

## المقدمة - مفهوم النقل وجغرافية النقل

بعد النقل ملازماً للمفهوم الجغرافي ، فالعلاقات والروابط ما بين الاقاليم تنعكس خلال عمليات النقل . الا ان دراسة النقل تعني اكثر من هذا ، فالنقل لا يقتصر على نقل الناس والسلع وانما يتضمن كذلك نقل الافكار والمخترعات والنقود والديون والادوية وفي الحقيقة ان الجغرافية تتعامل مع جميع الارتباطات والعلاقات المكانية وقد اطلق الجغرافيون الفرنسيون تلك العلاقات بمصطلح واحد وهو الدورة Circulation ومصطلح الدورة النقل Transportation الذي يتضمن نقل السلع والناس ويتضمن كذلك نقل الافكار. وربما كان هذا المصطلح (الدورة) يساوي في المعنى مع Communication ولا يمكن الفصل ما بين الاشياء المادية المحسوبة والاشياء غير المادية كالافكار، وانما عمليات النقل تؤدي الواحدة باتجاه الأخرى .

لذا عرف الجغرافيون ومنذ وقت بعيد ان الاختلافات المكانية قد تسبب عوائق النقل الواسعة اذ يمكن اكتشاف تلك الاختلافات من خلال عمليات النقل وعملية النقل هي المفتاح الذي بواسطته يتم اكتشاف العلاقات ما بين الاقاليم الجغرافية ولهذا نجد ان بعض الجغرافيين المشهورين ممن اعتقد بأن الجغرافية ما هي الا دراسة لعمليات النقل مثل P.R. Crow وكذلك E.L. Ullman ، اذ ان هذين العالمين نظرا الى النقل ومؤشر لقياس درجة الارتباط الاجتماعي وشكل من اشكال التبادل بين المجتمعات

وقد قسم الجغرافيون في امريكا الشمالية الجغرافية الاقتصادية الى



الوقت الحالي تقسيماً مصطنعاً. فالجغرافيون اهتموا بالنقل مثل اهتمام الاختصاص  
العلمية الأخرى بالنقل مثل علم الاجتماع وعلم النفس وعلم التخطيط وعلم الهندسة  
البناء وكذلك علم الجغرافية.

وعلى كل فإن دراسة الجغرافية الاقتصادية لموضوع النقل يتم من خلال الاجابة  
الاسئلة الاساسية الآتية:

ما دور النقل في الاقتصاد المكاني؟

كيف تتأثر الانماط الاقتصادية بشبكة ونظام النقل؟

كيف اثرت التحسينات التقنية التي طرأت على النقل في تلك الانماط الاقتصادية

ان التقدم الاقتصادي والاجتماعي الذي اصاب العالم انما يرجع الى تقدم النقل  
كان ذلك متلازماً ما بين التقدم الاقتصادي وحركة النقل.

ومن الظروف التي ساعدت على التقدم الاقتصادي اتجاه الانسان نحو التخصص  
الانتاج، ومن نتائج التخصص ان نجد التركزات الاقتصادية في مناطق معينة من  
اي ان التخصص في الانتاج تركز مكانياً، الا ان النقل ادى الى الانتفاع من  
التخصص وذلك عن طريق المبادلة بين الاقاليم الانتاجية المتخصصة، وبهذا  
الاقاليم الى التماثل في المستوى المعاشي رغم التباين الملحوظ بين الدول المتقدمة و  
النامية.

وقد ظهر من الفقرات السابقة ان التغيرات التقنية التي اصابته النقل خلال المائتين  
الماضية ساعدت على تقليل الفوارق بين اجزاء كبيرة من العالم، وان تطور النقل ساعد  
تقليل كلف النقل وبسهل الوصول الى مناطق واسعة من العالم وهذا مالت دول العالم  
التخصص الاقتصادي، كما ظهر ميل للاكتفاء الذاتي، وخاصة في المواد الغذائية  
النقل المائي ساعد على نقل السلع الواطئة القيمة بما فيها المواد الأولية والوقود والحبوب  
ولهذا اصبح الانتاج بدلاً من تخصيصه لمنطقة معينة لاقتناصها وانما هو حركة



واسعاً وعالمياً يظهر من خلال نظام النقل والمواصلات . انها تمثل نوعاً من التركيب المكاني الذي يتألف من العرض والطلب والذي يخلق الحركة الواسعة للنقل بحيث تشمل جميع أنحاء العالم بغض النظر عن بعدها والمسافة التي تفصلها عن بعضها البعض .

وان استعمال البعد المكاني او المسافة في هذا الشأن له مفاهيم ومقاييس متعددة . وللجغرافية مفاهيم متقنة و اساسية للبعد المكاني . فالمسافة مهمة عند مناقشة الحركة او الدورة . فالمفاهيم العديدة المألوفة للمسافة لها مقاييس متنوعة منها :

- ١ . المسافة الطبيعية - وقياسها بالاميال او بالكيلومترات .
- ٢ . المسافة الزمنية - ويعبر عنها بالساعات او بالايام .
- ٣ . المسافة الاقتصادية - ويعبر عنها بالكلفة النقدية .
- ٤ . المسافة الاجتماعية - اي سهولة الوصول .

وقد اضيف الى هذه الابعاد بعد خامس وهو مسافة المواصلات التي يعبر عنها بالكلفة ، وبكفالتها ويعدد النداءات وبالصحف وبالراديو وبالتلفزيون .

وباختصار ان الامتاذ هيرست M.E. Hurst<sup>(١)</sup> ، يعبر عن هدف الجغرافية الاقتصادية المهمة بالنقل بوصف وتوضيح الدورة التي هي خاصة للنظام الاقتصادي العالمي ، ان النظام الكلي للنقل عبارة عن مزيج من عدد من الوسائل المثلثة اما بشكل منسجم او بشكل تناسلي ويسير فوق شبكة معقدة . وعندما تتوجد الرغبات والطلبات وتنفصل عن مكان الانتاج ( العرض ) فان النتيجة هي ما نسميه بالدورة . اما حجم المرور فان دالته تلك الطلبات والعروض التي من شأنها ان تحقق الرغبات .

لقد تم فحص وتدقيق كثير من النظريات الاقتصادية التي تتضمن مواقع العمل او الفعاليات التي يقوم بها الانسان من خلال عمليات النقل ، فنظرية الموقع الزراعي تعامل مع الانتاج الذي سينقل الى السوق ، وقد ينقل من السوق الى مكان الانتاج



اما نظريات الموقع الصناعي التي تهدف الى التقليل من كلف الانتاج اعظم الارباح وتفترض تلك النظريات انماطاً معينة من النقل لغرض تسهيل و المواد الاولية الى المصانع وكذلك نقل المنتجات الكاملة الى السوق والخدمات المركزية Central Place Theory فانها تهتم بنقل المستهلكين سكنهم الى اماكن توفر الخدمات ، ان هذه النظريات الواقعية تميل لان ومعيارية وانها تصف الظروف كما يجب ان تحدث في مكان معين وزمن الفعاليات الاقتصادية تتقرر بطريقة نظرية وعقلية. الا ان انحراف التفاعلات الاقتصادية عن معظم فرضيات هذه النظريات قد ادى الى التفاعل ما بين الموقع لتلك الفعاليات الاقتصادية وبين ما يجب ان يكون على ان الانحراف الموجود في فرضيات تلك النظريات انما يمثل ظروفاً معاً الاقتصادي ، فالنقل والنمو الاقتصادي عملية متلازمة بل ان الصلة عض (١) ، وعليه فان النقل يعد على درجة من الاهمية وخاصة في الجغرافية الاقتصادية الاقتصادية فقط وانما لانه ظاهرة توضيحية للانماط المكانية المتباينة الاقتصادية.

ان عمليات النقل والحركة للسلع والناس تعتمد على اهداف مهمة بالانتقال من مكان لآخر ، وقد يوضح هذا الانتقال بتسميات نقدية الفاكهة في مكان ما اخفض من المكان الآخر فقد ينتقل الانسان الى المكان سعراً بعد ان يوزن انتقاله هذا بما سيؤدي له من منافع تتمثل بمقدار المبالغ اثناء شرائه للفاكهة من ذلك المكان الذي فيه سعر الفاكهة ارخص اي ان كلفة النقل وتزويد على ذلك ، فالانتقال مكانياً كان له هدفه الاقتصادي النقص في مقدار اسعار السلع والخدمات يظهر بالمقارنة مكانياً. ولذلك بالعرض والطلب والثمن الذي يدفعه للحصول على السلعة مهمة ايضاً لعملية ان الزيادة في السلع او الناس المهتمين للسفر تعتمد على عوامل اقتصادية.





## وظائف النقل :

لقد صورنا حركة النقل والمواصلات في الفقرات السابقة وبإسقاط  
الاقتصادية فان الزيادة او النقص في احدى فروع الانتاج قد يخلق

ففي اقدم العصور الحجرية نجد الانسان يتجول من مكان لآخر طلباً  
على بعض انواع الصخور لغرض صنع ادواته واسلحته . اما في العصور  
وجدنا على سبيل المثال تجارة القوافل تزدهر ما بين شمال افريقيا وجنوب  
وقد استخدمت ظهور الجمال لنقل بعض السلع كالملاح والسيوف الى  
جنوب الصحراء بينما تنقل القوافل التجارية بعض منتجات المناطق  
وبعض الجلود الى شمال افريقيا عبر الصحراء الكبرى .

وعندما تطور الاقتصاد في الظروف المعاصرة اصبحت الحاجة الى وسائل  
لتماشي حركة التطور الاقتصادي ، فالعوامل التي ادت الى التطور الاقتصادي  
بالدرجة الاولى على النقل الذي من شأنه ان يساعد على ربط الثغرات  
الاصقاع الطبيعية في العالم . ان اهم العوامل التي ادت الى هذا التطور

## ١ - تقسيم العمل :

ومنذ ايام الاقتصادي الانكليزي المعروف ( آدم سميث ) وكتابه  
ظهر ان تقسيم العمل يجعل الفرد مختصاً بانتاج معين ، وان الفرد لا  
جميع احتياجاته ، اذ ان هذا التقسيم هو المسؤول عن التقدم الاقتصادي  
في العالم . وهكذا فان النقل بنتيجة تقسيم العمل ضروري جداً لربط  
من تقسيم العمل وضمن مجاميع تحتاج الافراد الى منتجاتها التي



## ٢- التخصص المكاني في الانتاج :

وبنفس الطريقة نجد التقدم الاقتصادي الذي يحصل  
بنتيجة التخصص لبعض الفعاليات التي لها علاقة بالتكيف  
الطبيعية المتوفرة في البيئة سبباً لهذا التقدم الاقتصادي في ال  
سيعتمد بدرجة كبيرة على عامل النقل بربط الفجوة ما بين هذا

## ٣- اتساع السوق :

ومثل هذا التخصص الذي نوهنا عنه في الفقرة الثانية سيع  
يتم فيه بيع الناتج ويمكن الاعتماد على زيادة اتساع السوق ولو  
الاعتماد على تنوع الاسواق وعلى الحاصلات وعلى الرقعة الجغراف  
الا ان الربط للفجوة الفاصلة بين المستهلك والمنتج سيعتمد على  
شأنها ان تساعد على اتساع السوق التي تستوعب الانتاج .

## ٤- اما حجم الانتاج

وموقعه فان ذلك سيقدر من خلال تسهيلات النقل واختيا  
فاذا كانت قدرة المصنع في انتاج الاقمشة ١ مليون م<sup>٢</sup> ولكن الم  
ذلك المصنع سيعمل على زيادة حجم انتاجه وسيستفيد من الا  
الكلفة ، الا ان هذه العملية تتوقف على النقل وعلى السوق . وب  
الموضع الانسب له والذي يربطه بجميع مستلزمات عمليات ال  
وعمل الى ان يصبح الانتاج قماشاً جاهزاً لسوق . وعليه فان صنا



وعليه فان النقل يلعب دوراً مهماً ليس فقط في تسهيل حركة  
في تطور خدمات اخرى . وقد تكون مثل تلك الخدمات قابلة  
يتطلب من الانسان الانتقال الى المكان للحصول عليها . فقد  
الحوانيت لقضاء احتياجات البيت ، وينتقل الطالب الى المدرس  
الطبيب . ونظراً لظهور التخصص في الخدمات وحجم الانتاج  
الخدمات والاسواق واما كنها تبدأ بالتنوع وبالتخصص كما وانها  
وللنقل ايضاً وظائف اجتماعية مهمة . فمن ابرز الخصائص  
ظهرت القرن الماضي هي الفصل ما بين اماكن العمل واماكن  
التطور بدون تطور وسائط النقل فقد اصبح في امكان الانسان  
للعيش وضمن بيئة افضل ، كما اصبح في مقدور الانسان السفر  
يحصل على اجور افضل .

ويسمح النقل للانسان ان ينتقل لا لاغراض العمل فحسب  
ايضاً ، فمثلاً قضاء عطلة نهاية الاسبوع في الاماكن الخضراء او  
قم الجبال حيث تتوفر رياضة الترحلق عليها . ولا ينحى على الجبال  
استراتيجية اذ ان القدرة على الانتقال وبالسرع المطلوبة اثناء  
ميزان القوى وبصورة مؤثرة . وعلى الصعيد السياسي فان النقل  
وطنية وقومية متماسكة . فالعزلة تساعد على ايجاد الشعور الا  
الوصول والسفر يساعدان على تمتين الروابط السياسية بين اقاليم  
فان لوظيفة النقل علاقة كبيرة بسد الثغرات المكانية التي تفصل

وعليه فان النقل يعمل على سد الثغرة الطبيعية التي تفصل  
النقل يحاول ان يتحدى البعد او المسافة . فالمسافر يتم بقطع  
معنة ، وقد يكون هذا الوقت هدفاً مهماً في حركة انتاجية



## مفهوم جغرافية النقل :

ان اهتمام الجغرافية بالنقل يرجع الى سببين :  
الأول ، ان النقل فعالية بشرية على درجة من الأهمية ، وفيها محتوى مكاني  
فانه سيكون من هذه الناحية مصدراً ثرياً للدراسة الجغرافية مثل  
الزراعي او الانتاج الصناعي او التجارة .  
الثاني ، ان عمليات النقل مهمة ومؤثرة في خلق التباين المكاني  
الاقتصادية والاجتماعية في العالم ، وقد اهتم الجغرافيون من  
والخبرات العلمية بدراسة مواضيع النقل وقد تطورت من خلال  
جديدة وكمية وتحليلية للمشكلات التي يعاني منها النقل وايضا  
وجهة نظر الجغرافية . فالجغرافية اهتمت في المقام الاول بدراسة  
بجميع مظاهر البيئة ، طبيعية واقتصادية واجتماعية وهذا العمل  
على الاتجاه الى دراسة التفاعل ما بين العوامل البيئية من جهة و  
من جهة اخرى وهذا ما يسمى Holistic Approach ، وفي  
اهتم الجغرافيون بتطور هذه المعرفة : وان البحث النسقي يعد اساساً

وقد اهتمت الجغرافية بتنظيم الظواهر البيئية التي تتباين مكانياً  
البشري اتجاه العوامل البيئية يختلف ايضاً وفقاً للاماكن الجغرافية فتتبدل  
برود الفعل وبالنتائج التي تظهر من ذلك التفاعل . وبناء على ذلك نجد ان  
عن انظمة الدراسة بمسميات المتغيرات المكانية Spatial Variables  
خطوط النقل له موقع خاص وقد يكون هذا الموقع في بعض الأحيان  
خطوط النقل الاخرى وذلك من خلال المدخولات input البيئية و  
الطسعة ، واحتمالية المورد ، والقدرات ، والفرق بين





انماط ونظم النقل الحالية بدون الرجوع الى الماضي والقرارات  
والقرارات التي بموجبها تحدد استعمال هذا الطريق . كما نرجع الى  
الخصائص العامة للطرق والحكم عليها وتبني هذا النوع من النقل

ولا ننسى ان العامل التقني تتمثل فيه التغيرات السريعة وبذ  
على نمط النقل واسلوبه ونظام النقل بصورة عامة . وهذا ما يس  
الطائرة النفاثة في النقل واستخدام السفن البحرية واستخدام الخ  
العامل الطبيعي الجغرافي رغم تقدم الانسان التقني اهمية في تحريك  
من شأنها ان يغالب هيمنة الظروف الطبيعي على فعالياته المتعلقة بال  
المطلوبة في بناءه .

ولا ننسى ما للعوامل الاقتصادية من تأثير لا يقلل عن العوا  
الانسان عند اختياره الطريق . فدراسة الهيكل العام لكلفة النقل  
للانماط المستعملة في النقل اضافة الى تقدير العلاقة ما بين الك  
جغرافية النقل .

اما الجوانب السياسية المؤثرة على النقل فانها تبني على الاسر  
التأثير يكون مستحيلاً اذا لم يفهما ويعترف بها الموظف السياسي  
للاتجاهات الاجتماعية تتأثر بها وتؤثر على حركة تطور النقل . فالع  
يأتي اخيراً فان عامل المورفولوجية للنقل يجب ان يؤخذ بنظر  
الموضوع .

وفي الحقيقة ان النتائج التي تترتب مثل هذه العوامل المسببة  
على كثير من الفعاليات البشرية وخاصة الاقتصادية منها كالدراس  
تلك الفعاليات ، وهذه تتركز في مواضع معينة وعندما تدرس بال  
الانماط الخاصة بانظمة النقل ، وعليه فان مثل هذه الدراسا

## مفهوم جغرافية النقل :-

أن اهتمام الجغرافيا بالنقل يرجع إلى سببين :-

1- أن النقل بشرية على درجة من الأهمية وفيها محتوى مكاني من هذه الناحية مصدرا ثريا للدراسة الجغرافية مثل والصناعي أو التجارة .

2- إن عمليات النقل مهمة ومؤثرة في خلق التباين المكاني والاجتماعية في العالم . ولقد اهتم الجغرافيون بدراسة المشكلات التي يعاني منها النقل وإيجاد الحلول لها من و فالجغرافيا اهتمت بدراسة الإنسان وعلاقته بمظاهر البيئة الاجتماعية .

ولقد اهتمت الجغرافيا بتنظيم الظواهر البيئية التي تتأثر البشري تجاه العوامل البيئية يختلف أيضا وفقا لدراسة الجغرافيون برودود الفعل وبالنتائج التي تظهر من ذلك

1- البحث عن الاهتمام من الجغرافيا

أسباب النقل :-

3- الأعراف والتقاليد السياسية  
4- السياحة والاستثمار وزيارة الأصدقاء

1- البحث عن الطعام عند الجماعات البدائية (الصيد)

حرفة الجمع والصيد من الحرف البدائية التي زاولها الإنسان تقلصت عما كانت عليه في الماضي . وكان جمع الفواكه الطبيعية يعد نشاطا مهما في هذا المجال ، كما أصبحت حرفة ذات أهمية خاصة في أغلب المناطق الساحلية ولا زالت هذ حرفة هذه الحرفة الدائرية في بقاع مختلفة من العالم كالشمن في



القوارب.

أما الحركة والانتقال عند الجماعات الرعوية فتختلف من حيث الوسيلة تقطعها الجماعات الرعوية فامتلاكها لوسائل نقل أفضل وأقوى وأسرع قطع مسافات أكبر في حركتها كما تتمكن من حمل أمتعته ولوازم المجموعات من رعاة الإبل في الصحاري كما في آسيا الوسطى وفي الصحراء الكبرى الأفريقية أو في صحراء شبه الجزيرة العربية أو في الأمازيغية وعلى هذا الأساس فإن وسيلة الانتقال عند جماعات الجمع والصيد هي الانتقال من مكان إلى آخر ولذلك فإن ما يستطيع أن ينقله الإنسان في هذه الحالة هو السبب في قلة موادهم المنقولة . أما الجماعات التي تحتل الصحراء فتستخدم الحيوانات لأغراض النقل .

## 2- البجارة :-

إن المراحل التي سبقت ظهور الزراعة قد تميزت بان نمط حياة تلك المجتمعات كان يسمى بما يعرف بمرحلة الاقتصاد الطبيعي أو الهنومي ذلك أن الإنسان يستهلك فقط ، ولكن عندما استقر الإنسان اكتشف الزراعة بدأت مرحلة حياته فقد أدى هذا الاكتشاف الذي أطلق عليه ((الثورة الزراعية)) الإنتاج والانتقال من مرحلة الاكتفاء الذاتي إلى القيام بنفس الوقت إلى عمارة السلع والبضائع ولكنه كان بنطاق ضيق ومحدود ولفتة محدودة من الناس العطور والبخور والأخشاب لاسيما التي تستعمل في قصور النبلاء كالتجارة الزراعية مع المناطق المجاورة . وكان لتطور الزراعة اثر التبادل التجاري وخارجها وقد أدى تطور التجارة إلى تطوير شبكة النقل والمواصلات التخصص في الإنتاج والحرف إلى زيادة التبادل التجاري . وكانت وسائل النقل في طاقتها النقلية رغم تعدد أشكالها حيث كانت الخيول والإبل تسير تستخدم هذه الحيوانات في جر العربات كما استخدمت السفن الشراعية في ذلك الوقت .



إن تطور الصناعة وبالتالي ازدياد حجم التجارة وقد أدى إلى  
 كبيرة من المواد الخام الأولية وموارد الطاقة وبالتالي أدى إلى  
 ويعتبر النقل والتجارة وحدة وظيفية في كل الفترات التي سادت  
 إن التوسع التجاري كان من أهم الأسباب التي أدت إلى  
 الإمبراطوريات الاستعمارية الكبرى وفي الهجرة والاستيطان  
 والجنوبية واستراليا .

علاوة على النقل في السيارة أفضل  
 وذلك لأن النقل بالسيارة يتم من قبل  
 3- الأفران العسكرية والعمالية :- أكثر مسورة  
 من الأسباب  
 1- الطاقة  
 2- المواد الخام  
 نقل النقل

من الأمور الأساسية التي يجب حسابها في عملية النقل هي  
 تستعمل لنقل البضائع أو المسافرين وكذلك سرعة واسطة النقل  
 فعلى العموم ترتفع أجور البضائع المنقولة بواسطة الطائرات  
 الأخرى وهذا ينسحب أيضا على نقل المسافرين .  
 أجوره بالمقارنة مع النقل بالسيارات يون أفضل وذلك لأن  
 كما يعبر عنه ولأن السيارة أكثر مرونة من القطار في حركة  
 تحمل البضائع والمسافرين في أن واحد وتكون أجورها منخفضة  
 السلع أو المسافرين .

