

## تأثير ضجيج حركة المرور في أسعار البيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل

د. أيوب أنور حمد سماقة بي \*

### المستخلص

ينبغي أن يكون الهدف من الضوابط الحكومية المستتيرة لحماية المواطن من الآثار الضارة الناجمة عن ضجيج حركة المرور، بما في ذلك تلك التي يولدها الضجيج. فالناس لديهم الحق في اختيار طبيعة بيئتهم الصوتية. لا ينبغي أن تفرض من قبل الآخرين. وتعد مشكلة ضجيج حركة المرور إحدى أهم المشكلات التي فرضت على الناس في مدينة أربيل، والتي بدأت تأخذ أبعاداً اقتصادية واجتماعية خطيرة، وتؤثر على عملية صنع القرار في سوق العقارات. وبناء على ذلك فإن هذا البحث يقوم بتحليل أثر ضجيج حركة المرور في أسعار البيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل. وقد أكدت نتائج البحث وجود أثر واضح وسلب لضعف حركة المرور في أسعار العقارات السكنية في مدينة أربيل، وأخيراً أوصى البحث بمجموعة من التوصيات الهامة منها: ضرورة التحكم عن تلوث الضجيج على المستوى الجزئي وعلى المستوى الكلي، فعلى المستوى الجزئي اختيار العمليات التي تطلق أقل صوت واستخدام أجهزة تحكم في الصوت ذات كفاءة عالية. وعلى المستوى الكلي تحديد مستوى الصوت أو منع الأصوات المزعجة (المؤلمة)، عن طريق تشريعات وقوانين حماية البيئة وفرض الرسوم ونشر الوعي وزراعة النباتات والأشجار التي لديهم قدرة على امتصاص قدر كبير من الضجيج.

### Abstract

The aim should be to enlightened government controls to protect citizens from the adverse effects of noise and traffic, including that generated by the noise. People have the right to choose their nature of the acoustic environment. It should not be imposed by others. And traffic noise is one of the most important issues that have been imposed on people in the city of Erbil, which started to take serious economic and social dimensions, and affect the decision-making process in the real estate market. Therefore, this research analyzes the impact of traffic noise on selling prices and rental of residential properties in the city of Erbil. The research results have confirmed the existence of a clear, negative impact of traffic noise on residential real estate prices in the city of Erbil, and finally recommended a set of important recommendations, including: the need to control noise pollution at the micro-level and macro-level. At the micro level, it has to select the processes that release less sound and audio controllers with a high efficiency. And at the macro level, it has to select the volume or prevent noises (painful), through legislation and environmental protection laws, taxation, awareness and grow the plants and trees have the ability to absorb a great deal of noise.

\* كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة صلاح الدين/ أربيل

## المقدمة

لقد شكل ضجيج حركة المرور (التلوث المروري) مصدر قلق للأطباء وعلماء النفس والاقتصاديين لبعض الوقت، وربما يرجع ذلك إلى الآثار السلبية لتلوث الضجيج ( Diana Weinhold LSE ،2010) والكثير من الاهتمام الذي ركز على الضجيج في المدن ، واستطاع الإنسان أن يصنع الضجيج بفضل انشاء طرق لسيارات والسكك الحديدية والطائرات والالات الزراعية والصناعية، كما هو معلوم أن نشاط النقل يجلب الكثير من المنافع للاقتصاد ويرجع ذلك إلى حقيقة أنه يزيد من إنتاج والكفاءة ويربط أيضاً المنتج والعميل ويربط أيضاً المناطق والبلدان والقارات ويسهم في النمو الاقتصادي ، وتمكين السوق العالمية، لكن على الرغم من المنافع هناك تكاليف خارجية لوسائل النقل تتمثل ب (الازدحام، الحوادث ، تلوث الهواء، تغير المناخ ، ضجيج ) والمراكز التي تبعث ضجيج حركة المرور تؤثر تأثيراً كبيراً على عملية صنع القرار في سوق العقارات. إذ تؤثر على أسعار المساكن والإيجارات. إذ إن مساكن المناطق الملوثة بالضجيج تخضع الى انخفاض قيمة وتكاليف كثيفة لمنع أو تقليل الضجيج ، لقد أخذت ظاهرة ضجيج السيارات بالانتشار بشكل ملحوظ في محافظة اربيل، نتيجة الاعتماد الكبير على السيارات في عمليات النقل، وزيادة عدد السيارات جعلت من الحياة العصرية مؤلمة خصوصاً في مركزها، ومن ثم ما صاحبها من مخاطر صحية واقتصادية على الفرد.

## أهمية البحث

تستند أهمية البحث إلى إبراز وإظهار الجوانب الأساسية المتعلقة بمشكلة تلوث الضجيج، إذ يعد هذا البحث أول بحث تناول أثر ضجيج حركة المرور على سعر البيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل.

**مشكلة البحث:** تعد مشكلة ضجيج حركة المرور أحد أهم المشاكل التي تواجه مدينة اربيل ، والتي بدأت تأخذ إبعاداً اقتصادية واجتماعية خطيرة ، وتؤثر على عملية صنع القرار في سوق العقارات . لذا يتمثل السؤال الأساسي للبحث بالآتي: هل إن ضجيج حركة المرور يؤثر في أسعار بيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل؟

**هدف البحث:** يهدف البحث إلى بيان تأثير ضجيج حركة المرور في سعر بيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل .

**فرضية البحث:** يستند البحث إلى فرضية مفادها: أن ضجيج حركة المرور له تأثير واضح وسلبي في أسعار بيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل.

## الإجراءات المنهجية للبحث:

1- نوع البحث : يعد هذا البحث من الأبحاث الوصفية التحليلية التي تهتم بجمع البيانات عن مظاهر التلوث (الضجيج) في مدينة أربيل وتأثيرها في أسعار بيع وإيجار العقارات السكنية، وتحليلها للخروج بنتائج محددة حولها.

2- المنهج المستخدم: يعتمد هذا البحث على منهج المسح الاقتصادي عن طريق العينة وذلك باختيار عينة من المكاتب وشركات العقار، وعددهم (420) مكتباً وشركةً، وباستخدام طريقة المعاينة العشوائية بلغت عينة البحث (114) مكتباً وشركة عقار.

3- أدوات جمع البيانات: قام الباحث بإعداد إستمارة استبيان تم تصميمها بشكل معياري أقرب إلى المقاييس منه إلى الاستبيانات، حتى يمكن معالجة بياناتها إحصائياً والوقوف على العلاقة بين عناصرها كلياً وجزئياً، وقد اعتمد الباحث على الإجراءات الآتية في تصميم الإستبانة:

- 1- الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والكتابات النظرية المرتبطة بموضوع البحث الحالي.
- 2- تحديد أهم المؤشرات والمحاور المرتبطة بموضوع البحث الحالي.
- 3- تم تصميم الاستبانة بما يحقق الإجابة عن تساؤلات البحث وتتضمن خمسة أسئلة. وقد وضع للاستبانة تدرج ثلاثي للإستجابات وهي: نعم، إلى حد ما، لا وقد تم إعطاء وزن لكل استجابة وهي على التوالي: 1، 2، 3

## صدق الاستبانة Validity

تم التحقق من الصدق الظاهري للاستبانة بعرضها على (8) محكمين من المختصين في الاقتصاد والبيئة، وقد تم استبعاد العبارات التي حصلت على أقل من (80%) من موافقة المحكمين على صلاحيتها.

