

جغرافية الخدمات

الفرقة الثانية

إعداد

د/عبدالسميع رمضان



ولقد كرّمنا بني آدم وحملناهم في البر
والبحر ورزقناهم من الطيبات
وقضينا لهم على كثير مما خلقنا تفضيلاً

الإنسان



المحاضرة التاسعة

خدمات المواصلات والإتصالات

- يشهد قطاع المواصلات والإتصالات تقدماً كبيراً في مجال التكنولوجيا أكثر من القطاعات الأخرى، والتي إنعكست آثارها إيجاباً على حياة المجتمعات في مختلف بقاع الكرة الرضية.
- فمن خلال تلك التقنيات يمكن الإتصال بأي شخص في أي مكان من العالم.

• وهذا ما جعل البعض يطلق على الكرة

الأرضية قرية صغيرة.

• وبالتالي سوف يتم دراسة المواصلات

والإتصالات على النحو التالي:

أولاً: وسائل المواصلات

• تعد المواصلات من الخدمات المهمة لأنها توفر للإنسان سهولة التنقل من مكان لآخر.

• وكلما كانت متطورة ساعدت على سرعة التنقل وحققت الأمان وقلة الوقت المستغرق في الرحلة.

• وتمثل المواصلات أحد العناصر الأساسية في تطور المجتمع إقتصادياً وعمرانياً وثقافياً.



• لذا أولت الدول هذا الجانب إهتماماً كبيراً،
فتنوعت وسائل المواصلات، وتعددت وتطورت
بصورة ساعدت السكان في تلبية حاجاتهم
ورغباتهم.

• ولم يتحقق ذلك في كل دول العالم بل
إحتلت الدول الصناعية المرتبة الأولى،
وتليها بعض الدول النامية الغنية بمواردها.

- ولتوضيح ذلك سيتم تناول أنواع وسائل كالتالي.

أ- قطارات مترو الأنفاق:

تاريخ وتطور مترو الأنفاق:

✓ يعتبر عام ١٨٩٠م تاريخ بداية أول خط مترو يعمل بالطاقة الكهربائية في مسار مستقل في لندن.

✓ ومنذ ذلك التاريخ بدأت حوالي ١٢٠ مدينة في العالم موزعة على أوروبا وآسيا وأمريكا تستخدم خطوط مترو الأنفاق.



✓ وفي أفريقيا تعد القاهرة المدينة الوحيدة التي تستخدم نظام المترو منذ عام ١٩٨٧م.

✓ وعلى مدى أكثر من قرن من الزمن فإن المترو شهد تطوراً كبيراً زاد من قدرات تلك الوسيلة في نقل أكبر عدد من الركاب.

✓ وأصبح المترو الآن مجال واسع لكل من الابتكار الصناعي والتكنولوجي، وذلك فيما يتعلق بالتشغيل وخدمة الركاب.

✓ واستخدمت تلك الوسيلة في المدن الكبرى
التي زاد سكانها على عدة ملايين، وأخذت
تعاني من مشاكل كبيرة في التنقل بين أجزاء
المدينة، أو في الرحلة إلى العمل.
✓ مما دفع بالمخططين في التفكير بحل تلك
المشكلة، فكان إنشاء نظام مترو الأنفاق
الذي جنى ثماره سكان المدن الكبرى.

ب- مميزات مترو الأنفاق:

- ١- يعد أكثر وسائل الاتصال إقتصاداً في الطاقة، وذلك مقارنة بالوسائل الأخرى.
- ٢- يحتل من حيث المساحة والحركة والوقوف المرتبة الأولى مقارنة بالوسائل الأخرى.

٣- وسيلة المترو هي وسيلة نظيفة، وإقتصادية، وتقلل المساحات المستخدمة، حيث يستخدم الطاقة الكهربائية، لذا لا يسبب أي تلوث بالبيئة، كما في وسائل النقل الأخرى التي تلوث الهواء بالعوادم.

٤- تكون حركة قطارات المترو تحت سطح الأرض لذا لا تؤثر على طبيعة الحياة فوق سطح الأرض.

٥- توفر قطارات مترو الأنفاق مساحات كبيرة للمدينة مقارنة بالوسائل الأخرى، تتمثل بمسار خط النقل ومحطات الوقوف.

٦- يمثل **المetro** وسيلة نقل عالية السعة والكفاءة، وذا تأثير كبير على **التوسع العمراني للمدن**.

