

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد ابن باديس -مستغانم-
كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم مالية والمحاسبة



مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر اكايمي

المعنونة ب:

التخصص : إمداد ونقل دولي

الشعبة : العلوم التجارية

استخدام تكنولوجيا المعلومات في الأنشطة اللوجستية

- دراسة حالة لمؤسسة نפטال GPL- سعيدة-

تحت إشراف :

د. قبايلي حاجة

من إعداد الطالب :

عتيق مختار عبد القادر

لجنة المناقشة :

الجامعة	الرتبة	الإسم واللقب	الصفة
مستغانم	أستاذة محاضرة-أ-	عتيق عائشة	رئيسا
مستغانم	أستاذة محاضرة-أ-	قبايلي حاجة	مقررا
مستغانم	أستاذة محاضرة-أ-	حجار آسيا	مناقشا

السنة الدراسية : 2022-2021



الإهداء

الحمد لله الذي بعونه تتم الصالحات والصلاة على رسوله الكريم سيدنا

الحمد لله الذي وفقنا لهذا ولم نكن لنصل إليه لولا فضل الله

والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين محمد رسول

الله صلى الله عليه وسلم أهدي هذا العمل إلي :

إلي من قال فيهما عز وجل وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيراً"

إلي من ربياني وسهرا على راحتي وإلي من أنار لي الطريق

لأحقق أمنية النجاح في طالب العلم .

إلي من أكن لهما العرفان طول العمر "أمي وأبي" أطال الله في عمرهما.

وإلي أفراد أسرتي ، سندي في الدنيا ولا أحصي لهما الفضل


- إلي كل أقاربي إلي كل الأصدقاء والأحباب من دون استثناء.

عتيق مختار عبد القادر

شكرو تقدير:

أشكر الله العلي القدير الذي أنار لي درب العلم والمعرفة ويسر لي في أداء هذا العمل المتواضع
وأسأله النجاح المتواصل لي ولجميع من اتخذوا العلم سلاحا .
وانطلاقا من قول رسول الله صلى الله عليه وسلم "ومن صنع إليكم معروفا فكافئوه فإن لم تجدوا
ما تكافئون فادعوا له حتى ترو أنكم كافأتموه "
نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدنا على إنجاز هذا العمل خاصة الأستاذة " قبايلي حجة "
التي لم تبخل علينا بتوجيهها ونصائحها طيلة إنجاز هذا العمل.
تحية تقدير واعتزاز و عرفان لكل أساتذتنا وإلى كل من علمنا حرفا وساهم في تعلمنا أصول الحياة
كما نشكر كل العاملين في مصلحة التريص في تقديم يد العون واستقبال الجيد.
وترجوا من الله أن يجعل هذا العمل من صالح الأعمال.

شكر جزيل



فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
-	إهداءات
-	تشكرات
01	مقدمة
06	❖ الفصل الأول: الأنشطة اللوجيستية وإدارة سلسلة الإمداد
06	تمهيد
07	○ المبحث الأول:
07	▪ المطلب الأول:
09	▪ المطلب الثاني :
11	▪ المطلب الثالث:
14	○ المبحث الثاني:
14	▪ المطلب الأول :
15	▪ المطلب الثاني:
16	▪ المطلب الثالث:
21	○ المبحث الثالث:
21	▪ المطلب الأول:
24	▪ المطلب الثاني:
27	▪ المطلب الثالث :
29	الخلاصة
31	الفصل الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات في الأنشطة اللوجيستية
31	تمهيد
32	○ المبحث الأول:
32	▪ المطلب الأول:
34	▪ المطلب الثاني:
37	▪ المطلب الثالث:
42	○ المبحث الثاني:
42	▪ المطلب الأول:

43	▪ المطلب الثاني :
44	▪ المطلب الثالث:
46	° المبحث الثالث:
46	▪ المطلب الأول:
48	▪ المطلب الثاني :
50	▪ المطلب الثالث:
53	الخلاصة
59	❖ الفصل الثالث: دراسة حالة مؤسسة نفضال GPL. سعيدة-
59	تمهيد
60	○ المبحث الأول :
60	▪ المطلب الأول :
62	▪ المطلب الثاني:
63	▪ المطلب الثالث:
64	○ المبحث الثاني :
64	▪ المطلب الأول :
69	▪ المطلب الثاني:
70	○ المبحث الثالث:
70	▪ المطلب الأول :
74	▪ المطلب الثاني:
78	خلاصة الفصل
80	الخاتمة
84	قائمة المصادر والمراجع
	الملاحق
	الملخص

فهرس الأشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تفاعل اللوجستك مع باقي الإدارات	35
02	أنواع برمجيات الحاسوب	84
03	برمجيات النظام وبرمجيات التطبيقات كواجهة بين المستخدم النهائي والأجهزة	86
04	الهيكل التنظيمي للمقاطعة المركزية غاز البترول المميع GPL سعيدة	99
05	الهيكل التنظيمي لمركز تعمير قارورات الغاز 201 سعيدة	100

المقدمة

المقدمة

لقد أصبحت المؤسسات تعتمد بشكل أساسي على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة لإدارة أعمالها، وقد نتج عن ذلك تخفيض تكاليفها وتحسين خدمة زبائنها وغير ذلك من النتائج الإيجابية، وبسبب المكاسب التي حققتها توجهت معظم المؤسسات على اختلاف أنشطتها للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مجالات عملها وفي إدارة أنشطتها خاصة اللوجستية منها فهي المسئولة عن إيصال المنتجات والخدمات إلى مستهلكين محددين، في وقت محدد، بمكان محدد، بالشروط المطلوبة وبالتكلفة الملائمة. وكل نظام لوجستي يهدف لتحقيق هذه الأهداف للمستهلكين بالاعتماد على أنشطته الأساسية والداعمة .

نظرا لأهمية الوظيفة اللوجستية في مؤسسة نפטال قمنا بدراسة ميدانية لنرى مدى استخدامها، لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين وتطوير هذه الوظيفة وذلك من خلال الإجابة عن التساؤل التالي:

الإشكالية المطروحة :

هل يؤثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة على تحسين أنشطة الوظيفة اللوجيستية بمؤسسة نפטال بسعيدة؟

الفرضيات :

- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يساهم في تفعيل أنشطة الوظيفة اللوجيستية بمؤسسة نפטال وحدة التسويق والتوزيع بسعيدة .
 - دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الوظيفة اللوجيستية بمؤسسة نפטال لولاية سعيدة .
- أهداف الدراسة :**

تمثلت أهداف الدراسة فيما يلي :

- تقديم اقتراحات وحلول حول توظيف تكنولوجيا المعلومات المرتبطة باللوجستيك والضرورية لأنشطته من أجل فهم أهميتها والسعي لتطبيقها .
- النظر في إمكانية تبني المنظمة محل الدراسة لفلسفة سلاسل اللوجستيك وما يتطلبه ذلك من توفر أساس هذه السلاسل والمتمثل في التحكم في مختلف الأنشطة اللوجستية والإدارة الجيدة لمختلف العلاقات مع الموردين والعملاء والشركاء الاقتصاديين .

- تحديد أثر النشاط اللوجستي المنفرد والمتكامل داخليا وخارجيا عبر إدارة سلسلة اللوجستيك في المنظمة محل الدراسة على إمكانية تحقيقها للميزة التنافسية عند دعمه بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات .

- البحث في كيفية مواءمة تكنولوجيا المعلومات للمنظمة محل الدراسة مع إستراتيجية الرئيسية وأهدافها وتوفير التوافق بين هذه التكنولوجيات والقدرات البشرية في المنظمة من أجل تحقيق ميزة تنافسية لا يمكن تقليدها .
منهجية الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي، حيث تم الاعتماد على الكتب والدوريات العربية والأجنبية المتخصصة والدراسات المنشورة لتغطية الجانب النظري، ثم قمنا في الجانب التطبيقي من الدراسة من خلال زيارة ميدانية لمؤسسة نفضال GPL. سعيدة- .

هيكل البحث.

لتحقيق أهداف البحث ومعالجة الإشكالية المطروحة والتساؤلات الفرعية تم تقسيم هذا البحث إلى ثلاثة 3 فصول.

الفصل الأول: الأنشطة اللوجيستية وإدارة سلسلة الإمداد

الفصل الثاني: دور تكنولوجيا المعلومات في الأنشطة اللوجيستية

الفصل الثالث: دراسة حالة مؤسسة نفضال لولاية سعيدة

وكذلك تقدمهم المقدمة العامة وتالهم الخاتمة العامة والتي تتضمن ملخص شامل للبحث وأهم النتائج المتحصل عليها وكذا بعض التوصيات..

الفصل الأول :

الأنشطة اللوجيستية

وإدارة سلسلة الإمداد

تمهيد :

لقد أصبح اللوجستيك يمثل جزءاً أو طرفاً حاسماً في جميع الأعمال الحديثة مهما اختلفت طبيعة نشاطها، إذ لا يكاد ينجح نشاط تسويقي أو تصنيعي أو تنفيذي أي مشروع بدون الدعم اللوجستي، لذلك حظي باهتمام جميع الأطراف الأكاديمية، الإقتصادية، العسكرية وحتى السياسية. ومن بؤادر أهميته أيضاً أن المنظمات القادرة على مواجهة تحديات مطالب الخدمات اللوجستية من حيث توفير المنتجات الملائمة للمستهلك النهائي في الوقت المناسب، بالمكان وبالكمية الملائمة، في النقطة الصحيحة وفي الحالة المناسبة وبأقل تكلفة يمكنها البقاء في السوق دون أن تفقد سمعتها. على الرغم من أهمية اللوجستيك كوظيفة إلا أن التنسيق والتكامل بين مختلف أجزائها داخل المنظمة قد حظي باهتمام المسيرين والأكاديميين على حد سواء بسبب قدرته على توحيد الرؤى نحو الأهداف الكلية للمنظمة وسلسلة التدفقات المادية، المالية والمعلوماتية. وفي نفس السياق حظي مفهوم سلاسل الإمداد بزخم كبير بسبب نظريته العابرة للمنظمات والتي تفوق أهدافها الحدود الداخلية للمنظمة وصولاً إلى تطوير السلسلة ككل.

سيتم في هذا الفصل عرض حيثيات الأنشطة اللوجستية إنطلاقاً من إدارتها الفعالة إلى غاية تنمية فلسفة متكاملة تهدف لتحسين البيئة السوقية لتتلاءم مع متطلبات التفوق الداخلية للمنظمة. لذلك تم تنظيم هذا الفصل في إطار تسلسل وظيفي تكاملي يبدأ بالأنشطة المفردة وصولاً إلى إدارتها ضمن سلسلة إمداد متكاملة.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للوجستيك

على الرغم من أن الأنشطة اللوجستية مفهوم قديم إلا أنه عرف تطوراً سريعاً في القرن العشرين بسبب تطور الإنتاج وظهور العولمة وبالتالي تباعد أماكن الإستهلاك عن أماكن الإنتاج، مما زاد من أهمية التحكم في الأنشطة اللوجستية وإدارتها بفعالية من أجل تقليص هذه المسافة، وتمكين جميع الأطراف من الحصول على متطلباتهم.¹

¹أبو بكر، مصطفى محمود، إدارة أنشطة الإمداد في المنظمات المعاصرة-مدخل استراتيجي تطبيقي لتحقيق الميزة التنافسية من خلال أعمال الشراء والتخزين، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004، ص25.

المطلب الأول: تطور مفهوم اللوجستيك وأهميته

تغيرت مفاهيم اللوجستيك عبر الزمن بتغير بيئته بعد تحولها من المجال العسكري إلى المجال الإقتصادي. وتوالت التطورات في هذا الأخير بتغير إهتمامات الإقتصاديين إلا أنها إتفتت على أهمية اللوجستيك في جميع محطاتها.

أولاً: تطور مفهوم اللوجستيك

تطور مفهوم اللوجستيك منذ ظهوره عام 1836م إلى بداية 1900م، واستخدم بشكل خاص في المجال العسكري. وقد اقترحت جمعية التسويق الأمريكية سنة 1935م أول تعريف للوجستيك بأنه يضم مختلف الأنشطة التي تقوم بها الشركة بما في ذلك أنشطة الخدمات، عندما يتم تحويل المنتج من موقع الإنتاج إلى موقع الإستهلاك. وقد استمر هذا التوجه الذي يعتبر اللوجستيك مرادفاً للتوزيع المادي سنوات طويلة.¹

في سنة 1963م أعطى المجلس الوطني لإدارة التوزيع المادي تعريفاً كاملاً لإدارة التوزيع المادي بأنه مصطلح يستخدم في الصناعة والتجارة لوصف مجموعة واسعة من الأنشطة الضرورية للحصول على حركة فعالة للمنتجات النهائية منذ خروجها من سلسلة التصنيع إلى غاية المستهلك، والتي تتضمن في بعض الحالات حركة المواد الأولية من المورد إلى غاية بداية سلسلة الإنتاج. وتتضمن هذه الأنشطة نقل السلع، التخزين، المناولة التعبئة والتغليف الواقي، مراقبة المخزونات، إختيار أماكن المصانع والمستودعات، معالجة الطلبات (الأوامر)، توقعات السوق والخدمات المقدمة للعملاء، ويظهر هذا التعريف زيادة في الأنشطة المرتبطة بالتوزيع المادي بالإضافة إلى تضمينه جزء التوريد

¹ حافظ، محمد عبده، إدارة الإمداد والتخزين، الإسكندرية: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2011. ص36

لذلك أعلن باورسوكس (Bowersox) في سنة 1969م أن مصطلح التوزيع المادي مرادف للأعمال اللوجستية لوجيستية التوزيع وإدارة المواد¹.

على الرغم من أن التعريف السابق تضمن جزء التوريد إلا أنه لم يكن واضحا إلا بعد ظهور تعريف ماجي (j.F.Magee) الذي اعتبر أن اللوجستيك هو تقنية رقابة لتسيير تدفقات المواد والمنتجات من مصدرها للتزويد إلى نقطة استهلاكها. لقد أضاف هذا التعريف جزء التوريد غير أنه لم يتطرق بعد التدفقات المعلومات. واقترح المجلس الوطني لإدارة التوزيع المادي الذي أصبح في 1985م مجلس للإدارة اللوجستية، ثم مجلس مهني لإدارة سلسلة التوريد في 2004م تعريفا أكثر اتساعا يتضمن التزويد والنقل بأنه عملية تخطيط، تنفيذ ومراقبة إجراءات نقل وتخزين السلع والخدمات بكفاءة وفعالية والمعلومات المرتبطة بها من نقطة الأصل إلى نقطة الإستهلاك بهدف الإستجابة لحاجات الزبون. كما يقترح المجلس الإقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة تعريفا آخر للوجستيك بأنه عملية تصميم وإدارة سلسلة التوريد بأوسع معانها، ويمكن أن تشمل هذه السلسلة توفير المواد الأولية للضرورة للتصنيع مروراً بإدارة المواد في مكان المصنع، التسليم للمخازن ومراكز التوزيع، الفرز والمناولة والتوزيع النهائي النقطة الإستهلاك.

أعتبر مفهوم اللوجستيك لفترة من الزمن كمجموعة منفصلة من الوسائل المستخدمة لتوريد، إنتاج، تخزين، وتوزيع منتجات المنظمة. ومع التوجهات الجديدة التي تهدف إلى وضع حاجات الزبائن في مركز النظم اللوجستية، تم اقتراح طريقة تنظيم جديدة للعمل تقضي بوضع العملاء في العملية اللوجستية نفسها، وبالتالي يعكس اللوجستيك بشكل مباشر مستوى الخدمة في المنظمة. ومن هنا وصف اللوجستيك على أنه ضمان توفر المنتج أو الخدمة بالشروط الملائمة، في الوقت الملائم، في المكان الملائم للزبون الملائم وبالتكلفة الملائمة.²

قد ازدادت أهمية الوظيفة اللوجستية في المنظمة مع زيادة التكامل بين مختلف الأنشطة، ومن هنا اقترحت NCPDM تعريفا جديدا للوجستيك بأنه مصطلح يصف تكامل نشاطين أو أكثر بهدف تخطيط، تنفيذ ومراقبة التدفقات الفعالة للمواد الأولية، المنتجات نصف المصنعة والتامة من نقطة الأصل إلى نقطة الإستهلاك. وقد تتضمن هذه الأنشطة نوع الخدمة المقدمة للعملاء، التنبؤ بالطلب،

¹-Pierre Médan, Anne Gratacap, Logistique et Supply Chain Management- Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris MDunod, 2008, p. 10

² - A. K. Samii, Stratégie Logistique - Supply Chain Management, 3e édition, Paris: Dunod, 2004, p. 4.

الإتصالات المرتبطة بالتوزيع، مراقبة المخزونات وقطع الغيار، اختيار أماكن المصانع والمستودعات، المشتريات، التغليف، معالجة السلع المرتجعة، التفاوض أو إعادة استخدام السلع المسترجعة أو الخردوات، تنظيم النقل والنقل الفعال للسلع وكذلك التخزين والمستودعات. وقد دمج هذا التعريف بين الأنشطة كما تطرق إلى الإمداد العكسي.¹

نظرا لأهمية اللوجستيك في حياة الأفراد والمنظمات فلا بد من فهمه وإدارته بالشكل الصحيح، حيث تمثل الأنشطة اللوجستية جزءا من الأنشطة الأساسية للمنظمة الواردة في سلسلة القيمة لبورتر (Porter) (اللوجستيك الداخلي والخارجي)، والتي تساعد المنظمات على خلق ميزة تنافسية والمحافظة عليها. عند الحديث عن الإمداد فالأمر لا يتعلق بالسلع فقط وإنما يتعدى إلى الخدمات، حيث يهتم إمداد الخدمات بعمليات تنسيق الأنشطة الضرورية لتحقيق الشروط المطلوبة لخدمة الزبون بكفاءة وفعالية.

ثانيا : أهمية اللوجستيك

يعود السبب الأساسي لاهتمام منظمات الأعمال بالأنشطة اللوجستية إلى كبر حجم تكاليفها، لذلك كان لابد عليها من الإهتمام بتقليل هذه التكلفة من أجل تحسين فعاليتها وبالتالي تحقيق الأهداف الكلية للمنظمة، إلا أن أهميته تعدت تخفيض التكاليف إلى عناصر أخرى أكثر أهمية بالنسبة للمنظمة والأطراف المتعاملة معها ويمكن ذكر بعضها فيما يلي :

- تسهيل الإستجابة للعملاء في السوق من خلال السرعة في توفير السلع والخدمات التي تلي احتياجاتهم بالإعتماد على بعض الأنشطة اللوجستية كتدفق المعلومات، التعبئة، النقل، التخزين وغيرها؛
- مساعدة المنظمات على رفع مستوى دقة المعلومات والتخطيط الدقيق لأعمال الشراء؛
- المساهمة في فعالية تخطيط الإنتاج وتوفير الإحتياجات؛
- توفير الإمدادات بالمواصفات الفنية التي تلائم المعدات والأجهزة بخطوط الإنتاج وورشات الصيانة؛
- تحقيق الأداء الإقتصادي الأمثل للموارد والإمكانيات من خلال شراء المواد والمستلزمات بأقل التكاليف مع عدم التضحية بالجودة المطلوبة؛

¹أبو بكر، مصطفى محمود، إدارة أنشطة الإمداد في المنظمات المعاصرة-مدخل استراتيجي تطبيقي لتحقيق الميزة التنافسية من خلال أعمال الشراء والتخزين، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004، ص35.

- تحسين مختلف التدفقات المالية والمادية وهذا لعدم حدوث إنقطاعات في العمل لكافة الوحدات والأنشطة بالمنظمة؛
- المحافظة على العلاقات المتميزة بين المنظمة والموردين مما يساعد على تحسين صورة المنظمة والموردين والمجتمع ككل؛

تقوية المركز التنافسي للمنظمة وتنمية قدرتها على تحقيق الأرباح من خلال كفاءة وفعالية الأنشطة اللوجستية ومن خلال ما سبق يمكن اعتبار اللوجستيك من المواضيع المهمة ويرجع ذلك لكونه يستهلك نسبة كبيرة من تكاليف المؤسسة كما يلعب دور كبير في إرضاء الزبائن وتلبية متطلباتهم بسبب سرعة وكفاءة إيصال الخدمات والسلع إليهم. لذلك اهتمت المنظمات بإدارة الأنشطة اللوجستية لتحسن من كفاءتها وتخفيض من تكاليفها فتزيد بذلك ربحية المنظمة ويتحقق رضا العملاء. وقد تم تقسيم الأنشطة إلى أنشطة أساسية وأخرى مساعدة (داعمة).¹

المطلب الثاني: الأنشطة اللوجستية الأساسية

تتكون الأنشطة اللوجستية من أنشطة أساسية وأنشطة مساعدة. وتتميز الأنشطة الأساسية بكونها الحلقة الحرجة في النشاط اللوجستي والتي لا تكاد تخلو منها أي منظمة إقتصادية مهما كان نشاطها. كما أنها تمثل معظم الأنشطة اللوجستية سواء من حيث الأهمية أو من مساحة التغطية. وتتمثل هذه الأنشطة فيما يلي:²

¹ بالو، رونالد اتش، تعريب: تركي إبراهيم سلطان، أسامة أحمد مسلم، إدارة اللوجستيات - تخطيط وتنظيم سلسلة الإمداد، الرياض: دار المريخ، 2006 ص 63.

² البكري، ثامر، إستراتيجيات التسويق، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2008، ص 101.

أولاً: النقل

يعتبر النقل من أهم الأنشطة اللوجستية حيث يمتص الجزء الأكبر من تكاليفها الذي يصل إلى الثلثين. كما يمتص جزءاً لا بأس به من الوقت المخصص للأنشطة اللوجستية خلال فترة الانتقال من المورد إلى المستهلك. ومع اتساع رقعة الأسواق لتشمل العالم وتشجيع الإنتاج في المناطق التي تتوافر فيها اليد العاملة الرخيصة والمادة الأولية في الإقتصاديات المتطورة، أصبحت جودة النقل وتكلفته عنصراً فعالاً في جعل هذه المنتجات تنافس في الأسواق العالمية، وذلك عن طريق توفيرها في الوقت الملائم وبالسعر التنافسي. ولتحقيق ذلك تختار الشركة الناقلة (سواء كانت المنتجة أو غيرها) طريقة النقل المناسبة لها (جوي، بحري، سكك حديدية، شاحنات وخطوط أنابيب). وتختلف جودة النقل بوسائل النقل المختلفة حسب الخصائص التي تقدمها كل وسيلة، فكل واحدة لها ميزة من جانب أو جانبيين. وهناك من المنظمات من تعتمد وسائل متداخلة لتفادي النقص في إحدى الخصائص.¹

من الضروري لمسؤولي الوظيفة اللوجستية معرفة أهم خصائص وسائل النقل والمتمثلة في التكلفة، السرعة (متوسط وقت الوصول والإعتمادية (مدى التغيير في وقت الوصول بالإضافة إلى الإمكانيات، توفر الكفاية من المعدات، توفر الخدمة وتكرارها، الأمان، مسار الشحن والمساعدة في حل ثم ضبط وترشيد تكاليف المشتريات والمخازن.

المشكلات وهذا بالرجوع إلى العديد من الدراسات المستقلة والإحصائيات. كما تجدر الإشارة إلى أن الاختيار قد لا يتم طبقاً لخصائص النقل فقط بل إن مسؤول اللوجستيك قد ينظر للتكلفة الكلية للوجستيك، أي يقوم بمقارنة تأثير إختيار وسيلة ما وفقاً لخصائصها مع كمية المخزون ومدته الناتجة عنها.

ثانياً: التخزين

يتمتع نشاط التخزين نسبة عالية من تكاليف اللوجستيك، وهي نسبة لا يمكن تجاهلها. وترتبط الحاجة للتخزين بمدى التأكد من الطلب فعندما تكون المنظمة على دراية كاملة بمقدار الطلب فإنها ستقوم بتوريد احتياجاتها بشكل مباشر ولن تكون هناك حاجة للتخزين، إلا أن عملية التنبؤ بالطلب وتقديره أعقد بكثير نظراً للتغيرات التي تطرأ عليه، كما أن الإعتماد التام على النقل لإيصال المنتجات في

¹ الجاسم، جعفر، تكنولوجيا المعلومات، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، 2005، ص66.

الوقت المحدد يعتبر مخاطرة غير محسوبة لأنه يخضع أيضا لاعتبارات قد تكون خارجة عن إرادة الناقل، وليضمن هذا الأخير التسليم في الوقت المحدد في أي ظرف كان فإن تكاليفه تصبح أكبر، لذلك فالحاجة للمخازن ضرورة لا بد منها لتلبية متطلبات الزبائن عن طريق تحسين نظام الطلب وتخفيض التكاليف. إن التكامل الموجود بين النقل والتخزين يجعل ضبط تكلفة أحدهما بالآخر أمرا ضروريا، ويبقى هدف المنظمة هو ضبط التكاليف الكلية لها. بالإضافة إلى وجود طلبات موسمية مثل المناسبات وعروض موسمية كمواسم جني الثمار مثلا، ولاعتبارات تخفيض التكاليف تحتاج المنظمات لبناء مخازن لهذه الأغراض.¹

على الرغم من أن التخزين هو عبارة عن تجميع للبضاعة لفترة من الزمن، إلا أن نظام التخزين في الواقع لا يتسم بهذه البساطة خاصة المخازن الكبرى، حيث تتكرر داخل المخازن العديد من الأنشطة كالنقل والمناولة والتخزين ولمرات متعددة فهو أشبه بقنوات التوزيع لذلك فإن هناك من يعتبره نظام توزيع مصغر. إن وظيفة التخزين لا تهتم بتجميع البضائع فحسب، بل تهتم أيضا بتصنيفها حسب مدة الطلب عليها (طويلة، قصيرة ومتوسطة). وتعمل أحيانا في إطار متكامل مع النقل لتخفيض التكاليف وتحسين خدمة الزبون - على دمج الشحنات الصغيرة في مخزن قريب من المنظمة، ثم يتم نقل الشحنة الكلية للمخزن الأكبر باستخدام وسيلة نقل أكبر لتخفيض تكلفة التنقل الجزئي، وأحيانا تلجأ المنظمة إلى تفتيت الشحنات في المخزن الرئيسي نظرا لبعده المسافة بين المخزن والعملاء وانتشار العملاء في مناطق مختلفة. كما قد تلجأ المنظمة إلى الخلط بين العمليتين (الدمج والتفتيت) خدمة لتحقيق الأهداف العامة لها.¹

يتضمن نظام التخزين كذلك تحميل وتفريغ المواد والبضائع ونقلها داخل المخازن وملء الطلبات، وهي أنشطة لا تقل أهمية عن عملية التخزين في حد ذاتها إذ أنها تتطلب يد عاملة أو آليات للقيام بها، مع ما يتطلبه ذلك من جهد ومال من أجل تفادي تلف بعض المواد التي قد تتطلب أثناء هذه العمليات تغليفا خاصا. ويمكن للتخزين أن يتم في مخازن مملوكة للمنظمة أو مستأجرة ولكل طريقة

¹ حافظ، محمد عبده، إدارة الإمداد والتخزين، الإسكندرية: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2011، ص122.

مزاياها، وتختار المنظمة ما يناسبها حسب رأسماليها، متطلباتها من المخازن وما تقدمه المخازن المستأجرة من مزايا، كما قد تعتمد التخزين أثناء المرور.¹

¹Buhalis, D., E-Tourism -Information Technology for Strategic TourismManagement, London: Pearson, financialTimes/prentice Hall, 2003 .p36.

ثالثاً: خدمة العميل

تعتبر خدمة العملاء من أهم الأنشطة اللوجستية، ذلك أن جميع الأنشطة الأخرى تهدف إلى تحسينها بعد تحديد متطلبات العميل. وتشير خدمة العملاء إلى تلبية رغباتهم إنطلاقاً من سلسلة من الأنشطة تبدأ عادة باستقبال أوامر الشراء منهم وتنتهي بتسليم طلباتهم. وتختلف معايير الحكم على مستوى الخدمة باختلاف المنظمات وطبيعة السلع المقدمة، فهناك مثلاً من يعتمد على الزمن المستغرق في الإستجابة للطلبات، في حين يعتمد آخرون على درجة توفر السلع المطلوبة في مخازن المنظمة. من خلال ما سبق يمكن حصر خدمة العميل في توفير المنافع الزمنية والمكانية عند أقل تكلفة ممكنة.¹

تختلف خدمة العميل حسب توقيت التعامل بين المورد والعميل فإذا كان ذلك قبل تلقي الخدمة فتشمل نوعية الخدمات المقدمة كوقت تسليم البضائع بعد الطلب، وسائل الشحن التي ستستخدم وخدمات ما بعد البيع التي ستقدم كطرق التعامل مع البضائع المرتجعة مثلاً. أما أثناء التعامل بين المورد والزيون فتتضمن الخدمات المقدمة أساليب تنفيذ الطلبات، مستويات المخزون وحالة السلع عند الإستلام إلخ. فيحين أن بعد تقديم الخدمة للزيون فتتمثل خدمة العميل في الإلتزام بما تم التخطيط له أثناء المرحلتين السابقتين خاصة فيما يتعلق بخدمات ما بعد البيع كنوع من الحماية للعملاء من المنتجات التالفة أو المعيبة وإتاحة فرص إعادتها للمنظمة وكافة الشكاوى والإنشغالات بخصوص المنتج.²

¹ حافظ، محمد عبده، إدارة الإمداد والتخزين، مرجع سابق. ص59

² حسان، محمد أحمد، إدارة سلسلة الإمداد، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008، ص90.

تعتبر خدمة العميل من العناصر المهمة التي تعتمد عليها المنظمة في بناء سمعتها التجارية، وذلك من خلال إرضاء زبائنها، إذ يتحقق رضا الزبون إذا كانت الجهود التسويقية للمنظمة ناجحة ومن بينها خدمة العميل. كما تعتبر هذه الأخيرة أيضا من مؤشرات التنفيذ الناجح لإدارة الإمداد المتكاملة، والتي تهدف إلى حصول الزبون على المنتج الصحيح، بالحالة الصحيحة، بالوقت الملائم وبأقل تكلفة.¹

بذلك يمكن اعتبار خدمة العملاء كمجموعة من الأنشطة التي تمكن المنظمة من إضافة المزيد من القيمة للزبون، وهي عنصر أساسي من المنتج أو الخدمة المقدمة للعميل. وتؤدي خدمة العملاء الجيدة إلى تحقيق رضاهم وهذا ما يؤدي إلى جذب زبائن جلد عن طريق التواصل الذي يحدث بينهم. إن خدمة العملاء ليست مجرد وظيفة أو نشاط، إنما هي فلسفة وموقف. ومع إيلاء أهمية كبيرة لخدمة العملاء، تحاول المنظمات زيادة مستواها وتوسيع نطاق توقعاتهم. وإذا لم تكن المنتجات في يد العملاء في وقت ومكان الحاجة إليها، تصبح بلا قيمة بالنسبة لهم. ولتحقيق مستوى خدمة جدير بالثناء، يتعين على المنظمة أن تخطط لاستراتيجية لوجستية متكاملة عن كثب.

تتعدد المقاييس المستخدمة لتقييم خدمة العميل بسبب تعدد جوانب الخدمة، ولعل المقياس الأكثر شيوعا هو مقياس دورة أمر الشراء، والذي يتضمن العديد من المقاييس الجزئية التي يمكن الإعتماد عليها كالوفاء الفوري بالطلبات من المخازن. ويمكن أيضا الإعتماد على وقت التسليم وهو الزمن الفاصل بين خروج السلعة من المخزن ووصولها إلى المستهلك.²

¹ حسان، محمد، إدارة سلاسل الإمداد والتوزيع، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2015، ص.68.

² حسن، أمين عبد العزيز، إستراتيجيات التسويق، القاهرة: دار القباء، 2001، ص.74.

رابعاً : نظم المعلومات

يقع الزمن اللازم لإتمام مختلف الأنشطة اللوجستية في قلب الإدارة الفعالة لها. وعلى اعتبار أن القيام بهذه الأنشطة يتطلب الحصول على المعلومات وإدخال البيانات اللازمة قبل القيام بالنشاط فعلياً، حيث أن هذا الجانب يتطلب تكاليف وفترات زمنية معتبرة، لذلك كان على المنظمات الإهتمام بتوفير المعلومات بالدقة الملائمة وفي الوقت الملائم. وتعتبر نظم المعلومات الأداة الملائمة لتوفير المعلومات المطلوبة وبالتالي تخفيض تكاليف أداء الأنشطة وزيادة فعاليتها، وذلك عن طريق التعرف على متطلبات الزبائن وإيصالها إلى مختلف المستويات وصولاً إلى الموردين.¹

تعرف نظم المعلومات اللوجستية بأنها وسيلة لالتقاط وتحليل وتوصيل المعلومات المتعلقة بالإمداد وإدارة سلسلة التوريد. ويعتبر نظام المعلومات في اللوجستيك نشاطاً قديماً، إلا أنه كان يعتمد في الماضي إلى حد كبير على الورق، مما أدى إلى نقل المعلومات بشكل بطيء وغير موثوق به وعرضة للخطأ. ومع التطور التكنولوجي أصبح سهل الإستعمال وأقل تكلفة أيضاً، وبذلك أصبح بإمكان مديري الخدمات اللوجستية إدارة المعلومات إلكترونياً وبدرجة من الكفاءة والفعالية. وتساعد هذه النظم على تحسين تدفق المعلومات للربط بين مختلف الأنشطة وداخل كل نشاط وكذلك بين مختلف وظائف المنظمة بشكل عام، حيث تعمل المعلومات الحقيقية والموقوتة التي توفرها هذه النظم على تحسين خدمة العميل عبر توفير المنتجات المطلوبة في الوقت المحدد، بالكمية المحددة، تقليل المخزون وتقليل عدم التأكد في الطلب...، وتصل أهميتها إلى مراقبة المعلومات المرتجعة بعد تلبية متطلبات العميل من أجل التأكد من مدى تحقيق المنظمة لأهدافها وإجراء التصحيحات الملائمة عند الحاجة.²

المطلب الثالث: الأنشطة اللوجستية المساعدة

تعتبر الأنشطة المساعدة أو الداعمة ضرورية للقيام بالمهمة اللوجستية، إذ تقوم بدور تكميلي يجعل الوظيفة اللوجستية لا تتم إلا بها. وتتخلل هذه الأنشطة جميع مراحل العملية اللوجستية من الزبون إلى المورد والعكس. وتتضمن هذه الأنشطة مايلي:³

² Buhalis, D., E-Tourism -Information Technology for Strategic TourismManagement, London: Pearson, financialTimes/prentice Hall, 2003.

