المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة الطاقة والثروة المعدنية

مسح استهلاك الطاقة

في القطاع الزراعي

2014

المركز الوطني لبحوث الطاقة/الجمعية العلمية الملكية

شباط – 2015

مسح استهلاك الطاقة

في القطاع الزراعي

المحتويات

1. تعريف المصطلحات والوحدات ومعاملات التحويل المستخدمة في الدراسة 3

2. مقدمـــة

..... 4

3. الجزء الأول: الخلاصة وأهم النتائج 7

3.1 مزارع الأبقار 9

3.2 مزارع الدواجن 10

3.3 الآبار الإرتوازية 11

3.4 الآلات الزراعية 11

4. الجزء الثاني:التحليل الإحصائي

..... 12

4.1 مزارع الأبقار 12

4.2 مزارع الدواجن 20

4.3 الآبار الارتوازية 30

4.4 الآلات الزراعية 41

5. الجزء الثالث:المنهجية الإحصائي..... 51

5.1 أهداف الدراسة: 51

5.2 مجتمع الدراسة: 52

5.3 الاستمارة الإحصائية: 53

5.4 تصميم العينة وحجمها: 53
5.4 أسلوب العمل 55
5.4.1 المرحلة الأولى – التحضيرية 55
5.4.2 المرحلة الثانية – العمل الميداني 56
5.4.3 المرحلة الثالثة – التدقيق المكتبي 57
5.5.4 المرحلة الرابعة – المعالجة الآلية للبيانات 58

1. تعريف المصطلحات والوحدات ومعاملات التحويل المستخدمة في الدراسة

❖ المصطلحات

الديزل (سولار)	Diesel Oil
البنزين	Gasoline
الغاز السائل	Liquefied Petroleum Gas (LPG)

❖ الوحدات

ط.م.ن **طن مكافئ نفط**

ك.و.س **كيلو وات ساعة**

م.و.س ميجا وات ساعة

ج.و.س جيجا وات ساعة

❖ معاملات التحويل

طن متري ديزل / سولار = 1.035ط.م.ن

طن متري غاز سائل = 1.130ط.م.ن

طن متري بنزين = 1.07ط.م.ن

جيجا وات ساعة = 80 ط.م.ن

2. مقدمـــــة

يعتبر القطاع الزراعي من القطاعات المهمة في الأردن، حيث تلعب الزراعة دورا هاما في المنظومة الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات الريفية كما ترتبط ارتباطا وثيقا بجهود المحافظة على البيئة الطبيعية واستمراريتها، ويواجه القطاع الزراعي في الأردن مشاكل وتحديات متمثلة

في توالي سنوات الجفاف، تذبذب الأمطار، قلة الأراضي الزراعية، ندرة الموارد المائية، والمخاطر المختلفة.

يساهم القطاع الزراعي بما نسبته 4.5٪ منقيمةالناتجالمحليبأسعارالأساسالثابتةلعام 2012 وبنسبة 3.3٪ بأسعارالسوقالجارية. ويعمل فيه 8٪ من مجموع القوى العاملة في المملكة، وتشكل الصادرات الزراعية 3.9٪ من مجموع صادرات المملكة.

وفيما يلي بعض المؤشرات الرئيسية للقطاع الزراعي:

- **المساحة الكلية للمملكة = 89 كم مربع (مليون دونم)**
- **مساحة الاراضي الصالحة للزراعة = 8.9 مليون دونم**
- **مساحة الاراضي المزروعة = 3.8 مليون دونم**
- **مساحة الحراج (الغابات) = 1.3 مليون دونم**
- **مساحة المراعي = 741700 دونم**
- **عدد الحيازات الزراعية = 80152 حيازة**
- **عدد القوى العاملة في قطاع الزراعة = 113593 الف (نسبتها 7.9 ٪ من المجموع الكلي للقوى العاملة)**
- **قيمة الناتج المحلي الزراعي (بالأسعار الجارية) = 21965.5 مليون دينار**
- **نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي = 4.5٪**
- **كمية انتاج الزيتون =156 الف طن**

[1] وزارة الزراعة
[2] وزارة الزراعة –مديرية السياسات و الدراسات/ قسم السياسات
[3] وزارة الزراعة

- **كمية انتاج الزيت =21.548 الف طن**
- **كمية انتاج الخضروات =1139.7 الف طن**
- **كمية انتاج المحاصيل الحقلية =62629.8 الف دونم**
- **كمية انتاج الأشجار المثمره =275461 الف طن**
- **عدد الضان والماعز = 3274.6 مليون رأس**
- **عدد الابقار = 70.34 الف رأس**

ويتصف القطاع الزراعي بصورة عامة والقطاع الزراعي في الأردن بصورة خاصة بتنوع أساليب الإنتاج و تقنياته، الأمرالذي ينعكس على كفاءة القطاع اذا ما اقترنت بضعف مقدرة المزارعين المالية على تبني الأساليب الزراعية الحديثة التي تهدف الى خفض التكاليف الزراعية على مستوى المزرعة، وارتفاع تكلفة تبني تلك الأساليب، وارتباطها بالأنشطة الإرشادية الرسمية و غير الرسمية، فان هذ ايدعو الى توفير المخصصات المالية والفنية لزيادة قدرة المزارعين وتوفيرالدعم المادي والبشري لأنشطة البحث العلمي والإرشاد الزراعي ونقلا للتكنولوجيا[4] .

هذا ويصنف الأردن على أنه من بين مجموعة الدول الأكثر جفافاً في العالم، حيث تقدر كمية المياه الداخلية المتجددة المتاحة للاستعمال بحوالي (780) مليون متر مكعب في السنة، بالإضافة الى توفر مصادر للمياه الجوفية غير المتجددة والتي يتم استغلال ما معدله (143) مليون متر مكعب منها سنوياً لغايات الزراعة والشرب.

[4] واقع القطاع الزراعي-وزارة الزراعة

والقطاع الزراعي على صغر مساهمته في الناتج القومي الاجمالي، الا ان اهميته الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لاتخفى على احد، حيث يعتبر محوراً أساسياً وقاعدة للتنمية الريفية المتكاملة ومصدر دخل وتشغيل للسكان الريفيين، حيث يشكل مصدر دخل لحوالي (15٪) من السكان، كما يساهم القطاع الزراعي في تعزيز الأمن الغذائي للأردن، فقد استطاع تحقيق الاكتفاء الذاتي من الخضروات، ولحوم الدواجن وبيض المائدة، والزيتون وزيت الزيتون ومعظم أصناف الفاكهة.

وأمام كل هذه الحقائق كان لا بد من زيادة الاهتمام بهذا القطاع ودراسة جميع العوامل التي تؤثر عليه تعزيز التكامل بين الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني لرفه مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي وتحقيق التكامل بين قطاع الزراعة وباقيالقطاعات.

3. الجزء الأول: الخلاصة وأهم النتائج

لقد جاء مسح استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي ضمن سلسلة من المسوح التي قامت بها وزارة الطاقة من أجل توفير متطلبات التخطيط للطاقة والتعرف على التأثيرات المتبادلة بين الطاقة وبقية القطاعات الإقتصادية.

وقد هدفت هذه الدراسة الى تحديد حجم الطلب على الطاقة في القطاع الزراعي، والتعرف على أنماط استهلاك الطاقة وفرص ترشيدها وأخيراً التعرف على حجم ونوع المشتقات النفطية المستخدمة في هذا القطاع. ولتحقيق ذلك فقد تم تقسيم مجتمع الدراسة الى أربعة أقسام رئيسية هي مزارع الأبقار ومزارع الدواجن (اللاحم والبياض) والأبار والآلات الزراعية.

وقد تم إعتماد إستمارة مستقلة لكل قسم على حده، واشتملت هذه الإستمارة على بيانات مختلفة وكافية لتحقيق أهداف الدراسة، إضافة الى المعلومات المكتبية التي تم جمعها من مختلف المصادر.

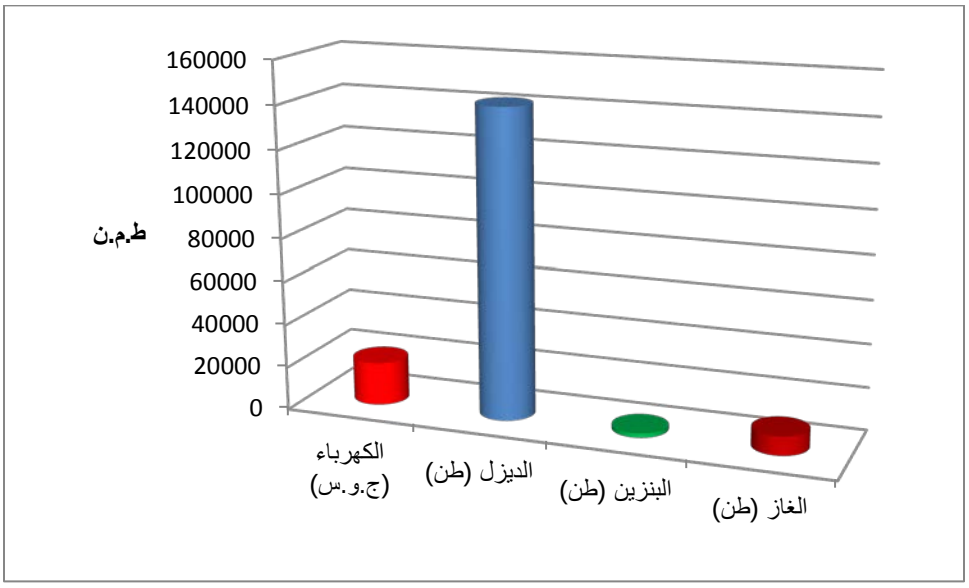
ومن أهم النتائج التي وصلت اليها هذه الدراسة ما يلي:-

- **بلغ مجموع ما يستهلكه القطاع الزراعي من الطاقة حوالي (173.1) ألف ط.م.ن.**
- **بلغت نسبة ما يستهلكه القطاع الزراعي من الطاقة 3.2٪ من مجموع الطاقة النهائية المستهلكة في المملكة.**
- **بلغت نسبة استهلاك القطاع الزراعي من الديزل حوالي 5.1٪ من حجم استهلاك المملكة من الديزل.**
- **بلغت نسبة استهلاك القطاع الزراعي من البنزين حوالي 0.18٪ من حجم استهلاك المملكة من البنزين.**
- **بلغت نسبة استهلاك القطاع الزراعي من الغاز السائل حوالي 2.4٪ من حجم استهلاك المملكة من الغاز السائل.**

- **بلغت نسبة استهلاك القطاع الزراعي من الطاقة الكهربائية حوالي 1.6٪ من حجم استهلاك المملكة من الطاقة الكهربائية.ويلخص الجدول التالي استهلاك القطاع الزراعي من الطاقة في مختلف قطاعاته الفرعية:**

جدول (أ): ملخص استهلاكات الطاقة في القطاع الزراعي

نوع الطاقة المستخدمة	ابقار	دواجن	ابار	الالات	المجموع	المجموع (ط.م.ن)
الكهرباء (ج.و.س)	1.9	18.8	213	0	233.7	20098.2
الديزل (طنمتري)	4193	29548	84000	19562	137303	142108.6
البنزين (طنمتري)	1929	0	0	0	1929	2064
الغاز (طنمتري)	626	7174	0	0	7800	8814
المجموع						173085



الشكل (1): معدلات استهلاكات الطاقة في القطاع الزراعي

أما أهم النتائج على صعيد القطاعات ما يلي:-

3.1 مزارع الأبقار

بلغ عدد مزارع الأبقار في المملكة حوالي (987) مزرعة تحتوي على حوالي (70) ألف راس من الأبقار، وقد شكلت نسبة المزارع المتصلة بالشبكة العامة للكهرباء حوالي (84٪).

- **بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة حوالي (1.9) ج.و.س وتشكل نسبة (0.81٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الطاقة الكهربائية.**
- **بلغت كمية الديزل المستهلكة في مزارع الأبقار حوالي (4193) طن وتشكل نسبة (3.05٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الديزل.**
- **بلغت كمية البنزين المستهلكة في مزارع الأبقار حوالي (1929) طن وتشكل نسبة (100٪) من استهلاك القطاع الزراعي من البنزين.**
- **بلغ حجم استهلاك مزارع الأبقار من الغاز السائل حوالي (626) طن وتشكل نسبة (8٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الغاز السائل.**

3.2 مزارع الدواجن

بلغ عدد مزارع الدواجن في المملكة حوالي (2743) مزرعة منها (2268) مزرعة للدجاج اللاحم و (475) مزرعة للدجاج البياض والأمهات.

- **تعتبر الشبكة العامة للكهرباء هي المصدر الرئيسي للطاقة الكهربائية في مزارع الدواجن، حيث بلغت نسبتها (90٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(87٪) في مزارع الدجاج البياض.**
- **بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في مزارع الدواجن حوالي (18.8) ج.و.س وتشكل نسبة (5٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الكهرباء.**
- **بلغت كمية الديزل المستهلكة في مزارع الدواجن حوالي (29548) طن وتشكل نسبة (21.5٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الديزل.**
- **بلغت كمية الغاز السائل المستهلكة في مزارع الدواجن حوالي (7174) طن وتشكل نسبة (92٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الغاز السائل.**

3.3 الآبار الإرتوازية

بلغ عدد الآبار الإرتوازية حوالي (1738) بئر وتعتبر المفرق أكثر المحافظات التي تتواجد بها الآبار وبلغت نسبتها حوالي (28٪)، وتليها محافظة البلقاء (20٪).

- **بلغت نسبة الآبار التي تعتمد على شبكة الضغط العالي كمصدر للطاقة الكهربائية في عملية ضخ المياه حوالي (89٪).**
- **بلغت نسبة شبكات الري التي تعتمد على شبكة الضغط العالي كمصدر للطاقة الكهربائية حوالي (70٪).**
- **بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في الآبار حوالي (213) ج.و.س وتشكل نسبة (91٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الطاقة الكهربائية.**
- **بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في عملية ضخ المياه من الآبار حوالي (142) ج.و.س وفي شبكات الري حوالي (71) ج.و.س.**
- **بلغت كمية الديزل المستهلكة في الآبار حوالي (84) ألف طن وتشكل نسبة (61٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الديزل.**
- **بلغت كمية الديزل المستهلكة في عملية ضخ المياه من الآبار حوالي (75.3) ألف طن وفي شبكات الري حوالي (8.7) آلاف طن.**

3.4 الآلات الزراعية

- **بلغ عدد الآلات الزراعية بمختلف أنواعها حوالي (7343) آلية، وتعتبر محافظة إربد أكثر المحافظات من حيث عدد الآليات إذ بلغت النسبة حوالي (31٪). وتليها محافظة عمان (11٪).**

- **بلغت كمية الديزل المستهلكة في الالات الزراعية حوالي (19562) طن وتشكل نسبة (15٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الديزل.**

4. الجزء الثاني:التحليل الإحصائي

في هذا الجزء من الدراسة سيتم استعراض نتائج تحليل البيانات بشكل مفصل لكل قطاع فرعي على حده وذلك ليتسنى التعرف على كافة الجوانب المتعلقة باستهلاك الطاقة وحجمها ونوعها بالإضافة إلى معلومات أخرى اشتملت عليها الاستمارة.

