

**المحاضرة الأولى: مدخل إلى الإمداد (الخدمات اللوجستية)****1. تمهيد:**

رغم أن الإهتمام الجاد بأنشطة الإمداد في المؤسسات لم يظهر إلا في منتصف الخمسينات وبداية الستينات، لكنها عرفت تطورا متسارعا لما لها من دور في من خدمة العملاء وخفض التكاليف، وبالتالي إضافة القيمة للمنتجات، وتدعيم المركز التنافسي للمؤسسات، خاصة وأن الإحصاءات تشير إلى أن تكاليف أنشطة الإمداد تشكل حوالي 50% من إجمالي تكاليف التشغيل، كما أظهرت الإحصاءات خلال العقدين الماضيين أن الدول المتقدمة استطاعت خفض التكلفة اللوجستية من 15% من إجمالي قيمة مبيعاتها عام 1987 إلى 7% عام 2008، في حين أنها مازالت في حدود 30% بالنسبة للدول النامية.

**2. أصل كلمة اللوجستيك**

يعود أصل كلمة اللوجستيات Logistics إلى اللغة الإغريقية Logistikos، وتكتب (λογιστικός) وهي مكونة من قسمين: (Logos)λόγος، وتعني (نسبة، سبب، حساب، خطاب)، أما القسم الثاني (tikos)τικός فيعني (متعلق بـ)، ومنه فاللوجستية تعني كل ما هو متعلق بالمنطق والاستنتاج من زاوية رياضية، أو متعلق بالحساب من منظور منطقي.

ويعتبر الفيلسوف اليوناني أفلاطون (428-348 ق م)، هو أول من استعمل كلمة Logistikos، ويقصد بها الحساب من منظور عملي، أي الاستخدام العملي للأعداد، كقياس الأطوال والمساحات والحجوم والأوزان... إلخ، وهذا مقابل الحساب النظري (نظرية الأعداد) Arithmetikos، وهو يرى أن اللوجستيك يهتم رجال الأعمال والتجارة وقادة الجيوش، أما الحساب النظري فيهتم به الفلاسفة.

وقد استخدمت كلمة اللوجستيك في الرياضيات لأول مرة في عام 1614، وذلك للدلالة على الأمور المتعلقة بالاستنباط العقلي، ثم استخدمت في عام 1656 للدلالة على فن العمليات الأولية للحسابات الرياضية، وقد أخذت هذه العمليات في التطور حتى عام 1727، حيث شملت اللوغريتمات، المنحنيات، الحسابات الفلكية، المعادلات والكسور وغيرها.

**3. نشأة الإمداد**

يعرف الإمداد أو اللوجستية في معجم أكسفورد للغة الإنجليزية بأنه: "فرع من العلوم العسكرية تختص بتدبير ونقل والحفاظ على المواد، الأفراد والوسائل. هذا التعريف يبين الأصل العسكري لكلمة الإمداد (اللوجستية)، حيث استخدمته الجيوش على مر العصور لتأمين وصول الأسلحة والمؤن والذخائر من مراكز المعسكرات إلى ميادين القتال، إضافة للمعلومات والأوامر والقرارات، ولكنه لا يناسب مجال نشاط الأعمال (المؤسسات).

وقد كان القائد الروماني يوليوس قيصر Gaius Julius Caesar (100-44 ق م) كان أول من أنشأ وظيفة Logista، وهي رتبة ضابط يكلف بالاهتمام بتحركات الفيالق الرمانية من أجل تنظيم المخيمات الليلية وإنشاء مخازن في البلاد المحتلة.

وقد كانت خسارة بريطانيا في حرب الاستقلال الأمريكية (1775-1783)، وخسارة نابليون بونابرت في غزو روسيا 1812، وخسارة إروين رومل في شمال أفريقيا في ح ع 2، تتعلق بشكل كبير بفشل لوجستي. بينما يعتبر القادة التاريخيون حنبل باركا (247-184 ق م)، الإسكندر المقدوني (356-323 ق م)، ودوق ويلنغتون (1769-1852) عباقرة لوجستيون.

وفي الحرب العالمية الثانية كان الإمداد أحد عوامل انتصار جيوش الحلفاء، أثناء هبوطهم على شواطئ نورماندي في جوان 1944 بفرنسا، وما أن وضعت ح ع 2 أوزارها، حتى بدأت تظهر دراسات ترمي إلى تطبيق اللوجيستيات في مجال الأعمال، فيما عرف بإسم Business Logistics، حيث تبين من الدراسات التي أجريت في هذا المجال أن نحو 40% (في المتوسط) من تكلفة إنتاج أي سلعة في الدول المتقدمة يمكن ردها إلى الأنشطة اللوجيستية.