## 4- اطار البحث:

- الإطار المكاني: مدينة أربيل
- الإطار البشري: عينة من المكاتب والشركات العقارية في مدينة أربيل
- الإطار الزمني: شمل المدة التي تم جمع البيانات عنها من تاريخ (2015/11/13) إلى (2015/12/13) استخراج النتائج ومعالجة البيانات.

أعتمد الباحث في تفرغ البيانات وجدولتها وإعداد المعادلات الإحصائية على الحاسب الآلي باستخدام برنامج ( Spss ) Statistical Package for Social Sciences ، كما تم مراعاة الأسلوب العلمي في تحليل النتائج لتحقيق أهداف البحث.

**خطة البحث:** ولغرض الوصول إلى هدف البحث والتحقق من الفرضية الموضوعية فقد قسم البحث على مبحثين: ناقش المبحث الأول الضجيج (المفهوم، المميزات، الأنواع، الأبعاد، الآثار، وعلاقته بالاقتصاد)، وعالج المبحث الثاني العلاقة بين ضجيج حركة المرور وأسعار بيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل. وأنتهى البحث بجملة من الاستنتاجات والتوصيات.

### المبحث الأول: التلوث (الضجيج)

#### (المفهوم، المميزات، الأنواع، الأبعاد، الآثار، وعلاقته بالاقتصاد)

من خلال هذا المبحث سوف نتطرق إلى الفقرات الآتية:-

#### 1-1. مفهوم التلوث: الضجيج، The concept of noise pollution

في هذا الموضوع سوف نستعرض بعض مفاهيم وتعريف تلوث الضجيج Noise pollution وكالاتي:-

1. "الضجيج الذي زادت حدته وشدته وخرج عن المألوف والطبيعي إلى الحد الذي سبب الأذى والضرر للإنسان والحيوان والنبات، وكل مكونات البيئة". (شحاتة، 2006، 82)
2. "صوت غير مرغوب فيه، نظراً لزيادة حدته وشدته، وخروجه على المألوف من الأصوات الطبيعية التي اعتاد على سماعه كل من الإنسان والحيوان، وشكل من أشكال التلوث البيئي". (سعدالدين، 1997، 11)
3. "ويشير العالم كنودسن (Knudsen) إلى الضجة أو الضوضاء (Noise)، بأنه عامل للموت البطيء. وهو إجهاد يضر بالإنسان والحيوان". (صالح و ابوفرين، 1992، 353)
4. أي صوت غير مرغوب فيه، ويسبب ازعاجاً للإنسان ويضر به، وتعرف منظمة الصحة العالمية صحة الإنسان بأنها لاتعني خلوه من الأمراض فحسب وإنما رفايته الاجتماعية والنفسية، ويمكن اعتبار الضجيج مضرًا بالصحة حسب ذلك التعريف. (وهبي، 2001، 191)
5. "أي صوت غير مرغوب في سماعه أو هو أي صوت يؤثر في السمع و يؤدي إلى إجهاد أنفسنا وعدم راحتها" (عابد و سفاريني، 2004، 192)
6. " يتم تعريف الضجيج كصوت غير مرغوب فيه. يتكون الضجيج البيئي من جميع الأصوات غير المرغوب فيها في مجتمعاتنا إلا ما ينشأ في مكان العمل. ويعد تلوث الضجيج البيئي، شكلاً من أشكال تلوث

الهواء ، ويشكل تهديداً للصحة والرفاه . ( Lisa Goines, RN and Louis Hagler, MD ، 2007، 1،  
(. في ضوء هذه التعاريف فإن التلوث الضجيج يتكون من العناصر الآتية:

1- صوت غير مرغوب .

2- يضر بكل الكائنات الحية في البيئة .

3- تكاليف الضجيج الخارجية .

وهذا يعني تلوث الضجيج : هو صوت غير مرغوب فيه، يضر بكل الكائنات الحية في البيئة ، وتعتبر تكاليف الخارجية لعمليات المسببة في خلق الضجيج . ويمكن تعريف تلوث الضجيج من الناحية الاقتصادية: هو تكاليف خارجية سلبية، وهو أحد أشكال التلوث البيئي غير المرغوب فيه من قبل المنتج ، فضلاً عن عمليات الاستهلاك التي لها آثار ضارة على الأفراد والمجتمعات . ( Michael Getzner and Denise Zak Vienna ، 2012، 12) وبشكل مختصر الضجيج هو التكاليف الاجتماعية المفروضة على الآخرين .

#### العوامل التي تتوقف عليها تأثيرات تلوث الضجيج .

- 1- طول مدة التعرض للضجيج : حيث يتناسب التأثير ودرجة الخطورة طردياً مع طول مدة التعرض .
- 2- شدة الصوت ودرجته : فكلما اشدت الصوت كان تأثيره السلبي أكبر .
- 3- حدة الصوت : فالأصوات الحادة أكثر تأثيراً من الأصوات الغليظة .
- 4- المسافة بين مصدر الصوت والسماع : فكلما قرب الإنسان من مصدر الصوت كان تأثيره به أبلغ وأقوى .
- 5- فجائية الصوت : الصوت المفاجئ أو المتقطع أكثر تأثيراً من الضجيج المستمر على الإنسان . ( فخري، 4، 2015 )

#### مميزات التلوث الضجيج :. Characteristics of noise pollution

- يختلف الضجيج عن غيره من عوامل تلوث البيئة من عدة نواح أهمها : ( إسلام، 206، 1997 )
1. أن الضجيج متعدد المصادر، ويوجد في كل مكان ، ولايسهل السيطرة عليه كما في حالة العوامل الأخرى التي تلوث الماء أو الهواء .
  2. ينقطع أثر الضجيج بمجرد توقفه، أي أنه لا يترك خلفه أثراً واضحاً في البيئة ، ولايتبقى منه شيء حولنا، وبذلك فإن أثر الضوضاء أثر وقتي ينتهي بانقطاعها .

3. يختلف الضجيج عن غيره من عوامل التلوث في أنه محلي الى حد كبير، بمعنى أننا لا نحس به إلا بجوار مصدرها فقط ، ولا تنتشر آثاره أو ينتقل مفعوله من مكان لآخر كما في حالة تلوث الهواء ، أو تلوث الماء الذي قد ينتقل من منطقة إلى أخرى ، أو من دولة إلى أخرى .

#### أنواع تلوث الضجيج، Types of noise pollution

يمكن تقسيم تلوث الضجيج حسب مصدره وقوة تأثيره واستمراره إلى ثلاثة أنواع، هي:

أولاً: من حيث المصدر: ويقسم إلى نوعين:

- 1- ضجيج طبيعي Natural noise: ناجم عن اصوات الطبيعة كالبراكين والانفجارات وصوت المفرقات.
- 2- ضجيج بشري Human noise : أي الضجيج الناتج عن الفعاليات البشرية المختلفة.