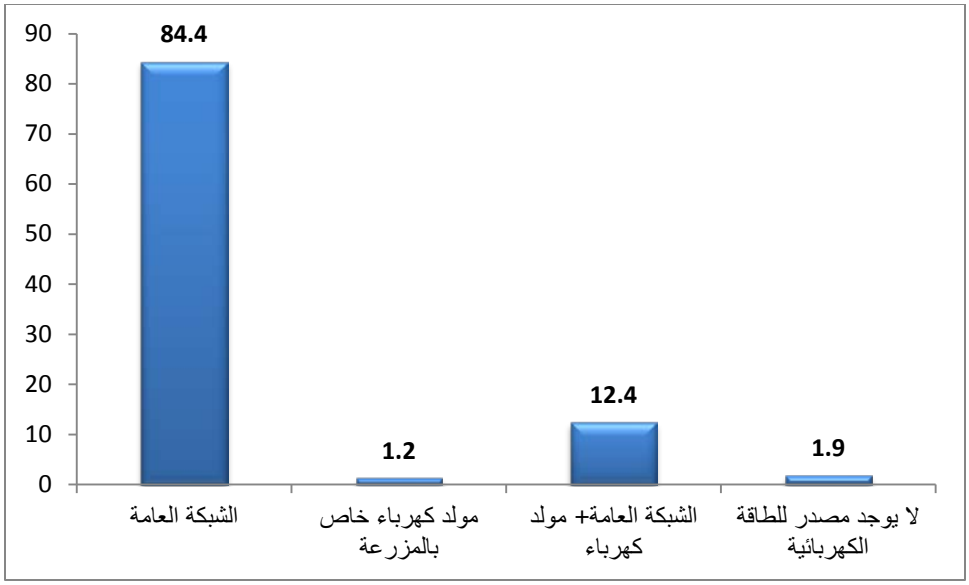
4.1 مزارع الأبقار

بلغ عدد مزارع الأبقار الحلوب في المملكة لعام 2014 حوالي 987 مزرعة تحتوي على (88) ألف رأس من الأبقار، وتتوزع هذه المزارع في كافة أنحاء المملكة وكما هو واضح في الجدول رقم (43) والخاص بمجتمع الدراسة.

وتشتمل الطاقة المستخدمة في مزارع الأبقار على الأشكال التالية:-

1. الطاقة الكهربائية:

تعتبر الشبكة الرئيسية هي المصدر الرئيسي الذي تربط به مزارع الأبقار حيث بلغت نسبة المزارع المربوطة بالشبكة العامة للكهرباء حوالي 84٪ مقابل 2٪ من المزارع لديها مولد خاص و 12٪ من المزارع ترتبط بالشبكة العامة ولديها مولد خاص و 2٪ من المزارع لا يوجد لديها مصدر للكهرباء. وهذا ما يوضحه الشكل رقم (2).



الشكل (2): النسبة المئوية لمصدر الطاقة الكهربائية في مزارع الأبقار

وقد بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في مزارع الأبقار حوالي (1.9) جيجاواط ساعة وتشكل ما نسبته (0.81٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الكهرباء بشكل عام. وكما هو واضح في الجدول رقم (1).

جدول (1): كميات الاستهلاك السنوي لمزارع الأبقار من الأنواع المختلفة للطاقة ونسبته من الاستهلاك العام للطاقة

نوع الطاقة	كمية الاستهلاك السنوي
الديزل (طن)	4193
البنزين (طن)	1929
الغاز (طن)	34
الكهرباء (ج.و.س)	1.9

وتتوزع كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في مزارع الأبقار على عدة استخدامات منها الإضاءة حيث بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة حوالي (1.3) جيجاوات ساعة وبلغت نسبتها حوالي (41٪) من استهلاك الكهرباء في مزارع الأبقار، يليها استهلاك خزانات التبريد وقد بلغت كمية الاستهلاك (254) ميغاوات ساعة وبنسبة (8.1٪)، ثم المحالب وبلغت كمية الاستهلاك (1044) ميغاوات ساعة وبنسبة (33٪)، ثم الجاروشة وبلغت كمية الاستهلاك (249) ميغاوات ساعة

وبنسبة (8٪) وأخيراً مضخات المياه وبلغت كمية الاستهلاك (313) ميغاوات ساعة وبنسبة (9.9٪). والجداول رقم (2) و (3) يوضحان المزارع التي لديها أجهزة تعمل على الطاقة الكهربائية وكذلك كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل جهاز.

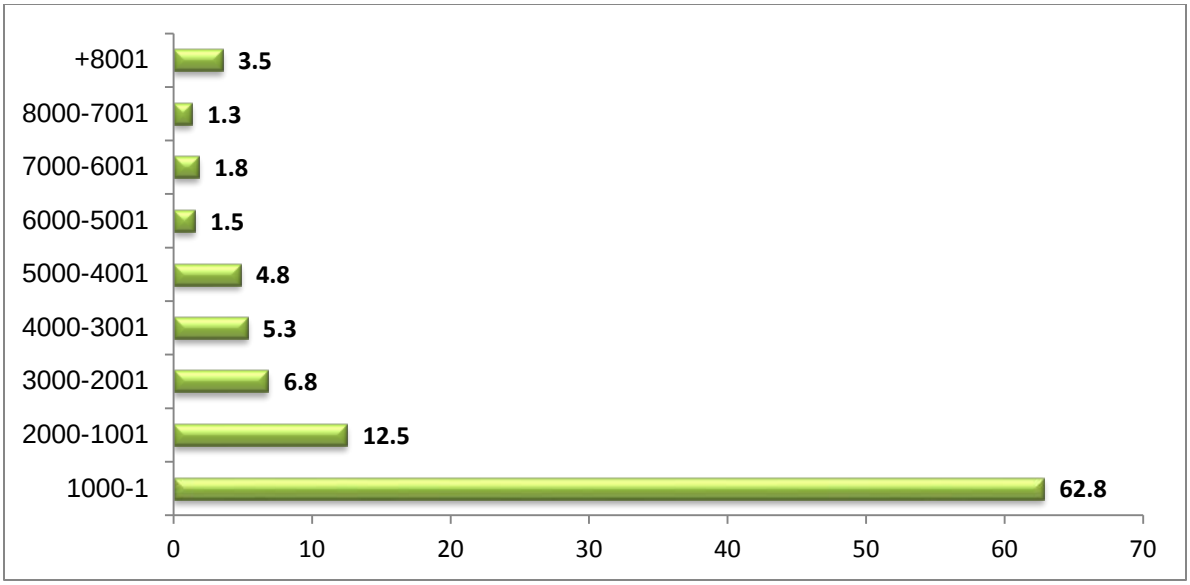
جدول (2): نسبة المزارع التي لديها أجهزة والآت تعمل على الكهرباء

نوع الجهاز	النسبة المئوية
المحالب	81
جاروشة	23
خزان التبريد	43
مضخة مياه	53
الانارة	94

جدول (3): معدل استهلاك الأجهزة التي تعمل على الطاقة الكهربائية والمستخدمة في مزارع الابقار

نوع الجهاز	معدل الاستهلاك (ك.و.س)/السنة	كمية الاستهلاك (ك.و.س)/السنة
المحالب	1340	1044142
جاروشة	1113	249666
خزان التبريد	1007	254421
مضخة مياه	614	313157
الانارة	1432	1297513

وتتركز معدلات الاستهلاك الشهرية من الطاقة الكهربائية لمزارع الأبقار حول الفئة (1–1000) كيلوواط/ساعة. وقد بلغت النسبة (63٪) يليها الفئة (2000–1001) وبلغت نسبتها (13٪) يليها الفئة (3000–2001) وبلغت نسبتها (9٪). وهذا ما يوضحه الشكل رقم (3).



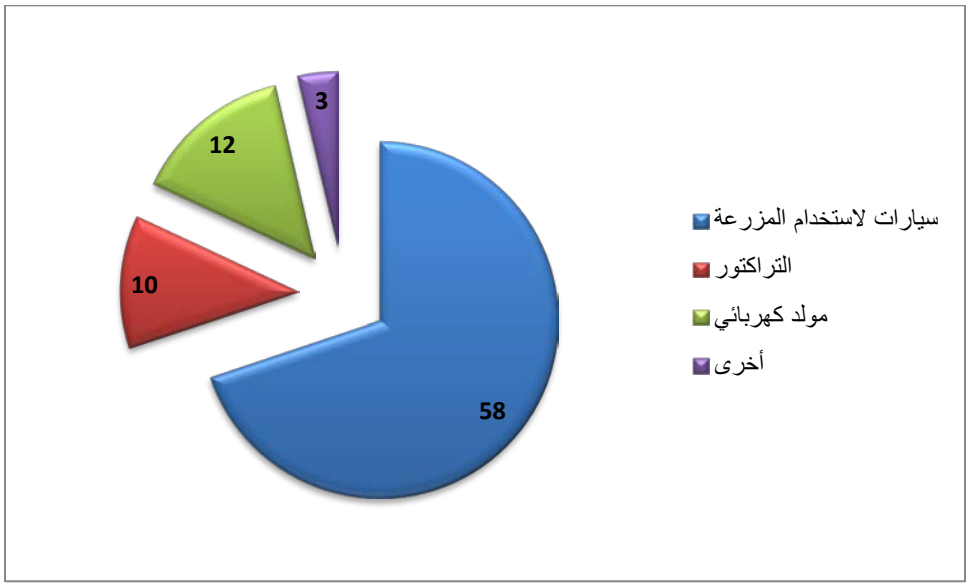
الشكل (3): النسبة المئوية لمزارع الأبقار حسب كمية استهلاكها الشهري من الطاقة الكهربائية

2. الديزل:

بلغت كمية الديزل المستهلكة في مزارع الأبقار حوالي (4193) طن وتشكل نسبته (3.05٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الديزل، وتتوزع كمية الاستهلاك هذه على الآليات الميكانيكية التي تعمل على الديزل وتوجد داخل المزرعة، مثل السيارات (البكبات) وقد بلغت نسبة المزارع التي لديها سيارات تعمل على الديزل حوالي (58٪) وقد بلغت كمية استهلاكها من الديزل حوالي (2182) طن وتشكل ما نسبته (80٪) من استهلاك الديزل في مزارع الأبقار. وهناك التراكتورات وقد بلغت نسبة المزارع التي لديها تراكتورات حوالي (10٪) وبلغت كمية استهلاكها من الديزل حوالي (247) طن وتشكل نسبة 9.1٪) من استهلاك مزارع الأبقار من الديزل، وهناك أيضاً المولدات الكهربائية التي تعمل على الديزل حيث بلغت نسبة المزارع التي لديها مولد كهربائي حوالي (12٪) وبلغت كمية استهلاكها من الديزل حوالي (123) طن وتشكل ما نسبته (5٪) من استهلاك مزارع الأبقار من الديزل.

وتتركز معدلات الاستهلاك الشهرية للسولار في مزارع الأبقار عند الفئة (أقل من 1000) ليتر حيث بلغت النسبة (91٪) يليها الفئة (1001–1500) ليتر وبلغت (4٪).

والشكل رقم (4) والجداول (4) و (5) توضح كافة البيانات المتعلقة باستهلاك الديزل في مزارع الأبقار.



الشكل (4): نسبة المزارع التي لديها آليات تعمل على الديزل

جدول (4): معدل استهلاك الآليات التي تعمل على الديزل والمستخدمة في مزارع الأبقار

نوع الالية	معدل الاستهلاك (لتر/سنة)	كمية الاستهلاك (طن/سنة)
سيارة	3788.0	2182
مولد كهربائي	1111.0	123
تراكتور	2498.0	247
اخرى	6301.0	148

جدول (5): النسبة المئوية لمزارع الأبقار حسب كميات استهلاكها من الديزل شهري

كمية الاستهلاك (ليتر/ الشهر)	النسبة المئوية (%)
اقل من 1000	90.6
1001-1500	4.1
1501-2000	2.6

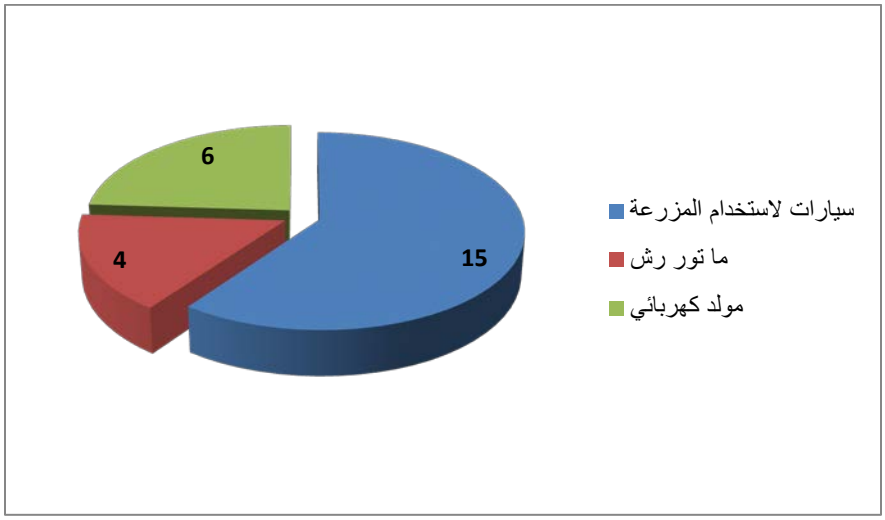
0.4	**2001-2500**
2.2	**2501+**
100.0	**Total**

3. البنزين:

بلغت كمية البنزين المستهلكة في مزارع الأبقار حوالي (1929) طن. وتتوزع هذه الاستهلاكات على الآليات التي تعمل على البنزين لخدمة المزراع، ومنها السيارات حيث بلغت نسبة المزارع التي لديها سيارات تعمل على البنزين وتستخدم لخدمة الزراعة حوالي (15٪) من المزارع، وبلغت كمية البنزين المستهلكة حوالي (480) طن وتشكل حوالي (25٪) من استهلاك مزارع الأبقار من البنزين. ومن الأجهزة التي تعمل على البنزين وتوجد في مزارع الأبقار موتور الرش ومولد الكهرباء حيث شكلت نسبة تواجدهم في المزارع (4٪) و (6٪) وبلغ حجم استهلاكهم للبنزين حوالي (51) طن و (15) طن على التوالي.

وتتركز معدلات الاستهلاك الشهري للبنزين في مزارع الأبقار عند الفئة أقل من 500 ليتر حيث بلغت النسبة (91٪) من المزارع تليها لفئة (501–1000) ليتر وبلغت النسبة (9٪).

والجداول (6) و (7) والشكل رقم (5) تبين كافة البيانات التي تتعلق باستهلاك مزارع الأبقار من البنزين.



