العلاقة بين اللوجستيات والجغرافية

أحمد محمد السيد

معيد بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

كلية التربية– جامعة عين شمس

Ahmed.elsayed@edu.asu.edu.eg

أ.د مصطفى محمد البغدادي

أستاذ جغرافيا العمران والخدمات

بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

كلية التربية–جامعة عين شمس

د. ريمون سمير شوقي

مدرس جغرافية النقل

بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

كلية التربية–جامعة عين شمس

الملخص

يهدف البحث إلى توضيح مفهوم اللوجستيات وتطوره وأهدافه وما يرتبط به من مصطلحات ومفاهيم، وذلك للبحث عن علاقة اللوجستيات بالجغرافيا، وما يرتبط بها من فروع جغرافية ومداخل ذات صلة، وصولًا إلى وضع تصور مستقبلي لهذه العلاقة.

وقد توصل البحث إلى أن: اللوجستيات تنطوي على أبعاد جغرافية مميزة تتمحور حول ثلاثة أقسام متكاملة في سلسلة إمداد واحدة وهم: الإنتاج، والتوزيع، والاستهلاك. حيث تنظر الجغرافية للوجستيات باعتبارها نظام لتدفق البضائع، والخدمات، والمعلومات والأموال من عقدة لوجستية لأخرى ضمن سلسلة إمداد تساهم الجغرافيا في تخطيطها. لتدخل اللوجستيات ضمن اهتمامات الجغرافيا الاقتصادية وبالأخص جغرافية النقل لاسيما وأن النقل يمثل من ثلث إلى ثلثي التكاليف اللوجستية. وبناءً على نتائج البحث يمكن وضع تعريف للجغرافيا اللوجستية بأنها فرع من فروع الجغرافيا الاقتصادية يهتم بتخطيط ودراسة سلاسل الإمداد وتدفق البضائع والخدمات والمعلومات والأموال عبرها، من خلال دراسة تطور حركة الإمداد والعوامل المؤثرة فيها وتوزيع عقد سلسلة الإمداد ورصد المشكلات التي تعاني منها حركة الإمداد لإيجاد حلول لها والتنبؤ بمستقبلها، وهذا بغرض تحقيق المنفعة المكانية والزمنية من عملية الإمداد.

الكلمات المفتاحية:

الجغرافيا، اللوجستيات، النقل، سلسلة الإمداد، جغرافية اللوجستيات.

أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية الدراسة في الأهمية المتصاعدة للوجستيات اقتصاديًا على المستويين الدولي والمحلي، والحاجة إلى دراسات جغرافية للوجستيات تخدم التوجهات الاقتصادية الحالية وتساهم في تحقيق أهدافها، إلا أن عدم وضوح العلاقة بين اللوجستيات والجغرافية يُعيق ذلك، وهو ما انعكس على قلة الدراسات الجغرافية للوجستيات.

أهداف الدراسة:

١- تفسير مفهوم اللوجستيات.

٢- دراسة علاقة اللوجستيات بالجغرافيا.

٣- وضع تصور مستقبلي لعلاقة اللوجستيات بالجغرافيا.

الدراسات السابقة لموضوع البحث:

١- دراسات عربية:

لا توجد دراسات جغرافية عربية درست علاقة اللوجستيات بالجغرافية بشكل مباشر ولكن هناك دراسات قليلة تناولت مصطلح اللوجستيات منها على سبيل المثال:

- محروس إبراهيم المعداوي، (٢٠١٢)، "جغرافية الخدمات اللوجستية في محافظة بورسعيد"، المجلة العلمية لكلية الآداب جامعة دمياط، ع١، مصر.
- منى صبحي نورالدين، (٢٠١٣م)، "تنمية النقل البحري والخدمات اللوجستية في إقليم قناة السويس: دراسة جغرافية"، الجمعية الجغرافية المصرية، ع ٦٩، مصر.

٢- دراسات أجنبية:

من أهم الدراسات الأجنبية التي تناولت العلاقة بين اللوجستيات والجغرافيا:

- Hesse, M. and Rodrigue, J.P., (2004), ‘‘The Transport Geography of Logistics and Freight Distribution’’, Journal of Transport Geography, (12), Elsevier, UK.
- Rodrigue, J.P., (2012B), The Geography of Global supply chains: Evidence From Third-Party Logistics, Journal of supply chains Management, 48 (3), USA.

مناهج ومداخل البحث:

المنهج العلمي، المنهج الوصفي، المنهج التحليلي، والمدخل التاريخي.

مقدمة:

تبحث الدراسة عن العلاقة بين اللوجستيات والجغرافية، مفسرة ماهية اللوجستيات، وتطورها، وأهدافها، وأهم المصطلحات المرتبطة بها، للوصول إلى علاقة اللوجستيات بالجغرافيا والتنبؤ بهذه العلاقة مستقبلًا، وهو ما سوف تتناول الدراسة في العناصر التالية:

أولاً: مفهوم مصطلح اللوجستيات:

١ ـ المفهوم اللغوي:

- يرجع أصل كلمة Logistics إلى اللغة الإغريقية وتأتي من كلمة لوجس(λόγος) وتعني نسبة، أو حساب، أو سبب، أو خطاب(مركز معلومات غرفة الشرقية، ٢٠٠٨، ص٣)، وأيضا تأتي من كلمة (Logistikos) وتعني فن الحساب والاستنتاج من المنظور الرياضي(المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ص٣١).
- وترجمة (المنظمة العربية للترجمة، ٢٠١٢، ص٨٢)، بجانب (Dictionary of Military Terminology, 2009, P.60) كلمة Logistics إلى الإمداد والتموين باللغة العربية، في حين جاءت كلمة (Logistic (s)) في موضع آخر بـ (المنظمة العربية للترجمة، ٢٠١٢، ص٤١٥) بمعنى النزعة المنطقية أو المنطق الرياضي.
- ويفسر قاموس Oxford Advanced Learner's كلمة Logistics على أنها التنظيم العملي المطلوب لإنجاح خطة معقدة، عندما ينخرط فيها الكثير من الأشخاص والمعدات والخدمات(Oxford University Press, 2005, P870).
- ويصنف معجم اللغة العربية المعاصرة كلمة (لُوجسْتيَّة) ضمن المصطلحات العسكرية، ويعرفها بانها فن عسكري يتعلق بتموين الجيوش، ونقلها، وإيوائها، وتأمين الاتصالات بين وحداتها(أحمد مختار وأخرون، ٢٠٠٨، ص٢٠٤٥).
- ويمكن تلخيص تعريف (Dictionary of Human Geography, Wiley-Blackwell) لكلمة Logistics بأنها مصطلح عسكري يشير إلى الاعتماد على التوزيع المكاني للمعلومات، وشبكات الإمداد بغرض توفير الاحتياجات الأساسية للقوات، بالإضافة إلى الاعتماد على الكفاءة في تحريك الجيوش لتوفير الدعم العسكري طبقـــًا للأوامر العليا [1] (Gregory, D., et al., 2009, P.508)
- بينما يعرف (Dictionary of Human Geography, Oxford) كلمة Logistics بأنها تنظيم وإدارة حركة البضائع والخدمات في نظام محدد (Castree, N., et al., 2013, P. 111).

٢ ـ المفهوم الاصطلاحي:

تتعدد التعريفات المفسرة لمصطلح Logistics، خاصة مع تناول عدة علوم مختلفة لهذا المصطلح مثل: علوم الإدارة، والتسويق، والنقل، والهندسة بجانب العلوم العسكرية التي شهدت إرهاصات هذا

[1] Military Logistics. What power-geometries are necessary to maintain control over an occupied population? occupations depend on the spatial circulation of information (intelligence about the occupied population and its activities, military orders and public announcements), on supply networks to provide essential resources for occupiers and occupied, and on the capacity to mobilize troops to enforce public order. In most cases, cities function as the pivots for all three, but during the US occupation of Afghanistan, for example, it was (and remains) far from clear how far the authority of the USA and its proxies extended into the countryside. The crucial importance of cities also makes them centers of rebellion and resistance to military occupation.

المصطلح، مما جعل هناك صعوبة في تحديد تعريف موضوعي للوجستيات. ويُعد من أهم التعريفات المُفسرة لمصطلح Logistics:

- تعريف (J.L. Heskett) بأنها عبارة عن مجموعة من الأنشطة تُسهل حركة البضائع – الأولية أو تامة الصنع- وتُنسق عمليات العرض والطلب لخلق المنفعة المكانية والزمنية الناتجة عن توفير البضائع في المكان والوقت المحدد(Rushton, A. and Oxley, J., 1989, p.5).
- تعريف (American Council for Logistics Management) بأنها عملية تخطيط وتنفيذ ورقابة تدفق وتخزين المواد الخام والبضائع بشكل فعال، بجانب تدفق المعلومات المرتبطة بكل ذلك، وهذا بداية من مكان المنشأ وصولا إلى مكان الاستهلاك، بغرض تحقيق متطلبات العميل(Ballou, R. H., 1999, P 16-16). وهذا التعريف يشمل التدفقات الواردة والصادرة والداخلية والخارجية (The Council of Supply Chain Management Professionals, 2010, p72). ويعد هذا التعريف إحدى أهم التعريفات المنتشرة بالمراجع الأجنبية المختلفة.
- كما تم تعريفها على أنها علم وفن إدارة وتنظيم أنشطة النقل والتخزين والتسويق بالاستعانة بالأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة، من أجل ضمان تدفق المنتج منذ أن كان مادة خام إلى أن يكون في يد المستهلك في الوقت المناسب والمكان المناسب بأقل تكلفة ممكنة، أي باختصار هو نظام مسئول عن تحديد المواقع المُثلى لمراكز المادة الخام والتصنيع والتخزين والتوزيع لسلعة ما بهدف تحقيق أقل تكلفة في أقل وقت بأعلى جودة (عثمان إبراهيم، ٢٠٠١، ص٨).
- وقام (D. Benson, et.al) بتعريفها على أنها فن أحكام السيطرة على تدفق الإمدادات عبر سلاسل الإمداد التي تُغطي العالم – في حالة اللوجستيات الكونية –، أو تُغطي إقليم محدد - في حالة اللوجستيات الإقليمية-، وتشمل خدمات النقل، والتخزين، والتسويق وإدارة عمليات التوزيع، وتكنولوجيا المعلومات. فيعبر النقل الفجوات الجغرافية والزمنية بين مصادر إمداد المواد الأولية ومراكز التصنيع، ومواقع الساحات التخزينية، ومنافذ التسويق(أحمد عبد المنصف، ٢٠٠٦، ص٣).
- وكذلك تم تعريف اللوجستيات بأنها مجموعة واسعة من الأنشطة المخصصة لنقل وتوزيع البضائع، من مصدر المواد الخام إلى الأسواق النهائية للتوزيع، فضلا عن تدفق المعلومات ذات الصلة (Rodrigue, J.P., et al, 2006, p. 157).
- ومن التعريفات السابقة يمكن تعريف اللوجستيات على أنها علم تخطيط وإدارة سلاسل الإمداد بدايةً من مصدر المادة الخام ووصولاً إلى المستهلك النهائي، بغرض إرضاء العميل وتحقيق المنفعة المكانية والزمنية من عملية الإمداد من خلال توفير المنتج بالكمية المناسبة في المكان والزمان المناسب بأقل تكلفة ممكنة، وذلك عبر إحكام السيطرة على تدفق الإمدادات باستخدام مجموعة متكاملة من الأنشطة أبرزها النقل والتخزين، وبالاعتماد على نظم معلومات مترابطة ومتكاملة لأنشطة سلسلة الإمداد.

ثانياً: ظهور وتطور اللوجستيات:

نشأ مصطلح اللوجستيات نشأة عسكرية عام ١٦٩٠م في فرنسا، عندما تم استحداث رتبة عسكرية بالجيش الفرنسي تسمى Marechal General De Logis، يتحمل حاملها مسئولية تخطيط وتنظيم تنقلات الجيش وضمان الإمداد المستمر لهم واختيار مواقع التمركز، ومن ثم تطور الأمر وزاد الاهتمام بهذه الرتبة،

لتصبح اللوجستيات عام ١٨٣٦م إحدى قطاعات الجيش الفرنسي الخمسة[١]المُخول لها تحريك الجيوش والعتاد وتخطيط طرق الإمداد بالمؤن والأسلحة والذخيرة في الوقت المناسب وبالكمية المناسبة. وفي القرن العشرين لمع مصطلح اللوجستيات عسكريا خاصة خلال الحرب العالمية الثانية لتأثيره في انتصار دول الحلفاء، مما جعل اللوجستيات فرع أساسي من العلوم العسكرية بدول العالم((المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ص٣١)، (محمد توفيق، إسماعيل السيد، ٢٠٠٠، ص٧)).

وقد تحول مصطلح اللوجستيات من مصطلح عسكري إلى مصطلح اقتصادي بعد أن وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها، وذلك في ظل ضرورة اقتصادية ألحت بها عدة أسباب أهمها؛ نمو وزيادة عدد الشركات متعددة الجنسيات، مع التطور التكنولوجي السريع، والعولمة الاقتصادية،[٢] والتنوع الشديد في المنتجات وفي الشركات المنتجة لكل منتج، ليؤدي ذلك إلى زيادة التنافسية بين الشركات لمحاربة الكساد والحفاظ على هامش الربح وزيادته، في الوقت الذي ارتفعت فيه أسعار البترول خاصة بدايةً من سبعينيات القرن العشرين[٣] لترتفع بالتبعية تكاليف النقل وأسعار السلع، وقد أدى كل ذلك إلى إدراك أهمية تطبيق الفكر اللوجستي اقتصاديا، والحاجة إلى تطوير هذا الفكر لنقل البضائع بالكمية المناسبة في الوقت المناسب والمكان المناسب بأقل تكلفة وأعلى كفاءة، من أجل مواجهة نمو حركة التجارة العالمية ومسايرة العولمة واقتصاديات الحجم التي فرضت سلاسل إمداد أكثر تعقيدا وبعدا جغرافيا، ومن أجل أيضا تخفيض سعر المنتج للدرجة التنافسية دون المساس بجودته مما يُمكن من فتح أسواق جديدة وتحقيق المزيد من الأرباح، لتصبح اللوجستيات حاليا جزء لا يتجزأ من الاقتصاد العالمي ومن منظماته المختلفة.

ويمكن تقسيم تطور اللوجستيات بعد الحرب العالمية الثانية إلى أربع مراحل:

المرحلة الأولي: مرحلة السكون حتي عام ١٩٥٠:

ومن أبرز سمات هذه المرحلة:

- ظلت اللوجستيات في حالة سكون دون تطوير.

---

[١] قطاعات الجيش الفرنسي في ذلك الوقت: لوجيستي، استراتيجي، هندسي، تكتيكي، وتكتيكات صغيرة.

