مسح مولدات القدرة الكهربائية للقطاع الخاص لسنة 2021

Private Sector Electrical Power Generators Survey

مديرية الاحصاء الصناعي/2023

وزارة التخطيط

الجهاز المركزي للاحصاء

مديرية الاحصاء الصناعي

مسح مولدات القدرة الكهربائية للقطاع الخاص لسنة 2021

Private Sector Electrical Power Generators Survey

مديرية الاحصاء الصناعي/2023

المحـــتويـــات

الصفحة

شكر وتقدير.....

1-المقدمة..... 1

2-المختصرات..... 2

المبحث الاول:منهجية المسح..... 3

المبحث الثاني:الجانب العملي للمسح..... 11

1-2عدد مواقع المولدات..... . 11

2-2 بيئة عمل المولدات..... 13

3-2 سنة مزاولة النشاط..... 15

4-2 اعداد المولدات حسب بلد المنشا..... 17

5-2 لوحة التحكم(التوزيع)..... 18

6-2 التشغيل 20

1-6-2 عدد العاملين الكلي(العراقيين وغير العراقيين) والاجور الممنوحة لهم..... 20

2-6-2 الاجور المدفوعة..... 23

3-6-2 الاجور المدفوعة لاصحاب المولدات العاملين في موقع العمل..... 25

4-6-2 التحصيل الدراسي والجنس (اصحاب المولدات،مشغلي المولدات)..... 27

3- الموجودات الثابتة..... 29

1-3 الارض المستخدمة 29

2-3 ملكية الارض..... 29

الطاقة الكهربائية..... 32
1-تجهيز الطاقة الكهربائية..... 33
2-القدرة التصميمية والمستخدمة..... 35
3-معدل عدد ساعات التشغيل ومعدل سعر الامبير..... 37
أ-داخل فترة الذروة..... 37
ب-خارج فترة الذروة..... 38
ج-آالية احتساب معدل التشغيل في محافظات اقليم كردستان..... 39
4-الايرادات المتحققة 41
المستلزمات والوقود..... 43
1-حصة الوقود(الدعم الحكومي للمولدات)..... 43
2-كمية وقيمة الوقود المستخدم والمشترى داخل فترة الذروة وخارجها..... 45
3-كمية وقيمة الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة وخارجها..... 48
4-كلفة نقل الوقود المشتراة..... 50
5-مصاريف الادامة والصيانة والمصاريف الاخرى..... 50
تأثير المولدات على البيئة..... 52
8-تاثير المولدات 53
8-1 انظمة التبريد(المياه)..... 54
8-1-1 كمية المياه المستخدمة للتبريد..... 54
8-1-2 مصادر المياه..... 56
8-1-3 طرق تصريف المياه..... 58
8-1-4 نظام العوادم وكاتم الصوت..... 59
8-1-5 طرق التخلص من الدهون المستخدمة..... 61

6-1-8 نوع الوقود المستخدم..... 62
أ-مكان حفظ الوقود وجودته(آمن او لا)..... 62
الموجودات الثابتة..... 64
المبحث الثالث:الاستنتاجات والتوصيات..... 66
المبحث الرابع:الملاحق..... 68

قائـــــــــمة الاشـــــكال

شكل رقم(1):مواقع المولدات حسب البيئة (حضر،ريف)على مستوى محافظات المركز والاقليم..... 13
شكل رقم(2):سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في المحافظات الشمالية والغربية..... 15
شكل رقم(3): سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في محافظات الجنوب..... 16
شكل رقم(4): سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في محافظة بغداد ومحافظات الفرات الاوسط..... 16
شكل رقم(5): سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في محافظات اقليم كردستان..... 16
شكل رقم(6):الفئات العمرية للعاملين في قطاع المولدات الاهلية..... 23
شكل رقم(7):متوسط الاجر الشهري للعاملين(عراقيين وغير عراقيين)في قطاع المولدات..... 25
شكل رقم(8):معدل ساعات التشغيل داخل فترة الذروة وخارجها..... 40
شكل رقم(9): معدل ساعات التشغيل داخل فترة الذروة..... 40
شكل رقم(10): معدل ساعات التشغيل خارج فترة الذروة..... 40

قائـــــــمة الجداول

جدول رقم(1):توزيع العينة حسب الفئات لعدد مواقع المولدات العاملة في العراق..... 8

جدول رقم(2):حجم المجتمع والعينة حسب المحافظة لمواقع المولدات الاهلية في العراق..... 8

جدول رقم(3):المؤشرات الرئيسية للمولدات الاهلية العاملة في العراق..... 10

جدول رقم(4):اعداد مواقع المولدات والنسب المئوية لها حسب المحافظة والبيئة..... 12

جدول رقم(5):عدد المولدات حسب المواقع لمحافظات(المركز،الاقليم)وحالة التسجيل..... 14

جدول رقم(6):اعداد المولدات الاهلية العاملة حسب بلد المنشأ..... 17

جدول رقم(7):مواقع لوحات التحكم (خارج المولدة،داخل المولدة،كلاهما)للمولدات الاهلية..... 19

جدول رقم(8):عدد العاملين(عراقيين وغير عراقيين)في قطاع المولدات وحسب المحافظات..... 21

جدول رقم(9):الفئات العمرية للعاملين العراقيين في قطاع المولدات الاهلية..... 22

جدول رقم(10):قيمة الاجور السنوية المدفوعة للعاملين(عراقيين وغير عراقيين)ومتوسط الاجر في قطاع المولدات..... 24

جدول رقم(11):عدد اصحاب المولدات العاملين(بأجر وبدون اجر)وقيمة الاجور الممنوحة لهم..... 26

جدول رقم(12):التحصيل الدراسي والجنس لاصحاب المولدات الاهلية حسب المحافظات..... 28

جدول رقم(13):عائدية ملكية الارض لمواقع المولدات الاهلية والمساحة المشغولة..... 31

جدول رقم(14):عدد المشتركين الكلي والمشتركين المجانيين وعدد الامبيرات الكلية والمجانية..... 34

جدول رقم(15):نسبة القدرة المستخدمة الى القدرة التصميمية في المولدات الاهلية..... 36

جدول رقم(16):معدل ساعات التشغيل وسعر الامبير داخل فترة الذروة وخارجها..... 38

جدول رقم(17):الايرادات المتحققة في قطاع المولدات داخل فترة الذروة وخارجها..... 42

جدول رقم(18):الحصة المستلمة من الوقود للمولدات الاهلية..... 44

جدول رقم(19):كمـــية وقيمة الوقــود المســتخدم(الاجمالي والمدعوم)داخل فترة الذروة للمـولدات الاهلية..... 45

جدول رقم(20): كمــية وقيمة الوقــود المســتخدم(الاجمالي والمدعوم)خارج فترة الذروة للـولدات الاهلية..... 46

جدول رقم(21): كمــية وقيمة الوقــود المشترى داخل فترة الذروة وخارجها للمولدات الاهلية..... 47

جدول رقم(22):متوسط سعر الكاز بالسعر التجاري والمدعوم للمولدات الاهلية..... 48

جدول رقم(23):كمية وقيمة الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة وخارجها للمولدات الاهلية..... 49

جدول رقم(24):مصاريف(الادامة والصيانة،اخرى،كلفة نقل الوقود)للمولدات الاهلية..... 51

جدول رقم(25):كمية المياه المستخدمة في تبريد المولدات الاهلية وحسب المحافظة والموقع..... 55

جدول رقم(26):مصادر المياه المستخدمة في تبريد المولدات..... 57

جدول رقم(27):طرق تصريف المياه المستخدمة في تبريد المولدات الاهلية..... 58

جدول رقم(28):وسائل تخفيف شدة اصوات المولدات (الصالنصات،كاتم الصوت)..... 60

جدول رقم(29):طرق التخلص من الدهون المستخدمة في المولدات الاهلية..... 61

جدول رقم(30):مكان حفظ الوقود للمولدات العاملة(آمن او لا)..... 63

جدول رقم(31):اجمالي قيمة الموجودات الثابتة للمولدات الاهلية..... 64

شكر وتقدير

يطيب للجهاز المركزي للاحصاء/ مديرية الاحصاء الصناعي ان تتقدم بوافر شكرها وتقديرها الى كل من ساهم ولو بكلمة طيبة في إنجاز مسح مولدات القدرة الكهربائية على مستوى العراق خدمة للجهاز المركزي للاحصاء بصورة خاصة والعراق بشكل عام.

لاسيما نخص بالذكر الأدارة العليا في الجـــهاز المركـــزي للأحصاء متمثلة بالســيد رئيــس الجهازالدكتور "ضياء عواد كاظم" والأستاذ قصي عبد الفتاح رؤوف (المدير العام للدائرة الفنية).

والشكر موصول الى السيد(سيروان محمد محي الدين)/مدير هيأة الاحصاء في اقليم كردستان.

ونخص بالذكر الدكتور(مهدي محسن العلاق/كبيرمستشاري صندوق الامم المتحدة للسكان والتنمية) لمساهمته في العمل على تصميم العينة المختارة والعاملين في مديرية الاحصاء الصناعي بالاضافة الى العاملين في مديريات الاحصاء في المحافظات على مستوى المركز والاقليم.

وكذلك المجالس البلدية ولجان الطاقة في المحافظات لما قدموه من تسهيلات خدمة للرقم الاحصائي.

فريـــــــــــق العمـــــــــل

ت	فريق اعداد التقرير	
1	حسين حميد خلف	مدير الاحصاء الصناعي
2	حنان رحيم عنيد	م.ر.ابحاث
3	بان فاروق جمعة	م.ر.مهندسين
فريق تحليل البيانات		
1	رنا رعد جواد	مدير
2	سجى قاسم كاظم	م.ر.بايولوجي
3	هديل عبيد فارس	م.مدير فني
4	رنا عبد الرضا كريم	ر.ملاحظين
فريق كتابة البرنامج		
1	زيد خليفة محمد	احصائي
2	اية مازن طالب	ر.مبرمجين
3	زهراء نهاد عبد المحسن	مهندس
4	رقيب بهاء الدين محمد	ر.مبرمجين
فريق الاشراف المركزي		
1	مصطفى عادل حسين	مهندس اقدم
2	زينة خليل ابراهيم	ر.احصائيين
3	بشرى محمد جاسم	احصائي اقدم
4	نجلاء هادي جودة	احصائي اقدم
5	نادية نوري حسن	م.ر.احصائيين
6	ملامح صابر حسين	مدير
7	نوال جاسم خميس	مدير
8	اروة شاكر ابراهيم	م.ر.احصائيين
9	ناهدة هاشم شناوة	م.ر.احصائيين

مدراء الاحصاء في المحافظات ومشرفي الاحصاء الصناعي

ت	المحافظة	مدير احصاء المحافظة	مشرف الاحصاء الصناعي
1	بغداد	قيس غازي جواد	حسين علي ابراهيم
2	نينوى	نوفل سليمان طلب	اياد سليمان فتاح
3	كركوك	درياه عبد الجليل محمد	فاضل رشيد ضاحي
4	ديالى	عمار احمد مجيد	احمد ابراهيم علي
5	الانبار	علي فخري عبد الملك	سنان حكيم فليح
6	صلاح الدين	عمر عادل محي	مهند عساف صالح
7	بابل	علاء حسن حميد	نعيم محمد عبد الرضا
8	واسط	عادل لطيف غافل	غادة كريم عبود
9	النجف	فاضل عبد الحرعبد	علي محمد جاسم
10	كربلاء	عباس طامي عناد	زينب محمد باقر
11	القادسية	محمد عبد مرشد	ربيع محمد صكبان
12	المثنى	انمار طالب صالح	نبأ عبد الزهرة شمخي
13	ذي قار	خالد احمد فرحان	حسن يحيى حسن
14	ميسان	علي عريان صالح	جاسم علي علوان
15	البصرة	شهدي عبد الامير ماجد	محمود عدنان محمود
16	اربيل	سامان عز الدين رشيد	مريوان حسن عبد الله
17	دهوك	جيافان عبد الرزاق سليمان	دراف عبد الله ناصر
18	السليمانية	شوان جبار فتاح	شه مال رؤوف محمد

1- المقـــــدمـــــة

تعد الكهرباء عنصراً أساسيا في حياتنا اليومية كونها تمثل البنية التحتية الاساسية في مختلف القطاعات الأنتاجية ولا يمكن الاستغناء عنها فلا يخلو مكان من آلة كهربائية أو جهاز كهربائي يمنح المزيد من الراحة خلال ممارستنا لمهام حياتنا اليومية.

وينص قانون وزارة الكهرباء في المادة 2 الفقرة اولاً: على توفير الطاقة الكهربائية بما يلبَي حاجة المجتمع والاقتصاد الوطني ، لكن يعـــاني العراق من أنقطاع الكهرباء منذ أكثر من ثلاثة عقود على الرغم من المبالغ الطائلـــــة التي تم صرفها على قطاع الكهرباء منذ عام 2003 ولغاية اليوم والتي خصصت لها ميزانيات ضخمة لذا كان من الضروري على المواطنين إيجاد بديل.

أنتشرت ظاهرة مولدات الطاقة الكهربائية (الاهلية) في العراق ليشهد الاستثمار فيها رواجاً كبيراً خـــلال الفترة الاخيرة بسبب أنقطاع التيار الكهربائي مما أثقل كاهـل المواطن البسيـــط رغم توفيـــرها بديلاً عن الخدمات الحكومية الغائبة عن الكثير من مناطق العراق فلا تكاد تترجل داخل الأزقة في مناطق عدة حتى تجد المولدات الكهربائية التي تعمل بالديزل قابعة بين المنازل.

وتشكّل المولدات الاهلية أهمية كبيرة كونها أسهمت في تجهيز المواطن بالطاقة الكهربائية خصوصاً في فصل الصيف ولكنها لا تخلو من مشاكل اقتصادية في آلية عملها.

وضمن خطة الجهاز المركزي للاحصاء/مديرية الاحصاء الصناعي تنفيذ مسح مولدات القدرة الكهربائية للقطاع الخاص في الربع الثاني من سنة 2022 لجميع محافظات العراق والذي يتم تنفيذه لأول مرة .

وتضمن تقرير المسح مجموعة من النتائج التي تم التعرض اليها في مباحث تضمَن المبحث الأول: منهجية المسح في حين تضمن المبحث الثاني :الجانب العملي للمسح وتضمن المبحث الثالث :الاستنتاجات والتوصيات الخاصة بالمسح وتضمن المبحث الرابع:الملاحق.

2- المختصرات

2-1الأمبير: يُعد الأمبير وحدة قياس التيّار الكهربائي وِفقاً للنظام الدولي للوحدات ويُعتبر التيّار كميةً إذ يُشير الرقم إلى القيمة فقط دون اتجاه أو إشارة موجبة أو سالبة ويُرمز للأمبير بالرمز A المُتّفق عليه عالمياً نسبةً للعالِم الفرنسي أندريه ماري أمبير.

2-2الفولت: يُعد الفولت وحدة قياس الجهد الكهربائي وِفقاً للنظام الدولي للوحدات ويُرمز للفولت بالرمز V، ويُعرف الفولت بأنّه فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين عند عبور تيّار مقداره 1 أمبير في موصَل تكون فيه مقدار الطاقة المُتبدّدة 1 واط ، كما يُمكن وصفه أيضاً بمقدار فرق الجهد عند مرور تيّار كهربائي عبر مقاومة كهربائية مقدارها 1 أوم، ويُعدّ الفولت وِحدة قياس كُلٍّ من الجهد الكهربائي والقوة الدافعة الكهربائية ومن الجدير بالذكر أنّ اكتشاف الفولت يرجع إلى العالِم الإيطالي ألساندرو فولتا الذي كان له العديد من الإنجازات في مجال الكهرباء .

3-2 KW: صنفت الأجهزة الكهربائية وفقاً للطاقة القصوى التي قد تستهلكها أو تولدها أو تنقلها وتستخدم في ذلك وحدة الكيلو واط (KW) لبعض الأجهزة بينما تستخدم وحدة الكيلو فولت أمبير (KVA) أو الفولت أمبير (VA) لتصنيف بعضها الآخر.

K.W: هي وحدة القوة الحقيقية.

K.V.A: هي القوة الحقيقية بالاضافة الى الطاقة النشطة (السعة القصوى للمولد).

4-2 ODK:يعتبر برنامج open data kit مصدر مفتوح من الأدوات التي تساعد المنظـــــمات علـى تكوين وإدارة حلول جمع البيانات عبر أجهزة الهواتف المحمولة حيث إن البيانات قد تكـون بصـيغ صـور-أصـــــــــوات-فيـــــــــديو- مواقـــــــــع- بـــــــــاركود -رســـــــــومات توضـــــــــيحية

المبحث الاول

منهـــــجية المـــــــسح

المبحث الاول:منهجية المسح

تم إعداد التقرير وفق مراحل النموذج المعياري للإنتاج الاحصائي (GSBPM) وحسب المراحل الآتية:

مرحلة تحديد الاحتياجات	مرحلة التصميم	مرحلة البناء	مرحلة جمع البيانات	مرحلة معالجة البيانات	مرحلة التحليل	مرحلة النشر	مرحلة الارشفة	مرحلة التقييم

1-المرحلة الاولى: مرحلة تحديد الاحتياجات(النطاق)

هي محطة الانطلاق لإنتاج (مسح المولدات) كما تعد أولى المراحل لضمان تحقيق جميع أهداف المسح والتي تتلخص فيما يلي:

1- مواقع المولدات الكهربائية موزعة حسب المحافظات.

2- أعداد العاملين.

3- قيمة الإيرادات المتحققة.

4- قيمة المستلزمات والوقود.

5- قيمة الموجودات الثابتة.

6-عدد ساعات التشغيل داخل فترة الذروة وخارجها.

7- كمية وقيمة الوقود المستخدم داخل فترة الذروة وخارجها.

8- الأثر البيئي للمولدات.

2- المرحلة الثانية: مرحلة التصميم

هي مرحلة تصميم العمل الاحصائي بوصفه منتجاً متكاملاً فمن خلال هذه المرحلة يتم تحديد المجتمع الإحصائي وتصميم الإطار الإحصائي وعينة المسح وتصميم استمارته وتحديد أسلوب وأدوات جمع البيانات وتحديد وحدات المعاينة وأهم مخرجات هذه المرحلة ما يلي:

2-1 المجتمع الاحصائي يتألف المجتمع الاحصائي المستهدف في مسح مولدات القدرة الكهربائية من جميع المولدات الاهلية العاملة في العراق التي تساهم بتجهيز الأسر والمحلات التجارية مقابل أجر مالي وتكون وحدة العد هو الموقع الذي تتواجد فيه المولدة الكهربائية.

2-2 مصادر الإحصاءات

اعتمد المسح في بياناته على المسح الميداني للمولدات وتم استيفاء البيانات باستخدام برنامج ODKعلى الأجهزة اللوحية عن طريق المقابلة الشخصية من قبل فرق العمل في المحافظات كافة التي تم تدريبها وتهيئتها لتنفيذ العمل وبأشراف مركزي من قبل مديرية الإحصاء الصناعي.

3-2 المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بمسح المولدات

1-3-2 المولدة(المنشاة)

أكتشف العالم مايكل فاراداي عام 1831م المولد الكهربائي وهو آلة تستخدم لتغيير الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية والتي تعمل على مبدأ الحث الكهرومغناطيسي وذلك عند مرور موصَل خلال مجال مغناطيسي الأمر الذي يؤدي إلى تحفيز الجهد عبر طرفي الموصَل ثمّ تقوم بنقل هذه الكهرباء وتوزيعها عبر خطوط الكهرباء إلى العملاء المحليين والتجاريين والصناعيين.

2-3-2 الطاقة الكهربائيّة

تعرّف الطاقة بشكل عام بأنّها القدرة على القيام بشُغل ما وللطاقة أشكال عديدة مستخدمة في الحياة ومن أهمّها الطاقة الكهربائية التي تتميّز بسهولة الاستخدام وسهولة تحويلها لأشكال أخرى من الطاقة إلّا أنّه يصعب تخزينها بكميّات كبيرة وتتنوّع استخدامات الكهرباء ومجالاتها إذ تُستخدم في تشغيل الأجهزة الكهربائية وتدفئة المنازل وعمليات النقل والمجالات الصناعية والعديد من الاستخدامات المنزلية والكثير من التطبيقات المعقّدة وتُمثّل الطاقة الكهربائية جزء مهم من أنواع الطاقة المختلفة المستخدمة في العالم ويُشار إلى أنّها تُعدّ مصدراً ثانوياً للطاقة أيّ أنّه لا يتمّ تعدينها واستخراجها من باطن الأرض كما في الفحم الحجري بل هي مشتقّة من مصادر طاقة أولية كالفحم والغاز الطبيعي والتفاعلات النووية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية وغيرها.

