

مشكلة ضجيج المرور في مدينة العمارة

المدرس الدكتور
صلاح مهدي الزبيدي
جامعة ميسان / كلية التربية

الملخص

يعد الضجيج الناتج من المركبات أهم مصادر الضوضاء الذي يعاني منه سكان المدن إذ تشكل نسبة (٧٠%) من ضجيج المدن ويرتفع المعدل في المدن الكبرى الأمريكية والأوروبية ما بين (٩٠-٩٥) ديسيبل عن الحد المسموح به البالغ (٦٨) ديسيبل. مما يعكس ذلك على صحة سكان الحضر كالتأثيرات السمعية مما يؤدي إلى الصمم الجزئي أو الكلي، كما إن هناك تأثيرات على القلب والأوعية الدموية فضلا عن التأثيرات النفسية والعصبية كما تؤثر على الكفاءة وحسن الأداء وخاصة الذهنية.

تتباين مستويات الضجيج الناجمة عن المركبات في مدينة العمارة من منطقة إلى أخرى كما تتباين المستويات في كل منطقة من وزقت إلى آخر بسبب كثافة المرور فضلا عن استخدام الأبواق والتي الإزعاج للكثير من سكان المدينة. تبين من القياسات الميدانية التي أجراها الباحث لمعظم الشوارع المهمة في المدينة فضلا عن التقاطعات المرورية ومرائب مدينة العمارة بأنها تتفوق في أغلبها الحد المسموح به وقد توصل البحث إلى الاستنتاجات الآتية:
١/ بلغت أعلى مستويات الضجيج الناتجة من المركبات في مدينة العمارة في تقاطع الجمهورية إذ بلغ ٠٨٩٩ ديسيبل في الفترة الصباحية (٧،٣٢٠-٨،٣) صباحا من

يوم ٢٤/٧/٢٠٠٩ لكونه المنفذ الرئيس للمدينة فضلا عن كونه ملتقى لثلاث اتجاهات من محافظة واسط والبصرة وذي قار كما يربط شطري المدينة.

٢/ سجل طريق الكحلاء مقابل جامعة ميسان مستويات ضجيج عالية في الفترة الصباحية (٧،٣٠-٨،٣٠) صباحا ممن يوم ٢٣/٧/٢٠٠٩ اذ بلغ (٨٥) ديسيبل بسبب الحركة العلمية.

٣/ سجل المراب الداخلي أعلى مستويات الضجيج مقارنة مع مراتب منطقة الدراسة إذ بلغ (٨٠) ديسيبل في الفترة الصباحية (٧،٣٢٠-٨،٣) صباحا من يوم ٢٥/٧/٢٠٠٩.

٤/ لقد سجلت الفترة الصباحية أعلى مستويات الضجيج مقارنة مع بقية الفترات الأخرى في معظم شوارع مدينة العمارة والتقاطعات المرورية فضلا عن المرائب الثلاثة ماعدا تقاطع دجلة فقد بلغ (٨٤،٥) ديسيبل في الفترة المسائية وبذلك سجلت أعلى الفترات لان الغرض من الحركة أما ترفيهي أو زيارة العيادات الطبية فضلا عن حركة التسوق.

هدف البحث

يهدف البحث إلى دراسة التباين المكاني للضجيج الناتج عن مختلف أنواع المركبات في مدينة العمارة ومطابقتها إلى الحد المسموح به دوليا.

مشكلة البحث

يسبب الضجيج الناجم عن مختلف المركبات الإزعاج والمشكلات الصحية للسكان فليس معظم مناطق المدينة، في مواقع العمل، في الشارع، في المنزل..... الخ.

طريقة العمل

تمثلت طريقة العمل بإجراء قياسات ميدانية لأهم أماكن الضجيج في مدينة العمارة والمتمثلة بالتقاطعات المرورية والشوارع فضلا عن المرائب، وقد استخدم لهذا الغرض جهاز قياس مستوى الضجيج (Sound Level Meter) بوحدة القياس ديسيبل.

حدود منطقة الدراسة

تقع مدينة العمارة وسط محافظة ميسان الخارطة (١) ويمكن تحديد موقعها فلكيا بين دائرتي عرض (٣١,٤٢-٣٢) شمالا وخطي طول (٤٦,٥٢-٤٧,٢٢) شرقا الخارطة (٢).

