نقص الطاقة الكهربائية وأثره في تلوث بيئة المدينة(2003م – 2009م)
دراسة ميدانية مقارنة منطقة الدراسة
مدينة بغداد (الكرخ، والرصافة)

أ.م.د. لطيف ماجد ابراهيم المشهداني

المقدمة

من هنا زاد التلوث بجميع أنواعه (الهواء، والماء، والتربة،والضجيج، والبصري) بحيث أصبح مطبقاً على المدينة (كمناخ، ومكونات، وحياة) مما جعل المدينة في بيئتها لا تطاق كنتيجة للتلوث (الضجيجي) الذي كان السكان يعانون منه أصلاً، بفعل ايقاع الحياة في المدينة نهاراً (أصوات حركة السيارات ومنبهاتها، ووسائل النقل الأخرى، والصناعة وآلاتها، وحركة السكان وازدحامهم وأصواتهم) على أن يعوضوا ذلك بالهدوء والسكينة والراحة التي يوفرها الليل لسكانه. الا أن الذي حدث أنه بعد سنة (2003م) وبسبب نقص الطاقة الكهربائية وغزو المولدات الكهربائية الصغيرة للوحدات السكنية للمدينة، التي تعزف أصواتها المزعجة، بحيث أصبحت تحرم، الطفل الرضيع، والشيخ المسن، والمريض، متعة الراحة والنوم ليلاً، كما اسندته بما تنفثه من غازات خانقة وروائح كريهة، زادت من نسبة تلوث الهواء، بحيث أدت الى خلق (جو خانق) كان من نتائجه، أنتشار الأمراض.لهذا تحتم على الباحثين دراسته دراسة تفصيلية ميدانية متكاملة (نظرية، وعملية) لأثر نقص الطاقة الكهربائية في تلوث بيئة المدينة وخاصة(مدينة بغداد).

1- مشكلة البحث :- نقص انتاج الطاقة الكهربائية، وما احدثه من مشاكل داخل بيئة المدينة بعد سنة (2003م) مما استدعى استخدام المولدات (الخاصة،والمشتركة) التي سدت النقص في توليد الطاقة الكهربائية نوعا، ولكنها اثرت في تلوث بيئة المدينة (طبيعياً، واقتصادياً، واجتماعياً).

2- فرضية البحث :- ركزت فرضية البحث على الاجابة عن سؤالين هما :

أ- ان نقص توليد وانتاج الطاقة الكهربائية، كان السبب الرئيسي في تلوث بيئة مدينة بغداد، بعد سنة (2003م).

ب- ان نقص توليد وانتاج الطاقة الكهربائية، لم يكن السبب الرئيسي في تلوث بيئة مدينة بغداد، بعد سنة (2003م).

3- منهجية البحث :- أستخدم البحث في عرض مادته على المنهج الوصفي بأسلوبيه العلميين (المسح، والاستبانة).

4- أهمية البحث :- أثر نقص توليد وتجهيز الطاقة الكهربائية الناتج عن عجز قوات الاحتلال الامريكي، والحكومات الجديدة المتعاقبة عن توفيره، من زيادة الضغط على حياة السكان في العراق عامة، والسكان الحضر خاصة، وما نتج عنه من أزدياد التلوث البيئي (الهواء، والماء، والتربة، والضجيج، والبصري) وما أحدثه من صعوبة الحياة في مدينة بغداد، وانتشار الأمراض الناتجة من استخدام المولدات الكهربائية، وزيادة أعباء الأسر الحضرية المالية، مع أنتشار البطالة، وزيادة الضغوط الاجتماعية، وكثرة المشاكل بين سكان المدينة، نتيجة الاشتراك في المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ووجود المحتل الامريكي الذي أربك الحياة عموماً، والحضرية خاصة.لذلك فأن إيجاد اسلوب علمي مركزي موحد مخطط لدواعي (سياسية، واقتصادية، والسانية) في مجال تقديم الخدمات وتوفيرها، ضرورة تحتمها الظروف التي يمر بها القطر، لأجل الأنطلاق نحو التقدم والرقي في كل جوانب الحياة، ومنها التحضر.

5- حدود البحث :- شمل البحث مدينة بغداد فقط (السكان الحضر) بجانبيها (الكرخ، والرصافة) كمنطقة دراسة ميدانية له، وزمانياً، المدة من سنة (2003م- 2009م).

6- أداة البحث :- اعتمد البحث في طريقة قياس (نقص الطاقة الكهربائية وأثرها في تلوث بيئة المدينة) على استجواب عينة عشوائية من سكان مدينة بغداد (الكرخ، والرصافة) تتمتع بالثقة والعلمية والدقة، في تقييم الوضع الشامل لحياة المدينة الحضرية (سياسياً، واقتصادياً، واجتماعياً، وانسانياً).

7- أهداف البحث :- يستهدف البحث الكشف عن :-

أ- نقص الطاقة الكهربائية وأثره على الحياة الحضرية خاصة، والحياة عامة.

ب- الآثار السلبية والايجابية لنقص انتاج وتوليد الطاقة الكهربائية على الحياة الحضرية خاصة، والحياة عامة.

جـ- إيجاد الحلول العلمية والعملية لتوفير الطاقة الكهربائية، لأجل تلافي الآثار السلبية، وايجاد موازنة علمية بين انتاج وتوليد الطاقة الكهربائية وتوفيرها، وتلوث البيئة عامة، والحضرية خاصة، والحد منها.

أستخدم البحث أستبانة مكونة من (26) سؤالاً، وزعت على (1000) طالب وطالبة من طلبة قسم الجغرافية/كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية (500) طالب وطالبة، من سكان مدينة بغداد (جانب الكرخ) و (500) طالب وطالبة من سكان مدينة بغداد (جانب الرصافة).كما أستخدم البحث أسلوب الزيارة

الميدانية والمعاينة البصرية الحية طوال الأيام منذ سنة (2003م ولحد 1/10/2009م) والأطلاع المباشر على كيفية استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) وآثارها على بيئة مدينة بغداد (ليلاً ونهاراً).

لقد اكتفى البحث بالأداة الاحصائية المفهومة (النسبة المئوية) في دراسة نسبة التأثير، متوخياً توضيح التأثير بأسلوب مفهوم وسهل وبسيط للجميع. أحتوى البحث على تعريف البيئة، والتلوث وتأثيره في المدينة بأنواعه مع التركيز على التلوث الضجيجي، وعلى العوامل المساعدة على حدوث التلوث البيئي وزيادته مع التركيز على استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة،والمشتركة) كأداة تكنولوجية لها أثر مباشر في تلوث بيئة المدينة بعد سنة (2003م) والتي دعمت واسندت بالدراسة الميدانية وتحليلها، الذي جسد حقيقة أثر نقص الطاقة الكهربائية في تلوث بيئة المدينة، والتي ساعدت البحث على الخروج بجملة من الاستنتاجات التي أستخلصت من مضامين البحث (النظرية، والميدانية) والتي أردفت بعدد من التوصيات التي ستسد الثغرات التي ظهرت لو أخذ بها، واختتم البحث بقائمة من المصادر والمراجع العربية والأجنبية التي اسندت البحث في مسيرته العلمية.

يأمل الباحث أن يكون قد وفق في رفد العلم والمكتبة العلمية العراقية والعربية بمساهمة متواضعة خدمة لعراقنا المجاهد وشعبنا الحي الصبور المناضل بالعلم، ومن الله التوفيق.

1- البيئة :- Ehvironment concept

هناك شبه أتفاق بين العلماء على تعريف البيئة، وأن اختلفت اساليب صياغتها، فمنهم من عرفها بـ :

(كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الانسان مؤثراً ومتأثراً، بشكل يكون معه العيش مريحاً فسيولوجياً ونفسياً، وهي اكثر من مجرد العناصر الطبيعية التي تشمل (الماء، والهواء، والتربة، والمعادن، ومصادر الطاقة، والنباتات، والحيوانات) بل تشمل كل الرصيد المتاح والمحتمل من الموارد المادية والاجتماعية، لأشباع حاجات الانسان وتطلعاته،في مكان ما، وفي زمان ما)[1](1).

ومنهم من عرفها بـ (كل العناصر الطبيعية والحياتية التي توجد حول وعلى وداخل القشرة الأرضية كالهواء ومكوناته الغازية المختلفة، والطاقة ومصادرها ومسراها، والمياه (كالأمطار، والأنهار، والبحار، والمحيطات) والتربة (وما يعيش عليها أو يداخلها من نباتات وحيوانات) والانسان في مجتمعاته المختلفة والمتباينة، كل هذه العناصر مجتمعة هي مكونات البيئة، في مكان ما، وفي زمان ما[2](2). ويعرفها آخرون بـ (النظرة الشاملة فيما يحيط بالانسان (اجتماعياً، وطبيعياً، ومادياً) وما هو من صنع الانسان، حيث تشمل البيئة (الانسان، والنبات، والحيوان، فضلاً عن القوى التي تؤثر في هذه العناصر الثلاثة) في مكان ما، وفي زمان ما)[3](3).

اما مخططو المدن فيعرفون البيئة بـ (كل ما يحيط بالانسان من تأثيرات، فيزياوية*، وكيمياوية** واحيائية، بالاضافة الى التأثيرات الاجتماعية، والتي لها تأثير واضح على صحة المواطن او مجموعة المواطنين في المجتمع، في مكان ما، وفي زمان ما)[4](1). لذلك فأن البيئة التي يعمرها الانسان، هي نتاج أثرها فيه من جهة، وأثره فيها من جهة ثانية، وهذا يعني أن التفاعل القائم بين الانسان والبيئة ليحفظها من التلوث، وينمي مواردها، ويجعل استغلاله لها أستغلالاً رشيداً، دون هدر أو أسراف بما يستهلكه من طاقة، وما يطلقه في المحيط الحيوي من مواد كيمياوية طارئة، على النظم الطبيعية، التي لا تستطيع استيعابها في دورتها الطبيعية، وما دام الانسان يعتمد في حياته وتمتعه اعتماداً كلياً على البيئة، وما فيها من موارد طبيعية، فلابد من حسن استغلاله وتطويره لهذه الموارد، والعمل على صيانتها للمحافظة على مستويات معيشته وتقدمه نحو الأفضل، وخاصة في البيئة الحضرية (المدن) التي هي في الواقع منظومة من المتغيرات (الطبيعية، والأصطناعية، والأجتماعية) وأن أي تغير يطرأ على أحد هذه المتغيرات، التي تؤثر في مستوى حياة الانسان الحضري بالرفع او الخفض[2](2)، وهذا ما سيثبته البحث.

2- التلوث :- Pollution concept

---

[1](1) د. فلاح سعيد جبر، المشكلات البيئية للصناعات الغذائية في الوطن العربي وأثرها في تلوث الأغذية المصنعة، مجلة النفط والتنمية، السنة الثانية عشر، العدد الثاني، أذار – نيسان 1987، مطابع دار الثورة، بغداد، 1987، ص10.

[2](2) د. محمد عبيد مبارك، تكامل مكونات البيئة، موسوعة الانسان والبيئة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للشؤون البيئة، المطبعة العربية الحديثة، القاهرة، 1978، ص21.

