بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالرحلات المتولدة للجزء الشمالي لمدينة الفلوجة

ثامر يوسف احمد الادهمي[1]

تاريخ الاستلام : ٢٠١١/٤/٢٧ ، قبول النشر : ٢٠١١/٩/١١

الخلاصة (Abstract):

مدينة الفلوجة واحدة من المدن التي تحتاج إلى دراسة نقل شاملة ، حيث شهدت في الاونه الأخيرة تطورات اقتصادية واجتماعية وعمرانية ونتج عنه زيادة في عدد المركبات فيها، وهذا أدى إلى زيادة في عدد الرحلات اليومية للأفراد وخاصة في المنطقة المركزية، مما جعلها تعاني من اختناقات في شبكة النقل.

تم اختيار منطقة الدراسة (الجزء الشمالي لمدينة الفلوجة) لتوسع الفعاليات الاقتصادية، حيث تم تقسيم منطقة الدراسة إلى ١٠ قطاعات مرورية التي تشتمل على مايقارب (١١٩٥٤)* وحدة سكنية، وتم إجراء مسح المقابلة البيتية لعينة عشوائية تمثل ٥% من مجتمع منطقة الدراسة ، وكان وقت المسح في الشهر ١و٢و٣ من سنة ٢٠٠٩ وتمت المقابلة في الأيام الأحد والثلاثاء والخميس من كل أسبوع، وتم من خلالها جمع البيانات التي تتعلق بالخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأسرة وعدد الرحلات المنجزة من قبل الأسرة وحسب الغرض من الرحلة.

وتم دراسة عدد الرحلات الكلي للأفراد وفقا للأغراض المتنوعة للرحلات بتطبيق العمليات الإحصائية باستخدام الانحدار الخطي المتعدد من خلال التحليل الإحصائي SPSS، وتم التوصل إلى بناء نموذج إنتاج الرحلات(Trip production) من خلال إيجاد علاقة بين تولد الرحلات وبين متغيرات تمثل الخصائص الاجتماعية – الاقتصادية وهي (ملكية المركبة، معدل الدخل، عدد العاملين، عدد الأسر، عدد السكان، زمن وكلفة الرحلة، المسافة إلى مركز المدينة ومساحة الوحدة السكنية) وظهر المتغير عدد الأسر الأكثر تأثيرا لإنتاج الرحلات وتم بناء نماذج تولد الرحلات حسب غرض الرحلة، حيث تم التوصل إلى معادلات خطية ذات معاملات ارتباط قوية يمكن اعتمادها للتنبؤ المستقبلي للرحلات المتولدة في مدينة الفلوجة.

Trip generation production model for North zone of Fallujah city

Thamir Yousif Ahmed

Abstract:

Fallujah is one of Iraqi cities which need a comprehensive transport plan for its increased urban development and have increasing in umber of moving vehicles, caused an increasing in population with changes in the standard of living and daily trips especially at the central area, which causes jamming in transportation network.

For the purpose of study, the study area in the north sector of Fallujah city is considered as one sector consists of (10) zones containing about (11954) dwelling units.

[1] مدرس مساعد – كلية الهندسة / جامعة الانبار

Home interview survey was made of random sample which represent 5% of the study area population, and data collected through this zone. Data was related to socioeconomic characteristics of the population. The collected information solve by using the method multi – linear regression by a package(SPSS). The total persons trips per dwelling unit and various purposes were investigated.

A trip production model in Fallujah city, through find relationship between socioeconomic characteristics (car ownership, family income, employee, family no., population, family size, time and cost of trip, distance to the center and area of household unit). It was found that the number of families is the most influential variable to trip production model.