ولما كانت معظم الشركات في تلك الدول تستخدم تقنيات إنتاجية متشابهة، أصبح من غير الممكن تحقيق ميزة تنافسية أو تعزيزها إلا من خلال خفض تكلفة الأنشطة اللوجيستية، والتي تتكون من الأنشطة الداعمة للعملية الإنتاجية سواء تلك السابقة على الإنتاج، مثل شراء المواد (أو إستيرادها)، نقلها، تخزينها، أو الأنشطة التي تتم أثناء عملية الإنتاج كعمليات المناولة الداخلية، أو تلك التي تتم بعد العملية الإنتاجية، مثل تغليف المنتجات، تخزينها، نقلها وتسليمها وخدمات ما بعد البيع .... إلخ.

#### 4. تعريف الإمداد

تعرف الرابطة الأمريكية للتسويق سنة 1948: الإمداد هو "حركة ومناولة البضائع من نقطة الإنتاج إلى نقطة الاستهلاك أو الاستعمال".

إن هذا التعريف ركز على أنشطة التوزيع المادي فقط، وأهمل أنشطة التوريد المتعلقة بتزويد المؤسسة بمواد ولوازم الإنتاج، ويعود ذلك إلى أن هذه الفترة عرفت الاهتمام بوصول المنتجات إلى الأسواق، من أجل الفوز بالفرص البيعية قبل المنافسين.

ويعرف John F. Magee (1968) اللوجستيك على أنه: "تقنية مراقبة وإدارة تدفق المواد والمنتجات من مصدر التموين إلى نقطة الاستهلاك".

يشمل هذا التعريف بوضوح تدفقات المواد (التموين) وجوانب الإدارة (التخطيط، الرقابة، التنسيق.. إلخ) في مجال الخدمات اللوجستية.

ويعرف مجلس إدارة الأعمال اللوجيستية بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1962، الإمداد على أنه "تخطيط وتنفيذ ورقابة التدفق والتخزين الكفاء والفعال للمواد الخام والسلع النهائية والمعلومات ذات العلاقة، وذلك من مكان الإنتاج إلى مكان الاستهلاك بغرض تحقيق متطلبات إرضاء الزبائن.

إن هذا التعريف كان مقبولا خلال فترة طويلة، إلا أنه يعاب عليه أنه ربط إدارة اللوجستيك فقط بالمؤسسات الإنتاجية، في حين أن المؤسسات الخدمية هي أيضا بحاجة إلى الخدمات اللوجستية.

كما عرف Donald H. Ratliff & William G. Nulty (1996) الإمداد "كمجموعة الأنشطة المتعلقة بالحصول على، تحريك، تخزين، وتسليم القطع والسلع في سلسلة الإمداد، ويشمل الإمداد مهام النقل، التوزيع، التخزين وإدارة المواد والمخزون، وهو مرتبط بالإنتاج والتسويق".

يأخذ هذا التعريف مدخل الوظائف في تعريف الإمداد، حيث يركز على الأنشطة الأساسية، ويربطه بخدمة الإنتاج والتسويق، مع توسيعه إلى كامل سلسلة الإمداد.

#### 5. أهمية الإمداد

إن الخدمات اللوجستية تحقق للمؤسسات والمستهلكين خمسة منافع هي:

أ. **المنفعة المكانية:** تتيح للمستهلك الحصول على السلعة في المكان الملائم، وتتضمن اختيار الأماكن التي يتوقع أن يجد المستهلك فيها السلعة، ثم نقلها من مكان إنتاجها إلى أماكن استهلاكها، مع مراعاة المناطق والأماكن الموزعة لها، وكمثال على ذلك سكان المنطقة الباردة يحتاجون إلى تجهيزات التدفئة والملابس الشتوية، في حين لا يحتاجها سكان المناطق الحارة، ومن هنا ترجع هذه المهمة للمنتج أو الوسيط، أي أن المنتج في هذه الحالة قد عمل على توفير منفعة مكانية للمستهلك.