[3](3) علي فهمي الداعشاني، البيئة والنقل، موسوعة الانسان والبيئة، ص 436.

* العوامل الفيزياوية : تشمل(الضغط الجوي، الحرارة، الأشعة، عدم كفاية الضوء، الأهتزاز، الضجيج)

** العوامل الكيمياوية : تشمل المواد غير العضوية (كالزرنيخ، والزئبق، والكلور، والزرنيخ، والمنغنيز... وغيرها) والمواد العضوية الحاقة (كالنفط، والهيدروكربونات، والغازات الخانقة كاكاسيدات وأول أوكسيد الكاربون).

[4](1) د. حيدر عبد الرزاق كمونة، الانسان والبيئة الحضرية، الحلقة الدراسية (التلوث البيئي، دراسته، قياسه، السيطرة عليه) التي عقدتها جامعة بغداد، كلية الهندسة، التعليم المستمر وجمعية المهندسين العراقية، وجمعية حماية وتحسين البيئة العراقية، من 5-7 ايار 1984، في المجمع السياحي في الحبانية، بغداد، 1984، ص 6، البحث الثامن

[5](2) Ion Douglas , The urban Enviroment , Edward Arnold , London , 1989.p.11.

يعرف التلوث بـ (أدخال فضلات المواد أو الطاقة الى (الغلاف الغازي او الحيوي او الصخري او المائي) المكونة لبيئة الانسان من خلال فعالياته بصورة مباشرة او غير مباشرة وبكمية وكثافة أعلى من المستوى الأعتيادي بحيث ينتج عنها تأثيرات تدميرية غير مرغوبة لبيئة الانسان، في مكان ما، وفي زمان ما[8]1).

وعرفه (كرستوفر وود) بـ (تقديم الفضلات او الطاقة الزائدة من قبل الانسان الى البيئة بطريقة مباشرة او غير مباشرة، مسببة للأشخاص الآخرين أضراراً، وقد تكون هذه الفضلات على شكل (غازات، أو مواد صلبة، او سائلة، أو طاقة زائدة على شكل (أشعاع، أو حرارة، او بخار، أو ضوضاء) وتصنف هذه الفضلات او الطاقة الزائدة، كواد ملوثة للبيئة عندما تسبب أضراراً لمواد أخرى، سواء كانت هذه المواد (حية أم غير حية) في مكان ما، وفي زمان ما)[9]2).

أذن التلوث بلا شك مظهر من مظاهر أثر الانسان على البيئة، كنتيجة لتقدمه في ميادين الأختراع والابتكار، وفي انجازاته الحضارية التي زادت من خطر التلوث، الذي كان على حساب صحته وراحته، وحتى على مستقبل حياته، وهذا ما نلمسه اليوم في الاستخدام المفرط للمولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) التي سادت بعد سنة (2003م) وزادت من التلوث الضجيجي والهواء، والتربة، والماء، والبصري في الحياة الحضرية لمدينة بغداد، وهو ما سيثبته البحث.

3- التلوث الضجيجي (الضوضائي) Noise or sound pollution

يعرف التلوث الضجيجي بـ (كل صوت غير مرغوب فيه، بغض النظر عن نوعيته او مكوناته الترددية او منسوب ضغطه الصوتي او تأثيره على المستمعين، في مكان ما، وفي زمان ما)[10]1)

ينتقل الصوت في الهواء على شكل موجات متتالية (أنظر الشكل (1) ويعبر عنه عادة بالتردد (ذبذبة / ثانية او هرتز / ثانية) لذا تتميز كل موجة صوتية بتردد خاص، إذ تميز الأذن البشرية السليمة، الأصوات التي تتراوح ترددها بين (16-20000 ذبذبة / ثانية) ولهذا تعرف الموجات الصوتية التي ترددها أقل من (16 ذبذبة / ثانية) بالموجات تحت الصوتية، والموجات الصوتية التي يزيد ترددها عن (20000 ذبذبة / ثانية) بالموجات فوق الصوتية. وعادة تكون الأصوات المستعملة في التخاطب ما بين (200-6000 ذبذبة / ثانية)[11]2).

وحسب تقرير منظمة الصحة العالمية (W.H.O) فأن معدل الضوضاء المقرر عالمياً هو كالآتي :[12]3)

20-35 ذبذبة / ثانية مقبول في مناطق المستشفيات. 25-40 ذبذبة / ثانية مقبول في المناطق السكنية.
30-60 ذبذبة / ثانية مقبول في المناطق التجارية. 30-60 ذبذبة / ثانية مقبول في المناطق التعليمية.
40-60 ذبذبة / ثانية مقبول في المناطق الصناعية.

شكل (1) :مستويات شدة بعض الاصوات

---

[8](1) د. أزاد محمد امين النقشبندي، والدكتور تغلب جرجيس داود، جغرافية الموارد الطبيعية، مطابع دار الحكمة، البصرة، 1990، ص449.

[9](2) كرستوفر وود، تخطيط المدن والسيطرة على التلوث، ترجمة الدكتور مضر خليل العمر، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، 1984، ص15.

[10](1) د. نزار يوسف الزواس، تأثير قياس ومعالجة الضوضاء المهنية في بغداد، الحلقة الدراسية حول التلوث البيئي، كلية الهندسة، جامعة بغداد، 1984، ص[251، البحث الرابع

[11](2) موسوعة مقاتل من الصحراء، التلوث الضجيجي (الضوضائي) الموسوعة الجغرافية المصغرة، تم الاسترجاع من :
Htt://www.moqatel.com/open hare/Behoth/Me/man12,Elsout,figo. Jpg.

[12](3) محمد علي مصلح الشوكي، التلوث الضوضائي آثاره ومصادره، كلية المعلمين، الرياض، 2008، ص 3

المصدر: من الموقع الالكتروني التالي (www.moqatel.com/)

تقاس شدة الصوت بوحدة قياس تسمى (الديسبل DB) [13]* لذلك فأن كل الأصوات التي نسمعها يومياً تتدرج تحت مستويات مقاسة (بالديسبل DB) وهي:[14]1) شكل (2).

1- المستوى من (40-50 ديسبل) يؤدي الى تأثيرات وردود فعل عكسية تتمثل بالقلق والتوتر فهي تؤثر على قشرة المخ، مما يؤدي الى عدم أرتياح نفسي وأضطراب وعدم أنسجام صحي.

2- المستوى من (60-80 ديسبل) يؤدي الى تأثيرات وردود فعل سيئة على الجهاز العصبي، ويؤدي الى الاصابة بالام شديدة في الرأس ونقص القدرة على العمل، ورؤية أحلام مزعجة (كوابيس).

3- المستوى من (90[15]* - 110 ديسبل) يؤدي الى انخفاض شدة السمع ويحدث اضطرابات في الجهاز العصبي، والجهاز القلبي.

4- المستوى أعلى من (120 ديسبل) يسبب ألماً للجهاز السمعي وانعكاسات خطيرة على الجهاز القلبي الوعائي كما يؤدي الى عدم القدرة على تميز الأصوات واتجاهها.

حددت المنظمات الدولية المهتمة بشؤون البيئة وتلوثها، واختلفت، في المعيار المسموح به لمستوى الضجيج للأنسان، حيث تعد درجة (30- 35ديسبل) أقصى مستوى مسموح به للانسان، وفق بعض المنظمات الدولية، في حين حددت الأمم المتحدة،مستوى درجة (78 ديسبل) كأقصى مستوى مسموح به، في حين حددت (منظمة التقييس العالمية (الايزو ISO) منظمة السوق الأوربية المشتركة، اعتبرت درجة (85 ديسبل)[16]1) هو المعيار لمستوى الضجيج المقبول للأنسان، وفي بحثنا هذا سوف نعتمد مقياس الأمم المتحدة (78 ديسبل) كمقياس مقارن لمستوى الضجيج في مدينة بغداد الناتج من مولدات الكهرباء (الخاصة، والمشتركة).

نظراً لانقطاع التيار الكهربائي في مدينة بغداد (الكرخ، والرصافة) بشكل منظم لمدة تزيد على (16) ساعة يومياً، طوال ايام السنة، بعد سنة (2003م) لذلك أجبرت الأسر في مدينة بغداد، الى سد النقص في الطاقة الكهربائية، الى شراء المولدات الكهربائية الصغيرة الحجم، والتي سعتها التوليدية تتراوح ما بين (5,2 – 5,7 ك. ف)[17]* انظر الصورة (1) او الاشتراك في المولدات الكبيرة الحجم، والتي سعتها تتراوح ما بين (65 -500 ك. ف) المنهوبة من دوائر الدولة، أو من المولدات الأهلية، التي تعود الى الأشخاص الموسورين والتي أستثمروها تجارياً، التي أظهرت الدراسة الميدانية، أن عددها بلغ سنة (2009م) في مدينة بغداد (الكرخ، والرصافة) الى اكثر من (24610) مولدة كبيرة، أنظر الجدول (1) انظر الصورة (2).

صورة (1):تبين المولدة الكهربائية المنزلية الصغيرة (5,2 ك.ف) سنة 2009

---

[13]* تقاس الضوضاء، بوحدة قياس تدعى (الديسبل DB) وهي وحدة تعادل (10 لو10) الطاقة المرسلة / طاقة الضجيج ، أي الديبل = 10 × اللوغاريتم العاشر لطاقة المرسلة / طاقة الضجيج، أي الديسبل .

المصدر : خلف حسين علي الدليمي، جغرافية الصحة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009م، ص142.

[14](1) محمد علي مصلح الشوكي، التلوث الضوضائي اثاره ومصادره، مصدر سابق، ص5.

[15]* اقصى حد تستطيع (طبلة الأذن) أن تتحملها هي (درجة 90 ديسبل) ولمدة أربع ساعات فقط.

المصدر : خلف حسين علي الدليمي، جغرافية الصحة، مصدر سابق، ص 142.

[16](1) ينظر : CHRISTENSEN.L.S. Vergleichderlaer mofossis messung nach ISO. and OSHA /B%K. Technical Review, Klarsen % A/S. Danmark, 1974.p.p. 4-14.

- خلف حسين علي الدليمي، جغرافية الصحة، ص139.

[17]* ك. ف يساوي (4) أمبير. الباحث.

الدراسة الميدانية 21/ 4 / 2009م

صورة (2):تبين المولدة الكهربائية المشتركة الحديثة لم تشغل سنة 2009

الدراسة الميدانية في ٢٠٠٩/٤/٢١م

الذي أظهر بأن عددها في جانب الرصافة قد بلغ (12570) مولدة كبيرة الحجم، او ما يعادل (51%) من نسبتها في مدينة بغداد، لكثرة[**] سكانها، ولتركز النشاط التجاري والصناعي فيها، اكثر، مقارنة بجانب الكرخ، الذي بلغ (12040) مولدة كبيرة الحجم، او ما يعادل (49%) من نسبتها في مدينة بغداد والذي يتركز فيها النشاط الإداري للدولة.