³ السالمي، علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع ص 65. 2010.

أولاً: الشراء

تتمتع وظيفة الشراء بأهمية خاصة في المنظمات، ذلك أنها لا ترتبط بشراء المواد الأولية فحسب، بل إن أهميتها تؤثر بشكل مباشر على أهداف المنظمة، حيث من الضروري توفير هذه المواد بالكمية، الوقت، المكان والأسعار المناسبة التي تعظم منافعها وتزيد من تحقيق الأرباح. وتعود الأسباب الرئيسية لهذه الأهمية إلى كون تكلفة الشراء تمثل في معظم المنتجات تكلفة معتبرة مقارنة بباقي تكاليف المنظمة، خاصة إذا تعلق الأمر بشراء مواد نصف مصنعة. بالإضافة إلى تأثير التوقف أو التأخر في الحصول على المواد الأولية على سيرورة العملية الإنتاجية، وبالتالي إمكانية تغير مستوى جودة المنتجات عن ما هو مطلوب أو التأخر عن آجال التسليم المحددة مسبقاً، وفي بعض الأحيان تغير السعر المتفق عليه بسبب الإعتماد على مواد بديلة قد تكون أعلى سعراً.

قد تنظر إدارة المنظمة إلى الشراء على أنه وظيفة عملياتية وتجارية أو تنظر إليه كجزء من الخدمات اللوجستية المتكاملة وكمنطقة أعمال استراتيجية. وسيتم تقييم الشراء كوظيفة تشغيلية من قبل الإدارة من خلال مدى تعاملها مع أمور مثل ترتيب الطلبات المتراكمة وعدد الطلبات الصادرة وما إلى ذلك. وإذا تم النظر إلى الشراء كوظيفة تجارية فإن الإدارة ستهتم في المقام الأول بتوفير المال للمنظمة، وهذا يعني أن الشراء له مكانة أعلى في المنظمة مقارنة بالمرحلة الأولى، والمثال جيد على ذلك هو عندما تضع الإدارة أهدافاً مع المشتريين لمحاولة خفض الأسعار أو التكاليف. ويمكن أيضاً أن ينظر إلى المشتريات كجزء من الخدمات اللوجستية المتكاملة. وفي هذه الحالة تصبح الإدارة على علم بأن التركيز على تخفيض السعر له عيوب وقد يؤدي إلى التحسين الفرعي فحسب دون التحسين الكلي على مستوى المنظمة، وأن وضع الكثير من الضغط على الأسعار قد يقنع المشتريين بشراء المنتجات الخاطئة، من حيث الإعتماد على موردين سيئين وعملية توريد سيئة من جهة وتقليل جودة المنتجات من جهة أخرى. وبالتالي فالمنظمة في حالة الإدارة المتكاملة للأنشطة اللوجستية تركز على تقديم أهداف للزبائن من حيث تحسين الجودة، تخفيض وقت التسليم وتحسين موثوقيته. وأخيراً يمكن أيضاً أن ينظر إلى الشراء باعتباره وظيفة الأعمال الاستراتيجية للمنظمة، وهو ما يعني أن المشتريين يكادون أن يكونوا على نفس مستوى الإدارة العليا. ويجري تقييم المشتريين على العديد من الجوانب مثل عدد التغيرات في قاعدة التوريد، عدد الموردين الجدد المتعاقد معهم والمساهمة الشرائية في الوفورات المحققة.

ثانياً: المناولة

كما ذكر سابقاً (في نشاط التخزين) فإن تسليم المواد أو المناولة تعتبر نشاط مهم من الأنشطة اللوجستية ويعتبر حلقة وصل بين النقل والتخزين كما قد يستخدم داخل المخازن أيضاً. ولتحسين كفاءة هذا النشاط تعتمد المنظمات عدداً من الإجراءات منها توحيد التحميل من أجل دمج الشحنات الصغيرة عن طريق منصات نقالة أو حاويات، تصميم المخازن بما يتلاءم والسلع المخزنة وكمياتها وأوقات استدعائها بالإضافة إلى اختيار معدات التخزين من رفوف وحوامل من أجل تنظيم عملية التخزين وتسهيل عملية الإسترجاع، أخيراً اختيار معدات النقل الخاصة بتفريغ، تحميل، انتقاء ونقل البضائع داخل المخازن وقد تكون هذه المعدات يدوية، تعمل بالطاقة أو مميكنة بالكامل. ويتم الاختيار بين هذه المعدات حسب حجم المخزن، نوع السلع وإمكانات المنظمة (صاحبة المخزن). وتبقى المعدات المميكنة مثل نظم التخزين الأوتوماتيكي ونظم الإستدعاء (ويستخدم فيها الكمبيوتر، الباركود، وتكنولوجيا المسحات الضوئية) من أحسن التطبيقات شرط أن يكون هناك تنفق دائم وكثيف للبضائع في المخازن لتتمكن المنظمة من تغطية الإستثمار الكبير لمثل هذه النظم.¹

ثالثاً: التنبؤ بالطلب

بسبب التغييرات التي تطرأ على البيئة الإقتصادية، وعلى اعتبار أن المنظمات الحديثة أصبحت تنطلق من معرفة إحتياجات الزبون وتنتهي بتلبيتها، كان على المنظمات الإعتماد على تقدير هذه المتطلبات، وتستخدم في ذلك العديد من الأساليب التي تكون في الغالب كمية إلا أنها تحتاج إلى خبرة متخذي القرار للمفاضلة بينها. وعلى الرغم من الإعتماد الكبير للمنظمات على هذه الطريقة إلا أنها لا تخلو من بعض الأخطاء التي تسعى المنظمات إلى تقليلها قدر المستطاع.

يتطلب التحكم في الأنشطة اللوجستية تقديراً للمتطلبات من السلع والخدمات والمواد على طول سلسلة الإمداد، وتمس هذه التقديرات جميع الأطراف داخل المنظمة وخارجها لذلك لا بد من المشاركة في وضعها، إلا أن المسؤولية تقع بشكل كبير على عاتق المسؤول عن اللوجستيك بسبب أهمية تحديد المخزونات والشحنات المنقولة خلال هذه العملية من حيث التحكم في وقتها وتكاليفها وانتشارها على

¹ ستوك، جيمس، دوجلاس، لامبرت، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، تعريب سرورعلي إبراهيم سرور، الرياض: دار المريخ، 2009، ص.67.

طول سلسلة التوريد. كما أن تقدير احتياجات العملاء والعمل على تلبيةها بدءاً من تدير المواد، تصنيعها وإيجاد الموارد البشرية والمعلوماتية الملائمة للقيام بذلك يقع ضمن جوهر النشاط اللوجستي.¹

رابعاً: التعبئة والتغليف

يعد نشاط التعبئة والتغليف من الأنشطة التي استخدمت بشكل كبير في مجال التسويق والترويج. كما تم الإهتمام به أيضاً من ناحية قدرته الحمائية للمنتجات، وهي تعتبر جوانب لا يمكن إغفال أهميتها، إلا أن هذا البحث يهتم بجانب آخر للتعبئة والتغليف لا يقل أهمية عن الجوانب السابقة وهو المساهمة الكبيرة لهذا النشاط في دعم الجانب اللوجستي للمنظمات. على الرغم من أن التأثير الكبير للتعبئة والتغليف على كفاءة الأنشطة اللوجستية مثل التصنيع، التوزيع، التخزين والمناولة في جميع مراحل سلسلة التوريد يعتبر من المسلمات، إلا أن مصممي التغليف غالباً ما يغفلون التكاليف الناتجة عنه وأثرها على النظام اللوجستي. وتؤثر مواصفات التعبئة والتغليف بشكل مباشر على الوقت اللازم لاستكمال عمليات تهيئته التي تؤثر في نهاية المطاف على مهلة المنتج وتاريخ تسليمه للعميل. كما يؤثر هذا النشاط أيضاً على فعالية سلسلة الإمداد ككل لأنه يمثل حلقة الوصل بين سلسلة الإمداد وزبائنها الأساسيين والمتمثلين في الزبائن النهائيين.¹

خلال السنوات الأخيرة من القرن العشرين، ظهر مفهوم جديد في هذا المجال يسمى التعبئة والتغليف اللوجستي، واكتسب اهتماماً متزايداً من قبل كل من الإقتصاديين والأكاديميين. ويركز هذا المفهوم على أوجه التآزر التي تحققت من خلال دمج أنظمة التعبئة والتغليف والأنشطة اللوجستية مع إمكانية زيادة كفاءة وفعالية سلسلة التوريد، من خلال تحسين كل من التعبئة والتغليف والأنشطة اللوجستية ذات الصلة. ومن بين الطرق المستخدمة لتحقيق ذلك هي التركيز على تطوير التعبئة والتغليف التي تعود بالنفع على أنشطة التعبئة والتغليف ذات الصلة بالنظام اللوجستي، والتي غالباً ما تسمى التعبئة اللوجستية. وتتمثل في نظام منسق لإعداد السلع من أجل المناولة الآمنة والفعالة لها، نقلها، توزيعها، تخزينها، بيعها بالتجزئة، استهلاكها واسترجاعها وإعادة استخدامها والتخلص من النفايات جنباً إلى جنب مع تعظيم قيمة المستهلك والمبيعات وبالتالي الربح. وبالإضافة إلى وظيفتها

¹الصباح، عبد الرحمن، الصباغ، عماد، مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، 2008. ص133.

الأساسية في حماية المنتج واحتوائه والحفاظ عليه، فإن وظائف التعبئة والتغليف معقدة ومتشعبة ويمكن أن تتعلق بثلاث فئات رئيسية هي الخدمات اللوجستية، التسويق والبيئة.¹

بعد التعرف على ماهية اللوجستيك في مطلع المبحث الأول، كان لا بد من المرور بمصطلح شائع

في هذا المجال وهو سلسلة الإمداد الذي يعد من آخر تطورات اللوجستيك، وقبل التفصيل في هذا المفهوم وأهميته إرتأت الباحثة التعرّيج على أحد تعاريفه دون الأخرى لغرض التفريق بين سلسلة الإمداد الداخلية والخارجية. ويعتبر هذا التعريف أن سلسلة الإمداد تتكون من كل الأطراف المعنية بشكل مباشر أو غير مباشر بتلبية متطلبات العميل، إذ لا تتضمن سلسلة التوريد المصنع والمورد فحسب، لكنها تضم بالإضافة إلى ذلك الناقلين، المستودعات، تجار التجزئة وحتى العملاء أنفسهم. وداخل كل منظمة كالمصنع مثلا، تتضمن سلسلة الإمداد كل الوظائف المعنية بتلقي وتلبية متطلبات العميل. وتتضمن هذه الوظائف تطوير منتج جديد، التسويق، العمليات، التوزيع، المالية وخدمة الزبون.... ويبدو من خلال هذا التعريف أن هناك منظورين لسلسلة الإمداد.

¹كمال، السيد عزاب، نظم المعلومات الإدارية - مدخل إداري، الإسكندرية: مكتبة الإشعاع، 1999. ص98.

المبحث الثاني: التكامل داخل القناة اللوجستية وبين مختلف الإدارات

بينما يتحدث أخصائيو اللوجستيك في كثير من الأحيان عن التكامل في سياق القناة اللوجستية، إلا أنهم لم يعطوا إهتماماً مساوياً للتكامل في سياق مشترك بين الإدارات. وهذا الاختلاف في الإهتمام لا يقلل من شأن أحدهما مقارنة بالآخر، إذ أن لكل واحد منهما دور حاسم في تفعيل النشاط اللوجستي، وهذا ما سيتم التطرق إليه من خلال هذا المبحث.¹

المطلب الأول: اللوجستيك والتكامل بين الإدارات

على الرغم من قلة الإهتمام الذي عرفه التكامل في سياق مشترك بين الإدارات، إلا أن ذلك لم يقلل من أهميته، إلا أن هناك بعض الأدبيات التي تناولت هذا الجانب من التكامل في سياق التكامل بين الخدمات اللوجستية والتسويق وبين الخدمات اللوجستية والإنتاج، وتبين من خلالها أن التكامل بين الإدارات يحسن الأداء من حيث تحسين خدمة العملاء، إدارة أفضل المستويات المخزون، إرتفاع دقة التنبؤ وزيادة رضا العملاء والموظفين.

في هذا السياق لم يتم الإتفاق على معنى التكامل بشكل دقيق، حيث أن هناك من يعتبر التكامل هو الأنشطة التفاعلية بين الإدارات أو الإتصالات التي تحدث بينها، وذلك من خلال زيادة تدفق المعلومات بالإضافة إلى المزيد من الإجتماعات التي تؤدي إلى التكامل الفعال. بينما وصفت أدبيات أخرى التكامل بالتعاون، مما يوحي بأن العمل الجماعي، الموارد المشتركة والأهداف المشتركة بين الإدارات هي التي تحقق التكامل الفعال. وتعتمد هذه الفلسفة على التدريب ومجموعات العمل التي تهدف إلى تحقيق الأهداف الجماعية والمكافآت المشتركة والرؤية المشتركة. وقد وصفت مجموعة ثالثة من المؤلفات التكامل كمزيج من التفاعل والتعاون، وذلك من خلال تحقيق التوازن بين أنشطة التفاعل والتعاون. وفي ضوء هذه الخصائص الثلاث، فإن السؤال الأهم يتعلق بأي من هذه الخصائص أو الفلسفات الثلاثة ينبغي أن يعتمد عليها مديرو الخدمات اللوجستية من أجل تطوير أفضل العلاقات مع الإدارات الأخرى. كما هو موضح، كل فلسفة لها آثار على كيفية إدارة العلاقات بين الإدارات. والحاجة الملحة هي

¹ اللامي، غسان قاسم، تقنيات ونظم معاصرة في إدارة العمليات، عمان: دار الفراء للنشر والتوزيع، 2008، ص122.

وضع تعريف مشترك للتكامل فيما بين الإدارات، وبعد ذلك يمكن توضيح الآثار التي قد تترتب على هذا التعريف بالنسبة لمديري اللوجستيك.¹

أولاً: توصيف التكامل

تتمثل أنواع التكامل بين الإدارات فيما يلي:

1- التكامل بالإعتماد على التفاعل: يستخدم أصحاب هذه الرؤية الإتصال في شكل إجتماعات وتدفقات المعلومات لتوحيد الإدارات من خلال زيادة الإتصال. وتعتبر هذه الفلسفة - عندما تطبق بدقة الإدارات ككيانات مستقلة تتنافس على موارد المنظمة، وأن الإتصال بينها مؤقت ويتكبد تكاليف. ونظرا المنافسة والتكاليف المتصورة، ينظر المديرون إلى الإجتماعات وتدفقات المعلومات مع الإدارات الأخرى كمفاوضات، حيث تحاول كل إدارة الحصول على أفضل صفقة في ختام الإجتماع أو تبادل المعلومات، وبالتالي فإن الموارد التي تصرف في الأنشطة المشتركة بين الإدارات يتم قياسها بعناية خاصة عندما تعتمد المنظمات هذه الفلسفة بصرامة.

على الرغم من أن هذا التوصيف يبدو سلبيا إلى حد ما، إلا أن التفاعل غالبا ما يكون عنصرا ضروريا من عناصر التكامل بين الإدارات، وبالتالي لا يمكن أو لا ينبغي تجنبه. وبدلا من ذلك، ينبغي أن يدرك المديرون الذين يلتزمون بفلسفة صارمة للتفاعل أن كثرة التفاعل قد يعيق وجود علاقة فعالة بين الإدارات عن طريق إثقال الموظفين بالاجتماعات وجهود التوثيق والإفراط في المعلومات. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يدرك المديرون أن التفاعل يمثل نهجا للإتصال لإدارة العلاقات بين الإدارات، إلا أنه لن يكفل وحده العلاقات الناجحة بينها.

2- التكامل بالإعتماد على التعاون: هناك من ينظر إلى التكامل بين الإدارات على أنه تعاون، حيث تعمل الإدارات بشكل جماعي في إطار الأهداف المشتركة. ويعرف التكامل في هذا السياق بأنه حالة من درجات عالية من القيم المشتركة والإلتزامات المتبادلة بين الأهداف والسلوكيات التعاونية. ويعرف التكامل أيضا كعملية تحقيق وحدة الجهد بين مختلف النظم الفرعية في إنجاز مهام المنظمة، والتي لا تعني على وجه التحديد الإتصالات.

¹ حنّ كاظم الجبوري، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد - دراسة حالة شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد،

تختلف فلسفة التعاون في العلاقات بين الإدارات عن فلسفة التفاعل وتتوافق مع فلسفة التسويق بالعلاقات الناشئة في الأدب التسويقي. ففي فلسفة التعاون، يتم التأكيد على العلاقات المستمرة بين الإدارات، وليس المعاملات بين الإدارات. وهناك تركيز على المواءمة الإستراتيجية بين الإدارات من خلال رؤية مشتركة، أهداف جماعية ومكافآت مشتركة إلى جانب التركيز على هيكل غير رسمي لإدارة العلاقات. وتعتبر الإدارات مترابطة مما يسهل وجود رؤية مشتركة عبرها ويشجعها لتحقيق الأهداف. المتبادلة. ولأن الأهداف متشابهة عبر الإدارات، فإن البيئة الداخلية للمنظمة هي بيئة تعاونية وليست تنافسية، على سبيل المثال، يمكن إعطاء جميع الإدارات هدف مشترك والمتمثل في ضمان مستويات عالية من خدمة العملاء، وستقوم إدارة اللوجستيك بمشاركة معلومات التوزيع مع الإدارات الأخرى والعكس بالعكس، لضمان تحقيق هذا الهدف.¹

بعكس مدخل الإتصالات التفاعلي، يعتبر التعاون مدخل مواقف، إذ لا ينصب تركيز التعاون على إقامة روابط بين المعلومات، بل يركز التعاون على بناء روح الجماعة بين الإدارات. وفي حين أن الإلتزام بفلسفة التعاون يمكن أن تتطلب تغييراً جذرياً في المناخ والثقافة التنظيمية، فإن هذا التغيير قد لا يكون ممكناً أو موضع ترحيب من قبل الموظفين. بالإضافة إلى أن التعاون من شأنه أن يمن مستويات الإدارة الدنيا من العمل مع الإدارات الأخرى، وهذا يعني لا مركزية السلطة، وقد يسبب هذا الأمر مشكلة إذا كان من المفضل للإدارة اتخاذ قرارات مركزية.

3- التكامل المركب بين الإدارات (يجمع بين التفاعل والتعاون):

تضع المجموعة الثالثة وجهة نظر مركبة للتكامل. وقد تم وصف التكامل بين الإدارات على أنه تبادل للمعلومات ومشاركتها، إلا أن هذا المفهوم لم يتم توضيحه بشكل كافي في دراسة تجريبية. ولتوضيح فكرة التكامل المركب ينبغي التمييز الواضح بين التفاعل والتعاون لأن هناك فرقاً بين تدفق المعلومات عن طريق الإتصال والعمل معا في بيئة فريق في إطار أهداف مشتركة. ومع ذلك، فإن النظرة المركبة للتكامل هي الفلسفة الأكثر جاذبية لأنها تقترح أن التكامل بين الإدارات عملية متعددة الأبعاد. وتعتبر الرؤية الأفضل لأن العلاقات بين الإدارات تشمل أنشطة التفاعل والتعاون، وبالتالي ينبغي النظر في التكامل إلى كل من أبعاد التفاعل بين الإدارات والتعاون فيما بينها.

¹حضر مصباح اسماعيل الطيبي، أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع، 2010، ص. ص. 18-19

في حين أن التعاريف السابقة تعني ضمنا أن المستويات الأعلى للتفاعل والتعاون تتوافق مع مستويات أعلى من التكامل، فإن تعريفا متعدد الأبعاد يشير إلى أن التفاعل والتعاون عمليتان منفصلتان. إن تصور التفاعل والتعاون كعمليات منفصلة يسلط الضوء على أن الأوضاع اللوجستية المختلفة قد تتطلب درجات مختلفة من التفاعل ودرجات مختلفة من التعاون لتحقيق الأداء الناجح. وقد تكون فعالية العلاقات فيما بين الإدارات ظرفية، وبالتالي تتطلب درجات مختلفة من التفاعل والتعاون لتحقيق أفضل أداء في حالات مختلفة. ومن الآثار المترتبة على ذلك بالنسبة لمديرية الخدمات اللوجستية أنه لا ينبغي للمرء أن يفكر فيما إذا كان الوضع يحتاج إلى القليل أو الكثير من التكامل؛ بدلا من ذلك، يجب على المديرين التفكير فيما إذا كان الوضع يتطلب القليل أو الكثير من التفاعل أو من التعاون بين الإدارات.¹

إنطلاقا مما سبق، يمكن القول أن التفاعل والتعاون عمليتان متميزتان تشكلان فيما بينهما عملية التكامل الكبرى، وبالتالي فإن التكامل بين الإدارات يحدد من حيث هذين البناعين. ويعرف التكامل بين الإدارات بأنه عملية تفاعل وتعاون تجمع بين الإدارات في منظمة متماسكة، حيث يمثل التفاعل بين الإدارات جوانب الإتصال المرتبطة بالأنشطة المشتركة بين الإدارات. وتتناول هذه الأنشطة تبادل المعلومات الشفهية والموثقة بين الإدارات، بما في ذلك الإجتماعات والفاكسات والمؤتمرات عن بعد والمكالمات الجماعية والمذكرات وغيرها. ويعتبر التفاعل ملموس ويمكن رصده بسهولة. أما التعاون بين الإدارات فيعرف بأنه إستعداد الإدارات للعمل معا، مما يؤكد على وجود التفاهم المتبادل، وجود رؤية مشتركة، تقاسم الموارد وتحقيق الأهداف الجماعية. ويتسم التعاون بأنه الجانب السلوكي (Aspectattitudinal) للعلاقات بين الإدارات، وهو ما يمثل عملية مؤثرة، إختيارية ومشاركة. وعادة ما تكون أنشطة التعاون غير ملموسة، يصعب تنظيمها واستدامتها دون بذل جهود مشتركة وتمثل مستوى أعلى من الترابط.

¹ ستوك، جيمس، دوجلاس، لامبرت، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، تعريب سرورعلي إبراهيم سرور، الرياض: دار المريخ، 2009

ثانياً: دمج الأنشطة اللوجستية مع الإدارات الأخرى

شكل رقم 01: تفاعل اللوجستيك مع باقي الإدارات



Source: Kenneth B. Kahn & John T. Mentzer, "Logistics and interdepartmental integration",
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 1996, Vol. 26, Issue 8, p. 10

يمكن بناء نموذج لتكامل الأنشطة اللوجستية مع باقي الإدارات بالإعتماد على بعدي التفاعل والتعاون اللذين سبق ذكرهما، ويصف هذا النموذج أربع مناطق التكامل بين الإدارات حسب ما يوضحه الشكل رقم 01. حيث تتمثل المناطق الأربعة في تفاعل منخفض مع تعاون منخفض، تفاعل مرتفع مع تعاون منخفض، تفاعل مرتفع وتفاعل مرتفع مع تعاون مرتفع. وبسبب الطبيعة الكامنة أو المتأصلة في التفاعل والتعاون، فإن المستويات المرتفعة من التفاعل والتعاون ستتوافق مع حالات الإدارة الأكثر تعقيدا. ويوضح النموذج أيضا أن هناك آثارا تتناسب مع كل محور، فبالنسبة المحور التفاعل كلما زاد التفاعل زاد المدخل الهيكلي أو البنيوي (بيروقراطي) في إدارة العلاقات بين الإدارات لأن التفاعل سيزيد من الهيكلية. وعلى امتداد محور التعاون، فإن المزيد من التعاون سيتوافق مع نهج أكثر علائقية (ثقافة تنظيمية مفتوحة للأنشطة المشتركة بين الوظائف. أما الحالات التي تتسم بالتفاعل المنخفض والتعاون المتدني فستكون حينما تشارك إدارة اللوجستيات فقط، وبالتالي، فإن الحالات في هذه الخلية تمثل تلك الأنشطة التي تعتبرها المنظمة إدارة خاصة. على سبيل المثال، سوف تنظر معظم المنظمات في شراء إطارات أسطول الشاحنات كنشاط خاص بقسم النقل، على الرغم من أنه قد يكون هناك اتصال قصير مع إدارة المشتريات. من ناحية أخرى، فإن المبادرات على مستوى المنظمة مثل خدمة العملاء سوف تشمل إدارات متعددة، وبالتالي، لا تقع في هذه الفئة ما لم تكن المنظمة المعنية جعلت منه نشاطا خاصا بالدائرة. وتمثل هذه الخلية أيضا شركات الخدمات اللوجستية طرف ثالث، حيث أن المنظمة نفسها تمثل وظيفة لوجستية في هذه الحالة. وتركز الشركات اللوجستية طرف ثالث على الأنشطة المشتركة بين المنظمات، وليس الأنشطة المشتركة بين الإدارات. من خلال هذا التحليل يمكن الوصول إلى النتائج التالية:¹

- تتطلب الأنشطة الخاصة بإدارة معينة مستويات منخفضة من التفاعل ومستويات منخفضة من التعاون فيما بين الإدارات، ذلك أن تكليف العديد من الإدارات أو الوظائف باتخاذ قرارات خاصة بإدارة ما يجعلها غير فعالة؛
- تمثل الحالات التي تتسم بتفاعل عال وتعاون منخفض الحالات التي تتطلب مستويات عالية من التوثيق ولكن العمل الجماعي المشترك بين الإدارات يكون غير ضروري فيها. وقد يكون ذلك مناسبا

¹ السالمي، علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، ص 96، 2010.

- للحالات التي تكون فيها الإدارات مفصولة فعلياً. على سبيل المثال، إذا كان المصنع ومركز التوزيع الإقليمي منفصلان بمسافة كبيرة، يمكن استخدام الربط عن طريق التبادل الإلكتروني للبيانات EDI (Electronic Data Interchange) لضمان تدفق المعلومات. غير أن هذه الحالة يمكن أن تمثل أيضاً حالات تحاول فيها المنظمة إجبار الإدارات على وجود هذه العلاقات بينها، كأن تجبر الإدارة العليا قسم الخدمات اللوجستية على توثيق جميع الأنشطة وعقد اجتماعات روتينية مع الإدارات الأخرى لتقدي م التحديثات والعكس بالعكس. والإشارة التي تدل على أن المنظمة وقعت بشكل غير صحيح في هذه الخلية هي أن تنظر الإدارات إلى أنشطة التفاعل مع الإدارات الأخرى على أنها متعبة، غير ضرورية وغير منتجة؛

- تعكس خطوط الإنتاج والأسواق المستقرة أيضاً مستويات عالية من التفاعل بين الإدارات وانخفاض مستويات التعاون فيما بينها؛

- تسود حالات التفاعل المتدني والتعاون العالي في الحالات التي تتغير فيها الأوضاع باستمرار، وهناك وقت رد فعل محدود، والمعلومات الموثقة غير موثوقة و/أو غير متاحة. ومن الأمثلة على هذا النوع من الوضع إطلاق منتجات جديدة، حيث يحتاج التوزيع والتسويق والإنتاج إلى التعاون الوثيق لتلبية طلب العملاء بكفاءة. ومن الأمثلة الأخرى على ذلك فتح مرفق (مخزن) أو إغلاقه، مما يتطلب التعاون بين الإدارات اللوجستية والإدارات الأخرى لتفادي حدوث خلل في الخدمة. وهناك احتمال ثالث يمكن أن يكون أوامر مفاجئة من العملاء، الأمر الذي يتطلب التعاون للتعامل مع حالات غير متوقعة وملحة. وتحتاج هذه السيناريوهات إلى أن تكون مؤقتة لتناسب مع هذه الخلية. ومن شأن استمرار الطلبات المفاجئة أن تؤدي في نهاية المطاف إلى مشاكل بين الإدارات، لا سيما بين المبيعات والإنتاج والتوزيع. وبالتالي، فإن الظروف الخاصة هي سمة لوضعية التفاعل المنخفض والتعاون المرتفع؛ إلا إذا كان موظفوا المنظمة والإدارة العليا مرتاحين في العمل في بيئة محمومة (في نشاط متواصل)، والتي عادة لن تكون موضع ترحيب على المدى الطويل؛

- وتعكس كذلك حالات المنتجات و/أو العملاء الخاصة وقصيرة المدى مستويات منخفضة من التفاعل بين الإدارات ومستويات عالية من التعاون فيما بينها. وتشمل هذه الحالات إطلاق منتجات جديدة، وفتح إغلاق المرافق وطلبات العملاء الخاصة. ذلك أن التفاعل لن يكون مجدياً لأن الوقت

- محدود للقيام بأنشطة التفاعل، فضلا عن أن المعلومات التي يتم الحصول عليها في هذه الحالة لا يمكن الإعتماد عليها لاحقا في المنظمة؛
- يميز التفاعل العالي والتعاون العالي الحالات التي يتم فيها شحن المنتجات الأوامر الهامة، عند تخصيص المنتجات المواصفات العملاء و/أو أي أوامر أو طلبات إستثنائية قد تحدث. وسيكون من الضروري وجود تفاعل عالي لتوضيح إحتياجات العملاء والإستثناءات المحتملة. كما سيكون من الضروري وجود تعاون عالي لضمان أن المنتج يلبي مواصفات العميل وأن يتم ترتيب شحن الطلب بشكل صحيح. وتمثل هذه الخلية العلاقات بين الإدارات الأكثر صعوبة بالنسبة للوجستيين لإدارتها بسبب التعقيد في موازنة التفاعل والتعاون. وإذا ما أصبح أحدهما مهيمنا، فإن العلاقة بين الإدارات قد تكون غير فعالة في مواجهة الحالة.

يمكن تحفيز التعاون من خلال دمج جوانب التعريف المعطى للتعاون. وعلى وجه التحديد، قد ينظر مديرو اللوجستيك في البرامج التي تشجع الإدارات على العمل معا كفريق واحد، تحقيق الأهداف بشكل جماعي، التفاهم المتبادل، العمل معا بشكل غير رسمي، التعبير عن نفس الرؤية وتبادل الأفكار/ الموارد. ونظرا لأن معظم هذه الأنشطة ذات طابع إستراتيجي، ينبغي أن تشمل مبادرة التعاون إدخال تعديلات على عملية التخطيط الإستراتيجي وعملية تنفيذ التخطيط الإستراتيجي لتشمل مشاركة متعددة الإدارات. ومن شأن تحفيز التفاعل أن يتوافق مع الجهود التي تشجع تدفقات المعلومات الشفافية والموثوقة. وسيستمد تدفق المعلومات اللفظية من أنشطة مثل الإجتماعات وجها لوجه والمكالمات الهاتفية ومؤتمرات الفيديو. كما سينبثق تدفق المعلومات المكتوبة من الرسائل والمذكرات والتقارير المرسلة بالبريد أو الفاكس أو البريد الإلكتروني. وبما أن هذه الأنشطة هي أنشطة إتصال، فهي أكثر تكتيكية، وبالتالي يمكن تيسير التفاعل عن طريق التنسيق مع الإدارات الأخرى على مستوى التخطيط التكتيكي. ومن المسلم به أنه قد تكون هناك حاجة إلى بعض التنسيق الإستراتيجي، ولكن من الأفضل التعامل مع أنشطة التفاعل من خلال التنسيق الأفقي.¹

من خلال ماسبق يمكن القول أن على مسؤولي اللوجستيك النظر بمنظور متعدد الأبعاد لتحقيق التكامل بما يتوافق مع الإحتياجات اللوجستية في الحالة التي هم بصدد معالجتها، ذلك أن المواقف اللوجستية لا تتطلب دائما تفاعلا وتعاوننا كاملا، لأن الكثير منها كما في جميع الإدارات قد يكون

¹ السالمي، علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، ص63، 2010.

داخليا، أو قد يتطلب توفر بعد دون الآخر. ولتحقيق التوازن المطلوب والملائم لكل حالة ينبغي نشر الوعي بذلك بين الإدارات المختلفة داخل المنظمة.

المطلب الثاني: النظام اللوجستي المتكامل

تحتوي كل وظيفة في المنظمة على أنشطة مختلفة تسهم في خلق قيمة مضافة. ومن الطبيعي أن تعمل الوظائف على تحقيق أهدافها التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين أدائها الجزئي، إلا أن ذلك يصعب من تحقيق التكامل وبالتالي فإن التحدي الكبير أمام الإدارة العليا هو ضمان تحقيق الأهداف الكلية، التي تتطلب أن تعمل الوظائف داخل المنظمة مع بعضها البعض. وعلى الرغم من التأثير الكبير لكل وظيفة على نجاح المنظمة، إلا أن أهميتها تزيد كلما زاد تكاملها.2

ويقصد بالتكامل توحيد ومراقبة العديد من الوظائف والعمليات التي تقوم بها المنظمة حتى وإن كانت متعلقة بمراحل مختلفة من حركة المواد أو السلع، وذلك إنطلاقاً من إستلام المواد الأولية إلى غاية تسليمها في شكل منتجات تامة للزبون النهائي.1

يتكون النظام اللوجستي المتكامل من عدة عمليات تربط بينها أنشطة لتحقيق الترابط والتنسيق، والتي يمكن توضيحها من خلال هذا المبحث.