3-3-2 الطاقة الفعلية

وتسمى ايضا ب (طاقة النظام) وتمثل أقصى مخرجات يتوقع لنظام أو نشاط أو مصنع ما المحافظة على إنتاجها بصورة واقعية في ظل ظروف اعتيادية.

4-3-2 الطاقة التصميمية

وتمثل اقصى معدل للمخرجات التي يمكن ان يحققها نظام او عملية او نشاط معين في ظل ظروف مثالية لا تسمح بتخصيص أو تسوية الاوقات المطلوبة للصيانة الوقائية وتدعى هذه الطاقة أحياناً بـ (طاقة الذروة).

5-3-2 القدرة الكهربائية

المعدل الزمني لاستهلاك الطاقة الكهربائية (وحدة قياسها الواط).

3-3 المشتغلون

هم جميع الأفراد الذين يعملون في المؤسسة فعلا بأجر او بدون أجر سواء كانوا أصحاب المؤسسة أو ذويهم او المستخدمون لديهم.

4-3 الرواتب والاجور

هي مدفوعات نقدية دورية تدفع من قبل المؤسسة للمشتغل مقابل ساعات العمل العادية.

5-3 النفقـــــات

هي مجموع تعويضات المشتغـــلين والنفـقات الاخرى التي تشمل الوقود، الخدمات الإدارية، الزيوت، خدمات الصيانة والتصليح.

6-3 الايرادات

هي الايرادات النقدية المتحققة نتيجة ممارسة المؤسسة لنشاطها كما تشمل العوائد اليومية المقبوضة نظير التشغيل.

7-3 الاصول الثابتة خلال العام

تعرف بالتكوينات الرأسمالية وهي الموجودات الثابتة التي تقتنيها المؤسسة والتي اشترتها خلال العام لاستخدامها في تحقيق أغراضها وليس بقصد بيعها كمبنى المولد، المولدات (محرك +راس توليد)، خزان (وقود+ ماء)، المعدات والاثاث.

3- تصميم استمارة المسح

تم إعداد وتصميم أستمارة المسح من قبل مديرية الاحصاء الصناعي بعد عرضها على المديريات الفنية في الجهاز ومديريات الاحصاء في المحافظات حيث تم إجراء أختبار أولي للأستمارة ميدانياً لغرض معرفة المؤشرات (المتغيرات) الاحصائية الجديدة في الميدان.

أقسام الاستمارة:

أ- البيانات التعريفية للمنشاة (موقع المولدة).

ب-الطاقة الكهربائية.

ج-المستلزمات والوقود.

د-المياه والبيئة.

هـ-الموجودات الثابتة

وبعد اعتماد استمارة المسح تم تحويلها الى استمارة الكترونية يمكن التعامل معها من خلال نظام جمع البيانات المطور(ODK) بأستخدام الاجهزة اللوحية والذي يتميز بما يلي:

1- أستعراض منطقة عمل الباحث الميداني.
2- الوصول الى العينة (موقع المولد) باستخدام الخريطة في الجهاز اللوحي.
3- استيفاء البيانات بجودة عالية باستخدام قواعد تدقيق البيانات.
4- التواصل بين الفئات الاشرافية من خلال ارسال واستقبال الملاحظات مع الباحث الميداني.

4-التغطية

4-1 التغطية المكانية

يغطي مسح المولدات جميع محافظات العراق ومن ضمنها محافظات أقليم كردستان.

4-2 التغطية الزمانية

تم تغطية بيانات سنة 2021.

5-الإطار الاحصائي في مسح المولدات.

5-1 تصميم وتوثيق الخطة المثلى لانشاء إطار يغطي المجتمع الأحصائي.

5-2 تحديد البيانات الوصفية المطلوبة لإنشاء الإطار الاحصائي.

تمت عملية تحديث شامل لجميع مواقع المولدات للقطاع الخاص والتي تقوم بتجهيز الكهرباء مقابل أجر مالي في جميع محافظات العراق وحسب الاطار الذي تم أستيفاءه من وزارة النفط / الشركة العامة لتوزيع المنتجات النفطية ولجان الطاقة في المحافظات كافة لأصحاب المولدات والذي يتضمن أسماء وعناوين وأرقام هواتف وآخر حصة كاز مستلمة شهريا خلال شهر(نيسان- ايار/2022).

6- تصميم العينة

6-1 تصميم وتوثيق الخطة المثلى لاختيار وحدات العينة التي سيتم جمع البيانات منها مع ضمان الحصول على تقديرات ذات كفاءة وفاعلية عالية.

6-2 اختيار وحدات المعاينة.

6-3 اعداد المنهجية المثلى لاختيار وحدات المعاينة.

6-4 تحديد البيانات الوصفية المطلوبة لتطبيق الاطار الاحصائي وتخصيص العينة واختيارها.

والجدول رقم(1) : يوضح توزيع العينة حسب الفئات لعدد المواقع داخل المحافظات.

في ظل غياب المؤشرات الفنية المتعلقة بظاهرة المولدات في القطاع الخاص تم الأعتماد على نسب لفئات عدد مواقع المولدات في كل محافظة بما يمكن من تحقيق التمثيل المناسب بنسب تنازلية مع زيادة عدد المولدات في كل محافظة وستجري عملية ترجيح البيانات بأوزان كل محافظة من حيث عدد المواقع الكلية وتم تضمين نسبة (3%) كعدم استجابة في النسب المذكورة

توزيع العينة حسب الفئات لعدد مواقع المولدات العاملة في العراق

جدول(1)

ت	الفئات	عدد المحافظات ضمن العدد	النسبة
1	800 فأقل	5	18%
2	1200-801	4	17%
3	1400-1201	4	16%
4	1800-1401	4	15%
5	1801فأكثر	1	14%

ولاغراض تخص العمل الميداني يتم تقريب حجم العينة الى أقرب عدد صحيح زوجي والجدول رقم (2): يوضح توزيع العينة حسب النسبة لكل محافظة

حجم المجتمع والعينة حسب المحافظة لمواقع المولدات الاهلية في العراق

جدول(2)

ت	المحافظة	المجتمع	النسبة المئوية للعينة	العينة الكلية	نسبة العينة الى المجتمع*
1	نينوى***	1526	15%	230	15
2	كركوك	1252	16%	202	16
3	ديالى	1220	16%	196	16
4	الانبار	1707	15%	256	15
5	بغداد	6320	14%	884	14
6	بابل	1163	17%	198	17
7	كربلاء	1247	16%	200	16
8	واسط	780	18%	140	18
9	صلاح الدين	1184	17%	202	17
10	النجف	1577	15%	236	15
11	القادسية	628	18%	114	18
12	المثنى	371	18%	68	18
13	ذي قار	1183	17%	200	17
14	ميسان	545	18%	98	18
15	البصرة	1484	15%	224	15
	محافظات الاقليم				
16	اربيل	1342	16%	214	16
17	السليمانية	1194	17%	202	17
18	دهوك	610	18%	110	18
	المجموع	**25334****		**3974**	**16**

*** تم احتسابه بقسمة العينة على المجتمع الكلي.**

**** التحديث لمواقع المولدات تم دمج بعض المواقع كونها تعود لنفس المالك بعد فترة.**

***** هنالك 35 موقع ضمن الحدود الادارية لمحافظة نينوى في اقضية(الشيخان ومخمور)الا انها تدار من قبل الأدارة في الأقليم.**

3-المرحلة الثالثة:مرحلة التنظيم

هذه هي المرحلة الاخيرة من مراحل الاعداد التي تسبق عملية زيارة المنشاة وجمع البيانات ويتم فيها اعداد اجراءات سير العمل المطلوبة.

4-المرحلة الرابعة:مرحلة الجمع

1-اختيار عينة المسح.

2-اختيار الباحثين الميدانيين.

3-تاهيل وتدريب العاملين من خلال الدورات التدريبية.

تم اقامة دورتان تدريبيتان شملت محافظات المركز واقليم كردستان حيث تمت تهيئة الكادر الذي قام بتنفيذ العمل الميداني والمكتبي ومناقشة الأستمارة وتنصيب برنامج الادخال على أجهزة المشاركين خلال شهر حزيران 2022.

5-المرحلة الخامسة:مرحلة التبويب

1- فرز وترتيب البيانات على شكل تسلسل او في مجموعات أو فئات مختلفة.

2- تلخيص البيانات التفصيلية الى نقاط او بيانات رئيسة.

3- الجمع بين العديد من أجزاء البيانات وجعلها مترابطة.

4- معالجة البيانات المفقودة أو الناقصة.

5- معالجة البيانات غير المنطقية.

6- تنظيم وعرض البيانات وتفسيرها.

الجهات المستفيدة من بيانات المسح:

1- وزارة التخطيط.

2-وزارة الكهرباء.

3- وزارة النفط.

4-وزارة الصحة والبيئة.

5- المحافظات كافة.

6- طلاب الدراسات العليا والباحثين.

اولا:مرحـــلة النـــطاق

المؤشرات الرئيسية للمولدات الاهلية العاملة في العراق

جدول(3)

ت	اسم المؤشر	قيمة المؤشر
1	عدد مواقع المولدات	25,295
2	عدد المولدات الاجمالي (محرك+راس توليد)	48,533
3	عدد العاملين الكلي	44,640
4	عدد العاملين الاحداث	1232
5	قيمة الاجور الممنوحة (مليون دينار عراقي)	200,648
6	متوسط الاجر (الف دينار عراقي)	484
7	نسبة النساء العاملات (%)	1
8	عدد المشتركين (المستفيدين)	6,700,665
9	عدد الامبيرات المجهزة (خلال الشهر)	25,875,722
10	الايرادات المتحققة داخل فترة الذروة (مليون دينار)	2,105,592
11	الايرادات المتحققة خارج فترة الذروة (مليون دينار)	1,373,892
12	اجمالي الايرادات (مليون دينار)	3,479,484
13	كمية الوقود المستخدم داخل فترة الذروة (الف لتر)	2,178,172
14	كمية الوقود المستخدم خارج فترة الذروة (الف لتر)	1,243,032
15	قيمة الوقود داخل فترة الذروة وخارجها (مليون دينار)	1,947,316
16	كمية الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة وخارجها (الف لتر)	32,585
17	قيمة الزيوت (مليون دينار)	123,291
18	قيمة اجورالادامة والصيانة (مليون دينار)	65,178

المبـــــــحث الثاني

الـجـــانب العمـلي للمـسح

المبحـــث الثاني :الجانب العمـــلي

2-1:عدد مواقع المولدات

موقع المولدة:هو المكان الذي يضم مولدة واحدة او اكثر وتعود لنفس المالك ودورها الاساسي هو تزويد المواطنين(أسر ومحلات)بالتيار الكهربائي.

نظرا لكون المسح تم باسلوب العينة فأن اغلب الارقام الواردة في الجداول ونتيجة التقريب تختلف بمقدار مرتبة واحدة او اثنتين لذا اقتضى التنويه.

وفي هذا الإطار أشارت نتائج المسح الى ان عدد مواقع المولدات الكلي بلغ (25295) موقع توزعت على محافظات العراق كافة (المركز والأقليم) اذ بلغ عدد المواقع في محافظات المركز(22185) اي ما نسبته (88%) من أجمالي المواقع في حين بلغ عددها في اقليم كردستان (3108) اي ما نسبته (12%) من اجمالي المواقع في العراق أما توزيعها على مستوى الحضر والريف فبلغت نسبة تواجدها في بيئة الحضر(83%) في حين كانت نسبتها في بيئة الريف(17%) أما في محافظات أقليم كردستان فقد بلغت نسبة المواقع في بيئة الحضر(90%) في حين كانت نسبتها في بيئة الريف (10%).

وجاءت محافظة بغداد بأكثرعدد لمواقع المولدات إذ بلغت (6320) موقع أي ما نسبته (25%) الذي يعد الأكبر من بين جميع المحافظات بسبب حجم السكان فيها وتلتها محافظة الأنبارب (1707) اي ما نسبته (6.7%) توزعت بين الحضروالريف بنسب متقاربة حيث كانت في الحضر(56%) وفي الريف (44%) نظرا لكبرمساحتها الجغرافية وكونها تمتلك مولدات فردية (كل مولدة تعتبر موقع منفرد) تتوزع على مساحات واسعة من المحافظة وسجلت محافظة المثنى أقل عدد بالمواقع من بين محافظات العراق إذ بلغ عددها (371) موقع أي ما نسبته (1.4%) من إجمالي العراق نظراً لقلة حجم السكان فيها.

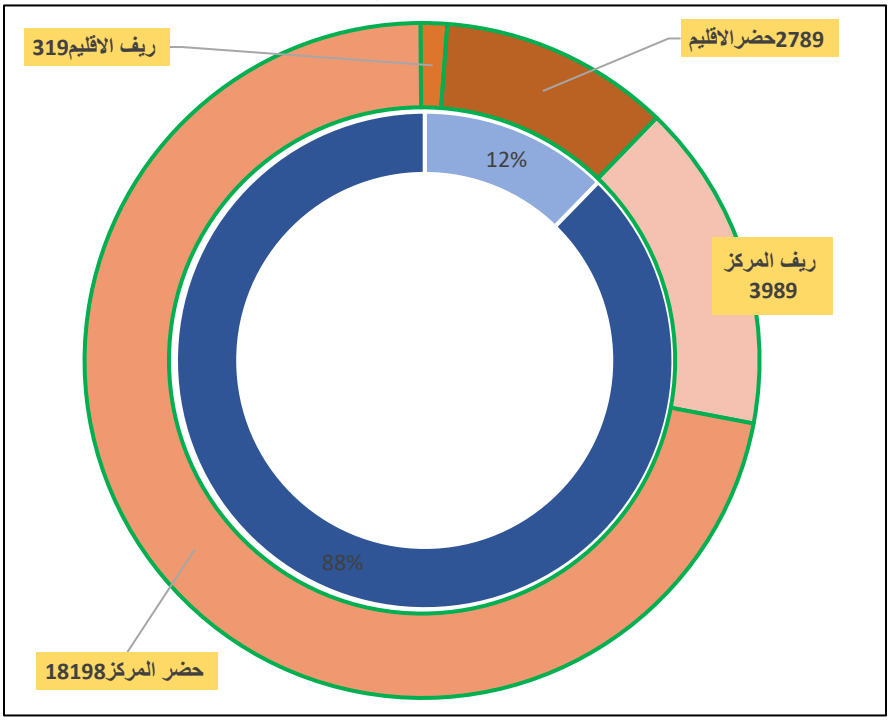
والجدول رقم(4): يوضح مواقع المولدات الاهلية حسب المحافظة والبيئة

أعداد مواقع المولدات والنسب المئوية لها حسب المحافظة والبيئة

جدول(4)

ت	المحافظة	البيئة				أجمالي مواقع المولدات	
		الحضر	%	الريف	%	العدد الكلي للمواقع	%
محافظات المركز							
1	**نينوى**	1227	80%	299	20%	1526	100%
2	**كركوك**	1049	84%	203	16%	1252	100%
3	**ديالى**	882	72%	338	28%	1220	100%
4	**الانبار**	959	56%	748	44%	1707	100%
5	**بغداد**	5785	92%	535	8%	6320	100%
6	**بابل**	902	78%	259	22%	1161	100%
7	**كربلاء**	904	73%	343	27%	1247	100%
8	**واسط**	765	98%	18	2%	783	100%
9	**صلاح الدين**	843	71%	341	29%	1184	100%
10	**النجف**	1163	74%	414	26%	1577	100%
11	**القادسية**	613	98%	15	2%	628	100%
12	**المثنى**	303	82%	68	18%	371	100%
13	**ذي قار**	966	82%	217	18%	1183	100%
14	**ميسان**	508	93%	37	7%	545	100%
15	**البصرة**	1329	90%	154	10%	1483	100%
	اجمالي المركز	**18198**	**82%**	**3989**	**18%**	**22187**	**100%**
محافظات الاقليم							
16	**دهوك**	422	69%	188	31%	610	100%
17	**السليمانية**	1128	98%	28	2%	1156	100%
18	**اربيل**	1239	92%	103	8%	1342	100%
	اجمالي الاقليم	**2789**	**90%**	**319**	**10%**	**3108**	**100%**
	اجمالي العراق	**20987**	**83%**	**4308**	**17%**	**25295**	**100%**

شكل(1):مواقع المولدات حسب البيئة "حضر،ريف"على مستوى محافظات المركز والاقليم



2-2 بيئة عمل مواقع المولدات

مزايا تسجيل المؤسسات(المولدات): تزويد المولد الكهربائي بحصة شهرية من الوقود تختلف الكمية حسب القدرة الإنتاجية للمولدات. وتعتبر المؤسسة(المولدة) مسجلة في حال كانت قد سجلت لدى المجلس البلدي في المحافظة.

فالمولدة : هي وحدة عمل اقتصادية تتكون من (ماكنة+راس توليد) ذات كيان قانوني لها موقع ثابت يزاول فيها نشاط أقتصادي معين ويملكها شخص او مجموعة أشخاص.

وأظهرت نتائج المسح إن عدد مواقع المولدات المسجلة بصورة رسمية بلغت (23965) تم تسجـيلها في المجلس البلدي في المحافظة في حين كان عدد المواقع التي لم تسجل بصورة رسمية (1330) موقع اي ما نسبته(5.2%) فقط أما اجمالي عدد المولدات داخل المواقع فقد بلغ (48533) منها (41179) في المركزوتصدرت محافظة بغـــداد اعدادها حيـــث بلغت (13789) اي ما نسبته (28%) في حين بلـــغ عددها في الاقليم (7354) مولد اي ما نسبته (15%).