من الدراسة الميدانية، خرج البحث الى ان مستوى الضجيج وتلوثه، يختلف من مولدة كهربائية، الى اخرى، بسبب : 1.نوع المنشأ. 2. حجم المولدة. 3. مدة الاستعمال. 4. مقدار الصيانة. 5.الكفاءة البشرية المشرفة والمشغلة لها فنياً.تتوزع المولدات الكهربائية الكبيرة (المشتركة) في كافة أحياء مدينة بغداد، بحيث يكاد لا يخلو حي سكني منها، أضافة الى المولدات الكهربائية الصغيرة الحجم (الخاصة) التي تقع وسط الوحدات السكنية مما سبب في زيادة مستوى الضجيج في مدينة بغداد.

فقد أظهرت الدراسة الميدانية التي أجراها الباحث على المولدات الكبيرة المشتركة المنتشرة في حي الحرية (384) مولدة سنة (2009م) فوجد أن مستويات الضجيج الناتج من تشغيلها قد بلغ ما بين (91-98 ديسبل) وهو أعلى من المسموح به عالمياً بـ (13-20) ديسبل، ولنسمح لفكرنا بالتخيل، ما هو مستوى التلوث الضجيجي الناتج عن تشغيل (24610) مولدة كهربائية كبيرة، ولمدة (16) ساعة يومياً في مدينة بغداد، بعد سنة (2003م) اضافة الى تشغيل (866200) مولدة كهربائية صغيرة (5ر2- 5ر7 ك.ف) في داخل الوحدات السكنية في مدينة بغداد (الكرخ، والرصافة). ومن الدراسة الميدانية، التي اجراها الباحث عليها، سنة (2009م) وجد ان مستويات الضجيج الناتج عن تشغيلها قد بلغ للمولدة الكهربائية (5ر2 ك.ف (10 أمبير) مستوى ضجيجي وصل الى (53 – 58) ديسبل، ولمولدات الكهرباء (5 ك.ف (20 أمبير) مستوى ضجيجي وصل الى (88 – 93) ديسبل، وجميعها تدار بالبانزين، وهو اعلى من المسموح به عالمياً بـ (10 -15) ديسبل في الأخيرة. تعمل لمدة

[**] بلغ عدد سكان مدينة بغداد، سنة (2008م) وحسب البطاقة التموينية (6 ,711,105) نسمة، وكان عدد سكان الرصافة (944,700,3) نسمة، اما عدد سكان الكرخ فكان (767,404,2) نسمة

المصدر : هيئة التخطيط / الجهاز المركزي للاحصاء / عدد سكان محافظة بغداد بموجب البطاقة التموينية لسنة (2008م) غير منشور.

(16) ساعة يومياً، فما هو مستوى الضجيج الناتج عن هذا الكم من المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) والتي دعمت بعوامل تلوث أخرى في مدينة بغداد هي :

العوامل التي أدت الى تلوث بيئة المدينة

يمكن أن نوجز العوامل التي أدت الى ظهور التلوث البيني في المدينة بـ:[19](1)

1- زيادة عدد السكان وتضخم المدن الذي أدى الى زيادة التلوث مع عدم اتخاذ الاجراءات الكفيلة بوقاية (الهواء، والماء، والتربة) من التلوث مما جعل بيئة المدينة غير صالحة صحياً لمعيشة السكان.

2- التقدم الصناعي والتكنولوجي وتركزه في المدن أدى الى تلوث البيئة مع عدم اتخاذ الاجراءات الكفيلة بوقاية (الهواء، والماء، والتربة) لأن لكل صناعة مخلفات (فضلات) وأن لم تتوخى الدقة والحذر في التعامل والتخلص من هذه المخلفات لظهرت آثارها في بيئة الانسان في المدينة سلباً على حياتها.

3- انتشار استخدام الاساليب الحديثة والعملية في رش المبيدات ومنظمات النمو للنباتات في المدينة أدت الى تلوث التربة والغطاء النباتي في المدينة.

4- وسائل النقل : حيث أدى أتساع حركة النقل وأجهزتها المستخدمة، وخاصة (السيارات) والقطارات والطائرات داخل المدن وبينها الى حرق كميات كبيرة من الوقود الذي ينفذ بقاياه في البيئة الحضرية مما أثر عليها بارتفاع نسبة التلوث المقرون بنوع أجهزة النقل والاتصال وعمرها واستخدامها.

5- محطات توليد الطاقة الكهربائية : حيث أدى تزايد استهلاك الطاقة الكهربائية والحرارية بمعدلات سريعة نتيجة للتقدم التكنولوجي وتطوير الخدمات التي تستعمل (المازوت / الكاز) والبانزين في العادة كوقود في محطات توليد الطاقة، وكنتيجة لحرق الوقود ينتج خليط من الغازات مكونة أساساً من (ثاني اوكسيد الكاربون)، والنيتروجين، والأوكسجين، وأول أوكسيد الكاربون، وأكاسيد الكبريت، وأوكسيد النتريك، وبعض الغازات الهيدروكاربونية، وتعتبر اكاسيد الكبريت بالرغم من صغر نسبتها من اكثر الغازات التي تسبب تلوث الهواء في المدينة وتحدث اضراراً فيها (كحياة، ومكونات، ومناخ).

6- ضوضاء المدينة الحديثة الناتج عن الأزدحام السكاني، ووسائل النقل، ومكننة الزراعة، ودوران عجلات المصانع، وانتشار المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) داخل الأحياء والوحدات السكنية، ومحطات توليد الكهرباء، مما أدى الى ظهور التلوث الضجيجي الذي أثر سلبياً في بيئة المدينة.

7- التوسع العمراني العشوائي داخل المدن كنتيجة لزيادة اعداد السكان وعدم التخطيط العلمي لمناطق التوسع العمراني، وترك النفايات بلا رقابة أو عناية والعجز في تقديم الخدمات (الكهرباء، والماء، والمجاري) وانتشار اسلاك الكهرباء العشوائي التي تنقل الكهرباء من المولدات المشتركة التي ادت الى تشويه المناظر بالحياة، مما أدت الى التلوث البصري، وفقدان الذوق لدى الانسان الحضري.

8- حرق الوقود للتدفئة داخل الوحدات السكنية في المدينة مما أدى الى تلوث بيئة المدينة.

9- حرق النفايات والقمامة داخل المدن عشوائياً أو بالقرب منها، دون الاهتمام باتجاه حركة الرياح مما أدى الى تلوث بيئة المدينة.

10- الحروب والتفجار الأعتدة والاسلحة، واستخدام أنواع مختلفة من المواد المشعة (كاليورانيوم المنضب، والأسلحة والأعتدة الكيمياوية) على العراق منذ سنة (1980 – 2009م) كان له الأثر الكبير في تلوث بيئة المدينة، وخاصة مدينة بغداد.

كل هذه العوامل مجتمعة أدت الى تلوث بيئة المدينة، الا أن بحثنا هذا يركز على أثر انتشار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) داخل المحلات والوحدات السكنية على تلوث بيئة مدينة بغداد

---

[19](1) ينظر :

- د. حيدر عبد الرزاق كمونة، الانسان والبيئة الحضرية، مصدر سابق، ص 2-8.
- د. قاسم جليل الشماع، التلوث الصناعي، مصادره، اثاره، السيطرة عليه، مصدر سابق، ص 2- 4.
- محمد علي علي فرج، مشاكل التلوث البيني، موسوعة الانسان والبيئة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة، المطبعة العربية الحديثة، القاهرة، 1978، ص397 -423.
- علي فهمي الداغستاني، البيئة والنقل، مصدر سابق، ص 427 – 447.
- ت بانكلكن، الابعاد الصحية للتحضر، ترجمة الدكتور عبد الرحمن الشربوبي، مطابع الكويت، 1985، ص 36-92
- د. محمد عبد الرحمن الشربوبي، الانسان والبيئة، مصدر سابق، ص 294 – 295.
- كرستوفر وود، تخطيط المدن والسيطرة على التلوث، مصدر سابق، ص 16 – 23.
- د. صباح محمود محمد، جغرافية تلوث الهواء، مصدر سابق، ص 15- 23.
- كينت ميلبيني، بايلوجيا التلوث، ترجمة الدكتور كامل مهدي التميمي، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 1994، ص 1- 28.
- روبرت فون، التلوث، ترجمة نادية الفياني، مراجعة جورج عزيز، مطابع الأهرام، القاهرة، 1977، ص 16-88.
- Alan. H. Strahler , N. Shahler , Geography and mans Enviroments , John wiley and sons , U. S.A , 1977 , p. 69.

(الهواء،والتربة، والضجيج، والبصري) وتشويه حياة المدينة، وهذا ما يطمح البحث الى توضيحه وتجسيده، نظرياً وعملياً، في ارض الواقع.

الدراسة الميدانية

شملت الدراسة الميدانية، التي أجريناها استجواب (1000) طالب وطالبة من طلبة قسم الجغرافية الدراسة الصباحية والمسائية للسنة الدراسية (2008 / 2009م) ومن جميع المراحل، حيث قسمت الى (500) طالب وطالبة من جانب الكرخ، و(500) طالب وطالبة من جانب الرصافة من مجموع طلبة قسم الجغرافية البالغ عددهم (1100) طالب وطالبة، وهو ما يشكل نسبة (91%) كعينة عشوائية، متوخين في ذلك اعطاء اكبر قدر من الدقة والمصداقية والثقة للبحث، لأنهم بمستوى عقلي وعلمي وحرص شبه متكامل لتوضيح حقيقة المشكلة التي تعاني منها مدينة بغداد، وهي التلوث البيني الناتج من نقص توليد وتجهيز الطاقة الكهربائية الى وحداتها السكنية، والتي أدت الى انتشار ظاهرة المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) في الوحدات، والمحلات السكنية، والتي ستظهر من خلال تحليل نتائج الدراسة الميدانية.

البحث الذي بين أيديكم، كان موضع اهتمام الباحث منذ سنة (2003م) وذلك (لما شاهده، ولمسه، وأحس به) من أثر لنقص توليد وتجهيز الطاقة الكهربائية، بعد سقوط الدولة، وانهيار مؤسساتها الحكومية النظامية، وما حدث من انقطاع للتيار الكهربائي، وعجز سلطة الاحتلال الامريكي، والحكومات التي جاءت لأدارة الدولة العراقية من (9/4/2003- 1/10/2009م) من أمكانية تجهيز الوحدات السكنية لمدينة بغداد (بالكهرباء، والماء، وتنظيم سحب المياه الثقيلة من شوارع مدينة بغداد) وما أحدثه ذلك من تلوث بيني شامل (للهواء، والماء، والتربة، والضجيج، والبصري) أقلقت راحة المواطن الحضري، نتيجة عجز السلطة الحكومية من توفيرها حتى تاريخ نهاية كتابة البحث، مما استدعى السكان الحضر في مدينة بغداد الى الاعتماد على انفسهم وامكانياتهم في توفير وتجهيز الكهرباء لوحداتهم السكنية من مصادر مختلفة منها :

تحليل الدراسة الميدانية

قسم (تحليل الدراسة الميدانية) الى سبعة محاور هي :

1- نوع ملكية المولدات الكهربائية للأسر في مدينة بغداد سنة (2009م).
2- عطلات المولدات الكهربائية الموجودة لدى الأسر في مدينة بغداد سنة (2009م).
3- أثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية البيئية في مدينة بغداد سنة (2009م).
4- أثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الصحية لسكان مدينة بغداد سنة (2009م).
5- أثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الاقتصادية لسكان مدينة بغداد سنة (2009م).
6- أثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الخدمية لسكان مدينة بغداد سنة (2009م).
7- أثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الاجتماعية لسكان مدينة بغداد، سنة (2009م).

