م / تطور النقل في وادي الرافدين :

- **أولاً : النقل المائي** : أن الأرض الفيضية والتربة الرطبة وتوفر المياه من الرافدين كلها عوامل دفعت الجماعات في البحر الأوسط والجنوبي من العراق القديم التوجه نحو النهر والارتباط به ، فضلا عن الثروة السمكية التي يوفرها النهران للسكان فأنهما ربطا أجزاء العراق بشبكة واسعة من الطرق النهرية .....مما دفع بالمدن العراقية القديمة وحتى الحديثة للتركز بالقرب من ضفاف الأنهار ، وهناك جملة من الخصائص التي زادت من أهمية وسائل النقل المائية في بلاد وادي الرافدين وهي كالآتي :.

1- زيادة قدرة النقل المائي على حمل الأوزان الثقيلة التي لا تستطيع وسائل النقل البري القديمة نقلها

2- اتساع شبكة الأنهار والقنوات الاروائية في العراق القديم نتيجة الاهتمام بالأراضي الزراعية وفرت أمكانية كبيرة لاستغلال كل تلك القنوات والأنهر لأغراض النقل المائي .

3- تركز القسم الأكبر من مراكز التجمعات السكانية على امتداد الأنهار في الجزء الأوسط والجنوبي منه .

4- يشكل نهر الفرات طريقا طبيعيا ربط بلاد وادي الرافدين بالأقاليم المجاورة بسب طول مجراه وصلاحيته الكبيرة للنقل النهري .

أن تطور النقل المائي وصل إلى حد أن ظهر هناك نوع من التخصص في صناعة السفن وظهرت أنواع مختلفة من السفن من حيث الشكل والوظيفة والطاقة الاستيعابية ،فهناك سفن الركاب وسفن البضائع والسفن العسكرية وسفن الاحتفالات الرسمية وسفن الإنقاذ وغيرها ، فضلا عن السفن فقد استخدم العراقيون القدماء وسائل نقل مائي عديدة منها القفة وهي سلة من الأغصان مدببة وذات قعر منبسط وغير عميق مغطى بالجلود ويغلق بقطع من الصوف تضغط جميعها بشدة وتمزج بالطين الرقيق والقار . والكلك الذي ظهر في العصر الآشوري الوسيط (1300-900ق.م) وهو على ثلاث أنواع هي الاكلاك الخشبية والاكلاك المصنوعة من القصب والبردي والاكلاك الجلدية المصنوعة من نفخ جلود الحيوانات (القرب) وهذه كانت تستخدم للانتقال من الشمال إلى الجنوب مع مجرى النهر ثم تعاد إلى الشمال على ظهور الحيوانات بعد تفكيكها عند نهاية الرحلة وكانت تلك الاكلاك متباينة في اتساعها (10- 50قدم2) وعدد القرب المستخدمة فيها (50-1000 قربة).

ثانياً: النقل البري

يعد العراقيون القدماء أول من استخدم الحيوانات لأغراض النقل ومن تلك الحيوانات الحمير والبغال والإبل ، ثم بعد ذلك استخدموا الخيول لجر العربات وللأغراض العسكرية .

وقد ساهم العراقيون القدماء في تطور النقل البري نتيجةً لاختراعهم العجلة ، وقد استخدموا العربات القديمة لأغراض عديدة وظهرت أنواع عديدة من العربات منها لنقل البضائع وأخرى لنقل الأشخاص وعربات الاحتفالات وعربات الحرب وعربة الملك ، ومن أشهرها عربة أشوربأنيبال المصنوعة بشكل متقن حيث عجلاتها غُلفت بالحديد ، كما أنها صنعت (العجلة)

Scanned by TapScanner

بشكل ابعد إلى الخلف تحت هيكل العربة لتقليل الاهتزاز ، كما أن أعظم مظهر مثير لها هو استخدام المضلة فيها.

كما كانت هناك عربات للآلهة وعربات نقل البريد والأخبار وتسحبها الحمير والبغال والخيول التي يتراوح عددها بين (2 – 4) من الحيوانات ، وإن استخدام العربات للنقل دفع العراقيون إلى التفكير في تشيد الطرق لتوفير انسيابية أكبر لحركة تلك العربات .

- **خصائص وسائل النقل الحديثة**

أولاً : خصائص النقل بالسيارات

لقد أدى النقل دوراً مهماً في حياة الإنسان عبر التاريخ ، وقد ساهم الإنسان خلال قرون طويلة في تطوير وسائل النقل أبتداءاً من استخدام عضلاته ثم الحيوانات ثم العجلة وبناء الطرق واستخدام السفن ، ثم جاءت الثورة الصناعية وساهمت في اختراع الماكنة ذات الاحتراق الداخلي في نهاية القرن التاسع عشر ثم تطورت وسائل النقل الأخرى باختراع الطائرة وغيرها من وسائل الاتصالات الحديثة التي تمثل وسائط نقل مهمة .

