# الحل الاقتصادي لمشكلة المرور في الكويت

د. زينهم كابس *

## مقدمة :

تزداد حدة مشكلة المرور في دولة الكويت يوما بعد يوم ، حتى صارت تشكل ظاهرة واضحة للعيان . فارتباك حركة المرور والاختناقات التي تحدث في كثير من الشوارع والطرق الرئيسة معظم النهار ، فضلا عن ارتفاع مستوى الضوضاء التي تسببها الات التنبيه وتزايد عدد الحوادث على الطريق كلها ظواهر تدل على خطورة المشكلة وتفاقمها . ولكن الامر الذي يسترعى الانتباه حقا هو ان الاتجاه السائد في الدولة ما زال يميل بشدة نحو الحل التقليدي لهذه المشكلة ، وهو الاستثمار في بناء طاقات اضافية للطرق وبناء الجسور وغيرها من مرافق المرور ، وذلك بالرغم من ان تجارب الدول الاخرى اثبتت عدم فعالية هذا الحل ، وخاصة في الاجل الطويل حيث كان يؤدي دائما الى المزيد من الحركة وتفاقم الازمة بدلا من تخفيف حدتها .

وهذا الحل التقليدي يعبر ، في الواقع ، عن وجهة نظر المهندسين في المشكلات الرئيسة التي تواجه المجتمع . فالحل الذي يقدمه المهندس لاية مشكلة اجتماعية يتضمن دائما بناء الهياكل الضخمة الثابتة مثل السدود ، الطرق ، الجسور ، او ما يشابهها . وانه لمن سوء الحظ ان هناك كثيرا من المشكلات الاجتماعية التي لا يستشار فيها الاقتصاديون . وربما يرجع ذلك الى اعتقاد المسئولين بانه ليس للمشكلة بعد اقتصادي ، او لعدم اهتمام رجال الاقتصاد اصلا بمثل هذه المشكلات وانشغالهم عنها بالمشكلات الاقتصادية التقليدية ، مثل البطالة ، التضخم ، وغيرها .

---

* استاذ مساعد علم الاقتصاد بكلية التجارة والاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة الكويت . حصل على درجة الدكتوراه في الاقتصاد من جامعة الينويس بامريكا سنة ١٩٦٩ .

عمل استاذا مساعدا للاقتصاد في كلية سان جوزيف بولاية انديانا بامريكا ثم خبيرا اقتصاديا بمعهد التخطيط القومي بالقاهرة من يوليو ثم أستاذا مساعدا في كلية سانت امبروز بدافنبورت .

اهم دراساته : **استراتيجية التطور الاقتصادي ، مشكلة المواصلات في افريقيا والتكامل الاقليمي ، مشاكل التصنيع والتكامل الاقتصادي بين الدول النامية .**

وهذا البحث يحاول بصورة علمية ومبسطة بقدر الامكان ايضاح الجانب الاقتصادي لمشكلة المرور والاسباب التي ادت اليها في دولة الكويت . وهي تهدف اساسا الى ايجاد حل اقتصادي لهذه المشكلة وتعريف المواطن الكويتي بهذا الحل واثارة اهتمامه بـــه .

## المشكلـــة وبعض الحلول المقترحة لهـــا

**كاية مشكلة اخرى ، تنشا مشكلة ازدحام المرور من محاولة تحقيق عدد من الاهداف ( المتعارضة جزئيا ) في ان واحد . فسكان المدن يحاولون السفر أو التنقل داخل مناطقهم : (١) بسرعة ، (٢) باقل تكلفة ممكنة ، (٣) باقل عناء ممكن ، (٤) وفي نفس المواعيد من اليوم ومن والى نفس الاماكن ، في معظـــم الاحيان** . وبما ان الرحلات الروتينية والغالبة هي رحلات العمل ورحـــلات التسوق ( قضاء المشتريات من طعام وخلافه ) ، فان الوقت المستهلك في قضائها هو في الواقع وقت مفقود من عملنا الانتاجي . كما ان تكرار هذه الرحلات والسير بنفس الطرق يوميا يزيد من عبء القيام بها ويبعث على السأم والملل . وكل ذلك يجعل القيام بهذه الرحلات أمرا يراد الانتهاء منه على عجل ، ومـــن ثم تصير السرعة هدفا اساسيا ، ويصير ازدحام المرور ، بدوره ، عقبة كبرى أمام تحقيق هذا الهدف .

والسيارة الخاصة تقدم عديدا من المزايا التي لا تتوفر في وسائل الانتقال العامة ، مثل الراحة ، المرونة في الحركة ، والخصوصية Privacy غـــير ان الحصول على هذه المزايا غالبا ما يتم على حساب الضياع وعدم الاستعمال الرشيد لمواردنا النادرة : فلا شك ان السيارة الخاصة هي اكثر الوسائـــل كثافة بالنسبة لاستعمال الارض وراس المال . وقد لا تكون تكلفة استعمال السيارة الخاصة على هذا القدر من الارتفاع لو لم يكن لهذه الزيادة الحادة في الطلب على الطرق واماكن انتظار السيارات التي تحدث في اماكن معينة مـــن المدينة وفترات معينة من اليوم نتيجة لتطابق ساعات العمل ، وخاصة في الاجهزة الحكومية والمؤسسات التي يشتغل بها عدد كبير من الافراد . واسوا هـــذه الفترات هي فترة الذهاب الى اماكن العمل ( والمدارس ) في الصباح وفترات العودة فيما بعد . مثال ذلك ازدحام واختناقات المرور التي تحدث على طول الطريق الدائري الرابع بين السابعة والتاسعة صباحا ، وعلى الاخص عنـــد تقاطع هذا الطريق مع طريق الفحيحيل والطرق الواقعة ما بين هذا التقاطع وبين طريق المطار ، أو تلك التي تحدث في قلب العاصمة في نفس الفترة وفي فترات اخرى من اليـــوم .

واهم ما يترتب على ازدحام المرور واكتظاظ الشوارع بالسيارات هـــو تزايد حوادث المرور ، والتأخير ، والارهاق النفسي والجسماني . وكلها تعبر

عن الثمن الذي يدفعه المجتمع ، نتيجة لهذا الازدحام . وبينما لا يتزايد معدل حوادث المرور مع كثافة المرور بنفس السرعة التي يتزايد بها زمن التأخير ، الا اننا يجب ان نتوقع انه كلما زادت كثافة المرور وقصرت المسافة التي تفصل السيارات عن بعضها بعضا على الطريق ، زاد معدل حوادث المرور . وهناك بعض الدلائل القوية على أن ذلك المعدل يتزايد فعلا مع كثافة المرور . ففي دراسة عملية على طرق ولاية كاليفورنيا السريعة التي ينفصل فيها اتجاها المرور انفصالا تاما عن طريق مساحة كبيرة من الارض بينهما ، وجد أن الزيادة الحدية في عدد الحوادث التي تنتج عن زيادة معينة في حجم المرور تعادل مرة ونصف المعدل العادي لهذه الحوادث (٣) . وهذه العلاقة واضحه هنا ايضا في دولة الكويت . فلقد ارتفع عدد السيارات الخاصة من ٤٥١٤٣ سيارة في نهاية عام ١٩٦٤ الى ١٦٤٨٩٥ سيارة في نهاية ١٩٧٤ ، وصاحب ذلك تضاعف في عدد حوادث المرور من ٦٠٤٣ حادثة الى ١١٦٢٧ حادثة في خلال نفس الفترة (٤) .

