مفردات مادة جغرافية النقل والتجارة الدولية للعام الدراسي 2019- 2020

كلية الآداب – قسم الجغرافيا – المرحلة الثانية

أ.م. د. آمنة جبار مطر درويش

المحاضرة الثالثة :

خصائص وسائل النقل الحديثة

ساهمت الثورة الصناعية في تحقيق القفزة الكبرى في عالم النقل فكان اختراع الماكنة ذات الاحتراق الداخلي في نهاية القرن التاسع عشر ثم تطور صناعة وسائل النقل البري والمائي المختلفة واختراع الطائرات وغيرها من وسائل النقل التي ساهمت في زيادة حجم التبادل التجاري بدرجة ساعدت بشدة على التخصص الوظيفي في النشاطات الاقتصادية في دول العالم وقاراته اسهم تطور النقل في تقليص المسافات وتيسير الانتقال بسرعة غير معهودة ولم يعد غريباً ان يطلع الانسان على الاخبار وما يحدث في مناطق تبعد عنه الآف الكيلومترات، ان تطور وسائل النقل الحديثة ساهم بربط العالم كله بشبكة كثيفة من خطوط المواصلات وكشفت من العلاقات التجارية وساهمت بشكل وبآخر على اعادة توزيع اشكال النشاط الاقتصادي في اقاليم جغرافية متمايزة ومتخصصة ورغم ان القاسم المشترك لخصائص وسائل النقل الحديث هي السرعة والراحة والامان هناك تباين في خصائص كل وسيلة من وسائل النقل نستعرض كل منها على حدة وبالشكل الآتي:

أولاً: خصائص النقل بالسيارات:

يعد النقل بالسيارات من اكثر وسائل النقل انتشاراً واستخداماً في العصر الحديث فمنذ اختراع السياره ذات الاحتراق الداخلي في نهاية القرن التاسع عشر حتى الان ازداد عدد السيارات في العالم وقد يصل عدد السيارات في العالم الى مليار سيارة، وهناك تباين من دوله لاخرى، واهم الخصائص التي تمتاز بها هذه الوسيلة من وسائل النقل بالاتي:

1- السرعة (Speed)[1]:

ان سرعة السيارات تعتمد على جملة عوامل تشمل:

أ- نوع الطريق: معدل سرعة السيارات تزداد في الطرق الحديثة مقارنة بالقديمة وعلى المبلطة بغيرها وعلى الطرق المستوية مقارنة بالطرق المنحنية فالسرعة تتناقص لجميع السيارات بالنسبة لنوعية وجودة الطريق وكلك تأثير عامل الارتفاع والانخفاض.

[1] -منظمة الصحة العالمية ،التقرير السادس عن الحالة الصحية في العالم ، الجزء الاول ، جنيف ،1982،ص222.

ب- كثافة حركة المرور وعرض الطريق إذ تزداد معدلات السرعة مع قلة الكثافة وزيادة معدل عرض الطريق.
ت- مدى استقامة الطريق فكلما كان عامل الاستقامة اعلى كلما سهل ذلك زيادة معدل السرعة وبالتالي ساهم في رفع كثافة النقل.

ويستخرج معامل الاستقامة بالطريقة الاتية

معامل عدم الاستقامة : $\frac{\text{المسافة الحقيقية}}{\text{الخط المستقيم بين قطعتين (المسافة الجوية)}}$

فكلما كان معامل عدم الاستقامة بين نقطتين على طريق معين قليلاً كلما كانت شروط الحركة احسن وقل الضياع الزمني بالنسبة للمتنقلين وقلت كذلك تكاليف النقل.

ث- وزن السيارة ومقدار الحمولة.
ج- الانظمة والقوانين التي تحد من معدلات سرعة السير على الطرق العامة ان ازدياد عدد السيارات أدى الى التأثير على عامل الوقت وارتباطه بدرجة الازدحام (Degeeof congestion) هذا العامل يفقد خاصية السرعة جزءاً مهما من مميزاتها لانه يؤدي الى ضياع الوقت، وقد وضع مخططو المدن العديد من الطرق الاحصائية لحسابة ومنها المعادلة الاتية

إذ تمثل $Cp = A + \frac{b}{a} + cv^2$

Cp= تكاليف سير السيارة في الكيلو مترالواحد

V= سرعة السيارة

A,b= التكاليف الثابته والتي تختلف باختلاف السيارات وتمثل التكاليف الوقود والزيت والاطارات.

C,b= فتمثل التكاليف المتأثرة بالوقت مثل قيمة وقت المسافر وتكاليف الصيانة والازدحام.