١ - المقدمة (Introduction)

تقع مدينة الفلوجة إلى الغرب من العاصمة بغداد وتبعد حوالي ٦٥كم، ويبلغ عدد سكانها الحضر لعام ٢٠١٠(٢٣٣٨٠٩)** نسمه وتقدر مساحتها بحوالي ٤٥,٥كم٢ وأطوال شبكة طرقها الداخلية ٥١,١٠٠كم طول* . وبسب تزايد عدد المركبات يقابلها شبكات نقل غير مخطط لها لاستيعاب الأعداد المتزايدة نجم عنه ازدحام مروري(وخاصة في منطقة الدراسة المختارة) أدى إلى إحداث مشاكل ، كما أن الاستمرار في إنشاء شبكات طرق جديدة أصبح غير ممكنا بسبب شحة المساحات اللازمة لإنشاء الشبكات وبالأخص في منطقة المدينة التجاري التي تعاني من اختناقات مرورية خلال ساعات الذروة.

من هنا برزت أهمية وضع سياسات لخطط النقل المستقبلية والسيطرة على الحجوم المرورية الداخلة إلى مركز مدينة الفلوجة وبالإمكان زيادة استيعابية شبكة الطرق وتوسيعها. ولكون المدينة تفتقر إلى دراسة نقل شاملة Comprehensive transportation study مرافقة للتصميم الأساسي للمدينة ، لذلك يجب معرفة ما مقدار تأثير المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية في بناء نموذج تولد الرحلات لمنطقة الدراسة وما المتغيرات التي ستؤثر في بناء إنتاج الرحلات وانجذابها وحسب غرض الرحلة. وعملية التنبؤ من العمليات المعقدة بسبب التغير المستمر في عدد السكان وخصائصهم بما يتطلب إجراء عملية مسح مستمرة للتوصل إلى علاقات بين النقل والخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان[١].

توصلت الدراسة إلى بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالحجم المروري المستقبلي للجانب الشمالي لمدينة الفلوجة،لاحظ الشكل(١) عن طريق إيجاد علاقة بين الطلب على النقل والخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان وبطريقة الانحدار الخطي المتعدد بأسلوب الخطوات المتسلسلة(Stepwise Regression Procedure)، وهذه تعتبر أهم مرحلة من مراحل تخطيط النقل، وتم الاعتماد في البحث على التحليل الإحصائي لبناء نموذج تولد الرحلات اعتمادا على البيانات والمعلومات المستحصلة من استمارة مسح الأسرة والدوائر والمؤسسات الحكومية في مدينة الفلوجة.

٢ - تقسيم منطقة الدراسة إلى قطاعات.

لغرض جمع البيانات عن الرحلات المتولدة والمعلومات المتعلقة بتوزيع استعمالات الأرض وعدد الأسر والعاملين ، تقسم منطقة الدراسة إلى ١٠ انطقه مرورية(traffic zones)، وقد تم الاهتمام عند التقسيم بان تتطابق هذه القطاعات مع الحدود الإدارية للأحياء السكنية لغرض تسهيل عملية جمع المعلومات، لاحظ جدول(١) والشكل(١).

** بالاعتماد على بيانات تعداد عام ١٩٩٧بعدد سكان ١٥٣٨٢٢نسمة ومعدل نمو للمدينة ٤%

* بالاعتماد على المعلومات المستحصلة من دائرة إحصاء الفلوجة.

٣- الخصائص الاجتماعية-الاقتصادية Socio-economic characteristics

٣-١ السكان Population

يتوزع سكان مدينة الفلوجة بصورة متباينة على أحيائها السكنية، وان هذا التباين المكاني في التوزيع المتمثل بحجم السكان ومساحة الأحياء السكنية وطبيعة وظيفتها الحضرية والعوامل التخطيطية، ولهذا التباين في توزيع السكان أثره المباشر في التوزيع القطاعي والمكاني لتوليد الرحلات. بلغ عدد سكان منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٠ (١٥٦٥٧١)*نسمه وكانت حصة المنطقة المركزية قطاع (١ و ٢ و٣) هي(٢٤٩٣٩)نسمه أي ١٦% من مجموع سكان منطقة الدراسة.

٣-٢ حجم العائلة Family size

يعد النقل دالة لفعاليات الأفراد ولذلك يفترض وجود علاقة بين عدد وتكرار الرحلات المتولدة من البيت وبين حجم العائلة، فقد أظهرت دراسة كاليفورنيا California study أن معدل تكرار الرحلات يتزايد بزيادة عدد أفراد الأسرة[٢].