والجدول رقم (5): يوضح عدد المولدات حسب المواقع وحالة التسجيل

عدد مواقع المولدات حسب المحافظات (المركز،الاقليم) وحالة التسجيل

جدول(5)

ت	المحافظة	حالة التسجيل*		عدد المواقع	عدد المولدات في كل موقع
		مسجل	غير مسجل		
محافظات المركز					
1	**نينوى**	1453	73	1526	4505
2	**كركوك**	1239	13	1252	1750
3	**ديالى**	1029	191	1220	2021
4	**الانبار**	1702	5	1707	3832
5	**بغداد**	5733	587	6320	13789
6	**بابل**	1099	62	1161	2286
7	**كربلاء**	1236	11	1247	2429
8	**واسط**	714	69	783	962
9	**صلاح الدين**	1178	6	1184	1619
10	**النجف**	1522	55	1577	2641
11	**القادسية**	626	2	628	871
12	**المثنى**	342	29	371	680
13	**ذي قار**	1150	33	1183	1484
14	**ميسان**	514	31	545	602
15	**البصرة**	1400	83	1483	1708
	اجمالي المركز	**20937**	**1250**	**22187**	**41179**
محافظات الاقليم					
16	**دهوك**	540	70	610	1819
17	**السليمانية**	1150	6	1156	1759
18	**اربيل**	1338	4	1342	3776
	اجمالي الاقليم	**3028**	**80**	**3108**	**7354**
	اجمالي العراق	**23965**	**1330**	**25295**	**48533**

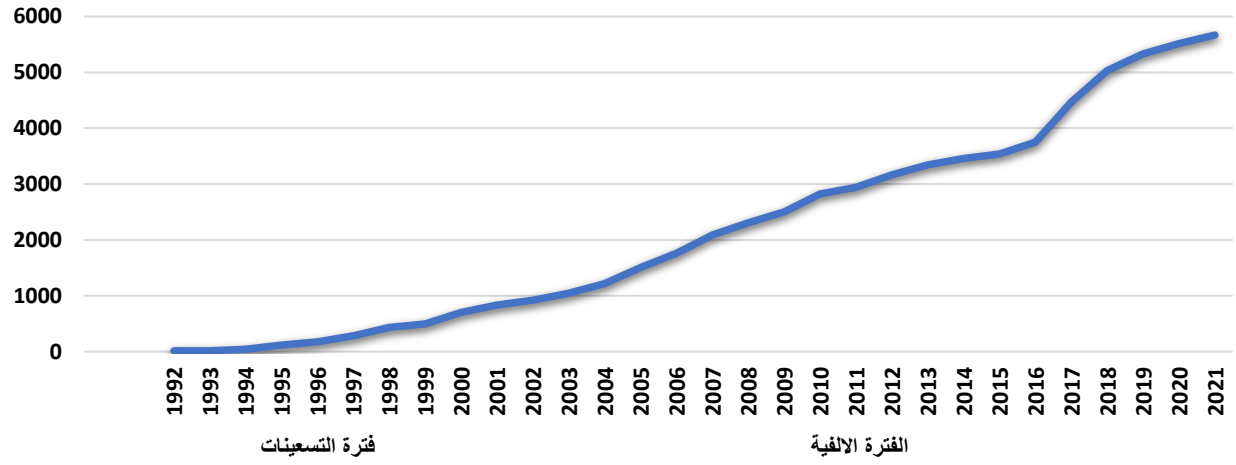
***يتم التسجيل لمواقع المولدات بصورة عامة وليس لكل مولد.**

3-2 سنة مزاولة النشاط

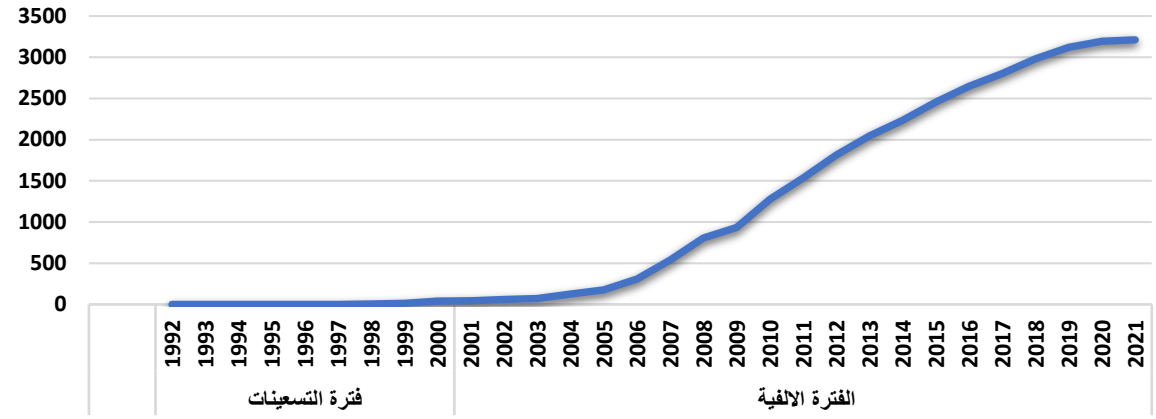
أشارت نتائج المسح فيما يتعلق بسنة مزاولة النشاط للمولدات الى أن فترة التسعينات (1992-2000) لم يكن عمل المولدات نشطاً نظراً للظروف التي كان يمر بها العراق مثل (الاستقرارفي تجهيز الطاقة الكهربائية ، عدد السكان ، صعوبة أستيراد المعدات والمواد الاولية آنذاك) حيث بلغ إجمالي عدد مواقع المولدات العاملة على مستوى العراق (1400) جاءت محافظة نينوى بأكبر عدد للمواقع العاملة خلال فترة التسعينات حيث بلغت (443) اي ما نسبته (32%) أما محافظة كركوك فقد بلغ عدد مواقعها (174) أي ما نسبته(12%) أما محافظة النجف فقد جاءت ثالثاً حيث بلغ عدد المواقع (159) أي ما نسبته (11%).

أما فترة الالفية (2001-2021) فقد مثلت الذروة لعمل المولدات الأهلية في معظم المحافظات نظراً للظروف التي مر بها العراق من زيادة حجم السكان بالإضافة الى أن تجهيز الكهرباء الحكومي لم يكن بالمستوى الذي يلبي الحاجة الفعلية (سوء التوزيع) حيث بلغ إجمالي عدد مواقع المولدات العاملة في عموم العراق(23895 موقع) والاشكال أدناه توضح سنوات بدء النشاط للمولدات الاهلية العاملة في العراق

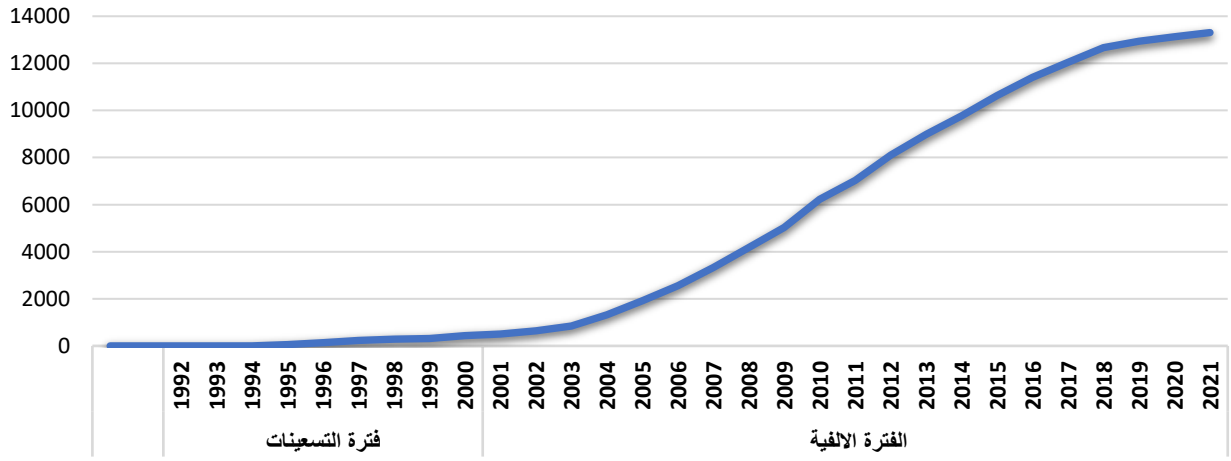
شكل(2):سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في المحافظات الشمالية والغربية(1992-2021)



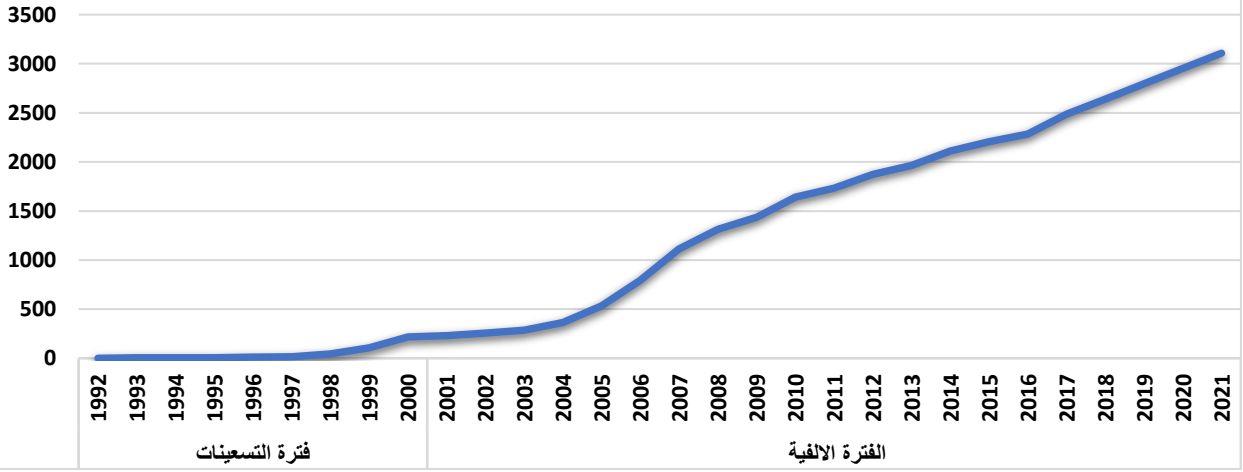
شكل(3):سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في محافظات الجنوب(1992-2021)



شكل(4):سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في محافظة بغداد ومحافظات الفرات الاوسط(1992-2021)



شكل(5):سنوات بدء النشاط للمولدات العاملة في محافظات اقليم كردستان(1992-2021)



4-2 أعداد المولدات حسب بلد المنشأ

بلد المنشأ: هي الدولة التي يصنع فيها المنتج (المولد الكهربائي) وفي هذا الإطار اشارت نتائج المسح الى ان المولدات ذات المنشا السويدي تصدرت أعداد المولدات العاملة في العراق (المركز والاقليم) حيث بلغ عددها الكلي (24524) مولد اي ما نسبته (52%) من اجمالي عدد المولدات البالغ (47531) فيما تلتها المولدات ذات المنشأ الالماني وبواقع (8283) مولد أي ما نسبته (17%) أما المولدات ذات المنشا البريطاني فقد جاءت بالمرتبة الثالثة حيث بلغ عددها (6859) مولد اي ما نسبته (14%) وهذا مؤشر على إن المولدات ذات المنشأ الأوربي تصدرت أعداد المولدات العاملة في العراق أما بقية المناشيء(تركي، روماني، هندي، كرواتي، كندي، اسباني، ماليزي) فقد بلغت نسبتها(0.3%) من اجمالي عدد المولدات العاملة في العراق والجدول رقم (6): يوضح أعداد المولدات في محافظات العراق حسب بلد المنشأ.

أعداد المولدات الاهلية العاملة حسب بلد المنشا

جدول(6)

ت	المحافظة	بلد المنشا										مناشيء اخرى
		سويدي	الماني	بريطاني	امريكي	روسي	ايطالي	كوري	صيني	فرنسي	ياباني	
	محافظات المركز											
1	نينوى	4052	146	64	74	8		19		15	8	36
2	كركوك	378	1322	19	31							8
3	ديالى	729	618	59	220	190	51	20	85	23	6	13
4	الانبار	2456	366	240	103	362	125	78	30	45	3	40
5	بغداد	5163	1367	4360	1835	75	296	264	81	28	124	28
6	بابل	1096	447	109	240	93	81	64	71	55	11	8
7	كربلاء	1088	209	78	415	25	123	7	12	134	65	7
8	واسط	728	42	52	13	50	48			16	10	
9	صلاح الدين	934	101	70	280	11	10	140	13			
10	النجف	148	1935	276	177	14	48	42				
11	القادسية	400	260			27	112	57				
12	المثنى	454	107	6	66	5		23			6	
13	ذي قار	1189	151	48	43	13		4	15		6	
14	ميسان	388	66	3	46	67		8	4	7	13	
15	البصرة	500	149	763	87			20	116	6	6	
	اجمالي المركز	**19703**	**7286**	**6147**	**3630**	**940**	**894**	**746**	**427**	**329**	**258**	
	محافظات الأقليم											
16	دهوك	608	654	122	143		6		38	6		
17	السليمانية	1114	73	371	139		18	7	7	11		
18	اربيل	3099	270	219	28	12	27		27	25	7	
	اجمالي الاقليم	**4821**	**997**	**712**	**310**	**12**	**51**	**7**	**72**	**42**	**7**	
	اجمالي العراق	**24524**	**8283**	**6859**	**3940**	**952**	**945**	**753**	**499**	**371**	**265**	**140**

5-2 لوحة التحكم (التوزيع)Control Panel

هو عبارة عن صندوق الكتروني خارجي او داخلي يحتوي على قاطع تيار(الجوزات) وكل قاطع يتم إيصاله الى المستهلك من طرف والى المولد من الطرف الاخر وكون هذا الصندوق (البورد) الكتروني فهو يقلل العبء على صاحب المولد عند حدوث تذبذب في تجهيز الكهرباء بالإضافة الى قلة الضياعات بالأمبيرية المجهزة للمستهلكين"أسر ومحلات".

والصورة ادناه توضح احدى لوحات التحكم المستخدمة في المولدات العاملة:

وفي هذا الإطار أشارت نتائج المسح الى أن عدد المولدات التي تمتلك لوحات توزيع خارج المولدة بلغت(8518) مولد أي ما نسبته (34%) من اجمالي المواقع بينما بلغ عدد المولدات التي تمتلك لوحة توزيع داخل المولدة (5579) أي ما نسبته (22%) في حين بلغ عدد المولدات التي تستخدم لوحات توزيع مشتركة (داخل وخارج المولدة) (11197) مولدة أي ما نسبته (44%).

والجدول رقم(7): يوضح مواقع لوحات التحكم للمولدات الاهلية

مواقع لوحات التحكم (خارج المولدة،داخل المولد،كلاهما) للمولدات الاهلية

جدول(7)

ت	المحافظة	لوحة التحكم						اجمالي المواقع
		خارج المولدة		داخل المولدة		داخل وخارج المولدة		
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	
محافظات المركز								
1	نينوى	1113	14%	49	0%	364	24%	1526
2	كركوك	129	2%	838	23%	285	23%	1252
3	ديالى	30	0.37%	217	6%	973	80%	1220
4	الانبار	530	7%	203	6%	974	57%	1707
5	بغداد	2698	34%	1217	34%	2405	38%	6320
6	بابل	193	2%	185	5%	783	67%	1161
7	كربلاء	487	6%	18	1%	742	60%	1247
8	واسط	134	2%	30	1%	619	79%	783
9	صلاح الدين	334	4%	5	0%	844	71%	1184
10	النجف	265	3%	130	4%	1181	75%	1577
11	القادسية	507	6%	107	3%	15	2%	628
12	المثنى	66	1%	150	4%	156	42%	371
13	ذي قار	444	6%	91	3%	648	55%	1183
14	ميسان	465	6%	7	0%	73	13%	545
15	البصرة	526	7%	330	9%	627	42%	1483
اجمالي المركز		**7921**	**100%**	**3577**		**10689**	**48**	**22187**
محافظات الاقليم								
16	دهوك	39	7%	540	27%	31	6%	610
17	السليمانية	389	65%	406	20%	360	71%	1156
18	اربيل	169	28%	1056	53%	117	23%	1342
اجمالي الاقليم		**597**	**100%**	**2002**	**100%**	**508**	**100%**	**3108**
اجمالي العراق		**8518**	**34%**	**5579**	**22%**	**11197**	**44%**	**25295**

6-2 التشغيل

يعتبرالعاملين في أي قطاع اقتصادي ركيزة مهمة بل تكاد تكون أساسية في النهوض بذلك القطاع ويساهم نشاط الكهرباء وتوليد الطاقة في تشغيل العمالة كغيره من الأنشطة الأخرى التي تحاول أن تساهم في تقليل البطالة الموجودة في العراق الا إن هذه المساهمة لا تشكل نسبة كبيرة وتتطلب المولدات الكهربائية الأيدي العاملة في المجالات الآتية:

1- التشغيل
2- الصيانة
3- الوقود
4- مد وربط الاسلاك الكهربائية الى المستهلكين

2-6-1 عدد العاملين الكلي(العراقيين وغير العراقيين) والأجور الممنوحة لهم .

أظهرت نتائج المسح ان العدد الكلي للعاملين في المولدات بلغ (44639) ينجزون مهام مختلفة (مشغل مولد، صيانة، امدادات كهرباء، حراسة، ادارة) من ضمنهم (44094) من العراقيين اي ما نسبته (99%) بينما غير العراقيين كان عددهم (545) أي ما نسبته (1%) أما عدد العاملين الكلي في أقليم كردستان فقد بلغ(7746) من ضمنهم (7524) من العراقيين اي ما نسبته (97%) اما غير العراقيين فقد بلغ (222) حسب جدول رقم(8).

اما على مستوى الفئات العمرية فتبين أن عدد الاحداث من العاملين العراقيين ممن هم اقل من (18 سنة) فقد بلغ (1231) أي ما نسبته (3%) وهذا مؤشر على ان هناك عدد من الاحداث يعملون في هذا القطاع فهم اما يتركون الالتحاق بالمدارس او بعد الدوام منهم يعملون لإعالة عوائلهم أما عدد العاملين الذين يبلغون من العمر اكثر من (65 سنة) فلم تتجاوز نسبتهم النصف بالمئة (0.5%) وهذا مؤشر على قلة عدد العاملين خارج قوة العمل بسبب ان العمل في قطاع المولدات يحتاج الى قابليات وقدرات محددة (القوة البدنية بالاضافة الى العمل لأوقات طويلة قد تمتد الى ساعات الفجر) حسب جدول رقم (9).

عدد العاملين(عراقيين وغير عراقيين) في قطاع المولدات وحسب المحافظات

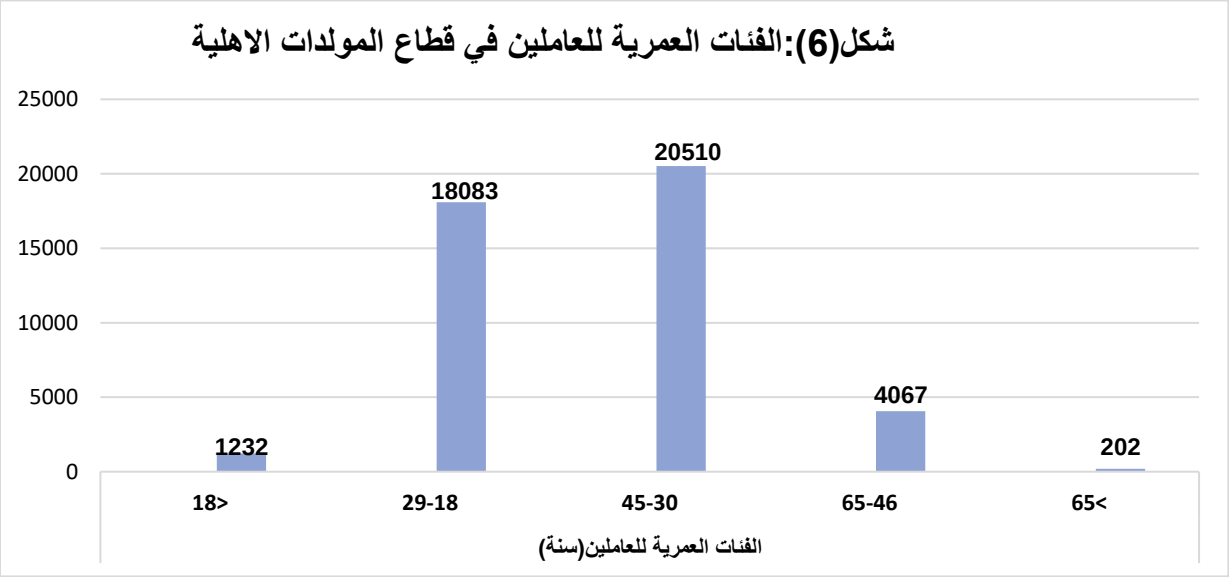
جدول(8)

ت	المحافظة	عدد العاملين		اجمالي عدد العاملين
		العراقيين	غير العراقيين	
محافظات المركز				
1	**نينوى**	3587	8	3595
2	**كركوك**	1789	6	1795
3	**ديالى**	1793	0	1793
4	**الانبار**	3228	6	3234
5	**بغداد**	11473	85	11558
6	**بابل**	1997	13	2010
7	**كربلاء**	1782	142	1924
8	**واسط**	922	0	922
9	**صلاح الدين**	1573	12	1585
10	**النجف**	2267	0	2267
11	**القادسية**	1136	0	1136
12	**المثنى**	662	9	671
13	**ذي قار**	1668	7	1675
14	**ميسان**	641	0	641
15	**البصرة**	2052	35	2087
	اجمالي المركز	**36570**	**323**	**36893**
محافظات الاقليم				
16	**دهوك**	1722	76	1798
17	**السليمانية**	2026	14	2040
18	**اربيل**	3776	132	3908
	اجمالي الاقليم	**7524**	**222**	**7746**
	اجمالي العراق	**44094**	**545**	**44639**

الفئات العمرية للعاملين العراقيين في قطاع المولدات الاهلية

جدول (9)

ت	المحافظة	الفئات العمرية للعاملين(سنة)					اجمالي عدد العاملين
		18>	29-18	45-30	65-46	65<	
محافظات المركز							
1	نينوى	110	1456	1543	468	10	3587
2	كركوك	6	297	1155	318	13	1789
3	ديالى	71	818	745	145	14	1793
4	الانبار	150	1613	1246	212	7	3228
5	بغداد	332	4936	5452	747	7	11474
6	بابل	40	934	850	168	6	1998
7	كربلاء	79	774	725	196	8	1782
8	واسط	33	544	269	74	3	923
9	صلاح الدين	51	726	696	90	10	1573
10	النجف	76	1129	926	136	0	2267
11	القادسية	7	250	864	15	0	1136
12	المثنى	0	270	354	38	0	662
13	ذي قار	48	756	709	146	7	1666
14	ميسان	16	263	338	24	0	641
15	البصرة	46	441	1108	422	34	2051
	اجمالي المركز	**1065**	**15207**	**16980**	**3199**	**119**	**36570**
محافظات الاقليم							
16	دهوك	39	712	774	161	36	1722
17	السليمانية	55	823	861	275	12	2026
18	اربيل	72	1341	1894	433	36	3776
	اجمالي الاقليم	**166**	**2876**	**3529**	**869**	**84**	**7524**
	اجمالي العراق	**1231**	**18083**	**20509**	**4068**	**203**	**44094**



2-6-2 الاجور المدفوعة

تعريف الاجور: هو مفهوم نسبي يختلف باختلاف وجهة النظر إليه من قبل العامل أو صاحب العمل بالنسبة إلى العامل هو ما يتقاضاه صافياً على فترات دورية اما بالنسبة إلى صاحب العمل فالأجر هو ما يتوجب دفعه لقاء كمية العمل التي يبذلها العامل وتساهم الأجور المدفوعة للعاملين في مختلف القطاعات الأقتصادية في تحسين مستوى المعيشة للأفراد وتدوير عجلة الاقتصاد الكلي بصورة عامة.

