جامعة القاهرة
معهد البحوث والدراسات الأفريقية

# مجلة الدراسات الأفريقية


* الدين والسياسة في المغرب الأقصى الدعوة الموحدية نموذجاً
* مؤسسات النشاط التجاري البحري للمغرب الأدنى (من القرن ٥ - ٧ هـ/١١ - ١٣ م)
* المشاريع والعمارة المائية في المغرب الأقصى عصر دولة بني مرين
* تطور الحياة الثقافية في بوادي وأرياف السودان الغربي خلال القرن(١١هـ/١٧م)
* التبادل التجارى بين جنوب أفريقيا وإسرائيل (١٩٤٨-١٩٧٦)
* تأثير اتجاه غانا للاتحاد مع غينيا على إنهاء تبعية غانا للكومنولث البريطاني في ١٩٥٨
* أثر المناخ على السياحة فى إقليم شرقى أفريقيا
* التجمعات الريفية حول بحيرة النوبة فى جمهورية السودان
* أثرالكهرباء على التنمية الريفية في جمهورية جنوب أفريقية
* قضية مياه النيل في السياسة الخارجية المصرية في ضوء التحديات الراهنة
* حركات الإسلام السياسي وتأثيراتها في دول أفريقيا جنوب الصحراء
* إدماج النوع الاجتماعي في صناعة القرار السياسي بدول أفريقيا وراء الصحراء
* الإلهة خنست ودورها فى الديانة المصرية القديمة
* الانعكاسات الصحية للممارسات الثقافية والعوامل الإيكولوجية دراسة أنثروبولوجية لجمهورية الكنغو الديمقراطية
* دور المرأة في عملية التنشئة الثقافية منذ الميلاد حتى سن السادسة في مجتمع الخرطوم بحري بجمهورية السودان
* هرمية الصلة Accessibility hierarchy بين اليابانية والأمهرية
* الذي الموصولة الحرفية
* أسلوب الاستفهام في لغة الهوسا (دراسة نحوية تطبيقية)



العـدد ٣٧
يناير ٢٠١٥



مركز جامعة القاهرة للطباعة والنشر



مجلة الدراسات الأفريقية
العدد ٣٧ يناير ٢٠١٥



AFRICAN STUDIES REVIEW
ISSUE 37 January 2015


CAIRO UNIVERSITY
INSTITUTE OF AFRICAN RESEARCH AND STUDIES

# AFRICAN STUDIES REVIEW


* FACTORS INFLUENCING FARMERS› ADOPTION OF IMPROVED CROP PRODUCTION TECHNOLOGY IN KATSINA STATE, NIGERIA
MOUKHTAR MUHAMMAD IDRIS



ISSUE 37 January 2015

# مجلة الدراسات الإفريقية

العدد السابع والثلاثون يناير ٢٠١٥

يصدرها سنوياً معهد البحوث والدراسات الإفريقية ـ جامعة القاهرة

رئيس التحرير :

أ. د. حسن محمد صبحى — عميد المعهد

نائل رئيس التحرير :

أ. د. سلطان فولى حسن — وكيل المعهد للدراسات العليا

أ. د. حسين سيد عبد الله مراد — وكيل المعهد للدراسات العليا

مدير التحرير :

د. عمر عبد الفتاح

ترسل المقالات والأبحاث على العنوان التالى :

الأستاذ الدكتور حسن محمد صبحى

معهد البحوث والدراسات الإفريقية

جامعة القاهرة

ت : ٣٥٦٧٥٥٠١ - ٣٥٦٧٥٥٠٨

رمز بريدى ١٢٦١٣ أورمان / جيزة

(ج.م.ع)

رقم الإيداع : ١٢٦٤٣ / ٢٠٠٥

الترقيم الدولي ISSN : ١١١٠ / ٦٠١٨

| م | المحتـــــويـــات | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | الدين والسياسة في المغرب الأقصى الدعوة الموحدية نموذجاً<br>أ.د. حسين سيد عبد الله مراد | ١ ـ ٤٨ |
| ٢ | مؤسسات النشاط التجاري البحري للمغرب الأدنى (من القرن ٥ ـ ٧ هـ/١١ ـ ١٣ م)<br>أ. صابر عبد المنعم محمد علي البلتاجي | ٤٩ ـ ٦٤ |
| ٣ | المشاريع والعمارة المائية في المغرب الأقصى عصر دولة بني مرين (٦٦٨- ٨٦٩هـ / ١٢٦٩- ١٤٦٤م)<br>أ. إبراهيم الشامى | ٦٥ ـ ٩٤ |
| ٤ | تطور الحياة الثقافية في بوادي وأرياف السودان الغربي خـلال القرن ( ١١هـ / ١٧م)<br>د. مطير سعد غيث | ١٢٣ ـ ١٥٤ |
| ٥ | التبادل التجارى بين جنوب أفريقيا وإسرائيل (١٩٤٨-١٩٧٦)<br>أ. بدوى رياض عبد السميع | ١٣١ ـ ١٥٤ |
| ٦ | تأثير اتجاه غانا للاتحاد مع غينيا على إنهاء تبعية غانا للكومنولث البريطاني في ١٩٥٨<br>أ. أسامة عبد التواب محمد عبد العظيم | ١٥٥ ـ ١٨٢ |
| ٧ | أثر المناخ على السياحة فى إقليم شرقى أفريقيا<br>د. عطيه محمود محمد الطنطاوى | ١٨٣ ـ ٢٢٠ |
| ٨ | التجمعات الريفية حول بحيرة النوبة فى جمهورية السوادن (الواقع العمرانى والإمكانات المتاحة والتوقعات المستقبلية)<br>د. أحمد سيد شحاته | ٢٢١ ـ ٢٩٠ |
| ٩ | أثرالكهرباء على التنمية الريفية في جمهورية جنوب أفريقية<br>مصطفى عبد المجيد محمد إبراهيم رحومه | ٢٩١ ـ ٣٥٠ |
| ١٠ | قضية مياه النيل في السياسة الخارجية المصرية في ضوء التحديات الراهنة<br>د. محمد سالمان طايع | ٣٥١ ـ ٣٩٤ |
| ١١ | حركات الإسلام السياسي وتأثيراتها في دول أفريقيا جنوب الصحراء<br>د. البشير الكوت | ٣٩٥ ـ ٤٢٨ |
| ١٢ | إدماج النوع الاجتماعي في صناعة القرار السياسي بدول أفريقيا وراء الصحراء ( دراسة تحليلية في المؤسسات التمثيلية)<br>أ.د. نعيمة سمينة | ٤٢٩ ـ ٤٤٦ |
| ١٣ | الإلهة خنست ودورها فى الديانة المصرية القديمة<br>د. إسلام إبراهيم عامر | ٤٤٧ ـ ٤٦٩ |

| م | المحتـــــويـــات | رقم الصفحة |
|---|---|---|


١٤ الانعكاسات الصحية للممارسات الثقافية والعوامل الإيكولوجية
دراسة أنثروبولوجية لجمهورية الكنغو الديمقراطية
د. تامر جاد راشد أ. محمد جلال حسين ٤٧١ ـ ٥٢٦

١٥ دور المراة في عملية التنشئة الثقافية منذ الميلاد حتي سن السادسة
في مجتمع الخرطوم بحري بجمهورية السودان
إيناس حسام الدين عبد الخالق عطية ٥٢٧ ـ ٥٦٠

١٦ هرمية الصلة Accessibility hierarchy بين اليابانية والأمهرية
«دراسة تنميطية»
أ. إيمان إسماعيل منصور د. أحمد عوض د. عمر عبد الفتاح
د. ماهر الشربيني ٥٦١ ـ ٦٠٠

١٧ الذي الموصولة الحرفية
د. إلياس عباس ٦٠١ ـ ٦١٤

١٨ أسلوب الاستفهام في لغة الهوسا (دراسة نحوية تطبيقية)
د٠ سمير عزت إبراهيم إسماعيل ٦١٥ ـ ٦٦١

# أثرالكهرباء على التنمية الريفية في جمهورية جنوب أفريقية

أ. مصطفى عبد المجيد محمد إبراهيم رحومه(*)

**مقدمة:**

إن كهربة الريف لها معانى كثيرة منها أنها عبارةعن مد الشبكة الكهربائية لتصل إلى المناطق الريفية، ومعنى آخر فإنها عبارة عن إقامة محطات معزولة لتوليد الكهرباء لإمداد المناطق الريفية المعزولة، أما الدول الحديثة العهد لمشروعات كهربة الريف تعنى بكهربة المناطق غيرالحضرية للعمل على رفع مستويات المعيشة(١).

كماأنه يمكن القول أن التغيرالذى يحدثة دخول الكهرباء إلى الريف،يؤدى إلى سلسلة متشابكة من التغيرات الواسعة،وقد ثبت وجود علاقة موازيه بين معدل زيادة الدخل القومى، ومعدل زيادة إستهلاك الكهرباء، بحيث إتخذته الأمم المتحدة كمعيارلمدى تقدم الأمم،ومدى تقدمها،ورخائها،ونتيجة لدخول الكهرباء إلى الريف في جمهورية جنوب أفريقية وخاصة في الفترة الأخيرة بعد سعيها إلى وصول الكهرباء إلى عدد أكبر من القرى في كل مقاطعة حسب خطة موضوعة لكل مجلس بلدية في كيفية وصول الكهرباء إلى القرى وتوابعها .

**التوزيع الجغرافى للقرى والتوابع التى بها كهربتها**

ويوضح الجدول والشكل (٥-١) عدد من القرى التي تم كهربتها وتوابعها في جمهورية جنوب أفريقية ومنهما يتضح الآتى :-

إختلاف عدد القرى والتوابع التي تم وصول الكهرباء اليها في هذه الفترة كما أنها تختلف أيضا في نسبتها من حيث إنتشارالكهرباء،فجاءت مقاطعة الكيب الشرقية فى المركز الأول من حيث عدد القرى بـ١٢قرية ووصلت النسبة بين٦٠-٧٠٪، ٩

(*) باحث دكتواره قسم الجغرافيا - معهد البحوث والدراسات الإفريقية - جامعة القاهرة .

توابع بنسبة٥٦ ٪، على حين جاءت مقاطعة اللمبوبو فى المركز الثانى بـ١٠قرى بنسبة ٤٥-٦٠٪،١١ تابع بنسبة ٥٠٪، ويرجع ذلك إلى إنتهاج تلك المقاطعات لبرامج جيدة إلى حد كبيرنحو كهربة الريف سواء عن طريق محطات الكهرباء الرئيسية أوبناء محطات صغيرة قريبة من مناطق الريف .

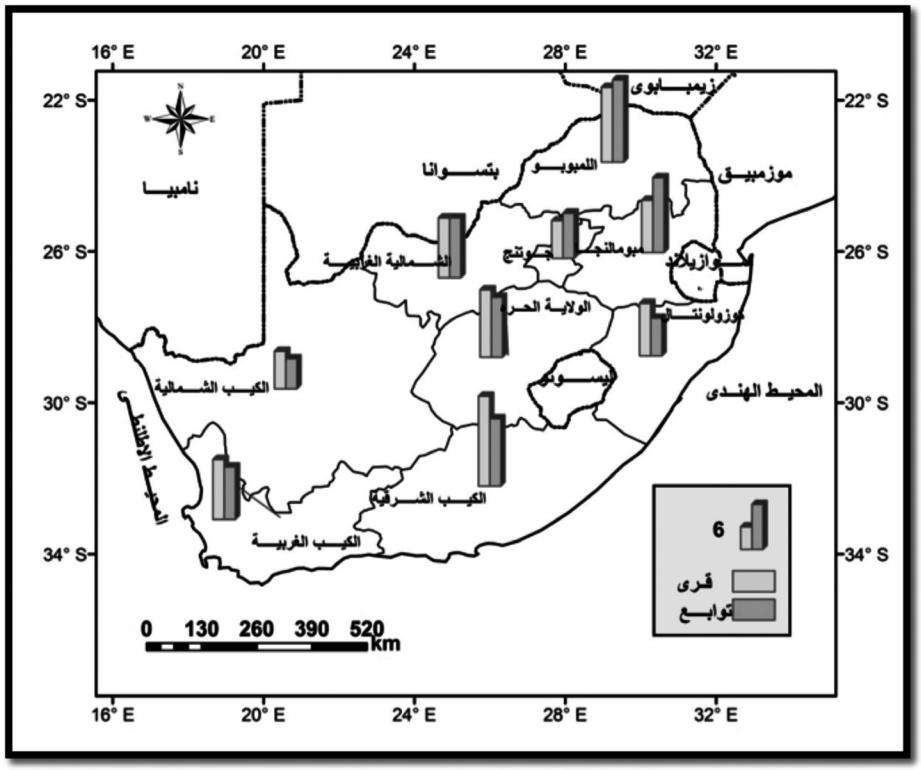
أما بالنسبة لمقاطعتى اللمبوبو والولاية الحره فجاءت كل منها بـ ١٠،٩ قرى بنسبة تراوحت ٤٥ــ ٦٠، ٥٥ــ ٦٠٪ على التوالى ، وبـ ٥٠ ، ٦٠ تابع وبنسبة٥٠ ٪ ، ٦٠٪، نظراً للبرامج التى اتخذتها كلتا المقاطعتين تجاه وصول الكهرباءلأكبرعدد من سكان القرى والتوابع بهما وأساليب التشجيع الحكومى

**جدول ( ٥-١) : التوزيع الجغرافي لكهربة القرى وتوابعها ونسبتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٠).**

| ريف المقاطعة | عدد القرى | ٪ ما تم كهربته | التوابع | ٪ ما تم كهربته |
|---|---|---|---|---|
| مبومالنجا | ٧ | ٦٠-٧٠ | ١٠ | ٤٠ |
| اللمبوبو | ١٠ | ٤٥-٦٠ | ١١ | ٥٠ |
| الشمالية الغربية | ٦ | ٥٠-٥٦ | ٨ | ٥٤ |
| جوتنج | ٥ | ٧٠-٨٠ | ٦ | ٧٠ |
| الولاية الحرة | ٩ | ٥٥-٦٠ | ٨ | ٦٥ |
| كوازولوناتال | ٧ | ٦٥-٧٠ | ٥ | ٥٢ |
| الكيب الشرقية | ١٢ | ٦٠-٧٠ | ٩ | ٥٦ |
| الكيب الغربية | ٨ | ٣٤-٥٧ | ٧ | ٥٧ |
| الكيب الشمالية | ٥ | ٤٠-٥٣ | ٤ | ٤٦ |
| المجموع | **٦٩** | **-** | **٦٨** | **-** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

D Dusabe,JLmunda and AAJimoh , rural village electrification in south Africa :role of energy efficiency in off- Grid pv/DG system ,tshwane university ,pritoria , 2011 ,p4 .




**شكل (٥-١) : التوزيع الجغرافي لكهربة عدد من القرى وتوابعها ونسبتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٠).**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول ( ٥ -١ )

لاشتراك السكان بالكهرباء ، على حين جاءت كل من مقاطعات الكيب الغربية ، مبومالنجا ، كوازولوناتال بـ ٨ ،٧ ، ٧ قرى بنسبة ٣٤ــ ٥٧ ٪، ٦٠ــ ٧٠٪،٦٥ــ ٧٠ ٪ ثم ٧،١٠، ٥ توابع بنسبة ٥٧٪،٤٠٪، ٥٢٪،على التوالى حيث اتجهت كل منهم نحو وصول الكهرباء إلى العديد من القرى والتوابع وخاصة المناطق القريبة من المدن والتى يسهل وصول الكهرباء إليها . وقد جاءت مقاطعة الشمالية الغربية ب ٦ قرى بنسبة تراوحت بين ٥٠ ــ ٦٠ ٪، ٨ توابع بنسبة ٥٤ ٪ .

وقد جاءت مقاطعة الشمالية الغربية بـ٦ قرى بنسبة تراوحت بين ٥٠ـ٥٦٪، ٨ توابع بنسبة ٥٤٪، أما مقاطعتى جوتنج ، الكيب الشمالية فجاءاً في المؤخرة بخمس ٥ قرى لكل منها ولكن إختلفت النسبة حيث جاءت جوتنج بـ٧٠ - ٨٠٪ والكيب

الشمالية بـ٤٠- ٥٣٪، أما التوابع فجاءت الأولى بـ ٨ توابع بنسبة٧٠٪ والثانية بأربعة توابع بـ٤٦٪، ويرجع ذلك إلى صغر مقاطعة جوتنج حيث أنها أصغر مقاطعات الدولة، كما أنها تتميز بإرتفاع نسبة الحضرية بها،أما الكيب الشمالية فرغم أنها من أكبر المقاطعات في الدولة وأنها تتصف بأنها مقاطعة ريفية إلا أن وصول الكهرباء إليها يعد صعباً نظراً لبعدها عن تركز محطات الكهرباء الرئيسية وصعوبة مد الكهرباء إليها عن طريق شبكة النقل نظراً للتكاليف العالية لعملية النقل وزيادة الفقد الكهربائى .

ونتيجة لدخول الكهرباء إلى الريف في جمهورية جنوب أفريقية فقد شهد تغيرات كبيرة وهامة في البيئة الإقتصادية والإجتماعية، وفيما يلى دراسة لأهم آثار الكهرباء على التنمية الإقتصادية والإجتماعية داخل الريف في جمهورية جنوب أفريقية .

**أولاً : آثر الكهرباء على التنمية الإقتصادية :-**

**١ـ أثر الكهرباء في التركيب الإقتصادى للسكان**

دراسة تركيب المجتمع إقتصاديا يمثل قدرا «كبيرا» من الأهمية ، فالهيكل الإقتصادى للريف لابد أن يصيبه قدر من التغير، نتيجة دخول الكهرباء إليه، فهناك صناعة موجودة أساسا ستزدهر، ستنشأ صناعات جديدة، بالإضافة إلى ازدهار النشاط التجارى في الريف بصفة عامة، وإشتماله على أنشطة تجارية جديدة لم تكن معروفة في الريف قبل دخول الكهرباء كالنوادى الليلية، المطاعم، الأدوات المكتبية....الخ .

وقد ظلت الزراعة في الريف حتى بعد دخول الكهرباء هى المصدر الأساسى في التركيب الإقتصادى، ولكن أهميتها النسبية قلت بدرجة ما نتيجة إزدهار الصناعة والتجارة والخدمات بها ، وما ينتج عن هذا الإزدهار من تحول في الأيدى العاملة من الزراعة إلى الأنشطة الإقتصادية الأخرى .

ونتيجة لذلك كان لابد من حدوث تغير في التركيب المهنى لسكان الريف، حيث إنخفضت نسبة العاملين بالزراعة في مقابل إرتفاع نسبة العاملين في الصناعة والتجارة والخدمات نتيجة لدخول الكهرباء وما يستتبعه من أثار إقتصادية وإجتماعية .

ونلاحظ ذلك في عدد كبير من العمالة الخاصة بالزراعة التى تحولت إلى العمل بعدد من الحرف الصناعية والتجارية في عدد من القرى بلغ عددها خمسة قرى، وأربع توابع لها، وهى تابعة لحضر منطقة بيلا - بيلا التابعة لمجلس بلدية وتريرج في مقاطعة اللمبوبو، حيث شهدت هذه المنطقة تحول أكثر من ثلث السكان من العمل بحرفة الزراعة إلى العمل بحرفة الصناعةوخاصة صناعة التعدين بعد تشجيع أصحاب حقول التعدين للعمل بها بزيادة الأجر المادى للعمال(٢). كما شهد أيضاً ريف منطقتى الشرقية والوسطى التابعة لمقاطعة الشمالية الغربية تغيراً في مستوى الدخل الإقتصادى لدى السكان نتيجة أيضاً لإنتشارعدد من الحرف الصناعيةالصغيرة والعمل بها وإن كانت معظمها تخص النساء مثل التريكو والملابس الجاهزة، كما شهدت إتجاه عدد كبيرمن شباب العمال إلى ترك العمل بالزراعة والإتجاه نحو المهن الأخرى وخاصة التجارة (المحلات التجارية)(٣)، كما أنه من الملاحظ إنخفاض الأيدى العاملة في الزراعة في الفترة الأخيرة وهو العمل الأساسي في الريف، حيث جاءت العمالة في القطاع الزراعى في المرتبة السابعة من حيث عدد العمال الذى بلغ ٦٥٨ ألف عامل زراعى، بعد كل من عمال الخدمات، الصناعة، التجارة، التشيد والبناء، الأعمال المنزلية(٤).

تمثل القطاعات الإنتاجية :- الزراعية والصناعية أكثر الأنشطة الإقتصادية تأثراً بدخول الكهرباء للريف، إلا أنها تختلف في درجة تأثرها بالكهرباء جغرافيا، كما أنها تختلف أيضا داخل القطاع الواحد وسوف يتم تباول أثر الكهرباء على مختلف القطاعات الاقتصادية فى ريف جمهورية جنوب أفريقية .