[٢] العولمة الاقتصادية (Economic globalization): تعني تسهيل وتسريع نقل السلع والخدمات والقوى العاملة والأموال بين مختلف دول العالم، وتخطي الحدود الإقليمية، واندماج الأسواق في حقول التجارة والاستثمارات المباشرة. و تعتبر أيضا منظومة من العلاقات الاقتصادية المتشابكة والمعقدة يتبادل فيه العالم الاعتماد على بعضه البعض في كلا من الخامات والسلع والمنتجات والأسواق ورؤوس الأموال والعمالة والخبرة ، فلا قيمة لرؤوس الأموال من دون استثمارات ولا قيمة للسلع دون أسواق تستهلكه(احمد عبدالعزيز وأخرون، ٢٠١١، ص٦٦). وتعتبر اتفاقية الجات ١٩٤٧م بداية لرفع القيود التجارية بين دول العالم تماشيا مع فكرة العولمة الاقتصادية.

[٣] حيث شهدت سبعينيات القرن العشرين ارتفاع كبير في أسعار البترول يرجع بشكل أساسي الى أحداث حرب ١٩٧٣م، والثورة الإيرانية ١٩٧٩م.

- كان هناك انقسام في إدارة أنشطة اللوجستيات الرئيسية، حيث كان نشاط النقل تحت الرقابة الإدارية لإدارة الإنتاج، ونشاط المخزون ضمن مسؤولية إدارة التسويق أو إدارة الإنتاج، ونشاط معالجة الطلبات ضمن مسئولية إدارة المبيعات، ليؤدي هذا الانقسام إلى توليد أهداف متعارضة(مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، ٢٠٠٠، ص٧).
- تم تطبيق المفاهيم اللوجستية في نطاق محدود بقطاع الصناعات الغذائية، حيث أكتشف عدد قليل من منشآت هذا القطاع أهمية اللوجستيات(مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، ٢٠٠٠، ص٧).

المرحلة الثانية: مرحلة التطوير المنفصل من عام ١٩٥٠- ١٩٧٠م:

ومن أبرز سمات هذه المرحلة:

- ظل الانقسام في إدارة الأنشطة اللوجستية مستمر ببداية هذه المرحلة، إلا أن الخدمات اللوجستية شهدت توسع كبير في أنشطتها، لتتضمن توقع الطلب، والشراء، وتخطيط المتطلبات، وتخطيط الإنتاج، والمخزون، والتخزين، والشحن والتفريغ، والتعبئة والتغليف، وتخطيط التوزيع، ومعالجة الطلب، والنقل، وخدمة العملاء وغيرها.
- كان المسؤول عن كل جزء من اللوجستيات يقوم بتخفيض تكلفة الخدمة المختص بها دون النظر في تأثير قراراته على جميع الأنشطة. لذا كانت هذه الفترة تتميز بسلسلة من التحسينات المنفصلة وليس بحثا عن التحسين الشامل(حواس فاتح، ٢٠١١، ص٩).
- بدأ الاهتمام بمفهوم التكلفة الكلية Total-Cost Concept والذي يُعد مفهوم رئيسي في اللوجستيات(مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، ٢٠٠٠، ص٧).

المرحلة الثالثة: مرحة التطوير المتكامل من عام ١٩٧٠ - ١٩٩٠م:

ومن أبرز سمات هذه المرحلة:

- شهدت هذه المرحلة اهتمام خاص بالأنشطة اللوجستية وبتطبيق مفاهيمها، لاسيما مع زيادة تكلفة الأنشطة اللوجستية الأساسية كالنقل، وزيادة نسب التضخم حيث اشتهرت تلك الفترة بالكساد التضخمي Stagflation(مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، ٢٠٠٠، ص٨).
- زاد الترابط والتنسيق بين الأنشطة اللوجستية المختلفة بمرور الوقت في تلك المرحلة، حيث انقسمت اللوجستيات في بادئ الأمر إلى التوزيع المادي Physical Distribution وإدارة المواد Material Management، وكان لكل منهما مجموعة متكاملة من الأنشطة اللوجستية، ثم تطور الأمر فحدث تكامل بين القسمين تحت مظلة التكامل اللوجستي بنهاية المرحلة (Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004,P P.5).
- سطعت عدة اتجاهات في الإدارة اللوجستية ساهمت في خفض التكاليف اللوجستية منها الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات، والتخطيط اللوجستي بعيد المدى، والتخصصية النظرية والتطبيقية في الإدارة اللوجستية(حواس فاتح، ٢٠١١، ص١٠).

المرحلة الرابعة: مرحلة الانطلاق بعد عام ١٩٩٠م:

ومن أبرز سمات هذه المرحلة:

- استمر التطور يوما تلو الأخر، مما أفرز العديد من المفاهيم والاتجاهات الحديثة في مجال اللوجستيات، لدرجة أن البعض أطلق على التسعينيات "عقد اللوجستيات"، نظرا لما شهدته اللوجستيات من اهتمام نظري وتطبيقي.
- اتجهت اللوجستيات إلى مستوى جديد من التكامل والتطور بعد أن تحولت إلى سلاسل للإمداد Supply Chain، ثم سرعان ما تطور الأمر مرة أخرى بظهور سلاسل إمداد كونية Global Supply Chain، وهو ما أضاف بُعد مكاني مميز للوجستيات وخلق مجال تطبيقي أوسع لها.
- تحولت المنافسة بين المنتجين إلى منافسة بين سلاسل الإمداد، ورغم ذلك حدثت مشاركة بين بعض الشركات المتنافسة في سلاسل الإمداد كما حدث بين شركتي Chrysler و Benz، وذلك إعلاءً للمصلحة العليا للشركتين في فتح أسواق جديدة وخفض التكلفة اللوجستية(حواس فاتح، ٢٠١١، ص١٠، ١١).

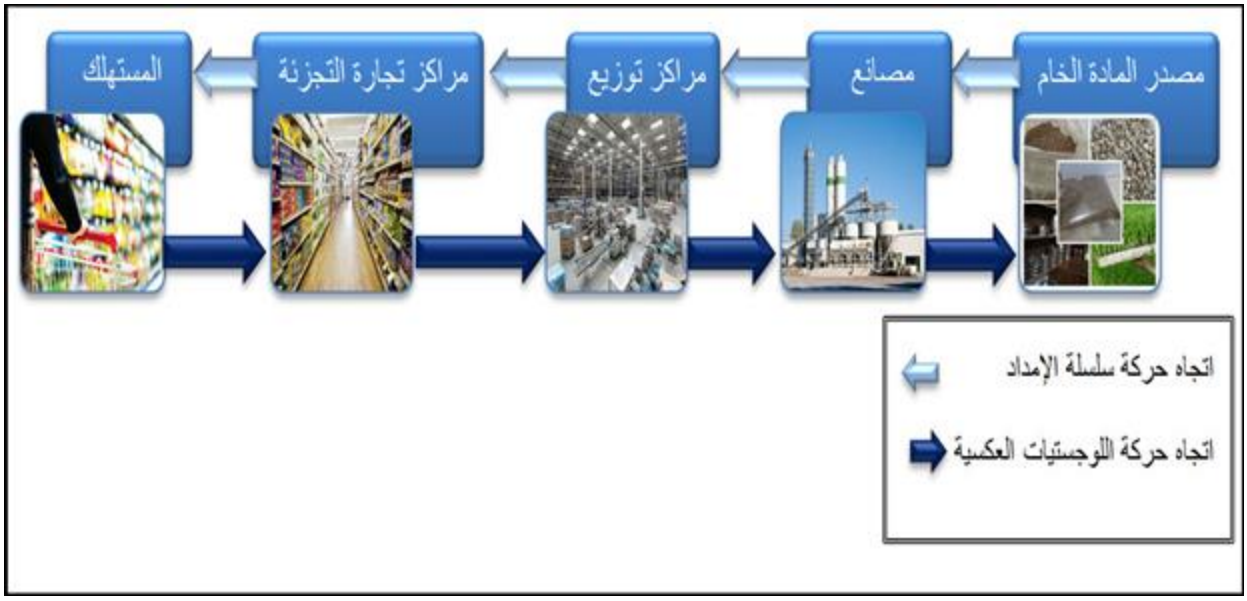
ثالثاً: أهم المصطلحات والمفاهيم المرتبطة باللوجستيات:

ترتبط اللوجستيات بالعديد من المصطلحات والمفاهيم التي تفسر جوانبها المختلفة، وتبرز تطبيقاتها وحلولها الاقتصادية المبتكرة، وتحدد أنشطتها الرئيسية والفرعية، وتلقى الضوء على جزء من تطورها، وتشير إلى أهدافها وسبل تحقيقها، بالإضافة إلى أن هذه المصطلحات توضح علاقة اللوجستيات بالعلوم الأخرى، ومن أهم المصطلحات المرتبطة باللوجستيات ما يلي:

١ - سلسلة الإمداد Supply Chain

هي عبارة عن شبكة مترابطة تبدأ من مصدر المادة الخام غير المجهزة وتنتهي عند المستهلك النهائي في صورة سلعة تامة الصنع، لتربط بذلك بين العديد من الشركات- أو العقد – معا(The Council of Supply Chain Management Professionals, 2010, P115)، وتشمل سلسلة الإمداد جميع الأنشطة المرتبطة بتدفق وتحويل البضائع من مرحلة المادة الخام إلى المستهلك النهائي جنبا إلى جنب مع تدفق المعلومات المرتبطة بها لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Couriel, J., 2014, P6).

وتعمل سلسلة الإمداد على تنظيم الأنشطة اللوجستية بشكل متتابع ومنظم، إذ تضم الأعمال اللوجستية مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية Functional activities المتكررة مثل: النقل، والتخزين، والمناولة، والشحن والتفريغ، نظرا لأن مصادر المادة الخام والمصانع ومراكز التوزيع ومناطق البيع لا تقع في مكان واحد، مما يدعوا إلى مزيد من التخطيط لتكامل الأنشطة اللوجستية، التي تعرف بإدارة سلسلة الإمداد Supply Chain Management (ثابت عبدالرحمن، ٢٠٠٩، ص ٢١ ،٢٢).



المصدر: من عمل الباحث، بالاعتماد على تعريفات سلسلة الإمداد.

شكل رقم (١) سلسلة الإمداد واللوجستيات العكسية

أما عن تصميم سلسلة الإمداد Supply chain design فيختلف تصميم سلسلة الإمداد تبعا لنوع الشيء المتدفق سواء كان بضائع باختلاف أنواعها، أو خدمات أو أموال، بالإضافة إلى العوامل المؤثر في تدفق كل نوع. فهناك محددات لتصميم سلسلة إمداد جيدة وفعالة مثل: الموقع Location، النقل transportation، السعة الاستيعابية capacity سواء كان للشبكة أو الوسيلة أو المخازن أو المصنع...الخ، بالإضافة إلى القدرة أو الكفاءة Capability، وتكامل إدارة نظم المعلومات اللوجستية Logistics Management Information Systems Integration (The Council of Supply Chain Management Professionals, 2010, P115).

٢- اللوجستيات العكسية Reverse Logistics

تعني التدفق العكسي للبضائع الفائضة، والفوارغ، والمعدات، والمعلومات، والأموال الخ، وذلك عبر سلاسل إمدادهم بدأً من المستهلك إلى المورد، لتحقيق قيم مضافة لوجستية من خلال إعادة التدوير والاستخدام، بالإضافة إلى تحقيق الاستفادة من التغذية الراجعة، وتحقيق عدة أهداف بيئية (Rushton, A., et al, 2006, P33,34).

٣- إدارة المواد (MM)، والتوزيع المادي(PD)

تنقسم اللوجستيات إلى إدارة المواد Material Management والتي تُعرف باللوجستيات الداخلية Inbound Logistics، وإلى التوزيع المادي Physical Distribution الذي يُعرف باللوجستيات الخارجية Outbound Logistics.

أ- إدارة المواد Materials Management

تشير إلى تدفق الإمداد من عقدة المادة الخام إلى عقدة الإنتاج – المصنع -، وتتضمن جميع الأنشطة ذات الصلة بتصنيع البضائع في كل مراحل إنتاجها على طول سلسلة الإمداد. وتشمل إدارة المواد أنشطة الإنتاج والتسويق مثل: التنبؤ بالطلب، وتخطيط الإنتاج، وإدارة المشتريات والمخزون، وتخطيط عملية النقل (Hesse, M. and Rodrigue, J. P., 2004, P2,3). لتُوفق بذلك اللوجستيات الداخلية – أو إدارة المواد- بين سلسلة الإمداد واحتياجات الإنتاج للحد من تكاليف إدارة المشتريات والمخزون بجانب اختيار الأسلوب الأمثل optimal mode في تنسيق الخدمات متعددة الوسائط intermodal services. ويتم أيضا في هذا الجزء اتخاذ قرارات تتعلق بشبكة التوزيع مثل: هل يجب أن يتم التسليم مباشرة إلى المصنع؟ أم ينبغي تخزين المدخلات – المواد الخام- في المستودعات المركزية أو الإقليمية؟(Chatterjee, L. and Tsai, C-M., 2006, P16).

ب- التوزيع المادي[1] Physical Distribution

يشير إلى تدفق الإمداد من عقدة الإنتاج إلى العقدة النهائية – المستهلك-، وما يتخلل ذلك من أنشطة وخدمات مثل: النقل بأنواعه، التخزين، المناولة، خدمات القيمة المضافة، تخطيط التوزيع حسب الطلب، التجارة بالجملة والتجزئة، وخدمة العملاء (Hesse, M. and Rodrigue, J. P., 2004, P2). وهناك قرارات رئيسية يجب الاختيار من بينها لتخطيط اللوجستيات الخارجية – التوزيع المادي-، وهي ما إذا كان ينبغي نقل البضائع من المصنع وتخزينها في مستودعات، أم يتم تخزينها في الشاحنات، أم إرسالها مباشرة إلى العملاء، فلكل قرار خطة يجب وضعها بعناية، ففي حالة اختيار التخزين في مستودعات – على سبيل المثال- يجب تحديد موقع المستودعات من الطرق الرئيسية والأسواق، وتخطيط المستودع نفسه لضمان كفاءة التحميل والتفريغ والتخزين، وتحديد حجم المخزون وفترة التخزين. فقد يحتاج الأمر إلى اللجوء إلى شركات طرف ثالث Third party firms لاختيار القرار المناسب والتخطيط له (Chatterjee, L. and Tsai, C-M., 2006, p16).

٤- لوجستيات القيمة المضافة Value-added logistics

هي مزيج من الأنشطة اللوجستية والصناعية الخفيفة التي تتصدى لها شركة الخدمات اللوجستية لوضع اللمسات الأخيرة على المنتج وإضافة قيمة جديده له قبل إرساله إلى وجهته النهائية. ويمكن تصنيف أنشطة القيمة المضافة إلى:

أ- أنشطة منخفضة القيمة Low-end VAL activities : تضيف قيمة منخفضة للمنتج مثل إعادة تصنيف البضائع، التعبئة، وضع العلامات Labeling، إضافة كتالوج أو كتيب توضيحي للمنتج بلغة الدولة المستهلكة.