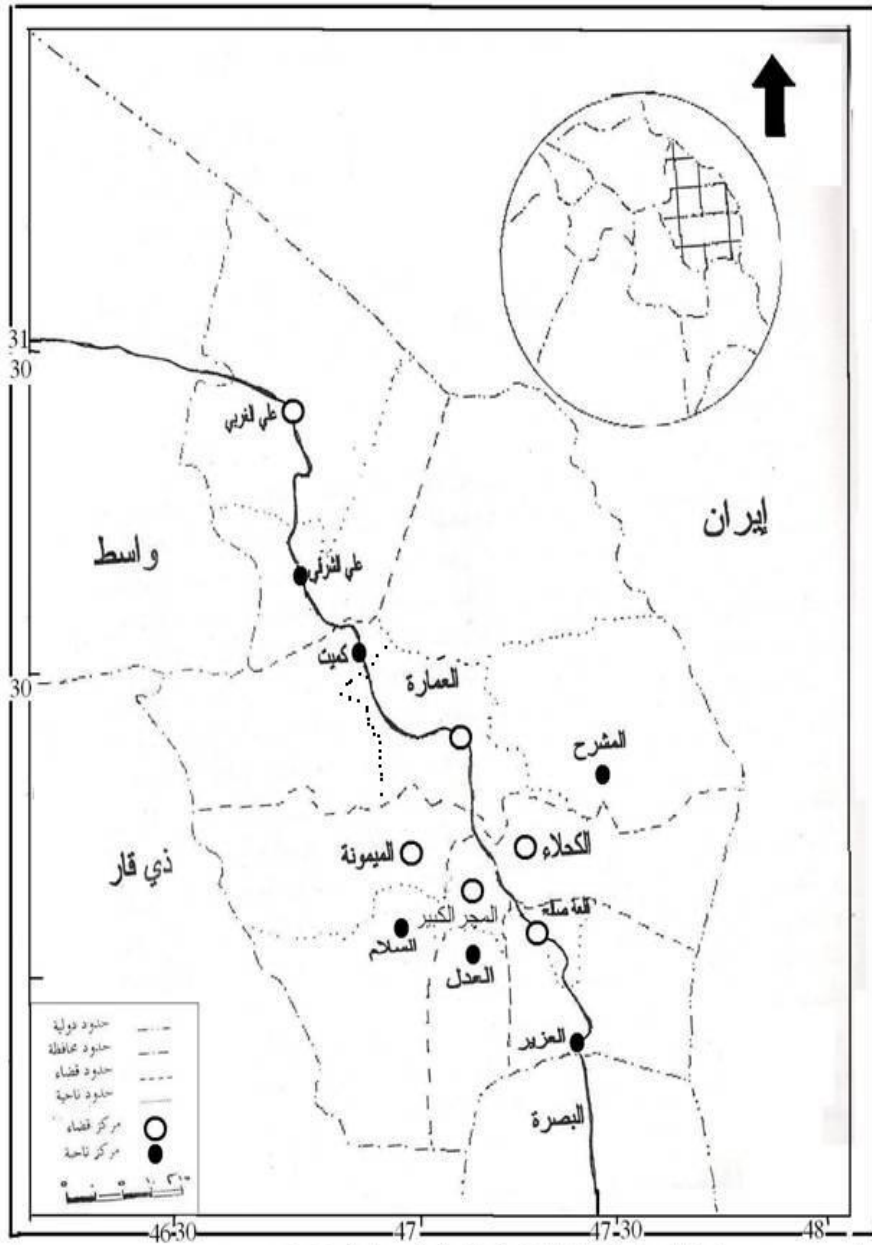
مفهوم الضجيج

يعرف الضجيج بأنها مجموعة من المكونات الصوتية غير المرغوبة للإنسان تسبب له الإزعاج والتعب والملل وحتى الألم أحيانا (١) . حيث أكدت بعض الدراسات (٢) أنها تساهم بنسبة (٥٠) % من مجموع الأخطاء في الدراسات الميكانيكية و (٢٠) % من الحوادث المهنية . تعد السيارات من أكثر مصادر التلوث الضوضائي ، إذ تساهم بنسبة (٦٠-٨٠) % من ضوضاء المدن ، وقد يصل معدل الضجيج في المدن الكبرى إلى مستويات عالية ، فقد تراوحت في بعض المدن الأمريكية والأوروبية ما بين (٩٠-٩٥) ديسيبل * لمدة ١٢ ساعة (٣) .