**أ - أثر الكهرباء على القطاع الزراعى:-**

**أ/١ أثر الكهرباء على طلمبات الرى**

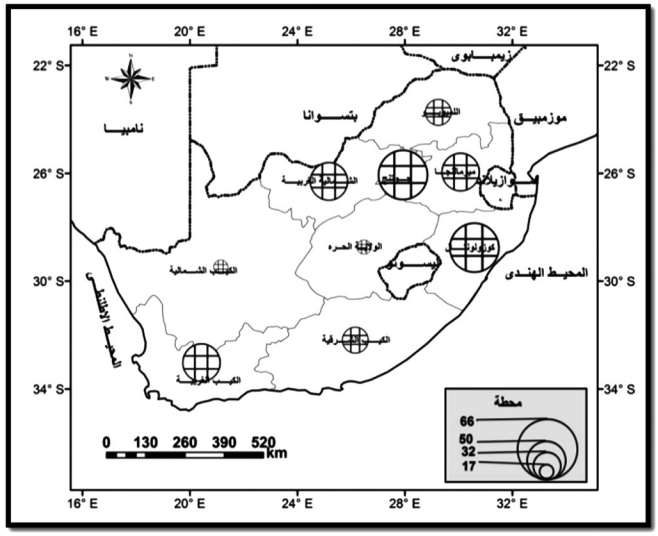
تستخدم الكهرباء في قطاع الزراعة في الرى واستصلاح الأراضى كقوى محركة لإدارة طلمبات الرى والصرف، وتعتمد عليها للتوسع في زيادة الرقعة الزراعية، وفي تطوير أساليب الرى لزيادة الإنتاجية، وفي بعض العمليات الزراعية مثل طحن الحبوب وتعبئة وتجفيف المنتجات الزراعية(٥). ويوضح الجدول والشكل (٥-٢) عدد من طلمبات الرى التي تعمل بالكهرباء في ريف جمهورية جنوب أفريقية ومنهما يتضح ما يلى.

**جدول (٥-٢) التوزيع الجغرافي لطلمبات الرى التي تعتمد على الكهرباء في ريف جمهورية جنوب أفريقية عام (٢٠١٠) .**

| المقـــاطعـــة | عدد المحطات | ٪ |
|---|---|---|
| مبومالنجا | ٤٩ | ١٤,١ |
| اللمبوبو | ٣١ | ٩ |
| الشمالية الغربية | ٤٢ | ١٢ |
| جوتنج | ٦٥ | ١٨,٦ |
| الولاية الحرة | ٢٢ | ٦,٣ |
| كوازولوناتال | ٥٣ | ١٥,٢ |
| الكيب الشرقية | ٣٠ | ٨,٦ |
| الكيب الغربية | ٣٨ | ١١ |
| الكيب الشمالية | ١٨ | ٥,٢ |
| المجموع | **٣٤٨** | **١٠٠** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Policies and measures for renewable energy efficency in south Africa ,2011 , pA38 .




**شكل (٥-٢) التوزيع الجغرافي لطلمبات الرى التي تعتمد على الكهرباء في مقاطعات ريف جمهورية جنوب أفريقية عام (٢٠١٠) .**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٢)

بلغ مجموع محطات الرى٣٤٨محطة،تعتمد على الكهرباء في الريف إختلفت في توزيعها الجغرافي، حيث جاءت مقاطعة جوتنج في مقدمة ريف المقاطعات بـ٦٥محطة وبنسبة١٨,٦٪ من جملة المحطات وجاءت مقاطعتا كوازوناتال ومبومالنجا فى المركز الثانى والثالث بمجموع ٥٣,٤٩ محطة بنسبة١٤,١،١٥,٢٪ من إجمالى محطات الرى، وجاءت مقاطعات اللمبوبو والكيب الشرقية والكيب الشمالية في المؤخرة بـ٣١، ٣٠، ١٨ محطة بنسب ٩، ٨، ٦ ،٥ ، ٢ ٪ من جملة المحطات على التوالى .

ويتضح أثر الكهرباء في الإستخدام لمحطات الرى في زيادة مساحة الأراضى المنزرعة والإتجاه نحو استصلاح الأراضى الزراعية ووضح ذلك في مقاطعتى جوتنج وكوازولوناتال حيث تم إستخدام الكهرباء لمحطات الرى في الريف جنوب مقاطعة جوتنج والجنوب الشرقي لكوازولوناتال مما أتاح زيادة المساحة المنزرعة في الأولى والتى بلغت حوالى ١٣٢ألف فدان والثانية إلى٢٧ألف فدان (٥)، مما كان له الآثر بطبيعة الحال على الإنتاج بالنسبة للمحاصيل الزراعية، أما من حيث إستصلاح الأراضى فكان لإستخدام الكهرباء في محطات الرى أثر في الإتجاه نحو إستصلاح الأراضى الزراعية، وخاصة لما تمثلة الكهرباء من دور مهم في إدارة محطات الرى الأمر الذى يتيح توفير المياه لدى المزارع في أى وقت شاء وبالكمية التي يريدها أيضا وهذا ما اتجهت إليه عدد من المجالس القائمة على المنشأت الزراعية في مقاطعةالكيب الشمالية من حيث إمكانية إستصلاح أكثر من١٢ألف فدان منتشرة في أطراف المناطق الريفية.(٧)

**أ/٢- أثر الكهرباء على إستخدام سواقى الرى :**

كما أن تحويل السواقي من استخدام الحيوانات إلى العمل بالكهرباء أحد أهم آثاروصول الكهرباء في الريف وفي القطاع الزراعى بصفة خاصة، حيث تظهر عدد من الفوائد من هذا التحويل هى كما يلى :-

١/٢- عدم تشغيل الحيوان الزراعى وتخصيصه لعمليات التربية والتسمين لإنتاج الألبان واللحوم.

٢ /٢ - الإستفادة من العمالة التي تستخدم لمراقبة السواقى في أعمال أخرى .

٢ /٣ - توفير الفقد في مياه الرى بالتسرب وبالبخر نتيجة الرى البطىء بالسواقى وإستعمال المياة المتوفرة في التوسع الأفقى لإستصلاح وزراعة أراضى جديدة .

٢ / ٤ - زيادة الإنتاجية للفدان نظراً لتيسير وسهولة الرى .[٨]

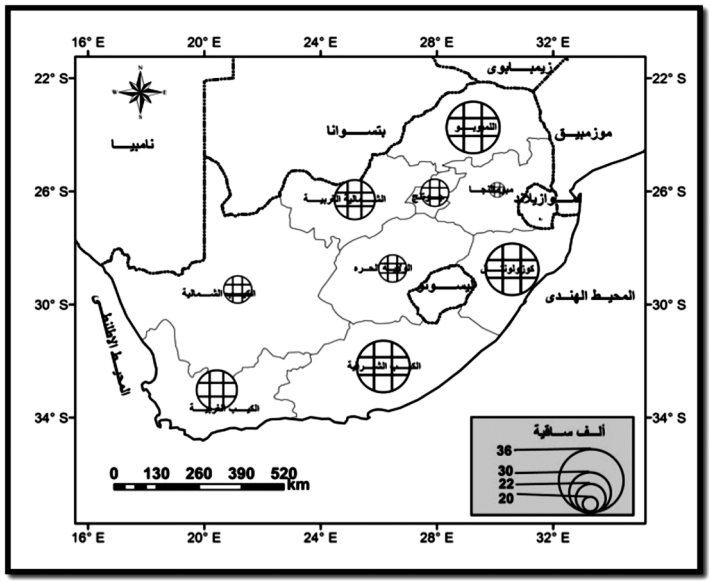
هذا قد إنتهجت إدارة التنمية الريفية في جمهورية جنوب أفريقية خطة كبيرة يتم تحويل فيها أكبرعدد من السواقي التي تستخدم الحيوانات إلى العمل بالكهرباء وقد تم إحصاء هذا التحويل فوجد أنه تم تحويل ٢٢٩١٢٧ ساقية، موزعة على مستوى الدولة وذلك كما هو موضح فى الجدول والشكل (٥ -٣) ومنهما يتضح الآتى :-

**جدول(٥-٣) التوزيع الجغرافي لعدد السواقي التي تم تحويلها إلى العمل بالكهرباء في ريف جمهورية جنوب أفريقية حتى عام ( ٢٠١٠ ) بالألف ساقية**

| المقـــاطعـــة | عدد السواقى | ٪ |
|---|---|---|
| مبومالنجا | ٢٢٩١٠ | ١٠ |
| اللمبوبو | ٣٢٧٦٨ | ١٤,٣ |
| الشمالية الغربية | ٢٧١١٥ | ١١,٨ |
| جوتنج | ١٧٣٣٢ | ٧,٥ |
| الولاية الحره | ٢٠٤٧٢ | ٩ |
| كوازولوناتال | ٣٢٦٠١ | ١٤,٢ |
| الكيب الشرقية | ٣٥٥٢٦ | ١٥,٥ |
| الكيب الغربية | ٢٦٧٩١ | ١١,٧ |
| الكيب الشمالية | ١٣٦١٢ | ٦ |
| **المجموع** | **٢٢٩١٢٧** | **١٠٠** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Republic of south Africa ,socio – Economic impact of electrification department of energy , 2010 , pA3




**شكل (٥-٣) التوزيع الجغرافي لعدد السواقي التي تم تحويلها إلى العمل بالكهرباء في ريف جمهورية جنوب أفريقية حتى عام ( ٢٠١٠ ) بالألف ساقية**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٣)

تأتى مقاطعة الكيب الشرقية فى المركز الأول بلغ عدد السواقى التى تم كهربتها بها٣٥٥٢٦ساقية وبنسبة ١٥,٥٪ من اجمالى عدد السواقى التى تم كهربتها فى ريف جمهورية جنوب أفريقية عام ٢٠١٠،حيث أنها إتجهت إلى إستخدام الكهرباء في عملية الرى نظراً لهجرةعدد كبيرمن الأيدى العاملة بها إلى مقاطعتي جوتنج ومبومالنجا للعمل بالصناعة،كما تعرضت الثروة الحيوانية إلى الإنخفاض في بعض السنين لتعرضها لفترات مرضية خلال العشرين سنة الماضية، مما أدى إلى صعوبة إستخدامها في عملية تدوير تلك السواقي لذلك كان لابد من الإتجاه نحو إستخدام الكهرباء في هذه المقاطعة .

وجاءت مقاطعتا اللمبوبو وكوازولوناتال فى المركزين الثانى والثالث بعدد ـ ٣٢٧٦٨، ٣٢٦٠١ ساقية وبنسبة ١٤,٣٪، ١٤,٢٪ على التوالى وهما من المقاطعات التي إتجهت نحو كهربة معظم السواقى بهما عن طريق خطة برمجية وهى إستخدام الكهرباء في عملية الرى ، دون الإتجاه نحو إستخدام الحيوان بها ، ومن المتوقع أن يتم كهربة جميع السواقي التي بها عام ( ٢٠١٩ ) [٩].

على حين جاءت كل من مقاطعتى الشمالية الغربية، الكيب الغربيةبنسبة متقاربة أيضا بعدد ٢٧١١٥ ، ٢٦٧٩١ ساقية وبنسبة ١١,٨٪، ١١,٧٪من مجموع السواقي، وكان لوصول الكهرباء في عدد من القرى ذات المستوى الدخل المرتفع إلى حد ما،الأمر الذى شجع على تحويل السواقى للعمل بالكهرباء عن طريق خطط وبرامج، وكانت الكيب الغربيةتعد من أولى المقاطعات في جنوب أفريقية التى حولت السواقي للعمل بالكهرباء في عام ١٩٦٩حيث تم تحويل عدد ١٢٠ساقية بالمقاطعة إلى العمل بالكهرباء، ومن ثم بدأت التحويل الكهربائى بهذه المقاطعة(١٠).

أما بالنسبة لمقاطعة مبومالنجا فقد تم تحويل السواقى بها جميعا فبلغت ٢٢٩١٠ساقية بنسبة١٠٪من مجموع السواقي، ثم تأتى الولاية الحرة بـ٢٠٤٧٢ ألف ساقية و بنسبة ٩٪، وتمثل هذه السواقى حوالى ثلثى السواقى بهذه المقاطعة ويتبقى الثلث ومعظمها ينتشر في أطراف المقاطعة لصعوبة وصول الكهرباء إلى تلك المناطق ومن ثم صعوبة التحويل للعمل بالكهرباء ، ولكنه مع إكتمال كهربة الريف بالمقاطعة فبالإمكان كهربة جميع السواقى .

وتأتى مقاطعة جوتنج بـ١٧٣٣٢ ساقية وبنسبة ٧,٥٪، أما مقاطعة الكيب الشمالية فجاءت فى المركز الأخير بعدد ١٣٦١٢ ساقية بـ٦٪، ويرجع ذلك إلى أنها من أقل المقاطعات بالنسبة للكهرباء بالريف، وبطبيعة الحال ستكون أقلها إستخداما للكهرباء .

**أ/٣- آثر الكهرباء على الإنتاج الحيوانى**

إستطاعت المجتمعات المتقدمة أن تعكس تقدمها على مختلف مجالات الحياة فيها، فالتقدم الصناعى يتبعه تقدم زراعى وحيوانى .... الخ، لذلك فإن الدول ذات الإنتاج الوفير من المواد الغذائية من حبوب وبقول وغيرها، هى في نفس الوقت صاحبة إنتاج وفير من اللحوم والألبان والأصوافوغيرها(١١).

ونجد أن بدائية الأساليب الزراعية تنعكس على الإنتاج الحيوانى الذى يعتبر إنتاجاً ضعيفاً إذا قورن بالمستويات العالمية ، ولذلك لابد أن تستخدم الأجهزة والآلات الكهربائية بقدر الإمكان بكل ما يتصل بالإنتاج الحيوانى .

تمثل مزارع الثروة الحيوانية أحد الأنشطة الإقتصادية التي إستفادت من دخول الكهرباء في الريف حيث ساعدت على إنتشار تلك المزارع بعيداً عن المناطق السكنية في الريف، مما شجع عدد كبير من أصحاب رؤوس الأموال وخاصة من داخل الريف على الإتجاه لمثل هذه المشاريع،وخاصة ممن يملكون الخبرة في هذا المجال ويؤثر إنتشار هذه المزارع على قيام عدد من المصانع المرتبطة بها مثل صناعة الأعلاف، مصانع جرش الذرة، فرز الألبان، المجازر، الجلود.....الخ ).

كما أنها تؤثر بطريق مباشر أيضا على المساحة المنزرعة للمحاصيل التي تخدم مثل هذه المزارع ومن أهمها الذرة. ويوضح الجدول والشكل (٦-٤) عدد المزارع التي تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية حتى عام (٢٠٠٧) ومنهما يتضح الآتى :-

**جدول(٥-٤)التوزيع الجغرافي لمزارع الثروة الحيوانية التي تم كهربتها حتى عام(٢٠٠٧) في ريف جمهورية جنوب أفريقية**

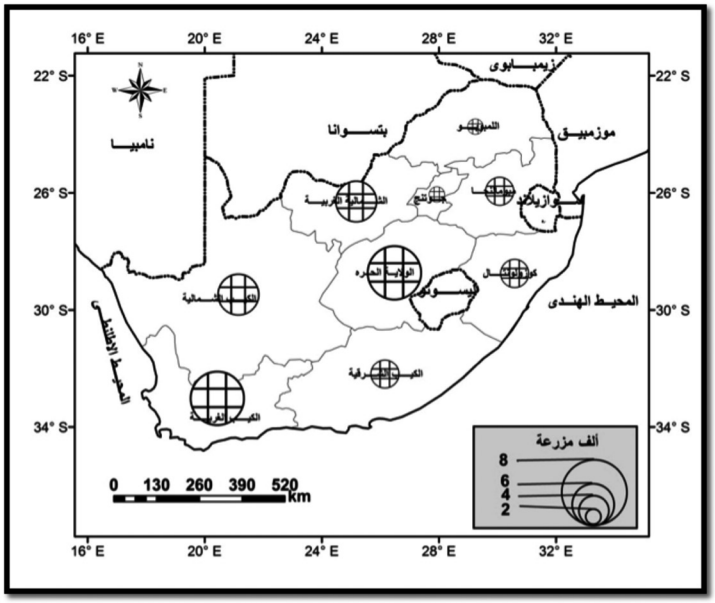
| المقاطعة | عدد المحطات | ٪ |
|---|---|---|
| مبومالنجا | ٣٣٧٦ | ٨,٤ |
| اللمبوبو | ٢٦٥٧ | ٦,٦ |
| الشمالية الغربية | ٤٦٩٢ | ١١,٧ |
| جوتنج | ٢٣٧٨ | ٦ |
| الولاية الحره | ٧٥١٥ | ١٨,٨ |
| كوازولوناتال | ٣٥٦٠ | ٩ |
| الكيب الشرقية | ٣٨٩٦ | ٩,٧ |
| الكيب الغربية | ٦٦٨٢ | ١٦,٧ |
| الكيب الشمالية | ٥٢٢٦ | ١٣,١ |
| **المجموع** | **٣٩٩٨٢** | **١٠٠** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Statistical release,census of commercial agriculture 2007 ( prliminary ),south Africa2009,p11..

تأتى المقاطعات التي يغلب عليها صفة الريفية في المقدمة، كما أنها أيضاً من أكبر المقاطعات من حيث المساحة ، حيث جاءت كلا من الولاية الحرة، الكيب الغربية في المقدمة بـ ٧٥١٥ ، ٦٦٨٢مزرعة بنسبة ١٨,٨٪، ١٦,٧٪ على التوالى، حيث إنتهجت الإدارة في كل منها إستغلال بعض المساحات داخل الريف بتشجيع رجال الأعمال على إقامة مثل تلك المشاريع وتسهيل إجراءات إقامتها وتوفير الخدمات بها ومنها الكهرباء والمواد الخام المطلوبة لهذه المشاريع [١٢].

وجاءت الكيب الشمالية في المرتبة الثالثة بـ٥٢٢٦مزرعة وبنسبة ١٣,١٪ من جملة المزارع حيث أن هذه المقاطعة اتجهت إلى هذا المشروع حيث جاءت في المرتبة الثانية بعدد المنازل التى تم توصيل الكهرباء إليها،بينما جاءت في المرتبة الرابعة مقاطعة الشمالية الغربية بـ ٤٦٩٢ مزرعة وبنسبة ـ١١,٧٪من إجمالى المزارع.




**شكل (٥-٤) التوزيع الجغرافي لعدد المزارع الحيوانية التي تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٤)

بينما شغلت مقاطعات الكيب الشرقية، كوازولوناتال، مبومالنجا المراتب من الخامس إلى السابع بـ ٣٨٩٦، ٣٥٦٠، ٣٣٧٦ بنسب٩,٧٪، ٩٪، ٨,٤٪ من جملة المزارع على التوالى ويرجع ذلك إلى أن هذه المقاطعات قد اتجهت إلى تلك المشاريع بعد ظهور عائدها المادى الواضح في جمهورية جنوب أفريقية، كما أن هذه المقاطعات بدأت في إستغلال المساحات المنزرعة من الذرة بها في تربية المواشي وإستخدامة كعلف لها، كما أنها استغلت أيضاً إنتشار الكهرباء في مساحات كبيرة داخل ريفها وبدأت توصيل الكهرباء إلى هذه المزارع وخاصة داخل القرى القريبة من مصدر الكهرباء، على حين جاءت كل من اللمبوبو وجوتنج من المركزين الأخرين بـ ٢٦٥٧،٢٣٧٨ مزرعة بنسب ٦,٦، ٦٪ من جملة عدد المزارع.

**فرز الألبان**

يترتب على دخول فرازات تدار بالكهرباء ، خفض سعر الوحدة المنتجة وزيادة الإنتاج لهذه الفرازات، لأن الفراز الذى يدار بالكهرباء يكون أسرع من الذى يدار يدوياً،الأمر الذى يترتب عليه خفض الفاقد،والإسراع في العمل، مما يؤدى إلى زيادة الإنتاج وخفض تكاليفه، والإرتقاء بمستوى الجودة .

حيث تم إضافةعدد من فرازات يعمل بالكهرباء في الريف على مستوى جمهورية جنوب أفريقية بلغ ٢٥٤٣ فرازه عام ٢٠١٠ بعد أن كانت١٩٧٢ فرازة كهربائية عام ٢٠٠٥، مما ساعد على زيادة الإنتاج من الألبان ومنتجاته المختلفة من السمن، الزبد، الجبن في نفس الفترة السابقة من ٢٣٥٨ مليون كيلو إلى ٣٣٠٩ مليون لتر من اللبن، كما إرتفع نصيب الفرد من الألبان أيضا من ١٩٥كيلوإلى ٣٠٣,٧كيلو في نفس الفترة[١٣].

**مزارع الثروة الداجنة:-**

تستخدم الكهرباء في مزارع الدواجن في الإنارة وقد بدأ إستخدامها حديثاً في عمليات التفريخ والتحصين والتدفئة، كما أنه يستخدم في ثلاجات حفظ الإنتاج، وقد زادت مزارع تربية الدواجن، وخاصة عمليات التسمين وكانت فى بدايتها تعتمد على البوتاجاز والفحم وأخشاب الوقود في عمليات الإضاءة والتدفئة، إلا أنها

تحولت في الفترة الأخيره إلى الاستعانة بالكهرباء في الإضاءة والتهوية والمجازر الآلية والتبريد .

ويتضح تأثير الكهرباء على الإنتاج الحيوانى بقياس التغير الذى طرأ على عدد المزارع الداجنة التي تستخدم الكهرباء وقد تبين أن٥١,٢٪ من الريف المكهرب في جمهورية جنوب أفريقية يتوافر بها المزارع الداجنة.