شكل (5): نسبة المزارع التي لديها آليات تعمل على البنزين

جدول (6): النسبة المئوية للآليات لتي تعمل على الديزل حسب معدلات الاستهلاك الشهري في مزارع الأبقار

نوع الالية	معدل الاستهلاك (لتر/سنة)	كمية الاستهلاك (طن/سنة)
سيارة	3230.0	480
مولد كهربائي	807.0	51
ماتور رش	345.0	14.6

جدول (7): النسبة المئوية لمعدلات الاستهلاك الشهري للبنزين في مزارع الأبقار

الفئة (لتر/ شهر)	النسبة المئوية (%)
اقل من 500	91.2
501-1000	8.8
Total	100.0

4. الغاز السائل:

بلغت كمية الغاز السائل المستهلكة في مزارع الأبقار حوالي (626) طن، بانخفاض واضح عن ما كانت تستهلكه قبل عشر سنوات. وقد بلغت نسبة مزارع الأبقار التي تستعمل الغاز السائل حوالي (86٪). وتتوزع استخدامات الغاز السائل في مزارع الأبقار على عمليات التسخين والتدفئة والطهي. وقد بلغت نسبة المزارع التي تستعمل الغاز السائل للتسخين حوالي (24٪) وبلغت كمية استهلاكها حوالي (135) طن وتشكل ما نسبته (22٪) من استهلاك مزارع الأبقار من الغاز السائل، أما التدفئة فقد بلغت نسبة مزارع الأبقار التي تستعمل الغاز السائل لأغراض التدفئة حوالي (11٪) وبلغت كمية استهلاكها حوالي (141) طن وتشكل نسبة (23٪) من استهلاك مزارع الأبقار للغاز السائل وأخيراً الطهي وقد بلغت كمية الاستهلاك حوالي (237) طن وشكلت ما نسبته (38٪) من استهلاك مزارع الأبقار من الغاز السائل، في ما شكلت نسبة استخدام الغاز في تعقيم المعدات والحاجات المنزلية الاخرى (غسيل، استحمام..الخ) (17٪).

وتتركز معدلات الاستهلاك الشهرية للغاز السائل في مزارع الأبقار عند الفئة (1–5) أسطوانة حيث بلغت النسبة حوالي (88٪) تليها الفئة (5–10) أسطوانة وبلغت النسبة حوالي (10٪)، ثم الفئة (11–15) أسطوانة وبلغت نسبتها حوالي (1٪). والجداول (8) و (9) تبين كافة البيانات المتعلقة باستهلاك مزارع الأبقار من الغاز السائل.

جدول (8): النسبة المئوية لعدد مزارع الابقار حسب استهلاكها من الغاز السائل (اسطوانات)

عدد الاسطوانات	النسبة المئوية (%)
اقل من 5	88.3
5-10	8.9
11-15	.8
اكثر من 15	1.9
Total	100.0

جدول (9) عدد اسطوانات الغاز المستهلكة في مزارع الأبقار موزعة حسب نوع الاستخدام

نوع الاستخدام	كمية (اسطوانة/السنة)	النسبة (%)
تدفئه	4140	23
الطبخ	6936	38
تعقيم المعدات	1056	6
تسخين ماء + تسخين حليب	3948	22
حاجات منزلية (استحمام - غسيل)	2196	12
المجموع	18276	100

4.2 مزارع الدواجن

تشتمل مزارع الدواجن على مزارع الدجاج اللاحم والبياض والأمهات، وقد بلغ عددها في عام (2014) حوالي (2743) مزرعة منها (2268) مزرعة للدجاج اللاحم و(475) مزرعة للدجاج البياض والأمهات. والعرض التالي يوضح بعض الجوانب المتعلقة بمزارع الدواجن والتي أظهرتها الدراسة.

1. نظام التربية المتبع:

تبين الدراسة أن أكثر نظام متبع لتربية الدواجن سواء كان لاحم أو بياض هو نظام الأراضي المفتوح وقد بلغت نسبة المزارع التي تتبع هذا النظام (82٪) لمزارع اللاحم (80٪) لمزارع البياض، ويعود سبب ذلك لقلة الكلفة المادية في هذا النظام، يليه نظام الأراضي المغلق حيث بلغت نسبة المزارع المتبعة لهذا النظام (12٪) في المزارع اللاحم و(9٪) في مزارع البياض، يليها نظام الأقفاص المفتوحة حيث بلغت النسبة (4٪) اللاحم و(8٪) لمزارع البياض. والجدول رقم (10) يبين النسب المئوية لنظام التربية المتبع في مزارع الدواجن.

جدول (10): النسبة المئوية لعدد مزارع الدجاج اللاحم والبياض حسب نظام التربية المتبع

نظام التربية	لاحم	بياض
اراضي مفتوحة	82.4%	79.6%
اراضي مغلقة	11.9%	9.3%
اقفاص مفتوحة	3.6%	8.3%

اقفاص مغلقة	2.0%	2.8%
المجموع	100.0%	100.0%

2. عدد البركسات:

أظهرت الدراسة أن المزارع التي لديها بركسين هي الأكثر شيوعا في مزارع الدجاج اللاحم حيث بلغت نسبتها (43٪)، أما في مزارع الدجاج البياض فإن أكثر المزارع شيوعاً هي المزارع التي لديها بركس واحد حيث بلغت نسبتها (20٪) ويليها المزارع ذات البركس حيث بلغت نسبتها (19٪) والمزارع ذات الثلاث بركسات وبلغت نسبتها (17٪).

أما في مزارع الدجاج اللاحم فيلي المزارع ذات البركسين المزارع ذات البركس الواحد والمزارع ذات الثلاث بركسات وبلغت نسبتهما (32٪) و(12٪) على التوالي، والجدول رقم (11) يبين النسبة المئوية لمزارع الدواجن حسب عدد البركسات.

جدول (11): النسبة المئوية لعدد مزارع الدجاج اللاحم والبياض حسب عدد البركسات

عدد البركسات	نوع التربية في المزرعة	
	لاحم	بياض
1	31.7	20.4
2	43.4	19.4
3	11.5	16.7
4	7.0	18.5
5	2.7	3.7
6	1.0	9.3
7	0.4	2.8
8	0.6	2.8
9	0.4	-
10	-	0.9
11	-	0.9
12	0.2	1.9
15	-	0.9
45 +	1.2	1.9
المجموع	489	108

3. المساحة:

أظهرت الدراسة أن أكثر المساحات المتبعة في مزارع الدواجن هي التي تتراوح بين (501–1000) م2 حيث بلغت النسبة حوالي (52٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(28٪) في مزارع الدجاج البياض، يليهما المساحة التي تتراوح بين (1001–2000) حيث بلغت النسبة (18٪) في مزارع الدجاج اللاحم أما في مزارع الدجاج البياض فإن المساحة التي تأتي في المرتبة الثانية فهي التي أكثر من (2001) م2 حيث بلغت نسبتها (29٪).

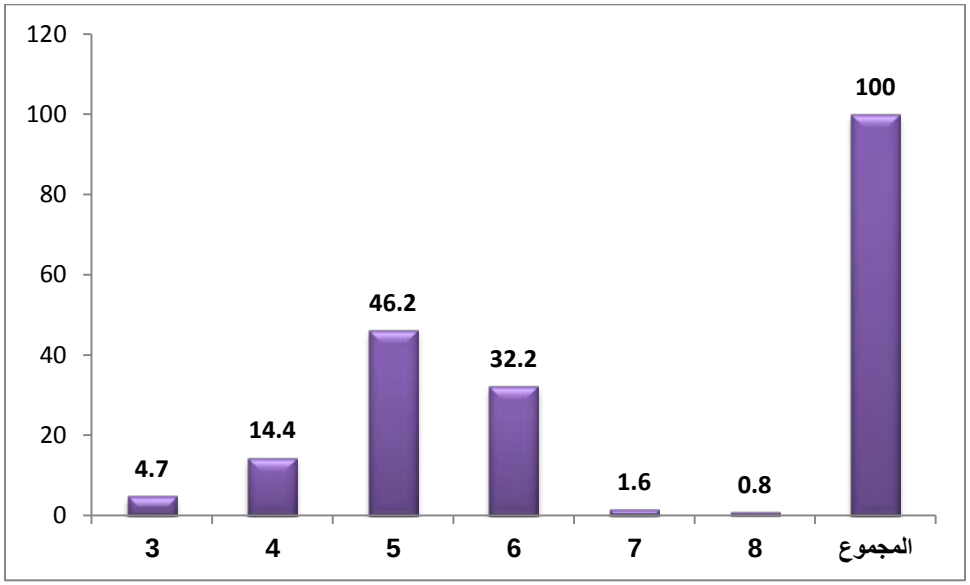
والجداول رقم (12) و (13) تبين النسبة المئوية لمزارع الدواجن حسب المساحة وسعة البركسات.

جدول (12): النسبة المئوية لعدد مزارع الدجاج اللاحم والبياض حسب مساحة البركسات

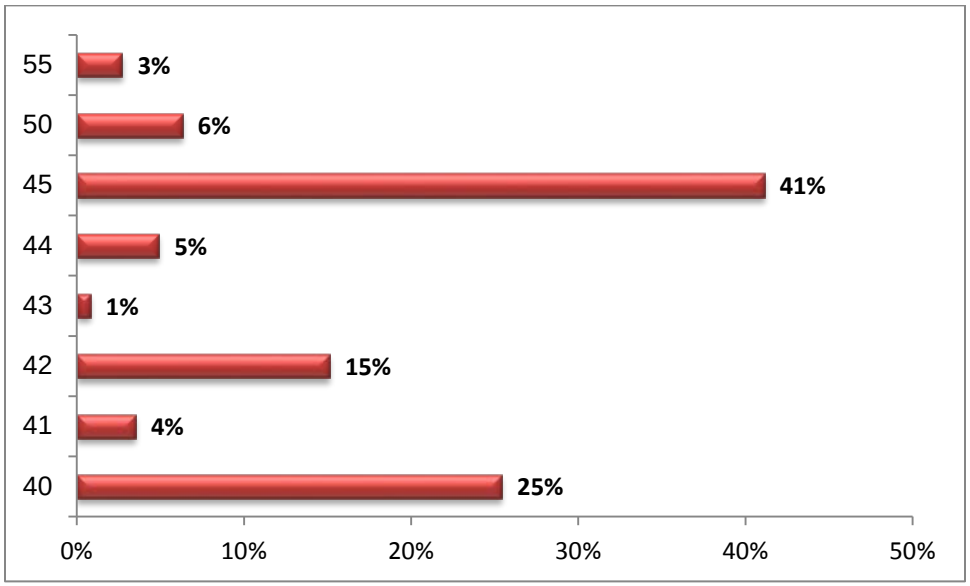
المساحة	نوع التربية في المزرعة		المجموع
	لاحم	بياض	
اقل من 500	20.2%	26.9%	21.4%
500-1000	51.7%	27.8%	47.4%
1001-2000	18.2%	16.7%	17.9%
2001 فأكثر	9.8%	28.7%	13.2%
المجموع	100.0%	100.0%	100.0%

جدول (13): النسبة المئوية لعدد مزارع الدجاج اللاحم والبياض حسب سعة البركسات في الدورة الواحدة

عدد الطيور في الدورة الواحدة	نوع التربية في المزرعة		المجموع
	لاحم	بياض	
اقل من 5000	18.6%	26.9%	20.1%
5000-10000	51.1%	25.0%	46.4%
10001-15000	12.9%	13.0%	12.9%
15001-20000	8.0%	10.2%	8.4%
20001 فأكثر	9.4%	25.0%	12.2%
المجموع	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**



شكل (6): النسبة المئوية لمزارع الدجاج اللاحم حسب عدد الدورات السنوية



شكل (7): النسبة المئوية لعدد مزارع الدجاج اللاحم حسب مدة الدورة (باليوم)

جدول (14): النسبة المئوية لعدد مزارع الدجاج البياض حسب مدة الدورة

مدة الدورة (يوم)	دجاج بياض (%)
360	6.5%
390	1.9%
420	1.9%
450	1.9%
480	1.9%
540	11.1%
570	.9%
600	18.5%
630	26.9%
660	18.5%
720	10.2%
المجموع	100.0%

4. السعة:

أظهرت الدراسة أن أكثر سعات مزارع الدجاج اللاحم انتشاراً هي التي تتراوح بين (5000–10000) طير/ الدورة، وقد بلغت النسبة حوالي (51٪)، يليها الفئة أقل من (5000) طير/ دورة وبلغت نسبتها (19٪). هذا مع العلم أن مدة الدورة الواحدة في مزارع الدجاج اللاحم حوالي (45) يوم وأن متوسط عدد الدورات في السنة حوالي (5) دورات حيث أن نسبة المزارع التي تستعمل هذا العدد حوالي (46٪) يليها المزارع التي تستعمل (6) دورات/ سنة.

أما مزارع الدجاج البياض فإن نظام التربية يختلف من الدجاج اللاحم حيث أن الدورة الواحدة مدتها سنتين تقريباً وقد بلغت نسبة المزارع التي تتبع هذا النظام حوالي (27٪). أما من حيث السعة فإن العدد الأكبر من المزارع يقع ضمن معدلات سعة (أقل من 5000) طير/

الدورة حيث بلغت نسبتها (27٪) يليها الفئة أقل من (5000–10000) طير/ الدورة وبلغت نسبتها (25٪).

5. مصدر الطاقة الكهربائية:

أظهرت النتائج أن أكثر مصدر للطاقة الكهربائية في مزارع الدواجن هو الشبكة العامة للكهرباء حيث بلغت النسبة (90٪) لمزارع الدجاج اللاحم و(87٪) لمزارع الدجاج البياض. بينما بلغت نسبة المزارع التي لديها مولد كهربائي خاص (7٪) لمزارع الدجاج اللاحم و(5٪) لمزارع الدجاج البياض. مما يعني أن هذه المزارع لا تحتوي على آليات تعمل على الطاقة الكهربائية، وتستخدم الغاز السائل في عملية الإنارة. ويوجد أيضا عدد من المزارع التي ترتبط بالشبكة العامة للكهرباء ولديها مولد كهربائي خاص وقد بلغت نسبتها (2٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(7٪) في مزارع الدجاج البياض. والجدول رقم (15) يبين النسبة المئوية لمزارع الدجاج حسب مصدر الطاقة الكهربائية.