أشارت النتائج العامة للمسح فيما يتعلق بقيمة الاجور الممنوحة للعاملين (عراقيين وغير عراقيين) الى ان قيمة الاجورالسنوية الكلية الممنوحة لهم على مستوى العراق بلغت (200,649) مليون دينار عراقي وبلغ اجمالي الاجورالممنوحة للعمال العراقيين (197,187) مليون دينارعراقي اي ما نسبته (99%) من اجمالي الاجور اما اجور العاملين غير العراقيين فقد بلغ (3461) مليون دينار عراقي.

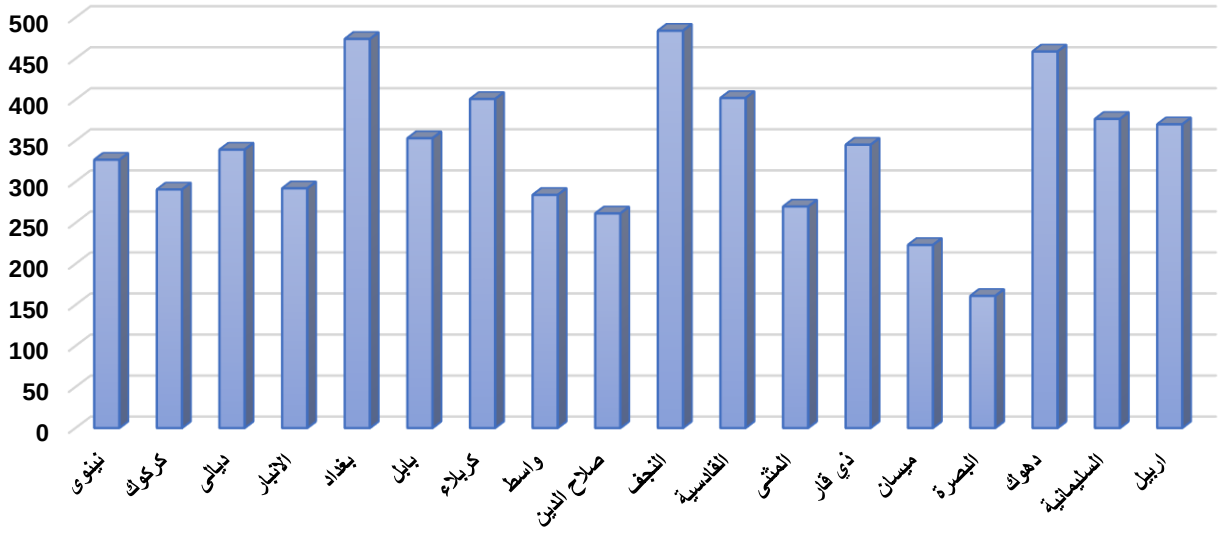
وسجلت نتائج المسح فيما يتعلق بمتوسط الأجور المدفوعة على مستوى العراق إن محافظة النجف كانت أعلى قيمة بمتوسط الاجر الشهري حيث بلغت (484) الف دينار عراقي ثم محافظة بغداد بـ (474) الف دينار عراقي في حين سجلت محافظة البصرة أقل قيمة لمتوسط الاجور المدفوعة شهريا حيث بلغت (161) الف دينار عراقي نظراً لكون معدل تشغيل المولدات في المحافظة أقل مقارنة ببقية المحافظات الأخرى أما على مستوى أقليم كردستان فقد سجلت محافظة دهوك أعلى معدل لمتوسط الأجور المدفوعة في الاقليم حيث بلغ (459) الف دينار عراقي والجدول رقم (10) يوضح قيمة الأجور الممنوحة للعاملين(عراقيين وغير عراقيين).

قيمة الاجور السنوية المدفوعة للعاملين(العراقيين وغير العراقيين) ومتوسط الاجر في قطاع المولدات

جدول(10) (الف دينار عراقي)

ت	المحافظة	عراقيين		غير عراقيين		اجمالي عدد العاملين	اجمالي الاجور السنوية	متوسط اجر العامل للشهر الواحد
		العدد	قيمة الاجر السنوي	العدد	قيمة الاجر السنوي			
محافظات المركز								
1	نينوى	3587	14,070,769	8	27881	3595	14,098,651	327
2	كركوك	1789	6,232,402	6	26345	1795	6,258,747	291
3	ديالى	1793	7,294,970	0	0	1793	7,294,970	339
4	الانبار	3228	11,306,141	6	19000	3234	11,325,141	292
5	بغداد	11473	65,222,517	85	565816	11558	65,788,333	474
6	بابل	1997	8,464,829	13	63438	2010	8,528,267	354
7	كربلاء	1782	8,365,181	142	890211	1924	9,255,392	401
8	واسط	922	3,143,529	0	0	922	3,143,529	284
9	صلاح الدين	1573	4,928,409	12	44031	1585	4,972,439	261
10	النجف	2267	13,174,472	0	0	2267	13,174,472	484
11	القادسية	1136	5,484,796	0	0	1136	5,484,796	402
12	المثنى	662	2,144,194	9	27750	671	2,171,944	270
13	ذي قار	1668	6,897,745	7	39800	1675	6,937,545	345
14	ميسان	641	1,716,379	0	0	641	1,716,379	223
15	البصرة	2052	3,797,570	35	231490	2087	4,029,060	161
اجمالي المركز		**36570**	**162,243,903**	**323**	**1,935,762**	**36893**	**164,179,665**	**371**
محافظات الاقليم								
16	دهوك	1722	9,330,942	76	567380	1798	9,898,322	459
17	السليمانية	2026	9,113,726	14	102420	2040	9,216,146	377
18	اربيل	3776	16,498,777	132	855810	3908	17,354,588	370
اجمالي الاقليم		**7524**	**34,943,445**	**222**	**1,525,610**	**7746**	**36,469,056**	**392**
اجمالي العراق		**44094**	**197,187,348**	**545**	**3,461,372**	**44639**	**200,648,721**	**375**

شكل(7):متوسط الاجر الشهري للعاملين(عراقيين وغير عراقيين) في قطاع المولدات الاهلية



3-6-2 الاجور المدفوعة لاصحاب المولدات العاملين في موقع العمل

أشارت نتائج المسح الى إن بعض أصحاب المولدات يعملون داخل مولداتهم بصورة مباشرة مقابل أجر معين ومنهم من يستعين بعدد من العمال حسب عدد المولدات في الموقع حيث بلغ العدد الكلي لاصحاب المولدات الذين يعملون في مولداتهم في عموم العراق(13697) عامل اي ما نسبته (31%) من عدد العاملين الكلي في قطاع المولدات والبالغ عددهم(44639)عامل.

وبلغ عدد اصحاب المولدات ممن يعملون داخل مولداتهم في محافظات المركز(11871) صاحب مولدة من ضمنهم(177) صاحب مولدة يتقاضون الاجور وبمتوسط اجر شهري مقداره (374) الف دينارفي حين بلغ عدد اصحاب المولدات الذين لا يعملون في موقع العمل (10316) صاحب مولدة أما عدد أصحاب المولدات في اقليم كردستان ممن يعملون في موقع العمل فقد بلغ (1826) صاحب مولدة من ضمنهم (524) عامل يتقاضون الاجور وبمتوسط اجر شهري مقداره (431) الف دينارفي حين بلغ عدد اصحاب المولدات الذين لا يعملون في موقع العمل(1282)صاحب مولد.

والجدول رقم (11): يوضح عدد اصحاب المولدات العاملين في مواقع العمل وقيمة الاجور الممنوحة لهم.

عدد اصحاب المولدات العاملين (باجر وبدون اجر) وقيمة الاجور الممنوحة لهم

جدول(11) (الف دينار عراقي)

ت	المحافظة	هل يعمل صاحب المولد في الموقع			يعمل باجر او بدون اجر		قيمة الاجر السنوي
		اعداد اصحاب المواقع	لا يعمل	يعمل	يعمل بدون أجر	يعمل باجر	
محافظات المركز							
1	نينوى	1526	860	666	642	23	92940
2	كركوك	1252	993	259	248	10	18450
3	ديالى	1220	844	376	329	47	204731
4	الانبار	1707	1110	597	577	20	69055
5	بغداد	6320	2835	3485	3348	136	844968
6	بابل	1161	217	944	944	0	0
7	كربلاء	1247	512	735	717	18	74550
8	واسط	783	247	536	536	0	0
9	صلاح الدين	1184	680	504	489	15	29271
10	النجف	1577	839	738	696	42	113400
11	القادسية	628	101	527	520	7	32400
12	المثنى	371	84	287	287	0	0
13	ذي قار	1183	592	591	571	20	49115
14	ميسان	545	83	462	459	3	7600
15	البصرة	1483	319	1164	1158	6	21840
اجمالي المركز		**22,187**	**10,316**	**11,871**	**11,521**	**347**	**1,558,320**
16	دهوك	610	443	167	140	27	151147
17	السليمانية	1156	574	582	486	96	492925
18	اربيل	1342	265	1077	1023	54	271106
اجمالي الاقليم		**3108**	**1282**	**1826**	**1649**	**177**	**915178**
اجمالي العراق		**25,295**	**11,589**	**13,697**	**13,170**	**524**	**2,473,498**

4-6-2 التحصيل الدراسي والجنس (اصحاب المولدات،مشغلي المولدات)

أ-التحصيل الدراسي

اشارت نتائج المسح ان العاملين في هذا القطاع من (اصحاب المولدات،مشغلي المولدات) ممن يحملون الشهادة الابتدائية هم الاكثر وهذا مؤشر على إن العمل في المولدات لا يحتاج بالضرورة الى تحصيل دراسي محدد وانما حسب الحاجة حيث بلغ عدد العاملين ممن يحملون الشهادة الابتدائية (9359) عامل اي ما نسبته (37%) من إجمالي عدد العاملين وأظهرت النسب التراكمية للنتائج العامة للمسح ان العاملين ممن يحملون الشهادة المتوسطة وما دونها بلغت (73%).

ب-الجنس

تعد المراة طرفا حيويا في المساهمة في تحقيق التنمية المجتمعية المستدامة،وتعتبر مشاركتها في قوة العمل عاملا فعالا في النمو الاقتصادي وتعد مساهمة النساء في سوق العمل (القطاع الخاص) قليلة مقارنة بالرجال بسبب طبيعة العادات والتقاليد السائدة بالاضافة الى عدم رغبة النساء في الظهور باسماءهنَ الحقيقية في مجال العمل.

وفي هذا الاطارولغرض معرفة عدد النساء صاحبات العمل في قطاع المولدات مقارنة بالذكور فقد أشارت نتائج المسح الى ان نسبة النساء صاحبات العمل بلغت (1%) فقط وهذا مؤشر على ضعف تشغيل النساء في هذا القطاع حيث بلغ اجمالي عدد النساء العاملات على مستوى العراق (181) امرأة وتصدرت محافظة بغداد النسبة الاكبر بعدد الاناث حيث بلغ (64) امرأة اي ما نسبته (1%) في حين بلغت نسبة الذكور (99%).

والجدول رقم(12) يوضح التحصيل الدراسي والجنس لاصحاب المولدات حسب المحافظة ومواقع العمل.

التحصيل الدراسي والجنس لاصحاب المولدات الاهلية حسب المحافظات

جدول(12)

ت	المحافظة	التحصيل الدراسي لاصحاب المولدات					الجنس		الاجمالي
		امي	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي فاعلى	الذكور	الاناث	
محافظات المركز									
1	نينوى	74	745	308	152	247	1526	0	1526
2	كركوك	50	180	516	432	73	1233	19	1252
3	ديالى	89	471	283	194	183	1182	38	1220
4	الانبار	98	655	504	240	209	1699	8	1707
5	بغداد	166	2002	2035	1505	613	6256	64	6320
6	بابل	93	561	278	76	153	1155	6	1161
7	كربلاء	74	441	450	132	150	1247	0	1247
8	واسط	61	385	180	67	89	780	3	783
9	صلاح الدين	80	452	200	253	199	1167	17	1184
10	النجف	123	512	471	322	149	1577	0	1577
11	القادسية	10	239	319	45	15	628	0	628
12	المثنى	17	202	91	49	12	371	0	371
13	ذي قار	86	465	387	140	105	1177	6	1183
14	ميسان	28	223	205	54	35	545	0	545
15	البصرة	156	758	300	133	136	1477	6	1483
اجمالي المركز		**1205**	**8291**	**6527**	**3794**	**2368**	**22020**	**167**	**22187**
محافظات الاقليم									
16	دهوك	109	139	183	98	82	610	0	610
17	السليمانية	118	558	284	89	107	1142	14	1156
18	اربيل	425	371	266	118	163	1342	0	1342
اجمالي الاقليم		**652**	**1068**	**733**	**305**	**352**	**3094**	**14**	**3108**
اجمالي العراق		**1857**	**9359**	**7260**	**4099**	**2720**	**25114**	**181**	**25295**
النسب التراكمية		**7%**	**44%**	**73%**	**89%**	**100%**			

3- الموجودات الثابتة

تعرف الموجودات الثابتة بانها الأصول المادية طويلة الأجل التي يتم أستخدامها لتوليد الدخل في الشركات إذ يمثل أحد أهم أهداف الموجودات الثابتة توفير مكاسب مالية طويلة الأجل للشركة لتمتعها بعمر يتجاوزالعام .

3-1 الأرض المستخدمة

بلغ إجمالي المساحة المشغولة للمولدات في العراق (3,274) ألف متر مربع أما أجمالي كلفة الإيجار السنوي فقد بلغت (27920) مليون دينار عراقي وتصدرت محافظة بغداد عدد المواقع العشوائية والمجانية من بين محافظات العراق حيث بلغت (2987) وتلتها المواقع المؤجرة حيث بلغت (2243) أما محافظة القادسية فقد سجلت أقل عدد لمواقع المولدات التي تعمل على أرض عشوائية حيث بلغت(61) .

وأشارت نتائج المسح الى أن عدد مواقع المولدات ممن تعمل على أرض مملوكة بلغت (5358) أي ما نسبته(21%) في حين بلغ عدد المواقع للمولدات التي تعمل في ارض مؤجرة بلغ (8366) أي ما نسبته(33%) أما عدد المواقع ممن تعمل على أرض عشوائية بالمجان بلغ (10828) أي ما نسبته (43%) وهذا مؤشر على إن نسبة كبيرة من مواقع المولدات تعمل على أرض عشوائية بدون اي مقابل مادي وبالتالي يحتاج الى إعادة نظر في رسم السياسة الخاصة بالطاقة الكهربائية كونها ساهمت في أنتشار العديد من الظواهر السلبية المرافقة لعمل المولدات الاهلية.

3-2 ملكية الأرض

يعتبر متغير الارض التي تعمل عليها المولدات أحد أهم المتغيرات ذات التاثير المباشر على عملها وخاصة اسعارها وعدد الامبيرات التي تقوم بتوليدها فاذا كانت الارض مملوكة لصاحب المولد فانه سوف يقلل من التكاليف الاجمالية التي يتحملها وبالتالي يشعر بنوع من الاستقرار في عمله.

تعرف الاراضي المملوكة: حسب قانون التسجيل العقاري العراقي وهي التي يكون للافراد عليها حق الملك التام فتكون لهم ملكيتها ومنفعتها وكافة حقوقها وتسمى كذلك بالأراضي المملوكة ملكية صرفة.

ويعرف الإيجار :بشكل عام على أنه تعاقد بين طرفين ويستحق بموجبه الطرف صاحب الملكية مبلغ من المال متفق عليه مسبقاً وينتفع المستأجر من تلك الملكية، وتختلف أنواع الايجار تبعاً للعقار المستأجر أو المدة الزمنية الخاصة بالايجار فقد تكون يومية أو أسبوعية أو شهرية أو سنوية.

إن طبيعة هذا النشاط تحتم على أصحابه ان ينشَط داخل الأزقة والمحلات لغرض تجهيز الأسر بالقدرة الكهربائية لذا فان توفر الارض لإنشاء المولدة يصبح صعبا فيلاحظ ان (43%) من المولدات توجد على الارصفة وقرب المدارس والتي صنفت هنا على انها (موقع مجاني اوعشوائي) بينما كان هنالك (33%) يدفعون مقابل مادي او بدل ايجار شهري للارض المستخدمة.

اما متوسط المساحة المشغولة في أقليم كردستان لكل مولدة فقد تبين انها تنشط على مساحات اوسع لتصبح بشكل مجمع فيه العديد من المولدات تساهم في تجهيز مناطق اوسع من موقع عمل واحد.

والصورة ادناه توضح مواقع عمل المولدات في أقليم كردستان:

والجدول رقم(13):يوضح عائدية ملكية الاراضي التي تعمل عليها المولدات.

عائدية ملكية الارض لمواقع المولدات الاهلية والمساحة المشغولة

جدول(13)

ت	المحافظة	نوع الأرض				إجمالي المواقع	كلفة الايجار السنوي(الف دينار عراقي)	المساحة المشغولة(م2)	متوسط المساحة المشغولة لكل مولدة(م2)
		ملك	إيجار	مجاني/ عشوائي	أخرى				
محافظات المركز									
1	**نينوى**	275	1072	164	15	1526	2,163,025	241,078	158
2	**كركوك**	544	181	520	6	1252	375,158	157,112	125
3	**ديالى**	233	884	97	6	1220	2,906,439	166,346	136
4	**الانبار**	494	696	378	139	1707	1,625,646	310,674	182
5	**بغداد**	1049	2243	2987	41	6320	13,012,241	754,400	119
6	**بابل**	154	317	672	18	1161	719,301	158,201	136
7	**كربلاء**	316	405	521	6	1247	929,512	162,068	130
8	**واسط**	48	106	622	7	783	311,367	48,002	61
9	**صلاح الدين**	450	293	440	0	1184	581,790	131,782	111
10	**النجف**	206	358	854	159	1577	731,077	180,652	115
11	**القادسية**	84	484	61	0	628	775,900	65,770	105
12	**المثنى**	104	171	91	5	371	332,730	32,409	87
13	**ذي قار**	218	493	472	0	1183	1,335,018	127,281	108
14	**ميسان**	61	74	410	0	545	233,857	56,289	103
15	**البصرة**	882	181	419	0	1483	475,494	105,534	71
اجمالي المركز		**5118**	**7958**	**8708**	**402**	**22187**	**26,508,556**	**2,697,596**	**122**
محافظات الاقليم									
16	**دهوك**	29	78	503	0	610	405,578	161,186	264
17	**السليمانية**	29	165	623	339	1156	451,295	159,822	138
18	**اربيل**	182	165	995	0	1342	554,772	255,218	190
اجمالي الاقليم		**240**	**408**	**2121**	**339**	**3108**	**1,411,645**	**576,226**	**185**
اجمالي العراق		**5,358**	**8,366**	**10,828**	**741**	**25,295**	**27,920,201**	**3,273,822**	**129**

الطاقـــــــــــــة الكهربائـــــــــــــية

تعرّف الطاقة بشكل عام بأنّها القدرة على القيام بشُغل ما وللطاقة أشكال عديدة مستخدمة في الحياة ومن أهمّها الطاقة الكهربائـــية التي تتميّز بسهولة الاستخدام وسهولة تحويلها لأشكال أخرى من الطاقة إلّا أنّه يصعب تخزينها بكميّات كبيرة واشارت نتائج المسح الى مجموعة من المتغيرات المتعلقة بمؤشر الطاقة الكهربائية وكما ياتي:

1- تجهيز الطاقة الكهربائية

بلغ اجمالي المستفيدين من تجهيز الكهرباء (6,700,665) مشترك وسجلت محافظة بغداد أعلى نسبة بعدد المشتركين حيث بلغت (22%) وتلتها محافظة نينوى بنسبة (9%) أما محافظة المثنى فقد سجلت أقل عدد للمشتركين حيث بلغ (87253 مشترك) أي ما نسبته (1%) وهذا مؤشر على إن عدد السكان حسب المحافظات يؤثر على توزيع عدد المشتركين.

