيستية :

تتمثل مسؤولية الأعمال اللوجيستية في التخطيط ، التنفيذ، رقابة التدفق، النقل، والتخزين الكفؤ للمواد الخام والسلع النهائية من مكان الإنتاج إلى مكان الاستهلاك. حيث تؤدي الأعمال اللوجيستية إلى خلق القيمة بالنسبة للعملاء والموردين والأطراف ذات العلاقة مثل: المستثمرين و حملة الأسهم.... اين تكمن القيمة الحقيقية للأعمال اللوجيستية في عنصرين هما الوقت والمكان. فالخدمات والمنتجات تكون بدون قيمة إلا إذا أصبحت في متناول العملاء من حيث الوقت والمكان الذي يتفق ورغباتهم. (Ronald H. Ballou. 1997).
يمكن تلخيص أهم الأهداف التي تسعى أنشطة الإمداد لتحقيقها فيما يلي (ثابت عبد الرحمن إدريس 2004 . .

ص 45):

***تخفيض تكاليف أنشطة الإمداد :** تشكل تكاليف أنشطة الإمداد جزءا كبيرا من تكاليف التشغيل في أي مؤسسة، لذلك فإن الإدارة بدأت تهتم بعناصر تكلفة أنشطة الإمداد وتسعى إلى ترشيدها على النحو الذي يساعد على ترشيد التكاليف الكلية، وبالتالي زيادة الربحية. ومن بين الوسائل التي تستخدمها المؤسسات لتخفيض أنشطة الإمداد ما يسمى بعملية التبسيط مثل: الحد من عدد المخازن غير الضرورية، التقليل من مستويات المخزون و رأس المال المستثمر فيه و تكلفة الإحتفاظ به ، والتشغيل، الإنتاج، وكذلك عملية الشحن للعملاء والالتزام بمواعيد التسليم، بشرط ألا يكون لهذه العمليات آثار عكسية على مستوى خدمة العملاء. كل هذا يؤدي إلى تحسين ربحية المؤسسة، وبالتالي العائد على الاستثمار.

***تحقيق الموائمة بين الإنتاج و الاستهلاك :** تتمثل القيمة الاقتصادية للتخزين في خلق المنفعة الزمانية وذلك بتوفير المنتج في السوق وقت الطلب عليه، ومن ناحية أخرى فإن وظيفة الإمداد تمثل إضافة لقيمة المنتجات من خلال خلق المنفعة المكانية، أي إتاحة المنتج في أماكن بخلاف أماكن الإنتاج حيث يوجد الطلب عليه . ومن ناحية أخرى فإن التعبئة تساعد على تسهيل النقل والتخزين والمناولة ومن ثم إضافة قيمة أخرى للمنتج متمثلة في الحفاظ على شكله و حمايته.

***تحسين خدمة العملاء** وتعظيم قيمة منتجات وخدمات المؤسسة من وجهة نظر عملائها من خلال القيام بالأنشطة التالية : أ- التعرف بإستمرار على حاجات ورغبات العملاء والعوامل المؤثرة في هذه الاحتياجات وأسباب التغيرات والتقلبات في رغبات وحاجات العملاء، من أجل التخطيط لاشباع رغباتهم وإرضائهم . حيث إن مستوى خدمة العملاء سيؤثر بشكل مباشر على مستوى الطلب ومن ثم حجم المبيعات ، وبالتالي خلق الميزة التنافسية الأساسية أمام المؤسسة، من خلال تصميم أنظمة تقوم بمتابعة طلبات العملاء وتنفيذها داخل سلسلة الامداد، وتعمل على زيادة قدرة المؤسسة على إنتاج وتوزيع المنتجات ونقلها للمكان وفي الوقت المناسبين للعميل؛ (ممدوح عبد العزيز رفاعي، 2016).

***تحقيق الاستقرار في الأسعار** : إن الإدارة الفعالة لأنشطة الإمداد يمكن أن تساعد على تحقيق استقرار الأسعار فإذا زاد المعروض من سلعة ما فعلى المنتجين القيام بتخزين كميات كبيرة من هذا المنتج إلى أن يتحقق التوازن بين العرض والطلب وبالتالي استقرار أسعار المنتجات.

***تحقيق القيمة السوقية**: تحقق سلسلة الامداد خمسة أشياء تقود الى تعظيم القيمة السوقية وهي: - نمو المبيعات-تخفيض التكاليف-الاستخدام الأمثل للأصول الثابتة -إنجاز الأعمال بصورة متميزة-الشريحة الضريبية المحددة. وفي ظل منهج سلسلة الامداد الكفوة، فإن ما يتم إنتاجه من كميات المنتج تتدفق نحو السوق وينتج عنه مبيعات مرتفعة، وذلك لان العميل يجد ما يحقق رغباته عند الشراء، فلا تفقد المؤسسة أية مبيعات ولا يتبقى من المنتجات راكد في المخازن. (نفس المرجع)
كما تهدف سلسلة الامداد الى (محمد أحمد حسان، 2009):

➤ **زيادة كفاءة التصنيع (على كل المستويات)**: من خلال تسهيل انسيابية التدفقات الفيزيائية والمعلوماتية؛

➤ **التخطيط لإدارة التدفقات العكسية** للمنتجات، المرودات والمنتجات التالفة بنفس درجة كفاءة نقل المنتجات من المؤسسة للعميل والعمل على تخفيض المرودات الى أدنى حد ممكن؛

➤ **إدارة المؤسسة لعملياتها الداخلية بكفاءة** : وبشكل يضمن تحقيق التكامل بين أطراف سلسلة الامداد كافة، من خلال القيام بالأنشطة التالية :أ-قيام المؤسسة بإنشاء أنظمة للرقابة على المخزون قادرة على الموائمة بين طلبات العملاء والطاقات الإنتاجية للمؤسسة للوفاء بها . ب-قيام المؤسسة بتصميم نظم إنتاج مرنة تستطيع الاستجابة للتغيرات في طلبات العملاء ورغباتهم ج-تغير نظرة المؤسسة لمورديها من أنهم شركات تقوم ببيع منتجاتها لهم إلى شركاء إستراتيجيين قادرين على المساهمة في تعظيم قيمة منتجات المؤسسة وخدماتها . د-حرص المؤسسة الدائم على إشراك مورديها وعملائها في تطوير منتجاتها الحالية أو إبتكار منتجات جديدة تلبى إحتياجات العملاء.

➤ **تخفيض التكاليف الرأسمالية في سلسلة الامداد** مثل: تكاليف تشغيل المصانع والمخازن تكون عند حدها الأدنى، فإذا كانت أوامر الطلب أكثر من التنبؤ بالمبيعات الذي يكون الأساس في الإنتاج والتصنيع يكون الإنتاج متزامن بصورة أكبر من طلب العميل، ومن ثم المخزون تحت الطلب يكون

عند حده الأدنى، الأمر الذي يخفض من عدد المخازن اللازمة لخدمة العميل . كما وتمثل النفقات المتوجب دفعها في شراء الأراضي والمباني والإنشاءات، والمعدات المستخدمة في إنتاج السلع أو تقديم الخدمات. (Jurek, J. 2011)

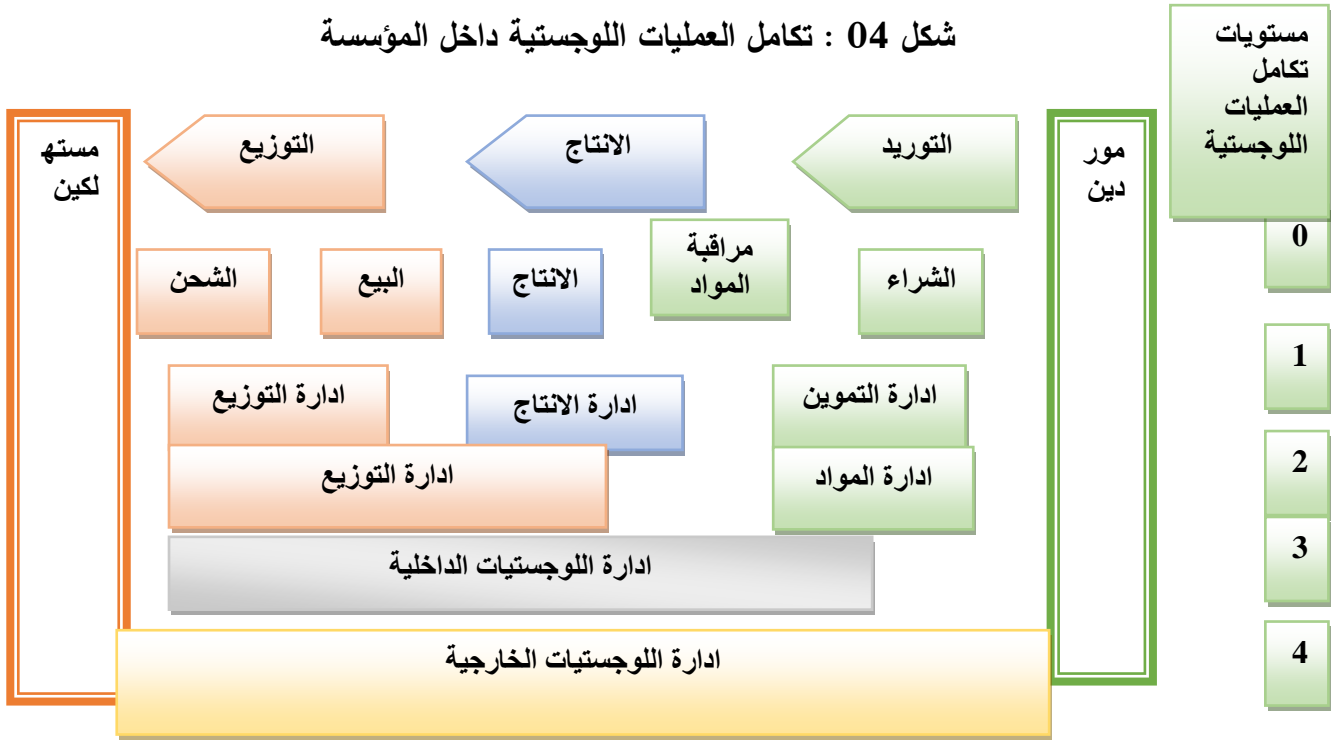
✚ **تحقيق الميزة التنافسية:** تتحقق الميزة التنافسية من خلال كفاءة الأنشطة اللوجيستية التجارية (النقل، التخزين، خدمة العملاء)، ويمكن للمؤسسة ان تتميز عن منافسيها بالقيمة المضافة المحسوسة وهذا راجع لتطبيقها لعملية لوجيستية كفؤة وسريعة؛

✚ **التكوين والإدارة:** الأعمال اللوجيستية تعمل على تحقيق التكامل بين أنشطة المؤسسة (الإنتاج، التوزيع، التسويق، النقل، التخزين....) وجعلها متناسقة فيما بينها، فالنقل الفعال داخل المؤسسة يساعد في كفاءة الإنتاج، أما النقل خارج المؤسسة يساهم في المنافسة، وإدارة التخزين والمحافظة على مستوى معين من المخزون ونظام توزيع فعال يساعد على تلبية طلبيات الزبائن في وقت طلبهم للسلعة وكسب رضاهم.

وعليه يمكن تقسيم عمليات إدارة الخدمات اللوجستية إلى (Piennar W.J., Vogt J.J. 2015.):

- **العمليات الداخلية :** والتي تتكون من: عمليات تنسيق التدفقات الداخلية ، عمليات التوريد ، عمليات إدارة المستودعات فيما يتعلق بالمواد أو الموارد الخام أو المنتجات شبه المصنعة ، عمليات التخزين ، عمليات إدارة المواد ، وعمليات الاتصال والمعلومات؛
- **العمليات الخارجية :** التي تغطي العمليات اللوجستية العكسية ، عمليات إدارة التغليف ، عمليات إدارة المستودعات فيما يتعلق بالمنتجات النهائية ، عمليات الطلب ، عمليات النقل ، عمليات خدمة العملاء.
- كما تشمل إدارة الخدمات اللوجستية أيضاً العمليات التي تتعلق بتصنيع الإنتاج وتنفيذ إجراءات التسويق تتم إدارة اللوجستيات جنباً إلى جنب مع العمليات المتعلقة بالتوزيع والمخزون وتدفقات العناصر المختلفة ، بينما هناك حاجة لتنسيقها ودمجها مع العمليات الأخرى التي تشارك داخل المؤسسة بأكملها والغرض من التنسيق هو التأكد من أن العمليات اللوجستية وغيرها، يتم تعديل الإجراءات ذات الصلة مع بعضها البعض ، وليس فقط داخل منظمة واحدة (Marta Starostka-Patyk . 2017.p:23)

شكل 04 : تكامل العمليات اللوجستية داخل المؤسسة



Source: Marta Starostka-Patyk . (2017). Reverse logistics of defective products in management of manufacturing enterprises. Monograph 2nd edition, changed, corrected and supplemented. Katowice 2017.p: 23

يمكن تمييز خمسة مستويات لتكامل العمليات اللوجيستية داخل المؤسسة (ibid , p :24):

- ✓ **المستوى الصفري كوظيفة منعزلة:** تنشأ مع استقلالية أقسام معينة في المؤسسة ، والتي تركز على تنفيذ مهامها وأهدافها ؛ تتميز هذه العزلة أيضاً بأن لكل قسم قاعدة بيانات منفصلة خاصة به، والتي تشكل الأساس لنظام تكنولوجيا المعلومات المستخدم (كل قسم له نظام تكنولوجيا المعلومات الخاص به)؛
- ✓ **يتم تحديد المستوى الأول على أنه تكامل بين الوظائف معروضاً بالتكامل الداخلي للعمليات اللوجستية:** التوريد أو الإنتاج أو التوزيع: كل مرحلة مميزة من تدفق المواد لها خدمة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها؛
- ✓ **تم تحديد المستوى الثاني على أنه تكامل بين الوظائف 1:** هنا يتم دمج العمليات اللوجستية للإمداد والإنتاج مع خدمة تكنولوجيا المعلومات لكل مرحلة مميزة من تدفق المواد؛
- ✓ **تم تحديد المستوى الثالث على أنه تكامل بين الوظائف 2:** حيث يتم دمج إدارة المواد وتوزيعها مع جميع المراحل الخارجية لتدفق المواد؛ هذا هو المستوى الذي تحدث فيه خدمات تكنولوجيا المعلومات المعقدة؛

✓ يتم تحديد المستوى الرابع على أنه تكامل خارجي : حيث يتم دمج العمليات اللوجستية للمؤسسة مع محيط الخدمات اللوجستية الأقرب، ما يسمى بتكامل تدفق المواد الداخلية مع الموردين والمستفيدين من المستوى الأول، جنباً إلى جنب مع خدمات تكنولوجيا المعلومات المعقدة.

2- أنشطة الامداد

تتقسم الأنشطة اللوجستية الى أنشطة رئيسية وأنشطة داعمة، كما يلي (نور الهدى بوهنتالة . 2009)، (Dewan : Md Zahurul Islam ; et al. (2016).

❖ الأنشطة الرئيسية: وتتمثل في:

- **خدمة العميل:** تعتبر خدمة العملاء الوظيفة الرئيسية الأولى التي تهتم بها المؤسسة، وان أي تخطيط للوظائف الأخرى يكون مبنياً على متطلبات هذه الوظيفة التي بدورها تحتاج الى رغبات وتطلعات العملاء. وحتى تتمكن المؤسسات من العمل بشكل جيد، تقوم بدراسة الاستراتيجيات والتكنولوجيات من أجل تقديم أحسن العروض المتوقعة للعميل، فمن الصعب بناء علاقات جيدة مع الزبون دون القيام بدراسات فعالة لمتطلباته واحتياجاته بأقل تكلفة. وتعتبر هذه الوظيفة حلقة وصل بين جميع الوظائف بالمؤسسة.
- **النقل:** النقل هو اختيار الوسيلة الملائمة وتحديد مسارها واعداد جدولتها ومتابعة الاختلافات التي تتعلق بعروض النقل، وتعتبر تكلفة النقل من اهم عناصر التكاليف في المؤسسة للتعامل مع الموردين أو مع الزبائن فهي تؤثر بشكل مباشر على قرارات البيع والشراء التي تقوم بها المؤسسة. لهذا يجب على المؤسسة أن تختار نمط النقل الذي يساعد على تحقيق الجودة في التسليم وتخفيض تكلفة النقل ، وذلك عن طريق التفاوض مع مؤسسات النقل للحصول على أحسن العروض والاختيار بين امتلاك وسائل النقل أو استئجارها.
- **التخزين:** يعتبر التخزين من الوظائف الحيوية للكثير من المؤسسات، ذلك لأنه يؤثر تأثيراً كبيراً ومباشراً على العمليات الإنتاجية اذ انه يوفر مستلزمات الإنتاج من خامات أو مواد او قطع غيار أو معدات، كما أن لهذه الوظيفة تأثيرها على النشاط التسويقي، لأن التخزين يختص باستقبال والمحافظة على السلع النهائية لحين الحاجة اليها.
- **نظم الامداد المعلوماتية:** تعرف نظم الامداد المعلوماتية على انها مجموعة من المكونات أو العناصر المترابطة والمتفاعلة فيما بينها التي تتولى مهام جمع، استرجاع، تشغيل، تخزين وتوزيع المعلومات اللازمة لدعم عمليات اتخاذ القرار والتنسيق والرقابة في المؤسسات، حيث يتكون هذا النظام من ثلاث أجزاء أساسية هي: المدخلات، المعالجة، المخرجات.

❖ الأنشطة_الداعمة: وتتمثل في:

بعد التعرف على الأنشطة الأساسية لوظيفة الامداد سيتم الانتقال الى الأنشطة الداعمة التي تكمل عملها، ويمكن حصرها في التنبؤ، الشراء، التعبئة والتغليف.

▪ **التنبؤ بالطلب:** تعتمد معظم القرارات الإدارية في المنشأة على التنبؤ بالمستقبل بشكل مباشر أو غير مباشر، وهذا الأخير يؤثر في قرارات الانتاج والشراء والنقل والتخزين. ويمكن تعريف التنبؤ على انه فن وعلم التوقع بالأحداث المستقبلية، وهو فن لأن الخبرة والحدس والحكم الإداري له دور في التنبؤ.

وتتمثل أهمية التنبؤ بالمتطلبات اللوجستية فيما يلي:

-يعتبر التنبؤ أساسا لعملية التخطيط لجميع أوجه نشاط المؤسسة.

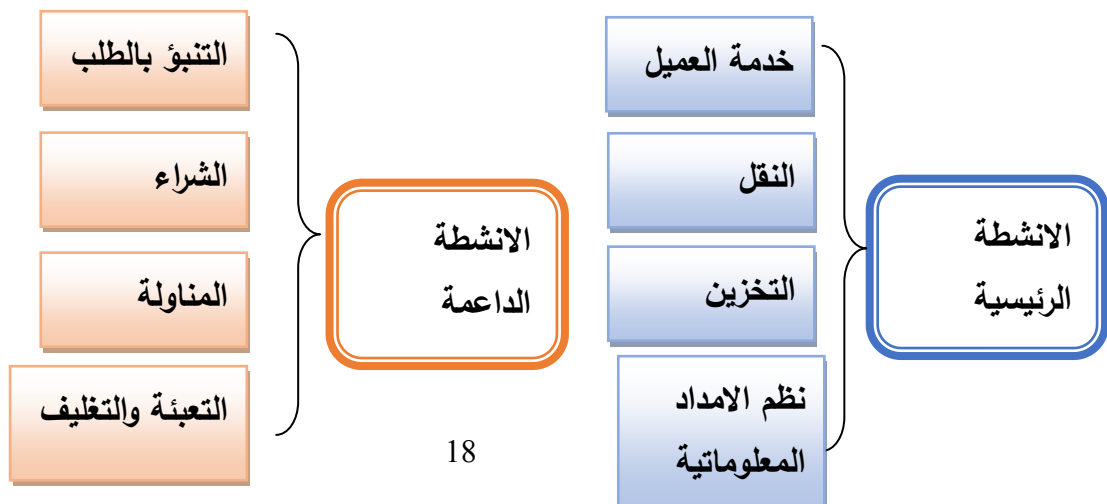
-مهم للكثير من القرارات التسويقية.

▪ **وظيفة الشراء:** تعتبر وظيفة الشراء الوظيفة المسؤولة على توفير احتياجات المؤسسة من المواد والتجهيزات وفقا لسياسة محددة وواضحة بما يخدم نشاطات المؤسسة للوصول الى الأهداف المرسومة. وتتمثل أهميتها في المفاضلة بين البدائل المتعددة واختيار أحسنها، أما أهدافها فتتمثل بصفة عامة في: ضمان التدقيق السريع والمستمر للاحتياجات لتجنب الاختناقات في الإنتاج والشراء بحكمة في ظل التنافسية، وذلك حيث السعر المناسب، الجودة المناسبة، الوقت والكمية المناسبة.

▪ **وظيفة المناولة:** تشير عملية المناولة الى تحريك ونقل مختلف المنتجات من موقع الى آخر، استجابة لأحد أوامر التشغيل الصادرة من إدارة التوزيع أو إدارة المواد والمشتريات، أو الانتاج أيضا. تمثل مناولة المواد نشاطا يشتمل عمالة مكثفة، لأن معظم أعمال المناولة للمواد بالعالم أجمع تجري يدويا او على أحسن الأحوال شبه آلية.

▪ **التعبئة والتغليف:** توضع معظم المنتجات والأجزاء عادة في عبوات مختلفة الشكل والحجم بغرض زيادة كفاءة عملية المناولة. ويساعد الغلاف على حماية البضائع من التلف، والتغليف يحدد شكل نظام النقل والتخزين في ضوء وزن وحجم ودرجة تحمل الغلاف، لذلك لا بد من تصميم الغلاف بحيث يجمع بين الكفاءات الفنية والاعتبارات العملية في نفس الوقت.

شكل 5 : أنشطة الامداد



المحاضرة الثالثة: علاقة الامداد بوظائف المؤسسة

عناصر المحاضرة:

- 1- علاقة الامداد بوظيفة الانتاج
- 2- علاقة الامداد بوظيفة التسويق
- 3- علاقة الامداد بالوظيفة المالية
- 4- علاقة الامداد بالوظائف الادارية والتنظيمية
- 5- علاقة الامداد بنظم المعلومات

1- علاقة الامداد بالانتاج

إن إدارة الإنتاج أو العمليات هي المسؤولة عن إنتاج وتوصيل البضائع والخدمات. كما يعتبران من أهم الأنشطة التي تؤثر مباشرة في التصنيع، ويكون الهدف الأساسي من وراء ذلك الإنتاج بأقل تكلفة. فالاختلاف في الأهداف (تعظيم العائد ضد تخفيض التكلفة) ربما يؤدي إلى تجزئة الاهتمام بأنشطة اللوجستيك، بالإضافة إلى نقص التعاون بين هذه الأنشطة ككل إذا تم النظر إلى أنشطة اللوجستيك على أنها مجال منفصل في العمل الإداري. والعلاقة بين الإنتاج واللوجستيك تكون من خلال ما يلي، تقدم ادارة الامداد معلومات لإدارة الانتاج فيما يتعلق ب (مصطفى محمود أبو بكر، 2000، ص ص: 26-27):

- ✓ توقيت الإمدادات حسب خطط وبرامج الإنتاج أو التصنيع؛
- ✓ الإمدادات بالمواصفات الفنية التي تلائم المعدات والأجهزة بخطوط الإنتاج وورش الصيانة؛
- ✓ العلاقات مع مصادر الإمداد والقدرة على الاستجابة للاحتياجات الطارئة والعاجلة لخطوط وبرامج الإنتاج والصيانة؛
- ✓ المواد والخامات البديلة أو الجديدة التي تظهر في الاسواق حتى يمكن لإدارة الانتاج الاختيار بين هذه البدائل، بما يحقق اعلى كفاءة للعملية الانتاجية مع تحقيق اقل تكلفة ممكنة؛
- ✓ معلومات حول خدمات التخزين والنقل والمناولة بين خطوط أو مراحل عملية الإنتاج، وتأثير ذلك على انسياب العملية الإنتاجية.

اما ادارة الانتاج فيجب ان تمد ادارة الامداد بالمعلومات التالية (بن سيع الياس. مرجع سابق . ص: 14):

- ✓ خطط وبرامج الانتاج بدقة، وكل التغيرات التي تطرا على هذه الخطط؛
- ✓ عدم كفاءة بعض المواد في العملية الانتاجية؛
- ✓ تحديد مواعيد الحاجة الى المواد على اسس واقعية، حتى يمكن لإدارة الامداد تخطيط برامجها للشراء والنقل والتخزين طبقا لهذه المواعيد وبالكميات المطلوبة.

2- علاقة الامداد بوظيفة التسويق:

مع تحديد عناصر المزيج التسويقي (Ps4 للتسويق)، يتوضح ان قسم التسويق يهتم بمهمة التوزيع المادي، والتي كانت في القديم مخصصة للخدمات اللوجستية. ومع بداية الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي، أدى الاتجاه نحو التخصص إلى فصل الخدمات اللوجستية عن التسويق، وبالتالي ركز التسويق على إنشاء الطلب بينما اقتصر الخدمات اللوجستية على تقديم الدعم المادي للمبيعات التي ينتجها التسويق. تم تنفيذ هذا الفصل في معظم المؤسسات من خلال إنشاء قسمين مختلفين. ومع ذلك، فإن الأنشطة والأداء اللوجستي والتسويقي مترابطة. فلتلبية رغبات العملاء يجب أن تكون الخدمات اللوجستية نظاماً فعالاً ومرناً، وبالتالي لا يمكن اعتبار التسويق والخدمات اللوجستية وظائف منفصلة (Schramm-Klein, H., Morschett, D. (2006)). وترتبط جودة اللوجيستيات بإرضاء الطلب وتشير إلى مدى تسليم المنتجات المطلوبة في المكان المناسب، في الوقت المحدد وبالكميات الصحيحة، أي عمليات التسليم الموثوقة والمرنة. وتعرف الموثوقية على أنها القدرة التي يتعين على المؤسسة توفيرها في الوقت المحدد لنوع وعدد المنتجات المطلوبة من قبل العملاء في أي وقت. اما المرونة فهي قدرة النظام اللوجستي على ضبط جداول الإنتاج والتوزيع لتناسب احتياجات العملاء الخاصة (TERESA VALLET-BELLMUNT & PILAR RIVERA-TORRES. 2018. (P:96).

وتتوضح العلاقة بين سلسلة الامداد والأداء التسويقي. حيث توفر سلسلة الامداد مشاركة المعلومات والتواصل والتعاون بين المؤسسات فهم احتياجات العملاء ومعالجتها في الأسواق الديناميكية بشكل أفضل وأسرع، مع السماح لهم أيضاً بتمييز أنفسهم عن طريق تقديم خدمة مجزأة لتلبية احتياجات محددة (Schramm-Klein, H., Morschett, D. 2006). وبالتالي فان سلسلة الامداد تقدم ميزة منح قيمة أعلى للعميل من خلال تحسين الرضا والولاء (الأداء العلائقي) وزيادة المبيعات وحصة السوق (الأداء التجاري) (Chang, W., Ellinger, A.E., Kim, K., and Franke, G.R. 2016).

وعليه فان التسويق يخلق الدعم ويزيد الطلب، وتوفره اللوجستيات من خلال إنشاء أنظمة ومخططات مختلفة لحركة البضائع والتحكم في مرورها. في الوقت نفسه من حيث التسعير؛ يجب أن يتحرك التسويق والخدمات اللوجستية في نفس الاتجاه: لتحديد سعر تنافسي، حيث يسعى التسويق إلى تحقيق هذا الشرط من خلال فحص السوق (تفضيلات المستهلك، مستوى أسعار المنافسين، مرونة الطلب السعرية، وما إلى ذلك)، مع مراعاة خصائص السوق، من خلال استخدام أدوات تسويقية معينة (خصومات مختلفة «برامج الأسعار» إلخ).

من ناحية اخرى، تهدف الخدمات اللوجستية إلى تحقيق هذا الشرط بسبب توحيد الإنتاج، القضاء على العمليات الزائدة عن الحاجة، وتحديد أنواع الخسائر المختلفة وإزالتها على أساس تقنيات النقل الجديدة، التخزين

، التعبئة ، ووضع العلامات وغيرها من عمليات توزيع المنتجات وتعظيم الاستفادة من حركة الموارد بجميع أنواعها. (G.T.Guzelbaeva, et al. 2017. P: 141)

ويمكن اعطاء مثال لتوضيح التداخل بين التسويق والخدمات اللوجستية كما يلي (Ibid. p :142):
مثال على إنتاج المشروبات المعبأة في Tetra Pak. حيث هناك أنشطة تدخل في أنشطة التسويق وأنشطة الخدمات اللوجستية في نفس الوقت كما يلي: ديكور الحزمة - يعتبر نشاط في وظيفة التسويق، التغليف من الخدمات اللوجستية، تحديد حجم الحزمة يشترك فيه كل من وظيفة التسويق والخدمات اللوجستية. المعلمات الهندسية (The geometrical parameters) للحزمة هي في الغالب وظيفة لوجستية، وضع الرمز الشريطي (the bar code) ، الذي يسمح بتتبع كل وحدة منتج مهمة لوجستية إلى حد كبير، مع الأخذ في الاعتبار أن وجود الرمز الشريطي على العبوة هو أحد العوامل التي تحفز على الشراء، حيث يمكن اعتباره من عناصر خدمة التسويق أيضاً.

3- علاقة الإمداد بالوظيفة المالية:

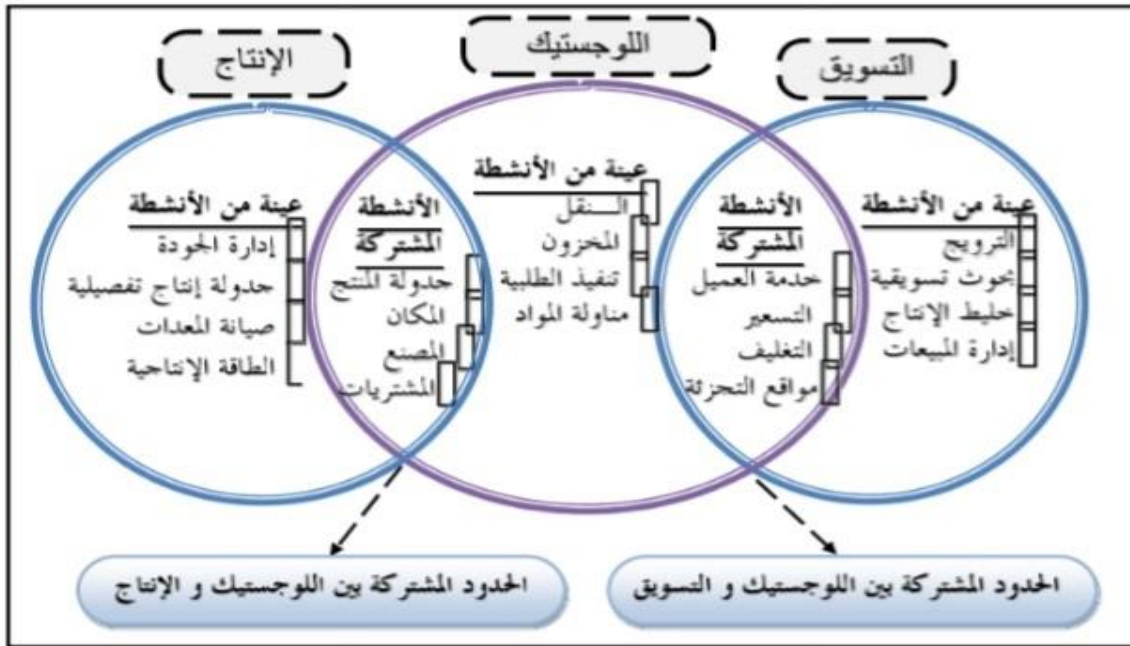
إن علاقة اللوجستيك بالإدارة المالية تتمثل في عدة أشكال: يتم التقيد بالاعتمادات المالية للعمليات الشرائية في حدود الاعتمادات المخصصة لها، كما ان في عملية الشراء يجب على إدارة الإمداد أن تتخذ قرارا الى جانب ما تقدمه الإدارة المالية من معلومات عن الاعتمادات المالية المتاحة. ومن بين هذه المعلومات:

- ❖ معلومات عن شروط الائتمان وأيضاً المساعدة في حالة التخلص من الخردة أو الفائض؛
- ❖ معلومات عن المراكز المالية للموردين وأيضاً معلومات عن أسباب التأخير؛
- ❖ معلومات عن الموارد المتاحة والتي يمكن تخصيصها للإنفاق على الأنشطة المختلفة) نقل، تخزين، مناولة (.....)

أما إدارة اللوجستيك فيجب أن تمتد الإدارة المالية بما يلي (رسمية زكي قرياقص، عبد الغفار حنفي، 2004 ، ص27):

- ❖ أي تغيرات في كمية المشتريات الحالية أو المتوقعة حتى يمكن تدبير الأموال لمواجهة هذه التغيرات؛
- ❖ توقيت عملية الشراء حتى يمكن تدبير الأموال في الوقت المناسب؛
- ❖ موقف السيولة و التمويل اللازم من الأنشطة اللوجستية وما يتطلبه من تجهيزات أجهزة وأدوات وغيرها من الإمكانيات المادية والفنية والبشرية؛
- ❖ أسس وقواعد ربحية أو عائد الأنشطة اللوجستية كوحدة إنتاجية يتم قياس وتقييم أدائها مالياً؛
- ❖ تكلفة وربحية المنتجات ومن ثم ربحية وعائد الاستثمارات على مستوى المؤسسة.

شكل 06 : الحدود المشتركة بين الامداد والتسويق والانتاج



المصدر: رونالد إتش بالو، إدارة اللوجستيات: تخطيط وتنظيم ورقابة سلسلة الإمداد،

ترجمة تركي إبراهيم سلطان، أسامة أحمد مسلم، دار المريخ الرياض: السعودية، ص 43

4- علاقة الامداد بالوظائف الادارية والتنظيمية:

ممارسات إدارة الموارد البشرية (HRM) لها تأثير كبير على عمليات الخدمات اللوجستية ،

يمكن ذلك من خلال (Ming Juan Ding, et al. 2014):

❖ تشير العلاقات الهامة بين التوظيف والاختيار والخدمات اللوجستية إلى أن سياسات وإجراءات التوظيف والاختيار الفعالة يمكن أن تساعد في تحسين كفاءات خدمات الامداد؛

❖ إجراء برامج تدريبية فعالة لتعزيز مهارات الموظفين ووجود فرص التطوير الوظيفي للموظفين من شأنه أن يساهم في بناء كفاءات الامداد؛ حيث يجب أن يتمتع جميع موظفي الخدمات اللوجستية بالمهارات المرتبطة بفهم مجالات العمل المختلفة، واتخاذ القرارات الاستراتيجية، والتواصل، والقيادة وتكنولوجيا المعلومات من أجل التعامل مع المهام اليومية. (Milorad Kilibarda, et al , 2019. P : 145)

5- علاقة الامداد بنظم المعلومات:

هناك علاقة قوية بين الامداد ونظام المعلومات يمكن توضيحها فيما يلي (بن سبع الياس. مرجع سابق. ص: 16):

- ❖ تعزيز اداء ادارة الامداد بالمعلومات من حيث السرعة والجودة؛
- ❖ الكشف عن مختلف فرص التوريد، مما يسمح للمؤسسة بالمفاضلة واختيار احسن الموردين على اساس: السعر، الجودة، الاستمرارية، وخدمات ما بعد البيع؛
- ❖ التنسيق بين مختلف وظائف ومصالح المؤسسة من خلال توفير المعلومة.