وبلغ مجموع عدد الأسر لمنطقة الدراسة لسنة ٢٠١٠ حوالي(١٨٤٦٢)*أسرة.

٣-٣ معدل الدخل وملكية المركبة Average Income &car ownership

يؤثر مستوى دخل الأسرة في عدد الرحلات التي يقوم بها الأفراد لذلك تتطلب بيانات مستوى الدخل في كل قطاع مروري ، والزيادة في دخل الأسرة يؤدي إلى زيادة عدد الرحلات المنتجه من قبلها ومن هنا تظهر علاقة بين دخل الأسرة ومستوى ملكيتها للمركبات[٢]. إن عدد المركبات التي يمكن أن تستعملها كل أسرة يؤثر بشكل فعال في تولد الرحلات.

٣-٤ فرص العمل Employment

وجد أن نسبة رحلات العمل للعاملين في المؤسسات المريحة تتناقص بتزايد المستوى الوظيفي لهولاء العاملين. إلا أن نسبة الرحلات الأخرى لغير العمل تختلف تبعا للأسرة والأفراد عدا العاطلين عن العمل[٢].

يقدر عدد العاملين في منطقة الدراسة حوالي(١٥٠٤٦)** عامل حصة المنطقة المركزية فيها حوالي(٤٦٠٧)***عامل أي بنسبة ٣١ % من مجموع عدد العاملين. وقطاع (٥) شمل على أعلى تقدير لفرص العمل حيث تقدر حوالي(٢٧٥٧)*** فرصة عمل.

٣-٥ نوع الوحدة السكنية Types of dwelling unit

كلما زاد عدد الوحدات السكنية المنفردة التي تمتلكها كل أسرة، زادت نسبة تولد الرحلات وبالعكس[٢]. وكذلك مساحة الوحدة السكنية دالة أخرى. فكلما كانت مساحة الوحدة السكنية صغيرة زادت الرحلات المتولدة وبالعكس[٣].

بلغ المجموع الكلي لعدد الوحدات السكنية لمنطقة الدراسة(١١٩٥٤)* وحدة منها(٩٤٤٣)* وحدة ملكية خاصة و(١٩١٣)* وحدة مؤجرة و(٥٩٨)* وحدة حالات أخرى.

٣-٦ استعمالات الأرض Land use

استعمالات الأرض الرئيسية الممثلة في المناطق السكنية والصناعية والتجارية تكون مؤثرة في تولد وانجذاب الرحلات ، فقد زادت مساحة مدينة الفلوجة التصميمية نتيجة الزيادة السكانية، مما أدى إلى تغير في استعمالات الأرض لمواكبة التطور الحضاري ، مما زاد الطلب على الوحدات السكنية والخدمات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من استعمالات الأرض، حيث شغل الاستعمال السكني أعلى نسبة من استعمالات الأرض، لاحظ جدول(٢).

---

* الباحث بالاعتماد على بيانات تعداد ١٩٩٧ لدائرة إحصاء الفلوجة وعلى معدل النمو للمدينه٤%

** الباحث بالاعتماد على المعلومات المستحصلة من وكلاء التموين لمنطقة الدراسة

*** الباحث بالاعتماد على معلومات المستحصلة من استمارات المسح

٤- حجم عينة المسح.

لغرض جمع البيانات عن الرحلات المتولدة بين قطاعات منطقة الدراسة، تم اعتماد كل وحدة سكنية هي أسرة، على الرغم من أنها كانت تتألف من مجموعة من الأسر. وكان العدد الكلي للوحدات السكنية في منطقة الدراسة ما يقارب(١١٩٥٤)*وحدة وكان العدد التقريبي لعدد السكان يبلغ(١٥٦٥٧١)*فرد.