جدول (15): النسبة المئوية لمزارع الدواجن اللاحم والبياض حسب مصدر الطاقة الكهربائية

مصدر الطاقة	نوع التربية		المجموع
	لاحم	بياض	
الشبكة العامة	90.0%	87.0%	**89.4%**
مولد كهرباء خاص بالمزرعة	6.7%	4.6%	**6.4%**
الشبكة العامة+ مولد كهربائي	2.0%	7.4%	**3.0%**
لا يوجد مصدر للطاقة الكهربائية	1.2%	.9%	**1.2%**
المجموع	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**

6. الأجهزة والآليات الموجودة في المزرعة وتعمل على الكهرباء:

تشتمل الأجهزة والآليات التي تعمل علة الطاقة الكهربائية وتوجد في مزارع الدواجن بشكل عام على المعالف الأتوماتيكية والجاروشة ومراوح التهوية والات جمع البيض والات سحب الزبل والإنارة. وقد أظهرت النتائج أن نسبة المزارع التي لديها معالف اتوماتيكية قد بلغت (4٪)

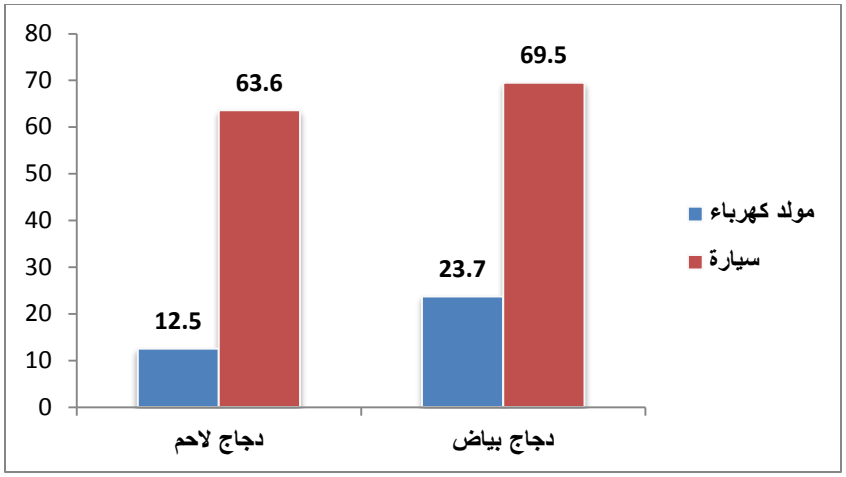
في مزارع الدجاج اللاحم و(34٪) في مزارع الدجاج البياض، أما بالنسبة للجاروشة فقد بلغت نسبة المزارع التي لديها جاروشة (2٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(42٪) في مزارع الدجاج البياض. أما مراوح التهوية فقد بلغت نسبة المزارع التي لديها مراوح للتهوية (14٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(11٪) في مزارع الدجاج البياض. أما آلة جمع الزبل فقد بلغت نسبة المزارع التي لديها آلة لجمع الزبل حوالي (3٪) لكل من النوعين. والجدول رقم (16) يبين كافة البيانات المتعلقة بهذا الموضوع.

جدول (16): النسبة المئوية لمزارع الدواجن اللاحم والبياض حسب حيازة الآلات التي تعمل على الكهرباء

نوع الالة	دجاج لاحم	دجاج بياض
معالف اوتوماتيكية	%4.2	%34.4
جاروشة	%2.4	%42.2
انارة	%98.7	%98.9
مراوح تهوية	%13.9	%11.1
سحب المخلفات	%3	%1.1

7. الآليات الموجودة في المزرعة وتعمل على الديزل:

تشتمل الآليات على السيارات (البكبات) ومولدات الكهرباء، حيث بلغت نسبة المزارع التي لديها سيارات (بكبات) وتستعمل لتلبية حاجات المزرعة حوالي (64٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(70٪) في مزارع الدجاج البياض، أما المولدات فقد بلغت النسبة (12.5٪) في مزارع الدجاج اللاحم و(24٪) في مزارع الدجاج البياض. والشكل رقم (8) يبين كافة البيانات المتعلقة بهذا الموضوع.



شكل (8): النسبة المئوية لمزارع الدواجن اللاحم والبياض حسب حيازة الآلات الميكانيكية

8. استهلاك مزارع الدجاج من الكهرباء:

بلغت كمية استهلاك مزارع الدجاج من الطاقة الكهربائية حوالي (18.8) جيجاوات/ ساعة وتشكل نسبة (8٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الكهرباء.

وقد أظهرت النتائج أن كمية استهلاك مزارع الدجاج اللاحم بلغت (15) جيجاوات/ ساعة وتمثل نسبة (83٪) من استهلاك مزارع الدجاج بشكل عام. فيما بلغت كمية استهلاك الدجاج البياض حوالي (3) جيجاوات/ ساعة وتساوي (17٪) من كمية استهلاك مزارع الدجاج من الطاقة الكهربائية. والجدول (17) يبين معدل استهلاك مزارع الدواجن بشقيها من الطاقة الكهربائية.

جدول (17): كمية استهلاك مزارع الدواجن من الطاقة الكهربائية

نوع التربية	معدل الاستهلاك الشهري (ك.و.س/لشهر)	مجموع الاستهلاك الكلي (ج.و.س/السنة)

لاحم	1431	15
بياض	2790	3
المجموع	1682	18

وتتركز فئة استهلاك الكهرباء الشهرية في مزارع الدجاج اللاحم حول الفئة (0–500) ك.و.س حيث بلغت النسبة (29٪) يليها الفئة (501–1000)ك.و.س وبلغت النسبة (38٪) ثم الفئة (1001–1500) ك.و.س وبلغت النسبة (11٪).

أما مزارع الدجاج البياض فقد تركز استهلاك الكهرباء حول الفئة (501–1000) ك.و.س، والفئة (1501– 2000) ك.و.س. حيث بلغت النسبة (18٪) يليها الفئة (0–500) ك.و.س. وبلغت النسبة (17٪). والجدول رقم (18) يبين النسبة المئوية لكل من مزارع الدجاج اللاحم والبياض حسب فئات استهلاك الطاقة الكهربائية.

جدول (18): النسبة المئوية لعدد مزارع الدواجن حسب فئات الاستهلاك للطاقة الكهربائية

فئات استهلاك الطاقة	لاحم	بياض
0-500	29.3	16.7
501-1000	37.8	17.6
1001-1500	10.7	12.7
1501-2000	8.7	17.6
2000+	13.6	35.3

9. استهلاك مزارع الدجاج من الديزل:

بلغت كمية استهلاك مزارع الدجاج من الديزل حوالي (29548) طن/السنة وتشكل نسبة (21.5٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الديزل. وقد توزعت كمية الاستهلاك على مزارع الدجاج اللاحم وبلغت كمية استهلاكها حوالي (25141) طن/السنة وشكلت ما نسبته (85٪) من استهلاك مزارع الدجاج، فيما بلغت كمية استهلاك مزارع الدجاج البياض من الديزل حوالي (4409) طن/السنة. وشكلت نسبة (15٪) من حجم استهلاك الديزل في مزارع الدجاج.

والجدول رقم (19) يبين معدلات وكميات الاستهلاك السنوية للديزل في مزارع الدواجن اللاحم والبياض.

جدول (19): كمية ومعدل استهلاك مزارع الدواجن من الديزل سنويا

نوع التربية	معدل الاستهلاك ليتر/بالسنة	كمية الاستهلاك طن/السنة
لاحم	11085	25141
بياض	9281	4409

وتقع كمية استهلاك الديزل في مزارع الدجاج اللاحم بين (501–1000) ليتر/الشهر حيث بلغت نسبة المزارع التي يقع استهلاكها من الديزل ضمن هذه الفئة حوالي (26٪) يليها الفئة (1–500) ليتر/الشهر حيث بلغت النسبة (61٪).

أما مزارع الدجاج البياض فقد تركزت كمية الاستهلاك حول الفئة (1–500) ليتر/الشهر حيث بلغت نسبة المزارع التي يقع استهلاكها ضمن هذه الفئة حوالي (42٪) يليها الفئة (501–1000) ليتر/الشهر حيث بلغت النسبة (33٪)، والجدول رقم (20) يبين النسبة المئوية لمزارع الدواجن حسب معد الاستهلاك الشهري للديزل.

جدول (20): النسبة المئوية لمزارع الدواجن حسب معدل الاستهلاك الشهري للديزل

		نوع التربية في المزرعة	
		لاحم	**بياض**
استهلاك الديزل (لتر/ شهر)	1-500	61.1	42.1
	501-1000	26.2	33.3
	1001-1500	5.7	12.3
	1501-2000	1.7	5.3
	2000+	5.2	7.0
	المجموع	**100.0**	**100.0**

10. استهلاك مزارع الدجاج من الغاز السائل

يستخدم الغاز السائل في مزارع الدواجن لأغراض التدفئة والإنارة، وتبين النتائج أن جميع المزارع بمختلف أنواعها تستخدم الغاز السائل لأغراض التدفئة لأنها من العمليات الرئيسية في عملية تربية الدواجن، ويعتبر الغاز السائل من أحسن وسائل التدفئة وأنظفها وارخصها.

وقد بلغ مجموع الاستهلاك السنوي لمزارع الدجاج من الغاز السائل حوالي (7174) طن وتشكل نسبة (92٪) من استهلاك القطاع الزراعي من الغاز السائل. وبلغ نصيب مزارع الدجاج اللاحم من هذه الكمية حوالي (6620) طن/السنة وشكلت ما نسبته (92٪) من استهلاك مزارع الدجاج للغاز السائل، أما مزارع الدجاج البياض فقد بلغ حجم استهلاكها حوالي (555) طن/السنة وشكلت نسبة (8٪) فقط.

والجداول (21) و (22) تبين كافة البيانات المتعلقة باستهلاك مزارع الدجاج من الغاز السائل.

جدول (21): المعدل العام لاستهلاك الغاز السائل في مزارع الدواجن سنويا

نوع التربية في المزرعة	كمية الغاز المستهلكة طن/السنة
لاحم	6620
بياض	555
المجموع	**7175**

جدول (22): كمية الاستهلاك السنوي لمزارع الدجاج من الأنواع المختلفة للطاقة

نوع الطاقة	نظام التربية في المزرعة	
	دجاج لاحم	دجاج بياض
الديزل (طن)	25141	4409
الغاز (طن)	6620	554
الكهرباء (ج.و.س)	15.4	3.4

4.3 الآبار الارتوازية

بلغ عدد الآبار الارتوازية في عام 2014 حوالي 1738 بئر وتتركز معظم هذه الآبار في محافظات المفرق والبلقاء والزرقاء وعمان حيث بلغت نسبة تواجد الآبار في هذه المحافظات

(28٪)، (20٪)، (18٪)، (12٪) على الترتيب، ويوضح ذلك الجدول رقم (43) والخاص بمجتمع الدراسة.

والعرض التالي يبين بعض الجوانب المتعلقة بالآبار الارتوازية والتي أظهرتها الدراسة.

1. المساحة المروية:

بينت الدراسة أن معدل المساحة المزروعة والمروية للبئر الواحد تتفاوت من منطقة إلىأخرى، حيث تبين أن المناطق الجنوبية لها معدلات اعلى من باقي المناطق، وبلغ معدل المساحة المزروعة والمروية للبئر الواحد في منطقة العقبة حوالي (566) دونم يليها معان وبلغ معدل المساحة المزروعة والمروية للبئر الواحد حوالي (360) دونم يليها عمان وبلغ المعدل حوالي (290) دونم، والجدول رقم (23) يبين معدل المساحة المزروعة والمروية لكل بئر في كافة المناطق.

جدول (23): معدل المساحات المزروعة والمروية للآبار حسب المحافظة

المحافظة	معدل المساحة المروية
العاصمة	290
البلقاء	110
الزرقاء	118
مادبا	203
اربد	109
عجلون	195
جرش	181
المفرق	237
الكرك	118
الطفيلة	89
معان	360
العقبة	566

المجموع	212

2. طريقة الري:

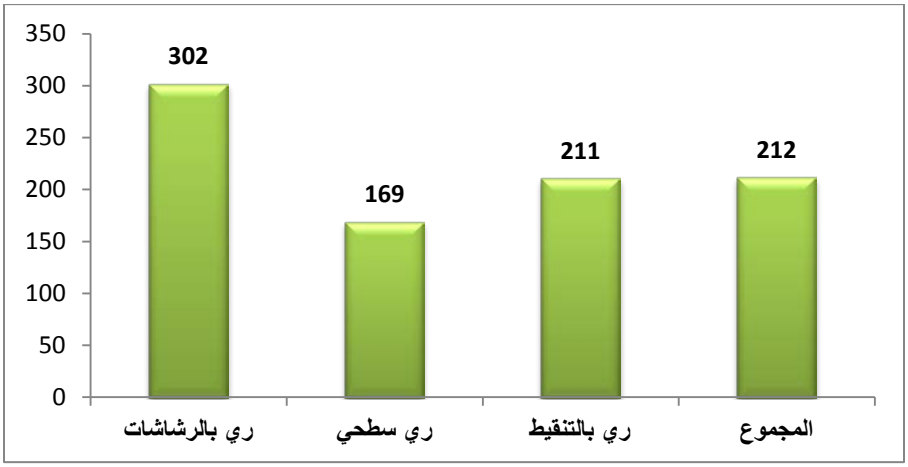
بينت النتائج أن أكثر طرق الري انتشاراً في المملكة هي طريقة الري بالتنقيط حيث بلغت نسبة استخدامها حوالي (91٪) ويعود سبب ذلك لما لهذا الأسلوب من فوائد في توفير المياه وزيادة الإنتاج الزراعي وتعتبر المفرق والبلقاء اكثر المناطق استخداماً لهذه الطريقة في الري حيث بلغت النسبة (21٪) و (17٪) على التوالي. يليها طريقة الري السطحي حيث بلغت نسبة استخدامها (5٪) وتعتبر الزرقاء واربد اكثر المناطق استخداماً لهذه الطريقة حيث بلغت النسبة (53٪) و (8٪) على التوالي والجدول رقم (24) يبين النسبة المئوية لطريقة الري المتبعة في كافة المناطق في المملكة.

جدول (24): النسبة المئوية لطريقة الري المتبعة موزعة حسب المحافظة

المحافظة	طريقة الري			المجموع
	ري بالرشاشات	ري سطحي	ري بالتنقيط	
العاصمة	10.6%	4.8%	9.0%	8.8%
البلقاء	23.4%	11.3%	17.4%	17.3%
الزرقاء	34.0%	53.2%	11.1%	14.1%
مادبا	2.1%	1.6%	2.4%	2.4%
اربد	12.8%	8.1%	2.9%	3.5%
عجلون	0.0%	1.6%	1.9%	1.8%
جرش	0.0%	1.6%	1.6%	1.5%
المفرق	10.6%	9.7%	20.6%	19.7%
الكرك	4.3%	1.6%	10.8%	10.1%
الطفيلة	0.0%	0.0%	5.5%	5.0%
معان	2.1%	3.2%	8.6%	8.1%
العقبة	0.0%	3.2%	8.3%	7.7%
العقبة	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**	**100.0%**

وتشير النتائج ايضا أن معدل المساحة المروية حسب طريقة الري تتفاوت بشكل كبير، فقد بلغ معدل المساحة المروية بطريق الرشاشات حوالي (302) دونم في حين بلغ المعدل بطريقة

الري السطحي حوالي (169) دونم أما الري بالتنقيط فقد بلغ معدل المساحة المروية بهذه الطريقة حوالي (211) دونم والشكل رقم (9) يبين معدل المساحات المروية حسب طريقة الري.



شكل (9): معدل المساحات المروية حسب طريقة الري

3. معدل ساعات تشغيل البئر:

بينت نتائج الدراسة أن معدل عدد ساعات تشغيل البئر صيفاً بلغت حوالي (13.86) ساعة يومياً، في حين بلغت (4.98) ساعة يومياً في فصل الشتاء. وتختلف هذه المعدلات من منطقة إلىأخرى، حيث بينت النتائج أن أعلى معدل لعدد ساعات التشغيل صيفاً كان في منطقة المفرق ومعان حيث بلغ (20.96) و (20.24) ساعة/يومياً تليها منطقة العقبة وبلغت (16.39) ساعة/يومياً، ثم منطقة عجلون وبلغت حوالي (16) ساعة/يومياً.