أن كل شركات النقل سواء كانت مالكة لسكك الحديد أو  
 تحسب تكاليف النقل بصورة اقتصادية ولذلك يلاحظ أن  
 بخطوط النقل كثيرا ما تتعرض لمنافسة حادة وتؤدي إلى  
 والمؤسسات الرسمية التي تديرها أو تعود ملكيتها للدولة .

إن بعض أنواع طرق النقل قد تبدو غير اقتصادية للوهلة الأولى  
 الفرعية في بعض أقاليم الدولة لأسباب سياسية أو عسكرية  
 فرعية كخط سكك الحديد الذي أنشأته القوات البريطانية عند  
 بين البصرة والكويت وذلك لأغراض عسكرية



ويستخدم السواح وسائل مختلفة للنقل تبعاً لإمكاناتهم المادية ور  
بالتائرات والبعض الآخر في السيارات أو القطارات أو البواخر .  
وقد يزداد عدد السواح الذين يطلبون الراحة والاستجمام وزيارة  
بسبب زيادة ملكية سيارة وتقدم وسائل النقل وارتفاع مستوى الت  
والعصبية .

## 5- الحركة اليومية إلى المركز الرئيسية :-

تعد العواصم ومراكز المدن الكبيرة مراكز خدمية رئيسية ضمن أ  
وتجارية وترفيهية وعلاجية وكذلك فهناك حركة يومية مستمر  
المدينة للانتفاع بمختلف الخدمات التي تتوافر فيها كما إن حاد  
الأولية اللازمة لاستمرارها ونقل البضائع المصنوعة إلى السوق  
وسائل النقل على مختلف شبكات الطرق وذلك بسبب انتشار  
مختلف نطاقات المدينة وقد أدى زيادة عدد سكان المدن نتيجة  
والهجرة من جهة الريف إلى المدينة من جهة أخرى إلى الضغط  
كما إن توسع المدن لم يقلل الضغط على وسائل النقل وطرق الم  
زيادة المسافة التي يجب إن يقطعها الساكن في الضواحي إلى  
اليومية وكذلك في طريق العودة مما يعني أيضاً حصول ضغط  
النقل وطرقها .

إن حركة النقل والانتقال بين المدن وضواحيها تمثل اكتف حركة  
النقل الأخرى رغم إن الحركة داخل المدن وبين المدن وضوا  
قصيرة وقد أدى ذلك إلى ضرورة استخدام وسائل نقل مختلفة في  
إن الحركة اليومية للسكان داخل المدينة والنقاط التي يتحرك منها



## الفصل الأول

### تطور النقل

يرتبط تطور النقل بظهور الانسان وتعميره لأقاليم سطح  
ان النقل وجد بوجود العنصر البشري . فحركة الانسان وان  
ماهي إلا حركة تقليدية تحققت تلقائياً ما بين نقطة وأخرى  
اشباع رغباته الاقتصادية وتحقيق مصالحه ومنافعه الذاتية .  
فأنه انجز انجازاً كبيراً - من دون قصد أو تخطيط سابق -  
بين مناطق استقراره من جهة ومواطن حاجاته الاقتصادية  
واستخدام المشي منتقلاً من إقليم الى آخر ولكن على اقدامه الهل  
في قطع مسافات طويلة إلا ما يناسب قدرتها على الحركة في  
للحركة والتنقل والانتقال . (١)

وهكذا باتت حركة وانتقال الانسان من مكان الى آخر

محصود هنا في باديء الأمر . وهذه الحدود عرضت على الإنسان  
لها . أما ان يقبل التصنيع ويبقى موقفاً في أرضه - وطنه الصفي  
الأمر ويقبل التصدي . والإنسان يحبون ذلك فطوره على ارتداد ما  
فقبل التصدي ونجح في اسقاط حاجز انسافة البيئية والتي كانت  
الوصول الى إقليم كان يربو له لا شياح حاجته بتحقيق منافسه  
دفعة وتجهته لقطع مسافات أطول ثم استقراره في أوطان أكثر  
وأكثر رخاء من الأقاليم الذي كان فيها .

وتوسعت دائرة النقل للإنسان بواسطة نسي والانتقال مما  
احتياجاته الاقتصادية وبالتالي بدأت من هنا قصة التصير في  
موطننا الكبير ( الأرض ) . حيث تعاضم انتشار الإنسان في أقاليم  
من حيث المكان والمسافة مما أدى الى تغيير في نمط وسلوك تعامله

ولم يحدث مثل هذا التطور الاجتماعي إلا بعد تحوله من  
الى الزراعة في الأقاليم التي استقر فيها . وتوسعت رغباته الاستهلاكية  
حياته واضحة في نهجه الانتصاري الذي خطه في سياحه الجديدة .

واستمرار الإنسان كان سبباً مهماً في انطلاق تفكيره نحو  
وتربيتها واستثنائها . فكان ذلك تحولا وانعطافاً بل تحرراً من نظر  
فردى الى اقتصاد جديد واسع الأفق يلبي احتياجاته بل يزيد عنها  
تعني الاستقرار والاستقرار يعني حب الأرض والاتصال بها والتعامل  
برزت فكرة الزراعة التي تعد بحد ذاتها نظاماً اقتصادياً  
الانتاجية - بما ينتج من مواد زراعية ربما تفيض عن احتياج  
اليومي . أضف الى ذلك فان تربية الحيوانات بأعداد تزيد عن احتياج  
من الزراعة - كان سبباً رئيساً في خلق نمط جديد والانتقال  
المحدودة الى الانتاج الكبير .



وقد ميز الخالق - جلّت قدرته - الإنسان على الحيوانات  
الصفات تعد نعماً من نعم الله التي لاتحصى فهناك حيوانات  
وسائط نقل بديلة عن الإنسان غير انها تعاني عجزاً بيولوجياً  
تتفوق على الإنسان بقدرته على حمل الأثقال على ظهره أو  
طبيعي. فالغوريلا التي تعد من أفضل أصناف القردة المتطوّرة  
الأمّعة بما يناسب يداها فقط مما يقلل سرعة حركتها في التنقل  
اطالة زمن الوصول الى النقطة الثانية، اضافة الى ذلك فانها لاتتقو  
على ظهرها وذلك بسبب تكوينها البيولوجي للعمود الفقري  
الغوريلا والتي تعد من أرقى الحيوانات وأقربها شياً بالإنسان  
والتفكير فكيف الحال عند بقية الحيوانات الأخرى.

وقد استخدمت الحيوانات الصبورة الأكثر تحملاً لنقل  
المسافات الطويلة في المناطق المختلفة من الأرض التي مكنت لحمل  
توفير أصناف حيوانية تتحمل عناء النقل بطبيعتها الصلبة.  
فالحيوانات التي استخدمها في النقل والجر كانت تكويناتها البايولوجية  
العمل.

فالحمار يعد من أقدم الحيوانات الصبورة والمعروفة بتحملها  
أقاليم واسعة خارج المنطقة الاستوائية سيما في إقليم الشرق الأوسط  
البحر المتوسط وأماكن أخرى في العالم الجديد تشبه الشروط المناخية  
في موطنه الأصلي. وهذا الحيوان الصبور له القدرة بالتحمل و  
الأخضر ويتقبل الحرارة الجافة مع قدره عالية بحمل أثقال تقرب  
في حين ان متوسط طاقته النقلية تقع بين ٥٠ - ٨٠ كيلوغرام. فقط  
فأنه خير وأسطه للمحلب أو جر المحارِيث الزراعية. ويعد  
الحيوانات المناسبة للعمل في أقاليم السهول الزراعية.



ويعد الحصان من الوسائط النقلية المهمة حتى باتت قوته  
مقياساً حتى وقتنا الحاضر - لسرعة الوسائط النقلية الحديثة خا  
واستخدام الحصان واسطة نقل عسكرية في الحروب المس  
التاريخ كما حدث في حملات الحيشيون والهكسوس والهون وا  
العرب بهذا الحيوان فأولوه رعاية خاصة وتخصصوا بمعرفة أم  
وانعكست تلك الأهمية واضحة ومتمثلة باخلاق الفروسية التي  
الرئيسة والخالدة للحضارة العربية الإسلامية . وفي وقتنا الحاض  
بتربية ورعاية الحصان كواسطة نقل - للتسلية والنزهة - أو لا  
منه بغية الاستفادة منها في سباقات السرعة المعروفة أو تصديرها

أما الجمل ، فيجد بحق سفينة الصحراء قبل ظهور وسائل  
ويعود موطن هذا الحيوان الى الأقاليم الغربية والشمالية الغربية  
انتشرت تربيته ، الى الأقاليم الجافة في شمال أفريقيا وأميركا ال  
ما يخص الجمل ذو السنام الواحد أما ذو السنامين الذي يتميز  
انخفاض درجات الحرارة المتطرفة . وخدم الجمل كثيراً الحضارة  
قطعت الأراضي الصحراوية الجافة الشحيحة بالماء وبالموارد  
حيوان غير الجمل قادر على تحمل مثل هذه الظروف القار  
تكويناته البيولوجية الخاصة به التي اعطته القدرة على تخ  
وهناك أنواع عديدة من الجمال العربية منها الجمال النجدية المت  
مع قدره عالية برفع وحمل ٢٠٠ كيلوغرام في ظرف صحراوي ج  
النباتي . وهذه الأنواع من الجمال لها القدرة في السير وقطع المس  
٣٠ - ٥٠ كيلومتراً يومياً في أراضي صحراوية عادية .

وينتشر اللاما - احد اصناف الجمال - في أميركا الجنوبية  
وقدرته تتراوح بين ٣٠ - ٥٠ كيلوغرام ويعيش في المناطق الج  
أهميته تناقصت بسبب استخدام البغال كواسطة نقل بديلة عنه .

أما في الأقاليم الباردة والتي تنتشر فيها غابات التنديرا  
وأمریکا الشمالية . يعد الرنة حيواناً مهماً لسكان هذه الأقاليم  
وركوب . إذ لهذا الحيوان قدره عجيبه وخاصة في جر الزح  
منطقة لأخرى . ويربى هذا الحيوان بشكل قطع عند جماعه  
في مثل تلك الأقاليم القاسية والمتطرفة في انخفاض درجات الحر  
بالإضافة الى ذلك تربي أعداد خاصة من الكلاب لجر زحافات

وتؤثر واسطة النقل تأثيراً مباشراً - من حيث النمط والعدد  
الجماعات أو تنقلها من مكان الى اخر . فالمجتمعات التي تمت  
وسائط النقل فإن هذا القصور في الواسطة النقلية ترك بصماته  
السكن وما يتعلق بذلك من أدوات وتجهيزات تتمثل في أدوات  
وخفيفة في النقل وسريعة في ربطها أو تفكيكها . كما ان تنوع  
مجتمع يعكس لنا صورة صادقة عن درجة تقدمهم وبالتالي فهم  
الطريق - وبأفضل طريقة - مما يؤدي بالضرورة الى توسيع  
الخدمات ومن ثم فإن مثل هذا التوسع سيقودنا الى ما يعرف  
وتروى لنا الأخبار التاريخية ان هناك حضارات قديمة مثل  
وحضارة السند والكنج وحضارة الصين وحضارة الانكا في أمر  
الحضارات كلها عرفت وأدرکت أعمية ومفهوم الطريقة وأ  
سيطرتهم العسكرية أو الحضارية . كما يمكن ذكر ما خلقتة ال  
طرق لازالت حتى وقتنا الحاضر شاخصه تعبر عن قدره الانسا  
مثل هذا الانجاز العلمي الفريد وفي تلك الفترات السحيقة  
البشرية .

وبما ان الانسان ولد على الأرض ، فقد تعلم قبل كل  
اليابس وتعلم فن التنقل من مكانة الى مكان آخر فوق هذا الاد  
ديناميكي - عملية الانتقال واتقنها على سطح كوكبة وكان  
عضلاته التي تعطيه القدرة على الجر أو السحب . وعليه فإن  
الاست

سببا في المناطق الصعبة الحركة كالأقاليم الباردة والتي تكسوها  
المتضرسة. أضف الى ذلك فإن حاجة الانسان للكشف عن المناطق  
متضاعفة مايستطيع حمله الحيوان الذي استأنسه لتزداد منف  
احتياجاته الاقتصادية الآنية والمستقبلية. فرعى الحيوان بنوع من  
بأغطية تقي جسمه من البرد الشديد أو الأشواك.

ومن الأقاليم المشهورة في هذا النشاط النقلي - المشي على الأقدام  
الهنود البرازيليين القدماء وكذلك سكان الغابات أفريقيا في اقلية  
استراليا الأصليين ... كل هذه الجماعات كانت واسطتهم النقلية  
أقدامهم وتحملها لقطع مسافات طويلة وسط ظروف قاسية وصعبة.  
حمل الأثقال - من قبل الانسان - هي حرفة لازالت حتى وقتنا  
وتمثلة في طائفة الحمالين أو الذين يجرون الأشخاص بواسطة  
الجمال في الهند وجنوب شرق آسيا على سبيل المثال لا الحصر. حتى  
مكان الى آخر للتجول والتبضع من أسواق مراكز المدن الحضرية  
مؤشراً مهماً للكشف عن قيمة المنطقة التجارية المركزية في المدينة  
الآ بواسطة حركة النقل وهي المشي أو السير.

ومهما يكن من أمر فإن وسائل النقل الحديثة التي سعت  
السريع الأمن مع جهد أقل وزمن أقصر كلها عملت على تحقيق الأمان  
التي يبغيها الانسان، إلا ان هذه الوسائل تبقى عاجزة عن تحقيق  
حالة الازدحام الشديد. اذ تصل الحركة النقلية ذروتها عند  
والانتقال - بواسطة الأقدام - من مكان الى آخر عبر الشوارع هي  
تمتع به من مرونة عالية ويسر في تحقيق غاية الحركة.

وفي العصر الحجري الحديث، خلال الفترة النيوليتينية وفي اقل  
عام ٧٠٠٠ قبل الميلاد، كانت من أهم مميزات هذه النقلة الحضار  
الانسان...





ثابتة . واستخدام بعض الحيوانات لنقل انتاجه من الحقل الى  
يقضي عن الحاجة . ومن الحيوانات وسائل نقل في الأقاليم  
الأقاليم الجبلية . وهكذا باتت السياسة الزراعية وما يترتب عليها  
سبباً - فيما بعد - بتطور الحضارة البشرية نحو الأمام وال

ويقول الجغرافي الانكليزي جورج كيبول - ان الانسان منذ  
الزمن عن استقراره على الأرض واتخاذها مسكناً عليها ، بسبب  
الحصول على أراضي أوسع ، أو ما أطلق عليه الأستاذ جورج  
الأراضي « فالأرض وحدها مصدر لجميع وسائل الحياة والحصول  
معناه حياة أفضل سواء كانت وسيلة الانسان للحصول على قوت  
تربية الماشية أو الصناعة ، فالرغبة في التوسل على قدر أوسع من  
في انتشار السلالات البشرية الأكثر نشاطاً في بناء المدن الصناعية

والمتمتع الى حوافز تلك التوسلات في تبادل البضائع  
ضمن حدود الحاجة الفعلية التي كانت سبباً في توسل  
وتوسع تلك العلاقات ما جعلت الأنتيجة لتوسل واستخدام وسائل  
أنداك - على اختلاف جوده أدائها ، فإنها كانت وسيلة في تحقيق  
الاقتصادية متمثلة بما يصدر ويستورد . ولا شك ان تطوير التجارة  
في تطوير وسائل النقل على اختلافها كانت الوسيلة المهمة  
الوسيلة المبرنة التي تلبى احتياجات وعطلات عملي المقايضة  
البشرية في تلك الفترات التاريخية القديمة .

وان كانت المقايضة سبباً من أنواع التجارة . فإنها تعد تسييراً  
الفائض من الانتاج بين الأقاليم أو تكون مؤشراً لامتد وسائل التوسل  
ضمن إطار وحدة الأقاليم الواحد والتي تشمل بالتالي على وحدة التوسل  
وهي بهذه الحالة تشمل لنا وبنجاح نظرية العرض والطلب في  
الحديث . وليس ضرورياً ان يكون هناك تبادل تجاري بالمعنى  
نقد تكون عملية التبادل أحادية الاتجاه أي من جانب واحد



يحتاجه الإنسان في حياته آنذاك أمراً حاسماً . ومهما تكون  
التي استخدامها - بتحقيق التبادل - كانت سبباً رئيساً و  
النتائج .

وعليه يمكن أن نستنتج حقيقة رئيسة وهي ان لاتجارة بد  
تجارة ، أي ان هناك علاقة جدلية بين الواسطة وما يُنقل  
عليهما من آثار اقتصادية مما يدفعنا الى القول . ان هناك ر  
والواسطة التي تستخدم من أجل تحقيقها ، وقد يتوازي كل  
وبوتيرة واحدة إلا انهما يتجهان نحو هدف واحد هو القدر  
الاقتصادية . فهما بحق عمله اقتصادية واحدة لنشاط اقتصادي  
جانب يؤدي بالضرورة الى غياب الوجه الثاني ، فالنقل والت  
ومتوازيان لبعضهما البعض ولا يفترقان ، فالتباعد بينهما ي  
النشاطات الاقتصادي والتي تمثلت في أوجه النقل وما ينجم  
متعددة الأطراف متباينة الفوائد في أن واحد .

وفي حالة تربية الحيوان ، فقد استفاد الانسان كثيراً  
المناسبة لطبيعة الاقليم الذي تواجد فيه لتكون واسطة نقل مهم  
وتجهزاته البسيطة من حقل الى آخر أو من مسكنه الى منطقة  
أمر فأن الانسان استخدم الحيوان كواسطة حمل أو جر الآ  
هي ان اختراع العجلة ( الدولاب ) ، وقد تم هذا الانجاز  
الرافدين وكان في عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد .

ومن خلال الكتابات المسمارية التي جاءتنا من النصف  
الميلاد تأكد لنا ان صناعة العربات الحربية عند الآشوريين  
القديم قد بلغت مرحلة من المتانة والتناسب والتناسق  
ساعد ذلك على استخدام الخيول لجر العربات وخاصة  
التي كانت تستخدم في الحروب والقتال الذي



الى تربية الخيول والاعتناء بها ولذلك بدأت النصوص الم  
تذكر لنا المعلومات الكافية عن تربية الخيول وتحسين  
استخدام الخيول مع العربات قد رفع من أهميتها في المعارك

ان ميلاد العجلة يعد طفرة ونقله نوعية متميزة في ص  
بمشابة ثورة صناعية غيرت طبيعة العلاقات الاجتماعية  
بالزيادة والنمو الهائل بما تحمله العربة التي يجرها  
العلاقات الاجتماعية ، اذ ان اقدم الدلالات الحضرية تش  
الحيوان للحمل وليس للجر كما حدث ذلك في اقلي  
الحضارات العريقة التي عرفت العجلة هي الحضارة الهند  
خاصة للعجلة بلغت درجة الاحترام لها وتعدى ذلك الى  
اعتبار انها ترمز للحركة الدائمة الابدية وحركة الشمس أو  
والضر عن الانسان ، واستمر هذا التقليد الاجتماعي حتى و  
شعراً دينياً لمن يدينون بالبوذية وشعراً وطنياً مثبت  
ذلك فأنها شعار المنظمة الدولية التابعة للأمم المتحدة  
والمواصلات .

وازدادت أهمية العجلة في حياة الانسان اليومية ، فع  
ومضاعفة الفائدة المرجوه منها آنذاك . اذ انتشرت العربة  
العجلات الأربع في نفس الأقليم السابق ذكره ، وذاع خ  
ساعد على سرعة انتشارها في أقاليم أخرى اعتمدت من الصيد  
الغربية . وعلى الرغم من هذه الأهمية التي تبوأته العجلة  
فأنها عانت - العجلة - من متاعب تمثلت في انفلاق ك  
الاستعمالات وتباين تضرس الأقاليم بشكل حاد . إلا ان  
صناعة العجلة كان سبباً في نشر استخدامها ، وقد أدخل  
العجلة مما أعطى العلاقات التجارية



فأقيم أول طريق مرصوف في التاريخ للعام السابق نفسه . سنة  
وعرف استعمال مادة القير أول مرة في بابل . ولا يزال القير الم  
الطابوق في آثار بابل يشغل تحدياً واضحاً للمهندسين العلماء بتك  
ومقاومته للحرارة والبرودة حتى عصرنا الحاضر .

كما ان استعمال النورة لتثبيت التربة . كمادة رابطة . كان  
قبل اكتشاف مادة السمنت بالآف السنين . ومن بلاد الرافدين اند  
الطرق الى جزيرة كريت في البحر المتوسط فأنشئت الطرق المعبدة  
عام ١٥٠٠ قبل الميلاد .

وجاء في الكتاب المقدس « الانجيل » ان طريقاً طويلة كانت ت  
بمصر عبر الصحراء سنة ٥٣٩ قبل الميلاد وانها اقيمت لنقل البضائع  
السلم ولعبور الجيوش في أثناء الغزوات والحروب التي كانت تدور

فأذا كانت العجلة الواسطة النقلية المهمة في حياة الانسان اليوم  
الحيوان في حمل ونقل البضائع ظل قائماً آنذاك وازدادت قيمته الن  
الحيوانات في هذا المجال مع مراعاة مع مايناسب كل حيوان وطبي  
المناطق الوعرة الجبلية استخدمت البغال كواسطة نقل مفضلة للنق  
الجبال والأودية في حين كان الحمار هو الواسطة النقلية المهمة في  
الحصان وبقية الحيوانات فقد استخدمت للسحب أو الجر .