صورة (3):تمثل مفاتيح تشغيل خطوط المشتركين في المولدة الكهربائية المشتركة سنة 2009

الدراسة الميدانية و ٢٠٠٩م

1-6 نوع ملكية المولدات الكهربائية للأسر في مدينة بغداد سنة (2009 م)

من الدراسة الميدانية أظهر الجدول (3) ان (72%) من أسر مدينة بغداد، او ما يعادل (866200) أسرة سنة (2009م) تمتلك في وحداتها السكنية مولدة كهربائية خاصة، أي أن هناك (866200) مولدة كهربائية خاصة، مستخدمة في الوحدات السكنية في مدينة بغداد، بالاضافة الى اشتراكهم في المولدات المشتركة (المنهوبة من دوائر الدولة المنحلة، او الخاصة التجارية). أنظر الصورة (3) والجدول (2).

كما أظهرت الدراسة الميدانية، ومن الجدول نفسه، بأن (28%) من أسر مدينة بغداد،لا يمتلكون مولدة كهربائية خاصة في وحداتهم السكنية، في حين أظهر الجدول (4) بأن (19%) من اسر مدينة بغداد مشتركة بخطوط نقل الكهرباء من مولدات مشتركة (المنهوبة من دوائر ومؤسسات الدولة المنحلة، او الخاصة التجارية)، وليس لديها مولدات خاصة في وحداتها السكنية، وهو ما يعادل (228580) أسرة، سنة (2009م). وأن (9%) من أسر مدينة بغداد، او ما يعادل (108275) أسرة، سنة (2009م) ليس لديهم تجهيز بالكهرباء لوحداتهم السكنية (لا من مولدة خاصة، او مشتركة) وهؤلاء يمثلون الطبقة الفقيرة المعدمة من سكان مدينة بغداد.

يدعم ما تقدم (سجلات دائرة كهرباء بغداد، إذ تقول (ان اكثر من مليون ومائة الف وحدة سكنية مسجلة لديها، لا تتمكن اليوم من الحصول على الطاقة الكهربائية، الا وفق برنامج قطع غير مضمون لا يوفر سوى عدداً من الساعات والامبيرات التي لا تكفي لتبريد بضع لترات من الماء لشخص واحد فقط)[20]1).

ويدعم كذلك ما تقدم (دراسة أجراها برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة (UNDP) أن (80%) من الوحدات السكنية في مدينة بغداد تتقاسم مولداً، او تمتلك مولداً خاصاً بها)[21]2).

كما أظهر الجدول (3) ان نسبة الأسر التي تمتلك مولدات خاصة في جانب الرصافة أكثر من نسبة ملكية الأسر في جانب الكرخ، إذ بلغت (80%، 64%) وهو ما يعادل (595019، 293940) أسرة، وهو ما يمثل امتلاك (595019، 293940) مولدة كهربائية صغيرة، بالاضافة الى اشتراكهم في خطوط الكهرباء من المولدات المشتركة.

كما أظهر الجدول ان نسبة الأسر التي لديها خط كهرباء من شركة خاصة، في جانب الكرخ أكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (24%، 14%) وهو ما يعادل (110227، 104128) أسرة، على التوالي.

مما تقدم، يظهر أن نسبة الأسر التي تحصل على الكهرباء (خاصة، ومشتركة) في جانب الرصافة أكثر من جانب الكرخ، إ بلغت (94%، 88%) وأن نسبة الأسر التي ليس لديها كهرباء (خاص، او من شركة) في جانب الرصافة أقل من جانب الكرخ، إذ بلغت (6%، 12%) او ما يعادل (44626، 55113) أسرة، على التوالي. وهي الأسر الفقيرة المعدمة في مدينة بغداد. وذلك لتركز مراكز الانتاج، والاسواق التجارية

[20](1) سلام ابراهيم عطوف كهة، الكهرباء ومجسمات الرعب السرطاني في العراق، بحث منشور على الشبكة العنكبوتية، بتاريخ (31/3/2008م) ص1.
[21](2) المصدر نفسه / ص1.

الرئيسية، بالاضافة الى ان عدد سكان جانب الرصافة أكثر من عدد سكان جانب الكرخ، حسب نتائج تعداد السكان لمدينة بغداد بموجب البطاقة التموينية، سنة (2008م)[22]*. انظر الخارطة (1).

2-6- عطلات المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) لدى الأسر في مدينة بغداد سنة 2009م.

من الدراسة الميدانية، يبين الجدول (5) أن نسبة الأسر التي أكدت حدوث عطلات في مولداتها الكهربائية شهرياً، بلغت في مدينة بغداد (72%) وأن (28%) من الأسر اكدت عدم حدوث عطلات في مولداتها الكهربائية شهرياً، بدلالة الجدول (3، 4).

اما نسبة الأسر المشتركة في مولدات شركة في مدينة بغداد، ويدفعون أثمان الكهرباء المستلم، ولا يعرفون بعطلات مولدة الشركة، فقد بلغت (19%)، اما نسبة (9%) الباقية من الأسر فهي التي لا تمتلك أي مصدر لتجهيز الكهرباء، وهم الفقراء في مدينة بغداد.

كما أظهر الجدول (5) وبدلالة الجدول (3، 4) أن نسبة الأسر التي أكدت حدوث عطلات في مولداتها الكهربائية، في جانب الرصافة، أكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (80%، 64%) على التوالي.

في حين أظهر الجدول (5) أن نسبة الأسر التي أكدت عدم حدوث عطلات في مولداتها الكهربائية، في جانب الكرخ، أكثر، من جانب الرصافة، إذ بلغت (36%، 20%) على التوالي بدلالة الجدول (3، 4) لأن نسبة الأسر المشتركة في مولدات شركة، ويدفعون أثمان الكهرباء شهرياً، ولا يعرفون بعطلات مولدة الشركة، في جانب الكرخ، أكثر من جانب الرصافة إذ بلغت (24%، 14%) على التوالي.اما نسبة الأسر البالغة (12%، 6%) على التوالي، في جانب الكرخ، وفي جانب الرصافة، فهي الأسر الفقيرة التي لا تمتلك أي مصدر لتجهيز الكهرباء الى وحداتهم السكنية.

3-6- آثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية البيئية في مدينة بغداد، سنة (2009م).

من الدراسة الميدانية، أظهر الجدول (6) بأن نسبة الأسر في مدينة بغداد، التي أكدت بأن استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) لها أثر سلبي على البيئة، قد بلغت (91%) في حين أكدت نسبة (9%) من أسر مدينة بغداد، بأن استخدام المولدات الكهربائية، ليس لها أثر سلبي على البيئة. بدلالة الجدول (3، 4، 5). أن هذه النسبة تمثل الأسر الفقيرة في مدينة بغداد، والتي لا تمتلك أي مصدر لتجهيز الكهرباء لوحداتها السكنية، لذلك لا تشعر بالأثر السلبي .

صورة (4):تبين المولدة الكهربائية المشتركة واثرها في تلوث تربة المدينة بالدهون والمياه سنة 2009

الدراسة الميدانية (٢٢/ ٥/ ٢٠٠٩م)

[22]* بلغ عدد سكان جانب الرصافة (944,700,3) مليون نسمة، وعدد سكان جانب الكرخ (767,404,2) مليون نسمة، وعدد سكان بغداد (711,105,6) مليون نسمة سنة (2008م)

المصدر : هيئة التخطيط الجهاز المركزي للاحصاء، عدد سكان محافظة بغداد، بموجب البطاقة التموينية، لسنة (2008م) جداول غير منشورة.

لأستخدام المولدات الكهربائية من (مصدر للضجيج المزعج للسكان، ونفث الغازات السامة، وتلويث لتربة المكان الذي نصبت عليه). أنظر الصورة (4).كما بين الجدول (6) بأن نسبة الأسر التي أكدت الأثر السلبي لاستخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على البيئة، في جانب الرصافة، أكثر، من جانب الكرخ، إذ بلغت (94%، 88%) على التوالي. وذلك لتفوق، جانب الرصافة، على جانب الكرخ في امتلاك واستخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة). في حين أظهر الجدول المذكور، أن نسبة الأسر التي أكدت على عدم وجود أثر سلبي لاستخدام المولدات الكهربائية(الخاصة، والمشتركة) على البيئة، في جانب الكرخ، أكثر من جانب الرصافة إذ بلغت (12%، 6%) وهي النسبة التي تمثل الأسر الفقيرة، التي لا تمتلك أي وسيلة تجهيز للكهرباء، بدلالة الجداول (3، 4، 5).

كما أظهر الجدول (7) من الدراسة الميدانية، أن نسبة الأسر في مدينة بغداد التي أكدت أن استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد لوث هواء المدينة، قد بلغت (91%) أما (9%) من الأسر، التي اكدت أنها لم تلوث هواء المدينة، فهي الأسر الفقيرة التي لم تمتلك أي وسيلة تجهيز للكهرباء، بدلالة الجدول (3، 4، 5، 6).

لأن هناك (24610) مولدة كبيرة في مدينة بغداد، تقذف في كل ساعة في الجو ما يقارب ما تنفثه سيارات الحمل (120م3) من غازات العوادم، وأن هناك (866200)مولدة صغيرة، تقذف في كل ساعة في الجو، ما يقارب ماتنفثه السيارات الصغيرة (60م3) من غازات العوادم الكريهة الرائحة (أول اوكسيد الكاربون، الجسيمات الصلبة، اكاسيد النيتروجين ثاني اوكسيد الكبريت، الهيدروكاربونات) والذي ثبت أن كل (1000) سيارة (مولدة) تقذف خلال ساعة واحدة (5000م3)[22]* من غاز أول اوكسيد الكاربون، الذي يعتبر من الغازات السامة جداً [24]1). انظر الصورة (5).

صورة (5) :تبين مقدار الدخان المنبعث من عوادم المولدة الكهربائية الكبيرة المشتركة سنة 2009م (لوث هواء المدينة)

الدراسة الميدانية و ٢٠٠٩م

يبلغ مجموع ما تنفثه المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) من غاز أول اوكسيد الكاربون من خلال تشغيلها لمدة (16) ساعة يومياً (000,648,712 م3) في هواء مدينة بغداد فتصور ما هي كمية الهواء الملوث الذي يعيش فيه ويستنشقه سكان مدينة بغداد.

لقد وضح الجدول (7) بأن نسبة الأسر، في جانب الرصافة، التي أكدت على أن استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد لوثت هواء جانب الرصافة، أكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (94%، 88%) على التوالي، وذلك لأن نسبة ملكية واستخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) أكثر في جانب الرصافة من جانب الكرخ، في حين أظهر الجدول نفسه، أن نسبة الأسر التي أكدت ان امتلاك واستخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) لم يلوث الهواء في جانبي (الرصافة، والكرخ) قد بلغت (6%، 12%) على التوالي، وهي نسبة الأسر الفقيرة، بدلالة الجدول (3، 4، 5، 6).