أما في فصل الشتاء فقد كان اعلى معدل لعدد ساعات تشغيل البئر في منطقة العقبة وبلغ حوالي (9.39) ساعة/يومياً، يليها منطقة المفرق وبلغت (6.7) ساعة/يومياً ثم منطقة جرش وبلغت (6) ساعة/يومياً. والجدول رقم (25) يبين معدل عدد ساعات التشغيل للآبار في كافة المناطق صيفاً وشتاءً.

جدول (25): معدل عدد ساعات تشغيل البئر صيفا وشتاءً حسب المحافظة

المحافظة	معدل عدد ساعات تشغيل البئر في اليوم	
	صيفاً	شتاءً
العاصمة	13.33	4.17
البلقاء	8.25	4.36
الزرقاء	8.77	3.18
اربد	8.67	5.00
عجلون	16.00	1.25
جرش	14.00	6.00
المفرق	20.96	6.71
الكرك	10.50	2.25
الطفيلة	13.50	3.50
معان	20.24	5.57
العقبة	16.39	9.39
Total	13.86	4.98

4. نوع وإنتاجية وحدة الضخ:

بينت النتائج أن نسبة الآبار التي تمتلك وحدة ضخ عامودية تعمل على الديزل بلغت (8٪) في حين كانت نسبة الآبار تمتلك وحدة ضخ كهربائية حوالي (92٪) وقد بلغ معدل إنتاجية المضخة العامودية حوالي (36.6) م^3/ساعة في حين بلغ معدل إنتاجية المضخة الكهربائية حوالي (46.7) م^3/ساعة.

والجدول رقم (26) يبين النسبة المئوية لنوع وحد الضخ المستخدمة في الآبار وكذلك معدل إنتاجها. أما على صعيد المناطق فقد أشارت النتائج الى أن اعلى معدل للضخ كان في معان وبلغ (63) م^3/الساعة يليها الكرك وبلغ (57) م^3/ساعة والجدول رقم (27) يوضح ذلك.

جدول (26): النسبة المئوية لنوع المضخة المستخدمة في الآبار ومعدل الإنتاج

نوع المضخة	النسبة المئوية (%)	معدل إنتاجية المضخة (متر مكعب/ ساعة)
عامودية	7.8	36.56
كهربائية	92.2	46.70

جدول (27): معدل إنتاجية الآبار حسب المحافظة

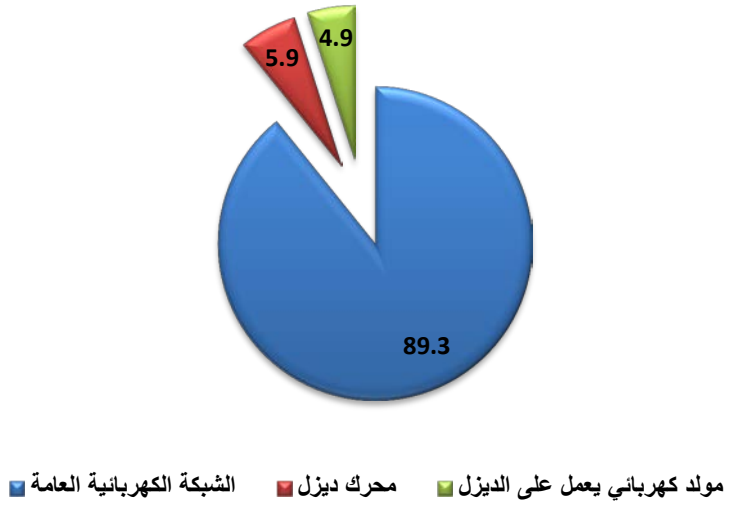
المحافظة	معدل الإنتاجية (متر مكعب/ ساعة)
العاصمة	42.67
البلقاء	41.71
الزرقاء	36.85
اربد	36.00
عجلون	40.00
جرش	20.00
المفرق	53.36
الكرك	57.50
الطفيلة	32.50
معان	62.95
العقبة	51.22

5. مصدر الطاقة لوحدات الضخ:

أظهرت النتائج أن نسبة الآبار التي تعتمد على شبكة الضغط العالي كمصدر للطاقة في عملية الضخ بلغت حوالي (89٪)، في حين بلغت نسبة الآبار التي تعتمد على محرك الديزل كمصدر

للطاقة في عملية الضخ حوالي (6٪)، أما الآبار التي تعتمد على مولد كهربائي يعمل على الديزل كمصدر للطاقة فقد بلغت نسبتها حوالي (5٪) وهذا بشكل عام.

والشكل رقم (10) يبين النسب المئوية لمصدر الطاقة لوحدة الضخ في الآبار بشكل عام وعلى مستوى المنطقة بشكل خاص.



شكل (10): النسبة المئوية لمصدر الطاقة لوحدة ضخ البئر

6. مصدر الطاقة لشبكة الري:

أظهرت الدراسة أن (70٪) من الآبار تعتمد على شبكة الضغط العالي كمصدر للطاقة في شبكة الري و(3.2٪) من الآبار تعتمد على مولد كهربائي مستقل و(29٪) من الآبار تعتمد على ربط شبكة الري بمضخة البئر مباشرة أما باقي الآبار فتعتمد على عملية انسياب المياه بدون طاقة محركة وذلك برفع خزان المياه الى مستوى يسمح بذلك. وهذا ما يوضحه الجدول رقم (28).

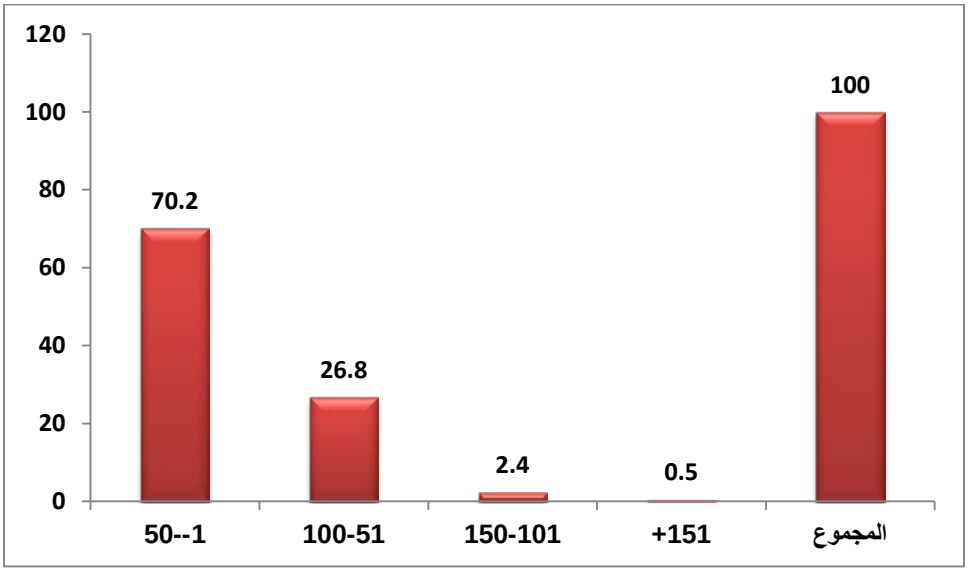
جدول (28): النسبة المئوية لمصدر القوة المحركة لمضخة شبكة الري

مصدر الطاقة لشبكة الري	النسبة المئوية (%)
شبكة االضغط العالي	69.9
مولد كهربائي مستقل	3.2
بواسطة الربط مع مصدر القوة المحركة لمضخة البئر	1.2

بنزين/ ديزل	25.7

7. إنتاجية مضخة شبكة الري ومعدل ساعات التشغيل:

بلغ المعدل العام لإنتاجية مضخة شبكة الري حوالي (44) م3/ الساعة. حيث تتركز إنتاجية المضخات بشكل عام حول الفئة (1–50) م3/ الساعة وقد بلغت نسبتها حوالي (70٪) يليها الفئة (51–100) م3/ ساعة وبلغت نسبتها حوالي (27٪) وهذا ما يوضحه الشكل رقم (11). كما يبين الجدول رقم (29) النسبة المئوية لطريقة الري المتبعة حسب مصدر الطاقة في شبكة الري.



شكل (11): النسبة المئوية لمعدل إنتاجية المضخة في الآبار الارتوازية (متر مكعب/ ساعة)

جدول (29): النسبة المئوية لطريقة الري المتبعة حسب مصدر الطاقة في شبكة الري

مصدر الطاقة لشبكة الري	طريقة الري		
	ري بالرشاشات (%)	ري سطحي (%)	ري بالتنقيط (%)
شبكة االضغط العالي	3.6%	5.2%	91.2%
مولد كهربائي مستقل	10.8%		89.2%

بواسطة الربط مع مصدر القوة المحركة لمضخة البئر	-	-	100.0%
بنزين/ ديزل	2.0%	2.0%	95.9%
المجموع	3.4%	4.2%	92.5%

أما معدل ساعات التشغيل لشبكة الري فقد بلغت في فصل الصيف حوالي (8.4) ساعات/ يوم وفي فصل الشتاء حوالي (4) ساعات/ يوم، وتتركز عدد ساعات التشغيل حول الفئة (6–10) ساعة/ يوم في فصل الصيف حيث بلغت النسبة حوالي (43٪).

يليها الفئة (1–5) ساعة/ يوم وبلغت النسبة حوالي (34٪). أما في فصل الشتاء فإن عدد ساعات تشغيل شبكة الري تتركز حول الفئة (1–5) ساعة/ يوم وبلغت النسبة حوالي (79٪) يليها الفئة (6–10) ساعة/ يوم وبلغت النسبة حوالي (17٪). وهذا ما يوضحه الجدول رقم (30).

جدول (30): النسبة المئوية لعدد ساعات تشغيل شبكة الري والآبار صيفا وشتاء

عدد ساعات التشغيل	صيفا		شتاء	
	شبكة الري (%)	الابار (%)	شبكة الري (%)	الابار (%)
< 5	34.4	19.5	79.0	65.9
6--10	42.9	22.4	16.8	19.5
11--15	13.3	15.1	2.9	9.3
16--20	3.3	9.3	.8	2.9
21--24	6.0	33.7	.6	2.4

وعلى صعيد المناطق فقد أظهرت النتائج أن أعلى معدل لعدد ساعات تشغيل شبكة الري في فصل الصيف كان في المفرق ومعان وبلغ (10.2) م3/ الساعة و(9.2) م3/ الساعة على

التوالي. أما في فصل الشتاء فكان أعلى معدل لعدد ساعات تشغيل شبكة الري في العقبة وجرش وبلغ (4.9) م3/ الساعة و(4.2) م3/ الساعة على التوالي والجدول رقم (31) يوضح ذلك.

جدول (31): معدل عدد ساعات تشغيل شبكة الري صيفا وشتاءً حسب لمحافظة

المحافظة	معدل عدد ساعات تشغيل شبكة الري صيفاً وشتاءً حسب المحافظة	
	صيفا	شتاءً
العاصمة	7.37	3.41
البلقاء	7.71	3.55
الزرقاء	8.67	3.55
مادبا	4.77	1.60
اربد	8.59	4.00
عجلون	8.87	2.91
جرش	7.68	4.21
المفرق	10.18	3.94
الكرك	7.18	3.73
الطفيلة	6.95	3.90
معان	9.20	3.66
العقبة	8.36	4.85

8. استهلاك الآبار من الطاقة:

تشتمل الطاقة المستخدمة في قطاع الآبار على نوعين رئيسيين هما الطاقة الكهربائية والديزل، وقد بلغ معدل الاستهلاك السنوي من الطاقة الكهربائية في قطاع الابار حوالي (213) جيجاوات ساعة ومن الديزل حوالي (84) الف طن وتمثل هاتين القيمتين نسبة (91٪) و(61.2٪) من استهلاك قطاع الزراعة من الكهرباء والديزل على التوالي.

وتتوزع قيم الاستهلاك بين عملية ضخ المياه من الابار وبين عملية الري حيث بلغت كمية استهلاك الكهرباء في عملية ضخ المياه حوالي (142) ج.و.س/السنة بينما في عملية الري حوالي (71) ج.و.س/ السنة. أما الديزل فقد بلغت الكمية المستخدمة لأغراض الضخ من الابار حوالي (75.3) الف طن/ سنويا بينما الكمية المستخدمة لاغراض الري فقد بلغت حوالي (8.7) الاف طن/ السنة.

والجدول رقم (32) يبين معدل الاستهلاك الشهري من الكهرباء والديزل للبئر الواحد حسب نوع الاستخدام.

جدول (32): معدل الاستهلاك الشهري من الكهرباء والديزل حسب نوع الاستخدام

	كمية الكهرباء (ك.و.س)/الشهر	كمية الديزل (ليتر/الشهر)
ضخ المياه من البئر	11833324	6364
شبكة الري	5916667	664

جدول (33):. معدل استهلاك وحدة ضخ شبكة الري في الشهر

المحافظة	لتر ديزل	كيلو واط/ ساعة
العاصمة	562	6479
البلقاء	360	2642
الزرقاء	523	3440
مادبا	724	1260
اربد	382	4083
عجلون	180	1985
جرش	286	8108
المفرق	432	7775

الكرك	328	1166
الطفيلة	247	1367
معان	691	7186
العقبة	578	5526

4.4 الآلات الزراعية

بلغ عدد الآلات الزراعية في عام 2013 حوالي (7343) آلية، وتتوزع هذه الآليات بمختلف أنواعها على كافة المحافظات، وتعتبر اربد أكثر المحافظات اقتناءً لهذه الآليات الزراعية حيث بلغت نسبتها حوالي (32٪)، ثم عمان وبلغت النسبة حوالي (11٪) ثم الكرك وبلغت النسبة حوالي (10٪) وهذا ما يوضحة الجدول رقم (43) والخاص بمجتمع الدراسة.

والعرض التالي يبين بعض يبين بعض الجوانب المتعلقة بالآليات الزراعية والتي اشتملت عليها الاستمارة الإحصائية الخاصة بالآليات الزراعية.

1. نوع النشاط في المزرعة:

بينت النتائج أن أكثر النشاطات الزراعية شيوعاً هي المتعلقة بزراعة الخضار حيث بلغت نسبة الآليات التي تعمل في هذا النشاط (52٪)، تليها المحاصيل الحقلية والمثمرة، حيث بلغت نسبة الاليات التي تعمل ضمن هذا النشاط حوالي (32٪) من عدد الاليات الزراعية. يليها الزراعة الحقلية وبلغت نسبة الاليات التي تعمل ضمن هذا النشاط حوالي (11٪)، والجدول رقم (34) يبين النسبة المئوية لكافة النشاطات الزراعية التي تعمل بها الآليات الزراعية بمختلف أنواعها.

جدول (34): النسبة المئوية لعدد الآليات لزراعية موزعة حسب النشاط الزراعي الذي تمارسة

النشاطات الزراعية	النسبة المئوية (%)

حقلية	10.5
حقلية+خضار	0.6
حقلية+خضار+اشجار	0.2
حقلية+مثمرة	2.2
خضار	51.6
خضار+مثمرة	2.9
مثمرة	32.1
المجموع	100.0

أما على صعيد المحافظات فتشير النتائج أن عمل الآليات يختلف من محافظة إلى أخرى، حيث بينت النتائج أن أعلى نسبة للآليات التي تعمل في زراعة المحاصيل الحقلية كانت في اربد والزرقاء وقد بلغت حوالي (26٪) و(17٪) على التوالي.