٧- يقوم بدور متكامل في **سياسات النقل والتخطيط البشري**، ويمكن أن يكون له دور أفضل إذا صمم بشكل يوفر حركة منتظمة وسهلة للأفراد، وفي كل **الاتجاهات**.

٨- استخدام التقنيات الحديثة في قيادة وتشغيل
القطار بدون عنصر بشري، وقد أدى هذا
التطور الكبير إلى انعكاسات متعددة على تلك
الخدمة، مما أدى إلى جذب أعداد كبيرة من
الركاب.

٩- يستخدم المترو أعداد كبيرة من الركاب، لذا تعد
وسيلة المترو حساسة من ناحية الأمان، بسبب
الحوادث والحرائق أو الهجمات الإرهابية والتي تؤثر
سلباً على هذه الوسيلة.

ج- حماية قطارات المترو من مخاطر الحريق:

وذلك من أجل:

- ١ - حماية الأشخاص (الركاب) - فريق التشغيل - المناطق المجاورة).
- ٢ - حماية الممتلكات.
- ٣ - حماية البيئة.

✓ وقد صدرت عن الإتحاد الدولي للنقل العام عدة توصيات في مجال سلامة المترو من خطر الحريق منها:

- ١- المترو له خصائص محددة وينطوي على مخاطر معينة ومن ثم يحتاج إلى حلول خاصة.
- ٢- أنظمة مكافحة الحرائق يجب أن توضع بواسطة الهيئات المسؤولة، لتقييم أوجه المشاكل المختلفة.
- ٣- تنمية مفهوم الأمان.

٤- تحليل أخطار ومخاطر الحرائق على أن يبدأ من مراحل التصميم ويستمر خلال عملية التشغيل والصيانة.

٥- العلاقة بين المشاركين في أنظمة آمان الحريق والإطفاء (إسعاف الجرحى - الإطفاء ... الخ) يجب أن يكون شديدة الترابط ولأدق التفاصيل.

٦- ضرورة وجود سياسة الأمان للمشتغلين والركاب.

٧- منع التدخين، ويتم تطبيقه بحزم ومعاقبة المخالفين.

ثانيًا: القطارات:

تستخدم القطارات لنقل المسافرين والبضائع بين المدن البعيدة أو بين دولة وأخرى.

وتتميز القطارات بطاقة إستيعابية كبيرة، سواء كانت أشخاص أو بضائع.

وقد تطورت خدمات النقل عبر السكك الحديدية في الربع الأخير من القرن الماضي (العشرين)، سواء على مستوى الأمان والراحة أو على مستوى السرعة.

كما أُستخدمت تكنولوجيا متطورة في تشغيل تلك القطارات، حيث أُستخدمت الطاقة الكهربائية بدل الفحم والبتروول في تشغيلها.



ثالثاً: سيارات الأجرة الصغيرة:



✓ تستخدم السيارات على نطاق واسع في عمليات التنقل من مكان لآخر سواء كانت السيارات الخاصة أو النقل العام.

✓ وقد تنوعت أحجام تلك السيارات المستخدمة في هذا المجال ومن أكثرها استخداماً:

- سيارات النقل الصغيرة سعة أربعة ركاب (التاكسي)، والتي تكون غالباً حرة الحركة في المدينة.

- وفي الغالب تزود بعدادات يتم بموجبها تحديد أجور النقل، حسب المسافة التي يقطعها المؤجر، وفي بعض الدول تعمل بدون عداد وحسب الاتفاق بين السائق والمؤجر.

رابعًا: باصات النقل الصغيرة (ميكروباص):



- تستخدم سيارات الميكروباص في أغلب الأحيان كوسيلة نقل بين المناطق المختلفة من المدينة، ويتم تحديد مسارات لها تغطي كل أجزاء المدينة.



- وتقوم الجهات المسؤولة عن إدارة وتنظيم النقل بتوزيع تلك الحافلات بشكل يتناسب مع الكثافة السكانية والرحلة إلى العمل.

- ويكتب على كل سيارة رقم الخط والجهة التي يبدأ منها وينتهي بها، وفي الغالب يستخدم هذا النظام في المدن الصغيرة والمتوسطة الحجم.
- أما إذا كان الذهاب في طريق يمر بعدة مناطق ثم يعود إلى نقطة البداية، وهذا يأخذ نطاق أوسع من السابق ويحتاج إلى وقت أكثر من أجل الوصول إلى المكان المحدد، وهذا النظام هو السائد في أغلب المدن الكبيرة.