ب. **المنفعة الزمانية:** تتحقق هذه المنفعة عن طريق التخزين (الاحتفاظ بالمنتج)، ثم تقديمه للمستهلك في الوقت الذي يطلبه فيه، وكمثال على ذلك المحاصيل الزراعية تنتج في مواسم معينة من السنة وبفضل التخزين تجدها متاحة طوال السنة.

ج. **المنفعة الكمية:** تتحقق من خلال توصيل المنتجات بالكميات الصحيحة لتقليل تكاليف المخزون وتجنب نفاد المخزون، وهذا عن طريق التنسيق بين جانبي الطلب والعرض.

د. **المنفعة الحيازية (الملكية):** تتحقق من خلال عملية التوزيع والتسليم، ودور الوسيط في هذه الحالة هو نقل ملكية المنتجات من طرف لآخر، أي من المنتج إلى المستهلك، حتى يتمكن هذا الأخير من الحصول عليها واستخدامها والانتفاع بها.

هـ. **المنفعة الشكلية:** وهي القيمة التي يدركها المستهلك في السلعة أو الخدمة عندما تأخذ شكلا معينا، حيث إن الوسطاء يضيفون المنفعة الشكلية إلى السلعة عن طريق تجزئتها وبيعها في عبوات صغيرة تتناسب مع حاجات العملاء وعرضها في أماكن تساعد على رؤيتها.

وتساهم وظائف الإمداد في تحقيق الاستراتيجية التنافسية للمؤسسة، ففي استراتيجية القيادة بالتكاليف، يتم التركيز على تخفيض تكاليف النقل والمخزونات، من خلال اختيار وسائل ومسارات النقل، بالإضافة إلى التحكم في مستويات المخزون، حتى يصل إلى المستويات المثلى، أما في استراتيجية التمييز، فإن توفير المنتجات للعملاء في الوقت والمكان وبالمواصفات المطلوبة، يعتبر مصدرا للتمييز وتمييز منتجات وخدمات المؤسسة.

كما أن التحكم في الإمداد يسمح للمؤسسة بتنويع وتوسيع مجالات النشاطات، حيث يمكنها إنتاج وتسويق تشكيلة متنوعة من المنتجات والخدمات، مع التحكم في عمليات النقل والتخزين، من دون أن يؤثر ذلك على نوعية وتكلفة هذه المنتجات والخدمات.

#### 6. أهداف الإمداد

يمكن اختصار أهداف الإمداد في توفير المادة أو المنتج الصحيح، بالكمية الصحيحة (المطلوبة)، بمستوى الجودة الصحيحة، في المكان الصحيح، وفي الوقت الصحيح، للعميل الصحيح، والتكلفة الصحيحة (التكلفة الكلية الدنيا)، وهو ما يسمى «Les 6 Right»، مما يساهم في كفاءة وفعالية أداء المؤسسة.

إن تحقيق الأهداف السابقة يتطلب تحقيق أفضل تنسيق بين التدفقات الداخلة والخارجة (مدخلات ومخرجات)، أو ما يسمى بالإدارة المثلى للتدفقات المادية، من خلال تجنب الاختناقات والأعطال، تحقيق التدفق الأمثل للعمليات، وبالتالي خلق القيمة للعملاء والملاك وكل أطراف المصلحة مع المؤسسة.

#### 7. وظائف الإمداد

يعتبر الإمداد من الوظائف متعددة ومتنوعة الأنشطة في المؤسسة، حيث تتواجد في كل الوظائف الأخرى كالتوريد، الإنتاج والتوزيع، وهو ما جعلها وظيفة عابرة للمؤسسة Fonction transversale، تتواجد أينما تواجبت أية تدفقات للمواد والمنتجات، كما أن ذلك جعل دورها يتنوع من وظائف عملية Fonction opérationnelle، يقوم بها عمال التشغيل في المخازن والمصانع، وحتى خارج المؤسسة عبر مسارات النقل، كما أن لها وظيفة إدارية Fonction administrative، حيث تحتاج للتخطيط والتنسيق والرقابة.

ووفقا لمدخل النظم، يتكون نظام الإمداد من أنظمة فرعية تتفاعل فيما بينها، من أجل تسيير تدفق المنتج من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك، وبذلك يقوم الإمداد على أنشطة رئيسية وأنشطة مساعدة، وفقا لتصنيف Ronald H. BALLOU، وتبعا لمنطقة استقطاب الاهتمامات نحو تحقيق هدف خدمة العملاء، وكذا لمدى أهميتها في إدارة الإمداد، وجعل كل من (معايير خدمة العملاء، النقل، إدارة المخزون، معالجة الطلبات)، هي الأنشطة الرئيسية في تحقيق هدفى التكلفة والخدمة، بالإضافة إلى الأنشطة الداعمة (التخزين، التوريد، مناولة المواد، التغليف، جدول الإنتاج، تدفق المعلومات...).