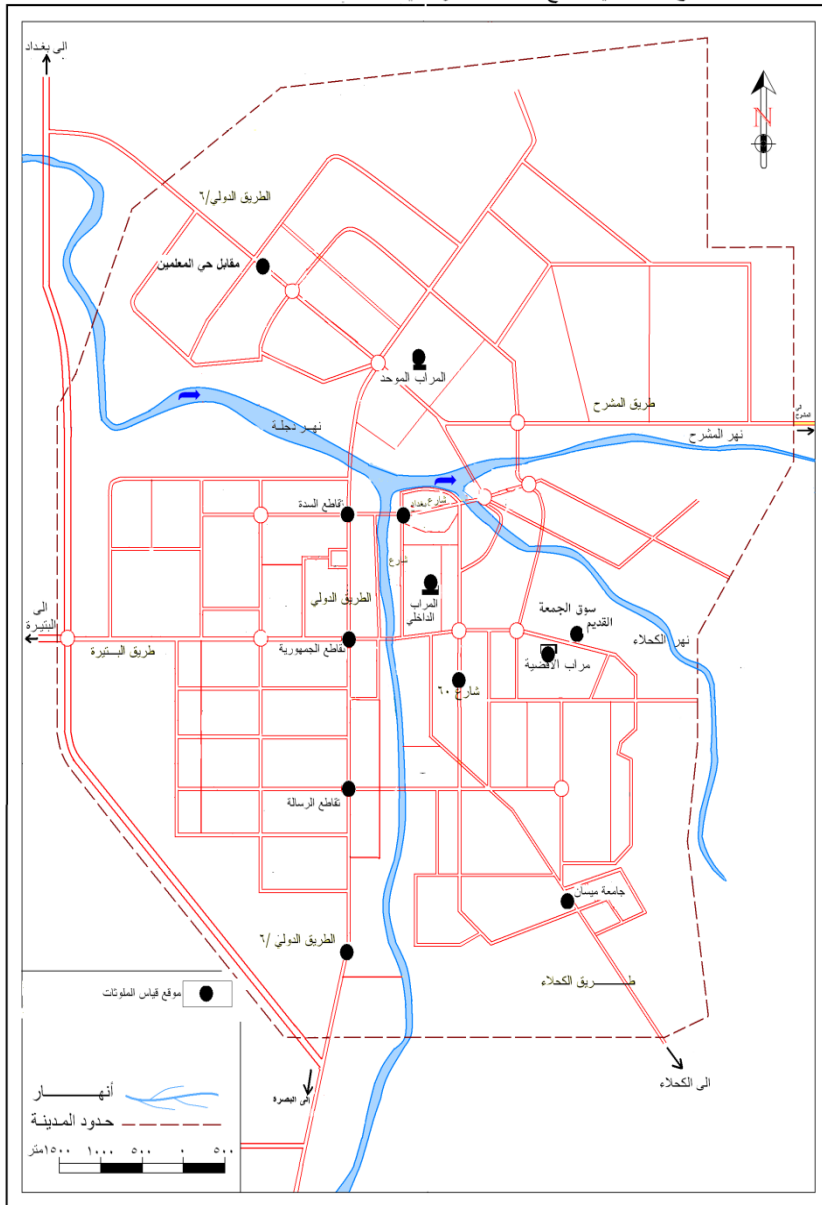
للضجيج آثار سلبية على الجملة العصبية فهو يسرع عمليات هرم جسم الإنسان ، ويضعف إنتاجية العقلية والعضلية بنسبة (٦٠) % و (٣٠) % على التوالي (٤) كما تؤدي إلى حدوث تأثيرات صحية والألم في الإذن وعلى حالة السمع وبالتالي تؤدي إلى الصم لدى الإنسان وقد دلت إحدى الدراسات (٥) إن نسبة (٣٠) % من المراجعين للعيادة الاذنية كان سبب مرضهم الضجيج احد مستشفيات مدينة دمشق سنة ١٩٩٤ .