أولاً: عمليات اللوجستيك

تتعلق عمليات اللوجستيك بإدارة تدفق المواد والمنتجات من المورد إلى غاية المستهلك النهائي. ويمكن تقسيم هذه التدفقات حسب التغيرات التي تطرأ على المواد أو المنتجات المتحركة، لذلك تسمى المرحلة الأولى من الإنتقال بإدارة المواد نظراً لأن المنقولات عبارة عن مواد أولية، أما التوزيع المادي فيطلق على المرحلة المتعلقة بحركة السلع من المصنع وصولاً إلى المستهلك النهائي، في حين أن المرحلة التي تتوسطهما تتعلق بحركة المخزون أثناء عملية الإنتاج.

1 - إدارة المواد

تتعلق إدارة المواد بتلبية احتياجات المنظمة من المواد الأولية بالكميات والأسعار المناسبة، المكان والزمان المناسبين وبأقل التكاليف الممكنة. وتهتم هذه العملية بجميع الأنشطة اللوجستية المعنية بإيصال المواد الأولية إلى مراكز التشغيل أو إيصال المنتجات إلى مراكز التوزيع إذا كانت المنظمة تجارية.

تعمل إدارة المواد على إدارة العلاقات المتبادلة بين عمليات المنظمة ومورديها، ويمكن تقسيمها إلى عدة عناصر يختص كل منها بنشاط معين كالشراء، النقل، تخزين المواد ويشمل عمل هذه الإدارة القضايا التالية:

- تحديد كميات المواد المراد شراؤها ومواقيت الإستلام اللازمة؛
- وضع معايير لتقييم الموردين؛
- تحديد المورد الملائم الذي يتوجب الشراء منه (الذي يقدم مواد تتوافق مع متطلبات المنظمة)؛
- اختيار نمط ونوع وسائل النقل وشركات النقل التي سيتم التعامل معها؛
- تحديد أماكن تخزين المواد التي تم توريدها لتحقيق الإستخدام الأفضل.

2 - إدارة حركة المخزون الداخلية

تتعلق حركة المخزون الداخلية بنقل، مراقبة، مناولة وتخزين المنتجات نصف مصنعة بين مراحل الإنتاج المختلفة وصولاً إلى مخزن المنتجات تامة الصنع للمنظمة. وتتميز هذه المرحلة بنوع من الإستقرار وإمكانية التحكم فيها من إدارة المنظمة بسبب عدم خضوعها بشكل مباشر للمتغيرات الخارجية كتلك التي تتعرض لها إدارة المواد بسبب عدم توفر مصادر للتوريد مثلاً، أو تلك التي تتعرض لها إدارة التوزيع بسبب التقلبات في متطلبات الزبائن.¹

تضطلع إدارة حركة المخزون الداخلية بالعملية الإنتاجية بما في ذلك إعداد الخطة الإنتاجية وجدولتها مع ما يتطلبه ذلك من فعاليات مساندة. وتهدف هذه الإدارة بشكل أساسي إلى تخفيض الزمن المستغرق من مخزن المواد الأولية إلى مخزن المنتجات التامة الصنع وخاصة تخفيض الزمن والتكلفة بين مختلف الأنشطة الإنتاجية.

¹ مرة كاظم الجبوري، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد - دراسة حالة شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 2008، ص88.

3- إدارة التوزيع المادي

تتمثل إدارة التوزيع المادي في حركة المنتجات تامة الصنع من مخازنها إلى غاية الزبون النهائي مروراً بعدة محطات لتجار الجملة والتجزئة تختلف حسب طول سلسلة التوزيع. وتعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل المساهمة في تحقيق أهداف المنظمة بسبب ارتباطها المباشر بالمستهلك النهائي، حيث أن توفير المنظمة للسلع والمنتجات بالكمية، النوعية والسعر المناسب لهذا الأخير يعتبر من أهم الغايات التي تسعى إليها المنظمة الحديثة.

تشمل إدارة التوزيع المادي على العديد من الأنشطة التي تهتم بإدارة العلاقات المتبادلة بين العمليات الإنتاجية ومراكز الإستهلاك. وتتضمن التنبؤ بالطلب، مخزون المنتجات النهائية ومراكز التخزين بالإضافة إلى تغليف وتعبئة المنتج، نقله وتحويل المعلومات المرتبطة بمتطلبات وتوقعات الزبائن وخدمة العملاء. ولتحقيق أهداف إدارة التوزيع المادي على المنظمة ضبط القضايا التالية:

- إتاحة متطلبات الزبائن من المنتجات بالكمية الملائمة وفي الوقت الملائم لتحسين مستوى خدمتهم؛
- توفير شبكات التوزيع المناسبة لمستوى خدمة العملاء المراد تحقيقها بأقل تكلفة؛
- تحديد عدد المخازن الملائمة والكميات التي يتوجب الإحتفاظ بها في كل مخزن من أجل تفادي الإنقطاع في تزويد الزبائن بمتطلباتهم وأيضاً تفادي تحمل تكاليف التخزين الزائدة عن الحاجة؛
- تحديد وسائل النقل التي يتوجب استخدامها لتقديم خدمات النقل المناسبة.

من خلال ما سبق يمكن القول أن إدارة العمليات اللوجستية تلعب دور رئيسي في إدارة تنفق المواد والمنتجات والمعلومات المرتبطة بها داخل المنظمة إلا أن دورها لا يكتمل إلا بدمج وتنسيق أنشطة كل عملية.

ثانياً: أنشطة تنسيق وربط العمليات اللوجستية

تهدف هذه الأنشطة إلى التنسيق بين مختلف العمليات اللوجستية والمتمثلة في إدارة المواد، إدارة حركة المخزون الداخلية وإدارة التوزيع المادي. وتكمن أهمية هذه الأنشطة في تحسين الأداء اللوجستي بشكل عام وتخفيض تكاليفه. والملاحظ على هذه الأنشطة أنها معروفة مسبقاً حتى أن بعضها هو نشاط

لوجستي بالأساس. وتتمثل هذه الأنشطة في التنبؤ بالطلب، أنظمة الإتصال وتخطيط العمليات وغيرها . وسيتم التطرق لبعض هذه الأنشطة التي لم يسبق الحديث عنها فيمايلي:¹

1 - أنظمة الإتصال:

تعتبر نظم الإتصال أساس التكامل اللوجستي بسبب قدرتها على تحسين كفاءته وفعاليتها، إذ تعمل على متابعة مراحل العملية اللوجستية من بداية إصدار الأوامر إلى غاية وصول الطلبات للزبائن وحتى معالجة المنتجات المسترجعة إن وجدت وتسهيل حركتها. وتستعين هذه النظم بالأساليب الحديثة من أجل زيادة كفاءتها، وذلك عن طريق الزيادة من سرعة إنتقال المعلومات وتقليل الفترة الزمنية اللازمة لتلبية الطلبات، إذ كلما قلت هذه الفترة زادت دقة المعلومات المنقولة.

إن أي قصور في أنظمة الإتصال قد يتسبب في مشاكل خطيرة للمنظمة، لذلك عليها أن تسعى إلى إختيار أحسن الوسائل بأكثر الأساليب كفاءة وسرعة والمفاضلة بين تكاليف الأساليب المستخدمة وتكلفة الأضرار في حال عدم الكفاءة.²

2 - تخطيط العمليات:

تعتمد المنظمات على تخطيط عملياتها بناء على المبيعات المتوقعة وذلك بالإعتماد على تحديد الإحتياجات من المواد. ويرتبط تعقد هذه الخطط بتعقد عمليات الإنتاج أو باتساع حجم المستهلكين في المنظمات التجارية. وتتضمن عملية التخطيط جميع مراحل الحصول على المنتجات كتخطيط المواد الأولية اللازمة للإنتاج بالإضافة إلى تخطيط عمليات النقل والتخزين للمواد الأولية والمنتجات التامة الصنع

يعتمد التخطيط على الطلبات الفعلية أو أحد طرق التنبؤ بالمبيعات مع الأخذ بعين الإعتبار المنتجات الموجودة بالمخازن. ويتطلب الأمر أيضا المعرفة المفصلة بمكونات الأجزاء والمواد اللازمة لتصنيع هذه المنتجات، مما يمكن من تحديد الكميات المطلوبة من كل صنف والتوقيت المناسب للحصول عليها.

¹البحيضي، عصام محمد، "تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأثرها على القرارات في منظمات الأعمال-دراسة إستطلاعية للواقع الفلسطيني"، مجلة العلوم الإسلامية - سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد 1، فلسطين، 2006، ص16.

²دراسة إستطلاعية للواقع الفلسطيني"، مجلة العلوم الإسلامية - سلسلة -لبحيضي، عصام محمد، "تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأثرها على القرارات في منظمات الأعمال الدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد 1، فلسطين، 2006، ص19.

إن الحصول على المنتجات الملائمة في الوقت غير الملائم يتعارض مع مبدأ التخطيط، لذلك على المنظمات أن تأخذ بعين الاعتبار الفترات اللازمة لوصول المنتجات والمرتبطة بفترة التحضير لدى المورد، والوقت اللازم للشحن، النقل والتسليم.

إن الموازنة بين التكاليف التي تتحملها المنظمة عند إرسال طلباتها قبل الحاجة إليها بفترة كافية وتحمل تكاليف الإحتفاظ بالمخزون لحين الحاجة إليها، وتلك المرتبطة بتأخير التوريد لغاية توقف الإنتاج ونفاذ المخزون يقع في قلب إهتمامات تخطيط العمليات.

من خلال ما سبق يمكن القول أن على المنظمات الإهتمام بأنشطة التنسيق لأنها الداع الحقيقي للتكامل اللوجستي.

المبحث الثالث: تبني فلسفة إدارة سلسلة الإمداد¹

حظي مفهوم سلسلة الإمداد بإهتمام كبير منذ ظهوره في ثمانينيات القرن العشرين من قبل الأكاديميين والمسيرين بسبب رؤيته المتكاملة لأهداف المنظمات المتعددة الأبعاد، ومساهمته في تحسين مختلف التدفقات، ونظرا لهذه الأهمية سعت المنظمات الكبرى إلى تبني هذه الفلسفة بالإعتماد على مختلف استراتيجياتها وتحقيق سلسلة إمداد ناجحة.

المطلب الأول: الأسس النظرية لإدارة سلسلة الإمداد

سيتم من خلال هذا المطلب التعرف على ماهية سلاسل الإمداد وأهمية إدارتها الفعالة بالنسبة للمختلف شركائها وكذا بالنسبة للعملاء باعتبارهم الهدف الأساسي لإدارتها. كما سيتم التعرف على أحدث المفاهيم المتعلقة بها وما لها من أهمية في تحسين أهدافها الداخلية والخارجية.

أولا: تعريف سلسلة الإمداد

تعرف سلسلة الإمداد أو التوريد بأنها مجموعة من الجهات الفاعلة التي تحول المواد الخام إلى منتجات موزعة. كما يعرفها إتش بالو على أنها: "مجموعة من الأنشطة الوظيفية التي تتكرر مرات كثيرة، عبر القناة التي يتم من خلالها تحويل المواد الخام إلى منتجات تامة الصنع، وذات قيمة مضافة في عيون

¹ البحصي، عصام محمد، "تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأثرها على القرارات في منظمات الأعمال-دراسة إستطلاعية للواقع الفلسطيني"، مجلة العلوم الإسلامية - سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد 1، فلسطين، 2006، ص21.

المستهلكين". وعلى الرغم من أن سلسلة الإمداد كانت في بداية ظهورها وحتى التسعينيات من القرن العشرين تمثل سلسلة خطية من المنظمات، إلا أن النظرة اختلفت نحوها فيما بعد، وأصبح ينظر إليها كشبكة أكثر من كونها سلسلة. ومن خلال ذلك يمكن تعريف سلسلة التوريد بأنها عبارة عن شبكة من المنظمات التي تؤدي عمليات وأنشطة مختلفة لإنتاج قيمة في شكل منتجات وخدمات للعملاء النهائيين.²

كما يمكن تعريفها أيضا بأنها الإطار النظري الذي تستخدمه المنظمة لتحقيق التكامل بين وظائفها المختلفة والتي تبدأ من الموردين وتنتهي عند المستهلك النهائي وذلك لتدفق سلع وخدمات المنظمة والمعلومات ذات الصلة بغرض كفاءة إدارة المنظمة لعملياتها الداخلية وتعظيم قيمة منتجاتها وخدماتها من وجهة نظر عملائها وملاكها".

وتتكون سلسلة الإمداد من خمس تدفقات مختلفة تتمثل في مايلي:¹

- التدفق المادي للمواد ويتكون من السلع المنقولة من المنتج إلى المستهلك ؛
- التدفق المالي والذي يتوجه غالبا من المستهلك إلى المنتج من خلال المنظمات في سلسلة الإمداد؛
- التدفق الأفقي وثنائي الإتجاه للمعلومات من المنتج للمستهلك والعكس؛
- التدفق العمودي للمعلومات الذي يربط بين التدفقات الأربعة الأفقية مثل نظام تتبع الشاحنة؛
- تدفق الموارد وهو نوع آخر من التدفق المادي مثل الحاويات التي تستخدم لنقل السلع من وجهة إلى أخرى مثل الرافعات الشوكية داخل مباني المنظمات.

هناك مفهوم له علاقة قريبة بسلسلة الإمداد وهو سلسلة القيمة، وتعرف بأنها سلسلة من الوظائف المختلفة للمنظمة. ويحدد مفهوم سلسلة القيمة كيفية ارتباط الأنشطة التي تضيف قيمة ببعضها البعض. وكما تحسن المنظمة سلسلة قيمتها للحصول على الميزة التنافسية، يمكن لسلسلة الإمداد تحسينها لنفس الغرض. والواقع أن سلسلة الإمداد يمكنها إكتساب ميزة تنافسية بطريقتين، إما بإنجاز الأنشطة بكفاءة أكبر أو بإنجازها بطريقة فريدة أو مميزة. هناك أيضا مصطلح آخر قريب إلى هذين المصطلحين وهو سلسلة الطلب. وهناك من يرى أن هذا المصطلح هو الذي ينبغي أن يستخدم بدل

¹ أبوبكر، مصطفى محمود، إدارة أنشطة الإمداد في المنظمات المعاصرة-مدخل استراتيجي تطبيقي لتحقيق الميزة التنافسية من خلال أعمال الشراء والتخزين، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004، ص65.

سلسلة التوريد ليعكس حقيقة أن السلسلة تدار عن طريق الأسواق وليس عن طريق الموردين، إلا أن أغلبية الأبحاث تستخدم مصطلح سلسلة التوريد.

ثانيا : إدارة سلسلة الإمداد

ظهر مفهوم إدارة سلسلة الإمداد في الثمانينات من القرن العشرين، وقد تم تطويره إنطلاقاً من المفهوم التقليدي لإدارة اللوجستيك. ففي الماضي كانت المنظمات تعتبر كيانات فردية مع وجود ارتباطات بسيطة مع منظمات أخرى والتي ينظر إليها غالباً كمنافسين، وبالتالي كانت المنظمات تركز عند إتخاذها القراراتها على العمليات والتدفقات الداخلية. كما يتم تحسين هذه التدفقات والعمليات بشكل منفصل دون الأخذ بعين الإعتبار باقي الأجزاء في المنظمة. وكنتيجة لذلك، غالباً ما تدفع تكلفة التحسينات إلى الأعلى والأسفل (المنبع والمصب)، وبالتالي فإن هذه التحسينات لا تؤثر على التكاليف الكلية للإنتاج. وتركز إدارة سلسلة الإمداد على التدفقات الداخلية والخارجية. لذلك أصبحت المنافسة اليوم بين مختلف سلاسل الإمداد بدلاً من أن تكون بين المنظمات. ويمكن تعريف إدارة سلسلة الإمداد بأنها الرؤية الإستراتيجية لإدارة المواد والتوزيع التي تحقق فوائد للمنظمات المفردة عن طريق تعزيز أداء سلسلة الإمداد ككل وذلك من خلال عمليات الأعمال عبر الحدود الوظيفية وحدود المنظمات. وقد ركز هذا التعريف على الرؤية الداخلية والخارجية التدفق المواد، كما ركز على الطبيعة الإستراتيجية لإدارة سلسلة الإمداد. وتعرف أيضاً على أنها مجموعة من المداخل التي تدمج وتنسق بكفاءة المواد والمعلومات والتدفقات المالية عبر سلسلة التوريد بحيث يتم توريد البضائع وإنتاجها وتوزيعها بالكميات الصحيحة، إلى المواقع المناسبة، في الوقت المناسب، بأكثر الطرق كفاءة من حيث التكلفة من أجل تلبية متطلبات العملاء. 2 ويمكن النظر لإدارة سلسلة الإمداد من خلال زوايا مختلفة، مثل الشراء وإدارة التوريد، اللوجستيك والنقل، إدارة العمليات، التسويق، نظرية التنظيم وإدارة نظم المعلومات.

وقد قدمت العديد من النظريات الخصائص الخاصة لإدارة سلسلة الإمداد من بينها الرؤية القائمة على الموارد، ففي حين يركز أدب إدارة سلسلة الإمداد على تدفق المواد على المستوى الإستراتيجي، فإن أدب الرؤية القائمة على الموارد يشجع نظرة أعمق على السلاسل. وتدرس النظرة القائمة على الموارد بشكل خاص ما إذا كانت ممارسات أو خصائص سلسلة الإمداد نادرة، قيمة وصعبة التكرار، وإذا تحقق ذلك فإن هذه العناصر المميزة يمكن أن تمتد بعض السلاسل بميزة تنافسية. وهناك العديد من الأحكام التي

يمكن أن تؤخذ بعين الإعتبار عند صناعة القرارات اليومية المؤثرة على سلاسل الإمداد. وتتطلب هذه القرارات أن يكون لدى المسير معرفة شاملة بالموارد المتوفرة للمنظمة. إضافة إلى أن المنظمات عليها أن تدرك أن العوامل المتغيرة بسرعة مثل طلب السوق، خدمة العملاء، إعتبرات النقل وقيود التسعير يجب أن تكون مفهومة من أجل تنظيم سلاسل الإمداد بفعالية. ومع بداية القرن الواحد والعشرين تزايدت فرضية تحقيق المنظمات لميزة تنافسية وجعلها أكثر إستجابة للعملاء باستخدام إدارة سلسلة إمداد فعالة. لذلك أنفقت مبالغ كبيرة من الأموال لتحسين عمليات سلسلة الإمداد، غير أن إدارة سلاسل إمداد فعالة تعتبر مهمة معقدة لأنها تتضمن رؤيتين: تخطيط طويل المدى أو إستراتيجي وتخطيط قصير المدى (تشغيلي).¹

وتتألف إدارة سلسلة الإمداد من أربع عمليات: الخطة، المصدر، التسليم والمرتجعات. وتوازن عملية التخطيط بين الطلب وتخطيط التسليم. ويحول المصدر المنتج إلى حالته النهائية لتلبية الطلب المخطط أو الفعلي. أما التسليم فهو عملية إيصال البضائع إلى العملاء. في حين تعني المرتجعات عملية تلقي المنتجات المعادة. وتعمل إدارة سلسلة الإمداد على جعل عمليات سلسلة إمداد المنظمة المتعلقة بعلاقات الزبون، إتمام الأوامر وعلاقات العملاء متزامنة لتلبية متطلبات الزبائن وتسليم المنتجات للعميل عبر سلسلة الإمداد.²

ثالثاً: أهمية إدارة سلسلة الإمداد

تسعى المنظمات إلى تلبية متطلبات زبائنها بالإعتماد على الإدارة الفعالة لسلسلة الإمداد الخاصة بها، وتكمن أهميتها في النقاط التالية:³

- السعي إلى تقديم المنتجات الملائمة للزبائن من أجل المحافظة على علاقات جيدة معهم وتحسينها؛
- توفير مواد وخدمات تفوق متطلبات الزبائن؛
- تحسين جودة الخدمات والمنتجات المقدمة وتميزها عن ما يقدمه المنافسين؛
- المرونة في الإستجابة للتغيرات الطارئة في متطلبات السوق.

¹ Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistique et Supply Chain Management Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris: Dunod, 2008. p120.

رابعاً : مفاهيم حديثة في إدارة سلسلة الإمداد

مع بداية ظهور إدارة سلسلة الإمداد كان محتوى البحوث المتعلقة بها يركز على تعريف وفهم سلاسل الإمداد، بعدها أصبحت تركز على كيفية استخدام سلاسل الإمداد بأحسن فعالية ممكنة. أما مع بداية القرن الواحد والعشرين فقد تم تقديم مفاهيم أكثر حداثة للإدارة الفعالة لسلاسل الإمداد، وكان أكثرها إنتشاراً التعاون في سلسلة الإمداد، سلاسل الإمداد الرشيقة، وتكامل سلسلة الإمداد. ويمكن توضيح هذه المفاهيم فيما يلي:1

1 - التعاون في سلسلة الإمداد:

يقصد بالتعاون في سلسلة الإمداد الشراكة التي يمكن أن تحدث داخل السلسلة. وقد شهدت بداية القرن الواحد والعشرين ظهور أشكال جديدة للتعاون في سلاسل الإمداد. وقد تم تطويرها لتحسين علاقات تبادل المعلومات الطبيعية. ذلك أن الأشكال الجديدة للتعاون تعدى تركيزها على التبادل السلبي للمعلومات بين الشركاء إلى مدخل أكثر إستباقية من خلال التزامن والتخطيط المشترك للأنشطة وعمليات الأعمال. ففيما مضى كان المطلوب لبلوغ مثل هذا التعاون هو العديد من الإتصالات الشخصية، أما مع ظهور تكنولوجيا المعلومات الحديثة فقد أصبح من الممكن تعويض قدر كبير من اللقاءات التنسيقية والتي تتطلب حضور شخصي باستخدام هذه التكنولوجيا.

وتحتاج المنظمات في سلاسل الإمداد إلى أن تكون لها أهداف مشتركة، ويمكن للتعاون أن يساعدها في ذلك من خلال فهم أهداف الشبكة ككل، من حيث أهدافها الإقتصادية وأبعادها الإجتماعية. ولتحقيق هذا الغرض تم تقديم مفهوم التخطيط، التنبؤ والتجديد التعاوني (Collaborative Planning, Forecasting and replenishment CPFR) لتسهيل تبادل المعلومات بين المنظمات.¹

2 - سلاسل الإمداد الرشيقة أو سريعة الإستجابة (Agile supply Chains):

تتمتع سلسلة الإمداد الرشيقة بقدرة عالية على التكيف المرن مع التغيرات البيئية السريعة. ومع هذه القدرة يمكن للشبكة إنجاز الهدف الأسى لها بسهولة أكبر وهو تحقيق رضا الزبون. وتتكون سلسلة الإمداد الرشيقة من هياكل تنظيمية مصممة بشكل جيد، نظم معلومات وأنشطة لوجستية، غير أن

¹ Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistique et Supply Chain Management Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris: Dunod, 2008. p126.

الحقيقة الرئيسية التي تمكن سلاسل الإمداد من سرعة الإستجابة هي المهارات الإدارية. وترتبط الإستجابة بسرعة ومرونة السلسلة. ويمكن تعريفها بأنها استخدام معرفة السوق لاستغلال الفرص المربحة في سوق متقلبة.

ويمكن لجميع الأجزاء أو المنظمات في سلسلة الإمداد الإستفادة من خصائصها كالمرونة والإستجابة. ويتم تحقيق ذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة والتي تمكن من الإستجابة السريعة للتقلبات في الطلب على المنتجات. وكلما استطاعت المنظمة الرشيقة إتمام كل أنشطتها المادية بسرعة وبدقة بسبب التدفق السريع للمواد، المعلومات والقرارات عبر السلسلة، كلما قل وقت إستجابتها لمتطلبات السوق. وبالتالي تقليل الوقت المستغرق لمختلف التدفقات في المنظمة. ويمكن مناقشة سرعة إستجابة سلسلة الإمداد من خلال بعدين مختلفين، أولهما مدى إستخدام نظام المعلومات في المنظمة وبيئتها، أما الثاني فيتمثل في مستوى التكامل بين نظم المعلومات الفاعلة. وإذا تم تحقيق هذه الأبعاد بشكل كامل، فإن العمليات الداخلية ستكون واضحة لجميع أعضاء سلسلة الإمداد وبالتالي الحصول على كافة الفوائد التي تم الحديث عنها سابقا.

3 - تكامل سلسلة الإمداد:

يعتبر التكامل في سلسلة الإمداد من المواضيع المهمة في مجال البحث، كما يعتبر مصدرا لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمات. ويمكن تقسيمه إلى أربع مراحل مختلفة هي:¹

- تتمثل المرحلة الأولى من التكامل في سعي الأقسام المختلفة داخل المنظمة لتحقيق الأمثلية لعملياتها، دون الإهتمام بتأثير التغيرات التي تحدث في باقي الأقسام، وبالتالي فهناك نوع من التنافس بينها؛
- تتمثل المرحلة الثانية في التكامل الوظيفي، وذلك عن طريق التواصل بين الوظائف أو الأقسام التي يمكن أن تعتمد على بعضها البعض لتشكيل كتل متكاملة. إن تبادل معلومات السوق بين الوظائف يمكن أن يرشد المنظمة للإستجابة أفضل وأسرع لاحتياجات العملاء أو إنشغالاتهم

¹المرسي، نبيل محمد، التقنيات الحديثة للمعلومات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة، 2005. ص87.

وللتحديات التنافسية. كما أن الإستجابة للتحديات التي يضعها العملاء تزيد من ولائهم للمنظمة

كما تزيد من ربحيتها ومبيعاتها. وقد تم تبني المرحلتين السابقتين في المبحث الأول من هذا الفصل؛

- وتشير المرحلة الثالثة إلى التكامل الداخلي، حيث تسعى جميع الوظائف لتحقيق الأهداف

الكلية للمنظمة. ذلك أن المنظمات ينبغي أن يكون لديها ثقافة التكامل الداخلي قبل أن تتمكن من

تبادل المعلومات مع الشركاء الخارجيين مثل الموردين والعملاء. ويحتاج تحقيق هذه المرحلة

للتواصل المطلق أو غير المقيد بين الأقسام، ويمكن الاستخدام نظم المعلومات الحديثة مثلا أن

يساعد في تحقيق ذلك. وهذا ما تم التطرق إليه في المبحث الثاني من هذا الفصل؛

- أما المرحلة الرابعة والأخيرة فهي التكامل الخارجي وتمثل الهدف النهائي لعمليات التنسيق والمتمثلة

في إدارة سلسلة الإمداد. وفي هذه المرحلة يكون لجميع المشاركين في سلسلة الإمداد أهداف

مشتركة.

وكما أن اللوجستيك يكافح لتحقيق التدفق الأمثل عبر المنظمة، تكافح إدارة سلسلة الإمداد لتحقيق

عمليات تنسيق مثلي عبر سلسلة الإمداد والشركاء ككل، وهو ما يمثل الهدف من هذا المبحث.

وينظر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الإتصال الأخرى كعامل تمكيني للتكامل الخارجي لسلاسل الإمداد،

فالتكنولوجيات كال EDI مثلا يمكن أن تخفف من آثار توسع الطلب على طول سلسلة الإمداد. ويعتبر

تخفيض تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وتحسين أداء التسليم من نتائج التدفق الجيد للمعلومات عبر سلاسل

الإمداد.

تسعى العديد من المنظمات لتطوير قدراتها اللوجستية بالتركيز على الشراكة اللوجستية القائمة على

المعلومات وعلى تكامل إدارة سلسلة الإمداد. وتحذر من أن صياغة هذه الحلول تتطلب وقت التطويرها

ودمجها لأن القدرات اللوجستية المتميزة تتطلب مزيجا معقدا من الأصول المادية، الروتين التنظيمي

ومهارات ومعارف الأفراد. وعلى إعتبار أنه من الصعب على المنظمة إيجاد شركاء سلسلة الإمداد الملائمين،

فإن المنظمات التي سبقت المنافسين بتأمين شركاء ناجحين ينبغي أن تكون في وضعية أفضل لتطوير

وتحسين قدراتها اللوجستية.¹

¹ المرسي، نبيل محمد، التقنيات الحديثة للمعلومات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة، 2005، ص90.

المطلب الثاني: إستراتيجيات سلسلة الإمداد

تمثل إستراتيجية سلسلة الإمداد جزء من إستراتيجية الأعمال الشاملة للمنظمة. ويتم تصميمها بشكل واضح لتدعيم المنافسة من خلال الابتكار، الجودة، تخفيض التكلفة وتحسين الخدمة. وتشير إستراتيجية سلسلة الإمداد للمنظمة إلى الأهداف والغايات الإستراتيجية لسلسلة التوريد الخاصة بها. وسواء خطت المنظمة لذلك أم لا، فهي تتبع إستراتيجية ما. ولكي تكون إستراتيجية سلسلة الإمداد في المنظمة فعالة، يجب أن تتماشى مع إستراتيجيتها التنافسية، ذلك أنها تستخدم لإظهار القدرة التنافسية للمنظمات وموقفها في السوق ضد منافسيها. كما أن المنظمات التي تركز على إستراتيجية سلسلة توريد محددة يمكنها تقديم قيمة أكبر للمساهمين من تلك التي لا تفعل ذلك. لذلك من الضروري للمنظمات في سلاسل التوريد ممارسة إستراتيجيات محددة.¹

أولاً: المعيار الحاكم لتصنيف إستراتيجيات سلسلة التوريد

لقد تم استخدام أنواع المنتجات التصنيف سلاسل التوريد، ومن أكثر الأنواع المقبولة والمؤيدة على نطاق واسع هي المنتجات الوظيفية والمبتكرة. وفيما يتعلق بخصائص هذه المنتجات، تم اعتماد العديد من المعايير التوجيهية كدورة حياة المنتج، هامش الربح، تنوع المنتجات والمهل الزمنية. وتتمثل الخصائص الرئيسية للمنتجات الوظيفية في طول دورة حياة المنتج، انخفاض هامش الربح، انخفاض التنوع وطول المهل الزمنية والتي يفترض أن تكون فعالة (efficient) ونحيفة (Lean)، أما الخصائص التي تحكم المنتجات المبتكرة فتتمثل في قصر دورة حياة المنتج، هامش الربح العالي، التنوع العالي والمهلة الزمنية القصيرة وترتبط هذه الخصائص بسلاسل التوريد سريعة الإستجابة والرشيقة.²

يتم تعريف منتج المنظمة على أنه وظيفي وسلسلة التوريد فعالة إذا كان المنتج الرئيسي الذي تقدمه المنظمة يلبي الإحتياجات الأساسية وكان متاحا بسهولة، مع تلبية الشروط التالية في نفس الوقت وهي: دورة حياة المنتج أطول من عامين، أقل من 20 تغيير في خط الإنتاج أو عائلة المنتج، هامش المساهمة تحت 20٪، والمهلة الزمنية أطول من ستة أشهر. ويصنف نوع منتج المنظمة كمنتج إبتكاري

¹ Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistique et Supply Chain Management Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris: Dunod, 2008. p65.

² خضر مصباح اسماعيل الطيطي، أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات، عمان: دارالحامد للنشر والتوزيع، 2010، ص. ص. 18-19

واستراتيجية سلسلة التوريد مستجيبة إذا كان المنتج لديه دورة حياة تصل إلى سنة، أكثر من 30 تغير في نوع المنتج، هوامش مساهمات أعلى من 20% ومهل زمنية تقاس بالأسابيع. ويمكن استخدام المدي بين قيم الكفاءة مقابل الإستجابة أو النحافة مقابل الرشاقة لتصنيف سلسلة الإمداد إلى إستراتيجية هجينة. وإلى جانب ذلك، هناك معايير أخرى تستخدم لتصنيف استراتيجيات سلسلة الإمداد مثل دوران المخزون. إن نسبة دوران المخزون هو مقياس مشترك للكفاءة التشغيلية للمنظمة في إدارة أصولها. قد يشير معدل دوران منخفض إلى تجاوز المخزون أو التقادم أو أوجه القصور في خط الإنتاج أو جهود التسويق، غير أنه قد يكون من المناسب، في بعض الحالات، أن يكون المعدل المنخفض أفضل، مثل حدوث مستويات أعلى للمخزون تحسبا لارتفاع الأسعار بسرعة أو النقص المتوقع في الأسواق، كما هو الحال في سلاسل الإمداد المستجيبة للتحوط من المخاطر. وعلى العكس من ذلك، فإن ارتفاع معدل الدوران قد يكون غير مناسب في بعض الأحيان إذا كان يشير إلى عدم كفاية مستويات المخزون، مما قد يؤدي إلى خسارة في الأعمال حيث أن المخزون منخفض جدا. ولا توجد قيم ثابتة مطلوبة بل يختلف ذلك حسب نوع المنتج. والفكرة هنا هي أن إنخفاض دوران المخزون يفضل سلاسل التوريد المستجيبة أو الرشيقة في حين أن ارتفاعه يفضل سلاسل توريد فعالة أو نحيفة. وهناك معيار آخر وهو العائد على الأصول، والذي يقيس كيف تكون سلسلة التوريد فعالة في تحويل الأصول إلى الربح. وعلى الرغم من أنه من الصعب جعل نطاق واضح بين الكفاءة والإستجابة، فإنه يمكن أن يظهر الإتجاهات نحو الكفاءة. لذلك، فإن المنظمات التي لها قيم أقل من العائد على الأصول لديها تقارب نحو سلاسل التوريد المستجيبة.1

ثانيا : تصنيف إستراتيجيات سلسلة الإمداد

يمكن تصنيف إستراتيجيات سلسلة الإمداد إلى مايلي :

1 - التصنيف على أساس الكفاءة والإستجابة (Efficient and Responsive):

يمكن إعتبار المدخل المعقول لزيادة الإستجابة هو رفع مستويات المخزون من السلع تامة الصنع أو المكونات، والتي من شأنها أن تسمح بالمزيد من المرونة في ردود الفعل على التغيرات في طلب العملاء، غير أن زيادة مستويات المخزون تؤدي إلى خفض كفاءة سلسلة الإمداد. وعلى النقيض من ذلك، تتطلب سلسلة الإمداد المستجيبة تدفق المعلومات والسياسات من السوق إلى أعضاء سلسلة الإمداد من أجل التحوط من المخزون والقدرة الإنتاجية المتاحة مقابل الطلب غير المؤكد، غير أن تحسين القدرة على الإستجابة في سلسلة الإمداد يتكبد تكاليف لسببين رئيسيين هما: الحاجة إلى الحفاظ على الفائض من المخزونات وضرورة إجراء إستثمارات للحد من المهل الزمنية.