تم جمع المعلومات من خلال إجراء مسح المقابلة البيتية المباشرة لافراد الأسرة في وحداتهم السكنية باستخدام استمارة مسح مصممة من قبل الباحث لاحظ الشكل(٢)،أما أيام المسح فكانت محصورة بين(الأحد إلى الأربعاء)من كل أسبوع والسؤال عن رحلات الأسرة في اليوم السابق، حيث أنجزت عملية المسح من تاريخ (٢٠٠٩/١/٧ ولغاية ٢٠٠٩/٣/٢٨). وعلى أساس هذا سيتم تصنيف البيانات عن خصائص الأسرة وهي المطلوبه لإجراء هذه الدراسة. ومن اجل أن تكون العينة ممثلة لمجتمعها يجب أن يشابه التوزيع الجغرافي للأفراد والمشمولين بالمسح بالنسبة ذاتها التي يتوزع بها مجموع مجتمع الدراسة. ويعتمد حجم العينة على حجم السكان الكلي

السكانية[٤].عرض بروتن[٢] جدولا لحجم العينة مقارنة بحجم منطقة الدراسة، محددا للعينة عندما يكون هدف الدراسة التوصل إلى مقترحات بعيدة الأمد فيستعمل حجم العينة الأولى ، أما إذا كان المطلوب تحقيق اكبر قدر من الدقة والثقة فيستعمل حجم العينة المقترح، ولذلك حجم العينة المطلوب للدراسة يكون ٦٠٠ عينة وهذا سيتم اعتماده في مسح المقابلة البيتية.

٥- بناء النموذج.

يقسم نموذج تولد الرحلات Trip generation model إلى قسمين الأول هو إنتاج الرحلة Trip production والثاني انجذاب الرحلة Trip attraction ففي إنتاج الرحلات تم الاعتماد على تحليل الفئات للإغراض المتعددة بخصوص الرحلات التي أساسها البيت والذي يصنف إلى:

رحلة عمل منشأها البيت HBw

رحلة تسوق منشأها البيت HBsp

رحلة اجتماعية وترفيهية منشأها البيت HBsr

رحلة تعليم منشأها البيت HBed

تم ترميز البيانات وذلك لتسهيل المدخلات والمخرجات في برنامج SPSS وفقا للمتغيرات الآتية:

المتغيرات التابعة Dependent Variable

YP= الرحلات المتولدة لكل أسرة

YHBw= رحلات العمل لكل أسرة

YHBsp= رحلات تسوق لكل أسرة

YHBsr= رحلات اجتماعية وترفيهية لكل أسرة

YHBed= رحلات تعليم لكل أسرة

المتغيرات المستقلة Independent Variable

X1= ملكية المركبة للأسرة

X2= معدل دخل الأسرة بالشهر

X3= عدد العاملين في الأسرة

X4=عدد الأسر في كل قطاع

X5= عدد الأفراد الذين أعمارهم اقل من ٥ سنوات

X6= حجم الأسرة

X7= معدل زمن الرحلة من منشأها الى مقصدها

X8= كلفة الرحلة

X9= معدل المسافة للرحلة

X10= معدل مساحة الدار

X11= عدد فرص العمل الموجودة في كل قطاع

X12= نسبة استعمالات الأرض السكنية في كل قطاع (تم حسابها من خلال خريطة المنطقة والمسح الميداني)
X13= نسبة استعمالات الأرض التجارية في كل قطاع (تم حسابها من خلال خريطة المنطقة والمسح الميداني)
X14= نسبة استعمالات الأرض الصناعية في كل قطاع (تم حسابها من خلال خريطة المنطقة والمسح الميداني)
وباستخدام التحليل الإحصائي SPSS تم التوصل إلى معادلات خطية ذات معاملات ارتباط قوية ويمكن الاعتماد عليها في التنبؤ المستقبلي.

٦- مناقشة النتائج وتفسيرها.

سيتم مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع مناقشة تأثير العوامل التي تم اعتمادها في بناء النموذج. تم جمع وتحليل البيانات من خلال استمارات المسح في جدول(٢) على مستوى القطاع المروري[٥]، وهذه البيانات تمثل مدخلات النموذج وبعد التحليل بطريقة الانحدار الخطي ثم التوصل إلى نموذج إنتاج الرحلات وكالاتي:

٦-١ نموذج إنتاج الرحلات

تم اعتماد فرضية في النموذج إن عدد الرحلات التي تولدها الأسر ضمن القطاع المروري هو دالة للخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأسرة ،وتم الحصول على:

$$YP = -2.895 + 3.684\ X4$$

وكان معامل الارتباط R والقوة التفسيرية R2 للنموذج جيد، كما جرى اختبار كلي للنموذج وجزئي لمعاملات النموذج وكانت معنوية بالنسبة للمتغير X4 جيدة.