* وحدة قياس مستوى الضجيج .

الخارطة (١) الموقع الجغرافي لمدينة العمارة بالنسبة لمحافظة ميسان



الخارطة (٢) التوزيع الجغرافي لمواقع قياس شدة الصوت في مدينة العمارة سنة ٢٠٠٩



المصدر من عدل الباحث اعتمادا على خارطة التصميم الأساس لمدينة العمارة، مقياس ١/١٠٠٠٠/٢٠٠٧.٢٠٠٩

كما يؤدي التعرض المستمر للضوضاء إلى سرعة النبض وازدياد إفرازات بعض الغدد مما ينتج ارتفاع نسبة السكر في الدم^(٥) و أكدت دراسة هيئة الأمم المتحدة^(٦) إن شوارع مدينة الشرق الأوسط تعاني من شدة الضجيج إذ يبلغ (٩٠) ديسيبل و يرتفع في الشوارع الرئيسية إلى (١٠٠) ديسيبل . و هذا ما أكدته دراسة في شوارع الموصل إذ بلغ معدل مستوى الصوت (٨٥) ديسيبل في سنة ١٩٨٧^(١) و طبقا لدراسة الأمم المتحدة الأنفة الذكر معززة بدراسة مدينة الموصل فان المعدل في شوارع منطقة الدراسة قد بلغ (٨٠) ديسيبل (الجدول) و هو يفوق الحد المسموح به عالميا علما إن الحد المسموح به (٦٨) ديسيبل و في نفس الوقت يفوق الحد الأعلى المسموح به في مدينة لندن (٦٨) ديسيبل و كذلك أعلى من درجة حساسية السمع للإنسان الاعتيادي الذي يتراوح بين (٥٠-٦٠) ديسيبل^(٢) .

و تعتمد درجة الضجيج الناجمة عن السيارات على عدة عوامل منها العوامل^(٣) :

- ١- اتساع الشوارع داخل المدينة ، إذ يزداد الصوت في الشوارع الضيقة .
 - ٢- عدد السيارات التي تتحرك من نقطة معينة في المدينة و خلال فترة زمنية محددة .
 - ٣- نوعية السيارات المتحركة ، فالسيارات القديمة تسبب الضجيج أكثر من غيرها بسبب تلف محركاتها و عداداتها .
 - ٤- نوعية المباني و علوها .
 - ٥- مدى وجود الأشجار حول الشوارع في المدينة و التي تعمل على امتصاص الصوت .
 - ٦- الظروف المناخية كالرطوبة و الحرارة ، إذ يتناسب شدة الصوت طرديا مع الرطوبة و عكسيا مع درجة الحرارة .
- ويتباين معدل شدة الصوت في مدينة العمارة مكانيا و زمانيا، إذ تزداد شدته في التقاطعات و الشوارع و ينخفض عند الابتعاد عنها و ترتفع شدة الضجيج في