#### ثانياً، من حيث الاستمرارية، ويقسم إلى نوعين،

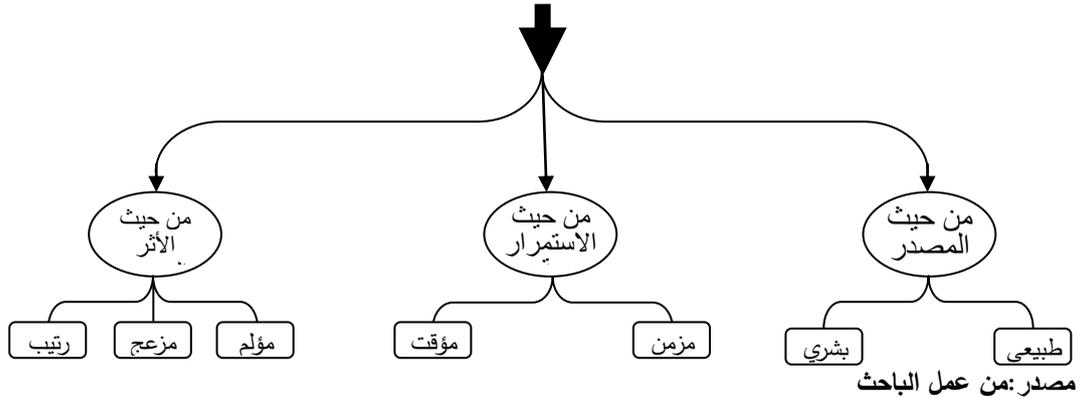
- 1- ضجيج مزمن Chronic noise : ونعني به التعرض المستمر، بشكل دائم للضجيج. ( سعدالدين ، 24، 1997) بمعنى أن حدوثه أو التعرض له يكون على نحو دائم ومستمر والذي يعد أكثر تأثيراً من النوع الثاني لكونه يسبب ضعفاً مستديماً في السمع. (وارتان و عبدالله، 2013، 11).

- 2- ضجيج مؤقت Temporary noise : هذا النوع من أنواع التلوث يعد أقلها خطراً على الإنسان بصفة عامة، وأقلها ضرراً بصحته بصفة خاصة ، مثل الضجيج الناجم عن التعرض لأصوات طلاقات أو التعرض لضجيج عالي لمدة محدودة، كتلك الصادرة عن الأماكن المزدحمة أو داخل المصانع والورش نتيجة أصوات الماكينات والآلات. (شحاتة ، 2006 ، 83).

#### ثالثاً، من حيث الأثر الصحي،

- 1- ضجيج مؤلم Painful noise : عندما تزيد مستوياته عن (120) ديسيبل حيث تسبب أضراراً صحية أو جروحاً بالنسبة للمتعرضين لها.
- 2- ضجيج مزعج (مزعجة جداً) Annoying noise : عندما يبلغ مستوياتها بين (80-120) ديسيبل مسبباً الأما عند التعرض لها لمدة تزيد عن (8) ساعات يومياً.
- 3- ضجيج متوسط الإزعاج-رتيبة Medium noise nuisance-ritual : عند بلوغ مستوياتها بين (45-80) ديسيبل، محدثاً أضراراً صحية قد تستمر لشهور أو لسنوات عند التعرض لها ولمدة طويلة. (وارتان و عبدالله، 2013، 11) وبناء على ماتقدم يمكن التوصل إلى المخطط الآتي الذي يوضح مصادر تلوث الضجيج.

شكل (1) أنواع تلوث الضجيج



### البعد الاقتصادي للتلوث الضجيج: The economic dimension of noise pollution

1- التكاليف الصحية التي تهم الأفراد المتضررين والنظام الاقتصادي ككل **The economic system** ، لاسيما تكاليف العلاج من الأمراض والمشاكل الصحية.

2- الخسائر الإنتاجية في الأماكن المهنية: لما كان العامل يعد العنصر الأهم بين عناصر الإنتاج فإن الحفاظ على صحته يعد من أهم العوامل المساعدة على استمرار الإنتاج **Production** وزيادة إنتاجية العامل **Worker productivity** ولهذا فإن زيادة الضجيج يعد من العوامل المؤدية إلى نقص الإنتاج ، إذ إن ذلك يؤثر في حواس الجسم لتكون متهيجة نتيجة تأثير الضجيج في التشكيل الشبكي . يمكننا القول إن الضجيج يخفض الإنتاج ويسبب إلى نوعيته ويتطلب زيادة في الإرادة والانتباه والجهد العقلي ويسبب التوتر العصبي (عمران و الرفاعي، 2013، 259) وبالتالي يؤدي إلى (غياب عن العمل بسبب مرض، خروج من العمل ، زيادة وقت استراحة ، وزيادة أخطاء وتقليل التركيز ، وتقليل الانتاجية).

2- تكاليف غير مادية بسبب خسائر في نوعية الحياة وهي محورية.

3- مراكز انبعاثات ضجيج حركة المرور **Traffic noise** تؤثر تأثيراً كبيراً على عملية صنع القرار على سوق العقارات **Real estate market** . والآثار على أسعار المساكن والايجازات هي أيضاً أبعاداً اقتصادية مهمة . مساكن في مناطق الضجيج الملوثة تخضع إلى انخفاض قيمة وتكاليف كثيفة لمنع أو تقليل الضجيج ( **Michael Getzner and Denise Zak** ) **Vienna**، 12، 2011 ) وهي من العوامل البيئية والمحددات الرئيسة لأسعار العقارات. وتشمل المناظر الطبيعية ، والتعرض لأشعة الشمس وقربها من المعالم الطبيعية. في المناطق الحضرية الكبيرة ( **Agnieszka , Adam , & Monika** ، 2011، 3 )

## المبحث الثاني، تحليل العلاقة بين ضجيج حركة المرور وأسعار البيع والإيجار للعقارات السكنية

### المحور الأول، حركة المرور في مدينة أربيل Traffic in the city of Erbil

أولاً مدينة أربيل : وحسب آخر احصاء أجرته وكالة المواد الغذائية في محافظة أربيل أن مركز مدينة أربيل يتألف من (72) حيا سكنيا، ويسكنه (154868) عائلة في تلك الاحياء ويصل إجمالي عدد العوائل في أربيل إلى (690397) عائلة ، ويصل عدد العوائل في الاقضية والنواحي والارياف التابعة للمحافظة الى (152483) عائلة وإجمالي عدد افراد العوائل في تلك الاقضية والنواحي إلى (716208) فرداً وإن محافظة أربيل تتشكل من (10) أقضية و(35) ناحية والعدد الإجمالي لعوائل المحافظة يبلغ (317551) عائلة والعدد الاجمالي للسكان في محافظة اربيل كافة يصل إلى (1406605) نسمة. ([www.hawlergov.org](http://www.hawlergov.org)).

### ثانياً، معدلات ومستويات التعرض للضوضاء المسموح بها عالمياً:

أهتم الكثير من الباحثين والهيئات القياسية في العديد من الدول بتحديد مستويات التعرض للضوضاء ومعدلاتها الزمنية وطبيعة المخاطر الناجمة عن تجاوز تلك المعدلات والمستويات وقد حددت منظمة الصحة العالمية أن مستوى (70 ديسيبل)  $db LAeq$  يعد أعلى معدل ضوضاء خارجية يمكن أن يتعرض له أفراد المجتمع . (شحاتة، 2012، 3) كما تنص المواصفات القياسية الأوروبية ISO R532 1999 على أنه لحماية الغالبية العظمي من الجمهور في المناطق العامة من الإزعاج فإنه يجب ألا يزيد معدل الضوضاء العامة عن (55) ديسيبل .  $LAeq$  وأن زمن التلاشي للفراغ يجب أن يكون أقل من 1 ثانية. (العززي، 2011، 8).

### ثالثاً، مستويات الضوضاء بالمدينة ومقارنتها بالمستويات العالمية:

تعد مستويات الضوضاء بالمدينة مرتفعة بمقارنتها بالحدود العالمية تبلغ (70 الى 85) ديسيبل في أكثرية الشوارع الرئيسية، ولكن هذه المستويات مرشحة للارتفاع نتيجة زيادة عدد السيارات المصدر الرئيس للضوضاء بالمدينة، وكنتيجة للتطور السريع للنمو الكبير في ملكية المركبات. وجدول (1) يبين لنا مستوى الضجيج المسموح به.