وتبين ان نشاط المولدات الكهربائية يساهم بتجهيز (25,875,722) أمبيرفي عموم العراق وبلغ عدد مواقع المولدات ممن يمنحون الكهرباء مجاناً لأعتبارات مختلفة (اماكن العبادة، المدارس ، اصحاب البيوت المجاورة للمولدات ، بالاضافة الى إعتبارات صلة القرابة في بعض المواقع) لبعض فئات المشتركين (22,045) في حين بلغ عدد المواقع ممن لا يمتلكون مشتركين مجانيين (3,250).

اما عدد المشتركين المجانيين فقد بلغ (225,570 مشترك) في حين كان عدد الأمبيرات المجانية الممنوحة لهم (932,974 أمبير) وسجلت محافظة بغداد أعلى نسبة بعدد المشتركين المجانيين حيث بلغ عددهم(34,257 مشترك مجاني) أي ما نسبته (15%).

إن التفاوت باعداد المشتركين حسب المحافظات يمكن إيعازه الى عدة عوامل منها:

1- عدد السكان داخل المحافظة.
2- تجهيز الطاقة الكهربائية الوطنية.
3- القوة الاقتصادية للأسر والأفراد حسب المحافظات.
4- وجود مناطق لا تعتمد على تجهيز الطاقة من المولدات بل تعتمد على المولدات الخاصة.
5- أعداد مناطق تجارية.

والجدول رقم(14): يوضح اعداد المشتركين والامبيرات المجهزة لهم

عدد المشتركين الكلي والمشتركين المجانيين وعدد الامبيرات الكلية والمجانية

جدول(14)

ت	المحافظة	عدد المشتركين الكلي	عدد الامبيرات الكلي	المشتركين المجانيين		عدد المشتركين المجانيين	عدد الامبيرات المجانية
				نعم	كلا		
محافظات المركز							
1	**نينوى**	573,107	1,881,613	1,449	77	15,134	75,763
2	**كركوك**	404,337	1,143,646	888	364	12,262	34,871
3	**ديالى**	337,020	1,139,473	1,179	41	20,321	58,274
4	**الانبار**	295,654	1,378,916	1,483	224	12,793	74,955
5	**بغداد**	1,454,832	6,505,946	5,464	856	34,257	185,914
6	**بابل**	290,346	1,175,774	1,074	87	10,936	37,992
7	**كربلاء**	302,654	1,148,096	1,076	171	7,485	33,304
8	**واسط**	132,703	648,101	716	67	5,691	24,865
9	**صلاح الدين**	242,275	799,943	995	189	9,255	44,580
10	**النجف**	414,781	1,758,492	1,083	494	6,558	23,591
11	**القادسية**	186,505	580,495	582	46	6,984	16,760
12	**المثنى**	87,253	279,092	318	53	2,779	10,504
13	**ذي قار**	284,144	991,627	1,148	35	15,493	40,414
14	**ميسان**	125,816	349,279	471	74	2,987	11,284
15	**البصرة**	257,639	805,060	1,191	292	7,511	35,669
اجمالي المركز		**5,389,066**	**20,585,553**	**19,117**	**3,070**	**170,446**	**708,738**
محافظات الاقليم							
16	**دهوك**	347,385	1,542,310	580	30	14,049	63,662
17	**السليمانية**	502,220	1,670,835	1,123	33	21,439	67,695
18	**اربيل**	461,993	2,077,024	1,225	117	19,637	92,880
اجمالي الاقليم		**1,311,598**	**5,290,169**	**2,928**	**180**	**55,125**	**224,237**
اجمالي العراق		**6,700,665**	**25,875,722**	**22,045**	**3,250**	**225,571**	**932,975**

2- القدرة التصميمية والمستخدمة.

تشير القدرة التصميمية للمولدات الكهربائية الى العمل في ظل ظروف مثالية بحيث كل:

100KV= (350-420) A

ومن ضمن الظروف المثالية التي تؤثر على عمل المولدات:

1- أرتفاع مستوى سطح البحر(الضغط الجوي).

2- درجات الحرارة العالية.

3- طريقة التنصيب.

4- جودة الوقود والذي يعتبر من اكثر العوامل التي يعاني منها اصحاب المولدات العاملة في العراق.

واشارت نتائج المسح الى ان اجمالي القدرة التصميمية للمولدات العاملة في العراق بلغ (K.V 14,547,237) في حين كانت القدرة المستخدمة منها (K.V 7,837,457) اي ما نسبته (54%) فقط وهذا مؤشر على وجود ضياعات كثيرة في القدرة المستخدمة للمولدات العاملة وسجلت محافظة كركوك اعلى نسبة للقدرة المستخدمة للمولدات حيث بلغت (91%) في حين بلغت النسبة في محافظة ذي قار(87%) وجاءت محافظة القادسية ثالثا حيث بلغت نسبة استخدام الطاقة فيها (83%) اما محافظة الانبار فقد سجلت اقل نسبة للقدرة المستخدمة بلغت(37%).

والجدول رقم (15): يوضح نسبة القدرة المستخدمة الى التصميمية للمولدات الاهلية .

نسبة القدرة المستخدمة الى القدرة التصميمية في المولدات الاهلية

جدول(15)

ت	المحافظة	قدرة المولد	القدرة المستخدمة	نسبة القدرة المستخدمة /القدرة التصميمية
محافظات المركز				
1	نينوى	1,220,658	635,590	52%
2	كركوك	334,875	304,936	91%
3	ديالى	574,515	327,002	57%
4	الانبار	1,070,019	397,943	37%
5	بغداد	4,243,091	2,040,029	48%
6	بابل	674,511	348,505	52%
7	كربلاء	713,532	338,203	47%
8	واسط	265,163	160,970	61%
9	صلاح الدين	395,860	217,191	55%
10	النجف	741,243	495,375	67%
11	القادسية	186,867	155,665	83%
12	المثنى	198,512	91,022	46%
13	ذي قار	494,994	429,870	87%
14	ميسان	160,741	107,359	67%
15	البصرة	406,722	254,666	63%
اجمالي المركز		**11,681,303**	**6,304,326**	**54%**
محافظات الاقليم				
16	دهوك	771,719	416,328	54%
17	السليمانية	757,935	433,563	57%
18	اربيل	1,336,280	683,241	51%
اجمالي الاقليم		**2,865,934**	**1,533,132**	**53%**
اجمالي العراق		**14,547,237**	**7,837,458**	**54%**

3- معدل عدد ساعات التشغيل ومعدل سعر الامبير.

بالنظر الى طبيعة الطقس في العراق والذي يمتاز بارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وانخفاضها في فصل الشتاء اصبح عمل المولدات الاهلية مقترن بهذه الطبيعة ويتباين سعر الامبير بين المحافظات بل ويختلف على مستوى المنطقة الواحدة وهذا الاختلاف في التسعير يرجع الى عدة عوامل منها:

1- عدد ساعات التجهيز.
2- مدى التزام اصحاب المولدات بالاسعار المحددة من قبل مجلس المحافظة.
3- الوضع الاقتصادي للأسر المستفيدة.
4- توفير الوقود والسعر المدعوم وسعر السوق(التجاري).

وبالإستناد الى بيانات المسح تم تقسيم العمل الى:

أ- داخل فترة الذروة

ويقصد بها الفترة التي يكون فيها عمل المولدات على أشده وتزداد الحاجة الى تشغيل المراوح واجهزة التكييف والتي تبدا عادة من شهر(نيسان) وتنتهي بشهر(تشرين الاول) وهنا تزداد الاحمال على منظومة الكهرباء الحكومية مما يسبب انخفاضاً حاداً بساعات التجهيز وبالتالي يضطر اصحاب المولدات لسد حاجة المواطنين من التيار الكهربائي ونلاحظ أن معدلات التشغيل في محافظات المركز تصل الى (11) ساعة يوميا وقد تتجاوز ال (13) ساعة وسجلت في محافظات (الانبار،بغداد وكربلاء) وتعتبر محافظة البصرة استثناء اذ يبلغ معدل ساعات التجهيز فيها (6) ساعات يوميا من قبل اصحاب المولدات نظرا لاستقرار ساعات التجهيز للكهرباء الحكومية اما اقليم كردستان فقد بلغ متوسط ساعات التشغيل فيه (9) ساعات يوميا وهو اقل معدل بالمقارنة مع محافظات الوسط والجنوب.

ان معدل التجهيز يتباين بين فترة وأخرى بالأعتماد على توفر الطاقة الكهربائية فنلاحظ أن بعض المولدات قد تعمل لمدة(20)ساعة يومياً وقد ينخفض الى (3) او(4) ساعات.

من المؤكد أن هنالك علاقة طردية بين عدد ساعات التجهيز ومعدل سعر الامبير فكلما زادت عدد ساعات التجهيز ازداد سعر الامبير فيلاحظ ان متوسط السعر في محافظات المركز يصل الى (13) الف دينار وقد يتجاوز الضعف في محافظات (بغداد والانبار) ليصل الى (25) ألف دينار للأمبير الواحد شهريا.

اما سعر الامبير في محافظات اقليم كردستان فانه يتراوح حول(11)الف دينار للامبير الواحد.

ب- خارج فترة الذروة

هي الفترة التي تبدأ من شهر(تشرين الثاني) وتنتهي بشهر(اذار) فيلاحظ أن معدل تجهيز الكهرباء ينخفض فيصل الى (6) ساعات في اليوم الواحد في محافظات المركز ويلاحظ ان التشغيل في محافظة نينوى في هذه الفترة هو الاعلى بين المحافظات بسبب برودة الطقس مما يسبب الحاجة الى تشغيل اجهزة التدفئة وهي لا تختلف كثيرا عن محافظات الاقليم التي يكون معدل التجهيز اليومي فيها (9) ساعات وهذا لا يمنع من وجود بعض الفترات من التجهيز العالي لاسباب عديدة منها قلة تجهيز الكهرباء الوطنية ومن الطبيعي ان ينعكس قلة التجهيز على سعر الامبير فنلاحظ انه يصل الى (8) الآف دينار في محافظات المركز و(12) الف دينار في محافظات الأقليم والجدول رقم(16) : يوضح معدل ساعات التشغيل وسعر الامبير داخل فترة الذروة وخارجها

معدل ساعات التشغيل وسعر الامبير داخل فترة الذروة وخارجها

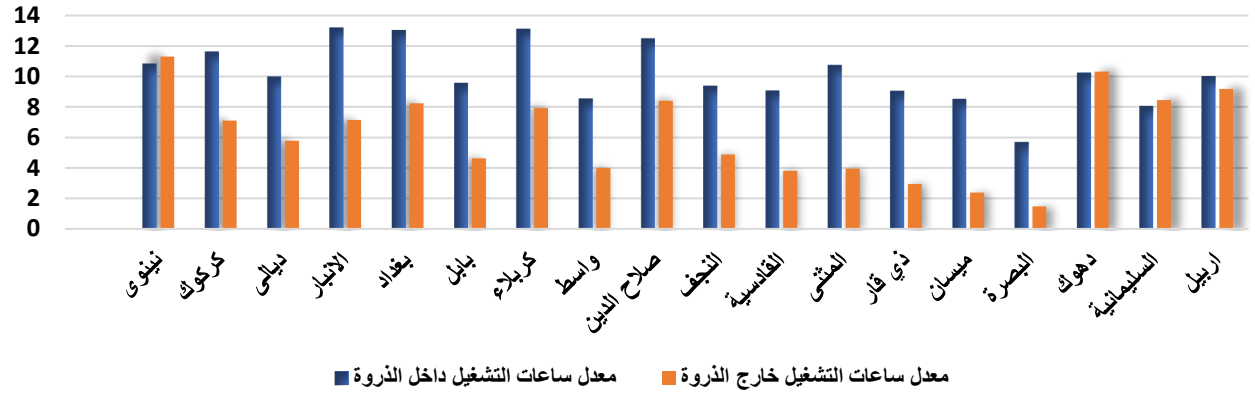
جدول (16) **(الف دينار عراقي)**

ت	المحافظة	داخل فترة الذروة				خارج فترة الذروة			
		ساعات التشغيل		سعر الامبير		ساعات التشغيل		سعر الامبير	
		معدل ساعات التشغيل	ادنى-اقصى	متوسط سعر الامبير	اقل سعر - اعلى سعر	معدل ساعات التشغيل	ادنى-اقصى	متوسط سعر الامبير	اعلى سعر - اقل سعر
	محافظات المركز								
1	نينوى	11	18-5	12	19-5	11	20-5	12	18-5
2	كركوك	12	14-7	14	17-9	7	12-4	10	15-5
3	ديالى	10	16-5	10	17-7	6	12-1	7	12-2
4	الانبار	13	20-4	16	25-5	7	18-2	9	20-2
5	بغداد	13	20-4	16	25-5	8	20-4	11	20-5
6	بابل	10	20-5	12	25-6	5	16-2	6	15-3
7	كربلاء	13	20-5	12	17-4	8	20-3	7	15-3
8	واسط	9	13-3	7	15-4	4	8-2	4	8-3
9	صلاح الدين	12	20-6	13	23-6	8	18-3	10	23-5
10	النجف	9	16-6	10	17-6	5	8-2	5	8-3
11	القادسية	9	16-8	8	15-7	4	6-2	4	10-3
12	المثنى	11	15-6	10	12-8	4	12-2	5	7-3
13	ذي قار	9	12-6	9	12-7	3	7-2	5	8-3
14	ميسان	9	12-6	8	10-6	2	4-1	4	8-2
15	البصرة	6	10-3	8	12-5	3	6-1	5	10-3
	المركز(معدل)	**11**	**20-3**	**13**	**25-4**	**6**	**20-1**	**8**	**23-2**
	محافظات الاقليم								
16	دهوك	10	14-6	10	17-6	10	16-3	12	20-4
17	السليمانية	8	14-1	10	17-2	8	12-3	11	16-4
18	اربيل	10	16-4	12	18-5	9	17-3	11	19-5
	الاقليم(معدل)	**9**	**16-1**	**11**	**18-2**	**9**	**17-3**	**12**	**20-4**
	العراق(معدل)	**11**	**20-1**	**12**	**25-4**	**7**	**20-1**	**9**	**23-2**

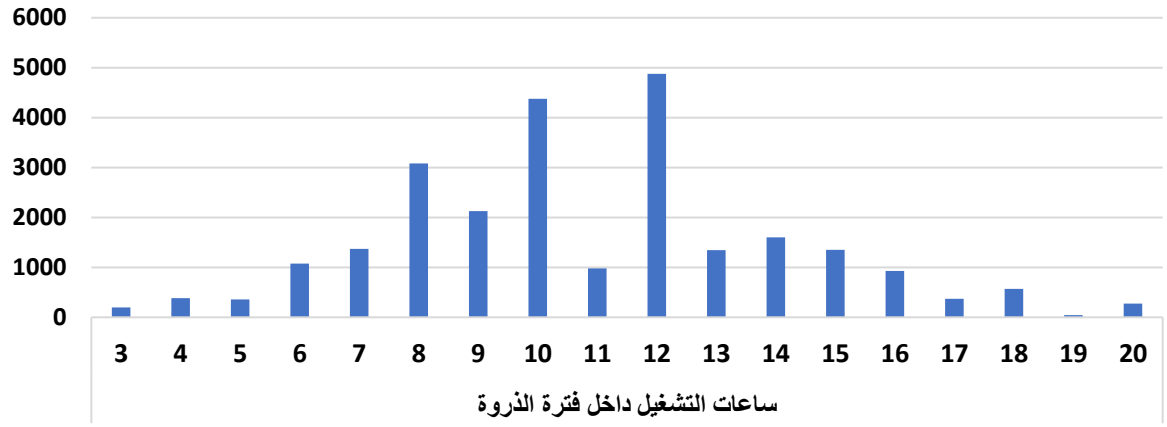
ج- آلية احتساب معدل التشغيل في محافظات اقليم كردستان

فرضت الحكومات المحلية في اقليم كردستان على جميع اصحاب المولدات بوضع جهاز(عداد) يحسب عدد الساعات والدقائق التي يشتغل فيها المولد الكهربائي وبعد ذلك يرسل جميع اصحاب المولدات صور لهذه العدادات تحتوي على ساعات التجهيز خلال الشهر،ويتم الاعتماد على هذه الآلية لاحتساب سعر الامبير بين الاقضية والنواحي والصورة أدناه توضح العداد المستخدم في الاقليم ويأخذ بالاعتبار معدل سعر الوقود.

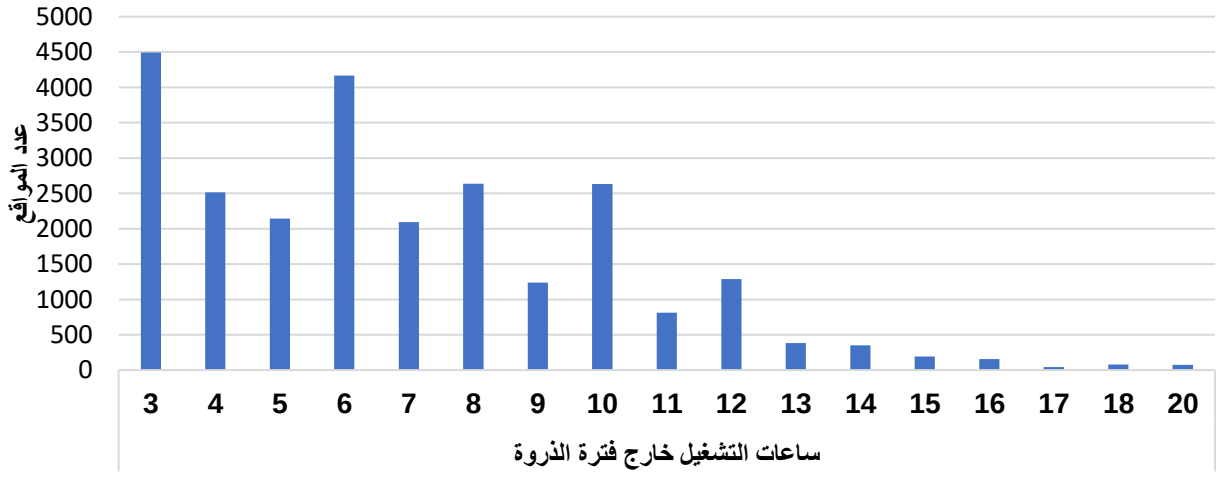
شكل(8):معدل ساعات التشغيل داخل فترة الذروة وخارجها



شكل(9):معدل ساعات التشغيل داخل فترة الذروة



شكل(10):معدل ساعات التشغيل خارج فترة الذروة



4-الإيرادات المتحققة.

هي كافة الايرادات النقدية المتحققة نتيجة ممارسة المنشاة لنشاطها الرئيس،وتشمل ايرادات الخدمات وإيرادات الانشطة الثانوية وأشارت نتائج المسح الى ان الايرادات المتحققة خلال فترة الذروة بلغت (2,105,592) مليون دينار عراقي في حين بلغت الايرادات خارج فترة الذروة (1,346,892) مليون دينار عراقي اما اجمالي الايرادات فقد بلغ (3,452,484) مليون دينار عراقي وهذا مؤشر على ان الإيرادات المتحققة في قطاع المولدات تعتبر كبيرة جداً لذا ينبغي على الحكومة إعادة النظر في السياسات المرسومة لقطاع الكهرباء .ولاغراض مقارنة الايرادات المتحققة مع ايرادات وزارة الكهرباء* وبالاستناد الى التقرير السنوي الذي تصدره وحسب بيانات سنة (2021) تبين من خلال الجدول المتعلق بمؤشر الجباية لمبيعات الطاقة ان أجمالي مبلغ الطاقة المباعة بلغ (2,110,256) مليون دينار عراقي في حين بلغ اجمالي مبلغ الجباية (1,732,782) مليون دينار عراقي اما اجمالي قيمة الديون فقد بلغت (7,067,698) مليون دينار عراقي وبلغت نسبة الجباية الى مبيعات الطاقة (82%)

نلاحظ كمية الايرادات التي تحققها المولدات الاهلية على الرغم من المساوىء التي تصاحب هذه الخدمة، لكن المواطنين يدفعون كل هذه المبالغ لغرض الحصول على الخدمة (أسر ومحلات) وهنا نحتاج الى وقفة جادة من قبل الدولة متمثلة بوزارة الكهرباء لغرض العمل على تطوير قطاع الكهرباء وتخفيف العبء على كاهل المواطن الذي اصبح بين نارين هما ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع اسعار الامبيرات المجهزة من اصحاب المولدات خاصة داخل فترة الذروة.