المحاضرة الرابعة: إدارة سلسلة الإمداد Supply Chain Management

عناصر المحاضرة:

- 1- مفهوم ادارة سلسلة الامداد
- 2- أهداف ادارة سلسلة الامداد
- 3- مبادئ ادارة سلسلة الامداد
- 4- عناصر ادارة سلسلة الامداد
- 5- ادوار ادارة سلسلة الامداد

1- مفهوم ادارة سلسلة الامداد

تم التطرق في المحاضرة الثانية لمفهوم سلسلة الامداد واهم حدودها ومجالاتها. ونتطرق في هذه المحاضرة لإدارة هذه السلسلة واهم مبادئها وعناصرها. ندرج فيما يلي بعض التعاريف لإدارة سلسلة الامداد:

✓ تعرف ادارة سلسلة الامداد على أنها مجموعة من الأنشطة والعمليات والممارسات التي تؤديها المؤسسة بالتعاون مع مورديها بما يضمن تعظيم المؤسسة لعملياتها الداخلية لتقديم منتج نهائي يلقي رضا العملاء، وبحقق الأرباح للمساهمين بمعنى (إدارة، تخطيط، تنظيم، توجيه ورقابة) جميع أنشطة المؤسسة نحو تعميق وتقوية العلاقات مع الموردين والوسطاء والموزعين والعملاء، وتحسين وتطوير عملياتها الداخلية وذلك لضمان تدفق المنتجات، الأموال، الخبرات، والمعلومات عبر السلسلة المكونة من الموردين والمؤسسة والعملاء، بما يحقق أقصى منفعة لكل حلقات السلسلة في إطار شبكة من الاعتماديات بين مراكز التوريد والتصنيع والتوزيع من أجل تحسين عملية تدفق السلع والخدمات والمعلومات من المورد الأساسي للعميل النهائي (عمرو مصطفى محمد حسين، 2019، ص: 453، 454).

✓ يتم تعريف ادارة سلسلة الامداد ايضا: على أنها التنسيق المنهجي والاستراتيجي لوظائف المؤسسة التقليدية والتكتيكات عبر هذه الوظائف داخل مؤسسة معينة وعبر الأعمال داخل سلسلة الامداد، لتحسين الأداء طويل الأجل للمؤسسة الفردية وسلسلة الامداد ككل، (Mentzer, John T. and et al. 2001)

✓ وتعرف إدارة سلسلة الامداد الخاصة بصناعة الخدمات: بأنها قدرة المؤسسة على الاقتراب من العميل من خلال تحسين قنوات سلسلة التوريد الخاصة بها. وتشمل سلسلة امداد الخدمات: الاستجابة، الفعالية، الكفاءة، التحكم. أحد الموردين الأساسيين لمدخلات العملية هم العملاء أنفسهم في مؤسسات الخدمة. يتم التعرف على مفهوم العملاء كموردين على أنه "مورد العميل". وتشير الازدواجية إلى أن سلاسل امداد الخدمة ثنائية الاتجاه (Sampson, Scott E. 2000).

✓ هناك تعريفات تتميز بأبسط مفاهيم ل SCM منها: - "القدرة على الاقتراب من العميل" - سلسلة الامداد هي تدفق المعلومات والمواد من الموردين إلى العملاء - سلسلة الامداد الخاصة بمؤسسة ما سواء كانت داخلية أو خارجية ، هي مورد يمكن استغلاله من أجل وضع أفضل في السوق وميزة تنافسية معززة، ويتطلب الاستخدام الاستراتيجي لهذا المورد أن تقوم المؤسسات بما يلي (Mamun Habib. <https://www.researchgate.net/publication/221916123>)

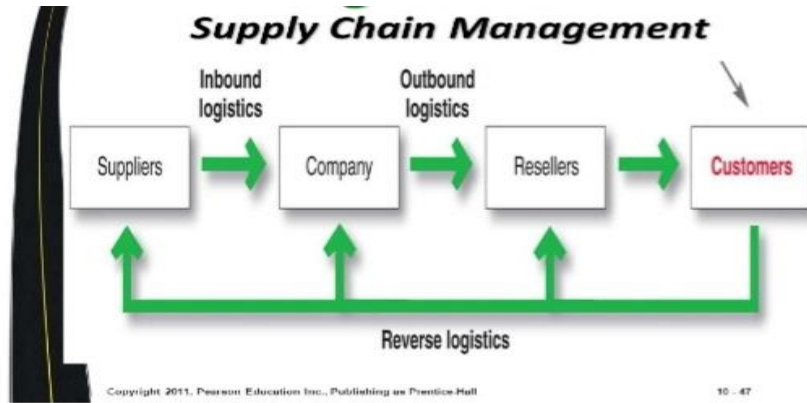
✚ اكتساب فهم أوثق لاحتياجات العملاء في المستقبل، على الصعيدين الوطني والدولي؛

✚ فهم الكفاءات الأساسية لمورديهم في تلبية احتياجات العملاء؛

✚ تحديد مواضع التكرار وعدم الكفاءة ضمن سلسلة الامداد فيما يتعلق بالاحتياجات التنافسية الحالية والمستقبلية؛

✚ تطوير العلاقات والتحالفات مع الموردين الذين لديهم الكفاءات الرئيسية التي تقوي وتكمل وتعزز الكفاءات الأساسية الداخلية على الصعيدين الوطني والدولي.

شكل 07: ادارة سلسلة الامداد



2- اهداف ادارة سلسلة الامداد

تساعد ادارة سلسلة الامداد المؤسسة في اخذ صورة مميزة بناءً على مؤشرات السوق المختلفة مثل التنبؤ

بالطلب وتوافر المنتج، وإدارة المخزون والتوزيع. (C. Ganesh Kumar* & T. Nambirajan. 2013. P : 87)

وتظهر الحاجة إلى SCM لأسباب مختلفة منها: تحسين العمليات، تحسين الاستعانة بمصادر خارجية ، زيادة الأرباح ، تعزيز رضا العملاء ، تحقيق نتائج عالية الجودة ، معالجة الضغوط التنافسية وزيادة العولمة ، زيادة أهمية التجارة الإلكترونية ، والتعقيد المتزايد لسلاسل الامداد

وتعتبر إدارة سلسلة الامداد أداة للمساعدة في تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة من خلال:

- "تقليل رأس المال العامل،
- "سحب الأصول من الميزانية العمومية،
- "تسريع دورات النقد،
- زيادة دورات المخزون ، وما إلى ذلك.

ويتمثل الهدف الأساسي لإدارة سلسلة الامداد في "تحسين أداء السلسلة لإضافة أكبر قدر ممكن من القيمة بأقل تكلفة ممكنة". بمعنى آخر ، تهدف إلى ربط جميع وكلاء سلسلة الامداد للتعاون المشترك داخل المؤسسة كطريقة لزيادة الإنتاجية في سلسلة الامداد وتقديم أكبر قدر من الفوائد لجميع الأطراف ذات الصلة (Finch, BJ 2006).

3- مبادئ ادارة سلسلة الامداد

تتمثل المبادئ السبعة لادارة سلسلة الامداد كما وضحتها Andersen Consulting فيما يلي (Sotiris :Zigiari, MSc. 2000, P : 08.

- **تقسيم العملاء على أساس احتياجات الخدمة.** قامت المؤسسات تقليدياً بتجميع العملاء حسب الصناعة أو المنتج أو قناة التجارة ، ثم قدمت نفس المستوى من الخدمة للجميع داخل قطاع ما. على النقيض من ذلك، تقوم إدارة سلسلة الامداد الفعالة بتجميع العملاء حسب احتياجات الخدمة المتميزة - بغض النظر عن الصناعة - ثم تصمم الخدمات لتلك القطاعات المعينة.
- **تخصيص شبكة إدارة سلسلة الامداد.** في تصميم شبكة إدارة سلسلة الامداد تحتاج المؤسسات إلى التركيز بشكل مكثف على متطلبات الخدمة وربحية قطاعات العملاء المحددة. نهج إنشاء شبكة "متجانسة" لإدارة سلسلة الامداد التقليدية يتعارض مع إدارة سلسلة الامداد الناجحة.
- **الاستماع إلى إشارات طلب السوق والتخطيط وفقاً لذلك.** يجب أن يمتد تخطيط المبيعات والعمليات عبر السلسلة بأكملها لاكتشاف إشارات الإنذار المبكر لتغيير الطلب في أنماط الطلب ، والعروض الترويجية للعملاء ، وما إلى ذلك. يؤدي هذا النهج كثيف الطلب إلى تنبؤات أكثر اتساقاً، وتخصيصاً مثالياً للموارد.
- **تحقيق التميز في المنتج بصورة كاملة للعميل والتحول السريع عبر سلسلة الإمداد:** يبني المنتجين أهداف الإنتاج -بصورة تقليدية -على تقديرات احتمالية للطلب على المنتجات التامة وكذا المخزون والاحتياطي من تلك المنتجات، وذلك مع الأخذ في الاعتبار أخطاء التنبؤ، ويتجه هؤلاء المنتجين لمعرفة فترات الإمداد في النظام والتي غالباً ما تكون فترات ثابتة، مع تحديد وقت نهائي لتحويل المواد إلى منتجات لمقابلة احتياجات العميل.
- **إدارة مصادر التوريد بشكل استراتيجي.** من خلال العمل عن كثب مع مورديهم الرئيسيين لتقليل التكاليف الإجمالية لامتلاك المواد والخدمات، يعمل قادة إدارة سلسلة الامداد على تعزيز الهوامش لكل من أنفسهم ومورديهم.
- **تطوير سلسلة الإمداد باستراتيجية التوسع التكنولوجي** والتي تساند المستويات المتعددة من اتخاذ القرار وإعطاء نظرة واضحة لتدفق المنتجات والخدمات والمعلومات.

➤ **تبنى قناة تربط مقياس الأداء:** لضمان الوصول إلى المستخدم النهائي بكفاءة وفعالية، معظم المؤسسات تنظر نحو الداخل وتطبق أي عدد من المقاييس الموجهة وظيفيا، ولكن مدير سلسلة الإمداد المتميز يأخذ نظرة خارجية متبنيا مقاييس تطبق على كل حلقة في سلسلة الإمداد وتشمل كل من الخدمة المقدمة وكذلك النواحي المالية.

4- عناصر ادارة سلسلة الامداد:

تتمثل عناصر إدارة سلسلة الإمداد في خمسة عناصر رئيسية ويتبعها بعض العناصر الفرعية المكمل لها والتي تحدد كيفية العمل في سلسلة الإمداد بالتفصيل وهي: (Anna Berg.Konrad von Otter Choroszynski. (2008). INSTITUTE OF LOGISTICS AND WAREHOUSING ainia, Technological Centre.), Pp: 15-16 (Available at: <https://www.tecnoali.com/files/emensa/D11/Report%20Iim.pdf>)

❖ **الخطة:** تعتبر الخطة هي الجزء الاستراتيجي في إدارة سلسلة الإمداد لأن الهدف الأساسي هو تحقيق طلب العميل من المنتج والخدمة. ويقصد بها العمليات التي توازن بين إجمالي العرض والطلب لتطوير مسار عمل يلبي على أفضل وجه قواعد العمل المعمول بها. وهناك بعض العناصر التفصيلية هي:

أ- العملاء: أي تحديد ما هي المنتجات والخدمات التي يطلبها العملاء .

ب- التنبؤ: أي التنبؤ بكمية ووقت طلب العميل.

❖ **المصدر:** العمليات التي تشتري السلع والخدمات لتلبية الطلب المخطط أو الفعلي. وهو عملية اختيار الموردين اللازمين لشحن أو لتوصيل المنتجات والخدمات اللازمة لخلق المنتج وتقديم الخدمة، بالإضافة إلى تحديد السعر المناسب وعمليات الشحن والمدفوعات للموردين، وخلق المصفوفات اللازمة للرقابة وتحسين العلاقات مع هؤلاء الموردين، وكذلك وضع العمليات المجمع لإدارة المخزون من المنتجات والخدمات التي سيتم تلقيها من الموردين بما تشمله من استلام الشحنات والتأكد منها ونقلها إلى تسهيلات الإنتاج، وتشمل بعض العناصر الفرعية مثل:

أ- المخزون: أي مقابلة احتياجات الطلب مع الإدارة الفعالة لتكاليف الاحتفاظ بالمخزون.

ب- التقييم: أي تقييم الموردين المحتملين ومن ثم تحقيق رقابة الجودة لديهم ومراعاة التسليم في الميعاد، والمرونة، بالإضافة إلى المحافظة على العلاقات مع الموردين.

❖ **التصنيع:** ويقصد به العمليات التي تحول البضائع إلى حالة منتهية لتلبية الطلب المخطط أو الفعلي. في هذه العملية، من الضروري مراعاة جميع أنشطة عملية التحويل من المادة الخام إلى المنتج النهائي، بالإضافة إلى تدفقات المواد والمعلومات الخاصة بالعملية الإنتاجية. عند برمجة أنشطة عملية الإنتاج، من الضروري مراعاة أن الإنتاج يتم وفقاً للطلب. إلى جانب ذلك، لتحسين العملية باستمرار، يجب مراعاة تفضيلات المستهلكين. لتلبية هذه الاحتياجات للعميل النهائي، ويتم اقتراح طرق ومعايير

الجودة من أجل دعم التحكم في العملية الإنتاجية خطوة بخطوة. حيث يتم جدولة الأنشطة الضرورية للإنتاج والاختبار والتعبئة والإعداد للتسليم، وتضم ثلاثة عناصر فرعية:

- أ- التصميم: ويعني ذلك دمج العملاء واحتياجاتهم، مع القدرة التصنيعية والوقت اللازم للوصول إلى السوق.
- ب- التشغيل: وفيه يتم التركيز على مراقبة الجودة وجدولة العمل.
- ج- الموقع: أي تحديد مواقع التسهيلات.

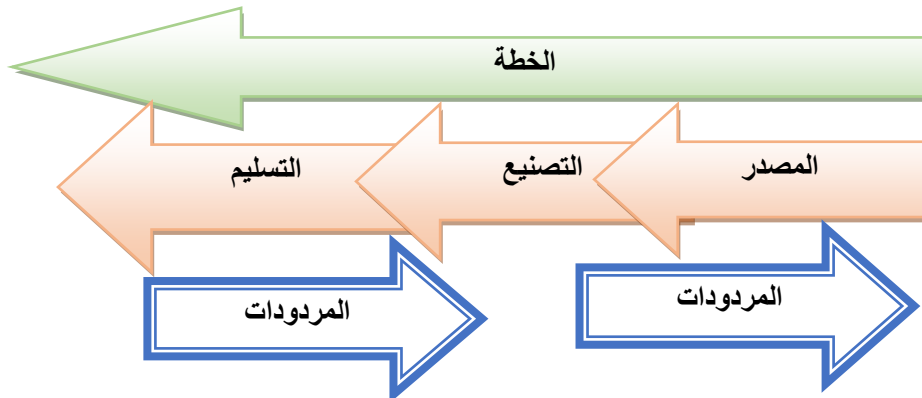
❖ **التسليم**: العمليات التي توفر السلع والخدمات الجاهزة لتلبية الطلب المخطط أو الفعلي، بما في ذلك عادةً إدارة الطلبات وإدارة النقل وإدارة التوزيع. لتقديم المنتجات يتم ضمان الحجم الذي يحتاجه العميل وتجنب عمليات التسليم المفرطة والتكاليف غير الضرورية للنقل وما إلى ذلك. ويتم تحديد محفظة العملاء: في هذه العملية يتم إدارتها من أسئلة ومتطلبات العملاء حتى شحنات المنتج واختيار الشركات اللوجستية.

كما أن نظم الإمداد تتطلب عدة عناصر حتى تكون فعالة وهي:

- الاستجابة السريعة للأوامر من وقت تلقي الأمر وخلال الشحن وحتى تسليم الفاتورة والحصول على المستحقات المالية.
- تجهيز الدفعة من حيث التغليف والعلامة التجارية والطبع على الأغلفة ووضعها بالآلات.
- اكتمال ودقة الأوامر - أي عدم وجود أوامر مرتجعة.

❖ **المردودات**: العمليات المرتبطة بإرجاع المنتجات المرتجعة أو استلامها لأي سبب من الأسباب. تمتد هذه العمليات إلى دعم العملاء بعد التسليم. ويتعلق أيضاً ذلك باستلام المردودات من المنتجات المعيبة أو الزائدة عن حاجة العملاء، وتلقى الشكاوى من العملاء فيما يتعلق بالمنتجات المسلمة إليهم والعمل على حلها.

شكل 08: عناصر ادارة سلسلة الامداد



Source: SCOR: Supply-Chain Reference Model. ILIM, INSTITUTE OF LOGISTICS AND WAREHOUSING ainia, Technological Centre. Available at: <https://www.tecnoali.com/files/emensa/D11/Report%20Ilim.pdf>

وهناك من يحدد أنشطة سلسلة الإمداد بثمانية أنشطة رئيسية كما يلي (Pierre médian, Anne Gratacap) p28 .(2008):

- إدارة العلاقة مع العملاء (Customer Relationship management) CRM: تعتبر خدمة العملاء النشاط الرئيسي الأول الذي تهتم به المؤسسة ، وإن أي تخطيط للأنشطة الأخرى يكون مبنيا على متطلبات هذا النشاط الذي بدوره يحتاج إلى دراسة رغبات وتطلعات العملاء حتى تتمكن من العمل بشكل جيد . فالمؤسسة تقوم بدراسة الإستراتيجيات والتكنولوجيات من أجل تقديم أحسن العروض المتوقعة للعميل ، فمن الصعب بناء علاقات جيدة مع الزبون دون القيام بدراسات فعالة لمتطلباتها واحتياجاتها وبأقل تكلفة.
- إدارة العلاقة مع الموردين (supplier Relationship management) SRM: يجب تصنيف الموردين وفقا لدرجة وأهمية كل واحد منهم بالنسبة للمؤسسة، ثم القيام بالتنسيق معهم من أجل تحقيق استمرارية عملية التوريد وذلك بما يعود بالفائدة على كل من المورد و المؤسسة.
- إدارة الخدمة المقدمة للعملاء (Customer service management): يجب على المؤسسة ان تضمن تلبية متطلبات و توقعات العملاء المتمثلة في المنتجات و الخدمات ويتم هذا بتوفر المؤسسة على نظام للمعلومات يتميز بالسرعة و الدقة في إمداد العملاء بكافة المعلومات المتعلقة بالأسعار و خصائص المنتجات و استقبال أوامرهم الواردة للمؤسسة.
- معالجة الطلبات (order fulfilment): يسعى هذا النشاط إلى تحقيق درجة عالية من التوازن و التكامل بين خطط التصنيع و التوزيع و النقل، بحيث يتم تنفيذ أوامر العملاء في الوقت المناسب دون أن يترتب على ذلك أي زيادة في التكاليف.
- إدارة تدفق المواد و المنتجات (manufacturing flow management): يشير هذا النشاط إلى الرقابة على المخزونات، الموازنة بين احتياجات العملاء و إمكانيات المؤسسة وقد رتها على توفير تلك الإحتياجات.
- إدارة الطلب (demand management): يتطلب هذا النشاط تحقيق التوازن بين قدرات شبكة الإمداد و متطلبات العملاء ، و يمثل التنبؤ مفتاح إدارة الطلب على منتجات المؤسسة حيث يتم تحديد أنواع المنتجات التي يتوقع بيعها والكميات المطلوبة و تواريخ الطلب....
- تطوير وتسويق منتجات جديدة (product development and commercialization): لا بد على المؤسسة ان تستعين بالموردين و العملاء في عملية تطوير منتجاتها وكذا تسويق المنتجات الجديدة خاصة في حالة المنتجات التي تتميز بدورة حياة قصيرة.
- إدارة المبيعات أو المردودات (returns management) : لا بد من إدارة المردودات في الاتجاه العكس ي عبر شبكة الإمداد بنفس كفاءة إدارة المبيعات و هذا من أجل تحديد فرص تقليل المنتجات

المرتجعة و تدعيم المركز التنافس ي للمؤسسة فان كل أنشطة شبكة الإمداد السابقة تندرج تحت ثلاثة عمليات أساسية حسب كل من Chopra et Meindl تتمثل في:

- SRM (supplier relationship management). إدارة العلاقة مع الموردين
- CRM (customer relationship management). إدارة العلاقة مع العملاء
- ISCM (internal supply chain management) إدارة شبكة الإمداد داخليا .

5- أدوار إدارة سلسلة الإمداد.

لإدارة سلسلة الامداد أربعة أدوار تركز عليها من أجل تحسين كل من كفاءة وفعالية سلسلة الإمداد، وهي (عمر خطاب الزعزوع. 2015. ص53):

➤ التركيز على تأثير سلسلة الإمداد على الأنشطة في موقع العمل والسعي إلى تقليل التكلفة والزمن اللازم لإنجاز العمليات، والاعتبار الأساسي هو ضمان تدفق سليم للمواد والعمالة إلى موقع العمل وتجنب تعطيل سير العمل.

➤ التركيز على سلسلة الإمداد بحد ذاتها بهدف خفض التكاليف وخاصة فيما يتعلق بالعمليات اللوجستية وإدارة المخزون.

➤ التركيز على نقل الأنشطة من الموقع إلى مراحل سابقة من سلسلة الإمداد لتجنب حدوث ظروف طارئة في الموقع ولضمان تحقيق توافق أوسع بين جميع الأنشطة.

➤ التركيز على الإدارة المتكاملة وتحسين سلسلة الإمداد وموقع الإنتاج لتقليل التكاليف الإجمالية ومدة التنفيذ.

المحاضرة الخامسة: الإمداد العكسي

عناصر المحاضرة:

- 1- مفهوم الامداد العكسي
- 2- مجالات الامداد العكسي
- 3- فوائد الامداد العكسي
- 4- مراحل الامداد العكسي

1- مفهوم الامداد العكسي:

ظهرت اللوجستيات العكسية كاستجابة لزيادة الاعتراف بالأثر البيئي لحركة المواد والأجزاء والمكونات والإمدادات والحاجة إلى إدارتها بشكل صحيح. وبالتالي ، تعتبر الخدمات اللوجستية العكسية بمثابة إدارة لتدفق المواد من نقطة الاستهلاك إلى نقطة المنشأ. نما هذا التدفق العكسي خلال السنوات الماضية بسبب ارتفاع أنشطة إعادة التدوير وإعادة استخدام المنتجات والحزم. (Guarnieri, P. et al. 2006)

يقترح (Adlmaier and Sellitto. 2007) أنه يمكن وصف اللوجستيات العكسية على أنها مجال الخدمات اللوجستية التنظيمية التي تهدف إلى إدارة جميع الجوانب اللوجستية لعودة البضائع إلى الدورة الإنتاجية بطريقة متكاملة ، من خلال قنوات التوزيع العكسي لما بعد البيع. والاستهلاك اللاحق ، مع تجميع قيمتهما الاقتصادية والبيئية. دراسات لوجستية عكسية لقنوات التوزيع العكسية ؛ أي القنوات التي تتبع التدفق المعاكس لسلسلة المواد الأصلية ، بهدف تجميع قيمة العائد من خلال إعادة دمجها في نقطة من الدورة الإنتاجية الأصلية ، أو إلى دورة إنتاجية أخرى ، كمدخلات أو مادة خام. (Adlmaier, D. and Sellitto, M.A. 2007)

تتعلق اللوجيستيات العكسية ايضا بالأنشطة المرتبطة بالتعامل مع وإدارة المعدات أو المنتجات أو المكونات أو المواد أو حتى الأنظمة التقنية الكاملة المراد استردادها ، وغالبًا ما نستخدم مصطلح المنتجات وحدها). يمكن أن يكون الاسترداد مجرد إعادة بيع منتج، أو يمكن أن يكون مصحوبًا بسلسلة من العمليات مثل الجمع والتفتيش والفصل وما إلى ذلك ، مما يؤدي إلى على سبيل المثال إعادة التصنيع أو إعادة التدوير.

تطرح مجموعة العمل الأوروبية المعنية باللوجيستيات العكسية (The European Working Group on Reverse Logistics) التعريف التالي للإمداد العكسي بانه: "عملية التخطيط والتنفيذ والتحكم في التدفقات العكسية للمواد الخام ، والمخزون قيد المعالجة ، والتعبئة والسلع النهائية ، من نقطة التصنيع أو التوزيع أو الاستخدام ، إلى نقطة الاسترداد أو نقطة التخلص السليم" (Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan,) (D. 2015. p: 603

اما حسب المجلس التنفيذي للإمداد العكسي (The RL Executive Council) فيرى ان: " الامداد العكسي هو عملية نقل البضائع من وجهتها النهائية النموذجية إلى نقطة أخرى ، بغرض الحصول على قيمة غير متوفرة، أو للتخلص المناسب من المنتجات". (Reverse Logistics Executive Council.)
(<http://www.unr.edu/coba/logis/page6.html>)

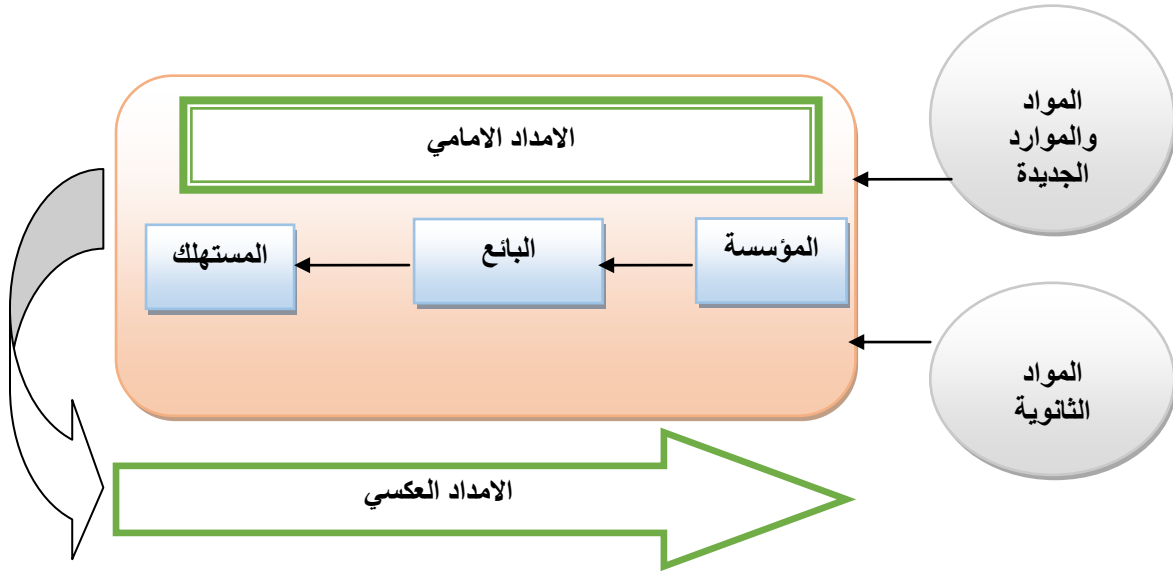
ويمكن التمييز بين الامداد الامامي والامداد العكسي، كما هو ملخص في الجدول ادناه.

جدول 02 : الفرق بين الامداد الامامي والامداد العكسي

الامداد الامامي forward logistics	الامداد العكسي reverse logistics
يركز ويكون على اساس تحقيق الارباح وتخفيض التكاليف	يستند على اللوائح القانونية والبيئية ، ولكن أيضا على تحسين الأرباح والتكاليف
التنبؤ الأسهل نسبيا والمباشر للطلب على المنتجات	صعوبة توقع عودة المنتجات
تنوع اقل في جودة المنتجات	جودة متباينة في جودة المنتجات
استخدام تقنيات التسويق التقليدية	هناك عوامل تجعل التسويق أكثر تعقيداً
وقت المعالجة ومراحلها محددة جيداً	يعتمد وقت المعالجة ومراحلها على حالة المنتجات المرتجعة
يتم نقل البضائع من مكان واحد إلى وجهات عديدة	يتم جمع المنتجات المرتجعة من مواقع مختلفة وإرسالها إلى وجهة معالجة واحدة
تعتبر السرعة ميزة تنافسية	السرعة ليست عاملا حاسما
توحيد عبوات المنتج	عبوات شديدة التمايز أو عدم وجود عبوات
توحيد هيكل المنتجات	هيكل المنتجات المعدلة
تقدير التكلفة أسهل بفضل أنظمة المحاسبة	تحديد وتصور التكاليف أمر معقد
بدائل التخلص من المنتجات واضحة	تعتمد خيارات التخلص النهائي من المنتجات المرتجعة على حالتها
ادارة المخزون ضرورية	ادارة المخزون غير مهمة
الآثار المالية واضحة	الآثار المالية ليست واضحة
شفافية عالية للعمليات أثناء مراقبة المنتج في الوقت الفعلي	انخفاض شفافية العمليات بسبب عدم وجود معلومات حول إمكانيات المراقبة
إدارة أسهل نسبياً للتغيرات في دورة حياة المنتجات	يعد التكيف مع التغيرات في دورة حياة المنتجات أكثر صعوبة
ورشات الانتاج هي الأكثر أهمية	وحدات المعالجة هي الأكثر أهمية

Source : Marta Starostka-Patyk . Opcit.p: 33

شكل 10: الامداد العكسي



2- مجالات الامداد العكسي:

هناك عدة اشكال ومجالات للامداد العكسي، قد تمس المنتجات، او المواد، او التعبئة والتغليف...الخ.

وهناك من يقسمها الى خمس فئات رئيسية متباينة (Lambert D.M. 2014):

☞ **مردودات المستهلك** - فئة المردودات الأكثر عددًا. يتم إجراؤها من قبل المشتري لأسباب متباينة للغاية (على سبيل المثال ، الأعطال في المنتجات ، وعدم مطابقة رغبة المشتري ، وعدم وجود إمكانية لاستخدام المنتج) ، وتظهر بشكل أساسي في مؤسسات التصنيع التي تتميز بسياسة مردودات متحررة.

☞ **مردودات التسويق** ، التي أدلى بها المشارك من الأعمال المحيطة. غالبًا ما يكون سببها ضعف مبيعات المنتجات أو مشاكل الجودة أو الحاجة إلى توفير بعض المساحة في المستودع. تتضمن هذه الفئة بالإضافة إلى ذلك المردودات التي تنشأ عن الانسحاب من أو الإغلاق من النشاط التجاري (منتجات عالية الجودة ، والتي يتم إرجاعها لأن البائع استقال من العقد مع الشركة المصنعة أو تصفية أعمالهم) ، والمردودات (المتعلقة بممارسات المنافسة غير الصحية ، عندما تبعد المؤسسة المصنعة عن البائع ، و منع بيع المنتجات من الشركات المصنعة الأخرى في العقد) ، والمردودات الموسمية (إرجاع المنتجات عالية الجودة بسبب انتهاء فترة المبيعات) ، والمرتجات من الفوائض (مرتجات المنتجات المطلوبة بكميات زائدة). وتنتج مردودات التسويق من خصوصية سوق معين وممارسات الإدارة التي يتم تنفيذها بطريقة غير مناسبة. علاوة على ذلك، غالبًا ما يمثلون حصة كبيرة في المبلغ العام للمردودات.

☞ تشير مرتجعات الأصول إلى رغبة المؤسسة المصنعة في استرداد و / أو إعادة وضع قيمة جزئية أو كاملة مستخدمة لإنشاء تلك المنتجات ، مما يعني أن الشركة المصنعة تحاول استعادتها. غالبًا ما تتعلق هذه المرتجعات بمواد التغليف والنقل القابلة لإعادة الاستخدام.

☞ **إرجاع المنتجات:** تشكل فئة محددة وفريدة من المرتجعات. يبدأ هذا النوع من عمليات الإرجاع من قبل الشركة المصنعة ، التي تتخذ مثل هذا القرار لأن المنتجات فشلت في تلبية متطلبات الأمان أو أنها تظهر عيوبًا كبيرة في الجودة. قد يكون لهذه الفئة من المرتجعات شكل من القرارات الطوعية (يتخذ العملاء قرارهم بأنفسهم بشأن إعادة المنتج أم لا) ، أو قرارات إلزامية (العملاء ملزمون بإعادة المنتج ، ويجب على الشركة المصنعة التأكد من قيامهم بذلك. ، على سبيل المثال اتباع الأمر الحكومي). السمات المميزة لتلك المردودات تتكون من المفاجأة والوفرة ، وهذا هو السبب في أنها تتطلب إدارة جيدة التخطيط والتنظيم بشكل خاص.

☞ **المرتجعات البيئية:** وتتعلق بالمنتجات التي تحتوي على مواد خطرة وسامة أو التي تم سحبها نهائيًا من المبيعات بموجب اللوائح القانونية والبيئية المعمول بها. يختلف هذا النوع من المرتجعات عن الأنواع المتبقية لأن اللوائح المعمول بها قد تستبعد ، وبالتالي تحد ، خيارات معينة للتخلص النهائي من هذه المرتجعات. وأكثر من ذلك ، أن التوثيق الكامل والشامل ضروري في حالتهم ، وغالبًا ما تكون هناك حاجة لمزيد من التفويض والتدقيق. وسيتم التركيز في الفقرة الموالية، على استرداد المنتج.

✓ "إدارة استرداد المنتج" (PRM) (Product Recovery Management):

توصف بانها: "كل تلك الأنشطة التي تشمل إدارة جميع المنتجات والمكونات والمواد المستخدمة والمهملة والتي تقع ضمن مسؤولية شركة التصنيع. الهدف من إدارة استرداد المنتج هو استرداد أكبر قدر ممكن من القيمة الاقتصادية (والبيئية) قدر الإمكان ، وبالتالي تقليل الكميات النهائية من النفايات، يمكن إعادة المنتجات والمواد إما إلى الشركة المصنعة الأصلية (وبالتالي ، في نفس سلسلة الأعمال) ، أو إلى المؤسسات الأخرى المشاركة في سلاسل الأعمال الأخرى ، بشرط أن يكون نشاط هذه المؤسسات من التصنيع. وهنا يتم التمييز بين ثلاث فئات من الأنشطة: إعادة الاستخدام المباشر، استعادة المنتج ، وأنشطة إدارة النفايات. حيث يمكن إعادة بيع المنتجات والمكونات المرتجعة مباشرة ، أو استعادتها ، أو التخلص منها (ترميدها أو طمرها). مع التركيز فقط على خيارات الاسترداد ، وهناك خمسة بدائل مختلفة: الإصلاح، التجديد، إعادة التصنيع، التفكيك، وإعادة التدوير.(Isabel Fernández Quesada. 2003).

جدول 03 : اشكال استرداد المنتج

إدارة المخلفات	إدارة استرداد المنتج	إعادة الاستخدام المباشر
7. الحرق	2. الإصلاح	1. إعادة الاستخدام المباشر / إعادة البيع
8. طمر النفايات	3. التجديد	
	4. إعادة التصنيع	
	5. اصلاح بعض المنتجات باخرى	
	6. إعادة التدوير	

وفيما يلي شرح كل شكل:

☞ **إعادة الاستخدام:** هي عملية مشابهة لإعادة التدوير، باستثناء أنه بدلاً من معالجة المنتجات لإنشاء مواد خام، يتم تجديد المنتجات أو إصلاحها واستخدامها مرة أخرى في شكلها الأصلي. ويعاد استخدام العبوة أو يُعاد المنتج لإعادة بيعه إلى عميل آخر.

☞ **الإصلاح / إعادة التعبئة -** حيث تسمح كمية معتدلة من الإصلاح و / أو إعادة التغليف بإعادة استخدام المنتج.

☞ **إعادة التهيئة -** عندما يتم تنظيف المنتج إلى عناصره الأساسية التي يعاد استخدامها.

☞ **التجديد -** على غرار التجديد، باستثناء ربما المزيد من الأعمال التي ينطوي عليها إصلاح المنتج.

☞ **إعادة التصنيع -** على غرار إعادة التهيئة، ولكنها تتطلب عملاً أكثر شمولاً؛ غالباً ما يتطلب تفكيك المنتج تماماً.

☞ **إعادة التدوير:** غالباً ما يستخدم مصطلح الامداد العكسي للإشارة إلى دور اللوجستيات في إعادة التدوير والتخلص من النفايات وإدارة المواد الخطرة؛ ويقصد بإعادة التدوير - تفكيك المنتج و "تعيده" للمكونات التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة بيعها. ويشمل المنظور الأوسع كل ما يتعلق بالأنشطة اللوجستية المنفذة في تقليل المصدر وإعادة التدوير والاستبدال وإعادة استخدام المواد والتخلص منها". (Marisa P. de Brito. 2002).

وتتكون عملية إعادة التدوير من أربع مراحل ، وتشمل (Subramaniam, U., J. Bhadury, and S. Peng .) (2004):

* جمع المواد القابلة لإعادة التدوير من مولدات النفايات.

* معالجة المواد القابلة لإعادة التدوير ، والتي تسمى المواد الثانوية ، على عكس المواد البكر ؛

* استخدام هذه المواد الثانوية لتصنيع منتجات جديدة. و

* إعادة المنتجات إلى التجارة.