جدول(1): بيان إرشادي لمستويات الضوضاء المسموح به لكل استعمال حسب تقرير لمنظمة الصحة العالمية(2001.WHO)

نوع النشاط والاستعمال	مستوى الضوضاء المكافئ Leg dB(A)	نوع النشاط والاستعمال	مستوى الضوضاء المكافئ Leg dB(A)
جانب طرق المرور الآلى	70	الفراغات الخارجية السكنية	55
خارج المدرسة	55	خارج مساكن الضواحي	45
داخل المساكن	35	داخل غرف النوم	30
داخل المستشفيات ودور النقاها	30	داخل غرف المرضى	أكثر من 30

المصدر:

1-World Health Organization (September 2001): “Guideline for community noise, Conclusions and Recommendations”, Swiss land.

#### رابعا- حركة مرور في مدينة اربيل Traffic in the city of Erbil

تجلب وسائل النقل الكثير من المنافع للاقتصاد ويرجع ذلك إلى حقيقة انها تؤدي إلى زيادة الانتاج والكفاءة وتربط أيضا ما بين المنتج والعميل ، وتربط أيضا المناطق والبلدان والقارات ، وتسهم في النمو الاقتصادي وتمكين السوق العالمية ، لكن على الرغم من المنافع فأن هناك تكاليف خارجية لوسائل النقل تتمثل فيما يأتي:

- 1- الازدحام Congestion: تلك التكاليف الخارجية التي يشعر بها المستخدمين في السفر .
- 2- الحوادث Accidents : عند الإشارة إلى هذا الجانب من أنه يمثل جزءاً كبيراً نسبياً من إجمالي التكاليف الخارجية التكاليف الخارجية (خاصة بالنسبة للنقل البري)، وكنتيجة لذلك حوادث المرور (مثل تكلفة التعويض عن الأضرار المادية، التكاليف الطبية، وخسائر في الإنتاج، التكاليف الإدارية وتكاليف غير المادية- ألم ، الحزن).
- 3- تلوث الهواء Air pollution : هذا الجانب من العوامل الخارجية يؤدي إلى أنواع مختلفة من التكاليف الخارجية، في إشارة إلى الصحة (أمراض القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي الناجمة عن الهواء الملوثات)، أثر على النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (الأكثر تعدد هامة أن تكون أول أكسيد النيتروجين (NOx)، وثاني أكسيد الكبريت (SO2)، والعضوية المتطايرة المركبات (المركبات العضوية المتطايرة) والأوزون (O3) غير مباشر للملوثات).
- 4- تغير المناخ Climate : وفقاً للجنة للاتحاد الأوروبي ، في أوروبا، فان (20%) في المائة تقريبا من مجموع الاحتباس الحراري كانت انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن النقل، الانبعاثات التي لها تأثير كبير على العالم الاحترار (مع الآثار الصحية، النظم الإيكولوجية و آثار التنوع البيولوجي، زيادة في الظواهر الجوية البالغة الشدة الآثار، والآثار الزراعية أو فيما يتعلق بصعود مستوى سطح البحر). تعد هناك ثلاثة غازات دفيئة الناجمة عن النقل: (CO2) الكربون، الميثان (CH4) وأكسيد النيتروز (N2O).

5- الضجيج Noise : وهذا الجانب من التكاليف الخارجية يشمل عنصرين هامين: تكاليف الانزعاج (الاجتماعية غير مرغوب فيها الاضطرابات، مما أدى إلى تكاليف اجتماعية واقتصادية مثل أية قيود على التمتع بأوقات الفراغ المطلوب الأنشطة أو عدم الراحة أو الإزعاج) والأضرار الصحية (مثل تلف في حاسة السمع، مخاطر القلب والأوعية الدموية الأمراض، وزيادة ضغط الدم والهرمونية التغييرات) مما يؤدي إلى أنواع كثيرة من التكاليف مثل التكاليف الطبية ، تكاليف فقدان الإنتاجية وازدياد معدل الوفيات. ( CRISTEA VIORELA-GEORGIANA, DRAGAN CRISTIAN,and ) ( 2 ، 2013،BERESCU SERBAN )

#### خامساً ضجيج سيارات المرور ' The noise of the cars ' passage

ويتسبب ضجيج حركة المرور على الطرق من قبل ثلاثة عوامل رئيسية: احتكاك الإطارات والضجيج الناتجة عن المحرك ونظام العادم السيارة ( Agnieszka , Adam , & Monika , 2014 , 3 ). ويعد من أكثر مظاهر الضجيج إزعاجاً، وهناك علاقة طردية بين سرعة السيارة و زيادة الضجيج، كلما زادت سرعة السيارة زادت شدة الضجيج. إذ أخذت ظاهرة ضجيج السيارات بالانتشار بشكل ملحوظ في مركز مدينة أربيل، نتيجة الاعتماد الكبير على السيارات في عمليات النقل جراء تحسن المستوى المعاشي للمواطن ، مسجلة في محافظة أربيل ب ( 470000 ) ألف سيارة في عام ( 2012 ) مقارنة بـ ( 626524 ) ألف سيارة في عام ( 2015 ) أي بفارق ( 156524 ) ألف سيارة ، كما هو موضح في جدول (2) ، رغم وجود عدد كبير من السيارات لم تسجل في مديرية مرور محافظة أربيل، و البعض الآخر فضلاً عن تحمل لوحات تسجيل محافظات أخرى غير محافظة أربيل ، كما هو موضح في جدول الآتي:

جدول ( 2 ) عدد سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور اربيل

السنوات	عدد السيارات	نسبة التغير السنوي
2012	470000	-----
2013	552043	%14,86
2014	572641	%3,59
2015	626524	%8,60

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد علي:

- 1- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، إحصاء سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور لغاية 2011/12/31، 2012/12/31، 2013/12/31، صفحات 12،13،17.
- 2- حكومة إقليم كردستان ، وزارة الداخلية،مديرية مرور العامة،مديرية مرور اربيل،قسم الاحصاء، حسب كتاب المرقم 13250 في 9/3/2015.

### سادساً، موضوعاً الدراجات النارية Motorcycle noise

يعد استخدام الدراجات النارية من مصادر الضجيج الصاخبة الذي ازداد في الآونة الأخيرة أسوة بعدد السيارات ، إذ بلغ أعدادها ( 2230 ) ألف دراجة نارية في عام (2008) لتصل إلى ( 7450 ) ألف دراجة نارية في عام ( 2015 ) وبفارق (5220) دراجة نارية ، ( وزارة التخطيط، 12، 2013)، كما هو موضح في جدول (3)، ناهيك عن ان أعدادا منها لم تسجل في مديرية مرور محافظة اربيل، إذ تطلق اصواتا مزعجة تصل إلى (110-100 ) ديسيبل (decibel) اي ضمن الفئة المزعجة جدا .

جدول (3) دراجات النارية المسجلة في دائرة مرور اربيل

السنوات	عدد الدراجات المسجلة	نسبة الغير السنوي
2008	2230	---
2013	7215	69,09%
2014	7418	2,73%
2015	7450	0,42%

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد علي: 1-وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، احصاء سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور لغاية 2011/12/31، 2012/12/31، 2013/12/31، صفحات 12، 13. 2- حكومة اقليم كردستان ، وزارة الداخلية، مديرية مرور العامة، مديرية مرور اربيل، قسم الاحصاء، حسب كتاب المرقم 13250 في 9/3 /2015.