#### أ. الأنشطة الرئيسية Key activities:

وهي الأنشطة التي تشكل أساس محتوى الإمداد، ومصدر لتنافسية المؤسسة على المدى الطويل، حيث تضيف قيمة لمنتجات وخدمات المؤسسة، وهذه الأنشطة تتمثل في:

#### أولا: معايير خدمة العملاء Service standards Customer :

عرف James L. Heskett خدمة العملاء بأنها "توفير السرعة والاعتمادية في المنتجات التي يطلبها العميل"، وتتطلب جود خدمة العملاء مجموعة من المعايير أهمها:

■ **تحديد احتياجات ورغبات العملاء (التنبؤ بالطلب):** يتضمن تقدير حجم المبيعات المتوقعة في المستقبل، وحجم المخزون اللازم توفيره، ويعتبر التنبؤ هو الأساس الذي تعتمد عليه جميع الخطط التشغيلية من الشراء وتصنيع وتوزيع إلى غيره من خطط أخرى.

- **وضع مستويات لخدمة العملاء:** ومن أمثلة ذلك زمن دورة الطلب، أي الفترة ما بين الاستلام والتسليم، معدلات التسليم، مستويات المخزون التي يجب الاحتفاظ بها للوفاء بطلبات العملاء، درجة الدقة في استيفاء احتياجات العملاء، معدل التلف في فقد المنتجات أثناء التخزين أو النقل، وجودة الاتصالات مع العملاء.
- **تحديد زمن الاستجابة لطلبات العملاء:** أي الزمن المطلوب للاستجابة لطلب العميل ومستويات تحقيقه، وهو الفترة الفاصلة بين لحظة تقديم العميل للطلب، ولحظة حصول العميل على المنتج أو الخدمة، ويجب أن تكون هذه الفترة مقبولة من طرف العميل، وإلا تحول إلى المنافسين.
- **تحديد مدى رضا العملاء:** أي درجة رضا العميل عن الخدمة المؤداة، ومعدل ثبات أو نمو هذا الرضا، بمعنى يجب قياس مستوى رضا العميل عن الخدمة وتحسينه بشكل مستمر.

#### ب. النقل Transportation:

- من بين المكونات الرئيسية لعملية الإمداد هو حركة السلع أو تدفقها من نقطة الأصل إلى نقطة الاستهلاك وربما إعادتها أيضا، ولذلك يشمل نشاط النقل إدارة حركة المنتجات ما بين المؤسسة وأسواقها، كما أنه يشمل اختيار طريقة الشحن لمستلزمات الإنتاج أو المنتج النهائي (الطريقي، الجوي، السكك الحديدية، النهري، البحري، وأنابيب النقل)، وكذا اختيار وسائل النقل المناسبة (سيارات، طائرات وقطارات،...)، وعادة ما يمثل النقل أكبر تكلفة في عملية الإمداد، إذ تصل تكلفته في المتوسط من 35% إلى 65% من التكلفة الإجمالية للإمداد ككل، وحوالي ثلثي التكلفة الكلية للعمليات اللوجيستية. وبصفة عامة يتاح لدى المؤسسة ثلاثة بدائل لأنظمة النقل:
- شراء أو إستئجار أسطول نقل وشحن خاص بالمؤسسة.
  - إبرام عقود محددة مع بعض المؤسسات المختصة في عملية النقل.
  - الاتفاق مع شركات النقل كلما ظهرت الحاجة لهذا النوع من الخدمات.

#### ج. إدارة المخزون Inventory management:

تعني التوفير الفوري وبكميات مناسبة للمواد الخام اللازمة للمصانع، وأيضا التسليم الفوري للمنتجات النهائية للعملاء، ومن ثم فهو يحقق المرونة اللازمة للإنتاج والتوزيع، ومن أمثلة الأنشطة الخاصة بإدارة المخازن: سياسات تخزين المواد والمنتجات النهائية ومزيج المنتجات في نقاط التخزين، كما يتطلب ذلك تقدير كمية وحجم المنتجات في نقاط التخزين، مع تخطيط مواقيت الاستلام والتسليم، وتوفير المعدات اللازمة لذلك .