ويوضح الجدول والشكل(٦-٥) تطور عدد المزارع التي تم كهربتها سنويا في ريف جمهورية جنوب أفريقية ومنهما يتضح الآتى :-

**جدول ( ٥-٥ ) تطور عدد المزارع الداجنة التى تم كهربتها في الفترة (١٩٩١– ٢٠١٠) بالألف مزرعة .**

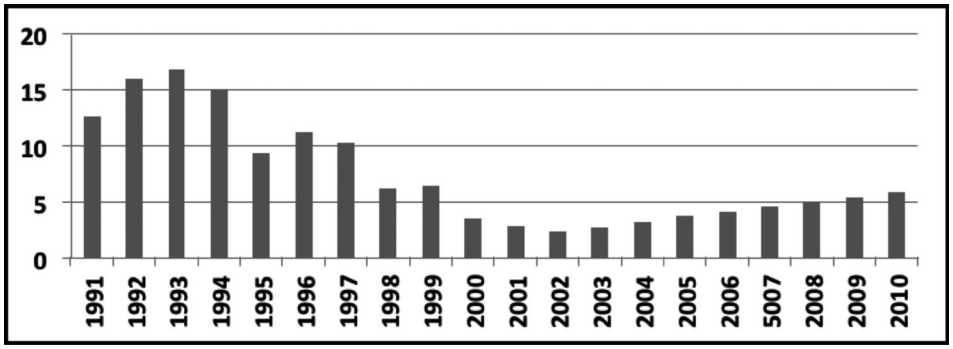
| السنة | عدد المزارع المكهربة | السنة | عددالمزارع المكهربة |
|---|---|---|---|
| ١٩٩١ | ١٢٦٨٩ | ٢٠٠١ | ٢٨١٩ |
| ١٩٩٢ | ١٦٠٧٤ | ٢٠٠٢ | ٢٣٦٣ |
| ١٩٩٣ | ١٦٨٣٨ | ٢٠٠٣ | ٢٧٩١ |
| ١٩٩٤ | ١٥١٣٤ | ٢٠٠٤ | ٣٢٥٧ |
| ١٩٩٥ | ٩٤١٤ | ٢٠٠٥ | ٣٧٤٣ |
| ١٩٩٦ | ١١١٩٨ | ٢٠٠٦ | ٤١٢١ |
| ١٩٩٧ | ١٠٣٧٥ | ٥٠٠٧ | ٤٦٢٣ |
| ١٩٩٨ | ٦٢٤١ | ٢٠٠٨ | ٥١٠١ |
| ١٩٩٩ | **٦٤٣٨** | ٢٠٠٩ | ٥٤١٦ |
| **٢٠٠٠** | **٣٥٦٠** | **٢٠١٠** | **٥٨٩٧** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :- الأرقام ١٩٩١ إلى ٢٠٠٤ :-

B Bekker ,CIGaunt , A E berhard ,Amarquard , uncertainties within south Africa is goal universal access to electricity by ,2012, Journal of energy in southern Africa ,Vol 19 No2 ,May 2008 ,p6.

www.Nersa.com.za .

أن الإتجاه العام لكهربة المزرارع الداجنة في تلك الفترة نحو الإنخفاض حيث بلغت جملة الإنخفاض من ١٢٦٨٩مزرعة١٩٩١إلى ٥٨٩٧ ألف مزرعة٢٠١٠ بمعدل تغير بالسالب بلغت-٥٣,٥٪وهإنخفاض واضح وكبير.




**شكل (٥-٥) تطور عدد المزارع الداجنة التي تم كهربتها في الفترة ( ١٩٩١ – ٢٠١٠ )**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٥)

ففي عام ١٩٩١ بلغت المزارع المكهربه بـ ١٢٦٨٩ألف مزرعة وإرتفعت إلى ١٦٨٣٨ مزرعةعام ١٩٩٣ ولكنها إنخفضت إلى ١٥١٣٤مزرعة عام ١٩٩٤، وشهدت هذه الفترة ذروة كهربة المزارع في جمهورية جنوب أفريقية نظراً لبناء عدد كبير من سكان الريف لهذه المزارع بجوارالمنازل الخاصة بهم حيث كان الغرض منها مراعاة المرأة لهذه المزارع، وإن كانت معظمها خاصة بالسكان البيض وكانت الكيب الشرقية والكيب الشمالية من أهم المقاطعات التي شهدت برامج لكهربه المزارع وخاصة بعد إتجاه السكان البيض لإستغلال المزارع الداجنه في الصفة التجارية بالمقاطعتين.

وفي الفترة من عام ( ١٩٩٥إلى ٢٠٠٥) إنخفضت المزارع التي تم كهربتها سنويا من ٩٤١٤ مزرعة إلى ٣٧٤٣ ألف مزرعة بنسبة تغير بلغت - ٦٠,٢٪ وهى نسبة كبيرة نحو الإنخفاض، ويرجع ذلك إلى أن هذه المزارع كانت تقع داخل عمق الريف البعيدة عن شبكة الكهرباء، مما كان من الصعوبة مد الكهرباء اليها بصورة موسعة كما أن الإتجاه العام للكهرباء في الريف يتم مدها داخل المنازل بصفة رئيسية لمحاولة تنفيذ الطلبات الكبيرة.

أما الفترة من عام ٢٠٠٦ إلى ٢٠١٠ بدأت في إرتفاع عدد المزارع المكهربة من ٤١٢١ إلى ٥٨٩٧ ألف مزرعة بنسبة تغير بلغت ٤٣,١٪، ويرجع ذلك إلى بداية واضحة من سكان الريف من إستغلال هذه المزارع بصفة تجارية مما أتاح إلى

اتخاذ عدد من السكان في العمل بها كمهنة، وكان من أهم أولويات هؤلاء السكان، هو وصول الكهرباء إلى تلك المزارع، حتى يمكن إضاءتها ليلاً والتي تعود بالقطع على دواجن المزرعة، ولما واجهت إدارة الكهرباء ضغط شديد في طلمبات الكهرباء في هذا الجانب، أدى إلى أن تسرع في مد الكهرباء إلى هذه المناطق ببناء خطوط جهد منخفضة ٢٢، ١١، ٦ك. ف، وكانت أهم هذه المناطق التي شهدت مد الكهرباء للمزارع في تلك الفترة مقاطعة الشمالية الغربية في منطقة مافنكيح Mafikeng وهى تقع في أقصى شمال المقاطعة وقد تم كهربة٥٠٠مزرعة عام ٢٠١، كما أن منطقة ليتسمنج letsemeng لها نصيب في كهربة عدد من المزارع بها [١٤].

**ب- أثر الكهرباء فى قطاع الصناعة:-**

تمثل الصناعات الريفية إستغلالاً أمثل للموارد البشرية، كذلك يعطيها طابعاً مميزاً وخاصة من جانب الصناعة، لما لها من دلالة تتفق مع طابع الإقليم الريفى الذى ينتجها، ولهذا فإن من أهم مايدل على مستوى الحياة بالمجتمع الريفي درجة تقدم الصناعات الريفية .

وتعتمد فكرة تصنيع الريف على توفر عدة مقومات،تتمثل فى توفر الماده الخام من مخرجات المزارع، وتوفر الأيدى العاملة، توفر الكهرباء ،رأس المال،بجانب إمكانية تسويق المنتجات.

**ويمكن تعريف الصناعات الريفية بأنها:-**

تصنيع لخامات متوافرة فى القرية، تزداد قيمتها نتيجة التصنيع،وهذه الخامات قد تكون من إنتاج سكان القرية، أومن الخامات التى يسهل الحصول عليها،ويقوم الريفيون بتصنيعها بحالة فردية أوجماعية، مع إمكان إستعمال الآلات الكهربائية البسيطة.

**ومن مميزات الصناعة الريفية الآتى :-**

أ - تحتاج إلى رؤوس أموال بسيطة، بل أنه كثير من الصناعات تكون العمل داخل المنازل.

ب - لا تحتاج إلى آلات غالية .

ج - قيام الصناعات الريفية الصغيرة يؤدى تدريجيا إلى تكوين الكوادر التي قد تستطيع المساهمة في صناعات أكبر وإنتشار الصناعات في المناطق الريفية

يؤدى إلى نهضة هذه المناطق اقتصادياً واجتماعياً،ومن ثم ظهور فئة جديدة من سكان الريف ذات وعى صناعى .

د - لاتحتاج إلى مهارات عالية .

ه - تساهم فى حل مشكلة البطالة والحد من الهجرة من الريف إلى المدن .

و - الإستفادة من المنتجات الزائدة على حاجة الإستهلاك المحلى التي تتعرض للتلف والضياع[١٥].

**١-أهم الصناعات الريفية**

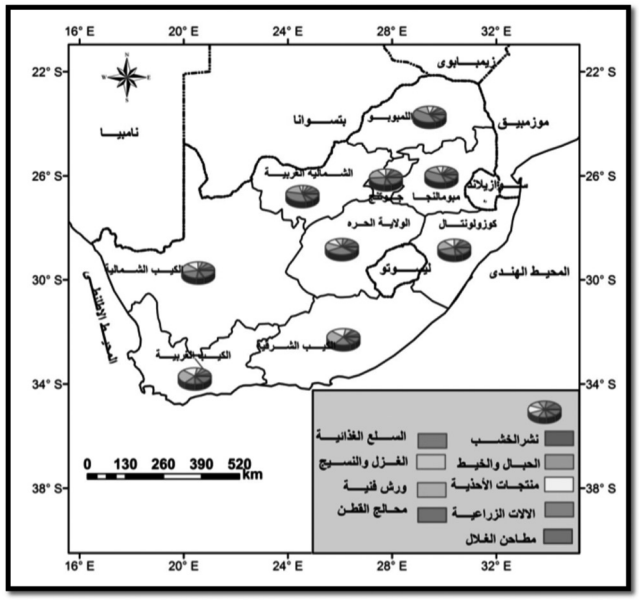
فيما يلى توضيح لأهم الصناعات التي إنتشرت في ريف جمهورية جنوب أفريقية بعد إنتشار الكهرباء .

**جدول ( ٥-٦) التوزيع الجغرافي لعدد بعض الصناعات التي تعتمد على ا لكهرباء في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية عام (٢٠٠٩) .**

| المقاطعة | نشر الخشب | السلغ الغذائية | صناعة الحبال والخيط | الغزل والنسيج | منتجات الاحذية | ورش فنية | الآلات الزراعية | محالج قطن | مطاحن الغلال | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مبومالنجا | ١٥ | ١٩ | ١٢ | ٢٣ | ٢٧ | ٣٨ | ١١٢ | ٣٢ | ٢٦ | ٣٠٤ |
| اللمبوبو | ٩ | ١٤ | ٧ | ١٦ | ٢١ | ٣٣ | ٩٥ | ١٧ | ٢٣ | ٢٣٥ |
| الشمالية الغربية | ١٧ | ٢١ | ١٨ | ٢٠ | ١٧ | ٥٦ | ١٠٣ | ٢٨ | ٣٥ | ٣١٥ |
| جوتنج | ٢٥ | ٣٨ | ١٦ | ٣٥ | ٤٩ | ٦٧ | ٩٨ | ٤٢ | ٨٠ | ٤٥٠ |
| الولاية الحرية | ١٩ | ٢٤ | ١٨ | ٢٦ | ٢٧ | ٣٢ | ٨٦ | ٧ | ١٩ | ٢٥٨ |
| كوازولوناتال | ٢٢ | ٣١ | ١٤ | ٣٧ | ٥٦ | ٦٢ | ٩٥ | ٣٨ | ٥٩ | ٤١٤ |
| الكيب الشرقية | ١٦ | ٢٨ | ١٢ | ٣٥ | ٧٦ | ٩٦ | ٨٧ | ٢٦ | ٣٩ | ٤١٥ |
| الكيب الغربية | ١٢ | ٢٣ | ١٩ | ٢٢ | ٦٣ | ٧٧ | ٤٦ | ٣٧ | ٤٩ | ٣٤٨ |
| الكيب الشمالية | ٩ | ١٤ | ١٢ | ١١ | ٢٥ | ٢٤ | ٣٥ | ١٨ | ٣١ | ١٧٩ |
| المجموع | ١٤٤ | ٢١٢ | ١٢٨ | ٢٢٥ | ٣٦١ | ٤٨٥ | ٧٥٧ | ٢٤٥ | ٣٦١ | ٢٩١٨ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Tary dinkelman ,the effects of rural electrification employment : New evidence from south Africa ,princetion university ,2009 ,p45.




**شكل (٥-٦) التوزيع الجغرافي لعدد بعض الصناعات التي تعتمد على الكهرباء في ريف مقاطعات جمهوريةجنوب أفريقيةعام ٢٠٠٩ .**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ - ٦)

حيث يتبين من تحليل أرقام جدول ٥وشكل (٥-٦) الآتى :-

بلغ المجموع الكلى للمنشأت الصناعية داخل الريف ٢٩١٨منشأة صناعية عام ٢٠٠٩ جاءت فيها صناعة الآلات الزراعة في المرتبة الأولى بـ٧٥٧ منشأه (وهى إحدى الصناعات الصغيرة الموجودة في الريف قبل دخول الكهرباء ، وجاءت فيها مبومالنجا الأكثر نصيبا بـ ١١٢منشأه وبنسبة ١٤,٨٪ من جملة عدد المنشأت بينما جاءت الكيب الشمالية بـ ٣٥ منشاه بنسبة ٤,٦٪ كأقل المقاطعات نصيبا في هذه الصناعة وهذا يدل على أن الصناعه التقليدية هى الأكثر إنتشاراً في الريف حيث تهدف إلى سد إحتياجاتها من الأدوات والآلات اللازمة لأعمال الزراعة إلا أن إعتمادهاعلى الكهرباء يسر دخول آلات جديدة بها ساعدت في عملية الإنتاج .

بينما شغلت الورش الفنية المرتبة الثانية بعدد ٤٨٥ منشأة وبنسبة١٦,٦٪ من بين مجمل المنشأت الصناعية جميعاً وهى إحدى الصناعات الواسعة الإنتشار في ريف جمهورية جنوب أفريقية نظراً لتوفر مادتها الخام) ولقد إستحوذت الكيب الشرقية على المركز الأول حيث جاءت بـ٩٦ منشأة وبنسبة ١٩,٨٪ من جملة

المنشأت أما الكيب الشمالية جاءت فى المركز الأخير بـ ٢٤ منشأة وبنسبة ٥٪ .

أما المنشأت الصناعية الخاصة بالأحذية،مطاحن الغلال فجاءت متساوية من حيث المجموع بـ٣٦١منشأة لكل منها وبنسبة ١٢,٤٪ من جملة المنشأت، و جاءت فيها مقاطعة الكيب الشرقية في المرتبة الأولى بالنسبة لمنتجات الأحذية بـ ٧٦ منشأة و بنسبة٢١٪، أما مقاطعة جوتنج جاءت الأولى فى عدد المنشات في صناعة طحن الغلال بـ٨٠ منشأة وبنسبة ٢٢٪ من جملة المنشأت، حيث أن هذه الصناعة تعد من الصناعات المنتشرة داخل الدولة وخاصة مقاطعة جوتنج، فهى تنتشر أيضاً بداخل المناطق الحضرية.

أما صناعة نشرالأخشاب فجاءت كاقل الصناعات حيث كان العدد ١٤٤منشأة وبنسبة٤,٩٪ من إجمالى المنشأت، وجاءت فيها مقاطعات جوتنج، الكيب الشمالية واللمبوبو كأول وآخر المقاطعات من حيث المنشأت بمجموع ٢٥منشأه لجوتنج بنسبة ١٧,٣٪، ٩لكل من الكيب الشمالية واللمبوبو بنسبة ٦,٢٪ من مجموع المنشأت ، ويرجع ذلك إلى أنه ما يزال إعتماد عدد من سكان الريف على إستخدام الأخشاب كمصدر للوقود داخل المنازل وخاصة في عمليات التدفئة والإنارة .

**٢- صناعة منتجات الألبان :-**

وهى من الصناعات الرئيسية والمنتشرة داخل الريف، وتعد المنازل في القرى هى بمثابة مصانع بدائية لمنتجات الألبان، وتتمثل في صناعة الزبد والمسلى والجبن.

وقد نالت هذه الصناعة إهتمام كبير، وتبين هذا الإهتمام في إنشاء مصانع لاستخراج منتجات الألبان في المدن الكبرى، حيث يوجد عوامل التوطن في هذه المدن من السوق، المادة الخام، والطاقة المتوفرة في صورة الكهرباء وغيرها، مثل مدن الأسكندرية – جالشوى، ميتشل ومدينة مازرويل، حيث تقوم تلك المصانع في هذه المدن، وتقام حول تلك المصانع مناطق لتجمع الألبان الخام والتي عادة ما تكون داخل المناطق الريفية، ثم تقوم تلك المراكز باستلام الألبان من المنتجين وإرسالها إلى تلك المصانع ، وتمثل الكهرباء إحدى العناصر الأساسية في مراكز تجميع هذه الألبان لتشغيل أجهزة المركز، ولحفظ الألبان مبرده لحين نقلها للمصانع خوفاً من تلفها[١٦].

ويذكر هنا أن طبيعة هذه الصناعة في هيكلها الإقتصادى لا تحتاج إلى منشأت كبيرة، ففى هذه الصناعة تستطيع الوحدات الصغيرة المنتشرة في أنحاء المناطق

الريفية منافسة الوحدات الكبيرة ،وتستخدم الكهرباء لإدارة آلات هذه الصناعة من غلايات وتانكات الخلط والثلاجات وأدوات الحفظ والتبريد .

**٣- صناعة الثلج والتبريد**

نشأت هذه الصناعة نتيجة لدخول الكهرباء في ريف جمهورية جنوب أفريقية، وتغير أنماط الإستهلاك وتقوم هذه الصناعة على شقين أولها هو صناعة الثلج وثانيهما هى ثلاجات الحفظ والتبريد والتخزين لأنواع الخضر والفاكهة والأسماك واللحوم وتخزينها للحفاظ على طبيعتها للاستفادة منها في أوقات يحتاجها السوق .

وقد إنتشرت هذه الصناعة في المناطق الريفيةالقريبة من المناطق الحضرية في موقع وسط ربط بين السوق المتمثل في المناطق الحضرية وبين مناطق إنتاج السلع الزراعية وهى المناطق الريفية كما أن نقل الثلج لا يأخذ وقتا كبيراً لنقله إلى مناطق إستهلاكه نظراً لسرعة تلفه التي يعرف بها .

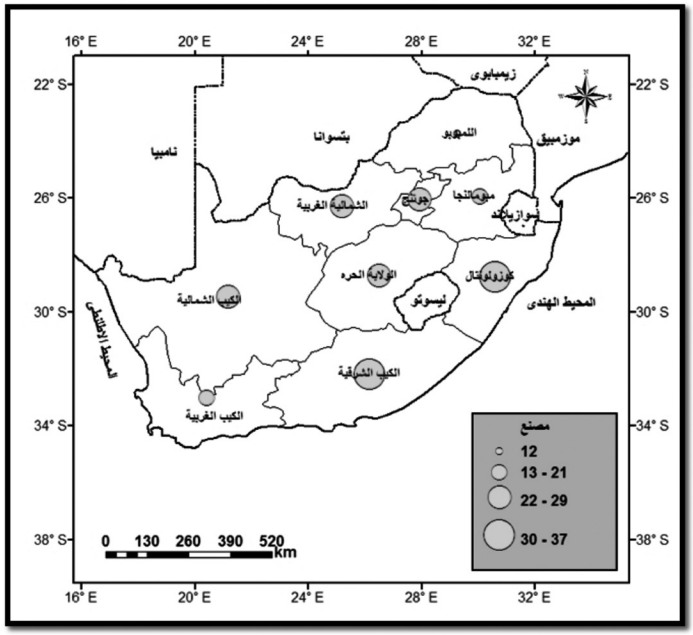
ويوضح الجدول الآتى التوزيع الجغرافي لمناطق صناعة الثلج والتبريد في الريف في جمهورية جنوب أفريقية .

**جدول (٥-٧) التوزيع الجغرافي لصناعة الثلج والتبريد في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية عام ٢٠١٠.**

| المقاطعة | عدد المصانع | ٪ |
|---|---|---|
| مبومالنجا | ١٨ | ٧,٧ |
| اللمبوبو | ١٢ | ٥,٢ |
| الشمالية الغربية | ٢٧ | ١١,٦ |
| جوتنج | ٢٥ | ١٠,٨ |
| الولاية الحره | ٢٩ | ١٢,٥ |
| كوازولوناتال | ٣٥ | ١٥,١ |
| الكيب الشرقية | ٣٧ | ١٦ |
| الكيب الغربية | ٢١ | ٩ |
| الكيب الشمالية | ٢٨ | ١٢,١ |
| **المجموع** | **٢٣٢** | **١٠٠** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Statistical release, manufacturing: utilisation of production capacity bylarge enterprises (preliminary) south Africa , 2012 ,p9




**شكل (٥-٧) التوزيع الجغرافي لصناعة الثلج والتبريد في مقاطعات ريف جمهورية جنوب أفريقية عام ٢٠١٠**

يتبين من الجدول وشكل (٥-٧) ما يلى :-

بلغ اجمالى عدد مصانع الثلج والتبريد فى ريف جنوب أفريقية ٢٣٢ مصنع، جاءت مقاطعة الكيب الشرقية بـ٣٧ مصنع بنسبة ١٦٪ من جملة المصانع، نظراً لإنتشار الثروة السمكية داخل المقاطعة حيث أنها تعد من أكبر المقاطعات انتاجاً للثروة السمكية، ثم جاءت مقاطعة كوازولوناتال بـ٣٥ مصنع بنسبة١٥,١٪ من اجمالى المصانع، حيث يرجع ذلك إلى التوسع فى هذه المصانع للإستخدام فى الأغراض المختلفة.