يعد توفير درجة مناسبة من الإستجابة ووجود إستراتيجية سلسلة إمداد فعالة في نفس الوقت هدفا يصعب تحقيقه وينطوي عادة على قرارات مقايضة من جانب الإدارة، نظرا لأن زيادة الإستجابة يمكن أن ينظر إليها على حساب خفض الكفاءة، والعكس صحيح. بسبب هذه الصعوبات، ينظر إلى القدرة على الإستجابة والكفاءة كإستراتيجيات متميزة ترتبط ارتباطا وثيقا بأنواع مختلفة من المنتجات، لذلك فمن الضروري أخذ كل إستراتيجية بشكل مستقل، إلا أن هناك من حاول استيعاب سلسلة الإمداد الفعالة والمستجيبة في آن واحد من خلال إستراتيجيات مثل مداخل التخطيط المنقحة revised approaches) (planning التي تعيد هيكلة عمليات سلسلة الإمداد لتحقيق كلا الهدفين في نفس الوقت أي تمكينا من الإستجابة والكفاءة في وقت واحد، أو فرض وجود الإستراتيجيتين وإعطاء أوامر بإجراء مقايضات الإثبات القيم. على سبيل المثال زيادة متعمدة في مخزون السلامة قد تزيد من الإستجابة من خلال زيادة توافر المنتج عندما تتغير احتياجات العملاء بشكل غير متوقع. غير أن هذه الزيادة في مستويات المخزون ترفع، في الوقت نفسه، مستوى التكلفة بصورة مباشرة، أي عن طريق زيادة تكاليف رأس المال والتخزين، فضلا عن التكاليف غير المباشرة، نظرا لأن المنتجات الموجودة في المخزون قد لا تباع وتصبح في نهاية المطاف قديمة وغير قابلة للإستخدام. ويؤدي هذا المستوى من زيادة التكلفة إلى التقليل من درجة الكفاءة.

لقد تمت ملاحظة أن المنظمات في الواقع لا تختار سلاسل الإمداد التي تطابق طبيعة منتجاتها. وأن هناك اختلافا كبيرا بين المنتجات وأنواع سلاسل الإمداد. فمن جهة هناك منتجات وظيفية قابلة للإستهلاك المنتجات الغذائية، ومن جهة أخرى توجد منتجات مبتكرة ذات دورة حياة سريعة مثل أجهزة الكمبيوتر والأزياء. وتمثل المنتجات الوظيفية في تلك المنتجات التي لديها دورات حياة طويلة وبالتالي يكون الطلب عليها مستقر، في حين أن المنتجات المبتكرة هي المنتجات التي لديها دورات حياة قصيرة، ونتيجة لذلك، يصعب التنبؤ بالطلب عليها. ولذلك، فإن استراتيجية تصميم السلسلة تختلف اعتمادا على نوع المنتج، سواء كان منتجا مبتكرا أو منتج وظيفي. إضافة إلى أنه من المهم أن يتم التعرف على خصائص الطلب في تصميم سلاسل الإمداد. ومن المرجح أن تتبع المنظمات ذات المنتجات الوظيفية استراتيجية سلسلة التوريد الفعالة من الناحية المادية وأن تتبع المنظمات ذات المنتجات المبتكرة استراتيجية سلسلة التوريد المستجيبة للسوق. كما أن المنظمات الأكبر حجما والأقرب للمنوع أكثر احتمالا لاستخدام استراتيجية سلسلة التوريد المستجيبة.

2 - التصنيف على أساس النحافة والرشاقة (Lean and Agile):¹

تعد إستراتيجيات النحافة والرشاقة من الإستراتيجيات العامة لسلاسل الإمداد، حيث تعني النحافة (Lean) تحسين القيمة عن طريق التخلص من الهدر. أما سلاسل الإمداد النحيفة فتعني تخفيض التكاليف عن طريق تشغيل العمليات الأساسية مع أقل مستوى من الهدر. ويمكن تحقيق الهدف الأساسي لهذه الإستراتيجية من خلال إستخدام الأشكال الأساسية لبيانات الإتصالات المتعلقة بالمخزونات، القدرات، خطط التسليم والتقلبات في إطار مبادئ نظام الوقت المحدد (Just-in-time). أما الرشاقة (Agility) فتعني الإستجابة الشاملة لتحديات الأعمال المتمثلة في الإستفادة من التغيرات السريعة والمستمرة للأسواق العالمية من أجل سلع وخدمات ذات جودة عالية وأداء عالي. أما الرشاقة في سلاسل الإمداد فتعني الإستجابة، أي قدرة سلسلة الإمداد ككل وأعضائها على مواءمة الشبكة وعملياتها مع المتطلبات الديناميكية والمتقلبة للعملاء.¹

¹ Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistique et Supply Chain Management Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris: Dunod, 2008. p99.

تتم المقارنة بين سلاسل الإمداد النحيفة والرشيقة على أساس القدرة على التعامل مع عدم اليقين ، بما في ذلك الاختلافات في حجم الإنتاج ودرجة تنوع المنتجات المطلوبة، حيث أن المنتجات ذات التنوع المنخفض وقابلية التقلب العالية تناسب استراتيجية النحافة، بينما تناسب المنتجات ذات التنوع العالي والتقلب المنخفض استراتيجية الرشاقة. من الناحية العملية، يبدو أن الإستراتيجية النحيفة تعادل تقريبا إستراتيجية الكفاءة المادية والإستراتيجية الرشيقة تعادل تقريبا السوق المستجيبة، إلا أن هناك بعض المنتجات الوظيفية التي يمكن أن تكون لها متطلبات الإستجابة السريعة في سلاسل الإمداد مثل الحليب ومنتجات الألبان الأخرى التي تعتبر سريعة للتلف مع إستقرار نسبي في نمط الطلب لكن مع مدة صلاحية محدودة على وجه الخصوص. كما يمكن للمنظمات غالبا تنفيذ سياسات ترويج تغير جذريا أنماط الطلب المستقرة والقابلة للتنبؤ من المنتجات مثل الغذاء العام. وقد أجبرت هذه الحالات بعض المؤلفين على توسيع نطاق تصنيف سلاسل الإمداد الخاص بالكفاءة والإستجابة.

وذهب معظم الباحثين إلى أن اعتماد مبادئ النحافة مناسب للمنتجات العادية حيث يمكن التنبؤ بالطلب، كما أن مبادئ الرشاقة ذات صلة بالمنتجات المبتكرة حيث لا يمكن التنبؤ بالطلب. وهناك من يأخذ بوجهة النظر التي تجمع بين النحافة والرشاقة في نقطة فاصلة عبر سلاسل الإمداد من أجل تحسين إدارتها وتسمى إستراتيجية الجيل " (Leagile)، حيث تستخدم الرشاقة في الجزء السفلي من السلسلة والنحافة في الجزء العلوي منها، وتسمى بسلاسل الإمداد الهجينة. وبشكل عام، هناك حالات تستدعي إستخدام الرشاقة وأخرى النحافة، إلا أنه في معظم الأحيان يكون من الملائم الجمع بين الإستراتيجيتين بإستخدام الإستراتيجية الهجينة أو المختلطة. وتتعرف استراتيجيات سلاسل الإمداد الهجينة بأنه ضمن مجموعة مختلطة من المنتجات والأسواق ستكون هناك بعض المنتجات حيث يكون الطلب مستقرا وقابلا للتنبؤ به وفي بعض الأحيان يكون العكس صحيحا.¹

على الرغم من أن مدخل الرشاقة والنحافة مختلفان بشكل واضح إلا أنه تم دمجهما بشكل ناجح كتصميم لتشغيل سلسلة الإمداد الإجمالية، مما يعني أن سلاسل الإمداد النحيفة والرشيقة هما إستراتيجيتين متكاملتين، أي أن استخدام نمط النحافة هو نقطة انطلاق لإنشاء نظم الرشاقة. وذلك عن

¹ Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistique et Supply Chain Management Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris: Dunod, 2008. p101.

طريق وضع نقطة فصل لتلائم بشكل أفضل إحتياجات الإستجابة للطلب المتقلب في المصب بعد توفير مستوى من جدولة التدفقات العلوية من السوق.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن هناك ثلاثة أنواع مختلفة من سلاسل الإمداد في تنظيم الأعمال. سلاسل الإمداد النحيفة التي توظف جهود التحسين المستمر عن طريق القضاء على الخطوات المهذرة أو الضائعة وغير القيمة على طول السلسلة؛ سلاسل الإمداد الرشيقة والتي تستجيب للتغيرات السريعة والإنقسات المستمرة للأسواق العالمية عن طريق ديناميكيتهما، سياقها المحدد، توجيهها للنمو وتركيزها على العملاء. بالإضافة إلى سلاسل الإمداد المختلطة التي تجمع قدرات سلاسل الإمداد النحيفة والرشيقة لإنشاء شبكة توريد تلي إحتياجات المنتجات المعقدة. وهناك من ركز على أن مفهوم النحافة يعمل بشكل جيد عندما يكون الطلب مستقر، يمكن التنبؤ به ومستوى تنوع المنتجات منخفض. وفي المقابل تكون مستويات عالية من الرشاقة في سلاسل الإمداد مطلوبة عندما يكون الطلب متقلب ومتطلبات الزبون فيما يتعلق بالتنوع مرتفعة. وأن النحافة يمكن أن تشكل عنصرا من الرشاقة في بعض الظروف، ولكنها لن تمكن المنظمة من تلبية الإحتياجات المحددة للعملاء بسرعة أكبر. وبالتالي يمكن تصنيف إستراتيجيات سلاسل الإمداد إستنادا لتجديد المهل الزمنية، قابلية التنبؤ بالطلب وتقلبه وخصائص المنتجات.

3 - التصنيف :

على أساس السحب والدفع: تستخدم إستراتيجيات الدفع والسحب في سلاسل الإمداد لتنفيذ الأوامر، حيث تستند قرارات الإنتاج في إستراتيجية الدفع على التنبؤات طويلة المدى، بينما تكون إستراتيجية السحب مدفوعة بالطلب. كما تم تعزيز أهمية إستراتيجية الدفع والجنب اعتمادا على توقيت تنفيذها بالنسبة إلى الطلب النهائي للعملاء، فمع عمليات السحب يتم التنفيذ إستجابة لأوامر العملاء، أما مع عمليات الدفع فيتم التنفيذ تحسبا لطلبات العملاء. وتتعزز الفكرة الكامنة وراء إستراتيجيات السحب والدفع من خلال كون النظام القائم على الدفع مدفوع بالتنبؤات حيث أن قرارات الإنتاج والتوزيع تستند إلى تقديرات طويلة الأجل للطلب، في حين أن عمليات الإنتاج والتوزيع في نظام السحب مدفوعة بالطلب الفعلي للمستهلكين وليس الطلب المتوقع.

غالبا ما تتكون سلسلة التوريد من مزيج من كل من الدفع والسحب، حيث تسمى الواجهة التي تربط بين المراحل القائمة على كل إستراتيجية أحيانا باسم سحب / دفع. وتتكون هذه الإستراتيجية الهجينة بشكل خاص من عنصر دفع المكون المشتريات وعنصر سحب للإنتاج بالإضافة إلى عناصر دفع / سحب إضافية تستند إلى توازن الشبكة وآليات تعاونية أخرى. ومع ذلك، فإنه لا تستخدم كلا الإستراتيجيتين أو الإستراتيجيات المستقلة التي تحدث فرقا في الكفاءات التنظيمية، ولكن يستخدم التأثير المشترك للإستراتيجيات من أجل جلب مزايا كل منهما في خدمة العملاء بشكل أفضل وبتكلفة أقل نسبيا. على الرغم من فوائدها وتزايد شعبيتها، فإن إستراتيجية الدفع والسحب ليست خالية من المخاطر، لا سيما عندما يتعلق الأمر بتحقيق الطلب والتصدي للتقلبات الخارجية. وتتميز المخزونات في مواقع مختلفة بمستويات مختلفة من الإستجابة لاحتياجات العملاء المحتملين، وإذا كان وقت المعالجة المتبقي ووقت النقل من الحدود طويلا جدا، قد يحدث إنجاز غير مستقر لأداء الطلب، مما يؤدي إلى فرض عقوبات على عدم الوفاء بوقت التسليم المتفق عليه للعميل، تحمل تكاليف خسارة المبيعات وأثار سلبية أخرى لا يمكن قياسها على مصداقية المنظمة.

على الرغم من تطرق العديد من الدراسات الجانب أو أكثر من جوانب الإستراتيجيات السابقة، ودراسة بعضها بطريقة تجريبية، إلا أنه لم يتم الإتفاق على إستراتيجية تغطي جميع متطلبات المنظمات عبر سلاسل الإمداد. بالإضافة إلى عدم الإتفاق بشأن النقطة الفاصلة عند إستخدام إستراتيجيات هجينة.¹

المطلب الثالث: متطلبات نجاح سلاسل الإمداد

إذا تم تحليل سلاسل الإمداد على أساس الرؤية القائمة على الموارد، فإن التساؤل سي طرح حول ما إذا كانت خصائصها نادرة، قيمة وصعبة التقليد. وإذا كانت هذه الموارد الإستراتيجية متوفرة فقط للمنظمة واحدة في السوق، فلا بد أن تكون لها ميزة تنافسية على منافسيها. كما أن التنسيق بين الأنشطة اللوجستية يكسبها ميزة تنافسية. وهناك طريقة أخرى لكسب الميزة وهي تحسين نشاط أو أكثر في المنظمة،

¹ حسان، محمد، إدارة سلاسل الإمداد والتوزيع، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2015، ص.77.

إلا أن المشكلة في هذه الحالة أن الأمثلة أو التحسين لا يتحقق بتحسين وظيفة على حساب الوظائف الأخرى.

يمكن تحقيق ميزة تنافسية بشكل عام عن طريق تخفيض التكلفة مقارنة بالمنافسين أو عن طريق التمايز، أما في مجال سلاسل الإمداد فإن الميزة التنافسية يمكن أن تتحقق عن طريق تخفيض التكلفة وزيادة الإستجابة لمتطلبات العملاء. وإذا كانت المنظمة تسعى لتخفيض التكاليف بشكل معتبر، فعليها بذل جهود أكبر للشراكة بين المنظمات، التنسيق والتكامل بينها. بما أن سلسلة الإمداد لها هدف مشترك وهو إرضاء حاجات العملاء النهائيين، فإن إدارة سلاسل الإمداد العالمية عليها أن تفهم الإحتياجات الخدمية للعملاء في مناطق منتشرة عبر العالم. كما أن إستراتيجيات سلاسل الإمداد يجب أن تكون ذات أولوية مختلفة عند تغير ظروف السوق. إضافة إلى أن النمو الدولي السريع للمنظمات يحتاج حلول لوجستية إستراتيجية. ويمكن تمييز خصائص أو متطلبات سلاسل الإمداد الناجحة، والتي تهدف بشكل خاص إلى تحسين الأداء التنظيمي وتحقيق ميزة تنافسية. وتتمثل هذه المتطلبات فيما يلي:

أولاً: شراكات الموردين الإستراتيجية

منذ الثمانينات من القرن العشرين لوحظ أن التعاون مع الموردين يمكن أن يحقق ميزة تنافسية. كما اعتبرت المنظمات الناجحة في المستقبل هي تلك التي أسست شراكات وعلاقات مع الموردين. وقد ظهرت فيما بعد آثار هذه الملاحظات، على سبيل المثال زيادة عدد الموردين، التعاقد طويل المدى مع الموردين والجهود الموحدة كانت من النتائج المباشرة لهذه الملاحظات. وبتخفيض عدد الموردين والشراكة مع موردين تم إختيارهم بطريقة إستراتيجية فالمنظمات تسعى لتحقيق تحكم أفضل في تنفقاتها المالية. وهناك من يعتبر أن قدرات المنظمات وقدرات الموردين والمزج المتفرد الذي يحدث بينهما هو ما يوفر ميزة تنافسية مستدامة للمنظمة. ويساعد هذا الإرتباط بين القدرات على إنتاج منتجات متميزة. ومع وجود علاقات إستراتيجية مع الموردين، فإن العلاقات مع الموردين تبقى إيجابية حتى وإن كانت المنظمات تواجه صعوبات إقتصادية.

وتصمم العلاقات الطويلة المدى بين المنظمات والموردين خصيصاً للإستفادة من القدرات الإستراتيجية والتشغيلية لأعضاء سلاسل الإمداد. وتوسعى الشراكات الإستراتيجية للمنظمات المساعدة

بعضها البعض لتحقيق الكثير من الفوائد المستمرة. وإذا قامت المنظمات بإدارة مورديها بطريقة إستراتيجية، فإن ذلك يمكن أن يحسن من أدائها التشغيلي من خلال الموثوقية، المرونة، التكلفة والجودة. إن مشاركة الموردين في تصميم المنتج له أثر إيجابي على معدل الخطأ الصناعي في إنتاج المنظمة، وإذا كان هناك موردين مشاركين أساسا في العملية الإنتاجية، فإن المنظمة تضمن ولاءهم في هذه الحالة. كما أن هذه المشاركة تضمن للمنظمة تخفيض المشاكل المتعلقة بالجودة أثناء الإنتاج. وإذا كانت المنظمة تستحوذ على نسبة كبيرة من مخرجات الموردين، فإن ذلك يمنع المنافسين من الوصول بنفس المورد وبالتالي نفس مصادر المنتجات.

على الرغم من التوجه نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة، إلا أن ذلك لا يلغي الإهتمام بالقضايا غير التقنية كالثقة التي تعتبر مفتاح إدارة العلاقات مع الموردين. ويتطلب بناؤها الكثير من الشفافية التي تعني تبادل المعلومات الدقيقة في الوقت المحدد بين أعضاء سلسلة التوريد، وهذا الإتصال المفتوح سيؤدي إلى بناء الثقة التي تعتبر أساس تحسين إتخاذ القرارات في سلاسل الإمداد. وينبغي لمثل هذه القرارات أن تحقق فوائد مشتركة للمنظمة والموردين.¹

ثانيا: علاقات الزبون

تهدف إدارة سلسلة الإمداد إلى خلق قيمة للزبون النهائي، ويعتبر فهم هذه الحقيقة مفتاحا لنجاح علاقات المنظمة بزبائنها. كما أن جميع ممارسات المنظمة في إدارة علاقاتها مع الزبائن تعتبر مصدرا للميزة التنافسية. وتوجد العديد من الطرق لإدارة العلاقات مع الزبون بفعالية كإدارة شكاوى الزبائن، بناء علاقات طويلة الأمد وتحسين رضا الزبون.... كما أن التكامل مع زبائن محددين يحقق تميزا دائما للمنظمات في سلاسل الإمداد.

يؤدي التزام المنظمة بعلاقات طويلة الأمد مع الزبائن إلى تخفيض عدم التأكد في الطلب، تحسين خدمة الزبون، تخفيض تكاليف التخزين وإدارة المخازن، ولتحقيق هذه الأهداف عليها أيضا أن تنظر إلى سلسلة الإمداد من وجهة نظر الزبون لكي تكون قادرة على فهم، مقارنة ودمج الخصائص التي يرغب بها الزبائن المختلفين. ومع التزايد في ديناميكية واضطراب السوق تصبح إدارة العلاقات مع الزبون من

¹ Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistique et Supply Chain Management Intégration, Collaboration et Risqué dans La Chaîne Logistique Globale, Paris: Dunod, 2008. P113.

القدرات الأساسية لنجاح المنظمة وبالتالي تحقيقها لميزة تنافسية لا يمكن تقليدها. بالإضافة إلى ذلك فإن تفاعل المنظمة مع زبائنها في القضايا المتعلقة بالجودة وتدفق المواد يمكن أن يحسن من أدائها التشغيلي فيما يتعلق بالسرعة ودقة التسليم. كما أن معلومات الزبون يمكن أن تحقق ميزة تنافسية للمنظمة مثل تنبؤات الزبون، حالات الطلب، إحصائيات المبيعات وحملات التسويق. يحتاج بناء علاقات طويلة الأمد ومربحة مع الزبائن إلى وجود فوائد وثقة مشتركة من أجل تطوير هذه العلاقات وتعميق الشراكة مع الزبائن. كما أن هذه الثقة تؤدي إلى تحقيق نتائج أعلى من تلك التي يحققها كل طرف على حدى.¹

ثالثا: نظم المعلومات

غالبا ما يذكر دور تكنولوجيا المعلومات الحديثة في الأدبيات الإقتصادية كعنصر مهم للإدارة الفعالة لسلاسل الإمداد وذلك من خلال تأثيرها على رشاقتها وتكاملها، إذ يسمح استخدام تكنولوجيا المعلومات بالتواصل الفعال بين شركاء سلسلة الإمداد. ويعتبر تنفق المعلومات عنصرا أساسيا في سلسلة الإمداد كونه يسمح لمختلف المتعاملين بتخطيط أنشطتهم. وبشكل عام تعتبر المعلومات والثقة أساس لكل علاقة مربحة. ويمكن تحديد ثلاث مظاهر الأداء الإتصالات في علاقات سلاسل الإمداد؛ أولها جودة الإتصالات، وتتضمن دقة المعلومات المتبادلة، توقيتها، ملاءمتها ومصداقيتها. ويتمثل المظهر الثاني فيشكل المعلومات المتبادلة والتي تغطي الطرق المستخدمة في التواصل. أما المظهر الثالث فيتمثل في الإلتزام المشترك لأعضاء سلسلة الإمداد بتخطيط وصياغة الأهداف.

تتنافس سلاسل الإمداد من خلال زيادة مستويات المعرفة والكفاءة وذلك عن طريق التنفيذ الواسع للتكنولوجيا المعلومات، كما أن هذه الأخيرة تمثل عاملا أساسيا في التطبيق الجيد لإدارة سلاسل الإمداد خاصة إذا تم إستخدامها في ربط الزبائن، الموردين والخدمات التي تضيف قيمة.

رابعا : استخدام مزودي الطرف الثالث والطرف الرابع

تعود خلفية مفهوم الطرف الثالث والرابع إلى عدد المتعاملين الذين توكل لهم مهمة الوظائف اللوجستية، فعندما يلتزم المصنع أو المشتري بجميع الأنشطة اللوجستية على طول سلسلة الإمداد إلغاية وصولها إلى الزبون فإن ذلك يعني أن عاملا واحدا فقط قد شارك في اللوجستيك، ويسمى لوجستيك

¹حضر مصباح اسماعيل الطيبي، أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات، عمان: دارالحامد للنشر والتوزيع، 2010، ص. 23

الطرف الأول 1PL (One Party Logistics). وعندما يلتزم كل من المورد والمشتري بهذه الوظائف كمشترك مسؤوليات النقل مثلا فتسمي هذه العملية بلوجستيك الطرف الثاني (Two Party) 2PL Logistics. وعند استخدام متعامل ثالث بين المورد والبائع كشركة نقل مثلا فيستخدم مصطلح لوجستيك الطرف الثالث 3PL (Third Party Logistics)، إضافة إلى ظهور مفهوم لوجستيك الطرف الرابع (Fourth Party Logistics) (4PL). ويقوم مزودي الطرف الرابع في الوظيفة اللوجستية بعرض خدمات غير مادية لأعضاء سلسلة الإمداد، حيث يقومون بتجميع وإدارة الموارد، القدرات والتكنولوجيا للأطراف الثلاثة الأخرى لتعمل بشكل أفضل.

لا يقوم مفهوم مزودي الطرف الثالث بتغطية وظائف النقل بين المشتري والبائع فحسب، بل يهتم غالبا بتقديم مختلف الأنشطة الأخرى لزيائهم كالتخزين، التعبئة والتغليف والتخطيط.... وتلجأ المنظمات المزودي الطرف الثالث من أجل التركيز على قدراتها الأساسية. وتسمى مفاهيم مزودي الطرف الثالث والرابع بالأخرجة اللوجستية أو التفويض اللوجستي. وتسعى إليها المنظمة من أجل تخفيض تكاليفها ومساعدتها على تحقيق ميزة تنافسية وتحسين خدمة الزبون. كما تسمح للمنظمة باستخدام الموارد التي لا تمتلكها داخليا.

لقد أصبح التوزيع يمثل ميزة تنافسية للمنظمات الصناعية، كونها أصبحت تستخدمه لتمييز نفسها عن باقي المنظمات عن طريق تحسين خدمة التسليم وعندما لا تتميز المنظمة عن طريق الإنتاج يمكنها أن تعتمد التوزيع كعامل للنجاح، وذلك عن طريق مشاركة شريك واحد في وظائف التوزيع، حيث يمكن لهذه الشراكة أن تتطور لتصبح ذات طبيعة إستراتيجية.¹

خامسا: الشراكة مع المنافسين

عادة ما يتم اقتراح التحالف مع المنافسين لجلب الرشاقة السلسلة الإمداد، وهذا يعني أن الرشاقة تظهر من خلال عملية التكامل والإعتماد المتبادل، إذ أن هذه العوامل قد تمكن من تفويض الوحدات المنتجة

¹كاوجة، بشير، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الإتصال الداخلي في المؤسسات الإستشفائية العمومية الجزائرية"، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة، 2012-2013. ص118.

بين المنافسين، على الرغم من أن ذلك لا يحدث دائما. وقد استخدمت هذه الطريقة في صناعة السيارات منذ سنوات ويفترض أن تحقق مثل هذه الشركات ميزة تنافسية من خلال المزج المميز للموارد.¹

سادسا: قياس الأداء

في الماضي كانت المعلومات المحاسبية المالية هي الأداة الوحيدة التي يعتمد عليها المديرون عندما تستثمر المنظمات في برامج ومبادرات جديدة من أجل بناء قدراتها. أما الآن (منذ بداية القرن الواحد والعشرين) فينبغي أن تتوسع الممارسات المحاسبية المالية لتتضمن أصول المنظمة غير الملموسة والفكرية أيضا. غالبا ما تعتبر الإستراتيجيات اللوجستية غير ملموسة بطبيعتها، وبالتالي فإن أداءها لا يمكن أن يقاس بشكل كامل عن طريق المعلومات المالية العادية. لذلك يرتبط قياس الأداء بمكونات نظم سلسلة الإمداد الإستراتيجية وبأنشطتها على المستوى التشغيلي. ولتقييم إنجازات الإستراتيجيات غالبا ما تستخدم بطاقة الأداء المتوازن. وهذه الأداة يمكن للمنظمة التواصل مع الأهداف التي يجب تحقيقها بالإعتماد على قدراتها غير الملموسة وابتكاراتها. وتستخدم بطاقة الأداء المتوازن الأساسية أربع وجهات نظر لترجمة مهمة واستراتيجية المنظمة، وتتمثل في المالية، الزبون، عمليات الأعمال الداخلية والتعلم والنمو. وغالبا ما تعوض وجهات النظر هذه أو تستكمل عن طريق وجهات نظر خاصة بالمنظمة لجعل بطاقة الأداء المتوازن أكثر ملاءمة للإحتياجات الفردية بالمنظمة.

هناك طريقة أخرى لقياس المعلومات غير المالية وهي مؤشرات الأداء الأساسية. وتستخدم هذه المؤشرات القياس وظائف المنظمة على المستوى التشغيلي، أين تكون المعلومات المالية غير ملائمة. وتسمى المقاييس في بطاقة الأداء المتوازن أحيانا بمؤشرات الأداء الأساسية. وتكمن الفكرة من وراء مؤشرات الأداء الأساسية في كون الإدارة تصمم إستراتيجية لعمليات المنظمة، وبمساعدة مؤشرات الأداء الأساسية يمكن توجيه هذه العمليات إلى أهداف مرئية أو حقيقية. ويمكن أخذ الإطار اللوجستي للقرن الواحد والعشرين كمثال على الأدوات الخاصة بقياس الأداء اللوجستي، والتي تم تطويرها لقياس أداء سلاسل الإمداد الداخلية والخارجية. وتتضمن خمس مؤشرات أداء أساسية، وتتمثل في خدمة الزبون، إدارة التكلفة، الجودة، الإنتاجية وإدارة الأصول. وقد أظهر هذا الإطار فائدته واستخدم لمقارنة الممارسات اللوجستية بين

¹ O'brien, James A., Marakas, George M., Management Information Systems, tenth edition, New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011.P122.

مناطق جغرافية مختلفة. كما أثبتت الأدبيات الإقتصادية أنه عند قياس أداء سلسلة الإمداد يتم تضمين الموردین والزبائن في القياس.¹

غالبا ما تستخدم المقارنة المرجعية (benchmarking) لمعرفة ممارسات المنظمات الأخرى، وتتضمن عملية المقارنة المرجعية أربع مراحل. أولا ينبغي قياس مستويات الأداء في المنظمة المرجعية والمنظمة المراد مقارنتها، ثم يتم مقارنة هذه القياسات كمرحلة ثانية. في المرحلة الثالثة تبدأ المنظمة بالتعلم من ممارسات المنظمة المرجعية. أخيرا وبعد التعلم، يمكن للمنظمة تحسين ممارساتها. عند التخطيط لعملية المقارنة المرجعية غالبا ما يتم تقسيمها إلى مشاريع متنوعة، يتعلق كل مشروع بعملية أعمال أساسية كالتخزين مثلا. وتتمثل المعلومات التي يتم جمعها من المقارنة المرجعية غالبا في مخططات بيانية وأوصاف للعملية. وعلى الرغم من جاذبية فكرة المقارنة المرجعية، إلا أن العائق الأساسي في استخدامها يعود إلى نقص رغبة الشركاء في تبادل معلوماتهم الداخلية.

¹ O'brien, James A., Marakas, George M., Management Information Systems, tenth edition, New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011.P56.

خلاصة الفصل:

لقد اتضح من خلال هذا الفصل أن أهمية اللوجستيك تتعدى كونه وظيفة بالمنظمة إلى اعتباره القناة الأساسية لربطها بمحيطها الخارجي وتمكينها من الوصول إلى زبائنها المستهدفين. بالإضافة إلى أهمية تكامله مع الوظائف الأخرى بالمنظمة في شكل تفاعلي وتعاوني بما يخدم طبيعة النشاط اللوجستي. وبالتالي فإن الأنشطة اللوجستية لا تعالج بمعزل عن باقي الأنشطة والوظائف في المنظمة، بل إن التكامل والتنسيق يعتبر من خصائصها الداخلية التي رافقت تطوره إلى أن أصبح التعامل معه يتم عبر سلسلة الإمداد التي تتخطى حدود التكامل الداخلي. ولتحقق المنظمة الرئيسية في سلسلة الإمداد أهدافها لا بد من الإستعانة باستراتيجية معينة لإدارتها أو بمزج مجموعة من الإستراتيجيات. ولعل الهدف الأساسي للمنظمة من وراء هذه الجهود هو تحقيق السلاسة في التدفقات المادية والمعلوماتية، وكذلك تحسين خدمة عملائها من أجل تعزيز تنافسيتها. ولتحقيق هذه الأهداف تسعى المنظمات إلى زيادة فعالية أنشطتها اللوجستية المتكاملة داخليا أو عبر سلسلة الإمداد عن طريق الإستعانة بتكنولوجيا المعلومات كعامل حاسم في دعم هذه الوظائف.

الفصل الثاني

دور تكنولوجيا المعلومات

في الأنشطة اللوجيستية

تمهيد :

يوفر انتشار تكنولوجيا المعلومات دافعا وتحديا للمنظمات وللوجستيك، حيث تعد من الأدوات القليلة التي تزيد من قدرات المنظمات وتخفف من تكاليفها في نفس الوقت. وفي مجال اللوجستيك يمكنها أن تحسن خدماته، إنتاجيته ومرونته، من خلال سرعة التعرف على البيانات، جمعها، معالجتها، تحليلها ونقلها بدرجة عالية من الدقة والموثوقية. كما تلعب دور أساسي في نجاح سلسلة الإمداد عن طريق تحسين الكفاءة والفعالية الكلية للنظام اللوجستي.

وعلى الرغم من أن هناك اتجاها متزايدا نحو استخدام تطبيقاتها في اللوجستيك، إلا أن الكثير من المسيرين مازالوا يحذرون من استخدامها بسبب ارتفاع تكلفة التكنولوجيا، مخاطر الخسارة التنظيمية أثناء التنفيذ ونقص الفعالية. كما أن هناك أسباب أخرى جعلت المنظمات مترددة عن الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات من بينها التقادم السريع للأجهزة والبرامج، تكرار التطبيقات وعدم ملاءمتها لبعض الصناعات في المنظمات. لذلك لا تزال نسبة تبني المؤسسات التكنولوجيا المعلومات المتطورة منخفضة. وللإستزادة من حيثيات هذا الموضوع سيتم التعرف من خلال هذا الفصل على تكنولوجيا المعلومات وأهم تطبيقاتها المستخدمة في المجال اللوجستي، إسهاماتها داخل المنظمات وخارجها وتلك الخاصة باللوجستيك بالإضافة إلى العيوب الناتجة عنها.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات

لم تترك تكنولوجيا المعلومات أي مجال إلا وأثرت فيه، فقد أضافت منذ ظهورها بعدا جديدا في التعامل مع المعلومات وتطوير المعارف يزداد توسعه بتطويرها، فتقدم بذلك خدمات جديدة وتحسن من الخدمات القديمة. وتتميز تكنولوجيا المعلومات بالتطور المستمر بطبيعتها، وهذا ما جعلها موضوع بحث متواصل، يكون من جهة في تطوير أدواتها وبرامجها ومن جهة أخرى في تعظيم مخرجاتها لتتوافق مع احتياجات مستخدميها.