---

[22]* عدد المولدات (الكبيرة والصغيرة) في مدينة بغداد، يبلغ سنة (2009م)
890810 مولدة × 5000م3 / ساعة = 500,540,44 م3 من غاز أول أوكسيد الكاربون السام يقذف في كل ساعة الى جو مدينة بغداد هواء ملوث بفعل المولدات الكهربائية (الصغيرة والكبيرة)
500,540,44م3 × 16 ساعة = 000,648,712 م3 من غاز أول اوكسيد الكاربون السام يقذف في كل (16) ساعة تشغيل المولدات الكهربائية (الصغيرة والكبيرة) الى جو مدينة بغداد.

[24](1) د. حيدر عبد الرزاق كمونة، ظاهرة التلوث في المدن، مجلة النفط والتنمية، العدد (11) السنة الثانية آب، 1977، مطبعة دار الثورة، بغداد، 1977، ص 85.

ويدعم ما تقدم الجدول (8) من الدراسة الميدانية، بأن نسبة الأسر في مدينة بغداد بجانبيها (الكرخ، والرصافة) قد أكدوا، بأن الغازات التي تنفثها عوادم المولدات (الخاصة، والمشتركة) مضر على بيئة المدينة، قد بلغت (100%) مما يؤكد بأن السكان واعين ومدركين لأثر امتلاك واستخدام المولدات الكهربائية على البيئة، ولكن الضرورة، والوضع الراهن الذي يعيشه القطـر

صورة (6):تبين المولدة الكهربائية المشتركة واثرها في تلوث تربة المدينة سنة 2009م

الدراسة الميدانية [م1] (9-11-2009م)

العراقي، نتيجة احتلال الولايات المتحدة الامريكية، وعجز الحكومات المتتالية عن توفير الكهرباء، قد فرضها على السكان والبيئة.

لقد أظهر الجدول (9) من الدراسة الميدانية، من أن امتلاك واستخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد زاد من تلوث تربة مدينة بغداد، إذ بلغت نسبة الأسر التي أكدت ذلك (91%) بدلالة الجدول (3، 4، 5، 6، 7، 8).

أما نسبة (9%) من الأسر، التي أكدت أنها لم تلوث تربة مدينة بغداد، فهي الأسر الفقيرة التي لا تمتلك اي مصدر لتجهيز الكهرباء.

من الدراسة الميدانية، فقد وجد بأن المساحة الملوثة من التربة، حول كل مولدة كبيرة (40م2) وحول المولدة الصغيرة (1م2) لتبلغ المساحة الملوثة من التربة في مدينة بغداد سنة (2009م) الكلية (600,850,1 م2)[25]* انظر الصورة (6).

يؤكد الجدول (10) من الدراسة الميدانية، بأن امتلاك واستخدام المولدات (الخاصة، والمشتركة) الكهربائية، قد زاد من الضجيج في مدينة بغداد، اذ بلغت نسبة الأسر التي أكدت ذلك (97%)، وتأكيداً لما تقدم فأن هناك في مدينة بغداد سنة (2009م) مولدات كبيرة (250ك.ف) ذات ضجيج يصل الى (91-98 ديسبل) تعمل (16) ساعة / يومياً، بلغ عددها (24610) مولدة. بالاضافة الى مولدات صغيرة يبلغ حجمها (2,5-75ك.ف) ذات ضجيج يبلغ (53-58 ديسبل) تعمل (16) ساعة / يومياً بلغ عددها (866200) مولدة.

صورة (7):تبين تشابك خطوط الكهرباء الناقلة للوحدات السكنية من المولدة الكهربائية المشتركة والتي تلوث بصري سنة 2009م

---

[25]* بلغ عدد المولدات الكبيرة في مدينة بغداد سنة (2009م) وحسب الدراسة الميدانية (24610) مولدة.

24610 × 40 م2 = 984400م2 المساحة الملوثة من تربة مدينة بغداد.

بلغ عدد المولدات الصغيرة داخل الوحدات السكنية في مدينة بغداد سنة (2009م) وحسب الدراسة الميدانية، وعدد الأسر، بموجب تعداد سكان مدينة بغداد حسب البطاقة التموينية سنة (2008م) مقدار بلغ (866200) مولدة كهربائية

866200 × 1م2 = 866200م2 المساحة الملوثة من تربة مدينة بغداد.

ليبلغ المجموع الكلي = 984400 + 866200 = 600,850,1 م2 المساحة الملوثة من تربة مدينة بغداد سنة (2009م) المصدر : الدراسة الميدانية، سنة 2009م.

الدراسة الميدانية (٢٠٠٩/٢/٢٠ م)

صورة (8):تبين تشابك اسلاك خطوط نقل الكهرباء للوحدات السكنية كما تظهر سيارة تزويد الوقود للمولدة الكهربائية المشتركة سنة 2009م

الدراسة الميدانية (٢٠٠٩/٢/٢٠ م)

فتخيل معي ايها القارئ ما هو مستوى الضوضاء السائد في مدينة بغداد منذ سنة (2003م) الى الآن... أترك الجواب... كنتيجة لنقص الطاقة الكهربائية في مدينة بغداد.

أوضح الجدول (11، 12) من الدراسة الميدانية، بأن مد شبكة الاسلاك الكهربائية من المولدات الكهربائية المشتركة، ونشره عشوائياً على أعمدة الكهرباء قد لوث بصرياً مشهد مدينة بغداد الجميلة، مما جعله مشهد غير مريح ومشوه للمنظر الطبيعي للمدينة (انظر الصورة 7، 8) اذ أكدت الأسر في مدينة بغداد، بجانبيها (الكرخ، والرصافة) هذه الحقيقة، وبنسبة (100%) كنتيجة لاستخدام المولدات الكهربائية المشتركة، وكنتيجة ايضاً لنقص الطاقة الكهربائية، وعجز الدولة عن تقديمها.

ويدعم ما تقدم (كتقويم عام) للوضع البيئي في مدينة بغداد، فقد أظهر الجدول (13) من الدراسة الميدانية، من أن نسبة الأسر في مدينة بغداد، قد أكدت وبنسبة (89%) بأن الوضع البيئي في مدينة بغداد أفضل سنة (2002م) من الوضع البيئي للمدينة سنة (2009م).

كما أكدت نسبة أسر في جانب الكرخ (الحقيقة نفسها) أكثر، من نسبة أسر جانب الرصافة حيث بلغت (92%، 86%) على التوالي. من أن الوضع البيئي سنة (2002م) أفضل من الوضع البيئي سنة (2009م) والسبب يعود الى احتلال الولايات المتحدة الامريكية للعراق الذي أدى الى اسقاط الدولة وحل مؤسساتها، وعدم قدرة الحكومات المتعاقبة من سنة (2003م) الى الآن من تقديم الخدمات الأساسية (الكهرباء، الماء، المجاري، حفظ الأمن، الايفاء بمواد البطاقة التموينية، تبليط الشوارع....) مما أدى الى أن تعتمد الأسر على نفسها في توفير الكهرباء، وهو ما أدى الى استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) التي كانت سبباً في تلوث بيئة مدينة بغداد، بالاضافة الى انعدام التخطيط السليم نتيجة انهيار مؤسسات الدولة وفقدان الضوابط القانونية في

الموازنة البيئية وذلك بالسماح باستيراد مئات الآلاف من السيارات (المنتهية اعمارها في الدول المتقدمة) ودخولها الى مدينة بغداد خاصة والعراق عامة، مما كان سبباً اضافياً بعد سنة (2003م) في تدهور الوضع البيئي لمدينة بغداد سنة (2009م) لما تنفثه عوادمها من غازات سامة وكريهة نتيجة الازدحام وانتهاء اعمارها التشغيلية.

4-6- اثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الصحية لسكان مدينة بغداد سنة (2009م).

من الدراسة الميدانية، أظهر الجدول (14) من أن نسبة الأسر في مدينة بغداد التي اكدت بأن استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ساعد على ظهور الأمراض التالية بشكل واضح وملموس، وهيَ (امراض الحساسية للرئتين، والربو القصبي، وخفقان القلب، والاختناق، والعطاس، والأرق، والصمم، والاضطرابات النفسية، والسرطان) بلغت (27%) وهي نسبة مرتفعة جداً.

كما أظهر الجدول المذكور، بأن نسبة الأسر التي أكدت على ان استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ساعد على ظهور الأمراض، في جانب الكرخ اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (34%، 20%) على التوالي.

5-6- أثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة والمشتركة) على الناحية الاقتصادية لسكان مدينة بغداد سنة (2009م).

من الدراسة الميدانية، أظهر الجدول (15) بأن نسبة الأسر التي تمتلك المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) والتي بلغ سعر شرائها من السوق التجارية (أقل من 250) الف دينار، بلغت (49%) وهي مولدات ذا سعة (5,2ك.ف). اما نسبة الأسر التي تمتلك مولدة كهربائية (خاصة، ومشتركة) بلغ سعر شرائها من السوق التجارية (ما بين 250-500) الف دينار، بلغت (23%). اما نسبة الأسر التي تمتلك مولدة كهربائية (خاصة، ومشتركة) بلغ سعر شرائها من السوق التجارية (اكثر من 500) الف دينار، بلغت (19%)وهذا يبين بأن سعر المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة)[26]* مكلف اقتصادياً على الأسر لمدينة بغداد، بدلالة الجدول (3،4) (اذا ما علمنا بأن أسعار المولدات الكهربائية خاضع لعدد ساعات تجهيز الدولة يومياً الكهرباء، حيث ارتفعت اسعار المولدات الكهربائية في شهري (تموز، وآب) سنة (2009م) الى اعلى سعر تتمكن الأسر من دفعه لشرائها، ولذلك فأن (9%) من الأسر الباقية ليس لديها القدرة الاقتصادية على شراء او دفع اشتراك شهري في المولدات الكهربائية المشتركة، وبذلك حرمت من الكهرباء وخدماتها، بسبب الفقر والعوز الاقتصادي.

كما أظهر الجدول المذكور، أن نسبة الأسر التي تمتلك المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) والتي بلغ سعرها في السوق التجارية (أقل من 250) الف دينار، في جانب الكرخ اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (50%، 48%) على التوالي، اما نسبة الأسر التي تمتلك المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) والتي بلغ سعرها في السوق التجارية (250-500) الف دينار، في جانب الرصافة اكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت(32%، 14%) على التوالي، مما يوضح القدرات الاقتصادية للأسر في جانب الرصافة مقارنة بجانب الكرخ، والذي يدعمها أن نسبة الأسر التي تمتلك مولدات كهربائية، بلغ سعرها في السوق التجارية اكثر من (500) الف دينار، في جانب الكرخ أكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (24%، 14%) على التوالي، اما نسبة الذين لا يمتلكون أي مصدر لتجهيز الكهرباء وهم الطبقة الفقيرة، فشكلت في جانب الكرخ اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (12%، 6%) على التوالي، لعدم قدرتهم الاقتصادية على شراء المولدات الكهربائية او دفع الاشتراك الشهري للمولدات الكهربائية المشتركة. بدلالة الجدول(4).

وكتأكيد لما تقدم فقد أظهر الجدول (16) من الدراسة الميدانية، بأن نسبة الأسر في مدينة بغداد، التي أكدت بأن امتلاك وتشغيل المولدة الكهربائية مكلف اقتصادياً (كشراء وادامة) بلغت (81%) في حين أكد فقط نسبة بلغت (19%) ان شراء المولدة وادامتها غير مكلف اقتصادياً، وهم الطبقة الغنية والمرفهة في مدينة بغداد، سنة (2009م).