✓ اسباب ارجاع المنتجات:

يتم ارجاع كل من المنتجات والتعبئة والتغليف لعدة أسباب ، ولكن يمكن تقسيم المرتجعات على نطاق واسع بين تلك غير المخططة وتلك المخططة والمرغوبة. عادةً ما تقتصر عمليات الإرجاع غير المخطط لها

على المنتجات التي اشتراها العملاء. قائمة أسباب الإرجاع طويلة ويتطلب كل منها معالجة مادية مختلفة. من المهم أن يتم تسجيل سبب الإرجاع واستخدامه لتعديل سلوك العمل في المستقبل.

❖ يمكن ارجاع المنتجات الجديدة للأسباب التالية: (Ibid)

* تغير رأي العميل بخصوص الشراء.

* كان المنتج معيباً.

* اعتبر العميل أن المنتج به عيب.

* تعرض المنتج للتلف أثناء النقل.

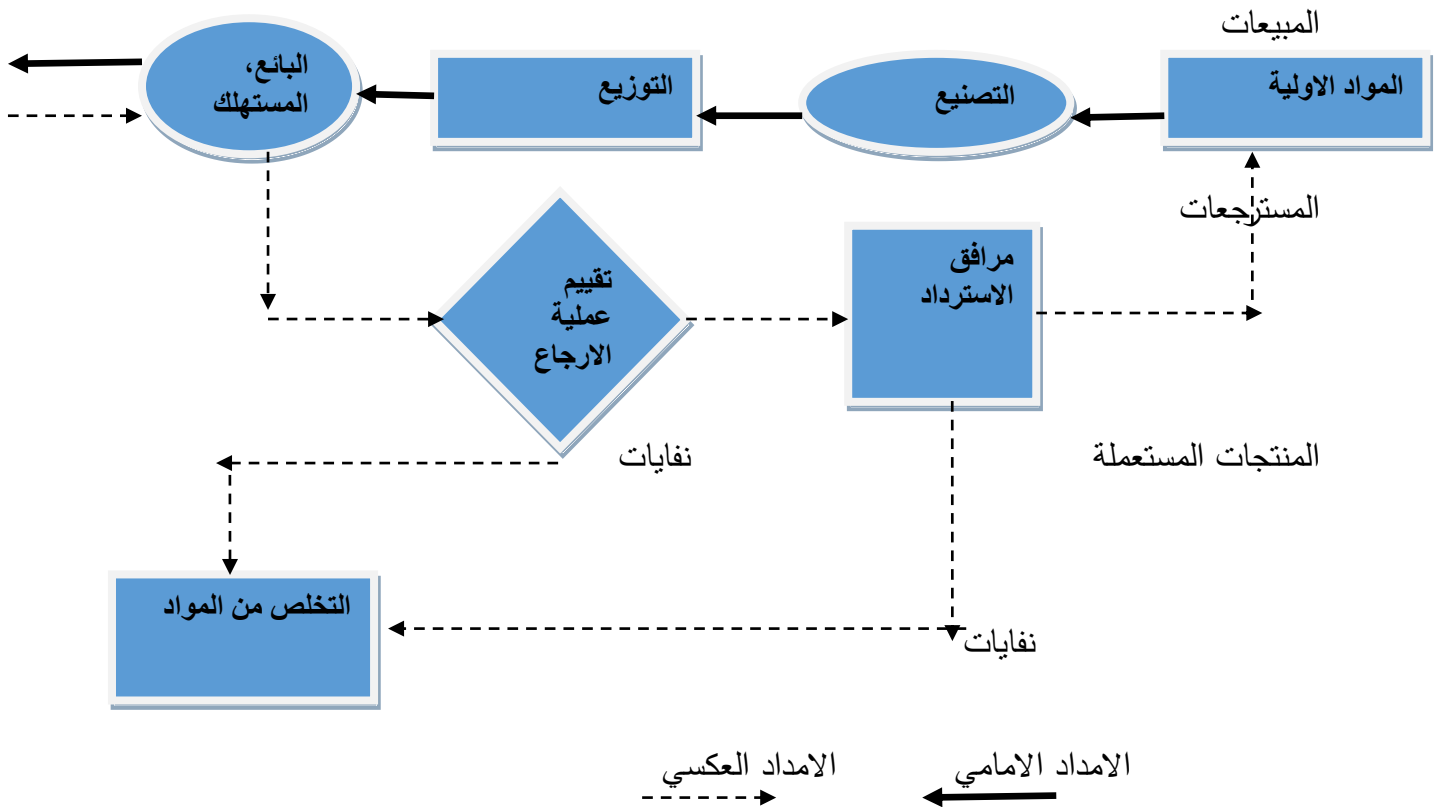
* خطأ من البائع (مثل إرسال كمية أو صنف خاطئ).

❖ اما اسباب ارجاع المنتجات المستعملة يكون للأسباب التالية:

* عوائد الضمان.

* استدعاءات المنتج.

شكل 11: آلية الامداد العكسي



Source : Tonanont, A., Yimsiri, S., Jitpitaklert, W., & Rogers, K.J. (2008). Performance evaluation in reverse logistics with data envelopment analysis. In: Proceedings of the 2008 Industrial Engineering Research Conference (pp. 764–769).

3- فوائد الامداد العكسي:

وفقاً لـ (Leite .2000) ، تم استخدام اللوجستيات العكسية كأداة مهمة لاكتساب الميزة التنافسية وتوحيد صورة المؤسسة ، عند إدراجها في إستراتيجية المؤسسة ، وعلى وجه الخصوص ، في إستراتيجية التسويق البيئي في المؤسسات التي تتمتع بنظرة خاصة للمسؤولية التنظيمية تجاه البيئة والمجتمع. وعليه يتطلب (Leite, P.R.) (2000):

أ- المساواة الكافية بين الجوانب المختلفة التي ينطوي عليها إنشاء قنوات التوزيع العكسي للمواد والمنتجات بعد الاستهلاك؛

ب - إقامة شراكات مناسبة بين المؤسسات ذات السلاسل العكسية ، مما يسمح بتطبيق أفضل للتشريعات البيئية؛

ج- لاكتشاف الاتجاهات البيئية للمجتمع ، والتي ستوفر الدعم لاستراتيجيات التسويق البيئي الحديثة وستضيف قيمة لصورة الشركة للمؤسسات.

ويتمثل الغرض الرئيسي من الخدمات اللوجستية العكسية في الادخار (لتقليل التكاليف وزيادة الأرباح). حيث تضمن اللوجيستيات العكسية المواد البديلة الفعالة من حيث التكلفة لتحل محل المواد الأصلية، وبالتالي توفير الموارد الطبيعية والجهد والطاقة. وتعد الخدمات اللوجستية العكسية فرصة لاسترداد قيمة المنتج المرتجع، من خلال عملية الاسترداد / إعادة الاستخدام / الإصلاح. حيث من خلال تنفيذ الخدمات اللوجستية العكسية، توفر المؤسسات المال ، وتقلل من استهلاك الطاقة ، وتتبعث منها ملوثات أقل في الهواء والماء ، وتوفر الموارد الطبيعية، وتقلل من النفايات وتتجنب سعة تخزين النفايات. تعتبر بعض نماذج الوظائف اللوجستية العكسية أهدافاً بيئية متعددة الأبعاد لتحسين أدائها البيئي.

كما يمكن للمؤسسات من خلال الامداد العكسي (Janusz Grabara , et al . 2014) :

تحقيق عوائد أعلى من المبيعات "الثانوية" ، وإفراغ المحلات من المخزون القديم ، عن طريق خلق مساحة لمخازن جديدة. ويمكن إدارة المخزون بهذه الطريقة تجنب عمليات الشطب، مع استمرار توريد مخزون جديد إلى نقطة البيع.

يمكن إجراء ترتيبات للسماح باستلام البضائع غير المباعة من تجار التجزئة ، للسماح باستبدالها على الفور بأخرى جديدة ، وللحفاظ على سعر التجزئة والحفاظ على هوامش الربح.

تقليل التكاليف عن طريق تقليل تكلفة المبيعات ومصروفات التشغيل. بالنسبة لبعض المنتجات، يمكن إعادة تدوير الأجزاء، نتيجة لذلك أثناء عملية التجديد ، يمكن تجنب التكاليف الإضافية لإدارة المرتجعات ومعالجتها ، أيضاً تقلل من التكاليف المرتبطة بحماية البيئة والتخلص من النفايات. حيث توفر إعادة استخدام المواد مع الحزم القابلة للإرجاع أرباحاً تحفز المبادرات والجهود الجديدة في تطوير وتحسين عمليات الخدمات اللوجستية العكسية. تحتوي العديد من الصناعات ، مثل صناعة الألمنيوم

على سبيل المثال ، في عبوات يمكن التخلص منها على مصدر للمواد الخام عالية الجودة التي يمكن معالجتها بتكاليف أقل من تلك التي يمكن أن تكون ممكنة من تصنيع البوكسيت (المعدن الأساسي لهذه الصناعة).

تحسين إدارة المخزون إلى حد ما ، يمكن أيضًا أن تكون البضائع المعادة بمثابة مخزون ، فضلاً عن مساحة التخزين اللازمة، يمكن أن تساعد إدارة المرتجعات الفعالة في تقليل تكلفة صيانة المنتجات ، والتي تحقق ربحًا وتقليل الحاجة إلى تخزين المنتجات التي لا تحقق ربحًا.

الخدمات اللوجستية العكسية مرتبطة بالعمليات الصديقة للبيئة. لذلك، هناك عدد متزايد من المستهلكين الذين يختارون البضائع ويأخذون هذا العامل في الاعتبار، فهو يسمح لكسب ولاء العملاء. ويجب أن تسعى الخدمات اللوجستية إلى تقليل التأثير البيئي ، ليس فقط على المخلفات من الإنتاج وما بعد الاستهلاك ، ولكن على التأثير على طول دورة حياة المنتجات.

بالإضافة إلى (Rodrigues Vaz, Caroline et al. 2013):

طريقة لاكتساب ميزة تنافسية: تميل المؤسسات التي لديها عمليات لوجستية عكسية مُدارة جيدًا إلى التفوق في السوق ، ويمكنها الوصول بشكل أفضل إلى العملاء وتمييز نفسها عن المنافسين.

التمايز في صورة المؤسسة: تستخدم العديد من المؤسسات الخدمات اللوجستية العكسية بشكل استراتيجي ، وتضع نفسها على أنها "شركة مواطنة" ، وتساهم مع المجتمع وتساعد الأشخاص الأقل تفضيلاً. يتم تسليط الضوء على الدور الاجتماعي من خلال أنشطة تعاونيات إعادة تدوير جامعي العبوات. مع هذا، تحصل المؤسسات على زيادة في قيمة العلامة التجارية، وفي كثير من الأحيان من منتجاتها أيضًا.

استعادة القيمة: يمكن للوجستيات العكسية الفعالة أن تلتقط القيم من إعادة استخدام المنتجات أو

الأجزاء أو إعادة تدوير المواد. (Kokkinaki, A. I, et al. 2001)

4- مراحل الامداد العكسي:

هناك أربع مراحل مهمة في الامداد العكسي (Güldem Elmas. Fevzi Erdoğan. 2011. Pp : 167):

❖ **التجميع** هو المرحلة الأولى والمهمة: حيث يتم اختيار أنواع المنتجات وتحديد المنتجات وجمعها، وإذا لزم الأمر، نقلها إلى مرافق لإعادة العمل وإعادة التصنيع. تنشأ المنتجات المستخدمة من مصادر متعددة ويتم إحضارها إلى منشأة استرداد المنتج ، مما يؤدي إلى عملية مقاربة.

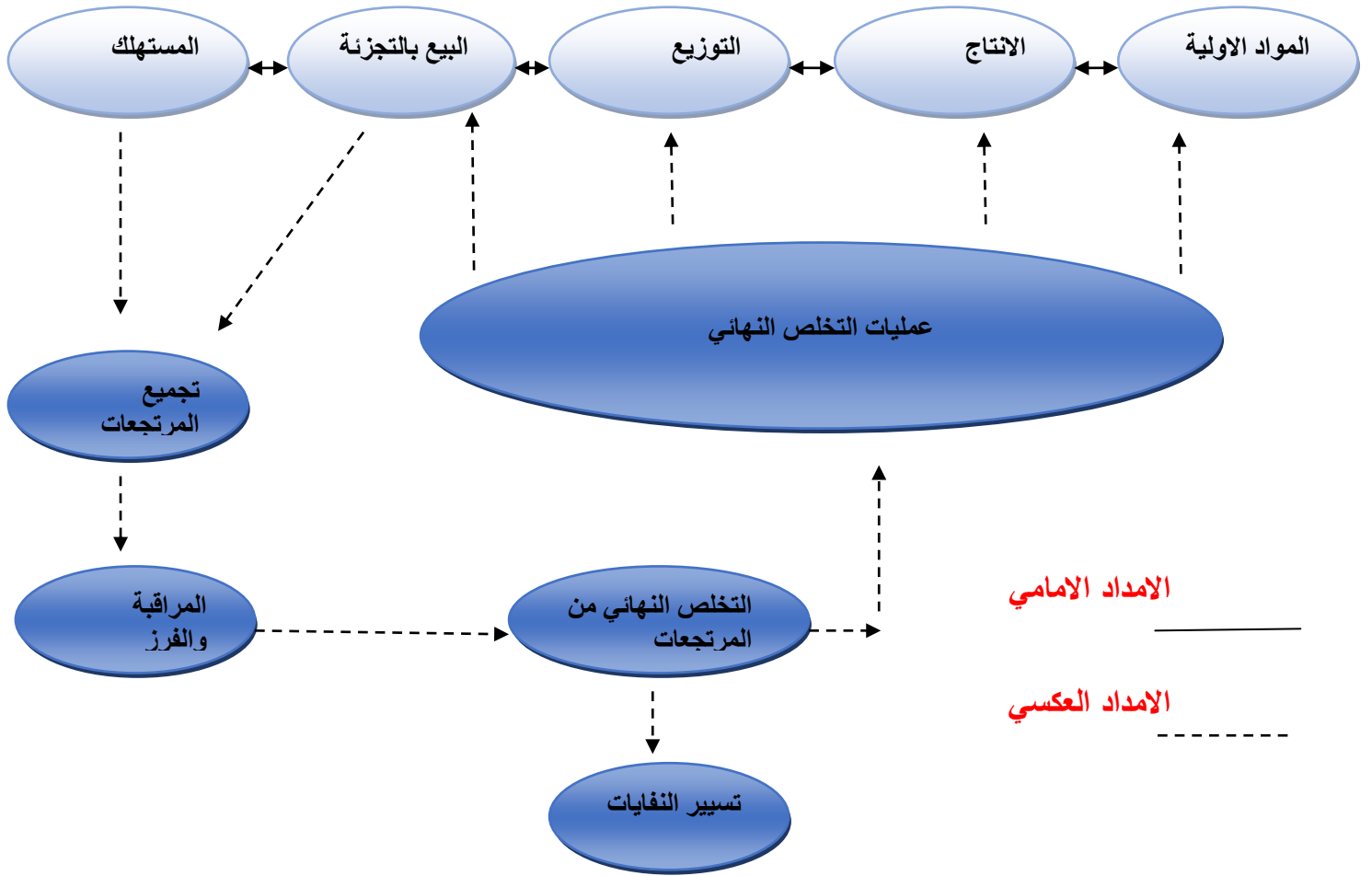
❖ **الفحص / الفرز**: هي المرحلة التالية التي يمكن إجراؤها إما في وقت الجمع نفسه أو بعد ذلك (في نقاط التجميع أو في مرافق إعادة العمل). قد يتم دمج هذا أو لا يتم دمج مع المعالجة المسبقة. قد تغطي المعالجة المسبقة شكل الفرز أو الفصل أو التفكيك الجزئي أو الكامل أو أنشطة الإصلاح

والتجديد الطفيفة. يمكن إجراؤها إما في مراكز التجميع أو في منشأة إعادة العمل اعتمادًا على عوامل تكنولوجية واقتصادية مختلفة.

❖ **الموقع والتوزيع (تصميم الشبكة):** هو أهم مرحلة في الخدمات اللوجستية العكسية التي تكتسب أهمية أكبر في الأعمال التجارية وكذلك من الناحية النظرية. في كثير من الحالات ، لا يتم إنشاء شبكات الاسترداد بشكل مستقل "عن المؤقتة" ولكن غالبًا ما يتم دمجها مع الهياكل اللوجستية القائمة. ويؤثر موقع وتشكيل المرافق بشكل متكرر على البيئة الطبيعية الخارجية وتتأثر بها ، لا سيما العائدات المقدرة. إن إعادة تصميم الشبكات اللوجيستية لاستيعاب مرتجعات المنتجات وإعادة التصنيع وإعادة استخدام هذه الأجزاء والمكونات يمكن أن تكون مربحة للغاية في كثير من الأحيان.

❖ **تهدف قرارات القدرات بشكل عام إلى توفير المقدار الصحيح من السعة (أي الكمية) في المكان المناسب (أي موقع المرافق) وفي الوقت المناسب (أي متى).** يتم تحديد السعة بعيدة المدى من خلال حجم المرافق المادية التي يتم بناؤها. بشكل عام ، تتأثر قرارات المؤسسة بالمردودات المقدرة (بافتراض وجود أسواق غير محدودة) والتكاليف وسلوك المنافسين والاعتبارات الاستراتيجية والتشغيلية الأخرى. كما أن استراتيجيات العمليات التي تستلزم تركيب سعة جديدة تصبح أكثر تعقيدًا مع زيادة الطلبات التنظيمية والخاصة بالمستهلكين للمنتجات القابلة للإرجاع / القابلة لإعادة التدوير. تم تطوير مفهوم "الكتلة الحرجة" من المردودات لإعادة التصنيع / إعادة التدوير المربحة. في هذا السياق، يمكن تحسين كفاءة الامداد العكسي من خلال ضمان أن يأخذ تصميم المنتج في الاعتبار متطلبات جمع ما بعد الاستخدام / ما بعد الاستهلاك والفرز وإعادة التدوير.

شكل 12 : مراحل الامداد العكسي



Source : Marta Starostka-Patyk . opcit. P: 54

المحاضرة السادسة: تقييم واختيار الموردين

عناصر المحاضرة:

- 1- عموميات حول اختيار وتقييم الموردين
- 2- خطوات التعاقد الموردين
- 3- طرق ومعايير انتقاء وتقييم الموردين
- 4- استراتيجيات التوريد في سلسلة الامداد

المورد هو أي شخص طبيعي أو معنوي يقوم بتوفير احتياجات المؤسسة من مواد خام ووقود أو منتجات نصف مصنعة أو منتجات تامة الصنع سواء كان هذا الشخص عادي أو منشأة أو مؤسسة قطاع خاص أو عام أو شركة أعمال. ويعرف الموردون هم أشخاص أو منظمات تقوم بتوفير المصادر اللازمة للمنظمة حتى تتمكن من إنتاج السلع والخدمات. (بومدين يوسف ، 2007)

1- عموميات حول اختيار وتقييم الموردين

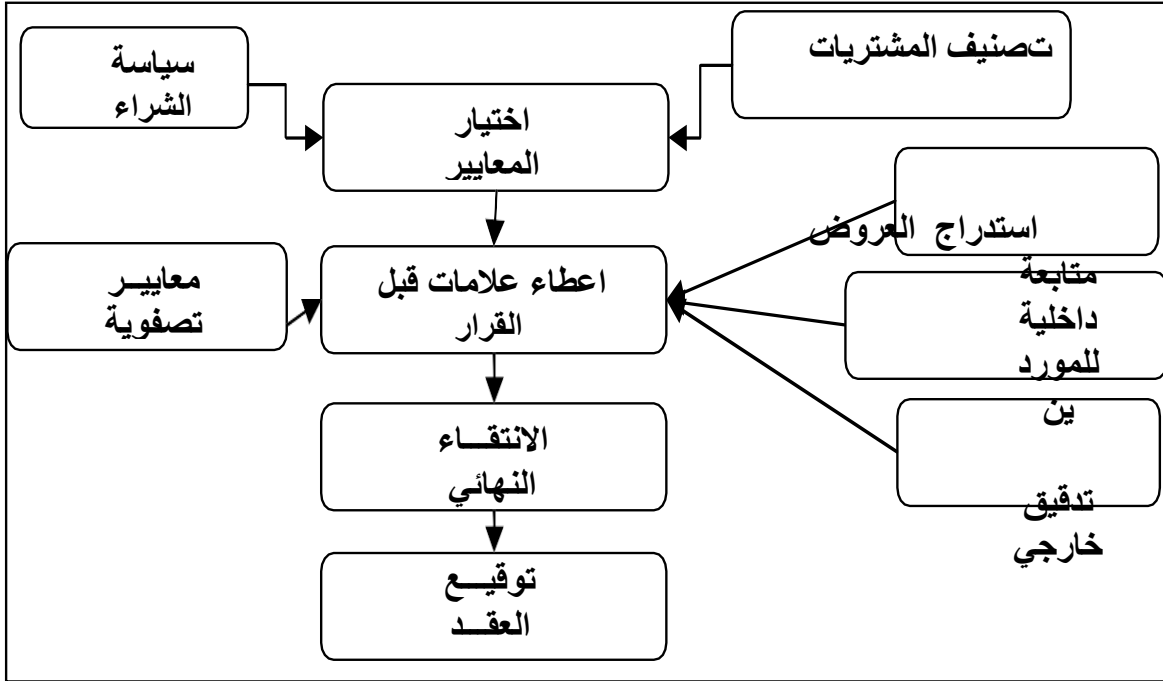
ذكر (Holmberg, 2013) أن اختيار الموردين وإقامة علاقات معهم يتم من خلال مجموعة من الخطوات المتصلة والمتراصة تشكل دورة كاملة، تبدأ بقيام المؤسسة بتحديد وتوصيف احتياجاتها من المواد المختلفة، ثم البحث عن مصادر التوريد الممكنة والاتصال بهم، التفاوض معهم، تقييمهم ، وإختيار المورد الأفضل والاتفاق على شروط التوريد، ثم استلام التوريدات وفحصها، ومراجعة الفواتير وسداد المستحقات المالية، وبعدها إقامة علاقات مستمرة مع الموردين تقوم على التحسين والتطوير، وحل المشكلات والثقة المتبادلة والولاء والتعلم المشترك والاحترام المتبادل، والالتزام والرؤية المشتركة، وإلمام كل طرف بقدرات الآخر وبذل جهود مشتركة للقياس والتقييم (Holmberg, S., 2013).

يتطلب تنفيذ مشاريع إخراج النشاطات اختيار المورد المناسب، وهو ما يفرض على المؤسسة ترشيد اختياراتها باعتماد عدة معايير في آن واحد وليس فقط معيار السعر، فعملية انتقاء الموردين قرار هام يندمج في اطار استراتيجية الشراء، وعلى المؤسسات محاولة التوفيق بين الإمداد من مورد واحد (إذا كان بإمكانه ضمان الجودة المطلوبة مع إمكانية فرض أسعار منخفضة) أو تنويع المصادر (قصد تحقيق الأمان في عمليات الإمداد)، ولأجل تحقيق نوع من المرونة ينبغي تنويع المصادر، وهذا باعتماد مصدر توريد رئيسي ومصادر ثانوية أخرى قد تحتاج لها المؤسسة عند الضرورة.

ويتضمن نظام انتقاء الموردين القيام بالفرز الأولي، حتى تتمكن المؤسسة من تقييم الموردين، وبعدها اختيار أفضلهم، وتتطلب هذه العملية القيام بالبحث عن المعلومات، بالاعتماد على المصادر المتوفرة، أو على

نتائج دراسة السوق أو المناقصات، ويمكن تلخيص ذلك من خلال الشكل التالي (المعتمد دحو. 2014، ص ص: 60-63):

شكل 12 : نظام انتقاء الموردين



المصدر: المعتمد دحو، تحديد الأوزان النسبية لمعايير انتقاء الموردين بأسلوب التحليل الهرمي، ص 155.

<https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/276/4/6/7843>

وهناك خطوات قبل تقييم الموردين وعملية الاختيار وهي (R.B. Handfield, et al, 2009):

أ. الاعتراف بالحاجة إلى اختيار الموردين: يمكن بدء العملية بناءً على توقع متطلبات الشراء في المستقبل. هنا، قد يكون لدى الطاقم الهندسي بعض المواصفات الأولية حول نوع المواد أو العمليات أو الخدمات المطلوبة. ومع ذلك، لا تحتوي المواصفات على تفاصيل محددة، ولكن هذه المواصفات كافية لبدء عملية البحث عن مصدر محتمل للإمداد؛

ب. تحديد متطلبات المصادر الرئيسية: فهم أهمية المتطلبات الضرورية للمشتري، وقد تختلف هذه المتطلبات من عنصر إلى آخر؛

ج- تحديد استراتيجية التوريد: التي تشمل على سبيل المثال ، الموردين المحليين مقابل الموردين الأجانب ، مصادر التوريد الفردية مقابل مصادر متعددة ، عقود الشراء قصيرة الأجل مقابل عقود الشراء طويلة الأجل؛

د- تحديد مصادر التوريد المحتملة: تعتمد هذه الخطوة على مصادر مختلفة للمعلومات؛

هـ- تقليل عدد الموردين في مجموعة الاختيار: غالبًا ما يستخدم موظفو المشتريات تقييمًا متعمقًا لجميع الموردين المحتملين من أجل تضيق العدد إلى قائمة صغيرة سيتم استخدامها لإجراء تقييم رسمي متعمق.

و. تحديد طريقة تقييم واختيار المورد: يتم تطبيق الطريقة على المورد المتبقي بعد القطع الأول في الخطوة السابقة. يمكن إجراء التقييم والاختيار باستخدام العديد من الأساليب بما في ذلك تقييم معلومات الموردين، أو استخدام قائمة الموردين المفضلين، أو إجراء زيارة للموقع.

2- خطوات التعاقد الموردين:

تتم عملية تقييم الموردين بخمسة مراحل كما يلي:

1	2	3	4	5	6	7
اكتشاف الموردين	تقييم الموردين	اختيار الموردين	اختبار الموردين	التعاقد مع الموردين	تنمية العلاقة مع الموردين	إدارة الموردين

مرحلة اكتشاف الموردين:

تتم عملية الاكتشاف من خلال المسح العام، أي البحث عن مصادر التوريد المختلفة حيث يتم إعداد قائمة بأسماء الموردين الحاليين والمحتملين الذين تتوفر لديهم احتياجات المؤسسة، وتحاول أن نحصل على أكبر عدد ممكن منهم وخاصة الموردين المعروفين لدى المؤسسة (خاصة في مجال المناقصة العامة التي يمكن من خلالها التعرف على أعداد كبيرة من الموردين). المناقصات هي الأسلوب الرئيسي للحصول على المصدر المناسب والسعر المناسب بترسيه العروض وإجراء التعاقد مع أقل العروض سعرا. والسبب الرئيسي وراء ذلك هو أن المشتريين يضعون مواصفات محددة تماما وصارمة الدقة. ولهذا فإن قرار الشراء يبنى على الأقل سعرا. وهناك عدة مصادر تلجأ إليها المؤسسة لاكتشاف الموردين أهمها (عمر وصيفي عقيلي وآخرون، 1998، ص 105-109):

- أدلة ونشرات الموردين: تتضمن معلومات عن المنتجات (أصنافها، أسعارها ومواصفاتها);
- الدليل التجاري والصناعي: يصدر عن هيئات مختصة (مثل غرفة التجارة والصناعة)، ويتضمن معلومات حول السلع، المنتجات، الاسم أو العلامة التجارية، عناوين الموردين وغيرها
- المجالات الاقتصادية والتجارية: تختص بإعداد بحوث ونشر معلومات عن مختلف الصناعات، وتعتبر مصدر مهم للمعلومات عن الموردين؛
- الإعلانات: يعلن الموردين (عن منتجاتهم، الأسعار). في الصحف والتلفزيون والإذاعات وغيرها؛
- ملفات وسجلات الموردين: تتضمن معلومات عن الموردين (السابقين والحاليين)؛
- مندوبو البيع: وهم أشخاص يساعدون في التعريف بمنتجات المؤسسة بصورة أفضل، ويعتبرون مصدرا قيما للمعلومات عن الموردين؛
- المعارض: توفر المعلومات الخاصة باحتياجات المؤسسة ومصادر توريدها؛
- الملحقون التجاريون: تلجأ إليهم المؤسسة إذا كانت بحاجة إلى منتجات أو خدمات من الخارج؛

- الزيارات الشخصية للموردين: فذلك يمكن من تكوين رأي عن المورد وإمكانياته في تلبية حاجيات المؤسسة والتعرف على مسؤوليتها، ومن ثم إقامة علاقات شراكة معها.

☞ تقييم الموردين:

تختلف الأساليب المستخدمة لتقييم أداء الموردين من مؤسسة إلى أخرى ويمكن التمييز بينها بطرق ذاتية وموضوعية. مثال على الطريقة الذاتية هو عندما تقوم المؤسسات بتقييم المورد من خلال الأحكام الشخصية. على العكس من ذلك، تحاول الطرق الموضوعية تحديد أداء المورد. تعني أنه يجب أخذ ثلاثة عوامل في الاعتبار عند اختيار نموذج مناسب للتقييم البيئي للمورد. أولاً: يجب تحليل نوع المعلومات التي سيتم تضمينها في عملية التقييم وأخذ المعايير النوعية والكمية في الاعتبار. ثانياً: يجب تحديد اكتمال التقييم، الذي يصف قدرة النموذج على تضمين الجوانب البيئية. ثالثاً: تعد الموضوعية عاملاً حيوياً له تأثير كبير على جودة التقييمات. ويجب أن يكون إجراء التقييم موضوعياً ليمثل دعماً لمديري المشتريات في اختيار الموردين. هذه العوامل الثلاثة كلها مهمة يجب الانتباه إليها ليس فقط عند تضمين الجوانب البيئية في تقييم المورد ولكن أيضاً في عمليات التقييم العامة للموردين. يمكن تعريف المعايير النوعية بعدة طرق مع اختلاف المقاييس من حيث التعريف وعدد الخيارات. يمنح نوع المقياس، مع تعريف واحد على كل طرف من نهايات المقياس، مساحة للمجيب للحكم الذاتي بينما يمكن أن يؤدي المقياس الذي يحتوي على بدائل محددة بوضوح إلى إجابات أكثر موضوعية وفقاً للبدائل المحددة مسبقاً (Jens Egeröd & Emma Nordling, 2010. P:16)

بعد الحصول على المعلومات اللازمة عن الموردين المحتملين، تأتي المرحلة التالية وهي تقييم كل منهم كي تتمكن المؤسسة من اختيار أفضلهم، وتعتبر عملية التقييم هامة ومعقدة في آن واحد، لذا يتم تصنيف الموردين حسب حاجات المؤسسة، فعملية التقييم تتم بمقارنة الموردين المحتملين بناء على قدرتهم على تلبية حاجات المؤسسة بأعلى كفاءة ممكنة.

ولأجل اتخاذ قرار الاختيار يمكن اعتماد عدة معايير (سيتم التطرق إليها بالتفصيل في العنصر الموالي من المحاضرة)، ونقوم بعض المؤسسات بإعداد قائمة للمعايير الواجب بحثها في المورد حسب ظروفها الشرائية.

☞ اختيار الموردين:

اختيار الموردين هو العملية التي تحدد المؤسسات من خلالها الموردين وتقيمهم وتتعاقد معهم. تستخدم عملية اختيار الموردين قدرًا هائلاً من الموارد المالية للمؤسسة وتلعب دوراً حاسماً في نجاح أي مؤسسة. الهدف الرئيسي من عملية اختيار الموردين هو تقليل مخاطر الشراء، وزيادة القيمة الإجمالية للمشتري، وتطوير علاقات قريبة وطويلة الأمد بين المشتري والموردين (Hamed Taherdoost, Aurélie Brard. 2019).

وتأتي مرحلة الاختيار كنتيجة لعملية التقييم، لذا يجب التأكد من أن المورد الذي تم اختياره قادر على تقديم السلعة أو الخدمة بالمواصفات المطلوبة وبشروط دفع تتفق مع أهداف المؤسسة، ويعتبر قرار الانتقاء ذا أهمية بالغة، حيث يعالج هذا المشكل من جانبين:

✿ تحديد عدد الموردين وطبيعة العلاقة معهم: يتم ذلك حسب خصوصيات المؤسسة واستراتيجيتها، فكلما كان عدد الموردين قليلاً زادت قوة العلاقة معهم وأمكن تسييرها بفعالية؛
✿ انتقاء أفضل الموردين من بين البدائل، والاختيار يخضع لقواعد غالباً ما تكون ذاتية.

✍ اختبار الموردين:

يتم التعاقد مع المورد أو الموردين الذين تم اختيارهم، بكميات قليلة من أجل اختبار كفاءة المورد في الالتزام بشروط المؤسسة؛

✍ التعاقد النهائي:

تعد عقود التوريد المصممة جيداً أمراً ضرورياً لعملية الشراء الفعالة. تضمن التزامات العقد، حقوق الاطراف المتعاقدة ، حيث أن المشتري سيحصل على الخدمة أو السلعة المناسبة في الوقت وبحسب الحاجة ، وعلى النحو الذي وعد به المورد ؛ وفي نفس الوقت يتم ضمان الحقوق المالية للمورد الخاص بعملية شراء معينة (G. L. Albano, G. et al. 2006) ، بمعنى أن المشتري سيشتري بالفعل ما طلبه وفقاً للشروط المتفق عليها، والمورد سيلتزم بتوفير ذلك، وفقاً لبنود محددة ومتفق عليها مكتوبة في العقد؛

✍ تنمية العلاقات مع الموردين:

يتم ذلك بتقديم الدعم المالي والتقني وغيرها لأجل تحقيق أفضل استجابة، فالمؤسسة تعمل على جعل المورد يندمج في سلسلة الإمداد، ويتعلق الأمر هنا بمدى قدرته على التكامل مع أنشطتها المختلفة، وبذلك يمكن للمؤسسة تطوير علاقات مع المورد وتوسيع لإدماجه ضمن سلسلة القيمة.

✍ إدارة الموردين:

لكي تتمكن المؤسسة من إدارة مورديها بنجاح عليها إقامة علاقة وثيقة معهم، كما عليها تقييم أدائهم لمعرفة مدى قدرتهم على تلبية الاحتياجات المستقبلية، وفي حالة ضعف أداء الموردين وعدم استجابتهم لمتطلبات المؤسسة تلجأ لتجديد المصادر أو تقوم بتطوير القدرات الداخلية لها.