---

[1] تم تغيير اسم المجلس الوطني لإدارة التوزيع المادي the National Council of Physical Distribution Management عام ١٩٨٥م الى مجلس الإدارة اللوجستية the Council of Logistics Management، اعترافا بأن التوزيع المادي أصبح جزء من مصطلح اللوجستيات الذي يعتبر أكثر شمولا(Cowen, D., 2010, p617).

ب- أنشطة مرتفعة القيمة High-end VAL activities : مثل: الخلط أو المزج Blending/Mixing للمنتجات السائلة أو الحبيبية، التجميع النهائي Final assembly، التعقيم Sterilization، الإصلاح Repairs، التعليم أو التدريب Instruction/Training .

ج- أنشطة المكتب الخلفي Back office activities: مثل: إدارة تدفق السلع والمعلومات، التأمين Insurance، التخليص الجمركيCustoms clearance ، وعلى الرغم من أن بعض هذه الأنشطة مثل التخليص الجمركي قد اختص بها منذ وقت طويل العديد من الوسطاء مثل وسطاء الجمارك، ووكلاء الشحن، إلا أن الشركات اللوجستية حاليا تعتبر هذه الأنشطة من الأنشطة الرئيسة لديها.

د- تسهيلات القيمة المضافة Value added facilities (VAF): مثل خدمات صيانة المعدات، تأجير المعدات، تنظيف المرافقCleaning facilities (ESCAP and KMI, 2008, P17,18).

٥- المدينة اللوجستية Logistics City

عبارة عن تركز جغرافي Geographical concentration مرتبط ببوابة تجارية عالمية، يحتوي على عدة نويات لوجستية Logistics nuclei مثل محطات الشحن Freight terminals ، أو مراكز الشحن المحورية Freight hubs ، أو القرى اللوجستية Logistics villages. وتمثل تلك المناطق الجغرافية مزيج بين البنية التحتية المترابطة، والخدمات اللوجستية والأنشطة الداعمة بغرض تغطية الاحتياجات المحلية والإقليمية والدولية. وينظر إلى المدينة اللوجستية بشكل استراتيجي على أنها عنوان للتنظيم الجيد والحلول اللوجستية ذات الاستدامة طويلة الأجل ليس على المستوي المحلي فحسب بل على مستوى الساحة التجارية العالمية(Sengpiehl, C., et al., 2010, P586).

٦- المنصة اللوجستية Logistic Platform

يُعرفها European Association of Freight Villages EUROPLATFORMS بانها منطقة مُحددة جغرافيًا بعناية يجري فيها تنفيذ جميع الأنشطة المتعلقة بالنقل واللوجستيات وتوزيع البضائع، والترانزيت القومي والدولي على حد سواء، من قبل مشغلين مختلفين، ويتم إدارتها من قبل هيئة واحدة -سواء كانت عامة أو خاصة-، تقوم بتجهيزها بجميع المرافق العامة لتنفيذ العمليات المذكورة أعلاه(Leal, E., and Pérez, G., 2009, P3).

٧- النقل متعدد الوسائط Multimodal Transport

عبارة عن نقل البضائع بوسيلتين مختلفتين على الأقل من وسائل النقل الرئيسة من مكان المنشأ إلى المقصد النهائي، ويؤدى التكامل في استخدام أكثر من وسيلة نقل إلى الاستفادة من المزايا التي تتمتع بها كل وسيلة من حيث التكلفة والسرعة والأمان، ومن ثم الحصول على خدمة نقل عالية الجودة بتكلفة أقل مع الاستخدام الأمثل لوسائل النقل مقارنة بالحالة التي تنقل فيها البضائع خارج سلسلة النقل متعدد الوسائط، مما يؤثر بالإيجاب على الاقتصاد القومي في صورة خفض في إجمالي تكلفة نقل البضائع علي المستوي القومي (فتحي السيد، ٢٠٠٨، ص٣).

يرتبط بمصطلح النقل متعدد الوسائط Multimodal Transport مصطلح Intermodal Transport الذي يأخذ نفس الترجمة والمعنى ولكن بوجود شرط إضافي وهو حركة البضائع في نفس وحدة

التحميل Loading unit أو مركبات الطرق Road vehicle، عن طريق وسيطتي نقل أو اكثر بدون مناولة Handling البضاعة نفسها عند التغيير بين وسائط النقل(Couriel, J., 2014, P52).

٨- نظام الوقت المحدد Just In Time

هو نظام يضمن انسياب حركة البضائع عبر سلسلة الإمداد دون توقف أو تأخير بخلاف وقت الإنتاج ، مما يتطلب توصيل السلعة المناسبة بالكمية المناسبة في المكان المناسب والوقت المحدد، ليقلل ذلك من تكاليف التخزين ومن الوقت المستغرق لنقل البضائع عبر سلسلة الإمداد (Veseloko, G., Jakomin, I., 2006, P280,281). ويهدف نظام JIT إلى تحقيق السبع أصفار التالية(Hsu, S.C., 2012, P.2))،(نجم عبود ، ٢٠٠٦، ص٥١)):

أ- صفر العيوبZero Defects : لتقليل الهادر وأسباب التأخر.

ب- صفر الحصص كبيرة الحجمZero Lot Sizes : ليتم الإنتاج بحصص صغيرة تسهم في خفض المخزون لتجنب التأخير وهدر التخزين.

ج- صفر الإعداد Zero Setups: لخفض التأخير بسبب الإعداد، وإعداد الحصص الصغيرة التي تفي بالغرض.

د- صفر الأعطال Zero Breakdowns: لتجنب الأعطال باتباع برامج الصيانة الوقائية مما يحافظ على تدفق البضائع.

ه- صفر المناولة Zero Handling : لتعزيز تدفق البضائع دون التعرض لمخاطر المناولة من تلف أو خسارة أو فقدان بعض خواصها. في حين يضمن نظام JIT المناولة داخل وأثناء العملية الإنتاجية.

و- وقت التوريد الصفري Zero Lead Time : حيث لا يلزم تكرار الأنشطة غير الضرورية أو المتكررة في التوريد مع مراعاة الاختيار الجيد للموردين، لتقليل الوقت المفقود والوصول إلى الزمن القياسي في عملية التوريد.

ز- صفر المخزون Zero Inventory : لتخفيض حجم المخزون إلى ادنى حد.

رابعاً: الأهداف اللوجستية:

ترسم الأهداف اللوجستية سبل الوصول إلى المُخرَج المطلوب من النظم اللوجستية المعقدة، حيث تتضمن عدة أهداف إجرائية تساهم في تخطيط المدخلات والعمليات الرئيسية للنظم اللوجستية وتؤدي إلى تحقيق الأهداف طويلة المدى والأهداف النهائية للنظم، وعليه تهدف اللوجستيات إلى:

- تقليل عدد الوسطاء بين المورد والمصنع، وبين المصنع والمستهلك، إلى أن يكون مقدم الخدمة اللوجستية هو الوسيط الوحيد بينهم.
- إنشاء قاعدة بيانات لسلسة الإمداد، تساعد على سرعة اتخاذ القرار.
- اختيار أفضل المواقع على طول سلسلة الإمداد مثل: مواقع المادة الخام والتصنيع والتخزين والتوزيع.
- الربط الفعال بين أنشطة وخدمات سلسلة الإمداد.
- تخطيط حركة النقل عبر سلسلة الإمداد، وتوفير الإمدادات الخاصة بها.
- تنظيم عمليات الشحن، والتفريغ، والمناولة، والتخزين.
- تأمين البضائع وتقليل هادر النقل والتخزين.

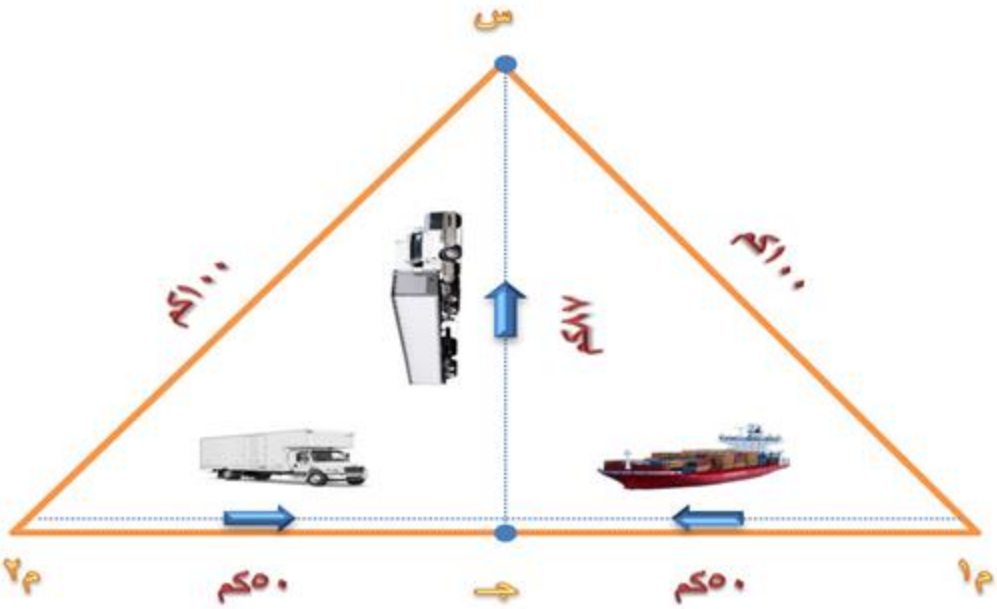
- توفير الإمداد المستمر بالكميات المناسبة التي تحافظ على العرض والطلب، دون تكدس البضائع في المخازن.
- توفير الإمداد في الوقت المناسب وفي المكان المناسب، لتحقيق المنفعة الزمنية والمكانية.
- تقليل الوقت المستغرق لنقل البضائع عبر سلسلة الإمداد.
- تجنب أسباب التأخير.
- تعزيز الميزة التنافسية للمنتج.
- الاستفادة من اللوجستيات العكسية في عملية إعادة التدوير وإعادة الاستخدام.
- تقديم خدمات ما بعد البيع.
- فتح أسواق إقليمية وعالمية جديدة للمنتج وتغطية الأسواق الثانوية –المحلية- المحيطة بهم، مما يتح الفرصة لتطبيق اقتصاديات الحجم Economies of scale في عمليات الإنتاج.
- خفض تكلفة السلع دون المساس بجودتها، لاسيما وأن الأنشطة اللوجستية تمثل نحو ٤٠% في المتوسط من تكلفة السلع في الدول المتقدمة(مركز معلومات غرفة الشرقية، ٢٠٠٨، ص٣)، وما بين ٤٠ إلى ٦٠% من تكلفة السلع في الدول العربية (أحمد عبد المنصف، ٢٠٠٥).
- خفض تكلفة الأنشطة اللوجستية من إجمالي الناتج المحلي للدولة، ومثال على ذلك الولايات المتحدة الأمريكية التي استطاعت خفض تكلفة الأنشطة اللوجستية من ١٦.٣٥% من إجمالي الناتج المحلي لها إلى ٧.٩% في الفترة من عام ١٩٨١ إلى عام ٢٠١٤م، وذلك بأتباع سياسات عامة وخطط عمل تشكل فيها الخدمات اللوجستية مركز السياسات الاقتصادية المتصلة بالأعمال التجارية والقدرة التنافسية الوطني (Havenga, J. H., et al., 2016, P.5).
- زيادة معدلات النمو الاقتصادي، حيث أثبتت الدراسات التجريبية أن مضاعفة تكاليف النقل فقط من تكاليف الأنشطة اللوجستية يُقلل معدل نمو الاقتصاد بمقدار نصف نقطة مئوية(world bank, 2002, P.7).
- تحقيق قيم مضافة للمنتج تُسهل عملية تدفقه، وتزيد من نسب أرباحه.
- زيادة أرباح شُركاء سلسلة الإمداد من المورد إلى المستهلك.
- الوصول إلى أعلى مستويات الرضاء للعميل.

خامساً: العلاقة بين اللوجستيات والجغرافيا:

ترتبط اللوجستيات ارتباطا وثيقا بعلم الجغرافيا، إذ تعتمد اللوجستيات في المقام الأول على الموقع الجغرافي المتميز، وعلى تفهم العلاقات المكانية بين الأقاليم الجغرافية المختلفة والربط بينها حتى يتم تحقيق التكامل اللوجستي المطلوب(منى صبحي نورالدين، ٢٠١٣، ص٦٨). فتعد شبكة المواقع اللوجستية التي يتم اختيارها بعناية الأساس في الحصول على نتائج إيجابية من النظام اللوجستي المتبع، فالعدد، والحجم، والترتيبات الجغرافية لعمل تلك المواقع واستخدامها تشكل علاقة مباشرة لقدرة المنظومة اللوجستية في خدمة مستهلكيها، فضلاً عن فاعليتها في نواحي كلف الإمداد. فان مسألة اختيار شبكة المواقع اللوجستية تكاد تكون الأساس الذي يرشد النظام الاستراتيجي ونشاطاته المختلفة في العمل، فلا يمكن أن نتصور أن شركة تؤسس هياكلا وتؤسس بناءها الاستراتيجي في عملها وليس لديها تصور أو إجابة عملية واضحة عن الأسئلة التالية

:من أين ستحصل على المواد الخام؟ وأين ستصنع سلعها؟ وإلى أين ستذهب هذه السلع بعد الإنتاج؟ وكيف ستكون مرونتها في الحركة؟ وأين ستخزن؟ وجميع هذه الأسئلة تخص الموقع(نافع الدباغ، ٢٠٠٥، ص١١٢) ويجيب عنها علم الجغرافيا. وإن كان الوضع يبدوا أكثر تعقيدا في شركات 3PLs, 4PLs والتي تدير أكثر من سلسلة إمداد في كل سلسلة تنوع مكاني يخلق قيم مكانية شديدة التفاوت من حيث الخواص الطبيعية والبشرية تؤثر على الضوابط اللوجستية الحاكمة على التوزيع الجغرافي للمواقع اللوجستية وتؤثر أيضا على سبل الربط بين تلك المواقع. فتكشف الجغرافيا عن الأنماط التي توضح بشكل كافي تنظيم وبناء شركات 3PLs, 4PLs لنظم التوزيع المختلفة، إذ إن الواقع يفرض على تلك الشركات أن الاختلاف المكاني يمثل جزء كبير من إدارتهم لسلاسل الإمداد(Rodrigue, J.P., 2012B, P22).