المطلب الأول: ماهية المعلومات، التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات وتطوراتها

لقد شاع استخدام مصطلح تكنولوجيا المعلومات حديثا مع ظهور الحواسيب، وأصبح استخدامه دليلا على مستوى التقدم التكنولوجي والمعرفي لمستخدميه، إلا أن ذلك لا يعد صحيحا إلا بالاستفادة الكاملة من هذه التكنولوجيات، والتي تظهر من خلال قيمة وأهمية المعلومات الناتجة عنها بعد معالجة البيانات، وتحقق الأهمية القصوى لها إذا زادت من معارف الأفراد. وسيخصص هذا المطلب للتعرف على ماهية المعلومات، البيانات، المعرفة والتكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات وتطوراتها.

أولا- ماهية المعلومات:¹

على الرغم من أن المعلومات تعتبر مفهوم أساسي في نظم وتكنولوجيات المعلومات، إلا أنها لا تجنب إهتمام الكثير من الباحثين في هذه المجالات. ونادرا ما يتم مناقشة طبيعتها وما يفهم منها وخصائصها، وتقدم في الغالب كتمهيد لباقي المواضيع، في حين أنها تشكل الفائدة المرجوة في الكثير من التخصصات ناهيك عن تكنولوجيا المعلومات.

¹المرسی، نبیل محمد، التقنيات الحديثة للمعلومات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة، 2005، ص111.

1 - تعريف المعلومات وعلاقتها بالبيانات والمعرفة:

تعرف الموسوعة البريطانية المعلومات بأنها "الحقائق والأفكار التي يتبادلها الناس في حياتهم العامة"، حيث قد يتلقى كل شخص معلومات من الآخرين ويوفر لهم معلومات ويتم التواصل بينهم عبر قنوات إتصال معينة.

وتعرف أيضا بأنها بيانات تمت معالجتها باستخدام طرق رياضية وإحصائية وتم ترتيبها وفق مجاميع معينة، ثم قدمت في صور واضحة وملخصة مثل التمثيلات البيانية لتقدم معنى مفيد للمستخدمين. ويوضح هذا التعريف علاقة المعلومات بالبيانات، وانطلاقا منه يمكن تعريف البيانات على أنها المادة الخام للمعلومات، تتكون في شكل أرقام، عبارات، رموز، جمل وجداول غير أنها لا تحمل معنى واضح للمستخدم ولا تفيد في اتخاذ قرار ما أو أخذ فكرة عن موضوع معين، لذلك تعتبر مهمة وتحتاج إلى التحول والترتيب والتنظيم لتصبح قابلة للاستخدام ويتم ذلك عن طريق الكثير من الأساليب.¹

وتعرف المعلومات كذلك بأنها: "ما نحصل عليه من تمثيل أو تأطير أو تنظيم أو تحرير البيانات بطريقة تزيد مستوى المعرفة للأشخاص الذين يحصلون عليها".. أو تلك التي تغير الحالة المعرفية للإنسان". ويوضح هذين التعريفين علاقة المعلومات بالمعرفة، حيث أن استقبال الفرد للمعلومات يشكل لديه معارف وتراكمات معرفية تزيد من قدرته على الفهم والتحليل، وقد تكون هذه المعارف جديدة كلياً على الفرد فتكون بذلك ابتكارية، أو تعدل من الأفكار الموجودة لديه مسبقاً وتعتبر في هذه الحالة معارف تعديلية أو توسيعية. من خلال ما سبق يمكن تعريف المعرفة بأنها: "الحصيلة النهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل الباحثين ومنتخذي القرارات والطلبة والمستخدمين الآخرين الذين يحولون المعلومات إلى معرفة، وعمل مثيريخدمهم ويخدم مجتمعاتهم". ومن الباحثين من جمع بين البيانات والمعلومات والمعرفة في تعريف واحد كما يلي: المعلومات هي البيانات التي تم جمعها ومعالجتها بطريقة فعالة لاستخدامها في اتخاذ القرارات حيث أن تنظيمها والإستفادة منها بالشكل الصحيح يعدل من الحالة المعرفية للأفراد، مما ينعكس إيجاباً على المنظمات والمجتمعات ككل. من خلال ما سبق يمكن القول أن معارف وأفكار الأفراد في المنظمات مهما كان مستواهم التنظيمي هي نتاج سلسلة من الأحداث انطلقت من رقم أو جملة أو عبارة ...

خلفي، عيسى وفرحات، سميرة، "الإبداع التكنولوجي كأداة للمساهمة في تحقيق القوة التنافسية للمؤسسة الصناعية دراسة حالة :مجمع صيدال لصناعة الأدوية - الجزائر"،¹ المجلة الجزائرية للعمولة والسياسات الاقتصادية، العدد 2، 2011، ص36.

عبر سلسلة من التطورات والتحولت أدت إلى تحسين مستواهم المعرفي والفكري وبالتالي تحسين مستوى أدائهم في المنظمة.

وعلى الرغم من أن هناك إتفاقا بين الكثير من الباحثين خاصة في نظم المعلومات وعلوم الحاسوب على الهرمية السابقة الذكر، حيث تكون البيانات شرطا مسبقا للمعلومات التي تكون بدورها شرطا أساسيا للمعرفة، إلا أن هناك من انتقد وجهة النظر هذه بسبب الإفتراض الضمني الذي بنيت عليه وهو موضوعية المعلومات، مما فتح المجال أمام تعاريف أخرى لعل أهمها فهم المعلومات من منظور المعرفة في العمل (Knowledge-in-action)، ولا ينظر للمعلومات في هذه الحالة كشرط مسبق للمعرفة ولكن كمجموعة فرعية محددة من المعرفة. ومن المهم التأكيد هنا على أن ما يفهمه الفرد هو وحده الذي يمكن أن يصبح معلومات للفرد، ولكن في الوقت الذي يفهم فيه الفرد رسالة فإنه سيتم دمجها في معرفته، بغض النظر عن مدى تقلب هذه المعرفة. وينظر إلى المعلومات على أنها مجموعة فرعية من المعرفة ذات الصلة بشخص في سياق معين وفي وقت معين. ووفقا لوجهة نظر المعرفة في العمل، فإن المعلومات تعتمد على السياق ويمكن أن تختلف من فرد إلى آخر، لأن الأفراد المختلفين لديهم تجارب مختلفة وقدرات وأهداف تفسيرية في أوقات مختلفة. إذا كان النص أو الرسالة أو الرسم البياني أو الرقم هو معلومات تعتمد على السياق الإجتماعي المادي (a sociomaterial context) الذي يعمل فيه الأفراد، فإن إدراكها وتفسيرها والتصرف أو الأداء يكون على أساسه. ولهذه النظرة من المعلومات آثار على وجهة نظر نظم المعلومات. وفي هذا الصدد، فإن نظم المعلومات ليست نظما للتعامل مع المعلومات في حد ذاتها، بل هي نظم تساعد الأفراد على استخلاص المعلومات من مخرجاتها ويصبحون على علم بذلك. على سبيل المثال، تساعد نظم المعلومات الإدارية المديرين على تحليل الوضع واتخاذ قرارات مستنيرة بدلا من كونه نظاما لتخزين المعلومات المتعلقة بالإدارة. وبعبارة أخرى، يمكن أن تصبح نواتج نظم المعلومات كالتقارير والجداول، وما إلى ذلك معلومات المستخدمين معينين في حالة معينة.¹

خلفي، عيسى وفرحات، سميرة، "الإبداع التكنولوجي كأداة للمساهمة في تحقيق القوة التنافسية للمؤسسة الصناعية دراسة حالة :مجمع صيدال لصناعة الأدوية - الجزائر"،
¹المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية، العدد 2، ص40، 2011

2 - خصائص المعلومات:

لقد أجمع الباحثون ومتخذي القرارات والمسيرين وغيرهم من مستخدمي المعلومات على أهميتها المختلف الأنشطة إلا أن هذه الأهمية مرتبطة بنوعيتها ومدى جودتها، لذلك فلا بد أن تتوفر بعض الخصائص لتصبح قابلة للقيام بالمهام المنوطة بها ومن أهم هذه الخصائص مايلي:¹

أ - الدقة:

تؤثر على جودة المعلومات لذلك لا بد من تحري الدقة في الحصول على المعلومات في شكلها الأولي ومعالجتها بشكل دقيق دون إجراء أي تحويل قد يؤثر على مدى صحتها، فدقة المعلومات مهمة المتخذ القرار. وتختلف درجة الدقة المطلوبة حسب المستوى التنظيمي وكلما اتجهت القرارات إلى المستوى الإستراتيجي زاد مستوى الدقة المطلوب، وإن كان من الضروري لمتخذ القرار الموازنة بين درجة الدقة المطلوبة وتكلفة الحصول عليها.

ب - التوقيت:

يعتبر الوقت خاصية كامنة داخل المعلومات، فالمعلومة إذا لم تقدم عند الحاجة إليها ووردت متأخرة عن ذلك الوقت أصبحت ماضي، وبالتالي تصبح بلا قيمة.

ج - الصلاحية أو الملاءمة:

ينبغي أن تكون المعلومات ذات صلة بالغرض المطلوب منها وأن تتلاءم مع احتياجات مستخدميها وإلا فقدت قيمتها، ذلك أن المعلومات التي يحتاجها قسم الموارد البشرية يختلف عن ما يحتاجه قسم اللوجستيك أو الانتاج أو المالية وغيرها.

د - الإكتمال (الشمولية):

من أجل الإستفادة من المعلومات لابد أن تكون شاملة لكافة التفاصيل اللازمة لتلبية متطلبات مستخدميها، أي أن لا يشوبها النقص في أي جانب من جوانبها الكمية والنوعية والا لن تكون صالحة لاتخاذ القرار. ومن الناحية المثالية، ينبغي إتاحة جميع المعلومات اللازمة لاتخاذ قرار معين، ومع ذلك فإن

¹ خضر مصباح اسماعيل الطيطي، أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات، عمان: دارالحامد للنشر والتوزيع، 2010، ص132.

هذا نادرا ما يحدث. وغالبا ما تكون المعلومات الجيدة غير مكتملة لتلبية جميع احتياجات الوضع، فيضطر المستخدمون إلى جمعها من مجموعة متنوعة من المصادر.

ه - الوضوح:

من الضروري أن تكون المعلومات واضحة لكي تخدم الهدف الذي وجدت من أجله لأن غموضها ينفي أهميتها.

و - سهولة الحصول عليها (توفرها):

أي أن تكون في متناول مستخدمها وأن لا يكون شاقا عليه الحصول عليها، بمعنى أن تتوفر له في المكان والزمان الملائمين، وقد أصبح ذلك متاحا مع التطور التكنولوجي في الأجهزة، البرامج والشبكات.

ز - الموضوعية (الموثوقية):

وتتناول الموثوقية حقيقة المعلومات أو الموضوعية التي تعرض بها، ويمكن استخدام المعلومات بثقة إذا كانت موضوعية. وفي المنظمات بشكل خاص يجب أن لا تخضع المعلومات فيها للذاتية والتحيز وأن تخدم المصلحة العامة للمنظمة أو النظام لأنها في الأصل ليست موجهة لمصلحة الأفراد.

ح - قابلية الإثبات أو التحقق:

أي أن يكون بالإمكان تقييمها والتأكد من مدى صحتها ودقتها.

تعتبر كل الخصائص المذكورة مهمة إلا أن الأهمية النسبية للمعلومات مرتبطة بقيمتها لدى متخذ القرار، كما ينبغي أن تكون متاحة ضمن مستويات التكلفة المحددة لها والمتناسبة مع قيمتها، ذلك أن المعلومات التي تكلف أكثر من القيمة المتوقعة لنتائج القرار الذي يستخدم هذه المعلومات يعتبر قرارا خاطئا في حد ذاته.

3- دور المعلومات في مختلف الوظائف الادارية:

تعتبر المعلومات موردا هاما من موارد المنظمة لا تقل أهمية عن باقي مواردها البشرية والمادية، بل وقد تفوقها أهمية لكونها تؤثر على استخدامها لهذه الموارد، كما تؤثر على وظائف أساسية فيها. ويمكن ذكر بعضها فيما يلي:¹

أ - التنظيم والتنسيق:

تقوم وظيفة التنظيم في المنظمة بتحديد الهيكل التنظيمي وتوزيع الأنشطة على مختلف الأقسام والمصالح من أجل تحقيق المنظمة لأهدافها. كما تحدد إمكانيات تفويض الصلاحيات بين مختلف المستويات لتسهيل وسلاسة ومرونة العملية الإدارية. وتعتبر المعلومات اللبنة الأساسية للقيام بكل هذه الأنشطة، وكلما توفرت المعلومات بالشكل والوقت والمكان المطلوب كلما تم تنظيم المنظمة بشكل أفضل. ويتم باستخدام المعلومات أيضا التنسيق بين مختلف الأنشطة والمصالح من أجل تحقيق التكامل بين أقسام المنظمة ومصالحها لتحقيق الأهداف التي تصبو إليها.

ب - التوظيف:

وتتعلق هذه الوظيفة باستقطاب الموارد البشرية، توظيفها، تدريبها وتأهيلها... من أجل ذلك تحتاج المنظمة إلى معلومات دقيقة وواضحة حول احتياجاتها في هذا المجال من حيث النوعية والكمية. كما أنها بحاجة للمعلومات حول البرامج التدريبية المتاحة داخليا وخارجيا من أجل تدريب وتأهيل الموارد البشرية المستقطبة حديثا وكذلك الموجودة في المنظمة.

ج - التمويل:

تهتم وظيفة التمويل بتوفير الموارد المالية للمنظمة التي تكون بحاجة إلى معرفة مركزها المالي وإمكانيات المالية المتاحة لها داخليا وخارجيا. وتعتبر المعلومات المتاحة عن ميزانيات المنظمة وتقاريرها المالية مصدرا جيدا للقيام بهذه الوظيفة.

د - الرقابة والتوجيه:

¹حضر مصباح اسماعيل الطيبي، أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات، عمان: دارالحامد للنشر والتوزيع، 2010، ص101.

تسعى المنظمات إلى تحسين أدائها باستمرار ولتحقيق ذلك فهي بحاجة لتوجيه القوة العاملة بالشكل الذي يتناسب وأهداف المنظمة، لذلك فلا بد من توفر قواعد بيانات عن قدرات وكفاءات الموارد البشرية بالمنظمة من أجل توجيهها بالشكل الملائم ومراقبة أدائها وتقييمه لمعرفة مواقع الخلل ومعالجته.

ه - اتخاذ القرار:

تختلف الحاجة للمعلومات حسب نوعية القرارات المتخذة في المنظمة، فالقرارات في ظل التأكد التام أو ما يسمى بالقرارات الروتينية يحتاج فيها متخذ القرار إلى معلومات تامة وواضحة حول نتائج القرارات المتخذة. أما إذا كانت القرارات في ظل المخاطرة فيجب أن يكون لدى متخذ القرار معلومات عن احتمالات النتائج للقرارات المتخذة، في حين أن القرارات في ظروف عدم التأكد فيكون فيها متخذ القرار ليس لديه المعرفة التامة باحتمالات حدوث النتائج محل القرار المتخذ، وعليه فإن مسؤولية متخذ القرار تزيد كلما اتجهت القرارات إلى ظروف عدم التأكد أي كلما كانت القرارات غير روتينية أو استراتيجية، وفي هذه الحالة يكون متخذ القرار بحاجة إلى معارف ابتكارية أكثر من المعلومات الروتينية.

3 - أهمية المعلومات:¹

كانت المعلومات ولا تزال عاملا أساسيا في إدارة إقتصاديات الدول والمنظمات وعنصرا حاسما في اتخاذ القرارات بها، إلا أنها كانت فيما مضى حكرا على بعض المنظمات والدول دون أخرى بسبب صعوبة الحصول عليها واحتكار هذه الأطراف لاستعمالها، إلا أنه ومع بداية القرن الواحد والعشرين وبروز ثورة تكنولوجيا المعلومات أصبح الحصول على المعلومات واستخدامها منتشرا على نطاق واسع لجميع الأطراف ويكلف منخفضة، وبالتالي زادت فرصة استخدام المعلومات للجميع. ويعود هذا الإهتمام بالمعلومات إلى ما لها من أهمية على مستوى الدول والمنظمات، حيث تكمن أهميتها فيما يلي:

- تعتبر المعلومات لبنة أساسية لعملية اتخاذ القرار في المنظمات والدول وعلى اختلاف المستويات الإدارية فيهما، وذلك لما توفره من بدائل من أجل اتخاذ قرارات سليمة؛

¹ O'brien, James A., Marakas, George M., Management Information Systems, tenth edition, New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011.P65.

- تساهم المعلومات في تنمية خبرات الموارد البشرية وزيادة معارفهم مما يساعدهم على حل المشكلات مستقبلا؛
 - تساهم المعلومات في فتح سبل الإتصال بين مختلف المستويات الإدارية مما يزيد من الثقة بين الرؤساء والمرؤوسين؛
 - تعمل المعلومات على حل الأزمات وتجنب المواقف الحرجة بسبب قدرتها التنبؤية؛
 - تساعد المعلومات متخذ القرار على الإستفادة من الفرص المتاحة واجتناب التهديدات؛
 - تعتبر المعلومات موردا حاسما للأفراد والمنظمات والمجتمع ككل، إذ تعتبر ضرورية للتنمية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية وتمثل دعامة أساسية من دعائم البحث العلمي .
- ترتبط أهمية المعلومات بمدى جودتها، إذ أن المعلومات تفقد أهميتها إذا لم تلب متطلبات مستخدمها بالشكل المناسب وفي الوقت والمكان الملائمين.

ثانيا: ماهية التكنولوجيا

تعيش المنظمات والأفراد اليوم في عالم تحركه البيانات والمعلومات التي تفرزها التكنولوجيات المنتشرة، والتي غيرت من طرق الإدارة وأساليب الحياة وفتحت آفاق جديدة تنظيمية وسلوكية لم تكن موجودة من قبل. وقد ظهرت التكنولوجيا وتطورت إستخداماتها بشكل متسارع لتمس جميع جوانب الحياة.

1 - تعريف التكنولوجيا :

يعود أصل كلمة تكنولوجيا إلى اللغة اليونانية حيث تقسم إلى جزئين Techno وتعني التشغيل الصناعي، و Logos وتعني العلم والمنهج، وبالتالي يمكن ترجمتها في كلمة واحدة بعلم التشغيل الصناعي.1 ويعرفها معجم أوكسفورد (Oxford) بأنها دراسة واستخدام العلم لإنجاز المهام العملية في الصناعة والأعمال وغيرها.2

ويتضح من خلال التعريفين السابقين وجود علاقة بين العلم والتكنولوجيا، فالعلم يهتم بمعرفة قوانين الأشياء وأسبابها ونظرياتها، في حين تهتم التكنولوجيا بتحويل المعارف والنظريات إلى تطبيقات

عملية، ويتم ذلك وفق سلسلة مترابطة منطقيا تتحول من خلالها الأفكار الإبداعية عبر طرق علمية وأجهزة إلكترونية إلى وسائل عملية يمكن الإستفادة منها في شتى مجالات الحياة.

كما يعرفها معجم ويبستر (Webster) على أنها اللغة التقنية، العلم التطبيقي والطريقة الفنية التحقيق غرض عملي، بالإضافة إلى كونها مجموعة من الوسائل المستخدمة لتوفير كل ما هو ضروري لمعيشة الناس ورفاهيتهم. وقد أضاف هذا التعريف الفائدة المستنبطة من التكنولوجيا للفرد والمجتمع.

ويعرفها قاموس المعاني أيضا بأنها التقنية أسلوب الإنتاج أو حصيلة المعرفة الفنية أو العلمية المتعلقة بإنتاج السلع والخدمات، بما في ذلك إنتاج أدوات الإنتاج وتوليد الطاقة واستخراج المواد الأولية ووسائل المواصلات، وتسمى أحيانا العلم التطبيقي". وبالتالي فهذا التعريف ربط بشكل مباشر التكنولوجيا بطرق وأساليب الإنتاج والتسيير.

ويرى شارمرهوم وآخرون (Schermerhome, et al) أن التكنولوجيا تشمل جميع الموارد والمعارف التي تؤدي إلى خلق منتجات أو خدمات لمنظمة معينة. وقد ركز هذا التعريف على مخرجات التكنولوجيا، ولم يركز على المدخلات التي لم يحدد ماهيتها.

أما سلاك وتشامبرز (Slack et Chambers) فقد اعتبرا أن التكنولوجيا هي كل الوسائل والمعدات والأدوات التي تساعد على تحويل المدخلات إلى مخرجات من أجل تحقيق أهداف معينة. حيث اهتم هذا التعريف بمدخلات التكنولوجيا وعلى عملية التحويل اللتين أغفلهما التعريف السابق.

من جهة أخرى قدم هيلريقل وآخرون (Hell Rigel, et al) تعريف للتكنولوجيا يجمع بين خصائص التعريفين السابقين، حيث يرى أنها تمثل الأدوات، الإجراءات، الوسائل التقنية، الآليات والمكائن المستخدمة في تحويل المدخلات بما فيها المواد والبيانات إلى مخرجات متمثلة في السلع والخدمات.¹

¹عمار بوشناف، "الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية: مصادرها، تنميتها وتطويرها"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2002، ص101.

2- عوامل النجاح في تبني التكنولوجيا:

الإنتشار التكنولوجي أهمية بالغة في تحسين العديد من الجوانب المتعلقة بالمنظمات الأفراد والدول، فهي تلعب دور في تحسين الإنتاجية، زيادة الدخل وطرق العيش وغيرها والتي تتأثر بتغلغل التكنولوجيات الحديثة بها، حيث تستفيد من مكاسبها.

تظهر التكنولوجيا عموما في الدول المتقدمة ويتم تبنيها في المنظمات العاملة بها ومختلف الإدارات والأفراد، أما الدول النامية وبالتالي المنظمات العاملة بها وأفرادها، فإن تبنيها لهذه التكنولوجيات يكون أبطأ. ولهذا التباطؤ تاريخ طويل، فمنذ قرنين من الزمان كان متوسط تأخر تبني التكنولوجيا طويلا بالنسبة للدول المتقدمة والمتخلفة أيضا مقارنة مع سنة إختراع التكنولوجيا، ولكنها كانت أطول بكثير بالنسبة للمتخلفة. وعلى مدى المائتي (200) سنة الماضية تضاءلت الفجوة في التبني بين البلدان المتقدمة والنامية بشكل مستمر. وكان هذا التقارب في الفترة الفاصلة للتبني دراماتيكية إلى حد كبير، حيث وصلت حديثا إلى مستويات قليلة جدا إلا أنها لم تنعدم. لقد أصبحت التكنولوجيات الجديدة موجودة في كل مكان اليوم بسبب هذا التقارب، إلا أن الإختلاف يكمن في كثافة الإستخدام، إذ أنها تستخدم بكثافة أكبر بكثير في البلدان المتقدمة منه في الإقتصاديات النامية.¹

وعلى الرغم من ضالة التباعد إلا أن آثاره ملحوظة بشكل كبير في دخول الأفراد وطرق عيشهم وإنتاجيات المنظمات وغيرها. وهنا تحدث المفارقة ففي حين كانت نسبة تبني التكنولوجيا خلال القرنين الماضيين متباعدة بين الدول كانت دخولهم مثلا متقاربة، أما حديثا فقد تضاءلت مستويات التبني وازدادت في المقابل الفروق في الدخل وهذا ما دفع ديقو كومين (Diego Comin) إلى البحث عن الأسباب وراء ذلك. لقد كانت التنمية الحاصلة في المنظمات والدول الناتجة عن التكنولوجيا المطبقة فيما مضى تعزي إلى عوامل مثل الصفات الجينية، المناخ والخصائص الثقافية...، إلا أن هذه العوامل أصبحت حاليا متقاربة بين الدول مهما كان مستوى تقدمها بسبب الهجرة والإفتاح والتكنولوجيات التي قربت بين الثقافات. لذلك يرى كومين أن العامل الذي يمكن أن يفسر الإختلاف في كثافة استخدام التكنولوجيات هو المعرفة. والمعرفة التكنولوجية عنصر أساسي لاعتماد التكنولوجيات الجديدة واستخدامها. وفي كثير من الأحيان تحتاج المنظمات إلى معرفة كيفية استخدام تكنولوجيا جديدة قبل أن تعرف ما إذا كانت هذه

¹عمار بوشناف، "الميزة التنافسية في المؤسسة الإقتصادية: مصادرها، تميمتها وتطويرها"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2002، 103.

التكنولوجيا سوف تلبى إحتياجاتها. إن الإلمام ببعض التكنولوجيا السابقة غالباً ما يكون إسهاماً أساسياً في تطبيق التكنولوجيا.

يتم إكتساب المعرفة التكنولوجية بإدخال التكنولوجيا الجديدة في المدارس والعمل. وينشأ التكامل عن طريق تدريب العمال بشكل رسمي وغير رسمي بالإعتماد على خبراتهم السابقة، وبذلك تنشأ ميزة تنافسية في إعتداد التكنولوجيا. وكلما تسارعت قدرة المنظمات على إستخدام التكنولوجيا الجديدة زاد استخدامها لها. وتساعد هذه الديناميكية في تبني التكنولوجيا على تفسير سبب تطورها بشكل إستثنائي. هناك دائماً تكنولوجيا سألقة تساعد المنظمات على التطبيق المربح للتكنولوجيا الجديدة. والقفز خارج هذا المعنى هو وسيلة صعبة للغاية بالنسبة لمختلف المنظمات والأفراد في معظم البلدان.

ثالثاً : ماهية تكنولوجيا المعلومات:

1 - تعريف تكنولوجيا المعلومات:¹

يعرف قاموس ماكميلان (McMillan) تكنولوجيا المعلومات بأنها "حيازة، معالجة، تخزين وبث معلومات ملفوظة، مصورة، متنية ورقمية بواسطة مزيج من الحاسب الإلكتروني، والإتصالات السلكية واللاسلكية، ومبني على أساس الإلكترونيات الدقيقة". وقد ركز هذا التعريف على الجانب التقني واستخداماته الأصلية.

يعرفها كارتر وسينكلر (Sinclair&Carter) بأنها استخدام التكنولوجيا الحديثة التي تسهم في التقاط البيانات، تخزينها، استرجاعها، معالجتها وإرسالها إلى الجهات المعنية بالشكل والتوقيت المناسبين. 2 يعتبر هذا التعريف شامل إلا أنه لم يفصل في طبيعة التكنولوجيا المستخدمة ولا إلى الجهات المستفيدة منها. ويعرفها أوبريان (O'Brien) بأنها المكونات المادية والبرمجيات ووسائل الإتصال عن بعد وادارة قواعد البيانات وتقنيات معالجة البيانات الأخرى المستخدمة في نظم المعلومات المحوسبة. حيث اقتصر هذا التعريف على مكونات التكنولوجيا كمدخلات لنظم المعلومات.

¹ حمزة كاظم الجبوري، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد - دراسة حالة شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 2008، ص107.

في حين يعرفها Buhalis بأنها تشكيلة متكاملة من الأدوات الإلكترونية التي تسهل عمل الإدارة الإستراتيجية والتشغيلية للمنظمات، وذلك من خلال تمكينها من إدارة معلوماتها، وظائفها وعملياتها والإتصال الفعال مع أصحاب المصالح لتحقيق رسالتهم وأهدافهم. يعتبر هذا التعريف أكثر تكاملا من التعاريف السابقة لأنه غطى كلا من مكونات التكنولوجيا، المستويات الإدارية التي تستخدمها، استخداماتها والشركاء الخارجيين الذين يتم التعامل معهم بالإضافة إلى الأهداف المراد تحقيقها.

هناك من يستخدم تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات بشكل متبادل إلا أن التير (Alter) يرى أن تكنولوجيا المعلومات هي أداة يستخدمها نظام المعلومات لنقل، تخزين، استرجاع وعرض المعلومات التي تستخدمها المنظمات.5

ومن خلال كل ما سبق يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات بأنها الجانب التقني من نظام المعلومات والمتمثل في المكونات المادية، البرمجيات، الشبكات وقواعد البيانات التي تعمل على إتقاط البيانات، تخزينها، إسترجاعها ومعالجتها وتوجيهها للأطراف المعنية داخل المنظمات بالشكل والوقت الملائم لتعظيم استفادتهم منها.

2 - خصائص تكنولوجيا المعلومات:

تتمثل خصائص تكنولوجيا المعلومات فيما يلي:1

- تعمل تكنولوجيا المعلومات على تقريب المسافات، حيث أصبح العالم مكان موحد؛
- تتميز تكنولوجيا المعلومات الحديثة بقدرة هائلة على التخزين مع سهولة الحصول على المعلومات المخزنة؛
- تتميز تكنولوجيا المعلومات الحديثة بالتفاعلية لتوفيرها خاصية الحوار المتبادل مع المستخدم مع إمكانية تحول المستخدم الواحد من مرسل إلى متلقي والعكس.

بالإضافة إلى خصائص أخرى والمتمثلة في:2

- توفر تكنولوجيا المعلومات خاصية اللاتزامنية بمعنى إمكانية ترسل المستخدمين في أوقات مختلفة كل حسب الوقت الذي يناسبه؛
- قابلية الربط بين مختلف الأجهزة بإخلاف نوعيتها ومصدرها؛
- إمكانية نقل التكنولوجيا إلى أي مكان دون تأثر استخدامها مثل الهواتف والحواسب المحمولة...؛
- تتمتع تكنولوجيا المعلومات بإمكانية تحويل المعلومات من وإلى صور مختلفة مسموعة، مطبوعة أو مقروءة؛
- تسمح تكنولوجيا المعلومات بتحديد عدد المتلقين أو المستفيدين من المعلومات المرسلة حسب الحاجة؛
- تتطور تكنولوجيا المعلومات بشكل مستمر من حيث زيادة السرعة، صغر الحجم وتناقص التكلفة، مع إنعكاس هذا التطور في توسع الإستخدامات اليومية في المجال الإقتصادي والإجتماعي وغيره، بالإضافة إلى مرونتها وقدرتها على التكيف مع حاجات كل طرف؛

لقد مكنت هذه الخصائص المعلومات من التنقل بحرية عبر العالم والوصول إلى أي نقطة دون قيود، لذلك وجدت فيها المنظمات الإقتصادية حاجتها في الإدارة، خدمة الزبائن، توسيع الأسواق وتنويعها والتعاون مع جميع الشركاء على اختلاف أنواعهم.

المطلب الثاني: الأهمية الإقتصادية لتكنولوجيا المعلومات وتطور استخدامها في المنظمة¹

أولاً: الأهمية الإقتصادية لتكنولوجيا المعلومات

في ظل تعقد ظروف السوق تميل المنظمات إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات نظراً لما تقدمه من معارف وأدوات تقنية حديثة تعمل على توفير مزايا وتسهيلات للإدارة بسبب الخصائص والقدرات التي تتميز بها، والتي أكسبتها أهمية من وجهة نظر المنظمات، وقد تعددت وجهات النظر في هذا الموضوع باختلاف المؤلفين، حيث يرى توربان (Turban) أن أهمية تكنولوجيا المعلومات تتمثل في:

- توفير المعلومات الملائمة لكل الأطراف بالسرعة المطلوبة، الوقت الملائم وبأقل التكاليف، مما يساهم في تنمية مهارات الأفراد وتحسين عملية اتخاذ القرار على جميع المستويات الإدارية، وبالتالي تحقيق الكفاءة في الأداء؛
- تسهيل الإتصال داخل وخارج المنظمة عن طريق تحديث شبكاته لزيادة تدفق وتبادل المعلومات؛
- أتمتة العمليات الإدارية مما يزيد من الدقة في العمل وسرعة أداء المهام وتقليل الأخطاء البشرية.

أما الترفيرى أن تكنولوجيا المعلومات :

- غيرت من الطريقة النمطية في العمل التي تستدعي الحضور الإجباري للعامل لمكان العمل، حيث أصبح بإمكان هذا الأخير القيام بعمله من أي نقطة في العالم؛
- ومكنت من تحسين الخدمات المقدمة للزبائن بسبب الترابط الذي تكفله من الزبون إلى المورد، ويرجع ذلك إلى جودة المعلومات وسرعة تبادلها بحيث يتمكن المورد من معرفة المتطلبات الدقيقة للمنظمة والزيون..

¹ مزة كاظم الجبوري، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد - دراسة حالة شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 2008، ص111.

بالإضافة إلى مايلي:

- تساهم تكنولوجيا المعلومات في تبني المداخل الحديثة للإدارة مثل إعادة هندسة الأعمال بالإضافة إلى تقليص عدد المستويات الإدارية وتغيير الهياكل التنظيمية التقليدية؛
- تعمل تكنولوجيا المعلومات على تكامل وتنسيق مختلف الأقسام بالمنظمة عن طريق الإعتماد على شبكات الربط بين الحواسيب وتكنولوجيا الإتصال الداخلي.