3- طرق ومعايير انتقاء وتقييم الموردين

يتضمن تقييم واختيار الموردين مشاكل معقدة ومعايير متعددة لصنع القرار، فالبحوث في هذا الموضوع وفيرة، حيث يمكن إرجاع بدايتها إلى سنوات 1960، إذ يعتبر ديكسون من بين الأوائل الذين قاموا بإعداد معايير انتقاء الموردين، لقد قام بتحديد وتحليل بعض المعايير المستخدمة من طرف الشركات لاختيار مورديها، حيث تناولت الدراسة تحديد 23 معياراً تتعلق باختيار الموردين والمقارنة فيما بينها، لقد طلب ديكسون من المستجوبين تقييم أهمية كل معيار على أساس سلم تنقيط من 05 درجات: بالغ الأهمية (Extrême)، معتبر

(Considérable)، معتدل (Moyen)، ضئيل (Léger)، دون أهمية (Sans Importance)، واعتمادا على الإجابات المقدمة تبين أن الجودة هي أهم المعايير، يليها التسليم، وبعدها الأداء التاريخي، وقد بينت الدراسة أن اختيار الموردين هو قرار متعدد المعايير، بحيث يصعب إيجاد مورد متميز كليا، لكن بتغير المفاهيم الصناعية حسب ويبر (Weber.1991) تغير معها وزن المعايير، فمثلا معيار الموقع الجغرافي يحتل المرتبة 20 في تصنيف ديكسون بينما يحتل مكانة هامة لدى ويبر بتصنيفه في المرتبة 05، والجدول الموالي يوضح ترتيب المعايير وأهميتها حسب ديكسون و ويبر. (معتصم دحو. مرجع سابق، ص: 68)

جدول 04: معايير اختيار الموردين وأوزانها حسب ديكسون وويبر

عدد المعايير	المعايير	ترتيب ديكسون	ترتيب ويبر
01	السعر	6	1
02	التسليم	2	2
03	الجودة	1	3
04	القدرة والتجهيزات الانتاجية	5	4
05	الموقع الجغرافي	20	5
06	القدرة التقنية	7	6
07	الإدارة والتنظيم	13	7
08	السمعة والمكانة في الصناعة	11	8
09	الوضعية المالية	8	9
10	الأداء السابق	3	9
11	خدمة التصليح والصيانة	15	9
12	الوضعية أو الحالة	16	10
13	قدرات التعبئة	18	11
14	التحكم العملياتي	14	11
15	المساعدة في التكوين	22	12
16	مطابقة العمليات أو الاستجابة للزبون	9	12
17	علاقات عمل مسجلة	19	12
18	نظام للاتصال	10	12
19	تنسيق متبادل	23	12
20	الانطباع	17	12
21	الرغبة في القيام بالأعمال	12	13
22	حجم الأعمال السابقة	21	13
23	الضمان وسياسات الاعتراض	4	14

Source: Laura Vírseada Gallego. (2011). Review of existing methods, models and tools for supplier evaluation. Dissertation .Department of Management and Engineering. Linköpings Universitet.p: 17

يتم وصف تعريفات المعايير كما يلي (Laura Vírseada Gallego. 2011. P: 19):

- ☞ الجودة: قدرة المورد على تلبية مواصفات الجودة باستمرار والتي تشمل ميزات الجودة (المواد ، والأبعاد ، والتصميم ، والمتانة) ، والتنوع ، وجودة الإنتاج (خطوط الإنتاج ، وآلات تقنيات التصنيع) ، ونظام الجودة ، والتحسين المستمر؛
- ☞ التسليم . تسليم المنتج المناسب الذي يتم تسليمه في الوقت المناسب وبالكمية المناسبة؛
- ☞ الخدمة. اتباع التعليمات للتعامل مع الشكاوى وسهولة ممارسة الأعمال والاستجابة السريعة؛
- ☞ السعر / التكلفة. التسعير التنافسي والتكلفة الإجمالية بما في ذلك السعر؛

- ☞ المهلة. الوقت المنقضي من تقديم الطلب إلى التسليم؛
- ☞ القوة المالية. التدفق النقدي والاستقرار؛
- ☞ المرونة. القدرة على ضبط الكميات ومواعيد التسليم؛
- ☞ القدرة الفنية والتكنولوجية: المعدات الحديثة والقدرة على متابعة التطور. القدرة التكنولوجية للمورد والقدرة على اكتساب تقنيات جديدة وموارد تقنية لممارسات وعمليات البحث والتطوير؛
- ☞ التنمية الابتكار والتحسين من أجل تحسين المنتجات وخفض التكاليف؛
- ☞ معدل التعبئة. جزء من الطلبات التي تم تنفيذها بالكامل خلال المهلة المحددة؛
- ☞ السعة الإنتاجية: القدرة على زيادة الحجم ونقله؛
- ☞ نهج الإدارة: علاقة جيدة والتزام قدرة فريق إدارة المورد على التكيف وكفاءة اتخاذ القرار لحل المشكلات من أجل أن تكون فعالة ومفيدة.
- ☞ الموقع الجغرافي: مكان حيث يقع المورد.
- ☞ المسؤولية البيئية والاجتماعية: مسؤولية المورد لاستخدام الموارد الطبيعية بعناية وتقليل الضرر والتأكد من أن هذه الموارد ستكون متاحة للأجيال القادمة (C. Bai, J. Sarkis, 2010).
- ☞ الثقة المتبادلة والتواصل السهل: مستوى الثقة في جودة العمل المقدم من المورد. وتشير إلى الالتزامات المستحقة بين المشتري والمورد. التواصل السهل هو عبارة عن تبادل بسيط للمعلومات بين الشركة والمورد؛
- ☞ الموثوقية: جودة المورد لكونه جديرًا بالثقة ويمكن الاعتماد عليه استنادًا إلى المراجع (ملاحظات المشترين) ، والاستقرار المالي (رأس المال ، وحجم المبيعات السنوي) ، وشركاء الأعمال السابقين والحاليين ، وتنظيم الشركة وموظفيها ، وتنوع الملكية ، والوعي الثقافي (Jing-Rung Yu, C.-C.T.,) (2008)؛
- ☞ السمعة والمكانة في الصناعة: تصنيف وسمعة علامة تجارية أو منتج أو شركة من حيث حجم مبيعاتها بالنسبة إلى حجم مبيعات منافسيها في نفس الصناعة؛
- ☞ تحسين العملية: قدرة المورد على تحديد وتحليل وتحسين العمليات التجارية الحالية داخل شركته من أجل التحسين وتلبية الحصص أو معايير الجودة الجديدة (A. Sarkar, P.K.J. Mohapatra, (2006).

جدول 05: أهم الدراسات المتعلقة بمعايير انتقاء الموردين مع أولويتها

الدراسات	العينات	ترتيب الأولوية للمعايير	الملاحظات الأساسية
ديكسون	عينة تتكون من 273 مؤسسة	1- الجودة، 2- التسليم، 3- الأداء السابق، 4- سياسة الضمان، 5- القدرة الإنتاجية، 6- السعر	اختيار المورد هو قرار متعدد المعايير
ويبر	74 بحث منشور ما بين سنة 1990-1966	1- السعر، 2- التسليم، 3- الجودة، 4- القدرة الإنتاجية، 5- الموقع الجغرافي، 6- القدرة	هناك تطور لأولويات المعايير مع تطور السوق
فندرميس	عينة تتكون 268 مؤسسة	1- الجودة، 2- أداء المنتج، 3- التسليم، 4- وفرة المنتج، 5- التكلفة، 6- الأجل	الأداء ونوعية المنتج هما المعياران المحددان بالنسبة لأغلبية للمؤسسات، إضافة إلى تخصيص عدد الموردين وبناء علاقات شراكة استراتيجية
فرما و بولما	عينة تتكون من 323 مؤسسة	1- الجودة، 2- السعر، 3- الأجل، 4- المرونة	الجودة في صناعات التعدين هي المعيار الأساسي
كتسيكياس وآخرين	عينة تتكون من 237 مؤسسة	1- موثوقية الأجل، 2- تنافسية الأسعار، 3- الخدمات المقدمة، 4- القدرة التكنولوجية	موثوقية التسليمات هي رأسمال صناعة تكنولوجيا المعلومات
هو وآخرين	78 بحث منشور بين 2000-2008	1- الجودة، 2- الأجل، 3- السعر، 4- القدرة الصناعية، 5- الخدمة، 6- تكنولوجيا التسيير	لم يصبح السعر المعيار الأفضل في سلسلة الإمداد الحالية
لين وآخرين	دراسة الأبحاث المنشورة	1- فترات إدارة التسليم، 2- قدرات إدارة الجودة، 3- قدرات الخدمة المتكاملة، 4- السعر	تختلف المعايير المستخدمة في حالة إخراج النشاطات عن حالات الشراء الأخرى

المصدر: المعتصم دحو، تحديد الأوزان النسبية لمعايير انتقاء الموردين بأسلوب التحليل الهرمي ، كلية العلوم الاقتصادية

معسكر، ص 162. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/276/4/6/7843>

بالإضافة الى المعايير السابقة، تقوم المؤسسة بالاعتماد على طرق احصائية للاختيار، حيث تم تصنيف

طرق الانتقاء والتقييم للموردين إلى ستة أصناف (رانيا علاء الدين الجراح. 2020، ص ص: 16- 19):

❖ طريقة الترجيح الخطية (MPL)

يتم التعبير عن هذه الطريقة وفقا لويليس وهيوستن كالتالي: $S_i = \sum_{j=1}^n W_j P_{ij}$

حيث S_i : مجموع النقاط التي تمثل الأداء الإجمالي المتوقع للمورد j ، W_j : هو وزن أو أهمية معيار التقييم i ، P_{ij} : يعبر على تصنيف الأداء بتقييم المورد j وفقا للمعيار i ، و n هو عدد المعايير التقييمية.

ولاستخدام هذا النموذج لابد من تحديد معايير تقييم الموردين وتعيين الأهمية النسبية (الوزن) في البداية، ثم يقوم الأشخاص المكلفين بالشراء بتقييم أداء المورد تحت حكم البديهية، ومع ذلك نماذج نقطة الترجيح لها بعض

العيوب كالقيود المرتبطة بوضع الأوزان، كما قد يساء استخدامها في حالة عدم موضوعية الأوزان النسبية للمعايير.

❖ طريقة البرمجة الرياضية:

من بين التقنيات المستخدمة على نطاق واسع: البرمجة الخطية، البرمجة العددية المختلطة والبرمجة الرياضية متعددة الأهداف، لكن هذه التقنيات قليلة الاستخدام في مجال اختيار الموردين حسب استطلاع وبير (الذي درس مشكلة اختيار الموردين خلال البرمجة متعددة الأهداف)، فالنموذج الرياضي هو مجموعة من المتغيرات والعوامل التي تتداخل وتتربط فيما بينها لتعبر عن المشكلة، ويعبر عن ذلك من خلال عدة علاقات رياضية تهدف لتوضيح طبيعة العلاقة الموجودة بين متغيرات المشكلة، فالبرمجة الرياضية تهتم بدراسة طرق الحل وكيفية بنائها، وعلم البرمجة يعتبر علما حديثا، فبظهور الحاسوب ولا سيما بعد سنة 1940 ظهرت طرق عديدة لحل المشاكل الرياضية التي لها تطبيقات عديدة في عدة مجالات: الهندسة، الرياضيات، الاقتصاد وغيرها.

❖ طريقة المداخل الإحصائية والاحتمالية

تتسم النماذج الإحصائية بالبساطة والخطية، حيث لها استخدامات ثابتة، أما النماذج الاحتمالية فتشتمل على عوامل ومتغيرات غير واضحة وغير مسيطر عليها من قبل متخذ القرار، وهذا يعود لطبيعة المشكلة التي تتصف بكونها ذات عوامل عشوائية أو تصادفية، وتقوم هذه النماذج على تحديد مجموعة من السيناريوهات التي تمثل السلوك المستقبلي للمورد

❖ الطريقة المعتمدة على التكلفة الإجمالية (CBM)

هي تقنيات معقدة نوعا ما، بحيث لا تأخذ بعين الاعتبار سعر المنتج فقط، لكن أيضا بند التكلفة غير المباشرة، وتتطلب تحديد وحساب التكاليف المتولدة عن مختلف الأنشطة التي تتضمنها عملية الشراء مثل مراقبة نوعية المنتجات، النقل، التكاليف الإدارية وغيرها.

❖ نماذج التصنيف أو طريقة الفئات (CM)

تعتمد على خبرة العاملين في إدارة المشتريات في التعامل مع الموردين وتعمل على تصنيفهم إلى فئات أو رتب حسب معايير تضعها إدارة المشتريات، والمعيار الأمثل هو تحقيق أهداف الإدارة والمؤسسة ككل، حيث يتم وضع أمام كل مورد درجته بالنسبة لكل معيار من المعايير.

❖ الذكاء الصناعي (IA)

على عكس المداخل الكمية السابقة، أدوات الذكاء الاصطناعي تهدف إلى إدماج العوامل النوعية والخبرة البشرية التي تمتلكها المؤسسة في عملية اختيار الموردين.

4- استراتيجيات التوريد في سلسلة الامداد:

بعد عملية التقييم والاختيار، تقوم المؤسسة باختيار احدى الاستراتيجيات التالية (محمد البدر- عماد العبد الحسين، 2010):

❖ **استراتيجية تعدد الموردين:** يقدم الموردون عروضهم لتوريد مادة معينة لها وفق شروطها من حيث المواصفات والكمية، يتم اختيار المورد على اساس السعر الاقل ، هذه الاستراتيجية لا تهدف لعلاقة الشراكة طويلة الامد مع الموردين.

❖ **إستراتيجية الموردين القلة:** لا تركز هذه الإستراتيجية على العوامل ذات الأمد القصير في تأثيرها، كالأسعار المنخفضة، بل على إقامة علاقة طويلة الأمد مع عدد قليل موثوق بهم من الموردين . ومن مزايا هذه الاستراتيجية ما يلي - : تمكين الموردين، نتيجة العلاقة طويلة الأمد، من فهم أهداف المنظمة المشتريّة ورغبات العميل النهائي لها. وتقديم ما هو الأفضل للمنظمة المشتريّة - . قد تخلق الرغبة لدى الموردين لمشاركة المنظمة المشتريّة في تطبيق بعض النظم مثل نظام تماما في الموعد (J.I.T) وتقديم الابتكارات والخبرات التكنولوجية . إن العنصر المهم في هذه الإستراتيجية هي "الثقة والالتزام" . وعند توثيق عرى "الثقة والالتزام" بين الطرفين، من خلال الاتصالات الرسمية وغير الرسمية، قد يزيد ذلك ويقوي الشراكة بينهما . إلا أن من مخاطر هذه الإستراتيجية أن يصبح الطرفين أسيرين لبعضهما، وتبرز المخاطرة الحقيقية عند حدوث تغيرات الطلب.

❖ **إستراتيجية شبكات التحالف:** تقوم المؤسسة المشتريّة بتقديم دعم مالي للموردين من خلال القروض أو - المساهمة في الملكية . يصبح المورد جزءاً من تحالف المؤسسات وللعلاقة طويلة الأمد التي يضمنها عضو التحالف، المورد. وينشأ التحالف الاستراتيجي من قناعة كل من المشتري والبائع بأن من مصلحة كلاهما إضفاء الطابع الرسمي على العلاقة، غالباً ما تعتمد التحالفات الإستراتيجية على التكنولوجيا وتتطلب استثمارات كبيرة من كل من البائع والمشتري لتحقيق اختراقات كبيرة في السوق (Fraser Johnson,et al. (2011). P: 369).

استراتيجية الشركات الافتراضية: تتصف الشركات الافتراضية بتنوع ما تورده لتقديم الخدمات وفق ا للطلب. وهي مرنة يمكنها تحريك حدودها المنظمة organizational boundaries بصورة تسمح لها بخلق مشروعات جديدة تلبي الطلبات المتغيرة في السوق مثل هذه الشركات التي تعمل كمورد تقوم بتقديم خدمات متنوعة مثل توفير عمال، تصميم منتجات، تقديم خدمات إستراتيجية تصنيع منتج أو مكون أو جزء معين، تنظيم البحث والاختبارات السوقية، توزيع المنتجات، وغير ذلك .وقد تكون العلاقة مع مثل هذه الشركات قصيرة الأمد أو طويلة الأمد.

المحاضرة السابعة: وظيفة النقل في سلسلة الامداد

عناصر المحاضرة:

- 1- مفهوم وظيفة النقل
- 2- أهمية وظيفة النقل
- 3- انواع النقل
- 4- أنواع وسائل النقل
- 5- التنسيق بين وسائل النقل
- 6- مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد
- 7- معايير المفاضلة بين وسائل النقل
- 8- إدارة خدمات النقل

يعتبر النقل احد الوظائف والركائز الاساسية في سلسلة الامداد، حيث يعتبر حلقة الوصل بين مختلف الانشطة والوظائف على طول السلسلة.

1- مفهوم وظيفة النقل:

قبل التطرق لمفهوم وظيفة النقل وجب الإشارة لمفهوم النقل عموماً.

☞ عرف النقل بأنه الأداة التي عن طريقها يمكن توسيع السوق و استغلال الموارد البشرية و المادية التي لم تستغل سابقاً باتجاه زيادة الإنتاج و تحسين نوعيته فهو يساعد في انتقال السلع و الأيدي العاملة إلى الأماكن التي تكون فيها أكثر نفعاً (حمادة فريد منصور، 1998، ص10).

☞ **اما من منظور لوجستي :** يعد النقل من الوظائف الاقتصادية المهمة التي تمنح المنتج المنفعة المكانية، حيث يشير النقل حركة المنتوجات من موقع إلى آخر من بداية سلسلة الامداد إلى العميل. ويعد النقل محركاً مهماً لسلسلة الامداد لأن المنتجات نادراً ما يتم إنتاجها واستهلاكها في نفس الموقع (Sunil Chopra. Peter Meindl. 2013. P :397). وهو أحد وظائف التوزيع المادي من خلال مسالك أو منافذ توزيع مختارة تضمن نقل المنتج و إيصاله للمستهلك و هذا باستخدام وسائل النقل المتاحة.

2- أهمية وظيفة النقل :

النقل وظيفه منتشرة وحيوية في جميع الاقتصادات الصناعية. حيث توفر أنظمة النقل الروابط الضرورية الضرورية بين المنتجين والمستهلكين محلياً وعالمياً. يعتمد مواطنو الدول الصناعية على أنظمة النقل لنقل المنتجات من أماكن بعيدة حيث يتم إنتاجها إلى الأسواق حيث تكون هناك حاجة إليها ويمكن بيعها واستهلاكها. ويعد نظام النقل الفعال أمراً ضرورياً للمؤسسات لإنتاج وبيع المنتجات والخدمات. من المسلم به منذ فترة طويلة أن أحد المكونات الحاسمة للتحسين الاقتصادي للبلدان المتخلفة هو الحاجة إلى الاستثمار في البنية التحتية للنقل، يشار إلى هذا الاستثمار باسم رأس المال الاجتماعي؛ أي أن المجتمع ككل هو المستفيد من هذا الاستثمار بسبب الفوائد الاقتصادية المرتبطة بالأعمال الجديدة ، والأجور الأعلى ، والمزيد من الوظائف ، وما إلى ذلك. (John J. Coyle. Et al. 2011. P :31)

وبالتالي فإن أي قصور في هذا النشاط سيؤثر سلباً على عملية التدفق السلعي بين المراكز الإنتاجية و الاستهلاكية . فنجد أهمية وظيفة النقل في النقاط التالية :

• أهمية النقل على مستوى المؤسسة:

الدور الذي يلعبه النقل في النظام اللوجستي أكثر تعقيداً من نقل البضائع. حيث عن طريق نظام النقل الجيد، يمكن إرسال البضائع إلى المكان المناسب في الوقت المناسب من أجل تلبية طلبات العملاء بما يحقق الفعالية المطلوبة ، كما أنه يبني جسراً بين المنتجين والمستهلكين. لذلك ، يعد النقل أساس الكفاءة والاقتصاد في الخدمات اللوجستية ويوسع الوظائف الأخرى لنظام اللوجستيات. بالإضافة إلى ذلك ، فإن أداء نظام النقل الجيد في الأنشطة اللوجستية يجلب فوائد ليس فقط لجودة الخدمة ولكن أيضاً على القدرة التنافسية للمؤسسة (Yung-yu TSENG et al. 2005. P :1662).

ويؤثر نشاط النقل على مجموعة من القرارات الاقتصادية الرئيسية في مجال الأعمال و هي (أقسام عمر، 2010ص:144):

- **قرار الإنتاج:** حيث أن المنشآت الصناعية التي تقوم بإنتاج سلع ملموسة، تدخل الاعتبارات الخاصة بإمكانية نقل المواد الخام و السلع تامة الصنع و تكاليف النقل في قرارات الإنتاج؛
- **قرارات الشراء:** حيث تتأثر طبيعة المشتريات إلى حد كبير بالاعتبارات المرتبطة بالنقل و ذلك بغض النظر عن طبيعة المؤسسة سواء كانت تعمل في المجال الصناعي أو التجاري؛
- **قرارات تحديد موقع مرافق المؤسسة :** على الرغم من أن قرارات تحديد مراكز الإنتاج و المخازن و المستودعات و مراكز البيع تتأثر بالعديد من العوامل ، إلا أن الاعتبارات المرتبطة بالنقل تؤثر أيضاً في هذه القرارات؛

- **قرارات التسعير :** على الرغم من أنه لا توجد علاقة مباشرة بين التغيرات في تكلفة النقل و بين أرباح المؤسسة إلا أن تكلفة النقل هي أحد العناصر الهامة التي تأخذ في عين الاعتبار عند وضع سياسات التسعير .
- **أهمية النقل على مستوى الدولة ككل:** نجد أن قطاع النقل المتطور يساهم في حركة التقدم التي يمكن أن يصل إليها الاقتصاد القومي و ذلك من خلال (المرجع نفسه , ص 144):
- **الإسهام في خلق الظروف المنافسة :** من خلال ربط الاسواق مما يساعد على خلق عنصر المنافسة بين السلع و الخدمات المماثلة بالإضافة إلى توفير بعض السلع غير المنتجة محليا.
- **تحقيق اقتصاديات الحجم في مجال الإنتاج :** إن اتساع الأسواق كنتيجة لتوافر وسائل النقل والشحن يساعد المؤسسات على الاستفادة من اقتصاديات الحجم الكبير، بالإضافة إلى اختيار مراكز الإنتاج التي تساعد المؤسسة على التمتع ببعض المزايا الجغرافية؛
- **تخفيض تكاليف إنتاج السلع و الخدمات:** تكاليف النقل هي أحد عناصر التكلفة الكلية للإنتاج فإذا توافرت وسائل النقل والشحن المنخفضة التكاليف استطاعت الوحدات الإنتاجية تخفيض تكاليف المنتجات التي تستطيع أن تقوم بإنتاجها بأقل تكلفة ممكنة وبنقلها إلى مناطق جغرافية أخرى.
- **تساوي الأسعار و استقرارها :** يساعد النقل على تحقيق تساوي أسعار المنتجات واستقرارها من خلال توزيع المنتجات إلى أماكن زيادة الطلب.
- **أهمية النقل على مستوى المجتمع :**
- **تظهر أهمية النقل على مستوى المجتمع في:**
- **توفير مناصب الشغل :** فأي زيادة في مهام هذا القطاع تستوجب أن تقابلها زيادة في العنصر البشري و هذا يعني توفير فرص عمل كثيرة لمختلف الاختصاصات؛
- **إحداث التغير الاجتماعي :** يساهم النقل إلى حد كبير في إحداث التغير الاجتماعي بين أفراد المجتمع ، وذلك من خلال ربط الريف بالمدينة او بين الدول بطرق حديثة تسهل عملية الاتصال الذي ساهم ذلك بشكل فعال في زيادة التطور الاجتماعي.

3- انواع النقل:

ينقسم النقل الى نقل خاص، نقل عمومي، ونقل مختلط، حيث (Jin Mei, Eliot Messiah K. Afli. 2017):

- **النقل الخاص:** تعتبر وسائل النقل الخاصة خدمة غير متاحة للاستخدام من قبل عامة الناس، على عكس خدمة النقل المملوكة للحكومة، يتحمل المستخدم التكلفة الكاملة للخدمة المقدمة مباشرة دون أي دعم؛

➤ **النقل العمومي:** النقل العمومي هو في الواقع خدمة نقل مشتركة للركاب متاحة للاستخدام من قبل عامة الناس. التكلفة الإجمالية لهذه الخدمات لا يتحملها المستخدم ولكن يتم دعمها من قبل الحكومة. يشمل وضع النقل العمومي: حافلات المدينة وقطار الركاب وحافلات المترو ومترو الأنفاق وخدمات الخطوط الجوية وخدمات السكك الحديدية وغيرها.

الإدارة الفعالة لخدمات النقل العمومي هي بشكل رئيسي في يد الحكومة تحت إشراف وزارة الطرق والنقل. ومع ذلك ، في حالة كون الخدمة عبارة عن شراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) ، يتم تشكيل مجلس الإدارة من قبل الشريكين بحيث يمكن لكل طرف حماية مصلحته في الاستثمار.

4- أنواع وسائل النقل :

بغض النظر عن نوع النقل عمومي او خاص او مختلط، توجد عدة أشكال و أنواع لوسائل النقل تتيح للناقل إمكانية اختيار وسيلة النقل المناسبة من حيث التكلفة والسرعة، إضافة إلى معايير أخرى وذلك في ظل الأهداف المسطرة وخصائص وطبيعة كل وسيلة، وطبيعة المواد المنقولة . حيث يمكن تصنيف أنواع وسائل النقل كما يلي :

❖ **النقل البري:** يشتمل النقل البري على وسيلتين تتمثل في: السكك الحديدية (قطارات) و النقل عن طريق السيارات أو الشاحنات , وتشمل:

• **السكك الحديدية :** تتمثل أعظم مزايا السكك الحديدية في سرعتها وقدرتها العالية ، لذلك لها دور مهم في نقل الركاب بشكل رئيسي في المناطق عالية الكثافة، وفيما يتعلق بنقل البضائع فهي وسيلة النقل الأكثر فعالية للمواد مثل: المنتجات الزراعية، أو المواد الخام مثل: الخشب، الفحم، خام الحديد ومواد البناء (Dostál. V. Adamec. <https://tots.upol.cz/pdfs/tot/2011/02/01.pdf>). و من ناحية أخرى فإن أهم ما يعيبها هو:

✚ **اقتصار خدماتها على مناطق بها خطوط لها: وبالتالي لا تمتد للكثير من المناطق خاصة المدن الصغيرة.**

✚ **تتصف بالبطء النسبي و طول فترة التسليم: وذلك لتعدد نقاط توقف القطارات للتفريغ أو إضافة بضائع أخرى .. الخ**

✚ **قلة المرونة: أي مقيدة في خطوط معينة لا يمكن تجاوزها.**

و بالرغم من الجوانب السلبية المذكورة لاستخدام السكك الحديدية كوسيلة نقل إلا أنها تتحمل اليوم القسط الأكبر من متطلبات النشاط الاقتصادي .



● **الشاحنات :** قياسا على السكك الحديدية تعتبر الشاحنات من وسائل النقل التي تنصف بانخفاض تكاليفها الثابتة و ارتفاع تكاليفها المتغيرة، فلا تتطلب الشاحنات مثلا مد الطرق الخاصة كما هو الحال عند بناء السكك الحديدية , بل تعتمد هذه الشاحنات على الطرق العامة المتاحة للجميع , وتتميز ب (أقسام عمر, مرجع سابق, ص: 152):

✚ تسمح بنقل الشحنات من الباب إلى الباب، دون أن يحتاج الأمر إلى إعادة شحن أو تفريغ.

✚ تتميز الخدمات التي تقدمها وسائل النقل الثقيل بالمرونة فهي متاحة في أي وقت وبشكل مستمر وبأي لحظة تحتاج إليها المؤسسة.

✚ يمكن للمؤسسة أن تتعاقد مع المؤسسات المتخصصة في عملية النقل وبالتالي تحال على خدمات النقل و الشحن التي تتناسب مع ظروفها دون أن تتحمل المصروفات الرأسمالية والمشاكل الإدارية المرتبطة بامتلاك المؤسسة لأسطول النقل الخاص بها.

❖ **النقل الجوي:** يشير النقل الجوي إلى الأنشطة المحيطة بالطيران الميكانيكي وصناعة الطائرات. تشمل الطائرات على أنواع الطائرات ذات الأجنحة الثابتة والأجنحة الدوارة، بالإضافة إلى الطائرات الأخف وزناً مثل البالونات والمناطيد (Means of Transport and Equipment. Available at: <https://www.uni-due.de>), حيث تستخدم لنقل البضائع غالية الثمن و خفيفة الوزن و من مميزاتها: توفير الوقت و السرعة العالية في التنفيذ، إلا أن من سلبياتها إرتفاع التكاليف و ذلك بسبب : استهلاك الطائرات لكميات كبيرة من الوقود، وارتفاع تكاليف الصيانة الدورية للأجهزة وتكاليف احتياجات الأمان الواجب توفيرها في الطائرة ... الخ



❖ **النقل المائي:** يعتبر وسيلة غير مرنة لأنه يعتمد على مدى توفر المسطحات المائية من البحار والانهار الكبيرة، لكنه يعتبر ذو كفاءة عالية من حيث حجم الحمولة والتي تصل إلى الاف من الاطنان بالنسبة للبضائع والاشخاص، كما يعد أرخص وسائل النقل لذا عادة ما يستخدم في نقل البترول والمعدات الثقيلة (مسعودة بوزيدي, 2012, ص: 16). وينقسم إلى النقل النهري و النقل البحري (بن سبع الياس، مرجع سابق، ص : 58) :

- **النقل النهري:** يعتبر من أهم وسائل النقل المستخدمة في حالة السلع ذات الحجم الكبير مثل الفحم و الحديد و الصلب و الاسمنت و غيرها، و تتميز هذه السلع بانخفاض قيمتها (مقارنة بحجمها) كما أنها لا تتعرض لعوامل التلف، و بالتالي تكون تكاليف تخزينها منخفضة مما يمكن من التضحية بعنصر الزمن في مقابل الاستفادة من معدل التكلفة المنخفض .



- **النقل البحري :** يوجد وسيلتين للنقل أساسيتين من وسائل النقل البحري هما :

✓ **النقل الداخلي أو النقل بواسطة المراكب:** و تعتبر هذه الوسيلة هي الأفضل في نقل السلع كبيرة الحجم و منخفضة القيمة مثل الحديد و مواد البناء و الحبوب...الخ ويتم اعتمادها داخليا.

✓ **الناقلات البحرية :** تتمثل في السفن كبيرة التي تطوف بالبحار و المحيطات و تستخدم في نقل البضائع بين دولة وأخرى. و عادة ما تكون تكلفة النقل بواسطتها أعلى من تكلفة النقل بالمراكب و ذلك بالنسبة للطن/ميل و تختص هذه الناقلات في نقل المعادن أو الخاصات المعدنية، الغازات السائلة، المواد الكيماوية ..الخ . إضافة إلى مختلف البضائع الأخرى التي تمثل في صادرات الدول.

في حين تبرز مميزات النقل المائي في النقاط التالية:

- ✚ التكلفة المنخفضة لهذه الوسيلة و تعتبر أهم ميزة لها قياسا على بقية وسائل النقل الأخرى .
- ✚ تصلح هذه الوسيلة بصفة خاصة في حالة السلع التي تشحن بكميات ضخمة و التي يمكن شحنها و تفريغها بالوسائل الميكانيكية و ذلك مثل البترول و الفحم و القمح و الأخشاب و مواد البناء...الخ

✚ النقل لمسافات طويلة جدا بين القارات و الدول.

أما بالنسبة لعيوبه فتتمثل في :

✚ طول الفترة التي تستغرقها عملية النقل و بالتالي لا تصلح للظروف الطارئة .

✚ انخفاض المرونة, أي الاضطرار لاستخدام وسيلة نقل أخرى لنقل البضاعة من الميناء إلى

مراكز الإستهلاك أو التخزين.

✚ تأثير الظروف المناخية و الجوية و حالة البحار و الانهار على استخدام هذه الوسيلة (المرجع

نفسه).



❖ **خطوط الأنابيب :** تعتبر خطوط الأنابيب من أهم وسائل النقل خاصة في المسافات الطويلة , و لكنها

لا تصلح إلا في حالة السلع ذات الطبيعة السائلة أو الغازية و لهذا السبب نجد أن استخدام خطوط

الأنابيب يكاد يقتصر على نقل البترول الخام و منتجات البترول و الغاز الطبيعي فقط (John J. Coyle, et al.

: 280 P. (2011). و من مميزاتنا نجد :

✚ عملية النقل تتم لمدة 24 ساعة و على مدار الأسبوع .

✚ منافسة باقي الأساليب من حيث الوقت و التكلفة .

✚ عدم تأثر خطوط الأنابيب بالظروف الجوية.

✚ انخفاض حجم الخسائر نظرا لطبيعة المواد المنقولة.

و من عيوبها أنها : تعتبر من وسائل النقل التي تتميز بارتفاع تكاليفها الثابتة وانخفاض التكاليف

المتغيرة, و يرجع ذلك إلى: _ التكاليف الباهضة التي تتطلبها مد خطوط الأنابيب, بالإضافة الى المواصفات

القياسية التي تتطلبها الأنابيب في الجودة و الدقة الشديدة في طرق مدها. كما تتطلب يد عاملة ماهرة تسهر

على الصيانة لمنع التسربات أو الانفجارات التي يمكن أن تحدث.



5- التنسيق بين وسائل النقل :

لتحقيق الكفاءة والفعالية في استخدام وسائل النقل فإن المؤسسات أو (الشاحنين) تقوم في الواقع العملي باستخدام أكثر من وسيلة , إلا أنه توجد بعض المشكلات التي تواجه هذا المدخل و الناجمة بصفة أساسية عن عمليات التحميل و التفريغ في المواقع و المحطات التي تتوقف فيها وسائل النقل و لا تؤدي تلك المشكلات إلى ارتفاع تكاليف وظائف الإمداد فحسب بل قد تتعرض المؤسسة لخسائر ملموسة نتيجة عملية التلف أو السرقة التي تتعرض إليها البضاعة في موقع الشحن أو التفريغ المختلفة , و تعد الحاويات (Contenaire) من أهم المحاولات الناجحة لعلاج مثل هذه المشاكل حيث تضمن السلامة اللازمة و الكافية للبضاعة المنقولة .

واهم صيغ هذا التنسيق (<https://nanopdf.com/download/lecture82lscm1-head-scratching->)

(notes pdf):

☞ خدمة " Birdy back " : حيث تقوم الشاحنات (المقطورات) بتفريغ أو تسليم حمولتها من المطارات بينما تقوم الطائرات بعملية النقل لمسافات طويلة عادة ما تكون بين عدة دول .



☞ خدمة " Piggy back " : و تتمثل في خدمة نقل الشاحنات أو المقطورات على عربات السكك الحديدية و أهم صيغ هذه الخدمة هو المزج بين النقل عن طريق السكك الحديدية و النقل بالشاحنات , فهذا يساعد الشاحن على ميزة النقل من الباب إلى الباب من جهة و ميزة تخفيض التكلفة و النقل السريع من جهة أخرى و هما ميزتان لا تحققان لأي وسيلة منفردة .



☞ خدمة " Fishy back " : و يتم عن طريق نقل عربات السكك الحديدية المحملة بالشاحنات على البواخر و من خلال هذه الصيغة للتنسيق يتم الجمع بين ثلاثة أنواع من وسائل النقل ألا و هي النقل البري (الشاحنات)، النقل البحري، النقل عن طريق السكك الحديدية في نفس الوقت و بدون الحاجة إلى تفريغ البضاعة في أي مرحلة من هذه المراحل حيث توجد السفن مجهزة لتقوم بهذا النوع من الخدمات.



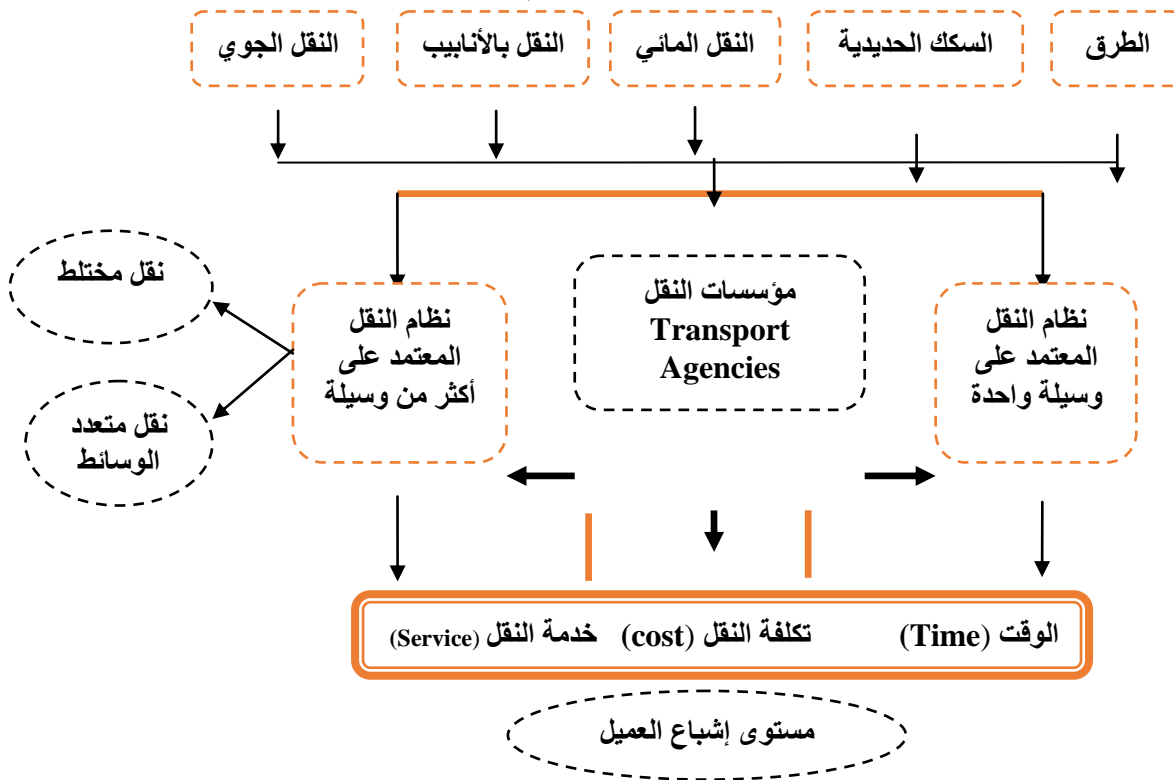
6- مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد :

يعتبر النقل الوظيفة الإستراتيجية في شبكة الإمداد فهو يشكل ما يعرف بحلقة النقل في شبكة الإمداد (transport de cycle) , وذلك لتواجده في جميع مراحلها سواء في إدارة التدفقات من الموردين إلى العملاء و التدفقات العكسية... الخ . ويتكون نظام النقل من شبكة : الطرق، خطوط سكك الحديدية. وسائل النقل المختلفة. والمحطات .