ويشهد التاريخ الجغرافي على اهتمام علم الجغرافيا بمبادئ الفكر اللوجستي وبحثه وراء هذا الفكر، فقبل تحول اللوجستيات إلى العلوم المدنية، أبدى الجغرافيون اهتماما بحركة المواد الخام من مكان المنشأ إلى المقصد النهائي المتمثل في مكان الاستهلاك، وهو ما ظهر في كتاباتهم وفي النظريات المتبعة، فعلى سبيل المثال: نجد اهتمام G.G. Chisholm عام ١٨٨٩م في كتابه الشهير جغرافية التجارة بمسار المادة الخام حتى وصولها إلى الأسواق في صورة منتج تام الصنع، مؤكدا على أهمية عنصر النقل في تحديد مسار الحركة، وفي تحديد المواقع التي يمكن استغلالها استغلالا ناجحا للحصول على المادة الخام، وفي تحديد مواقع قيام الصناعة ومواقع الأسواق. كما وضع في كتاباته عام١٩٢٣م هدف تطمح التجارة بمعاونة الجغرافيا إلى تحقيقه، وهو أن تصل التجارة إلى مرحلة من التطور يستطيع فيها المستهلكون أن يستمتعوا إلى أقصى حد ممكن بسلع متنوعة ومتوفرة بأقل التكاليف مع الحفاظ على أعلى درجة من ثبات الأسعار(ت.و.فريمان، ١٩٨٦، ص١٦٨)، وكأنه يبحث عن الفكر اللوجستي الذي يحقق الإمداد المستمر للسلع بكافة أنواعها بأقل تكلفة وبأعلى درجة من الجودة وثبات الأسعار. ونجد أيضا نظرية A. Weber مثلث المواقع Locational Triangle عام ١٩٠٩م التي تناولت تحديد الموقع المناسب لإنشاء المصانع، اعتمادا على تكلفة النقل، والعمالة، والمواد الخام. في إطار حركة المواد الخام من مصادرها إلى أن تصل للسوق كسلعة تامة الصنع بأقل تكلفة. ليقترب Weber من الفكر اللوجستي، ويتضح ذلك من الشكل رقم (٢) والذي يعد أحد نتائج النظرية، حيث افترض Weber وجود سلعة ما تصنع من مادتين خام م١، م٢ متساويان في الكمية المطلوبة للصنع وفي الكمية المفقودة عند تصنعهما. معتمدا على نظرية هندسية صيغتها: "المربع المنشأ على وتر الزاوية القائمة يساوي مجموع المربعين المنشأين على الضلعين الأخرين." وبتطبيق النظرية نتج الشكل السابق، الذي يبين حركة م١، م٢ إلى النقطة جـ التي تمثل مركز لتجميع وتخزين المواد الخام، ومن ثم نقلهما معا من النقطة جـ إلى المنشأة الصناعية عند السوق بالنقطة س، لتصل السلعة بذلك في أقصر مسافة بأقل تكلفة للنقل(محمد خميس الزوكة، ٢٠٠٠، ص٧٠، ٧١). ويوجد غير ذلك الكثير من النظريات والنماذج والكتابات المرتبطة بتوزيع الإنتاج واختيار المواقع ذات الصلة باللوجستيات في تاريخ علم الجغرافيا لعلماء كبار في القرن التاسع عشر أمثال: J.Thunen, N.Ogarev, P.Krioukov, W.Launhardt. ويمكن توضيح العلاقة بين اللوجستيات والجغرافيا في النقاط التالية:



المصدر: من عمل الباحث، بالاعتماد على نظرية مثلث المواقع لألفريد ويبر(محمد خميس الزوكة، ٢٠٠٠، ص ص٦٧- ٧٢)

الشكل رقم (٢) مثلث المواقع Locational Triangle

١ ـ مدخل تحليل النظم كنقطة وصل بين الجغرافيا واللوجستيات:

يعد مدخل تحليل النظم Systems Approach نقطة وصل بين الجغرافيا واللوجستيات، حيث يمثل مدخل تحليل النظم أهمية خاصة لحقول المعرفة التي تتعقد فيها الظواهر والمتغيرات وتتشابك بها العلاقات. ويستخدم هذا المدخل ليحقق بناء موحد ومنسق للمعرفة، يمكن من خلاله دراسة العلاقات المتشابكة بين عناصر النظام الواحد بشكل واضح ودقيق، ويركز مدخل النظم على دراسة العلاقات بين العناصر والمتغيرات في النظام دون الاقتصار على دراسة العناصر فقط أو دراسة عنصر بعينه وافتراض ثبات العناصر الأخرى. ليعطي هذا المدخل صورة أكثر وضوحا ودقة لواقع وحقيقة الظواهر المدروسة ويساعد في التنبؤ بمستقبل هذه الظواهر(ربحي مصطفى، عثمان محمد، ٢٠٠٠، ص٥٩). وقد صيغت أول نظرية عامة للنظم في عشرينيات القرن العشرين على يد عالم البيولوجي Bertalanfly (على محمد دياب، ٢٠١٠، ص٦٥٧)، وهو العالم ذاته الذي اقترح استخدام النظرية كطريقة للبحث العلمي عام ١٩٥٢م (ربحي مصطفى، عثمان محمد، ٢٠٠٠، ص٥٩). لتجذب النظرية اهتمام الجغرافيين أمثال بري Berry، شورلي Chorley، هاجيت Hagget، هارتسهورن Hartshorne، هارفي Harvey وغيرهم، وتستحوذ على اهتمامهم من الناحية النظرية المعرفية ومن الناحية المنهجية، إذ ينظر الأول إلى النظم على أنها طريقة للتفكير والثاني على أنها مجموعة من مناهج المعرفة (على محمد دياب، ٢٠١٠، ص٦٥٩، ٦٦١). وفي أوائل عام ١٩٦٠م تم إدخال نظرية النظم في دراسة جغرافية التوزيعات نتيجة للتحول إلى مدخل تعظيم الربح Profit Maximizing Approach (Cowen, D., 2010, P614). ومن ثم اكتسبت النظم أهمية خاصة في الجغرافيا، حيث أشار Markov إلى طول انتظار الجغرافية للنظم معبرا عن أهميتها جغرافيا، وكذلك اكد

الجغرافي الفرنسي غارنييه على أهمية مدخل النظم بوصفه أحد مناهج البحث المعاصرة التي تتمتع بقيمة كبيرة في الدراسات الجغرافية (على محمد دياب، ٢٠١٠، ص٦٥٧). وأصبح الجغرافيون يتعاملون عادة مع نوع خاص من النظم الديناميكية المفتوحة، الكبيرة والمعقدة التي سميت النظم الجغرافية Geosystem والتي تعد عند Saushkin هي :تشكيل مكاني متكامل، مُتشكل نتيجة الارتباطات المتبادلة والتفاعل بين الطبيعة والسكان والاقتصاد، الذي تتحدد كُلّيَّته من خلال الروابط المباشرة والراجعة المعاد تشكيلها، والمتطورة بين النظم الثانوية للنظم الجغرافية(على محمد دياب، ٢٠١٠، ص٦٥٩). وفي الوقت الذي تم إدخال نظرية النظم في دراسة جغرافية التوزيعات تم استخدام نظرية النظم في معالجة المشكلات اللوجستية، ليُحدث ذلك ثورة في المجال اللوجستي جعلت البعض يفهم ويعرف اللوجستيات على أنها علم النظم، فقد أوضح Miller Davis عام ١٩٧٤م أن الأنشطة اللوجستية بما فيها من تحديد الموقع، تجهيز الطلبات، مناولة المواد، التخزين، مراقبة المخزون، التسويق، الشراء، بجانب الأنشطة الوظيفية تمثل نظاما متكاملا، تربطه علاقات مشتركة يجب النظر إليها بوصفها وحدة متكاملة. ليمثل مدخل تحليل النظم حقيقة راسخة في المجال اللوجستي (Cowen, D., 2010, P614)، كما هو أحد أهم المداخل المعاصرة في دراسة الجغرافيا، ليكون قاسم مشترك بين الجغرافيا واللوجستيات ونقطة وصل بينهما.

٢ـ علاقة اللوجستيات بنظم المعلومات الجغرافية:

ترتبط اللوجستيات بأحد أهم التقنيات الجغرافية المعاصرة وهي نظم المعلومات الجغرافية GIS، والتي تستطيع تحويل قاعدة بيانات نظم معلومات الإدارة اللوجستية LMIS Databases إلى خريطة، لتتيح أساليب جديدة لاكتشاف وتحليل وتبادل ودمج البيانات مكانيا، بالإضافة إلى عرضها بطرق مبتكرة وجذابة بصريا(Inglis, A., 2012, P.1). فتمكن نظم المعلومات الجغرافية اللوجستيات من الاستفادة بشكل أفضل من قاعدة بيانات نظم معلومات الإدارة اللوجستية LMIS Databases وذلك من خلال(Inglis, A., 2012, P.1, 2):

- إنشاء خريطة واحدة لبيانات نظم معلومات الإدارة اللوجستية LMIS يمكن استخدامها في أغراض متعددة.
- التكامل مع مصادر البيانات الأخرى.
- تنظيم وعرض كميات كبيرة من البيانات. فعلى سبيل المثال: يمكن لنظم المعلومات الجغرافية عرض مستوى المخزون لسلعة ما في أكثر من ١٠٠٠ نقطة تقديم خدمات Service Delivery Points (SDPs) ببلدة ما، ثم في لمحة يمكن عرض حالة المخزون، والأهم من ذلك يمكن تنبيهك بقرب نضوب المخزون في نقطة ما.
- زيادة سرعة الوصول إلى البيانات وسهولة استخدامها وبالتالي تعظيم قيمتها.
- توفير آلية للاتصالCommunication والتغذية الراجعةFeedback.
- إجراء تحليل مكاني لسلاسل الإمداد. على سبيل المثال: إنشاء نماذج للنقل Transportation Modeling.

بالإضافة إلى أن نظم المعلومات الجغرافية تسهم بشكل فعال في تخطيط سلاسل الإمداد، باختيار شبكة المواقع اللوجستية على سبيل المثال، إذ تتيح إمكانية اختيار أفضل موقع وأفضل مسار بين موقعين طبقا للشروط

والضوابط الحاكمة. كما تتيح العديد من الفرص لتعزيز سلسلة الإمداد. وتسهم في الإدارة اللوجستية بترجمة البيانات مكانيا، مما يسهل على متخذي القرار تصور البيانات والربط بينها وبالتالي مساعدتهم على اتخاذ القرار بسرعة وفاعلية. وتسهم أيضا في تتبع حركة البضائع والتنبؤ بها، مما يساعد على تقديم الإمدادات اللازمة وقت الأزمات. بجانب مساهماتها في تبادل البيانات والمعلومات مع مراعاة النظم والاتفاقات الدولية لتبادل بيانات ومعلومات الشحن إلكترونيا مثل: UNEDIFACT[1]، Bolero[2]، ACIS[3]. ولن تقف أوجه الاستفادة عند هذا الحد، بل ستظل العلاقة بين اللوجستيات ونظم المعلومات الجغرافية مثمرة نظرا لقوة الرابطة بينهما.

٣- علاقة اللوجستيات بالجغرافية الاقتصادية:

ترتبط الجغرافية الاقتصادية في اهتماماتها من الناحية النظرية والمنهجية بالفكر اللوجستي، إذ تربطهما اهتمامات مشتركة يمكن تلخيصها في ثلاث كلمات هم الإنتاج، والتوزيع، والاستهلاك. ويؤكد ذلك التعريفات اللوجستية التي تم ذكرها من جهة وتعريفات الجغرافية الاقتصادية ذات الصلة من جهة أخرى، والتي منها علي سبيل المثال: تعريف A. Mckinder بأن الجغرافية الاقتصادية علم يدرس إنتاج السلع وتوزيعها(عاطف علبي، ١٩٨٩، ص٦٩)، وتعريف J. Alexander بأن الجغرافية الاقتصادية تهتم بدراسة تباين أنشطة الإنسان على سطح الأرض المتعلقة بإنتاج وتبادل واستهلاك الثروة (محمد خميس الزوكة، ٢٠٠٠، ص٢١)، كما تم تعريف الجغرافية الاقتصادية بانها تهتم بدراسة موارد الثروة الاقتصادية من حيث إنتاجها وتوزيعها واستهلاكها بالإضافة إلى طرق وأساليب نقلها إلى مناطق الاستهلاك(محمود محمد سيف، ١٩٩٨، ص١٧). فتقسم الجغرافية الاقتصادية النشاط الاقتصادي إلى ثلاث أقسام رئيسية وهي الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، ويتمحور النشاط اللوجستي حول تلك الأقسام كونه نشاط اقتصادي له سوق عالمي، وكون الفكر اللوجستي يربط بين تلك الأقسام تنظيميا ومكانيا وحركيا.

ويؤكد ذلك أيضا واحدا من أهم واقدم مناهج الجغرافية الاقتصادية هو المنهج السلعي أو المحصولي The Commodity Approach، والذي يهتم بدراسة سلعة ما من حيث إنتاجها وتوزيعها واستهلاكها. ويلخص E. B. Shaw بكتابه الجغرافية الاقتصادية العالمية World Economic Geography عام ١٩٥٥م هذا المنهج في الأسئلة التالية: أين تنتج الغلة، وتسوق، وتستهلك؟ أين يمكن أن تنتج وتسوق وتستهلك؟ لماذا تنتج ولماذا تسوق ولماذا تستهلك؟ كيف تنتج وكيف تسوق وكيف تستهلك؟

---

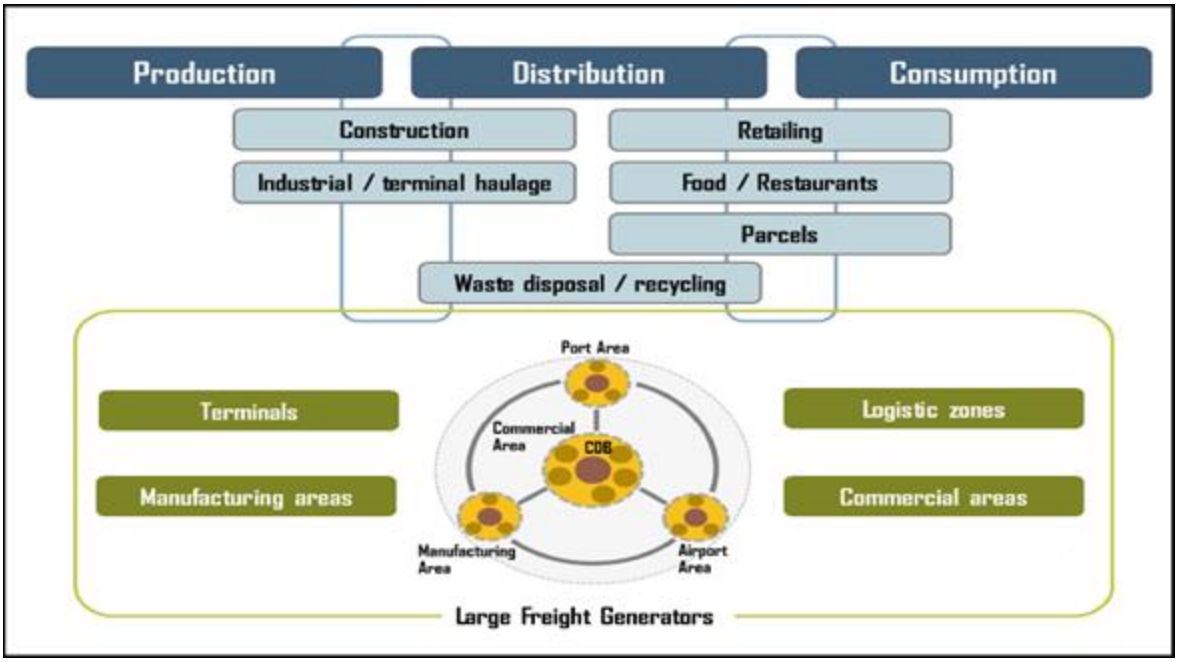
[1] UN/EDIFACT: نظام متعلق بتبادل البيانات إلكترونيا في مجالات النقل والتجارة، يسمح بتوحيد لغة التبادل الإلكتروني للبيانات بين أطراف التعامل. وهو نظام تابع للأمم المتحدة ووضع من قبل ECE(ايمن النحراوى، ٢٠٠٩، ص٢٢١).