خامسًا: باصات النقل الكبيرة (الأوتوبيسات):

- تعد الباصات الكبيرة التي يتراوح عدد ركابها ما بين ٤٠ إلى ١٠٠ راكب من وسائل النقل المهمة التي تستخدم بين مركز المدينة وأطرافها، ومنها باصات النقل ذات الطابقين، والتي تستخدم في العواصم الكبيرة لحل أزمة النقل.

- وتستخدم تلك السيارات أيضا للنقل ما بين مدينة وأخرى، وخاصة المدن القريبة منها، وهي ذات كفاءة عالية في النقل لأنها تستوعب أعداد كبيرة من الركاب.



- لذا فهي تحل محل ما بين ٥ إلى ١٠ سيارة من سيارات النقل المتوسطة.

- وهذا مهم جدا في تخطيط النقل بدل من أن تكون ١٠ سيارات في الشارع تكون سيارة واحدة.

- وبذلك تشغل مساحة أصغر وتقلل من زحمة الحركة وتؤمن إنسيابية وسرعة الحركة، وهذا ما يجب أن تتجه له المدن الكبرى.

سادسًا: سيارات النقل السريع:

تستخدم سيارات النقل السريع في النقل بين المدن، وخاصة بين المدن الكبيرة والمدن الأخرى.



حيث توجد سيارات باص في الغالب تقوم بهذه المهمة وتكون مزودة بكل وسائل الراحة، ويتراوح عدد ركابها ما بين ٢٠ ، ٥٠ راكب.

وقد تتولى تلك العملية شركات خاصة في الغالب وتحت إشراف الدولة لتأمين المواصلات لكل السكان، وخاصة المناطق الحضرية.

سابعًا: الطيران:

✓ يعد الطيران قفزة نوعية في وسائل
المواصلات لما حققه من تقدم
كبير في مجال سرعة الوصول
والأمان والاستيعاب، حيث تصل
الطاقة الإستيعابية إلى أكثر من
٥٠٠ راكب.



✓ وتسير الطائرة بسرعة حوالي
١٠٠٠ كم / ساعة، مما أدى إلى
إختصار زمن الرحلة مقارنة
بوسائل النقل الأخرى.

✓ ويستخدم النقل الجوي في الرحلات الداخلية وخاصة في الدول كبيرة المساحة، أي بين مدينة وأخرى، كما يستخدم في النقل الخارجي بين دولة وأخرى.

✓ وقد أسهم النقل الجوي في تخفيف أعباء السفر نحو المناطق البعيدة، وذلك من خلال قصر زمن الرحلة وتوفير وسائل الراحة في الطائرة.

ثامنًا: النقل المائي:



يمثل النقل المائي أحد وسائل النقل غير المرنة لأنها تتحدد بتوفر المسطحات المائية من البحار والمحيطات والأنهار الكبيرة.



إلا أنها تعد ذات كفاءة عالية من حيث حجم الحمولة، والتي تصل مئات الآلاف من الأطنان بالنسبة للبضائع وآلاف الأشخاص.

ويعد أرخص وسائل النقل، لذا يستخدم في نقل البترول والخامات المعدنية والمعدات الثقيلة.

• وقد تستخدم السفن الصغيرة والزوارق
في عمليات النقل بين أجزاء المدينة
الواقعة على ضفاف النهر كما هو
الحال في مدينتي القاهرة وبغداد.

❑ تقييم النقل الحضري:

- عملية تقييم النقل مهمة بالنسبة لمخططي المدن للتعرف على موقع الخلل لمعالجته وتحسين أداء خدمات النقل وزيادة كفاءة الأداء بما يكفل توفير تلك الخدمة لجميع سكان المدينة بصورة متساوية.
- لذا يحتاج إلى التحقق من كفاءة العناصر الأساسية التي تعتمد عليها خدمات النقل ومنها ما يأتي:

أولًا: تقييم إدارة النقل:

- ✓ **تنظم عملية النقل داخل المدينة وخارجها بواسطة جهة معينة تتبنى تلك العملية وتشرف وتتابع كل الأمور والمتعلقات الخاصة بالنقل.**
- ✓ **وغالبًا تكون مؤسسات حكومية تابعة لوزارة النقل تتعاون مع أجهزة المرور ومنظمات نقابية تعمل سوية على توزيع وسائل النقل على أرجاء المدينة بما يسهم في توفير تلك الخدمة لجميع السكان، ومتابعة المشاكل التي تواجهها ووضع الحلول المناسبة لها.**

ثانياً: تقييم كفاءة نوع وسائل النقل:

- ✓ يستخدم في النقل سيارات مختلفة الحجم والنوع والموديل.
- ✓ وقد شهد قطاع السيارات تطوراً كبيراً من خلال تطوير نوعيات حديثة ومكيفة ومزودة بكل وسائل الراحة.
- ✓ فيتم التعرف على نوع تلك السيارات ومدى كفاءة أداؤها وموصفاتها من حيث: النظافة والموديل والطاقة الإستيعابية وعدد السيارات في كل اتجاه، والمسافة التي تقطعها السيارة ونطاق خدمتها.