2- السلامة او الامان (*Safety*):

يمتاز النقل بالسيارات بمستوى جيد من السلامة، هو اقل من بكثير من مستوى الامان هو اقل من مستوى الامان مقارنة بالنقل المائي والجوي، فحوادث السيارات في العالم اخذت بالازدياد ولعل السبب يعود الى عدة اسباب وتشمل:

أ- وجود تداخل في استعمالات الطريق، وذلك لانه غير مقتصر على السيارات في الكثير منها، فقد تستخدمة الدراجات والحيوانات والمشاة، وان هناك نسبة كبيرة من حوادث السيارات ترجح بالاساس الى تقاطع المشاة مع حركة السيارات.
ب- التطور في صناعة السيارات وتزايد معدلات سرعتها.
ت- قلة الصيانة لبعض الطرق.

ث- الازدحام الذي تعاني منه العديد من الطرق.
ج- السيارة وخصائصها ومدى متابعة الصيانة المستقرة لها.

معامل الامان يمكن يتجه نحو التناقص عند الاخذ بالنقاط الاتية:

1- تنظيم حركة المرور على الطريق عن طريق تخطيطها وتزويدها بالاشارات الضوئية والعلامات المرورية وتحت اشراف نقاط سيطرة لرجال المرور.
2- الاهتمام بصيانة العديد من الطرق الفرعية لزيادة طاقتها الاستيعابية من السيارات.
3- تحديد المقاطع التي تكون فيها السرعة خطرة.
4- تشديد الرقابة على سائقي الباصات والحافلات بالشكل الذي توضع فيه الضوابط الدقيقة التي يجب توفرها قبل السماح لهم بالسياقة.
5- تحديد محلات توقف السيارات على امتداد الطريق.
6- تحديد ساعات شحن وتفريغ البضائع وعلى الاغلب تكون في الاوقات التي تنخفض فيها كثافة حركة النقل.
7- تحديد مناطق عبور المشاة وتقليل حالات التقاطع بينها وبين حركة السيارات.
8- تطبيق قانون المرور.

3- المرونة (*Flexibility*):

1- تمتاز السيارة كوسيلة نقل بمرونة عالية مقارنة بوسائل النقل الاخرى فهي من افضل وسائل النقل للانتقال من اباب الى الباب (*door to door*) وهذا يعني بالضرورة سهولة نقل الاشخاص من محلات سكنهم الى محلات عملهم دون الحاجة الى قطع مسافات مشي طويلة.
2- يهيئ قدرة عالية على نقل البضائع والمواد الخام من مناطق الانتاج الى مناطق الاستهلاك دون الحاجة الى تفريغ واعادة شحن كما هو الحال للنقل لسكك او النقل الجوي.

4-الراحة (*com fort*)[2] :

1- النقل من الباب وبذلك تحقق الراحة.
2- التطور التكنولوجي بتصميم المقاعد والتكييف ووسائل الراحة الاخرى.
3- ميزة الراحة لا ترتبط بصناعة السيارة فقط بل ترتبط بتصميم الطريق ونوعية التبليط والواحي الجمالية للمناطق الممتدة على جانبيه.
4- تحسنت نوعية التبليط على سبيل المثال زادة راحة المسافر كما في طرق المرور السريعة.
5- انخفاض تكاليف النقل (*Cheapness*) :

[2] -يوسف يحيى طعماس ،مواقف السيارات في المدن ،مبادئ واسس ،مجلة المدينة العربية ، العدد29، السنة السابعة ، كانون الثاني ، 1988،ص64-67.

ان عنصر المتانة والراحة التي يحصل عليها الفرد في النقل بالسيارات يطغي على الاختلافات في التكاليف بينها وبين وسائل النقل الاخرى.

ان انخفاض تكاليف النقل يرجع الى العوامل الاتية:

1- **القدرة على نقل البضائع من الباب يقلل من عدد مرات المناولة الى الحد الادنى**
2- **زيادة معدلات السرعة تساهم في تقليل الوقت الضائع وبالتالي تؤدي الى تقليل التكاليف.**
3- **سهولة استعمالها لنقل الاشخاص والمسافرين في اي وقت، اي عدم ارتباط الحركة بجداول مبرمجه كما هو الحال بالنسبة للنقل الجوي والبحري وذلك يؤدي الى التأثير على زمن الرحلة.**
4- **سهولة التزود بالوقود والقيام باعمال الصيانة اللازمة في نقاط متعددة ومتاحة عطس وسائل النقل الاخرى إذ تتركز الصيانة والتصليح في نقاط معينة.**
5- **التدريب على قيادتها لا يحتاج الى وقت ولا تكاليف كبيرة.**
6- **الانتاج الكبير لوسائل النقل ساهمت في انخفاض التكاليف فضلاً عن العوامل السابقة التي ساهمت في انخفاض تكاليف النقل بالسيارات، فان هناك عوامل ممكن ان تساهم في جعل تكاليف النقل اقل ملائمة وتتمثل في:**