يقترح البعض كحل سريع لهذه المشكلة تفريق ساعات العمل : فبدلا من أن تبدأ جميع الانشطة في الساعة السابعة او الثامنة ، مثلا ، يبدأ بعضها في السادسة ، وبعضها الاخر في السابعة ، ثم الثامنة ، وهكذا . ولكن هذا الحل له نفقاته ، وكلما قلت ساعات العمل المشتركة زادت هذه النفقات ، لان يوم العمل ذا الثماني ساعات يصير يوما ذا سبع ساعات فقط اذا فتحت المؤسسة ابوابها واغلقتها ساعة مبكرة عن المؤسسات الاخرى التي تتعامل معها . كما ان تفتيت هذه المؤسسات من حيث الحجم او تشتيتها وتفرقتها بمناطق جغرافية متعددة ، كما يقترح الكثيرون ، له نفقاته العالية ايضا . فهو يؤدى الى حرمان المؤسسات والوحدات الانتاجية الصغيرة من الوفورات الداخلية المتعلقة بحجم الانتاج ، والوفورات الخارجية التي تنشأ من تجمع المؤسسات والوحدات الانتاجية ذات الارتباطات المختلفة في مكان واحد .

**الصيغة الاقتصادية للمشكلة :**

يمكن صياغة مشكلة ازدحام المرور اقتصاديا في صورة مشكلتين مرتبطتين من حيث الزمن : الاولى تتعلق بتحديد الاسعار في الوقت الحاضر ، والثانية تتعلق بالاستثمار في الاجل الطويل . فالمشكلة الملحة الان هي الحاجة الى رفع كفاءة النظام الحالي حتى يسمح بسير السيارات وتدفق المرور بسرعة وامان أكثر ، وذلك في نطاق شبكة الطرق الموجودة والنمط الحالي لتقسيم الارض وتخطيط المدينة . وهي في الواقع مشكلة توزيع عرض ثابت من الطرق والشوارع وأماكن انتظار السيارات بين الاستعمالات المتنافسة للسيارات الخاصة ، سيارات الاجرة ، الاوتوبيسات ، سيارات المدارس ، وسيارات النقل بجميع انواعها . ومن ناحية اخرى يمكن النظر اليها على انها مشكلة

ايجاد السعر المناسب الذي يجب ان يدفعه كل من مستعملي هذه الوسائل حتى يحدث التوازن المنشود بين العرض والطلب ، ويتحقق نظام اكفأ للمرور يتيح لجميع المركبات السير بسهولة وامان .

اما المشكلة الثانية فهي الحاجة في الاجل الطويل الى احداث نمط جديد لنظام المواصلات وتقسيم الاراضي بين الاستعمالات المختلفة ذي كفاءة اعلى من النمط الحالي ، وهو امر يتطلب تخطيطا طويل الاجل واستثمارات كبيرة وخاصة في قلب العاصمة .

**ازدحام المرور كمشكلة اسعار :**

لا شك ان هناك اسبابا عديدة لمشكلة ازدحام المرور بدولة الكويت . ولكنه من الواضح ان اهم هذه الاسباب هو الزيادة السريعة والمستمرة في عدد السيارات الخاصة وازدياد اهميتها النسبية كوسيلة من وسائل السفر والتنقل حتى اصبحت هي الوسيلة الغالبة والمسيطرة على كل ما عداها من وسائل . فلقد ارتفع عدد السيارات الخاصة من حوالي ٤٥ الف سيارة في نهاية عام ١٩٦٤ الى ما يقرب من ١٦٥ الف سيارة في نهاية عام ١٩٧٤ — اي تضاعف اكثر من ثلاث مرات ونصف في خلال السنوات العشر الماضية . كما ان نصيب السيارة الخاصة في مجموع وسائل نقل الاشخاص ( سيارات خاصة ، سيارات اجرة ، واوتوبيسات خاصة وعامة ) ارتفع من ٨٤٪ الى ٩٤٪ خلال نفس الفترة .

يرجع ذلك النمو السريع في استخدام السيارة الخاصة في التنقل الى سبب رئيسي واحد وهو الفرق الكبير بين التكلفة الخاصة ( او التكلفة المباشرة ) لاستعمال السيارة الخاصة والتكلفة الحقيقية لهذا الاستعمال . فالتكلفة الحقيقية تتكون من شقين : الشق الخاص ، ويتمثل في تكلفة الوقود وزيوت التشحيم ، الاستهلاك ، التأمين ، والصيانة والتصليحات ، والشق العام ( او غير المباشر ) ، ويتمثل في تكلفة الطرق ، اجهزة واشارات المرور ، وكل ما يتعلق بتنظيم حركة سير السيارات وادارتها ، بما في ذلك تكلفة شرطة ومحاكم المرور . وفي معظم دول العالم نجد ان مستعملي السيارات الخاصة يساهمون ( بدرجات تتفاوت مع مراحل النمو الاقتصادي والاجتماعي ) في تمويل الشق العام من التكلفة عن طريق الضرائب على الوقود وعلى الممتلكات ( بما فيها السيارات ) وعن طريق رسوم تسجيل السيارات ، ورسوم استخراج رخص القيادة ، ورسوم انتظار السيارات بالطرق وبساحات الانتظار ( التي تحصل عن طريق العدادات الموجودة بتلك الاماكن ) ، وغيرها . اما هنا في دولة الكويت فلا وجود لهذه الضرائب او الرسوم (٥) . وبالتالي تقوم الدولة بتمويل الشق العام من التكلفة بالكامل . ولقد ترتب على ذلك نتيجة على جانب كبير من

الاهمية ، وهي الانخفاض الكبير في النفقة الحدية (٦) لاستخدام السيارة الخاصة بالمقارنة الى السعر الذي يدفعه المستهلك عند استخدامه لاحدى وسائل المواصلات العامة كالاوتوبيس او سيارات الاجرة او السيارات المؤجرة .

ان ملكية السيارة الخاصة ، بغض النظر عن طبيعة الدوافع التي دعت اليها في البداية ، تحمل في طياتها التزاما كبيرا باستعمال السيارة في التنقل وتفضيلها على وسائل المواصلات العامة . وقد لا يكون الامر كذلك اذا كان سوق السيارات المستعملة سوقا كاملا ، حيث يستطيع الفرد في هذه الحالة شراء سيارة يقضي بها رحلة واحدة ثم يبيعها بعد ذلك . ولكن تكاليف البيع والشراء ( أو تكاليف المعاملات ) في تلك السوق مرتفعة جدا : فالامر لا يتكلف وقتا وجهدا فحسب ، بل غالبا ما يؤدي البيع المفاجيء في أوقات غير مواتية الى تضحيات مالية كبيرة .