كما أظهر الجدول نفسه، بأن نسبة الأسر التي أكدت بأن امتلاك وتشغيل المولدة الكهربائية، مكلف اقتصادياً، في جانب الكرخ اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (82%، 80%) على التوالي، في حين أكدت نسبة

---

* سعر شراء المولدات المشتركة، يختلف حسب الحجم، والمنشأ فسعر شراء المولدة الكهربائية الصينية المنشأ، ذات سعة (66ك.ف) بلغ سنة (2009م) مبلغ قدره (8,000,000) دينار عراقي لقاء مع (محمد داود سالم، العمر 53 سنة، حاصل على الشهادة المتوسطة، صاحب مولدة في جانب الرصافة، بتاريخ 4/9/ 2009م. اما سعر المولدات الكهربائية (بيركنز الكيزرية المنشأ) (400ك.ف) فقد بلغ (25) مليون دينار، لقاء مع السيد محمد فالح، 32 سنة، خريج معهد التكنولوجيا صاحب مولدة في منطقة القاهرة، جانب الرصافة، بتاريخ 22/ 4 / 2010م.

بلغت في جانب الرصافة اكثر من جانب الكرخ، ان المولدة الكهربائية غير مكلفة اقتصادياً، (20%، 18%) على التوالي، وهم الطبقة الغنية والمرفهة والتي تظهر في جانب الرصافة اكثر من جانب الكرخ.

كما يبين الجدول (17) من الدراسة الميدانية، بأن نسبة الأسر في مدينة بغداد، التي اكدت بأن تشغيل المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) تكلفها شهرياً (كأجور، ووقود، ودهون، وتصليح لعطلاتها) أقل من (50) الف ديناراً، بلغت نسبتها (52%) أما نسبة الأسر في مدينة بغداد التي أكدت بأن تشغيل المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) التي تكلفها ما بين (50-100) الف ديناراً، فقد بلغت نسبتها (20%). اما نسبة الأسر في مدينة بغداد التي اكدت بأن تشغيل المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) تكلفها اكثر من (100) الف ديناراً، فقد بلغت نسبتها (19%) في حين اكدت نسبة (9%) من الأسر، بأن تشغيل المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) لا تكلفها شيئاً، وهم الفقراء، الذين لا يمتلكون مولدة كهربائية ولا مشتركين في مولدة الشركة.

كما أظهر الجدول نفسه، ان التكلفة الشهرية لتشغيل المولدة والتي تدفعها الأسرة من دخلها الشهري (50) الف ديناراً، بلغت نسبتها، في جانب الكرخ، اكثر من جانب الرصافة إذ بلغت (54%، 50%) على التوالي، اما نسبة الأسر التي اكدت بأن تدفع (50-100) الف ديناراً من دخلها الشهري، بلغت نسبتها في جانب الرصافة، اكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (30%، 10%) على التوالي. اما نسبة الأسر التي أكدت بأنها تدفع اكثر من (100) الف ديناراً، بلغت نسبتها في جانب الكرخ، اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (24%، 14%) على التوالي، وهم المشتركون في المولدات المشتركة، إذ يعطون هذا الرقم لتأكدهم من أن المولدات الكبيرة تكلف اكثر من (100) الف ديناراً شهرياً (كوقود، ودهون، وتصليح) اما نسبة الأسر التي اكدت انها لا تدفع شهرياً من دخولها شيئاً، فقد بلغت نسبتها، في جانب الكرخ، اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (12%، 6%) على التوالي، وهي الأسر الفقيرة التي ليس لديها مولدات خاصة، او مشتركين في مولدة مشتركة.

وكتقييم عام للحالة الاقتصادية في مدينة بغداد، سنة (2009م) فقد أظهر الجدول (18) من الدراسة الميدانية، بأن الحالة الاقتصادية للأسر في مدينة بغداد سنة (2009م) أفضل اقتصادياً من مستواها الاقتصادي سنة (2002م) إذ بلغت نسبتها (55%) في حين أكدت نسبة من أسر مدينة بغداد أن الوضع الاقتصادي، سنة (2002م) أفضل من سنة (2009م) إذ بلغت (45%) بسبب ارتفاع الاسعار للسلع والمواد الغذائية، والخدمات، إذ ذهبت الزيادة في الرواتب على شراء (البانزين [27]*، والنفط الأبيض[28]**، وغاز التدفئة[29]***، والكاز) الذي تضاعف بأسعار خيالية تزيد على (100) ضعف، عما كانت عليه سنة (2002م) مع انتشار البطالة، وفقدان الأمن في العراق بسبب الاحتلال الامريكي.

وكتأكيد لما تقدم يقول (سلام ابراهيم عطوف كبه) (ميزانية العائلة العراقية مثقلة بأعباء والتزامات كثيرة ومتشعبة، وعملية حسابها كل على حدة تثير الدهشة وتبعث على الأسى وربما تضيف اعداداً أخرى الى تلك الأعداد المشار اليها في احصائيات التخطيط ومسوحات المنظمات الدولية التي تبحث في مستويات الفقر والحرمان للفرد والمجتمع على حد سواء.

ويضيف (توفير الطاقة الكهربائية عبأ يرهق ميزانية العائلة، والمبالغ الكبيرة ترهق ميزانية العوائل، ولا يمكن للعوائل المحدودة الدخل، تأمين مستويات الطاقة المطلوبة مهما كلف الأمر. تجاوز صرفيات العائلة العراقية لتوفير الكهرباء (اكثر من 300) الف دينار شهرياً، موزعة على اشتراك في مولدة المنطقة بـ (5) أمبيرات لتشغيل يومي قدره (8-9) ساعات وبسعر (15) الف دينار شهرياً للأمبير الواحد، وتشغيل مولد البيت لمدة (4-6) ساعات يومياً، وبكلفة (7500) ديناراً، هو تجاوز الخطوط الحمراء لأمكانية العوائل الاقتصادية مع استمرار العجز الكهربائي اليومي...)[30](1).

كما أظهر الجدول (18) بأن نسبة الأسر في جانبي (الرصافة، والكرخ) قد أكدت بأن الحالة الاقتصادية، سنة (2009م) أفضل من سنة (2002م) إذ بلغت (56%، 54%) على التوالي، حيث يظهر بأن جانب الرصافة أكثر من جانب الكرخ (لتمركز الشوارع التجارية الرئيسة فيها، ومراكز الانتاج، والخدمات (شارع الرشيد، شارع السعدون، وشوارع الكرادة، وشارع كسرة وعطش، وجرف النداف، وبغداد الجديدة، وجميلة، وشارع الشيخ عمر.. الخ ومراكز الوزارات كافة تقريباً.

---

[27]* سعر لتر البانزين سنة (2002م) بـ (5) دنانير، اصبح سنة (2009م) رسمياً (500) دينار ويباع في السوق السوداء بـ (650) ديناراً (سعر الغالون (3500) ديناراً سنة (2009م).

[28]** سعر لتر النفط الأبيض سنة (2002م) بـ (5) دنانير، اصبح سنة (2009م) رسمياً بـ (360) ديناراً (100لتر من محطات التعبئة الحكومية وعلى البطاقات الخدمية بـ (36000) ديناراً، وفي السوق السوداء بـ (750) ديناراً، سعر (100 لتر بـ (75000) ديناراً سنة (2009م).

[29]*** سعر قنينة غاز الطبخ، سنة (2002م) بـ (250) ديناراً، اصبحت سنة (2009م) بـ (6500) ديناراً. الدراسة الميدانية سنة 2009م

[30](1) سلام ابراهيم عطوف كبه، الكهرباء، ومحسات الرعب البرطاني في العراق / مصدر سابق / ص2.

في حين أظهر الجدول المذكور، أن نسبة الأسر التي اكدت، أن سنة (2002م) كانت أفضل في جانبي (الكرخ، والرصافة) إذ بلغت (46%، 44%) على التوالي، حيث تظهر ان نسبة الأسر في جانب الكرخ أكثر من جانب الرصافة، للأسباب التي ذكرت سابقاً، كما تبين حقيقة الناحية الاقتصادية في مدينة بغداد بجانبيها (الكرخ، والرصافة) سنة (2009م).

6-6-آثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الخدمية لسكان مدينة بغداد، سنة (2009م).

من الدراسة الميدانية، أظهر الجدول (19) أن نسبة الأسر في مدينة بغداد التي أكدت، بأن أمتلاك المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) مؤشراً على تخلف القطر في مجال تقديم الخدمات العامة، إذ بلغت (87%) في حين أكدت نسبة (13%) من أسر مدينة بغداد على أنه مؤشر للتقدم في مجال الخدمات العامة.وبدلالة الجدول (3، 4) يظهر أن نسبة من أكد على أنه مؤشر للتقدم في مجال الخدمات العامة، بلغت (4%)[31]* وهي نسبة مسموح بها في البحوث العلمية، لأن نسبة (9%) من هذه الأسر لا تمتلك أي مصدر لتوليد الكهرباء (الخاص، والمشترك) ويعود السبب الى اختلاف المستوى الثقافي بين الجانبين وخصوصاً في جانب الرصافة.

كما أظهر الجدول نفسه، أن نسبة الأسر التي أكدت أنه مؤشر للتخلف في تقديم الخدمات العامة، في جانب الكرخ، اكثر من، جانب الرصافة، إذ بلغت (88%، 86%) على التوالي. اما نسبة الذين اكدوا انه مؤشر للتقدم في مجال الخدمات العامة، فقد ظهر أن جانب الرصافة، اكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (14%، 12%) على التوالي، وبدلالة الجدول (3، 4) يظهر أن نسبة الأسر التي أكدت على أنه مؤشر للتقدم في مجال الخدمات العامة في جانبي الرصافة، والكرخ) قد بلغت (8%[32]**، صفر%) لأن نسبة الأسر التي لا تمتلك مولدات كهربائية (خاصة، او مشتركة) قد بلغت في جانبي (الرصافة، والكرخ) (6%، 12%) مما يؤكد دقة الاجابة في جانب الكرخ على الاستبيان، بسبب المستوى الثقافي الجيد، مقارنة بجانب الرصافة التي اعطت نسبة خطأ (8%).

كما أظهر الجدول (20) من الدراسة الميدانية، أن امتلاك المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ضروري على اساس واقع تقديم خدمات الطاقة الكهربائية من قبل الدولة، في مدينة بغداد سنة (2009م) الذي يبلغ (8) ساعات/ يومياً تجهيز كهرباء في المعدل، فقد بلغت نسبة من أكد انه ضروري (87%) من أسر مدينة بغداد، في حين أكدت نسبة أسر بلغت (13%)

صورة (9):تبين مدة وكلفة التشغيل ونوعه للمولدة الكهربائية المشتركة سنة 2009م

الدراسة الميدانية (٢٢/ ٨/ ٢٠٠٩م)

أن التجهيز من المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) غير ضروري، بدلالة الجدول (3، 4).