#### د. تشغيل الأوامر ( أوامر الطلبات ) Order Processing:

وتشمل كل الأنشطة منذ استلام الطلب من العميل، وحتى تسليمه المنتجات المطلوبة، وبمعنى أنها مرحلة التنفيذ الفعلي للمبيعات المتوقعة، ومن ثم فلها أثر واضح على رضا العملاء، ويتم هذا النشاط بناء على تخطيط لعمليات التشغيل، حيث يتم إيضاح كيفية استغلال موارد وإمكانات المؤسسة المتاحة خلال فترة زمنية معينة، لتحقيق الأهداف التي تسعى إليها المؤسسة، بما يحقق ويحافظ على مستوى مرضي لخدمة العملاء.

#### ثانيا- الأنشطة الداعمة (المعاونة) Support activities:

تكمن أهميتها في مساندة الأنشطة الرئيسية، حيث بدونها لا تستطيع الأنشطة الرئيسية للإمداد القيام بمهامها كما ينبغي، وتتفاوت ممارسة الأنشطة المساعدة من مؤسسة لأخرى، طبقا لحجم وطبيعة نشاطها وفلسفة الإدارة العليا لأعمال الإمداد والإمكانات المادية المتاحة، وتتمثل في:

#### أ. التخزين وإدارة المخازن Warehousing:

تتضمن إدارة المخازن، إدارة المساحات المتوافرة للاحتفاظ بالمخزون، واختيار المواقع المناسبة للمخازن، التنظيم الداخلي للمخازن وأماكن التخزين الداخلية، وأخيرا تحديد مناطق الاستلام وأساليب الفحص والمناولة.

#### ب. مناولة المواد Material handling:

تعني إدارة تحركات الخامات من مخازن المواد إلى مراكز الإنتاج، وحركة السلع أثناء التصنيع، وأيضا حركة المنتجات التامة من مراكز التخزين إلى أسواق وعملاء المؤسسة، وتتضمن اختيار معدات المناولة، سياسات إحلال المعدات، وإجراءات تجهيز الطلبات .

## ج. الشراء Purchasing:

يعمل على توفير مواد مستلزمات الإنتاج من حيث اختيار مصادر التوريد، تحديد توقيت الشراء، تحديد كمية الشراء الاقتصادية (ذات التكلفة الأقل)، وأخيرا إدارة العلاقات مع الموردين.

## د. تخطيط وجدولة الإنتاج Production scheduling :

يتم ذلك بالتعاون مع إدارة الإنتاج والعمليات من أجل: تحديد الكميات التجميعية، وتسلسل وقت مخرجات الإنتاج، وذلك في ضوء إمكانيات المتاحة للوفاء بطلبات العملاء.

هـ. التعبئة والتغليف packaging: تهدف إلى ضمان انتقال المنتجات والخامات مع تعرضها لأقل درجة ممكنة من التلف أثناء عملية المناولة والشحن والتفريغ.

و. صيانة المعلومات Information maintenance: تعني انتاج معلومات ومستندات تعكس مستويات أداء أنشطة الإمداد المختلفة والتكاليف المرتبطة بها، وأيضا سرعة توصيل تلك المعلومات إلى كافة الأطراف المسؤولة عن أعمال الإمداد، بالكيفية التي يطلبونها وفي التوقيتات الزمنية المحددة لها.

ز. الاتصالات الإمدادية Logistics communication: وهي هامة للغاية حيث يتم الربط بين أنشطة اللوجستيات من خلالها، وترتبط جودة التعاملات بين هذه الأنشطة بمدى جودة شبكة الاتصالات.

## 8. أنواع الإمداد

يمكن التفريق بين عدة أنواع مختلفة للإمداد، وهذا حسب اختلاف طبيعتها وأهدافها:

أ. إمداد التموين (Procurement logistics): يسمح هذا الإمداد بتوفير المواد الأولية واللوازم وقطع الغيار والطاقة اللازمة لأنشطة المصانع والمراكز الإنتاجية.

ب. إمداد التموين العام (General supply logistics): يسمح هذا الإمداد بجلب المواد المختلفة اللازمة لأنشطة المؤسسات الخدمية والإدارات (مستلزمات المكاتب مثلا).

ج. إمداد الإنتاج (Production logistics): يهتم بحركة المواد والمنتجات نصف المصنعة داخل وبين مختلف المخازن والورش في المؤسسة.