وعليه فإن انتشار استخدام العجلة يعد بحق ثورة نقلية كبر  
بشكل مباشر بتطوير الطرق البرية على اختلاف انماطها وصفاء  
وسائل النقل البري الحديثة كما ان ظهور العجلات على اختلاف  
سبباً في تحسين الطرق التي كانت تسلكها تلك العربات اذ  
لمعالجة الانحرافات وتخفيف الانحدارات وتنظيف السطوح من  
الحفر الكبيرة . كل هذه الأعمال ساهمت بشكلاً فاعلاً في تسير





وفي العصر العباسي عندما انعطفت سير التاريخ في تلك الفترة بالنشاط وعندما تضاغت أهمية الموقع الجغرافي للعراق التجاري البضائع التي كانت ترد الى بغداد من جهات متعددة ، والبعض من يعاد تصديرها ثانية .. ومن البضائع التي كانت ترد الى العراق والتوابل والعاج والسكر والاحجار الكريمة والحريير والاششاب والعقاقير الطبية ، ومن اهم البضائع التي يعاد تصديرها تشمل الا الحريرية والادوات الخزفية والعطور الزيتية والتمور اشكال رقم

وبناء عليه يمكن ان نقول ان الطرق البرية عرفت في التاريخ مراحلها وحقبه وذلك لاهميتها بحياة الانسان وما يحتاجه من خ الحاجة اليها . وكانت القوافل التجارية هي الوسيلة الرئيسة لايب والاحتياجات . وقد سميت كثيراً من هذه بشكل واضح وهي كالآتي

١ . طريق الحرير ، وكان معظم الحرير يرد من الصين والشرق عبر آسيا الوسطى نحو الشرق العربي ومنها الى اوربا وشمال  
٢ . طريق البخور والعاج والتوابل ، وكانت هذه المواد تدخل والبيوت المقدسة ، وهي تصدر من آسيا وافريقيا بخرأ جنوب شبه جزيرة العرب التي تقوم بدور الموزع - بواس استخدام الجمال لتحملها شمالا وغرباً الى مصر والى غير البحر المتوسط .

٣ . طريق الذهب والحجارة الكريمة ، يبدأ الطريق من ج العربية .

٤ . طريق لنقل مواد انشائية تدخل في عملية البناء كالرخام مصر مصدراً مهما لاجار الغرانيت كما كانت فينيقيا مصدراً مهما لخشب الارز وكان لهذه المواد دور واضح



ومن اشر هذه الطرق السابقة ، طريق التوابل الذي يبد  
شبه جزيرة العرب في كل من حضرموت واليمن لتنقلها قوافل  
رئيسيين هما ،

أ - طريق يسير بموازاة البحر الاحمر ليستقر عند الثغو  
المطللة على ساحل البحر المتوسط .

ب - الطريق الثاني ، يتجه الى شاطيء الخليج العربي قبالة  
تتوزع التجارة الى بلاد الهند شرقاً والى بلاد الرافدين  
بطريق الحرير .

هذا ما يخص الطريق التجاري البري الدولي لتجارة ونقل التوابل

اما الطريق الثاني الدولي ، وهو طريق الحرير ويتجه من  
ويبدأ من الصين عبر بلدان آسيا الوسطى والاناضول ومنها الى  
البحر الاسود والى أوروبا . (١١)

ويصعب تحديد الطرق البرية القديمة في المشرق العربي  
ويستدل عليها من تحديد محطات سيرها كمراكز التجارة الرئي  
السقي على امتدادها ، او من بعض الممرات الضرورية التي ك  
وكثيراً ما كان تحديد هذه الطرق مقتصراً على الموانيء ( ال  
طرفيها في البدء ) منها او الانتهاء عندها . ونادراً ما نجد بعض  
فيها من المقومات الاساسية يعين على التحديد الدقيق لمسار ه  
سبيل المثال المرافق الاساسية للطرق المهمة التي بناها الامبر  
في جنوب الاردن والمعروفة بالطريق الملكي . وكانت هذه  
المقبة ( ايله ) بعنان ( فيلاديلفيا ) وسوريا ( بصري ) باع  
فترة الحكم الروماني للبلاد . وعلى امتداد هذه الطرق نشأت  
ورد ذكر الكثير منها في التاريخ ، ومنها سبأ ومأرب في اليمن  
وتدمر وبابل ونينوى وغيرها .



2

## العوامل المؤثرة على النقل أولاً - العامل التاريخي

معظم الناس في الوقت الحاضر يفهمون مدى التطور الذي  
العالم وخاصة في الدول الصناعية المتقدمة. فمثلاً استخدام الطائرات  
للاغراض التجارية والسفر والسياحة وكذلك وجود الطائرات التي  
عمودية<sup>(١)</sup>، واستخدام الفن العملاقة وخاصة تلك المستخدمة لنقل  
وصلت حمولتها الى نحو نصف مليون طن، وكذلك استخدام المركبة  
بالحوامة<sup>(٢)</sup>، وجميع هذه الوسائل المتقدمة هي من نتائج التقدم التقني  
يتشر استعماله للاغراض التجارية اما الاسباب التي ادت الى عدم  
هذه الوسائل المتقدمة للاغراض التجارية فهي كثيرة: منها ان بعض  
في بداية الاستعمال، وانها تمثل انظمة جديدة في النقل، كما ان البعض  
الوجهة الاقتصادية فمثلاً القطار الذي يسير بالوسائد الهوائية هو  
استعماله بعد، وانه يسير بسرعة ٤٠٠ كم او اكثر، ولا يسير بالعجلا  
الوسائد الهوائية التي تستند عليها العربة. ولاول مرة في بريطانيا يتم  
القطار ما بين لندن ومانجستر ووجد ان كلفته عالية، ومادامت الكلفة  
لدى الحكومة البريطانية يدور حول ما اذا كانت الحاجة تدعو لبناء  
ولاستخدامها وهذه الكلفة العالية. ان ازدياد حركة مرور السيارات  
بريطانيا استدعت الحالة الى استخدام القطار الكهربائي وذلك لغرض



ضواحي لندن والمناطق المجاورة . وربما تخلق مثل هذه المشاريع  
الاعتيادية فاذا ماتم بناء قطار من النوع الذي يسمى High Speed Rail  
من المسافرين سيستخدمون هذا النوع من القطار وسوف  
الاعتيادية . ومالم يطرأ على وسائل النقل الحديدية تقدم وتطور  
وقدرة على استيعاب الحمولة فان تلك الوسائل الاولى ستعاني  
وسائل التقنية الحديثة التي طرأت على وسائل النقل في الوقت  
فان ازاحة أنظمة النقل القديمة لتحل محلها النظم الجديدة كاس  
سيكون مكلفاً . فتسهيل الوصول بزيادة السرعة للقطار من  
الساعة سيساعد على اقبال المسافرين على استخدام الوسائل  
اكثر جاذبية من تلك القديمة .

ان ادخال أنظمة جديدة في النقل يحتاج الى تجديد الهيكل  
معبدة جديدة وسكك خاصة ، وتبديل أنظمة القنوات وهذا  
استيعاب الضغط المتزايد على هذه الوسائل ، الا ان تلك الاعمال  
وثقلها على الدول وذلك لان كلفتها عالية جداً ويمكن الاستفا  
اليابان ، فالطريق الذي يبلغ طوله ٥١٢ كم من طوكيو واوواكا  
تركز سكاني وصناعي كبير . فخط القطار الكهربائي الذي بني  
مزدحماً وقد دعت الحاجة الى بناء خط جديد منفصل وعلى  
عالية ويخدم فقط المدن الكبيرة . فقد ادخلت قطارات سريعة  
في الساعة ان خط Tokaido Line افتتح في سنة ١٩٦٤ وقد  
على نجاحه وفي خطط التنمية في اليابان وفي سنة ١٩٧٢ ادخل  
يطلق عليه ( نظام شين كansen System الى مناط  
نحو ٦٠٠٠ كم في سنة ١٩٨٥ وقد ربط هذا المشروع جميع





ومن الواضح ان تكون تلك الخطط قائمة على ازالة اعمال سابقة  
جديدة وتخص نظام النقل. فقد يكون في الامكان اجراء تغييرات  
الاتجاه يكون صعباً ، نظام السكك الموجود في اكثر دول العالم يكون  
فالسكك العراقية التي تربط بعض مدنه هي اساساً ترجع الى زمن  
للعراق وكان غرضها الرئيسي هو خدمة الاعمال الحربية للانكليز في  
فان تغييرات مستمرة تجري بصورة تدريجية على هذه الخطوط حتى  
للاغراض المدنية والاقتصادية في العراق . فقد يكون بناء خطوط  
ولا تبعد عنها لغرض ادخال قطارات تمتاز عن الاولى بسرعتها ولكن  
تغير مقياس السكة وادخال انظمة جديدة متمثلة بالقطار الكهربائي  
القطار الحوام يحتاج الى وقت والى رصد مبالغ كافية ومناسبة لمثل هذا  
ومع هذا فان تغييرات مستمرة تحصل في تحويل عدد من الطرق  
بالعاصمة بغداد وذلك بعد انجاز تلك التحويلات او بناء طرق مجاور  
فيظهر تطور جديد في طرق النقل المعقدة اي ان التغييرات المستمرة علم  
مع مرور الزمن ويمكن تمييزها عن الطرق الحديثة التي لم يمض وقت  
والتي تسمى احياناً Green Field تمييزاً لها عن تلك القديمة  
Incremental Change (تغييرات جديدة).

ويمكن ان يعد النقل البحري والنقل الجوي من الميادين الملائمة  
للاغراض السابقة ، كما تأسست لها موانئ ومطارات تناسب وسائل  
السابق. الا ان اكثر هذه الموانئ والمطارات على اثر ازدياد حجم  
تكن مناسبة لهذا التطور الجديد ، وهذا يتطلب تغيير الموانئ وتغيير  
اخرى جديدة بالنسبة للنقل الجوي ، اذ ان مطار المشن في بغداد  
السبعينات الحالية الا ان كثافة هذا المطار يقلل من الملائمة التي



انعكاس للقرارات الماضية التي اقتنع بها المجتمع ولبت احتياجاته منها . تلك  
اوجدت نظام النقل وكانت الجديدة منها تحويراً للتوزيع السكاني للطلب  
ظهرت مدن جديدة ومستوطنات جديدة من خلال التوزيع السكاني الج  
الفعاليات الزراعية والتجارية وظهرت فعاليات اخرى مصاحبة للتقدم الط  
ويتضمن التطور التاريخي لانظمة النقل المواضيع الآتية :

### ١- الموقع ونمط انظمة النقل :

قد ترجع الاختلافات ما بين شبكة النقل في بريطانيا وشبكة النقل  
ظروف تاريخية وعلى الرغم من ظهور الدول القومية والوطنية وحكوماتها المر  
بعيد فان تلك الاختلافات في أنظمة النقل فيها بقيت كما كانت في الس  
الفرنسية كانت مركزية اعتمدت في علاقاتها مع وحداتها الادارية على  
كفاءة الخدمة البريدية بينما اعتمدت الحكومة الانكليزية على الهيكل الا  
والنتيجة للخالة الادارية في فرنسا هي ظهور طرق عامة فيها وذلك منذ القر  
ومعها طرق فرعية تربط المدن الكبيرة بينما لم تكثر بالمستوطنات الص  
مايينها . اما بريطانيا فانها لاتعترف بمثل هذا النظام ولذلك كان هنالك ق  
الفرعية ماعدا تلك الطرق التي تربط المناطق الريفية الزراعية مع المدن الكبير

هذه الحالة في بريطانيا حتى بعد ظهور الثورة الصناعية التي زادت من حركة  
على الطرق العامة وقد بدأت بريطانيا تشعر بان هذا النمط من الاهتمام بالطرق  
شبكة تربط جميع انحاء البلاد ببعضها ، فالطرق العامة كان اصحاب  
الوحدات الادارية المحلية يصرفون عليها من رؤوس امواهم وكذلك في المدن  
التجار المحليون عليها من امواهم الخاصة .

وعندما ظهر عهد السكك فان حركة المرور على الطرق العامة...



كانت الحالة في بريطانيا حيث وجدت الطرق الفرعية بحالة جيدة مناسبة. وقد حاولت بريطانيا اثناء الحرب التخلص من نظام نقل التخلص من الازدحام ورداءة الطرق ولتحويل الى نظام نقل قو

ان ادخال نظام نقل جديد بحيث يشمل التجديد فيه جميع والقنوات سيعتمد على القرارات التي تتعلق بالهيكل السفلي الذي من الفعاليات مثل الفعاليات الاقتصادية كالصناعة والتجارة. فند نحو ٣٦٦ كم عبر الغابات المدارية في الجزء الغربي من حوض الهدف من ذلك هو ربط الاجزاء الصالحة للملاحة في الأمز هناك بالاضافة الى ربط اجزاء اخرى من بوليفيا. ان بناء مثل ه عالية سواء من ناحية العمل او رأس المال وبالنهاية لم يأت مثل مناسبة (١).

ومثل آخريشير الى الجانب التاريخي المؤثر على سير النقل ه بعض الدول التي خضعت لها. فبريطانيا ورثت السير على الطر كذلك الدول التي خضعت لها سياسياً بينما اقطاراً اخرى احت المني. فثلاً السير من اكرا الى لاغوس في غرب افريقيا كان الى اليسرى ولكن عند دخول الحدود في فانا يبدأ السير من اليمين وم تسمى الآن باسم Benin وقد ورثت هذا الشكل من السير عن السير من جديد في الجهة اليسرى ابتداءً من حدود نيجيريا، ا بريطانيا الا ان السير فيها يشابه الولايات المتحدة المجاورة لها. مثل بريطانيا الا انها غيرا السير نحو اليمين اعتباراً من سنة ١٩٦٧ في السير وقد تعدى ذلك الى سير القطارات.

ان العامل التاريخي الذي تم تنفيذه في الماضي يتضمن ال



استعمال فولتية اعلى وذلك لان استعمالها يؤدي الى فوائد اقتصاد  
المستعملة الآن تصل الى (٢٥) الف. والنظام الاول يفضل  
للمسافات القصيرة ما بين المدن الكبيرة وضواحيها لان سرعة القطار  
النقل. ومع هذا فان لندن الكبرى تستخدم النظامين.

### ٣- تطور الانظمة للنقل :

اما سير الباصات وخطوطها الحالية في بريطانيا هو كذلك نتيجة  
فقد استمر بعض الشغيلة على السفر في باصات محددة تحمل اسم  
وضعت الشركات النقل بالباسات ضمن ملكية الدول سنة ١٩٦٩  
العراق. حيث اكثر الباصات التي تسير ما بين مراكز المحافظات  
القطاع الخاص. وقد تطورت خدمات تلك الباصات بحيث شمل  
ما بين مركز المحافظة وباقي المدن والقصبات في ذات المحافظة وكان  
خلال السبعينات كان من قدرة الادارات المحلية المالية التي  
المشاريع الحيوية في النقل.

اما في بريطانيا فكانت مصادر التمويل لمشاريع النقل فيها من  
الاهالي واصحاب المصالح والشركات التجارية والصناعية كما  
النقل بالباسات. ان هذا الاتجاه في النقل من السكك الى الباصات  
سابقة وقد احس المستثمر بضرورة تغيير عمليات النقل وكان ذلك  
١٩٧٠.

ونتيجة ذلك التطور ادخلت الحكومة البريطانية نظام المرو  
الذي ساعد على ثبوت واستقرار صناعة الباصات فيها. ان اتبا





لسنة ١٩٤٧ امتلكت بعض شركات النقل بالسكك واصبحت مملوكة  
وامت الحكومة في سنة ١٩٦٧ بعض شركات كبرى للنقل بالقطارات التي  
ولذلك فان النظام الاقليمي السابق تم استبداله بنظام حكومي سنة ١٩٦٨  
شركات الباصات والقطارات اصبحت حكومية تتبع نظاماً قومياً عاماً في بريف  
المؤسسات البلدية والاقسام المخدومة فيها بدون تغيير.

وإذا اخذنا نظام النقل بالباصات في العاصمة (بغداد الكبرى) فان  
تطور اعتباراً من تاريخ وجود المصلحة في الاربعينات من هذا القرن وحتى  
فقد امتدت خدمات مصلحة نقل الركاب العامة الى محيط المدينة الخارج  
خطوط النقل فيها الى بعض النواحي والاقضية التابعة للعاصمة.

#### ٤- الاستيطان وانماط استعمال الارض :

ان جميع القرارات التي تدون حول معالجة النقل والمرور وتحسين هذه  
على تقدير حركة النقل التي تربط المراكز المتعددة والتي تتنوع فيها الفعاليات  
فالطرق المعبدة الرومانية في بريطانيا تتضمن حلقة مهمة تربط لندن بالوا  
الغربية. وقد مدت طرق جديدة تربط لندن مع مناطق اخرى العصور  
معظم هذه الطرق قد اضمحلت في الوقت الحاضر وحلت محلها طرق  
مستوطنات ومدناً جديدة بينا الطرق القديمة التي كانت تربط مدناً مهمة في  
اصبحت غير صالحة لان المدن تحولت الى قرى. فبعد قيام الثورة الصناعية  
صناعية مثل برمنكهام التي اصبحت مركز السكك الحديدية وتتصل بق  
اخرى او اقاليم اخرى، كما انها اول مدينة ارتبطت بطريق معبد مع لندن

ولكن الطريق الجديد يخلق مستوطنات ومدناً جديدة فالطرق التي بناها  
لاغراض عسكرية ولكن الآن اصبحت للاغراض التجارية ونشأت مح  
الطرق ساعدها موقعها الجغرافي فاسعفت حركة النقل عليها، وقد



وعليه يمكن ايضاح اهمية الطرق الجديدة في خلق المستوطنات  
اشكال هي :

- ١ . المستوطنات التي اختيرت كمراكز وورشات للسكك الحديدية
- ٢ . موانئ اختيرت لان تكون محطات نهائية للسكك . ففي بعض المدن بشكل قري لصيد السمك من البحر والآن اصبحت في انكلترا .
- ٣ . مدن جديدة مواقعها على ساحل البحر تكون ملاجئ للاسكان تمثل صنفاً مهماً من المدن .

وقد نمت مثل هذه المدن بتأثير وصول السكك الحديدية  
Bourmemouth التي لم يزد سكانها عن ١٣٣٠ مواطن في سنة ١٨٧٠  
السكك اليها في سنة ١٨٧٠ رفع عدد سكانها الى ٢٧,٩٠٠  
امتدت المنطقة على طول الساحل بما يساوي ٢٥ كم بينما نفوسها  
نسمة .

ومثل هذه الامثلة التي تمثل التطورات التاريخية التي تمثل التغيرات  
الجديدة الناتجة عنها قابلة للتفسير من خلال القرارات الفردية  
وربط هذه المستوطنات الذي ادى الى نموها بشكل سريع .

ويمكن اخذ امثلة كثيرة من تاريخ النقل في قطرنا مثل نمو مدن  
مدن مهمة في الوقت الحالي مثل بيجي وكذلك طرق السكك  
وامثلة كثيرة يمكن اخذها من الدول النامية مثل كينيا واوغندا  
اتخذت محطات للسكك تحولت الى مدن فالعامل التاريخي يعمل  
خلال العامل التقني الذي سنأتي اليه ، فالقرارات التي اتخذت



## ثانياً : العامل التقني

ان لكل نمط من انماط النقل خصائصه التقنية فالقطار عليه بينما السفينة لا تحتاج الى مثل هذا الهيكل السفلي . فالمصروفات لدفع وحدة معينة من الحمولة ، بالمقارنة مع كثيرة لكي تحافظ على الطيران . فالنمط الذي تطلبه كثيره ولغرض فهم خصائص تقنية النقل لابد من فهم نوع النقل التقنية اذ تعتمد عليها الجوانب الاقتصادية المناسبة للعمل على انفراد :

### ١- الطرق المتعبدة :

ومن ابسط اشكال الطريق الممر الذي يسير عليه الجمالون من البشر اقدم الوسائل المكلفة للنقل بالرغم من انه فقط الى ان قدرة الانسان على الحمل محدودة ولكن لا يمكن تقاس به القدرة على ذلك . فالجمالون من افريقيا يستطيعون ولذلك فان نقل ٢٧٠ كغم يحتاج الى عشرة من الناس وهكذا من البشر . وفي سنة ١٨٩٨ احتيج الى ١٤٠٠ جمال لكالمطاط لمسافة ٢٠٨ كم من كيماسي Kumasi في غانا الى مباد ذلك نحو ٧٠٠ باوند . وبدون شك تستطيع الدراجة ان الانسان كما هي الحال في شرقي نيجيريا وجنوب شرق والمسافات القصيرة تنقل هذا الا...

الهدف من استخدامها اغراضاً غير الاغراض الاقتصادية بينما الع  
الخيول يكون لها شأن من الناحية الاقتصادية. فإذا استعملت ثمانية  
حتى اذا كانت الطرق رديئة كما كان ذلك في القرن الثامن عشر فإن ق  
اطنان اي ان لكل كحصان قدرة على سحب ٥٠٠ كغم وعلى كل  
في النقل عندما استخدمت سيارات الحمل فأبطلت طرق الحيوانات  
فقط في الاقطار المتقدمة وانما كان ايضا في الاقطار النامية.

وفي معظم انحاء العالم نجد السيارات لها قدرة على المرور في بعض  
اذ نجد ان الطرق الاولى للقوافل والمسافرين تتطور فتصبح طرقاً دائمية  
ازدادت حركة المرور على هذه الطرق فإن الحاجة تصبح مهمة لت  
وتحويلها الى طرق معبدة. وقد حاولت الهيئة المسؤولة عن الطرق  
تحدد هذه الحالات فقد وضعت مقاييس منها اذا كان طريق القوافل  
السيارات فاذا زاد عدد السيارات التي تمر على الطريق عن خمسة  
تمهيد هذا الطريق لابد من عمله. اما اذا كان استعمال الطريق بما ي  
اليوم الواحد فلا بد من فرش هذا الطريق بالحصى الجيد اما اذا است  
١٥٠ سيارة في اليوم فلا بد من تبليط الطريق بالاسفلت. ان الحاج  
على المناخ السائد فالطرق المدارية ان كانت مكسوة بالاعشاب  
السيارات ولكن في اوقات المطر لاتصلح للسير وعليها ان تختار ط

-يفترض نظام الطريق وجود تطور اقتصادي، حيث تظهر  
وامتقرار سياسي والى صيانة مستمرة والى ممر خال من المشاكل  
الطريق لاي قطر مرتبط في ذلك مع التطور الاقتصادي والاجتماعي  
المملكة المتحدة تمتاز بكثافة سكانية كبيرة وتطور اقتصادي بمستوى  
شبكة النقل تتألف من طرق معبدة وعادة ماتكون متقاربة.