### المحور الثاني، سوق العقارات في مدينة اربيل Real estate market in Erbil

اولاً، مفهوم العقارات: وتشمل الأرض بكل المنشآت والالات الملحقة بها بشكل دائم. والملكية العقارية يتضمن كل شيء في تعريف العقارات بالإضافة إلي الشق القانوني وأية حقوق أو امتيازات مرتبطة بملكية العقار. ([www.tsweekonline.com](http://www.tsweekonline.com))

ثانياً، تصنيف العقارات في مدينة اربيل Classification of real estate in the city of Erbil :

- 1- العقارات السكنية (الدار ، الشقق ، الفيلات ) .
- 2- عقارات تجارية ( محلات البيع، المراكز التجارية ، المباني الإدارية، المسارح ) .
- 3- العقارات الصناعية ( المصانع ، المخازن ) .
- 4- العقارات الزراعية ( المزارع ، البساتين ) .
- 5- عقارات الأغراض الخاصة ( المساجد ، الكنائس ، الأراضي الحكومية ، المستشفيات، المدارس) .

### ثالثاً، العوامل الرئيسية التي تؤثر على أسعار العقارات السكنية في مدينة أربيل

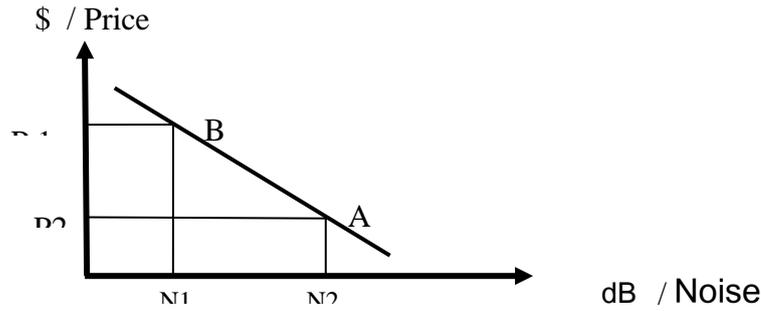
- 1- الظروف الاقتصادية: إذ أنه كلما ارتفع دخل الفرد تغيرت متطلبات الفرد بالنسبة لإمتلاك أو استئجار عقار سكني سواء كان داراً أو فيلا أو شقة حيث ان لديه القدرة على انفاق المزيد من المال وإرتفاع الطلب على هذه النوعية من العقارات سينعكس على إرتفاع الاسعار بشكل عام والعكس صحيح.
- 2- أسعار فائدة التمويل العقاري: يقوم العديد على شراء عقارهم السكني عن طريق تمويل عقاري سواء كان إيجاراً منتهياً بالتمليك أو عن طريق الرهن العقاري التي تعمل على هامش ربحي محدد حيث انها كلما انخفضت هذه النسبة سيزداد الطلب على شراء العقارات السكنية و العكس صحيح وذلك يعود لعوامل عديدة ومنها ثقة العميل في السوق العقاري وإمكانية تسديد القسط الشهري الخاص بالتمويل .
- 3- حالة الطلب والعرض: إذ أنه أحد العوامل الرئيسية وكلما زادت نسبة الطلب على العقارات مقارنة بالعروض يؤثر ذلك على ارتفاع في اسعار العقارات والعكس صحيح .
- 4- الاستقرار السياسي: فنجد أن سعر العقارات في بيئة امنة مستقرة يختلف تماما عن سعر آخر يتواجد في بيئة مضطربة أو غير مستقرة ، كما حدث في اقليم كردستان من اهتزاز في الوضع السياسي والحرب علي الارهاب انعكس على انخفاض الطلب على العقارات في الإقليم. و لكن صاحب ذلك الارتفاع عدد الاجئين والنازحين في الموصل والتكريت والانبار على إيجار و شراء عقارات في مدينة اربيل .
- 5- توفر الخدمات الأساسية: مثل خدمات المياه وخدمات الصرف الصحي وخدمات الهاتف وخدمات الكهرباء، إذ إن تواجد كل هذه الخدمات وغيرها يؤثر على ارتفاع سعر العقار والعكس صحيح .
- 6- عمر العقار: كلما كان العقار جديداً كان السعر أعلى، وكلما كان العقار قديماً كان السعر أقل، لانه تكون هناك نسبة اندثارات Extinctions ومصاريف صيانة Maintenance expenses وغير ذلك .
- 7- الموقع: حيث إن قرب العقار من أشياء معينة يرفع قيمته، وقربه من أشياء اخرى قد يخفض من قيمته ، فمثلاً قرب العقار من المجمعات التجارية والمدارس والحدائق واماكن العبادة والترفيه والمستشفيات يرفع من قيمة العقار اما قرب العقار مثلاً من المصانع او مصادر الضجيج يخفض من قيمته والتي يمكن أن تشكل ضرراً على الصحة ([www.tsweekonline.com](http://www.tsweekonline.com))

### رابعاً، علاقة بين ضجيج حركة المرور واسعار البيع وإيجار العقارات السكنية

هناك علاقة عكسية بين ضجيج حركة المرور وأسعار البيع وإيجار العقارات السكنية، بشرط ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على أسعار وإيجار العقارات السكنية، أي كلما ارتفع صوت الضجيج (حركة المرور) انخفض أسعار البيع وإيجار العقارات السكنية والعكس صحيح ، وهذا يعود إلى الفرق بين السعر المنازل الواقعة على

صاخبة والمتربة في الشارع والمنازل الواقعة على الشارع هادئ ونظيف في الحي نفسه وهذا يعود لسعي الناس الى نوعية حياة أفضل (أقل ضجيجاً، وأقل التلوثاً، وأكثر سلامةً) ومالي ذلك، وهذا يعني أن الناس عندهم استعداد بدفع سعر أعلى في مكان هادئ، كما هو الموضع في الشكل (2):

شكل(2) الملاقة بين ضجيج واسمار البيع وابعار الصقارات السكنية



مصدر: من عمل الباحث

### المحور الثالث. عرض وتحليل النتائج المرتبطة بتساؤلات البحث.

أن المحور الثالث من المبحث الثاني تضمن عملية استبانة لمجموعة من الشركات والمكاتب العقارية، إذ تم طرح (5) أسئلة على (114) شركة ومكتب عقاري والخروج بعدة مؤشرات من خلال آراء الشركات والمكاتب العقارية في مجال سوق العقارات و الاسئلة الموجهة للشركات والمكاتب وأرائهم حول كل سؤال:

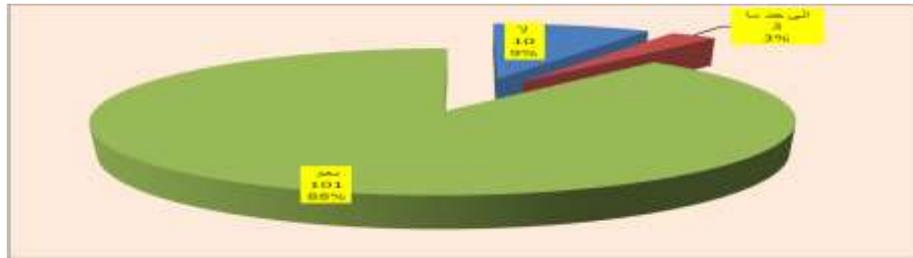
السؤال الأول: هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور له التأثير في تقليل سعر بيع العقار؟ من خلال نتائج الاستبيان تم البحث تأثير ضجيج حركة المرور على تقليل سعر بيع العقارات السكنية إذ أن الاستبيان أوضح بأن (88,6%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور له تأثير على تقليل سعر بيع العقارات السكنية ، وهذا يعني أن الناس يسعون الى السكن في شارع هادئ وببعيداً عن مصادر الضجيج ، وهذا دليل على وعي الناس على اخطار تلوث الضجيج ، و (2,6%) جوابهم ب(إلى حد ما)، لكن (8,8%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور ليست له تأثير واضح على تقليل سعر بيع العقارات السكنية. كما هو الموضع في جدول (4) وشكل (3) .