د. إمداد التوزيع (distribution logistics): يتعلق بإمداد المستهلكين النهائيين باحتياجاتهم من المواد والسلع من قبل الموزعين، ويتم ذلك إما في محلات البيع بالتجزئة أو الأسواق التجارية الكبيرة.

هـ. إمداد الدعم (Support logistics): ظهر هذا النوع في الميدان العسكري، غير أنه امتد إلى ميادين أخرى، مثل: ميدان الطيران، الطاقة، الصناعة،... ويقوم بتنظيم كل ما هو ضروري من أجل استمرار عمل أي نظام معقد.

و. إمداد ما بعد البيع (After-sales logistics): يقترب مفهوم هذا الإمداد من إمداد الدعم، غير أن هناك فرق بينهما يتمثل في أن هذا النشاط يتم على مستوى أسواق بيع المنتجات، وتستعمل غالبا "إدارة الخدمات" لتشير إلى قيادة هذا النشاط.

ز. الإمداد العكسي (reverse logistics): يهتم هذا الإمداد بالتدفقات التي تكون من الزبائن إلى الموردين أو المنتجين والتمثلة في عودة الأغلفة الفارغة، المواد المستردة وغير مباعية، أو المرسلة للتصليح أو إعادة التدوير، إضافة إلى الفضلات التي يجب التخلص منها بصفة عقلانية.

## 9. عوامل تطور الإمداد في المؤسسات (لوجستيات الأعمال)

هناك عدة عوامل وأسباب ساعدت على ظهور الإمداد في المؤسسات، أو بالأحرى تطبيقه في الأعمال الإدارية، كمصلح إداري وليس عسكري أو رياضي، ومن بين هذه الأسباب نذكر ما يلي:

### أ. الاستفادة من الخبرات العسكرية:

لقد ظهر مفهوم اللوجستيك أساسا في المنظمات العسكرية وبصفة خاصة خلال الحرب العالمية الثانية التي شهدت أكبر وأدق عمليات اللوجستيك العسكري، حيث تم خلالها نقل الآلاف من المعدات والأفراد والأغذية.

### ب. ظهور الجمعيات والمجالات المتخصصة في اللوجستيك:

يعود الفضل في تطور اللوجستيك وظهوره بالشكل الحالي لمساهمة المحترفين في هذا المجال، وذلك من خلال الجمعيات والمجالات اللوجستية، التي ساهمت بشكل كبير في إضفاء الطابع الرسمي للمعرفة.

### ج. تزايد عدد سكان المدن على حساب الأرياف:

ترتب عليه تركيز عمليات التوريد في مراكز بيع محدودة وبكميات كبيرة (السوبرماركت مثلاً)، مما أدى لزيادة عمليات النقل والتخزين.

#### د. تغير أنماط الاستهلاك:

صار المستهلكون يطالبون بنوعيات متعددة من السلع، وذلك مروراً من السلع الغذائية وحتى السيارات، هذا أدى إلى زيادة عدد المنتجات البديلة لخدمة نفس الطلب، وبالتالي زيادة حجم المخزون وعمليات النقل.

#### هـ. تطور مفهوم التحليل الكلي لعناصر التكلفة:

يقوم هذا المفهوم على تحليل عناصر تكاليف الأنشطة المرتبطة ببعضها البعض، ودراسة إمكانية تخفيض التكاليف المختلفة، بما يؤدي في النهاية للوصول إلى أقل تكلفة إجمالية ممكنة، وقد أظهرت العديد من الدراسات إمكانية تخفيض إجمالي تكاليف الإمداد، حتى لو تميزت بعض التكاليف الفرعية بالارتفاع (تكاليف النقل على سبيل المثال)، لأن التكاليف الأخرى المرتبطة بها تتميز بالانخفاض (تكلفة التخزين)، ولقد ساعد التحليل الكلي لعناصر التكلفة على تقديم أسلوب علمي لتقييم بدائل مزج الأنشطة اللوجستيات المختلفة.

#### و. تطور مدخل النظم:

يقوم مدخل النظم على إظهار أهمية العلاقات ما بين مجموعة العناصر التي تكون النظام، وتعتبر المؤسسة وفقاً لمدخل النظم- نظام يتكون مجموعة من الأنظمة الفرعية، مثل نظام الإمداد، نظام الإنتاج، نظام التسويق ونظام التمويل، والتي تعمل مع بعضها البعض لتحقيق أهداف النظام الكلي، فهذا المدخل يأخذ في الاعتبار تأثير وتأثر النظام الفرعي للإمداد بالأنظمة الفرعية الأخرى، كما يأخذ في الاعتبار تأثير عناصر نظام الإمداد (الوظائف أو الأنشطة) في بعضها البعض، وفي باقي أنشطة المؤسسة.