[2] Bolero: مشروع مشترك بين الجمعية التعاونية العالمية للبنوك S.W.I.F.T ونادي النقل المباشر للحماية والتعويض TTC، يستطيع من خلاله أطراف التعامل التجاري أن يودعوا كل مستندات معاملاتهم الإلكترونية، بما فيهم من موردين، مصدرين، مستوردين، بنوك، جمارك، تأمينات، موانئ، شركات نقل الخ(ايمن النحراوى، ٢٠٠٩، ص٢٢٣).

[3] ACIS: نظام متقدم لمعلومات البضائع، يتيح تتبع حركة البضائع في سلسلة الإمداد الخاصة بها. وضعه مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD(أيمن النحراوى، ٢٠٠٩، ص٢٢٤).

(محمد خميس الزوكة، ٢٠٠٠، ص٣٣) وتعد الإجابة على هذه الأسئلة البنية الأساسية لتخطيط سلسلة إمداد سلعة ما.

ويوضح الشكل رقم (٣) أنشطة المدينة اللوجستية والتي تتفق مع أقسام النشاط الاقتصادي بالجغرافية الاقتصادية، إذ تعد المدينة اللوجستية مكان يتجمع فيه إنتاج وتوزيع واستهلاك السلع المادية. فيتبين من الشكل تركز الأنشطة اللوجستية حول أربع مولدات رئيسية لحركة الشحن تربطهم علاقة تكاملية وهم: ١- المناطق الصناعية Manufacturing districts التي تمثل قسم الإنتاج، وتعتبر مولدات لحركة الشحن الحضري ذات الصلة بالمنتجين والتي تشهد جميع أشكال النقل البري. ٢- المحطات Terminals مثل الموانئ والمطارات ومحطات السكك الحديدية ومحطات الحاويات، وهي منصات للتوزيع غالبا ما تدعم مستويات عالية من الحركة. ويرتبط تأثيرها على المدينة اللوجستية بكثافة نشاط المحطة، وبسلسلة الإمداد التي تخدمها، وبحجم الظهير Hinterland. ٣- النطاقات اللوجستية Logistics zones وهي تنتمي لقسمي الإنتاج والتوزيع، إذ تضم على سبيل المثال: مستودعات ومراكز توزيع وصناعات خفيفة. وتشترك أحيانا مع المناطق الصناعية وأحيانا أخرى مع المحطات في الموقع، إلا أن الاتجاه حاليا يسير نحو تطوير المناطق اللوجستية الخضراء Greenfield logistics zones في المناطق الطرفية حيث تنخفض أسعار الأراضي وتقل الكثافة المرورية. ٤- المناطق التجارية Commercial districts والتي تشهد حركة الاستهلاك، فهي المقصد للجزء الأكبر من تدفقات الركاب في المناطق الحضرية، وحركات الشحن المتعلقة بتجارة التجزئة والمتعلقة بالمستهلكين، وهي أيضا مولدة للطلب على الشحن. فتنطوي بعض المناطق التجارية المركزية على أنشطة مكثفة للشحن مثل محطات السكك الحديدية والموانئ، لاسيما في المدن القديمة أو في المدن التي لها وظيفة بوابية هامة.



Source: https://people.hofstre.edu/geotrans/eng/ch6en/urban_freight_generators.html

الشكل رقم (٣) أنشطة المدينة اللوجستية ومولدات الشحن بها

٤ـ علاقة اللوجستيات بجغرافية النقل:

تعتمد اللوجستيات على تخطيط حركة النقل متعدد الوسائط عبر سلاسل إمداد تمثل العقد النقلية أهم مكوناتها، وذلك لتحقيق أقل تكلفة للأنشطة اللوجستية التي يمثل فيها النقل من ثلث إلى ثلثي التكلفة، بالإضافة إلى خلق المنفعة المكانية والزمنية بتوفير البضائع في المكان المناسب والوقت المحدد بالكميات المناسبة. مما يعكس أهمية دراسة نظم النقل المختلفة من حيث بنية شبكات النقل، وحركة النقل، ووسائل النقل، وتكلفة النقل في إطار مكاني وزمني محدد، بالنسبة للوجستيات. وتزداد العلاقة وضوحاً بعد تفسير العلاقة بين اللوجستيات والنقل، وتوضيح أهمية الدور الذي ستلعبه مداخل جغرافية النقل في دراسة اللوجستيات، بجانب التعرف على الأبعاد الجغرافية الأساسية للوجستيات، والبعد المهمل في الدراسات اللوجستية ودور جغرافية النقل في دراسة هذه الأبعاد، بالإضافة إلى التعرف على سبب تأخر دراسة الجغرافية للوجستيات، ومستقبل العلاقة بين الجغرافيا واللوجستيات، وذلك فيما يلي.

أ- العلاقة بين اللوجستيات والنقل:

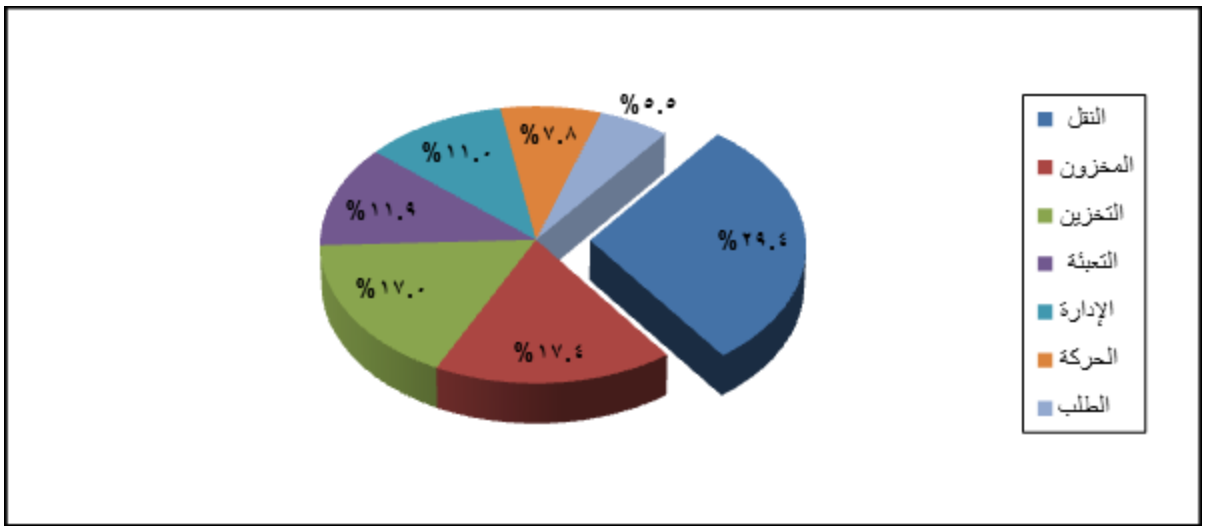
ينظر الفكر اللوجستي للنقل على أنه وحدة واحدة متكاملة دون النظر إلى دوائر النقل المغلقة وتقسيماتها إلى نقل بحري، جوي، بري، فيَعتبر الفكر اللوجستي كل قسم من هذه الأقسام حلقة في سلسلة ممتدة من عمليات النقل المتكامل يطلق عليها نقل متعدد الوسائط Multi-modal transport، وهو ما تم ترجمته إلى أرض الواقع بعد الثورة اللوجستية، إذ تحولت كبرى شركات النقل البحري العالمية إلى شركات نقل متعدد الوسائط، فعلى سبيل المثال لا الحصر؛ نجد شركة American president lines العالمية للنقل البحري قد تحولت إلى شركة نقل متعددة الوسائط، وامتلكت خطوط للسكك الحديدية وشركات للنقل البري بالشاحنات

وشركة للنقل الجوي، وكذلك الأمر بالنسبة لشركة Maersk Group العالمية التي تُعرف نفسها حاليا بانها مجموعة شركات للنقل المتكامل والخدمات اللوجستية.

فبعد الثورة اللوجستية أيضا اتسعت أدوار النقل ومسئولياته، وأصبح النقل يلعب دورا أكثر فاعلية في نظم الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، إذ تحولت النظرة للنقل من مجرد وسيلة لتوزيع السلع بعد الإنتاج إلى عنصر حيوي في نظم الإنتاج الكلية (Cowen, D., 2010, P615)، ليقع على عاتقه ضمان الإمداد المستمر للبضائع والخدمات والأموال لخدمة متطلبات الإنتاج والاستهلاك، وتنفيذ ما تشمله تلك المتطلبات من عمليات إمداد وتجميع وتوزيع عبر سلاسل الإمداد، وليتحمل النقل مسئولية وصول المنقول في المكان المناسب وفي الوقت المحدد بأقل نسبة فاقد وأقل تكلفة ممكنة، بجانب ضمان الإمداد المستمر بالكميات المناسبة وتحقيق المنفعة المكانية والزمنية، مما جعل للنقل تأثير أكبر على القرارات المتعلقة بالإنتاج وتنظيم المخزون واختيار مواقع الإنتاج والتخزين والتوزيع والاستهلاك خاصة اذا كانت تلك المواقع تقع على مسافات جغرافية متباعدة ومتباينة تتطلب تنوع في وسائط النقل، مما جعل في النهاية للنقل تأثير أكبر على سياسات تسعير المنتجات والخدمات.

ويُعد النقل أهم مكون من المكونات اللوجستية، إذ تتراوح تكلفة النقل من ثلث إلى ثلثي التكاليف اللوجستية. فوفقا لدراسة المجلس الوطني لإدارة التوزيع المادي NCPDM عام ١٩٨٢م بلغت تكلفة النقل نحو ٤٤% من التكاليف اللوجستية، ونحو ٦.٥% من عائدات السوق (Tseng, Y.Y. and Yue, W.L., 2005, P.1660). بينما يبين الشكل رقم (٤) تقسيم اتحاد النقل الجوي Air Transportation Association للتكاليف اللوجستية، والذي يمثل فيه النقل أعلى نسبة بنحو ٢٩.٤% من التكاليف اللوجستية بفارق ١٢% عن تنظيم المخزون صاحب المرتبة الثانية والتي بلغت نسبته نحو ١٧.٤%، يليهما التخزين بنحو ١٧% من التكاليف اللوجستية، والجدير بالذكر هنا أن تكلفة النقل تم حسابها دون إضافة تكاليف الحركة التي تمثل وحدها ٧.٨% من التكاليف اللوجستية، ليمثلا معا ٣٧.٢% من التكاليف اللوجستية.

في حين يوضح الجدول رقم (١) والشكل رقم (٥) تطور نسب مكونات التكاليف اللوجستية بدول الاتحاد الأوروبي، ويتضح من الشكل انفراد الخط الانسيابي للنقل بالنسب الأعلى من التكاليف اللوجستية وذلك من عام ١٩٨٧م إلى عام ٢٠١٣م بمتوسط ٤٦.٦% من التكاليف اللوجستية، يليه الخط الانسيابي للتخزين بمتوسط ٢٣.٤% بفارق ٢٣.٢% عن متوسط النقل، يليهما المخزون بمتوسط ١٦.٨% ثم الإدارة بمتوسط ١٢.٩%، ولقد وصلت نسبة النقل إلى أدني مستوى لها من التكاليف اللوجستية عام ١٩٩٨م بنسبة ٤٢% بينما بلغت أعلى مستوى لها عام ٢٠١٣م بنسبة ٥٠% من التكاليف اللوجستية.



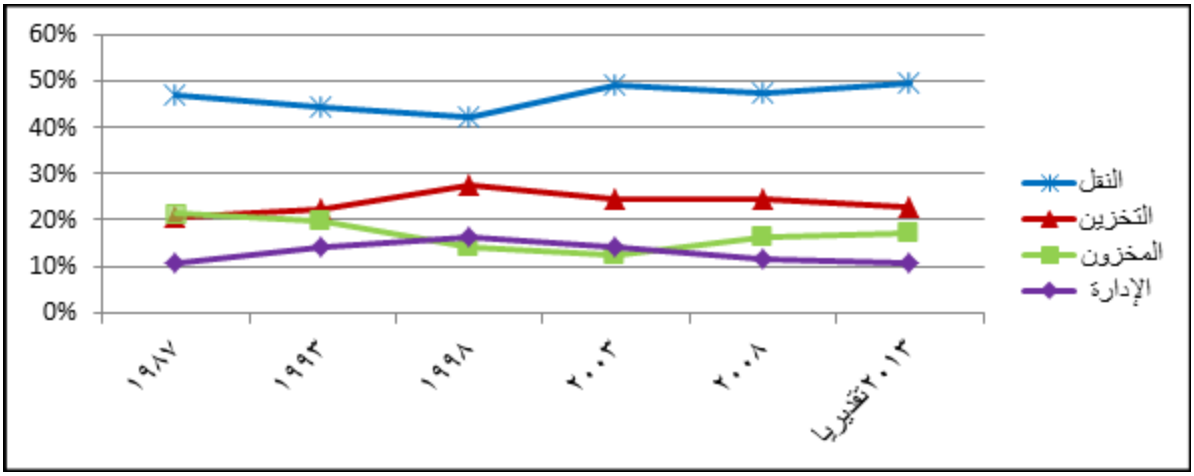
Source: (Tseng, Y.Y. and Yue, W.L., 2005, P.1661)

شكل رقم (٤) نسب مكونات التكلفة اللوجستية طبقا لتقسيم اتحاد النقل الجوي

الجدول رقم (١) تطور نسب مكونات التكلفة اللوجستية بدول الاتحاد الأوروبي من عام ١٩٨٧ الى ٢٠١٣م

مكونات التكاليف اللوجستية	١٩٨٧	١٩٩٣	١٩٩٨	٢٠٠٣	٢٠٠٨	٢٠١٣ تقديريا	المتوسط
الإدارة	%١١	%١٤	%١٦	%١٤	%١٢	%١٠	%١٢.٩
المخزون	%٢١	%٢٠	%١٤	%١٢	%١٦	%١٧	%١٦.٨
التخزين	%٢١	%٢٢	%٢٧	%٢٥	%٢٥	%٢٣	%٢٣.٧
النقل	%٤٧	%٤٤	%٤٢	%٤٩	%٤٧	%٥٠	%٤٦.٦

Source: Survey under European Shippers, carried out on behalf of European Logistics Association (ELA), by A.T. Kearney (Ecorys, et al., 2015, P.164,165).