أما أعلى نسبة للآليات التي تعمل في زراعة الخضار فقد كانت في عمان والكرك حيث بلغت النسبة (16٪) لكل منهما. وبلغت أعلى نسبة للآليات التي تعمل في زراعة الأشجار المثمرة حوالي (31٪) وكانت في اربد، يليها عمان والمفرق وكانت النسبة (11٪) لكل منهما، والجدول رقم (35) يبين النسبة المئوية للآليات الزراعية حسب نوع النشاط الزراعي لكل محافظة.

جدول (35): النسبة المئوية للآليات الزراعية حسب نوع النشاط الزراعي لكل محافظة

المحافظة	نوع النشاط الزراعي							المجموع
	حقلية	حقلية+خضار	حقلية+خضار+اشجار	حقلية+مثمرة	خضار	خضار+مثمرة	مثمرة	
العاصمة	12.6%	0.0%	33.3%	0.0%	16.2%	10.0%	3.8%	11.2%
البلقاء	7.1%	0.0%	0.0%	2.6%	13.6%	10.0%	3.4%	9.2%
الزرقاء	16.5%	36.4%	0.0%	31.6%	2.9%	0.0%	5.9%	6.0%
مادبا	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	2.0%	1.4%	4.1%
اربد	25.8%	36.4%	33.3%	42.1%	14.4%	16.0%	58.2%	30.5%
عجلون	2.2%	0.0%	0.0%	2.6%	1.2%	4.0%	2.2%	1.7%
جرش	2.2%	9.1%	0.0%	5.3%	5.1%	6.0%	3.9%	4.5%
المفرق	13.2%	9.1%	0.0%	13.2%	7.0%	20.0%	14.7%	10.7%
الكرك	6.0%	9.1%	0.0%	0.0%	16.2%	10.0%	0.7%	9.6%
الطفيلة	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	3.6%	2.0%	0.5%	2.2%

معان	6.0%	0.0%	0.0%	33.3%	2.6%	10.4%	12.0%	3.8%	7.6%
العقبة	1.1%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	3.6%	8.0%	1.4%	2.7%
المجموع	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2. الوضع الحيازي للأرض والآلة الزراعية:

بينت النتائج أن معظم الأراضي التي تمارس عليها النشاطات الزراعية المختلفة هي أراضي ملك حيث بلغت نسبتها حوالي (56٪) من الأراضي المزروعة، يليها الأراضي المستأجرة وبلغت نسبتها حوالي (42٪) والباقي عبارة عن أراضي مشاركة أو أراضي دولة. أما بالنسبة للآليات الزراعية الموجودة في المزرعة فقد بينت النتائج أن معظم هذه الآليات هي مستأجرة وقد بلغت نسبتها حوالي (60٪) من الآليات، يليها الملك وبلغت نسبتها حوالي (24٪) والباقي عبارة عن آليات للدولة. والجدول رقم (36) يبين الوضع الحيازي للأراضي والآليات الزراعية المستخدمة في العمليات الزراعية المختلفة.

جدول (36): النسبة المئوية للوضع الحيازي للأراضي والآليات الزراعية المستخدمة في العمليات الزراعية المختلفة

نوع الحيازة	الوضع الحيازي للأرض؟	الوضع الحيازي للالة
مالك	56.2	23.8
مستأجر	42.8	59.7
مشارك	.9	-
اراضي دولة	.1	-
مالك+مستاجر	-	16.5

وعلى صعيد المحافظات فقد بينت النتائج أن الأراضي المملوكة للمواطنين هي الأغلب في كل محافظات المملكة باستثناء عمان والبلقاء حيث كانت نسبة الأراضي المملوكة (34٪) في عمان و(38٪) في البلقاء، أما بالنسبة للأراضي المستأجرة فقد كانت أعلى نسبة في عمان (66٪)

والبلقاء (61٪)، أما المشاركة فقد كانت أعلى نسبة في الزرقاء وبلغت (6٪). والجدول رقم (37) يبين النسبة المئوية للوضع الحيازي للأراضي الزراعية في كافة محافظات المملكة.

جدول (37): النسبة المئوية للوضع الحيازي للأراضي موزعة حسب المحافظة

المحافظة	الوضع الحيازي للأرض			
	مالك	مستأجر	مشارك	اراضي دولة
العاصمة	34.4%	65.6%	-	-
البلقاء	38.1%	61.3%	.6%	-
الزرقاء	59.0%	35.2%	5.7%	-
مادبا	45.1%	53.5%	1.4%	-
اربد	69.4%	29.9%	.8%	-
عجلون	56.7%	43.3%	0.0%	-
جرش	48.7%	50.0%	1.3%	-
المفرق	61.6%	36.8%	1.1%	.5%
الكرك	56.0%	44.0%	-	-
الطفيلة	55.3%	44.7%	-	-
معان	63.6%	35.6%	.8%	-

العقبة	42.6%	57.4%	-	-
المجموع	56.2%	42.8%	.9%	.1%

أما الآليات فقد أظهرت النتائج أن الأليات المستأجرة من المواطنين هي الأكثر شيوعاً في كل المحافظات، أما بالنسبة للملك فقد كانت أعلى نسبة للأليات المملوكة في عمان ومأدبا والبلقاء وكانت النسبة على التوالي (35٪) (38٪) و(33٪). والجدول رقم (38) يبين النسبة المئوية للوضع الحيازي للآليات الزراعية في كافة محافظات المملكة.

جدول (38): النسبة المئوية للوضع الحيازي للآليات الزراعية موزعة حسب المحافظة

المحافظة	الوضع الحيازي للآله			المجموع
	مالك	مستاجر	مالك+مستاجر	
العاصمة	35.4%	45.6%	19.0%	100.0%
البلقاء	32.5%	45.0%	22.5%	100.0%
الزرقاء	14.3%	83.8%	1.9%	100.0%
مادبا	38.0%	49.3%	12.7%	100.0%
اربد	17.2%	72.8%	10.0%	100.0%
عجلون	33.3%	40.0%	26.7%	100.0%
جرش	16.7%	52.6%	30.8%	100.0%
المفرق	30.8%	60.5%	8.6%	100.0%
الكرك	14.5%	52.4%	33.1%	100.0%
الطفيلة	13.2%	44.7%	42.1%	100.0%
معان	28.0%	52.3%	19.7%	100.0%
العقبة	27.7%	61.7%	10.6%	100.0%
المجموع	23.8%	59.7%	16.5%	100.0%

3. العمليات الزراعية:

تشتمل العمليات الزراعية على الأنواع المختلفة من العمليات التي تبدأ باستصلاح الأرض وتهيئتها وزراعتها وريها وتنتهي بجمع المحصول سواء كان ذلك آلياً أو يدويا. وتعتمد معظم هذه

العمليات الزراعية على التراكتور كآلة رئيسية فيما تقوم الحصادات وبعض الآليات الأخرى المخصصة لاستصلاح الأراضي بباقي العمليات.

وقد أظهرت النتائج أن أكثر الآلات الزراعية انتشارا هي التي تتعلق بتهيئة الأرض وتنظيفها من الحجارة وتسويتها وزراعتها مثل المحاريث بأنواعها والات تتميم مرقد البذرة والبذارات وغيرها وقد بلغت نسبتها حوالي (65٪) من حجم الآليات الزراعية يليها الآلات المتعلقة بعمليات الري والرش وخدمة المحصول النامي وبلغت نسبتها حوالي (17٪) والجدول رقم (39) يبين نسبة الآليات الزراعية المستخدمة في كافة العمليات الزراعية الرئيسية.

جدول (39): نسبة الآليات المستخدمة في كافة العمليات الزراعية

العملية الزراعية	النسبة المئوية (%)
الاليات الخاصة بتهيئة الارض وزراعتها	65.4
الاليات المتعلقة بعمليات الرش والري	18.1
الاليات المتعلقة بعمليات الحصاد وجمع المحصول	16.5

4. معدل ساعات العمل:

تختلف ساعات العمل في الآليات وذلك حسب عدد الآليات الموجودة في المنطقة وحسب طبيعة هذه المنطقة وكذلك حسب طبيعة النشاط الزراعي. وتشير النتائج إلى أن معدل ساعات العمل لجميع الآليات الزراعية بحدود (5) ساعة/ يوميا.

وأشارت النتائج أن أعلى معدل لعدد ساعات العمل للآليات على مستوى المحافظات كان في العقبة اذ بلغ (7.8) ساعة/ يوم، يليها جرش وبلغ (7.9) ساعة/ يوم، ثم عجلون وبلغ (7.4) ساعة/

يوم. أما أقل معدل لعدد ساعات العمل للآليات فكان في مأدبا وبلغ (5) ساعات/ يوم يليها اربد وبلغ (6) ساعة/ يوم. والجدول رقم (40) يبين معدل ساعات العمل اليومية للآليات على مستوى المحافظة.

جدول (40): معدل ساعات العمل/أيام العمل/المساحة المنجزة للآليات الزراعية حسب المحافظة

المحافظة	معدل ساعات العمل/اليوم	مجموع عدد ايام العمل في السنة لجميع الاليات	مجموع المساحة التي تم إنجازها لجميع الآليات
العاصمة	6.3	191	265
البلقاء	6.9	182	220
الزرقاء	7.0	91	272
مادبا	5.6	230	206
اربد	6.0	58	199
عجلون	7.5	78	177
جرش	7.9	179	272
المفرق	7.1	106	355
الكرك	6.7	122	215
الطفيلة	6.7	171	336
معان	7.1	132	527
العقبة	7.8	177	413
المجموع	6.6	122	268

5. معدل أيام العمل:

بلغ معدل أيام العمل السنوية لجميع أنواع الاليات الزراعية حوالي 122 يوم في السنة، وتختلف عدد أيام العمل على مستوى الآلية والمحافظة، حيث أظهرت النتائج ان أعلى مجموع

لعدد ايام العمل للآليات كان في محافظة مادبا وبلغ حوالي (230) يوم/سنة، تليها محافظة عمان (190) يوم/السنة.

أما اقل عدد من أيام العمل للآليات فقد كان في محافظة اربد (57) يوم/السنة، تليها محافظة عجلون (79) يوم/السنة. الجدول رقم (40)السابق يبين هذه النتائج.

6. المساحة المنجزة سنوياً:

بلغ المعدل العام للمساحة التي يتم إنجازها من قبل الآليات الزراعية بمختلف أنواعها (270) دونم/سنة، وتختلف هذه المساحة تبعاً للمحافظة. حيث أظهرت النتائج أن اعلى معدل مساحة منجزة كان في محافظة معان وبلغت (527) دونم/سنة، تليها محافظة العقبة (413) دونم/سنة. الجدول رقم (40) اعلاه يبين هذه النتائج.

7. تصنيف الآليات الزراعية:

يختلف حجم التراكتور تبعاً لنوع الخدمة التي يقوم بها، وبشكل عام يمكن تصنيفها إلى ثلاث فئات رئيسية، وهي الكبيرة (100 حصان فأكثر)، المتوسطة (50–100 حصان)، والصغيرة (أقل من 50 حصان). وأظهرت النتائج أن نسبة انتشار التركتورات المتوسطة هي الأعلى (66٪)، ومن

ثم الصغيرة (33٪)، وتأتي الكبيرة في المرتبة الثالثة من حيث الانتشار وبنسبة (1٪). الجدول رقم (41) يبين هذه النتائج على مستوى المحافظة.

جدول (41) النسبة المئوية لعدد التراكتورات الزراعية حسب حجمها موزعة على المحافظات

المحافظة	حجمالماتوربالحصان					
	1-49		50-99		100+	
	النسبة من المحافظة	النسبة من الفئة	النسبة من المحافظة	النسبة من الفئة	النسبة من المحافظة	النسبة من الفئة
العاصمة	32.6%	9.5%	67.4%	9.8%	0.0%	0.0%
البلقاء	39.6%	11.0%	57.5%	8.0%	3.0%	22.2%
الزرقاء	32.6%	6.0%	65.2%	6.0%	2.2%	11.1%
مادبا	41.5%	5.6%	53.8%	3.6%	4.6%	16.7%
اربد	44.0%	43.5%	55.3%	27.3%	0.6%	16.7%
عجلون	28.6%	1.2%	71.4%	1.5%	0.0%	0.0%
جرش	37.3%	4.6%	62.7%	3.8%	0.0%	0.0%
المفرق	35.5%	12.6%	63.4%	11.3%	1.2%	11.1%
الكرك	8.1%	2.3%	90.4%	12.7%	1.5%	11.1%
الطفيلة	11.1%	0.6%	88.9%	2.5%	0.0%	0.0%
معان	13.3%	2.9%	85.7%	9.3%	1.0%	5.6%
العقبة	2.3%	0.2%	95.3%	4.2%	2.3%	5.6%
المجموع	32.9%	100.0%	65.9%	100.0%	1.2%	100.0%

8. معدل استهلاك الديزل:

تعتمد معظم الآليات الزراعية على الديزل، وقد بينت النتائج أن معظم الاستهلاك كان في الفئات العليا (9 الآف) فأكثر ليتر/السنة في جميع المحافظات.

وبلغ حجم الاستهلاك الكلي للديزل في الآليات الزراعية المختلفة (19562) طن /السنة مقدراً حسب معدل ساعات العمل في اليوم ومعدل عدد أيام العمل في السنة ومعدل استهلاك الألية من الديزل في الساعة.

أظهرت النتائج أن محافظة جرش كان الأعلى في نسبة الآليات التي تستهلك اكثر من 9000 ليتر/السنة، ثم جاءت محافظة الطفيلة ثم محافظة البلقاء. الجدول رقم (42) يبين هذه النتائج.