أ- **قلو طاقة الحمولة وزيادة تكاليف النقل نتيجة لذلك تجعل الطلب عليها لنقل الاوزان الثقيلة اقل وسائل النقل الاخرى.**
ب- **حوادث الاصطدام المتصاعدة وما يرتبط بها من ارتفاع في التكاليف.**
ت- **قلة عمر محرك السيارة نسبياً.**
ث- **ارتفاع تكاليف المرتبط بزيادة الحاجة الى عدد اكبر من الشاحنات ومن السائقين لنقل حمولات كبيرة مقارنة بعدد اقل من السائقين في السكك الحديد على سبيل المثال.**
ج- **تأثير الظروف المناخية (*Climatic susceptibility*) على حركة النقل بالسيارات من حيث مساهمتها في رفع التكاليف متمثلة بالحوادث المحتملة والتأخير ومعدل استهلاك الوقود وزيادة تكاليف اعمال صيانة للطرق[3].**

---

[3] - يوسف يحيى طعماس و عبد العزيز محمد حبيب العبادي ، مصدر سابق،ص39.

مفردات جغرافية النقل والتجارة الدولية للعام الدراسي 2019- 2020
كلية الآداب – قسم الجغرافيا – المرحلة الثانية
أ.م. د. آمنة جبار مطر درويش

المحاضرة الرابعة

خصائص النقل بالسكك الحديد:

يعد النقل بالسكك الحديد أحد أهم نتائج الثورة الصناعية وقد بقيت حتى أواخر القرن الماضي أهم وسائل النقل البري سواء أكان ذلك بالنسبة لنقل الاشخاص أو البضائع ولا تزال تعد من أهم وسائل النقل البري لنقل البضائع ويرتبط ذلك بالقدرة العالية على حمل الأوزان الثقيلة إذ انها تتصدر المرتبة الثانية في هذا المجال بعد النقل البحري. ويؤدي النقل بالسكك الحديد دوراً مهما في نقل الاشخاص من مناطق سكنهم البعيدة الى أماكن أعمالهم ضمن رحلة العمل اليومية (Journey to work) والتي تمتاز بها المدن الصناعية، وقد بينت الدراسات ان النقل بالسكك الحديد يعد منافساً قوياً حتى للطائرات وذلك ضمن حدود المسافات التي تصل الى (250كم)، بالرغم من ان عامل السرعة للطائرات لا يقارن بالسكك الحديد، الا ان مسألة التأخير في عملية الانتقال من المطار اليه عبر شبكة النقل البري الأخرى تستغرق وقتاً طويلاً مما يساهم في تقليل القيمة الفعلية للنقل بالطائرات ضمن حدود المسافات القصيرة المشار اليها بشكل عام يمكن أبراز أهم خصائص النقل بالسكك الحديد بالنقاط الاتية:

1- السرعة (Speed): وتتمثل بالأمور التالية:
1- اسهم التقدم العلمي في صناعة قاطرات تصل سرعتها الى اكثر من (200كم/ساعة)، كما هو في قطار (توكايدو – طوكيو) في اليابان.
2- الاتجاه المتنامي نحو زيادة معدلات سرعة القطارات مع التقدم في جدولة اوقات حركتها كلها عوامل ساهمت في زيادة فاعليتها للنقل سواء كان ذلك بالنسبة للأشخاص او البضائع.
3- اهميتها ازدادت للمسافات القصيرة والمتوسطة متمثلة بالنقل ما بين الضواحي ومناطق قريبة من مركز المدينة.
4- اسهم التطور في اختراق مراكز المدن عبر شبكة من الانفاق المعروفة بأسم الانفاق المعروفة المترو (Metro).
5- تعد بريطانيا سباقة في هذا المجال أنشئ اول خط للمترو في عام 1980 والقاهرة1987[1].

1-محمد سعيد عبده ،جغرافية النقل، ط1 ،مكتبة مدبولي ، القاهرة ، 1990، ص50.

2- الطاقة (Capacity) :

1- النقل بحمولات كبيرة وتكاليف اقتصادية اقل من وسائل النقل البري الاخرى.

2- التطور العلمي اسهم في زيادة الطاقة التحصيلية عن طريق تصميم عربات اكبر اتساعاً واتباع نظام النقل بالحاويات، كما تم تصميم قاطرات ذات قوة حصانيه كبيرة قادرة على شحن اكبر عدد من المقطورات.