نحتاج الى انفاق مبالغ كبيرة ، ومثل هذا الانفاق المالي قد يستنفذ في ش  
بمرفها الطريق من اصحابها . ولكن لو نحسب الكلف الكلية على مجموع  
تمر عليها وضمن المسافة التي تقطعها من خلال الطريق لظهرت الكلف  
ان نظام الطريق لا يمكن اعتباره كجزء منفصل عن السيارات التي  
فالابعاد والقدرة على الحمولة والسرعة للسيارات سيعتمد على تلك  
بالطريق الذي تسير عليه . ولكن الفائدة من هذه الطرق تتوقف على المرور  
من خلال تخطيطها الصعوبات وظروف التضاريس المختلفة التي يمر منها  
اختصار الانحناءات والانحدارات التي تسبب بعض الظروف السيئة ل  
الجبل ما بين مكة والطائف يعتبر مثلاً على ذلك . ان استثمار رأس المال في  
ان يتناسب مع مستويات حركة المرور ، فالطريق المناسب يمكن ان  
حركة المرور ، ولكن شبكة الطرق تحتاج الى صيانة والى تحسينها باستمر  
مرور السيارات عليها اخذة بالازدياد .

فالسيارات نفسها تزداد اعدادها وتزداد قابليتها للحمولة كما ان  
سيارة تتكون من ماكنة وهيكل ويكون لها سائق ولذلك نستطيع ان  
مقياساً اقتصادياً اذا استعملت للاغراض الاقتصادية .

وهذه الحالات التي تطرأ من وقت لآخر على السيارات هي مستمر  
عن هذا التطور .

وبنفس الوقت بتزامن توسيع الطريق مع تطور السيارات في قابليتها  
وسرعتها ومع زيادة حركة المرور كما يحصل في المدن الكبيرة بحيث يحتل  
ليكون مناسباً لهذا التطور الجديد في صناعة السيارات .



ما يمكن ، فما بين عامي ١٨٠٥ و ١٨٣٠ حلت محركات بخارية محل هذه الوسيلة السرعة في النقل وكذلم القابلية الكبيرة على الحمل تغيرات اساسية في التوطن الصناعي وفي فعاليات الانسان الآخر حجم مستوطناته . وهناك ثلاث خصائص لطريق السكك وهي

- ١ . القطار ينتظم بشكل عربات تسير على طريق حديدي .
- ٢ . تسير على طرق ثابتة ، فهي تسترشد بالسير على هذه الطرق غيرها او بعيداً عنها فالطرق يتكون من قضبان فولاذية تحدها .
- ٣ . تخضع القطارات الى تعليمات شديدة عند حركتها وعليه فان بتلك الاسس يؤدي الى النتائج الآتية :-

- ١ . ان قلة الاحتكاك اثناء السير جعل للقطار مزية في حمله الحمولات الثقيلة وبسرعة عالية وبأقل جهد فمحركه يتألف ٣,٣٠٠ كهربائية يمكن ان يحمل نحو ٥٠٠ طن ويسير بسرعة اقل مما تصرفه ماكنة واحدة في طائرة بوينك ٧٠٧ .
- ٢ . هذه القلة في مقدار الاحتكاك تجعل القطار الذي يسير فوق لا يستطيع ان يتسلق منحدرأ يزيد في انحداره عن ١ : ١٠٠ ، ربما بعد منحدرأ كبيراً بينما التدرج الذي يحصل للطرق العادية نسبة ١ / ٣٠ وغير مألوف نسبة ١ : ٢٠ هذه الحالة او التي تتطلب انفاق رؤوس اموال كثيرة للتغلب على المنحدرات كثيراً لتقليل الانحدار في الارض .

- ٣ . يمكن القول بأن القطار يمكن ان يجمع بين السرعة وكثافة الظروف والاحوال الجوية فالقطار الذي يسير ما بين London مقاعد تصل ما بين ٥٠٠-٦٠٠ وسرعته بنحو ١٦٠ كم / ساعة دقيقة قطار . اما قطار حكارى Hikari في اليابان الذي يسير في كل ١٥ دقيقة وقابليته على نقل ١٤٠٠ مسافر وفي

٤ . ونظراً لأن القطار محدد في حركته بالطريق الذي يسير عليه فإن  
مقارنتها مع وسائل أخرى للنقل تكون الحركة لدى القطار اكبر وقد  
فكتوريا في لندن خط للقطار يسير بدون سائق في سنة ١٩٦٩ وقد  
نقل الاشارات المنظمة لسير القطار.

٥ . ان ارتباط القطار بطريق السكة الحديدية يجعل القطار اقل  
بالسيارات وعلى الطرق المعبدة . وتحتاج الى صيانة مستمرة كما تحتاج  
كبيرة في بنائها كما ان طرق السكك لا تكون مناسبة وكفوة في الاسواق  
في مناطق قليلة السكان وقليلة الانتاج .

فالسكك التي تتطلب مبالغ كبيرة تستثمر فيها لا بد من استخدامها  
امثل لكي تكون اقتصادية والقدرة في هذا المجال تعتمد على حمولته الكافية  
سرعته وعلى عدد الممرات التي يستخدم فيها . ان طبيعة الارض وانحدارها  
القطار وعلى سرعته ، كما ان الانحناءات الحادة والاعمال التي تصرف من  
الارض وعمل الانفاق فان مثل هذه الظروف تؤثر على استخدام الارض  
إلا ان استعمال القطار بمقياس ضيق في الاراضي المرتفعة فان الجهود التي تصب  
الاموال على تسوية الارض وعلى قطع التلال ربما كانت قليلة نسبياً ، إلا  
القطارات تكون سرعتها اقل وقابليتها على الحمولة محدودة .

### الطرق المائية الداخلية :

وهذه تعتمد على الطرق المائية الطبيعية كالانهار والبحيرات او الطرق المائية  
او على الاثنين . وقد تصرف اموال كثيرة لتحسين الطرق المائية لكي  
للملاحة وقد تدعو الحالة الى بناء القنوات فحجم السفينة المستعملة ضمن  
يعتمد على اقل مستوى من العمق او على التاليف في قنواتها .

اما السفن يجب ان تتناسب مع خصائص الطريق المائي النهري  
قدرة اعلى لابد من الانفاق الكبير لضمان العمق المناسب لهذه  
السفينة في قنال ضيقة قد يصل الى ٣٠ طن كما في انكلترا بينما  
الحمولة الى حوالي ١٥٠٠ طن بينما تكون الحاجة الى عدد من  
يكون متساويا .

وعلى العموم يمكن القول بأنه اذا وجد طريق طبيعي ومن  
العظمى في امريكا الشمالية ، واذا سمحت الارض ببناء قنوات  
هولندا واذا كان هنالك حمولة ثقيلة وكثيرة وذات قيمة واطنة  
والبتروول والفحم والفولاذ كما هي الحال فإن النقل في نهر الراين في  
الداخلي - يكون مناسباً ومنافساً لجميع انواع النقل .

### النقل البحري :

يتصف النقل البحري بخصائص مهمة منها :

- ١ . ان وحدات النقل البحري تكون باحجام كبيرة فمعدل الحمولة الى ١٥٠٠٠ طن (الحمولة الكاملة DWT) ، والبواخر الحاملة ٣٠ الف طن DWT<sup>(١)</sup> . بينما وصلت حمولة البواخر الى ٤٠٠ الف طن .
- ٢ . الانفاق يكون قليلاً نسبياً من الطاقة بالقياس للوحدة الواحدة
- ٣ . والسرعة قليلة نسبياً والسفينة المستعملة للحمولة تتراوح سرعة في الساعة<sup>(٢)</sup> .

وعند استعمال المقياس التجاري او الاقتصادي في النقل الب

حجم الانفاق يكون قليلاً نسبياً من الطاقة بالقياس للوحدة الواحدة

وبصورة كبيرة. ان الميزان الاقتصادي الناشيء من زيادة سعة البنية  
يساعد على تقليل كلفة الواحدة من الحمولة. وعليه فان اكبر البنية  
للفولاذ من اجل بنائها بالقياس الى مقدار الزيادة في حمولتها. ففي  
حمولتها الكلية 20 الف طن/DWT تكلف 100 باون لكل  
سنة 1965 نجد باخرة حمولتها 100 الف طن / DWT فان معدل  
30 باوند لكل طن انشائي. كما ان كلفة المحرك لايزداد بنفس  
فالبخرة التي حمولتها 19000 الف طن وتسير بسرعة 16 عقدة نحو  
10 الف حصان (اي كل حصان يقابل 1,9 طن) بينما اخرى  
تحتاج الى محرك قوته الحصانية 21 الف (اي كل حصان يقابل 76  
ينطبق من ناحية التوفير الاقتصادي على عدد الملاحين المطلوبين  
متوسطة. فالنقل البحري لا يحتاج الى صيانة طرقة او الى توسيعها  
والسكك. انها تحتاج الى محطات فيها تسهيلات معينة وهي بشكل  
اولا على الحماية من العواصف وعلى حاجتها للصيانة والتزود بالوقود  
الذي تجتمع فيه وسائل النقل البحري مع وسائل النقل البري ولتبادل

وعادة الميناء يضم المرفأ ولكن الوظيفتين يمكن ان تزاولا بصورة  
لا يكون فيها مرافيء وهنالك موانيء في غرب افريقيا بدون مرافيء  
حيث البواخر واقفة في عرض البحار بدون مرافيء، وهنالك مرافيء  
مثال ذلك في جزيرة اوركني Scapaflow: واحيانا توجد مرافيء  
كبيرة، ففي نهر سيراليون في غرب افريقيا حيث يوجد محل لرسو  
بينما ميناء فري تاون فيه مرسى يكفي لاربع سفن محيطية. وبعض  
هي في خليج سان فرنسيسكو وميلفورد هافن Milford Haven  
لا بد من بناء المرفأ الذي يوفر الحماية من الامواج والعواصف وقد يتط  
الحد الاقصى

الرسو ولهذا السبب تذهب اليها سفن صغيرة للتحميل والتفريغ ما بين السفينة والسحل ومثل هذه البواخر لا يمكن ان ترسو الحاجز، والمراسي يمكن ان توجد عندما يصبح في مقدور السفن الر هادئة نقلها من والى الشاطئ بواسطة السفن الخفيفة والصغيرة. هادئة وخاصة عند رسوها بجانب الارصفة ولذلك يعد الميناء من العوارض الطبيعية. فاذا كانت الامواج عالية كما هي الحال بالنسبة لندن حيث تصل امواج الربيع الى ٧,٦ م فيتطلب غلق المرسى لك السفن.

فالميناء في الوقت الحالي يتطلب انفاق رأسمال كبير ليس فقط للسفن الرأسية وانما لتوفير التسهيلات الخاصة بالاحواض التي تأتي الى هذا الموضوع في الفصول القادمة.

## النقل الجوي :

يتميز النقل الجوي بالسرعة العالية في قطع المسافات وخدماتها الضرب من النقل جديد في حد ذاته ويختلف كثيراً عن ضروب النقل في التطور و بسرعة فائقة ، اذ امكن الوصول من لندن الى نيويورك ونصف بينا يستغرق خمسة ايام لقطعها بالبحر، ان هذه السرعة الجوي يقابلها زيادة الكلفة للوحدة الواحدة من وزن الحمولة ا اخرى ان النقل جواً يمتاز بالامان وان مواعيد السفر محددة في ساء تصدر بشكل جداول منتظمة والنقل جواً يسير في اقصر الطرق ، ف يتم عبر المحيط المنجمد الشمالي وكذلك بنفس الدائرة الى سواحل للسرعة وضمان الامان ف ان كان الكلفة من النقل الجوي

النفط الخام الخفيف يمكن ان يضخ عبر الانابيب ، اما  
احيانا الى نسبة ٤٥٪ من النفط الخام المكرر تكون لزجة و  
الحرارة الاعتيادية . وقد نجد المصافي الداخلية في اوربا ترتبط  
الخام بخطوط من الانابيب ومعظم مصافي بريطانيا تقع عند  
بواسطة الانابيب الى المدن الداخلية بينما المنتجات الثقيلة نحو  
الصلبة المذابة بالماء عبر الانابيب ، مثال ذلك الطباشير ينقل  
ركبي التي تبعد عنها بنحو ٨٠ كم . كما لوحظ عن الولايات المتحدة  
الفحم من المناجم الى محطات تولد الكهرباء بهذه الطريقة  
وهناك الحوامات المائية التي تسير بسرعة عالية حيث مس  
الى حوالي ٦٥ عقدة وتحتاج الى صرف قليل من القوى ولكن  
قصيرة ، وقد تكون بما يشبه السيارة يمكن استعمالها على ارض

والواقع ان التقدم التقني اصاب جميع مجالات النقل ولكر  
وان تطبيقه يتم في فترات غير منسقة . فعندما توزن المنفعة الناتجة  
على وسائل النقل فان هذه الموازنة للمنفعة لها نتائج جغرافية مهم  
ذلك ما حصل في نقل خامات الحديد في خلال العشر سن  
الخمسينات من هذا القرن وجد ان نقل خام الحديد عبر الب  
والسويد واوربا الغربية او من السويد ومن ابرادور وفنزويلا الى  
معظم خامات الحديد تنقل بالبحر بسفن حمولتها تقل عن ألف

وكن بعد الخمسينات شوهدت زيادة سريعة طرأت على  
حصل في ناقلات النفط ، وكان بالنتيجة ان قلت الكلفة ، كما  
السفن . وفي احواض السفن ايضا ، فالزيادة في حجم السفن  
ساعدت على تقليل كلف النقل البحري في العالم . فالاجرة  
اصحح

وقود  
ايعد  
في  
ميت  
على  
زداد  
عجم  
حدة  
لافة

ان  
رق  
وذ

ار



الكلفة بشكل عام، هذا اذا علمنا ان  
بالسكك من خلال المرونة التي تتمتع بها وسيلة النقل على  
التطورات التي حصلت على النقل بالسكك ومحاولتها استعادة  
وازدادت قابليتها للحمل مما جعلها في موقع جديد منافس لل  
نلاحظ بعد سنة ١٩٦٠ ظهر نقل متخصص في القطار من خلال  
الكبريت او لنقل الفحم او لنقل النفط الخام والسمنت وغ  
الجديدة ايضا. وعليه فان عامل التقنية مهم في النقل وتظهر  
الكلفة لمختلف وسائل النقل.

### ثالثا : العامل الطبيعي

نلاحظ كثيرا من اصحاب السيارات ممن يجد شيئا من المتعة  
بقاسي العدد الكبير من المتمتعين بعطلة محدودة من السفر بالص  
الطائرة لظروف جوية قاسية. كما ان سقوط الثلج في المدن يعيق  
فالمسافر يعرف دائما بالنتائج المباشرة وغير المباشرة للعامل الط

### الصواب الفيزيوجرافية :

نستطيع ان نقسم العامل الطبيعي الى صواب فيزيوجرافية و  
الواضح ان طبيعة المنطقة او الاقليم تؤثر على شبكة النقل فيها ، ول  
لم تكن مباشرة ، فالممر الموجود في سلسلة جبلية لا يعني ان الطريق  
هذا الممر ، فالممر يجب ان يقع على خط الطرق او بالقرب م  
على ربط مكانين ووجود الحاجة لهذا الربط .

فالعلاقة



الطريق المعتمد على هذا الممر طريقا شريانيا مناسباً. إذ ان م  
٢١٢٢ م) هو جزء من ممرات تخترق جبال الالب الوسطى  
هذا الممر لا يعد اسهل الممرات واوطأها من حيث الارتفاع با  
ومن الممرات الاخرى التي تقطع هذه السلسلة الجبلية ممر لك  
١٩١٧ م) وسان برنارد (٢٠٦٣ م) وسبيلكن Splugon (٧  
في العصور الوسطى وكان يفضل على سنت كوثارد وذلك  
الممر يؤدي نحو الشمال باتجاه الغرب - شرق من وادي فررداز  
سنت كوثارد الى الاتجاه الشمالي - الجنوبي الى وادي Rewss  
يؤدي الى طريق تم فتحه في سنة ١٦٣١ الذي له ارتفاع  
طريق سنت كوثارد وذلك لكونه صالحا للسير على طول الس  
لمد خط حديدي رئيسي عبره ولكن طريق ممر سنت كوثارد  
من انتخابه لاسباب هندسية وهذا يعني ان طريق السكا  
Ticime Valley وبناء على ذلك فان اكثر المسافة تقع ض  
ومعنى هذا سيكون طريق Canton Ticino حلق وصل  
انتخاب ممر سبلكان كطريق جديد للسيارات لغرض قطع  
كوثارد.

ان انتخاب الطريق في منطقة جبلية تعاني من مسألتين  
ليكون مناسباً واقل خطورة والثانية تتعلق بفتح طريق وصعب  
جبلية. ان عملية انتخاب الطريق يعني تحديد خط النقل  
طريق في منطقة جبلية يكلف مبالغ كبيرة، اما العمل على  
انتخاب الطريق الاسهل والاقل وعورة الا ان ذلك يستلزم  
بناء الطريق سيزداد كلفة وذلك بزيادة المسافة التي من ش

عدد الانشاءات (١) لتفادي الانحدار السريع وبالتالي فان كلفة  
التقديرات الاولى لبناءه .

والمثل الآخر هو من كندا حيث مد طريق السكك الى المحيط  
في سنة ١٨٨٦ ، وكان من اسباب فتح الطريق اسباب سياسية  
وهي دخولها الى الاتحاد الكندي . فالطريق او الخط الحديدي  
ممر كيكنك هورس Kicking Horse الذي كان اعلى واكثر  
Yollow Stono الواقع الى الشمال والذي استعمل الآن من قبل  
والواقع ان طريق يلوستون كان في الاصل هو الطريق المفضل ولكن  
منافس له ادى الى انتخاب طريق كيكنك هورس . وحاليا نجح  
البعيد يمر من خلال ممر Crow's Nest وفي نفس الوقت ان هذا  
سيؤدي ايضاً الى الولايات المتحدة . وهذا الطريق يتوقع  
وانه اقصر طريق ما بين الولايات المتحدة وكندا ، وقد انتخب هذا  
الكلفة اقل ويقع ما بين محطتين جبليتين هما محطة ستيفن الواقعة  
فوق سطح البحر ومحطة اخرى (محطة فيلد) التي تبعد عن الا  
الغرب وضمن بقعة انخفاض بحوالي (٣٩٦ م) وهذا المكان تطلب  
وقد يكون بنسبة ١ : ٢٣ اما البقية من الطريق فانحداره يكون بنسبة  
هي ان المناطق الشرقية تتطلب وسائل نقل خاصة وان حركة المرور  
عندما تنمو فان العمل المطلوب فيها يكون مكلفا جدا . اما مقطع  
فيلد فيصل الى نسبة ١ : ٥٢ وقد تم العمل في هذه المنطقة الوعرة  
لتقليل الانحدار وذلك بنحو ٢٠,٨ كم ، وبصورة عامة فان هذا  
الضعف وتمثل فيه الانفاق المتتوية للتخلص من الانحدار الشديد  
حمولتها كبيرة لا بد وان تجتاز الطريق بثلاث محركات وهكذا  
مخصوصا في المناطق التي تتطلب

وعموماً فإن الطرق الجبلية يتم دراستها قبل بنائها لأنها تتطلب مبالغاً  
يصرف على إزالة الصخور التي تعترض الطريق وتسيويته .

فالدراسة اللازمة لبناء مثل هذه الطرق والتي تتم في منطقة وعرة هي  
إلى تقليل الأعمال الترابية التي من شأنها أن تقلل المصروفات الهندسية  
خلال العمل وبناء الطريق على المنحدرات . لقد أظهرت تلك الدراسات  
تسبق بناء خطوط النقل أهمية استخدام الوديان الجبلية للنفوذ منها إلى  
المناطق الجبلية الصعبة ، كما تساعد تلك الخطوط للانتقال من المناطق  
السهلية . إلا أن الوديان الجبلية المعرضة إلى سقوط الثلج بغزارة تعد  
الطرق الجبلية ، إذ أن تراكم الثلج بكميات كبيرة جداً وبقاءها مدة  
عقبات حقيقية تعيق النقل في المناطق الجبلية<sup>(1)</sup> ، إلا أن التغلب على  
من خلال استخدام تقنيات جديدة مثل إدخال القطارات الكهربائية إلى  
على زيادة النقل بالقطار وساعدها على استعادة مكانتها بعد أن نافس

أما النقل على الأراضي السهلية وإن كانت من الناحية الطبيعية والتربة  
المناطق الجبلية إلا أن طبيعة هذه السهول لا زال لها التأثير القوي على  
أمثلة كبيرة على هذا النمط الفيزيوجرافي الذي يكون محلاً لصعوبات  
الوديان على وجه هذه السهول وتقطعها بحيث تجعلها أكثر وعورة ولا بد  
الوديان بإقامة الجسور والقناطر كما يظهر ذلك في الطريق ما بين بغداد  
بغداد وكركوك سواء كان الطريق للسيارات أو للسكك الحديدية .

وهناك عامل يجب أخذه بنظر الاعتبار عند دراسة التأثيرات  
النقل وهو التقدم التقني الذي ساعد على إدخال وسائل جديدة تتلائم

أما أشكال سطح الأرض الأخرى فظهر منها علاقة خاصة

عند بناء الطريق . اما الناحية الثانية وهو الجانب الاستثنائي للمناخ  
صعوبة كبيرة وكلفته عالية ، فالكوارث التي تسببها عناصر المناخ  
سنة ١٩٢٥ تعرض قطار في بريطانيا ذو مقياس ضيق الى رياح شد  
انقلاب القطار وخسارة كبيرة بالارواح ، فاذا تجاوزت الرياح سر  
على القطار- فلا يسمح له عبور الجسور.

اما المكان المناسب التي يخضع فيها البناء الى تأثيرات مناخية  
يتم تصميم المطار بشكل يتناسب والتأثيرات المناخية . ففي المقام  
المطار التنظيمات المعروفة عاليا منها طول المدرج كما ان الضغط ي  
(٣٠٠ م) وهذا يصبح مهما بالنسبة للاقطار ذات الاراضي المرتفعة  
كينيا التي هي على ارتفاع (١٦٧٥ م) وفي عاصمة بوليفيا (لاباز)  
فرق مستوى سطح البحر ، واكثر من ذلك هو معرفة عدد الايام  
فتزداد الاخطار من الضباب ومن الدخان والثلوج المتساقطة .