ويلاحظ أن النفقة الحدية لاستعمال السيارة في الاجل القصير منخفضة جدا بالنسبة للفرد الذي يملك سيارة ، بينما تؤدي تكاليف المعاملات التي سبقت الاشارة اليها الى ارتفاع هذه النفقة بالنسبة للفرد الذي لا يملك سيارة . ومن ثم فان الاختيار في الاجل القصير بين استخدام السيارة الخاصة واستخدام احدى وسائل المواصلات العامة سوف يعتمد اساسا على ما اذا كان الفرد يملك سيارة فعلا . ومما يؤيد ذلك انه في دراسة لسلوك المسافرين Commuters بمدينة شيكاغو وجد أن ٨٠٪ من المسافرين من أصحاب السيارات الخاصة يستعملون السيارة في الذهاب الى العمل وأن ٧٥٪ منهم يستعملونها في الذهاب الى قلب المدينة . كما وجد أن ٨٥٪ ممن لا يملكون سيارات خاصة يستخدمون وسائل المواصلات العامة في الذهاب الى العمل(٧) .

**والاعتبارات السالفة هامة جدا بالنسبة لسلوك المستهلك في دولة** الكويت ، حيث تنخفض النفقة الحدية لاستعمال السيارة كثيرا عن مثيلاتها في دول العالم الاخرى .

ويمكن تعريف تلك النفقة بأنها الزيادة في نفقات الاستخدام الكلية التي **تنتج عن استخدام السيارة كيلو مترا اضافيا واحدا . واهم عناصر هذه النفقة** هي تكلفة الوقود ، والتصليحات ، ورسوم الانتظار بالطرق وساحات انتظار السيارات . واذا أخذ في الاعتبار الرخص الشديد لثمن الوقود بالدولة وعدم وجود رسوم انتظار للسيارات على الاطلاق ، اتضح مدى انخفاض هذه النفقة، ليس بالنسبة لدول العالم الاخرى فحسب ، بل وبالنسبة للسعر الذي يدفعه المستهلك لاستخدام وسائل المواصلات العامة ايضا .

**هناك حقيقة هامة اخرى ، وهي ان المستهلك عندما يقرر استخدام** سيارته للقيام برحلة معينة يقلل من شأن احتمال عطل السيارة بالطريق ـ والا لما جازف وقام بالرحلة ـ وبالتالي فان النفقة الحدية في نظره تتكون من تكاليف

الوقود فقط . فاذا فرض ان مستهلكا عاديا يملك سيارة متوسطة الحجم تسعمل الوقود العادي وتقطع حوالي ١٠ كيلو مترات لكل لتر مستهلك من الوقود (٨) ، فان النفقة الحدية للكيلو متر تكون ٥ر١ فلوس $\frac{١٥}{١٠}$ . ويمكن مقارنة ذلك الرقم بالسعر الادنى ( ٣٠ فلسا ) الذي يدفعه المستهلك لركوب الاوتوبيس والذي يصل الى ٣ فلوس للميل بالنسبة للرحلة التي طولها عشرة كيلو مترات .

ويلاحظ من المثال السابق اننا اهملنا السرعة كعامل محدد في اختيار المستهلك بين السيارة الخاصة ووسائل المواصلات العامة . وللتدليل على اهمية ذلك العامل ، نفترض أن متوسط سرعة السيارة في الاوقات التي يشتد فيها الازدحام يبلغ ٤٠ كيلو مترا في الساعة ، بينما يبلغ متوسط سرعة الاوتوبيس ثلاثة اخماس هذا الرقم فقط ، وبالتالي فان الرحلة التي طولها ١٠ كيلو مترات سوف تستغرق ١٥ دقيقة بالسيارة ، و ٢٤ دقيقة بالاوتوبيس . واذا قيمنا وقت المستهلك بدينار واحد في الساعة ــ وهو رقم متواضع جدا بالنسبة لاصحاب السيارات في الكويت ــ ، فانه يمكننا اضافة ٢٥ فلسا الى نفقة الكيلو متر المقطوع بالسيارة ( ١٫٠٠٠ × $\frac{١٥}{٦٠}$ ÷ ١٠ ) و ٤٠ فلسا الى نفقة الكيلو متر المقطوع بالاوتوبيس . وباختصار تبلغ النفقة الحدية ( أو السعر الحدي ) لاستعمال السيارة في الاجل القصير ٢٦٫٥ فلسا للكيلو متر ، وهي اقل بكثير من نفقة الاوتوبيس التي تبلغ حوالي ٤٣ فلسا للكيلو متر الواحد في المتوسط . وذلك ، بطبيعة الحال ، بجانب المزايا الاخرى التي تتميز بها السيارة على وسائل المواصلات العامة ــ مثل المرونة ، والراحة ، والخصوصية .

ان تحليلنا لسلوك المستهلك يجب ان يمتد الى فترة كافية من الزمن تسمح له بالاختيار الرشيد وتعطيه الفرصة للبيع ، او الشراء ، واستهلاك نفقات المعاملات أو غيرها من النفقات الثابتة . ومن الممكن اعتبار هذه الفترة مساوية لمتوسط فترة تملك الفرد للسيارة ، الذي يتراوح عادة بين ثلاث واربع سنوات (١٠) . وقد يكون لدى المستهلك دوافع عديدة ( غير الدافع الاقتصادي او الموضوعي ) تدعوه الى شراء سيارة معينة بالذات ، الا انه يمكننا القول بصفة عامة بأن المستهلك عند شرائه للسيارة يأخذ في الاعتبار تكلفة استخدام السيارة خلال فترة التملك . وعليه ، فانه لكي ينتفع الفرد من تلك التكلفة طويلة الاجل فانه يلزم نفسه باستعمال السيارة خلال تلك الفترة .

ويلاحظ أن بعض تكاليف استخدام السيارة دالة في الزمن ( مثل التامين والجزء الاكبر من الاستهلاك ) ، وان البعض الاخر يتغير مع تغير المسافة المقطوعة . ومن ثم فانه كلما زاد عدد الكيلو مترات المقطوعة خلال فترة زمنية معينة انخفض متوسط النفقة او سعر الاستعمال لكل كيلو متر تقطعه السيارة. اي ان النفقة الكلية المتوسطة تختلف باختلاف المستهلك ، كل حسب المسافة

التي يقطعها . وهكذا نجد ان تأثير الكيلو مترات المقطوعة على النفقة ، او السعر ، يؤثر بدوره على قرار المستهلك بالنسبة لعدد الكيلو مترات التي يقطعها خلال فترة تملكه للسيارة .