ومن أهم خصائص النقل بالسيارات هي:

1 – السرعة :

أن سرعة السيارات واستقامة طرق النقل لها دور كبير في سرعة نقل الإنسان والمواد الأولية والمنتجات المصنعة ، وعليه فأن زيادة سرعة النقل يمكن أن تساهم في توزيع السكان والصناعة ومن ثم تحسن الدخل في البلد وإن سرعة السيارات تعتمد على جملة من العوامل هي :

أ – نوع الطريق : حيث تزداد سرعة السيارات على الطرق الحديثة مقارنة مع الطرق القديمة كذلك تزداد على الطرق المبلطة مقارنة مع غيرها وعلى الطرق المستوية مقارنة مع الطرق المنحنية ، كما أن زيادة نسبة الارتفاع والانخفاض تقلل من سرعة السيارات.

ب – كثافة المرور على الطريق وعرضهِ : حيث تزداد السرعة مع قلة حركة المرور وزيادة معدل عرضهِ والعكس صحيح.

جـ – مدى استقامة الطريق : أي كلما كان الطريق أكثر استقامة ازدادت السرعة .

د – وزن السيارة ومقدار الحمولة : حيث كلما ازداد وزن السيارة ووزن حمولتها قلة السرعة والعكس صحيح.

Scanned by TapScanner

هـ – الأنظمة والقوانين : حيث تحدد تلك الأنظمة والقوانين معدلات السرعة على الطريق .

و – كثافة نقاط التفتيش والسيطرات المرورية على الطريق : طول وهذه الإجراءات تختلف من بلدٍ لآخر وهي تعتمد على مستوى الاستقرار الأمني في البلد.

2 – الراحة :

يمتاز النقل بالسيارات بمستوى جيد من الراحة بسبب مرونة الحركة للسيارات وتطورها التقني من حيث تصميم المقاعد والتكيف وتصميم الطريق والنواحي الجمالية للمناطق الممتدة على جانبيه ، إلا أن حجم السيارة قد قلص من مستويات الراحة مقارنة مع السكك الحديدة (القطارات) ووسائل النقل المائي التي تتميز بتوفر أماكن للنوم أو المطاعم.

3 – السلامة والأمان :

يتميز النقل بالسيارات بمستوى جيد من الأمان لكنه أقل مقارنة مع النقل المائي والجوي ، بسبب حوادث السيارات التي أخذت تزداد في العالم بسبب :

- وجود تداخل في استعمالات الطريق أي أنه لا يقتصر على السيارات فقط ، حيث يستخدم للدراجات والحيوانات والمشاة.
- التطور في صناعة السيارات وزيادة سرعتها.
- قلة صيانة بعض الطرق.
- الازدحام الذي تعاني منه الكثير من الطرق.
- مدى متابعة صيانة السيارة.
- تدني مستوى الخبرة لبعض سائقي السيارات.
-

4 – المرونة :

تتميز السيارات بمرونة نقل عالية كما تم ذكره سابقاً لأنها توفر عملية النقل من الباب إلى الباب (From Door to Door) وهذا يعني سهولة نقل الأشخاص من محلات سكناهم إلى مناطق عملهم دون الحاجة إلى قطع مسافات طويلة ، كذلك نقل البضائع والمنتجات من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك دون الحاجة إلى عملية شحن وتفريغ متعددة كما يحصل في النقل المائي والجوي ، إلا أن هنالك مشكلة هي طاقة حمولة السيارات هي اقل مقارنة مع وسائل النقل المائي والجوي والقطارات ، كما تعد السيارات وسائل نقل مكملة للنقل بالقطارات حيث تعترض مد سكك الحديد صعوبات في أقاليم جغرافية عديدة .

Scanned by TapScanner

5 – انخفاض تكاليف النقل : ويرجع ذلك إلى العوامل الآتية :

أ – القدرة على نقل البضائع من الباب إلى الباب مما يقلل عدة مرات المناولة (وهي عملية إعادة الشحن والتفريغ) .

ب – زيادة السرعة مما يقلل من الوقت الضائع ومن ثم قلة التكاليف .

ج – سهولة استعمالها في النقل في أي وقت دون ارتباطها بجداول مبرمجة مما يقلل من زمن الرحلة .

د – سهولة التزود بالوقود والصيانة من أماكن متعددة .

هـ – التدريب على قيادة السيارة لا يحتاج إلى وقت طويل وتكاليف عالية .

و – الإنتاج الكبير من وسائل النقل ساهم في انخفاض التكاليف نتيجة لعامل المنافسة.

وهناك عوامل يمكن أن تساهم في جعل تكاليف النقل أقل ملائمة وهي كالآتي :

أ – قلة طاقة الحمولة وزيادة تكاليف النقل مما يقلل الطلب عليها في نقل الأوزان الثقيلة

ب – حوادث الاصطدام المتكررة مما يزيد من التكاليف .