ثم جاءت مقاطعات الولايه الحره، الكيب الشمالية والشمالية الغربية بنسب متقاربة بلغت ١٢,٥٪، ١٢,١٪ ، ١١,٦٪ من مجموع المصانع، ومرجع ذلك إلى توسع هذه المقاطعات إلى انتشار هذه الصناعة بداخلها نظراً لإنتشار صناعة الأغذية المحفوظة والخضر والفاكهة بداخلها والتى تحتاج إلى حفظ وتبريد بصفة مستمرة[١٧].

وأخيراً جاءت مقاطعات جوتنج بنسبة ١٠,٨ ٪ ، الكيب الغربية بـ ٩٪ ، ومبومالنجا بـ ٧,٧٪ وأخيراً اللمبوبو بـ ٥,٢٪ من اجمالى المصانع .

مماسبق نلاحظ إرتفاع أعداد الأنشطة الزراعية منها الصناعية في الريف داخل الدولة وخاصة التي تتطلب طبيعتها الإعتماد على الكهرباء كمصدر للطاقة،حيث توفرت أنشطة زراعية وصناعية لم تكن موجودة من قبل، مثل مناشر الخشب والصناعات الزراعية والغزل والنسيج والثلج والتبريد بالإضافة إلى منتجات الألبان والورش الزراعية الصغيرة،ويرجع ذلك إلى توفر الكهرباء ساعدت على جذب العمالة الوافدة وتوافرها،ولأصحاب رأس المال لإقامة مشاريعهم حيث تكلفة إقامتها أقل.

كما أن إستخدام الميكنة الزراعية والتصنيع الزراعى والحيوانى أصبحت الأعمدة الرئيسية التي تركزعليها السياسية الإنتاجية الإقتصاديةالحديثة، كعامل مؤثر وهام لخفض تكاليف الإنتاج والحصول على أكبر عائد، وبالتالى زيادة دخل الفلاح والدخل القومى .

وأن محاولات إستخدام كهربه الريف فيما يتعلق بالزراعة والرى والصناعات الريفية كثيرة ومتعددة، تتلخص في النقاط الآتية :-

- إستخدام المحركات الكهربائية بدلاً من الماكينات التي تدار بالوقود السائل في إدارة طلمبات الرى ومطاحن الغلال ومضارب الأرز وغيرها، حيث توفر الكهرباء الكثير من الأعطال التي تتعرض لها المحركات التي تعمل بالوقود السائل، كما أن توفر أيضا الصعوبات التي يتم فيها الحصول على الديزل والسولار.
- تشغيل مراكز تجميع وتصنيع وحفظ الألبان، ومنتجاتها لتوفير احتياجات الأهإلى ومنها حفظ الخضروات والفاكهة في ثلاجات التخزين التي تديرها الكهرباء مما يحول دون تلفها بالإضافة إلى إستخدام الكهرباء في

عملية التهوية والتجفيف للمنتجات الحقلية وفرز البذور والتقاوى وحفظها .

- إمكان إنشاء صناعة حيوانية وزراعية جديدة، لتصنيع الإنتاج الزراعى والحيوانى .
- إنشاء ورش في الريف لعمليات الصيانة والإصلاح للمعدات الكهربائية .

**ج- أثر الكهرباء على النشاط التجارى .**

يعد النشاط التجارى أحد الأنشطة الهامة التي تتأثر بدخول الكهرباء داخل المدن والقرى، حيث أحدث إستخدام الكهرباء في هذا المجال تغيرات كثيرة يتعلق بعضها بنمط الإستهلاك وبعضها الآخر بسياسية التسويق .

ولاحظنا مما سبق من إستهلاك الكهرباء العام أو في الريف أن القطاع التجارى يحتل المرتبة الخامس من حيث الإستهلاك العام من الكهرباء،أما إستهلاكه في الريف فاحتل المرتبة الثانية من بين القطاعات المختلفة، ويرجع ذلك إلى ما تمثله الكهرباء من تاثير على هذا النشاط، حيث يتمثل هذا النشاط في المحال التجارية، المكاتب، الفنادق والمطاعم والورش الفنية ..... الخ .

ويتمثل تأثير الكهرباء على النشاط التجارى في ريف جمهوريةجنوب أفريقية حيث سيتم توضيح آثارها على خمسة قرى في ريف مقاطعة اللمبوبو وهم آثولAthol، أوكيسرنيوتوبم Okesr newtomp، رولى ويلفيرد Role welfred ايندو Endo اجزأنثيا Agzanthya، حيث يتبين التأثير الواضح على هذه القري بعد دخول الكهرباء إليها حين تم تحويل عدد من هذه الأنشطة إلى الكهرباء كما زاد عدد الأنشطة التجارية بها يوضح الجدول التالى وشكل (٥-٨) عدد من هذه الأنشطة قبل وبعد دخول الكهرباء.

أن للكهرباء تأثيراً واضحاً على التنمية في مجال النشاط التجارى في هذه القرى حيث بلغ عدد المنشأت قبل وصول الكهرباء ٤٥ منشأة تجارية ، لكنها أصبحت ١٥١منشأه بعد مد الكهرباء إلى تلك القرى أى أنها زادات بأكبر من ثلاثة أضعاف المنشأت قبل وصول الكهرباء.

نلاحظ من الجدول أن للكهرباء تأثيراً واضحاً على كل من محلات الخياطة والنوادى الليلية حيث أنه لايوجد أى منها قبل الكهرباء ولكنها زادت إلى١٠،٦منشأة بنسبة تغير ١٠٠٠٪، ٦٠٠ على التوالى .

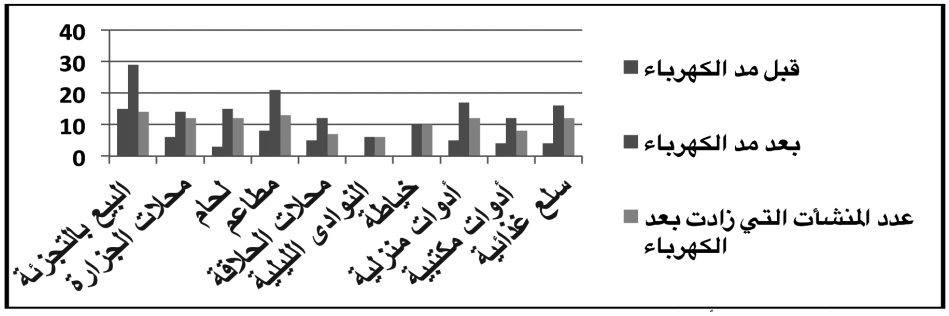
كما تبين أيضا من الجدول أن جميع المنشأت قد طرأ عليها تطوراً واضحاً بعد دخول الكهرباء وكان أكبرها البيع بالتجزئه حيث زادت بـ ١٤ منشأة حيث كانت ١٥ فزادت إلى ٢٩ منشأة بنسبة تغير وصلت إلى ٩٣,٣٪، ثم المطاعم بـ١٣منشأة بنسبة تغير١٦٢,٥٪، وزادت كل من محلات الجزارة ، اللحام، والأدوات المنزلية،والسلع الغذائية بمعدل ١٢ منشأه لكل منهم بنسبة تغير وصلت ١٣٣,٣٪، ٤٠٠٪، ٢٤٠٪، ٣٠٠٪، أما محلات الحلاقة والأدوات المكتبية فزادت كل منها بـ ٧ منشأة بنسبة تغير ١٤٠٪، ٢٠٠٪.

**جدول (٥-٨) تطور عدد من الأنشطة التجارية في القرى الخمس قبل وبعد دخول الكهرباء إليها عام ( ٢٠٠٨ ).**

| النشاط التجارى | قبل مد الكهرباء | بعد مد الكهرباء | عدد المنشأت التي زادت بعد الكهرباء | نسبة التغير |
|---|---|---|---|---|
| البيع بالتجزئة | ١٥ | ٢٩ | ١٤ | ٩٣,٣ |
| محلات الجزارة | ٦ | ١٤ | ٨ | ٣٣,٣ |
| لحام | ٣ | ١٥ | ١٢ | ٤٠٠ |
| مطاعم | ٨ | ٢١ | ١٣ | ١٦٢,٥ |
| محلات الحلاقة | ٥ | ١٢ | ٧ | ١٤٠ |
| النوادى الليلية | - | ٦ | ٦ | ٦٠٠ |
| خياطة | - | ١٠ | ١٠ | ١٠٠٠ |
| أدوات منزلية | ٥ | ١٧ | ١٢ | ٢٤٠ |
| أدوات مكتبة | ٤ | ١٢ | ٨ | ٢٠٠ |
| سلع غذائية | ٤ | ١٦ | ١٢ | ٣٠٠ |
| المجموع | ٤٥ | ١٥٢ | ١٠٦ | ٢٣٥,٥ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

M .Madubansi and C.M.shackleton , changing energy profile and consumption patterns folloing electrification in five rural villages , south Africa , department of environmental science , Rhodes university , Graham stown , south Africa , 2009,p8




**شكل (٥-٨) تطور عدد من الأنشطة التجارية في القرى الخمس قبل وبعد دخول الكهرباء إليها عام ( ٢٠٠٨ ).**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٨)

## ثانياً: أثر الكهرباء على التنمية الإجتماعية :-

تبين من دراسة آثار الكهرباء على التنمية الإقتصادية، أن إستخدام الكهرباء في الريف كقوى محركة في مجالات الصناعة والإنتاج الحيوانى والورش والأنشطة،

التجارية....الخ، قد صحبه تغيرات إقتصادية أثرت بوضوح على تحسين الظروف الإقتصادية للسكان وبالتالى يتبعه تحسن في الحياة الإجتماعية، فالأخيرة هى إنعكاس للأولى، ويساعد ذلك على الإرتقاء بالمستوى الثقافي والتعليمى، ويؤدى إلى نشاط حركة البناء والتعمير، وهذا ما سوف يتم تبادله عن آثار الكهرباء على التنمية الإجتماعية.

**١- أثر الكهرباء على خصائص المنزل الريفي في جمهورية جنوب أفريقية:-**

**أ-آثر الكهرباء على إستخدام مصادر الطاقة الأخرى :-**

أن من أهم الأثار التي تترتب على دخول الكهرباء إلى المنازل الريفية هى إختلاف واضح في إستخدام مصادر الطاقة الأخرى، قبل دخول الكهرباء وبعدها، ويتضح هذا في جمهورية جنوب أفريقية حيث أقيمت دراسة عام ٢٠٠٦ في أربعة مناطق ريفية مختلفة في أربعة مقاطعات، حيث تبين الفارق الواضح في إستخدام الطاقة في المنازل قبل الكهرباء وبعدها، والأربعة مناطق محل الدراسة هى مقاطعة بينونى Benoni في مقاطعة الكيب الشرقية، جلاى سوى Galeshewe في مقاطعة الكيب الغربية، جوجوليثو gugulethu في مقاطعة الكيب الشمالية، لادى جريى lady Grey في مقاطعة جوتنج .

ويوضح الجدول التالى وشكل (٥ - ٩) إستخدام الطاقة قبل الكهرباء وبعدها ومنهما يتضح الآتى :-

**جدول(٥-٩) التوزيع النسبى لمصادر الطاقة وإستخداماتهاالمنزلية قبل مد الكهرباء وبعدها عام ٢٠٠٨**

| المنطقة | قبل مد الكهرباء | | | | | | | | بعد مد الكهرباء | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مصادر الطاقة | | | | | | | الإستخدام المنزلي | | | الإستخدام المنزلي | | | | | |
| | ٪ الفحم | ٪الكهرباء | ٪ الخشب | ٪ الشموع | ٪ الكيروسين | ٪ الطبخ | ٪التدفئة | ٪ الإضاءه | ٪ الفحم | ٪الكهرباء | ٪ الخشب | ٪ الشموع | ٪ الكيروسين | ٪ الطبخ | ٪التدفئة | ٪ الإضاءه |
| بينونى | ٥ | ٣ | ١٥ | ٤ | ٧٣ | ٧٣ | ١٥ | ١٢ | ٥ | ٥٧ | ١٢ | ٣ | ٢٣ | ٣٠ | ٩ | ٦١ |
| جلاشوى | ٦ | ٥ | ٢٤ | ٩ | ٥٦ | ٧٨ | ١٢ | ١٠ | ٣ | ٧٦ | ٥ | ١ | ١٥ | ٢٣ | ٥ | ٧٢ |
| جوجوليثو | ٩ | ٢ | ١٢ | ٦ | ٧١ | ٣٦ | ٤٥ | ١٩ | ٦ | ٥١ | ١٠ | ٣ | ٢٥ | ٣٤ | ٧ | ٥٩ |
| لادى جريى | ٢ | ٩ | ٦ | ١ | ٨٢ | ٥٠ | ٣٢ | ١٨ | ١ | ٨٦ | ٤ | - | ٩ | ٢٢ | ٨ | ٧٠ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

EReberts , M wentzal , household paraffin consumption in four areas : Benoni , GALESHEWE , gugulethu and lady Grey , Journal of southern Africa , vol5 , No2 , may 2008 , pp23 – 24 .

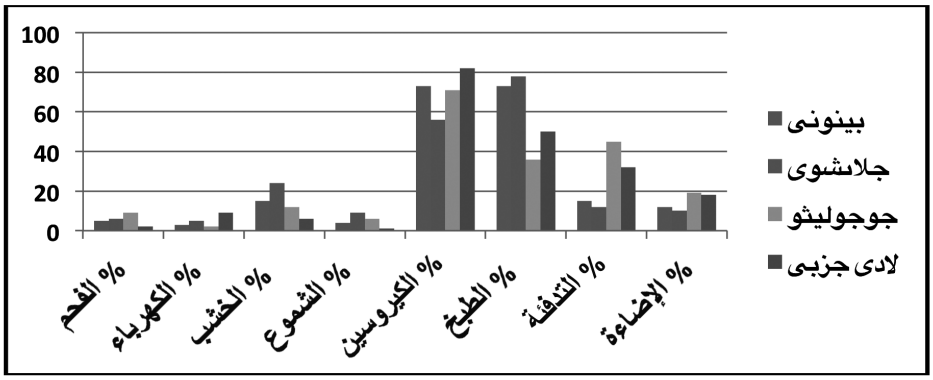
يوضح جدول (٥-٩) وشكل (٥-٨) ما يلى :-

أن الفارق واضح بين مصادر الطاقة وإستخداماتها قبل مد الكهرباء وبعدها ، حيث أن الكهرباء قبل مدها كانت نسبتها تتراوح بين ٣إلى٩٪ في المناطق الأربعة، وكانت معظم هذه الكهرباء تعتمد على المولدات الكهربائية الصغيرة أوالقطاع الخاص ، وكان الكيروسين هو مصدر الطاقة الرئيسي داخل المنازل حيث مثلت لادى جريى أعلى نسبة بين المناطق بـ ٨٢٪ من جملة مصادر الطاقة ، بينما وزعت النسبة الباقية على المصادر المختلفة وهى ١٨٪.

بينما إستخدمت منطقة بينونى الكيروسين بنسبة ٧٣٪ ثم الخشب بـ ١٥٪ بينما الفحم، الكهرباء والشموع بـ ٥، ٣،٤٪ على التوالى، ثم جاءت جوجوليثو بـ ٧١٪ للكروسين والخشب ١٢٪، وعلى حين جاءت المصادر الأخرى بـ١٧ ٪ ، أما منطقة جلاى شوى جاءت كأقل المناطق حيث استخدمت الكيروسين بـ٥٦ ٪، وهى أعلى منطقة إستخداماً للخشب بنسبة ٢٤٪، بينما باقى المصادر بـ ٢٠٪ .

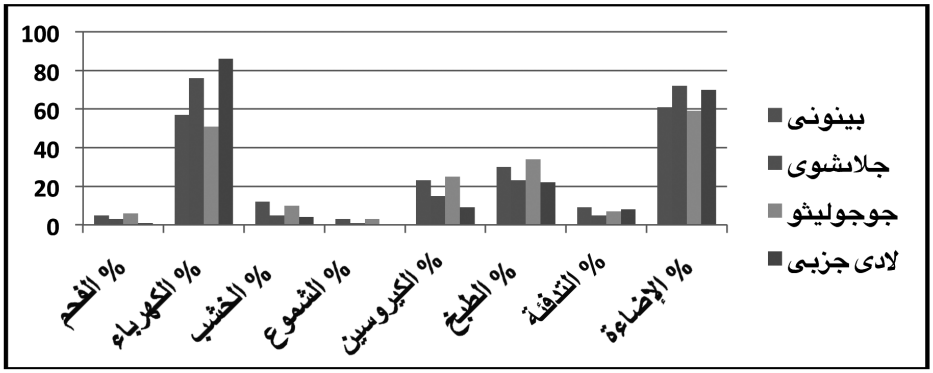
أما بالنسبة للإستخدامات المنزلية لمصادر الطاقة قبل مد الكهرباء،فكان الطبخ له النصيب الأكبر في إستخدام الطاقة فتراوحت نسبته بـ٥٠ ٪ إلى ٧٨٪ من جملة إستخدامات الطاقة في منطقتى لادى جربى،جلاى شوى على التوالى، أما الإضاءة فكانت أقل الإستخدامات حيث تراوحت نسبتها ما بين ١٠إلى ١٩٪ في منطقة جلاى شوى، جوجوليثو وبعد وصول الكهرباء إلى هذه المناطق، أدى إلى تغير كبير وواضح في مصادر الطاقة المنزلية، حيث إستحوذت الكهرباء على النسب الأكبر بين المصادر،حيث جاءت نسبتها بـ٨٦٪ لمنطقة لادى جريى ، ٧٦٪ جلاىشوى،٥٧ ٪ لمنطقة بينونى ،٥١ ٪ لجوجوليثو، بينما تغير إستخدام الكيروسين إلى المرتبة الثانية بعد إنتشار الكهرباء، فقد تراوحت نسبته ما بين ٩٪كأقل نسبة متمثلة في منطقة لادى جريى ،٢٣٪ كأكبر نسبة متمثلة في منطقة بينونى، أما باقى المصادر فكانت الشموع أقل هذه المصادر إستخداما، فقد تراوحت نسبتها بـ لادى جريى لا يوجد إستخداما لها بعد الكهرباء ، ١٪ لمنطقة جلاى شوى .

**قبل مد الكهرباء**




**شكل (٥-٩) التوزيع النسبى لمصادر الطاقة وإستخداماتها المنزلية قبل مد الكهرباء عام٢٠٠٨**

**بعد مد الكهرباء**




**شكل (٥-١٠) التوزيع النسبى لمصادر الطاقة وإستخداماتها المنزلية بعد مد الكهرباء عام٢٠٠٨**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٩)

أما بالنسبة للإستخدامات المنزلية للكهرباء، فقد تغير الحال أيضاً، حيث كان إستخدام الكهرباء في الإضاءة له النصيب الأكبر بإستخداماتها المختلفة مثل الإضاءة أوإستخدام الأجهزة المنزلية مثل التليفزيون، الراديو....الخ، حيث كانت ٥٩٪ لمنطقة جوجوليثو ٦١٪ لمنطقة بينونى،٧٠٪ لمنطقة لادجريى ثم٧٢٪ لمنطقة جلاشوى، أما إستخدام الكهرباء للتدفئة فكانت أقل الإستخدامات بـ٥٪ لمنطقة جلاى شوى، ٩٪ لمنطقة بينونى، فقد تم تركيب أكثر من ٢٠ جهاز تكييف في منطقة لادى جريى،١١ في منطقة بينونى، ٧ جهاز في منطقة جوجوليثو، ويقتصر إستخدام التدفئة في فصل الشتاء .

**ب - أثر الكهرباء على إنارة المنازل :**

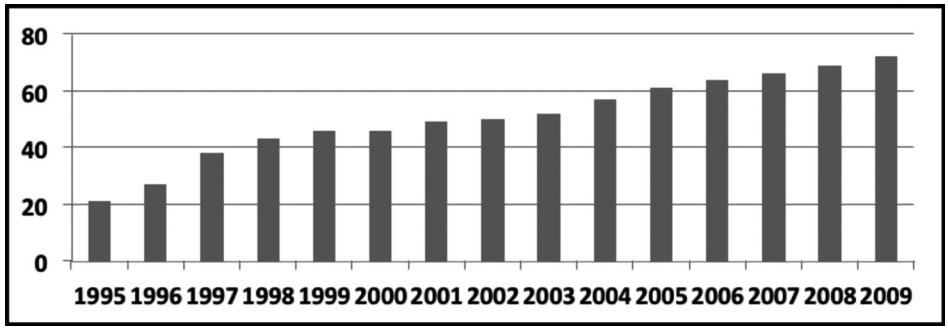
يتبين مما سبق أن القطاع المنزلى هو القطاع الرئيسي من حيث الإستهلاك، فلقد وصلت نسبته بين القطاعات أكثر من٧٠٪، كما يتبين أن الغرض الأساسي لمد الكهرباء في الريف هو إنارة المنازل وما يتبع ذلك من إستخدام الكهرباء داخل المنازل في الأغراض المختلفة من طبخ وتدفئة وتسخين وعوامل أخرى .