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول رقم (١)

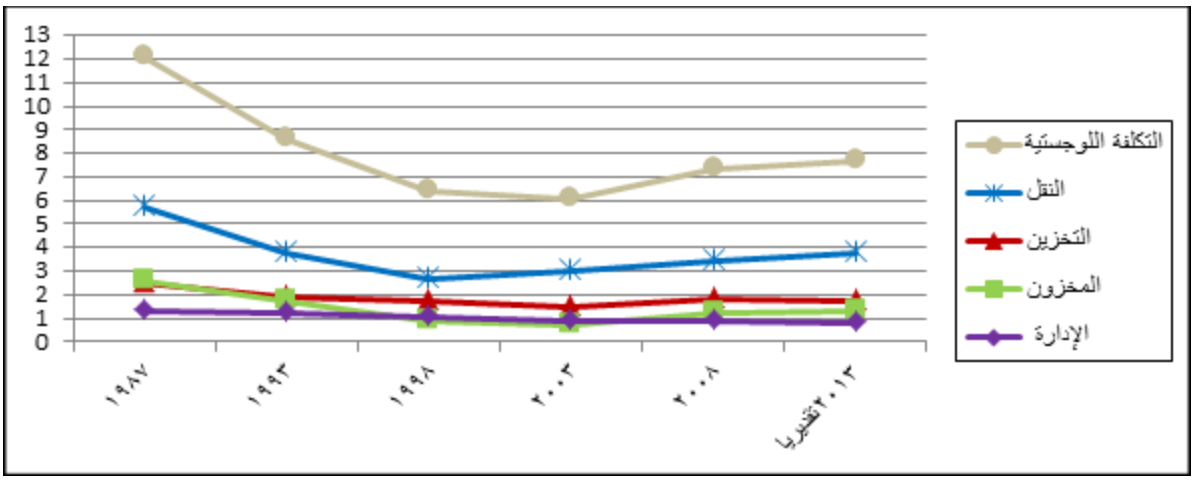
الشكل رقم (٥) تطور نسب مكونات التكلفة اللوجستية بدول الاتحاد الأوروبي من عام ١٩٨٧ الى ٢٠١٣م

كما يُعد النقل هو العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا على اللوجستيات وعلى انخفاض تكلفتها، ويوضح الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٦) تغير نسب التكاليف اللوجستية ومكوناتها من إجمالي مبيعات الاتحاد الأوروبي من عام ١٩٨٧م إلى عام ٢٠١٣م، وبتحليل الشكل نستنتج انخفاض التكاليف اللوجستية في تلك الفترة من ١٢.١% إلى ٧.٦٥% بمعدل انخفاض سنوي بلغ -١.٤%، في حين انخفضت تكاليف النقل من ٥.٧% إلى ٣.٨% بمعدل انخفاض سنوي بلغ -١.٣%، وبتحليل العلاقة بين الانخفاضين نجد أن النقل مسؤول سنويا عن ٤٣% من معدل انخفاض التكاليف اللوجستية، أي أنه الأكثر تأثيرا على خفض التكاليف اللوجستية. كما يبين الشكل تأثر الخط الانسيابي للتكاليف اللوجستية بتغير نسب تكاليف النقل في سنوات التطور جميعها عدى عام ٢٠٠٣م الذي شهد انخفاض باقي مكونات التكاليف اللوجستية في ظل استمرار ارتفاع تكاليف النقل من عام ١٩٩٨م. وبحساب معامل ارتباط بيرسون لكلا من نسب التكاليف اللوجستية ونسب تكاليف النقل من إجمالي مبيعات الاتحاد الأوروبي، نجد أن معامل الارتباط بلغ نحو ٠.٩٨، ليتضح بذلك قوة العلاقة الموجبة بين التكاليف اللوجستية وتكاليف النقل.

جدول رقم (٢) تطور التكاليف اللوجستية من مبيعات دول الاتحاد الأوروبي من عام ١٩٨٧ الى عام ٢٠١٣م.

النشاط / السنة	١٩٨٧م	١٩٩٣م	١٩٩٨م	٢٠٠٣م	٢٠٠٨م	٢٠١٣م تقديريا
الإدارة	%١.٣	%١.٢	%١.٠٥	%٠.٨٥	%٠.٨٥	%٠.٨
المخزون	%٢.٦	%١.٧	%٠.٩	%٠.٧٥	%١.٢	%١.٣
التخزين	%٢.٥	%١.٩	%١.٧٥	%١.٥	%١.٨	%١.٨
النقل	%٥.٧	%٣.٨	%٢.٧	%٣	%٣.٤٥	%٣.٨
التكلفة اللوجستية	%١٢.١	%٨.٦	%٦.٤	%٦.١	%٧.٣	%٧.٦٥

Source: Survey under European Shippers, carried out on behalf of European Logistics Association (ELA), by A.T. Kearney (Ecorys, et al., 2015, P.164).



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (٢)

الشكل رقم (٦) تطور نسب التكاليف اللوجستية ومكوناتها من مبيعات دول الاتحاد الأوروبي (%) من عام ١٩٨٧ الى عام ٢٠١٣م

ب- مداخل جغرافية النقل وعلاقتها بدراسة اللوجستيات:

تمتلك جغرافية النقل العديد من المداخل التي بإمكانها أن تُثري الدراسات اللوجستية بما يضيف إليها ويجعلها قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية، ومن أهم تلك المداخل:

- **المدخل الجغرافي Geographical Approach**

يركز المدخل الجغرافي على العلاقة بين تخطيط النقل واستخدام الأرض، ويركز بشكل خاص على تخطيط نظم النقل وما يواجها من مشكلات(سعيد عبده، ٢٠٠٧، ص٦٢). وهو ما يضيف إلى دراسة سلاسل الإمداد التي تضم أنماط مختلفة من استخدام الأرض. لاسيما وأن أنماط استخدام الأرض تؤثر على نوع وكمية السلع المنتجة والمستهلكة، ومن ثم الكمية الإجمالية للبضائع المنقولة، مما يؤثر أيضا على مسافات النقل وعلى الأسلوب المستخدم في النقل. كما تَبين بعد دراسة ١٤ منطقة بالمملكة المتحدة، تغير مواقع التخزين

بسلاسل الإمداد في عقد من الزمان، نظرا لتغير قيم الأرض الحضرية وتغير نمط استخدام الأرض وتغير حجم الحركة على الطرق المؤدية للمخازن (Allen, J. et al, 2012, P56)، مما يوضح أهمية دراسة العلاقة بين استخدام الأرض ونظم النقل وتخطيط سلاسل الإمداد في إطار جغرافي.

- **المدخل الاقتصادي Economic Approach**

يبحث المسائل الاقتصادية المتعلقة بالنقل، ليدخل في دراسة الخصائص الاقتصادية لكل وسيلة من وسائل النقل للتعرف على درجة المنافسة والتكامل بين وسائل النقل، مما يساهم في الاختيار الأمثل لوسائل النقل المستخدمة بسلاسل الإمداد في ظل مبدأ النقل متعدد الوسائط. كما يهتم المدخل بدراسة الطلب على خدمات النقل في الوقت الحالي وفي المستقبل، لتوضيح التسهيلات التي يمكن توافرها لزيادة الطلب، في ضوء أن النقل عامل من عوامل الإنتاج كما قال كلا من روبنسون و بامفورد Robinson and Bamford (سعيد عبده، ٢٠٠٧، ص٧٤، ٧٥).

- **مدخل تحليل النظم The Systems Analysis Approach**

يعالج هذا المدخل النقل باعتباره منظومة متكاملة، تشمل شبكة النقل، وأسطول النقل، وحركة النقل، وتكلفة النقل. وتمثل شبكة النقل فيه نظاما خطيا يساعد على حركة المواد والأموال والطاقة والسكان بين نقاط مختلفة(سعيد عبده، ٢٠١٠، ص٦٤). لتتشابه نظرة الجغرافيا واللوجستيات للنقل في إطار مدخل تحليل النظم.

- **مدخل تحليل العوامل The Factors Analysis Approach**

يعد من المداخل الشائع دراستها في جغرافية النقل، والذي يعتمد على تحليل العوامل المؤثرة في الطلب على النقل، وفي نمو شبكات النقل، ومن أهمها العوامل البيئية والاقتصادية والسكانية والسياسية والتاريخية.. الخ. ويهدف هذا المدخل إلى توضيح الأبعاد الجغرافية التي يمكن أن تضيف وتساعد في فهم وتحليل المشكلات المعقدة في النقل ومحاولة إيجاد حلول لها، وهو ما يساهم في حل المشكلات اللوجستية المعقدة أيضا(سعيد عبده، ٢٠١٠، ص٦١).

- **مدخل التكامل The complementarity Approach**

يركز هذا المدخل على المظاهر المكانية لنظم النقل، بالإضافة إلى دراسة مشكلات النقل، وتقييم القضايا السياسية والاجتماعية والبيئية التي تؤثر على النقل. ليعني ذلك دراسة النقل بشكل متكامل وهو ما تطمح اللوجستية في تحقيقه(سعيد عبده، ٢٠١٠، ص٦١).

ج- الأبعاد الجغرافية الأساسية للوجستيات:

هناك ثلاثة أبعاد جغرافية رئيسية للوجستيات تبحثهم بشكل أساسي جغرافية النقل، وهم التدفقات Flows، العُقد Nodes، الشبكات Networks (Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004, p.5,6). وفيما يلي عرض للثلاثة أبعاد:

- ✓ **التدفقات Flows :**

تعتمد النظم اللوجستية في التوزيع بشكل جوهري على التخطيط الدقيق لتدفق البضائع والمعلومات، وهو ما يميزها عن غيرها من نظم التوزيع التقليدية التي تتكل على عدد كبير من الوسطاء وعلى أماكن تخزين متعددة، جعلت التأخير وتراكم المخزون وصعوبة تدفق التغذية الراجعة أمر شائع في تلك النظم، بعكس النظم اللوجستية التي تستند على تدفق الشحنات بأحجام مناسبة، وبتواتر أعلى، على مسافات في الغالب

أكبر، وذلك لتقليل عدد الوسطاء، وتوفير تكلفة التخزين، والوصول إلى أقل نسبة من الفاقد، بجانب ضمان كفاءة تدفق اللوجستيات العكسية. مما يجعل لدراسة حركة النقل أهمية خاصة بالنسبة للنظم اللوجستية. وهنا يأتي دور جغرافية النقل التي تعد حركة النقل أحد ميادينها البحثية الرئيسية، والتي يمكنها أن تسهم في اتخاذ القرارات اللوجستية وإدارة أزمات الإمداد، بما تمتلكه من أدوات بحثية وثروة معلوماتية بإمكانها على سبيل المثال: تحديد أفضل مسار لحركة الإمداد وتقدير وقت الرحلة وتخطيط الحركة زمنيا طبقا لكفاءة الحركة.

- ✓ **العُقد Nodes أو المواقع locations:**

تتركز الوظائف اللوجستية في المواقع الاستراتيجية التي تقدم التسهيلات اللازمة للتدفق، والتي تتميز بإمكانية الوصول إليها إقليميا ودوليا، والتي تتيح إمكانية التوسع مكانياً، وذلك لمجابهة المتغيرات الحديثة لنظم الإنتاج والتوزيع والاستهلاك.

فقد أحدث العمل بنظم التوزيع اللوجستية تغييرات جوهرية بنظريات التوزيع التقليدية التي اعتمدت على قرب مواقع الإنتاج من مواقع الاستهلاك، وهي النظريات التي تبنتها الجغرافيا لفترات طويلة. ولكن مع تطور نظم التوزيع أصبحت مراكز التوزيع حلقة الوصل بين جغرافيات الصناعة وتجارة التجزئة، بل ظهر تلازم جغرافي بين مناطق الإنتاج والتوزيع خاصة في منطقة المحيط الهادي الآسيوي، حيث اقترنت أكبر موانئ الحاويات في العالم بعقد إنتاجية ضخمة مثلما يوجد في: Hong Kong, Singapore, Shanghai, Busan and Kaohsiung (Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004,P P.7-9).

وعلاوة على ذلك، شهدت الآونة الأخيرة تعقد في وظائف العقد اللوجستية في ظل التكامل اللوجستي بين مهام الإنتاج والتوزيع، واعتمادهما الأكبر على خطط النقل للقيام ببعض المهام، فعلى سبيل المثال أصبحت مراكز التوزيع تقوم ببعض الصناعات الخفيفة كالتجميع والتعبئة والتغليف، وأصبحت هذه المهام تلقى بشكل كبير على عاتق شركات النقل اللوجستية.

وقد أدى التوجه إلى اقتصاديات الحجم لتخفيض التكاليف إلى البحث وراء أسواق ومنافذ جديدة للتوزيع، مما جعل هناك تفضيل أكبر للمواقع المرتبطة بالبوابات Gateways أو ممرات النقل transportation corridors والتي يمكنها الوصول بسهولة إلى البوابات التقليدية للتجارة وإلى الأسواق الاستهلاكية الكبرى(Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004,P.7).

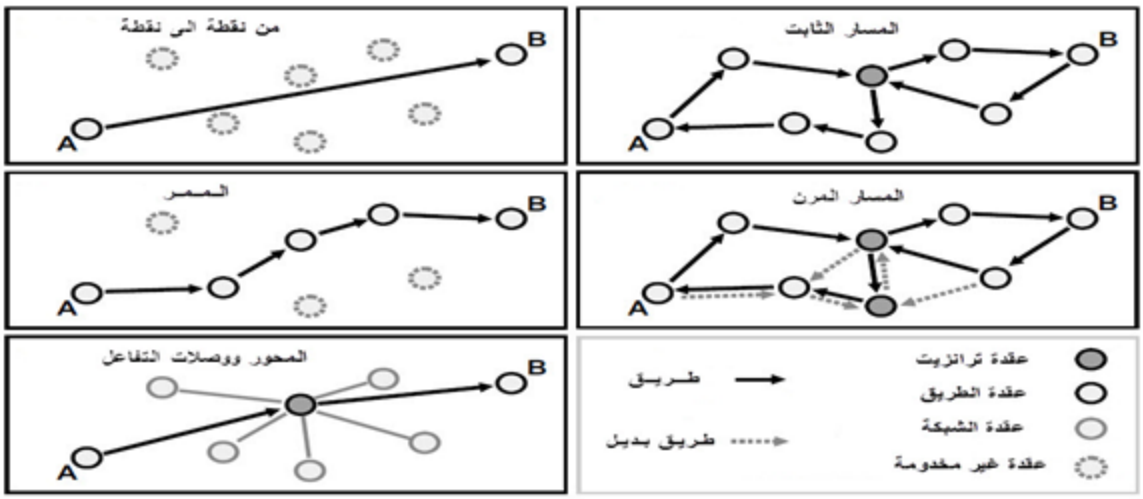
ودفع ما سبق المستثمرين في القطاع اللوجستي إلى السيطرة على المواقع المتميزة سواء بالشراء أو بالحصول على أكبر امتيازات ممكنة، مثلما فعلت شركة APL Terminals بامتلاكها حق الانتفاع بنحو ١٨٩ميناء وموقع بري حول العالم عام ٢٠١٥م، من بينهم ميناء شرق بورسعيد بمصر (www.maerskline.com)، ونتج عن ذلك زيادة التنافسية على المواقع المتميزة بين الشركات العالمية لجذب أياً منها إلى سلاسل إمدادها.