ويدعم ما تقدم استطلاع وكالة الأنباء العراقية لأراء السكان في مدينة بغداد في (27/ 8/ 2009)[33](1) حيث يقول (موظف) (لجأت الى شراء المولدة الكهربائية، بسبب الانقطاع المستمر في التيار الكهربائي كونها السبيل الوحيد لتخفيف حرارة الصيف اللاهب، واستغلال اصحاب المولدات الأهلية لانقطاع الكهرباء من أذ

---

[31]* يعتقدون بأن من يمتلك مولدة كهربائية خاصة او خط كهرباء من المولدة المشتركة، انه ذو مستوى ثقافي، واقتصادي، واجتماعي متقدم / هذا الرأي كتب في استمارة الدراسة الميدانية، سنة (2009م).

[32]** هذه النسبة من الأسر تعتقد بأن امتلاك المولدة الكهربائية الخاصة او خط الكهرباء من المولدة المشتركة، مؤشر على التقدم الثقافي والاقتصادي والاجتماعي لهذه الأسر. المصدر: الدراسة الميدانية، سنة (2009م).

[33](1) تحقيق (تحسين صبار) وكالة الأنباء العراقية، الكهرباء والمولدات الأهلية والمنزلية والحرب التي لا تنتهي!، تحقيق منشور على الشبكة العنكبوتية، بتاريخ (27/ 8 / 2009م).

يبدأون مع مقدم الصيف برفع سعر الأمبير بين فترة وأخرى، الأمر الذي جعلني الجأ الى شراء المولدة) أنظر الصورة (9).

ويقول آخر (كاسب) (برغم صوتها المزعج والضجيج الذي لا يتوقف، الا أنها الحل الوحيد خلال فصل الصيف لتشغيل مبردات الهواء والمراوح).

ويقول آخر (برغم عيوبها من استهلاك كميات كبيرة من الوقود، وتوليدها الضعيف للتيار الكهربائي وعدم استقراره، وكثرة عطلاتها، الا أنها الملجأ الوحيد للعائلة البغدادية في ظل الأنقطاع المستمر في التيار الكهربائي).

في حين أظهر الجدول نفسه، من الدراسة الميدانية، ان نسبة الأسر التي أكدت، أن امتلاك المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ضروري، في جانب الرصافة، اكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (94%، 80%) على التوالي، بدلالة الجدول (3، 4) لوجود فوارق في المستوى (الاقتصادي، والثقافي، والاجتماعي، وعدد السكان) بين جانبي (الرصافة، والكرخ).

وكتقويم عام للخدمات العامة، يبين الجدول (21) من الدراسة الميدانية، اجماع الأسر في مدينة بغداد، على أن توفير الكهرباء وتجهيزها هو من صميم واجبات الدولة، ومؤشراً على قوتها وضعفها، وبنسبة (100%) مما يؤشر مدى دقة حكم الأسر في مدينة بغداد على وضع قوة الدولة الحالي، سنة (2009م) من خلال توفير الخدمات العامة الاساسية (توفير الكهرباء، الماء الصالح للشرب، الصرف الصحي، توفير مواد البطاقة التموينية، حفظ الأمن والنظام، وحماية أرواح السكان) مما يدلل على نوع الدولة وقدراتها وقوتها، سنة (2009م).

7-6- آثار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) على الناحية الاجتماعية لسكان مدينة بغداد، سنة (2009م).

أظهر الجدول (22) من الدراسة الميدانية، كتقويم عام على الناحية الاجتماعية للسكان في مدينة بغداد، سنة (2009م) مقارنة بالوضع الاجتماعي للسكان في سنة (2002م) إذ اكدت الأسر في مدينة بغداد، ان الوضع الاجتماعي للسكان في سنة (2002م) كان أفضل بنسبة بلغت (54%) في حين أكدت، نسبة بلغت (46%) أن الوضع الاجتماعي للسكان في مدينة بغداد، سنة (2009م) كان أفضل، وهذا يعود الى (الأحتلال الامريكي للعراق، وفقدان الأمن والاستقرار، وارتفاع نسبة البطالة، وارتفاع نسبة الاسعار، وفقدان الثقة بين السكان، بما أشاعه المحتل من سياسة (فرق تسد) ونقص تقديم الخدمات والتي منها الكهرباء الذي أعتمد السكان على أنفسهم باستخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) التي أثارت مشاكل اجتماعية كبيرة) أضطرت السكان في احيان كثيرة الى الاستعانة بقوات المحتل الامريكي، والشرطة العراقية لحلها وخصوصاً عند جمع الاشتراكات الشهرية للمولدة الكهربائية المشتركة، مما أحدث (تلوث اجتماعي).

في حين أظهر الجدول نفسه، أن نسبة الأسر التي أكدت بأن الوضع الاجتماعي للسكان، سنة (2002م) كان أفضل في جانب الكرخ، اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (56%، 52%) على التوالي، في حين كانت نسبة الأسر التي أكدت، بأن الوضع الاجتماعي للسكان، سنة (2009م) كان أفضل في جانب الرصافة، اكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (48%، 44%) على التوالي للأسباب التي ذكرت سابقاً، بالاضافة الى ما فرضه النظام السابق، من أسلوب في ادارة الدولة، أدت الى استقرار الوضع الاجتماعي بالقوة، وربما بالبطش، لكل من يحاول أن يؤثر على الوضع السياسي له، مما ولد استقرارا اجتماعياً للسكان، رغم انخفاض المستوى المعاشي، والحصار الاقتصادي الظالم للمجتمع.

ويدعم ما تقدم، الجدول (23) من الدراسة الميدانية، إذ أكدت نسبة من أسر مدينة بغداد بأن امتلاك المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد زاد من صعوبة الحياة (الاجتماعية، والاقتصادية، والثقافية، والصحية) إذ بلغت (54%) في حين أكدت نسبة الأسر في مدينة بغداد، بأن امتلاك المولدة الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد خفف من صعوبة الحياة إذ بلغت (46%) بسبب الأختلاف في المستوى (الاقتصادي، والثقافي، والاجتماعي، والصحي) للسكان، وبسبب ما فرضه الاحتلال الامريكي على العراق من وضع، أدى الى تدمير الدولة ومؤسساتها، وبالتالي، التدمير (الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي، والصحي) للمجتمع.

كما أظهر الجدول نفسه، أن نسبة الأسر التي أكدت على أن امتلاك المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد زاد من صعوبة الحياة، في جانب الكرخ، اكثر من جانب الرصافة، إذ بلغت (58%، 50%) على التوالي، في حين أكدت نسبة من الأسر على ان امتلاك المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد خفف من صعوبة الحياة، في جانب الرصافة، أكثر من جانب الكرخ، إذ بلغت (50%، 48%) على التوالي. للأسباب التي ذكرت سابقاً.

7- الاستنتاجات

من الدراسة المكتبية (النظرية) والدراسة الميدانية (العملية) خرج البحث بالاستنتاجات التالية :

1- ان استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد فرضته المرحلة التي تمثلت بسقوط الدولة وتحطيم الاحتلال الامريكي لمؤسساتها جميعاً، والذي تمثل في السلب والنهب والحرق لكل دوائر الدولة السابقة، ونهب المولدات الكهربائية بكل مؤسسة من مؤسساتها. بدلالة الجدول (19، 20، 21).

2- أن استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) فرضه عجز الحكومات المتتالية التي تسلمت ادارة الدولة الجديدة، بعد الاحتلال الامريكي للعراق (2003م – 2009م) لقلة خبرتها وكفائتها في أدارة الدولة، ولذلك عجزت عن توفير الخدمات العامة الأساسية التي منها توفير (الكهرباء، والماء الصالح للشرب، ونظام الصرف الصحي للمياه الثقيلة، والابقاء بمفردات البطاقة التموينية للسكان) بدلالة الجدول (21).

3- أثبت البحث بأن انتشار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) بهذه النسبة العالية (91%) وانتشارها داخل (الوحدات السكنية، والاسواق، والشوارع التجارية، والصناعية) قد نشر التلوث بأنواعه، في جميع انحاء مدينة بغداد، بعد أن كانت محصورة على طول شوارع المدينة ومراكزها الانتاجية والخدمية، بدلالة الجدول(3، 4).

4- أثبت البحث بأن استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) قد ساعد على انتشار أمراض كثيرة لم تكن موجودة سابقاً الا بنسبة محدودة، مما زاد من الوضع الصحي سوءاً، وخصوصاً ان العراق خارج لتوه من حصار اقتصادي شامل استمر (13) سنة (1990م-2003م) ومنها (الأرق، والصمم، والهستريا، والأضطرابات النفسية، والربو، والسرطان) بدلالة الجدول (14).

5- أوجد استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) صراعاً اجتماعياً، تمثل في تفكك المجتمع كنتيجة للأحتلال الامريكي للقطر، والذي استخدم سياسة (فرق تسد) وقد ظهر جلياً في المشاكل والازعاجات الاجتماعية التي اوجدها استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) مع الجيران في المحلة السكنية الواحدة، وكذلك المشاكل التي تبعتها كنتيجة لجمع الاشتراكات الشهرية في المولدة (المشتركة الخاصة) او المنهوبة من مؤسسات الدولة المنحلة مما احدث شجارات وصلت الى حد الاستعانة بالقوات الامريكية المحتلة، وبالشرطة العراقية لحلها مما أوجد (تلوث اجتماعي) كما أثبتت الدراسة الميدانية ان الوضع الاجتماعي لسكان مدينة بغداد كان سنة (2002م) أفضل من الوضع الاجتماعي لسكان مدينة بغداد سنة (2009م) بدلالة الجدول (22).

6- أثبتت الدراسة الميدانية، أن التحسن في المستوى الاقتصادي للسكان الذي حدث بعد سنة (2003م) قد تلاشى تقريباً، نتيجة لأرتفاع التضخم الاقتصادي، وارتفاع اسعار المحروقات (البانزين، النفط الأبيض، غاز الطبخ، الكاز) وكذلك ارتفاع اسعار المنتجات الغذائية بشكل كبير، لعجز الحكومات التي تلت سقوط الدولة عن توفير مواد البطاقة التموينية بشكل منظم، بالاضافة الى فقدان الأمن والاستقرار، وشراء وادامة المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ووقودها بدلالة الجدول (15، 16، 17، 18).

7- أثبتت الدراسة الميدانية، أن الوضع البيئي، لمدينة بغداد، كان قبل سنة (2002م) أفضل من الوضع البيئي لمدينة بغداد سنة (2009م) بسبب فقدان الأمن وعجز الحكومات عن توفير الكهرباء، مما أدى الى انتشار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) ونشرها للتلوث في كل مكان من مدينة بغداد في (المناطق السكنية، والاسواق، والشوارع التجارية، والشوارع الصناعية) بشكل مطلق بدلالة الجدول (6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، 24).

8- أثبتت الدراسة الميدانية أن انتشار استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة)ادى الى تفاقم أزمة الوقود (البانزين، والكاز) وارتفاع أسعارها من (5دينار) الى (500) دينار سنة (2003م-2009م) اضافة الى عدم التخطيط من قبل الدولة، بالسماح لدخول عشوائي لعدد كبير من السيارات القديمة (الممنوعة من الحركة في بلدانها لانها مستهلكة) مما زاد من تلوث البيئة لمدينة بغداد، التي دخلتها مئات الآلاف من السيارات، وانتشار المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) في (الوحدات السكنية، والأسواق، والشوارع التجارية قاطبة، والصناعية) مما شكل أزمة وقود مستديمة بشكل دوري تقريباً. بدلالة الجدول (25).