وعندما نتحدث عن النقل في شبكة الإمداد فإننا نجد أن وسيلة النقل هي المكون الرئيسي لنشاط النقل يلي ذلك الأنشطة المساعدة الأخرى مثل التحميل و المناولة, وكذلك ما إذا كانت هناك مؤسسات أو وكالات تساعد على تسهيل وتنظيم عمليات النقل. (André Marchal , 2006 ;p296)

و يمكن تلخيص مكونات نظام النقل في الشكل التالي :

شكل 13: مكونات نظام النقل :



المصدر: "المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل و اللوجستيات", المنظمة العربية للتنمية الإدارية, بحوث و دراسات, تأليف عدد من خبراء المنظمة' العدد 439, 2007, ص60.

من خلال الشكل السابق نجد أن نشاط النقل ينتج عن التفاعل بين المؤسسات التي تعمل في مجال النقل (شركات الشحن و نقل البضائع ، جمعيات النقل ، وكالات شحن و نقل البضائع ، وكالات التعامل مع نقل الطرود... الخ) , وبين الوسائل المختلفة المتاحة للنقل وذلك لتقديم خدمة نقل المنتجات ذات خصائص معينة بالنسبة للوقت و التكلفة وكذا مستوى الخدمة , من أجل تحقيق الهدف النهائي ألا و هو تحقيق أقصى إشباع للعملاء و المستهلكين للسلعة المنقولة .

7- معايير المفاضلة بين وسائل النقل :

يمكن تلبية متطلبات النقل بثلاث طرق أساسية.

أولاً ، قد يتم تشغيل أسطول خاص من المعدات. ثانياً ، يمكن ترتيب العقود مع متخصصين في النقل. ثالثاً ، قد تستعين إحدى الشركات بخدمات مجموعة واسعة من شركات النقل التي تقدم خدمات نقل مختلفة حسب الحاجة على أساس كل شحنة.

من وجهة نظر النظام اللوجستي ، هناك ثلاثة عوامل أساسية لأداء النقل: (1) التكلفة ، (2) السرعة ، (3) الاتساق. تكلفة النقل: هي مدفوعات الشحن بين موقعين جغرافيين والمصاريف المتعلقة بالحفاظ على المخزون العابر. يجب أن تستخدم الأنظمة اللوجستية وسائل النقل التي تقلل التكلفة الإجمالية للنظام. قد يعني هذا أن وسيلة النقل الأقل تكلفة قد لا تؤدي إلى أقل تكلفة إجمالية للوجستيات. سرعة النقل: هي الوقت اللازم لإكمال حركة معينة. ترتبط سرعة وتكلفة النقل بطريقتين. أولاً ، عادةً ما تفرض شركات النقل القدرة على تقديم خدمة أسرع معدلات أعلى. ثانياً ، كلما كانت خدمة النقل أسرع ، كلما كان الفاصل الزمني أقصر الذي يكون فيه المخزون قيد النقل وغير متاح. وبالتالي ، فإن أحد الجوانب الحاسمة في اختيار أكثر طرق النقل المرغوبة هو تحقيق التوازن بين السرعة وتكلفة الخدمة. يشير اتساق النقل إلى الاختلافات في الوقت المطلوب لأداء حركة معينة على عدد من الشحنات. ويعكس الاتساق موثوقية النقل. (Neha Tikoo.)

[https://ebooks.lpude.in/management/mba/term_4/DMGT523_LOGISTICS_AND_SUPPLY_CHAIN_MANAGEMENT\(T.pdf](https://ebooks.lpude.in/management/mba/term_4/DMGT523_LOGISTICS_AND_SUPPLY_CHAIN_MANAGEMENT(T.pdf)

ومن المهام الرئيسية للمسؤول عن النظام اللوجستي قيامه بالمفاضلة بين الوسائل المختلفة للنقل وكذلك نوعية أو طراز تلك الوسيلة. وتوجد مجموعة من المعايير المسؤولة في اتخاذ قرار المفاضلة أهمها (Vadim Smyk. (2010). Pp: 26-27 :

- ◆ **السرعة.** القدرة على نقل المنتج من نقطة إلى أخرى في أسرع وقت ممكن هي ، إلى حد بعيد. حيث توفر السرعة فائدة تسويقية للوقت للتوزيع وتضمن فائدة المكان. بالتفصيل ، يمكن تعريف سرعة وسيلة النقل على أنها الوقت المطلوب لنقل المنتج من مصدر الإنتاج إلى المحطة ، وتحميل المنتج على مركبة النقل ، واجتياز نقطة النهاية ، وتسليم المنتجات إلى محطة الاستلام.
- ◆ **الاكتمال.** يقصد به قدرة وسيلة النقل على نقل المخزون من موقع إلى آخر دون استخدام وسائط أخرى. هذا أمر بالغ الأهمية لأنه كلما قل عدد المواد التي يجب التعامل معها بين نقطة المنشأ ونقطة الوجهة، انخفضت تكلفة النقل ووقت التسليم كان أقصر.
- ◆ **الاعتمادية.** يشير مفهوم الاعتمادية إلى مدى الثقة والقدرة على تحقيق الانتظام في عملية الإمدادات من قبل وسيلة النقل. ويؤثر كل من عامل الوقت والاعتمادية على تكلفة التخزين بما فيها تكلفة الفرص البيعية التي تم فقدانها لعدم توافر السلعة. إضافة إلى تأثيره على مستوى الخدمة المقدمة للعملاء. ويؤثر ذلك في مجموعة على درجة كفاءة نظام التوزيع المادي بالمؤسسة.

- ◆ **القدرة.** تشير القدرة إلى قدرة وسيلة نقل معينة على استيعاب حمولة نقل معينة. العامل الدافع هو طبيعة المنتج. سيكون لخصائص مثل نوع المنتج (سائل أو صلب أو سائب أو عبوة) والوزن والأبعاد وحجم الحمولة تأثير عند اتخاذ قرار بشأن القدرات اللازمة لمعدات مناولة المواد وطريقة النقل. على سبيل المثال ، عند نقل السوائل ، ستكون عربات الصهاريج وخطوط الأنابيب أنسب طرق النقل.
 - ◆ **التردد.** عامل الأداء هذا هو مقياس للتردد الذي يمكن لأسلوب نقل معين التقاطه وتقديمه. بشكل عام ، كلما كانت فترة النقل أقصر زادت مرونة الأسلوب للاستجابة لمتطلبات القناة. كما يقلل النقل المتكرر الحجم النموذجي المطلوب وحجم المخزون الذي سيتم نقله.
 - ◆ **التكلفة.** على الرغم من أن الوقت والمكان المستخدم في السوق هما عنصران حاسمان في اختيار وسيلة النقل ، إلا أن التكاليف في النقل الأكثر وضوحاً هي السعر المدفوع لشركة النقل مقابل استخدام وسيلة النقل، بالإضافة الى التكاليف غير المباشرة الأخرى: العمالة ومناولة المواد لتحميل وتفريغ الناقل، وحوادث التلف والأضرار، والتأمين للحماية من الخسارة المحتملة، وتكاليف نقل المخزون العابر التي يدفعها الشاحن. ومن الجدير بالإشارة بأن الوضع الأمثل للمؤسسة بخصوص وسيلة النقل الأكثر ملائمة يقتضي اختيار الوسيلة الأقل تكلفة ، ودراسة الوسائل البديلة من جهة تأثيرها على تكاليف التوزيع المادي الأخرى .
بالإضافة الى(حواس فاتح, مرجع سابق , ص,ص,68-69):
 - ◆ **الأمان:** إن وصول البضاعة بنفس الظروف والمواصفات التي شحنت بها يعكس مستوى أمان وسيلة النقل.وعلى الرغم من أن البضاعة المنقولة قد يتم التأمين عليها سواء من خطر السرقة أو التلف أو فقدان أو الكسر...الخ، فإن حدوث هذه المخاطر قد يؤثر على العلاقة مع العملاء، كما قد يؤثر على تكلفة المخزون في حالة الاحتياط لهذه الظروف .
 - ◆ **طبيعة السلعة:** فإذا كانت السلعة مواد أولية منخفضة الثمن، كبيرة الحجم فإن الطريقة الأفضل لنقلها هي عن طريق البر أو البحر، و إذا كانت السلعة سائلة و كميتها كبيرة كالنفط فيمكن نقلها بواسطة الأنابيب أو البحر أو عن طريق الشاحنات (صهاريج) .
 - ◆ **إمكانات المؤسسات المادية:** فالمؤسسات ذات الموارد المادية المحدودة تلجأ لوسائط نقل ذات تكلفة منخفضة ، خاصة أن مثل هذه المؤسسات لا تمتلك وسائط نقل خاصة بها ، بينما المؤسسات التي تتمتع بإمكانيات مالية كبيرة فإنها حتى و إن تمتلك وسائل نقل مناسبة لها ، فإنها قادرة على استئجارها من الغير ، و تستطيع أن تعتمد الوسيلة المناسبة حسبما تفرضه عليها الظروف المحيطة بها.
- وعموماً؛ يجب على المؤسسة الموازنة بين هذه العوامل. ويعرض الجدول التالي ترتيب وسائل النقل المختلفة من حيث معايير المفاضلة بينها:

جدول 06 : ترتيب وسائل النقل من حيث معايير المفاضلة المختلفة .

التكلفة	السرعة	الإعتمادية	القدرات	تغطية السوق	الأمان	متوسط زمن التسليم الأسرع
النقل الجوي	النقل الجوي	خطوط الأنابيب	النقل المائي	الشاحنات	خطوط الأنابيب	السكك الحديدية
الشاحنات	الشاحنات	الشاحنات	السكك الحديدية	السكك الحديدية	النقل المائي	الشاحنات
السكك الحديدية	السكك الحديدية	السكك الحديدية	الشاحنات	النقل الجوي	السكك الحديدية	النقل المائي
خطوط الأنابيب	خطوط الأنابيب	النقل الجوي	النقل الجوي	النقل المائي	النقل الجوي	خطوط الأنابيب
النقل المائي	النقل المائي	النقل المائي	خطوط الأنابيب	خطوط الأنابيب	الشاحنات	النقل الجوي

المصدر : فليازة أمال , " لوجستيك النقل الدولي للبضائع في الجزائر ودوره في التنمية الاقتصادية " , أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه ، تخصص تجارة دولية، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد بن باديس-مستغانم - 2015|2016, ص66.

8- إدارة خدمات النقل:

نظرا لأهمية خدمات النقل فان مسؤولياتها عادة ما تقع على عاتق قسم أو إدارة مستقلة تعرف بقسم النقل, و يقع عليها مسؤولية تحديد طريقة النقل وحركتها وما يرتبط من تحديد المعدلات وأسعار النقل, مثل تصنيف الشحن إلى مجموعات متشابهة, فضلا عن الحصول على اقل الأسعار والتنسيق بين تواريخ الشحن, وإمكانية النقل المتاحة, كذلك متابعة ورود الشحنات إضافة إلى هذا فإنه في ظل المفهوم الحديث للإمداد فقد اتسعت مسؤوليات مدير النقل لتشمل وظائف أخرى مثل: التغليف والمناورة والتخزين وهذا عكس الماضي الذي كانت مسؤولية تقتصر على شراء خدمات النقل فقط .

و يمكن القول أن إدارة خدمات النقل تمارس نوعين رئيسيين من المهام هي :

➤ **إدارة حركة النقل** : تلتزم إدارة حركة النقل بتقديم خدمات النقل بكفاءة وذلك في الوقت و المكان المناسب مع أعلى مستوى للخدمة , و بأفضل الأسعار الممكنة و بما يؤدي إلى تحقيق أهداف وظيفة الإمداد. وتشمل مهام إدارة حركة النقل مجموعة الأنشطة التالية: تصنيف البضائع، الحصول على أقل أسعار الشحن والنقل، جدولة أزمدة النقل (عثمان ابراهيم سلوم, 2008, ص ص, 62-67) . إدارة مستندات الشحن، متابعة خطوط السير،المراجعة : (ويعني هذا النشاط متابعة الأداء الخاص بالأنشطة السابقة)، المطالبة بالتعويضات(في حالة عدم مطابقة خدمة النقل مع المعايير المحددة من قبل إدارة الإمداد).

➤ **البحوث** : بالإضافة إلى المهام ذات الطبيعة الإدارية تقوم ادارة النقل أيضا ببعض الأنشطة البحثية التي تنقسم إلى نوعين هي : بحوث تطوير الخدمات، وبحوث تطوير كفاءة نشاط الإمداد.(نفس المرجع،ص68).

المحاضرة الثامنة: ادارة المخازن

عناصر المحاضرة:

- 1- مفاهيم متعلقة بالمخزون
- 2- إدارة المخازن (المستودعات)
- 3- مفهوم المناولة وأنواعها في المخازن
- 4- الفرق بين ادارة المخزون وادارة المخازن

5- مفاهيم متعلقة بالمخزون

✿ مفهوم المخزون:

هناك عدة تعاريف للمخزون تختلف باختلاف وجهة النظر أو الزاوية التي ينظر بها للمخزون ومنها:

➤ هو كمية المواد الخام والموردين والمكونات والعمل الجاري والسلع النهائية التي تظهر في نقاط عديدة عبر قناة الإنتاج والخدمات اللوجستية للمؤسسة" (MUSENGA FRANCIS MPWANYA. (2005). P:10)؛

➤ " محزون مادة ما هو كمية تلك المادة الموجودة بالمخزن في وقت معين، ذلك بسبب توقع طلب المستعملين والمعبر عن حاجتهم لهذه المادة"؛ (علي كساب، 2013، ص، 55)

➤ "المخزون هو عبارة عن مجموع المواد التي تمتلكها المؤسسة وهي مخزنة من أجل بيعها أو استعمالها في نشاط المؤسسة سواء كان عاديا، او متخصصا لعملية الإنتاج، وعبارة اخرى هو عبارة عن مؤونة من المواد الأولية، سلع، منتجات... الخ تنتظر الاستعمال" (نفس المرجع)

اما **عملية التخزين** فتعني "الاحتفاظ بالمخزون لفترة زمنية معينة اي أن عملية التخزين ترتبط بعنصر الزمن وان للمحافظة على المواد بحالتها الراهنة يستوجب توفير ظروف معينة بحيث تحفظ هذه المواد من الفساد والتلف." (نبيل جاد بشوت، 2012، ص. 13) ان التخزين يتعلق بتوفير المواد وقت الحاجة لها ضمانا لتدفق المواد بحيث لا يحدث توقف في العملية الانتاجية.

✿ اسباب الاحتفاظ بالمخزون:

هناك ثلاث اسباب رئيسية للاحتفاظ بالمخزون.(G Priniotakis, P Argyropoulos 2018.):

➤ **الوقت:** يتطلب التأخير الزمني الموجود في سلسلة الامداد، من مورد إلى مستخدم في كل مرحلة، أن تحتفظ المؤسسة بكميات معينة من المخزون لاستخدامها في "المهلة الزمنية الفاصلة في فترة الانتظار"؛

✚ **عدم اليقين:** يتم الاحتفاظ بالمخزون لمواجهة حالات عدم اليقين في الطلب والعرض وحركة السلع؛

✚ **اقتصاديات الحجم:** الحالة المثالية "لوحدة واحدة في وقت واحد في المكان والوقت الذي يحتاجه المستخدم " يميل المبدأ إلى تكبد الكثير من التكاليف من حيث الخدمات اللوجستية. لذا فإن الشراء والحركة والتخزين بالجملة يجلب وفورات الحجم ، وبالتالي المخزون.

✪ تصنيف المخزون

من بين تصنيفات المخزون، تصنيف مخزون ABC وهو أسلوب شائع جدًا للتحكم في المخزون يتبع مبدأ باريتو "Pareto Principle" الذي ينص على أنه عموماً 80% من التأثيرات تأتي من 20% من الأسباب.

في المؤسسة، يمكن القول أن حوالي 20% من المنتجات النهائية تولد 80% من الدخل. في تحليل ABC ، تقوم المؤسسة بمراجعة مخزونها وتصنيف جميع العناصر إلى ثلاث فئات ، تسمى عناصر "A" وعناصر "B" وعناصر "C". حيث يصف التفصيل النموذجي العناصر "A" على أنها تلك التي تنتج 70% من الدخل ، والعناصر "B" على أنها تلك التي تنتج 25% من الدخل، وعناصر "C" تنتج 5% من الدخل. قد يختلف هذا التصنيف من مؤسسة إلى أخرى ولكن يجب أن يكون المديرين قادرين على العثور على النمط الذي يناسب احتياجاتهم بشكل أفضل.

من الواضح أن العناصر "A" تتطلب اهتماماً أكبر ويجب التعامل معها بشكل مختلف. لذا يجب تعيين مستويات خدمة أعلى لتلك العناصر. ويؤدي مستوى الخدمة الأعلى إلى مخزون أعلى ولكنه سيقبل أيضاً من احتمال نفاذ المخزون. يؤدي احتمال نفاذ مخزون عنصر "A" بنسبة 5% إلى خسائر أعلى بكثير من احتمال 5% لعنصر "C". يمكن أن يكون لمستوى الخدمة لعنصر "A" بنسبة 99% نفس التأثير تقريباً مثل مستوى الخدمة بنسبة 85% للعنصر "C" ويجب على المديرين وضع موقف مقابل كل فئة وفقاً لذلك (Ibid).

✪ مسؤوليات التخزين

نقصد بمسؤولية وظيفة التخزين المهام المكلف بها القائمين بهذه الوظيفة وتتمثل فيما يلي (نبيل جاد بشوت، مرجع سابق.):

✚ **التمييز:** التحديد التفصيلي لمواصفات المواد والأجهزة والمعدات الانتاجية ومستوى جودتها وإعداد فهرس للأصناف.

✚ **الاستلام:** تقوم بهذه المهمة وحدة خاصة داخل المخزن وتمثل العملية كافة التوريدات اللازمة للعمليات الصناعية او التشغيلية او الصيانة وكذلك السلع الجاهزة.

➤ **الفحص:** هو عملية التحقق من ان المواد والأجهزة الموردة الى المخازن مطابقة للمواصفات المتفق عليها وفي حالة عدم التطابق يتم رفض تلك المواد.

➤ **الإصدار:** وهي تلك المهمة التي تتضمن عمليات التغليف و شحن البضائع وتفريغها ومناولتها حتى تصل الى مستخدميها.

➤ **القيود الدفترية:** وهي عملية تسجيل تفاصيل الحركة المخزنية من استلام وفحص وإصدار يوما بيوم في سجلات المخزون على ان يحدد مع كل قيد خصائص الاصناف المستلمة والمصدرة والأرصدة المتبقية.

➤ **جرد المخزون:** وهي المهمة التي تعني بعد او قياس او وزن او فحص كميات جميع الأصناف المحفوظة في المخازن في نهاية فترة زمنية معينة وتسجيل النتائج في القوائم المخصصة لذلك.

➤ **الرقابة على المخزون:** وهي تلك العملية التي تختص بالترتيبات الدائمة للاستلام والإصدار بطريقة تضمن أن مستوى أرصدة المخزون سواء القيمة أو الكمية أو الاثنين معا كافية لتزويد المعدلات الجارية للاستخدام في كل الاوقات وبطريقة اقتصادية.

❁ أهداف التخزين

نجد عدة أهداف فيما يخص وظيفة التخزين في المؤسسة مستغلة في ذلك الموارد المادية والبشرية أفضل استغلال، منها(نبيل جاد بشوت، مرجع سابق، ص. 18):

- ضمان حسن سير العملية الانتاجية من خلال توفير ما تحتاج اليه من مواد ومستلزمات انتاجية.
- المساعدة في التمتع بمزايا الشراء بكميات كبيرة والحصول على خصم الكمية.
- تخفيض الاستثمار في المخزون وصولا به الى حده الأدنى الذي يوفر احتياجات العملية الانتاجية دون وجود رواكد.
- توفير البيانات والمعلومات التي تمكن من حصول التنسيق والتكامل بين أنشطة الشراء والتخزين والإنتاج.
- ضمان الاستغلال الامثل للطاقة الانتاجية للمؤسسة.
- مواجهة الظروف الديناميكية المتغيرة المؤثرة على التوريد، وزيادة منفعة وقيمة عناصر المخزون. كما يخدم حالتها الإنتاج المنتظم والإنتاج الغير منتظم.(نظيمة عبد العظيم خالد، محمد كمال الكردي، 2018، ص. 282)

❁ إجراءات التخزين

هناك مجموعة من الاجراءات تقوم المؤسسة باتباعها بخصوص المخزون كما يلي (Ester Kalipi. 2018):

- ✓ استلام البضائع - استلام المسؤولية وقبولها عن طريق تحديث السجلات؛
- ✓ تحديد البضائع - وضع الملصق ، ورمز اللون (مخزون عادي ، مخزون ترويجي ، مخزون خاص من العملاء ، دفعة متغيرة السعر ، إلخ)؛

- ✓ فرز البضائع - يتم فرز البضائع المستلمة بناءً على تحديد منطقة التخزين المناسبة. على سبيل المثال، سلع العملاء الخاصة ، والسلع السعرية المنقحة ، والسلع الترويجية يجب فرزها بشكل منفصل.
- ✓ إرسال البضائع التي تم فرزها إلى مكان تخزين مناسب - للتخزين المؤقت مع سهولة الوصول إليها؛
- ✓ حجز البضائع - تأمين ضد السرقة والتدهور؛
- ✓ التحديد والاسترداد والتعبئة - يتم استرداد العناصر وتجميعها وفقاً لطلب العميل للإرسال؛
- ✓ تنظيم البضائع - تحقق من عناصر طلب واحد للتأكد من اكتمالها ويتم تحديث سجلات الطلب؛
- ✓ إرسال البضائع - يتم تعبئة الطلب الموحد وتوجيهه إلى النقل الصحيح؛
- ✓ إعداد السجلات والإخطارات الخاصة بالمخزون ومتطلبات التجديد.

وفيما يلي شرح الاجراءات بالتفصيل (- مهدي حسين زويلف، 2002, ص.ص. 171-178):

أولاً: إجراءات الاستلام

1. استلام المواد من الموردين: تقوم ادارة المخازن بالتنسيق مع ادارة الشراء التي تقوم بالإجراءات الازمة الخاصة بالتوريد, عند استلام ادارة المخازن المواد او البضائع تقوم بفحصها لتتأكد ان الكمية المستلمة كاملة بالمواصفات المطلوبة.
2. اجراءات الاستلام عند تحويل المواد من المخازن الفرعية إلى المخازن المركزية: يختلف الاجراء في هذه الحالة لا تحتاج الى مستندات تحتاج سوى اذن بالتحويل، لكن عند استلامها وتكون تالفة او ناقصة يتم كتابة تقرير بذلك.
3. اجراءات الاستلام في حالة ارجاع البضاعة من إدارة الانتاج أو إدارة أخرى: يحتمل ارجاع البضاعة لعيب فيها أو أنها غير صالحة الاستعمال أو تغير في البرنامج الانتاجي في هذه الحالة فان ادارة المخازن تقوم بالمراجعة العديدة والفحص السريع.
4. اجراءات استلام مخلفات الانتاج: ان مخلفات الانتاج ترسل الى المخازن في هذه الحالة لا تحتاج إدارة المخازن لتفصيلات ومواصفات دقيقة يكفي تخصيص اماكن خاصة لها في انتظار التصرف بها لاستخدامها في مجالات اخرى او بيعها، ويتم تسجيلها في الدفاتر والسجلات.

ثانياً: إجراءات الصرف

1. سلطة الصرف: يتم صرف البضاعة بكتابة طلبات ويكون بتوقيع شخص او شخصين لقبول مستند الصرف وفي بعض الحالات يجب موافقة الادارة العليا
2. التحقق من الحاجة: التحقق من الاحتياجات المطلوبة بشكل دقيق، احيانا الجهة الطالبة لا تستخدم ولا تحدد بدقة مواصفات احتياجها مما تضطر ادارة المخازن بالرجوع للجهة الطالبة لذلك.

3. توقيت الصرف: تحدد ادارة المخزن فترات الصرف وتطلب من الجهات الطالبة ان ترسل طلباتها قبل مواعيد صرفها بمدة كافية.

4. طرق الصرف: يتم الصرف حسب الخطط الانتاجية بعد تحديد جداول محددة للإنتاج ويكون احيانا الصرف لإدارة المبيعات.

ثالثا: مسك السجلات المخزنية

تتباين سجلات المخازن وفق حجم المؤسسة و طبيعة المواد التي تخزن في المخازن. وعند تصميم السجلات لابد من دراسة مستفيضة لتلك السجلات، لكي يتم تحديد جميع المعلومات المطلوبة، والتي تشمل على جميع الأنشطة التي تجري سواء باستلام البضاعة أو صرفها ومن بينها:

✚ **ضبط حركة المخزون:** إن البضاعة تأتي للمخازن وتخرج منها في حركة مستمرة. فبعد فحصها واستلامها، ترسل البضاعة إلى المخازن لحين الحاجة لها، عند الحاجة يتم الصرف للمواد وفقا لمستندات صرف خاصة.

✚ **بطاقة الصنف:** وهي بطاقة تبنى عليها حركة المادة المخزونة وتحفظ على المادة أو في مكان قريب لها، تحتوي على بيانات تسهل عملية التعرف على المادة مثل تحديد اسم المادة والكمية الواردة والكمية المسحوبة والرصيد بعد كل عملية أو إضافة.

✚ **بطاقة المخزن:** وهي عادة لا توضع مع المادة بل تحتفظ بها في سجلات خاصة، وتحتوي عادة على معلومات مستفيضة تفوق معلومات بطاقة الصنف. حيث نجد فيها كمية البضاعة الواردة والصادرة ومستويات التخزين هذه البضاعة القصوى والدنيا وحد الطلب والسعر ومكان المادة في المخازن.

✪ ادارة المخزون:

تعد إدارة المخزون وظيفة مهمة للغاية تحدد صحة سلسلة الامداد بالإضافة إلى التأثيرات على الصحة المالية للميزانية.

تسعى كل مؤسسة باستمرار للحفاظ على المخزون الأمثل لتكون قادرة على تلبية متطلباتها وتجنب زيادة أو نقص المخزون الذي يمكن أن يؤثر على الأرقام المالية. المخزون دائما ديناميكي. لذا تتطلب إدارة المخزون تقييماً مستمراً ودقيقاً للعوامل الخارجية والداخلية والرقابة من خلال التخطيط والمراجعة. ونجد معظم المؤسسات لديها قسم منفصل أو وظيفة تسمى مخطط المخزون الذي يقوم باستمرار بمراقبة ومراجعة المخزون والتفاعل مع أقسام الإنتاج والمشتريات والمالية. (Padmanava Samanta. 2015)

وتشير إدارة المخزون إلى جميع الأنشطة التي ينطوي عليها تطوير وإدارة مستويات المخزون من المواد الخام والمواد شبه المصنعة والسلع النهائية بحيث تتوفر الإمدادات الكافية وتكاليف زيادة أو نقص المخزون منخفضة.

الهدف الرئيسي لإدارة المخزون هو تقليل التكلفة الإجمالية للتكاليف ذات الصلة لضمان العمليات المربحة وكذلك زيادة مستوى خدمة العملاء إلى الحد الأقصى. لكي تكون محددًا ، فإن الهدف من مراقبة المخزون يشمل: ضمان الإمداد الكافي من المنتجات للعملاء وتجنب النقص قدر الإمكان ؛ للتأكد من أن الاستثمار المالي في المخزونات هو الحد الأدنى (أي أن نرى أن رأس المال العامل محجوب إلى أدنى حد ممكن) ؛ يعد شراء المواد وتخزينها واستهلاكها وحسابها بكفاءة هدفًا مهمًا ؛ للاحتفاظ بسجل في الوقت المناسب لقوائم الجرد لجميع العناصر والحفاظ على المخزون ضمن الحدود المرغوبة ؛ لضمان اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب للتجديد ؛ لتوفير مخزون احتياطي للتغيرات في مهل تسليم المواد ؛ لتوفير قاعدة علمية لتخطيط المواد على المدى القصير والطويل. (Oluwaseyi Joseph Afolabi , et al 2017.)

وتتم الإجراءات التالية داخل المؤسسة في إدارة المخزون (McComas, C. 1995.):

- وضع معايير مراجعة الشراء لمراجعة خصائص المخزون؛
- شراء فقط كمية المواد الخام اللازمة لتشغيل الإنتاج أو لفترة زمنية؛
- التعاون مع البائعين لتحسين ممارسة الشراء؛
- تحسين مراقبة المخزون من خلال تطبيق أنظمة فعالة لمراقبة المخزون؛
- تشجيع تبادل المواد داخل المؤسسة؛
- التصنيع في الوقت المناسب.

6- إدارة المخازن (المستودعات)

✿ تعريف المخازن:

المستودعات او المخازن هي مبنى تجاري لتخزين البضائع. وتستخدم المستودعات بواسطة المصنعين الموردين، المصدرين، بائعي الجملة، أعمال النقلات والجمارك. وتكون عادة مباني كبيرة منبسطة في المناطق الصناعية. وتتروذ غالبا بمنصات تحميل لتحميل وتنزيل البضائع من الشاحنات. ويتم أحيانا تحميل وتنزيل البضائع مباشرة من سكك الحديد، المطارات، أو الموانئ. وغالبا ما يكون هناك آلات ورافعات شوكية لتحريك البضائع، وتشمل البضائع المخزنة المواد الأولية، المركبات، البضائع الجاهزة المرتبطة بالزراعة، التصنيع أو التجارة. وفقا لنشاطات المؤسسة.

وتشمل المخازن عدة تعاريف منها (Michael G. Kay. (2015). Warehousing.)

:<https://people.engr.ncsu.edu/kay/Warehousing.pdf>

وهي النقطة في سلسلة الامداد حيث يتم تخزين المواد الخام أو المنتجات قيد المعالجة أو البضائع النهائية لفترات زمنية متفاوتة".

هو " المكان الذي تصل إليه المواد المشتراة أو المصنعة التي تستعمل لعمليات الإنتاج والاستهلاك، فهو ذلك المبنى المغلق والمجهز بكل ضروريات التخزين مثل: الإنارة، التدفئة، التبريد، التموين... الخ ويتم فيه حفظ المواد والبضائع".

المستودع هو منطقة تعمل على تخزين البضائع للإنتاج أو نتائج الإنتاج بكمية معينة وفترة زمنية معينة والتي يتم توزيعها بعد ذلك على الموقع المقصود بناءً على الطلب على نظام إدارة المستودعات عرّف المستودع على أنه عنصر (مكان) في سلسلة الامداد للمؤسسة يستخدم لتخطيط المواد واستلام وتخزين المخزونات اللازمة لمزيد من إنتاج السلع والخدمات ، وينطبق نفس التعريف على المتاجر ذات الاختلاف الكبير في التصميم والقدرة التشغيلية والقدرة. وظيفة المستودع عبارة عن حزمة من الخدمات التي تتيح التشغيل السلس لوظائف التشغيل الأخرى في أي مؤسسة حيث يتم الاحتفاظ بالمواد الخام وقطع الغيار المطلوبة في القسم الآخر في المخزون. (Darlington Okwudili Udeh. Ilkay . Karaduman .2015 . P : 412)

❁ انواع المخازن

هناك أنواع مختلفة من المستودعات: يمكن تصنيفها إلى مستودعات إنتاج ومراكز توزيع ومن خلال أدوارها في سلسلة الامداد يمكن تصنيفها على أنها مستودعات المواد الخام ومستودعات العمل قيد التشغيل والسلع النهائية ، ومستودعات التوزيع، مستودعات التنفيذ، المستودعات المحلية مباشرة حسب طلب العملاء ومستودعات خدمة القيمة المضافة (Frazelle, E. 2001).

شكل 14 : صورة توضح احد اشكال المخازن



وفي الأساس ، يمكننا التمييز بين ثلاثة أنواع من المستودعات: مستودعات التوزيع ، مستودعات الإنتاج ، والمستودعات التعاقدية. حيث (J.P. van den Berg, W.H.M. Zijm. 1999. P: 520..):
 مستودع التوزيع هو مستودع يتم فيه جمع المنتجات من موردين مختلفين (وأحياناً تجميعها) لتسليمها إلى عدد من العملاء.

☞ يتم استخدام مستودع الإنتاج لتخزين المواد الخام والمنتجات شبه المصنعة والمنتجات النهائية في منشأة الإنتاج.

☞ مستودع العقد هو منشأة تؤدي عملية التخزين نيابة عن عميل واحد أو أكثر.

يمكن تحديد أنواع المخازن من عدة جوانب من أهمها:

➤ مخازن حسب الملكية :تشمل:

- مخازن مملوكة لنفس المؤسسة.
- مخازن مستأجرة سواء من الدولة أو القطاع الخاص وتدار من قبلهما.

➤ مخازن أو مستودعات حسب الموقع:

- مخازن قريبة من السوق.
- مخازن قريبة من المورد.
- مخازن في الشركة أو المؤسسة.

➤ مخازن حسب الاستمرار في العمل و مدة الاستخدام و منها:

- مخازن دائمة تستخدم على مدار العام.
- مخازن مؤقتة تستخدم لسد احتياج معين في فصل أو ظروف معينة.

➤ مخازن حسب نوع المواد المخزنة:

- مخازن العدد وقطع الغيار.
- مخازن الوقود.
- مخازن السلع الجاهزة (تامة الصنع) .
- مخازن المخلفات الصناعية.

➤ المخازن من حيث نوعيه البناء: ونجد (عبد الستار محمد علي, 2001):

- المخازن المكشوفة : وقد تسمى ساحات التخزين وهي عباره عن مساحه من الارض غالبا ما تكون محاطه بصور الغرض منها المحافظة على موجودات مخزن وحمايتها من السرقة وضياع وينتشر هذا النوع من المخازن لتخزين الاصناف التي لا تتأثر من عوامل الطبيعية, وبعض الاصناف التي يتم تخزينها في عبوات او حاويات بلاستيكية او معدنية نسبيا مثل زيوت، المبيدات الكيميائية وغيرها لحين شحنها الى جهات ومن امثله هذه الاصناف : المحاصيل الزراعية ، الاعشاب ، الحديد الخردة... الخ. ومن اهم مميزات المخازن المكشوفة انخفاض تكلفه انشائها ، ومن اهم عيوبها ان زياده المساحات وامتداد المسافات الكبيرة يتطلب تعدد نقاط الحركة مما يؤدي الى ارتفاع تكاليف كما انها عرضه لوصول الطيور والحشرات ومشابها ذلك.

- مخازن المسقوفة او المغطاة (طابق واحد) :وهو مبنى كامل السقف سواء كان السقف معدنيا او خشبيا او خرسانيا ويتم تجهيزها بالإنارة والوسائل مكافحه الحرائق ووسائل المناولة الأرضية كالعربات، وفيها يتم تخزين اصناف مختلفة على الارض مباشرة وعلى رفوف خشبية او حاويات الصناديق حسب طبيعة المواد المخزنة، ومن امثله التي يتم تخزينها في هذه المخازن: الأجهزة الكبيرة الحجم، الآلات وصناديق قطع غيار، اقمشه وبعض الاصناف المواد الغذائية كالدقيق، الحبوب الجافه وغيرها من مواد في اكياس وتحتاج التخزين لفترة طويله نسبيا.
- مخازن متعددة الطوابق : في بعض الاحيان قد تكون المؤسسة مضطرة لإقامه مخازن متعددة الطوابق وذلك لاستغلال الاراضي المتاحة لها لأقصى حد ممكن او الاستفادة بمزايا مواقع مخازنها الحالية او كوسيله لتخفيف تكاليف البناء دون الحاجه لشراء اراضي اخرى كما قد يكون اللجوء الى هذه المخازن بهدف تحقيق اكبر قدر من اماكن خاصه بالنسبة لأصناف الصغيرة وعالية القيمة ، ورغم مبررات اقامه المخازن متعددة الطوابق فان الامر يتطلب حسن اختيار الارضي التي تقام عليها هذه المخازن اضافة الى اعتبارات هندسيه في بناء من حيث الحمولات والاوزان المتوقعة للمتر مربع الواحد والعناية في اختيار وسائل المناولة المناسبة لطبيعة المبنى وارتفاعاته.