وربما اصبح هذا في الدول المتقدمة اقل اهمية بسبب التطور  
الجوى الملحقه بمحطات الطيران ولكن مثل هذه الاجهزة مكلفة  
فيها الضباب يكون غالبا في بعض الموانئ الجوية ، ويكون الطيران  
التي تكون خالية من الضباب تلاحظ حجم الطيران كبيرا واما  
لسقوط الثلج فيؤثر كذلك على حركة الطيران ، كما ان الرياح  
المطار وتؤثر كذلك على العلاقة بين المطار وما يحيطه . اما اذا كان  
التغير في الاتجاه او في السرعة كما في اجواء بغداد فان تأثيرها على  
جوية مثل هذه المدن يكون قليلا . ويلاحظ ان ضجيج مكائن  
وتساعد على نقله الى السكان المحيطين بالمطار الرياح يصبح مقدار

الغزير تصبح غير صالحة في اكثر اجزائها ولذلك تنقل السيارات و  
بواسطة القطارات .

وعليه ان هذا النمط من النقل المتقطع يقتضي انفاق مبالغ كبيرة على  
على الطرق المعبدة والسكك ، اما الامطار الاستثنائية وتأتي في غير موسمها  
ومدة سقوطها تجعل التعامل معها صعبة ، كما حصل في بريطانيا ح  
الغزيرة في ١١ - ١٢ من شهر آب سببت فيضانا في الجزء الجنوب ال  
ازاحت الجسور والسدود وقد انقطعت طرق النقل على الطرق الم  
السكك الحديدية ، فقد تحطمت سبع جسور حيث كان يمر منها خطوط  
وبيرويك Berwick فهذا الخط قد اغلق بتأثير الامطار الغزيرة والفيض  
وقد بقي مغلقا لاكثر من شهرين . وقد حصلت عواصف مطرية في  
الايوسط مثل الاردن ( وخاصة في منطقة الزرقاء ) وكذلك في لبنان  
البقاع ، وبعض الاجزاء من سيناء وخاصة في وادي العريش الذي  
للمستوطنات هناك ، وبالتأكيد يتأثر النقل في تأخير عملياته ولذلك  
التي تصيبها مثل هذه العواصف الاستثنائية وكأنها معزولة عن الاجز

ويسبب الثلج ازعاجا اكثر فان الفترة التي يتساقط فيها الثلج ي  
الرؤية وقد تنحرف طرق معبدة وكذلك سكك الحديد بينما يسبب ذوبا  
الارضية والفيضانات وقد يكون سقوط الثلج ظاهرة مناخية اعتيادية كم  
لا بد من وجود الجرافات لصيانة الطرق من الثلج وخاصة الطرق الد  
القطر مع الدول المجاورة وهذا معناه ان هنالك استثمارة كبيرا في توفير الا  
لهذا الغرض . ان سقوط الثلوج بغزارة وبشكل استثنائي يسبب اض  
ولذلك فان كلفة النقل ضمن مثل هذه الظروف تكون عالية . وقد ي  
هذه الظروف كما في

كثيرا من ممرات الالب تغلق في كل شتاء وتنقل السيارات بالسكك وربما كان من اسباب عمل الانفاق الجبلية هو الاستفادة من هذه الثلج في الشتاء وذلك لما يتوقع من وجود انهيارات ثلجية او سقوط

اما الجليد الطافي في البحار فيسبب كارثة للنقل البحري وقد بعض الاحيان الرادار لمعرفة حركة جبال الجليد الطافية في بعض المناطق الجليد على الموانئ ويسبب غلقها لفترة او يتم فتحها بالكسارات تستخدم بصورة مستمرة في فصل الشتاء وهذا مما يكلف حركة النقل هذه الموانئ. وتؤثر الرياح العالية الشديدة في المناطق الجافة والصحراوية من الغبار تعيق النقل وكذلك تزيد من حركة الرمال والكثبان مما تطم مثل هذه المناطق الصحراوية مما يتطلب اعمال خاصة لايقاف الاسفلت على الرمال المواجهة للرياح او وضع الحصا او النفط الخشب او زراعة نباتات من شأنها ان تعيق حركة الرمال كما هي الشرقية من المملكة العربية السعودية وخاصة ما بين الظهران والخبر او والحنوف.

## رابعاً العامل الاقتصادي

ذكرنا في العوامل السابقة شيئاً عن كلفة النقل . دية وقد الجغرافيين في الوقت الحالي يتجاهلون الاهمية الاساسية للكلفة وثمان المؤثرة على النقل والوسيلة التي تنتخب منه . كما ان اكثر الجغرافيين الاساس الاقتصادي لعمليات النقل على انها وظيفة من وظائف الجغرافي الموانئ الداخلية مثل البصرة فانهم يذكروها على انها تمتلك

مما لو استوردنا عن طريق ميناء ام قصر. وبكلمة اخرى ان درأ  
واثمانها وكما تشير اليها الانماط الموقعية لهذه المواينء تعتبر اساسية

### بنية كلفة النقل :

تتألف الكلفة الكلية لنقل طن من السلعة او مسافر واحد ما  
ثابتة (وعادة مايسمها الاقتصاديون بالكلف التي لايمكن التخلي  
Costs وكلف اخرى متغيرة (يسمياها الاقتصاديون الكلف التي  
Escapable Costs .

اما الكلف الثابتة فهي تمثل بالكلف التي تتعرض لها كل  
عمليات النقل ، فهي تتضمن الكلف الآتية :

١. لانتاج البنية التحتية (السفلى) واعني بها الطرق المعبدة ،
٢. لانتاج الاجهزة وخدمات الموظفين التي تتضمن ايضا تسهيل  
النهاية (اعني بذلك محطات الباصات ، والقطارات والمط  
٣. لغرض امداد الموظفين الاداريين ومكاتبهم وعمال الصيانة  
الكلف جميعها نطلق عليها Inescapable Costs وذلك  
لايمكن التخلص منها ماعدا الحالات التي لايجعل فيها  
ومستوى حركة المرور ولكنها تبقى ثابتة . فمثلا العامل الذي  
السكة للقطار هي ثابتة حتى لو كان عدد القطارات المارة  
واحد وتمر في ساعات متناوبة في اليوم الواحد .

اما الكلف المتغيرة فتتمثل بحركة المرور الحقيقية ولذلك  
حركة المرور الجارية . ان هذا النوع من الكلف تتضمن

أدخلنا إعتبارات مهمة جداً في النقل فمثلاً إذا تم إيقاف الباص الت  
الركاب في يوم الجمعة فان هذا الايقاف لا يوفر سوى الوقود  
العجلات لان السائق في هذا الباص لا بد وأن يأخذ أجره والا  
هذا الاجر أو بعضه . ولكن مثل هذه الباصات الخاضعة الى مس  
احلال سيارة أخرى تحمل محل الباص المتوقف عن العمل . وع  
الخدمات الثابتة خدمات متغيرة وتدخل في الكلف التي يمكن  
يعني أن الكلف الثابتة في الامد القصير ربما تصبح كلفة متغير  
منها .

ونظراً للاختلافات في الاساس التقني لوسائط النقل فان  
والكلفة المتغيرة تختلف أيضاً ما بينها لاختلاف تلك الوسائط . على  
سكة الحديد تصنف بأنها تحتوي على نسبة عالية من الكلف الثاب  
كلفها وقد ذكرها أحد الباحثين بأنها تؤلف ( ٤٤٪ ) من كلفة  
النسبة الباقية ( ٥٦٪ ) فتعتبر كلفة متغيرة .

اما النقل بواسطة السيارات فان الكلفة الثابتة تمثل نسبة  
الكلفة الكلية . وقد تم حسابها اذ أن معدل كلفة الحمولة المنقولة  
الثابتة نسبتها في المعدل نحو ٢٢٪ بينما الكلفة المتغيرة تصل الى  
زيادة الحركة تؤدي الى هبوط كلفة الوحدة الواحدة ( الكلفة ل  
المسافر / الكم ) . والسرعة بالقطار تكون أحسن مما هي على  
المسافات المتوسطة والطويلة وبعبارة أخرى أن الامكانية للنقل  
أكثر اقتصاداً مما يمكن نقل نفس الحمولة على الطرق المعبدة  
الحمولة قليلة فان كلفة نقل الوحدة الواحدة بالقطار تكون عالية  
ينافس القطار في النقل وسائل اخرى كالسيارات مثلاً .

ان كلف النقل على الطرق العامة تختلف بدرجة أقل مما هو





ان الكلفة النهائية لاية عملية نقل تتضمن جميع الكلف التي العمليات ، وهذه الكلف ترجع عند تحليلها الى نوعين من الكلف : كلفة ثابتة ، فالمطار يبني ويجهز بالآلات في كلفة ثابتة ولا بد من وجود أيدي وعمالين وموظفي الخدمات المنوعة كالكمارك وجوازات السفر وغيرهم حيث بحسب مستوى حركة النقل وحسب الوقت المحدد وجميع تلك الخدمات كلفة متغيرة .

ويمكن القول مرة أخرى بأن نسبة الكلفة النهائية قياساً الى مجموع الكلف وفق وسيلة النقل التي تنتخب : فمن جهة نرى ان الكلفة النهائية على لاتقاس بشيء أي أنها قليلة ، فعلى سبيل المثال ان النقل باللوريات يمكن المكان الذي تتم في عملية تفريغ الحملة ويمكن الوقوف في بعض الاماكن العامة . اما النقل بالقطار فيتم أولاً نقلها بالسيارات الى محطات القطارات حيث الحالة تتكرر عندما يتم تفريغ الحمولة من القطار الى السيارة ومن السيارة الى كالا سراق أو الاماكن الصناعية . ان الكلف النهائية في محطة القطار هي ثمن عن المسافة التي تنقل فيها السلع والمسافرون . فالمسافر بالطائرة يتكلف معقد سواء أكان سفره لمدينة قريبة أو بعيدة ولكن نسبة كلفة المطار الى للكلفة تبط كلما زادت المسافة للرحلة . فكل كلف النقل الكبيرة يمكن ان تقل على المسافات الطويلة . لغرض معرفة الفروق ما بين النقل بالقطار والسيارة الكلف مع تغير المسافة . يلاحظ شكل (1) .

معدل الكلفة والكلفة الحدية :

تمثل الوحدة الحدية الوحدة الاضافية لانتاج وحدة أخرى من الا

بدلاً من عشرين قطاراً أو ربما تطلب الأمر شراء طائرة كبيرة ( جاء  
فالكلفة الحديدية ترتبط بالزمن ولذلك يمكن التكلم عن الكلف  
في المدى الطويل .  
وبالعموم ان الكلفة الحديدية لا تمثل كلفاً إضافية ثابتة ، فاذا كانت  
مقبولة فان الكلفة الحديدية تظهر بعد ذلك . وقد تظهر من خلال  
كانت سيارة ، أو باخرة ، أو قطار ، أو طائرة فأي زيادة لحركة  
الحديدية لكلفة النقل .

ان أكثر من قابلية الوحدة للنقل ( مركبة طويلة : أو سفينة أو  
في حركة المرور تتضمن كلفة حديدية Neyligible . هناك زيادة  
الوحدة الثابتة ( من وسائل النقل ) تصبح ضرورية . إفتراض ان ط  
تذهب ونجني ما بين بغداد والبصرة ، فالمقعد الواحد يعد مؤكداً لجمع  
له بطاقة سابقة فان هنالك قفزة كبيرة في الكلفة الحديدية بالنسبة  
والعاشر والعشرين الاوائل من المسافرين ولكن الانحدار للمخطط  
ولجميع الاهداف العملية تافهة بسبب أنه لا توجد كلف اضافية  
الحالة .

وأخيراً ان الكلف الحديدية تختلف ما بين وسائل النقل واختلاف  
حمل الوحدات المنقولة . فعندما تكون الوسيلة صغيرة فان الوحدة  
أعلى . فاذا إفترضنا ان لدينا اسطولاً من السيارات الكبيرة ( لوريا  
٢٠ طن تشتغل على الطريق . ولغرض إيصال ١٠٠ طن من  
خمس لوريات والى خمس سواق . اما اذا كانت الحاجة الى نقل  
١٠٪ فاننا سوف نحتاج الى لوري اضافي أي ان الزيادة تصل الى  
إضافي وبناء على ذلك أن الكلف أصبحت متغيرة .

اضافياً وانما نكتفي باضافة عربة جديدة الى نفس القطار ولا يوجد الحاجة الى قليل من الوقود. وحتى اذا تطلب الامر اضافة قطار الناتجة كبيرة خاصة وانها تسير بكلفة ثابتة.

اما الكلف المعدلة Average Costs فيمكن أن تحصل من (الكلفة الكلية) على عدد مرات العمل وتوضع بالنسبة للمسافر وبالنسبة للحمولة : الطن / الكم أو وحدة السفر / الكم. فاستخدم معدل كلفته بالمسافر / الكم أو المعقد / الكم أو الباص الواحد / يختلف مع الناتج. فالإنتاج الأكبر هو الأكثر في الكلفة الثابتة. فتألف الكلفة الثابتة من (التزيت ، الفائدة ، التأمين والكراجية النفقات الى ما يساوي ٨٥٠ دينار في السنة. اما الكلفة المتغيرة الصيانة وتغيير العجلات المستهلكة) فان هذه الكلفة تحسب بقطعها خلال سنة فمعدل الكلفة تساوي عدد الدنانير لكل كيلومتر بزيادة المسافة وتزداد مع إنقاص المسافة.

وفي الحقيقة ان لمعدل الكلفة نظرة خاصة لاصحاب سيارات لانه يضع الاجور الثابتة على أساس هذا المعدل . ولكن عندما معدل الكلية يكون مضملاً. وقد نجد في الوقت الحالي شركات معدل الكلفة كأساس لتحديد مستويات النقل ومقدار الاجرة النظام ومع هذا فإن المعدل العام لكلفة ربما يخفي الفروق في معر يشتغل داخل المدينة او بالنسبة للباص الذي يصل ثلاث قرى وربما تتمثل بان عملها يدر عليها ربحاً أكثر من السابق بـ (الباص / الكم) ومن التحليل لمقدار الكلف ربما تعكس أقل

## خامساً : العوامل السياسية والاجتماعية

لاحظنا اثر العامل الاقتصادي على الانماط المكانية للنقل  
تشغيل النقل لا ترجع الى عوامل اقتصادية وانما قد نجد عدداً كبيراً  
سياراتهم لغرض الوصول الى مقر اعمالهم ، وقد يفضل البعض سيارتهم  
الباص الذي يكلفه اقل مما تعود عليه من نفع عند استعماله لس  
الطائرات المحلية تقوم برحلات عديدة داخل القطر وذلك ضمن ا  
المكانة العالية اكثر من حصوله على الارباح . كما نجد بعض خطوط  
تعمل ما بين المدينة وضواحيها يتم تشغيل القطارات عليها لاسباب  
الكلف الناشئة من التشغيل تتجاوز العائد منها . وفي بعض الحالات  
وسويسرا تدبر سياسة من شأنها ان تمنع المنافسة ما بين السفر  
بالسكك الحديدية فهناك انماط معينة من النقل تتأثر بالعوامل السيا  
فانها تؤثر على الكلفة وعلى ثمن النقل ، كما تؤثر على طرق التشغيل و  
تحديد انماط النقل واشكاله .

## الدوافع السياسية وعلاقتها بتسهيلات النقل :

قد تحصل في حالات عديدة دوافع اقتصادية قوية من اجل  
لاتكون في حالات اخرى الدوافع الاقتصادية هي السبب الحقيقي  
وانما قد تكون هنالك اسباب سياسية . فعظم الطرق التي تم بنا  
بريطانيا كان الهدف منها المحافظة على نقل البريد . اما اذا لاح  
للسكك الحديدية التي يعبر بعضها مناطق قارية واسعة ولا توجد  
كانت ال

اما المثل الآخر فن امريكا الشمالية وخاصة من كندا . فعندما حو  
لكندا وحصلت الوحدة الكندية نجد ان من اسباب بناء السكة الح  
المحيط الهادي ( التي انتهت في سنة ١٨٨٦ م ) هو ربط السواحل  
السواحل الغربية وكان ذلك قد تم بمساعدة المنح والقروض المالية  
وفي خلال الثلاثينات من القرن الحالي تم بناء طرق معبدة وسك  
سياسية من قبل الولايات المتحدة وذلك لربط سواحلها الغربية ب  
والمكسيك وحتى تم اتصال بعضها الى اقطار امريكا الجنوبية ، وهذا  
ربطت الولايات المتحدة باقطار امريكا الوسطى والجنوبية قد ارتبطت  
تلك الاقطار فاتخذت شكل الحلقات او احيانا طرق طويلة مستمر  
الطرق التجارية الخارجية لتلك الدول ، مع هذا فان تلك الطرق  
الاغراض الاقتصادية اذ لم يتحقق هذا بدرجة كبيرة ولكن الاغ  
واضحة اكثر من الاغراض الاقتصادية . ومثل آخر من البرازيل إذ عمل  
للبرازيل خطا للسكك يخترق الامزون وفي مناطق الغابات الاستوائية  
انه يسير ضمن شبكة النقل التي تبدأ من الهضبة الشرقية للبرا  
٥٣٠٠ كم وقد يصل الى جنوب البرازيل ويمتد نحو الجنوب الغربي ب  
الاراضي الحدودية المجاورة لبيرو وهي عموماً تمتاز بقلة سكانها وق  
Leahy عن هذا الخط ( ان القيمة الاقتصادية للطريق الذي يخترق

الحكومات مصدر رأس المال المستثمر للنقل :

ان امداد النقل الذي يعتبر الرأسمال السفلي او القاعدة الاساسية  
اللتنمية في القطر يكون من الحكومة خاصة اذا كانت العوائد الاقتص

وقسمتها الى ماسحات وباعثها بشكل قطع صغيرة الى السكان و  
يلاحظ على عمل الحكومة من هذه الوجة ان عملها لا يقتصر تأثيره  
والطرق المعبدة وانما امتد الى الموانيء والمرافىء البحرية وبناء المطارات  
لاتكون احياناً من هذه الاعمال مردودات اقتصادية للحكومة ، او قد  
بحرية حربية مثل بورت سموث في بريطانيا اي الاسباب كانت  
المطارات حينما تبني للاغراض العسكرية وفي حالات الحرب كثير  
الحربية للاغراض المدنية واحياناً اخرى نجد بعض بلديات المدن  
للاغراض المدنية والاقتصادية وقد يكون من اسباب ذلك اظهار هيبة  
مما تكون اساساً للاغراض الاقتصادية .

وقد تتدخل الحكومة من اجل التمهيد لصناعة النقل ، فقد ظهر  
كيف ان العامل السياسي يعمل على امداد الهيكل السفلي ( ا  
اقتصادية ولكن التدخل الحكومي وبصورة اساسية واضح في ك  
بالنقل ومنذ زمن بعيد وكان من اسباب هذا التدخل هو حصول  
وكتيجة لادراك الحكومة باهمية النقل من الجوانب الاقتصادية والبي  
التدخل الحكومي في النقل من اجل تنظيم النقل وتوحيد انظمة  
السيارات الكبيرة والمسموح بها على الطريق ، اي السماح بالوزن  
والجسور التي تربط الطرق ببعضها كما تؤكد الحكومة تأثيرها على  
خاصة وقطاع النقل العام وذلك لحفظ مصالح السكان والخدمات  
في الظروف الاستثنائية ( ساعات الازدحام ) او في الظروف الاعتيادية  
ندخلها في تنظيم هذا القطاع يأتي من :

١ . ادارة وتدبير البنى الارتكازية :

قيام بعض الشركات ووضع بعض استثماراتها في بناء الطرق ، وهكذا  
صرفت من اجل بناء الطرق كانت من القطاع الاهلي وقد اوجد لها  
بلغ طولها نحو ٣٣٦٠٠ كم .

وبعد ظهور نظام النقل بالسكك انتقلت من ايدي الشركات الى  
السيارات ازدادت حركة النقل وللمسافات الطويلة وان الحاجة دع  
يكون النقل الى ادارة وطنية تعمل على تنظيمه والهيمنة القانوني  
الحكومية ففي سنة ١٩٠٩ اصبحت مشاريع النقل بيد قسم يتبع وز  
اعطاء المنح لاغراض انشاء الطرق المعبدة وكانت الحكومة تضع الف  
والبتروول ولكن بعد ١٩٢٦ انتهت مثل هذه الضرائب ولكن اصبحت  
الحكومة كما وضعت خطة لبناء الطرق وبشكل ومط معين في سنة  
دولة نامية من غرب افريقيا فان الحكومة المركزية مسؤولة عن رد الا  
وبناء الطرق المعبدة ، اما مصادر التمويل الحكومي النظام الثانوي  
المحلية وذلك لغرض انعاش التسويق والمبادلة التجارية ما بين المدين  
لغرض انعاش القطاع الزراعي فيها بينما الطرق التي بنيت من اجل ق  
المعادن والتي من شأنها ان تنعش الصناعة فيها اعتمدت على الش  
تحصل جهود فردية في مثل هذه الدول من اجل فتح طريق يساع  
بالطرق العامة .

## ٢ . احتكار الدولة ادارة النقل :

ان تنظيم النقل يتم من الحكومات المركزية والمحلية فالاستثمارات في  
كبيرة مما يفسح المجال للدولة في التدخل من اجل حفظ تلك الا  
المنافسة التي من شأنها ان تنعش الصناعة فيها اعتمدت على الش



رغم انها منفصلان ولكن المشرع يعمل على ايجاد التقارب بينها  
يفكر بالمطابقة ما بين بداية سير الباص ووصوله الى المحطة . وبعض  
خطوطا تحت الارض وبعضها يسمح فيها تبادل وسائل النقل  
لا تقتصر على السيارة والقطار وانما قد تتضمن ما بين النقل العام  
الاهلي .

### الحكومة وتدخلها في انشاء قطاع النقل العام :

تتدخل الحكومة في ايجاد خطوط نقل خاصة بها وقد تكون مركبة  
والمواصلات او انها تابعة للادارة المحلية في المحافظات وقد تهدف الحكومات  
ايجاد نقل مترابط ومناسب من شأنه ان يساعد على التكامل  
اصبحت جميع خطوط السكك في العراق تابعة للنظام العام . اما  
نظمت الكراجات واماكن انطلاق الباصات بحيث لا تكون هنا  
هيمنت الحكومة العراقية على جميع الطرق كالسكك والنقل على  
وسائلها وحركتها لقوانين وتنظيمات من شأنها ان تحفظ ارواح الناس  
شأنها ان تنظم حركتها .