جدول (4) تأثير ضجيج حركة المرور في تقليل سعر بيع العقارات السكنية

التأثير على تقليل سعر بيع العقار		
النسبة المئوية %	التكرار Frequency	
8.8	10	لا
2.6	3	الى حد ما
88.6	101	نعم
100.0	114	Total

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

شكل (3) تأثير ضجيج حركة المرور في تقليل سعر بيع العقارات السكنية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (4)

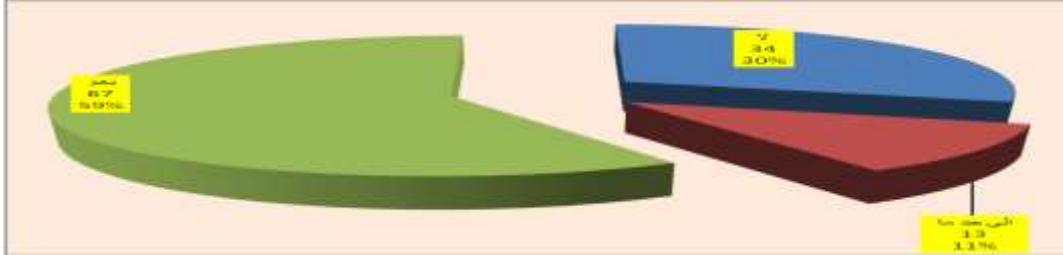
السؤال الثاني: هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور له تأثير في تقليل سعر ايجار العقار؟ من خلال نتائج الاستبيان تم البحث تأثير ضجيج حركة المرور على تقليل سعر ايجار العقارات السكنية إذ أن الاستبيان أوضح بأن (8,58%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور له تأثير على تقليل سعر ايجار العقارات السكنية، وهذا يعني أن الناس بقدر قوتهم الشرائية يسعون السكن في المناطق الهادئة، و (4,11%) جوابهم ب(الى حد ما)، لكن (8,29%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور ليست له تأثير واضح على تقليل سعر ايجار العقارات السكنية. كما هو الموضع في جدول (5) وشكل (4).

جدول (5) تأثير ضجيج حركة المرور في تقليل سعر ايجار العقارات السكنية

التأثير على تقليل سعرايجار		
النسبة المئوية %	التكرار Frequency	
29.8	34	لا
11.4	13	الى حد ما
58.8	67	نعم
100.0	114	Total

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

شكل (4) تأثير ضجيج حركة المرور في تقليل سعر ايجار العقارات السكنية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5)

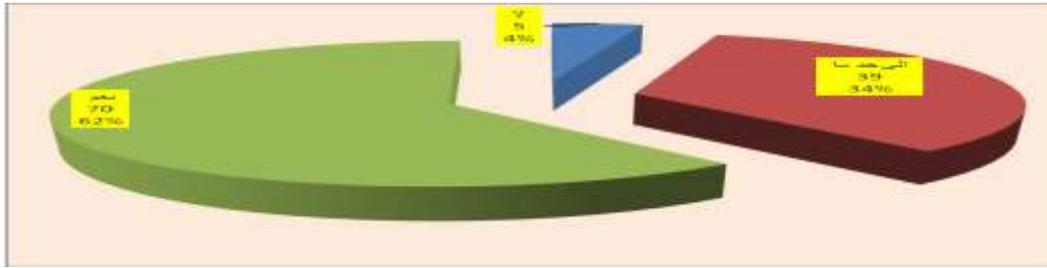
السؤال الثالث: هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور له التأثير على تكرار بيع العقار؟ من خلال نتائج الاستبيان تم البحث تأثير ضجيج حركة المرور على تكرار البيع العقارات السكنية إذ أن الاستبيان أوضح بأن (61,4%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور له تأثير على تكرار البيع العقارات السكنية، وهذا يعود إلى زيادة عدد السيارات التي جعلت من الحياة العصرية مؤلمة في مدينة اربيل خصوصاً في مركزها، وضجيج نوعاً من التكاليف الاجتماعية المفروضة على الناس وأجبارهم بالبيع مساكنهم اكثر من مرة ، و(34,2%) جابهم ب(الى حد ما)، لكن (4,4%) من عينة البحث تجد بأن ضجيج حركة المرور ليس له تأثير واضح على تكرار البيع العقارات السكنية. كما هو الموضع في جدول (6) وشكل (5)

جدول (6) تأثير ضجيج حركة المرور على تكرار البيع العقارات السكنية

التأثير على تكرار البيع العقار		
النسبة المئوية % Percent	التكرار Frequency	
4.4	5	لا
34.2	39	الى حد ما
61.4	70	نعم
100.0	114	Total

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

شكل (5) التأثير ضجيج حركة المرور على تكرار البيع العقارات السكنية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (6)

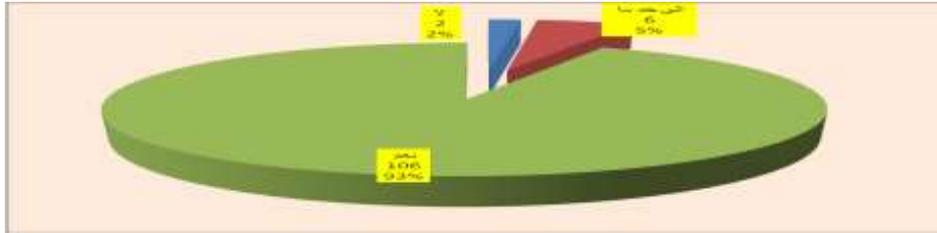
السؤال الرابع: هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور في منطقتك تجعلك تفضل السكن في مكان آخر؟ من خلال نتائج الاستبيان تم البحث تأثير ضجيج حركة المرور تجعلك تفضل السكن في مكان آخر إذ إن الاستبيان أوضح أن (93,0%) من عينة الاستبيان تجد أنها تفضل السكن في مكان هادئ وبعيدة عن الضجيج ، الناس لديهم الحق في اختيار طبيعة بيئتهم الصوتية ، ولا ينبغي أن تفرض من قبل الآخرين، وإذا أعطينا الحرية للناس لأختيار مكان سنكهم تفضل السكن في مكان هادئ وبعيدة عن مصادر الضجيج ، و(5,3%) جابهم ب(الى حد ما)، لكن (1,8%) من عينة الاستبيان تجد أنها لا تفضل السكن في مكان هادئ وبعيدة عن ضجيج حركة المرور بسبب قريهم من وسائل النقل العام والأسواق التجارية. كما هو الموضع في جدول (7) وشكل (6).