ج – قصر عمر السيارة نسبياً .

د – الحاجة إلى عدد أكبر من الشاحنات والسائقين لنقل حمولات كبيرة مقارنة مع القطارات .

هـ – تأثير الظروف المناخية على النقل بالسيارات ، مما يزيد من التكاليف بسبب الحوادث والتأخير ومعدل استهلاك الوقود وتكاليف أعمال صيانة الطرق.

ثانياً : خصائص النقل بالسكك الحديد

1 – السرعة :

لقد ساهم التقدم العلمي في صناعة القطارات وسرعتها إلى مئات الكيلومترات في الساعة مع جدولة أوقات حركتها ، مما زاد من فاعلية القطارات في نقل الأشخاص والبضائع ، كما أن أهميتها في نقل الأشخاص قد زاد في المسافات القصيرة والمتوسطة متمثلة بالنقل ما بين الضواحي ومناطق قريبة من مراكز المدن ، بل أخذت السكك الحديد تخترق المدن عبر شبكة من الإنفاق المعروفة (بالمترو) وتعد بريطانيا سباقة في هذا المجال منذ عام 1890 في لندن.

2 – الطاقة :

Scanned by TapScanner

يتميز النقل بالقطارات بنقل كميات كبيرة من البضائع والأشخاص وبكلفة اقتصادية أقل من وسائل النقل الأخرى ، ومما زاد في الطاقة الاستيعابية هو التطور في صناعة العربات وإتباع نظام الحاويات وزيادة القوة الحصانية للقطارات مما زاد في قابليتها على سحب أكبر عدد من المقطورات ، وبالتالي زيادة الكمية المنقولة يقلل من التكاليف.

3 – الظروف المناخية :

أن تأثير الظروف المناخية على حركة النقل بالسكك الحديد أقل مقارنة مع النقل المائي والجوي ، ومع ذلك قد تؤثر الظروف المناخية احياناً مما يؤدي إلى تأخير الرحلة و إرباك جداول الحركة المبرمجة.

4 – السلامة :

أن ارتفاع عنصر السلامة و الأمان في النقل بالقطارات يرجع إلى :

أ – وجود نظام سيطرة على حركة القطارات يمتاز بمستوى عالي من الدقة ممثلاً بالمراقبة الالكترونية والعلامات الكثيرة المنتشرة على طول الطريق ، فضلاً عن وسائل الاتصال بين السائقين.

ب – أعمال الصيانة المستمرة لسكك الحديد

ج – قلة التقاطعات بين خطوط السكك الحديد

د – الجانب التصميمي للعربات من حيث المواد المستخدمة و أنظمة التوقف و الإرشادات .

و– عزل السلع السريعة التلف أو المعرضة للكسر عن بعضها البعض في عربات مخصصة باستخدام الحاويات مما يقلل من تلفها ويوفر سلامتها.

5 – الراحة :

يتميز النقل بالسكك الحديد بدرجة عالية من الراحة لنقل المسافرين للمسافات الطويلة ، وذلك لتوفر وسائل الراحة فيها من تكيف ومطاعم وأسرة نوم وخدمات ، فضلاً عن توفر حيز أكبر من المساحة ، كما أن قلة الاهتزازات مقارنة مع عملية النقل بالسيارات وقلة الضوضاء كلها عوامل ساهمت في توفير الراحة لهذه الوسيلة.

6 – انخفاض تكاليف النقل :

أن تكاليف التشغيل الأولية عالية نسبياً حيث أن مد خطوط السكك الحديد يتطلب تكاليف باهضه من حيث تسوية الأرض وتعديلها والمحافظة على درجة معقولة من الانحدار وهذا يزيد

Scanned by TapScanner

من تكاليف الإنشاء ، كما أن الحواجز التضاريسية ومتطلباتها من فتح الإنفاق عبرها تزيد من التكاليف ، وإن عملية الشحن والتفريق تتم عادة في محطات محددة وهذا يعني أن هناك عملية مناولة أخرى من المحطات إلى المكان النهائي للمنقولات ، وبالرغم من هذه الصعوبات إلا أن النقل بالسكك الحديد يمتاز بانخفاض التكاليف بسبب الآتي:

أ – قلة انحدار الأرض يسهل من الجهد على القاطرة مما يقلل ذلك نسبة استهلاك الوقود وزيادة السرعة.

ب – القدرة على نقل مئات الأشخاص ومئات الأطنان من البضائع بالاستعانة بعدد قليل من العمال والموظفين لتشغيل القطار .

ج – زيادة معدلات السرعة توفر إمكانية نقل عدد أكبر من الأشخاص والبضائع ضمن فترة زمنية محددة مما ينتج إمكانية تشغيل أكثر من قطار على نفس خط السكة .

Scanned by TapScanner