#### ز. الإهتمام بمستويات الخدمة المقدمة للمستهلك:

في منتصف الستينيات تحول إهتمام الإدارة من دراسة وتحليل التكاليف إلى الإهتمام بمستوى الخدمات المقدمة للمستهلك، ولقد أدى هذا الهدف إلى إتجاه رجال التسويق والإنتاج نحو نظام اللوجستيات، لتقديم أفضل مستوى ممكن من الخدمة بأقل تكلفة إجمالية.

#### ح. الإهتمام بتنظيم قنوات التوزيع :

إنتشرت الدراسات التي إهتمت بقنوات التوزيع، وما يرتبط بها من إعتبرات خاصة بالوقت والمكان ودرجة الخطر، وقد ساعدت الدراسات على إظهار أهمية توحيد وتجميع الجهود المرتبطة بتدفق السلع المختلفة، سواء الواردة إلى المؤسسة أو الصادرة منها، بما يمكن من إستخدام نفس قنوات التوزيع، وبالتالي القضاء على عملية ازدواج الجهود، وما يترتب عليه من زيادة في تكاليف الإمداد.

#### ط. ارتفاع أسعار الطاقة:

تميزت فترة السبعينات من القرن 20 بعدم استقرار الظروف الإقتصادية على مستوى العالم، فقد شهدت هذه الفترة ظهور مشاكل الطاقة، بفعل إرتفاع أسعار النفط، مما أدى إلى إرتفاع أسعار المواد والمنتجات الصناعية، وأضاف هذا مسؤوليات جديدة على إدارة الإمداد، التي صارت مطالبة بأن تعمل على توفير إحتياجات المؤسسات بأقل تكلفة ممكنة، والإقتصاد في إستخدام الطاقة، حيث أن الأنشطة المرتبطة بالنقل والتخزين من أكثر الأنشطة إستهلاكاً للطاقة داخل المؤسسة.

#### ك. عولمة الإنتاج (تغير التقسيم الدولي للعمل):

صار المنتج الواحد لا يصنع في دولة واحدة، بل صار كل جزء منه يصنع في بلد حيث التكلفة الأقل والمهارات الأوفر، ثم يجمع في دولة أخرى، ليصدر بعد ذلك لباقي دول العالم، وهكذا صارت التجارة الدولية للقطع والمكونات تشكل ثلث التجارة العالمية، وهي حصرية بين فروع الشركات متعددة الجنسيات في الدول المختلفة، وكل ذلك زاد من حركة الأنشطة اللوجستية المحلية والدولية.

#### ل. تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

ساعد تطور الحواسيب والبرمجيات والشبكات على تحقيق التنسيق والتكامل بين الأنشطة الخاصة باللوجستيك، وتحقيق وفورات في تكاليف التوريد والتوزيع، من خلال التبادل الإلكتروني للمستندات وتتبع البضائع ووسائل النقل عن بعد.

## 10. مراحل تطور الإمداد في المؤسسات

تعتبر الأعمال اللوجستية في المؤسسات بمعناه الحالي، حديثة النشأة نسبياً، حيث لم تعرف الإدارة في المؤسسات الاقتصادية مفهوم الأعمال اللوجستية- التوزيع المادي-، إلا في الخمسينيات من القرن الماضي، حيث كان المفهوم السائد قبل ذلك هو مفهوم البيع، وقد تطورت ممارسة الإمداد في قطاع الأعمال وفق المراحل التالية:

### أ. المرحلة الأولى: اللوجستيك المنفصل (Separate logistics) (1950-1970):

بعد الكساد الشديد الذي تعرضت إليه الو.م.أ عام 1929، وما أدى إليه من انكماش في أرباح المؤسسات، وعدم قدرتها على تصريف منتجاتها، بدأت تفكر في تخفيض التكاليف، وبما أن تكاليف الإنتاج يصعب تخفيضها في ذلك الوقت، لأنها وصلت للحدود المثلى، لذا بدأت بالبحث عن بنود التكاليف الباقية، والتي تتمثل في تكاليف الإمداد، وقد تزامن ذلك مع ظهور المفهوم التسويقي، القاضي بالتركيز أكثر على خدمة المستهلك، في الوقت المناسب والتكلفة الملائمة، وبذلك ظهر مفهوم التوزيع المادي كأحد أول عناصر الإمداد، الذي ينصب بصورة أساسية على التنسيق بين أنشطة النقل والتخزين، وعمليات تنفيذ الطلبات والوفاء بها، بغية التحكم في تكاليف أنشطة التوزيع، وتميزت هذه الفترة بأن عمل كل قسم من أقسام المؤسسة، وخاصة التوريد المادي (إدارة المواد)، الإنتاج، والتوزيع المادي، كان يتم بشكل مستقل عن الأقسام والوظائف الأخرى، ولهذا سميت هذه المرحلة بالإمداد المنفصل، حيث كان ذلك يؤدي لازدواج الوظائف، وبالتالي زيادة التكاليف وغياب التنسيق.

### ب. المرحلة الثانية: اللوجستيك التكامل (Integrated logistics) (1970-1990):

في هذه الفترة أصبح الزبون هو سيد القرار، لأن ظهور العديد من المؤسسات المنتمية إلى نفس القطاع، أدى إلى زيادة في العرض واتساع في المنافسة، ولكي تحافظ المؤسسة على عملائها، كان عليها أن تزيد من جودة منتجاتها، وبقدر كبير من التنوع والاختلاف مع الإبقاء على تكاليف تنافسية، ومن الوسائل التي يمكن استخدامها في تدنية التكلفة الكلية، هي تدنية تكاليف التخزين، ولذا بدأت المؤسسة في التفكير بضرورة خلق تكامل وتبادل للمعلومات، ما بين المصالح المتواجدة بهذه المؤسسة، سعياً منها لإرضاء وإشباع أكثر لاحتياجات المستهلك، وهكذا ظهر في الثمانينات مفهوم الإمداد المتكامل، والذي يعد مسؤولاً عن خلق نوع من التوافق بين كل من التوزيع المادي والإنتاج والتوريد، من أجل تخفيض تكلفة كل هذه الأنشطة معاً إلى أدنى حد ممكن، وبذلك تكون المؤسسة قد حققت الأمتلية الكلية على مستوى المؤسسة بدل الأمتلية المحلية، أي على مستوى كل وظيفة على حدى.

### ج. المرحلة الثالثة: الإمداد التعاوني (Collaborative logistics) (1990-اليوم):

تميزت فترة التسعينات وما بعدها، بتفوق العرض على الطلب وزيادة حدة المنافسة عن ذي قبل، كما تميز سلوك المستهلك بالاختلاف والتنوع، مما ترتب عنه صعوبة في التنبؤ بالطلب، لذلك ومن أجل البقاء في السوق، كان لزاماً على المؤسسات أن تجد أسواق جديدة، بالإضافة لتحسين مستوى الجودة وتخفيض التكاليف، كما توجب عليها الاستجابة لرغبات المستهلك بأفضل طريقة ممكنة، من حيث التوقيت والمكان والسعر، ومن أجل الإيفاء بهذه المتطلبات، راحت المؤسسات تبحث عن تحالفات مع مؤسسات أخرى، حتى لو كانت منافسة، بالإضافة للتعاون والتنسيق مع الموردين، للحصول على مواد أولية وخدمات ذات جودة وفي أفضل الشروط، ومن جهة أخرى التعاون مع الموزعين وتجارة التجزئة، حتى تصل المنتجات والخدمات للمستهلك النهائي، في الوقت وبالكمية والنوعية والتكلفة المناسبة له، حتى ولو تطلب الأمر التوجه للتوريد أو حتى الإنتاج في الأسواق الخارجية، وخاصة في البلدان التي تنخفض فيها تكاليف اليد العاملة والطاقة.

لقد سعت المؤسسات في هذه المرحلة إلى تقوية التعاون مع المؤسسات التي تنتمي إلى نفس سلسلة الإمداد، أي مجموعة المؤسسات المسؤولة عن إنتاج سلعة معينة، من موردي المواد وحتى المستهلك النهائي، وبالتالي فالمنافسة لم تعد بين المنتجين، بل أصبحت ما بين سلاسل الإمداد، فأشكالية الإمداد لم تعد تكمن في تكامل أنشطة الإمداد داخل حدود المؤسسة فقط (إمداد متكامل)، بل تعدى إلى تعاون المؤسسات على شكل سلسلة إمداد (إمداد تعاوني أو تشاركي).