➤ من حيث شروط التخزين:

- الثلجات او مخازن التبريد التجميد : هي عباره عن اماكن مصممه هندسيا وفنيا للاحتفاظ بدرجة الحرارة المنخفضة وغالبا ما تأخذ الشكل ثلجات متوسطة او كبيره الحجم مزوده بأجهزة القياس وضبط ال حرارة عند المستويات المطلوبة لأصناف مختلفة تحتوي على ارفق مقسمه الى اجزاء بارتفاعات مختلفة لتتنفق مع احجام وعبوات الاصناف الم ا رد تخزينها، ويستخدم هذا النوع من المخازن لتخزين اللحوم ، الاسماك ، خضروات مجمده ، بعض انواع الفواكه ، الأدوية واللقاحات والدم البشري ... الخ تحتاج هذه المخازن الى عنايه خاصه من حيث ادوات التعبئة والتغليف وايضا من حيث وسلامه العاملين بها، ومن اهم الوسائل المناولة المستخدمة في هذه المخازن العربات اليدوية والكهربائية والرافعات.
- المخازن المكيفة : وهي عباره عن اماكن هذا الاحتفاظ بدرجة حرارة بين 15 الى 25 درجة مئوية وقد تكون مجهزه باللات تكييف واجهزه اختيار وتثبيت درجة الحرارة للحفاظ على الدرجة في مستوى المطلوب للأصناف المخزنة، تحتوي هذه المخازن على ارفق وحاويات بلاستيكية ثابتة في اماكن محددت تكون مجهزه بعربات يدوية وكهربائية وأحيانا الرافعات، يستخدم هذا النوع من المخازن في تخزين بعض الاصناف التي تتعرض للتلف او الانفجار نتيجة ارتفاع درجة الحرارة عن مستوى معين، ومن امثله هذه المواد : الادوات والأجهزة المصنوعة من مواد مطاطيه او بلاستيكية وبعض انواع المنتجات الغذائية وايضا مواد الدهان الكيماويات التي تدخل في صناعه المتفجرات.

- صهريج تخزين المواد البترولية : وهي عبارة عن اماكن تخزين بمساحات وارتفاعات مختلفة ومنها ما يكون في حفر تحت سطح الارض وتصنع هذه الصهريج من مواد مختلفة منها، ما يصنع من المعادن ومنها ما يصنع من الطوب الحجري او الاسمنت المسلح ومن امثله هذه المواد التي يتم تخزينها في هذه الصهريج : البنزين الكيروسين، الديزل وغيرها من المنتجات، وتأخذ وسائل المناولة الى ومن صهريج شكل المضخات او ما كانت الضخ والسحب.
- صوامع الغلال(حبوب) : وهي عبارة عن نوع من المخازن المجهزة للحفاظ على الغلال ويتم تشييدها من الاسمنت والحجر الجيري وفقا لمواصفات هندسية وفنية معينه وذلك حسب طبيعة المواد المخزنة وطول مده التخزين حيث يتم تجهيزها بالشروط التي تساعد على بقاء المخزون سليما لأطول فتره ممكنه، وتختلف التخزين طاقات بهذه الصوامع حسب حجمها حيث هناك ما تتجاوز طاقات تخزينها 5000 طن.

✿ وظائف المخازن:

هناك عدة وظائف تتم على مستوى المخازن تتمثل في (V E Mohan.)
[https://www.academia.edu/27022744/WAREHOUSING and INVENTORY MANAGEMENT WAREHOUSING and INVENTORY MANAGEMENT Course Material](https://www.academia.edu/27022744/WAREHOUSING_and_INVENTORY_MANAGEMENT_WAREHOUSING_and_INVENTORY_MANAGEMENT_Course_Material)

- ◆ الاستلام - يشمل ذلك التفريغ المادي للنقل الوارد، والفحص، وتسجيل الإيصالات، وتحديد مكان تخزين البضائع المستلمة في المستودع. يمكن أن يشمل أيضًا أنشطة مثل تفريغ وإعادة التغليف ، وفحوصات مراقبة الجودة والتخزين المؤقت للحجر الصحي للسلع التي تنتظر التخليص من خلال مراقبة الجودة؛
- ◆ التفتيش - فحص نوعية وكمية البضائع الواردة لخصائصها المطلوبة؛
- ◆ إعادة التعبئة - قد تحتوي الدفعة الواردة على عبوات غير قياسية قد لا يتم تخزينها كما هي في الموقع المعني. في هذه الحالات ، يجب أن تكون هذه المواد معبأة مسبقًا في حمولات الوحدة المناسبة للتخزين؛
- ◆ الإيداع - تجميع البضائع وتخزينها في مواقعها الخاصة؛
- ◆ التخزين - تخزين المواد في مواقعها الخاصة؛
- ◆ اختيار النظام - يتم اختيار البضائع من ترتيب اختيار المخزون بالكميات المطلوبة وفي الوقت المطلوب لتلبية طلبات العملاء. عندما يتم استلام البضائع من الموردين ، على سبيل المثال ، بكميات كبيرة ، ولكن يتم طلبها من قبل العملاء بكميات أقل . يعد اختيار الطلبات أمرًا مهمًا لتحقيق مستويات عالية من خدمة العملاء ؛ كما أنها تأخذ أيضًا نسبة عالية من إجمالي موظفي المستودعات وهي باهظة الثمن. إن التصميم الجيد والإدارة الجيدة لأنظمة وعمليات الانتقاء أمر حيوي بالتالي لأداء المستودعات الفعال؛

- ◆ الفرز - يتيح هذا الخيار فرز البضائع الواردة إلى المستودع في طلبات عملاء محددة فور وصولها. ثم تذهب البضائع مباشرة إلى الترتيب؛
- ◆ التعبئة والشحن - يتم توحيد البضائع المنتقاة حسب طلب العميل وتعبئتها وفقاً لمتطلبات طلب العميل. يتم شحنها وفقاً لطلبات العملاء والوجهات المعنية؛
- ◆ توزيع البضائع - نقل المنتجات مباشرة من الاستلام إلى رصيف الشحن - لا يتم تخزين هذه المنتجات على الإطلاق في مواقع محددة؛
- ◆ التجديد - هو حركة البضائع بكميات كبيرة الحجم، من التخزين الاحتياطي إلى اختيار الطلبات، للتأكد من أن مواقع انتقاء الطلبات لا تصبح فارغة. يعد الحفاظ على توفر المخزون لاختيار الطلبات أمراً مهماً لتحقيق مستويات عالية من تعبئة الطلب.

✻ ادارة المخازن (المستودعات)

توجد عدة تعاريف لإدارة المخازن أهمها:

✻ كما تعرف على أنها " عملية الرقابة والتحسين لعمليات المستودعات من دخول المخزون إلى المستودع - أو المستودعات المتعددة - حتى يتم نقل العناصر أو بيعها أو استهلاكها.)

. <https://www.tradegecko.com/warehouse-management>

✻ هي " إدارة المستودعات هي تنظيم العمليات في المستودع و في المقام الأول إدارة المخزون (الكميات) وأماكن التخزين. بالإضافة إلى ذلك ، يجب أن تضمن إدارة المستودعات معالجة سلسلة وفعالة من حيث التكلفة لجميع عمليات المستودعات. وتشمل صيانة مكونات نظام التخزين المختلفة (الميكانيكية والقائمة على تكنولوجيا المعلومات) ، وإدارة وسائل النقل والتعبئة القابلة لإعادة الاستخدام ، مثل المنصات والحاويات وأسطوانات الكابلات والفراغات وكذلك استلام وفحص المواد والسلع الواردة للمؤسسة وتخزينها في أماكن ملائمة لحمايتها من الضياع والسرقة والتلف والتشويه بغية صرفها للجهات التي تطلبها في داخل وخارج المؤسسة". <https://warehouse-management.com/Warehouse-Management-92162.html>

✻ إدارة المخازن او المستودعات هي عملية تنظيم والتحكم في كل شيء داخل المستودع - والتأكد من أن كل شيء يعمل بأفضل طريقة ممكنة. هذا يشمل (WAREHOUSE MANAGEMENT A) <https://www.veeqo.com/wp> (COMPLETE GUIDE FOR RETAILERS.) • ترتيب المستودع وجرده. • امتلاك وصيانة المعدات المناسبة. • إدارة المخزون الجديد القادم إلى المؤسسة. • طلبات الانتقاء والتعبئة والشحن. • تتبع وتحسين الأداء العام للمستودعات. • يستخدم معظم تجار التجزئة ذوي النمو المرتفع أدوات الأتمتة (شكل من أشكال نظام إدارة المستودعات) للتحكم في هذا الجزء من سلسلة التوريد الخاصة بهم.

تشمل إدارة المستودعات جميع إجراءات التخطيط والرقابة لتشغيل المخزن. يهتم التخطيط والرقابة بإدارة الأنشطة الجارية للعمليات من أجل تلبية طلب العملاء. الغرض الرئيسي من التخطيط والرقابة هو ضمان تشغيل العمليات بفعالية وإنتاج المنتجات والخدمات كما ينبغي وفي الوقت المناسب. حيث التخطيط ينطوي على تحديد ما يجب القيام به وكيف، و الرقابة هي عملية ضمان الحصول على المخرجات (الخطة) المرغوبة. ضمن التخطيط ، نميز بين المستوى التكتيكي والتشغيلي. على مستوى القرار التكتيكي ، تضع المستودعات خططاً للاستخدام الفعال للموارد وتلبية طلب السوق. ومع ذلك، نظراً للبيئة الديناميكية للغاية ، فإن أفق التخطيط التكتيكي للعديد من المستودعات هو أيام أو أسابيع فقط بدلاً من شهور. اما على المستوى التشغيلي فنستخدم قواعد القرار لتسلسل وجدولة وتحسين الأنشطة المخططة. (N. Faber. M.B.M. de Koster , A. Smidts. 2013.)

✿ نظام ادارة المخازن:

نظام إدارة المستودعات (WMS) هو نظام تطبيق حاسوبي قائم على قاعدة البيانات ، يستخدم لتحسين كفاءة المستودعات في الحفاظ على دقة بيانات المخزون من خلال تسجيل كل معاملة في المستودع، يعمل نظام إدارة المستودعات (WMS) كنظام ينظم أنشطة التخزين في سلسلة الامداد ، مثل استلام المخزون ، وتخزين المخزون ، وإدارة أوامر الشراء من المخزون . الغرض من هذا النظام هو التحكم في حركة وتخزين المخزون في المستودع ومعالجة المعاملات المتعلقة باستلام واختيار وأخذ و شحن المخزون في المستودع (Heru Harjono. 2019).

تم تطوير هذا النظام لتلبية احتياجات المستخدمين ليكون أكثر كفاءة من النظام الذي يتم يدوياً. يمكن أن يسهل تطبيق نظام إدارة المستودعات نظام التخزين من خلال زيادة الكفاءة من حيث تسجيل البيانات ومعالجتها، وزيادة أمن البيانات ودقة البيانات. يمكن أن يكون هذا النظام أيضاً وسيلة لتبادل المعلومات بين المسؤولين والمستخدمين والمستودعات ، إذا كان هناك تغيير في المخزون في المستودع فسيتم تحديده بسرعة (Lukman, & Sunoto, I. 2016).

غالباً ما تستخدم WMS تقنية التقاط بيانات المعرف التلقائي (AIDC. Auto ID Data Capture) ، مثل الماسحات الضوئية للرموز الشريطية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والشبكات المحلية اللاسلكية (شبكة المنطقة المحلية Local Area Network). وربما تحديد الترددات الراديوية (RFID. Radiofrequency identification) لمراقبة تدفق المنتجات بكفاءة. بمجرد جمع البيانات ، يكون هناك إما مزامنة مجمعة مع قاعدة بيانات مركزية أو إرسال لاسلكي في الوقت الفعلي إلى قاعدة بيانات مركزية. يمكن لقاعدة البيانات بعد ذلك تقديم تقارير مفيدة حول حالة البضائع في المستودع. (Ramaa, A., et al. 2012)

7- مفهوم المناولة وأنواعها في المخازن

تتبع المواد مسار تدفق طبيعي داخل المؤسسة، منذ دخولها إياها إلى غاية خروجها منها، ونقصد بهذا المعنى ما يعرف باسم المناولة. وهي "عملية تفريغ، شحن الناقلات، عمليات داخلية، الخروج من المخازن، أي أنها عملية نقل المواد من مكان إلى آخر، منذ دخولها إلى المؤسسة إلى غاية خروجه أو إرساله (حسين بن يحي، 2005، ص. 73). كما يقصد بها: تحريك ونقل مختلف المنتجات والبضائع من موقع لآخر بهدف الاستجابة لأحد أوامر التشغيل الصادرة من إدارة التوزيع المادي أو إدارة المخزون الداخلي، بمعنى عملية المناولة داخل المخازن سواء كانت المخازن لأغراض إنتاجية أو تسويقية (رصاص حياة، 2019، ص: 53)

وهناك عدة أنواع للمناولة كما يلي:

➤ **المناولة اليدوية:** هي التي لا تستخدم فيها وسائل مناولة آلية أو نصف آلية، فهي تحريك ونقل المواد أو في التفريغ و التحميل فهي تعتمد على الجهد البشري، يكون هذا النوع من المناولة للمواد الخفيفة و في المخازن الضيقة أو الصغيرة القريبة من مناطق العمل أو التشغيل (مصطفى كسيطة، لحسن لشلق 2010، ص. 76).

➤ **المناولة الآلية:** تشمل استخدام المعدات الأوتوماتيكية العالية السرعة في عمليات المناولة، حيث طرق المناولة الآلية يعتمد على شكل تصميم المخازن (نفس المرجع، ص. 77). فاستخدام هذا الأسلوب يحقق المزايا التالية - 1 : بالنسبة لعنصر الوقت والسرعة: فأجهزة المناولة الآلية ترفع المواد ذات الأحجام الثقيلة والكبيرة بسرعة أكبر من الأجهزة اليدوية، أيضا وصول المواد الأولية والخامات إلى خطوط الإنتاج يؤدي إلى زيادة معدل الإنتاج اليومي وما يتبعه من سرعة دوران رأس المال - 2 . من ناحية تكلفة التشغيل: فإن استخدام المناولة الآلية يترتب عليه تخفيض عنصر العمل والتي تعتبر أعلى كلفة من تشغيل الأجهزة وذلك باستخدام الوسيلة الأكثر ملاءمة لمتطلبات العمل الفنية والاقتصادية - 3 بالنسبة لخفض المساحات المخزنية: فإن استخدام المناولة الآلية وعن طريق السرعة في نقل المواد الضخمة وبصورة متكررة بين المخزن والورشة، إضافة إلى وضع وترتيب المواد بشكل علوي على ارتفاعات عالية يساعد على خفض هذه المساحة في المخزن (عيسى حجاب. 2015، ص: 45).

➤ **الوسائل الأرضية ذات الممر الثابت:** وهي مجموعة من الوسائل تتحرك إما أفقياً وعلى الأرض، وتأخذ شكل خطوط ومسارات ثابتة، وتختلف هذه الوسائل حسب الطاقة المستخدمة، هل هي كهربائية أو وقود... وحسب الوعاء المستخدم. ومن أمثلتها الأشرطة المتحركة (السيور الناقل) والعربات التي تتحرك في ممرات محددة وعلى قضبان حديدية.

➤ **الوسائل العلوية:** وهي الوسائل التي تتحرك حاملة المخزون إلى ارتفاعات مختلفة من سطح الأرض وهي لا تحتاج إلى ممرات أرضية مما يتيح المجال لاستغلال هذه المساحات الأرضية في تخزين

كميات أكبر وأكثر من المواد، مثال: الرافعات المتحركة في سقف المخزون والتي يكون لها سلاسل مدلاة في الأسفل.

✚ **الوسائل العمودية:** وهي وسائل تستخدم لنقل المواد في اتجاه رأسي من الأسفل إلى الأعلى أو العكس وهي مناسبة للمخازن متعددة الطوابق والتي يمكن أن تستخدم فيها المصاعد المتحركة ذات الأحجام المختلفة والتي يمكن أن تنقل المواد بأوزان وأحجام مختلفة.

✚ **الوسائل الأرضية غير مقيدة الحركة:** وهي وسائل تستخدم فيها ناقلات آلية يمكن أن تتحرك وتأخذ اتجاهات آلية متعددة ضمن المخزون، وتتصف هذه الوسائل بالمرونة وتأخذ أشكال مختلفة كالعربات العادية والمقطورة أو المجرورة.

8- الفرق بين إدارة المخزون وإدارة المخازن

في بعض الأحيان يتم الخلط بين أدوار إدارة المخزون وأدوار إدارة المخازن، لكن في الحقيقة هناك فرق بينهما (Katarzyna ZAWIERUCHA. 2018. P: 519):

✓ ترتبط إدارة المخازن ارتباطاً وثيقاً بإدارة المواد وإدارة المخزون. وهي المسؤولة عن الحفاظ على الكمية الصحيحة من المواد أو المواد الخام أو المنتجات نصف المصنعة. وهي مسؤولة عن توفير أنشطة الإنتاج والخدمات، والتنظيم المناسب للمستودع، والإهتمام بالأماكن والمباني والمستودعات المخصصة للإحتفاظ بالأصناف المختلفة من المواد التي تتعامل معها المؤسسة. تخطيط وتنفيذ عمليات الاستلام والحفظ والوقاية، تسيير الشحن، تسجيل عمليات التفتيش والمراقبة.

✓ اما إدارة المخزون فهي مسؤولة عن جمع حجم المخزون المناسب للمؤسسة في المستودع وفي النقل، وتهتم ب: التخطيط، التنظيم، والتحكم في المخزون التي تهدف إلى تقليل الاستثمار في المخزون مع موازنة العرض والطلب". على وجه التحديد، الإشراف على توريد العناصر وتخزينها وإمكانية الوصول إليها من أجل ضمان توفير إمدادات كافية دون زيادة العرض المفرط (Deepesh Singha , Ajay Verma.(2018). <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/83432.pdf>).

المحاضرة التاسعة: اخرجة الانشطة من سلسلة الامداد

عناصر المحاضرة:

- 1- نشأة الاخرجة
- 2- مفهوم الاخرجة (الاستعانة بمصادر خارجية
- 3- أنواع الاستعانة بمصادر خارجية وتصنيفات مزودي الخدمة
- 4- فوائد الاخرجة
- 5- اسباب اللجوء الى الاخرجة
- 6- مخاطر الاخرجة.

يمكن للمؤسسة أن تختار أساسا بين ثلاثة خيارات مختلفة لإدارة أنشطة الامداد بفعاليه وكفاءة (Jan

(M.Deepen . 2007. P19).

- يمكن أن يوفر هذا النشاط داخل المؤسسة من خلال انشاء قسم خاص به.
- يمكن إقامة فرع تابع خاص بالإمداد أو شراء مؤسسة مختصة.
- يمكن أخرجة النشاط وبعدها يتم شراء هذا النشاط من المزود الخارجي.

سيتم في هذه المحاضرة، التطرق للخيار الثالث، والذي اصبح محل اهتمام العديد من المؤسسات.

1- نشأة الاخرجة:

يمكن تلخيص مراحل ظهور الاستعانة بمصادر خارجية لتأدية نشاطات المؤسسة، والتي تسمى بالأخرجة

فيما يلي (Charles Kalinzi . 2016):

غالبًا ما يتم ذكر هذا المفهوم كمرادف لمفاهيم أخرى مثل التعاقد من الباطن. ولم يتم تحديدها رسميًا على أنها استراتيجية عمل حتى عام 1989، حيث أصبح قرار الاستعانة بمصادر خارجية إجراءً استراتيجيًا يُظهر أن المؤسسات تحاول التركيز على أنشطتها الأساسية والبحث عن مهارات لا تمتلكها فيما يتعلق بالأنشطة الداعمة خارج المؤسسة، اين معظم المؤسسات لم تكن مكنتية ذاتيًا تمامًا، لذلك قاموا بالاستعانة بمصادر خارجية لتلك الوظائف التي لا تتوفر فيها على كفاءة داخلية. يرى مولين (1996) أن تحسين عمليات الأعمال (BPO) والخدمات المشتركة لم يتم الاعتراف بها بالكامل كاستراتيجيات أعمال حتى أواخر الثمانينيات ، إلا أن تاريخها له جذور في الثورة الصناعية، فمع مطلع القرن التاسع عشر منذ الثورة الصناعية وتطور الرأسمالية، سعت المؤسسات إلى اعتماد طرق جديدة لاستغلال مزاياها التنافسية لزيادة

أسواقها ونموها. وهذا يعني الحصول على المواد والمكونات المناسبة بأفضل الأسعار الفعالة من حيث التكلفة وإدارة العمليات لتقديم السلع والخدمات النهائية إلى السوق.

ففي الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي ، سعت المؤسسات للتنوع لتوسيع قواعدها والاستفادة من وفورات الحجم. حيث يؤكد المفكرون أنه من خلال التنوع ، توقعت الشركات حماية الأرباح، على الرغم من أن التوسع يتطلب طبقات متعددة من الإدارة. وبالتالي ، فإن المؤسسات التي كانت تحاول المنافسة عالمياً في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي قد أعاقها الافتقار إلى المرونة التي نتجت عن الهياكل الإدارية المتضخمة. ولزيادة مرونة المؤسسات وإبداعها ، طورت العديد من الشركات الكبيرة استراتيجية جديدة للتركيز على أعمالها الأساسية التي تتطلب تحديد العمليات الحرجة وتحديد أيها يمكن الاستعانة بمصادر خارجية. (Handfield 2006)

وعرف التعاقد ، الذي بدأ في أوائل التسعينيات كظاهرة ثورية تتمثل في إرسال العمالة غير الماهرة من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية ، نموًا هائلًا على مدى سنوات. وأصبحت هذه الشركات عمالقة مثقلة بهياكل إدارية جامدة ومتضخمة تفتقر إلى المرونة لمواجهة التحديات في أسواقها واستغلال الفرص الناشئة. ما تطلب ظهور إستراتيجيات الاستعانة بمصادر خارجية، حيث ركزت الشركات على أعمالها الأساسية الأمر الذي استلزم تحديد العمليات التي كانت حاسمة للمؤسسة والعمليات والأنشطة التي يمكن الاستعانة بمصادر خارجية لتأديتها. وتعاقدت المؤسسات مع شركات الخدمات الناشئة لتقديم المحاسبة والموارد البشرية ومعالجة البيانات وتوزيع البريد الداخلي والأمن وصيانة المصنع. وهنا اثرت الاستعانة بمصادر خارجية على وفورات التكاليف في الوظائف الرئيسية، حيث شكلت مجالاً آخر لتحسين مواردها المالية.

2- مفهوم الاخرجة (الاستعانة بمصادر خارجية):

هناك عدة تعاريف للأخرجة منها:

تعرف الاخرجة او الاستعانة بمصادر خارجية على أنها "الاستخدام الاستراتيجي للموارد الخارجية لأداء الأنشطة التي يتم التعامل معها تقليدياً من قبل الموظفين الداخليين والموارد". لا يختلف هذا التعريف عن غيره من تعاريف المؤلفين الذين عرفوا الاخرجة بانها: تسليم السيطرة على الخدمات العامة إلى الشركات الربحية. يشمل الاستعانة بمصادر خارجية كلاً من التعاقد الخارجي والمحلي، ويتضمن أحياناً نقل المهام التجارية إلى الخارج أو نقلها إلى بلد آخر (Dave Griffins, http://www.inkoopportal.com/inkoopportal/download/common/theory_and_practice_of_outsourcing.pdf).

مجرد تحويل عملية أو نشاط داخلي إلى هيئة خارجية، ويشمل ذلك طرفين على الأقل: المشتري والمورد.

☞ هي نقل للسيطرة على أنشطة وعمليات الأعمال الداخلية إلى طرف خارجي. الاستعانة بمصادر خارجية للخدمات باعتباره "اختيارًا لاستبدال وظائف الخدمة الداخلية باستخدام وكلاء خارجيين لأداء نشاط أو أكثر من أنشطة الخدمات" (Charles Kalinzi . 2016. Opcit).

☞ الاستعانة بمصادر خارجية هو اختصار لـ "استخدام مصدر خارجي". ويشير عمومًا إلى نقل الوظائف. حيث تُعرّف الاستعانة بمصادر خارجية على أنها استراتيجية عمل تحدث عندما تشتري مؤسسة خدمات أو منتجات من مؤسسة أخرى أو عندما تدفع مؤسسة ما لمؤسسة أخرى لتقديم خدمات كان من الممكن أن توظف المؤسسة موظفيها للقيام بها. أي أنها عملية تعاقد مؤسسة واحدة مع مؤسسة أخرى لتقديم خدمات يمكن أن يؤديها موظفون داخليون.

☞ في أبسط الأشكال ، تتم الاستعانة بمصادر خارجية عندما تقوم مؤسسة بنقل ملكية خدمة أو وظيفة كان يتم إجراؤها داخليًا إلى مورد. درجة نقل السيطرة هي السمة المميزة للاستعانة بمصادر خارجية. يتعلق "بنقل المهام الروتينية والمتكررة إلى مصدر خارجي" ؛ "وجود بائع خارجي يقدم خدمة عادة ما تؤديها داخليًا" ؛ و "الدفع لشركات أخرى لأداء كل العمل أو أجزاء منه" (Nwankwo, Sinclair) (Izuakulom . 2020).

☞ تعرف ايضا: على أنها عملية تهدف الى التعهيد لمزود بالخدمة متخصص في كل أو جزء من نشاط مؤسسة زبونة في اطار عقد متعدد السنوات على أساس توافقي مع مستوى الخدمة والمدة المحددة" (Erie Fimbel (Mai 2003). p5)

☞ هي العمل الذي من خلاله يعهد لمزود خارجي من أجل انجاز نشاط كان حتى اللحظة ينجز داخل المؤسسة " (Jérôme-Barthélémy . 2007. p11)

☞ هي العملية التي من خلالها تعهد مؤسسة ما الى مزود خارجي لفترة طويلة بما يكفي تسيير نشاط أو عدة أنشطة والتي تعد ضرورية (الأنشطة) لسير عملها. هذه الأنشطة يتم وصفها حسب النتائج المرجوة ، والمزود خارجي هو المسؤول الوحيد عن الوسائل الموضوعية من أجل تحقيق الأهداف المحددة " (Isabelle Renard . 2004. P :2)

عموما: اخرجة أنشطة الامداد: هي التنازل على احد او بعض أنشطة سلسلة الامداد لمؤسسة اخرى تسمى ب " مزود بالخدمة"، على ان يكون هذا النشاط لا يدخل في الأنشطة الرئيسية للمؤسسة.

3- أنواع الاستعانة بمصادر خارجية وتصنيفات مزودي الخدمة:

☞ أنواع الاستعانة بمصادر خارجية : يمكن تصنيف عملية الاخرجة الى (The Training Material on

:("Supply Chain Collaboration & Logistics Solutions".

❖ الاستعانة بمصادر خارجية في الخارج **Offshore outsourcing**: هي الاستعانة بمؤسسة خارجية

لأداء بعض وظائف الأعمال في بلد آخر غير البلد الذي يتم فيه تطوير أو تصنيع المنتجات أو

الخدمات بالفعل. ويمكن أن يتناقض مع النقل إلى الخارج حيث يتم تنفيذ الوظائف في بلد أجنبي من قبل مؤسسة تابعة أجنبية.

❖ **الاستعانة بمصادر خارجية ولكن في نفس الدولة Inshoring** : يستخدم التوطين (Inshoring)

العمليات والموارد والتقنيات المحلية ويضيف قيمة ليس فقط لأعمال المؤسسة ولكن أيضًا يضمن المكاسب الاقتصادية والاجتماعية للمنطقة. الميزة هي أن العمل يبقى داخل البلد.

❖ **الاستعانة بمصادر خارجية في دول مجاورة Nearshoring** : هو "نقل العمليات التجارية إلى

المؤسسات في بلد مجاور، وغالبًا ما تكون مشاركة الحدود مع البلد الام" ، حيث يتوقع كلا الطرفين الاستفادة من واحد أو أكثر من أبعاد القرب التالية: القرب جغرافي، المنطقة الزمنية، العوامل الثقافية، اللغة، المصالح الاقتصادية وسياسية، والروابط التاريخية.

ويمكن ان تتم الاخرجة في احد المجالات التالية (Charles Kalinzi . 2016):

أ. ITO - Information Technology Outsourcing الاستعانة بمصادر خارجية لتكنولوجيا المعلومات (الاستعانة بمصادر خارجية لعملية التكنولوجيا)

ب. BPO - Outsourcing Business Process تعهيد العمليات التجارية

ج. البحث والتطوير في البرمجيات - تطوير البرمجيات الخارجية

د. KPO - Knowledge Process Outsourcing الاستعانة بمصادر خارجية لعملية المعرفة.

يعتبر BPO هو الأكثر شيوعًا ، خاصة عند الأخذ في الاعتبار أن معظم الشركات تستعين بمصادر خارجية لعمليات الأعمال إلى مواقع خارجية مثل الهند. من المهم أن تحدد المنظمات نوع الاستعانة بمصادر خارجية يعمل بشكل أفضل وما تتطلبه الشركة من هذه العملية.

هـ. الاستعانة بمصادر خارجية للعمليات القانونية (Legal Process Outsourcing: LPO) هي

ممارسة مكتب محاماة أو شركة تحصل على خدمات الدعم القانوني من شركة محاماة خارجية أو شركة خدمات دعم قانوني. عندما يكون مقر الكيان الخارجي في بلد آخر، فإن هذه الممارسة تسمى أحيانًا النقل إلى الخارج.

و. الاستعانة بمصادر خارجية للخدمة (Service Outsourcing) : يشير إلى المؤسسات التي توظف أعمالًا خارجية لتقديم أعمال وخبرات متخصصة.

ي. الاستعانة بمصادر خارجية للمشتريات: Procurement Outsourcing ، من الأهمية بمكان أن يضمن

موظفو المشتريات حصول المؤسسة على أفضل قيمة وخدمة ومنتجات ممكنة من كل مورد من أجل تلبية طلبات العملاء الحالية والمتطلبات المستقبلية.

☞ **تصنيفات مزودي خدمات الإمداد:**

إن تصنيف مزودي خدمات الإمداد يكون وفقا لأنواع الخدمات المقدمة. وفي هذا السياق كثيرا ما يتحدث

الباحثون عن الطرف الأول للإمداد " First-party logistics" ، الطرف الثاني للإمداد " second-party

كما تهدف هذه الفئة من مزودي خدمات الإمداد إلى تعبئة الموارد من مزودين متخصصين لتوفير حلول إمداد شاملة. ودورها الرئيسي هو بناء وتحسين سلاسل الإمداد الشاملة التي تعتمد في الغالب على أخرجة الأنشطة العملياتية إلى مزودين تقليديين. قدرتهم على التحكم في تدفق المعلومات تضمن اتساق أنشطة الإمداد، وتساعد في تصميم وبيع الحلول المتعلقة بنشاط الإمداد تحتل مكانة استراتيجية ذات أهمية متزايدة ضمن سلسلة الإمداد، مع القدرة على وضع خطط إمداد معقدة وحسب الطلب، ولكنهم لا ينجزون التدفقات المادية المعهدة لمختلف مقدمي الخدمات. كما أنها تسمى كذلك قيادة مزودي الإمداد "LLP" التي تقوم بنفس دور الطرف الثالث للإمداد مع إمتلاكهم للأصول الملموسة أي أقل إفتراضية من سابقه. تزايد مزودي خدمات الإمداد التقليديين أو ذوو القيمة المضافة ساعد في ظهور هذا النوع من مزودي الخدمات (Allan. Akili.Emmanuel. 2011. p 48).

❖ مزودي خدمات الإمداد الموجهة "5 PL":

بعض الدراسات بدأت تشير إلى وجود الطرف الخامس للإمداد "5PL" كمصمم لسلسلة شاملة، من خلال تنظيم وإدراك حلول أنشطة الإمداد (خاصة من حيث نظام المعلومات)، عن طريق الإستعانة بتعبئة التكنولوجيات الملائمة. ليلعب دور توجيهي في سلسلة الإمداد (Chai yina. 2012. Pp : 98-99).

بشكل عام ، يمكن استخدام التعهيد اللوجستي (الاخرجة) حسب حاجات المؤسسة التالية (Hrušecká)

(Denisa, et al. 2015.pp : 50-61):

- **PL2** (الخدمات اللوجستية للطرف الثاني) هذا الشكل من الاستعانة بمصادر خارجية لوجستية مناسب للشركات الصغيرة ذات سلسلة الامداد البسيطة للغاية. تطلب المؤسسة المصنعة بعض الخدمات اللوجستية من شركة متخصصة (على سبيل المثال النقل).
- **3PL** (لوجستيات الطرف الثالث) نظرًا لأن الخدمات اللوجستية للطرف الثالث (3PL) تسمى المؤسسات التي تقدم خدمات لوجستية خارجية مثل النقل وخدمات التوزيع والتخزين والتغليف وغيرها الكثير. أصبح هذا الفرع شائعًا جدًا لدى شركات التصنيع التي تحتاج إلى تقليل تكاليفها اللوجستية أو تنفيذ بعض الاستراتيجيات المعتمدة لسلاسل الامداد. يكتسب مقدمو الخدمات اللوجستية من الأطراف الثالثة المزيد من الخبرة ، وبالتالي ، يمكن أن يحقق مستوى خدمتهم قيمة أكبر لمؤسسات العملاء. هذا النوع من الاستعانة بمصادر خارجية لوجستية هو الأكثر استخدامًا في الممارسة العملية.
- **4PL** (الخدمات اللوجستية للطرف الرابع) هو أقرب نوع من التعاون ، وفي هذه الحالة يتحمل مزود 4PL المسؤولية عن تحسين سلسلة الامداد بالكامل ويساعد على إدارة موفري 3PL الفرديين التابعين. يتم استخدام هذا النوع من الاستعانة بمصادر خارجية لوجستية خاصة من قبل المؤسسات الكبيرة.

4- فوائد الاخرجة:

تعد عقود الاستعانة بمصادر خارجية المضمونة باتفاقية مستوى الخدمة (SLA) أداة لضمان تلبية احتياجات المؤسسة من وظائف التعهيد بشكل مرضٍ من قبل مزود الخدمة. وتتمثل مزايا الاخرجة فيما يلي Raja (Marzyani et al 2006. <https://core.ac.uk/download/pdf/11777395.pdf>):

✚ الاستعانة بمصادر خارجية تقلل التكاليف ، توسع الخدمات والخبرات ، تحسن إنتاجية الموظفين والروح المعنوية ، تخلق صورة مؤسسية أكثر إيجابية من خلال السماح للمؤسسة بإعادة تركيز مواردها على أعمالها الأساسية ، وشراء التقنيات من البائعين الذين سيكون إنتاجهم داخلياً مكلفاً للغاية ، إعادة فحص خطط المؤسسات وجعلها أكثر كفاءة وتوفير الوقت والمال مع تحسين الكفاءات ، تحسين مستوى خدمة الخطط لموظفيهم من خلال جعل المعلومات أكثر اتساقاً و متاح أكثر. ومع ذلك ، لا يمكن اكتساب ميزة كفاءة التكلفة إلا إذا تم التعاقد مع المهام الصحيحة؛

✚ تساعد الاستعانة بمصادر خارجية المؤسسات على تحسين الضغوط التنافسية ، وتحسين الجودة والكفاءة ، زيادة الوصول إلى الخبرة الوظيفية ، زيادة إمكانية إنشاء تحالفات تجارية استراتيجية وتقليل المشاكل الإدارية الداخلية. الاستخدام الشائع بشكل متزايد للاستعانة بمصادر خارجية ناتج أيضاً عن التحول الاستراتيجي في الطرق التي تدير بها المنظمات أعمالها بخلاف قوى السوق والاعتبارات التقنية ؛

✚ يتيح الاستعانة بمصادر خارجية للمؤسسات الاستفادة من نقاط القوة داخل سوق التوريد. لذلك يمكن أن نستنتج أن المزايا يمكن أن تفيد ليس فقط متلقي الخدمة النهائية (العملاء) الذين يحصلون على قيمة أفضل بكثير مقابل أموالهم ، ولكن أيضاً العديد من الموردين ليكونوا قادرين على جني الأرباح. في النهاية ، يجب أن تؤدي ممارسة الاستعانة بمصادر خارجية إلى توسيع فرص الأعمال للمؤسسات الصغيرة وربح أعلى للمؤسسات الأكبر التي تمارسها.