✓ وكذلك مدى ملائمة المواقف التي تتجمع فيها السيارات في بداية ونهاية الرحلة.

✓ وكذلك نوع النظام المتبع في سير خطوط النقل، هل هو نظام ذهاب وإياب وينفس الطريق، وعلى مسافة معينة أم مستمر في شوارع عدة حتى العودة إلى نفس الجراج.

✓ طبيعة بداية الرحلة هل ترتبط بالوقت، كل نصف ساعة أو أكثر تتحرك حافلة على سبيل المثال.

✓ ويستخدم هذا النظام في الحافلات التي تخدم المطارات أو الجامعات، وتكون كل ساعة تقريباً.

ثالثًا: تقييم كفاءة خدمات النقل على مستوى المدينة:

✓ إن كفاءة خدمة النقل يمكن التعرف عليها من خلال نطاق الخدمة والمناطق التي تغطيها تلك الخدمة إلى أقصى منطقة عند أطراف المدينة وفي كل الأوقات.

✓ ومدى الربط بين أجزاء المدينة الداخلية والخارجية، وكذلك توزيع جراجات النقل في كل أرجاء المدينة، بحيث يسهل الوصول إليها من كل أنحاء المدينة.

✓ كما تكون تلك الكراجات ملائمة للحافلات
والركاب من خلال: توفير بعض الخدمات مثل
مكاتب الحجز والحمامات والمقاهي
والكافيتريات، وتسقيف أجزاء من الكراجات
للحماية من الحر والبرد والمطر.

✓ ويتم تحديد الإتجاهات التي تستحوذ على
النصيب الأكبر من النقل وخاصة التي توجد
فيها أنشطة محددة مثل الجامعات والمصانع.

✓ والتي تتطلب نقل منظم يسهل الوصول إليها من كل أرجاء المدينة، إذ يتم توفير كل متطلبات تلك الخدمة لمثل تلك المؤسسات من ساحات وقوف وحافلات كبيرة، وتحديد عدة مسارات تصل إلى تلك المنطقة من إتجاهات عدة.

✓ ويفضل منع وقوف السيارات في الطرق الرئيسية المؤدية إلى تلك المؤسسات لأنها تعمل على عرقلة حركة المرور.

رابعًا: تقييم كفاءة الطاقة الإستيعابية الحالية للشوارع:

- تعد الطاقة الإستيعابية من العناصر المهمة في تقديم خدمات النقل، حيث يكون لطبيعة **رصف الشوارع ونظافتها وسعتها وخلوها من الحفر والمطبات الدور الفاعل في زيادة إنسيابية المرور.**
- كما يكون لتوفير **ساحات وقوف السيارات عند المرافق العامة والأسواق والأنشطة المختلفة دوراً في زيادة إنسيابية الحركة على تلك الشوارع.**

• ومن المشاكل التي تواجه حركة المرور في الوقت الحاضر هو زيادة عدد السيارات بشكل يفوق الطاقة الإستيعابية للشوارع في معظم دول العالم.

• وقد يكون لوقوف السيارات في الشوارع وبأعداد كبيرة، ووجود بعض العيوب في تلك الشوارع من الأسباب التي تقلل من كفاءة أداؤها.

خامسًا: تقييم كفاءة حركة المرور في الشوارع:

■ إن حركة المرور في الشارع تحكمها عدة عوامل منه **عدد السيارات ونوعها وحجمها وسعة الطريق وعدد التقاطعات ونوعها ودور شرطة المرور، ونوع الأنشطة على جانبي الشارع.**

■ كما أن تقييم كفاءة حركة المرور يحتاج إلى متابعة **طبيعة الحركة في الشارع، إذ يقوم الباحث باستغلال سيارة النقل العام أو الخاص والتجوال في شوارع المدينة الرئيسة، ويستطيع من خلال ذلك تحديد الخل.**

■ حيث تمثل إنسيابية الحركة في الشوارع أهمية كبيرة بالنسبة للإنسان الساكن في المدينة.