جدول (7) تفضل السكن في مكان هادئ

تفضيل السكن		
النسبة المئوية %	التكرار Frequency	
1.8	2	لا
5.3	6	الى حد ما
93.0	106	نعم
100.0	114	Total

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

شكل (6) تفضل السكن في مكان هادئ



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (7)

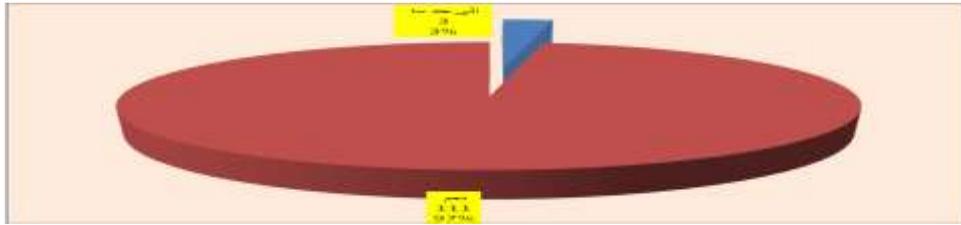
السؤال الخامس : هل تعتقد أن هناك فرقاً بين أسعار المنازل الواقعة على شارع يصبح بالصخب والغبار والمنازل الواقعة على شارع هادئ في الحي نفسه ؟ من خلال نتائج الاستبيان تم البحث عن فرق بين أسعار المنازل الواقعة على شارع يصبح بالصخب والغبار والمنازل الواقعة على شارع هادئ في الحي نفسه إذ إن الاستبيان أوضح بأن (97,4 %) من عينة الاستبيان تجد أن هناك فرقاً بين أسعار المنازل الواقعة على صاحبة ومغبر الشارع والمنازل الواقعة على شارع هادئ في الحي نفسه ، وهذا يعود لسعي الناس الى توعية حياة أفضل (أقل ضجيج ، وأقل التلوث ، وأكثر سلامة ) ، وهذا يعني الناس عندهم استعداد بدفع سعر أعلى في مكان هادئ، و(2,6%) جوابهم ب(الى حد ما) . كما هو الموضع في جدول (8) وشكل (7).

جدول (8) الفرق بين أسعار المنازل

فرق بين أسعار المنازل		
النسبة المئوية % Percent	التكرار Frequency	
2.6	3	الى حد ما
97.4	111	نعم
100.0	114	Total

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

شكل (7) الفرق بين أسعار المنازل



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (8)

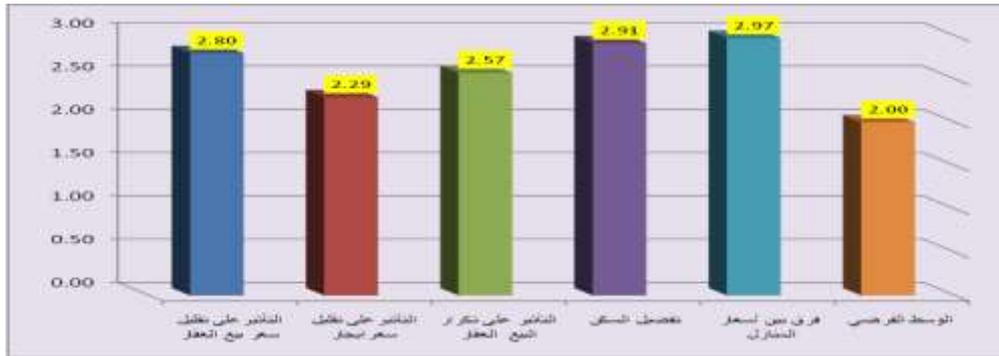
تظهر نتائج الاختبار ان متوسطات جميع اسئلة الدراسة الخمسة الاساسية وهي (تأثير الضوضاء على تقليل سعر بيع العقار ، تقليل سعر ايجار العقار ، تكرار البيع للعقار ، تفضيل السكن ، والفرق بين أسعار المنازل ) كانت أكبر من الوسط الفرضي (يساوي 2 ) ، والامر الذي يؤكد وجود أثر معنوي واضح وسلبى لضوضاء المرور على العقارات السكنية في مدينة أربيل . و يظهر متوسط الاسئلة الأساسية للبحث مع الوسط الفرضي في جدول (9) والشكل (8). علما ان t الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 ودرجة حرية 113 تساوي (1.66) .

جدول ( 9 ) نتائج اختبار t لهيئة واحدة

Sig. (2-tailed)	t	Std. Deviation	Mean	
0.000	14.628	0.58	2.80	التأثير على تقليل سعر بيع العقار
0.001	3.436	0.90	2.29	التأثير على تقليل سعر ايجار
0.000	10.507	0.58	2.57	التأثير على تكرار البيع العقار
0.000	28.583	0.34	2.91	تفضيل السكن
0.000	64.661	0.16	2.97	فرق بين أسعار المنازل

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

شكل ( 8 ) متوسط الاسئلة الاساسية للبحث مع الوسط الفرضي



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (9)

## الاستنتاجات

من خلال هذه البحث يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

- 1- إن (88,6%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور له تأثير على تقليل سعر بيع العقارات السكنية.
  - 2- إن (58,8%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور له تأثير على تقليل سعر إيجار العقارات السكنية.
  - 3- إن (61,4%) من عينة الاستبيان تجد بأن ضجيج حركة المرور له تأثير على تكرار بيع العقارات السكنية.
  - 4- إن (93,0%) من عينة الاستبيان تجد أنها تفضل السكن في مكان هادئ وبعيدة عن الضجيج.
  - 5- إن (97,4%) من عينة الاستبيان تجد أن هناك فرقاً بين أسعار المنازل الواقعة على الشارع الذي يصبح بالصحب والغبار والمنازل الواقعة على شارع هادئ في الحي نفسه.
- بناء على النتائج السابقة تم التوصل الى التحقق من إثبات واختبار صحة الفرضية التي تم صياغتها في بداية البحث كالاتي: أن ضجيج حركة المرور له تأثير واضح وسلبى على أسعار البيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة أربيل. الفرضية صحيحة استناداً إلى أن جميع الاسئلة أعطت اجابات تؤكد أن ضوضاء المرور لها تأثير واضح على جميع أسئلة الدراسة الخمسة (التأثير سعر البيع ، الإيجار ، تكرار البيع ، تفضيل السكن ، فرق الاسعار) لأن أكثر الاجابات كانت نعم ولجميع الاسئلة. والأمر الذي يؤكد وجود أثر معنوي واضح وسلبى لضوضاء المرور على العقارات السكنية في مدينة أربيل .

## التوصيات

ينظر إلى التحكم في تلوث الضجيج عادة على مستويين:

- أولاً:المستوى الجزئي **Micro Level** أو مستوى الشركة أو المنشأة وعليها اختيار العمليات التي تطلق اقل صوت أو استخدام أجهزة تحكم في الصوت ذات كفاءة عالية.
- ثانياً:المستوى الكلي **Macro Level** وهذه هي مسؤولية الدولة بمؤسساتها مثل هيئة حماية البيئة أو وزارة البلدية/ و مسؤولياتها تحديد مستوى الصوت او منع أصوات المزعجة(المؤلمة) ويمكنها في سبيل ذلك اتباع يأتي:

- 1-تشريعات حماية البيئة:وهو النظام المتبع حالياً في كثير من الدول وتقوم مؤسسات حماية البيئة بتقنين معايير الإنبعاث **Emission standards** وتحاول إلزام القطاعات المختلفة بهذه المعايير، أي إعداد المواصفات اقليم كوردستان الخاصة بالصوتيات والضجيج .
- 2-رسوم تلوث الضجيج: يفرض على مسبب الضجيج دفع رسم أو ضريبة على كل (ديسبل من الصوت) تتعرض إليها البيئة. فمثلاً على أي قطاع يطلق (ديسبيل واحداً من الصوت) ان يدفع نصف دولار وبالطبع فإن تحديد هذه الرسوم يجب أن يكون معادلاً للضرر الناتج عن الملوث المعين. وبمعنى آخر يعادل تكاليف تحاشي هذا الضرر، وهذا عملية ليست بالسهلة الميسورة وكذلك الحصول على بيانات دقيقة عن الملوثات وكمياتها المنطلقة على البيئة من كل القطاع تحتاج على أجهزة بها عدد مناسب من الكفائات العلمية والفنية.
- 3-نشر الوعي: وذلك عن طريق وسائل الإعلام المختلفة ببيان أخطار التلوث الضجيج على الصحة العامة و نوعية الحياة.
- 4-الزراعة: زراعة النباتات والاشجار لامكانها امتصاص قدر كبير من الضجيج ومن هذه الاشجار الكازوالينا وجوز الهند، في المناطق السكنية.