ولتلخيص ما سبق، يمكن القول ان للاخرجة بعدين ايجابي وسلبي، وعلى المؤسسة الموازنة بين البدائل لاتخاذ القرار الانسب بشأن الاحتفاظ بالانشطة او اخرجتها، ويمكن النظر لمزايا وعيوب الاخرجة من ثلاثة ابعاد رئيسية كما يلي: العملياتية، المالية و الاستراتيجية (Chai Yina. Opcit. P : 89) .

☞ **وجهة نظر العملياتية :**

من وجهة نظر العملياتية، قرار أخرجة أنشطة الإمداد يساهم في إنخفاض المخزون، ومدة دورة الطلبات والأجال، فضلا عن التحسن في خدمة الزبائن. لكن هناك العديد من المخاطر قد يحملها هذا القرار، كإضراب تدفق المواد من الخلف وعدم كفاية خبرات مزود خدمات الإمداد، والصفات غير الملائمة للموظفين، وعدم معرفة موقف الزبائن حول مخرجات المؤسسة وعدم قدرة المزود بخدمة الإمداد لتلبية الطلبات خاصة للمنتج أو للحالات الطارئة.

وجهة النظر المالية :

من الناحية المالية، مزايا أخرجة أنشطة الإمداد مثل إنخفاض تكاليف الإستثمار، القوى العاملة وصيانة المعدات. من ناحية أخرى، قد توجد وفورات الحجم نظراً لإمكانيات المزود بخدمة الإمداد وتوزيع تكاليف الإمداد على مختلف زبائنها. ولكن من الممكن أن تظهر تكاليف معاملات غير متوقعة ناتجة عن العلاقات مع المزود بخدمة الإمداد.

وجهة نظر الإستراتيجية :

من وجهة نظر الإستراتيجية، أخرجة أنشطة الإمداد تسمح أولاً المؤسسات التي تركز على الكفاءات الأساسية، استغلال خبرات الإمداد الخارجية، تحسين رضا الزبائن والوصول إلى شبكة الدولية للتوزيع. المخاطر الرئيسية على المستوى الإستراتيجي تتمثل في إحتمال فقدان السيطرة على وظائف الإمداد أو التواصل مع العملاء.

جدول 07 : مزايا وعيوب الاخرجة والاحتفاظ

الاستعانة بمصادر داخلية Insourcing	
مزايا:	سلبيات:
- درجة أعلى من السيطرة على المدخلات	- الكميات الكبيرة المطلوبة
- زيادة الرؤية خلال العملية	- مطلوب استثمارات عالية
- اقتصاديات الحجم / النطاق	- المعدات المخصصة لها استخدامات محدودة
	- مشاكل في تكامل سلسلة التوريد
الاستعانة بمصادر خارجية Outsourcing	
مزايا:	سلبيات:
- مزيد من المرونة	- إمكانية اختيار مورد خاطئ
- مخاطر استثمارية أقل	- فقدان السيطرة على العملية
- تحسين التدفق النقدي	- فترات زمنية طويلة / نقص في السعة
- انخفاض تكاليف العمالة المحتملة	- تسرب الملكية الفكرية

SOURCE : Constantin Manuel HILA, Oana DUMITRAȘCU. **OUTSOURCING WITHIN A SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FRAMEWORK**. PROCEEDINGS OF THE 8th INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE "MANAGEMENT CHALLENGES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT", November 6th-7th, 2014, BUCHAREST, ROMANIA. P: 331

5- اسباب اللجوء الى الاخرجة

لقد استعانت المؤسسات دائماً بمقاولين لأنواع معينة من العمل، أو لتقليل عبء العمل ، وأقامت علاقات طويلة الأمد مع المؤسسات التي تكمل قدراتها.

وهناك العديد من الأسباب التي قد تؤثر على المؤسسة للاستعانة بمصادر خارجية. مثل (Johnson, L. & Fearon, F. 2006):

- المزود الخارجي لديه قدرة أفضل، تحرير الموارد لأغراض أخرى، تخفيض ومراقبة تكاليف التشغيل، ضخ النقد عن طريق بيع الأصول للمزود، تقليل المخاطر، نقص الموارد الداخلية، الرغبة في التركيز بشكل أكبر على الأعمال الأساسية

ويعد قرار الاستعانة بمصادر خارجية أمراً بالغ الأهمية عند ممارسة الأعمال التجارية. حيث تأتي السيناريوهات التالية للمساعدة عند اتخاذ قرار الاستعانة بمصادر خارجية (Constantin Manuel HILA, Oana) (DUMITRAȘCU. 2014. P : 334):

- عندما تحتاج المؤسسة إلى مساعدة في وظيفة معينة. لن يكون الاستعانة بمصادر خارجية لوظيفة قصيرة الأجل أرخص بكثير فحسب ، بل سيكون أيضاً مستداماً بسهولة.

- عندما تحتاج المؤسسة إلى التوسع لتلبية الطلب المتزايد وتقديم عدد متزايد من الطلبات في الوقت المناسب ، ولكن هناك نقص في البنية التحتية أو الموارد للترقية بشكل كبير ، وبالتالي فإن الاستعانة بمصادر خارجية هو الحل الأمثل.

- عندما تكون هناك حاجة لبدء عملية جديدة في المنزل في فترة قصيرة.

- عندما تحتاج إلى تحويل عملية داخلية ، فمن المستحسن الاستعانة بمصادر خارجية على أساس قصير الأجل للسماح بإجراء التغيير بطريقة مستقرة وبمجرد أن تتم العمليات بسلاسة وثبات ، يمكن نقلها إلى المنزل . عندما يكون هناك نقص في المهارات في مجال معين ، فإن الصعوبة في العثور على المرشحين المناسبين إلى جانب حزم الأجور المرتفعة تؤكد فقط على الحاجة إلى الاستعانة بمصادر خارجية. سيؤدي نقل عبء العمل إلى المهنيين المهرة الذين يطالبون بأجور أقل إلى تحقيق وفورات ضخمة للشركة من حيث التكاليف وكذلك الجودة.

- عندما يتم تنفيذ مشروع أو وظيفة داخل المؤسسة بشكل غير فعال لأي سبب من الأسباب ، فإن الاستعانة بمصادر خارجية سيؤمن المؤسسة ضد المخاطر التشغيلية والمالية.

- التركيز على الأنشطة الأساسية : خلال التسعينات من القرن العشرين عدد كبير من الشركات تخلت عن إستراتيجيات التنويع وانتقلت إلى إستراتيجية تركيز مواردها النادرة على ما يعرف بأنشطة المنظمة الأساسية أو الحيوية أو الجوهرية . وباعتماد طريقة التفكير هذه انبثق التوجه القائم على أن إستراتيجية التركيز هذه سوف تقود المؤسسة نحو تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

6- مخاطر الاخرجة:

تتمثل مخاطر الاخرجة فيما يلي (عمر إسماعيل عبدالله حديد. 2012 . ص ص: 13-15):

✚ الأخطار الناتجة عن نفوذ المورد: ويرتبط ارتباطا وثيقا بسلوك المورد المستند إلى تحقيق مصالحه الشخصية عن طريق الانتهازية والاستغلال وعدم المصداقية واعتمادية المنظمة العاهدة عليه . ويحدث ضغط المورد على المشتري من خلال عدة طرق منها رفع الأسعار التي تعدّ الطريقة الأكثر شيوعا , تقليل الجودة , الحد من استخدام التقنيات الحديثة.

✚ فقدان المرونة والإبداع والابتكار.

✚ توقف الإمدادات(التوريد :هنالك دائم ا احتمال توقف الإمدادات عن المشتري ,ومسألة التبعية تؤدي دورا مهما في تحديد مستوى خطر هذا التوقف ,فالتبعية وقلة بدائل الموردين تعدّ من العوامل الرئيسية لحدوث التوقف ,هذا من ناحية ,ومن ناحية أخرى قد يحدث التوقف دون التبعية لأسباب تتعلق بالمورد , كالمشاكل التقنية أو دخول المورد في حالة تصفية ,ومع ذلك وبغض النظر عن السبب أو المسبب فإن خطر توقف الإمدادات قد يقود الشركة إلى خسائر كبيرة وعليه لابد من أخذ مسالة توقف الإمدادات بعين الاعتبار عند اتخاذ قرار الاخرجة.

✚ التسريبات السرية وضياع حقوق الملكية الفكرية : يعدّ خطر فقدان المعلومات السرية وضياع حقوق الملكية الفكرية من أكبر أخطار الاخرجة الذي يمكن أن تواجهه المؤسسات ,لاسيما عندما يتعلق الأمر باخرجة تكنولوجيا المعلومات. فحقوق الملكية تمثل جانب كبير من قيمة المؤسسة ,لذا فإن حمايتها من الضياع يعد مصدر قلق.

✚ فقدان التماسك الداخلي :الخطر الآخر من مخاطر الاخرجة يتمثل بفقدان المهارات الفنية. فالأفكار الجديدة والإبداع والمرونة تتولد عادة من خلال التفاعل بين الموظفين في الوظائف المختلفة، واخرجة عدة أنشطة في مواقع مختلفة من أقسام المؤسسة يقود إلى حالة يصبح فيها التفاعل الفعال صعب.

✚ انخفاض معنويات الموظفين : من المخاطر الرئيسة المرتبطة بالاخرجة تكمن في التأثير على الروح المعنوية للموظفين .فنتائج قرار الاخرجة ستؤثر في الموظفين المؤيدين للنشاط الذي تم اخراجه من خلال ثلاث بدائل سوف يواجهون إحداها ,وهي " إما أن ينتقلوا إلى المؤسسة المتعده, أو ينتقلوا إلى وظائف أخرى داخل مؤسساتهم ,أو يتم الاستغناء عنهم .وعادة لا يكون معظم الموظفين سعداء مع أي من هذه البدائل.

✚ مخاطر السمعة ورضا الزبون: فقرارات الاخرجة عادة يصاحبها تسريح لقسم من الموظفين ,وهذا بدوره يجذب انتباه النقابات العمالية ووسائل الإعلام والجمهور ,وبالتالي ظهور الدعاية السلبية عن المؤسسة.

المحاضرة العاشرة: مؤشرات اداء سلسلة الامداد

عناصر المحاضرة:

- 1- مفهوم مؤشرات اداء سلسلة الامداد وانواعها
- 2- انواع مؤشرات سلسلة الامداد
- 3- اهمية تقييم اداء سلسلة الامداد

1- مفهوم مؤشرات ومقاييس الاداء

كما تم الإشارة إليه مسبقاً، تُعرف سلاسل الامداد عمومًا بأنها مجموعة من المنظمات التي ترتبط من خلال عمليات وأنشطة مختلفة تنتج قيمة على طول السلسلة في شكل منتجات وخدمات لتلبية توقعات المستهلكين. وفي هذا السياق، يتم استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية من قبل المؤسسات لإدارة مثل هذه العمليات والأنشطة.

يُعرف أداء سلسلة الامداد بأنه: قدرة سلسلة الامداد على توصيل المنتج المناسب إلى الموقع الصحيح في الوقت المناسب وبأقل تكلفة للخدمات اللوجستية. (Zhang, H.; Okoroafo, S. C. 2015. p38)

اما قياس الأداء فيعرف: على أنه عملية قياس كفاءة وفعالية الإجراءات المتخذة. حيث تُفهم الفعالية على أنها درجة الوفاء بتوقعات العملاء، بينما الكفاءة هي مقياس لمدى استخدام أصول المؤسسة لتوفير مستوى معين من رضا العملاء، و نظام قياس الأداء هو مجموعة من المؤشرات المستخدمة لتحديد مدى كفاءة وفعالية العمليات (Shepherd, C.; Günter, H. 2012)

وتعرف مؤشرات الأداء الرئيسية: على أنها جوانب قابلة للقياس تعكس العوامل الرئيسية التي يجب على المؤسسات مراقبتها وإدارتها لتحقيق النجاح (Nagyova, A., & Pacaiova, H. 2009). لهذا الغرض، يجب أن تكون مؤشرات الأداء الرئيسية قادرة على تصور السيناريو الحالي للمؤسسة وسلسلة الامداد الخاصة بها، مما يساعد على رصد ومراقبة العمليات وتقييمها (Maestrini, V., Luzzini, D., Maccarrone, P., & Caniato, F. 2017)، وللحصول على المقاييس ذات الصلة للعمليات والاحتياجات، تقوم كل مؤسسة بإنشاء وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية الخاصة بها من حيث السياق الوظيفي والمسؤوليات والأهداف.

2- انواع مؤشرات سلسلة الامداد

يمكن تقسيم أدبيات قياس أداء سلسلة الامداد الى مرحلتين (زهري ثابت، 2001، ص 15):

- المرحلة الاولى: تعود إلى فترة ما قبل الثمانيات وركزت على قياس الاداء المالي مثل معدل دوران المبيعات، الربح، الديون، معدل العائد على الاستثمار، عدد الخدمات، عدد الافراد الذين حصلوا على الخدمات. لكن وجد

ان هذه المقاييس لا تتناسب مع الكفاءات والمهارات التي تحتاجها المؤسسات اليوم وهي غير كافية لقياس أداء سلسلة الامداد .

- **المرحلة الثانية:** منذ بداية التسعينيات زاد الاهتمام بقياس الاداء الذي يركز على المعايير غير المالية مع الاحتفاظ بالمعايير المالية، وذلك نتيجة للقصور الذي يواجه المؤسسات في قياس الاداء على أساس المعايير المالية فقط، لأنها لا تقدم بيانات تساعد متخذ القرار في المستقبل كونها لا تؤدي بدرجة كافية الى تحسين رضا العميل، وتحسين الجودة، وتقليص دورة الانتاج، وحث دافعية العاملين.

تقسم مؤشرات اداء سلسلة الامداد الى مؤشرات نوعية واخرى كمية(Chan, F. T. S.; et al. 2003):

❖ **المؤشرات النوعية:** التي تنطوي على رضا الزبائن والإستجابة السريعة للزبائن، المرونة، أداء الموردين

والتكاليف، وهي المستخدمة في نمذجة سلسلة الإمداد. تتمثل في (Jie, Ferry . et al. 2007):

• **رضا العملاء:** يلعب العميل دورًا مهمًا في أداء سلسلة الامداد، فيجب أن يكون العميل راضيًا عن المنتج أو الخدمة التي يتم استلامها. وهناك ثلاثة عناصر لرضا العملاء: رضا العملاء قبل المعاملة، ورضا المعاملة، ورضا ما بعد التدريب؛

• **المرونة:** القدرة على التكيف مع بيئتها المتغيرة، يجب ان تكون سلسلة الامداد قادرة على الاستجابة للتقلبات العشوائية في نمط الطلب؛

• **تكامل تدفق المعلومات والمواد:** مدى قيام جميع الوظائف داخل سلسلة الامداد بتوصيل المعلومات ومواد النقل. حيث تشير مشاركة تدفق المعلومات إلى المدى الذي يتم فيه إرسال المعلومات الهامة والخاصة إلى شريك سلسلة الامداد. ويجب ان تتوفر بعض عناصر جودة مشاركة المعلومات مثل الدقة والتوقيت والكفاءة والمصادقية في تبادل المعلومات؛

• **الإدارة الفعالة للمخاطر:** تحتوي جميع العلاقات داخل سلسلة الامداد على مخاطر متأصلة. لذا يجب قياس الدرجة التي يتم بها تقليل آثار هذه المخاطر إلى الحد الأدنى. **أداء الموردين:** من خلال الخبرة في التعامل مع الموردين، ومعرفة الافضل بناءا على معايير نوعية مثل: الالتزام، الثقة...الخ. و يمكن قياس اداء المورد من خلال مؤشر (مراقبة تسليم المواد في الوقت المحدد)، حيث تعد كفاءة تسليم المورد مقياسًا آخر يمكن أن يساعد في تحقيق كفاءة السلسلة، من خلال تحديد ما إذا كان مورد معين لا يلبي هدف المؤسسة بشكل ديناميكي (Chae, B. (2009)). هذا مهم لأن المؤسسات تتوقع عادةً أن تكون عمليات التسليم الخاصة بها أكثر أهمية من التسعير. وتعد جودة البضائع المسلمة أيضًا مؤشرًا رئيسيًا لأنها تؤثر على رضا العملاء.

❖ **المؤشرات الكمية:** وتتمثل في:

- مؤشرات مرتبطة بالتكلفة: التكلفة، المبيعات، الربح، تعظيم استثمارات المخزون؛
- مؤشرات مرتبطة بالعميل: تأخر المنتج، معدل المرض، وقت استجابة العميل، المهلة؛
- مؤشرات متعلقة بالإنتاجية: استخدام القدرات، واستخدام الموارد.

وفيما يلي تفصيل لطرق حساب المؤشرات الكمية:

1- مؤشرات الانتاجية:

-من المقاييس المستخدمة على نطاق واسع لقياس الفعالية في شركات التصنيع؛ الفعالية الشاملة للمعدات (overall equipment effectiveness OEE). المقياس قدمه Nakajima في الثمانينيات لقياس الإنتاجية. حيث تم تصميم الأداة لمساعدة المؤسسة على إدراك نقاط التحسين الممكنة لزيادة إنتاجية معداتها خاصة ، ضياع وقت التعطل، فقدان السرعة، وفقدان الجودة. هناك العديد من التعريفات المختلفة لهذا المؤشر والذي يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية ، معدل التوافر (A) ، كفاءة الأداء (P) ، ومعدل الجودة (Q). يتم حسابها كنسب مئوية ومضروبة مع بعضها البعض لتشكيل المعادلة التالية (NICLAS GAMME MARTIN) (JOHANSSON. 2015. P: 21):

$$OEE = A * P * Q$$

حيث تحسب عناصر المعادلة كما يلي:

التعريف	OEE مكونات
(وقت التشغيل / وقت التحميل) * 100	معدل التوفر A
وقت التحميل - وقت التوقف	وقت التشغيل
(وقت الدورة النظرية * المخرجات الفعلية) / وقت التشغيل	كفاءة الأداء (P)
(إجمالي الإنتاج - كمية الإنتاج المعاب) / إجمالي الإنتاج * 100	معدل الجودة (Q)

ب- مؤشرات المخزون:

المخزون هو أحد مؤشرات أداء سلسلة الامداد، ويوجد المخزون داخل المؤسسة في أنواع مختلفة وفي مواقع مختلفة. حيث يصنف المخزون حسب الموقع على أنه: المواد الخام، مواد في مرحلة التصنيع ، توريدات مستخدمة في العمليات ، والسلع النهائية (Müller, M., 2011). وهناك عدة مؤشرات لقياس كفاءة التخزين كما يلي:

دقة المخزون: يقارن هذا المؤشر كمية المخزون في بطاقة المخزون و / أو في برنامج إدارة المخزون مع كمية المخزون المادي الذي تم إجراؤه أثناء زيارة الموقع. ويحسب بالعلاقة:

(الكمية الإجمالية للمنتج في بطاقة المخزون أو برنامج إدارة المخزون) / (الكمية الإجمالية لنفس المنتج من المخزون المادي الذي تم إجراؤه أثناء زيارة الموقع) × 100

✍ **معدل الخسارة من التلف والسرقة وانتهاء الصلاحية:** يقارن هذا المؤشر المخزون التالف والمفقود والمنتهي الصلاحية بإجمالي المخزون خلال فترة التقرير. يمكن النظر إليه من خلال كمية أو قيمة المخزون. يحسب بالعلاقة:

$$\begin{aligned} & \text{بالكمية: } ((\text{الكمية الإجمالية للمنتج غير القابل للاستخدام بسبب الفقد أو التلف أو انتهاء الصلاحية}) \\ & / (\text{الكمية الإجمالية للمنتج المتاح خلال فترة التقرير})) \times 100 \\ & \text{بالقيمة: } ((\text{إجمالي قيمة المنتج غير القابل للاستخدام بسبب الخسارة أو التلف أو انتهاء الصلاحية}) \\ & / (\text{إجمالي قيمة المنتج المتاح خلال فترة التقرير})) \times 100 \end{aligned}$$

✍ **تكلفة تشغيل المستودعات:** يقارن هذا المؤشر تكلفة تشغيل المستودع بالقيمة الإجمالية للسلع التي يديرها المستودع خلال الفترة قيد المراجعة، ويعبر عن التكاليف كنسبة مئوية من المبيعات. يحسب بالعلاقة:

$$((\text{التكاليف المتكبدة في تشغيل المستودع}) / (\text{إجمالي قيمة السلع التي يديرها المستودع})) \times 100$$

✍ **دوران المخزون في السنة:** يقيس هذا المؤشر عدد المرات التي يخرج فيها المخزون وهو مقياس لكفاءة العملية. يحسب بالعلاقة:

$$((\text{إجمالي القيمة المصدرة}) / (\text{متوسط قيمة المخزون في الفترة})) \times (\text{عدد الدورات})$$

✍ **استخدام مساحة التخزين**

يشير استخدام مساحة التخزين إلى متوسط كمية المستودع ، أو التخزين ، السعة المستخدمة خلال فترة زمنية محددة. ويحسب بالعلاقة التالية:

$$\text{إجمالي مساحة التخزين المستخدمة} / \text{إجمالي مساحة التخزين المتاحة}$$

يمكن أن يساعد استخدام مساحة التخزين المديرين في تقييم ما إذا كان ينبغي عليهم تغيير تخطيط وحجم منطقة التخزين وتحديد المنتجات القديمة التي يجب إزالتها. يمكن أيضًا استخدام هذه الصيغة لتحديد ما إذا كان تدفق المواد يجب أن يزيد أو ينقص. ومع ذلك ، من المهم إدراك أن المستودعات ليست بالضرورة مُحسَّنة إذا كانت بأقصى سعة.

ج- مؤشرات التوزيع:

التسليم في الوقت المحدد هو أحد مؤشرات الأداء الرئيسية. ووفقاً لـ (Chan . 2003) ، فإنه يقيس أداء تسليم المنتج من خلال ملاحظة النسبة المئوية للطلبات التي تم تسليمها في أو قبل تاريخ الاستحقاق (Chan, F. T. 2003).

بالنسبة للتوصيل، يعتمد العملاء على التسليم في الوقت المحدد للمستندات المهمة أو نقل البضائع. وبالتالي يساعد هذا المؤشر على توقع الاضطرابات المستقبلية من خلال مراقبة التأخير والبحث الفوري عن الأسباب. بالإضافة إلى ذلك ، فإن مراقبتها يمكن أن تتحقق مما إذا كان العملاء يشعرون بالأمان وما إذا كانوا راضين ، أو ما إذا كانت هناك حاجة لتطوير ممارسات لتعزيز الأمن. (Karl, A. A., et al. 2018) يحسب بالعلاقة:

$$\text{معدل تلبية الطلب} = \frac{\text{عدد الطلبات التي تم تسليمها خلال النافذة الزمنية المحددة في خطة التوزيع}}{\text{إجمالي عدد عمليات التسليم}} \times 100$$

معدل تلبية الطلب: يقارن هذا المؤشر الكمية الموجودة في الطلبات المقبولة بالكمية المسلمة، بما في ذلك تكرار تعديل أوامر التوزيع. يحسب بالعلاقة:

$$\text{معدل تلبية الطلب} = \frac{\text{الكمية الإجمالية الصادرة / المسلمة}}{\text{الكمية الإجمالية للمنتج المطلوب}} \times 100$$

النسبة المئوية للأوامر المقدمة كأوامر طارئة: يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للطلبات المقدمة والتي كانت أوامر طوارئ. يحسب بالعلاقة:

$$\text{نسبة التنبؤ} = \frac{\text{عدد أوامر الطوارئ التي تم تلبيةها في الفترة المشمولة بالتقرير}}{\text{إجمالي عدد الطلبات المقدمة في الفترة المشمولة بالتقرير}} \times 100$$

دقة التنبؤ: يقيس هذا المؤشر كيفية مقارنة التنبؤات الدقيقة للطلب بالاستهلاك الفعلي للمنتج.

يحسب بالعلاقة (Key Performance Indicators .)

[:https://www.ghsupplychain.org/sites/default/files/2019-07/5](https://www.ghsupplychain.org/sites/default/files/2019-07/5)

$$\text{دقة التنبؤ} = \frac{\text{الاستهلاك المتوقع - الاستهلاك الفعلي}}{\text{الاستهلاك الفعلي}} \times 100$$

د- مؤشرات الموارد البشرية:

☞ **معدل دوران الموظفين:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية لموظفي سلسلة الامداد المحددة الذين يتركون وظائفهم خلال الفترة المشمولة بالتقرير. يحسب بالعلاقة:

$$\text{معدل دوران الموظفين} = \frac{\text{عدد موظفي سلسلة الامداد الذين تركوا مناصبهم خلال الفترة المشمولة بالتقرير}}{\text{إجمالي عدد موظفي سلسلة الامداد المعينين من قبل المؤسسة في الفترة المشمولة بالتقرير}} \times 100$$

هـ- المؤشرات التشغيلية:

☞ **دقة خطة الامداد:** يقيس هذا المؤشر مدى تطابق كمية السلع في الطلبات المقدمة للموردين مع خطة الامداد للمنتج قيد المراجعة. يحسب بالعلاقة:

$$\text{دقة خطة الامداد} = \frac{\text{الطلبات المخططة - الكمية الفعلية}}{\text{الكمية الفعلية}} \times 100$$

☞ **طرق الشراء المستخدمة:** يوضح هذا المؤشر النسبة المئوية لأنواع المشتريات التي تمت خلال الفترة المشمولة بالتقرير لتقييم أداء عملية الشراء في استخدام مجموعة متنوعة من طرق الشراء بما يتناسب مع عمليات الشراء التي تم إجراؤها. يحسب بالعلاقة:

$$\text{طرق الشراء المستخدمة} = \frac{\text{عدد أوامر الشراء الموضوعه من كل نوع}}{\text{إجمالي عدد أوامر الشراء الموضوعه في نفس الفترة}} \times 100$$

ز- مؤشرات النقل:

- تكلفة النقل
- معدل التعبئة في الشاحنات
- معدل احترام خطة النقل

ح- نماذج اخرى لقياس اداء سلسلة الامداد:

☞ نموذج SCOR:

ومن بين الادوات المستخدمة لقياس الاداء، نجد نموذج SCOR، حيث غالباً ما يستخدم مفهوم القياس في شكل نموذج SCOR (النموذج المرجعي لعمليات سلسلة التوريد)، الذي اقترحه جمعية مجلس سلسلة التوريد الأمريكية. ويعتبر نموذج "SCOR" أنشطة سلسلة الإمداد على شكل سلسلة من العمليات المشتركة بين

المؤسسات على التفاعل مع كل شريك في السلسلة، حيث تم تصميم هذا النموذج لإدارة العمليات التجارية التي تتجاوز حدود مؤسسة واحدة. وتتعلق المؤشرات في هذا النموذج بالجوانب التالية: التخطيط ، تحديد المصادر، التصنيع، التسليم، والمرتجعات. كما يأخذ في الاعتبار سمات الأداء الفعالة المتمثلة في: الموثوقية ، قابلية الاستجابة ، التكلفة وكفاءة إدارة الأصول. وفيما يلي شرح هذه السمات او المؤشرات (Dorota (LEOŃCZUK.(2016):

- ✚ **المصدقية:** يقصد بها ما إذا كان المنتج الصحيح قد تم تسليمه إلى المكان الصحيح، بالكمية الصحيحة، في الوقت الصحيح، مع الوثائق الصحيحة وإلى العميل المناسب؛
- ✚ **الإستجابة:** يقصد بها السرعة التي توفر بها سلسلة الامداد المنتجات للعملاء؛
- ✚ **المرونة:** يقصد بها مرونة سلسلة الامداد للاستجابة لتغيرات السوق في الطلب من أجل اكتساب أو الحفاظ على ميزتها التنافسية؛
- ✚ **التكلفة:** تشمل جميع التكاليف المتعلقة بتشغيل سلسلة الامداد؛
- ✚ **كفاءة إدارة الأصول:** يقصد بها كفاءة المؤسسة في إدارة مواردها لتلبية الطلب.

✍ بطاقة الأداء المتوازن (BSC) Scorecard Balanced

تعد بطاقة الأداء المتوازن من أهم الوسائل الكفيلة بتحقيق أهداف سلسلة الإمداد فعند استخدامها فإن الأهداف اليت يتم وضعها في كل بعد تكون نابعة من استراتيجية المؤسسة. فالمؤسسة التي تحاول أن تنافس عن طريق تقليل التكلفة ستهتم بمؤشرات تكلفة المنتج وكفاءة التصنيع وقلة الفوائد وتقليل تكلفة المواد الخام. أما المؤسسة التي تحاول أن تكون سباقاً بالمنتجات أو الخدمات الجديدة فسيكون تركيزها على القدرة على تقديم منتجات بسرعة والقدرة على خلق جو إبداع داخل المؤسسة. كذلك فإن المؤسسة التي تخطط للتوسع عاملياً ستهتم بقياس القدرة على الدخول إلى أسواق جديدة والقدرة على تلبية الاحتياجات الخاصة بعملاء كل بلد. بهذه الطريقة تصبح بطاقة الأداء المتوازن وسيلة لتحقيق استراتيجية المؤسسة (فامسي خضرة، 2010، ص6)

وتتكون بطاقة الأداء المتوازن من أربع جوانب تتوسطها الرؤية الاستراتيجية، لأنها تعتبر نقطة البداية، كما أن كل بعد من هذه الأبعاد مرتبط بالآخر بعلاقة سببية (محمد عوض، سليمان، (2006)، ص ص 49-50):

- **المحور المالي:** يركز على استراتيجية النمو، المردودية والخطر في نظر المساهم
- **محور العملاء:** يركز على استراتيجية خلق القيمة والتميز في نظر العميل
- **محور العمليات الداخلية:** يركز على الأولويات الاستراتيجية لمختلف العمليات التشغيلية اليت تجلب رضا العميل والمساهم
- **محور التدريب التنظيمي (التعلم والتطور):** يركز على الأولويات وخلق الجو الملائم للتغيير، الإبداع و التطور .

كما أن العديد من الباحثين يعتقدون أن أبعاد بطاقة الأداء المتوازن الأربعة الأساسية وحدها غري كافية لقياس وتقييم الأداء، فعلى سبيل المثال أضاف الجابري سنة 2005 بعدي أداء مراعاة القوانين وأداء الموردين الخارجين، وأضاف أبو فضة سنة 2002 بعدي ضوابط المعاملات الشرعية والقواعد والإجراءات الرقابية وهناك دراسات مزجت بني نموذج بطاقة الأداء المتوازن ونماذج تقييم أداء أخرى.

أساليب صنع القرار متعدد المعايير:

نظرا لصعوبة قياس وتقييم أداء سلسلة الإمداد بالاستناد على معايير عدة باستعمال الخبرة فقط ولغرض تسريع ودعم القرار، اتجهت المؤسسات الى استعمال أدوات وأساليب صنع القرار متعدد المعايير، والتي تضم من بينها (رانية عبد المنعم، محمود أمحد شمعة، 2003، ص 63):

نموذج البرمجة بالأهداف: يعد تحقيق كل من هدف الوقت، التكلفة والجودة متغيرات حاسمة في تحديد كفاءة عمليات أنشطة سلسلة الإمداد وهو ما يمكن تحقيقه جملة واحدة عن طريق استخدام البرمجة بالأهداف. فحسب Romero & Mehrdad Tamiz Carlos (1998) فإن نموذج البرمجة بالأهداف هو "عبارة عن منهجية رياضية مرنة و واقعية موجهة بالأساس لمعالجة تلك المسائل القرارية المعقدة و التي تتضمن الأخذ بعين الاعتبار لعدة أهداف إضافة للكثير من المتغيرات والقيود. أما M Sang & David L Olson (1999) فإن: "نموذج البرمجة بالأهداف يعتبر إحدى طرق التسيير العلمي الأولى الموجهة لحل مسائل القرار ذات الطابع المتعددة الأهداف ". أما عن المنهجية فهي تهتم بالبحث عن الحل الذي، يصغر بقدر الإمكان للمجموع المطلق للانحرافات بالنسبة للقيم المستهدفة؛

أسلوب التحليل الهرمي AHP: يعد نموذج AHP أحد نماذج القرار متعدد البدائل، طور من قبل Saaty Thomas، عرفه كل من Huang و Dismukes على أنه أداة صنع القرار التي تحلل وتفكك المشكلة المعقدة الى هيكل هرمي يتكون من الأهداف والمعايير الفرعية والبدائل، والفكرة الأساسية لهذا المدخل هي تحويل التقديرات الموضوعية لأهمية النسبية الى مجموعة من الدرجات أو الأوزان الكلية بالاستناد الى أحكام المقارنة الثنائية، اذ يضع تكامل للمقاييس الكمية والنوعية المختلفة ليتم جمعها في درجة واحدة شاملة تعبر عن ترتيب البديل بين مجموعة من بدائل القرار. وتستخدم خاصة في المفاضلة بين الموردين وفقا لأكثر من معيار بدلا من الاستناد على السعر فقط مثل: السعر، الجودة، آجال التسليم، القدرة الإنتاجية، الموقع الجغرافي، وغيرها.

3- أهمية تقييم اداء سلسلة الامداد:

يرى (Mentzer, 2003) أن تطبيق وتحسين أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة يفيد في عدة مجالات متنوعة هي:

- تخفيض تكلفة التوريد والتكاليف الرأسمالية- . زيادة الحصة السوقية والمبيعات- . زيادة الربح الحدي للمنتجات وزيادة التدفقات النقدية للمؤسسة- زيادة كفاءة التصنيع على كافة المستويات وإنجاز الأعمال بشكل

متميز - . تعزيز الاتصال بالعملاء والاستحواد عليهم- . تحقيق التميز التشغيلي وزيادة القيمة السوقية للمؤسسة. (Mentzer, J.; Davis, et al., 2003)

وبشير Johnson, إلى أن هناك بعدين لتحسين أداء سلسلة التوريد وهما (Johnson, P. & Leenders, M., 2006):

➤ تنفيذ الأشياء من خلال كفاءة التشغيل مع الاهتمام الكامل بعمليات التوريد لتحقيق خفض التكاليف وخفض وقت الاحتفاظ بالمخزون داخل السلسلة، وخفض وقت العمليات المختلفة وتنويع المنتجات ومرونة العمليات؛.

➤ عمل الأشياء الصحيحة من خلال رفع قدرات المشاركين في سلسلة الامداد لتحقيق مزايا تنافسية من خلال إختراق أسواق جديدة أو تقديم منتجات وخدمات جديدة تتيح للمؤسسة الحصول على فرص جديدة وحسن استغلال هذه الفرص من خلال توجيه كل نقاط قوتها تجاه تلك الفرص.

خاتمة:

شملت هذه المطبوعة عشرة محاضرات، تضمنت كل ما يتعلق بالإمداد وادارة سلسلة الامداد، بدأت بالتطور التاريخي للإمداد التجاري، وتحديد مفهومه، وانواعه، واهم الأنشطة المرتبطة به. مع توضيح علاقة الامداد بمختلف وظائف المؤسسة خاصة الرئيسية منها.

تلتها محاضرات تفصيلية حول سلسلة الامداد وادارة سلسلة الامداد، بتوضيح الفرق بين الامداد او اللوجستيات وسلسلة الامداد، ثم التطرق لإدارة سلسلة الامداد وتوضيح اهدافها وعناصرها؛ ولتكامل ادارة سلسلة الامداد، تطلب الامر ادارة الامداد العكسي، الذي تم التطرق اليه في المحاضرة الخامسة، من خلال توضيح الية الامداد العكسي، واهميته في المؤسسة، وشرح مختلف اشكال ومراحل الامداد العكسي؛

بعدها تم التطرق لاهم الأنشطة الخاصة بسلسلة الامداد متمثلة اساسا في: التوريد واختيار الموردين، من خلال شرح مختلف مراحل اختيار الموردين، واهم المعايير المعتمدة في اختيار الموردين.