ولما كان لوصول الكهرباء إلى المنازل في الريف أهمية كبيرة على حياه السكان فقد شهدت الفترة الأخيرة خاصة تطوراً كبيراً في عدد المنازل التي تم كهربتها في ريف ريف جنوب أفريقة، وهذا ما يوضحه الجدول التالى وشكل (٥-١١) ومنهما يتضح الآتى:-

**جدول (٥-١٠) التطور النسبى للمنازل الريفية التي تم كهربتها في الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩)**

| السنة | نسبة المنازل المكهربة | السنه | نسبة المنازل المكهربة |
|---|---|---|---|
| ١٩٩٥ | ٢١ | ٢٠٠٣ | ٥٢ |
| ١٩٩٦ | ٢٧ | ٢٠٠٤ | ٥٧ |
| ١٩٩٧ | ٣٨ | ٢٠٠٥ | ٦١ |
| ١٩٩٨ | ٤٣ | ٢٠٠٦ | ٦٤ |
| ١٩٩٩ | ٤٦ | ٢٠٠٧ | ٦٦ |
| ٢٠٠٠ | ٤٦ | ٢٠٠٨ | ٦٩ |
| ٢٠٠١ | ٤٩ | ٢٠٠٩ | ٧٢ |
| ٢٠٠٢ | ٥٠ | | |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :- Electricity supply statistics, op .cit, p25 .




**شكل (٥-١١) التطور النسبى للمنازل الريفية التي تم كهربتها فى ريف جمهورية جنوب افريقية في الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) .**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١١)

التطور النسبى الواضح في كهربه المنازل في هذه الفترة حيث أن بداية إنتهاء فترة التفرقة العنصرية داخل جمهوريةجنوب أفريقية واتجاه الحكومة نحو تنمية السكان الأفارقة (السود) الذين تأثروا من التفرقة العنصرية لفترات ليست بالقصيرة، وكان من بين هذه العوامل هى وصول الكهرباء إلى المناطق الريفية وخاصة المناطق البعيدة عن المناطق الحضرية، حيث أن الكهرباء كانت بصفة عامة موجهة إلى السكان البيض في المقام الأول .

وكانت نسبة المنازل الريفية التى تم توصيل الكهرباء إليها٢١٪عام١٩٩٥، ولكنها إرتفعت بشكل ملحوظ عام ١٩٩٨ إلى٤٣٪، أى أنها زادت أكثر من الضعف في هذه الفترة القصيرة ، ويرجع ذلك إلى أن الحكومة قد وضعت خطة سريعة لتوصيل الكهرباء إلى الريف المتاخم للمناطق الحضرية ولذلك قد وصلت نسبة تلك المناطق الريفية التي تم كهربتها في هذه الفترة إلى أكثر من ٦٥٪ من هذه المناطق .

أما الفترة من عام ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٣ فلم تشهد تطوراً كبيراً مثل سابقتها حيث كان اتساع المساحة التى اتجهت الحكومة إلى كهربة المنازل الريفية بها على مستوى الدولة،وإرتفاع تكاليف توصيل الكهرباء إلى هذه المناطق،وقد شهدت هذه الفترة أيضاً بداية دخول الكهرباء في الأنشطة المختلفة داخل الريف في جمهورية جنوب أفريقية بصورة واضحة ومن أهمها النشاط التجارى والصناعى .

وفى الفترة من عام ٢٠٠٤إلى ٢٠٠٩ فقد زادت نسبة الكهرباء من٥٧٪ عام٢٠٠٤ إلى٧٢ ٪ عام ٢٠٠٩ أى بزيادة حوالى١٥٪ من بداية الفترة إلى نهايتها، وقد شهدت هذه الفترة دخول عدد كبير من البلديات المحلية في عملية توزيع الكهرباء داخل المنازل الريفية بل أنها بدأت في تشجيع الكثير من سكان الريف على توصيل الكهرباء والإستفادة من فوائدها ، كما أنها بدأت في تقديم الحوافز من حيث خفض سعر الكهرباء لمن يبدأ بعملية الطلب على الكهرباء، كما بدأ أيضا القطاع الخاص الدخول في هذه العملية عن طريق بناء بعض المحطات الكهربائية الصغيرة الجهد والقريبه أو بداخل مناطق الريف لسهولة مد الكهرباء ، وبدأ هذا القطاع في خدمة عدد كبير من سكان الريف وخاصة السكان ذو الدخل المرتفع، وكانت أهم مقاطعتين إتبعتا هذا النظام الخاص هما اللمبوبو والكيب الشمالي[١٨].

**ج – تطور إعداد المنازل الريفية المكهربة فى جنوب أفريقية :-**

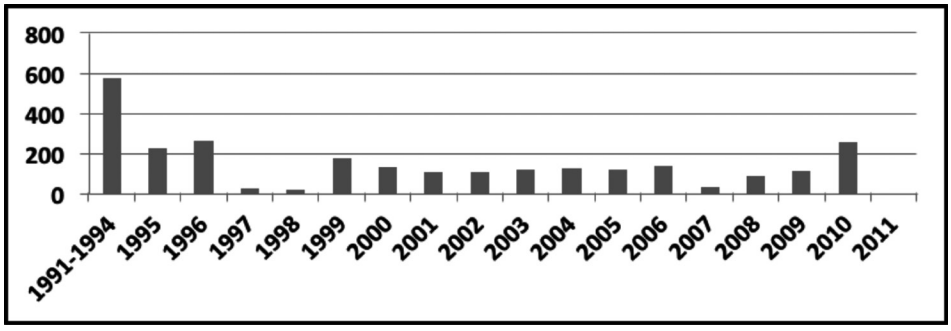
تعد المنازل من أهم مميزات الكهرباء عند وصولها إلى الريف، حيث أنها تمثل الغرض الأساسى التى تهدف إليه برامج كهربة الريف فى جمهورية جنوب أفريقية، والذى يتبع ذلك من تطور على استخدامات الأجهزة الكهربائية داخل المنزل الريفى، وبطبيعة الحال يكون له آثاراً واضحاً على الحياه داخل الريف، وقد شهدت المنازل التى تم كهربتها فى ريف جمهوريةجنوب أفريقية تطوراً واضحاً منذعام (١٩٩١– ٢٠١١) وهذا ما يتضح من الجدول التالى.

**جدول (٥-١١) تطور أعداد المنازل المكهربه سنوياً في الفترة ( ١٩٩١ -٢٠١٠) .**

| السنة | عدد المنازل | السنة | عدد المنازل |
|---|---|---|---|
| ١٩٩١-١٩٩٤ | ٥٧٢٤٤١ | ٢٠٠٣ | ١١٧١٠٨ |
| ١٩٩٥ | ٢٢٦٠٦٥ | ٢٠٠٤ | ١٢٦٤٧٧ |
| ١٩٩٦ | ٢٦١٤٣٨ | ٢٠٠٥ | ١١٩٠٧٧ |
| ١٩٩٧ | ٢٤١٨٨ | ٢٠٠٦ | ١٣٩٦٣٤ |
| ١٩٩٨ | ١٩٨١٩ | ٢٠٠٧ | ٣٤٩٥٩ |
| ١٩٩٩ | ١٧٣٦٢٥ | ٢٠٠٨ | ٩٠٥٢٣ |
| ٢٠٠٠ | ١٣٣٦٧٢ | ٢٠٠٩ | ١١٥٧٣٤ |
| ٢٠٠١ | ١٠٥٥٨٧ | ٢٠١٠ | ٢٥٧٨٥٩ |
| ٢٠٠٢ | ١٠٧٧١٨ | ٢٠١١ | ٢٦٢٥٩٢٤ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Steve white, and Stephen koop man, off grid electrification in rural areas of south Africa, energize, September 2011, p70.




**شكل (٥ - ١٢) تطور المنازل المكهربه سنويا في الفترة ( ١٩٩١ – ٢٠١٠ ) بالألف منزل**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٢)

يتضح من قراءة جدول (٥-١١) وشكل (٥-١٢) :-

بلغ مجموع المنازل التي تم كهربتها فى الفترة من عام ١٩٩١إلى١٩٩٤نحو ٥٧٢٤٤١ منزل، حيث شهدت تلك الفترة شهدت بداية التوجه نحو وصول الكهرباء إلى المنازل الريفية بشكل موسع، فقبل عام١٩٩٠كانت المنازل المكهربة في الريف عبارة عن مناطق فردية تعتمد على الديزل لإنتاج الكهرباء أو القطاع الخاص .

وإرتفع عدد المنازل التي تم كهربتها في عام١٩٩٦ إلى٢٦١٠٦٥منزل، ولكنة إنخفض بشكل ملحوظ في العامين التاليين بـ ١٩٨١٩،٢٤١٨٨ منزل، ويرجع ذلك إلى أنها كانت بداية مرحلة كهربة المنازل البعيدة عن الشبكة الكهربائية ولذلك كانت بداية محطات التحويل والمحولات بالإضافة إلى إنشاء خطوط النقل الكهربائى،و لم تجد توجه كبير نحو كهربة المنازل إلا بعد القيام بإنشاء المكونات الأساسية لها .

ولكن أخذت كهربة المنازل منحنى بين الإرتفاع والإنخفاض منذ عام ١٩٩٩، ففي عام١٩٩٩ إرتفع عدد المنازل إلى١٧٣٦٢٥منزل وسرعان ما إنخفض في الأعوام الثلاثة التالية إلى١٣٣٦٧٢، ١٠٥٥٨٧، ١٠٧٧١٨منزل على التوالى ، ويرجع ذلك إلى تعرض جمهورية جنوب أفريقية إلى ظروف جوية سيئة من إنتشار المياه بصورة كبيرة في الريف وخاصة الطرق والشوارع ، كما أدت هذه الظروف إلى هدم عدد كبير من المنازل الهشة مما أدى إلى عرقلة إمداد الشبكة الكهربائية وبطبيعة الحال أثر ذلك على وصول الكهرباء إلى المنازل .[١٩]

أما الفترة من عام (٢٠٠٣ إلى ٢٠٠٧) فشهدت تذبذباً واضحا في وصول الكهرباء للمنازل ويرجع ذلك إلى عملية الطلب على الكهرباء ففي عامى٣ ٢٠٠٤،٢٠٠ إرتفع عدد المنازل ١١٧١٠٨، ١٢٦٤٧٧ منزل، نظراً لأن هذين العامين شهدا إقبالاً من جانب السكان على الإشتراك في الكهرباء، وتتصف هذه المنازل بأنها هى التى تم بناؤها حديثاً وخاصة من السكان المهاجرين من الريف إلى المدن فعندما يعودون إلى وظائفهم الريفية فإن المرافق المنزلية وأولها الكهرباء هى أول ما يتجه اليه هؤلاء السكان.

أما عام ٢٠٠٧ فقد بلغ عدد المنازل المكهربة بـ٣٤٩٥٩ منزل، حيث اتصف هذا العام بأنه أقل الأعوام التي تم فيها بناء منازل داخل الريف، مما أثر ذلك على طلب توصيل الكهرباء.[٢٠]

أما الأعوام ٢٠٠٨، ٢٠١٠ فقد شهدت تطوراً واضحاً في عدد المنازل المكهربة حيث ارتفعت من٩٠,٥٢٣عام ٢٠٠٨ إلى ٢٥٧، ٨٥٩ منزل عام ٢٠١٠، وهو تطور طبيعى نظراً لزيادة إنتاج الكهرباء المستمر وكذلك زيادة الإستهلاك الدائم منها.

**د - التوزيع الجغرافي للمنازل التى تم كهربتها في مقاطعات ريف جمهورية جنوب أفريقية:**

تختلف اعداد المنازل التى تم كهربتها فى ريف جمهورية جنوب أفريقية عام ٢٠١٠ بين المقاطعات المختلفة، نظراً لاختلاف برامج كهربه الريف بين المقاطعات، وهو ما يتضح من الجدول التالى :-

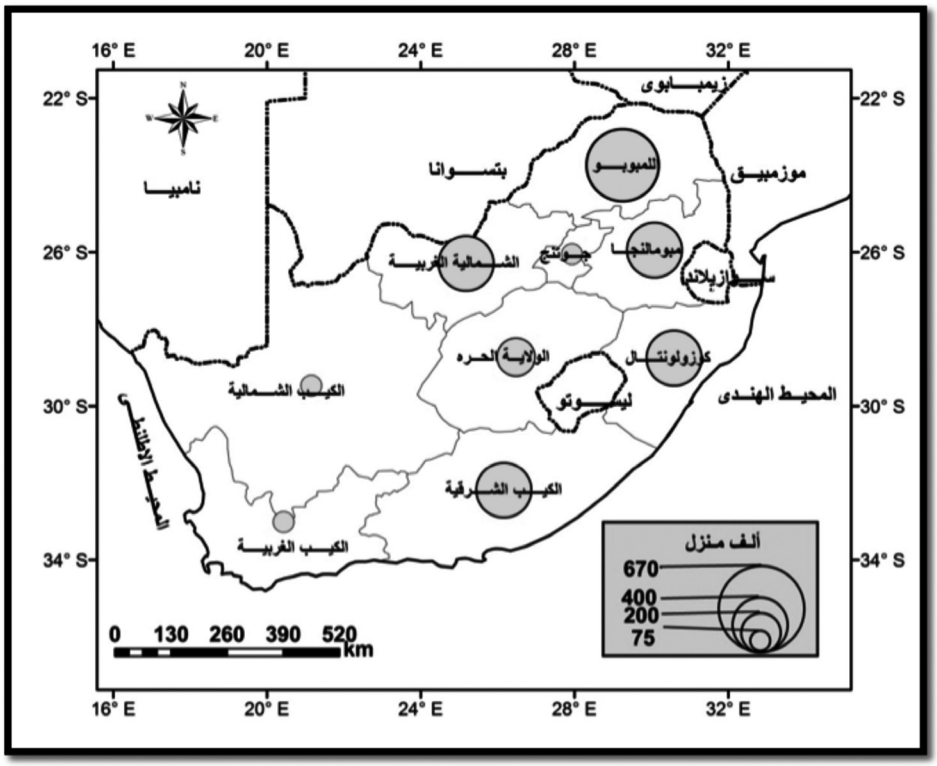
**جدول(٥-١٢) التوزيع الجغرافي للمنازل التي تم كهربتها في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية حتى عام (٢٠١٠)**

| المقاطعة | عدد المنازل | ٪ |
|---|---|---|
| مبومالنجا | ٣٤٤٩٣٧ | ١٣,١ |
| اللمبوبو | ٦٦٠٥٨١ | ٢٥,١ |
| الشمالية الغربية | ٣٥٥٦٦٩ | ١٣,٥ |
| جوتنج | ٧٨٤٦٦ | ٣ |
| الولاية الحرة | ١٧٢٢٣١ | ٦,٥ |
| كوازولوناتال | ٤١٥٢٥٢ | ١٦ |
| الكيب الشرقية | ٤٠١٨٥٦ | ١٥,٣ |
| الكيب الغربية | ١١٥٤٨٤ | ٤,٤ |
| الكيب الشمالية | ٨١٤٤٨ | ٣,١ |
| **المجموع** | **٢٦٢٥٩٢٤** | **١٠٠** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :- Electricity supply statistics, op.cit, 25

يتبين من تحليل أرقام الجدول (٦-١٢) وشكل (٦-١٠) ما يلى :-

شغلت مقاطعة اللمبوبو المرتبة الأولى من حيث عدد المنازل التي تم كهربتها بـ ٦٦٠,٥٨١ ألف منزل بنسبة٢٥,١٪ من جملة المنازل فى ريف جمهوريةجنوب أفريقية ويرجع ذلك إلى أن هذه المقاطعات هى من أكبر المقاطعات التي يتمثل فيها عدد سكان الريف حيث تصل إلى أكثر من ٧٥٪ من جملة عدد سكانها ، كما أنها تعد أولى المقاطعات التي ا تهتمت بتوصيل الكهرباء إلى سكان الريف مستغلةعدد من الأنشطةالإقتصاديةالتي يعمل بها سكان الريف والتي تستخدم فيهاالكهرباء بصورة كبيرة في الآونه الأخيرة .




**شكل (٥-١٣) التوزيع الجغرافي للمنازل التي تم كهربتها في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية حتى عام (٢٠١٠).**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٣)

وجاءت بعد ذلك كل من مقاطعتى كوازولوناتال والكيب الشرقية بصورة متقاربة ٤١٥٢٥٢، ٤٠١٨٥٦ منزل على التوالى و بنسبة ١٦٪، ١٥,٣٪ على التوالى ومرد ذلك إلى أن هاتان المقاطعتان من أكبر المقاطعات من حيث عدد السكان في جمهورية جنوب أفريقية كما أنها من أكبر سكان الريف حيث يبلغ عدد سكان كل منهما أكثر من ٥،٤ مليون نسمة على الترتيب، وما يتبع ذلك من زيادة عدد المنازل الخاصة بالسكان فقد بلغ عدد المنازل بالريف بالنسبة لكوازولوناتال بـ ٩٤٠,٣٠٣ ألف منزل والكيب الشرقية بـ ٩٢٠,٧٤٥ألف منزل عام ٢٠٠٩.[٢١]

كما لوحظ على هاتين المقاطعتين هجرة عدد كبير من سكان الريف إلى المناطق الحضريةمما استلزم على بلديات هاتين المقاطعتين إنتهاج سياسةتحد من

الهجرة مثل التنمية لعدد من الأنشطة الإقتصادية فى مجال الصناعة والزراعة وكان من بينها إستخدام الكهرباء في الريف وخاصة المنازل .

وجاءت كل من الشمالية الغربية، مبوما لنجا بنسبة متقاربة بـ١٣,٥٪، ١٣,١٪ على التوالى،حيث استطاعت البلديات في كل منهما تشجيع عدد كبير من السكان في الريف لدخول الكهرباء إلى منازلهم عن طريق اعطاء من يتقدم بالطلب على الكهرباء من خدمة التوصيل والتركيب للعدادات الخاصة بالمنازل لفترة معينة وشهدت هذه الفترة أكبر عدد من حيث عدد الطلبات المقدمة لتوصيل الكهرباء من جانب هؤلاء السكان .[٢٢]

أما مقاطعتى الكيب الشمالية، جوتنج فجاءتا في مؤخرة الترتيب من حيث عدد المنازل التى تم كهربتها بنحو ٨١٤٤٨ ، ٧٨٤٦٦ ألف منزل بنسبة٣,١ ٪، ٣٪ على الترتيب حيث تمثل كل منهما أقل المقاطعات من حيث عدد سكان الريف ، فرغم أن جوتنج هى أكبر المقاطعات سكانا حيث بلغ عدد سكانها ١٠٥٥٦ مليون نسمة عام ٢٠٠٩ إلا أن عدد سكان الريف لا يتعدى٣٪ من جملة سكانها حيث أنها تعتبر أولى المقاطعات من حيث الحضرية، ولذلك فقد بلغ عدد منازلها الريفية بـ ٩٥,٥٧٦ ألف منزل [٢٣]، ومعنى هذا أنه بلغت جملة نسبة عدد المنازل التي تم كهربتها بهذه المقاطعة٨٢٪من جملة المنازل .

ويتضح مما سبق أن إعتماد الكهرباء داخل المنازل يرتبط بعدد السكان فى كل مقاطعةوخاصة سكان الريف كما أنه مرتبط بمدى التقدم الذى طرأ على هؤلاء السكان من إتضاح أهمية الكهرباء، كما أنه أيضاً يختص ببرامج الكهرباء التي تتبعها البلديات داخل كل مقاطعة .

**و – أثر الكهرباء على الإنارة وإستخدام الأجهزه المنزلية:-**

كانت الإنارة في منازل السكان قبل دخول الكهرباء في الريف، تعتمد في المقام الأول على مصادر الطاقة التقليدية، ويأتى في مقدمتها أخشاب الوقود وهو العنصر المتوفر لدى هؤلاء السكان بالإضافة إلى إستخدام عدد من السكان الوقود السائل والمتمثل في الكيروسين، في الإضاءة أيضاً، كما أن هذه المصادر كانت تستخدم أيضاً في عمليات التدفئة والطهى وكل متطلبات المنازل الريفية، أما بالنسبة لإضاءة الشوارع فتكاد تكون منعدمة سوى بعض الشوارع التي كان يسكنها بعض السكان البيض بالإضافة إلى سكان الريف الأيسرحالاوالذين عادة ما كانوا يسكنون بالقرب من المناطق الحضرية .

وكان من أهم آثار دخول الكهرباء في ريف جمهورية جنوب أفريقية هو تطور الحياة المنزلية نتيجة إستخدام الأجهزة الكهربائية المنزلية التي توفر سبل الرفاهية والراحة، من حيث عدد ساعات الإستماع للراديو أو مشاهدة التليفزيون وبرامجه الترفيهية بالإضافة إلى قراءة الجرائد والمجلات، وهو ما يوضحه الجدول التالى والشكل (٥-١٤) ومنهما يتضح الأتى :-

أدى دخول الكهرباء للريف إلى إتجاه أهل الريف نحو إستخدام الأجهزة الكهربائية المنزلية بدرجات تختلف حسب نوع الأجهزة،حيث جاء حيازة التليفزيون في مقدمة الأجهزة المستخدمة، فهو من أقل الأجهزة إستهلاكاً للكهرباء عن أجهزة الثلاجة، الغسالة ، المروحة والسخان الكهربائى ، كما أن سكان الريف يسعون أولا إلى إمتلاك جهاز التليفزيون دون النظر إلى باقى الأجهزة الكهربائية الأخرى .