وبطبيعة الحال ، يؤدي انخفاض السعر الحدي لاستخدام السيارة في الاجل القصير الى تشجيع المستهلك على استخدام سيارته استخداما كثيفا وتفضيلها على وسائل المواصلات العامة ، مما يؤثر بدوره على النفقة الكلية المتوسطة ويجعلها اقل كلما زادت المسافة المقطوعة خلال فترة التملك . وتجب الاشارة هنا الى ان التكلفة المتوسطة تتناقص مع تزايد المسافة المقطوعة بالنسبة لوسائل المواصلات العامة ايضا . ولكن النفقة المتوسطة في حالة المواصلات العامة تحسب عن طريق توزيع النفقات الثابتة على مجموع المسافرين لكل كيلو متر ، ومن ثم يتحدد سعر ثابت لكل كيلو متر على اساس النفقة المتوسطة للكيلو متر (١١) . اي ان هناك سعرا متوسطا واحدا للكيلو متر يدفعه كل مستهلك ، بدلا من سعر مختلف لكل مستهلك . ويتوقف ذلك السعر ليس على الاستعمال الشخصي للفرد ولكن على الاستعمال الكلي للمسافرين جميعا . وبالتالي ، فانه من المحتمل أن يفضل الفرد الذي يقطع مسافات قصيرة في تنقله وسيلة المواصلات العامة على السيارة الخاصة. اما هؤلاء الذين يقطعون مسافات طويلة في تنقلهم فسوف يجدون تكلفة استخدام السيارة الخاصة اقل بكثير من تكلفة استخدام الوسيلة العامة .

## الحل الاقتصادي في الاجل القصير :

تبين فيما سبق أن السيارة الخاصة تمتاز بانها تعطي لصاحبها الحق في التمتع بالوفورات التي تنشأ من الاستعمال الكثيف ، بعكس وسائل المواصلات العامة ، حيث يدفع المستهلك سعرا ثابتا عن كل كيلو متر يقطعه في المتوسط . والسبب في ذلك ، كما راينا ، يرجع الى انخفاض النفقة الحدية للاستعمال الذي يتمتع به الفرد منذ اللحظة التي يمتلك فيها السيارة . لذلك ، فليس من المحتمل ان يسعى الفرد الى استعمال وسائل المواصلات العامة عند سعر يتساوى مع النفقة الكلية المتوسطة لها (١٢) . ويترتب على ذلك احجام المستهلك عن استعمال وسائل المواصلات العامة ، الامر الذي يؤدي ، بدوره ، الى ارتفاع النفقة المتوسطة للخدمة التي تؤديها هذه المرافق .

ومع اعتقاد الباحث بأن للمستهلك مطلق الحرية في اختيار الوسيلة التي يتنقل بها ، الا انه يجب ان يعرف التكلفة الحقيقية للوسيلة التي يستعملها وان يدفع الجزء الاكبر من تلك التكلفة ، ان لم يكن كلها . اي أن المستهلك يجب ان يدفع تكلفة الطرق التي يستعملها وتكلفة تنظيم حركة المرور وادارته . وقد يعترض البعض على ذلك بقوله ان الطرق واجهزة المرور تمثل مرافق عامة يجب ان

توفرها الدولة للافراد دون مقابل . ولكن كون هذه الاشياء مرافق عامة ، وكون الدولة المسئول الاول عن توفيرها وادارتها ، لا يعني بالضرورة انها يجب أن تقدم بدون ثمن . فالحاجة الى مثل هذه المرافق لا ترقى الى نفس المستوى من الاهمية التي تتمتع به الخدمات الحكومية الاخرى ــ مثل الدفاع ، او التعليم ، أو الامن الداخلي . وليس هناك ما يدعو الدولة الى تقديمها بدون مقابل . أضف الى ذلك أن اغلب الطلب على هذه المرافق مشتق من الطلب على خدمة يغلب عليها طابع الكماليات ــ خدمة التنقل بالسيارة الخاصة ــ ويوجد لهـا بدائل ذات كفاءة أعلى وتكلفة اقل بكثير من الناحية الاجتماعية .

ونخلص من ذلك بأنه لا بد من المسارعة الى تصحيح ذلك الوضع بفرض الضرائب والرسوم المناسبة على أصحاب السيارات نظير الخدمات التي يتلقونها.

ويجب ايضا ( وهو الاهم ) أن يتناسب القدر الذي يدفعه كل مستهلك مع مدى وكمية استعماله لتلك الخدمات ، وان يرتبط بقدر الامكان مع زمن ومكان استعمال السيارة .

والامر الذي نود أن نؤكده هنا هو أن الاكتفاء بفرض الرسوم في شكل مبلغ متجمد يدفع مرة واحدة كل سنة ، مثلا ، لن يؤدي بالغرض المنشود ، وهو الحد من استخدام السيارة الخاصة في التنقل . بل على العكس ، قد يؤدي ذلك الى تزايد هذا الاستخدام ، حيث تصير الرسوم في هذه الحالة بمثابـة نفقة ثابتة يستطيع المستهلك توزيعها على اكبر عدد ممكن من الكيلو مترات خلال فترة تملكه للسيارة . لذلك يجب الاجتهاد في جعل هذه الرسوم دالة في المسافة المقطوعة ، وبحيث تتجه النفقة الكلية المتوسطة الى الارتفاع ( وليس الى الانخفاض كما هو الحال الان ) مع تزايد المسافة المقطوعة .

ولا شك في أن فرض رسوم على استعمال السيارة الخاصة بهذه الكيفـ سوف يكون له أثر فعال في تخفيف حدة مشكلة المرور مهما كانت الطريقـة الاقتصادية التي سيتجاوب بها الفرد مع هذه الرسوم .

بدلا من فرض رسوم على استعمال السيارة الخاصة ، قد ينادي البعض (١٣) بتخفيض الرسوم على وسائل المواصلات العامة كوسيلة اخرى لحـل المشكلة . ولكن هناك دلائل قوية على ان الطلب على استعمـال وسائـل المواصلات العامة ضعيف المرونة بالنسبة للسعر ، وخاصة في الاتجاه الادنى . وقد يصل بنا الامر الى تخفيض السعر الى الصفر دون ان نتمكن من تشجيع العدد الكافي من الافراد على التحول من استعمال السيارة الخاصة الى استعمـال سيارات الركاب العامة . ولعل المثال السابق يؤيد قولنا هذا ، حيث نجد ان النفقة الحدية لاستعمال السياره في الاجل القصير ( اذا اخذنا عامل السرعة في

الحسبان ) تقل عن تكلفة الاوتوبيس بحوالي ١٧ فلسا لكل كيلو متر يقطعه المستهلك . واذا ما قارنا هذا الفرق بالسعر الحالي للاوتوبيس وهو ثلاثة فلوس للكيلو متر — بفرض ان الرحلة يبلغ طولها عشرة كيلو مترات في المتوسط — اتضح لنا ضرورة استعمال اسعار سالبة حتى يمكننا اغراء المستهلك على التحول من استخدام السيارة الى استخدام الاوتوبيس .