Model	**R**	**R^2**	F اختبار	sig. الإشارة
1	**0.91**	**0.812**	2176.306	0.0015

constant	t اختبار	sig. الإشارة
a	1.293	0.499
b	34.955	0.015

علما أن الارتباط بين X4 عدد الأسر في كل قطاع مع X7 زمن الرحلة و X9 المسافة ، جيدة وهذا يدل على التمثيل الجيد للنموذج.

٦-٢ نموذج انجذاب الرحلات حسب الغرض.

٦-٢-١ نموذج رحلات العمل

توصلت الدراسة إلى نموذج تولد رحلات العمل كالأتي:

$$YHBw = -1.599 + 1.359\ X4 + 8.275\ X9$$

عند ملاحظة هذا النموذج ، يبين إن الزيادة في عدد الأسر لكل قطاع تزيد من عدد رحلات العمل في كل قطاع .

Model	**R**	**R^2**	F اختبار	sig. الإشارة
1	**0.978**	**0.956**	181169.3	0.00

constant	**t اختبار**	**sig. الإشارة**
a	**-3.046**	**0.00**
b	**33.365**	**0.00**
c	**2.016**	**0.46**

علما إن كل من X4 و X9 لها ارتباطات مع حجم الأسرة والمسافة إلى مركز المدينة ومساحة الدار. أما X4 فارتباطه مع ملكية المركبة ومعدل الدخل الشهري وعدد العاملين وحجم الأسرة، أما X9 فارتباطه مع حجم الأسرة وزمن وكلفة الرحلة مما يدل على أن النموذج اشتمل على تأثير العوامل بصورة ضمنية.

٦-٢-٢ نموذج رحلات التسوق.

تم الحصول على الأتي:

$$YHBsp = 106.021 + 4.194\ X4 - 25.000\ X7$$

إن عدد الأسر هو العامل المؤثر على تولد رحلات التسوق، أي أن رحلات التسوق تزداد بزيادة عدد الأسر وهذا ما يمثله الواقع ومن خلال هذا النموذج تم الحصول على الأتي:

Model	**R**	**R^2**	F اختبار	sig. الإشارة
1	**0.971**	**0.943**	369.829	0.00

constant	t اختبار	sig. الإشارة
a	1.602	0.328
b	21.979	0.00
c	-4.484	0.00

حيث إن X4 يرتبط بكل من ملكية المركبة للأسرة ومعدل الدخل الشهري وعدد العاملين وحجم الأسرة في كل قطاع.

٦-٢-٣ نموذج الرحلات الاجتماعية والترفيهية.

يمثل نموذج الرحلات الاجتماعية والترفيهية الأتي:

$$Y_{HBsr} = -8.911 + 4.199\ X_4 + 1.176\ X_8$$

ومن خلال هذا النموذج نلاحظ بان الرحلات الاجتماعية تزداد بزيادة عدد الأسر لكل قطاع مرتبط هذا مع كلفة الرحلة. وعليه تم الحصول على الأتي:

Model	R	R2	F اختبار	sig. الإشارة
1	**0.978**	**0.956**	525.523	0.00

constant	t اختبار	sig. الإشارة
a	-1.449	0.511
b	20.983	0.00
c	1.011	0.64

٦-٢-٤ نموذج رحلات التعليم.

$$Y_{HBed} = 6.898 + 3.898\ X_4 - 2.783\ X_5 - 0.016\ X_8$$

اظهر النموذج تأثيره الواضح بعدد الأسر وعدد الأفراد الذين هم اقل من ٥ سنوات، بالاضافة إلى كلفة الرحلة حيث تزداد بزيادة عدد الأسر وتقل نسبيا بزيادة كلفة الرحلة ونلاحظ الأتي:

Model	**R**	**R2**	F اختبار	sig. الإشارة
1	**0.957**	**0.915**	36139.27	0.00

constant	t اختبار	sig. الإشارة
a	1.909	0.302
b	192.241	0.0005
c	-2.248	0.032
d	-2.481	0.01

ونلاحظ ان علاقة X5 مع عدد الرحلات التعليمية لكل اسرة سالبة اي ان عدد السكان الذين تقل اعمارهم عن ٥ سنوات يقلل من عدد الرحلات التعليمية والعكس صحيح.