يلاحظ ان الايرادات المتحققة في محافظات اقليم كردستان ومحافظة نينوى كان في فترة الشتاء والتي سميت(خارج فترة الذروة)اعلى من الايرادات المتحققة في فترة الصيف(داخل فترة الذروة) بسبب الاجواء الباردة في تلك المحافظات التي تحتم على المواطنين الاعتماد على وسائل التدفئة الكهربائية.

والجدول رقم(17):يوضح الايرادات المتحققة داخل فترة الذروة وخارجها.

***التقرير الاحصائي السنوي 2021/ وزارة الكهرباء/شعبة الاحصاء المركزي**

الايرادات المتحققة في قطاع المولدات داخل فترة الذروة وخارجها

جدول(17)

ت	المحافظة	الايرادات داخل فترة الذروة	الايرادات خارج فترة الذروة	اجمالي الايرادات
محافظات المركز				
1	نينوى	115,695,613	164,300,430	279,996,042
2	كركوك	91,879,453	68,240,773	160,120,226
3	ديالى	77,272,614	45,483,269	122,755,884
4	الانبار	152,651,287	62,375,171	215,026,458
5	بغداد	807,411,983	318,906,968	1,126,318,952
6	بابل	108,854,184	29,834,596	138,688,779
7	كربلاء	92,510,572	49,337,636	141,848,208
8	واسط	28,827,710	14,768,241	43,595,951
9	صلاح الدين	69,288,792	44,036,052	113,324,844
10	النجف	114,549,592	51,170,406	165,719,998
11	القادسية	38,492,262	9,047,775	47,540,037
12	المثنى	15,795,941	8,461,940	24,257,881
13	ذي قار	58,470,623	26,335,370	84,805,993
14	ميسان	20,083,262	6,509,095	26,592,357
15	البصرة	40,035,798	22,548,740	62,584,538
	اجمالي المركز	**1,831,819,648**	**921,356,462**	**2,753,176,110**
محافظات الاقليم				
16	دهوك	68,454,600	151,502,715	219,957,315
17	السليمانية	84,193,081	131,966,882	216,159,962
18	اربيل	121,125,025	169,065,741	290,190,766
	اجمالي الاقليم	**273,772,706**	**425,535,338**	**699,308,044**
	اجمالي العراق	**2,105,592,354**	**1,346,891,800**	**3,452,484,154**

المستلزمات والوقود:

يعد نظام الوقود مكونًا حيويًا للمولد، بدون وقود سوف يفشل المحرك في العمل هذا يعني أنه يجب وضع الوقود الصحيح في المولد ويجب أن يكون الوقود كافياً داخل المولد وفي الموقع من أجل الحفاظ على تشغيل المولد يوصى بفحص نظام الوقود وتدفقه قبل تشغيل المولد للتأكد من أن كل جزء يعمل كما هو متوقع ولا توجد مكامن الخلل أوانسدادات في خطوط الوقود ويحتوي كلّ مولّد كهربائيّ على خزان وقود خاص به لضمان استمرارية تزويده بالطاقة اللازمة لعملية توليد الطاقة الكهربائية ومن أشهر أنواع الوقود المستخدمة في المولّدات الكهربائية الديزل والغاز الطبيعي والبروبان ويتكوّن نظام خزان الوقود في المولّد الكهربائي من مجموعة من الأجزاء الرئيسية كمجموعة الأنابيب الواصلة بين خزان الوقود والمحرّك وأنبوب تهوية وأنابيب لتصريف الفائض من خزان الوقود إلى أنبوب الصرف ومُرشّح الوقود ومضخة الوقود وحاقن الوقود وعادة ما تكفي سعة خزان الوقود لتزويد المولّد الكهربائي بالوقود لمدّة تتراوح بين 6-8 ساعات وفي المولّدات الصغيرة فإنّ خزان الوقود عادةً ما يكون جزءاً من قاعدة انزلاق المولّد الكهربائي او مُثبتاً أعلى المولّد الكهربائي ويُنصح بتركيب خزان وقود خارجي للمولّدات المستخدمة لأغراض تجارية من أجل الحصول على مزيد من الطاقة الكهربائية.

1- حصة الوقود(الدعم الحكومي للمولدات).

تساهم الحكومات المحلية ووزارة النفط في دعم المولدات الاهلية عبر تجهيزها بنسبة من الوقود باستثناء اقليم كردستان حيث لا يوجد دعم ويعتبر هذا الدعم غير كافي مقارنة بالحاجة الفعلية للوقود والتي تبلغ داخل فترة الذروة (2,178,172) الف لتر وتشكل كمية الوقود المدعوم نسبة (29%) الى كمية الوقود المستخدم والمتبقي يتم شراءه من الاسواق المحلية بالسعر التجاري وكما موضح في الجدول رقم (19).

هنالك ما يقارب ثلثي المولدات الاهلية التي تعمل في العراق تستلم حصة وقودية لغرض المساهمة من الحكومات المحلية للتخفيف من العبء على اصحاب المولدات.

واظهرت نتائج المسح ان اغلب مواقع المولدات تستلم حصة من الوقود من الحكومة في محافظات المركز فقط بينما لم تسجل ذلك في محافظات اقليم كرستان وبلغت نسبة مواقع المولدات التي تستلم حصة من الوقود (65%) اما نسبة المواقع التي لا تستلم حصة من الوقود فقد بلغت (35%) .

وعند سؤال اصحاب المولدات عن كمية الوقود المستلم من الدولة ما اذا كانت كافية اولا أجاب (4%) منهم بانها كانت تكفيهم في حين اشار(61%) منهم انها لم تكن كافية باستثناء محافظات اقليم كردستان.

والجدول رقم (18): يوضح الحصة المستلمة من الوقود وسواء كانت كافية اولا.

الحصة المستلمة من الوقود للمولدات الاهلية

جدول(18)

ت	المحافظة	هل تستلم حصة من الدولة		هل الحصة المستلمة كافية	
		نعم	كلا	نعم	كلا
محافظات المركز					
1	**نينوى**	1113	413	1	1112
2	**كركوك**	1210	42	0	1210
9	**ديالى**	854	366	35	819
4	**الانبار**	1577	130	138	1439
5	**بغداد**	4121	2199	143	4052
6	**بابل**	1086	75	36	1051
7	**كربلاء**	1218	29	118	1100
8	**واسط**	603	180	109	493
9	**صلاح الدين**	1132	52	24	1107
10	**النجف**	1489	88	21	1468
11	**القادسية**	602	26	16	594
12	**المثنى**	155	216	42	114
13	**ذي قار**	974	209	170	803
14	**ميسان**	225	320	104	121
15	**البصرة**	102	1381	96	13
اجمالي المركز		**16460**	**5727**	**1054**	**15497**
محافظات الاقليم					
16	**دهوك**	0	610	0	0
17	**السليمانية**	0	1156	0	0
18	**اربيل**	0	1342	0	0
اجمالي الاقليم		**0**	**3108**	**0**	**0**
اجمالي العراق		**16460**	**8835**	**1054**	**15497**

2- كمية وقيمة الوقود المستخدم والمشترى داخل فترة الذروة وخارجها.

من خلال مؤشرات المسح المتعلقة بكميات الوقود المستخدم وما اذا كانت هناك حصة مستلمة من الدولة ام لا، تبين ان نسبة تقارب الثلثين من اصحاب المولدات يستلم حصة من الوقود المدعوم لكن هذه الحصة لا تكفي وبالتالي فهم يقومون بشراء الوقود من السوق وبالسعر (التجاري) لسد النقص الحاصل خلال فترات ذروة التشغيل للمولدات وفي هذا الاطار اشارت نتائج المسح ان كمية الوقود المشترى داخل فترة الذروة بلغت(1,551,647) الف لتر في حين بلغت قيمتها (977,502) مليون دينار عراقي اما خارج فترة الذروة فقد بلغت الكمية للوقود المشترى(990,127) الف لترفي حين بلغت قيمته (585,508) مليون دينار عراقي والجداول رقم (21,20,19): توضح كميات وقيمة الوقود المستخدم والمشترى داخل فترة الذروة وخارجها.

كمية وقيمة الوقود المستخدم (الاجمالي والمدعوم) داخل فترة الذروة للمولدات الاهلية

جدول(19)

ت	المحافظة	كمية وقيمة الوقود المستخدم (الاجمالي والمدعوم) داخل فترة الذروة			
		الوقود الاجمالي		الوقود المدعوم	
		الكمية (لتر)	القيمة (الف دينار)	الكمية (لتر)	القيمة (الف دينار)
محافظات المركز					
1	نينوى	162,904,639	76,391,283	33,605,658	14,327,409
2	كركوك	96,688,519	65,278,573	31,861,055	13,707,668
3	ديالى	92,984,205	50,673,174	34,099,964	14,841,888
4	الانبار	196,491,326	107,462,649	59,114,406	25,864,971
5	بغداد	681,254,463	456,142,357	178,769,853	76,963,773
6	بابل	105,387,384	55,164,778	55,572,162	23,655,787
7	كربلاء	112,405,015	59,619,638	69,366,189	29,615,928
8	واسط	38,871,152	17,629,192	22,867,343	9,094,385
9	صلاح الدين	62,585,976	33,141,800	19,961,157	8,849,455
10	النجف	132,371,026	71,391,449	60,081,611	25,513,430
11	القادسية	46,607,174	24,595,441	25,200,277	10,396,999
12	المثنى	20,741,119	10,301,288	9,175,875	3,723,617
13	ذي قار	66,027,263	30,222,526	46,735,520	19,519,584
14	ميسان	22,956,966	10,825,105	7,176,439	2,912,006
15	البصرة	44,166,580	20,946,029	1,573,528	729,826
اجمالي المركز		**1,882,442,807**	**1,089,785,282**	**655,161,037**	**279,716,726**
محافظات الاقليم					
16	دهوك	58,057,615	37,631,502	0	0
17	السليمانية	103,347,883	52,093,571	0	0
18	اربيل	149,845,071	75,385,891	0	0
اجمالي الاقليم		**311,250,568**	**165,110,964**	**0**	**0**
اجمالي العراق		**2,193,693,375**	**1,251,984,495**	**655,161,037**	**279,716,726**

كمية وقيمة الوقود المستخدم (الاجمالي والمدعوم) خارج فترة الذروة للمولدات الاهلية

جدول(20)

ت	المحافظة	كمية وقيمة الوقود المستخدم (الاجمالي والمدعوم) خارج فترة الذروة			
		الوقود الاجمالي		الوقود المدعوم	
		الكمية (لتر)	القيمة (الف دينار)	الكمية (لتر)	القيمة (الف دينار)
محافظات المركز					
1	نينوى	223,620,389	108,754,526	41,034,169	17,599,727
2	كركوك	56,486,304	36,147,594	31,631,630	13,608,603
3	ديالى	38,139,195	20,898,987	30,134,618	13,140,651
4	الانبار	70,827,287	36,714,458	44,965,568	19,708,942
5	بغداد	216,171,578	131,462,064	120,550,606	51,884,155
6	بابل	24,637,053	12,229,027	33,544,389	14,299,287
7	كربلاء	43,307,709	22,104,585	57,298,985	24,331,473
8	واسط	12,253,104	5,398,347	19,558,773	7,777,428
9	صلاح الدين	35,927,975	18,424,388	18,622,707	8,262,482
10	النجف	48,508,505	25,152,592	52,659,500	22,336,243
11	القادسية	6,952,239	2,970,145	11,970,508	4,957,791
12	المثنى	4,076,281	1,987,778	9,175,875	3,723,617
13	ذي قار	17,181,315	7,592,674	39,498,105	16,366,385
14	ميسان	2,912,286	1,449,742	5,069,089	2,057,058
15	البصرة	7,775,327	3,600,649	1,675,751	771,860
اجمالي المركز		**808,776,547**	**434,887,556**	**517,390,273**	**220,825,702**
محافظات الاقليم					
16	دهوك	110,255,047	77,071,651	0	0
17	السليمانية	139,852,947	80,929,360	0	0
18	اربيل	193,463,948	105,753,947	0	0
اجمالي الاقليم		**443,571,942**	**263,754,958**	**0**	**0**
اجمالي العراق		**1,252,348,489**	**698,642,515**	**517,390,273**	**220,825,702**

كمية وقيمة الوقود المشترى داخل فترة الذروة وخارجها للمولدات الاهلية

جدول(21)

ت	المحافظة	كمية وقيمة الوقود المشترى داخل فترة الذروة		كمية وقيمة الوقود المشترى خارج فترة الذروة	
		الوقود الاجمالي		الوقود الاجمالي	
		الكمية(لتر)	القيمة(الف دينار)	الكمية(لتر)	القيمة(الف دينار)
محافظات المركز					
1	نينوى	130,994,633	64,130,956	189,544,211	96,440,589
2	كركوك	64,406,258	51,359,409	44,453,925	30,970,712
3	ديالى	61,685,407	36,606,252	26,066,741	15,449,756
4	الانبار	140,870,835	83,881,252	41,683,939	23,757,332
5	بغداد	503,151,550	376,716,247	150,191,915	100,709,237
6	بابل	48,808,723	31,010,707	10,243,694	5,995,102
7	كربلاء	50,581,224	33,541,319	23,613,769	13,853,598
8	واسط	16,273,239	8,488,897	3,657,680	1,875,324
9	صلاح الدين	42,546,669	24,704,613	20,276,230	11,776,181
10	النجف	69,829,233	44,789,158	22,094,192	13,782,650
11	القادسية	20,095,088	12,262,418	558,561	304,201
12	المثنى	12,072,750	6,469,104	3,105,144	1,234,067
13	ذي قار	21,420,502	10,869,834	2,422,684	1,257,516
14	ميسان	16,122,863	7,922,409	2,165,347	1,172,825
15	البصرة	41,537,942	19,638,656	6,477,296	3,173,954
اجمالي المركز		**1,240,396,917**	**812,391,230**	**546,555,329**	**321,753,046**
محافظات الاقليم					
16	دهوك	58,057,615	37,631,502	110,255,047	77,071,651
17	السليمانية	103,347,883	52,093,571	139,852,947	80,929,360
18	اربيل	149,845,071	75,385,891	193,463,948	105,753,947
اجمالي الاقليم		**311,250,568**	**165,110,965**	**443,571,942**	**263,754,959**
اجمالي العراق		**1,551,647,485**	**977,502,195**	**990,127,270**	**585,508,004**

متوسط سعر الكاز بالسعر التجاري والمدعوم للمولدات الاهلية

جدول(22) **(المبلغ بالدينار العراقي)**

ت	المحافظة	متوسط سعر الكاز داخل فترة الذروة وخارجها			
		داخل الذروة		خارج الذروة	
		متوسط سعر المدعوم	متوسط السعر التجاري	متوسط سعر المدعوم	متوسط السعر التجاري
محافظات المركز					
1	**نينوى**	426	490	429	509
2	**كركوك**	430	797	430	697
3	**ديالى**	435	593	436	593
4	**الانبار**	438	595	438	570
5	**بغداد**	431	749	430	671
6	**بابل**	426	635	426	585
7	**كربلاء**	427	663	425	587
8	**واسط**	398	522	398	513
9	**صلاح الدين**	443	581	444	581
10	**النجف**	425	641	424	624
11	**القادسية**	413	610	414	545
12	**المثنى**	406	536	406	397
13	**ذي قار**	418	507	414	519
14	**ميسان**	406	491	406	542
15	**البصرة**	464	473	461	490
اجمالي المركز		**427**	**630**	**427**	**591**
محافظات الاقليم					
16	**دهوك**	_	648	_	699
17	**السليمانية**	_	504	_	579
18	**اربيل**	_	503	_	547
اجمالي الاقليم		_	**530**	_	**599**
اجمالي العراق		**427**	**1160**	**427**	**1190**

3 -كمية وقيمة الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة وخارجها.

يعتبر التزييت احد وسائل الصيانة التي تستخدم لغرض المحافظة على عمل المولدات وفي هذا الاطار اشارت نتائج المسح الى ان اجمالي كمية الزيوت المستخدمة بلغت (32,585) الف لتر في حين بلغ اجمالي قيمتها (123,291) مليون دينار.

اما على مستوى محافظات المركز فقد بلغ اجمالي كمية الزيوت (25821) الف لتر في حين بلغت قيمتها (97241) مليون دينار اما على مستوى محافظات الاقليم فقد بلغت (6765) الف لتر بقيمة تبلغ (26050) مليون دينار.

أ-كمية وقيمة الزيوت داخل فترة الذروة اشارت نتائج المسح الى ان اجمالي كمية الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة بلغت (20,058) الف لترفي حين بلغت قيمتها (76,300) مليون دينار.

ب-كمية وقيمة الزيوت خارج فترة الذروة

اشارت نتائج المســح الى ان اجمالي كمية الزيوت المستخدمة خارج فترة الذروة بلغت (12,527) الف لتر في حين بلغت قيمتها (46,991) مليون دينارالجدول رقم(23):يوضح كمية وقيمة الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة وخارجها للمولدات الاهلية.

كمية وقيمة الزيوت المستخدمة داخل فترة الذروة وخارجها للمولدات الاهلية

جدول(23) **(لتر)**

ت	المحافظة	كمية وقيمة الزيوت داخل فترة الذروة		كمية وقيمة الزيوت خارج فترة الذروة		الاجمالي	
		الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة
	محافظات المركز						
1	**نينوى**	1,509,779	5,728,490	1,924,284	7,339,236	3,434,063	13,067,726
2	**كركوك**	545,966	1,447,952	419,365	1,148,396	965,331	2,596,349
3	**ديالى**	811,145	3,345,303	375,401	1,549,176	1,186,546	4,894,479
4	**الانبار**	2,130,535	7,497,744	1,050,656	3,589,292	3,181,191	11,087,036
5	**بغداد**	5,778,548	22,250,065	2,375,612	8,608,416	8,154,160	30,858,481
6	**بابل**	961,248	3,010,212	318,466	1,017,766	1,279,713	4,027,979
7	**كربلاء**	1,130,056	5,001,310	509,191	2,247,851	1,639,246	7,249,162
8	**واسط**	354,030	1,389,276	164,393	614,049	518,424	2,003,325
9	**صلاح الدين**	652,648	2,517,776	335,556	1,327,795	988,204	3,845,571
10	**النجف**	1,172,553	4,430,637	491,124	1,788,371	1,663,677	6,219,009
11	**القادسية**	441,998	2,146,291	97,123	441,496	539,121	2,587,787
12	**المثنى**	212,942	865,827	85,514	347,835	298,457	1,213,662
13	**ذي قار**	666,721	2,475,236	213,559	801,721	880,281	3,276,957
14	**ميسان**	333,739	939,692	83,521	225,952	417,260	1,165,644
15	**البصرة**	495,127	2,310,496	179,772	837,249	674,899	3,147,745
	اجمالي المركز	**17,197,034**	**65,356,309**	**8,623,537**	**31,884,602**	**25,820,571**	**97,240,911**
	محافظات الاقليم						
16	**دهوك**	776,598	3,022,855	1,144,224	4,556,928	1,920,823	7,579,783
17	**السليمانية**	576,276	2,267,295	797,325	3,265,052	1,373,601	5,532,347
18	**اربيل**	1,508,250	5,653,686	1,962,069	7,284,263	3,470,319	12,937,949
	اجمالي الاقليم	**2,861,125**	**10,943,836**	**3,903,618**	**15,106,243**	**6,764,743**	**26,050,079**
	اجمالي العراق	**20,058,159**	**76,300,145**	**12,527,155**	**46,990,846**	**32,585,314**	**123,290,990**

4- كلفة نقل الوقود المشتراة

اشارت نتائج المسح الى ان اجمالي كلفة نقل الوقود المشتراة داخل فترة الذروة وخارجها بلغت(1898)مليون دينار عراقي وهنالك بعض اصحاب المولدات ممن يقوم بشراء الوقود(الكاز) بضمن اجور النقل بموجب اتفاق بين الطرفين والبعض الاخر يقوم بشراءه من الموقع وهو بذلك يتحمل تكاليف النقل.

5-مصاريف الادامة والصيانة والمصاريف الاخرى

الصيانة عملية مستمرة للآلة حيث تتعرض أجزاء الآلات والمعدات وأجهزة الإنتاج للأعطال مثل التآكل والتلف والصدأ خلال فترة عمرها التشغيل ويبرز الدور المهم لعمليات الصيانة في تحقيق الأهداف الآتية:

ا - المحافظة الدائمة على الالة والمعدات وضمان حسن الأداء وبالتالي جودة الإنتاج.