■ فربما تتوفر كل الإمكانيات لغرض التنقل من مكان لآخر؛ إلا أن صعوبة الحركة وازحمة الشوارع تعمل على إضاعة مزيداً من الوقت من أجل الوصول إلى مكان العمل أو السكن، ويكون ذلك على حساب راحة الإنسان.

■ مثلاً: الوقت المستغرق في الرحلة العادية دون ازدحام نصف ساعة، وفي الازدحام يصل إلى ساعة، وربما يحتاج إلى ساعتين أو أكثر.

■ إن دراسة إنسيابية حركة المرور تساعد في تحديد الخلل لغرض وضع المعالجة.

■ ومنها على سبيل المثال:

- عدم كفاءة التقاطعات المرورية والتي تعمل على تكديس السيارات في بعضها، مما يتطلب ذلك إعادة النظر فيها والعمل على وضع معالجات كافية من خلال عمل أنفاق أو جسور لحل تلك المشكلة.

- أو عدم قيام شرطة المرور بواجباتهم بشكل صحيح.

- أو بسبب وجود بعض الأنشطة قرب الشارع فتتوقف عدد من سياراتها في الشارع مما يقلل من طاقته الإستيعابية.

- أو قد تحتاج المعالجة عمل طرق دائرية تربط بين أطراف المدينة لغرض تأمين الاتصال بين أجزاء المدينة الخارجية دون المرور في وسطها.

سادسًا: تحديد منشأ الرحلات إلى العمل واتجاهاتها:

- تحتاج دراسة كفاءة النقل إلى التعرف على منشأ الرحلات أي بدايتها واتجاهاتها والمواقع المقصودة في الرحلة.
- على سبيل المثال: منطقة عمارات كبيرة، لابد أن سكانها يعملون في المرافق والمؤسسات العامة والخاصة، ويخرج منها أعداد كبيرة من السكان متوجهين إلى عملهم، هنا يتم التعرف على أن تلك المنطقة وهل يتوفر لها خط خاص يخدمها ذهابًا وإيابًا، ويتوفر لها عدد من السيارات تكفي كل الإتجاهات، أم يوجد خلل في بعض الخطوط.

سابعًا: المشكلات التي تقلل من كفاءة خدمات النقل:

- تواجه خدمة النقل العديد من المشاكل والتي تعمل على الحد من كفاءتها وقدرتها على تلبية حاجات السكان.
- ومن أهم تلك المشكلات:

١ - عدم إهتمام الدولة بقطاع الخدمات بصورة عامة والنقل بشكل خاص.

٢ - عدم توفر طرق جيدة تربط بين أطراف المدينة الواحدة، أو بين المدينة والمدن الأخرى.

٣ - تخلف القيادات الإدارية المسئولة عن النقل.

٤ - عدم الإهتمام بنوعية وسائل النقل المستخدمة، ففي الغالب تكون من الأنواع الرديئة وغير الكوفىء.

٥- عدم توفر الدعم المالي الكافي لتطوير خدمات النقل.

٦- ترك خدمات النقل للقطاع الخاص، والذي يكون همه الأساسي جمع الأموال دون تطوير تلك الخدمات.

٧- عدم توفر ساحات لوقوف السيارات قرب الدوائر والمؤسسات المختلفة مما يضطرها إلى استخدام جزء من الشوارع لغرض وقوف السيارات.

٨- تجمع عدة مؤسسات في مكان واحد، مما يخلق حركة كبيرة نحوها ينتج عنها إزدحام مروري يعرقل السير في تلك الشوارع المؤدية إليها.

ثامنًا: مشاكل حركة المرور العامة:

١ - الإعتقاد على مركز حيوي واحد للخدمات الإدارية والتجارية والمالية، مما زاد الحركة اليومية باتجاه هذا المركز، وأغلب هذه المراكز قديمة ولا تتلاءم مع نظم المواصلات الحديثة من حيث سعة الشوارع ومساحات الوقوف، فنتج عن ذلك إختناق مروري معقد في الطرق المتجهة لهذه المراكز.

٢- ضعف دور المواصلات العامة عموماً، وضعف
ترابط نظم المواصلات المختلفة في بعض العقد
النقلية كي توفر تكامل وتنسيق كاملين بين وسائل
النقل المختلفة.

٣- الإعتماد على النقل الخاص لعدم كفاءة النقل
العامة، وهذا يسبب إزدحام مروري فضلاً عن المشاكل
البيئية، وهذا سبب رئيسي في الإختناق المروري.