ثانيا: تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنظمة

تم توثيق أهمية تكنولوجيا المعلومات منذ أواخر السبعينيات من القرن العشرين، واستمرت المنظمات منذ ذلك الحين في الكفاح من أجل الربط بين التكنولوجيا والأعمال وخلق نوع من الإنسجام بينهما، ذلك أن المنظمات لا يمكنها الاستفادة من الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات إلا إذا تحققت هذا الإنسجام، ولا يتحقق ذلك إلا بتنسيق خطط وأهداف كل منهما.¹

وقد ركزت معظم المنظمات على تطوير مستوى تكنولوجيا المعلومات بها، بالإضافة إلى الإستفادة من مخرجاتها في التنسيق بين مختلف الوظائف، وقد كان تبادل المعلومات وتكاملها عنصرا حاسما في هذا المجال. فبعد أن كان استخدام الحاسوب في فترة السبعينيات من القرن الماضي لا يتعدى أتمتة العمليات الإدارية البسيطة والمنفصلة فقط من أجل حل المشاكل الورقية وتسريع مختلف الوظائف الإدارية، تم في فترة الثمانينيات تجميع الأعمال الإدارية في مجموعات وظيفية كالإنتاج، المالية والتوزيع، وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات في دعم هذا التكامل الوظيفي وتحسين كفاءة العمليات الإدارية داخل كل الأقسام. أما مرحلة التسعينيات فقد عرفت تطورات كبيرة في تكنولوجيا المعلومات والتي انعكست إداريا على زيادة التكامل بين مختلف الوظائف داخل المنظمة وحتى خارجها مع الموردين والزبائن، ومن بين تكنولوجيات المعلومات التي ساهمت في ذلك نظم تخطيط موارد المؤسسة ERP وتبادل البيانات إلكترونيا EDI ، مع التركيز في نهاية التسعينيات وبعدها على الزبائن من خلال رفع مستوى الخدمات لإرضاء رغباتهم حيث

¹ البجيصي، عصام محمد، "تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأثرها على القرارات في منظمات الأعمال -دراسة إستطلاعية للواقع الفلسطيني"، مجلة العلوم الإسلامية - سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد 1، فلسطين، 2006، ص32.

اعتبرت عنصر حاسم من حيث المرونة والسرعة وغيرها. كما ساهمت التكنولوجيا أيضا في خفض التكاليف والوصول إلى أسواق جديدة.3

المطلب الثالث: مكونات تكنولوجيا المعلومات

من أجل الفهم الجيد لحقيقة تكنولوجيا المعلومات والأدوار التي تلعبها في الواقع، لابد من تحري الدقة في فهم معناها. وعلى الرغم من أن تقديم تعريف لها يقرب معناها للمستخدم، إلا أن دراسة مكوناتها تحصر المعنى المطلوب وتميزه عن أي مصطلحات مشابهة.

أولاً: البرمجيات

يشير مصطلح البرمجيات إلى عدة أنواع من البرامج المستخدمة لتشغيل ومعالجة الحواسيب وأجهزتها الطرفية، حيث يمكن إعتبار البرمجيات هي الجزء المتغير من الكمبيوتر والأجهزة هي الجزء الثابت منه. ويمكن تصنيف البرمجيات إلى العديد من الأنواع التي تختلف حسب نوع الحواسيب والشبكات المستخدمة، وحسب المهمات المراد إنجازها. وهناك نوعان رئيسيان للبرمجيات كما هو موضح في الشكل رقم 02 وهما:

1 - برمجيات النظام

وتتكون من برامج تسيرو وتدعم نظام الحاسوب وأنشطته الخاصة بمعالجة المعلومات، حيث تعتبر هذه البرامج (أنظمة التشغيل وبرامج إدارة الشبكات وسيطا بين الأجهزة وبرامج تطبيقات المستخدم النهائي). ويمكن تصنيف هذه البرمجيات إلى:

- أ - برامج إدارة النظام: هي البرامج التي تدير الأجهزة والبرمجيات والشبكات، وموارد البيانات الخاصة بأنظمة الكمبيوتر أثناء تنفيذ مختلف وظائف معالجة المعلومات من المستخدمين كأنظمة التشغيل، برامج إدارة الشبكات، نظم إدارة قواعد البيانات وخدمات النظام.
- ب - برامج تطوير النظام: وهي البرامج التي تساعد المستخدمين على تطوير برامج نظام المعلومات والإجراءات وإعداد برامج المستخدم لمعالجة الحاسوب. وأهم برامج تطوير البرمجيات هي مترجمي ومحرري لغة البرمجة، العديد من أدوات هندسة البرمجيات بمساعدة الحاسوب وأدوات البرمجة الأخرى. وتهدف هذه البرامج للزيادة من إنتاجية الحاسوب والتحسين من

كفاءته في أداء أي عمل، ذلك أنه يعتبر أهم مكون يربط بين الأجهزة و المستخدمين في نظام الحاسوب.

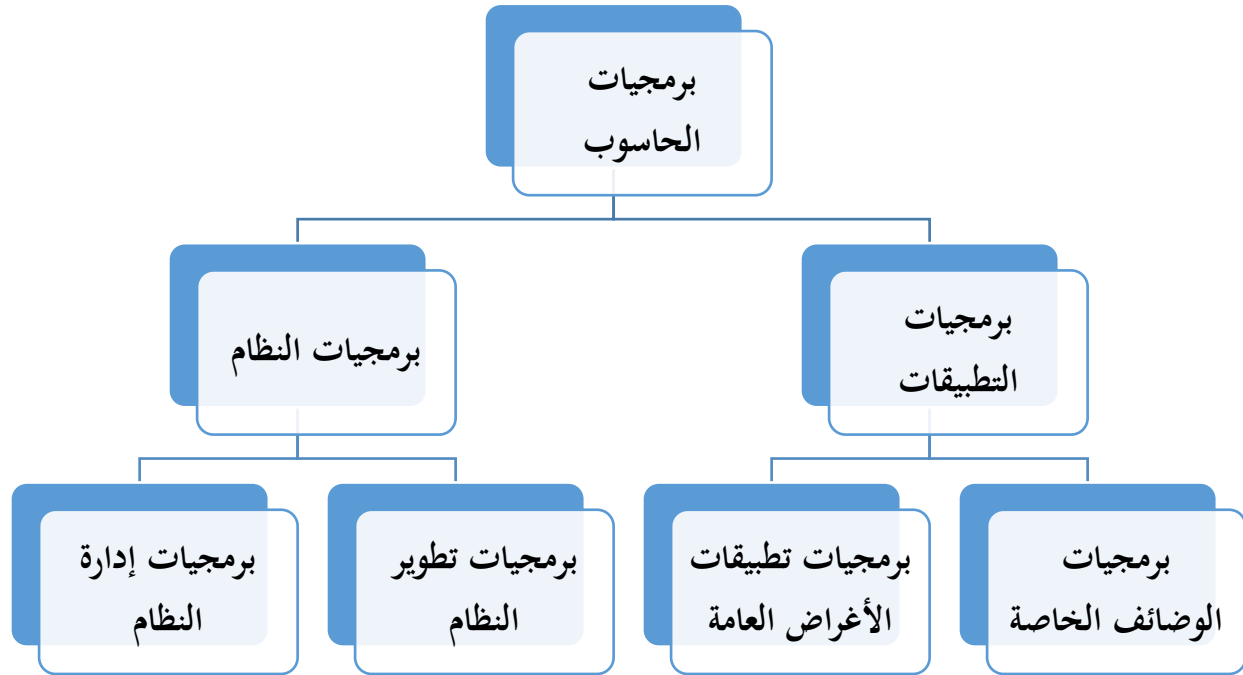
2 - برمجيات التطبيقات:¹

أ - برمجيات تطبيقات الأغراض العامة: هي البرامج التي تؤدي وظائف معالجة المعلومات المشتركة للمستخدمين النهائيين مثل: معالجة النصوص، جداول البيانات، إدارة قواعد البيانات وبرامج الرسومات البيانية والتي تستخدم غالبا للأغراض العلمية، التعليمية وأغراض الأعمال ...، وتسمى هذه البرامج أحيانا بحزم الإنتاجية لأنها تزيد من إنتاجية المستخدم، ومن الأمثلة على هذه البرامج أيضا متصفحات الويب، البريد الإلكتروني وبرامج التجميع التي تساعد دعم التواصل والتعاون بين فرق العمل.¹

ب - برمجيات الوظائف الخاصة: تم توفير آلاف الحزم من برمجيات تطبيقات الوظائف الخاصة الدعم تطبيقات خاصة للمستخدمين النهائيين في مجال الأعمال وغيره من المجالات، ففي مجال الأعمال مثلا تدعم برمجيات تطبيقات الأعمال إعادة هندسة وأتمتة عمليات الأعمال مع تطبيقات الأعمال الإلكترونية الإستراتيجية مثل إدارة علاقات الزبون CRM، تخطيط موارد المؤسسة ERP وإدارة سلسلة الإمداد SCM. وهناك حزم برمجية أخرى لتمكين تطبيقات التجارة الإلكترونية على الأنترنت أو تلك المطبقة على مجالات العمل الوظيفية مثل إدارة الموارد البشرية والمحاسبة والتمويل. بالإضافة إلى برامج أخرى تمكن المديرين ورجال الأعمال من أدوات الدعم القرار مثل إستخراج البيانات data mining، بوابات المعلومات للشركات enterprise information portals أو نظم إدارة المعرفة knowledge management systems

¹ Samii, A. K., Stratégie Logistique – Supply Chain Management, 3 eme édition, Paris: Dunod, 2004.P65

شكل رقم 02: أنواع برمجيات الحاسوب



Source: James A. O'brien, George M. Marakas, Management Information Systems, tenth edition,

New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011, p.133.

وهناك طريقة أخرى لتصنيف البرمجيات تستند على كيفية تطوير البرامج

- أ - البرمجيات المخصصة (Custom software): ويستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى تطبيقات البرمجيات التي يتم تطويرها داخل المنظمة نفسها التي ستستخدمها، حيث تكون ملكية خاصة لها تحتفظ بها وتتحكم في مواصفاتها ووظائفها.
- ب - برمجيات COTS (commercial off-the-shelf): وهي برامج تم تطويرها بقصد البيع بنسخ متعددة عادة من أجل تحقيق الربح. وفي هذا النوع تختلف المنظمة المطورة للبرامج عن المنظمة المستهدفة لإستخدامه. وتكون النسخ المباعة في مثل هذه البرامج متماثلة أو باختلافات طفيفة، ولا يمكن للمشتريين السيطرة على وثائقها الداخلية، مواصفاتها وجدولها الزمنية ومدى تطويرها. ويمكن أن تباع هذه البرامج، تؤجر أو ترخص مع احتفاظ المنتج بحقوق الملكية الفكرية للبرامج، على عكس البرمجيات المخصصة.

ج - البرمجيات المفتوحة المصدر (Open-source Software): وتعد من أحدث الإبتكارات في مجال تطور البرمجيات، ويتم تطوير هذا النوع من البرمجيات بالتعاون بين العديد من المطورين باستخدام معايير البرمجة التي تسمح لأي شخص بالمساهمة في البرنامج، وعند الإنتهاء منه تصبح شفرة التطبيق متاحة ومجانية لأي شخص يرغب في إستخدامها.

ثانيا : المكونات المادية أو الأجهزة

تتمثل المكونات المادية في كل الأجهزة والمعدات الإلكترونية التي تحوي البرمجيات كوعاء، وتعتبر حلقة وصل بين المستخدم والبرمجيات بشتى أنواعها. كما أنها تعد اللبنة الأساسية في تكنولوجيا المعلومات، وهذا ما يوضحه الشكل رقم 04.

شكل رقم 03: برمجيات النظام وبرمجيات التطبيقات كواجهة بين المستخدم النهائي والأجهزة



Source: James A. O'brien, George M. Marakas, Management Information Systems, tenth edition,

New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011, p.150.

تعمل هذه الأجهزة على إدخال البيانات، معالجتها، تخزينها واستخراج المعلومات عند الحاجة. ولقد تنوعت الأجهزة المستخدمة إلا أنها تتفق في خاصية واحدة أساسية وهي المعالجة الإلكترونية للمعلومات التي تعتمد على مبدأ التشفير الإلكتروني للمعلومة، الأمر الذي يقدم فوائد معتبرة من حيث السرعة، الأمن وضمان التوافق بين مختلف الأجهزة. وانطلاقاً من هذا المبدأ سيتم دراسة أجهزة الحاسوب كالات أوتوماتيكية قادرة على معالجة، تخزين ونقل المعلومات المشفرة في شكل رقمي. وبالتالي يمكن تصنيف أجزائها حسب وظائفها إلى مايلي:¹

¹ Samii, A. K., StratégieLogistique – Supply Chain Management, 3 emeédition, Paris: Dunod, 2004.P45.

- أ - أجهزة الإدخال : وتسمح هذه الأجهزة بإدخال البيانات إلى الآلة بشكل مكيف مع المعالجة وتكمن على سبيل المثال في لوحة المفاتيح، قراء تسمية الباركود (Les lecteurs d'étiquettescodes barres) بالإضافة إلى تقنيات التعرف على الصوت التي تسمح بالتواصل الشفهي مع الآلة.
- ب - أجهزة الإخراج: وتسمح بإخراج البيانات بشكل يفهمه المستخدم مثل الشاشات، الطابعات وأجهزة الإستجابة الصوتية.
- ج - أجهزة التخزين: وهي أجهزة قابلة لحفظ البيانات بكميات كبيرة وبطريقة تفهمها الآلة ومن أمثلتها الشرائط والأقراص المغناطيسية، الأقراص الضوئية مثل الأقراص الضوئية الرقمية وأقراص الفيديو. وتسمى هذه الأجهزة غالبا بوحدات الذاكرة الثانوية.
- د - وحدة المعالجة المركزية: وهي أهم عنصر في الجهاز وتتضمن:¹
- وحدة الحساب والمنطق: وتتشكل من دوائر وإدارات إلكترونية تقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية مثل المقارنة، وتسمى أيضا المعالج (Processeur).
 - وحدة التحكم: وهي قادرة على قراءة تعليمات البرامج، وإعطاء الأوامر لباقي الأعضاء التي تعمل تحت رقابتها فقط.
 - وحدة الذاكرة الرئيسية: وظيفتها الأساسية هي تخزين كل من تعليمات البرامج والبيانات أثناء المعالجة.

يمكن توصيل الوحدة المركزية عن بعد، عبر خطوط الإتصالات إلى مختلف الأجهزة الطرفية للإدخال والإخراج وحتى بوحدات مركزية أخرى، وتعمل هذه الأجهزة معا بشكل أوتوماتيكي بإستخدام برنامج مخزن في الذاكرة المركزية.

ثالثا: الشبكات

إن هدف الأفراد والمنظمات ليس فقط جمع المعلومات، معالجتها وتخزينها، وإنما هدفها الحقيقي هو إيصالها للشخص المناسب، بمعنى تبادل المعلومات بين الأطراف المختلفة لتعم الفائدة، ويتم ذلك عن طريق شبكات الحاسوب. وتعني الشبكة وجود رابط بين حاسوبين أو أكثر عن طريق وسيلة من وسائل

¹الرزو، حسن مظفر، "مقومات الإقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الأنترنت"، مركز البحوث - معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 2006. ص85.

الإتصال. وتشير الشبكة أيضا إلى مجموعة من التجهيزات المترابطة لتمكين الإتصال بين التطبيقات، بغض النظر عن المسافات بينها.

على الرغم من أن الشبكات يمكن أن تربط أدوات تكنولوجيا معلومات متنوعة، إلا أن التركيز هنا سيكون على الشبكات التي تربط الحواسيب، ويمكن تصنيف شبكات الحاسوب بعدة طرق.

1 - تصنيف الشبكات حسب نطاقها الجغرافي: وتتكون الشبكات وفق هذا التصنيف من:

- أ - شبكة المنطقة المحلية (Local Area Network) LAN: وهي شبكة كمبيوتر تتكون من زبون وخادم على الأقل وتكون مقيدة بمنطقة جغرافية واحدة. وتعتبر هذه الشبكة مهمة جدا لنظم معلومات الأعمال لأنها تجيز للأفراد التواصل وتبادل المعلومات، البرامج والأجهزة. ويمكن المنظمة صغيرة أن تحتوي على عدة شبكات محلية، حيث يتم ربط هذه الأخيرة عن طريق عمود لربط الشبكات 2 (Backbone)، وقد تمتد الشبكة العمودية لربط الشبكات المسافة ميل أو أكثر، وتوفر اتصالات عالية السرعة بين الشبكات المحلية، كما يمكن استخدام الشبكة العمودية لربط الشبكات المحلية بشبكة الأنترنت، وهو ما يمكن تسميته بشبكة المناطق المدنية (Metropolitan Area Network) MAN. قد تخصص كل شبكة محلية لقسم معين في المنظمة، حيث يطلع كل قسم على المعلومات في شبكته، وهناك فقط بعض المسؤولين الذين يمكنهم الدخول إلى الشبكات وذلك من أجل الرقابة وأمن مختلف الوظائف في المنظمة.
- ب - شبكة المنطقة الواسعة (Wide Area Network) WAN: وتتمثل في ربط الحواسيب عبر منطقة، بلد أو العالم ككل. وتكون متصلة بوصلات إتصال عالية السرعة، تتيح إرسال الرسائل والملفات بين أجهزة الحاسوب البعيدة جغرافيا.
- وتوفر شبكات المناطق الواسعة البنية التحتية للإقتصاد الشبكي من خلال تمكين الأفراد، الشركات والمنظمات من إقامة علاقات اقتصادية دون إعتبار للمكان أو الوقت.

2 - تصنيف الشبكات حسب الطوبولوجيا (Topologie) أي البنية والهيكل :¹

توجد العديد من الهياكل للشبكات يمكن ذكر بعضها فيما يلي:

- أ - شبكة المسار أو الشبكة الخطية: يتم في هذا النوع توصيل جميع أجهزة الكمبيوتر مع بعضها البعض من خلال حزمة أسلاك (cables) في شبكة واحدة، يتم تشغيلها إنهاؤها بواسطة أجهزة الإنهاء (المحطات). وتستخدم أجهزة الإنهاء (الإيقاف) للحفاظ على إشارات البيانات الكهربائية في حزمة الأسلاك ومنع ارتداد البيانات على السلك. وتعتبر من الشبكات الأقل استخداما بسبب اعتمادها على سلك واحد، وما ينتج عن ذلك من انخفاض سرعة انتقال المعلومات وإمكانية حدوث تصادم عند اتصال حاسوبين في نفس الوقت، ويمكن التخلص من هذه المشاكل بطرق معقدة تستخدم عادة في الشبكات المحلية.
- ب - الشبكة النجمية: يتم ربط أجهزة الكمبيوتر في هذه الشبكة بأسلاك موصولة بجهاز مركزي مثل (Router أو Hub, switch)، حيث يتم إرسال الإشارات من المرسل إلى المركز ثم إلى باقي الأجهزة على الشبكة، وبالتالي فإن وجود عطب في أحد الحواسيب لن يؤثر على الشبكة، بل تتأثر فقط إذا كان هناك عطب في الجهاز المركزي. ويتميز هذا النوع بسهولة التحكم في المعلومة من حيث النقل، التعديل والتحديث بسبب وجودها في جهاز مركزي.
- ج - الشبكة الحلقية: وتكون على شكل دائري تنتقل فيها الإشارات من جهاز إلى آخر مباشرة بدون المرور بأي مركز، ويقوم كل جهاز بتقوية أو تكرار الإشارة ثم يرسلها من جديد، من مميزاته سهولة التركيب وبأسعار منخفضة، ومن مساوئها أن توقف أي جهاز عن العمل يؤدي إلى توقف الشبكة ككل.

كما يمكن تصنيف الشبكات حسب استخدامها والخدمات التي تقدمها إلى الأنترنت،

الأنترانت، الإكسترانت، وسيتم التفصيل في هذا التصنيف في المبحث الثالث.

¹ يحي إدريس، "دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار حالة الجزائر"، رسالة ماجستير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة 2005-

رابعاً: قواعد البيانات

1 - تعريف قواعد البيانات:

تتمثل قاعدة البيانات في كل البيانات والمعلومات المخزنة بطريقة نموذجية، دون تكرار ومتصلة مع بعضها بعلاقات متبادلة، وتكون قواعد البيانات مفصولة عن البرامج والتطبيقات التي تديرها. ويعتبر هذا التصميم الجيد لقواعد البيانات عنصراً حاسماً لنجاحها في تلبية متطلبات المستخدم. وتوفر قواعد البيانات إمكانية التحديث، التعديل والإضافة لمواكبة التغيرات المستجدة في المنظمة وتحسين عملية إتخاذ القرار التي تعتبر المعلومة الصحيحة لبنة أساسية لها.

2 - نظم إدارة قواعد البيانات:

يتمثل هذا النظام في مجموعة البرامج التي تدير قواعد البيانات من حيث التنظيم، التخزين والإسترجاع وغير ذلك، حيث تعتبر الحلقة الفاصلة بين أمر المستخدم إلى قاعدة البيانات والنتيجة التي يتحصل عليها.

ومن وظائف نظام إدارة قواعد البيانات مايلي:¹

- يجيز للمستخدم خلق قواعد بيانات جديدة؛
- يمنح المستخدم القدرة على التساؤل حول المعلومة وتعديلها بإستخدام اللغة المناسبة؛
- تدعيم وتخزين البيانات بكميات كبيرة وخلال فترة زمنية طويلة، كما تحافظ على أمن المعلوماتمن الحوادث والإستخدام غير المصرح به؛
- مراقبة الدخول إلى البيانات من العديد من المستخدمين في نفس الوقت، بدون السماح لأوامر أحدالمستخدمين بالتأثير على الآخرين، أو تلف البيانات بسبب الدخول المتزامن.

¹كاوجة، بشير، "دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحسين الإتصال الداخلي في المؤسساتالإستشفائية العمومية الجزائرية"، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة، 2012-2013. ص130.

المبحث الثاني: مساهمة مدخل تكنولوجيا إدارة المعاملات في اللوجستيك وسلاسل الإمداد

لا شك أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دور تمكيني هام في مجال الخدمات اللوجستية. وأن المنظمات عليها أن تكون قادرة على إدارة المعلومات بفعالية، وأن تدمج مختلف الأنشطة اللوجستية بما فيها النقل الصادر والوارد، التوزيع، التخزين وإدارة الشحنات وغيرها من أجل تبسيط تدفق المنتجات لعملائها.

وعلى الرغم من التوجه الكبير لمنظمات اليوم نحو الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات بغض النظر عن التوقعات المنتظرة منها، إلا أن التحدي الذي تواجهه في هذا المستوى هو طبيعة التطبيقات التي يجب الإستثمار فيها، الموردون الذين يجب إستخدامهم والوقت الملائم لتحديث هذه التطبيقات. واستجابة لهذه التحديات لا بد من فهم الأدوار الفردية والمساهمات النسبية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات المرتبطة باللوستيك، حيث يمكن من خلالها تصنيف هذه التكنولوجيات بعدة طرق. وسيتم في هذا البحث الإعتماد على المدخل الذي يصنف التكنولوجيات المرتبطة باللوستيك وإدارة الإمداد إلى تكنولوجيات إدارة المعاملات، الإتصالات والعلاقات. وسيتم تخصيص هذا المبحث الأحد المداخل وهو إدارة المعاملات في حين يتناول المبحث الثالث والرابع المدخلين المتبقين على الترتيب.

يتضمن مدخل المعاملات نظم تكنولوجيا المعلومات المتممة لعمليات الأعمال المرتبطة بإدارة الأوامر، إدارة التخزين وإدارة النقل والمحاسبة. وتمثل تطبيقات هذا المدخل العمليات المعيارية التي يجب أن تركز على الدقة، التناسق، إقتصاديات الحجم والكفاءة. وتشمل هذه النظم عدد كبير من المستخدمين في المنظمة، كما تقوم بتحويل أوامر العملاء إلى أوامر نقدية وبدأ أوامر المورد ودفع ثمنها. وتهدف هذه التكنولوجيات إلى تقديم بعض الخصائص المميزة خاصة في سلاسل الإمداد كتشارك التدفقات في بنية أساسية واحدة وتوزيع قواسم مشتركة عبر المنظمات. ويتضمن هذا المدخل العديد من التكنولوجيات والنظم التي ستتم معالجتها في هذا المبحث.

المطلب الأول: نظام تخطيط موارد المؤسسة (Enterprise Resource Planning) ERP

يعود أصل تخطيط موارد المؤسسة ERP إلى الستينيات من القرن العشرين على شكل تخطيط المتطلبات المادية (Material Requirement Planning) الذي يبحث عن أفضل طريقة لترتيب الموارد والمكونات. ثم تبين أن هذا النظام يتضمن قدرات أفضل من مجرد إعطاء إشارات لإعادة الترتيب، وأنها تساعد على الحفاظ على تواريخ الإستحقاق صالحة بعد إصدار الأوامر إلى الإنتاج أو الموردين. ولأول مرة على الإطلاق في مجال التصنيع، كان هناك آلية رسمية لحفظ الأولويات صالحة في بيئة متغيرة باستمرار. وتعرف وظيفة حفظ تواريخ إستحقاق الأوامر صحيحة ومتزامنة مع التغيرات الحاصلة بتخطيط الأولويات.¹

تطور بعد ذلك النظام إلى تخطيط موارد التصنيع (Manufacturing Resource Planning) ويرمز له بـ MRP2 لتمييزه عن MRP وهو أداة فعالة لتخطيط كل موارد التصنيع للمنظمة، حيث يعالج من الناحية المثالية التخطيط التشغيلي للوحدات والتخطيط المالي كما لديه القدرة على المحاكاة للإجابة على أسئلة "ماذا لو"، ويتألف من مجموعة متنوعة من الوظائف المترابطة مع بعضها وهي تخطيط الأعمال والمبيعات وتخطيط العمليات، تخطيط الإنتاج، الجدول الزمني الرئيسي، التخطيط لمتطلبات المواد، التخطيط لمتطلبات القدرات ونظم دعم التنفيذ للقدرات والمواد، ويتم دمج مخرجات هذه النظم مع التقارير المالية مثل خطة الأعمال، تقرير إلزام الشراء، ميزانية الشحن وتوقعات المخزون.³

وفي المرحلة الأخيرة من هذا التطور ظهر نظام تخطيط موارد المؤسسة الذي يتشارك نفس الأسس مع MRP2 إلا أنه أوسع نطاقاً منه وأكثر فعالية في العمل مع وحدات الأعمال المتعددة، كما أنه أكثر تكاملاً مالياً ويعد من أدوات سلسلة التوريد لأنه يدعم الأعمال عبر حدود المنظمة.

أولاً: تعريف نظام تخطيط موارد المؤسسة

يعرف نظام تخطيط موارد المؤسسة بأنه نظام الإدارة الأعمال المتكاملة يغطي مختلف الوظائف في المنظمة كالشراء، التخزين، الإنتاج، المبيعات، اللوجستيك، المالية، المحاسبة والموارد البشرية. ينظم ويدمج العمليات وتدفقات المعلومات لتحقيق الإستخدام الأفضل للأفراد، المواد، الأموال والآلات، بمعنى

¹ مصطفى، نihal فريد، العبد، جلال إبراهيم، إدارة اللوجستيات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2003. ص65.

أن ال ERP هو الطريقة التي تخطط بها المنظمة الإستخدام الأفضل لمواردها. ويعتمد ال ERP على قاعدة بيانات واحدة، تطبيق واحد وواجهة مستخدم واحدة للمنظمة ككل. وقد ظهر هذا النظام كحل لبعض المشاكل التي كان يواجهها المسيرون أهمها:

- مشاكل في التواصل بين مجالات من المفترض أن تتقاسم البيانات بشكل مشترك؛
- الصعوبات في السيطرة على العمليات بسبب تعدد العلاجات المطلوبة للحصول على بيانات موجزة؛
- ارتفاع تكاليف الصيانة في ظل غياب النمطية وبالتالي ضعف القدرة على التطوير؛
- تعقيد التدريب على استخدام برمجيات متنوعة جدا في أسلوبها للقيادة أو التحكم.

كما حضي النظام بقوة دافعة وبمصداقية كبيرة في بداية التسعينات من القرن العشرين بسبب خوف المنظمات من مشكلة K72، لأن النظام بعكس الأنظمة الأخرى لم يعان من الأخطاء التي تسبب فيها تغيير التاريخ من سنة 1999 الى 2000م. ثانيا: خصائص نظام تخطيط موارد المؤسسة

لم يكن الإقبال على تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسة موجهها لحل المشاكل المذكورة سابقا وغيرها فحسب، بل أملا في تحقيق الكثير من المميزات والتي يمكن ذكر بعضها فيمايلي:

- زيادة التفاعل بين المنظمات المصنعة والموردين؛
- زيادة التحكم في الفواتير ومعالجة الدفعات؛
- تخفيض مخزونات المواد الموجودة في المخازن فضلا عن الجرد الجاري؛
- توحيد وتسريع عمليات التصنيع باستخدام نظام كمبيوتر واحد يمكن من توفير الوقت، زيادة الإنتاجية وتقليل عدد الموظفين؛
- زيادة التفاعل بين المنظمات المصنعة والعملاء من خلال وجود المعلومات المتعلقة بالمبيعات فينظام واحد للبرمجيات؛
- تحسين العمليات الدولية من خلال دعم مجموعة متنوعة من الهياكل الضريبية ومخططات الفواتير وأساليب المحاسبة إلخ؛
- توحيد معلومات الموارد البشرية خاصة في المنظمات متعددة الوحدات، وذلك لوضع طريقة بسيطة وموحدة لتتبع وقت الموظفين والتواصل معهم حول المزايا والخدمات؛
- جعل جميع عمليات المنظمة تزامنية؛ - تنفيذ نظام قوي من حيث الرقابة والتحكم؛

- تحقيق ميزة تنافسية من خلال تحسين عمليات الأعمال؛
- دمج المعلومات المالية في نسخة واحدة تناسب جميع الأقسام بالمنظمة وصالحة للإستخدام من طرف جميع الأشخاص المستفيدين من النظام؛
- توفير قاعدة بيانات موحدة وصالحة للإستخدام من طرف جميع التطبيقات؛
- تحسين توقيت المعلومات من خلال النشر عبر الأنترنت؛
- تسهيل الوصول إلى المعلومات وإدارتها في جميع أنحاء المنظمة، وتوفير أدوات أعمال ذكية كنظام دعم القرار ونظام المعلومات التنفيذي؛
- تقليل الوثائق الورقية من خلال توفير تصاميم على الأنترنت للدخول بسرعة وإسترجاع البيانات؛
- يسمح نظام ال ERP بالإدخال التلقائي لأحدث التقنيات مثل تحويل الأموال إلكترونياً، تبادل البيانات إلكترونياً، الأنترنت، الإنترنت، مؤتمرات الفيديو والتجارة الإلكترونية....

بالإضافة إلى قدرته على دمج العمليات التجارية، وتوفير الوصول إلى البيانات في الوقت الحقيقي، والحد من الإزدواجية في البيانات، وضمان دقة أفضل وتنفيذ ممارسات متسقة في جميع المنظمات. ولزيد من الفائدة ومواكبة للتكنولوجيا الحديثة عمل بائعي نظم تخطيط موارد المؤسسات على مواكبة التكنولوجيا وتطوير منتجاتهم لجعلها متوافقة مع شبكة الأنترنت، وجعل جميع تطبيقات الواجهة الأمامية والخلفية متاحة عبر شبكة الأنترنت. بالإضافة إلى ذلك، فإن المنظمات تزود الموردين والزبائن بشكل متزايد داخل شبكاتهم الخاصة بإمكانية الوصول إلى نظام تخطيط موارد المؤسسة، مما يتيح لهم تبادل المعلومات الهامة، والتعاون بسهولة أكبر واتخاذ قرارات أكثر إستنارة تعود بالفائدة على شبكة سلسلة الإمداد بأكملها.¹

ثالثاً: عيوب نظام تخطيط موارد المؤسسة

على الرغم من الإقبال على تنفيذ هذا النظام بسرعة هائلة منذ التسعينات من القرن الماضي أملا في دمج المعلومات المتدفقة خلال المنظمات، إلا أن بعضها واجه صعوبة في تحقيق الأهداف الموعودة، و اظطر بعضها الآخر إلى سحب النظام بعد استثمار مبالغ طائلة. وبصرف النظر عن كون نظام ال ERP يتطلب إستثمارات كبيرة من حيث المال، الوقت والخبرة، فإنه يتطلب أيضا من المنظمة المطبقة له

¹مصطفى، نحال فريد، العبد، جلال إبراهيم، إدارة اللوجستيات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2003. ص84.

تغييرات في عمليات وإجراءات أعمالها، وأحيانا إدخال بعض التخصيصات، بالإضافة إلى استمرارية الإعتماد على المساعدات والتحديثات التي يقدمها بائعوا النظام. ومع أن بائع النظام يعدل من إعدادته لتتلاءم مع الهيكل التنظيمي للعميل وممارساته وسير عمله إلا أن هناك دراسة المستخدمى نظام SAP أثبتت أن 20% على الأقل من وظائفهم تفتقد إلى حزم البرنامج التي تتلاءم معها. ويعتبر ال ERP ظاهرة معقدة ومتعددة المتغيرات لذلك ينبغي فهم أجزائها من أجل الفهم الكامل لها، إلا أن ذلك لا يتم بالإضافة البسيطة للأجزاء إنما يعتمد على استخراج الأبعاد الرئيسية لتناسب النظام من أجل الفهم الكلي لها. ويتمثل جوهر هذا النموذج في الافتراض بأن آليات التكامل توفر قيمة من خلال كونها مفيدة في المهام التي تسهل المراسلات بين استراتيجية المنظمة والنظام.