ب - التقليل من حدوث الأعطال وما تسببه من خسارة اقتصادية لعملية الإنتاج نتيجة لتوقف الإنتاج وتكاليف إعادة التشغيل.

ج - زيادة العمر الافتراضي للآلات وبالتالي الحصول على عائد اقتصادي أكثر جدوى.

د - تحقيق ظروف تشغيل مستقرة وبالتالي زيادة شروط ومناخ السلامة الصناعية لمواقع العمل. وغيرها من الأهداف حسب مواقع العمل المختلفة.

شملت مصاريف الادامة (تغيير محرك المولد، اعطال ناتجة، .....).

والمصاريف الاخرى(اجور تنظيف،ضرائب،رسوم،.....).

واشارت نتائج المسح العامة الى ان اجمالي قيمة مصاريف الادامة والصيانة ،المصاريف الاخرى وكلفة نقل الوقود المشترى بلغت(80587) مليون دينار عراقي وتوزعت بين مصاريف الادامة والصيانة حيث بلغت قيمتها (65178) مليون دينارعراقي في حين بلغت قيمة المصاريف الاخرى (13512) مليون دينار عراقي وبلغت كلفة نقل الوقود المشترى (1898) مليون دينار عراقي.

والجدول رقم(24):يوضح قيمة مصاريف الادامة والصيانة والمصاريف الاخرى وتكاليف نقل الوقود للمولدات الاهلية

مصاريف (الادامة والصيانة ،اخرى،كلفة نقل الوقود) السنوية للمولدات الاهلية

جدول(24) (الف دينار)

ت	المحافظة	مصاريف الادامة و الصيانة	المصاريف الاخرى	كلفة نقل الوقود المشترى	اجمالي التكاليف
محافظات المركز					
1	نينوى	7,511,173	1,303,058	48,231	8,862,462
2	كركوك	1,272,024	432,060	383,112	2,087,196
3	ديالى	4,821,446	1,549,202	50,698	6,421,345
4	الانبار	6,338,874	1,261,075	101,549	7,701,498
5	بغداد	14,648,512	2,424,022	525,925	17,598,459
6	بابل	1,861,950	405,980	27,684	2,295,614
7	كربلاء	2,716,466	443,344	153,099	3,312,909
8	واسط	2,255,166	135,672	29,368	2,420,206
9	صلاح الدين	2,265,965	578,207	28,152	2,872,324
10	النجف	2,986,781	894,225	10,742	3,891,747
11	القادسية	1,196,183	616,393	92,919	1,905,495
12	المثنى	788,891	119,721	58,346	966,958
13	ذي قار	1,922,471	892,295	12,298	2,827,064
14	ميسان	991,182	58,921	32,456	1,082,560
15	البصرة	1,263,431	160,210	7,857	1,431,498
اجمالي المركز		**52,840,514**	**11,274,384**	**1,562,436**	**65,677,334**
محافظات الاقليم					
16	دهوك	1,965,896	556,903	206,955	2,729,754
17	السليمانية	4,183,133	906,895	20,978	5,111,006
18	اربيل	6,187,959	773,511	107,460	7,068,929
اجمالي الاقليم		**12,336,987**	**2,237,309**	**335,393**	**14,909,689**
اجمالي العراق		**65,177,502**	**13,511,693**	**1,897,829**	**80,587,023**

تاثـــير المـــــــولدات على البـــيئة

8- تاثير المولدات على البيئة

تمثل صناعة الطاقة الكهربائية فرعاً مهماً من فروع الانشطة الاقتصادية ضمن الحيز المكاني وهي بذلك تتاثر بخصائص هذا الحيز الطبيعية والبشرية ونواتجها الاقتصادية.

الأثر البيئي لتوليد الكهرباء هو التأثير الناجم عن توليد الطاقة الكهربائية وتساهم المولدات في إحداث ضرر شديد للبيئة (الضوضاء،طرح مخلفات الزيوت والماء) وذلك بسبب حرق الوقود فينتج غاز يحتوي على مواد سامة مثل ثاني أكسيد الكربون.

بعض من هذه الغازات الناتجة عن احتراق المواد الخام تسبب ارتفاعاً بدرجة حرارة الأرض مما يساهم بشكل مباشر بزيادة الاحتباس الحراري ويسبب هذا الاحتراق أيضاً تلوثاً كبيراً للهواء الذي يستنشقه البشر والكائنات الأخرى مما يعرض صحتهم للخطر.

بعض الحلول لتقليل الضرر البيئي للمولدات الكهربائية:

- **زراعة الأشجار:** تمتصّ الأشجار ثاني أكسيد الكربون عن طريق عمليّة البناء الضوئيّ؛ إذ إنَّ شجرةً واحدةً قادرةٌ على امتصاص طنّ واحد من ثاني أكسيد الكربون.
- **التوعية لاستهلاك الكهرباء:** وذلك عن طريق عمل ورشات توعيه للناس والطلاب بالمدارس يكون نصها عن التقليل من استهلاك الكهرباء.
- استبدال المصابيح الكهربائيّة العاديّة واستخدام مصابيح متطورة اقل استهلاك للكهرباء(مصابيح اقتصادية).
- استخدام الطاقة المتجددة مثل (الطاقة الكهرومائية - طاقه الرياح - الطاقة الشمسية) .
- كون المولدات تقع بين الازقة فهي تسبب الضوضاء والتلوث البيئي بصورة مباشرة ،وهذا الامر يستدعي رسم خطط طويلة المدى لغرض التخلص من المولدات وتحسين تجهيز الطاقة الكهربائية الحكومية.

وفي هذا الاطار ولغرض الوقوف على ابرز العناصر التي تساهم في تقليل الاثر البيئي للمولدات الكهربائية العاملة في العراق تم تناول مجموعة من المؤشرات الاساسية والتي يحكمها متغيرين رئيسيين هما(حاجة الاسر والمحلات التجارية، الارض)،وكما يلي:

1-8 انظمة التبريد(المياه).

تعد المياه من المتطلبات الضرورية لتوليد الطاقة الكهربائية وتستخدم المياه في المولدات الكهربائية لغرض التبريد،وتوجد طريقتان لاستخدام المياه في عملية تبريد المولدات تتوقف عليهما كمية المياه المستخدمة وهما:

أ-الطريقة الداخلية

يتم فيها حقن الماء البارد بواسطة مضخة دفع الماء إلى أنابيب بجسد المحرك ونتيجة فرق درجة الحرارة يتم انتقالها من جسم المحرك الى الماء المتدفق وبعد ذلك ينتقل الماء الى الراديتر اي (جهاز الاشعاع الحراري) وهذه الطريقة تحتاج الى كميات كبيرة من المياه وتبين من خلال نتائج المسح ان هنالك(14%) فقط من اجمالي المواقع على مستوى العراق لا تستخدم المياه لتبريد المولدات.

ب-الطريقة الخارجية

وتسمى هذه الطريقة(الشلال)الطريقة المفتوحة وتعتبر الاكثر شيوعا وحسب منشا المولد ،وتتفاوت كميات المياه المستخدمة حسب درجات الحرارة وعدد ساعات التشغيل.

وفي ادناه المتغيرات الرئيسية التي تضمنها المسح فيما يتعلق بالمياه المستخدمة في تبريد المولدات وكذلك مصادرها وطرق تصريفها.

1-1-8 كمية المياه المستخدمة للتبريد

يعتمد استخدام المياه لغرض تبريد المولدات على حداثة تصنيع المولد بالاضافة الى بلد المنشأ وفي هذا الاطاراشارت نتائج المسح إلى ان اجمالي عدد مواقع المولدات التي تستخدم المياه للتبريد بلغت (21731) وبنسبة بلغت (86%) بينما بلغ عدد مواقع المولدات التي لا تستخدم المياه لتبريد المولدات (3564) وبنسبة بلغت (14%) يلاحظ ان هناك (22%) من المولدات في بغداد لا تعتمد على استخدام الماء في عملية التبريد(هذا مؤشر على ان هذه الطريقة لا زالت غير شائعة الاستخدام) وبلغ اجمالي كمية المياه المستخدمة خلال فصل الصيف لتبريد المولدات (11236) الف متر مكعب في حين بلغت كمية المياه المستخدمة لتبريد المولدات خلال فصل الشتاء (9185) الف متر مكعب اما اجمالي كمية المياه المستخدمة للتبريد خلال السنة (20421) الف متر مكعب.

والجدول رقم(25) :يوضح كمية المياه المستخدمة في تبريد المولدات.

كمية المياه المستخدمة في تبريد المولدات الاهلية وحسب المحافظة والموقع

جدول(25)

ت	المحافظة	هل تحتاج المولد مياه للتبريد				اجمالي مواقع المولدات	كمية المياه المستخدمة للتبريد داخل فترة الذروة	كمية المياه المستخدمة للتبريد خارج فترة الذروة	كمية المياه المستخدمة للتبريد خلال السنة(م3)
		نعم	%	كلا	%				
محافظات المركز									
1	نينوى	1518	99	8	1	1526	549,424	726,179	1,275,603
2	كركوك	1239	99	13	1	1252	277,026	268,420	545,445
3	ديالى	1152	94	68	6	1220	2,966,109	2,815,880	5,781,989
4	الانبار	1403	82	304	18	1707	3,878,972	2,415,481	6,294,453
5	بغداد	4950	78	1370	22	6320	763,849	509,500	1,273,348
6	بابل	1063	92	98	8	1161	441,870	231,723	673,592
7	كربلاء	1020	82	227	18	1247	229,291	211,018	440,309
8	واسط	776	99	7	1	783	282,190	257,104	539,294
9	صلاح الدين	979	83	205	17	1184	89,855	86,489	176,344
10	النجف	1390	88	187	12	1577	28,559	26,467	55,027
11	القادسية	628	100	0	-	628	112,301	55,031	167,332
12	المثنى	371	100	0	-	371	88,178	89,498	177,677
13	ذي قار	1149	97	34	3	1183	772,291	617,374	1,389,664
14	ميسان	538	99	7	1	545	169,793	113,499	283,292
15	البصرة	565	38	918	62	1483	104,895	88,130	193,025
اجمالي المركز		**18742**	**86**	**3445**	**97**	**22187**	**10,754,602**	**8,511,792**	**19,266,394**
محافظات الاقليم									
16	دهوك	542	89	68	11	610	75661	105925	181586
17	السليمانية	1115	96	41	4	1156	302760	423864	726624
18	اربيل	1331	99	11	1	1342	102686	143496	246182
اجمالي الاقليم		**2988**	**14**	**120**	**3**	**3108**	**481106**	**673285**	**1154391**
اجمالي العراق		**21731**	**100**	**3564**	**100**	**25295**	**11,235,708**	**9,185,077**	**20,420,785**

2-1-8 مصادر المياه

يعتبر مصدر المياه المستخدم في تبريد المولدات احد الوسائل التي تساهم في التقليل من تاثيرها على البيئة،ولغرض التركيز على اهم مصادر المياه المستخدمة في تبريد المولدات اشارت نتائج المسح ان مياه الاسالة العامة تمثل اعلى نسبة بين مصادر المياه المستخدمة لغرض التبريد حيث بلغ عدد المواقع التي تستخدم مياه الاسالة (15510) موقع اي ما نسبته (62%) في حين هنالك (3545) موقع اي ما نسبته (14%) متجاوز على شبكات المياه وهذا مؤشر على ان هنالك مايقارب اكثر من ثلثي المواقع تتجاوز على شبكات المياه العامة لغرض تبريد المولدات في حين جاءت بقية المصادر (بئر،تنكر،اخرى) بنسب متفاوتة اما قيمة مياه الاسالة على مستوى محافظات المركز فقد بلغت (407) مليون دينار عراقي اما في محافظات الاقليم فقد بلغت (87) مليون دينار عراقي.

في حين بلغت قيمة مياه التنكر على مستوى محافظات المركز(129) مليون دينار عراقي وعلى مستوى محافظات الاقليم فقد بلغت (184) مليون دينار عراقي.

بلغت قيمة الانفاق على اجور مياه التنكر(313)مليون دينار.

والجدول رقم (26) : يوضح مصادر المياه المستخدمة في تبريد المولدات

مصادر المياه المستخدمة في تبريد المولدات

جدول(26) (متعدد الاجابات)

ت	المحافظة	مصادر المياه					مجموع الاستجابات	قيمة المياه (الف دينار)	
		اسالة عامة	تجاوز	بئر	تنكر	اخرى		الاسالة	التنكر
محافظات المركز									
1	نينوى	1281	17	597	294	13	2202	60585	40393
2	كركوك	906	304	359	289	5	1863	27991	17370
3	ديالى	600	100	435	276	6	1417	31138	25661
4	الانبار	1128	57	232	187	22	1626	29516	14985
5	بغداد	3613	1106	537	47	13	5316	87385	3507
6	بابل	873	12	156	17	6	1064	14011	551
7	كربلاء	783	29	208	27	0	1047	39730	2630
8	واسط	112	617	40	0	7	776	2742	0
9	صلاح الدين	873	38	66	86	0	1063	26940	6252
10	النجف	753	417	215	0	12	1397	35459	0
11	القادسية	597	177	25	15	0	814	7593	787
12	المثنى	47	177	90	63	0	377	1409	12556
13	ذي قار	1004	7	141	28	0	1180	35544	3338
14	ميسان	517	7	11	0	4	539	6956	0
15	البصرة	19	475	0	79	0	573	247	1344
اجمالي المركز		**13106**	**3540**	**3112**	**1408**	**88**	**21254**	**407244**	**129375**
محافظات الاقليم									
16	دهوك	483	0	63	184	0	730	33479	37774
17	السليمانية	675	5	9	505	182	1376	19216	73807
18	اربيل	1246	0	27	353	28	1654	35048	72671
اجمالي الاقليم		**2404**	**5**	**99**	**1042**	**210**	**3760**	**87742**	**184252**
اجمالي العراق		**15510**	**3545**	**3211**	**2450**	**298**	**25014**	**494987**	**313627**

3-1-8 طرق تصريف المياه

اظهرت نتائج المسح ان ما يقارب النصف من المولدات العاملة تستخدم المجاري لتصريف مياه التبريد حيث بلغ مجموع الاستجابات (12766) اي ما نسبته (55 %) في حين اشارت الاستجابات المتعلقة باستخدام الارض المجاورة للمولد لغرض تصريف المياه ان عددها بلغ (7077) اي ما نسبته (31%) بينما بقية المصادر (سبتك تانك، نهر، اخرى) جاءت بنسب متفاوتة.

والجدول رقم(27): يوضح طرق تصريف المياه المستخدمة في تبريد المولدات

طرق تصريف المياه المستخدمة في تبريد المولدات الاهلية

جدول27) **(متعدد الاجابات)**

ت	المحافظة	طريقة صرف المياه					مجموع الاستجابات
		المجاري	ارض مجاورة	سبتك تانك	نهر	اخرى	
	محافظات المركز						
1	**نينوى**	1032	447	23	5	28	1534
2	**كركوك**	860	601	348	12	0	1821
3	**ديالى**	422	467	142	91	56	1178
4	**الانبار**	488	693	175	26	135	1517
5	**بغداد**	4060	627	257	135	67	5145
6	**بابل**	114	674	125	124	89	1127
7	**كربلاء**	465	484	18	63	19	1049
8	**واسط**	406	329	7	35	0	776
9	**صلاح الدين**	239	582	212	0	6	1040
10	**النجف**	595	353	308	171	6	1432
11	**القادسية**	184	508	36	21	11	762
12	**المثنى**	161	173	5	37	0	376
13	**ذي قار**	837	241	21	65	0	1163
14	**ميسان**	454	75	0	20	8	556
15	**البصرة**	382	218	7	20	13	640
اجمالي المركز		**10698**	**6473**	**1683**	**824**	**438**	**20116**
	محافظات الاقليم						
16	**دهوك**	250	346	0	21	0	616
17	**السليمانية**	779	113	0	5	147	1044
18	**اربيل**	1038	146	122	20	18	1345
اجمالي الاقليم		**2067**	**604**	**122**	**46**	**165**	**3005**
اجمالي العراق		**12766**	**7077**	**1804**	**870**	**604**	**23121**

4-1-8 نظام العوادم وكاتم الصوت

تعتبر العوادم (الصالنصات) جزء لا يتجزا من اي مولد كهربائي كونه يساهم في التخلص من (الغازات، الاصوات وغيرها) ويضم المُولّد الكهربائي ما يُعرف بنظام العادم وهو النظام المسؤول عن التخلّص من غازات العادم الناتجة عن عملية إنتاج الطاقة مثل أول أكسيد الكربون الذي يجب التأكّد دائماً من فعالية النظام في قدرته على التخلّص منه اما كاتم الصوت فهو جهاز لتقليل الضوضاء المنبعثة من عادم محرك الاحتراق الداخلي والصورة ادناه توضح الغلاف الخارجي للمولد الذي يحجب الصوت وبالتالي يساهم في التقليل من الضوضاء المنبعثة:

ولغرض معرفة الاضرار الناتجة عن ضوضاء المولدات والادوات المستخدمة لتقليل تلك الاضرار تم توجيه سؤال لاصحاب المولدات عن وجود (صالنصة عمودية) من عدمها فتبين ان نسبة (90%) لديهم صالنصة عمودية بينما نسبة (10%) يستخدمون (صالنصة افقية) ويتراوح متوسط ارتفاع الصالنصة بين (2-3) مترفي جميع المولدات اما كاتم الصوت فتبين ان النسبة الاكبر من مواقع المولدات لا يستخدم كاتم الصوت حيث بلغت (72%) ولوحظ ان هنالك اهتمام بهذا الشيء في محافظات (السليمانية واربيل) اعلى من بقية المحافظات.

والجدول رقم(28): يوضح وجود وسائل تخفيف شدة الصوت (الصالنصات، كاتم الصوت) للمولدات الاهلية.

وسائل تخفيف شدة اصوات المولدات (الصالنصات، كاتم الصوت)

جدول(28)

ت	المحافظة	وجود الصالنصات العمودية		معدل ارتفاع الصالنصات	وجود كاتم الصوت	
		نعم	كلا		نعم	كلا
محافظات المركز						
1	نينوى	1500	26	3	66	1460
2	كركوك	710	542	2	637	615
3	ديالى	1017	203	3	150	1070
4	الانبار	1600	107	3	154	1553
5	بغداد	5931	389	3	3161	3159
6	بابل	959	202	2	80	1081
7	كربلاء	1182	65	2	109	1138
8	واسط	558	225	2	17	766
9	صلاح الدين	1138	46	2	261	923
10	النجف	1501	76	2	262	1315
11	القادسية	628	0	2	18	610
12	المثنى	371	0	3	32	339
13	ذي قار	1067	116	3	45	1138
14	ميسان	447	98	2	28	517
15	البصرة	1381	102	2	177	1306
اجمالي المركز		**19991**	**2196**		**5199**	**16988**
محافظات الاقليم						
16	دهوك	513	97	2	87	523
17	السليمانية	1057	99	2	871	285
18	اربيل	1314	28	3	875	467
اجمالي الاقليم		**2883**	**225**		**1833**	**1275**
اجمالي العراق		**22874**	**2421**		**7032**	**18263**

5-1-8 طرق التخلص من الدهون المستخدمة

هناك عدة اساليب يتم اتباعها من قبل اصحاب المولدات في التعامل مع الدهون المستخدمة فقد بينت نتائج المسح ان هنالك (15383) موقع يقوم ببيع الدهون اي ما نسبته (61%) مقابل مبالغ مالية بلغ اجمالي تلك المبالغ (842) مليون دينار عراقي في حين هنالك هنالك البعض يعطي هذه المخلفات مجانا كـ(هبة) للاستفادة منها ويلاحظ هنالك (1485) موقع يقوم بطرح الزيوت الى الارض بينما (545) موقع منهم يسكب الدهون في المجاري وهاتين الطريقتين تتسبب بشكل مباشر وغير مباشر بالتلوث البيئي.