وتستجيب الشركات اللوجستية للمتغيرات والمنافسة من خلال توسيع البنية التحتية، والتخطيط المنهجي للتدفقات، من أجل أن يجمع الطلب بين سرعة التسليم ودقته. وبالتالي الزمت زيادة المنافسة على مواقع التوزيع جميع مراكز الشحن الرئيسية - موانئ ومطارات الشحن والمراكز الداخلية inland hubs- بالتخطيط لتوسيع بنيتها الأساسية. ومع ذلك، أصبحت استراتيجية تركيز الشحن في المواقع المحورية محدودة بسبب كثافة الطلب، والقيود المفروضة على الأراضي، والشرايين المزدحمة. فظهر توجه نحو مواقع

الضواحي التي توفر موارد أكبر من الأراضي وأرخص، وتتميز بسهولة وسرعة الوصول إليها لقلة التكدسات المرورية بها(Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004,P.8).

ويُستنتج مما سبق، أهمية تحديد المواقع المُثلى في سلاسل الإمداد بالنسبة للوجستيات، وذلك في ظل وجود عدة مؤثرات تتحكم في توزيع عُقد سلاسل الإمداد من بينهم مدى تركز الوظائف اللوجستية، كفاءة الحركة، إمكانية الوصول، البنية التحتية للنقل، أسعار الأراضي، بجانب جاذبية ظروف التشغيل، كما نستنتج أهمية دور العقد والممرات النقلية في النظم اللوجستية بشكل عام وفي نظم التوزيع بشكل خاص. وتبرز هذه النتائج أهمية دراسة جغرافية النقل للوجستيات، وهو ما يتضح أكثر بعد عرض البعد الثالث وهو الشبكات.

✓ **الشبكات Networks :**



Source: (Rodrigue, J.P. et al., 2006, P.163)

شكل رقم (٧) استراتيجيات شبكة توزيع البضائع.

يعبر الهيكل المكاني لشبكات النقل المعاصرة عن الإمكانيات المتاحة للهيكل المكاني لشبكة التوزيع، والذي بناءً عليه؛ يتم تخطيط شبكة التوزيع للوصول لمراكز التوريد والإنتاج والتوزيع والاستهلاك، ويتم تعيين وسائل النقل المناسبة بالحمولة المناسبة، ويتم تحديد الأسواق التي تخدمها شبكة التوزيع، ويتم تكييف هياكل الشبكات لتلبية متطلبات الطلب المتكامل على اللوجستيات. ويمكن أن يتخذ هيكل شبكة التوزيع أشكالا عديدة، ويعمل على نطاقات مختلفة، وفيما يلي خمس استراتيجيات رئيسية لشبكات التوزيع كما هو موضح بالشكل رقم (٧): ((Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004,P.9),(Rodrigue, J.P. et al., 2006, P.163,164))

- التوزيع من نقطة إلى نقطة Point-to-point distribution

يشيع استخدام هذا النمط عندما يجب الوفاء بالطلبات المتخصصة والمحددة لمرة واحدة. إلا أن هذا النمط يعاني من عدم اكتمال وحدات التحميل، وعودة المركبات فارغة، لذلك يقل استخدام هذا الهيكل لوجستيا.

- الممر Corridor

يربط غالبا التكتلات السكانية ذات الكثافات العالية بالخدمات مثل الجسر البري landbridge الذي يربط سواحل البحر عبر قطارات الحاويات. ويمكن تحميل وتفريغ البضائع على طول الممر بمراكز التوزيع المحلية والإقليمية، والتي تمثل مراكز فرعية sub-hubs في هذا النمط.

- شبكة المحور ووصلات التفاعلHub-and-spoke network

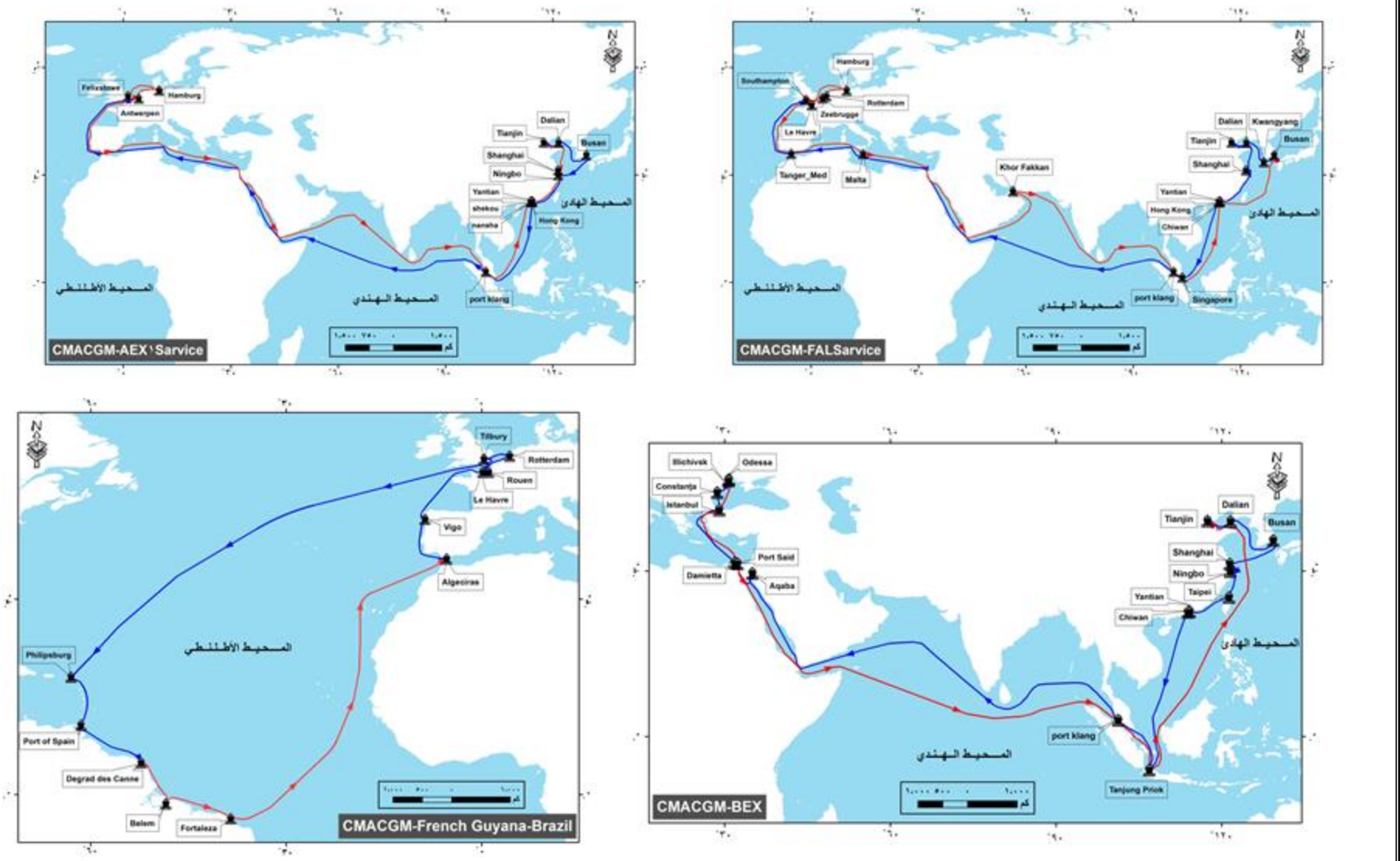
برزت هذه الشبكة بشكل رئيسي مع توزيع الشحن الجوي، ومراكز التوزيع عالية الإنتاجية، وخدمات الطرود التي تفضلها عن غيرها من الشبكات. ومع ذلك، الاعتماد على هذه الشبكة يتوقف على محورها وقدرته على التعامل مع كميات كبيرة من الشحنات الحساسة للوقت. وبناء على ذلك، يكون الاحتياج اللوجستي لهذه الشبكة واسع النطاق نظرا لان كفاءة الشبكة مستمده من المحطة المركزية Hub's terminal.

- شبكة المسار الثابت Fixed routing network

تستخدم تلك الشبكة التشكيلات الدائرية لنقل الشحنات من طريق إلى آخر في محاور محددة. وتعد شبكات البندولPendulum networks التي تُميز العديد من خطوط الشحن البحري للحاويات إحدى أشكال شبكة المسار الثابت. ويبين الشكل رقم (٨) أمثلة لنماذج من الخطوط الملاحية تتفق مع شبكة المسار الثابت.

- شبكة المسار المرن Flexible routing network

تعد استراتيجية معقدة للشبكات، تتطلب مستوى عال من التكامل اللوجستي، إذ تتغير الطرق والمحاور تبعا للتغيرات المتوقعة في الطلب المتكامل على نقل البضائع.



المصدر: من عمل الباحث باستخدام Arc GIS 10.5 وبالاعتماد على(Ducruet, C. and Notteboom, T., 2012, P.401)

شكل رقم (٨) امثله لنماذج من الخطوط الملاحية تتفق مع شبكة المسار الثابت

د- البعد المهمل في الدراسات اللوجستية وسبب تأخر دراسة اللوجستيات جغرافيا:

- **البعد المهمل في الدراسات اللوجستية:**

هناك بعدا مهملا في الدراسات اللوجستية يتعلق بتحرك البضائع داخل المناطق الحضرية التي تمثل في الغالب الميل الأخير في توزيع البضائع، مما قد يسبب تحديات فريدة في إدارة سلاسل الإمداد، لاسيما في الدول النامية اقتصاديا، والتي يعتبر فيها تحرك البضائع داخل المناطق الحضرية الميل الأول في التوزيع، نظرا لوجود العديد من مرافق الإنتاج داخل المناطق الحضرية. ومع ذلك كثيرا ما يتم تجاهل تلك التحديات لأنها تنطوي على مسافات صغيرة وناقلات محلية Local carriers(Rodrigue, J.P., 2012A, P.54). وهنا تتكامل جغرافية النقل مع اللوجستيات في خوض هذه التحديات وإيجاد حلول لها، لاسيما وأن الاتجاهات المعاصرة في جغرافية النقل الحضري تتفق مع دراسة المساحات الصغيرة والمسافات القصيرة، بالإضافة إلى اهتمام دراسات جغرافية النقل الحضري بمواجه تحديات النقل المحلية والتعمق فيها مثل: الاختناقات المرورية، ومشكلة مواقف وجراجات المركبات، والحوادث المرورية، وتكامل وسائل النقل المحلية، وتغير استخدامات الأرض وتأثيره على حركة النقل، وعيوب الرصف وتأثرها على الحركة، تحليل الخدمات النقلية على جانبي طريق ما، وغير ذلك.

- **تأخر دراسة اللوجستيات جغرافيا:**

لقد أهمل الجغرافيون مواكبة علم الجغرافيا للتطورات والتغيرات المستمرة في نظم الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، ومن مظاهر هذا الإهمال عدم اهتمام الجغرافيا الكافي بدراسة نقل البضائع والقضايا المتعلقة بها حتى وقت قريب، بقدر اهتمامها بدراسة نقل الركاب وقضاياها وما يتعلق بمشكلات النقل بشكل عام. مما ساهم في تأخر دراسة الجغرافيا للوجستيات، إلى أن زادت الأسئلة المتعلقة بشحن البضائع خاصة ما يتعلق بالتجارة والموانئ بكتب جغرافية النقل بشكل عام والنقل الحضري بشكل خاص، مثل الكتب التي تمت بواسطة Hanson 1995, Taaffe et al 1996 or Hoyle and Knowles 1998. ولقد حظيت الموانئ في سياق العمل اللوجستي اهتماماً اكاديمياً كبيراً من قبل الجغرافيين، تبعه اهتماما بالنقل متعدد الوسائط للبضائع Intermodal freight transport والمحطات الطرفية Terminals وظهر ذلك على سبيل المثال في بحثي Van Klink and Van den Berg 1998; Drewe and Janssen 1998. في حين لم تلق الجوانب المكانية الأخرى المتعلقة بتوزيع البضائع واللوجستيات نفس الاهتمام الجغرافي إلا من بعض الجغرافيين الذين تناولوا على سبيل المثال أنشطة الجملة وتوزيعها الجغرافي مثل: McKinnon1988 and Riemers 1998. ومن ثم اقتحم مصطلح اللوجستيات المراجع الجغرافية شيئاً فشيئا خاصة في الأبحاث ذات العلاقة بتجارة التجزئة، والإنتاج، والاستهلاك، والنقل. فظهرت أبحاث جغرافية تحلل سلاسل الإمداد وتكلفة حمل المخزون مثل البحث الذي قدمه Ralston 2003 (Hesse, M. and Rodrigue, J.P., 2004, p.1,2). ثم تبلور الفكر اللوجستي جغرافيا عندما ظهرت عدة أبحاث جغرافية تناقشه وتربط بين الجغرافيا واللوجستيات بشكل مباشر مثل: Hesse and Rodrigue 2004, Cowen 2010, Rodrigue 2012B and Holl and Mariotti 2017 . وكذلك عندما ظهرت أبحاث تناقش الشخصية المكانية للوجستيات وتحلل ديناميكية المواقع اللوجستية مثل الأبحاث التي تمت

بواسطة Hesse 2004, Allen et al 2012, Van Den Heuvel et al 2013 and Sakai, Kawamura and Hyodo 2015، ورغم كل ذلك لم تلق اللوجستيات التركيز الكافي من قبل علم الجغرافيا مثلما لاقته من قبل علم إدارة الأعمال وعلوم النقل، وفي المقابل لم تُظهر تلك العلوم اهتماما كافيا بالشخصية المكانية للوجستيات في موضوعاتها، لتكون اللوجستيات في حاجة لمزيد من الاهتمام من قبل علم الجغرافيا وبالأخص جغرافية النقل.

٥- مستقبل العلاقة بين اللوجستيات والجغرافيا:

قد تأخذ العلاقة بين اللوجستيات والجغرافيا أشكالاً مختلفة في المستقبل القريب، فقد تشكل اللوجستيات اتجاهًا فكريًا في دراسة موضوعات الجغرافيا الاقتصادية، خاصة وأن الفكر اللوجستي يخدم التوجهات التطبيقية المعاصرة لعلم الجغرافيا مما يدعم الأهداف المشتركة بينهما ويجعل الجغرافيين أكثر إقبالاً على استخدامها. وقد تجذب اللوجستيات اهتمام العديد من فروع الجغرافيا الاقتصادية للمنافسة على دراستها مثل: جغرافية الصناعة، وجغرافية التجارة، وجغرافية الخدمات، وجغرافية النقل، وجغرافية الاستهلاك. وإن كانت جغرافية النقل هي الأنسب لدراسة اللوجستيات بشكل متكامل، لأن اللوجستيات تعتمد على تخطيط حركة النقل متعدد الوسائط بشكل أساسي لتحقيق أهدافها، بجانب اعتماد نظم التوزيع اللوجستية على العقد النقلية بشبكات الإمداد، بالإضافة إلى أن جغرافية النقل وبشكل تقليدي تعد الأكثر ارتباطاً بموضوعات التجارة ذات المسافات الطويلة نظراً لزيادة تأثير تكلفة النقل عليها، ضف إلى ذلك أن جغرافية النقل بإمكانها دراسة شبكات الإنتاج، وشبكات التوزيع معا، مما يتفق مع مبدأ التكامل اللوجستي بين الإنتاج والتوزيع والاستهلاك.