وهناك عدد من الوسائل التي يراها الزائر في الدول الغربية ( وخاصة الولايات المتحدة ) والتي يمكن استخدامها في تحصيل الرسوم انتظار السيارات التي تحصل عن طريق العدادات الموجودة بالشوارع وساحات الانتظار ، رسوم المرور من فوق الكباري ، ورسوم الطرق Road Tolls التي تفرض على استخدام بعض الطرق الرئيسية ، وخاصة بالمدن الكبيرة ، في استحداث انواع مختلفة من الاجازات تحدد الاجزاء المعينة من المدينة التي يمكن استعمال السيارة فيها .

ويعتقد الباحث أن بامكان دولة الكويت ادخال عدد من هذه الوسائل ، في فترة قصيرة ، نسبيا ، واستعمالها للتحكم في حجم المرور وحركته ، وخاصة بقلب العاصمة . فمثلا ، وضع عدادات لوقوف السيارات وفرض السعر المناسب لها ، من شأنه ان يحل مشكلة اكتظاظ شوارع المدينة بالسيارات ويحد من الطلب المتزايد على اماكن الانتظار ، الذي تشير بعض الدراسات الى انه سيصل في المستقبل الى حد يتطلب تخصيص ثلث مساحة المدينة لاشباعه (١٤) . وهناك اتجاه الى حل هذه المشكلة عن طريق بناء ساحات الانتظار ذات الطوابق المتعددة ، نظرا للقيمة المرتفعة للاراضي ، وخاصة بمدينة الكويت . ولكننا نود الاشارة هنا الى أن مثل هذه الحلول لن يحد من كمية الحركة المتدفقة الى المدينة ولن يخفف من الاختناقات التي تعرقل حركة المرور وتسبب ارتباكا للاعمال اليومية .

على اية حال ، ان انسب طريقة لفرض رسوم الاستعمال ، في نظرنا ، هي ان يأتي في صورة مزيج من الرسوم المختلفة التي تفرض على : (١) استخدام بعض الطرق الرئيسية السريعة ، (٢) انتظار السيارات بالشوارع وساحات الانتظار ، (٣) تسجيل السيارات ، مع استحداث انواع مختلفة من الاجازات قصيرة الاجل لاعطاء الحق في استعمال السيارة بأجزاء معينة من المدينة . ومن الضروري أن يراعي في فرض هذه الرسوم الا تعمل في اتجاهات معاكسة ، بل تعضد وتكمل بعضها بعضا . كما ان خطة الرسوم لا بد وان تصحبها خطة اخرى سريعة لتحسين وسائل المواصلات العامة وتوسيع شبكتها . فلا شك في أن فرض رسوم الاستعمال سوف يؤدي بالمستهلك الحدى — الذي يكاد دخله يغطي نفقاته عند المستوى الحالي لاسعار الوقود ورسوم التسجيل ورسوم الانتظار ، وغيرها — الى مراجعة حساباته

والبحث عن بديل مريح للسيارة . وبالتالي يجب على الحكومة توفير ذلك البديل للمستهلك . ويمكن تحقيق ذلك عن طريق اعانة مؤسسات المواصلات العامة الحالية ومساعدتها ماليا على توفير عدد اكبر من خطوط الاوتوبيس ذات الجداول المريحة ، حتى يمكننا اغراء المستهلك على الحد من استعمال سيارته الخاصة ، وخصوصا بالنسبة لرحلات العمل .

**تسعير الرسوم :**

ان التعرف على برنامج يمكن عن طريقه تصحيح الوضع القائم وازالة المساوىء التي نشأت من محاباة السيارة الخاصة على حساب وسائل المواصلات العامة ليس بالامر الهين . فالخطوة البديهية هي تقدير التكلفة الاجتماعية لانواع ووسائل مختلفة من الحركة وفرض رسوم على المستعمل تتساوى بقدر الامكان مع تلك التكلفة . غير ان معظم عناصر التكلفة يأخذ صورة تكلفة مشتركة تنتج عن الاستعمال الشائع لمرافق عامة تخدم عديدا من انواع الحركة المختلفة ، بعضها يوقع عبئا اكبر من غيره على هذه المرافق — سيارة النقل الكبير بالمقارنة مع السيارة العادية — وبعضها الاخر يخلق الحاجة الى الاستثمار من اجل رفع الطاقة الاستعمالية لهذه المرافق ، بينما يستعمل الاخر الطاقة المتوفرة في الاوقات التي ينخفض فيها الطلب — الرحلة الى مكان العمل في الصباح بالمقارنة الى رحلة التسوق في وسط اليوم . كما ان اهم النفقات التي يكبدها مستعملي السيارات للمجتمع هي اكثرها صعوبة في التقدير ، سواء من ناحية القيمة الكلية أو من ناحية تحديد الجزء الذي يخص كل مستعمل . والحديث هنا عن الاضرار التي يعاني منها المجتمع من جراء الضوضاء وتلوث الهواء وغيرها من الاشياء التي يولدها استعمال السيارات ، بالاضافة الى نفقة الفرصة المضاعة من جراء استعمال الارض في بناء الطرق وما يتبعها من مرافق .

وباختصار ، هناك مشاكل عويصة في حسابات التكاليف تجعل من اتخاذ التكاليف اساسا لتحديد الرسوم التي يدفعها كل مستعمل امرا مستحيلا . لذلك يرى الباحث أنه بدلا من تحديد الرسوم على أساس التكلفة ، تحدد هذه الرسوم على اساس مرونة وطبيعة الطلب على الخدمة او الحركة المعنية . وبالتالي يحل ، الى درجة كبيرة ، تقدير مرونات الطلب محل محاسبة التكاليف ، ويحل التسعير على اساس الطلب بواسطة محتكر عام ( الحكومة ) محل التسعير على اساس التكلفة الذي يحاكى نموذج المنافسة الحرة .

على اية حال ، ليس هناك ، لا من الناحية النظرية ولا من الناحية العملية ، خط واضح يفصل بين تسعير الرسوم على أساس التكلفة وتسعيرها على اساس الطلب بغرض تحقيق اهداف اجتماعية معينة . فمثلا ، قد نرى ان

التكلفة الاجتماعية ( في صورة ضوضاء ، تلوث للهواء ، خطورة على حيـــاة المشاة ، وارتباكات للاعمال اليومية ، وغيرها ) التي تنشأ عن السماح بدخول السيارة الى قلب العاصمة قد اصبحت غاية في الارتفاع لدرجة أن هـذا العمل لا بد وأن يتوقف . ومن ثم يمكننا تحديد سعر على درجة كبيرة من العلو لا تسمح لاحد ، مهما كان ثراؤه ، بالمقدرة على دفعة . وسواء تم ايقاف دخول السيارة الى قلب العاصمة عن طريق تحديد السعر بهذه الكيفية او عن طريق تقدير تلك التكلفة العالية وتحديد السعر على أساسها ، فان النتيجة واحدة في كلتا الحالتين .