3- القطارات للمسافات القصيرة تمتاز بمقاعد كثيرة وعدد ابواب اكبر من قطارات المسافات الطويلة، وتزداد الحاجة ال توفير مستلزمات راحة المسافرين مما يستلزم تقليص الطاقة الاستيعابية للأفراد عن طريق تخصيص حيز اكبر لمستلزمات الراحة المختلفة

3- الظروف المناخية:

1- الظروف المناخية تأثيرها على حركة النقل بالسكك الحديد هي بشكل عام اقل من درجة تأثيرها على النقل بالسيارات او النقل الجوي والبحري.

2- الطروف المناخية تأثر على تأخر حركة القطارات وبالتالي ارباك جداول الحركة المبرمجة لها.

4- السلامة:

عنصر السلامة في السكك الحديد اعلى من السيارات، وهذا لا يعني انعدام الحوادث، ولكن تعني قلتها الى الحدود الدنيا هذا يرجع الى:

أ- وجود نظام سيطرة على حركة القطارات يمتاز بمستوى عال من الدقة ممثلاً بالمراقبة الالكترونية والعلامات الكثيرة المنتشرة على امتداد خطوط السكك الحديد ووسائل الاتصال الحديثة بين سائقي القطارات ونقاط السيطرة.

ب- اعمال الصيانة المستمرة لخطوط السكك الحديد.

ت- قلة التقاطعات بين خطوط السكك الحديد ووجود نظام للتحكم الآلي لتنظيم الحركة عبرها.

ث- الجانب التصميمي لعربات السكك الحديد، إذ روعي توفر قدر عال من السلامة من حيث طبيعة المواد المستخدمة في الصناعة او من حيث أنظمة التوقف والارشاد في القاطرات.

ج- ان عنصر السلامة لا يشمل فقط نقل الاشخاص بل يشمل نقل البضائع إذ يوفر النقل بالسكك قدراً أعلى من السلامة بالنسبة للسلع السريعة التلف، عن طريق عزل السلع السريعة التلف او المعرضة للكسر بعضها عن بعض في عربات مخصصة وباستخدام الحاويات.

5- الراحة (Comfort):

تمتاز بدرجة عالية من الراحة للنقل لمسافات الطويلة وذلك لتوفر كل وسائل الراحة فيها من تكييف ومطاعم وآسرة نوم ومرافق خدمية، هذا فضلاً عن توفير حيز اكبر من المساحة يوفر امكانية التنقل من مكان لاخر، كما ان قلة الاهتزاز مقارنة بالنقل بالسيارات وقلة درجة الضوضاء كلها عوامل ساهمت في رفع مؤشر الراحة لهذه الوسيلة.

1- محمد خميس زوكة ،التخطيط الاقليمي ، مؤسسة سعيد للطباعة (طنطا)مصر ، 1984، ص104

6- انخفاض تكاليف النقل:

ان انخفاض تكاليف النقل يرتبط بالقدرة العالية لنقل الاوزان الكبيرة بالرغم من ان تكاليف التشغيل الاولية هي عالية نسبياً حيث ان مد خطوط سكك الحديد يتطلب تكاليف باهظة من حيث تسوية الأرض وتعديلها والمحافظة على درجة معقولة من الانحدار، كما ان هناك عامل آخر قد يحد من استخدام خطوط السكك الحديد ويزيد من تكاليف الانشاء يتمثل بالحوافز التضاريسية ومتطلباتها من حيث فتح انفاق عبرها.

هناك عامل اخر قد يساهم في التأثير على تكاليف النقل ويتمثل في ان عملية الشحن والتفريغ تتم عادة في محطات محدودة، وهذا يعني ان هناك عملية مناولة اخرى من المحطات الى الوجهة الثانية (Destination) مما يساهم في زيادة التكاليف وذلك راجع للأسباب الاتية:

1- انخفاض تكاليف التشغيل الذي يرتبط اصلاً نقله درجة انحدار الارض التي تمد عليها خطوط السكك الحديد مما يساهم في تقليل الجهد على القاطرة وما يرتبط بذلك من تقليل في نسبة استهلاك الوقود وزيادة معدلات السرعة.

2- القدرة على نقل مئات الاشخاص ومئات الاطنان من البضائع بالاستعانة بعدد قليل من العمل والموظفين بتشغيل القطار.

3- زيادة معدلات السرعة توفر امكانية نقل عدد اكبر من الاشخاص والبضائع ضمن فترات زمنية محددة وبالتالي فأن 1لك يتيح امكانية تشغيل اكثر من قطار على نفط خط السكة الحديد وبفترات زمنية مخططة مما يساهم في خفض التكاليف.

4- ان وسائل الصيانة الصارمة والمستمرة قد تبدو للوهلة الاولى عاملاً مساهماً في رفع التكاليف، ولكنها في المحصلة النهائية تؤدي الى خفض التكاليف عن طريق تقليل احتمالات الحوادث