ان التطور الذي شهده القطاع الخاص بالنقل وعلى يد حكومات  
نهضة العراق الزراعية والصناعية والتجارية وهكذا نجد الكراجات  
الاراضي لها تكون هي الاساس للانطلاق والوصول الى معظم

ومن هذا الاتجاه فإن تطور عمليات النقل كان مرهونا بتحسين  
مشاكل النقل ودفع البرامج الخاصة بحركة المرور التي من شأنها

## علاقة العمل بالنقل :

النقل واسطة مهمة للاستخدام . فهناك عدد مهم من الا  
النقل وهذه ظاهرة واضحة في جميع الاقطار بمختلف مستويات  
ذلك بان عددا كبيرا يضاف الى عدد عمال النقل بالاجرة ي  
الخاصة بالاضافة الى المستخدمين في نقل البترول وضخه  
الخدمة في الكراجات والمحطات وشرطة المرور المخصصة لخدم

وكلفة العمل تختلف باعتبار مجموع كلف النقل ولا بد من  
وكفاءته من خلال كلفة النقل للوحدة الواحدة فالسائق الذي  
( اللورى ) عشرة اطنان لمسافة ١٥٠ كم فان الناتج ١٥٠٠ طن  
ان يقطع مسافة ٢٠٠ كم وبحمولة ٢٠ طن فان الناتج ٤٠٠٠  
الى ١٦٦٪ من كلف العمل . فالطائرة من نوع الجامبو فيها  
لا يزيد عددهم عن الطائرة التي فيها ١٥٠ راكب والباخرة ك  
ملاحيتها لا تزيد بنفس النسبة وانما هنالك اقتصاد واضح في  
الوحدات المنقولة تساعد على زيادة الانتاجية .

اما العامل الاجتماعي - فالنتائج الاجتماعية لتطور النقل  
اهميتها السياسية ، وبعض هذه الاهمية ترجع الى بداية استخدا  
السيارة في النقل ، فبصورة عامة قلت الكلفة للنقل مما ادى  
زيادة رحلة العمل ، انفصال السكن عن مكان العمل ،  
السنوية والاسبوعية فيمكن للاشخاص نقلهم الى اماكن  
المتاحف المشهورة . ان تطور عمليات النقل الجوي قد ساء  
والتوسع بها . ولكن من النتائج الاجتماعية الاساسية كان من  
والباصات والسيارات الخاصة وقد لوحظ زيادة عدد السيا  
انتاء الى ...



## (١) نظرية فون ثونن

إن أول محاولة جادة لوضع نظرية علمية في تنظيم المكان الإنسان، يمكن أن تنسب إلى (جوهان هنريش فون ثونن Thunen)، الذي عاش في ألمانيا من عام ١٧٨٣ إلى عام ١٨٥٠. نظريته من حصيلة أربعين سنة من الخبرة في إدارة مزرعته القري (Rostock) في (مكلنبورغ Mecklenburg).

وتحاول نظرية (فون ثونن) الكشف عن أنماط الزراعة المدينة. وترى أن الزراعة سوف تتجه إلى التخصص محددة، لو توفرت لها الشروط السبعة الآتية<sup>(١)</sup>:

١- منطقة منفردة منعزلة، تتألف من مدينة واحدة مع ظهرها نطلق على مثل هذه المنطقة اسم «الولاية المنعزلة»، على العصور الوسطى.

٢- تمثل المدينة سوقاً للمنتجات الفائضة عن الظهر، ولكنها من منطقة أخرى.

٣- لا يرسل الظهر فائضه إلى سوق أخرى غير سوق مدينته

٤- يتألف الظهر من بيئة طبيعية متجانسة، تلائم زراعة العر

٧- تكاليف النقل تتناسب طردياً مع المسافة، ويتحتم  
وهم ينقلون جميع المواد الغذائية «طازجة».

### الفروض:

في ظل مثل هذه الشروط (المخبرية) المحددة، يف  
حول المدينة، على شكل حلقات متميزة، تشترك في  
التي يستطيع المحصول الزراعي قطعها إلى المدينة، ب  
الإنتاج في المزرعة، وتكاليف النقل بينهما. وأي  
العلاقة بين هذه المتغيرات الثلاثة، التي تعبر عنها المعاد

$$R = C - (N + T)$$

وهذا يعني أن الربح (R) يساوي قيمة البضاعة (C)  
(N) كالعامل والآلات والبذار، وتكاليف النقل (T)

وفي ضوء هذه المعادلة، ننظر إلى الجدول (٤)، الذي  
موضوعه على أساس الملاحظات التي جمعها (فون تو  
التي ندفعها والأثمان التي نتسلمها عن كل فدان، (أو  
باختلاف نوع المحصول.

ولنأخذ الأخشاب والحبوب مثلاً على ذلك، نجد  
الوقود يعطى سعراً في السوق أعلى من

## الفصل الثاني: المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي

ومن هذه العوامل الثلاثة، سعر السوق، ونفقات الإنتاج، و  
 استخلصت القيم الافتراضية في الحقول ١ و ٢ و ٣ من الجدول (٤)  
 تناقص الأرباح (الحقل ٤) مع تزايد المسافة عن السوق الاستهلاكية.  
 ومن دراسة الجدول المذكور، يتضح لنا أن أبعد مسافة يستطيع  
 أخشابها بطريقة مربحة، ينبغي أن تكون ضمن ثلاث وحدات مسافية  
 وبعد هذه المسافة تصبح تكاليف النقل كبيرة، إلى حد أنها تلتهم كل

### جدول (٤)

أثر البعد عن السوق في الأسعار والنفقات والأرباح لكل فد

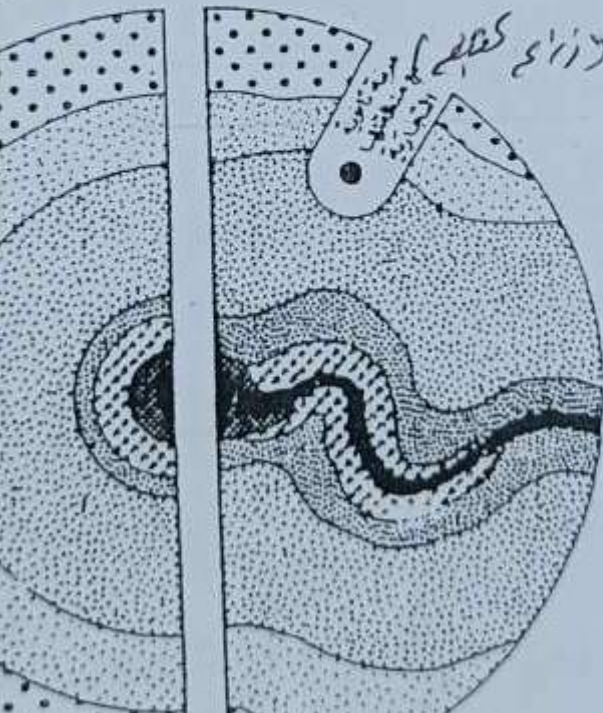
الحلقات	الأخشاب			
	(١) سعر السوق (ق)	(٢) نفقات الإنتاج (ن)	(٣) تكاليف النقل (ت)	(٤) الربح (ر)
وحدات المسافة إلى السوق	٢٠٠	١٤٠	١٠	٥٠
٠,٥	٢٠٠	١٤٠	٢٠	٤٠
١	٢٠٠	١٤٠	٣٠	٣٠
١,٥	٢٠٠	١٤٠	٤٠	٢٠
٢	٢٠٠	١٤٠	٥٠	١٠
٢,٥	٢٠٠	١٤٠	٦٠	٠
٣	٢٠٠	١٤٠	٧٠	٠
٣,٥	٢٠٠	١٤٠	٨٠	٠
٤	٢٠٠	١٤٠	٩٠	٠
٤,٥	٢٠٠	١٤٠	٩٠	٠

حرية واسعة في اختيار المحاصيل التي ينتجها من أجل  
 يملك سوى فرص محدودة للاختيار. والفكرة الأساسية  
 «فرص الاختيار المربحة تتناقص مع بعد المسافة عن  
 وبناء على المبدأين القائلين: إن الحدود الخارجية  
 الفائدة التي ترتبط بتكاليف النقل بصورة رئيسية، و  
 أكثر من الاختيارات المربحة، يفترض (فون تونن) س  
 تمتد حول سوق المدينة:

شكل (١٥)

أنماط الاستغلال الزراعي حسب نف

ب- ظروف معدلة      أ- دولة منعزلة



١- المناطق الأولى = المنتجات سريعة التلف

٢- المناطق الوسطى =

٣- الحبوب المعقولة مع دورة زراعية كقطيع

٤- المراعي مع صيود

٥- زراعة الحبوب مع البقول

٦- المراعي الأرضية الكثيفة



## الفصل الثاني: المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي

نظام الاستغلال الزراعي حسب نظرية (فون تونن):

المنطقة ١: تُستخدم أقرب الأراضي إلى السوق في إنتاج  
والفساد، وبخاصة الألبان والخضراوات (أي المحاصيل البستانية  
الشكل (١٥)). وتتركز هذه المظاهر من النشاط في المنطقة  
حركتها في النقل، وانعدام الوسائل التقنية لحفظ الأطعمة، مثل

وتمتد المنطقة الأولى نحو الخارج، بصورة تتناسب مع احتياج  
نصف قطر هذه المنطقة بقدر ما يزداد الطلب على الألبان والخضراوات  
يتسلمون أسعاراً عالية إلى حد يجعل إنتاجها - بالنسبة لمزارعي  
نفعاً من الأخشاب أو الحبوب أو غيرهما من المنتجات الزراعية

المنطقة ٢: يتخصص سكان المنطقة الثانية بإنتاج أخشاب  
المنشور المخصص للصناعة؛ لكثرة الطلب عليه، (في أيام «فون  
المصدر الرئيسي للوقود، وكان تدفئة البيوت المستهلكة الرئيسية

وقد أوضح (فون تونن)، في وصفه الدقيق لمزرعته في (فون تونن)  
الغابي يعطي دخلاً للمزارع القريب من المدينة، أكبر مما يعطيه  
الإنتاج، باستثناء الألبان والخضراوات. وترتبط الحدود الخارجية  
الوقود المطلوبة في السوق المحلية.



المحاصيل الزراعية الأخرى. ولا يحتاج التمييز بين هذه المناطق سوى أن نلاحظ أن كثافة الزراعة تتناقص مع البعد عن الماء ذلك من نسب الأرض المتروكة للراحة؛ وهي صفر في المائة في المنطقة الرابعة، و ٣٣٪ في المنطقة الخامسة.

وعلى الرغم من شدة الطلب في السوق على أخشاب الماشية بأسعار تزيد على أسعار الحبوب، فقد كانت تزرع للاحتياج المنطقة الثانية. وقد حقق المزارع فيما وراء المنطقة الحرجية أكبر بزراعة الحبوب الغذائية (كما هو واضح في الجدول ٤ ثلاث وحدات مسافية تصبح الفائدة في إنتاج الأخشاب م

**المنطقة ٦:** في هذه المنطقة تقوم مزارع الماشية، وهي المنتجات: الماشية التي يمكن سوقها إلى السوق، وبالتالي الصفر تقريباً، والجبن، الذي لا يعد من المواد السريعة التلف على تحمل تكاليف نقل مرتفعة نوعاً ما<sup>(١)</sup>.

مخلص مما سبق، إلى أن ضوابط الطلب، وسعر الأرض، المحصول من حيث الوزن والقابلية للتلف لها توجيه واحد القيمة، السريعة التلف، التي تطلب طازجة، تحتل أقرب أرض الحقلية الثقيلة، القليلة القيمة، التي تعيش طويلاً، فتقذف بع

## الفصل الثاني: المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي

المدينة الصغيرة، فهي تقوم بخدمة المناطق المحيطة بها، على مقيد الحال حول المدينة الكبيرة، ويزداد امتدادها نحو الجهة المغايرة ومع أن العوامل الأساسية التي حاول أن يوضحها (فون تون) عاملة فعالة، فمن الصعب أن نجد أمثلة عليها في أيامنا الحاضرة عديدة؛ فهناك أشكال جديدة للنقل (من مركبات ومراكب تكلفة من الخيول والعربات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تكاليف طردية مع المسافة، ولا تزداد في جميع الاتجاهات بصورة متماثل للتلف أن تنقل إلى مسافات طويلة بواسطة البرادات، أو غيرها في حفظ الأطعمة والمشروبات، وأخيراً، لم يعد خشب الوقود المنزلية. وعلى الرغم من ذلك كله، فقد كانت نظرية (فون تون) ظهور نظرية الموقع الهامة.

لقد هدف (فون تون) من هذه النظرية إلى إبراز القوانين المحاصيل الزراعية، على أساس الحصول على أكبر قدر ممكن من المحاصيل الزراعية. وتجدر الإشارة قبل تمحيص هذه النظرية إلى أنها ليست في جميع الأحوال، وفي جميع الأماكن والأزمان، ولكنها مجرد نموذج لبعض مظاهر النشاط الاقتصادي للإنسان<sup>(1)</sup>.

ويمكن أن نلخص مضمون هذه النظرية في نقطتين رئيسيتين:

أولاً - كلما بعدت مناطق الإنتاج عن السوق، زادت نفقات

إلى شمس  
ويمكن أن نستنتج  
منطقة الثالث

في أيام قرون  
عيشية فحسب  
حدة مسافية  
واقع، إنفاق  
الناحية  
على تون  
كالتيف  
تيمته تجعد

نتاج مع  
محاصيل  
أما

الفصل الثاني: المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي

عن مواقع أخرى بديلة، على مسافة أبعد - في العادة - منافسة المدينة المركزية<sup>(١)</sup>.

## (٢) نظرية (فيبر)

كان (ألفرد فيبر) أول من تقدم بنظرية كاملة تعالج موقع ألماني، حاضر في جامعة (براغ) بين عامي ١٩٠٤ - ١٩٠٧ عامي ١٩٠٧ - ١٩٣٣. وفي عام ١٩٠٩ نشر نظريته المشتملة على آراء سلفه (وهلم لونهارت Wilhelm Launhart) ١٨٨٠<sup>(٢)</sup>.

وقد استهل (فيبر) نظريته بعدة فرضيات:

١- إن المنطقة المدروسة منعزلة عما سواها، متجانسة من حيث وسائلها، ويتمثل سكانها في المهارة التكنولوجية، واحدة.

٢- إن بعض الموارد الطبيعية مثل المياه والرمال «كلية الوجود» الموارد الأخرى (مثل الفحم وخام الحديد) على مواضع

٣- إن الأيدي العاملة ليست كلية الوجود، بل إنها «محدودة»

٤- إن تكاليف النقل منخفضة

ويدعى (فيبر) أن التجربة (ويطلق عليها اسم  
 (experimental) تثبت أن موقع الصناعة يتحدد نتيجة لقوى  
 تكاليف النقل، ونفقات العمالة والسوق (أو ما  
 .(Agglomeration)

### دور تكاليف النقل:

يرى (فيبر) أن تكاليف النقل يمكن أن تحسب بطرق  
 وسوف ندرس اثنتين فقط من هذه الحالات:

#### الحالة أ: سوق واحدة ومادة خام واحدة:

إذا كان الطلب المحلي يقتصر على نوع واحد من المنتج  
 في صنعها على مادة واحدة من الخامات، فإن المصنع حين  
 المواقع الآتية:

- ١- إذا كانت المادة الخام كلية الوجود، فإن المصنع سي  
 انخفاض تكاليف النقل في هذا المكان، يشمل كلاً من الإنتاج
- ٢- إذا كانت مواقع المادة الخام محددة (أي: إنها تتوزع في  
 (أي: إن الوزن الضائع يساوي صفراً)، فإن موقع المصنع  
 السوق، أو عند مصدر المادة الخام على حد سواء.

## الفصل الثاني: المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي

الحالة ب: سوق واحدة ومادتان خام.

إذا كانت زبائن هذه المنتجات تتركز في مكان واحد فقط، ومن اثنين من المواد الخام (خ ١ و خ ٢)، فسوف تميل الصناعة نحو واحد من المواقع التالية:

١- إذا كانت خ ١ و خ ٢ كلية الوجود، فالصناعة حينئذ ستقوم بنفسه الذي ذكرناه في الحالة أ.

٢- إذا كانت خ ١ كلية الوجود و خ ٢ محددة (في موضع غير كلي)، كلا المادتين الخام نقياً، فالصناعة حينئذ ستقوم عند السوق تكاليف النقل على خ ٢ فقط.

ولو أقيم المصنع عند مصدر خ ٢، فلا بد أن تدفع نفقات النهائية، التي تساوي مجموع خ ١ و خ ٢ تماماً، لأن كلا من مادتي

٣- وإذا كان كلٌّ من المادتين الخام محددًا ونقياً، فإن المصنع سيؤدى إلى أقل نفقات نقل إجمالية، (شكل ١٨).

شكل (١٨)

مثلث فيبر

الحالة

الحالة ب - ٤

وسواء أكان المصنع قائماً عند مصدر خ١ أم عند نفقات نقل إضافية على ذلك الجزء من الرحلة، التي تت الأخرى.

والخلاصة: إن كل صناعة تستخدم المواد الخام النقية دائماً في المكان الذي تستهلك فيه المنتجات النهائية.

وقد يكون هناك استثناء فيما لو كانت إحدى هاتين الذي تستخرج منه المادة الأخرى من الخام، في أثناء نق الموضع سيكون متعادلاً مع السوق في الجاذبية كموقع

٤ - إذا كان كلا المادتين الخام محددًا وغير نقي، فالحل

لحل هذه المشكلة من استخدام مثلث فيبر لتحديد الموقع زواياه ق ومصدر خ١ (م خ١) الزاوية الثانية، ومصدر هو واضح في الشكل السابق<sup>(١)</sup>.

ويمكن شرح هذه الصورة على النحو الآتي:

لنفرض أن كلا المادتين الخام خ١ و خ٢ تفقد الصناعية، وأن المطلوب من كل منهما سنوياً ٢٠٠٠ (ق) فإن المجموع الكلي لتكاليف النقل خلال سنة يكون





## انماط النقل في الع

يقسم النقل الى نقل بري ومائي وجوي . اما النقل البري فيمك  
انواع النقل ، السكك الحديد ، الطرق المعبدة بانواعها والنقل

### المبحث الأول : - « النقل البري »

يخدم عملية النقل البري وسائل متعددة ويشترك فيها الجمالو  
والقطار. وقد ساعد ذلك على تقليل المسافات وزيادة الحر  
والبلدان. وهذا يكون التمييز بين الوسائل التقليدية القديمة و  
ويتمثل النوع الاول في وسائل تعتمد اعتماداً كلياً على المجهود العض  
ويتمثل النوع الثاني في وسائل تعتمد على التشغيل الآلي في نف

ومن الوسائل التقليدية القديمة :

١- الجمالون : لقد اعتمد الانسان - كما ذكرنا - على ذاته في  
ذلك على قدراته العضلية ، وقد ظلت هذه الحالة الى وقت



تخصصا وخبرة وقدرة على الاداء . ويمكن معرفة الخصائص

بالشكل الآتي :-

أ- ان قدرة الانسان العضلية على الحمل تكون محدودة ولا تتجاوز ٧٠ كغم في المتوسط ، ولا بد من حملها على ظهره وبهذا تتأثر ومقترنة بالحذر.

ب- ان مقدرة الانسان على قطع المسافة وهو يحمل مثل هذا النقي في اليوم الواحد . ودرجة تحرك الانسان تتوقف على جملة من شكل سطح الارض ومقدار تضرسه وانحداره وكذلك تتأثر والرطوبة في وقت التحرك بالذات .

ومع هذه الصعوبات في قطع المسافات وحمل الاثقال والسلع مثل هذه العملية قد تكون هي الاكثر كفاءة والافضل في بعض المناطق في الغابات الكثيفة او في الاراضي الوعرة الجبلية وعلى قممها . والحمالين في عملية النقل والتحميل والتفريغ لازالت معروفة حتى بالمتقدمة .

## ٢- الحيوان وعملية النقل :

كان من الطبيعي والانسان يواجه عامل المسافة ان يستخدم وان يزرع به في مضمار عملية النقل . وقد برهنت تجربة استخدام استطاعته قطع المسافات الاطول وفي وقت اقصر . كما استطاع ان منطقة لاخرى . وكان استخدام الحيوان في النقل قد ساعد ايضا عملية النقل والتجارة . كما ان توصيل الانسان الى المناطق

انتخاب افضل الحيوان لهذه المهمة . فالحمار والحصان والبغال والبيك والكلب جميعها حيوانات مفضلة لدى الانسان في عدم

وهذا الاختيار كان مقرونا بعوامل عديدة منها :

أ- تعدد العوامل الطبيعية واختلافها من اقليم لآخر مما المستخدمة في عملية النقل ، فاختيار اناسب الحيوانات توافقها مع خصائص المواقع الطبيعي .

ب- ان صلاحية حيوان معين في عملية النقل في اقليم من صلاحية مطلقة في كل الاقاليم . فالمناطق المضروسة تستخدم المستوية الرتيبة السطح تستخدم فيها الحمير ، وهذا الحيوان وخصائصه التشريحية ، ومن هنا يمكن معرفة اسب واختلافها من اقليم لآخر .

### الطرق البرية واختيارها :

وقد مر بنا ان اختيار الطريق الصحيح حاجة ضرورية لانتج التجارة ، ويلعب العامل الجغرافي دوراً ايجابياً في اختيار الانسان بكل قدراته من اجل التخلص من العوائق الجغرافية الطريق وقد يؤثر العامل الاقتصادي في اختيار الطريق الاقتصادي لا يقلل اهمية العامل الجغرافي في اختيار المواقع التي الانسان اختيار الطريق الاطول مسافة والاكثر كلفة على ذلك لتجنب الانحدار الشديد او ليشق طريقه الجبلية بأنفاق

التجارة على الانزلاجات الانسيابية بين القمم والكهول الجبلية

الا ان معظم الطرق التي تم فتحها حوالي القرن التاسع عشر  
كانت ترابية وتتخلل سطوحها فجوات تتفاوت عمقاً واتساعاً بالآ  
الذي يضايق النفوس ويحجب الرؤية.