المطلب الثاني: نظام إدارة المستودعات (Warehouse Management System) WMS

المستودع هو مرفق أو مسهل Facility في سلسلة التوريد لتوحيد المنتجات، تقليل تكلفة النقل، وتحقيق وفورات الحجم في التصنيع أو في الشراء، أو توفير القيمة المضافة وتقليل زمن الإستجابة. كما تم الإعتراف بالمخازن باعتبارها واحدة من العمليات الرئيسية حيث يمكن للمنظمات تقديم خدمات مصممة خصيصا لعملائها والحصول على ميزة تنافسية. وهناك أنواع مختلفة من المستودعات، يمكن تصنيفها إلى مستودعات الإنتاج ومراكز التوزيع، ومن خلال أدوارها في سلسلة التوريد يمكن تصنيفها إلى مستودعات للمواد الخام، ومستودعات أثناء عملية الانتاج، والمستودعات للمنتجات الجاهزة، ومستودعات التوزيع، والمستودعات المحلية معدة مباشرة لطلب العملاء، ومستودعات الخدمة ذات القيمة المضافة. وكما ذكر أعلاه، فإن المستودعات غير المتجانسة لها عمليات مختلفة، ومع ذلك فإن معظمها تشترك في بعض الأنماط العامة لتدفق المواد، وتشمل عمليات المخازن النموذجية الإستلام، التخزين الداخلي، اختيار الطلبات، تراكمها، فرزها، تعبئتها وشحنها. وقد واجهت المستودعات تحديات مختلفة مثل سلاسل التوريد التي أصبحت أقصر وأكثر تكاملا، بالإضافة إلى عولمة عملية التخزين. كما أن العملاء أصبحوا أكثر تطلبا والتغيرات التكنولوجية تحدث بسرعة. ومن أجل مواكبة هذه التحديات، تتبنى المنظمات مناهج أو مداخل مبتكرة مثل نظام إدارة المستودعات.¹

¹الرزو، حسن مظفر، "مقومات الإقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الأنترنت"، مركز البحوث - معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 2006، ص42.

أولاً: تعريف نظام إدارة المستودعات

يتمثل نظام إدارة المستودعات في تطبيق قادر على إدارة جميع الأنشطة المتعلقة بتلقي وتخزين وشحن المواد من وإلى مواقع الإنتاج أو التوزيع في المستودع. ويهدف في المقام الأول إلى التحكم في حركة وتخزين المواد داخل المستودع ومعالجة المعاملات المرتبطة بها، بما في ذلك الشحن، الإستلام، الحجز والإختيار. ويتمثل في قاعدة بيانات تقود تطبيق حاسوبي، لتحسين كفاءة المستودع عن طريق توجيه الفرز (cutaways) والحفاظ على دقة الجرد (inventory) من خلال تسجيل معاملات المستودع. كما تقوم الأنظمة بتوجيه وتحسين المخزون إستناداً إلى المعلومات في الوقت الحقيقي حول حالة استخدام المخزن. وغالباً ما تستخدم تقنية التقاط بيانات الهوية الآلية (AIDC (Auto ID Data Capture technology)، مثل المسحات الضوئية الباركود، أجهزة الكمبيوتر المحمولة والشبكات المحلية اللاسلكية (Local Area Network)، وربما تحديد ترددات الراديو (Frequency Identification) (Radio RFID) لمراقبة تدفق المنتجات بكفاءة. وعندما يتم جمع البيانات إما بدفعة متزامنة أو بإرسال لاسلكي في الوقت الحقيقي إلى قاعدة بيانات مركزية، يمكن أن توفر قاعدة البيانات بعد ذلك تقارير مفيدة عن حالة السلع في المستودع. وتتمثل الوظيفة الرئيسية لنظام مراقبة المستودعات في تلقي المعلومات من النظام المضيف للمستوى الأعلى، والذي يتمثل في معظم الأحيان في نظام إدارة المستودعات، وترجمته إلى العمليات اليومية. ويتمثل أحد الأهداف المشتركة في ضمان وجود حالة لا يحتاج فيها موظفو المخازن إلى إعادة كتابة المعلومات لأنها موجودة بالفعل في نظام واحد أو تم جمعها تلقائياً. إن نظام مراقبة المستودعات هو عادة واجهة تستخدم لإدارة العمليات والأشخاص والمعدات على المستوى التشغيلي.

ثانياً: أنواع نظام إدارة المستودعات

استناداً إلى نظام مراقبة المستودعات، يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من أنظمة إدارة المستودعات: 2:

1 - نظام إدارة المستودعات القاعدي أو الأساسي (Basic WMS)

يناسب هذا النظام دعم المخزون ومراقبة الموقع فقط، ويستخدم أساساً لتسجيل المعلومات. قد يتم إنشاء تعليمات التخزين والإلتقاط من قبل النظام وربما عرضها على محطات ترددات الراديو (RF-Terminal). وتكون معلومات إدارة المستودع بسيطة وتركز على الإنتاجية بشكل رئيسي.

2 - نظام إدارة المستودعات المتقدم (Advanced WMS)

بالإضافة إلى الوظائف التي يقدمها نظام إدارة المستودعات الأساسي، فإن نظام إدارة المستودعات المتقدم قادر على تخطيط الموارد والأنشطة لمزامنة تدفق البضائع في المستودع. كما يركز على تحليل الإنتاجية وتحليل المخزون والقدرات.

3 - نظام إدارة المستودعات المعقد (Complex WMS)

مع نظام إدارة المستودعات المعقد يمكن أن يكون المستودع أو مجموعة المستودعات مثالاً بمعنى أنه يوفر المعلومات حول كل منتج من حيث مكانه (التتبع والتعقب)، ما هي وجهته ولماذا (التخطيط والتنفيذ والتحكم). وعلاوة على ذلك، يوفر النظام المعقد وظائف إضافية مثل النقل والتخطيط اللوجستي للقيمة المضافة التي تساعد على تحسين عمليات المستودع ككل.¹

يمكن أن تكون أنظمة إدارة المستودعات أنظمة مستقلة أو وحدات في نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) أو مجموعة تنفيذ سلسلة التوريد. ويتمثل الغرض الرئيسي من WMS في السيطرة على حركة و تخزين المواد داخل المستودع، ويمكن نشره بالاعتماد على الورق، ترددات الراديو أو بمزج الاثنين معاً.

ثالثاً: مزايا نظام إدارة المستودعات

تقوم العديد من المنظمات بأتمتة وظائف التخزين الأساسية لتحقيق الزيادة في معدلات الإنتاجية أو عمليات تحويل المخزون اللازمة لعمليات التخزين الخاصة بها لتكون فعالة من حيث التكلفة، وذلك من خلال تخصيص موارد المستودعات بكفاءة وفعالية لتعزيز الإنتاجية وتخفيض تكاليف تشغيل المستودع. ومن أهم المجالات الحيوية التي تحدد كفاءة المستودع تحديد مواقع التخزين المناسبة لآلاف المنتجات المحتملة. وقد تمت دراسة العديد من العوامل التي تؤثر على تخصيص التخزين مثل طريقة اختيار النظام، حجم وتخطيط نظام التخزين، نظام مناولة المواد، خصائص المنتج، اتجاهات الطلب، معدلات دوران المخزون ومتطلبات المساحة. وقد اقترح أن اختيار سياسات تخصيص التخزين المناسبة (أي عشوائية، مخصصة أو مصنفة) وأساليب التوجيه (أي مستعرضة transversal، وراجعة return أو مجتمعة) فيما

¹الرزو، حسن مظفر، "مقومات الإقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الأنترنت"، مركز البحوث - معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 2006، ص50.

يتعلق بالعوامل المذكورة أعلاه هو الحل الممكن لتحسين الكفاءة، كما تم إنشاء نماذج مختلفة لدعم القرار وخوارزميات لحل مشاكل تخطيط تشغيل المستودعات.¹

يدرس استخدام نظم المعلومات في إدارة المخازن على نطاق واسع في الأدبيات الإقتصادية. ويشار إلى تعقيد إدارة المستودعات من بين أمور أخرى من حيث الكمية وعدم التجانس للمنتجات المعالجة، ومدى التداخل بينها، وكمية ونوع التكنولوجيا، فضلا عن خصائص العمليات المرتبطة بها. ومع تزايد التعقيد يصبح من الضروري استخدام أنظمة إدارة المستودعات لمعالجة موارد المستودعات ورصد عملياتها. كما أن المستودعات التي تحتوي على كمية عالية من خطوط الطلب المجهزة وكمية وحدات حفظ المخزون ستكون مدعومة بشكل أفضل من خلال برامج مخصصة. ومن الصعب تحديث العمليات اليومية المستوى المخزون ومواقع الرافعات الشوكية ووحدات حفظ المخزون في الوقت الفعلي باستخدام أنظمة إدارة المستودعات القائمة على الرموز الشريطية أو اليدوية.²

لقد تم اعتماد تقنية ال RFID لتسهيل جمع وتبادل البيانات في المستودع. ويتم إجراء اختبارات التقييم أداء القراءة لكل من جهاز RFID النشط والسلي. ويتطلب تنفيذ تكنولوجيا ال RFID إجراء تحليل شامل لتكاليف ومنافع التنفيذ. وتشمل تكاليف تنفيذ ال RFID تكاليف قارئ البطاقات وتكاليف الاتصالات وتكاليف البنية التحتية الأخرى. يمكن أن تتفاعل ال RFID مع عملية الخروج التلقائي في متجر بيع بالتجزئة، لذلك يمكن أن تقلل من تكاليف المخزون نتيجة لتجديد ترددات راديو أكثر كفاءة. ويمكن التكنولوجيا ال RFID أن تدعم إعادة تصميم العمليات التجارية، تحسين جودة البيانات، جمع البيانات في الوقت الحقيقي والتزامن وتبادل المعلومات بين لاعبي سلسلة التوريد. كما يمكن لتنفيذ ال RFID أن يحقق فوائد إضافية مثل الحد أو تخفيض الخسائر بسبب سرقة السلع من المتاجر وزيادة استخدام تطبيقات نقاط البيع.

ومن شأن تنفيذ نظام إدارة المستودعات أن يوفر بالضرورة زيادة في الدقة وتخفيض تكاليف العمالة إذا كانت العمالة المستخدمة للحفاظ على النظام أقل من العمالة المحفوظة في أرضية المستودع وقدرة أكبر على خدمة العميل عن طريق تقليل أوقات الدورة. إن نظام إدارة المستودعات لن يؤدي إلى خفض المخزون فحسب، بل أيضا في زيادة السعة التخزينية. وقد تؤدي زيادة دقة وكفاءة عملية الإستهلاك إلى

¹الرزو، حسن مظفر، "مقومات الإقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الأنترنت"، مركز البحوث - معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 51ص. 2006.

خفض مستوى مخزون الأمان المطلوب، إلا أن نتيجة هذا التخفيض لن تكون مرئية على مستويات التخزين الإجمالية. كما أن نظام إدارة المستودعات قد لا يؤثر على العوامل التي تتحكم في مستويات المخزون كتحجيم الحصة (lot sizing)، مهلة الإنتاج (lead time) وتقلب أو تغير الطلب (demand variability).

رابعا : عيوب نظام إدارة المستودعات

يتطلب تنفيذ نظام إدارة المستودعات المنظمة ما استثمارا كبيرا وفترة زمنية (عدة أشهر) يتعين تبريرها بالفوائد التي تتحقق بعد التنفيذ. وينطوي التبرير على تحليل ممتاز للوضع الحالي للمستودع وتشغيله لفترة محددة من الزمن لضبط نظام إدارة المستودعات. ويجب أن تكون المنظمة على استعداد التغيير العملية برمتها وتغيير نظام التخزين. إن تطبيق نظام إدارة المستودعات دون تغيير العمليات تبين أنه لا يؤدي إلى وفورات في التكاليف أو تحسينات في الكفاءة، وسوف يقلل فقط من الأخطاء بسبب العوامل البشرية.²

المطلب الثالث: نظام إدارة النقل (Transport Management System) TMs

نظرا لأهمية النقل ضمن الأنشطة اللوجيستية بالمنظمة وعبر سلاسل الإمداد، وباعتباره من أهم المعاملات التي تساهم في إيصال المنتجات والمواد لأصحابها، كان لا بد من دعمه بنظام تكنولوجي المواكبة التطورات الحاصلة ولتحسين أدائه وأداء سلسلة الإمداد ككل.

أولا: تعريف نظام إدارة النقل

نظام إدارة النقل هو عبارة عن حزمة برامج تجمع بين جميع أو بعض وظائف إدارة الشحن أو إدارة نقل السلع. وقد أدت مجموعة واسعة من الإحتياجات الوظيفية لمختلف المتعاملين إلى مجموعة متنوعة جدا من العروض أو الخدمات، بدءا من تصميم شبكة لوجيستية لرصد الوقت الحقيقي من الشاحنات، تحسين السفر وأتمتة الأوامر والوثائق. ويمكن لهذه العروض أن تلبي حسب الحالة متطلبات الشاحنين، الناقلين، منظمي النقل والمنظمات الإستشارية، حيث أن هذه المنظمات سوف تستجيب للتوقعات مختلفة اعتمادا على دور كل منها.¹

¹ Hines, T., Supply chain strategies-Customer-driven and customer focused, Boston: Elsevier, 2006.

ويعرف نظام إدارة النقل أيضا بأنه نظام معلومات يتيح للصناعيين ومقدمي الخدمات اللوجستية تحسين إدارة النقل. ويعرف معظم المتخصصين هذا النظام كحل برمجي للتعامل مع جميع الحركات الخارجية للمنتجات التامة ونصف المصنعة. وتوفر هذه الأداة البرمجية (وهي جزء من حزم برمجيات تنفيذ سلسلة التوريد) إمكانية لمختلف المتعاملين مع سلسلة التوريد لاستباق وتخطيط وتحسين النقل عن طريق تحديد النمط المستخدم (أرضي، جوي، سكك حديدية أو مسالك مائية) اعتمادا على المعلومات المختلفة مثل المسافة أو الخدمة. كما تؤخذ قضايا أخرى في الاعتبار مثل وسائل النقل المستخدمة (خاصة أو مستأجرة)، نوع المنتجات (حزم، قطع (Palette) أو بدون تغليف (vrac)) وظروف النقل الإستعجال، درجة الحرارة وإجراءات جمع الطرود للنقل أو الإستخدام المتعدد الوسائط. ولنظام إدارة النقل ثلاث وظائف رئيسية: التحليل ودعم اتخاذ القرار، الرصد التشغيلي لجولات العمليات والنقل وأخيرا الإبلاغ عن مختلف العمليات.

ثانيا: ملامح نظام إدارة النقل

يتدخل نظام إدارة النقل في المنظمات على عدة مستويات هي:

- 1 - على المستوى الإستراتيجي الموجه للشاحنين) عن طريق تحديد شبكة النقل، ويعني ذلك تصميم مخطط النقل الأمثل مع عدد، نوع، وموقع المنصات اللوجستية، ودراسة الآثار المترتبة على تنفيذ المنصات الجديدة، وتحسين عمليات الشراء في مجال النقل (المصادر الإستراتيجية مع مراعاة التسعيرات والأحجام ومستويات خدمة الناقلين. ومع ذلك يطلب العملاء في كثير من الأحيان شركات استشارية متخصصة في سلسلة التوريد.
- 2 - على المستوى التكتيكي، هناك أدوات محاكاة لاختبار سيناريوهات مختلفة (سيناريوهات "ماذا لو") للوصول إلى خطط النقل على مدى عدة أشهر. ويكتسي هذا القطاع أهمية خاصة بالنسبة لسوق مقدمي الخدمات اللوجستية الذين يحسنون خطة النقل الخاصة بهم وكذلك خطة عملائهم والشركات التي تقوم بتشغيل شبكة نقل معقدة (على سبيل المثال، شبكات التوزيع). يجب أن تكون المنظمات قادرة على تحديد طرق التوزيع لاختيار نوع التدفق (مباشر أو عبر الأنترنت) Cross-docking)).

3 - على المستوى التنفيذي يجري العمل على مدى أقصر، حيث يقوم المخطط بتنظيم جولات يومية تأخذ في الاعتبار الأوامر الفعلية، وتوافر الموارد المادية والموارد البشرية؛ وبالتالي فإنها تحدد خطة تشغيلية للنقل قابلة للتنفيذ. ويتعلق ذلك بالمنظمات ذات الجولات المعقدة والمتغيرة أو ضمان إدارة أسطول مخصص (خاص أو لا) للسماح بتخصيص الوسائل والموارد للجولات.

رابعاً: خصائص نظام إدارة النقل

من بين أكثر التدابير فعالية لخفض التكاليف وكشف أوجه القصور في سلسلة الإمداد استخدام نظم إدارة النقل (TMS)، وينبغي أن تكون عمليات وتكنولوجيا TMS الأساس للنجاح سلسلة التوريد. وعادة ما تصمم هذه المنصات وتصاغ وتنفذ بالإعتماد على المدخرات على المدى الطويل بدلاً من تحمل التكاليف الفورية. وتضيف هذه السمة المتأصلة الإستقرار، الموثوقية وضبط تكلفة النقل. وتشمل الخصائص الرئيسية لحل TMS الناجح الترابط والتحسين والشفافية والتعاون. إن حل TMS الناجح هو حل يشمل جميع أصحاب المصلحة في سلسلة الإمداد ويتخذ القرارات بناء على معوقات محددة أو نتائج مرجوة. ويتعين دعم هذه القرارات بتكنولوجيا رائدة ومهنيين متمرسين وشبكة عالمية واسعة النطاق. وينبغي أن تركز النتائج على تخفيض التكاليف وتحسين الخدمات. إن انخفاض نفقات النقل هو إلى حد بعيد أكبر فائدة لتطبيق TMS، ولكن لا ينبغي إغفال فوائد مثل تحسين مستوى الخدمة، وزيادة حصتها في السوق بسبب تحسينات خدمة العملاء وعمليات تخفيض المخزون. ويمكن توضيح محتوى خصائص TMS فيما يلي:¹

1 - الترابط أو الإتصال - تكامل أصحاب المصلحة عن طريق نظام إدارة النقل

يتميز تطبيق TMS بقدرته على ربط العديد من الشركاء الذين لديهم مدخلات في عملية الشحن. وبما أن جميع أصحاب المصلحة من المشترين والبائعين وموردي النقل والعملاء ومرافق التوزيع لديهم القدرة على التأثير على التكاليف و/أو نتائج الخدمات، فيجب أن يكون لتطبيق TMS الوسائل والآليات المعالجة وتشغيل المعلومات من العديد من المصادر والأشكال المختلفة، مما يسمح بالتوحيد القياسي العملية بغض النظر عن القدرة التكنولوجية لأصحاب المصلحة. كما أن هناك العديد من تطبيقات TMS المعتمدة

¹ Hines, T., Supply chain strategies-Customer-driven and customer focused, Boston: Elsevier, 2006. P66.

على شبكة الإنترنت لديها واجهات متنوعة، حيث تتيح عمليات تبادل المعلومات والشبكات التبادل الإلكتروني للبيانات حتى مع منصة صاحب المصلحة الأساسي.

2 - التحسين - اكتشاف الفرص

مع توفر المزيد من المعلومات والبيانات، تسعى العديد من المنظمات لدمج تكنولوجيات صنع القرار المتقدمة من أجل تحقيق ميزة تنافسية. ومع تزايد طلب العملاء لأوقات دورة أقصر وعولمة العمليات أصبح التخطيط اللوجستي أمرا من الصعب إدارته على نحو متزايد. لذلك تحولت العديد من المنظمات إلى استخدام حلول TMS مع التحسين المقيد الذي تتضمنه وأدوات خوارزمية لتقديم حلول تخطيط واقعية بأقل تكلفة.

كما تتضمن تطبيقات TMS في مكوناتها أيضا العديد من القدرات الإستراتيجية كتصميم الشبكات، أسلوب التحسين وعبء التحسين. وتساهم عمليات التحسين هذه في سد الفجوة بين النظرية ومفاهيم التصميم مع الممارسات التشغيلية. تقوم تطبيقات TMS بإنتاج حلول مثلي، قوية ومتعددة الصيغ، وتمتلك مجموعة من قدرات التحسين ولها المرونة لضبط وتعديل القيود كلما تغيرت الأعمال.

3 - الشفافية - TMS كمركبة للتغيير:

كثيرا ما تكون الشفافية في سلسلة إمدادات النقل مبادرة تناقش للحصول على معلومات عن تدفقات المنتجات، وهو محرك صالح في حد ذاته، إلا أنه غير كافي إذ يجب على العملاء النظر في الشفافية ودور TMS في نطاق أوسع لمعالجة مسألة المساءلة. ويمكن أن يكون TMS وسيلة للمساءلة من حيث صلته بالموظفين والموردين والعملاء وحتى بالمعايير البيئية. ويمكن أن تساعد هذه المساءلة والبنود ذات الصلة القابلة للتنفيذ المنظمات على خفض التكاليف والمخاطر، فضلا عن توفير فرص التحويل العمليات المعيبة في سلسلة الإمداد.

ضمن منصة TMS، ينبغي على المنظمات مراقبة عدم المطابقة والإبلاغ عنها من حيث صلته بمعايير الإمتثال الخاصة بها. ويمكن أن تكون شفافية TMS ضرورية ليس فقط من خلال معالجة إستباقية للقضايا المتعلقة بامتثال الموردين، ولكنها تسمح أيضا بتحليل السبب الرئيسي لعدم المطابقة، مما يسرع من جهود رفع المعايير عبر قاعدة الموردين.

ومن منظور التكلفة، تتيح الطبيعة الشفافة للنظام إمكانية قيام المنظمات بتنفيذ الإلتزامات التعاقدية، تمركز عمليات التخطيط وتحديد الإختناقات وأوجه القصور في شبكة النقل. هذه الرؤية والمسألة هي التي ستحدد في نهاية المطاف الموردين الذين يفون بالإلتزاماتهم الخدمية والذين قد يضعفون الربحية.¹

4-التعاون:

يعتبر نظام TMS ومنصاته القائمة على الأنترنت عناصر حاسمة في تحقيق الكفاءة والوفورات في التكاليف، وهي واحدة من أكثر الطرق الإستراتيجية التي يمكن التطبيق TMS نشرها في مجال التعاون. ومع الإدراك التدريجي أن البائعين والعملاء ومقدمي النقل يمكن أن يكونوا شركاء تعاونيين محتملين في مجال الخدمات اللوجستية، توفر حلول TMS مستودع البيانات ومنصة التنفيذ لتحقيق الأداء المتميز والربحية. واحدة من أبسط الحلول التي تستخدمها تطبيقات TMS هي معالجة مفهوم التعاون الإدارة الشحن الواردة. يستخدم كل مورد نهجا معزولا لنقل شحناته إلى العملاء في العديد من شبكات الشحن الواردة. وبما أن المنظمات تتخذ الخطوة الأولى لتحويل الشحنات المدفوعة مسبقا من أجل جمعها، فإنها تفتقد بعض مزايا التكلفة لنظام TMS من أجل تجميع الشبكة إلى مجمع أكبر لخفض التكاليف. هذا التعاون هو حقا عملية قسرية لرؤية الكفاءات وتقليل التكاليف الفردية من خلال تجميع مجتمع البائع من أجل جمع العملاء. يسمح نظام إدارة النقل بالتعاون بين العملاء وقواعد البائعين الخاصة بهم دون أي تنسيق موجه من قبل الموردين. ويمكن لهذا أن يطور من مجال التعاون وذلك عندما يمكن لمجموعة من المنظمات إستخدام TMS لزيادة مجتمع التوريد وبالتالي زيادة التوحيد.

وهناك طريقة أخرى لتحقيق نتائج تعاونية إيجابية ستكون في مجال التحركات المستمرة. وتحدد التحركات المستمرة مجموعة من المسارات والجداول الزمنية في شبكة معينة، وتبحث عن تكلفة دنيا لبناء جولات التوصيل عدة مسارات في نماذج تسليم مغلقة. ويمكن لنظام TMS أن يساعد في تحديد هذه المسارات المغلقة وتقديم الشحنات متعددة المسارات للشاحنين من أجل تخفيض أو إزالة رسوم إعادة

¹بجي إدريس، "دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار حالة الجزائر"، رسالة ماجستير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2005-2006. ص104.

التموضع للأعمال الفارغة المفترضة المطبقة من طرف مزودي النقل، هذا النوع من الحلول التعاونية يدفع التكاليف إلى خارج الشبكة بالنسبة للشاحنين وموردي النقل على حد سواء.

خامسا: تحديات نظام إدارة النقل

تتمثل التحديات التي تواجهها المنظمات عند تطبيق هذا النظام فيمايلي:¹

1 - قيود رأس المال:

تعاني العديد من المنظمات من قيود رأس المال، إذ تجد نفسها عالقة بين الحاجة إلى عمليات أكثر كفاءة ونقص رأس المال للإستثمار في التحسينات المرجوة.

2 - نقص الموارد والخبرة:

يتطلب تطبيق نظام TMS العديد من الإستعدادات الإستباقية والجارية الضرورية من أجل تشغيل النظام والحفاظ عليه. وتشمل هذه المتطلبات الإستثمار التكنولوجي، رسوم الصيانة وموظفي تكنولوجيا المعلومات من أجل التطوير المستمر واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

3 - قابلية التوسع

يمكن أن تكون الحلول الجاهزة باهظة الثمن بالنسبة للمنظمات والشاحنين الصغار إلى متوسطي الحجم. وقد تتجاوز تكاليف تنفيذ هذه العمليات وتشغيلها وفورات النقل أو خفض عائد الإستثمار للمشروع دون الحد الأدنى. كما قد يكون لدى العديد من عملاء المنظمات الكبيرة تعقيدات عبر أقسام التشغيل التي تتطلب حلول مخصصة. ولا يمكن ببساطة أن يتكيف نموذج "مقاس واحد يناسب الجميع" مع كل هذه المتغيرات.

المبحث الثالث: مساهمة مدخل تكنولوجيا إدارة الإتصالات في اللوجستيك وسلاسل الإمداد

يتضمن مدخل إدارة الإتصالات التكنولوجيات المتعلقة بتبادل المعلومات بين مواقع المنظمة والمواقع العالمية وشركاء سلاسل التوريد. وتهدف هذه التكنولوجيات لتسهيل التبادل الدقيق للمعلومات داخل المنظمات وخارجها. وتتعلق تكنولوجيا إدارة الاتصالات بتلك التي تمكن من تحديد المواقع والتواصل بين

¹ Hines, T., Supply chain strategies-Customer-driven and customer focused, Boston: Elsevier, 2006. P70

المرسل والمرسل إليه، تحديد مسارات الشحنات وتبعتها وتسهيل التواصل بين المنظمات ومورديها وعملائها. وتركز على دقة، تنسيق، سرعة ووضوح المنتج ومعلوماته عندما يتحرك عبر سلسلة التوريد سواء كانت داخلية أو خارجية. على الرغم من أن محتوى المعلومات يكون موحد تماما عبر قنوات الاتصال هذه، فإن هيكلها وتفسيرها يختلف من منظمة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر. ويتمثل التحدي الأساسي للمنظمات في توفير المعلومات التي تسمح بالفهم المشترك. وتتعدد التكنولوجيات المتعلقة بمدخل الاتصالات إلا أنه سيتم معالجة عدد منها على سبيل الذكر لا الحصر.¹

المطلب الأول: تكنولوجيات التعرف الآلي (Automatic Identification Technologies)

يستخدم مصطلح التعرف الآلي لوصف الإدخال المباشر للبيانات أو المعلومات في نظام الكمبيوتر أو أي جهاز تحكم معالج دقيق بدون تشغيل لوحة المفاتيح. ويمكن استخدام تقنيات التعرف الآلي لتتبع الحاويات، الحزم، العلب أو شاحنات تحمل البضائع المرسله في الوقت المحدد للعملاء، وتتمثل فوائدها في الدقة، توفير التكاليف، السرعة والملاءمة في تخزين البيانات ومعالجة المعلومات. 2 وأهم تقنيات التعرف الآلي المستخدمة هي:

أولاً: شريط الترميز (Bar Coding)

1 - تعريف شريط الترميز:

يعتبر شريط الترميز من أكثر تقنيات التعرف الآلي انتشاراً، ويتكون من سلسلة من الخطوط والمسافات السميكة والرقيقة، وتمثل الخطوط والمسافات معاً الأحرف الأبجدية والتحكم - (numeric and alpha) control character وتقرأ الأحرف في شريط الترميز من قبل الماسح الضوئي الذي يحتوي على مصدر من الضوء المكثف (عادة ليزر أو صمام ثنائي باعث للضوء، حيث تمتص الخطوط الضوء وتعكسه المسافات. يتم قياس نمط الضوء والظلام الناتج عن طريق جهاز فك الترميز في الماسح الضوئي ثم يترجم إلى رمز ثنائي ويتم نقله إلى جهاز الحاسوب. اعتماداً على نوع معين من الماسح الضوئي يمكن قراءة شرائط الترميز من مسافات تتراوح بين بضع بوصات إلى بضع أقدام. تتضمن المعلومات المطبوعة في شريط الترميز رمز البلد، إسم الشركة المصنعة، تفاصيل المنتج، تاريخ الصنع ومحتوى المواد.... وتعتبر هذه التفاصيل

¹ يحي إدريس، "دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار حالة الجزائر"، رسالة ماجستير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2005-2006، ص106.

مهمة للمستخدم من أجل إدارة المخزون. استخدم شريط الترميز لأول مرة في المحلات التجارية بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1952م، أما اليوم فقد أصبح يستخدم في صناعات متنوعة مثل تجارة التجزئة، المستحضرات الصيدلانية، السلع الإستهلاكية، الإلكترونيات والسيارات وما إلى ذلك.¹

2 - مميزات شريط الترميز:

تقدم تكنولوجيا شريط الترميز العديد من المميزات التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

لا يحتاج شريط الترميز إلى عمالة ماهرة لإدخال البيانات؛

قليل الأخطاء ذلك أن البيانات من شريط الترميز في الأساس خالية من الأخطاء؛

سهولة إدخال البيانات عن بعد (في حالة المساحات الضوئية غير المتصلة)؛

دمج الأحداث عن طريق جمع البيانات والدخول المباشر في نظام الحاسوب بحركة واحدة من جهاز

القراءة؛

خلاصة الفصل :

على الرغم من أن هناك اتجاهًا متزايدًا نحو استخدام تطبيقاتها في اللوجستك، إلا أن الكثير من

المسيرين مازالوا يحذرون من استخدامها بسبب ارتفاع تكلفة التكنولوجيا، مخاطر الخسارة التنظيمية

أثناء التنفيذ ونقص الفعالية. كما أن هناك أسباب أخرى جعلت المنظمات مترددة عن الإستثمار في

تكنولوجيا المعلومات من بينها التقادم السريع للأجهزة والبرامج، تكرار التطبيقات وعدم ملاءمتها لبعض

الصناعات في المنظمات. لذلك لا تزال نسبة تبني المؤسسات التكنولوجيا المعلومات المتطورة منخفضة.

وللإستزادة من حيثيات هذا الموضوع سيتم التعرف من خلال هذا الفصل على تكنولوجيا المعلومات وأهم

تطبيقاتها المستخدمة في المجال اللوجستي، إسهاماتها داخل المنظمات وخارجها وتلك الخاصة باللوجستك

بالإضافة إلى العيوب الناتجة عنها.

¹ مكليود، راعوند، شلى، جورج، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، نظم المعلومات الإدارية، الرياض: دار المريخ، 2006. ص65.

الفصل الثالث:

دراسة حالة مؤسسة نفعال

GPL سعيدة

المبحث الأول : نظرة عامة حول مؤسسة نפטال فرع GPL

المبحث الأول : نظرة عامة حول مؤسسة نפטال GPL سعيدة

المطلب الأول : لمحة تاريخية عن مؤسسة نפטال GPL سعيدة :

مؤسسة نפטال هي شركة وطنية تجارية وتوزيعية للمواد البترولية، وتعتبر شركة ذات أسهم حيث بلغ رأس مالها 156.500000.00 دج "أنشأت بقرار رقم 80-101 بتاريخ 06 افريل 1980، والذي تم تصحيحه بقرار 87-183 بتاريخ 25 أوت 1987، وفي سنة 1982 أصبحت فرع 100% من مجموع سون طراك، بحيث شركة "NAFTAL" تهتم بضمان تسويق المواد البترولية وجميع مشتقاتها في السوق الوطنية .

و تعني في مفهومها العام:

NAFT : النفط

AL : الجزائر

المطلب الثاني : تعريف مركز تعميم قارورات الغاز وهيكلة التنظيمي:

تعريف مركز تعميم قارورات الغاز بسعيدة:¹

تأسس المركز سنة 1973 بتجهيز من شركة دانمركية كوزان كريسلان " Kosan Crisplants " على مساحة قدرها 4 هكتارات، بطاقة التخزين تبلغ حوالي 1200 طن أي ما يعادل 2061 متر مكعب بالنسبة لغاز البوتان، وحوالي 150 طن أي ما يعادل 306 متر مكعب بالنسبة لغاز البروبان، وببداية عام 1971 عاملا.

وبدأت في عملية الإنتاج سنة 1975 كما للمركز مناطق للنشاط فبالنسبة لغاز البوتان لديه منطقتين: ولاية سعيدة وولاية النعامة، أما بالنسبة لغاز البروبان فلديه ثلاثة مناطق هي: سعيدة، البيض، النعامة. كما أنشركة نפטال تقع في المنطقة الصناعية بسعيدة الطريق الوطني 06 (طريق معسكر - الرباحية ولاية سعيدة)

¹ مؤسسة نפטال

ويهدف المركز إلى إنتاج وتسويق المواد البترولية المتمثلة في غاز البوتان وغاز البروبان ووقود السيارات سير غاز.