٦-٣ العوامل المؤثرة في تولد الرحلات.

تبين من خلال الدراسة أن العوامل الأساسية المؤثرة في النماذج هي(X4 وX5 وX7 وX8 وX9) وان جميع العوامل تعوض عن العوامل الأخرى ضمنيا.وان هذه العوامل يجب أن تتصف بان تكون عدد العوامل المؤثرة في النموذج كافية لوصف الحالة وان تكون قليله من الناحية الاقتصادية وان عددها سهل التنبؤ به [٢].

٧- الاستنتاجات والتوصيات.

٧-١ الاستنتاجات.

توصلت الدراسة إلى الأتي:

١- تؤكد الدراسة إن دقة النتائج التي يتم التوصل إليها في بناء نموذج تولد الرحلات والتنبؤ بها تكون أكثر دقة عندما تكون إمكانية جمع المعلومات والبيانات ذات دقة عالية.

٢- تم بناء نماذج للتنبؤ بتولد الرحلات لكل منطقة الدراسة وبالإمكان اعتمادها على المدينة ككل[٦] لان النماذج التي تم التوصل إليها ذات معامل ارتباط لايقل عن(0.97).

٣- تبين من خلال الدراسة أن أكثر عامل مؤثر في نماذج تولد الرحلات هوX4 عدد الأسر لكل قطاع حيث إن عدد الرحلات المتولدة تزداد بزيادة عدد الأسر في كل قطاع .

٤- أعطى التحليل الإحصائي باستخدام معادلات الانحدار الخطي، نتائج واقعية يمكن الاعتماد عليها.

٧-٢ التوصيات.

توصي الدراسة إلى التوصيات التالية:

١- القيام بإجراء دراسة نقل شاملة لتخطيط النقل في مدينة الفلوجة، وبذلك سيتم إنشاء قاعدة بيانات للمدينة لتسهيل عملية التخطيط من خلال تعاون دوائر حكومية مع الجهات البحثية.

٢- توصي باعتماد هذه النماذج والتنبؤ بها من قبل الدوائر الحكومية وتكملة الدراسة اختيار واسطة النقل وتحديد المركبات على مسالك النقل.

٣- القيام بدراسة تتضمن مرحلة توزيع الرحلات على مناطق المدينة وحسب الغرض من الرحلة.

٤- يجب التركيز بدراسات النقل على المناطق ذات التأثير الكبير في توليد الرحلات مثل منطقة الأعمال المركزية.

٥- ادخال نفس البيانات باستخدام ال GIS ، حيث يمكن عمل نفس التحليل الاحصائي ويمكن مقارنة النتائج مع نتائج هذا البحث.

٨- المصادر

١. الجاف، نجاة قادر عمر ٢٠٠٢(دراسة تأثير المتغيرات الاجتماعية - الاقتصادية في نموذج تولد الرحلات، منطقة الدراسة مدينة كركوك) رسالة ماجستير مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي – جامعة بغداد.

٢. وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء / التعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧و١٩٨٧و١٩٩٧.

٣. بروتن، مايكل جي ١٩٨٧ مدخل لتخطيط النقل (ترجمة د. عماد أكرم الهاشمي والمهندس حربي حمدي)مطبعة مؤسسة المعاهد الفنية.

4- Internet Document. D.K.S; Associates with Deakin, H.S., "Travel Model Development& Recinement-Trip Generation "Final Report WWW business group/edu.com (visited, April/22/2001).