الجدول (١) معدل شدة الصوت (ديسيبل) في مدينة العمارة سنة ٢٠٠٩

ت	الموقع	الوقت والتاريخ	مستوى الصوت (ديسيبل)
١	تقاطع الجمهورية	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ١٨/٧/٢٠٠٩	٨٩
		١١-٢ ظهراً ١٨/٧/٢٠٠٩	٧٥,٥
		٦-٧ مساءً ١٨/٧/٢٠٠٩	٨٤
٢	تقاطع الرسالة	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٢٩/٧/٢٠٠٩	٨٤
		١١-٢ ظهراً ٢٩/٧/٢٠٠٩	٧٠
		٦-٧ مساءً ٢٩/٧/٢٠٠٩	٧٤
٣	الطريق الدولي (٦) قرب حي المعلمين الجديد ومغربة	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٢٠/٧/٢٠٠٩	٧٥
		١١-٢ ظهراً ٢٠/٧/٢٠٠٩	٦٩
		٦-٧ مساءً ٢٠/٧/٢٠٠٩	٧٠
٤	تقاطع السدة	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٢٨/٧/٢٠٠٩	٧٩
		١١-٢ ظهراً ٢٨/٧/٢٠٠٩	٧١
		٦-٧ مساءً ٢٨/٧/٢٠٠٩	٧٣
٥	تقاطع دجلة	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٢٧/٧/٢٠٠٩	٧٠
		١١-٢ ظهراً ٢٧/٧/٢٠٠٩	٦٨
		٦-٧ مساءً ٢٧/٧/٢٠٠٩	٨٤,٥
٦	شارع ٦٠	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٢٤/٧/٢٠٠٩	٧٥
		١١-٢ ظهراً ٢٤/٧/٢٠٠٩	٦٩
		٦-٧ مساءً ٢٤/٧/٢٠٠٩	٧٤
٧	شارع بغداد	٩,٣٠-١٠,٣٠ صباحاً ٢١/٧/٢٠٠٩	٧٥,٢
		١١-٢ ظهراً ٢١/٧/٢٠٠٩	٦٨
		٦-٧ مساءً ٢١/٧/٢٠٠٩	٧٠
٨	الطريق الدولي (٦) قرب السايلو	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٢٢/٧/٢٠٠٩	٨٢
		١١-٢ ظهراً ٢٢/٧/٢٠٠٩	٧٣
		٦-٧ مساءً ٢٢/٧/٢٠٠٩	٧٥
٩	المراب الموحد	٧,٣٠-٨,٣٠ صباحاً ٣٠/٧/٢٠٠٩	٧٣

٦٩	٢٠٠٩/٧/٣٠	١١-٢ ظهرا		
٦٨	٢٠٠٩/٧/٣٠	٦-٧ مساء		
٨٥	٢٠٠٩/٧/٢٣	٨,٣٠-٧,٣٠ صباحاً	١٠	طريق الكحلاء
٦٩	٢٠٠٩/٧/٢٣	١١-٢ ظهرا		مقابل الجامعة
٧٠	٢٠٠٩/٧/٢٣	٦-٧ مساء		
٨٠	٢٠٠٩/٧/٢٥	٨,٣٠-٧,٣٠ صباحاً	١١	المراب الداخلي
٧٠	٢٠٠٩/٧/٢٥	١١-٢ ظهرا		
٧٢	٢٠٠٩/٧/٢٥	٦-٧ مساء		
٧٠	٢٠٠٩/٧/٢٦	٨,٣٠-٧,٣٠ صباحاً	١٢	مراب الاقضية
٦٩	٢٠٠٩/٧/٢٦	١١-٢ ظهرا		
٧١	٢٠٠٩/٧/٢٦	٦-٧ مساء		

المصدر: قياسات البحث

الذروتين الصباحية و المسائية بسبب كثافة المرور مما يؤدي إلى استثارة القلق وعدم الارتياح و التوتر و الإرباك و الغضب و تؤدي أحيانا إلى كثير من المشاجرات و الإساءة إلى الآخرين و بالتالي ينعكس على العلاقات الأسرية .

فقد سجل تقاطع الجمهورية أعلى معدل مستويات الضجيج في المدينة وقد بلغ (٨٩) ديسيبل في الساعة (٨,٣٠-٧,٣٠) صباحا بسبب كثافة وسائل النقل المارة منه فضلا عن مرور أعداد كبيرة من الشاحنات يوميا لكونه نقطة تقاطع ثلاثة طرق رئيسية (بغداد - عمارة و بصرة - عمارة و ذي قار - عمارة) . يضاف إلى ذلك حركة العمل اليومية خلال هذه المدة بينما سجل أدنى معدل في التقاطع للمدة من (١١-١٢) ظهرا إذ بلغ (٧٥,٥) ديسيبل كذلك سجلت معدلات مرتفعة للضوضاء في تقاطع الرسالة للمدة من (٨,٣٠-٧,٣٠) صباحا إذ بلغ (٨٤) ديسيبل في الساعة (٨,٣٠-٧,٣٠) صباحا بسبب كثافة المرور خصوصا من الطريق الدولي (٦) فضلا عن حركة المركبات المتجهة من القاطع الشرقي (جسر عواشة) بينما سجل أدنى معدل (٧٠) ديسيبل في الساعة (١١-١٢) ظهرا .