والنقل كوظيفة استراتيجية في سلسلة الامداد، حيث تم التطرق لمفهوم وظيفة النقل، وتوضيح اهميتها من المنظور الاقتصادي والمؤسسي واللوجستي، وتم شرح مختلف وسائل النقل المعتمدة في المؤسسات مع توضيح ايجابيات وسلبيات كل وسيلة، بالإضافة الى معايير المفاضلة بينها، وشرح الية ادارة النقل؛

اما في ادارة المخازن، فقد تم التطرق لكل ما يتعلق بالمخزون من مفهوم، اهمية، انواع، ادارة، وكذا المخازن بتحديد مفهوم المخازن او المستودعات وانواعها واهميتها، واهم نظم ادارة المخازن؛

ونظرا لأهمية وتوسع اعتماد المؤسسات على الاخرجة، تم تخصيص محاضرة بالأخرجة، تطرقنا فيها الى مفهوم الاخرجة، انواعها، مزايا ومخاطر الاخرجة، واهم الاسباب التي تدفع المؤسسة لإخراج أنشطة سلسلة الامداد؛

في المحاضرة الاخيرة، تم التطرق لموضوع مؤشرات قياس اداء سلسلة الامداد، حيث تم تقسيم المؤشرات الى: مؤشرات تشغيلية، مؤشرات متعلقة بالمخزون، مؤشرات متعلقة بالطلب، مؤشرات التوزيع، ومؤشرات حديثة لقياس اداء سلسلة الامداد.

تم بفضل الله

اللهم اجعل هذا العمل علما ينتفع به، صدقة جارية لأبي.

قائمة المراجع:

1- باللغة العربية:

ا- الكتب:

- 1- ثابت عبد الرحمن إدريس . (2004), مقدمة في إدارة الأعمال اللوجستية-الإمداد و التوزيع المادي.الدار الجامعية للنشر.الإسكندرية
- 2- حمادة فريد منصور, "(1998), مقدمة في اقتصاديات النقل ", مركز الأسكندرية للكتاب, مصر ,
- 3- رسمية زكي قرياقص، عبد الغفار حنفي، (2004). الإدارة الحديثة في إدارة الإمداد والمخزون، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر .
- 4- زهري ثابت، (2001), كيفية تقييم أداء الشركات والعاملين، دار القباء، القاهرة.
- 5- عبد الستار محمد علي(2001)"الإدارة الحديثة للمخازن والمشتريات"، دار وائل للنشر، عمان.
- 6- علي كساب، (2013). تسيير المخزون مقاربات مختلفة. ديوان المطبوعات الجامعية.
- 7- عمر وصيفي عقيلي وآخرون، (1998), « إدارة المواد: الشراء والتخزين من منظور كمي»، دار اليازوري، عمان- الأردن.
- 8- عمرو مصطفى محمد حسين.(2019), دور ادارة سلسلة التوريد في تحسين المركز التنافسي لمنظمات الأعمال , المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.
- 9- محمد أحمد حسان، إدارة سلاسل التوريد والتوزيع، (2009), الدار الجامعية، الإسكندرية.
- 10- مصطفى محمود أبو بكر، (2000) المرجع في وظيفة الاحتياجات وإدارة الأنشطة اللوجستية في المنظمات المعاصرة :مدخل إستراتيجي تطبيقي لتحقيق الميزة التنافسية من خلال أعمال الشراء والتخزين، الدار الجامعية، الاسكندرية
- 11- ممدوح عبد العزيز رفاعي، (2016), إدارة سلاسل التوريد-مدخل بيئي، مكتبة كلية التجارة جامعة عين شمس
- 12- مهدي حسين زويلف، (2002). إدارة الشراء والتخزين مدخل حديث. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.
- 13- نبيل جاد بشوت، إدارة المخازن. (2012). الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، مصر.
- 14- نظيمة عبد العظيم خالد، محمد كمال الكردي، (2018). إدارة المشتريات والمخازن. كلية التجارة، جامعة القاهرة.

ب- الرسائل والاطروحات:

- 1- أقاسم عمر، " الإمداد الشامل-مدخل إدارة التكلفة و السياسات المتبعة-"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة تلمسان، 2009-2010.
- 2- بن سبع الياس. استخدام نماذج البرمجة الخطية بالأهداف في نمذجة وحل مشاكل النقل- دراسة حالة شركة نفضال تلمسان- , رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة تلمسان, 2018- 2019.

- 3- بومدين يوسف ، دراسة أثر الجودة الشاملة على الأداء الحالي للمؤسسات الاقتصادية (مع دراسة حالة المعمل الجزائري الجديد للمصبرات الحاصل على شهادة الجودة العالمية ، ISO) أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007.
- 4- حسين بن يحي، نماذج تسيير المخزونات دراسة حالة الشركة الجزائرية للصناعات السلكية واللاسلكية SITEL. مذكرة ماجستير، تخصص إدارة العمليات والإنتاج، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2004-2005.
- 5- رانيا علاء الدين الجراح. (2020)، أثر آلية تقييم واختيار الموردين على أداء المنظمات (دراسة حالة عن المنظمات الدولية الإنسانية العاملة في سورية). بحث مقدم لنيل درجة ماجستير إدارة الأعمال التخصصي MBA. الجامعة الافتراضية السورية.
- 6- رانية عبد المنعم، محمود أمحد شمعة، (2003)، إطار مقترح لإدارة سلسلة التوريد، المكونات الرئيسية لصناعة السيارات المصرية في ضوء تطبيق 8 ادارة الجودة الكلية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر.
- 7- رصاع حياة، دور اللوجستيات في تطوير الموانئ البحرية- دراسة مقارنة بين ميناء روتردام وميناء وهران.- أطروحة دكتوراه في العلوم في العلوم الاقتصادية. جامعة وهران 2. 2018-2019.
- 8- عمر خطاب الزعوع، (2015) معوقات تطبيق التنمية المستدامة على إدارة سلسلة التوريد بمشاريع البناء، مذكرة ماجستير، الإدارة الهندسية والإنشاء، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق.
- 9- عيسى حجاب. مساهمة لتحديد متغيرات القرار المتعلقة بالمخزون الامثل لاستخدام بحوث العمليات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية- دراسة حالة عينة من مؤسسات مطاحن القمح للفترة (2010-2012). أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة. 2014-2015.
- 10- قليازة أمال ، " لوجستيك النقل الدولي للبضائع في الجزائر ودوره في التنمية الاقتصادية " ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه ، تخصص تجارة دولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد بن باديس-مستغانم -، 2015|2016.
- 11- محمد البدر- عماد العبد الحسين إدارة سلسلة التوريد : ماجستير ادارة اعمال، مصر، جامعة دمشق، 2009--2010
- 12- محمد عوض، سليمان، (2006)، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، رسالة دكتوراه، جامعة عني شمس.
- 13- مسعودة بوزيدي، سياسات تخطيط النقل الحضري في إطار ضوابط التنمية المستدامة -دراسة حالة مدينة الجزائر- . مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير في اطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية فرع : إدارة الأعمال والتنمية مستدامة. جامعة سطيف. 2011-2012،
- 14- مصطفى كسيطة، لحسن لشلق، المناولة والإمداد في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة سوناطراك ناحية حاسي الرمل قسم التموين. مذكرة تقني سامي، تخصص تسيير المخزونات، المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني للتسيير، الأغواط، 2007-2010.

- 15- المعتصم دحو. استراتيجية اخراج النشاطات: طرق التقييم واساليب التنفيذ. رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة ابو بكر بلقايد, تلمسان, 2013 - 2014.
- 16- نور الهدى بوهنتالة . دور أنشطة الامداد في تحقيق الميزة التنافسية- دراسة حالة شركة الاسمنت- عين توتة-. مذكرة ماجستير في العلوم التجارية. جامعة باتنة. 2008 - 2009.

ج- المقالات:

- 1- عامر إسماعيل عبدالله حديد. تحديد معايير اختيار المورد الأفضل في اطار عملية التعهيد: دراسة حالة في شركة أسياسيل للاتصالات الخلوية. المؤتمر العلمي الدولي عولمة الإدارة في عصر المعرفة. 15-17 ديسمبر 2012. جامعة الجنان. طرابلس- لبنان-.
- 2- عثمان ابراهيم سلوم, (2008), "مقدمة في اقتصاديات النقل", منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، العدد 401، القاهرة مصر.
- 3- قاسمي خضرة، سلسلة إمداد الخدمة السياحية والعمل التعاوني، الملتقى الدولي الأول حول: الاقتصاد السياحي والتنمية المستدامة، جامعة بسكرة، 9- 10 مارس 2010.
- 4- المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل و اللوجستيات", المنظمة العربية للتنمية الإدارية، بحوث و دراسات، تأليف عدد من خبراء المنظمة' العدد 439, 2007
- 5- ممدوح عبد العزيز رفاعي، (2004), إدارة سلاسل التوريد - <http://dr-mamdouhrefaiy.com/home/attachments/article/80/%D8%A8%D8%AD%D8%AB%20%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D8%B3%D9%84%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%B1%D9%8A%D8%AF.pdf>

- 6- المعتصم دحو، تحديد الأوزان النسبية لمعايير انتقاء الموردين بأسلوب التحليل الهرمي، <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/276/4/6/7843>

II- باللغة الاجنبية:

A- Books:

- 1- Finch, BJ (2006), 'Operations Now: Profitability, Processes, Performance', 2nd edn, McGraw-Hill/ Irwin, United States.
- 2- Fraser Johnson, et al. (2011). PURCHASING AND SUPPLY MANAGEMENT, FOURTEENTH EDITION. McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc. New York.
- 3- Frazelle, E. (2001). World-class Warehousing and Material Handling. New York: McGrawHill.
- 4- G. L. Albano, G. Calzolari, F. Dini, E. Iossa, and G. Spagnolo. (2006). Procurement Contracting Strategies. Handbook of Procurement, Cambridge University Press
- 5- Holmberg, S.,(2013), Supply Chain Integration through Performance Measurement, Sweden
- 6- Isabelle Renard (2004). Externaliser : Pourquoi-Comment. Paris : Edition d'organisation.
- 7- Jan M. Deepen (2007). « Logistic Outsourcing Relationships » New York: Physica –Verlag.
- 8- Jérôme-Barthélémy (2007). Stratégie d'Externalisation. 3ed. Paris: Dunod.

- 9- John J. Coyle. Et al. (2011). Transportation: A Supply Chain Perspective, Seventh edition. South-Western Cengage Learning. USA.
- 10- Johnson, L. & Fearon, F. (2006). Purchasing and Supply Management: with 50 supply chain cases, 13th ed.: The McGraw-Hill Companies.
- 11- Johnson, P. & Leenders, M., (2006). Purchasing and Supply Chain Management, 13thEd, McGraw Hill , a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc., New York.
- 12- Lambert D.M. (2014), Supply Chain Management. Processes, Partnership, Performance, Supply. 4th Edition. Chain Management Institute, Sarasota.
- 13- Marta Starostka-Patyk . (2017). Reverse logistics of defective products in management of manufacturing enterprises. Monograph 2nd edition, changed, corrected and supplemented. Katowice 2017.
- 14- McKeller, J.M., (2014), Supply chain management demystified, McGraw-Hill Education, New York.
- 15- Müller, M., (2011), Essentials of inventory management, AMACOM, New York.
- 16- Paul A. Myerson. (2015). Supply Chain and Logistics Management Made Easy. Methods and Applications for Planning, Operations, Integration, Control and Improvement, and Network Design. Pearson Education, Inc.USA.
- 17- Phillipe- Pierre Dornier, Michel Fendre.(2007). La logistique globale et le supply chain management : Enjeu- Principe- Exemple. 2eme edition. Edition d'organisation.
- 18- Piennar W.J., Vogt J.J. [2015], Business Logistics Management: A Value Chain Perspective, Oxford University Press, Southern Africa.
- 19- Pierre médian, Anne Gratacap (2008) .La logistique et supply chain management. DUNOD .Paris.
- 20- R.B. Handfield, R. M. Monczka, L. C. Giunipero, J. L. Patterson, (2009). Sourcing and supply chain management. 4th edition. South-Western Cengage Learning. USA.
- 21- Sunil Chopra. Peter Meindl. (2013). Supply Chain Management STRATEGY, PLANNING, AND OPERATION. Pearson Education, Inc. USA.
- 22- Yves Primor.(2003) Logistique–production-distribution-soutien.3é Edition .DUNOD, Paris.

B- Thesis and Dissertation:

- 1- Allan. Akili.Emmanuel(2011).”Impact of the design of logistics outsourcing strategy on the firm’s logistic performance.” Master thesis . University of Agder .Norvege.
- 2- Anna Berg.Konrad von Otter Choroszynski. (2008). The development of a method for examining a logistics system and evaluating its performance. Master Thesis LIU-IEI-TEK-A--08/00331—SE Department of Management and Engineering Logistics Management. Linköping University. Stockholm.
- 3- Jens Egeröd & Emma Nordling. (2010). Strategic Supplier Evaluation, Considering environmental aspects. Master Thesis LIU-IEI-TEK-A--10/00974--SE Department of Management and Engineering Logistics Management. Linköping University.
- 4- Laura Vírseda Gallego. (2011). Review of existing methods, models and tools for supplier evaluation. Dissertation .Department of Management and Engineering. Linköpings Universitet.
- 5- MUSENGA FRANCIS MPWANYA. (2005).INVENTORY MANAGEMENT AS A DETERMINANT FOR IMPROVEMENT OF CUSTOMER SERVICE. Dissertation MASTER OF COMMERCE in the subject of BUSINESS MANAGEMENT. DEPARTMENT OF BUSINESS MANAGEMENT .UNIVERSITY OF PRETORIA.
- 6- NICLAS GAMME MARTIN JOHANSSON. (2015). Measuring supply chain performance through KPI identification and evaluation Master’s thesis in “Supply Chain Management” and "Quality and Operations Management”. Department of Technology Management and

Economics Division of Operations Management . CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Gothenburg, Sweden 2015.

- 7- NICLAS GAMME. MARTIN JOHANSSON. Measuring supply chain performance through KPI identification and evaluation *Master's thesis in "Supply Chain Management" and "Quality and Operations Management"*. CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY . Gothenburg, Sweden 2015.
- 8- Vadim Smyk. (2010). Comparison of different transportation modes. Case NVT. Bachelors Thesis. Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta Business Administration, Russian trade.

C- Journals and Reports:

- 1- A. Sarkar, P.K.J. Mohapatra, (2006). Evaluation of supplier capability and performance: A method for supply base reduction. *Journal of Purchasing and Supply Management*. 12 (3).
- 2- Adlmaier, D. and Sellitto, M.A. (2007) 'Embalagens retornáveis para transporte de bens manufaturados: um estudo de caso em logística reversa', *Revista Produção*, May–August, Vol. 17, No. 2, pp.395–406, São Paulo
- 3- C. Bai, J. Sarkis, (2010). Green supplier development: Analytical evaluation using rough set theory. *Journal of Cleaner Production*, 2010. 18(12): p. 1200-1210
- 4- Campos E.A.R.D., Paula I.C.D., Pagani R.N., Guarnieri P. (2017), Reverse logistics for the end-of-life of and end-of-use products in the pharmaceutical industry: A systematic literature review, "Supply Chain Management: An International Journal", [in press]
- 5- Chae, B. (2009). Developing key performance indicators for supply chain: an industry perspective. *Supply Chain Management*, 14(6), 422-428. <http://dx.doi.org/10.1108/13598540910995192>.
- 6- Chai yina (2012). " La stratégie d'alliance entre prestataires de services logistiques dans un cluster logistique en chine ". Thèse de doctorat .Université de Aix – Marseille .France.
- 7- Chan, F. T. (2003). Performance measurement in a supply chain. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 21(7), 534-548. <http://dx.doi.org/10.1007/s001700300063>.
- 8- Chan, F. T. S.; Qi, H. J.; Chan, H. K.; Lau, H. C. W.; Ip, R. W. L. 2003. A conceptual model of performance measurement for supply chains, *Management Decision* 41(7): 635–642. <http://dx.doi.org/10.1108/00251740310495568>
- 9- Chang, W., Ellinger, A.E., Kim, K., and Franke, G.R. (2016). "Supply chain integration and firm financial performance: A meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors". *European Management Journal*, 34 (3), 282-295. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.11.008>
- 10- Charles Kalinzi (2016), "Outsourcing (Logistics) Services and Supply Chain Efficiency - A Critical Review of Outsourcing Function in Mukwano Group of Companies" *Journal of Outsourcing & Organizational Information Management*, Vol. 2016 (2016), Article ID 937323, DOI:10.5171/2016.937323
- 11- Charles Kalinzi (2016), "Outsourcing (Logistics) Services and Supply Chain Efficiency - A Critical Review of Outsourcing Function in Mukwano Group of Companies" *Journal of Outsourcing & Organizational Information Management*, Vol. 2016 (2016), Article ID 937323, DOI:10.5171/2016.937323
- 12- Charter of the Institute of Logistics and Transport. (2012). Available at <http://www.ciltuk.org.uk/pages/royalcharter>
- 13- Constantin Manuel HILA, Oana DUMITRAȘCU. (2014). OUTSOURCING WITHIN A SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FRAMEWORK. PROCEEDINGS OF THE 8th INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE "MANAGEMENT CHALLENGES

- FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT", November 6th-7th, 2014, BUCHAREST, ROMANIA.
- 14- Constantin Manuel HILA, Oana DUMITRAȘCU. OUTSOURCING WITHIN A SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FRAMEWORK. PROCEEDINGS OF THE 8th INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE "MANAGEMENT CHALLENGES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT", November 6th-7th, 2014, BUCHAREST, ROMANIA.
 - 15- Council of Supply Chain Managements, (2018). Supply Chain and Logistics Terms and Glossary. <http://cscmp.org/>
 - 16- CTL.SC1x - Supply Chain and Logistics Fundamentals. **Introduction to Logistics & Supply Chain Management.** <https://www.coursehero.com/file/26492798/SCM-1pdf/>
 - 17- Darlington Okwudılı Udeh. Ilkay Karaduman (2015) .THE IMPACT OF SUPPLY CHAIN IN THE WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEMS OF TURKISH AUTOMOTIVE INDUSTRY. International Journal of Economics, Commerce and Management, United Kingdom. Vol. III, Issue 5, May 2015.
 - 18- Dave Griffins, The Theory and Practice of Outsourcing; Information Consultant, Kudos Information Ltd, Emerson Court, Alderley Road, Wilmslow, Cheshire, SK91NX, England; from http://www.inkoopportal.com/inkoopportal/download/common/theory_and_practice_of_outsourcing.pdf
 - 19- Deepesh Singha , Ajay Verma.(2018). Inventory Management in Supply Chain. Deepesh Singh et al./ Materials Today: Proceedings 5 (2018) 3867–3872. Available at: <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/83432.pdf>
 - 20- Dewan Md Zahurul Islam ; et al. (2016). Logistics and supply chain management . *Research in Transportation Economics* 41 (2013) 3e16.
 - 21- Dorota LEONCZUK.(2016). Categories of supply Chain performance indicators: an overview of approaches. BUSINESS, MANAGEMENT AND EDUCATION ISSN 2029-7491 / eISSN 2029-6169 2016, 14(1): 103–115
 - 22- Dostál. V. Adamec. Transport and its Role in the Society. TRANSACTIONS ON TRANSPORT SCIENCES. VOLUME 4. NUMBER 2. Available at: <https://tots.upol.cz/pdfs/tot/2011/02/01.pdf>
 - 23- Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper and Janus D. Pagh, "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 9, No. 2, 1998, pp. 1-19
 - 24- Erie Fimbel (Mai 2003). «Nature .enjeux et effets stratégiques de l’externalisation » *Revue française de gestion*. n°143 France.
 - 25- Ester Kalipi. (2018). Warehousing Procedures. Namibia university of science and technology, available at: <https://www.nust.na/sites/default/files/documents/OLM612S%20-%20UNIT%204.pdf>
 - 26- G Priniotakis, P Argyropoulos (2018). Inventory management concepts and techniques. Aegean International Textile and Advanced Engineering Conference (AITAE 2018) IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 459 (2019) 012060 IOP Publishing
 - 27- G.T.Guzelbaeva, et al. (2017). Correlation of Logistics and Marketing Functions in Modern Russia. *European Research Studies Journal* Volume XX, Issue 2A, 2017.
 - 28- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*, 240(3).
 - 29- Guarnieri, P. et al. (2006) ‘WMS – warehouse management system: Adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa’, *Produção*, Vol. 16, No. 1.

- 30- Güldem Elmas, Fevzi Erdoğan. THE IMPORTANCE OF REVERSE LOGISTICS. INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS AND MANAGEMENT STUDIES Vol 3, No 1, 2011 ISSN: 1309-8047 (Online).
- 31- Hamed Taherdoost, Aurélie Brard. (2019) .Analyzing the Process of Supplier Selection Criteria and Methods. The 12th International Conference Interdisciplinarity in Engineering. Procedia Manufacturing 32 (2019) 1024–1034
- 32- Helena R. Lourenço.(2005). LOGISTICS MANAGEMENT *An Opportunity for Metaheuristics*. In : (“Metaheuristic Optimization via Memory and Evolution Tabu Search and Scatter Search”. Operations Research/Computer Science Interfaces Series, Vol. 30) Rego, Cesar; Alidaee, Bahram (Eds.).
- 33- Heru Harjono. WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM AND ITS IMPACT ON DATA ACCURACY. MM Tech 2019, 2nd batch President University.
- 34- Hrušecká Denisa, Macurová Lucie, Juříčková Eva, Kozáková Leona. (2015). The Analysis of the Use of Outsourcing Services in Logistics by Czech Manufacturing Companies. Journal of competitiveness. Vol. 7, Issue 3, pp. 50-61, September 2015 ISSN 1804-171X (Print), ISSN 1804-1728 (On-line), DOI: 10.7441/joc.2015.03.04
- 35- Isabel Fernández Quesada. (2003). THE CONCEPT OF REVERSE LOGISTICS. A REVIEW OF LITERATURE. Annual Conference for Nordic Researchers in Logistics, NOFOMA'03, in Oulu (Finlandia). June 2003
- 36- J.P. van den Berg, W.H.M. Zijm. (1999). .Models for warehouse management: Classification and examples. Ineternational journal Production Economics 59 (1999).
- 37- Janusz Grabara , Mariana Man , Michal Kolcun, (2014). The benefits of reverse logistics. International Letters of Social and Humanistic Sciences ISSN: 2300-2697, Vol. 26, pp 138-147; doi:10.18052/www.scipress.com/ILSHS.26.138 2014 SciPress Ltd, Switzerland
- 38- Jie, Ferry . Parton, Kevin . Cox, Rodney. (2007). Supply Chain Practice, Supply Chain Performance Indicators and Competitive Advantage of Australian Beef Enterprises: A Conceptual Framework. Australian Agricultural and Resource Economics Society (AARES 51st Annual Conference). Rydges Lakeland Resort Queenstown, New Zealand. 13-16 February 2007
- 39- Jin Mei, Eliot Messiah K. Afli. (2017). THE IMPACT OF TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEM ON SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: THE EFFECTIVENESS OF CHINESE ONLINE SHOPPING DELIVERY – THE “KUAIDI” SYSTEM. European Journal of Logistics, Purchasing and Supply Chain Management Vol.5 No.2, pp.1-9, April 2017. European Centre for Research Training and Development UK
- 40- Jing-Rung Yu, C.-C.T., (2008). A decision framework for supplier rating and purchase allocation: A case in the semiconductor industry. Computers & Industrial Engineering, 2008. 55(3): p. 634-646.
- 41- Jurek, J.(2011), The Cost Of Capital For Alternative Investments, Journal Of Investment Management, 5.
- 42- Karl, A. A., Micheluzzi, J., Leite, L. R., & Pereira, C. R. (2018). Supply chain resilience and key performance indicators: a systematic literature review. Production, 28, e20180020. <https://doi.org/10.1590/0103- 6513.20180020>.
- 43- Katarzyna ZAWIERUCHA. (2018). WAREHOUSE MANAGEMENT AND INVENTORY MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF EKOPŁON S.A. W Y D A W N I C T W O - P O L I T E C H N I K I - Ś L Ą S K I E J - W G L I W I C A C H . ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ. Seria: ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE z. 128.
- 44- Key Performance Indicators . USAID GLOBAL HEALTH SUPPLY CHAIN PROGRAM TECHNICAL ASSISTANCE, NATIONAL SUPPLY CHAIN ASSESSMENT TASK ORDER. Available at: <https://www.ghsupplychain.org/sites/default/files/2019-07/5-Key%20Performance%20Indicators-2018.pdf>

- 45- Kokkinaki, A. I , et al. (2001), Integrating a web-based system with business processes in closed loop supply chains. Econometric Institute EI 2001-31. https://www.researchgate.net/publication/46434218_Integrating_a_web_based_system_with_business_processes_in_closed_loop_supply_chains
- 46- L. Domingo, "The Challenges of Logistics 4.0 for the Supply Chain Management and the Information Technology," Norwegian University of Science and Technology, 2016.
- 47- Leite, P.R. (2000) Estudo dos Fatores que influenciam o Índice de Reciclagem Efetivo de Materiais em um grupo selecionado de 'Canais de Distribuição Reversos', Atlas, São Paulo.
- 48- Lukman, & Sunoto, I. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Warehouse Management System CV. Giyanmandiri. Jurnal String, 1(2), 1–10.
- 49- Maestrini, V., Luzzini, D., Maccarrone, P., & Caniato, F. (2017). Supply chain performance measurement systems: a systematic review and research agenda. International Journal of Production Economics, 183, 299-315. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.11.005>.
- 50- Mamun Habib. Supply Chain Management (SCM): Theory and Evolution. Supply Chain Management (SCM): Theory and Evolution. [https://www.researchgate.net/publication/221916123_Supply_Chain_Management_SCM_Theory_and_Evolution?enrichId=rgreq-C.GaneshKumar*&T.Nambirajan.\(2013\).SupplyChainManagementComponents,SupplyChainPerformanceandOrganizationalPerformance:ACriticalReviewandDevelopmentofConceptualModel.Internationaljournalonglobalbusinessmanagementandresearch.Vol2,issue1;August2013](https://www.researchgate.net/publication/221916123_Supply_Chain_Management_SCM_Theory_and_Evolution?enrichId=rgreq-C.GaneshKumar*&T.Nambirajan.(2013).SupplyChainManagementComponents,SupplyChainPerformanceandOrganizationalPerformance:ACriticalReviewandDevelopmentofConceptualModel.Internationaljournalonglobalbusinessmanagementandresearch.Vol2,issue1;August2013).
- 51- Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, C. T. (April 2008). Global logistics and supply chain management. Wiley Higher Education, ISBN 978-0-470-06634-8.
- 52- Marisa P. de Brito. (2002). Rommert Dekker. Reverse Logistics – a framework. Econometric Institute Report EI 2002-38 ; October 10 th , 2002. Available at: file:///C:/Users/ACER/Downloads/Reverse_Logistics_-_a_framework.pdf
- 53- Marta Starostka-Patyk . (2017). Reverse logistics of defective products in management of manufacturing enterprises. Monograph 2nd edition, changed, corrected and supplemented. Katowice 2017.
- 54- McComas, C. (1995). Controlling Purchasing and Inventory to Reduce Waste, Pollution Prevention. Review, 5.
- 55- Means of Transport and Equipment. Available at: https://www.unidue.de/~kte010/modularte/html/main_modules/thoughtData/57/Means%20of%20Transport%20and%20Equipment.pdf
- 56- Mentzer, J.; Davis, D.; Golicic, S. & McCarthy, T., (2003). The impact of E-commerce on Supply Chain Relations . 15- International Journal of physical Distribution and Logistics Management, .vol.32, No10, p851-871, 2003 .
- 57- Mentzer, John T. and et al. (2001). "Defining Supply Chain Management", Journal of Business Logistics, Vol. 22 No. 2
- 58- Milorad Kilibarda, et al ,(2019). HUMAN RESOURCES IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAINS: CURRENT STATE AND TRENDS. 4th Logistics International Conference . Belgrade, Serbia. 23-25 May 2019.
- 59- Ming Juan Ding, Booi H. Kam, Jia Ying Zhang & Ferry Jie (2014): Effects of human resource management practices on logistics and supply chain competencies – evidence from China logistics service market, International Journal of Production Research, DOI: 10.1080/00207543.2014.946569
- 60- Mohamed Amr. Et al. (2019). Logistics 4.0: Definition and Historical Background. Conference: Novel Intelligent and Leading Emerging Sciences Conference 2019 : At: Nile University, Giza, Egypt

- 61- N. Faber. M.B.M. de Koster , A. Smidts.(2013). Organizing warehouse management. International Journal of Operations & Production Management Vol. 33 No. 9, 2013 pp. 1230-1256
- 62- Nagyova, A., & Pacaiova, H. (2009). How to build manual for key performance indicators - KPI. In B. Katalinic (Ed.), DAAAM International Scientific Book (pp. 135-143). Vienna: DAAAM International. <http://dx.doi.org/10.2507/daaam.scibook.2009.15>.
- 63- Neha Tikoo. LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. EXCEL BOOKS PRIVATE LIMITED A-45, Naraina, Phase-I,. New Delhi-110028. For Lovely Professional University. Phagwara.
- 64- Neha Tikoo. LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. EXCEL BOOKS PRIVATE LIMITED A-45, Naraina, Phase-. Lovely Professional University Phagwara. ;p : 35. Available at : https://ebooks.lpude.in/management/mba/term_4/DMGT523_LOGISTICS_AND_SUPPLY_CHAIN_MANAGEMENT.pdf
- 65- Nwankwo, Sinclair Izuakulom . (2020). The Role of Outsourcing Supply Chain Management: A Study of Nigerian Breweries PLC. International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR) ISSN: 2643-900X Vol. 4 Issue 10, October - 2020, Pages: 8-15
- 66- OECD Report. (2002) Transport Logistics SHARED SOLUTIONS TO COMMON CHALLENGES. Available at: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/02logisticse.pdf>
- 67- Oluwaseyi Joseph Afolabi , Morakinyo Kehinde Onifade, Odeyinka Olumide F. (2017). Evaluation of the Role of Inventory Management in Logistics Chain of an Organisation. LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics Vol. 8 No. 2 2017 DOI: 10.1515/logi-2017-0011
- 68- Padmanava Samanta.(2015). Introduction to inventory management. <https://www.researchgate.net/publication/317970709>
- 69- R. H. Ballou, (2006). “The evolution and future of logistics and supply chain management,” Production Journal, vol. 16, no. 3, pp. 375–386, 2006.
- 70- Raja Marzyani Raja Mazlan1 , Kherun Nita Ali. 2006 ? RELATIONSHIP BETWEEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND outsourcing. ICCI; <https://core.ac.uk/download/pdf/11777395.pdf>
- 71- Ramaa, A., Subramanya, K. N., & Rangaswamy, T. M. (2012). Impact of Warehouse Management System in a Supply Chain. International Journal of Computer Applications, 54(1), 14-20. doi: 10.5120/8530-2061.
- 72- Rodrigues Vaz, Caroline and Grabot, Bernard and Uriona Maldonado, Mauricio and Selig, Paulo Mauricio. (2013) Some reasons to implement reverse logistics in companies. International Journal of Environmental Technology and Management (IJETM), vol. 16 (n° 5/6). pp. 467-479. ISSN 1466-2132
- 73- Ronald H. Ballou. (1997). BUSINESS LOGISTICS: IMPORTANCE AND SOME RESEARCH OPPORTUNITIES. GESTÃO & PRODUÇÃO v.4, n.2, p. 117-129, ago. 1997
- 74- Ronald H. Ballou. (2007). The Evolution and Future of Logistics and Supply Chain Management. European Business Review · July 2007. Available at : https://www.researchgate.net/publication/235318339_The_Evolution_and_Future_of_Logistics_and_Supply_Chain_Management
- 75- Rushton, A., Oxley, J., & Croucher, P. (September 2009). The handbook of logistics and distribution management (creating success). Kogan Page, ISBN 0749433655.
- 76- Sampson, Scott E. (2000). “Customer-supplier duality and bidirectional supply chains in service organization”, International Journal of Service Industry Management, Vol. 11 No. 4.

- 77- Schramm-Klein, H., and Morschett, D. (2006). "The Relationship Between Marketing Performance, Logistics Performance And Company Performance For Retail Companies". *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 16 (2), 277-296. <https://doi.org/10.1080/09593960600572399>
- 78- Schramm-Klein, H., and Morschett, D. (2006). "The Relationship Between Marketing Performance, Logistics Performance And Company Performance For Retail Companies". *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 16 (2), 277-296. <https://doi.org/10.1080/09593960600572399>
- 79- SCOR: Supply-Chain Reference Model. ILIM, INSTITUTE OF LOGISTICS AND WAREHOUSING ainia, Technological Centre. Available at: <https://www.tecnoali.com/files/emensa/D11/Report%20Ilim.pdf>
- 80- Shepherd, C.; Günter, H. (2012). Measuring supply chain performance: current research and future directions, in J. C. Fransoo (Eds.). *Behavioral Operations in planning and scheduling*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- 81- Shlomo Globerson, Gal Wolbrum. (2014). Logistics Management and Supply Chain Management: A Critical Evaluation. *International Journal of Business and Economics Research*. Vol. 3, No. 2, 2014, pp. 82-88. doi: 10.11648/j.ijber.20140302.15
- 82- Sotiris Zigiariis, MSc, BPR engineer. (2000), Suuply chain management. Report produced for the EC funded project INNOREGIO: dissemination of innovation and knowledge management techniques.
- 83- Subramaniam, U., J. Bhadury, and S. Peng . (2004). "Reverse Logistics Strategies and Their Implementations: A Pedagogical Survey." Published in *Journal of the Academy of Business and Economics*, Vol. IV, Number 1, pp 169-173 (2004).
- 84- The Training Material on "Supply Chain Collaboration & Logistics Solutions". Available at :http://www.asean.org/wp-content/uploads/images/2015/september/transport-facilitation/batch-3/Supply-Chain-Collaboration-and-Logistics-Solutions/SCC%20Chapter%204%20Outsourcing%20ok%2010pp_ASEAN%20disclaimer.pdf
- 85- TERESA VALLET-BELLMUNT & PILAR RIVERA-TORRES. (2018). The relationship between logistics and marketing performance in the supply chain. Different paths for manufacturers and distributors. *UCJC BUSINESS AND SOCIETY REVIEW | FOURTH QUARTER 2018 | ISSN: 2659-3270*.
- 86- Tonanont, A., Yimsiri, S., Jitpitaklert, W., & Rogers, K.J. (2008). Performance evaluation in reverse logistics with data envelopment analysis. In: *Proceedings of the 2008 Industrial Engineering Research Conference* (pp. 764–769).
- 87- Toyasaki F., Wakolbinger T., Kettinger W. [2013], The value of information systems for product recovery management, "International Journal of Production Research", 51(4), 1214–1235.
- 88- V E Mohan. Warehouse inventory management. Course material. Post graduate diploma in supply chain management . CII Institute of Logistics, Chennai. Pp: 24-25. Available at: https://www.academia.edu/27022744/WAREHOUSING_and_INVENTORY_MANAGEMENT_WAREHOUSING_and_INVENTORY_MANAGEMENT_Course_Material
- 89- WAREHOUSE MANAGEMENT A COMPLETE GUIDE FOR RETAILERS. <https://www.veeqo.com/wp-content/uploads/2018/04/Warehouse-Management-PDF.pdf>
- 90- Yung-yu TSENG et al.(2005). THE ROLE OF TRANSPORTATION IN LOGISTICS CHAIN. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5.

- 91- Zhang, H.; Okoroafo, S. C. (2015). Third-party logistics (3PL) and supply chain performance in the Chinese market: a conceptual framework, Engineering Management Research 4(1): 38–48. <http://dx.doi.org/10.5539/emr.v4n1p38>

D- Web sites:

- 1- Council of Supply Chain Management Professionals, https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx.
- 2- https://nanopdf.com/download/lecture82lscm1-head-scratching-notes_pdf
- 3- Reverse Logistics Executive Council. <http://www.unr.edu/coba/logis/page6.html>
- 4- Michael G. Kay. (2015). Warehousing. <https://people.engr.ncsu.edu/kay/Warehousing.pdf>
- 5- <https://www.tradegecko.com/warehouse-management>
- 6- <https://warehouse-management.com/Warehouse-Management-92162.html>