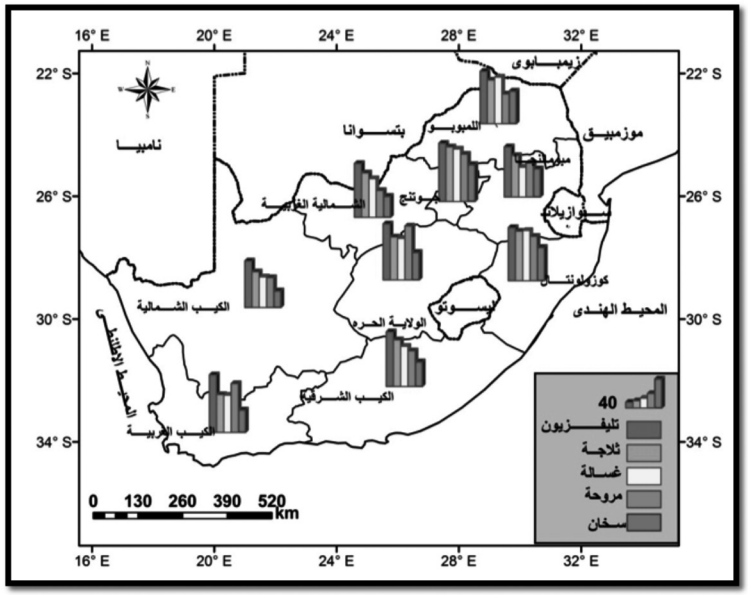
كما نلاحظ أيضاً أن حيازة السخان الكهربائى هى أقل الأجهزة من حيث الإستخدام،حيث أنه لأعلى من حيث الإستهلاك الكهربائى والتي عادة لم يستطيع سكان الريف من تحمل نفقات دفع فاتورة الكهرباء، ولذلك تجد هذه الأجهزة لا توجد بصورة واضحة إلا لدى السكان الأكثر دخلًا.

**جدول (٥-١٣) التوزيع الجغرافي النسبى لمستخدمى الأجهزة الكهربائية في المنازل بريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية عام (٢٠٠٩)**

| المقاطعة | حيازة تليفزيون ٪ | حيازة ثلاجة ٪ | حيازة غسالة ٪ | حيازة مروحة ٪ | حيازة سخان كهربائى ٪ |
|---|---|---|---|---|---|
| مبومالنجا | ٦٩ | ٥٧ | ٤١ | ٤٧ | ٣٩ |
| اللمبوبو | ٧٢ | ٦٠ | ٦٤ | ٤١ | ٤٥ |
| الشمالية الغربية | ٧٤ | ٦١ | ٥٣ | ٣٧ | ٢٩ |
| جوتنج | ٨٠ | ٧٥ | ٧٢ | ٦٥ | ٥١ |
| الولاية الحرة | ٧٧ | ٥٩ | ٥٧ | ٧٤ | ٣٨ |
| كوازولوناتال | ٧٣ | ٦٨ | ٦٩ | ٦١ | ٤٦ |
| الكيب الشرقية | ٧٥ | ٦٤ | ٥٥ | ٤٩ | ٣٤ |
| الكيب الغربية | ٧٩ | ٥٢ | ٥١ | ٦٧ | ٣١ |
| الكيب الشمالية | ٦٤ | ٤٩ | ٤٢ | ٤١ | ٢٣ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Department of energy , socio – economic impact of electrification ,op .cit ,p53.




**شكل(٥-١٤)التوزيع الجغرافي النسبى لمستخدمى الأجهزة الكهربائية في المنازل بريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية عام ( ٢٠٠٩ )**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٣)

وجاءت مقاطعة جوتنج في المقدمة بنسبة٨٠٪ من السكان يوجد بداخل منازلهم جهاز تليفزيون، كما أنها تأتى في المركزالأول من حيث إمتلاك تلك الأجهزة الكهربائية داخل المنازل، ويرجع ذلك إلى ما سبق ذكره من أن سكان الريف بها هم أكثر السكان في ريف جمهورية جنوب أفريقية تأثراً في الحياة العامة لهم بوصول الكهرباء إلى مناطقهم حيث أن سكانها هم الأكثر دخلاً بالنسبة لسكان الريف في الدولة،نظراً لإنتقال معظم السكان بالمناطق الريفية للعمل بالمناطق الحضرية وخاصة مناطق الإنتاج الصناعي ينتقل إليها أكثر من ثلث العمالة في الريف عن طريق رحلة العمل اليومية،فهى أكبر المقاطعات من حيث الإنتاج الصناعي [٢٤]

أما مقاطعة الكيب الشمالية فقد جاءت كأقل المقاطعات من حيث إمتلاك تلك الأجهزة بـ٦٤٪ من السكان يمتلكون جهاز تلفزيون، ٢٣٪ منهم يمتلكون سخان كهربائى داخل المنزل ويرجع ذلك إلى أنه رغم أن هذه المقاطعة يمثل فيها سكان الريف النسبة الأكبر عن سكان الحضر٦٠٪ لسكان الريف إلا أنه في نفس الوقت

أيضاً تمثل هذه المقاطعة أقل سكان الريف من حيث الدخل الشهرى نظراً لعمل غالبية السكان بها في الزراعة وعدم إنتشار النشاط الصناعى بصورة كبيرة وخاصة في المناطق الريفية [٢٤].

**ز- أثر الكهرباء على إستخدام الكمبيوتر**

أن إستخدام الكمبيوتر أحد الآثار الإجتماعية الحديثة الناتجة من إنتشار الكهرباء في الريف، حيث شهد الريف فى جمهورية جنوب أفريقية طفرة في إستخدام الكمبيتر وشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) في أغراض متعددة وكثيرة وهذا ما يوضحة الجدول التالى وشكل (٦-١٥) ومنهما يتضح الآتى :-

**جدول (٥-١٤) تطور إستخدامات الإنترنت في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (٢٠٠٧ــ٢٠١١)**

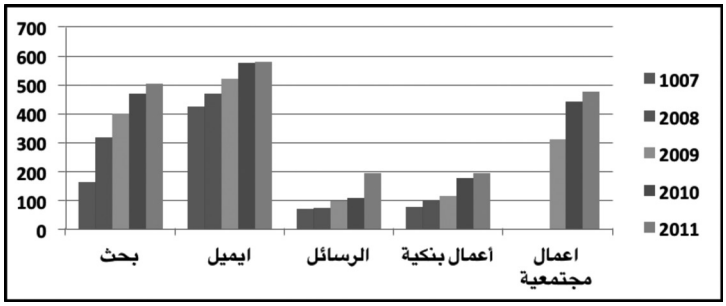
| السنة | بحث | إيميل | الرسائل | أعمال بنكية | اعمال مجتمعية |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢٠٠٧ | ١٦٢٨٢ | ٤٢٦٣٩١ | ٦٩٧٥٣ | ٧٦٢٢٠ | - |
| ٢٠٠٨ | ٣١٨٦٣٤ | ٤٦٩٩٣٩ | ٧٢٩٧١ | ٩٦٩٣٣ | - |
| ٢٠٠٩ | ٤٠١٨٩٢ | ٥٢٠٦٨٢ | ٩٧٢١٠ | ١١٤١٣٧ | ٣١١٢١٤ |
| ٢٠١٠ | ٤٦٩٤٦٢ | ٥٧٥٨٥٢ | ١٠٨٤٠١ | ١٧٦١٦١ | ٤٤٢٣٢٧ |
| ٢٠١١ | ٥٠٢,٢٥١ | ٥٧٩,٦٦٨ | ١٩٣,٨٩٨ | ١٩٣,٧٨٨ | ٤٧٥,٣١٤ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

Proudly south Africa,south Africa country report-internet user profile,south Africa,april 2012,p6.

جاء إستخدام الإيميل في المركز الأول من حيث نوع الغرض حيث جاء بـ٥٧٩٦٦٦٨ مستخدم عام ٢٠١١، ويأتى إستخدام الإنترنت في المركز الثانى في أغراض البحث بـ٥٠٢٢٥١ باحث،خاصة طلاب الجامعة ثم المرحلة الثانوية، نظراً لإستخدام في أغراض البحث العلمى.

كما جاء إستخدام الإنترنت فى الأعمال المجتمعية في المرتبة الثالثة بـ٤٧٥٣١٤ مستخدم ، أما إستخدام الرسائل والأعمال البنكية فجاء بأعداد متقاربة بـ ١٩٣٨٩٨، ١٩٣٧٨٨ مستخدم على التوالى.




**شكل (٥-١٥) تطور إستخدامات الإنترنت في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (٢٠٠٧ - ٢٠١١)**

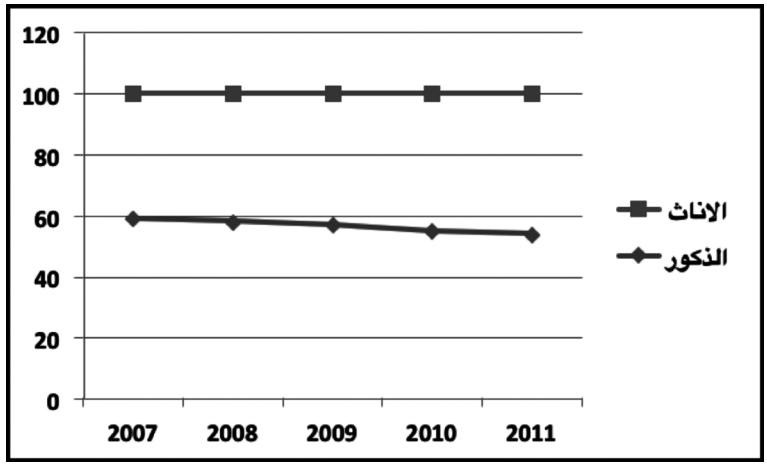
**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٤)

كما إختلفت نسبة الذكور والإناث من حيث إستخدام الإنترنت وهو ما يوضحه الجدول التالى وشكل (٥-١٥ ) ومنهما يتضح الآتى :-

**جدول (٥ - ١٥) نسبة كل من الذكور والإناث من حيث إستخدام الإنترنت**

| السنة | نسبة الذكور | نسبة الأناث |
|---|---|---|
| ٢٠٠٧ | ٥٩ | ٤١ |
| ٢٠٠٨ | ٥٨ | ٤٢ |
| ٢٠٠٩ | ٥٧ | ٤٣ |
| ٢٠١٠ | ٥٥ | ٤٥ |
| ٢٠١١ | ٥٤ | ٤٦ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :- Proudly south Africa , op .cit , p7




**شكل (٥ - ١٦) نسبة كل من الذكور والإناث من حيث إستخدام الإنترنت**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٤)

أن المستخدمين الذكور هم أعلى نسبة من الإناث في تلك الفترة ،ولكن نلاحظ إنخفاض نسبة الذكور المستمر عن الإناث في هذه الفترة،فلقد كانت نسبة الذكور عام ٢٠٠٧بـ٥٩ ٪ وإنخفضت إلى٥٤٪عام٢٠١١ بينما إرتفعت نسبة الإناث في نفس الفترة من٤١٪ إلى٤٦٪.

**ح – أثر الكهرباء على مواد البناء**

أدى دخول الكهرباء إلى الريف إلى إنتعاش إقتصادى نتيجة التوسع في المشروعات الإنتاجية الزراعية والصناعية، مما أدى إلى إيجاد فرص عمل جديدة لأبناء الريف، وقد تمثل ذلك في محصلة إجمالية هى زيادة متوسط نصيب الفرد وإرتفاع المستوى الإجتماعى لأهل الريف، وأدى إرتفاع المستوى الإقتصادى لسكان الريف إلى الحد من الهجرة من الريف إلى الحضر، مما أدى إلى تنشيط حركة التشييد والبناء في القرى بوجه عام، والإرتقاء بالمستوى الحضارى والمعمارى للمساكن الريفية، تجاوباً مع إرتفاع مستوى دخل الأسرة والإرتقاء بالمستوى الإجتماعى لأهل الريف.

فقد شهد المنزل الريفي داخل جمهورية جنوب أفريقية تغيراً كبيراً وواضحاً من حيث الشكل والنمط،حيث شهد التغير في مواد البناء المستخدمة، والأسقف، أرضيات المنزل،وهو ما أثر على عدد طوابق المنزل، وقد أثرت الكهرباء في تيسير سبل الإقامة بالمنزل لذا فعند بناءها يتم مراعاه شروط تسمح بتوصيل الكهرباء بها، الأمر الذى يعمل على سهولة استخدامها، و قد لوحظ هذا التغير في شكل البناء وفي عدد من القرى بلغت حوالى ١٥قرية تابعة لحضر مقاطعة الكيب الشرقية و١٠ قرى تابعة لحضر جوتنج، ٦ قرى تابعة لمقاطعة الولاية الحرة[٢٥]، حيث تم إستبدال المنازل الريفية بها التى تشبة إلى حد كبير الأكواخ إلى منازل ذات الطابق والطابقان والثلاثة طوابق، كما أنه أيضاً تم التحويل من الطوب اللبن والبناء إلى الطوب الأحمر المحروق داخل تلك القرى.

ولاشك أن كهربة الريف أدت إلى تغير نمط الحياة، مما إنعكس بصورة حضارية في تحديث وتطوير أساليب البناء والتشييد .

**ط- أثر الكهرباء على الحالة التعليمية :-**

يمثل التعليم أحد المعايير التي يقاس بها تطويرالمجتمع، فهو إحدى التحديات الرئيسية وذلك من خلال تأثير في كافة نواحى المجتمع، السياسية، والإقتصادية، الإجتماعية والثقافية(٢٦)، وجاء التعليم كأحد العناصر الهامة التي تأثرت بدخول الكهرباء في الريف حيث أسهمت في إرتفاع مستوى التعليم وتزايد نسب أعداد الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.

كما أن دخول الكهرباء أدى إلى زيادة إستيعاب المدارس من الطلاب بإمكانية العمل فيها كفترة مسائية وإلى إمكانية تعدد فترات الدراسة بالمدرسة الواحدة، مما يؤدى إلى زيادة نسبة التعليم،كما أنه يمكن إستخدام هذه المدارس ليلاً في الأنشطة الإجتماعية كتعليم الكباروالقاءات الثقافية والدينية وما شابه ذلك كما أن إدخال الكهرباء أدى إلى تحسن في ظروف الإقامة في هذه القرى، وإجتذاب مختلف التخصصات التعليمية للإقامة بها، بل وقلل تيار هجرة العمالة الفنية المتعلمة من أبناء القرية للإقامة خارجها، كما ساعد على إقامة بعض المؤسسات التعليمية الفنية، والتي يعتقد أن الكهرباء من مستلزمات وجودها مثل المدارس الفنية بأنواعها المختلفة .

وقد إتجهت الحكومة في جمهورية جنوب أفريقية في الفترة الأخيرة منذ عام١٩٩١إلى الآن نحو كهربة أكبرعدد من المدارس في الريف لزيادة العملية التعليمية لدى السكان على اعتبارأن وصول الكهرباء داخل المدارس يتيح زيادةعددالطلاب، كما يزيدعدد من الأنشطة داخل المدرسة التي تعتمد في الأساس على الكهرباء ومنها إستخدام الكمبيوتروالإنترنت .

ولذلك كان من أهم برامج الإدارات الفنية هى إستغلال الكهرباء داخل المدارس وخاصة بعد وصول الكهرباء في المنطقة السكنية القريبة منها .

ويوضح الجدول التالى والشكل (٥ - ١٧) عدد المدارس التي تم كهربتها فى الفترة (١٩٩١- ٢٠١٠) ومنهما يتضح الآتى :-

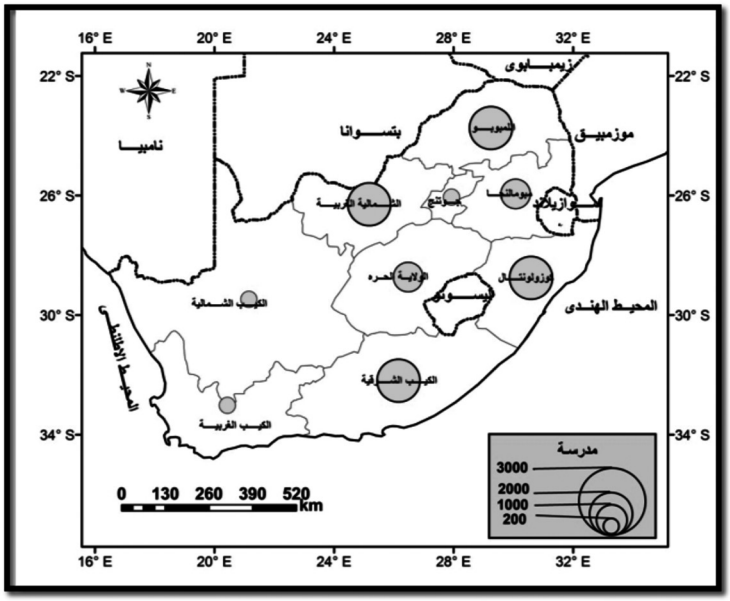
**جدول (٥ - ١٦) التوزيع الجغرافي لعدد المدارس التي تم كهربتها في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (١٩٩١- ٢٠١٠ ).**

| المقـــاطعـــة | عدد المدارس | ٪ |
|---|---|---|
| مبومالنجا | ٩٧٣ | ٨,٦ |
| اللمبوبو | ٢٤٥٥ | ٢١,٧ |
| الشمالية الغربية | ١١٧٥ | ١٠,٤ |
| جوتنج | ٢٠٥ | ٢ |
| الولاية الحره | ٦٧٨ | ٦ |
| كوازولوناتال | ٢٤٨٦ | ٢٢ |
| الكيب الشرقية | ٢٧٤٨ | ٢٤,٤ |
| الكيب الغربية | ٣٠٣ | ٢,٧ |
| الكيب الشمالية | ٢٥٥ | ٢,٢ |
| **المجموع** | **١١٢٧٨** | **١٠٠** |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

www.eskom .com,electrification of schools and clinics programme ,20 october 2010,p3

تختلف المدارس التي تم وصول الكهرباءإليها بين مختلف المقاطعات في الريف حيث نلاحظ أن المقاطعات التي يغلب عليها صفة المقاطعات الريفية هى الأكثر من حيث كهربة المدارس فلقد جاءت كل من الكيب الشرقية ، كوازولوناتال واللمبوبو والشمالية الغربية في مقدمة المقاطعات بـ ٢٧٤٨ ،٢٤٨٦ ، ٢٤٥٥ ، ١١٧٥ مدرسة تم كهربتها بنسب٢٤,٤٪، ٢٢٪،٢١,٧٪،١٠,٤٪على التوالى ، ويدل ذلك على إتجاه الإدارات داخل هذه المقاطعات إلى الوصول الدائم للكهرباء إلى المدارس حتى يتم تحسين العملية التعليمية في الريف،ويلاحظ أن السمة الغالبة على هذه المدارس هى المدارس في المرحلة الأساسية (الإبتدائية - الإعدادى )، كما يلاحظ أيضاً أن إنتشارهذه المدارس داخل الريف يكون عادة في المدارس القريبة من المناطق الحضرية حتى يكون من السهولة وصول الكهرباء اليها .




**شكل (٥-١٧) التوزيع الجغرافي لعدد المدارس التي تم كهربتها في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (١٩٩١- ٢٠١٠ )**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٦)

أما باقي هذه المقاطعات فجاءت على الترتيب التالي مبومالنجا، الولاية الحرة، الكيب الغربية، الكيب الشمالية وأخيرا مقاطعة جوتنج بـ٩٧٣، ٦٧٨، ٣٠٣، ٢٥٥، ٢٠٥مدرسة بنسب٨,٦٪، ٦٪، ٢,٧٥٪، ٢,٢٪، ٢٪ من جملة المدارس المكهربة، ومرجع ذلك إلى أن هذه المقاطعات يغلب عليها صفة الحضرية إلا مقاطعة الكيب الشمالية، حيث أن طلاب التعليم وخاصة التعليم الأساسي يتجهون نحو التعليم في مدارس المدن دون النظر إلى مدارس الريف الموجودة بجوارهم ويرجع ذلك إلى الإعتقاد السائد لدى أرباب الأسر في أن التعليم في المدن هو أعلى إستفادة للطلاب عن مدارس الريف،كما أن معظم أسر الطلاب تقوم بالهجرة للمدن حتى يتم أبناءهم مراحل تعليمهم وخاصة في المرحلة الأساسية .[٢٨]

**ك – أثر الكهرباء على التعليم :-**

من بين آثار الكهرباء على الحالة التعليمية هى عدد المدرسين والمدرسات، فقد تبين من دراسة داخل بعض قرى مقاطعة الكيب الشرقيةوهم قرى كاتا Cata،

بوشمانز Bushpnans، دون كان Duncan، إرتفاع عدد المدرسين لكل ألف من السكان في هذه القرى مقارنة بالقرى التي لم تصلها الكهرباء، حيث تبين وجود علاقة إقترانية معنوية بين الحالة الكهربية للقرية والإمكانيات التعليمية البشرية على مستوى العينة التي تم بحثها[٢٩].