كما أن عدم قدرتنا على الحصول على تقدير كمي للتكلفة الاجتماعية التي تنشأ من اكتظاظ قلب المدينة بالسيارات ليس عاملا جوهريا في تحديد السعر ، اذا كان هناك اجماع عام على أن التكلفة مرتفعة جدا وليس بمقدور احد أن يدفعها . ففي هذه الحالة يصبح تحريم دخول السيارة الى قلب المدينة بواسطة قانون عام بديلا منطقيا وعادلا لتحديد السعر على أساس التكلفة . ومـــن البديهي أن اي سعر يحدد بغرض الحصول على تجاوب معين من جانـب مستعملي السيارات الخاصة من الممكن ايضا الوصول اليه عن طريق اضافة هامش مناسب الى التكاليف الموضوعية ( التي يمكن تحديدها بالتقريب ) لمقابلة ذلك الجزء من التكلفة الاجتماعية الذي يصعب تحديده كميا نظرا لخضوعه لعامل التقدير الشخصي .

## مرونة الطلب على التنقل بالسيارة :

قد يثبت ان تقدير مرونات الطلب على التنقل بالسيارة لا يقل صعوبة تقريبا عن محاولة تخصيص التكاليف على مستعملي وسائل التنقل المختلفة . فالطريقة التي سيستجيب بها الفرد العادي عند فرض رسم معين على استعمال السيارة الخاصة ، والى أي مدى سيقتصد في استعمالها كرد على الزيادات المتتالية في هذه الرسوم ، كلها اسئلة على درجة كبيرة من الاهمية بالنسـبة لتخطيط المواصلات . اذا كان الطلب مرنا ، فسوف تؤدي رسوم الاستعمال الى تخفيف حدة الازدحام عن طريق التخفيض النسبي الكبير في عدد السيارات المستعملة . أما اذا كان الطلب غير مرن ، فسوف يظل عدد السيارات المستعملة على ما هو عليه تقريبا .

وقد لا يحظى هذان الحلان على نفس المستوى من القبول من القائمـين على تخطيط المواصلات ، على اية حال ، يجب أن يتجاوب المخطط بطريقة مختلفة لكل من هذين الاحتمالين ، أو أي مزيج منهما . وبما أنه لا توجد اية معلومات يمكن استعمالها في قياس هذه المرونات ، فالباحث يرى انه لا بأس من تجربة أسعار مختلفة للرسوم على خدمات وانواع معينة من الحركة ومراقبة النتائج

المناظرة حتى يمكننا الحصول على تقديرات تقريبية لمرونات الطلب موضع الاعتبار. كما انه من الممكن القيام ببعض الدراسات الميدانية للتعرف على هذه العلاقات ومحاولة الحصول على تقديرات تقريبية لها .

على اية حال ، ان اية محاولة لتقدير هذه المرونات لا بد من أن يسبقها تحليل نظري لالقاء الضوء على هذه العلاقات ووضع الفروض المراد اختبارها عمليا . وهذا ما سنحاوله في السطور التالية .

تتوقف مرونة الطلب على التنقل بالسيارة بالنسبة للسعر على البدائل المتاحة للفرد . فتبعا لطبيعة الرسوم المفروضة ، يستطيع الفرد القيام بالاحلال بين الطرق ، بين الاماكن المستهدفة ، بين اوقات التنقل ، وبين وسائل التنقل المختلفة . وعلى وجه التحديد ، قد يستطيع الفرد ان يستبدل الطرق الرئيسية بالشوارع الفرعية كي يتفادى الرسوم المفروضة على استعمال الاولى ، او يبدا العمل مبكرا (أو مؤخرا) ليتفادى الرسوم المفروضة على استعمال الطرق في الاوقات التي تشتد فيها الحركة ، او يقوم بشراء حاجياته من محلات البيع بالقطاعي بدلا من الذهاب الى الاسواق الكبيرة او الى قلب العاصمة ، أو يترك سيارته ويستخدم سيارة الركاب العامة . وواضح من هذا التصوير أن درجة الاحلال ترتبط ارتباطا وثيقا بالهدف من الرحلة . فالرحلة الى العمل ، مثلا ، لها طبيعتها الخاصة التي لا تسمح ( في الاجل القصير على الاقل ) بالاحلال بين الاماكن المستهدفة ، كما أن الاختيار بالنسبة لاوقات القيام بها محدود نسبيا . أما من ناحية الطرق ووسائل التنقل فهناك امكانيات اكبر بالنسبة للاختيار والاحلال وخاصة في حالة وقوع محل العمل داخل المدينة حيث تكثر الطرق المؤدية اليها وتتنوع وسائل المواصلات التي تخدمها .

أما بالنسبة لرحلات التسوق فلا شك انها اكثر مرونة واكثر حساسية بالنسبة لرسوم الاستعمال ، حيث ان المشتري يستطيع تفادي هذه الرسوم عن طريق تغيير الطريق الذي اعتاد أن يسلكه ، او السوق الذي يشتري منه ، أو الوقت المخصص لقضاء المشتريات ، او الوسيلة التي يتنقل بها . ولكن من سوء الحظ ، بينما أن هذا النوع من الرحلات هو أشدها حساسية بالنسبة للسعر ، الا انه ايضا اقلها مساهمة في خلق مشاكل المرور . فالقائمون بهذه الرحلات غالبا ما يستعملون مرافق المواصلات في أوقات غير الاوقات التي تشتد فيها الحركة ، وبالتالي فان الحاجة الى تنظيم استخدامهم للطرق اقل بكثير منها في حالة رحلات العمل .

على اية حال ، ان حساسية هذا النوع من الرحلات بالنسبة للسعر من الممكن ان تستغل لتحسين الوضع المالي لمؤسسات المواصلات العامة . فمن الواضح أن المشكلة الاساسية التي تعاني منها هذه المؤسسات ( وعلى وجه التحديد شركة المواصلات الكويتية ) هي قلة عدد الركاب ، وخاصة خلال

الساعات التي تقل فيها حركة المرور . ومن ثم ، فان اغراء القائمين برحلات التسوق على استخدام وسائل المواصلات العامة من شأنه ان يقوى المركز المالي لهذه المؤسسات . وهذا عامل على جانب كبير من الاهمية ، وخاصة اذا راعينا ان تحول القائمين برحلات العمل من استعمال السيارة الخاصة الى استعمال الاوتوبيس سوف يتطلب استعمال عدد أكبر من الاوتوبيسات ، التي قد يعمل كل منها لساعات قليلة ثم يظل عاطلا معظم اليوم . وهذا على العكس من المتسوق ، الذي يضيف الى دخل مؤسسات المواصلات العامة ، بينما لا يكلفها شيئا يذكر عندما يأخذ مقعده في مركبة يخلو نصفها من الركاب .