والجدول رقم(29): يوضح طرق التخلص من الدهون المستخدمة للمولدات الاهلية

طرق التخلص من الدهون المستخدمة في المولدات الاهلية

جدول(29)

ت	المحافظة	طريقة التخلص من الدهون					اخرى	قيمة بيع الدهون(الف دينار عراقي)
		بيع	طرح الى الارض	طرح الى المجاري	طرح الى النهر	يعطي مجانا		
محافظات المركز								
1	**نينوى**	1362	38	0	0	118	29	72,685
2	**كركوك**	122	118	326	19	1105	0	3,531
3	**ديالى**	371	42	6	6	781	19	12,358
4	**الانبار**	1049	44	10	0	677	5	52,431
5	**بغداد**	5219	247	7	0	895	27	267,453
6	**بابل**	975	17	6	0	190	0	27,370
7	**كربلاء**	960	67	10	7	210	23	101,003
8	**واسط**	211	68	0	0	550	13	7,857
9	**صلاح الدين**	508	98	75	0	601	6	23,171
10	**النجف**	549	140	7	7	895	7	54,639
11	**القادسية**	146	205	16	0	514	0	5,691
12	**المثنى**	137	2	0	5	229	11	7,741
13	**ذي قار**	1030	40	8	7	179	0	47,505
14	**ميسان**	146	184	7	0	209	0	4,942
15	**البصرة**	170	160	67	14	1157	7	4,245
اجمالي المركز		**12,956**	**1,469**	**545**	**65**	**8,309**	**149**	**692,621**
محافظات الاقليم								
16	**دهوك**	192	10	0	0	427	0	11,347
17	**السليمانية**	916	6	0	0	241	0	36,147
18	**اربيل**	1319	0	0	0	23	0	101,851
اجمالي الاقليم		**2427**	**16**	**0**	**0**	**691**	**0**	**149,344**
اجمالي العراق		**15,383**	**1485**	**545**	**65**	**9000**	**149**	**841,965**

6-1-8 نوع الوقود المستخدم

يعتبـر الوقود المحرك الاساسي لأي صناعة وفي مجال انتاج الطـاقة الكهربائية من المولـدات الاهلـــية يساهم توفر الوقود ودعمه من قبل الحكومة في التقليل من سعر الامبير واشارت نتائج المسح هنا ان الوقود المستخدم بصورة عامة من قبل اصحاب المولدات هو(الكاز).

-مكان حفظ الوقود وجودته (آمن او لا) .

تحتاج المولدات الى خزانات لحفظ الوقود وتختلف السعة والحجم لتلك الخزانات من موقع الى اخر فنلاحظ ان (98%) من اصحاب المولدات لديهم خزانات تستخدم لحفظ الوقود بينما (2%) يعتمد على التجهيز اليومي لتعبئة الوقود وقد تبين ان معظم هذه المواقع لديها اماكن آمنة لحفظ الوقود اذ بلغت نسبتها (91%) بينما هنالك نسبة (9%) لا تهتم باجراءات السلامة عند عملية خزن الوقود.

والصورة ادناه توضح خزان حفظ الوقود المستخدم في المولدات:

والجدول رقم(30):يوضح مواقع المولدات التي تمتلك مكان لحفظ الوقود وهل هو آمن اولا

مكان حفظ الوقود للمولدات العاملة (آمن اولا)

جدول(30)

ت	المحافظة	هل يوجد مكان لحفظ الوقو د		هل مكان حفظ الوقود امن	
		كلا	نعم	نعم	كلا
محافظات المركز					
1	نينوى	0	1526	1504	23
2	كركوك	5	1247	1228	19
3	ديالى	13	1207	1207	0
4	الانبار	8	1699	1559	141
5	بغداد	75	6245	5973	272
6	بابل	11	1150	1138	12
7	كربلاء	0	1247	1227	20
8	واسط	0	783	749	34
9	صلاح الدين	197	987	987	0
10	النجف	0	1577	1391	186
11	القادسية	0	628	628	0
12	المثنى	0	371	371	0
13	ذي قار	130	1053	961	92
14	ميسان	50	495	488	7
15	البصرة	34	1449	1050	399
اجمالي المركز		**523**	**21664**	**20461**	**1205**
محافظات الاقليم					
16	دهوك	0	610	339	271
17	السليمانية	5	1151	1124	26
18	اربيل	40	1302	1074	229
اجمالي الاقليم		**45**	**3063**	**2537**	**526**
اجمالي العراق		**568**	**24727**	**22998**	**1731**

الموجودات الثابتة

تعرف بالتكوينات الراسمالية وهي الموجودات الثابتة التي تقتنيها المؤسســـــة والتي اشترتها خلال العام لأستخدامها في تحقيق اغراضها وليس بقصد بيعها ، كمبنى المولد ، المعدات ، الالات والاثاث وبلغ اجمالي قيمة الموجودات الثابتة (1,039,215) مليون دينار عراقي اما قيمة المولدات فقد بلغت (905,024) مليون دينار عراقي اي ما نسبته (87%)والجدول رقم(31): يوضح قيمة الموجودات الثابتة للمولدات الاهلية

اجمالي قيمة الموجودات الثابتة للمولدات الاهلية

جدول(31) **(الف دينار عراقي)**

ت	المحافظة	قيمة الموجودات الثابتة			قيمة الاجهزة الدكهربائية	قيمة الاجهزة الالكترونية	قيمة العدد والقوالب	اجمالي قيمة الموجودات الثابتة
		(المولدات)	(الكرفانات والمكاتب)	(خزانات الماء+قيمة خزانات الوقود)	(السخانات+المبردات +التلفزيون+ الستلايت+ الثلاجات+ برادات الماء+ السبالت)	(الحاسبات+الموبايلات +الكاميرات)	(القوالب والادوات+المطافي +السلالم)	
محافظات المركز								
1	**نينوى**	65,528,272	3,697,049	3,940,704	1,758,543	478,261	706,354	76,109,185
2	**كركوك**	44,109,680	1,160,576	1,326,034	650,918	116,883	105,020	47,469,111
3	**ديالى**	34,188,361	3,319,321	2,209,794	970,408	150,737	537,441	41,376,061
4	**الانبار**	50,825,814	2,156,179	4,334,573	1,270,937	189,312	445,270	59,222,085
5	**بغداد**	279,395,886	9,918,555	13,125,890	6,266,636	1,209,501	1,890,751	311,807,219
6	**بابل**	36,942,608	1,056,673	1,725,402	903,075	189,902	226,935	41,044,596
7	**كربلاء**	41,651,886	2,693,633	3,224,974	1,808,084	203,182	442,902	50,024,662
8	**واسط**	11,206,218	860,498	701,819	324,374	18,630	146,719	13,258,258
9	**صلاح الدين**	23,175,377	1,465,176	1,399,931	572,818	190,310	170,813	26,974,426
10	**النجف**	54,687,638	1,421,583	3,712,052	1,255,688	261,920	372,739	61,711,621
11	**القادسية**	12,167,064	569,797	1,053,893	272,324	97,752	226,142	14,386,971
12	**المثنى**	10,617,281	608,733	1,035,303	324,321	72,895	75,352	12,733,886
13	**ذي قار**	31,268,745	2,415,914	1,468,347	1,022,340	72,653	319,020	36,567,019
14	**ميسان**	9,004,254	544,176	469,007	197,714	5,582	110,699	10,331,432
15	**البصرة**	27,431,062	1,243,638	973,160	540,181	145,047	212,355	30,545,443
اجمالي المركز		**732,200,147**	**33,131,502**	**40,700,884**	**18,138,361**	**3,402,567**	**5,988,513**	**833,561,975**
محافظات الاقليم								
16	**دهوك**	40,012,561	1,864,953	1,658,970	553,417	216,445	208,308	44,514,655
17	**السليمانية**	52,296,855	4,055,234	1,862,272	1,256,968	304,963	235,374	60,011,667
18	**اربيل**	80,513,998	14,905,653	3,373,234	1,307,667	757,140	268,928	101,126,620
اجمالي الاقليم		**172,823,414**	**20,825,839**	**6,894,477**	**3,118,053**	**1,278,548**	**712,609**	**205,652,941**
اجمالي العراق		**905,023,562**	**53,957,341**	**47,595,361**	**21,256,414**	**4,681,115**	**6,701,123**	**1,039,214,916**

6-المرحلة السادسة:مرحلة المراجعة

1-التحقق من صحة مخرجات البيانات .

2-التعامل مع البيانات السرية.

7-المرحلة السابعة:مرحلة النشر

اعداد وتجهيز النتائج المصممة للنشر.

8-المرحلة الثامنة:مرحلة التقييم

1- جمع مدخلات التقييم القابلة للقياس.

2- اجراء التقييم.

9-المرحلة التاسعة:مرحلة الادارة

هي مرحلة شاملة تدخل في كل مرحلة من مراحل انتاج مسح المولدات

المبـــــــحث الثالث

الاستنتاجات والتوصيات

المبحـــث الثالث :الاستنتاجات والتوصيات

اولا:الاستنتاجات

1- ابرز الاستناجات التي بينها التحليل العلمي لنتائج المسح ان عدد مواقع المولدات الاجمالي بلغ (25295 موقع) وعدد المواقع داخل محافظات المركز بلغ(22187 موقع) وفي اقليم كردستان بلغ(3108 موقع)وعدد المولدات داخل المواقع بلغ (48533 مولد) وعدد المواقع المسجلة بصورة رسمية بلغ(23967 موقع) وسجلت محافظة بغداد اعلى نسبة بعدد المواقع حيث بلغت (6320 موقع) اي ما نسبته (25%).

2- بينت نتائج المسح ان فترة التسعينات لم يكن عمل المولدات نشطا.

3- بلغ العدد الكلي للعاملين في قطاع المولدات (44640) عامل.

4- من ابرز مؤشرات المسح ان نسبة تشغيل النساء العاملات بلغت (1%) وهذا مؤشر على ضعف تشغيل النساء.وبلغ عدد الاحداث من العاملين العراقيين ممن هم اقل من (عمر 18 سنة) بلغ (1232) اي ما نسبته(3%)،في حين بلغ عدد العاملين الذين يبلغون من العمر(65 سنة فاكثر) فلم تتجاوز نسبتهم(0.5%) من اجمالي عدد العاملين.

5- بلغت قيمة الاجور السنوية الممنوحة (200648) مليون دينار عراقي وبمتوسط اجر بلغ(484) الف دينار عراقي.

6- اشارت نتائج المسح ان العمل في قطاع المولدات لا يحتاج الى شهادة دراسية وانما حسب الحاجة بحيث ان نسبة (37%)من العاملين يحملون الشهادة الابتدائية.

7- نتيجة التطور الحاصل باستخدام الطاقة الكهربائية وزيادة الاجهزة التي تعتمد على استخدام الكهرباء فهذا يحتم توفير الطاقة باعلى مستوياتها وبالتالي فان المواطن ونتيجة لقلة التجهيز للكهرباء الوطنية فهو يلجا الى المولدات الاهلية على الرغم من كونها لا تسد حاجته الفعلية وتمتاز بالتذبذب في ساعات التجهيز وشدة التيار.

8- اشارت نتائج المسح الى ان اجمالي قيمة الايرادات السنوية لقطاع المولدات بلغت(3452484) مليون دينار عراقي.

9- بلغ اجمالي المساحة المشغولة للمولدات العاملة (3274) الف متر مربع.

ثانيا:التوصيات

1- اعتماد استراتيجية جديدة لقطاع الكهرباء غايتها تحسين مستوى ادائه وتنويع مصادر التوليد وتشمل خططاً لإعادة تأهيل وتطوير عمليات انتاج وتحويل ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية بصورة متزامنة ومتناسقة لضمان وصول الطاقة المتولدة الى المستفيد النهائي.

2- توفير الوقود المدعوم لمحافظات اقليم كردستان.

3- العمل بنظام العدادات (عداد لساعات التشغيل وعداد للمشترك).

4- الاهتمام باشاعة ثقافة الاقتصاد في الاستهلاك .

5- تشجيع المشاريع والبحوث الهادفة الى تطوير مصادر الطاقة البديلة.

6- وضع حد للتجاوز على الطاقة الكهربائية عبر تعميم استخدام الكيبلات تحت الارض.

7- نصب فلاتر لعوادم المولدات للتقليل من تأثير الغازات الملوثة للبيئة.

8- ابعاد المولد اقصى مايمكن عن المناطق السكنية (تجمع خاص للمولدات ويتم نقل الطاقة الكهربائية عن طريق الكابلات ومن ثم الى البورد الخارجي).

9- تغليف المولدات الكبيرة بغرف مبطنة من الداخل.

10- الصيانة المستمرة والتزييت ضروري لضمان تقليل انبعاث الملوثات التي تزداد بسوء التشغيل.

11- نصب مولدات عملاقة صديقة للبيئة بغية توفير الوقود والتقليل من التلوث الناتج عن زيادة المولدات.

12- ضرورة دعم اصحاب المولدات بمادة الكاز بهدف تقليل سعر الامبير وضمان حقوق الطرفين (الزبون وصاحب المولد).

13- من ابرز التوصيات بعيدة المدى التخلص من المولدات كونها تساهم في تلوث البيئة بصريا وسمعيا .

المبحث الرابع

الملاحق

المبحـــــــــث الرابع:الملاحـــــــــق

((استمارة مسح مولدات القدرة الكهربائية للقطاع الخاص))

القسم الاول : البيانات التعريفية

1-1تسلسل الاستمارة ☐

1-2المحافظة ☐ **1-3القضاء** ☐ **1-4الناحية** ☐

1-5البيئة **1حضر** ☐ **2ريف** ☐ ← **في حال اختيار 2 انتقل الى سؤال (1-7)**

1-6المحلة ☐ **الحي** ☐

1-7القرية ☐ **المقاطعة** ☐

1-8 العنوان أو اقرب نقطة دالة ☐

1-9 نقطة GPS

خطوط الطول ☐

خطوط العرض ☐

1-10هل تمت المقابلة

تمت المقابلة ☐

رفض المقابلة ☐

المولد مقفل ☐

لايجيد التواصل ☐ ← **نهاية الاستمارة**

1-11اسم المولدة ←

1-12الجنس ☐ **ذكر**

انثى ☐

1-13التحصيل الدراسي لصاحب المولدة

1- امي ☐ **2- ابتدائي** ☐ **3- متوسط** ☐

4- ثانوي ☐ **5- جامعي فأعلى** ☐

1-14هل يعمل صاحب المولد في الموقع

نعم ☐

كلا ☐ ← **في حال كلا انتقل الى سؤال 1-17**

1-15هل يعمل

بأجر ☐

لحسابه ☐ ← **انتقل الى سؤال 1-17**

1-16اجر صاحب المولد ☐

1-17رقم هاتف صاحب المولدة ☐ ☐

1-18عدد العاملين العراقيون في المولدات ☐ **مجموع اجور العاملين العراقين** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

1-19 التحصيل الدراسي لمشغل المولدة

1- امي ☐ **2- ابتدائي** ☐ **3- متوسط** ☐

4- ثانوي ☐ **5- جامعي فأعلى** ☐

1-20 العمر بالسنوات ☐

1-21عدد العاملين في المولدة غير العراقيين ☐

1-22 التحصيل الدراسي لمشغل المولدة

1- امي ☐ **2- ابتدائي** ☐ **3- متوسط** ☐

4- ثانوي ☐ **5- جامعي فأعلى** ☐

1-23 العمر بالسنوات ☐

1-24 عدد العاملين الكلي في المولد ☐

1-25 تاريخ اجراء المقابلة ☐

القسم الثاني : بيانات المولدة

2-1 عدد الوحدات ☐

2-2 سنة بدء النشاط ☐

2-3 بلد المنشاء ☐

2-4 هل المولدة مسجلة رسمياً نعم ☐ كلا ☐

2-5 نوع الارض

- ملك ☐
- ايجار ☐ ← مبلغ الايجار ☐ الف دينارعراقي شهرياً
- مجاني (عشوائي) ☐
- اخرى (اذكر نوع الاخرى) ☐

2-6 مساحة الارض ☐ م 2

القسم الثالث : الطاقة الكهربائية

3-1 عدد المشتركين الكلي ☐

3-2 عدد الامبيرات الكلي ☐

3-3 هل لديك مشترك مجاني نعم ☐ لا ☐ ← انتقل الى سؤال 3-6

3-4 عدد المشتركين المجانيين ☐

3-5 عدد الامبيرات المجانية ☐

3-6 هل لوحة التوزيع المستخدمة (بورد)

- خارج المولدة ☐
- داخل المولدة ☐
- كلاهما ☐

3-7 قدرة المولدات (القدرة التصميمية) لجميع المولدات في الموقع ☐ **(KV)**

☐ **(KV)**

3-8 القدرة المستخدمة لجميع المولدات في الموقع

3-9 معدل ساعات التشغيل في الصيف ☐ **ساعة / يوم** **(حزيران)**

3-10 سعر الامبير ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

3-11 معدل ساعات التشغيل في الشتاء ☐ **ساعة / يوم** **(كانون الاول)**

3-12 سعر الامبير ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

3-13 عدد اشهر الصيف ☐

3-14 عدد اشهر الشتاء ☐

القسم الرابع : المستلزمات والوقود

4-1 ماهو نوع الوقود المستخدم

كاز ☐

اخرى تذكر ☐

4-2 كمية وقيمة الاستهلاك الشهري للوقود خلال فصل الصيف (حزيران)

الكمية ☐ **لتر** **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-3 كمية وقيمة الاستهلاك الشهري للوقود خلال فصل الشتاء (كانون الاول)

الكمية ☐ **لتر** **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-4 هل تستلم حصة من الوقود (جهات حكومية)

نعم ☐

كلا ☐ ← **في حال كلا انتقل الى سؤال(4-7)**

4-5 كمية وقيمة الحصة المستلمة **الكمية** ☐ **لتر** **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-6 هل كمية الوقود المستلمة كافية

نعم ☐

كلا ☐

4-7 كمية وقيمة الوقود المشتراة شهرياً خلال فصل الصيف من السوق المحلي (بالسعر التجاري)

الكمية ☐ **لتر** ☐ **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-8 كمية وقيمة الوقود المشتراة شهرياً خلال فصل الشتاء من السوق المحلي (بالسعر التجاري)

الكمية ☐ **لتر** **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-9 كلفة نقل الوقود ☐ **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً** ←

في حال القيمة واصلة يذكر السعر صفر

4-10 هل يوجد مكان لتخزين الوقود

نعم ☐

كلا ☐ ← **اذا كانت الاجابة كلا انتقل الى سؤال (4-12)**

4-11 هل مكان تخزين الوقود محكم وبعيد عن مصادر الحرارة **نعم** ☐ **كلا** ☐

4-12 كمية وقيمة الزيوت المستخدمة شهرياً خلال شهر حزيران في فصل الصيف **الكمية** ☐ **لتر** **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-13 كمية وقيمة الزيوت المستخدمة شهرياً خلال شهر كانون الاول **الكمية** ☐ **لتر** **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**

4-14 الادامة و الصيانة ☐

4-15 االمصاريف الاخرى ☐

القسم الخامس: المياه والبيئة

5-1 هل تحتاج المولد مياه للتبريد ☐ **نعم** ☐ **كلا** ← **اذا كانت الاجابة كلا ينتقل الى سؤال 5-5**

5-2 كمية المياه المستخدمة للتبريد شهرياً ☐ **م3**

5-3 مصدر المياه المستخدم للتبريد (اكثر من اجابة)

☐ **اسالة عامة** ☐ **اذكر قيمة**
☐ **تجاوز**
☐ **بئر**
☐ **تنكر** ☐ **اذكر القيمة**
☐ **اخرى**

5-4 طرق التصريف للمياه (اكثر من اجابة)

☐ **المجاري**
☐ **ارض مجاوره**
☐ **سبتك تانك**
☐ **نهر**
☐ **أخرى تذكر**

5-5 هل تحتوي المولدات على صالنصات عمودية ☐ **نعم** ☐ **كلا** ☐ **اذكر الارتفاع (م)** **في حالة الاجابة ب نعم يذكر ارتفاع الصالنصة**

5-6 طرق التخلص من الدهون المستخدمة (اكثر من اجابة)

☐ **بيع** ☐ **القيمة** ☐ **الف دينار عراقي شهرياً**
☐ **طرح الى الارض**
☐ **طرح الى المجاري**
☐ **طرح الى النهر**
☐ **مجانا (هبة)**
☐ **اخرى تذكر**

5-7 هل تحتوي كافة المولدات على كاتم للصوت ☐ **نعم** ☐ **لا**

القسم السادس : الموجودات الثابتة

6-1 الموجودات الثابتة لكرفان مشغل المولدة

لجميع الاجابات اذكر العدد و القيمة

كرفان	
مولدة	
سخان	
حزان ماء	
حزان وقود	
مبردة	
سرير	
تلفزيون	
ستلايت	
حاسبة	
سبلت	
كاميرا	
موبايل خاص بالمولدة	
ثلاجة	
الدرج	
عدد و قوالب	
طفايات	
براد	
ميز مكتب	
اخرى	

اسم الباحث الميداني