جدول رقم (42): النسبة المئوية لعدد الآليات الزراعية حسب استهلاكها للديزل موزعة على مستوى المحافظة

المحافظة	اقل من 3000 ليتر/السنة	6000-3000 ليتر/السنة	9000-6000 ليتر/السنة	اكثر من 9000 ليتر/السنة	المجموع
العاصمة	29%	13%	9%	49%	100%
البلقاء	23%	10%	10%	58%	100%
الزرقاء	49%	13%	13%	25%	100%
مادبا	30%	21%	11%	38%	100%
اربد	67%	10%	5%	19%	100%
عجلون	17%	53%	20%	10%	100%
جرش	12%	3%	14%	72%	100%
المفرق	58%	10%	6%	26%	100%
الكرك	18%	11%	15%	56%	100%
الطفيلة	13%	13%	5%	68%	100%
معان	24%	20%	11%	46%	100%
العقبة	28%	21%	9%	43%	100%
المجموع	41%	13%	9%	37%	100%

5. الجزء الثالث:المنهجية الإحصائي

5.1 أهداف الدراسة:

تعتبر الطاقة من أهم العناصر التي تساهم في تطور ونمو القطاعات الاقتصادية والاجتماعية على حد سواء، ونظراً لمحدودية الطاقة في الأردن واعتمادها بشكل رئيسي على الاستيراد فإنه لا بد من دراسة كافة العوامل التي تؤثر بشكل رئيسي على إستهلاك الطاقة وفي كافة القطاعات. وتأتي هذه الدراسة ضمن هذا السياق لإلقاء الضوء على القطاع الزراعي بما يحتويه من جوانب مختلفة تتعلق بالطاقة، وتهدف هذه الدراسة الى ما يلي:-

- **تحديد حجم الطلب على الطاقة في القطاع الزراعي.**
- **التعرف على أنماط إستهلاك الطاقة وفرص ترشيدها**
- **التعرف على حجم ونوع المشتقات النفطية المستخدمة في هذا القطاع.**

5.2 مجتمع الدراسة:

لقد تكون مجتمع الدراسة من القطاعات الفرعية التالية:-

- **مزارع الأبقار واشتملت على مزارع الأبقار الحلوب ومزارع تسمين العجول وقد بلغ عددها** (987) **مزرعة.**
- **مزارع الدواجن واشتملت على مزارع الدجاج البياض واللاحم والأمهات، وقد بلغ عددها** (2743) **مزرعة.**
- **الآبار واشتملت على الآبار الارتوازية المستخدمة للأغراض الزراعية. وقد بلغ عددها** (1738) **بئر.**
- **الآلات الزراعية واشتملت على جميع أنواع الأليات المستخدمة لأغراض الزراعة سواء كانت لتهيئة الأرض أو البذارات أو التسميد ورش المبيدات أو الحصادات أو النقل. وقد بلغ عددها** (7343) **آليه.**
- **والجدول التالي رقم** (43) **يبين مجتمع الدراسة من حيث القطاعات الفرعية للمجتمع وتوزيعها على مستوى محافظات المملكة.**

جدول رقم (43): مجتمع دراسة مسح استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي (على مستوى المحافظة والقطاع)

المحافظة/القطاع	مزارع الأبقار والأغنام	مزارع الدجاج اللاحم	مزارع الدجاج البياض والأمهات	الآبار	الآلات الزراعية
عمان	60	302	132	209	810
الزرقاء	171	124	51	320	440
البلقاء	78	138	26	349	687
مأدبا	15	118	20	27	278
اربد	517	749	92	34	2320
المفرق	71	358	110	493	703
جرش	29	131	16	25	276
عجلون	27	95	0	38	112
الكرك	8	177	14	10	745
الطفيلة	5	40	2	74	152
معان	6	13	8	100	630
العقبة	0	23	4	59	190
المجموع	987	2268	475	1738	7343

5.3 الاستمارة الإحصائية:

لقد تم استخدام نفس الاستمارة الإحصائية التي استخدمت في المسح السابق والذي جرى في العام 2004 مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة عليها. وقد اشتملت الاستمارة الإحصائية على أربعة نماذج مستقلة تتعلق بالقطاعات الفرعية التي تم تقسيم مجتمع الدراسة على أساسها وهي (مزارع الأبقار، مزارع الدواجن، الآبار، والآليات). وجاء هذا التقسيم نظراً لخصوصية كل قطاع فرعي وللتمكن من دراسته بشكل دقيق وواضح لتحقيق أهداف الدراسة. (مرفق نماذج الاستمارات).

5.4 تصميم العينة وحجمها:

يعتبر مجتمع الدراسة مجتمعاً غير متجانس لأنه يحتوي على مجموعة من النشاطات المختلفة والتي لا يمكن أمامها من سحب عينة ممثلة لهذا المجتمع، لذلك فقد تم تقسيم المجتمع إلى قطاعات فرعية متجانسة (طبقات) ليتسنى سحب عينة عشوائية تكون ممثلة لكل قطاع فرعي،

وبمجموعها قد تم تمثيل المجتمع ككل مع المحافظة على خصوصية كل قطاع فرعي. والجدول التالي رقم (44) يبين حجم العينة لكل قطاع فرعي موزعة على مستوى المحافظة. علماً بأن نسب التمثيل في العينة تختلف من قطاع فرعي إلى آخر مأخوذاً بعين الاعتبار العدد لهذا القطاع وتوزيعه على مستوى المملكة.

الجدول رقم (44): العينة المسحوبة موزعة على مستوى المحافظة والقطاع

العينة	مزارع الأبقار	مزارع الدجاج اللاحم والبياض	الآبار	الآلات الزراعية
عمان	22	143	124	188
الزرقاء	64	57	190	102
البلقاء	29	54	207	161
مأدبا	6	45	16	64
اربد	193	276	20	535
المفرق	26	154	292	163
جرش	11	48	15	62
عجلون	10	31	23	25
الكرك	3	63	6	172
الطفيلة	2	14	44	36
معان	2	7	59	149
العقبة	0	9	35	45
المجموع	370	900	1030	1700

5.4 أسلوب العمل

اشتمل العمل على المراحل التالية:-

5.4.1 المرحلة الأولى – التحضيرية

وهي مرحلة الإعداد للمسح والتي تضمنت جمع البيانات العامة والتي تتعلق بالإطار العام للدراسة لحصر المجتمع وتعريفه وذلك من خلال المؤسسات ذات العلاقة مثل وزارة الزراعة، وزارة المياه والري، المؤسسة التعاونية الأردنية، سلطة المصادر الطبيعية، دائرة الإحصاءات العامة.

واشتملت هذه المرحلة أيضاً على جمع معلومات ميدانية تفصيلية من خلال المديريات والمراكز الزراعية المنتشرة في كافة أنحاء المملكة.

5.4.2 المرحلة الثانية – العمل الميداني

- **العمل الميداني: تم تنفيذ العمل الميداني خلال الفترة 2014/11/6–2014/12/6 ، وقد شارك في عملية جمع البيانات 12 مشرف ميداني و 24 باحث ميداني.**
- **العمل المكتبي: شارك في تدقيق الاستبانات وترميزها 8 أشخاص، في ما تمت عملية الإدخال من قبل 5 مدخلين، واستمرت عملية الإدخال حتى تاريخ 2014/12/10.**

المشاكل التي واجهت عملية جمع البيانات:

1. **صعوبة الطرق الزراعية التي توصل إلى المزارع.**
2. **فترة تنفيذ الدراسة صادفت منخفضات جوية، مما أدى إلى تعطل العمل أثناء فترة الدراسة.**
3. **عدم تواجد أصحاب المزارع في مزارعهم، مما دفع المراقبين إلى قطع مسافات شاسعة لتغطية عينة الدراسة.**
4. **بعض مزارع الدواجن مغلقة بسبب برودة الجو، حيث يتكبد المزارع مبالغ كبيرة لتدفئة البركسات مما يجعل الإنتاج اقل من التكلفة، وبالتالي فإنهم يعملون في الصيف فقط.**
5. **العمال الموجودين في المزارع بشكل دائم ليس لديهم أي دراية بما ينفق على المزارع.**
6. **تقسيم مجتمع الدراسة إلى أربعة قطاعات فرعية وتخصيص استمارة لكل قطاع فرعي وذلك خوفاً من التدخلات التي يمكن أن تحصل بين القطاعات.**

نظراً للمشاكل التي واجهت عملية البحث الميداني، تم تعديل العينة المسحوبة، وفي النهاية كانت العينة المكتملة كما يبينها الجدول رقم (45) التالي:

الجدول رقم (45): العينةالمكتملة

المحافظة/القطاع	مزارع الأبقار	مزارع الدجاج البياض والأمهات واللاحم	الآبار	الآلات الزراعية
عمان	26	79	111	195
الزرقاء	29	59	218	160
البلقاء	73	24	177	105
مأدبا	6	19	30	71
اربد	220	244	44	529
عجلون	10	33	23	30
جرش	11	52	19	78
المفرق	26	38	248	185
الكرك	6	18	127	166
الطفيلة	5	19	63	38
معان	1	4	102	132
العقبة	5	8	97	47
المجموع	418	597	1259	1736

وتضمنت هذه المرحلة أيضاً التعاون بين فريق الدراسة وعدد من المرشدين الزراعيين في المديريات والمراكز الزراعية المنتشرة في المملكة، حيث تم التعاون معهم في المرحلة الخاصة بمسح الآبار نظراً لكون هؤلاء المرشدين يعرفون مواقع الآبار بشكل دقيق وهم يشرفون عليها وعلى المزروعات الواقعة عليها.

5.4.3 المرحلة الثالثة – التدقيق المكتبي

بعد الانتهاء من جمع البيانات ميدانياً تم اعتماد الأسس التالية لضمان دقة النتائج:-

1. تدقيق الاستمارة بشكل نهائي للتأكد من خلوها من أي نقص ومعالجة ذلك إن وجد.
2. توحيد البيانات التي تشتمل عليها الاستمارة سواء كانت قيم كمية أو قيم ماديه.

3. **ترقيم وترميز الاستمارات حسب المتغيرات التي تتضمنها وتهيئتهابشكلها النهائي لإدخالها على جهاز الحاسوب ليتسنى معالجتها إحصائياً.**

5.5.4 المرحلة الرابعة – المعالجة الآلية للبيانات

تم استخدام نظام CSproكبرنامج لإدخال البيانات وتم استخدام برنامج SPSSلتحليل واستخراج النتائج نظراً لملائمته لمثل هذه البيانات

المرفقات:

الاستمارات الإحصائية

مسح استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي

(مزارع الأبقار والأغنام)

رقم الاستمارة: |___| |___| |___| |___| |___|

البيانات سرية

البيانات التعريفية		
1	**المحافظة/اللواء/ القرية:**	|__||__||__|
2	**اسم الحائز(الاسم التجاري):**	|__||__||__|
3	**اسم المالك:** **رقم الهاتف للمستجيب:**	|__||__||__|

صباح الخير/ مساء الخير أنا (.....) من الجمعية العلمية الملكية. نقوم بدراسة حول (**استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي**)بتكليف من وزارة الطاقة والثروة المعدنية وأود أن أؤكد أن جميع المعلومات الواردة في هذهالاستمارة لأغراض أكاديمية وإحصائية بحتة وليس لأي غرض آخر

مراحل العمل الميداني

اسم الباحث	اسم المراقب	اسم المرمز	اسم المدخل
الاسم:	الاسم:	الاسم:	الاسم:
الرقم:	**الرقم:**	**الرقم:**	**الرقم:**

القسم الاول: معلومات عامة

100	**هل أنت على استعداد للمشاركة في هذا الاستطلاع ؟**	
	نعم **1** **لا** **2 الباحث اشكر المستجيب وانهي المقابلة**	|__|

A100	تاريخ اجراء المقابلة	يوم		شهر		سنة	
	تاريخ اجراء المقابلة			1	1	4	1

100B	وقت البدء بالمقابلة	الدقيقة	الساعة
	وقت البدء بالمقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]		

101	نوعية التربية		
	ابقار حلوب (العدد.....)	1	|__|
	تسمين عجول (العدد.....)	2	
	أغنام (العدد.....)	3	

102	مصدر الطاقة الكهربائية في المزرعة			
	الشبكة العامة	1		|__|
	مولد كهرباء خاص بالمزرعة	(طاقة المولد.....)	2	
	الشبكة العامة + مولد كهربائي	(طاقة المولد.....)	3	
	خلايا شمسية	(قدرتها.....)	4	
	لا يوجد مصدر للطاقة الكهربائية	5	انتقل الى سؤال 105	

103	كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة؟ للباحث: أطلب فاتورتي كهرباء لشهرين متباعدين وسجل المعلومات التالية:	
	الفاتورة الأولى: الشهر...../...../..... كمية الاستهلاك: ..... كيلو واط أو .....دينار	
	الفاتورة الثانية: الشهر...../...../..... كمية الاستهلاك: ..... كيلو واط أو.....دينار	

104 الأجهزة والمعدات الكهربائية المتوفرة في المزرعة

نوع الآلة	العدد	معدل الاستهلاك في الساعة (قدرة الآلة)	عدد ساعات التشغيل في اليوم	عدد ايام العمل في السنة	كمية الاستهلاك الكلية kwh	
محلب (الة حلب البقر)	|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|__|__|	|__|
جاروشة	|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|__|__|	|__|
خزان تبريد (لحفظ الحليب)	|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|__|__|	|__|
مضخة ماء	|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|__|__|	|__|

نوع الآلة	العدد	معدل الاستهلاك في الساعة (قدرة الآلة)	عدد ساعات التشغيل في اليوم	عدد ايام العمل في السنة	كمية الاستهلاك الكلية kwh	
الانارة (اكتب اذا ذكر التفصيل)	ا__ا__ا__ا	ا__ا__ا__ا__ا	ا__ا__ا__ا__ا	ا__ا__ا__ا__ا	ا__ا__ا__ا__ا	ا__ا

105	استهلاك الديزل؟

كمية الديزل المستهلكة في الشهر: ..... لتر كلفة الديزل المستهلكة في الشهر: ..... دينار	

106	الآلات الميكانيكية التي تستخدم الديزل والمتوفرة في المزرعة

نوع الآلة	العدد	معدلات الاستهلاك لتر/ساعة	معدل الاستهلاك في اليوم/ لتر	عدد ايام العمل في السنة	كمية الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر	
سيارة	___	____	____	____	____	
تراكتور	___	____	____	____	____	
مولد كهرباء	___	____	____	____	____	
أخرى (حدد.....)	___	____	____	____	____	

107	استهلاك البنزين؟

كمية البنزين المستهلكة في الشهر: .....لتر	
كلفة البنزين المستهلكة في الشهر: .....دينار	

108	الآلات الميكانيكية التي تستخدم البنزين والمتوفرة في المزرعة

نوع الآلة	العدد	معدلات الاستهلاك لتر/ساعة	معدل الاستهلاك في اليوم/ لتر	عدد ايام العمل في السنة	كمية الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر	
سيارة	___	____	____	____	____	
ماتور رش	___	____	____	____	____	
مولد كهربائي	___	____	____	____	____	
أخرى (حدد.....)	___	____	____	____	____	

109	استهلاك الغاز السائل؟

كمية الغاز المستهلكة في الشهر: ..... اسطوانة	
كلفة الغاز المستهلكة في الشهر: ..... دينار	

110	مجالات استخدام الغاز السائل (حدد.....)