كما تبين أيضاً من دراسة آثرالكهرباء بهذه القرى على التعليم فقد ظهرت زيادة نسبةعدد الطلاب المتعلمين وخاصة بالمرحلة الإبتدائية من ٢٥,٢٪ من جملة الطلاب عام ١٩٩٤إلى ٥٦,٤ ٪من جملة الطلاب عام ٢٠٠٤ ، كما تبين من الدراسة إرتفاع طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية من ١٨,٩٪إلى٤٩٪من جملة عدد الطلاب بنفس المرحلة في تلك الفترة السابقة،وبالنسبة لمرحلة التعليم العالى فقد إرتفعت إلى١٩,٥٪من بين المتعلمين عام ٢٠٠٤.

كما أثرت الكهرباء بصفة عامة على عدد الأسر التي أبناؤها في المراحل التعليمية المختلفة إلى٧٨٪ عام ٢٠٠٤ في تلك القرى من جملة الأسر، حيث أثرت الكهرباء في إرتفاع عدد الطلاب بمراحل التعليم، حيث تغيرت لديهم العادات والتقاليد متأثرين بذلك من برامج التوعية والتثقيف .

كما ظهر تأثير الكهرباء على الطلاب في ساعات التحصيل الدراسي في زيادة عدد ساعات المذاكرة ليلاً ، وإستخدام أدوات مساعدة للعملية الدراسية مثل إستخدام الكمبيوتر[٣٠]، وأدى دخول الكهرباء للمدارس في الريف إلى إمكانية زيادة الطاقة الإستيعابية بها، حيث أماكن العمل فيها كفترة مسائية، وخاصة للمتسربين من التعليم، كما أنها يمكن الإستفادة منها في تعدد الفترات الدراسية بالمدرسة الواحدة .

**م - أثر الكهرباء على المستوى الثقافي :**

يعد إرتفاع المستوى الثقافي أو الوعي لدى سكان الريف جمهورية جنوب أفريقية أحد العوامل التي نتجة عن دخول الكهرباء، حيث أدت إلى سلسة متشابكة من التغيرات الواسعة .

واتضح من دراسة بعض آثار الكهرباء على سكان ثلاثة مناطق ريفية في مقاطعة كوازولوناتال وهى مبيلى Mbile، مابلوMabaso مبازوانا Mbazwana، حيث إنتشرت

الكهرباء في بعض هذه المناطق ولم تصل إلى البعض الأخر، وأجريت الدراسة على٤١١ منزل في الثلاثة مناطق و وجد أن٢٩١ منزل يحوزون أجهزة تليفزيون بنسبة٧١٪ تقريبا أما باقي المنازل ١٢٠منزل بنسبة٢٩٪ لم يصل التليفزيون داخلها رغم وجود الكهرباء[٣١].

كما أجريت الدراسة بين مجموعة من المنازل المكهربة وغير المكهربة حيث تبين ما يلى[٣٢]:-

- إرتفاع مستوى الوعى لدى السكان الذين يحوزون على جهاز التليفزيون، من حيث الإتصال بالعالم الخارجى عن طريق الأخبار التي يتابعونها من خلال التلفاز عبر اليوم والليل .
- أشارت الدراسة أيضاً إلى وجود إختلاف في عدد ساعات الإستماع للراديو مشاهدة التليفزيون، قراءة الجرائد والمجلات، وتشجيع وممارسة الألعاب الرياضية المختلفة، بين المناطق التي تصلها الكهرباء، حيث لوحظ أن متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفاز يتراوح بين٣-٤ساعات يوميا في بعض المناطق والبعض الآخر يتراوح بين ٨-٩ ساعات يومياً، ورغم أن هذا الجانب قد يتصور أنه جانب ترفيهى فقط ولكنه في ذات الوقت يعطى أبعاداً تعليمية في جميع مجالات الحياه، وتكوين رأى عام في العديد من المشاكل أو الموضوعات السياسية والإقتصادية والإجتماعية المختلفة .
- إرتفاع المستوى المعرفي العام لدى سكان المناطق المكهربة عن المناطق غير المكهربة.

**٢- أثر الكهرباء على الحالة الصحية :-**

يتضح أثر الكهرباء على الصحة عن طريق زيادة عدد المستشفيات والعيادات التي تنتشر داخل الريف بعد دخول الكهرباء، حيث أن لها تأثير في زيادة قوة العمل بالوحدة الصحية عن طريق العمل ليلاً، مما يؤدى إلى زيادة عدد المترددين ليلاً، كما أن للكهرباء دوراً في تحسين مستوى الخدمة الطبية بهذه الوحدات، من حيث توفر الأجهزة الطبية الحديثة التي تعمل بالكهرباء ، وسوف يتم تناول أثر الكهرباء على العيادات والمستشفيات وذلك كما يلى:-

**أ- أثر الكهرباء على بناء العيادات الطبية .**

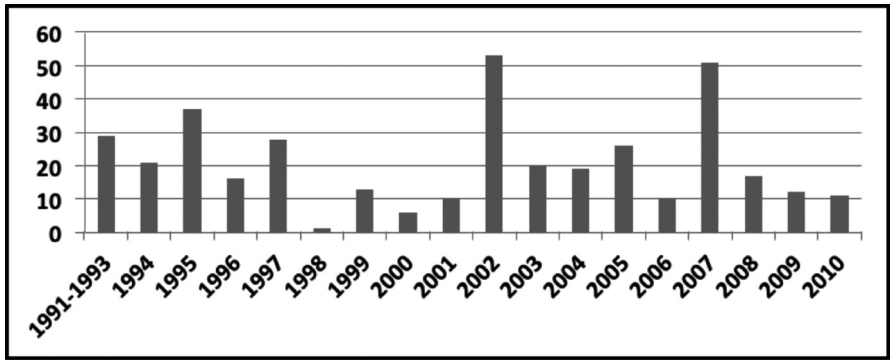
إتضح دور الكهرباء في زيادة عدد العيادات الصحية بعد وصولها إلى الريف، حيث يتضح من قراءة جدول (٥-١٧) وشكل (٥-١٨) اللذان يوضحان تطور عدد .

**جدول (٥ - ١٧) أعداد العيادات التي تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (١٩٩١–٢٠١٠)**

| السنة | عدد العيادات | السنة | عدد العيادات |
|---|---|---|---|
| ١٩٩١-١٩٩٣ | ٢٩ | ٢٠٠٢ | ٥٣ |
| ١٩٩٤ | ٢١ | ٢٠٠٣ | ٢٠ |
| ١٩٩٥ | ٣٧ | ٢٠٠٤ | ١٩ |
| ١٩٩٦ | ١٦ | ٢٠٠٥ | ٢٦ |
| ١٩٩٧ | ٢٨ | ٢٠٠٦ | ١٠ |
| ١٩٩٨ | ١ | ٢٠٠٧ | ٥١ |
| ١٩٩٩ | ١٣ | ٢٠٠٨ | ١٧ |
| ٢٠٠٠ | ٦ | ٢٠٠٩ | ١٢ |
| ٢٠٠١ | ١٠ | ٢٠١٠ | ١١ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

of schools and clincs programme,op.cit,p5. www.eskom.com,electrifcation




**شكل (٥-١٨) أعداد العيادات التي تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (١٩٩١–٢٠١٠)**

أن جملة عدد العيادات فى الفترة من (١٩٩١-١٩٩٣) بلغت ٢٩عياده، بينما بلغت فى العامين التاليين٢١، ٣٧عياده على التوالى، ولكنها شهدت عام ١٩٩٨ أقل السنوات حيث بلغت عياده واحده قد تم كهربتها ، حيث تعرضت الشركة التى تقوم بمد الكهرباء لبعض المشكلات فى خطوط الكهرباء وخاصة داخل مناطق الاستهلاك[٣٣] ومن ناحية أخرى شهد عام ٢٠٠٢ كهربه ٥٣ عياده وهى أعلى السنوات لوصول الكهرباء للعيادات، حيث تم فى هذا العام اتمام خطة توصيل

الكهرباء إلى عدد من المناطق الريفية والتى من بينها كهربة العيادات الصحية[٣٤] وفى نهاية الفترة وصل عدد العيادات التى تم كهربتها إلى ١١ عياده .

كما اختلفت العيادات فى توزيعها الجغرافى بين المقاطعات المختلفة وهو ما يتضح من الجدول التالى :-

**جدول (٥-١٨) التوزيع الجغرافي للعيادات الصحية التي تم كهربتها في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (١٩٩١- ٢٠١٠)**

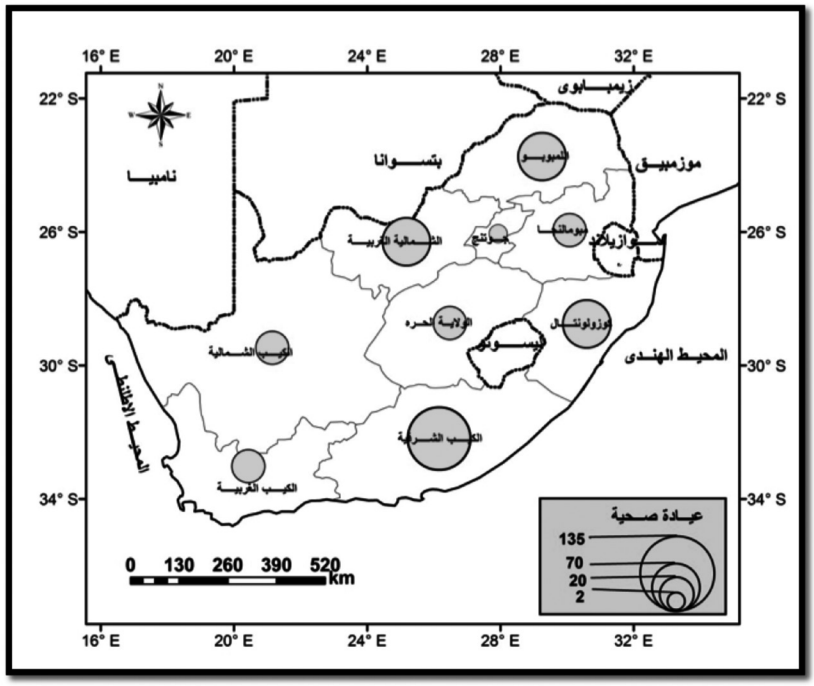
| المقاطعة | العيادات | ٪ |
|---|---|---|
| مبوما لنجا | ١١ | ٣ |
| اللمبوبو | ٥٧ | ١٦ |
| الشمالية الغربية | ٤٣ | ١٢ |
| جوتنج | ٣ | ٠,٨ |
| الولاية الحرة | ١٧ | ٤,٧ |
| كوازولوناتال | ٦٣ | ١٧,٥ |
| الكيب الشرقية | ١٣٢ | ٣٦,٧ |
| الكيب الغربية | ١٤ | ٤ |
| الكيب الشمالية | ١٩ | ٥,٣ |
| المجموع | ٣٥٩ | ١٠٠ |

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

www.eskom.com,electrification of schools and clinics programme ,op.cit,p4

يتضح من قراءة جدول (٥-١٨) وشكل (٥-١٣) ما يلى :-

أن العيادات التي تم كهربتها في هذه الفترة تنتشر في المقاطعات التي يغلب عليها الطابع الريفي، حيث جاءت مقاطعة الكيب الشرقية في المرتبة الأولى بـ١٣٢عيادة بنسبة ٣٦,٧٪ من إجمالى عدد العيادات، ويرجع ذلك إلى أن إدارة المقاطعة عندما وجدت تخرج عدد كبيرمن الأطباء مما إضطرت إلى تشجيعهم بالإتجاه نحو العمل بالريف عن طريق زيادة الحافزالمادي للأطباء،وإجراء تسهيلات لهم في بناء العيادات وتوفيرالأجهزة الطبية الحديثة ومن أهم العوامل المساعدة أيضا هى وصول الكهرباء إلى هذه العيادات[٣٥] .




**شكل (٥ - ١٩) التوزيع الجغرافي للعيادات الصحية التي تم كهربتها في ريف مقاطعات جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (١٩٩١– ٢٠١٠ )**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٨)

فى حين جاءت مقاطعات كوازولوناتال،اللمبوبو،الشمالية الغربية بـ٦٣، ٥٧، ٤٣عيادة بنسب١٧,٥ ٪، ١٦٪ ١٢٪ على التوالى، بينما جاءت مقاطعتى مبومالنجا وجوتنج كأقل المقاطعات بـ١١،عيادات بنسب٣٪، ٠,٨٪ من إجمالى العيات نظراً لإتجاه سكان الريف إلى الحضر للعلاج نظراً لإرتفاع مستواه .

**ب - أثر الكهرباء على المستشفيات :-**

تعتبر إنارة المستشفيات في الريف هى إحدى الفوائد الهامة للكهرباء في قطاع الصحة، من إستخدام الأجهزة الصحية، ومن ثم تحسين مستوى الخدمة الصحية، هذا وتختلف المستشفيات التى تم كهربيها فى ريف جمهورية جنوب أفريقية وهذا ما يتضح من الجدول التالى:

**جدول ( ٥ - ١٩) التوزيع الجغرافي لعدد المستشفيات التي تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية حتى عام (٢٠١٠)**

| المقاطعة | عدد المستشفيات | ٪ |
|---|---|---|
| مبوما لنجا | ١٤ | ٧,٣ |
| اللمبوبو | ٣٢ | ١٦,٧ |
| الشمالية الغربية | ٢٦ | ١٣,٦ |
| جوتنج | ٨ | ٤,٢ |
| الولاية الحرة | ١٢ | ٦,٣ |
| كوازولوناتال | ٣٥ | ١٨,٣ |
| الكيب الشرقية | ٤٤ | ٢٣ |
| الكيب الغربية | ١١ | ٥,٧ |
| الكيب الشمالية | ٩ | ٤,٧ |
| **المجموع** | **١٩٣** | **١٠٠** |

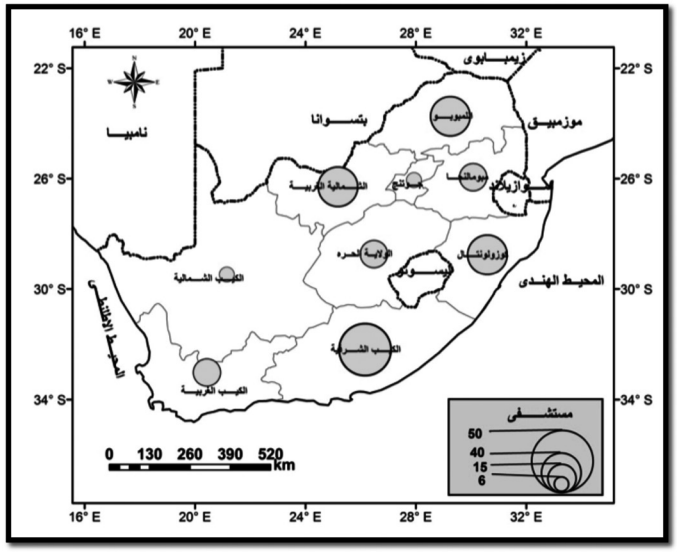
**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

www.eskom.com,electrification of hospitals,october ,2010,p8

يوضح جدول (٥-١٩) وشكل (٥-٢٠) ما يلى :-

أن إجمالى عدد المستشفيات التي تم كهربتها بلغت ١٩٣مستشفي، ويغلب عليها المستشفيات الحكومية، نظراً لضعف القطاع الخاص في هذا المجال في الريف .

جاءت مقاطعة الكيب الشرقية في المقدمة بـ٤٤ مستشفى بنسبة٢٣٪ ويغلب على هذه المستشفيات الإنتشار بجوار المناطق الحضرية،بينما جاءت مقاطعة كوازولوناتال بـ ٣٥ مستشفي بنسبة ١٨,٣٪، اللمبوبو بـ٣٢ بنسبة ١٦,٧٪،وشكلت المقاطعات الثلاثة نسبة ٥٨٪من إجمالى المستشفيات، أما باقى المقاطعات فجاءت بنسبة٤٢٪ وفي مقدمتها الشمالية الغربية بـ ١٣,٦٪ أما جوتنج أقلها ٤,٢٪.




**شكل (٥-٢٠) التوزيع الجغرافي لعدد المستشفيات التي تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية عام ( ٢٠١٠ )**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -١٩)

وبصفة عامة فقدأثردخول الكهرباء على الصحة العامة وخاصةعلى المرأة في المنزل حيث إستطاع دخول الكهرباء أن يغنى عن إستخدام أخشاب الوقود في العديد من العادات داخل المنزل وخاصةالطهى وما ينتج عن هذا الإستخدام من أضرارعلى الصحة وخاصة الصدر ، فقد أقيمت دراسة في مجلس الأبحاث الطبية في جمهورية جنوب أفريقيةعلى مجموعة من النساء بلغت مائتى إمرأة ،عن تأثير دخول الكهرباء على إستخدام أخشاب الوقود داخل المنزل حيث أظهرت إستخدام حوالى١٦٥إمرأة ، الكهرباء بعد دخولها في عملية الطهى، أماالباقى فقد إختلفت إستخدامها بين فترة وأخرى،كما أن أحد الأسئلةكانت على الصحة فكانت إجابة ١٦٥إمراة بأنه مردود ايجابى عليهن من ناحية الصحة العامة وقلة التأثير الواضح على إستخدام أخشاب الوقود على الصحة وخاصة حساسية الصدر(٣٦).

**٣ - أثر الكهرباء على عمل المرأه :-**

يعد عمل المرأة في ريف جمهورية جنوب أفريقية من أكثرالعوامل الإجتماعية تأثراً بدخول الكهرباء، حيث يتجه عمل المرأة الأساسي في الريف إلى العمل المنزلى، وبصفة خاصة نحو توفير الطاقة داخل المنزل .

فقد أجريت دراسة في قريتى دوميزى Dumsi، مباندانا mbandana على١٢٠إمرأة بالقريتين، وبسؤال النساء عن عملهم لأساسي، فكانت حوالى٨٠ إمرأة تقوم على جمع الأخشاب من أجل توفير الطاقة للمنزل، وبسؤالهم عن عدد الساعات التي تقضيها المرأه من أجل توفير مصادر الطاقة المختلفة للمنزل، فتراوحت عدد الساعات بين٢ إلى ٤ ساعات يومياً من أجل البحث عن توفير الخشب اللازم لعمليات الطبخ والتدفئة للمنازل وبصفة خاصة في الشتاء، أما بعد دخول الكهرباء فحدث فارق كبير في هذا السؤال، حيث بلغت الإجابة ١٠٠٪ بين النساء في توفير الجهد المبذول والوقت الضائع في توفير الطاقة للمنزل(٣٧).

بل وأصبحت المرأه أكثر وعياً وثقافة بعد دخول الكهرباء، نظراً لوجود وقت كافى حتى تتمتع بمشاهدة التلفزيون في المنزل، مما جعلها تتطلع على العالم الخارجى من خلال هذه المشاهدة، بل أصبحت أكثر وعياً بالنسبة للرعاية الأسرية بعدما شاهدته خلال البرامج التلفزيونية والإرشادية عن الرعاية الصحية للأسرة...الخ.

بل وأصبحت المرأة أكثر إنفتاحاً على البيئة الخارجية (خارج نطاق الأسرة) وخرجت المرأة للعمل بالعديد من الوظائف أو الأعمال التي كانت من الصعوبة القيام بها قبل دخول الكهرباء ، لأنشغالها بالأسرة والمنزل (٣٨).

**٤- أثر الكهرباء على النشاط السياحى :-**

يعد النشاط السياحى من أكثر الجوانب الإجتماعية تأثراً بدخول الكهرباء في الريف ، فقبل دخول الكهرباء كانت السياحة تكاد تكون منعدمة داخل مناطق الريف في جمهورية جنوب أفريقية،حيث أن السياحة كانت تتمثل في بعض المغتربين الذين يقومون ببعض الأعمال الخاصة بهم ، أو بعض المهام المكلف بها بعض هؤلاء الأشخاص حتى أن بعض المصادر الحكومية كانت تعتبر هؤلاء المنتقلين ليسوا بسياح وإنما هم عبارة عن مجموعة الموظفين الذين يقومون بأعمالهم دون النظر أنهم من أهل المنطقة أو البلد أم لا، وكانت أماكن المبيت بهذه المناطق لا تتعدى بعض المنازل على هيئة اكشاك خشبية .

ولكن مع دخول الكهرباء في الريف شهد قطاع السياحة تطوراً واضحا في شكل المبانى، حيث شهدت بناء الفنادق ذات الطابق ، الطابقين والثلاثة طوابق،فعلى سبيل المثال تم بناء أكثر من فندق في المنطقة الريفية التابعة لمدينة أماتولافي مقاطعة

الكيب الشرقية و بلغت هذه الفنادق ٦فنادق منها٣ ذات الطابق الواحد و٢ ذات طابقان، أما الأخير فهو عبارة عن ثلاثة طوابق[٣٩]، كما أن للكهرباء دوراً واضحاً في إستخدام الأجهزة الكهربائية الحديثة من تليفزيون وكمبيوتر،سخانات كهربائية... الخ التي تستخدم داخل الفنادق والتي تعد أهم عوامل التسلية في هذه الفنادق.