وسجلت معدلات مرتفعة للضوضاء في تقاطع دجلة من الساعة (٥,٣٠-٦,٣٠) مساءً فقد بلغ (٨٤,٥) ديسبيل بسبب كثافة المرور العالية والناجمة عن حركة التسوق لكونه يضم مؤسسات تجارية عديدة فضلا عن انه يعد احد الشوارع المؤدية إلى (CBD) وكذلك نتجت الكثافة المرورية عن بغية الحصول على الخدمات الصحية فضلا عن ذلك يعد شارع دجلة أهم الشوارع الترفيهية في المدينة بينما سجلت أدنى معدل في التقاطع (٦٨) ديسبيل من الساعة (١١-١٢) ظهرا .

أما الطرق الرئيسية في مدينة العمارة فقد ارتفع معدل مستوى الصوت إلى (٨٢) ديسبيل في الطريق الدولي رقم (٦) مقابل السايلو في الساعة (٧,٣٠-٨,٣٠) صباحا انخفض إلى (٧٣) ديسبيل في الساعة (١١-١٢) ظهرا ، كما ارتفع المعدل في الطريق نفسه في حي المعلمين -مغربة إلى (٧٥) ديسبيل في الساعة (٧,٣٠-٨,٣٠) صباحا انخفض إلى (٧٠) ديسبيل في الساعة (١١-١٢) ظهرا . أما على طريق الكحلاء مقابل جامعة ميسان فقد ارتفع إلى (٨٥) ديسبيل في الساعة (٧,٣٠-٨,٣٠) صباحا بسبب كثافة المرور الناتجة من الحركة العلمية من قبل الطلبة فضلا عن موظفي وتدرسي الجامعة . إلى أنها المعدل انخفض إلى (٦٩) ديسبيل في الساعة (١١-١٢) ظهرا .

أما أيام الجمعة تزداد معدلات الضجيج في بعض شوارع منطقة الدراسة خصوصا في شارع سوق الجمعة القديم إذ بلغ (٧٥,٥) ديسبيل في الساعة (٨,٣٠-٩,٣٠) صباحا بسبب كثافة السيارات المارة فيها ولكونه شارعا تجاريا فضلا عن كثافة العربات والمشاة والدراجات النارية يضاف إلى ذلك وجود مراتب الاقضية مما يعيق حركة السيارات وبالتالي نتج عنها الازدحام مما يضطر بعض سائقي المركبات استخدام الأبواق فضلا عن صفارات شرطة المرور بينما تنخفض معدلات الضجيج في أيام الأسبوع الأخرى إلى (٦٩) ديسبيل.

كما ترتفع المستويات في يوم الجمعة أيضا في شارع المعارض إذ بلغ المعدل (٧٤) ديسبيل في الساعة (٦-٧) مساء بسبب كثافة مرور المركبات فضلا عن وجود معارض بيع السيارات واستخدام الأبواق من قبل قيادي المركبات بينما ينخفض المعدل إلى (٧٠) ديسبيل في الساعة (١١-١٢) ظهرا . ويرتفع المعدل إلى (٧٥,٢) ديسبيل في شارع بغداد من الساعة (٩,٣٠-١٠,٣٠) صباحا إذ يعد من أهم الشوارع التجارية في المدينة بينما ينخفض المعدل إلى (٦٨) ديسبيل في الساعة (١-٢) ظهرا .

يسجل معدلات مستوى الضجيج أعلى من الحد المسموح به في عدة مواقع من منطقة الدراسة منها شارع (٦٠) وإذ بلغ (٧٥) ديسبيل في الساعة (٧-٨) صباحا بينما انخفض المعدل في الشارع إذ بلغ (٦٩) ديسبيل في الساعة (١١-١٢) ظهرا . كما ترتفع المستويات في المراب الداخلي فيبلغ المعدل (٨٠) ديسبيل بسبب قدم بعض المركبات التي تعمل على الخطوط والتي تراوح مستوى الصوت ما بين (٧٨-٨٢) ديسبيل على بعد (٣) م .