9- يتوقع البحث ارتفاع نسبة (مرض الصمم) لدى الأطفال في مدينة بغداد مستقبلاً نتيجة التلوث الضجيجي، الذي فرضه استخدام المولدات الكهربائية (الخاصة، والمشتركة) بدلالة الجدول (14).

10- أظهرت الدراسة الميدانية، تدني مستوى الذوق لدى الأسر، في مدينة بغداد، وعدم الاهتمام بموقع المولدة الكهربائية بالنسبة (للجيران، او في الشوارع) وعدم الاهتمام بالمشهد الفضائي المرئي للمدينة، كنتيجة لمد الأسلاك الناقلة للكهرباء بشكل عشوائي وغير منظم من المولدات الكهربائية (المشتركة) بحيث شوه منظر المدينة، وأوجد تلوث بصري واضح، بدلالة الجدول (11، 12).

11- أظهرت الدراسة الميدانية، أن (9%) من أسر مدينة بغداد فقراء تماماً، كنتيجة لعدم قدرتهم على شراء المولدات الكهربائية الخاصة، أو الاشتراك في المولدة الكهربائية المشتركة في هذا الصيف الحار والمغبر، وظهر جلياً ان نسبة الفقراء في جانب الكرخ، أكثر من جانب الرصافة، بدلالة الجدول (3،4).

8- التوصيات

مما تقدم من البحث وما أعتمد عليه من الدراسة (النظرية، والميدانية) خرج البحث بجملة توصيات هي :-

1- الاهتمام بتوفير الطاقة الكهربائية من قبل حكومة الدولة العراقية لانها خدمة عامة، ومن صميم واجباتها، كما انها مؤشر على قوتها أو ضعفها.

2- يوصي البحث بالاسراع ببناء مولدات كهربائية ضخمة في كل محافظة من محافظات القطر، ومن ضمنها العاصمة مدينة بغداد (رئيسية) للترويح عن السكان، ومجارات التحول التكنولوجي الداخل الى الوحدات السكنية لأسر مدينة بغداد، حيث دخول الأجهزة والادوات الحديثة والمتنوعة، مما يستدعي توفير الطاقة الكهربائية أكثر، وهو ما عجزت عن توفيره الحكومات الحالية المتتالية من سنة (2003م – 2009م).

3- يوصي البحث ببناء مولدات كهربائية ذات أحجام تناسب خدمة (القطاعات، والمحلات، والبلوكات (الشوارع) السكنية، في مدينة بغداد والمحافظات، لتلافي نقص الطاقة الكهربائية في حالة عدم توفرها مركزياً. لأن تعطل المولدة المركزية او صيانتها سوف تسد بدلاً عنها المولدة القطاعية، وعندما تتعطل المولدة القطاعية او صيانتها، سوف تسد بدلاً عنها مولدة المحلات السكنية، واذا تعطلت مولدة المحلات السكنية او صيانتها، سوف تسد بدلاً عنها مولدة البلوك السكني، وبذلك نضمن تخطيطياً استمرارية خدمة الطاقة الكهربائية لأسر مدينة بغداد او المحافظات واستقرارها.

4- سحب كل المولدات الكهربائية المنهوبة من مؤسسات الدولة المنحلة واعادتها الى مؤسساتها لأجل دعم خدمة هذه المؤسسات وتقويتها خدمة للمجتمع العراقي عامة، ومدينة بغداد خاصة.

5- يدعوا البحث مجالس المحافظات ومنها مجلس محافظة مدينة بغداد، الى اعادة تنظيم وتوزيع المولدات الكهربائية المشتركة وذلك بجعلها اكثر قبولاً وأقل اساءة لمظهر العاصمة، لانها في حالها ووضعها الحالي توحي بصورة الخراب التي ترافق مشهد العاصمة نتيجة الانتشار العشوائي للمولدات الكبيرة في الساحات والشوارع، وكذلك كنتيجة لمد الاسلاك الناقلة للكهرباء بشكل عشوائي وغير منظم من المولدات المشتركة، بحيث شوه منظر المدينة وخلق تلوث بصري واضح.

6- يدعو البحث مجالس المحافظات ومنها مجلس محافظة مدينة بغداد، الى اعادة تنظيم عدد ساعات تجهيز السكان في مدينة بغداد وتحديدها، كما تحدد أجور الاشتراك فيها بحيث لا تثقل كاهل الأسر العراقية، والا يوقف الدعم اليها بالتجهيز من حصص الوقود والدهون والمساعدات التشجيعية الأخرى المقدمة لأصحاب المولدات الكهربائية الكبيرة المشتركة لقاء خدماتهم للسكان.

7- سحب كل السيارات القديمة المنتجة قبل سنة (2000م) بتخطيط دقيق من قبل الدولة وزج السيارات الحديثة الانتاج بالمقابل، لأجل الحد من التلوث وتحسين البيئة في مدينة بغداد، وراحة سكانها.

8- سن قوانين صارمة لأجل حماية البيئة والمحافظة على سلامتها في مدينة بغداد ومدن العراق الأخرى تحد من وسائل التلوث المختلفة، لأجل تحسين البيئة والحياة الحضرية.

9- يوصي البحث، بجعل موضوع، البيئة وتحسينها والمحافظة عليها من التلوث، كمادة علمية تدرس في مدارس القطر (الابتدائية، والمتوسطة، والاعدادية) وفي مناهج كليات التعليم العالي والبحث العلمي بشكل الزامي.

10- يوصي البحث، بسرعة تشجير مدينة بغداد (كمحيط، وشوارع) لأجل الحد من نسبة التلوث (الغازي، والضجيجي، والبصري) وخفض درجة حرارة جو المدينة، لما للغطاء النباتي من أثر في الحد من، سرعة الرياح المغبرة، وخفض درجة الحرارة بظاهرة النتح والتنفس (وذلك يأخذ ثاني أوكسيد الكاربون، وطرح بديلاً عنه غاز الأوكسجين) بما يجعل بيئة المدينة نظيفة وصحية.

9- المصادر والمراجع العربية والأجنبية

1- باكاكس، ت، الأبعاد الصحية للتحضر، ترجمة الدكتور محمد عبد الرحمن الشرنوبي، مطابع الخط، الكويت، 1985م.

2- جبر، فلاح سعيد، المشكلات البيئية للصناعات الغذائية في الوطن العربي وأثرها في تلوث الأغذية المصنعة، مجلة النفط والتنمية، السنة الثانية عشر، العدد الثاني، أذار – نيسان، 1987، مطابع دار الثورة، بغداد، 1987 م.

3- الخال، ابراهيم، الأجهزة البيئية وعلاقتها بالانسان، موسوعة الانسان والبيئة، المطبعة العربية الحديثة، القاهرة، 1987م.

4- الداغستاني، علي فهمي، البيئة والنقل، موسوعة الانسان والبيئة، المطبعة العربية الحديثة، القاهرة، 1987م.

5- الدليمي، خلف حسين علي، جغرافية الصحة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009م.

6- الرواس، نزار يوسف، تأثير قياس ومعالجة الضوضاء المهنية في بغداد، الحلقة الدراسية (التلوث البيئي، دراسته، قياسه، السيطرة عليه) التي عقدتها جامعة بغداد / كلية الهندسة، التعليم المستمر، وجمعية المهندسين العراقية، وجمعية حماية وتحسين البيئة العراقية، من (5-7) ايار، 1981، في المجمع السياحي في الحبانية، بغداد / 1984 م.
7- الشرنوبي، محمد عبد الرحمن، الانسان والبيئة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1979م.
8- الشوكاني، محمد علي مصلح، التلوث الضوضائي، آثاره، مصادره، كلية المعلمين، الرياض، 2008م.
9- الشماع، قاسم جليل، التلوث الصناعي، مصادره، آثاره، والسيطرة عليه، الحلقة الدراسية (التلوث البيئي، دراسته، قياسه، السيطرة عليه) التي عقدتها جامعة بغداد، كلية الهندسة، التعليم المستمر، وجمعية المهندسين العراقية، وجمعية حماية وتحسين البيئة العراقية، من (5-7) ايار، 1981، في المجمع السياحي في الحبانية، بغداد، 1984م.
10- صبار، تحسين، الكهرباء والمولدات الأهلية والمنزلية والحرب التي لا تنتهي، وكالة الأنباء العراقية، تحقيق منشور على الشبكة العنكبوتية، بتاريخ 27/ 8 / 2009م.
11- فرج، محمد علي علي، مشاكل التلوث البيئي في المدينة، موسوعة الانسان والبيئة، المطبعة العربية الحديثة، القاهرة، 1978.
12- كبه، سلام ابراهيم عطوف، الكهرباء ومجسات الرعب السرطاني في العراق،أمن، ماء،كهرباء،وقود، فقر،تهجير،بطالة، فساد، مليشيات، طائفية،بحث منشور على الشبكة العنكبوتية،بتاريخ 31/3/ 2008 م.
13- كمونة،حيدر عبد الرزاق،ظاهرة التلوث في المدن،مجلة النفط والتنمية،العدد (1) السنة الثانية،اب،1977،مطبعة دار الثورة،بغداد،1977.
14- ـــــــ الانسان والبيئة الحضرية، الحلقة الدراسية (التلوث البيئي، دراسته، قياسه، السيطرة عليه) التي عقدتها جامعة بغداد، كلية الهندسة، التعليم المستمر، وجمعية المهندسين العراقية، وجمعية حماية وتحسين البيئة العراقية، من (5-7) ايار، 1984، في المجمع السياحي في الحبانية، بغداد، 1984.
15- كولاس، رينيه، تلوث المياه، ترجمة الدكتور محمد يعقوب، منشورات عويدات، بيروت، 1981 م.
16- لافون، روبرت، التلوث، ترجمة نادية القباني، مراجعة جورج عزيز، مطابع الأهرام، القاهرة، 1977م.
17- محمد، صباح محمود، جغرافية تلوث الهواء، مركز دراسات البحر المتوسط قبرص، 1999م.
18- ميلينبي، كينث،بايولوجيا التلوث،ترجمة الدكتور كامل مهدي التميمي،دار الشؤون الثقافية العامة،بغداد،1994.
19- ودد، كرستوفر،تخطيط المدن والسيطرة على التلوث، ترجمة الدكتور مضر خليل العمر، مطبعة جامعة البصرة، البصرة،1984م.
20- هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، عدد سكان محافظة بغداد بموجب البطاقة التموينية، لسنة، 2008م. غير منشور.
21- Douglas , Ian , The urban Enviroment , Edward Arnold , London , 1983.
22-Luhn,David,A, Air pollution thret and Respohs, Adison Wesley publishing company, phlipenes ,1976.
23-Gjristensen , L., Vergleich derlaer modossis messung hach Iso, and OSHA, B& Technical Review , K, Larsen & Sin Als , Danmark , 1974.
24-Strahler , L, Alan , H, N. Shrehler , Geography and mans Enviroments , Jhon wiley and sons , U.S.A. 1977.