كما أن الحكومة في جمهوريةجنوب أفريقية قد أدركت أهمية الكهرباء لإنتشار السياحة الداخلية وخاصة في الريف، حيث أنها إستطاعت أن تضع الخطط والبرامج التي تحاول من خلالها توفير أكبر قدر من الطاقة الكهربائية حتى يتم إستغلالها لبناء الفنادق وإنارة الشوارع وبناء الملاهى الليلية بالإضافة إلى إنارة المبانى والمناطق الآثرية القديمة التي يتميز بها الريف في جمهورية جنوب أفريقية، ومن أهم هذه المناطق يوجد منطقة آثرية في مبانيها منذ فترة الإستعمار، والتي لم يتم إستغلالها سياحيا في ريف الفريدنزو في الكيب الشرقية ومنطقة زولولاند، وريف مدينة الإسكندرية،حيث قامت الحكومة بإرسال بعثات إلى هذه المناطق حتى يتم دراسة كيفية إستغلالها سياحيا، فكانت أهم التوصيات التي أشارت اليها هذه البعثات هى ضرورة وصول الكهرباء إلى هذه المناطق حتى يتم إستغلالها ليلاً أيضاً وعدم الإكتفاء بالسياحة في النهار فقط[٤٠].

وتتميز السياحة الريفية في جمهورية جنوب أفريقية بأنها داخلية حيث يتم تنقل السكان وخاصة البيض من المدن إلى الريف بقصد نيل قسط من الراحة في المناطق الريفية .

ويذكر هنا أن مقاطعة الكيب الشرقية كانت الأكبر في عدد السياح الزائرين لريفها بـ ١٦٢ألف عام ٢٠١١ وتلتها اللمبوبو بـ ١٠١ ألف سائح ، ثم كوازولوناتال بـ ٩٥ ألف سائح، حيث إستغلت هذه المقاطعات المناطق الجبلية بها ، بزراعة عدد كبير من الحدائق العامة ، وأشجار الزينة ، لتشجيع السياحة بها[٤١].

**٥- أثر الكهرباء على الأنشطة الرياضية في الريف**

لعل من أهم آثار الكهرباء الحديثة في ريف جمهورية جنوب أفريقية،هو إنتشار الأنشطة الرياضية داخل تلك المناطق، حيث إستطاع عدد من إدارات البلديات إستغلال مساحات الأراضى الفضاء في ريفها، حينما ثم وصول الكهرباء إليها، كما إستطاعت أن تتوجه إليها بعدما وجدت عدد من الطلبات المقدمة من عدد كبير

من سكان الريف تطلب فيها إقامة عدد من المنشأت الرياضية سواء كانت مبانى إدارية أو ملاعب رياضية (ملاعب كرة قدم خماسي – سلة – طائرة.....الخ) وهى ملاعب ذات مساحات صغيرة تناسب الريف، حيث رأت الإدارة والسكان توفر عدد من العوامل التي تساعد على بناء مثل هذه الأنشطة والتي من أهمها مساحات الأراضى والكهرباء والموارد المالية .

ولقد إنتهجت حكومة جمهورية جنوب أفريقية خطة عامة في بناء عدد من المبانى والملاعب الرياضية على مستوى الدولة ، وخاصة إبأن فترة إقامة ملاعب كرة القدم لنهائيات كأس العالم .

ويوضح الجدول التالى وشكل (٥-٢١) تطور عدد المنشأت والمبانى الرياضية ومنهما يتضح الآتى : -

**جدول (٥-٢٠) التوزيع الجغرافي للمنشأت والملاعب الرياضية التى تم كهربتها في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠).**

| المقاطعة | عدد المنشأت والملاعب | ٪ |
|---|---|---|
| مبوما لنجا | ٢٢ | ١١,٨ |
| اللمبوبو | ١٧ | ٩,١ |
| الشمالية الغربية | ٢٧ | ١٤,٥ |
| جوتنج | ٢٤ | ١٢,٥ |
| الولاية الحرة | ٢٠ | ١٠,٧ |
| كوازولوناتال | ٢٩ | ١٥,٦ |
| الكيب الشرقية | ١٥ | ٨,١ |
| الكيب الغربية | ٢١ | ١١,٣ |
| الكيب الشمالية | ١١ | ٦ |
| المجموع | ١٨٦ | ١٠٠ |

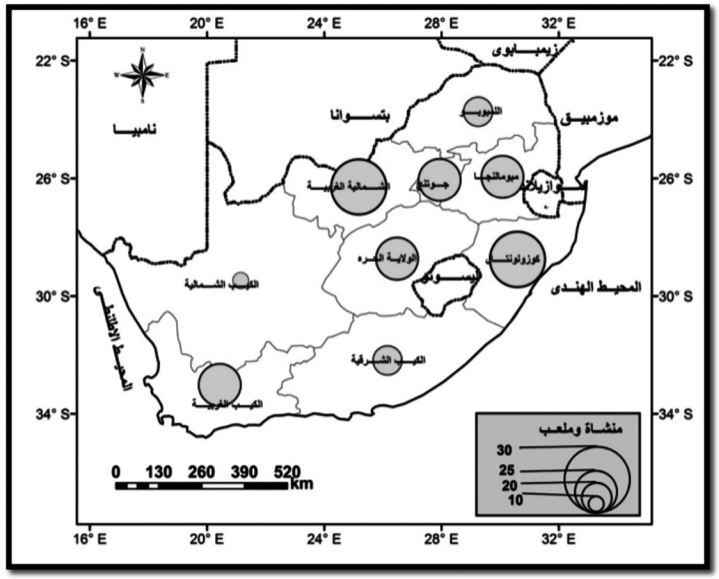
**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على :-

GCis,south African year book,2010,p163.

ان مقاطعة كوازولوناتال جاءت فى المرتبة الأولى بـ٢٩ملعب بنسبة ١٥,٦٪من جملة الملاعب ثم جاءت مقاطعة الشمالية الغربية بـ٢٧ملعب بنسبة ١٤,٥٪ ، ثم

جاءت مقاطعة جوتنج بـ٢٤ملعب وبنسبة ١٢,٥٪، وبذلك يمثلون ما يقرب على النصف بـ ٤٢,٦٪من جملة الملاعب المكهربة، حيث أن تلك المقاطعات تعد من اكثرها رفاهيه من حيث الحياة الإجتماعية ممايؤثر بطبيعة الحال على المستوى الإقتصادى للكان بصفه عامه ومن بينهم سكان الريف.

ثم جاءت بعد ذلك كل من مبومالنجا والكيب الغربية بنسب متقاربه بـ ٢٢،٢١ ملعب وبنسبة ١١,٨٪ ١١,٣٪ على التوالى، حيث أن كهربة الملاعب الرياضية فى الريف كانت من ضمن البرامج التى وضعتها كل منهما لمحاولة رفع مستوى الحياة الرفرة، بينما جاءت الولايه الحرة واللمبوبو بنسب١٠,٧٪، ٩,١٪ على التوالى، على حين جاءت كل من الكيب الشرقية والكيب الشمالية كأقل المقاطعات١٥، ٦ملاعب وبنسبة ٨,١٪ ٦٪ على الترتيب.




**شكل (٥-٢١) التوزيع الجغرافي لعددالمنشأت والملاعب الرياضية في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)**

**المصدر :** من إعداد الطالب إعتماداً على جدول (٥ -٢١)

**الخلاصة :**

تبين من دراسة هذا الفصل أن معظم الأنشطةالإقتصادية والإجتماعية قد تأثرت بدخول الكهرباء إلى الريف، إلا أن درجة التأثير قد إختلفت بين الأنشطة كماً وكيفاً، حيث جاءت الجوانب الإجتماعية هى الأكثر تأثراً وتنمية، حيث تأثر في ذلك عدد القرى ونسبة كهربتها وتوابعها، كما تأثر كل من التركيب الإقتصادي للسكان، وقد تعددت الأنشطة الإقتصادية المتأثرة بالكهرباء، مثل القطاع الزراعى متمثلاً في طلمبات الرى، وسواقى الرى،تأثر الإنتاج الحيوانى بالكهرباء أيضاً متمثلاً في إنتشار المزارع الحيوانية، ماكينات فرز الألبان، مزارع الثروة الداجنة، أما القطاع الصناعى أحد أهم المتأثرين بدخول الكهرباء متمثلا في إنتشار العديد من الصناعات مثل نشر الخشب، السلع الغذائية، آلات زراعية....الخ ، صناعة منتجات الألبان الثلج التبريد، أما النشاط التجارى فكان أحد المتأثرين بالكهرباء وقد ساعد ذلك على إنتشار المحال التجارية، النوادى الليلية، محلات الجزارة...الخ، أما بالنسبة للآثار الإجتماعية لإنتشار الكهرباء فهى كثيرة ومتعدده، وكانت بدايتها تأثرا هو الإستخدام المنزلى للطاقة قبل وبعد وصول الكهرباء واختلافها، كما أن إنارة المنازل لها نصيب من دخول الكهرباء حيث تطورت نسبتها من ٢١٪ إلى٧٢٪ في ريف جمهورية جنوب أفريقية في الفترة من ١٩٩٥ إلى ٢٠٠٩، كما بلغت أعداد المنازل التي تم كهربتها في الفترة من ١٩٩١ إلى ٢٠١٠ بـأكثر من ٢,٦ مليون منزل، وقد توزعت هذه المنازل على مختلف المقاطعات فكانت اللمبوبو هى الأكثر توصيلاً للمنازل بـما يبلغ ٦٦٠,٦ ألف منزل و بـنسبة ٢٥,١ ٪ بينما جوتنج أقلها بـ ٧٨٤٦٦ منزل بنسبة ٣٪ .

كما إختلفت الأجهزة المنزلية وإستخداماتها بين المقاطعات بعد وصول الكهرباء فكانت جوتنج هى الأعلى بين المقاطعات فتراوحت نسبة إستخدامها للأجهزة بين ٥٠٪،٨٠٪، كما طرأ أيضاً التغيير على إستخدام الأجهزة الحديثة مثل الكمبيوتر بين مختلف خصائصة بين الأبحاث والرسائل الأعمال البنكية ..... الخ ، وتبابينت نسبة كل من الذكور والإناث في إستخداماتها .

كما تأثر المنزل الريفي في جمهورية جنوب أفريقية بعد وصول الكهرباء من حيث الشكل الخارجى له، أما الكهرباء والحالة التعليمية فتشكلت في المدارس، المعلمين والمتعلمين، المستوى الثقافية، بالإضافة إلى الحالة الصحية مثل إنتشار العيادات والمستشفيات المكهربة، النشاط السياحى، كما أن المرأة أحد المتأثرين بالكهرباء متمثلاً في عملها وصحتها، وكذلك النشاط الرياضى بالكهرباء .

**النتائج**

١- أوضحت الدراسة فوائد الكهرباء العديدة داخل الريف بعد إنتشارها، حيث أوضحت التطورا لدائم فى نسب القري المكهربه وتوابعها .

٢- أظهرت الدراسة العديد من الآثار الإقتصادية فى كهرباء، ومنها القطاع الزراعي مثل تحويل محطات الري التى تعتمد على الكهرباء، الثرو ة ا لحيوانية، فرز الألبان، الثروة الداجنة .

٣- كما تبين من الدراسة أيضاً تأثير الكهرباء على الصناعة مثل نشر الأخشاب، صناعة الجلود، والغزل والنسيج ....الخ التبريد والثلوج، كما ان للقطاع التجاري نصيب من دخول الكهرباء إلى الريف .

٤- أما الآثار الاجتماعية فكانت واضحة فى نسبة الإنارة فى المنازل الريفية التى تزداد بصفة مسستمرة، وعلى إستخدام مصادر الطاقة الأخري فى المنازل.

٥- كما كان للكهرباء تأثير واضح فى التعليم سواء بالنسبة للمدارس التى يتم كهربتها أو زيادة عدد المتعلمين فى المدارس ليلاً ، كما كان للعيادات والحالة الصحية نصيب من فوائد الكهرباء، كما أن لقطاع السياحة، الرياضة نصيب آخر من الكهرباء.

**التوصيات :**

١- إعطاء الكهرباء فى الريف إهتمام أكبر فى الخطط والبرامج لأهميتها بالنسبة للجانب الإقتصادى والإجتماعى، لأنه شرط أساسى فى تحقيق التنمية الإقتصادية والإجتماعية فى البلاد، مع إستمرار الدعم لقطاع الكهرباء فى الريف من جانب الدولة .

٢- ضرورة إشراك القطاع الخاص فى سياسات وبرامج كهربة الريف، حتى يمكن الإهتمام الأكبر بهذه البرامج وزيادة الموارد المالية.

٣- توعية السكان فى الريف بأهمية الكهرباء، وما يترتب على إهدارها من آثار إقتصادية وإجتماعية وبيئية .

٤- ضرورة دخول الكهرباء فى القطاع الإقتصادى بصورة أكبر فى الريف، وذلك عن طريق تشجيع السكان على طلب الكهرباء، وتخفيض سعر هذا القطاع، حتى يتم توفير الآلات والمعدات التى تعتمد على الكهرباء، وإنتشار الأنشطة الإقتصادية المختلفة .

٥- ضرورةتخفيض سعر الكهرباء فى الريف لمراعاة الظروف الخاصة بسكان الريف، بضعف مستوى الدخل الشهرى، مما يساهم فى تشجيع السكان على إستخدام الكهرباء .

٦- المحاولة الفعلية لتوسيع قطاعات إستهلاك الكهرباء فى الريف وخاصة فى مجال الصناعة، التجارة والزراعة .

٧- الإهتمام بالعنصر البشرى بصورة أكبر، من حيث الإعداد والتدريب فى جميع مراحل العمل .

٨- ضرورة إنشاء إدارة خاصة مسئولة عن إدارة الكهرباء فى الريف، تعمل على إنتشار الكهرباء، تجميع إرشادات وسبل الإقتصاد فى الإستهلاك ، وتنشرها وتتابع تنفيذها .

٩- محاولة توفير المصادر المالية لإستغلال الطاقة الجديدة والمتجددة، خاصة أنها تحتاج إلى تقنيات عالية وفنيات مدربة، حتى لا تكون عقبة أمام إستغلال هذه الإمكانات المتاحة .

## هوامش البحث

(١) سلطان فولى حسن ، الكهرباء والتنمية الريفية في زامبيا وزيمبابوى ، ندوة التنمية الريفية في أفريقية ، معهد البحوث والدراسات الأفريقية ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٢ ، ص ١٢ .

(2) DEklerk, A, the context of the waterberg district area,university of pretoria, 2003, pp20-21.

(3) state of the environment report overview, No rth west province, south Africa, 2002, p8.

(4) www.statssa.gov,quarterly labour force survey,statistical release, south Africa, quarter 1, 2011, viii

(٥) فاطمة مصطفي محمد سعد، كهربه الريف إنتاجها وتوزيعها – إستهلاكها وآثارها الإقتصادية والإجتماعية، دراسة تطبيقة على الوجه البحرى، مرجع سابق، ص ١٣٢.

(6) statistics south Africa, Measuring rural development, basline statistics for the integrated stustainable rural development strategy, south Africa, 2010, p121.

(7) Ibid, p125 .

(٨) سمير السيد أحمد الشاذلى، دراسة لبعض الأبعاد الإجتماعية لدخول الكهرباء لقرية مصرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٧٨، ص ص ٢٥- ٢٦.

(9) Republic of south Africa, socio - Economic impact of electrification op. cit, p37.

(10) Ibid, p38 .

(١١) فاطمة مصطفى محمد سعد ، كهربه الريف ، مرجع سابق ، ص ١٥٩ .

(12) statistics south Africa , community survey, basic results free stats, western cope, south Africa, 2007, 17.

(13) department of agriculture , foresty and fisheries ,abstract of agricultural statistics ,south Africa ,2011 , pp70 ,71

(14) statistics south Africa , economics North west , 2011 , p21

(١٥) فاطمة مصطفى محمد سعد ، كهربه الريف ، مرجع سابق ، ص ١٦١ .

(16) louise tait and Harald winkler, estimaiting green house gas emissions associated with achieving universal access to electricity insouth Africa, erc, university of cape town, January 2012, p15.

(17) statistical release, Manufacturing, op. cit, p.12.

(18) Electricity Supply Statistics. op. cit. p35 .

(19) Steve white, and Stephen koopman, op. cit, p72.

(20) Ibid, pp, 72 - 73.

(21) Electricity supply statistics, op. cit, p25.

(22) department of economic development - environment and tourism, mpumalanga, economic profile, south Africa, volume 5, 2009, p30.

(23) Ibid ,p25 .

(24) statistics south Africa, community survey 2007, Gauteng, p32.

(25) Ibid, p. 33.

(26) BBekker, CTcaunt, AE berhard, uncertainties wilhin south Africa, s goal of universal access electricity, op. cit, p9.

(٢٧) محمد عزت محمد الشيخ، كهربه الريف بمركز المنصورة، مرجع سابق ص ١٩٨ .

(28) www.eskom. com, electrification of schools and clinics programme , op.cit,p5.

(29) supporting innovation in the delivery of erergy services, cit.p39 op.

(30) Ibid ,p42

(31) RAltken, house hold energy use: ocomparison of household energy consumption and expenditure across three provinces, university of cape town,12 December 2006, p7.

(32) Ibid, pp, 8-9.

(33) www.eskom. com, electrification of schools and clincs programme, op.cit, p7.

(34) Ibid, p 8.

(35) www.eskom.com, electrification of schools and clinics progromme, op. cit, p6.

(36) Angela Matlee,Thea dewet, op. cit , p4.

(37) M.I..Howells, T..ALFsted, N. Cross and L.C.Jeftha , rural energy Modelling, erc, DME, university of cape town, 25 october 2002, p14 .

(38) Angela Mathee, thea wet, rural electrification in south Africa: implications for the health and quality of life of women, MRC,Rand Afrikans university, south Africa, 2006, p65.

(39) statssa Eeastern cape, south African and eastern cape, 2009, p22.

(40) republic of south Afinal draft National rural tourism strategy, department of tourism, south Africa, 2011, pp - 34, 35.

(41) Ibid, p46.

# المـراجــع

## أولا : المراجع العربية :


١ - سلطان فولى حسن، الكهرباء والتنمية الريفية فى زامبيا وزيمبابوى، ندوة التنمية الريفية فى أفريقية، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢.

٢ - سمير السيد أحمد الشاذلى، دراسة لبعض الأبعاد الإجتماعية لدخول الكهرباء لقرية مصرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٨٧.

٣ - فاطمة مصطفي محمد سعد، كهربة الريف (إنتاجها وتوزيعها - استهلاكها وآثارها الإقتصادية والإجتماعية)، دراسة تطبيقية على الوجه البحرى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، بنها ، ٢٠٠٠ .


## ثانياً : المراجع الأجنبية :


1- Department of Agriculture, Foresty and Fisheries, abstract of Agricultural, south Africa, 2011.

2- Department of Economic development - Environment and tourism, Mpumalanga, Economic profile, south Africa, volume 5, 2009.

3- Republic of south Africa, socio- economic impact of electrification, department of energy , Pretoria, 2010 .

4- stassa eastern cape , south African and eastern cape , 2009.

5- statistical release , manufacturing : utilization of production capacity by large Enter prises (preliminary), south Africa ,2012.

6- statistical release, census of commercial agriculture 2007, (primary), Pretoria, south Africa, February 2009 .

7- Statistics South Africa, community survey, basic results Gauteng, Pretoria, 2007.

8- Statistics South Africa, economic North west, Pretoria , south Africa , 2011.

9- Proudly south Africa, south africa county report – internet user profile, south Africa, April 2010.

10- Republic of south Africa, final draft national rural tourism strategy , department of tourism,pretoria ,South Africa , 2011 .

11-state of the environment report overview, North west provinc, south africa, 2002.

12- Mathee Anegla, wet thea, rural electrification in south africa: implication for the health and quality of life of women, MRC, Rand afrikans university, south Africa 2006 .

13- Beker. B Gaunt, CT, Berhard AE Berhard, uncertainties with in south Africa's goal of Universal access to electricity by 2012, university of cape town, 2012 .

14- Dusabe D, Jlmunda and Jimoh AA, rural village electrification in south Africa: role of energy efficiency in off - grid PV - DG system, tshwane university, pritoria 2011 .

15- Klerk DE, A, the context of the waterberg district area, university of pritoria, 2003 .

16- Tait Louise and Winkler Harald, estimating green house gas emissions assiciated with achieving universal access to electricity in south africa, ERC, university of cape town, January 2012 .

17- Madubansi .M and Shackleton. C.M., changing energy profiles and consumption pattern following electrification in five rural village, south africa, department of environmental science, Rhods university, Grahams town, south africa, 2009.

18- Howells. M.I, Alfstad. T., N.CROSS and L.C. Jeftha, rural energy modehhing, ERC, DME, university of cape town, 25 Ocotober 2002 .

19- Policies and measures for renewable energy and energy efficiency in south Africa, cape town, 2011 .

20- Altken R, household energy use: acomparison of household energy consumption and expenditure across three provinces, university of cape town,12 December 2006 .

21- Steve white and Stephen KODP man, off – grid electrification in rural areas of South africa, energize, September 2011.

22- www.eskom. com, electrification of schools and clinics programme, 20 october 2010 .

23- www. Nersa . gov .

24- www. Statssa. gov. za, quarterly labour force survy, statistical release, south Africa , quarter 1 , 2011 .