5- Baghdad Comprehensive Transportation Study (B.C.T.S) , 1979 Scott Wilson Kirkprtrick &Partiners , for Amonat- Al- Assima "Project Report, Noverber 1979"

٦- الحمداني، وسن محمدي محمود ٢٠١٠ (تأثير الخصائص الاجتماعية والاقتصادية على نموذج تولد الرحلات في مدينة الرمادي منطقة الدراسة التأميم و٥ كيلو) منشور في المجلة العراقية للهندسة المدنية-جامعة الانبار-كلية الهندسة، السنة ٢٠١٠ العدد الثاني

شكل (٢) : استمارة مسح الأسرة لغرض دراسة النقل الحضري في مدينة الفلوجة(الجزء الشمالي للمدينة)

جامعة الأنبار

كلية الهندسة / القسم المدني

١ العنوان	٢ رقم الاستمارة	٣ يوم المسح سبت احد اثنين ثلاثاء أربعاء خميس جمعه ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧	٤ التأريخ / /٢٠١٠

١٠ معلومات عن المنشأ

١١ نوع الوحدة السكنية منزل(١) شقه سكنية(٢)	١٢ نوع السكن ملك(١) إيجار(٢)	١٣ هل لديكم كراج نعم(١) كلا(٢)	١٤ مساحة الوحدة السكنية

٢٠ معلومات عن المركبات

٢١ هل توجد للأسرة مركبة تستخدمها	٢٢ نوع المركبة	٢٣ عددها	٢٤ ملك	٢٥ كم عدد الرحلات التي يمكن أن تعملها بهذه الواسطة
نعم(١)	سيارة (١)		نعم (١) كلا(٢)	
	تكسي (٢)		نعم (١) كلا(٢)	
	بيك اب (٣)		نعم (١) كلا(٢)	
	شاحنة (٤)		نعم (١) كلا(٢)	
كلا(٢)	باص (٥)		نعم (١) كلا(٢)	
	أخرى (٦)		نعم (١) كلا(٢)	

٣٠ معلومات عن الأسرة

٣١ عدد الساكنين في هذا العنوان							
٣٢ عدد الأفراد الذين عمرهم اقل من خمسة سنوات							
٣٣ معدل دخل الأسرة بآلاف							
اقل من ٢٩٩ (١)	٣٩٩-٣٠٠ (٢)	٤٩٩-٤٠٠ (٣)	٥٩٩-٥٠٠ (٤)	٦٩٩-٦٠٠ (٥)	٧٩٩-٧٠٠ (٦)	٨٩٩-٨٠٠ (٧)	أكثر من ٩٠٠ (٨)

٤٠ معلومات موجزة عن الأسرة والأفراد الذي عمرهم أكثر من خمسة سنوات

٤١ رقم الفرد	٤٢ العلاقة برب الأسرة	٤٣ الجنس	٤٤ عمر الفرد	٤٥ المهنة	الرحلة خلال يوم واحد				٤٩ عنوان منشأ الرحلة ومقصدها	
					٤٦ غرض الرحلة	٤٧ كلفة الرحلة	٤٨ وقت الرحلة صباحا	٤٨ وقت الرحلة مساءا	المنشأ	المقصد
١	رب الأسرة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
			١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
			٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
		أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					
٢	الزوجة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
	الابن-الابنة		١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
	الأخ-الأخت		٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
	الأب-الأم	أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					
٣	الزوجة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
	الابن-الابنة		١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
	الأخ-الأخت		٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
	الأب-الأم	أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					
٤	الزوجة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
	الابن-الابنة		١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
	الأخ-الأخت		٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
	الأب-الأم	أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					
٥	الزوجة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
	الابن-الابنة		١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
	الأخ-الأخت		٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
	الأب-الأم	أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					
٦	الزوجة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
	الابن-الابنة		١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
	الأخ-الأخت		٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
	الأب-الأم	أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					
٧	الزوجة	ذكر(١)	٦- ١٨ (١)	موظف(١)	عمل (١)					
	الابن-الابنة		١٩-٢٥ (٢)	طالب(٢)	تعليم (٢)					
	الأخ-الأخت		٢٦- ٣٥ (٣)	صاحب حرفه(٣)	تسوق (٣)					
	الأب-الأم	أنثى(٢)	٣٦- فاكثر (٤)	كاسب (٤)	اجتماعيه (٤)					