## المصادر

### اولاً، الكتب،

- 1-أبوبكر صديق سالم، ونبيل محمود عبدالمنعم، التلوث المعضلة والحل، سلسلة الأسس التكنولوجية، مركز الكتب الثقافية، 2008 .
- 2-إسلام، أحمد مدحت، التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، العدد152، 1990م.
- 3-شحاتة ، حسن احمد، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، الطبعة الثانية، 2006.
- 4-سعدالدين، محمد منير، التلوث الضوضائي والتربية البيئية، المكتبة العصرية، سيدا، بيروت، الطبعة الاولى، 1997.
- 5-عابد، عبدالقادر، واخرون، أساسيات علم البيئة، دار وائل للطباعة والنشر، عمان ، الأردن، الطبعة الثانية، 2004 .
- 6-وهبي، صالح، الإنسان والبيئة والتلوث البيئي، مكتبة الأسد، دمشق، سوريا، الطبعة الأولى، 2001.

### ثانياً، البحوث والدراسات،

- 1-البحراني، حسين شاكر محمود،دراسة حقلية عن أهم مصادر التلوث الضوضائي في الأحياء السكنية لمدينتي النجف والكوفة،مجلة القادسية للعلوم الهندسية، المجلد2، العدد4، 2009.
- 2-الحلو، عقيل حميد جابر، وآخرون، الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي المخاطر، والتكاليف، والمعالجات العراق حالة دراسية،مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد15، العدد1، لسنة2012 .
- 3-شحاتة،أحمد محمد عبدالرحمان، تحليل الضوضاء البيئية داخل الفراغات شبة المغلقة(دراسة حالة نفق السوق الصغير بمكة المكرمة)،قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة، جامعة المنصورة، 2012.
- 4-عمران،وعد، ومحي الدين الرفاعي،تقييم الضجيج الناتج عن الآلات لصناعات غذائية محددة،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد التاسع والعشرون-العدد الأول-2013
- 5-العززي،محمد عبد الوهاب، خطة عمل لحماية المناطق الحضرية بمدينة الخمس بليبيا منضوضاء المرور الالي،قسم الهندسة المعمارية،كلية الهندسة،جامعة أسيوط،في 14 أكتوبر،2011.
- 6-وارتان، سونيا ارزروني،و ياسمين نجم عبدالله، التلوث الضوضائي في محافظة البصرة (مصادره-آثاره- معالجته)،جامعة البصرة، مركز دراسات البصرة والخليج العرب،مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية،السنة التاسعة، العدد السادس والعشرون 2013.

### ثالثاً، تقارير والمنشورات،

- 1- بيانات لجنة المولدات الاهلية في ديوان محافظة اربيل في (2008/4/6) وفي (2015/2/4).
  - 2-جمهورية العراق ،وزارة التخطيط، الجهاز المركزي لأحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، احصاء سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور لغاية 2011/12/31،تشرين الثاني 2011
  - 3-جمهورية العراق ،وزارة التخطيط، الجهاز المركزي لأحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، احصاء سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور لغاية 2012/12/31، أيلول 2013 .
  - 4-جمهورية العراق ،وزارة التخطيط، الجهاز المركزي لأحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، احصاء سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور لغاية 2013/12/31، تموز2014.
  - 5-حكومة اقليم كردستان وزارة التخطيط، هيئة احصاء اقليم كردستان، تقرير إحصاء نشاط النقل الجوي لسنة2014،قسم احصاءات النقل والاتصالات، اب، 2015 .
  - 6- حكومة اقليم كردستان ، وزارة الداخلية ، مديرية مرور العامة،مديرية مرور أربيل،قسم الاحصاء، حسب كتاب المرقم 13250 في 9/3/2015.
- رابعا، شبكة العالمية للمعلومات،

1-[www.hawlergov.org](http://www.hawlergov.org)

2- [www.tsweekonline.com](http://www.tsweekonline.com)

3- احمد فخري، منوعات في النفس والحياة التلوث السمعي وتأثيراته على الإنسان، استشاري علم النفس وعلاج الإدمان، قسم العلوم الإنسانية، معهد البيئة، جامعة عين شمس. 2015.  
خامساً: المصادر باللغة الانكليزية:

- 1- Agnieszka Szczepańska, PhD. Adam Senetra, PhD. Monika Wasilewicz, M. Sc. TRAFFIC NOISE AS A FACTOR INFLUENCING APARTMENT PRICES IN LARGE CITIES. Faculty of Geodesy and Land Management University of Warmia and Mazury in Olsztyn. DEGRYTER. OPEN. VOL. no. 3. 2014.
- 2- Authors: B. Berry<sup>1</sup>, D. Sanchez<sup>2</sup>. The economic and social value of aircraft noise effects: A critical review of the state of the art. 11th International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN) 2014, Nara, JAPAN.
- 3- CRISTEA VIORELA-GEORGIANA, <sup>2</sup>DRAGAN CRISTIAN, <sup>3</sup>BERESCU SERBAN. THE IMPACT OF EXTERNAL COSTS IN TRANSPORT. CASE STUDY IN MARITIME TRANSPORT. Constanta Maritime University Annals Year XV, Vol. 21. 2013.
- 4- Diana Weinhold<sup>ψ</sup> L. How big a problem is noise pollution?  
A brief happiness analysis by a perturbable economist. April 2010  
Preliminary draft, comments welcome
- 5- Michael Getzner and Denise Zak. Health Impacts of Noise Pollution Around Airports: Economic Valuation and Transferability. Vienna University of Technology, Centre of Public Finance and Infrastructure Policy, Austria. Environmental Health – Emerging Issues and Practice. 2011.
- 6- World Health Organization (September 2001): “Guideline for community noise, Conclusions and Recommendations”, Swiss land.

## الملحق

### تأثير ضجيج حركة المرور على أسعار البيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة اربيل

#### م / استثمارية استبيان

تحية طيبة:

نحن بصدد انجاز البحث العلمي الموسوم " تأثير ضجيج حركة المرور على أسعار البيع وإيجار العقارات السكنية في مدينة اربيل" إنَّ رأيكم الذي ستقدموه بخصوص فقرات الاجابة عن الاستبانة سيكون له دور كبير في انجاز البحث العلمي بكفاءة، علماً إن البيانات التي تقدم ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، راجين لكم الخير والتوفيق.

الباحث

- نرجو وضع اشارة (√) امام الخيار الذي ترى انه يمثل اجابتك المطلوبة في جميع حقول الاستبانة.
- 1-هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور له التأثير على تقليل سعر بيع العقار؟ ( ) نعم ( ) لا
  - 2-هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور له التأثير على تقليل سعر ايجار العقار؟ ( ) نعم ( ) لا
  - 3-هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور له التأثير على تكرار البيع العقار؟ ( ) نعم ( ) لا
  - 4-هل تعتقد ان ضجيج حركة المرور في منطقتك تجعلك تفضل السكن في مكان اخر؟ ( ) نعم ( ) لا
  - 5-هل تعتقد هناك فرق بين أسعار المنازل الواقعة على صاحبة ومغبر الشارع والمنازل الواقعة على شارع هادئ في الحي نفسه؟ ( ) نعم ( ) إلى حد ما ( ) لا