مركز تعميم قارورات الغاز 201 سعيدة:

مركز تعميم القارورات " CE201 " سعيدة يمارس نشاطا تجاريا وصناعية والمتمثل في تعميم قارورات الغاز المتمثلة في:



المصدر: مؤسسة نافطال

وكذلك تحويل غاز البوتان والبروبان إلى سير غاز، حيث أن عملية الإنتاج تتم حسب البرنامج الذي تم إعداده من طرف إدارة الوحدة " GPL " سعيدة. إلا إذا كانت هناك حالات استثنائية ففي فصل الشتاء تتم زيادة الإنتاج، ومن ثم فإن عملية البيع تسير وفق الشروط المتفق عليها.

المطلب الثالث : تعريف مقر وحدة نפטال سعيدة (مقاطعة غاز البترول المميع):

هي عبارة عن مقاطعة الغاز البترول الجميع تتحكم في جميع مراكز تعميم قارورات الغاز التابعة لها إقليميا وتحتوي على أربع دوائر متناسقة فيما بينها أهمها:

– الدائرة التجارية : تعتبر الوظيفة الإستراتيجية إذ لا يمكن الاستغناء عنها كوقفا تقوم بتسطير البرامج والأهداف المتعلقة وكذلك الإنتاج بالإضافة إلى وظائف أخرى، ولها علاقتين خارجية وداخلية. كما يوجد في الدائرة التجارية

مصلحتين أخرتين هما:

- مصلحة البيع (service de vente): وتختص بمتابعة الزبائن من حيث مطابقة محلاتهم للمعايير الأمنية (توفر المطافي، عدم البناءات المغلقة غير مكشوفة السطح) كما تقوم بمتابعة الديون عن طريق الزبون للديون المقسطة التي تبلغ مدتها شهر، حيث تقوم الشركة بمراسلة الزبائن قصد إبلاغهم بتسديد المبلغ الدائن والزبائن المعنيون هم الإداريون، العسكريون، أما بالنسبة لنقاط البيع الأخرى يكون التسديد نقدا إلا المسيرين المباشرين التابعين لمؤسسة نפטال.
- مصلحة الاستغلال (service d'exploitation): وتختص بمعدلات النقل (المدخلات، المخرجات، الصيانة ...) وأيضا تقييم المخزون..

– دائرة المستخدمين: تتكون هذه الدائرة من ثلاثة مصالح تقوم كل واحدة منها بوظائفها حيث تقوم مصلحة المستخدمين بمراقبة تغيب أو حضور العمال، تأمين المستخدمين وتحضير أجر العمال وتعمل على مراعاة الحالة الاجتماعية للعمال رغم أن هذه الأخيرة غائبة في المؤسسات الاقتصادية في الوقت الراهن، كما أنها تقوم بتسليم جميع الوثائق التي يطلبها العامل من العمال، تأمين المستخدمين وتحضير أجر العمال وتعمل على مراعاة الحالة الاجتماعية للعمال رغم أن هذه الأخيرة غائبة في المؤسسات الاقتصادية في الوقت الراهن، كما أنها تقوم بتسليم جميع الوثائق التي يطلبها العامل من إدارته لاحتياجاتها الشخصية كشهادة العمل وكشوف الراتب السنوي...مصلحة الموارد البشرية والتكوين تقدم كل الاهتمام فيما يخص تكوين العمال وكذا التقديرات المخصصة للتكوين والتسيير، وأخيرا مصلحة الوسائل العامة تسهر على تزويد المؤسسة بالوسائل المكتبية وكل مستلزماتها الأساسية.

_ دائرة المالية: تتكون هذا الدائرة من ثلاث مصالح تفوك كل واحدة منها بوظيفتها التي وجدت من أجلها، كما تقوم على العموم بالتسيير المالي للمؤسسة ومن بين هذه المصالح بحد:

➤ مصلحة المحاسبة العامة.

➤ مصلحة الخزينة.

➤ مصلحة المحاسبة التحليلية وتسيير الميزانية..

الدائرة التقنية: تنقسم الدائرة التقنية إلى ثلاث مصالح:

➤ مصلحة صيانة العتاد المتنقل.

➤ مصلحة صيانة التركيبات الثابتة.

➤ مصلحة التخطيط.

المطلب الرابع : بطاقة فنية عن مركز تدمير القارورات بسعيدة:

_ بداية الإنجاز: سنة 1973.

_ بداية الإنتاج: سنة 1975.

_ طاقة التخزين: تباع طاقة التخزين على مستوى مركز تدمير القارورات حوالي 1200 طن بالنسبة لغاز

البوتان أي ما يعادل 2061 متر مكعب و 150 طن بالنسبة لغاز البروبان أي ما يعادل 306 متر مكعب.

_ المساحة: يتربع المركز على 4 هكتارات.

_ الموقع: المنطقة الصناعية سعيدة .

_ منطقة النشاط: يتم توزيع غاز البترول الجميع انطلاقا من المركز كما يلي:

- غاز البوتان: يشمل التوزيع سعيدة _ النعامة.

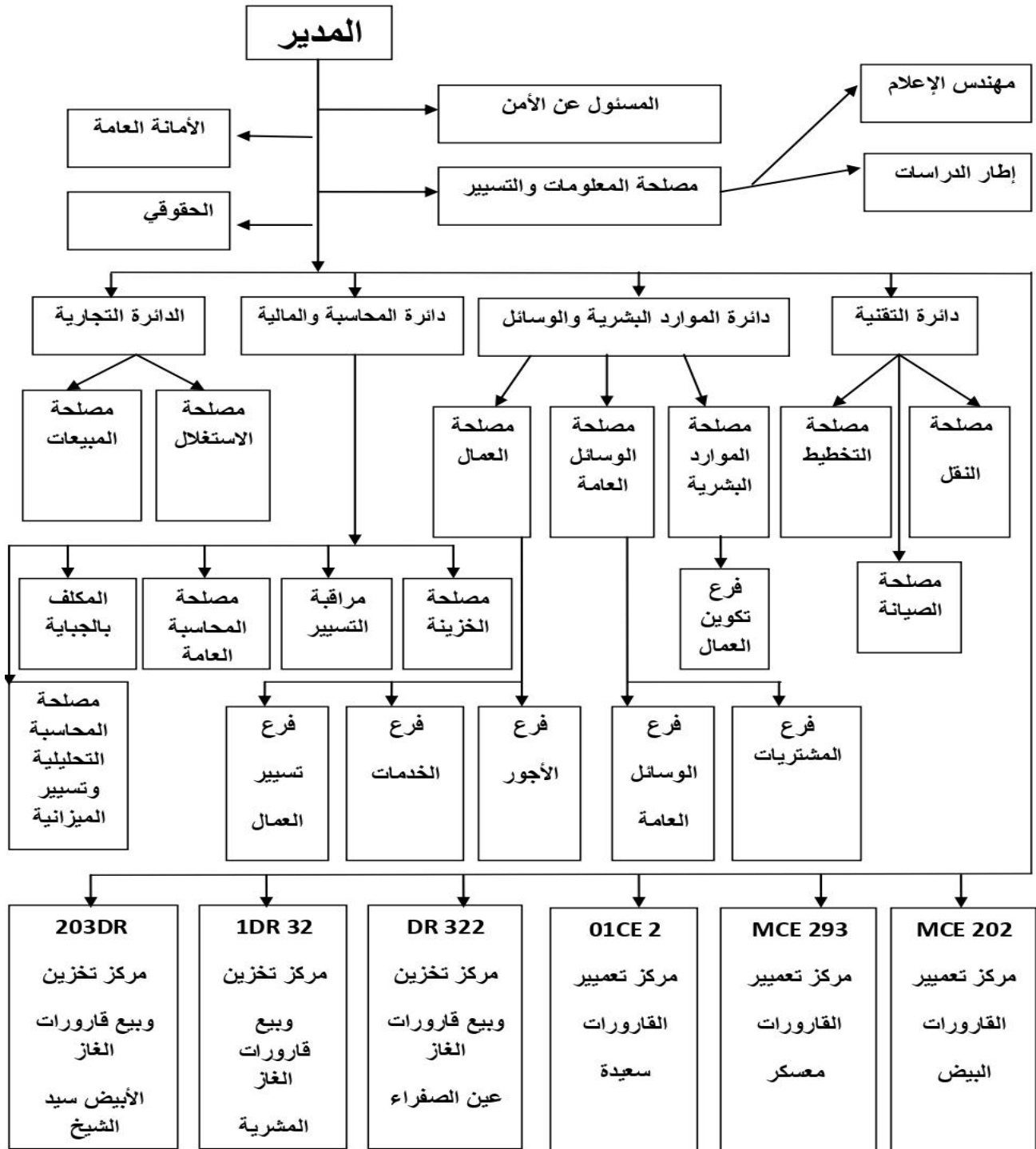
- غاز البروبان: يشمل التوزيع كل من الولايات سعيدة _ البيض - النعامة .

_ اليد العاملة: يبلغ عدد العمال الذين يشتغلون بالمركز حوالي 171 عاملا.

- الطاقة الإنتاجية: إن المهمة الأساسية للمركز في تخزين وتوزيع غاز البترول الجميع مرورا بالنتاج حيث يبلغ الإنتاج السنوي لقارورات البوتان من الصنف 13 كغ حوالي 29645 طن أي ما يعادل 2.280.385 قارورة.

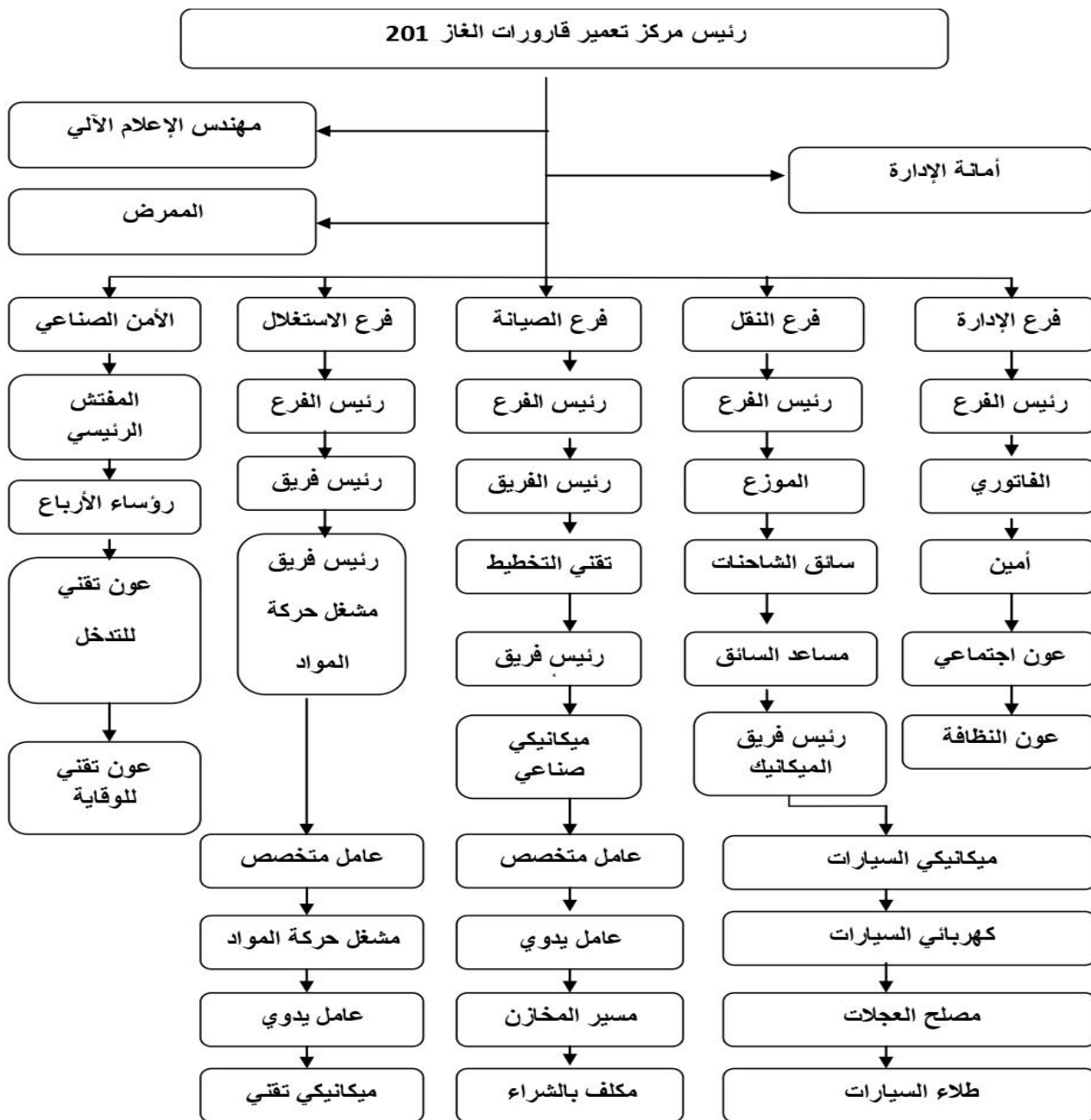
_ التوزيع والتزويد: يتم توزيع وتسويق حوالي 17200 طن سنويا مما يعادل 1.323.077 قارورة على مستوى ولاية سعيدة فيما يتم تزويد ولاية النعامة ب 12455 طن سنويا أي ما يعادل 957308 قارورة. ويتم توزيع وتسويق 11367 طن سنويا أي ما يعادل 22305882 لتر من البروبان المستعمل كوقود للسيارات سير غاز على مستوى ولاية سعيدة _ البيض- النعامة موزعة على 13 محطة للبنزين تشمل الولايات الثلاثة.

شكل رقم 04 : الهيكل التنظيمي للمقاطعة المركزية غاز البترول المميع GPL سعيده



المصدر: مؤسسة نفضال

شكل رقم 05: الهيكل التنظيمي لمركز تعمیر قارورات الغاز 201 سعيده



المصدر: مؤسسة نفضال

المبحث الثاني: تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تحسين الوظيفة اللوجيستية بمؤسسة نפטال وحدة التسويق والتوزيع بسعيدة:¹

المطلب الأول: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمؤسسة:

أ - من حيث الأجهزة :

توفر شركة نפטال سعيدة على أكثر من 14 جهاز حاسوب ، كما تحتوي على الهواتف رقم التواصل 046.83.99.04 وفاكس رقم 046.83.99.03 وأرقام سرية * تتوفر المؤسسة على معدات الإعلام الآلي التي تمكنها من أداء مهامها والتي تسهل تبادل المعلومات بين المصالح والممثلة من خلال الجدول الآتي رقم 01:

¹ مؤسسة نפטال

جدول رقم (01): معدات الإعلام الآلي

البرمجيات	الطابعات	الحاسب الآلي	معدات الإعلام الآلي
WINCANAL,NAFTCOM, ICP, CTN, IMMOSYSS NAFTGD	12	2	الوظيفة المالية والمحاسبية
ICP (الأجور) NOVAتسيير الموارد البشرية	10	1	وظيفة الموارد البشرية
نظام متابعة الحقوق على الزيائن	05	3	وظيفة التوزيع
FTP, NAFTCOM	05	2	وظيفة تسيير المعلومات
NAFTCOM,IMOSSYS SG	06	2	وظيفة التقنيات والسياسة
NAFTCOM, IMOSSYS (نظام متابعة قطع الغيار)	12	2	الفروع CDS (Centre de stockage)
NAFTCOM,IMOSSYS GD	01	1	مصلحة الشؤون القانونية

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على معلومات مقدمة من إدارة مؤسسة

ب - من حيث البرامج:

تستخدم شركة نפטال سعيده برنامج word للمراسلات الإدارية بين مؤسسة الأم وبين فروعها من رسائل تقرير وشكاوي ، تقارير عن العمل، رسالة لأمر ما 14. برنامج excel يستخدم هذا البرنامج فقط في الأجور وحساب كمية التخزين. برنامج sdcom يقوم هذا البرنامج بإعداد الفاتورة اليومية للزبائن بإدخال كل بيانات الزبون من رقم الزبون ورقم الحساب التجاري ورقم الجبائي ومعلومات عن دفع المالي في رقم حساب البريدي للمؤسسة لدى البنك وبيانات عن السائق لناقل البضاعة لتسليمها من حيث إسم السائق وبيانات الشاحنة . كما كان يستخدم برنامج naftcom في القدم ولقد أستغني عنه من قبل شركة الأم لأنه يفتقر للشبكة وللتواصل ووجود مشاكل من الزبون وسائق الشاحنة للنقل وجاء هذا sdcom مكمل ومطور حيث يوجد فيه شبكة ونقطة التواصل بين الموظفين وشركة الأم وكل أمر يحدث يكون على علم بشركة الأم وأي خلل أو خطأ لا يصحح إلا بما وقضى هذا البرنامج وعالج مشكل السائق والزبون . نظام : NOVA هو برنامج معلوماتي تجمع فيه كافة المعلومات المتعلقة بالموظفين وسيرتهم الذاتية ومؤهلاتهم وخبراتهم جدول رقم 01.

(نظام معالجة ومراقبة الأجور) ICP: بحوزة المؤسسة نظامين في كل دائرة مستقلة عن الأخرى خاص بالأجور، وهما نظامان مقنان أولهم خاص بمعالجة الأجور وهو في دائرة المستخدمين، حيث يقوم مسؤول مصلحة المستخدمين بإدخال كل المعلومات الشهرية المتعلقة بالعمل.

Naftal pieces de recharge :NAFT PDR نظام يقوم هذا النظام بمعالجة ومتابعة حركة المخزونات المتعلقة بقطع الغيار مهما كان نوعها، ولقد وجد في هذه المؤسسة بسبب الحركة السريعة للمخزونات وكذلك لتشعب أنواع قطع الغيار.

(Systeme de gestion de créances) :SGC نظام متابعة الحقوق على الزبائن: يعرف هذا النظام بنظام متابعة الحقوق اتحاد الزبائن على الحساب، وهو نظام معلوماتي يراقب حركة الحقوق على الزبائن من بداية نشأتها إلى أن تنتهي بسداد الدين من الزبون، بعد إدخال المعلومات يقوم المسؤول من مصلحة المبيعات بمتابعة حقوق المؤسسة اتجاه الزبون المحدد آجالها بشهر، فكلما تقدم الزبون بسداد دينه يقوم المسؤول عن المبيعات بإدخال سند التحصيل ، ومتابعة أشمل وأعمق لحقوق المؤسسة.

نظام Naftcom: نظرا لتشعب العمليات الداخلية للمؤسسة وتعدد مراكزها وزبائنها ، ارتأت المؤسسة استخدام نظام يهدف التحكم في العمليات ومراقبتها بسهولة فقد قامت في سنة 1986م بإنشاء نظام خاص يسمى:

SVCD: SYSTEMVENTE COMERCIALISATION ET DISTRUBUTION

حيث يتم من خلال هذه النظام معالجة البيانات التالية : الفوترة؛ دخول المادة الأولية إلى المخازن ؛ خروج المادة الأولية من المخازن. إنتاج تام؛ إنتاج مباع؛ المبيعات؛ الزبائن؛ استهلاكات داخلية؛ الوقود؛ العجلات؛ الزيوت .

حيث يقوم المكلف بالفوترة وهو المسؤول عن النظام بإدخال البيانات استنادا على الوثائق المستلمة من المصالح المعنية بالحركة المادية والمالية، هذا النظام ولأهميته البالغة في المؤسسة مر بمراحل تطور عدة، ففي سنة 2004م وبعد التعديلات التي أجريت في طريقة ادخال البيانات ووثائق المخرجات تغيرت تسميته إلى NAFTCOM: NAFTAL COMMERCIALISATION، بمعنى عمليات التسويق لمؤسسة نפטال، كون أن كافة البيانات المدخلة لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بعمليات البيع، وفي سنة 2016م تم تطويره ليصبح:

SDCOM: SYSTEM DISTRIBUTION ET COMERCIALISATION نظام (Naftcom) هو برنامج معلوماتي

مختص بمعالجة جميع البيانات المتعلقة بالحركة التجارية من واردات ومخرجات، المتمثلة في عمليات البيع والتوزيع وخروج المادة الأولية للإنتاج والمنتجات المذكورة سابقا .

ت - من حيث الشبكات:

توجد شبكة انترانت للتواصل بين الموظفين وشبكة أنترنت لإستخدامها googleearth لتتبع حركية الشاحنات وتوجد شبكة اكسترانت للتواصل بين شركة الأم وبين فروعها.

شبكة الأنترانات : تعمل هذه الشبكة على ربط مختلف المصالح في المؤسسة وذلك لأكثر من 14 حاسوب داخل فروع وادارات المؤسسة، وذلك لتبادل مختلف المعلومات بسرية تامة، حيث أن الدخول لهذه الشبكة لا يمكن لأي أحد كان الدخول إليها إلا عن طريق رقم سري يمنح للعاملين والمخول لهم بالدخول لهذه الشبكة فقط داخل المؤسسة .

شبكة الانترنت: جميع هياكل المؤسسة وفروعها متصلة بشبكة الانترنت مما يسهل الاتصال بين مخلف الأطراف، حيث أن المؤسسة تمتلك موقع للويب (Outlook Web APP) يمكن من خلاله الحصول على مختلف المعلومات ولكن بأرقام سرية ، كما تمتلك كل مصلحة بريد إلكتروني . 3.3

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووظيفة اللوجستيك بالمؤسسة محل الدراسة: نظرا لغياب مصلحة اللوجستيك بالمؤسسة، قمنا بإجراء مقابلة مع رؤساء المصالح التي لديها علاقة مباشرة بالأنشطة الأساسية للوظيفة وهي:

- النقل

- التوزيع

- التخزين

أ - علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعملية النقل:

- يقوم المسؤول عن مكتب النقل باستخدام الأجهزة من خلال طباعة سند النقل ووثائق التأمينات الخاصة بشحن البضاعة لتسليمها سليمة بالكمية المحددة وفي الوقت المناسب .

- يقوم أيضا باستخدام برنامج SDCOM لمتابعة حركة الشاحنات بشبكة انترنت عبر موقع EARTH ومعرفة الحقيقية لمكان تواجدها كما يقوم بتقديم تقارير عن GOOGLE السائق أثناء عملية السير والأخطاء المرتكبة .

ب -علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعملية التوزيع :

يقوم برنامج sdcom بتقسيم سائقي الشاحنات لتوزيعها على حسب محطات الزبائن بحجم الطلب المطلوب، وذلك بعد معالجة جميع البيانات المتعلقة بالحركة التجارية من واردات ومخرجات، المتمثلة في عمليات البيع والتوزيع وخروج المادة الأولية للإنتاج والمنتجات المذكورة سابقا. يعتمد نظام SDcom في مدخلاته على المعلومات التي تتضمنها الوثيقة التالية • BONRAVITTAIEMENTBR010 هذه الوثيقة هي سند داخلي يحمل معلومات عن المدخلات من المادة الأولية.

• (B1013) هي وثيقة توضح الكمية المحولة من مركز إلى آخر.

- BMI (BON Mouvement interne) يسمى سند الحركة الداخلية ، بواسطة هذه الوثيقة يقوم مسؤول الفوترة بإدخال بيانات المادة الأولية المستهلكة والإنتاج التام والإنتاج المحول.
- BEC سند الصكوك والأوراق المالية بدون رصيد الذي يقوم مسؤول الفوترة بتقييده في النظام في حالة رجوع الأوراق المالية أو الصكوك من البنك بسبب عدم وجود رصيد.
- (BLF) وهي وثيقة تدفع للزبون بعد استلامه البضاعة من المؤسسة، وهذا لمدة تسديد ديونهاتجاه مركز التوريد، يقوم المسؤول بالفوترة بتسجيل عملية البيع استنادا إلى الوثائق التي تثبت استلام الزبون للسلعة وهي سند الشحن وسند الاستلام هذان الأخيران لابد أن يكونا مختومان بختم الزبون مع الإشارة إلى الكمية المستلمة.
- سند التحصيل (RE Requet'incasement) وهي وثيقة إثبات نوع التحصيل والمبلغ المحصل، والمعلومات المتعلقة بالتحصيل من رقم الوثيقة أو الصك، مبلغ الوثيقة أو الصك، اسم الزبون ، رمز الزبون وغيرها.
- (Bon régularisation stocks) BRS هذه الوثيقة تساعد مسؤول المخازن على تعديل مخازنه في حالة استنتاج فارق في نهاية الشهر في المخزونات.
- (Bordereau de régularisationventes) BRV دور هذه الوثيقة هو تصحيح الأخطاء التي لها علاقة مباشرة بالفوترة.
- (Bon transfert de stocks) BTS هذه الوثيقة هي أساس إصدار وثيقة (BR015) وهي وثيقة تحويل المخزون من مركز إلى مركز.
- (AVOIR) وهي وثيقة تعديل وتصحيح أو إلغاء عملية التحصيل والفوترة .
- بعد المعالجة من خلال هذا البرنامج للمدخلات التي قام بها مسؤول الفوترة تحت إشراف مسؤول المالية نتحصل على المخرجات التي تكون لنا عوناً في المراقبة والتدقيق.
- ج-علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعملية التخزين : 20 نظام المحاسبة العامة (Naftcompta)

وهو نظام شامل يجمع كافة مخرجات الأنظمة السابقة الذكر إلى آخر حركة أو تدفق داخلي أو خارجي مالي أو مادي يحدث في المؤسسة وكما هو معلوم فإن لكل نظام مدخلات ومخرجات يعتمد عليها المدقق للتأكد من صحة العمليات ومن فعالية المعلومة. تختلف مدخلات النظام باختلاف مصدر المعلومة والتي يمكن حصرها في الآتي:

- معلومات حركة البيع والتخزين للمواد واللوازم بحيث أن مصدر هذه المعلومات يمكن أخذها من النظام Naftcom و المتمثلة في المبيعات، دخول وخروج المادة الأولية، دخول وخروج اللوازم حركة المخزون للإنتاج التام، حركة الزيون.
- معلومات عن حركة المخزونات، قطع الغيار وهذه المعلومات مصدرها نظام تم التطرق إليه سابقا وهو نظام تسيير المخزونات.
- كل المصروفات المتعلقة بالعاملين من أجور وعلاوات، ترصيد حسابات النقاعدين واقتطاعات وغيره كل هذه العناصر تأخذ من نظام (ICP) المحاسبي الم ارقب للنظام (ICP) الموجود في دائرة المستخدمين كما ورد سابقا، مع التذكير أن نظام (NOVA) المعلوماتي بمعطياته الأساسية عن مؤهلات والخبرة والمنصب المخولين للعامل له دور في حساب الأجور .

بعد أن يقوم رئيس مصلحة المحاسبة بإدخال كافة المعلومات المذكورة أعلاه ومعالجتها من خلال النظام، تحت إشراف رئيس القسم حتى يتسنى له وللجنة المراقبة الاطلاع ومتابعة الحسابات حيث يقوم بإصدار القوائم التالية: جدول تدفقات الخزينة؛ جدول حسابات النتائج الميزانية؛ جدول تغيرات رأس المال؛ دفاتر حسابات الجرد الرسمية للمؤسسة.

الخاتمة:

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يدعم التواصل بين الأنشطة اللوجستية وتبادل المعلومات الآنية داخل المؤسسة وخارجها، مما يخلق نوع من التنسيق بين وظائف المنظمة وبين المنظمة وشركائها الموردين والزبائن، وينتج عن ذلك تحسن في الأداء داخل المؤسسة وعبر سلسلة اللوجستيك. وقد تم التحقق من أن جودة المعلومات تؤدي إلى تحقيق أداء أفضل لسلسلة التوريد (الأنشطة اللوجستية الداخلية والخارجية)، حيث يجب ملاءمة سلسلة اللوجستيك مع مستوى جودة المعلومات الناجمة عن التكنولوجيا المطبقة، وكان ذلك بالاعتماد على أداء التسليم الذي يخدم العميل بشكل مباشر مهما كان مستوى تواجده (المؤسسة بالنسبة لموردها أو الزبون النهائي بالنسبة للمؤسسة). أما تبادل المعلومات فقد تم إثبات فوائدها لأداء سلاسل اللوجستيك، وكان لها أثر إيجابي على تخفيض المخزونات وتخفيض التكاليف وكذلك تحقيق التكامل في سلسلة التوريد وتمتد أهميتها إلى تسهيل تدفق الأموال، المعلومات والخدمات أيضا، مما يساهم في قياس أداء الخدمات اللوجستية من حيث الفعالية أو بشكل أدق من حيث الجودة التي من المتوقع أن تطور أداء متميز للمؤسسة.

وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى جملة من النتائج مكنتنا من اختبار فرضيات الدراسة كما يلي:

- ✓ تنتج التكنولوجيات الموجودة بالوحدة معلومات ذات جودة لا بأس بها من حيث الدقة، السرعة، الشمولية وغيرها من وجهة نظر المستجوبين.
- ✓ وأن هناك مستويات متوسطة من الخدمات المقدمة من حيث التوفر، القدرة والجودة، وجهودا لا بأس بها في التسليم، وأن هناك جهودا أكبر لتخفيض التكلفة.
- ✓ الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المرتبطة باللوجستيك بأنواعها لتسهيل القيام بالأعمال اللوجستية وتسهيل المعاملات اليومية.
- ✓ يستخدم الموظفون بوحدة توزيع وادي الجمعة نفضال مجموعة من حواسيب والشبكات والعديد من البرامج الوظيفية والمحاسبية.
- ✓ تستخدم المؤسسة الأجهزة مثل الحواسيب والفاكس والهاتف في تسهيل وتسريع العمل المكتبي خاصة فيما يتعلق بالفواتير والوثائق اللازمة للتسليم والتوزيع وهذا ما يؤكد أن الفرضية الأولى التي تنص على أن استخدام الأجهزة يحسن من أداء الوظيفة اللوجستية بالمؤسسة محل الدراسة محققة إلى حد ما.

✓ تستخدم المؤسسة مجموعة من البرامج يسهل وينظم ويزيد من سرعة عمليات النقل، التوزيع والتخزين وعليه فإن استخدام البرامج يحسن من أداء الوظيفة اللوجيستية بالمؤسسة محل الدراسة محققة إلى حد ما.

✓ تعمل الشبكات على توفير سرعة التواصل والحصول على المعلومة في أسرع وقت ومراقبة كل أنشطة المؤسسة وعليه فإن استخدام الشبكات يحسن من أداء الوظيفة اللوجيستية بالمؤسسة محل الدراسة محققة إلى حد ما.

هنا يمكننا القول بأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحسن من أداء الوظيفة اللوجيستية بالمؤسسة محل الدراسة محققة إلى حد ما.

قائمة المراجع :

- أبوبكر، مصطفى محمود، إدارة أنشطة الإمداد في المنظمات المعاصرة-مدخل استراتيجي تطبيقي لتحقيق الميزة التنافسية من خلال أعمال الشراء والتخزين، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004.
- حسان، محمد أحمد، إدارة سلسلة الإمداد، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008
- حافظ، محمد عبده، إدارة الإمداد والتخزين، الإسكندرية: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2011.
- حسن، أمين عبد العزيز، إستراتيجيات التسويق، القاهرة: دار القباء، 2001.
- بالو، رونالد اتش، تعريب: تركي إبراهيم سلطان، أسامة أحمد مسلم، إدارة اللوجستيات-تخطيط وتنظيم سلسلة الإمداد، الرياض: دار المريخ، 2006
- لبكري، ثامر، إستراتيجيات التسويق، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2008
- الجاسم، جعفر، تكنولوجيا المعلومات، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، 2005.
- حسان محمد، إدارة سلاسل الإمداد والتوزيع، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2015
- السالمي، علاء عبد الرزاق، تكنولوجيا المعلومات، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2010
- ستوك، جيمس، دوجلاس، لامبرت، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، تعريب سرورعلي إبراهيم سرور، الرياض: دار المريخ، 2009.
- الصباح، عبد الرحمان، الصباغ، عماد، مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، عمان: دارزهران للنشر والتوزيع، 2008.
- كمال، السيد عزاب، نظم المعلومات الإدارية - مدخل إداري، الإسكندرية: مكتبة الإشعاع، 1999.
- اللامي، غسان قاسم، تقنيات ونظم معاصرة في إدارة العمليات، عمان: دار الثراء للنشر والتوزيع، 2008.
- البحيصي، عصام محمد، "تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأثرها على القرارات في منظمات الأعمال-دراسة إستطلاعية للواقع الفلسطيني"، مجلة العلوم الإسلامية - سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد 1، فلسطين، 2006.
- خضر مصباح اسماعيل الطيطي، أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات، عمان: دارالحامد للنشر والتوزيع، 2010

- عمار بوشناف، "الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية: مصادرها، تنميتها وتطويرها"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2002
 - الرزوي، حسن مظفر، "مقومات الإقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الأنترنت"، مركز البحوث -معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 2006..
 - يحي إدريس، "دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار حالة الجزائر"، رسالة ماجستير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة 2005-2006.
 - مصطفى، نهال فريد، العبد، جلال إبراهيم، إدارة اللوجستيات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2003.
 - مكليود، رايموند، شيل، جورج، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، نظم المعلومات الإدارية، الرياض: دار المريخ، 2006.
- المراجع باللغة الأجنبية :**

- Pierre Médan, Anne Gratacap, Logistique et Supply Chain Management- Integration, Collaboration et Risqué dans La Chaine Logistique Globale, Paris MDunod, 2008.
- A. K. Samii, Stratégie Logistique - Supply Chain Management, 3e édition, Paris: Dunod, 2004,
- Buhalis, D., E-Tourism -Information Technology for Strategic TourismManagement, London: Pearson, financialTimes/prentice Hall, 2003
- Médan, Pierre, Gratacap, Anne, Logistiqueet Supply Chain ManagementIntégration, Collaboration et Risquedans La ChaineLogistiqueGlobale, Paris:Dunod, 2008.
- O'brien, James A., Marakas, George M., Management Information Systems, tenth edition, New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011.