ولا زالت الطرق الترابية وبنماذج متنوعة موجودة في مصر وال  
هذه الطرق في اداء مهمتها لما تمليه ارادة العامل الجغرافي والعامل الا  
ومع ذلك فانها تعطي المثل عن حركة صعبة ومزعجة وقد تستخدم  
والحديثة ومع ذلك فان الحركة قد لا تكون ناجحة اذا خرجت  
الترابية وقد تنقطع الحركة عندما تسقط الامطار فيغطي سطحها با  
قد تكون عملية النقل على مثل هذه الطرق فصلية. وقد يك  
السطحية للنقل هي التربة الجيرية التي تدعوا الى امتصاص الماء  
ذلك فان التوسع في نطاق التجارة ادى الى استخدام هذه الطرق  
الانسان مستمراً حول البحث عن طريق ترابية لا تسبب متاعب  
تجارته، فلذلك كان يكتشف الطرق المناسبة لعملية نقله ويعمل  
لتكون اكثر فاعلية في الحركة والانتقال. فكانت بعض هذه الطرق  
وبعضها لها خدمات تصل الى نطاق عالمي. فقد افلح الرومان في ب  
العرب من بعدهم في اسقاط حاجز المسافات بين الاقاليم المتعد  
القديم. فشلاً الطرق المارة بموازة البحر الاحمر ما بين عدن والشام  
العربي والبحر المتوسط ماراً ببادية الشام وطرق النقل التي تربط ش  
مارة بالصحراء الكبرى. ومع ذلك فان اختيار الانسان لهذه الطر  
وانما تمليه عليه ظروف طبيعية كنفص الماء ووجود المحطات التي تكثر  
كالماء والغذاء والامان وغيرها

كثافة الحركة والنقل عليها . وكان ابرز العوامل المؤثرة في انشاء ه  
والعامل الاقتصادي والعامل البشري الممثل بالمجتمع الذي يستف

والطرق المعبدة انواع كثيرة ، وجميع انواعها تخدم الانسان  
التنقل والتحرك والانفتاح وبقدر ما تلبي كذلك حاجة التجار  
والعالمي او عدد من الدول . ومع ذلك فقد تستقطب بعض  
حركتها كثيفة ومزدحمة ، بينما تبدو الحركة على طرق اخرى خفيفة  
النظر في بعض هذه الطرق بالنسبة لهذه الاعتبارات فيؤدي الى  
تخفف مشاكل المرور والحركة عن الطرق الاخرى . فالتأخير والاخر  
الطرق يؤدي بالحركة الى بطئها وزيادة مصاعبها وان استخدامها  
الوجهة الاقتصادية ومن هذه الوجهة يمكن تمييز خمسة انواع

ثانيا : طرق من الدرجة الاولى ، وتمثل هذه الطرق النمط الممتاز  
ممتازة من ناحية البناء والاعداد والانشاء وهي كذلك ممت  
وقدرتها في اداها . وهي عادة تكون من اكثر الطرق المع  
الكثيف والسريع في وقت واحد وقلما يظهر منها اختناق  
هذه الطرق تكلف غالباً ولكنها مفيدة جداً واقتصادية  
يجنبها المجتمع من هذه الطرق وخاصة في الدول الصناعية  
المارة ضريبة مما تدر عوائد ودخلا من بناء هذه الطرق  
وصيانتها . وغالباً ما تكون هذه الطرق من ممرين لكل اتجاه  
الاوربية ومع هذا اتصفت هذه الطرق في الدول النامية  
الاولى . ولكنها تفتقر الى كثير من اشارات المرور والسير  
فيها الخدمات لدرجة كبيرة ومع هذا فانها تقوم بخدمة ح

وتتصف هذه الطرق بأنها ذات ممرين للذهب وللإيار  
الكتوف ٧,٥ م وكلفة مثل هذه الطرق اقل من الدرجة الاولى  
هذه الطرق المناطق القليلة السكان ومن الامثلة على ذلك خط  
السورية ثم طريق كركوك - بغداد عبر الخالص .

اما النوع الآخر فهو طريق المغذى او الصناعية : وهذه الطرق  
وعلى نطاق محدود في الدول الزراعية فهي طرق تخدم عمليات  
الاستهلاك فساعدت على تسويق المنتجات الزراعية والصناعات

ومن الامثلة على انواع الخمسة من الطرق المشهورة في العالم

١ - الطرق الممتازة ( دي لوكس ) : والتي يطلق عليها اسماء

اوتوبان وفي ايطاليا اتوستوب وفي امريكا يطلق عليها  
عليها موتورويز هذه الطرق كلفتها عالية يصل ( الكيلومتر )

وفيهما جميع متطلبات النقل ، هذه الطرق فيها مراقبة الكلفة

الدول المتقدمة صناعيا ولها ملاجئ ضد الغازات النووية

٢ - وهناك الطرق العالمية التي لا تمر في المدن بل خارجها

وكثير من الدول تمتلك مثل هذه الشبكة واكثر دولة تمتد

والمانيا وفرنسا ، وكنهاذج من هذه الطرق ( الهاي ويس

التي تسمى ( الطرق العالمية ) ( الانترناشيونال ويس

وهذا نوع من الطرق يربط مجموعة من الاقطار وموجودة

امريكا الشمالية وفي قارة استراليا . بالنسبة لامريكا

امريكان) وهي الطرق التي تربط منطقة الاسكا بالولايات

الكنديية وينتهي هذا الطريق بالمكسيك او بمدينة نيوا

امريكا اللاتينية وهذه الطرق اقل جودة ، هذه الطرق

المناطق الشمالية الغربية الى اقصى المناطق الجنوبية الغربية

تعني تقدم او تخلف القطر وعلى هذا الاساس قيل ان اطول الخطوط  
مقياس للمدينة ، إلا ان عصر السكة الحديدية بدأ بأقل تدريج  
واستعمال هذه الوساطة للنقل على نطاق كبير والتي كانت السكة  
هذه الميزة في الاونة الاخيرة بدأ عصر السكة الحديد يعود مرة  
التكاليف الباهضة (كلم الواحد) من السكة الحديدية ان سبب  
مجدها القديم يعود الى عوامل متعددة منها ؛

١ - ظهور الانتاج الكبير.

٢ - السكة الحديدية لاتؤدي الى التلوث للبيئة خاصة بعد استعمال  
والديزل .

٣ - الحمولة الكبيرة للسكة الحديدية في الرحلة الواحدة مقابل  
عدا النقل البحري .

السكك الحديدية تعد من اقدر وسائل النقل البري لثقل  
السكة الحديدية بدأ في الاونة الاخيرة وخاصة على تلك الخطوط  
المناطق الزراعية والصناعية ادت الى رفع قيمة العقارات والارض  
وتقدم المناطق التي تمر بها كما ان ربط السكك بخطوط فرعية  
والتجمعات السكانية الاخرى اعطت دفعا كبيرا لهذه الوسيلة .  
وسائل النقل ومن احسن الامثلة هو ان العراق قد قام ببناء شبكة  
النقل خلال العشر سنوات الاخيرة وهناك خطوط اخرى تحت الا  
الدول الاوربية بدأت تعيد النظر في توسيع شبكة النقل عن الرغم  
من الطرق المعبدة ووسائل النقل الاخرى .

بني سنة ١٧٦٧ في منطقة شيفلد في انجلترا  
نيوكاسل في سنة ١٨١٤ انشأت اول قاطرة تجارية لسكة  
نيوكاسل في الاقسام الشمالية الشرقية من بريطانيا يرجع اللفظ  
تحسين شبكة السكك في سنة ١٨٤١ تكونت شبكة كبيرة  
٢٥٠٠ كم كما انها انتشرت في جميع انحاء قارتي اوربا والامر  
سنة ١٩١٠ عندما اتفقت الحكومة العثمانية والتي كان ال  
وذلك بربط برلين بالخليج العربي عن طريق تركيا من اجل  
والضغط على المصالح البريطانية في شبه القارة الهندية . وبع  
بريطانيا هذا المشروع لتحقيق اغراضها الاستعمارية .

#### انواع المقياس :

- ١- الخطوط الضيقة ٦٠ سم .
- ٢- الخطوط المترية عرضها ١,٠٦ م .
- ٣- الخطوط العادية ويطلق عليها القياسية ١,٤٣ م . وهذا  
اكثر خطوط العالم شيوعاً ومن الخطوط العراقية القلدة
- ٤- (برود كيج) من الخطوط العريضة ، ينتشر هذا النوع  
بزيد عرضها ١,٦٠ م وهو من اقل خطوط العالم شيوع  
مناطق محدودة من العالم تحتاج الى اراضي منبسطة وه  
السوفيتي واسبانيا والارجنتين واستراليا الا ان هذا النوع  
السرعة الفائقة الا انها لاتساهم في خدمة الاقتصاد  
وتقتصر على المحلي والاقليمي لبعض المناطق . وليس هذا  
النوع بربط وحده سياسية باخرى يعكس المقياس الع

يسود المقياس الضيق وفي بوليفيا والاكوادور وبسبب الطبوغرافية المتري الضيق جداً وهذا النوع للطبوغرافية الوعرة ويمتاز هذا النوع

- ١- يكون ذا سرعة محدودة جداً ولا يزيد على ٤٠ كم في الساعة
- ٢- الحمولة محدودة قد لا تتعدى ال ١٥٠٠ طن بالرحلة الواحدة

تسعمل القضبان المسننة كي تسمح بالتسلق للعربات او بكل تتواجد فيها فتحات تتطابق مع السكة المسننة المخصصة لعملية لبنان وبوليفيا وجميع المناطق الجبلية في العالم التي يشكل هذا قائماً نجد ذاته المساحة بين القضيبين هي نفس المسافة بين الخ

تاريخ انشاء السكة الحديدية في بعض الاقطار العربية والعالمية سنة ١٨٢٥ تم انشاء سكة حديدية على نطاق واسع في بريطانيا انتشارها في بلجيكا وايطاليا والاتحاد السوفيتي وفي هولندا ١٨٤٨ في تركيا وفي سنة ١٨٥١ في مصر والسويد وفي سنة ١٨٥٣ في كل ١٨٥٤ استراليا والبرتغال وفي سنة ١٩٠٧ في العراق تطورت شبكات نطاق كبير في جميع مناطق العالم القديم. ان انماط الخطوط الحديدي مدى كثافة شبكة السكة الحديدية والكثافة عبارة عن تفاعل العوامل هي :

- ١- درجة التقدم في مضمار الناحية الصناعية الاخذ بمبدأ الانتاج
- ٢- الكثافة السكانية تلعب دوراً كبيراً في كثافة شبكات النقل
- ٣- مدى استغلال الموارد الطبيعية بانواعها المختلفة ودرجة الاست
- ٤- شكل التضاريس.

من  
طاقة  
لها تم  
على  
الى  
لانيا  
فئة  
ت

ذو



وعبر هذا الأساس فإلا مكان ملاحظة خطوط متنوعة

مقاييسها:

١- الشبكات الكثيفة.

٢- الشبكات عابرة القارات.

٣- شبكات الاختراق.

هذه الأنواع الثلاثة نحسب من منطقة لاخرى وقد تقف عن  
من عوامل الصد لعدم انشاء السكة الحديدية بصورة خ  
النسبة المتجاورة ذات علاقة متوترة كما في بعض البلدان  
الايدولوجية حيث غالباً تستهي الخطوط الحديدية عند الحد  
بين كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية والمانيا الشرقية والمانيا الغربية

أ- الخطوط الحديدية الكثيفة:

يعني تلك الخطوط التي تنتشر في كثير من المناطق الص  
وفرنس وبلجيكا والخطوط في هذه المناطق عبارة عن خطوط متقا  
عدة (ترك) ومن العوامل لاخرى النشاطات الاقتصادية على نف  
المدن الصناعية ان الغاء بعض الخطوط من الدول التي تتميز بكثا  
بعض الدول من الخطوط حديدية بل العكس ربط المدن بخط  
الخدمات التي يقدمها الحس السابق مثلاً الولايات المتحدة الا  
الف كم ما بين ١٩١٦ - ١٩٠٤ وفي بريطانيا اقلت ٦٧٠٠ كم  
١٩٦٣ وفي فرنسا تم اقبال ١٥ الف كم من الخطوط بين ١٩٣٨  
على حركة النقل بسبب تحديث هذه المرافق. (١)

الاختراقات

## ب - الخطوط العابرة للقارات :

وهذا النوع من الخطوط يتواجد في الوحدات السياسية مايقوم بربط منطقتين متباعدتين مع خدمة المناطق التي تمر بها الخطوط التي تربط المحيط الاطلسي بالهادي عبر الاراضي كوفر والخطوط التي تربط مدينة نيويورك مع مدينة سياتل الامريكية على المحيط الهادي والسكة الحديدية التي تربط السوفيتي ، اي من المحيط الاطلسي حتى المحيط الهادي وكذلك انكولا الى موزنبيق والخطوط التي تربط شرق استراليا وغر

ية كعامل  
لوحداث  
الناحية  
واضح

بالنسبة للخطوط التي تعبر القارات خط بغداد برلين من الخدمة مجموعة كبيرة من المدن التي يمر بها بالاضافة الى وحتى الخليج العربي انشأ زمن الدولة العثمانية من قبل المانيا في الخليج العربي وشبه القارة الهندية ، وبالنسبة للجزء الذي وكانت اغراض هذا الخط سياسية بالدرجة الاولى ومن الاكسبريس الشمالي البحر الشمالي بين باريس وموسكو ومدريد وباريس ثم اكسبريس البحر المتوسط وبريطانيا ورو بعد ان تستعمل (العبارات) فالباخرة المتخصصة لنقل وبعض المناطق التي تتواجد فيها المضائق .

المتحدة  
كون من  
ضح في  
حرمان  
م نفس

## ج - سكة حديد الاختراق :

عبارة عن خط يمتد من اي ميناء صوب المناطق الدا المتواجدة فيها ثروة اقتصادية او مجتمع سكاني مثل هذه

ق ٦٢  
١٩٤ -  
ها لتؤثر

من تلك الخطوط التي تربط مناطق انتاج القمح في كندا والاطلسي .

ان هذا النوع من الخطوط هو نطاق محدود وقد يندمج او العابرة للقارات .

العوامل التي تتحكم في انشاء السكة الحديدية :

١ - عوامل طبيعية .

٢ - اقتصادية .

٣ - مناخية .

٤ - سكانية .

١ - العوامل الطبيعية :

تشتمل على المناخ ، الاثر الاكبر في انسياب خطوط وتشمل :

١ - ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة .

٢ - تساقط الثلوج .

٣ - الامطار .

المناطق المعتدلة غالباً ما تكون هي المناطق المثالية لبناء السكة انها تنتشر بكثافة كبيرة في دول غرب اوربا وحتى الدول الشرقية الساحل الصيني بينما تقل كثافة السكة الحديدية او تنعدم في درجات الحرارة وتساقط الثلوج على نطاق كبير

ان الخطوط الحديدية خاصة الصحراوية غالباً ما تتجنب المناطق الرملية حتى لو سلكت الخطوط مساراً طويلاً وهذا واضح البصرة.

### التربة :

كلما كانت التربة صلبة متماسكة كانت مثالية لبناء السكك الحديدية الصحيحة فالتراب الهش والمناطق المستنقعية غير صالحة لبناء السكك الحديدية ما يسمى بال (الأسس الكونكريتية) الكبيرة القوية جداً والمقطورات مثال ذلك خط بغداد - البصرة .

### عامل التضاريس :

الاراضي السهلية ذات الترب المتماسكة هي الاراضي الانسنة ففي هذه الاراضي تقل الانحناءات الى درجة كبيرة وهذا يعنى السكك الحديدية كما هو الحال بالنسبة للسهل الاوربي والسهل الهندي وسهول الهيمالاس في الاربعين. اذا ما بنيت السكك الحديدية متعرجة يعنى الكلفة العالية والسرعة البطيئة ثم الحمولة المحدودة الطبوغرافية الوعرة تحدد نوعية المقياس من النوع الضيق او المتوسعة يعنى الكلفة العالية لبناء السكك .

### العامل الصخري :

بعد العامل الصخري من العوامل الطبيعية التي تلعب دور

لاستمرارية النقل على السكك الحديدية بعد بنائها لأنها غالباً ما  
الحديدية في الترب الهشة نتيجة للاستعمال الكبير المستمر الى عملية  
الى حركة الكثبان الرملية وهذا واضح في بعض الخطوط العراقية  
وكذلك بالنسبة للخطوط السعودية ومجموعة الخطوط التي تنشأ عبر  
وعلى هذا الأساس فان السكك الحديدية غالباً ما تتجنب هذا النوع  
كان مسار السكة الحديدية يزداد اضعافاً لو بنيت عبر هذه الترب  
الصخرية صالحة لعملية بناء السكك الحديدية هناك بعض الترب  
الصعوبة نحتها والتي اذا ماتم عملية بناء السكة الحديدية فوقها فهي  
جدا وهذا واضح في كثير من المناطق التي تظهر فيها الصخور البنية

من احسن الترب لبناء السكة الحديدية من الناحية الاقتصادية  
هي الترب المتماسكة جدا كما هو الحال بالنسبة للمنطقة التي تقرب  
وبغداد وكركوك واربيل والمناطق المتموجة والمنطقة الانتقالية بين المتد

### العامل الاقتصادي :

لا بد من توفر هذا العامل في عملية بناء السكة الحديدية اذا ما توفر  
من ظروف مناخية وترب مناسبة وطبوغرافية صالحة وكوادر فنية متم  
السكك. تتوفر مثل هذه الشروط في بعض الدول والولايات المتحد  
الاشتراكية وبعض دول العالم الثالث. وهذا العامل عامل مهم  
الاقتصادي هو الذي يحدد مقياس الخطوط وكثافتها واتجاهاتها وم  
النشاطات الاقتصادية والكثافة السكانية العالية وحتى نوعية الخط  
بالطبع تسبقه دراسات مفصلة من المنطقة التي تسلكها خطوط ال  
الناحية الاقتصادية ومدى الاستفادة من هذه الخطوط للمدى البعيد

## المبحث الثاني

### النقل المائي

#### أولاً/ النقل النهري :-

يعد النقل النهري ضرورياً للمنتجات الزراعية والصناعية الثقيلة ،  
الأنهار أرخص كثيراً من النقل بواسطة السكك والطرق العامة ، وقد  
وقت بعيد بالنقل النهري وذلك لأنه عاش بجوار الأنهار واعتمد عليها  
خاصة وإن الأنهار قد استقطبت السكان للاستقرار على جوانبها ، وقد  
الاستفادة من الأنهار التي يسكن بجوارها لأغراض النقل وقبل أن  
البحار للنقل وذلك لأن الأنهار ضيقة ومحدودة الامتداد فلا تخيفه كما  
للبحار كما إن الأنهار المحصورة في سيرها في وديانها غير عميقة وتتميز بشد  
يتحرك مع انحدار الأراضي التي يسير عليها بينما لا يستطيع أن يصور  
حدودها واتجاهات سير المياه فيها ، ولذلك من السهولة بمكان أن يت  
النهر وكذلك السباحة ، فأخترع السفينة وحسنها وأضاف إليها المحا  
يتحكم في الحركة والتوجيه في وقت واحد ولكي يهيئ لها سرعة ومر  
الشراع فأضاف في هذا الوضع الجديد السرعة والمرونة وسخر الإنسان  
السفينة بالحمولة إلى المدى الأبعد وبذلك استطاع بهذه التحسينات  
حاجز المسافة ومن ثم أفلح في استخدام عملية النقل المائي في خدم

يتوقف استخدام النهر لعملية النقل على مدى صلاحيته للملاحة  
للملاحة مسألة حيوية ذلك إن التحرك يكون مطلوباً من غير أن تتع  
ومصالح الإنسان فيها للتحدي بأي شكل من الأشكال أو من غير  
والمشقة

والسلامة والامن وعندما يتضمن النهر في مجراه الجنادل الصخرية  
في النهر القدرة على الحركة وقد تسجيل فيه .

ومن هنا تظهر اهمية الخبرة الجغرافية للتعرف على صفة كل  
ومدى استجابته لعملية النقل . وبصورة عامة يمكن القول ان الا  
بالجريان السريع ، وقد يتضمن الجنادل الصخرية والمساقط ،  
بالجريان المعتدل واتساع المجرى وخلوه من العقبات ، بينما يتسم  
البطي وباتساع المجرى الى حد كبير ، ويمكن التنبؤ بان المجرى  
للملاحة .

وبصورة عامة تتوقف صلاحية النهر للملاحة على عاملين و

١- العامل الجغرافي الطبيعي .

٢- العامل الجغرافي البشري .

ويعد العامل الجغرافي الطبيعي للنهر عاملاً حاسماً عند تقو  
للملاحة . وهذا العامل يتضمن ابعاداً متعددة ، منها البعد الجيو  
للاراضي التي يجري عليها النهر ومن ثم علاقة مجراه وسرعته  
والارساب التي تجري فيه ، وقد يترتب على ذلك تشكيل الحيز و  
الخوانق والجنادل والمساقط في النهر بصفة خاصة .

اما البعد التضاريسي فيأخذ شكلاً من اشكال السطح  
كالانحدار العام وما يترتب على ذلك من تأثير مباشر على الجري  
عادية ، وعلى تحرك الملاحة مع الاتجاه العام للانحدار وصعوداً في  
بصفة خاصة .

ومن خلال البعد المناخي ودرجة تأثير الاحوال المناخية على

المسألة  
منذ  
تقلبه  
ان في  
مخدا  
نسبة  
والماء  
التهاء  
حة في  
لكي  
تخدم  
تدفع  
سقط  
النهر

وليس بالضرورة ان تكون جميع هذه الابعاد مسؤولة بصورة  
النهر للملاحة ، فقد يكون احدها سبباً لعدم صلاحية النهر للملاحة  
على ذلك يمكن ان تقدمها انهار افريقيا وامريكا اللاتينية . فنهر النيل  
حيث التعبير عن فاعلية العامل الجغرافي الطبيعي لدى استطلاع  
النهر من وجهة نظر الملاحة النهرية . فالقطاع الادنى من النيل ما بين  
صالحا للملاحة فالانحدار العام لمجرى النهر باتجاه الشمال قد هياً للنهر  
حركة الرياح الشمالية السائدة كانت في الاتجاه المضاد .