وقد نشهد يوماً ما فرعًا جغرافيًا قائمًا بذاته يدرس اللوجستيات، لاسيما وأن هناك شواهد قوية تدعم ذلك منها ظهور برنامج تعليمي لدراسة الجغرافية اللوجستية وسلاسل الإمداد في أستراليا تحت عنوان "The Right Move – Geography of Logistics & Supply Chains" ، ويصنف هذا البرنامج ضمن المستوى الخامس للجغرافيا، ويوجه إلى المرحلتين السابعة والثامنة في النظام التعليمي بأستراليا. مما يعكس قوة العلاقة بين الجغرافيا واللوجستيات وأهميتها. ضف إلى ذلك دعوة Rodrigue في بحثه "The Geography of Global supply chains: Evidence From Third-Party Logistics" لإنشاء فرع جغرافي يدعم دراسة سلاسل الإمداد اللوجستية، ويهدف إلى خلق التكامل الجغرافي والوظيفي بين الإنتاج والتوزيع والاستهلاك وبين سلاسل الإمداد العالمية للمساهمة في تذليل العواقب أمام شركات 3PLs, 4PLs من الناحية الجغرافية بالإضافة إلى المساهمة في تحقيق أهداف الاقتصاد العالمي المعاصر، وذلك مستندا إلى مفهومين مترابطين وهما: ١- الاقتصاد العالمي على أنه نظام من المواقع تؤدي فيه أوجه عدم المساواة إلى التحريض على التجارة وما يرتبط بها من تدفقات، ويرتبط ذلك حديثا بكفاءة التغلب على المسافات وما يرتبط بها من جهد ووقت وتكلفة لاجتيازها بفاعلية أكبر، بجانب التغلب على تعقيد نظم الإنتاج المجزئة وإدارتها. ٢- النظرة الجغرافية لسلاسل الإمداد العالمية باعتبارها نظاما للحركة من موقع لأخر، تلعب فيها القدرات المادية لطرق النقلTransport mode، والمحطات الطرفيةTerminals، والبنية التحتية Infrastructure دورا أساسيا(Rodrigue, J.P., 2012B, PP15-22). فقد تختلف وجهات النظر حول مستقبل دراسة اللوجستيات جغرافيا، ولكن لا يمكن إنكار أهمية الدور الاقتصادي التي تلعبه اللوجستيات في الاقتصاد العالمي مما يجعلها تستحق مزيد من الاهتمام جغرافيًا.

المراجع:

١ ـ المراجع العربية

- أحمد عبد المنصف، (٢٠٠٥م)، "نحو تكامل مشروعات النقل البحري العربي وأثارها على تنمية التجارة العربية البنية"، ورشة عمل الاتحاد العربي لغرفة الملاحة البحرية ٢٧ إبريل، مصر.
- أحمد عبد المنصف، (٢٠٠٦م)، "النقل متعدد الوسائط ودوره في تنمية التجارة العربية البنية"، معهد النقل الدولي واللوجستيات، مصر.
- أحمد عبدالعزيز، جاسم زكريا، فراس عبدالجليل، (٢٠١١م)، "العولمة الاقتصادية وتأثرها على الدول العربية"، مجلة الإدارة والاقتصاد، ع ٨٦، العراق.
- أحمد مختار عمرو وأخرون، (٢٠٠٨م) "معجم اللغة العربية المعاصر"، مج ٣، الطبعة الأولى، عالم الكتاب، مصر.
- أيمن النحراوى، (٢٠٠٩م)، "لوجستيات التجارة الدولية"، دار الفكر الجامعي، مصر.
- ت.و. فريمان، (١٩٨٦م)، ترجمة: عبدالعزيز طريح، "الجغرافيا في مئة عام"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر.
- ثابت عبدالرحمن، (٢٠٠٩م)، "مقدمة في: إدارة الأعمال اللوجستية(الإمداد والتوزيع المادي)"، الدار الجامعية، مصر.
- حواس فاتح، (٢٠١١م)، "النقل والإمداد دراسة حالة: الشركة الوطنية للنقل البري SNTR - وحدة باتنة-"، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر.
- ربحي مصطفى، عثمان محمد، (٢٠٠٠م)، "مناهج وأساليب البحث العلمي النظرية والتطبيق"، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- سعيد عبده، (٢٠٠٧م)، "جغرافية النقل الحضري مفهومها وميدانها ومناهجها"، رسائل جامعية ٣٢١، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.
- سعيد عبده، (٢٠١٠م)، "جغرافية النقل مغزاها ومرماها"، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر.
- عاطف علبي، (١٩٨٩م)، "الجغرافيا الاقتصادية والسياسية والسكانية والجيوبولتيكا"، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان.
- عثمان إبراهيم، (٢٠٠١م)، "اللوجستيات والتجارة الإلكترونية"، مجلة الجزيرة، ع ١٠٤٨٤، المملكة العربية السعودية.
- على محمد دياب، (٢٠١٠م)، "دور مناهج البحث العلمي المعاصر في تطوير نظرية الجغرافية البشرية"، مجلة جامعة دمشق، مج ٢٦، ع ٢، سوريا.
- محمد توفيق، إسماعيل السيد، (٢٠٠٠م)، "إدارة الموارد والإمداد"، الدار الجامعية، مصر.
- محمد خميس الزوكة، (٢٠٠٠م)، "جغرافية النقل"، دار المعرفة الجامعية، مصر.
- محمود محمد سيف، (١٩٩٨م)، "أسس البحث الجغرافي"، دار المعرفة الجامعية، مصر.

- مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، (٢٠٠٠م)، "دراسة مراكز اللوجستيات لخدمة المركز الاقتصادي العالمي المقترح بمنطقة قناة السويس وسيناء- التقرير النهائي-"، مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، مصر.
- مركز معلومات غرفة الشرقية، (٢٠٠٨م)، "نظرة عامة على قطاع الخدمات اللوجستية"، غرفة الشرقية، المملكة العربية السعودية.
- المنظمة العربية للترجمة، (٢٠١٢م)، "مشروع المصطلحات الخاص بالمنظمة العربية للترجمة"، لبنان.
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (٢٠٠٧م)، "المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل واللوجستيات"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ع٤٣٩، مصر.
- منى صبحي نورالدين، (٢٠١٣م)، "تنمية النقل البحري والخدمات اللوجستية في إقليم قناة السويس: دراسة جغرافية"، الجمعية الجغرافية المصرية، ع ٦٩، مصر.
- نافع الدباغ، (٢٠٠٥م)، "نظام اللوجستيك: المفاهيم والأساسيات"، مجلة تنمية الرافدين، مج ٢٧، ع ٨٠، العراق.
- نجم عبود، (٢٠٠٦م)، "نظام الوقت المحدد"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر.

٢- المراجع الأجنبية

- Allen, J., Browne, M. and Cherrett, T., (2012), "Investigating relationships between road freight transport", facility location, logistics management and urban form, Journal of Transport Geography, (24), Elsevier, UK.
- Ballou, R. H., (1999), "Business logistics management : planning, organizing, and controlling the supply chain", Prentice-Hall, New Jersey, USA.
- Castree, N., Kitchin, R. and Roger, A.,(2013), "A Dictionary of Human Geography", Oxford University Press, UK.
- Chatterjee, L. and Tasi, C.M., (2006), "Transportation Logistics in Global Value and Supply Chains", Center for Transportation Studies Boston University, USA.
- Cowen, D., (2010), "A Geography of Logistics: Market Authority and the Security of Supply Chains", Annals of the Association of American Geographers, 100(3), USA.
- Dempster, A., (2009), "The Right Move – Geography of Logistics & Supply Chains", TDT Victoria, AU.
- Dictionary of Military Terminology, (2009), Defense Language Institute, Foreign Language Center, USA.

- Drewe, P., Janssen, B., (1998), "What port for the future? From Main ports' to ports as nodes of logistic networks". In: Reggiani, A. (Ed.), Accessibility, Trade and Behaviour. Ashgate, Aldershot, UK.
- Ducruet, C. and Notteboom, T., (2012), "The worldwide Maritime Network of Container Shipping: Spatial structure and regional dynamics", Global Networks, Wiley, 12 (3), USA.
- Ecorys, Frownhofer, TCI, (2015), "Analysis of the EU Logistics Sector", Final Report, European Commission, EU.
- ESCAP and KMI, (2008), "Logistics Sector Developments: Planning Models For Enterprises and Logistics Clusters", United Nation Publication, USA.
- Gregory, D., et al., (2009), "The Dictionary of Human Geography", 5th Edition, Wiley-Blackwell, UK.
- Hanson, S., (1995), "The Geography of Urban Transportation", second ed. Guilford, New York, USA.
- Havenga, J.H., et al., (2016), "Logistics Barometer South Africa", Stellenbosch University, South Africa.
- Hesse, M. and Rodrigue, J.P., (2004), "The Transport Geography of Logistics and Freight Distribution", Journal of Transport Geography, (12), Elsevier, UK.
- Hesse, M., (2004), "Land for logistics: locational dynamics, real estate markets and political regulation of regional distribution complexes". Tijdschrift voor Economische en Sociale Geographie 95 (2), Netherlands.
- Holl, A. and Mariotti, I., (2017), "The Geography of Logistics Firm Location: The Role of Accessibility", Springer, Science + Business Media, New York, USA.
- Hoyaloglu, P., (2015), "The Impact of Developments in The Logistics Sector on Economic Growth: The case of OECD Countries", International Journal of Economics and Financial Issues, 5 (2), Turkey.
- Hoyle, B.S., Knowles, R.D., (1998), "Modern Transport Geography", second ed., Wiley, London, UK.
- Hsu, S.C., (2012), "A Preliminary Study of Just-in-Time Methods For A Seamless public Transportation Information Frame Work", Intelligent Information Management-Scientific Research, 4(1), UK.
- https://people.hofstre.edu/geotrans/eng/ch6en/urban_freight_generators.html

- https://www.Transparencymarketresearch.com/Logistics-Market.html
- Inglis, A., (2012), "A Guide for Preparing, Mapping, and Linking Logistics Data to a Geographic Information System", Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 4, USA.
- Leal, E., and Perez, G., (2009), "Logistics Platforms: Conceptual elements and The Role of The Public sector", FAL Bulletin, Issue274, N.6, USA.
- McKinnon, A., (1988), "Physical Distribution". In: Marshall, J.N. (Ed.), Services and Uneven Development. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Oxford University Press, (2005), "Oxford Advanced Learner's Dictionary", Seventh Edition: International Student's Edition, Oxford University Press, UK.
- Ralston, B., (2003), Logistics. In: Miller, H., Shaw, S. (Eds.), "Geographic Information Systems for Transportation: Principles and Applications". Oxford University Press, UK.
- Riemers, C., (1998), "Functional relations in distribution channels and locational patterns of the dutch wholesale sector". Geografiska Annaler, B 80, Sweden.
- Rodrigue, J.P., (2012A), "The Benefits of Logistics Investments: Opportunities for Latin America and The Caribbean", Inter-American Development Bank, Washington DC, USA.
- Rodrigue, J.P., (2012B), The Geography of Global supply chains: Evidence From Third-Party Logistics, Journal of supply chains Management, 48 (3), USA.
- Rodrigue, J.P., et al., (2006), "The Geography of Transport Systems", First Edition, Routledge, New York, USA.
- Rushton, A. and Oxley, J., (1989),"Hand Book of Logistics and Distribution Management", Kogan page, London, UK.
- Rushton, A., Croucher, P. and Baker, P., (2006), "The Hand Book of Logistics and Distribution Management", Kogan page, London, UK.
- Sakai, T., Kawamura, K. and Hyodo, T., (2015), "Location Dynamics of Logistics Facilities: Evidence from Tokyo". Journal of Transport Geography (46), UK.

- Sengpiehl, C., Wo, Y. and Nagle, P., (2010), "Logistics Cities: A Spatial Requirement From Work", Institute For Logistics and Supply Chain Management, Victoria University,Australia.
- Taaffe, E., Gauthier, H., O'Kelly, M., (1996), Geography of Transportation, second ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, USA.
- The Council of Supply Chain Management Professionals, (2010), "Supply Chain and Logistics Terms and Glossary", Bellevue, Washington, USA.
- Tseng, Y.Y. and yue, W.L., (2005), "The Role of Transportation in Logistics Chain", Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, V. 5, JAPAN.
- UNCTAD, (2006), "Trade and Development Aspects of Logistics Services", UNCTAD/TD/COMA/AHM.1/2, Geneva, Switzerland, 13 July.
- Van Den Heuvel, F.P., et al., (2013), "Spatial Concentration and Location Dynamics in Logistics: The Case of a Dutch Province". Journal of Transport Geography (28), UK.
- Van Klink, H. and Van den Berg, G., (1998), Gateways and intermodalism. Journal of Transport Geography, (6), UK.
- Veseloko, G. and Jakomin, I., (2006), "Just in Time as A Logistical supply Concept", Promet-traffic & Transportation, 18 (4), Croatia.

The Relationship between Logistics and Geography

Ahmed Mohamed Elsaied
Teaching Assistant-Department of Geography and Geographic Information Systems
Ain Shams University - Faculty of Education
Ahmed.elsayed@edu.asu.edu.eg

Prof. Dr
Mostafa Mohamed El-Boghdady
Professor in Urban and Services Geography
Ain Shams University - Faculty of Education

Dr.
Raymon Samir Shawkey
Transport Geography Lecturer
Ain Shams University - Faculty of Education

Abstract:

The research aims to: Clarify the concept of logistics, its development, targets, and relevant terminologies and concepts to find the relation between logistics and geography as well as relevant geographical branches and approaches until reaching a perception of such relation.

It was concluded that: Logistics has significant geographical dimensions of three integral sections in a supply chain; production, distribution and consumption. Geography considers logistics as a system for the flow of goods, services, information and funds from one logistical node to another within a supply chain whereof planning was contributed by geography. For Logistics is one of the concerns of Economic Geography, namely Transport Geography, especially since transport represents from one-third to two-thirds of logistic costs. Therefore, upon the research conclusion, Logistic Geography can be identified as a branch of Economic Geography branches, which focuses on planning and studying supply chains, flow of goods, services, information and funds through such chains. This was found by studying the development of supply movement and the factors affecting the supply chain, distribution of supply chain nodes, recording problems of movement in supply in order to find solutions for such problems and to predict its future to achieve the spatial and temporal utility of supply process.

Keywords:
Geography, Logistics, Transport, Supply Chain, Geography of Logistics.