وباختصار ، ان تفهمنا لطبيعة رحلات التسوق قد يتيح لنا القدرة على تقوية مؤسسات المواصلات العامة وتحسين مركزها المالي ، وبالتالي مساعدتها على تحسين الخدمة التي تقدمها للركاب ، وخاصة في الساعات التي تشتد فيها الحركة .

وبالنسبة للرحلات الترفيهية ورحلات التزاور ، فليس من المحتمل أن تكون مرنة بالنسبة للسعر ، فلا شك في أن العائلة ستفضل استعمال السيارة في هذه الرحلات ، لما لها من مزايا كالسهولة ، والراحة ، والخصوصية ، ورخص التكلفة — لا يمكن أن تنافسها فيها وسائل المواصلات العامة عند أي جدول لرسوم الاستعمال ، الا اذا كانت هذه الرسوم مانعة .

أما بالنسبة للاعداد الكبيرة من الافراد التي تتجمع بمدرجات النوادي لمشاهدة المباريات الرياضية المختلفة ، فانه من المحتمل اغراؤها على احلال الاوتوبيس محل السيارة الخاصة عن طريق تعديل بسيط في الاسعار النسبية لصالح الاوتوبيس .

## الحل الاقتصادي في الاجل الطويل

ان الاتجاه السائد في دولة الكويت الان هو حل مشكلة المرور عن طريق الاستثمار في بناء طاقات اضافية للطرق وبناء الجسور التي تسمح بالتقاطعات متعددة المستويات والشيء الذي نود ان نلفت النظر اليه هو أن بناء طاقات اضافية للطرق ومرافق المرور ثم توزيعها على المستهلكين بدون مقابل لن يحل مشكلة المرور في الاجل الطويل . فقد اثبتت تجارب غيرنا من الدول ان بناء طاقات اضافية للطرق كان يشجع دائما على نمو الضواحي البعيدة وانتقال أصحاب الدخول العالية والمتوسطة ( الذين يعملون بقلب المدينة ) الى تلك الضواحي ، الامر الذي كان يؤدي الى زيادة حركة المرور وزيادة الطلب على اماكن الانتظار بالمدينة . ليس هذا فحسب ، بل ان بناء طرق اضافية غالبا ما يشجع هؤلاء الافراد الذين كانوا يتفادون استعمال الطرق في الاوقات التي تشتد فيها الحركة على العودة الى استعمالها في تلك الاوقات . وهكذا نجد أن بناء

طرق جديدة يزيد من استخدام السيارات الخاصة في التنقل ، ويؤدي الى تفاقم أزمة المرور من جديد . وقد تؤدي بنا هذه السياسة الى حلقة مفرغة من زيادة الاستخدام للسيارة الخاصة ، الى بناء طاقات اضافية للطرق ، التي تشجع بدورها على زيادة استخدام السيارة ، ثم بناء طرق اضافية أخرى ، وهكذا . وربما تكون تجارب مدينة لوس انجلوس في هذا المجال اكبر دليل على ذلك .

ثم ان الاهتمام المتزايد بالطرق يؤدي الى تدهور وسائل المواصلات العامة . وتقابلنا هنا ايضا اثار تراكمية مماثلة ، فكلما انخفض عدد ركاب تلك الوسائل ارتفعت النفقة المتوسطة وارتفعت تسعيرة الركوب ، من ناحية ، وتدهورت تلك الوسائل والخدمة التي تؤديها ، من ناحية أخرى . ويدفع ذلك ، بطبيعة الحال ، المزيد من الافراد الى استخدام سياراتهم للذهاب الى العمل ، وتعيد الكرة نفسها من جديد .

ولا يعني ذلك اننا نهمل الطرق كلية ، بل كل ما نعنيه هو ضرورة البدء في دراسة امكانية ادخال وسائل المواصلات العامة السريعة ذات القدرات العالية على نقل اعداد كبيرة من الركاب ـ السكك الحديدية ، القطارات الكهربائية ، قطارات الانفاق ، الاوتوبيسات ، وغيرها . وهناك عوامل عديدة تحثنا على الاسراع في ذلك : أولا ، تبعا للتوقعات المختلفة لنمو السكان في المستقبل ، هناك احتمال كبير بأن يتضاعف عدد السيارات الخاصة في خلال الخمسة عشر أو العشرين سنة القادمة (١٥) ، وسوف يترتب على ذلك مضاعفة حركة المرور وحاصة في المدينة . وبالتالي ، فانه لا بد من التفكير في بديل للسيارة فعال ومريح ، ولا سيما اذا ما أخذنا في الحسبان الاعتبارات السالفة التي تشير الى ان المزيد من الاستثمار في الطرق غالبا ما يولد مزيدا من الحركة ، بدلا من تخفيف حدة الازدحام . ثانيا ، ان تمويل الطرق عن طريق ايرادات النفط ، بدلا من الضرائب ، قد ادى الى محاباة السيارة الخاصة وتفضيلها على ما عداها من الوسائل ، وهناك حاجة ماسة الان الى خلق وضع افضل للتوازن بين السيارة ووسائل المواصلات العامة .

واخيرا ، ان خلق نظام شامل ومتكامل للمواصلات العامة السريعة من شأنه ان يعود على المجتمع بمنافع اقتصادية واجتماعية كبيرة ، مثل الحد من تلوث الهواء الذي يدل عدد من الدراسات المتزايدة على وجود علاقة بينه وبين سرطان الرئة والربو وضيق التنفس ، والنزلات الشعبية ، وغيرها من أمراض الجهاز التنفسي ، اتاحة الفرصة لاصحاب الدخول المنخفضة في ايجاد عمل بضواحي المدينة والمناطق البعيدة ، والمحافظة على جمال المدينة وهدوئها ونظافتها .

بقيت نقطة هامة أخرى ، وهي العلاقة القوية بين نظام المواصلات وبين طرق استخدام الارض في المدينة . فالمواصلات هي التي تسمح لنا بفصل الوظائف المتعددة للمدينة وانشاء مناطق متخصصة لها — الاسواق والمناطق التجارية ، المناطق الصناعية ، المناطق السكنية ، وهكذا . كما انه كلما سهل التنقل من مكان الى اخر وقلت تكلفته استطعنا التوسع في هذا التخصص ، بشرط توفر الدوافع الاقتصادية لذلك . ويعني ذلك ان المواصلات وسيلة وليست غاية في حد ذاتها . وبالتالي يجب أن تهتدي خطة المواصلات دائما بالخطة العامة لاستخدام الارض والتصميم الذي يتصوره المخطط للمدينة في المستقبل .