الحد من التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة

١/ الاهتمام بتخطيط المدن وذلك بتوسيع الشوارع وتشجيرها وإحاطة المدن بالأحزمة الخضراء وزيادة مساحة الحدائق من الأشجار بشكل كامل مساعدا في الحد من الضجيج إذ أثبتت التجارب بان الأغصان المورقة تخفض (٢٥)% وتعكس (٧٥)% من الأصوات (١٠).

٢/ سن قوانين تحد من استخدام الأبواق داخل المدينة وخاصة قرب المستشفيات والمؤسسات التعليمية .

٣/ تطبيق قانون لفحص المركبات بشكل دوري لمعالجة الخلل فيها وبالتالي الحد من الضجيج ٤/ إبعاد المدارس والمستشفيات عن مصادر الضجيج وخاصة الطرق العامة المزدهمة بالسيارات .

الهوامش

1/C.N.peen/1979/3

(٢) التلوث ،سلسلة قضايا الساعة،ترجمة نادية القباني، مطبعة الأهرام ،القاهرة،
١٩٧٧، ص٩٨ .

(٣) مهدي حسن سالم العجمي،العوامل البشرية وأثرها على ظروف البيئة الطبيعية
في دولة الكويت،ط١٩٩٦،١،ص١٩٣ .

(٤) وديعة جحا،التلوث وحماية البيئة والتقنيات الحديثة في معالجة المشاكل البيئية
في محافظة دمشق،الندوة الجغرافية الأولى مجلة الآداب والعلوم الإنسانية ،جامعة
دمشق،١٩٩٥،ص٣٨٧ .

(٥) محمد محمود سلمان،وسائل النقل البرية وتلوث الغلاف الجوي في المدن،
الندوة الجغرافية الأولى مجلة الآداب والعلوم الإنسانية ،جامعة دمشق، ١٩٩٥،
ص٢٦٨

(٦) مصطفى علاء الدين على مصطفى،السيارة وتلوث البيئة،دار الحداثة،بيروت،
١٩٩٠،ص٦.

(٧) صباح محمود محمد،جغرافية تلوث الهواء،مركز دراسات البحر المتوسط،
قبرص،١٩٩٩،ص٨٤ .

(8)E.Gran Jean,Environmetal Factors in Urban Planning , Talyor
and Francis Ltd, 1976,P .75.

(٩) محمد العاقل الصديق وآخرون،تلوث البيئة الطبيعية،الجامعة المفتوحة،
طرابلس، ٩٩٠، ص١٧٩ .

(١٠) وديعة جحا،مصدر سابق،ص٣٧٩.

المصادر

- (١) محمد العاقل الصديق وآخرون، تلوث البيئة الطبيعية، الجامعة المفتوحة، طرابلس، ٩٩٠، ص ١٧٩.
- (٢) وديعة جحاء، التلوث وحماية البيئة والتقنيات الحديثة في معالجة المشاكل البيئية في محافظة دمشق، الندوة الجغرافية الأولى مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة دمشق، ١٩٩٥، ص ٣٨٧.
- (٣) محمد محمود سلمان، وسائل النقل البرية وتلوث الغلاف الجوي في المدن، الندوة الجغرافية الأولى مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة دمشق، ١٩٩٥، ص ٢٦٨.
- (٤) مهدي حسن سالم العجمي، العوامل البشرية وأثرها على ظروف البيئة الطبيعية في دولة الكويت، ط ١٩٩٦، ١، ص ١٩٣.
- (٥) صباح محمود محمد، جغرافية تلوث الهواء، مركز دراسات البحر المتوسط، قبرص، ١٩٩٩، ص ٨٤.
- (٦) مصطفى علاء الدين على مصطفى، السيارة وتلوث البيئة، دار الحداثة، بيروت، ١٩٩٠، ص ٦.
- (٧) التلوث، سلسلة قضايا الساعة، ترجمة نادية القباني، مطبعة الأهرام، القاهرة، ١٩٧٧، ص ٩٨.

8/C.N.peen/1979/3

(9)E.Gran Jean, Environmetal Factors in Urban Planning , Talyor and Francis Ltd, 1976,P .75.