اما القطاع الاوسط من النيل ما بين الخرطوم واسوان فيفرض  
التحدي بشكل واضح حيث الجنادل من الصخور الصلبة فتشل  
دون استخدامه للملاحة المنتظمة . اما في القطاع الجنوبي الاعلى  
الخرطوم وجوباً فان البعد الجيولوجي يفرض التحدي مرة ثانية وبش  
يكون ضيقاً ويتخذ شكل الخائق وحيث الجنادل والصخور البارزة  
الانسان على التغلب عليها وتذليل مصاعب الملاحة في هذا القسم

اما العامل البشري فهم ايضا في تقويم النهر ومدى اهمية استخدم  
هذا العامل في مدى قدرة الانسان على تحويل النهر الى نهر صالح للملاحة  
السودان قد لعب دوراً في عدم الاستفادة من النيل الازرق للملاحة  
عليه للاغراض الانتاج الزراعي . وقد تكون هنالك امثلة اخرى  
الانسان في تحويل النهر الى نهر صالح للملاحة ، فقد عمل من اجل  
وتوسيعه وازالة الكتل الصخرية التي تحق مجراه وقد يتمثل هذا الت  
الصناعية لكي تمر حركة الملاحة من نهر لآخر ، واحيانا تتخذ الملا  
الصناعية للتخلص من القطاعات الوعرة غير الصالحة للملاحة او لك  
التي تساعد على زيادة المسافة



في منافسة عمليات النقل على الطرق المعبدة اوسكك الحديد. ولكن موازنة في عمليات النقل بصورة عامة ما بين النقل النهري والنقل اقتصادي محكم ومنتظم.

### تجهيز النهر للملاحة :-

كان اهتمام الانسان بالملاحة في الانهار ان اضاف اهمية اخرى عكف ايضاً على صيانة النهر وجريان الماء فيه لكي يصل الى الحد اخدمة عملية النقل وتمرير السفن. وتتضمن صيانة النهر وجريان الماء الحد الاقصى من الكفاءة في خدمة عملية النقل وتمرير السفن. وتنفذ الذي يشغله مقاومة عمليات النحت والارساب لكي لا تضرر ع إن التدخل البشري في المحافظة على النهر من عمليات نحته وارس الانشاء الصناعي مثل استخدام التكسيات من الاحجار والمواد مواضع معينة بحيث تنظم بشكل مصفوف لتقاوم تيار الماء ونحته الارساب في مجرى النهر فيتم عن طريق تطهير المجرى وتنظيفه. وقد الارساب في ماحول المواقع التي تتضمن الموانئ النهريه ويكون انسب الاعماق لتحرك السفن لدى اقترابها او اقلعها من الميناء لا يمكن ان تتم إلا عن طريق الابحاث الجغرافية المباشرة لمجرى النهر.

اما المحافظة على قدر من الماء وضمن مناسب فيتم عن طريق تساعد على حفظ المياه الزائدة الواردة الى النهر واعادتها في وقت يناسب نكفل للنهر المناسب الجيدة للملاحة النهريه.



ويأتي العامل الاول تأسيساً على الدراسات الفنية الميدانية  
النهر. ويكون من شأن هذه الدراسات ان تختبر المناسيب بحثاً  
المرن لدى اقتراب السفن او اقلاعها. كما يكون من شأنها ايضاً  
في المناسيب صعوداً ونزولاً، وعلاقة التغيير بالارصفة ووضعها  
وقد يكون الاختبار من وجهة نظر الملاحه والذي يؤمن ان  
ويكفل السلامة للسفن وبها القدرة على اداء سوى لعملية الت  
التفريغ.

ويتأتى العامل الثاني تأسيساً على الدراسات الامنية والميدانية  
الظهر على ضفاف الانهار ويكون من شأن هذه الدراسات ان تقدر  
هذا الظهر لكي تحدد العلاقة بين احتياجات التجارة والدور الو  
عملية النقل النهري. كما يكون من شأنها ايضاً ان تستوعب حجم  
ووارد الى هذا الظهر وان تحدد مدى اتساع او امتداد هذا الظهر ال  
النهري.

وتجهيز الميناء النهري يتضمن الانشاءات الثابتة والمتحركة مثل  
تتضمن المرابط التي ترسو الى جوارها السفن وتكون الارصفة  
الطويل لصفة النهر وقد توضع بعض التكسيات من الصخور  
الارصفة من الامواج.

ويتطلب تجهيز الميناء النهري ايضاً اجهزة تخدم عمليات الش  
وبعض وسائل النقل التي تستخدم في نقل الحمولة من الارصفة ال  
وقد تزود الميناء بمرافق اخرى تقدم بعض الخدمات لتسهيل مهمة  
ورش الصيانة واصلاح السفن التي تصل الى الميناء. وقد تزود كذ  
لكي تسهل عملية الملاحه اثناء العمل.

والتجهيز الثالث للميناء النهري هو خدمات النقل  
هنالك خطط

## تشغيل الملاحة النهرية :-

ويخضع النقل النهري الى ضوابط اقتصادية ، وتحدد  
النهرية بالتجارة ويعملية التسويق . كما ان حركة الملاحة يجب  
ومتوفرة بقدر يناسب حركة التجارة . ويمكن دراسة حركة النقل  
التيار وضده من خلال ثلاثة عوامل :

- ١ - خصائص وقدرات المجرى الملاحي في النهر وسعته واسر  
المرنة .
- ٢ - حجم الحركة الكلية وشكل واعداد السفن وحجمها وسر  
٣ - قدرة الموانئ النهرية على استيعاب حركة السفن العاملة مر  
ومن دواعي الدراسة هذه المحافظة على الحركة وسيرها وانت  
التباطي والاختناق . وقد يتطلب العمل من قبل الانسان في  
وذلك بالصيانة المستمرة لمجره والمحافظة على مناسيب المياه  
لحساب التشغيل والاستخدام الجيد لعملية النقل النهري ،  
تطوير السفن من حيث الحجم والسعة والسرعة والتحرك المر  
النهر وسرعة تياره ومقداره مياهه بالاضافة الى كفاءة ميناءه .

والعامل الاقتصادي لعملية النقل النهري مهم في اقرار  
مايتعرض له من منافسة في الطرق المعبدة والسكك ، ولكن  
وافر ربحاً من جميع اشكال النقل الداخلي . ولكن المساوي الا  
وتعرض بعض السلع الى التلف عندما تنقل بالنهر وتأخر وصوله  
ان كلفة زيادة السرعة على الماء اكثر من كلفة زيادة السرعة على  
كلفة زيادة السرعة في النقل النهري غير مطلوبة اقتصادياً ل  
النهرى واجورها . ولكن للنقل النهري يمتاز بقدرته على نقل حم  
من وسائل النقل البري الاخرى بالاضافة الى انخفاض الاجرة في

سجلات  
على ضفة النهر  
المرنة من الارض  
سبل والشحن  
المواقع الاقتصادية  
لانتاج والاستهلاك  
في للميناء ضمن  
حركة المتوقعة من  
يستخدم هذا  
واعداد الارض  
ضرورة على الان  
لصلبة لكي نحم  
والتفريع كاي  
المخازن او بالعكس  
النقل النهري  
ك بالانوار الكائن

وقد يواجه المستخدم في النقل النهري مما يستلزم من الانسان  
الضغط المتصاعد في عملية النقل النهري مما يستلزم من الانسان  
المناطق التي تعتمد في رها على مياه هذه الانهار.

### النقل النهري والتجارة :-

وتختلف اهمية الانهار في خدمتها للتجارة من قطر لآخر ومن قارة  
هذا التباين والاختلاف على صلاحية انهار هذه الاقطار او القارات  
كذلك على مدى المنافسة بين وسائل النقل الاخرى وبين النقل النهري  
على قدرة الانسان في استخدام الانهار لهذه المهمة ، إضافة الى  
توقف على القدرة الانتاجية وعلى المكانية الاقتصادية لكل من هذه  
وقد تكون التجارة محلية تخدم اقاليم الدولة او القطر وقد تكون دولية  
البحار او المحيطات فيتصل الميناء البحري بالنقل النهري والبحرية .  
الدول المتقدمة ان تستفيد من النقل النهري في خدمة الصناعة  
والحمولات الثقيلة الوزن .

والانهار منتشرة في جميع القارات ، إلا ان قارة اوربا تأتي في  
تواجد فيها الانهار الصالحة للملاحة والتي توغل في بعض  
البحرية ، كما تأتي في مقدمة القارات من حيث استخدام الانهار في  
تشغيل يحقق الحد الاقصى من التكامل مع عمليات النقل البري  
يلاحظ بأن الانهار المناسبة للملاحة تنتهي في بحار تزخر بالحركة  
وخاصة في القسم الغربي والشمال الغربي مما ادى الى استخدام الانهار  
والصناعة وخاصة وان ظهر الموانئ التي تقع عند مصبات هذه الانهار  
الصناعي . وقد امتازت هذه الانهار بالعمارة

وقد خدمت الانهار تجارة جميع الاقطار التي تمر بها ولضمان وتأمين هذه الاقطار وضعت الاتفاقات الدولية لكي تنظم حق المرور الاتفاقيات الحركة المرنة للتجارة لان تختار الجهة التي ترغب ان تدفد الدولة الداخلية التي لا تجد لها ميناءاً بحرياً او مخرجاً يساعدها الخارجي مثل سويسرا والنمسا والمجر وغيرها ذات الموقع الداخلي الشمالية بعد اوروبا من حيث الانتفاع بانهارها في عملية النقل. وقد التوسع الداخلي في عملية الاستيطان واستثمار الموارد الداخلية وقد من هذه الانهار بربطها بواسطة القنوات الصناعية، فخدمت اقتصد بداية القرن التاسع عشر، وقد ساهم النقل النهري في الولايات المتحدة الصناعي وفي خدمة تجارتها واقاليمها الزراعية والصناعية.

ومما يلاحظ على عمليات النقل في اوروبا وامريكا الشمالية المتعددة حيث تقل المنافسة بينها بشكل يفرض نوعاً من الموازنة بين البري وذلك لخدمة التجارة. ويرجع ذلك الى التقدم الاقتصادي القارتين. بينما نجد التخلف في النقل النهري في القارات الاخرى وعوامله الذي اتسمت به تلك القارات.

ولانسي ما للعامل الطبيعي من تأثير على تخلف النقل النهري في فالحرارة الواطئة وبخار الماء لمعظم ايام السنة في انهار سبيريا قتل اهم وفي اقطار غرب اسيا نجد الانهار خاضعة لعوامل اخرى، لا للملاحة، وانما كمية المياه مهمة لاغراض الزراعة واعمال الري، كما الدول اهتماماً بالنقل النهري رغم صلاحية انهارها للملاحة، وتكون الاسيوية التي تمتلك انهاراً طويلة تخترقها من الغرب الى الشرق وربطتها بالقنوات الصناعية وذلك لتنمية عملية النقل النهري فيها

الاقتصادية في كثير من الدول التي تملك انهاراً صالحة

### الانهار في قوالها الطبيعية

بعد النقل النهري من اقدم وسائل النقل واكثرها امناً  
ماعدنا النقل البحري بسبب الحمولة الكبيرة التي تنقل بها  
بأنه عن طريق النهر تمكن الانسان من ركوب البحر واكتشف  
في بعض مناطق المحيط الهادي . وبداية النقل النهري كانت  
وكان يطلق على هذا النوع من الانهار انهار السهول كما في  
احواضها الدنيا حيث كانت ولا زالت تلعب دوراً كبيراً  
الاقاليم الجغرافية التي تجري فيها كما تعد انهار اوريا والاتحاد  
الانهار التي تلعب هذا الدور. يمتاز النقل النهري بما يأتي :-

- ١- ان النقل النهري لا يحتاج الى بناء الطرق كما هو الحال  
الحديد بل انها طرق طبيعية في اساسها وتكون الانهار ط  
من الاحيان الى اتباع الطرق المتعرجة (الاحواض السهول  
التيار المائي وكثرة التعرجات .
- ٢- بالامكان استخدام مياه الانهار في تحريك السفن والقوارب  
المحركة وبعد استعمال الشراع بدا تحريك وتسيير القوارب  
سمحت الظروف بذلك .
- ٣- كلفة النقل المائي رخيصة جداً مقارنة بالوسائل الاخرى  
وسكك الحديد حيث تقدر كلفة النقل المائي في

## ١- انهار المناطق الاستوائية والمدارية

هذه الانهار في مجموعها عبارة عن نظم هائلة للنقل اذا سنحت  
والبشرية والاقتصادية ومن احسن الامثلة انهار الامزون والكونغو كأنهار  
هذان النهران مجموعة هائلة من الانهار التي تربط في المجرى الادنى او بمص  
فبإمكان هذه الانهار (الانهار الاستوائية) تغطية اقليم جغرافي كبير في عملية  
مستوى المياه في هذه الانهار كبير في عملية النقل المائي لان مستوى المياه  
لا يتذبذب بدرجات كبيرة واذا حدث التذبذب فعلى نطاق محدود جداً  
غزارة الامطار التي تسقط على احواض هذه الانهار وسيادة الامطار الا  
السنة مما يجعل الملاحة في منتهى السهولة من حيث الغاطس لمثل هذا اذا  
الآخري وبصورة خاصة الطبيعية منها ومع هذا فإن هذه الانهار اي الانهار  
الرغم من النظم في مياهها إلا انها لا تستغل استغلالاً كبيراً في الملاحة  
الظروف المناخية التي تسود في هذه الانهار وهي ارتفاع درجات الحرارة  
والغطاء النباتي الكثيف، قلة او انعدام المستوطنات البشرية، وان  
مباعدة بدرجة كبيرة جداً مما يقلل من اهمية هذه الانهار للأغراض الملا  
في نهر الامزون.

### الانهار المدارية :-

تميز هذه الانهار عن الاستوائية بالتذبذب الواضح في مستوى  
الانهار لان هذه الانهار تستلم امطاراً فصلية او امطاراً موسمية تتسبب في  
ولهذا فإن كميات المياه الجارية في الانهار تتوقف على كميات المياه الجارية  
على كميات التساقط ومواسمها ومن احسن الامثلة على ذلك السند،  
بنوا، المكنا،



إلا ان هذه الانهار المدارية لم تستغل استفلا لا كبيراً للاغراض الملا  
هذه الانهار جميعها تقع ضمن دول العالم الثالث والنهر الوحيد الذي  
ملاحياً هو نهر اليانكتسي .

### انهار المنطقة المعتدلة والباردة :-

تختلف المقومات الطبيعية والمناخية في هذه الانهار عن الاقاليم المدار  
يؤدي الى اختلافات كبيرة وواضحة بين انهار هذين القسمين الاستوائي و  
والبارد من جهة اخرى حيث نجد ان كميات الامطار الساقطة على احو  
اقل بكثير من الانهار الاستوائية والمدارية إلا ان قلة التبخر وانخفاض  
عملت على توفر الامطار المدارية في الانهار المعتدلة والباردة كما ان منابع  
والباردة غالباً ما تعتمد على مصادر مائية كالثلاجات وتساقط الثلوج و  
كميات المياه الجارية في هذه الانهار بشكل عام ساعدت على قيام الملا  
احسن الامثلة على ذلك انهار غرب اوربا كنهر الراين والسين والتيمس  
السوفيتي كالدينير والفولغا وانهار امريكا الشمالية كنهر المسيسيبي والماكتز  
استغلت استفلا لا كبيراً وخاصة في فترة ذوبان الثلوج كما ان هذه الانهار  
المعتدلة تعتمد الى درجة كبيرة على سلسلة من البحيرات التي تكتنف  
كالبحيرات التي تكونت نتيجة انحسار الجليد وهي البحيرات الاصعبية  
فاين "Loch FAYEW" وهذا واضح في انهار السويد والنرويج والو  
وكندا وحتى انهار الاتحاد السوفيتي .

الصخور المسامية في احواض الانهار او المنابع العليا للانهار اصبحت  
مائة تزود الانهار بالموارد المائية خلال فترة الجفاف وتسمى هنا « الانهار الت  
الصخور بالمياه واستمرارية سقوط الامطار وتساقط الثلوج تعد بمثابة مناطق  
موجودة في انهار المناطق المدارية او الاستوائية لذلك نلاحظ ان اس

## الانهار ومدى صلاحيتها للاغراض الملاحية :-

تتغذى الانهار من المسطحات او الانهار القارية او الانهار التي تحدد كمية الغاطس وطبيعة التيار. وعلى هذا الاساس بالحيث صلاحيتها للملاحة استناداً الى الموارد المائية التي تغذي وهي على النحو التالي :-

١ - مجموعة الانهار التي تتغذى مياهاها من المياه المحيطية او تتغذى هذه الانهار مباشرة من هذه المسطحات المائية الرياح المطيرة. وتتميز هذه الانهار بانتظام المياه الجارية للاغراض الملاحية اذا توفرت العوامل الاخرى ومن احدى غرب اوربا وانهار شمال غرب امريكا الشمالية وبالإضافة منابعها العالية بانتشار الصخور المسامية التي تعد بمثابة خزان التي تخرج على شكل ينابيع في فترات الجفاف وبالتالي باستعمال هذه الانهار للاغراض الملاحية على طول المواصفات على انهار فرنسا (اقليم غرب اوربا السين والواي ونهر الكلايد ونهر الهامبرد في المانيا الغربية ، وهولندا نهر والادني كما) تعد انهار كولومبيا البريطانية من الانهار التي تغذي الامطار المحيطية وامطار غرب القارات اي على طول مد

## ٢ - مجموعة الانهار القارية :-

ويطلق عليها احيانا اسم انهار السهول القارية وتقع هذه الانهار في المناطق المحيطية فلو اخذنا نموذجين :

نموذجاً من الانهار القارية تجري ضمن المناطق السهلية الانهار المحيطية لظهرت لنا الاختلافات الشديدة او الكبيرة ما بين

الاستغناء

استوائية مما

ي من جهة

هذه الانهار

ت الحرارة

بار المعتدلة

ولهذا فان

نهرية ومن

ار الاتحاد

ه الانهار

ار المنطقة

بها المائية

ت اللوح

المتحدة

خزانات

« تشبع

هذه غير

فيضانات شديدة وكبيرة في فصلي الربيع والصيف. فيضانات الثلوج واستمرار الفيضان في الصيف ناتج عن الامطار الصيفية وقلة الظاهرة استغلالاً كبيراً عندما اقاموا مجموعة او سلسلة من الانهار للاستفادة منها في اغراض متعددة كالري وتوليد الطاقة الكهربائية لهذا النهر يباقي الانهار الاخرى بل ذهبوا الى اكثر من ذلك فان نهر بحر مغلق تم ربطه بالبحار العالية عن طريق سلسلة من القنوات الانهار القارية ان كميات المياه الجارية فيها تختلف من فصل الى فصل تتأثر بالعوامل المناخية ومع هذا فان هذا العامل البشري قد تدخل في الانهار اما بالنسبة لنهر السين فان هذا النهر لا تتذبذب فيه كميات يتغذى بالدرجة الاولى على الامطار التي تسقط على طول مدار قصيرة في فصل الصيف تتباعد فيها فترات سقوط الامطار ومع استغلالاً كبيراً للملاحة ويمكن السفن الوصول بسهولة الى مدن فرنسا التي تقع على حوض هذا النهر وهذا ينسحب كذلك ما يسمى بالانهار التعويضية.

وقد انتشرت على نطاق كبير في كل من الانهار المحيطية والانهار ينطبق على مدى تقدم الوحدة السياسية التي يجري فيها هذا النهر

### ٣- صفات مشتركة بين التأثيرات المحيطية والقارية

حيث تتغذى بمصادر الجليد الذائب في منابعها العليا بالإضافة الى احواضها الوسطى كما تستلم بعض احواضها الدنيا كميات من الامطار احسن الامثلة على ذلك هو نهر المسيسيبي ونهر اليانكتسي إلا ان الفيضانات المدمرة حيث يتزامن ذوبان الثلوج مع فصل تساقط الامطار ولهذا تتعرض المناطق المجاورة لهذا النهر الى الفيضانات

#### ٤ - الانهار ذات النظم التعويضية :-

هذه الانهار تتجمد منابعها العليا في فصل الشتاء بينما احواضها الوسطى والدنيا وعلى هذا الاساس فان كميات لا تتعرض الى عملية التذبذب الكبير بالنسبة لكميات المياه الامطار في فصل الصيف تعوضها بذوبان الثلوج في هذا الفصل للانهار التعويضية حيث المنابع العليا منها ذات انهار وسط او انهار غرب اوربا وبالتالي قد استغل ملاحياً على طول مدار انهار اهم انهار اوربا قاطبة من حيث كثافة النقل النهري فيه ، حيث فيه عاملاً مهماً بالإضافة الى الطريقة المثلى التي استغلت بها متقدمة جداً كالمانيا وهولندا بل اكثر من ذلك الدول التي استفادت هي الاخرى من الملاحه فيه كبلجيكا .

#### فوائد ومساوي النقل النهري :-

تختلف فوائده من نهر الى اخر ومن اقليم الى اخر وقد تكون النقل النهري محدودة وهذا يتوقف على عوامل ويمكن تلخيص

١ - النهر طريق طبيعي وبعكس وسائل النقل الاخرى سهل والنقل بالانابيب حيث لا يحتاج الى عملية البناء لانها يستغل استغلالاً كبيراً او محدوداً في عملية النقل

٢ - يعد النقل النهري من انسب وارخص وسائل النقل الاخرى الطن الواحد او الطن النهري قد لا تتجاوز عشر قيمة الكمية المعبدة وعلى هذا الاساس فقد خصص النقل النهري الرحلات الطويلة جداً ولا تتعرض للتلف وذات اثمان وخامات الحديد ومواد البناء وبصورة عامة المواد

الخشبية

على هذا النهر  
وبالتالي ربط  
الذي يصب في  
والملاحظ في  
نهر من الاحيان  
الملاحه في هذه  
الجارية ولوانه  
فترة جفاف  
هذا النهر قد  
اريس وبعض  
ريطانيا ظاهرة

وهذا بالطبع

الاصفية في  
الشتوية ومن  
الانهار تقسم  
بيع والصف