ولكن العكس صحيح ايضا ، فخطة استخدام الارض يجب ان تساعد في تنفيذ خطة المواصلات . فاذا كان من ضمن سياساتنا العامة ، مثلا ، التحول من استخدام السيارة الخاصة الى استخدام الوسائل العامة ، فان هذه السياسة من الممكن تعضيدها ومساعدتها اذا ما اتبعنا سياسة كفيلة بعدم تشجيع بناء المنازل الخاصة بمناطق متفرقة ومشتتة بضواحي المدينة . اذ ليس من المعقول ان يقبل اصحاب الدخول المنخفضة والمتوسطة السكن بالمناطق السكنية ، اذا كنا نوزع عليهم الارض وقروض البناء بأثمان زهيدة . وبدون خلق المناطق السكنية ذات الكثافة العالية ، فان وسائل المواصلات السريعة ذات القدرات العالية ستكون غير عملية وغير اقتصادية على الاطلاق .

ونخلص من ذلك بقولنا انه من الضروري تقييم خطط المواصلات طويلة الاجل على ضوء الاهداف الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع ، والنظر اليها على انها جزء لا يتجزء من الخطة الشاملة لاستخدام الارض . ولا شك في ان ذلك يتطلب التنسيق والتعاون الكامل بين عديد من اجهزة الدولة .

---

الهوامش :

(1) William Vickrey. "Automobil Accidents, Tort Law, Externalities, and Insurance. LAW AND CONTEMORARY PROBLEMS. Summer, 1968, pp. 467--668.

(٢) وزارة الداخلية . الادارة العامة للمرور . احصائية عدد السيارات في دولة الكويت ١٩٦٤ — ١٩٧٤ . واحصائية حوادث السير على الطريق ١٩٦٤ — ١٩٧٤ .

(٣) وذلك بخلاف ١٣ الف سيارة كانت تمتلكها الهيئات السياسية في نهاية عام ١٩٧٤ .

(٤) وزارة الداخلية . الادارة العامة للمرور . المرجع السابق .

(٥) الرسوم الموجودة الان هي في الواقع رسوم رمزية تتراوح بين ٧٥٠ ، ١٢٥٠ فلسا سنويا .

(٦) تعرف تلك النفقة بأنها الزيادة في نفقات الاستخدام الكلية التي تنتج عن استخدام السيارة كيلو مترا اضافيا واحدا .

(7) J. R. Meyer, J. F. Kain, and M. Wohl. THE URBAN TRANSPORTATION PROBLEM. Cambridge, Mass. : 1965. pp. 138—41.

(٨) تم اختيار هذا الرقم على اساس أن الكيلو مترات المقطوعة لكل لتر مستهلك من الوقود تتراوح الان بين حوالي ٤ كيلو مترات بالنسبة لاكبر أنواع السيارات وحوالي ١٦ كيلو مترا بالنسبة لاصغرها . وبافتراض أن التوزيع النسبي لجميع السيارات على الاحجام المختلفة لهـا يتبع التوزيع المتجانس — أي ان العدد الكلي للسيارات موزعا بالتساوي بين الاحجام المختلفة — يمكننا القول بأن ذلك الرقم ١٠ ( $\frac{١٦+٤}{٢}$ = ) يمثل متوسط الكيلو مترات المقطوعة لكل لتر من الوقود بالنسبة لجميع السيارات المسجلة بالدولة .

(٩) تتراوح التعريفة على الغالبية العظمى من خطوط شركة المواصلات الكويتية بين ٣٠ ، ١٠٠ فلس ، حسب المسافة المقطوعة في الرحلة .

(١٠) هذه الفترة في الواقع هي فترة تملك الفرد للسيارة في الولايات المتحدة . وليس هناك مـا يحملنا على الاعتقاد بانها تختلف في دولة الكويت كثيرا عن ذلك . انظر :

Automobile Manufacturers' Association. AUTOMOBILE FACTS AND FIGURES. Detroit : 1964.

(١١) اذا افترضنا عدم وجود مساعدات مالية من الحكومة لتلك الوسيلة فان السعر يساوي النفقة المتوسطة في تلك الحالة .

(١٢) لاحظ ان النفقة المتوسطة تكون أعلى من النفقة الحدية عندما تتجه الاخيرة الى التناقص .

(١٣) هناك احتمال آخر ، وهو أن فرض الرسوم على استعمال السيارة الخاصة قد يشجع اصحاب السيارات الذين يعملون بمكان واحد ( أو بأماكن متقاربة ) على تكوين مجموعات للذهاب الى العمل سويا في سيارة واحدة ، والتناوب فيما بينهم على استعمال سيارة احد أفراد المجموعة كل يوم . فلقد انتشرت هذه الظاهرة بالولايات المتحدة انتشارا كبيرا بعد الارتفاع الكبير في اسعار الوقود الذي جاء عقب حرب اكتوبر ١٩٧٣ . وادت ، هي وغيرها من العوامل ، الى نقص ملحوظ في حجم الحركة على الطرق الرئيسية وفي معدل حوادث المرور .

(١٤) انظر على سبيل المثال . أحمد فؤاد علي . **مستقبل النقل والمواصلات البرية في دولة الكويت** . مجلس التخطيط ، الادارة الاقتصادية ، يناير ١٩٧٥ . وانظر ايضا :

L. Leslie Waters. "Free Transit : A Way Out of Traffic Jams". BUSINESS HORIZONS. Indiana University School of Business : Vol. II, No. 1 ( Spring 1959 ).

(١٥) احمد فؤاد علي . **البحث السابق** . ص ٤٩ .

## المراجـــع


١ ) احمد فؤاد علي . **مستقبل النقل والمواصلات البرية في دولة الكويت** . مجلس التخطيط ، الادارة الاقتصادية ، يناير ١٩٧٥ .

٢ ) كولن بوكانن وشركاه . **دراسات للخطة الطبيعية القومية لدولة الكويت والمخطط الهيكلي للمناطق الحضرية** . البحث الفني رقم ٣٢ ، مجلس التخطيط ، يوليو ١٩٧٠ .

3) J. K. Galbraith. THE AFFLUENT SOCIETY. Boston : 1958.

4) G. W. Hilton. "Rapid Transit and the Pattern of Modern Cities : The California Case." TRAFFIC QUART. 21 July 1967.

5) M. B. Johnson. "The Economics of Highway Congestion." ECONOMETRICA. April 1964, 32, pp. 137—50.

6) D. B. Lee, Jr. THE COST OF PRIVATE AUTOMOBILE USAGE TO THE CITY OF SAN FRANCISCO. Berkeley : 1971.

7) C. O. Meiburg. "An Economic Analysis of Highway Services." QUART. JOUR. ECON. Nov. 1963, 77, pp. 648—56.

8) J. R. Meyer, J. F. Kain, and M. Wohl. THE URBAN TRANSPORTATION PROBLEM. Cambridge, Mass. : 1965.

9) L. N. Moses and H. F. Williamson, Jr. "Value of Time, Choice of Mode, and the Subsidy Issue in Urban Transportation." POL. ECON. June 1963, 71, pp. 247—64.

10) Roger Sherman. "A Private Ownership Bias in Transit Choice." THE AMERICAN ECON. REV. Dec. 1967.

11) W. S. Vickery. "Congestion Theory and Transport Investment." THE AMERICAN ECON. REV. May 1969.