1. _____		___
2. _____		___
3. _____		___

100B	وقت انتهاء بالمقابلة	الدقيقة		الساعة	
	وقت انتهاء بالمقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]				

مسح استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي

(الدواجن "اللاحم/ البياض")

رقم الاستمارة: |___| |___| |___| |___| |___|

البيانات سرية

البيانات التعريفية		
1	**المحافظة/اللواء/ القرية:**	|__|__|__|
2	**اسم الحائز(الاسم التجاري):**	|__|__|__|
3	**اسم المالك:** **رقم الهاتف للمستجيب:**	|__|__|__|

صباح الخير/ مساء الخير أنا (.....) من الجمعية العلمية الملكية. نقوم بدراسة حول (**استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي**)بتكليفمنوزارةالطاقةوالثروةالمعدنيةوأود أن أؤكد أن جميع المعلومات الواردة في هذهالاستمارة لأغراض أكاديمية وإحصائية بحتة وليس لأي غرض آخر

مراحل العمل الميداني

اسم الباحث	اسم المراقب	اسم المرمز	اسم المدخل
الاسم:	الاسم:	الاسم:	الاسم:
الرقم:	**الرقم:**	**الرقم:**	**الرقم:**

القسم الاول: معلومات عامة

100	**هل أنت على استعداد للمشاركة في هذا الاستطلاع ؟**	
	نعم **1** **لا** **2 الباحث اشكر المستجيب وانهي المقابلة**	**|__|**

A100	تاريخ اجراء المقابلة	يوم		شهر		سنة	
	تاريخ اجراء المقابلة			1	1	4	1
100B	وقت البدء بالمقابلة	الدقيقة		الساعة			
	وقت البدء بالمقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]						

101	ما هو نوع التربية في المزرعة؟ (للباحث: يمكن اختيار أكثر من اجابة)	
	لاحم 1 بياض 2 أمهات 3	|__|

102	نظام التربية في المزرعة وحجمها؟			
	نظام التربية	عدد البركسات	اجمالي مساحة البركسات م2	اجمالي السعة/ طير
	أراضي مفتوح	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|
	أرضي مغلق	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|
	أقفاص مفتوحة	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|
	أقفاص مغلق	|__|__|__|	|__|__|__|	|__|__|__|

103	عدد الطيور الموجودة في المزرعة حسب العمر؟	
	العدد: ..... العمر..... العدد: ..... العمر..... العدد: ..... العمر.....	|__|__|

104	اجمالي عدد الطيور في الدورة الواحدة؟	
	العدد: .... طير	|__|__|

105	مدة الدورة الواحدة؟	
	..... يوم أو ..... شهر	|__|__|

106	معدل عدد الدورات في السنة (الدجاج اللاحم)؟

..... دورة	|__|__|__|

107	مصدر الطاقة الكهربائية في المزرعة

الشبكة العامة		1
مولد كهرباء خاص بالمزرعة	(طاقة المولد.....)	2
الشبكة العامة + مولد كهربائي	(طاقة المولد.....)	3
لا يوجد مصدر للطاقة الكهربائية		4

|__|

108	كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة؟ للباحث: أطلب فاتورتي كهرباء لشهرين متباعدين وسجل المعلومات التالية:

الفاتورة الأولى: الشهر...../...../..... كمية الاستهلاك: ..... كيلو واط	
الفاتورة الثانية: الشهر...../...../..... كمية الاستهلاك: ..... كيلو واط	

109	الأجهزة والمعدات الكهربائية المتوفرة في المزرعة

نوع الآلة	العدد	معدل الاستهلاك في الساعة	عدد ساعات التشغيل في اليوم	عدد ايام العمل في السنة	كمية الاستهلاك الكلية kw	
معالف اتوماتيكية	___	_____	_____	_____	_____	__
جاروشة	___	_____	_____	_____	_____	__
الانارة	___	_____	_____	_____	_____	__
التهوية (مراوح)	___	_____	_____	_____	_____	__
آلة جمع البيض	___	_____	_____	_____	_____	__
آلة سحب مخلفات الدجاج	___	_____	_____	_____	_____	__
أخرى (حدد.....)	___	_____	_____	_____	_____	__

110	استهلاك الديزل؟

كمية الديزل المستهلكة في الشهر: .....لتر	
كلفة الديزل المستهلكة في الشهر: ..... دينار	

111	الآلات الميكانيكية التي تستخدم الديزل والمتوفرة في المزرعة

نوع الآلة	العدد	معدلات الاستهلاك حدد	معدل الاستهلاك في اليوم	عدد ايام العمل في السنة	كمية الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر	
مولد كهرباء	___	_____	_____	_____	_____	
سيارة	___	_____	_____	_____	_____	
أخرى (حدد.....)	___	_____	_____	_____	_____	

112	استعمالات الغاز السائل؟

التدفئة	1	__
الانارة	2	
التدفئة+الانارة	3	

113	**استهلاك الغاز للتدفئة؟**

	1. عدد الحاضنات المستعملة في المزرعة: .... حاضنة **2. معدل استهلاك الحاضنة: ..... اسطوانة/ شهر** **3. عدد أيام الحضانة للقطيع: ..... يوم** **4. اجمالي استهلاك الغاز: ..... اسطوانة/ دورة** **:..... اسطوانة/ سنة**

114	**استهلاك الغاز للانارة؟**

	معدل استهلاك الغاز: ..... اسطوانة/ شهر

100B	**وقت انتهاء المقابلة**	الدقيقة	الساعة

وقت انتهاء المقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]			

مسح استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي

(الري)

رقم الاستمارة: |___| |___| |___| |___|

البيانات سرية

البيانات التعريفية		
1	**المحافظة/اللواء/ القرية:**	|__|__|__|
2	**اسم الحائز(الاسم التجاري):**	|__|__|__|
3	**اسم المالك:** **رقم الهاتف للمستجيب:**	|__|__|__|

صباح الخير/ مساء الخير أنا (.....) من الجمعيةالعلميةالملكية. نقوم بدراسة حول (**استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي**)بتكليفمنوزارةالطاقةوالثروةالمعدنيةوأود أن أؤكد أن جميع المعلومات الواردة في هذهالاستمارة لأغراض أكاديمية وإحصائية بحتة وليس لأي غرض آخر

مراحل العمل الميداني

اسم الباحث	اسم المراقب	اسم المرمز	اسم المدخل
الاسم:	الاسم:	الاسم:	الاسم:
الرقم:	**الرقم:**	**الرقم:**	**الرقم:**

القسم الاول: معلومات عامة

100	**هل أنت على استعداد للمشاركة في هذا الاستطلاع ؟**	
	نعم **1** **لا** **2 الباحث اشكر المستجيب وانهي المقابلة**	|__|

A100	تاريخ اجراء المقابلة	يوم		شهر		سنة	
	تاريخ اجراء المقابلة			1	1	4	1
100B	وقت البدء بالمقابلة	الدقيقة		الساعة			
	وقت البدء بالمقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]						

101	المساحة المروية؟	
	المساحة: ..... دونم	
102	طريقة الري؟ (يمكن أكثر من اجابة)	
	ري بالرشاشات	1
	ري سطحي	2
	ري بالتنقيط	3
A102	هل يوجد في المزرعة بئر؟	
	نعم	1
	لا	2 انتقل الى سؤال 112
103	وحدة ضخ البئر؟ (نوع المضخة)	
	عامودية	1
	كهربائية	2
104	عمق غاطس المضخة؟	
	أ: .....متر	
	ب: .....متر	
	ج: .....متر	
105	إنتاجية المضخة؟	
	أ: .....متر مكعب/ ساعة	
	ب: .....متر مكعب/ ساعة	
	ج: ..... متر مكعب/ ساعة	
106	مصدر القوة المحركة للمضخة؟	
	الشبكة الكهربائية العامة	1

محرك ديزل	انتقل الى سؤال 108	2	|__|
مولد كهربائي يعمل على الديزل	انتقل الى سؤال 109	3	

107	طاقة المحول المستخدم؟

50 KVA	1	
100 KVA	2	|__|
150 KVA	3	
انتقل الى سؤال 110		

108	محرك الديزل؟

	نوع المحرك (brand): .....
	قدرة المحرك: ..... حصان
	انتقل الى سؤال 110

109	مولد الكهرباء؟

	1. قدرة المحرك: ..... حصان
	2. قدرة المولد: ..... كيلو واط/ ساعة
	3. عدد ساعات التشغيل اليومية: ..... ساعة

110	عدد ساعات تشغيل البئر؟

	1. في الصيف: ..... ساعة/ يوم
	2. في الشتاء: ..... ساعة/ يوم

111	معدل استهلاك وحدة ضخ البئر في الشهر؟

	المعدل: ..... (حدد الوحدة)..... (كيلو واط/ ساعة، لتر بنزين، لتر ديزل)

112	وحدة ضخ شبكة الري؟

	1. نوع المضخة (Brand): .....
	2. إنتاجية المضخة: ..... متر مكعب/ ساعة
	3. الارتفاع الكلي: ..... متر ماء
	4. الضخ من المصدر الرئيسي.

113	مصدر القوة المحركة لمضخة شبكة الري؟

شبكة الضغط العالي	1 انتقل الى سؤال 115
مولد كهربائي مستقل	2
بواسطة الربط مع مصدر القوة المحركة لمضخة البئر	3 انتقل الى سؤال 115
بنزين/ ديزل	4 انتقل الى سؤال 115

114	المولد الكهربائي؟

	نوع المحرك: .....
	قدرة المحرك: ..... حصان

115	عدد ساعات تشغيل شبكة الري؟

	1. في الصيف: ..... ساعة/ يوم
	2. في الشتاء: ..... ساعة/ يوم

116	معدل استهلاك وحدة ضخ شبكة الري في الشهر؟

	المعدل: ..... (حدد الوحدة).....

مسح استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي

(الآلات الزراعية)

رقم الاستمارة: |___| |___| |___| |___|

البيانات سرية

البيانات التعريفية		
1	**المحافظة/اللواء/ القرية:**	|__||__||__|
2		|__||__||__|
3	**اسم المالك:** **رقم الهاتف للمستجيب:**	|__||__||__|

صباح الخير/ مساء الخير أنا (.....) من الجمعيةالعلميةالملكية. نقوم بدراسة حول (**استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي**)بتكليفمنوزارةالطاقةوالثروةالمعدنيةوأود أن أؤكد أن جميع المعلومات الواردة في هذهالاستمارة لأغراض أكاديمية وإحصائية بحتة وليس لأي غرض آخر

مراحل العمل الميداني

اسم الباحث	اسم المراقب	اسم المرمز	اسم المدخل
الاسم:	الاسم:	الاسم:	الاسم:
الرقم:	**الرقم:**	**الرقم:**	**الرقم:**

القسم الاول: معلومات عامة

100	هل أنت على استعداد للمشاركة في هذا الاستطلاع ؟	
	نعم 1 **لا 2 الباحث اشكر المستجيب وانهي المقابلة**	|__|

A100	تاريخ اجراء المقابلة	يوم		شهر		سنة	
	تاريخ اجراء المقابلة			**1**	**1**	**4**	**1**

100B	وقت البدء بالمقابلة	الدقيقة		الساعة	
	وقت البدء بالمقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]				

101	نوع النشاط في المزرعة؟ (يمكن أكثر من إجابة)	
	زراعة محاصيل حقلية (المساحة المزروعة .....دونم)	1
	زراعة خضار (المساحة المزروعة .....دونم)	2
	زراعة اشجار مثمرة (المساحة المزروعة .....دونم)	3

102	الوضع الحيازي للأرض؟	
	مالك	1
	مستأجر	2
	مشارك	3
	اراضي دولة	8

103	الوضع الحيازي للآلة؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة)	
	مالك	1
	مستأجر	3
	أملاك دولة	8

104	العمليات الزراعية

العملية	عدد ساعات العمل في اليوم	معدل عدد ايام العمل في السنة	معدل عدد ساعات التشغيل الكلية	المساحة التي تم انجازها/ دونم/ سنة	قوة التراكتور او الماتور بالحصان	معدل الاستهلاك لتر سولار/ ساعة	كمية الاستهلاك الكلية/ لتر/ سنة	كلفة الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر
الآلات تهيئة الأرض (حراثة أولية) – محاريث إزميليه (خربشة) –محاريث قرصية (دسك) – محاريث دورانية (نكاشه) – محاريث مطرحيه (سكك) –محاريث تحت التربة	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
الآلات تتميم مرقد البذرة (الحراثة الثانية) – الامشاط القرصية (دسك) – الامشاط ذات الاسنان الزنبركية – امشاط الأصابع – كلتخيتر	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
الآلات التخليط – الثلامات	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
الآلات تنظيف الارض من الحجارة – لمامة الحجارة – الة تكسير الحجارة – بواسطة تروليات	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
الآلات التسوية – مداحل زراعية – الآلات التسوية	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
الآلات حفر الجور – حفر الجور	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ

العملية	عدد ساعات العمل في اليوم	معدل عدد ايام العمل في السنة	معدل عدد ساعات التشغيل الكلية	المساحة التي تم انجازها/ دونم/ سنة	قوة التراكتور او الماتور بالحصان	معدل الاستهلاك لتر سولار/ ساعة	كمية الاستهلاك الكلية/ لتر/ سنة	كلفة الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر
الآلات الزراعة – البذارة الميكانيكية – بذارة الأعشاب –آلة زراعة البطاطا	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات خدمة المحصول النامي – محاريث رجل البطة	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات التسميد – اله نثر السماد على شكل خطوط – الة نثر السماد بالطرد المركزي	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات الرش والتصفير – وحدة رش المحاصيل مع سلم – تراكتور رش – ماتور رش ظهري – ماتور رش على عجلين – ماتور رش متنقل – عقارة ميكانيكية	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات محاصيل الاعلاف – الة الحش الترودية – الة الحش القرصية – الة لم الاعلاف – الة كبس الاعلاف	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____

العملية	عدد ساعات العمل في اليوم	معدل عدد ايام العمل في السنة	معدل عدد ساعات التشغيل الكلية	المساحة التي تم انجازها/ دونم/ سنة	قوة التراكتور او الماتور بالحصان	معدل الاستهلاك لتر سولار/ ساعة	كمية الاستهلاك الكلية/ لتر/ سنة	كلفة الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر
الآلات الحصاد **– الحصادة العادية ذات المراوح** **– حصادة مع تربيط المحصول** **– الآلات حصاد البطاطا**	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات تجهيز المحاصيل **– الدراسة البلدية** **– الدراسة الميكانيكية** **– الحصادة (بنزين)**	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات تنظيف الحبوب **– الغرابيل الميكانيكية** **– الغرابيل الكهربائية**	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
وسائل نقل مدخلات الانتاج **– ترولیات زراعية** **– سيارة البكب**	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
الآلات نقل المياه **– تنكات ماء مجرورة** **– صهاريج ماء (سيارات)**	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____
ماتورات ثابتة **– وحدة توليد كهربائية** **– وحدة تشغيل ماكينة اللحام**	___	_____	_____	_____	___	_____	_____	_____

العملية	عدد ساعات العمل في اليوم	معدل عدد ايام العمل في السنة	معدل عدد ساعات التشغيل الكلية	المساحة التي تم انجازها/ دونم/ سنة	قوة التراكتور او الماتور بالحصان	معدل الاستهلاك لتر سولار/ ساعة	كمية الاستهلاك الكلية/ لتر/ سنة	كلفة الاستهلاك الكلية في السنه/ لتر
الآلات التحريج **– جرافة (فتح خطوط وقف النار)** **– محاريث** **– الة فتح خطوط كنتورية (ماتور مستقل)** **– صهاريج ماء** **– سيارات اطفاء** **– كمبريسة** **– ماتورات قطع الأشجار** **– ماتور ضخ**	___	____	____	____	___	____	____	____
الالات أخرى **– .....** **–.....** **– .....**	___	____	____	____	___	____	____	____

ملاحظة:

1) معدل استهلاك التراكتور= $\frac{\text{قدرة التراكتور بالحصان}}{10}$ = ...لتر سولار/ ساعة عمل

2) في حالة خدمة الأشجار المثمرة تكون قوة التراكتور (40) حصان وفي حالة الخضار والمحاصيل تكون قوة التراكتور 75 حصان

100B	**وقت انتهاء المقابلة**	الدقيقة		الساعة
	وقت انتهاء المقابلة [للباحث: أدخل الساعة والدقيقة، استخدم نظام الـ 24 ساعة]			