وزارة التعليـم العـالي والبـحث العـلمي
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

القسم: علوم التسيير المرجع : ...../2015

الميدان: علوم اقتصادية والتسيير وعلوم تجارية

الشعبة: علوم التسيير

التخصص: مالية و بنوك

مذكرة بعنوان:

دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة

- دراسة حالة الجزائر-

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير تخصص مالية وبنوك

إعداد الطالبة:

فرحات نادية

إشراف الأستاذة:

كنيدة زليخة

لجنة المناقشة:

الرقم	اسم و لقب الأستاذ	الجامعة	الصفة
1		المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة	رئيسا
2		المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة	مناقشا
3	كنيدة زليخة	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة	مشرفا و مقررا

السنة الجامعية: 2015/2014

بسم الله الرحمن الرحیم

شكر و تقدير

" واما بنعمة ربك فحدث "

لله الحمد من قبل و من بعد على إتمام هذا العمل، حمدا يليقا بجلاله و عظيم فضله و إحسانه، إنه هو أهل الثناء و الحمد.

وإنه لمن دواعي الإعتراف بالجميل بعد إختتام هذه المذكرة، أن أتوجه بجزيل الشكر و عظيم التقدير و خالص الإمتنان إل أستاذتي الفاضلة " كنيدة زليخة " لقبولها الإشراف على هذه المذكرة، ولما أفادتني به من نصائح سديدة و توجيهات رشيدة و صبرها معي إلى اخر المطاف.

كما لا أنسى أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد و لو بكلمة طيبة.

و كل الشكر و الإمتنان إلى أساتذة كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير و خاصة الأستاذة " بوفنش وسيلة " التي لم تبخل علي أيضا بكل صغيرة أو كبيرة تخص هذا العمل المتواضع.

أقول جزاكم الله عني خير الجزاء

نادية

الإهداء

إلى من سهرت الليالي من أجلي...

إلى من تعبت ولم تنم جفونها لطول انتظاري...

إلى نبع الحنان التي وهبت عمرها وحياتها لتربيتي...

تاج رأسي أمي الحبيبة " نجية "

إلى من تعب و شقا لأجل دراستي...

إلى من أوصلني الى ما أنا عليه اليوم...

لك أبي الغالي " جمال "

لكما يا من غمرتماني بحبكما و عطفكما علي حفظكما الله و أطال في عمركما

إلى أخواتي الاعزاء: حسام الدين، تقي الدين، زكرياء، إسحاق

إلى أختي المحبوبة: ليلى

إلى كل أعمامي و أخوالي دون استثناء أهدي هذا العمل.

إلى جميع الاصدقاء و الصديقات الذين ساعدوني في تحطيم الأشواك لأصل للورود و أخص بالذكر: عصام، أسامة، يحيى، أحمد، سامي، اسيا، لمياء، مريم،...الخ.

إلى كل باحث عن فكرة مضيئة تنير له زقاق الطريق و إلى أصحاب العقول المنيرة...و البصائر المستنيرة...

أهدي هذا العمل المتواضع...

نادية

المحتويات	الصفحة
شكر	I
الإهداء	II
فهرس المحتويات	V- III
قائمة الجداول	VI
قائمة الأشكال	VI
المقدمـــــة	**أ-هـ**
تحديد إشكالية البحث	ب
فرضيات البحث	ب
دوافع إختيار الموضوع	ب
أهمية البحث	ج
أهداف البحث	ج
المنهج المستخدم في البحث	ج
الدراسات السابقة	د
هيكل البحث	هـ
الفصل الأول: مفاهيم اساسية حول التنمية المستديمة	**(32-1)**
تمهيد	
المبحث الأول: ماهية التنمية المستديمة	**2**
المطلب الأول: مفهوم التنمية المستديمة	2
المطلب الثاني: التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستديمة	5
المطلب الثالث: اهداف التنمية المستديمة ومبادئها	6
المبحث الثاني: أبعاد التنمية المستديمة ومؤشراتها	**12**
المطلب الأول: ابعاد التنمية المستديمة	12
المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستديمة	19
المبحث الثالث: معوقات وتحديات تحقيق التنمية المستديمة	**27**
المطلب الأول: ادوات تحقيق التنمية المستديمة	27

المطلب الثاني: معوقات التنمية المستديمة	29
المطلب الثالث: تحديات التنمية المستديمة	30
خلاصة الفصل الأول	**32**
الفصل الثاني: مساهمة الطاقة المتجددة في التنمية المستديمة	**(65-34)**
تمهيد	
المبحث الأول: الاطار المفاهمي للطاقة	**34**
المطلب الاول: مفهوم الطاقة واهميتها	34
المطلب الثاني: مصادر وانواع الطاقة التقليدية "الناضبة"	37
المطلب الثالث: دوافع البحث عن مصادر بديلة للطاقات التقليدية	43
المبحث الثاني: الطاقات المتجددة وكفاءتها الاستخدامية	**45**
المطلب الأول: مفهوم الطاقة المتجددة واهميتها	45
المطلب الثاني: مصادر وانواع الطاقة المتجددة "البديلة"	49
المطلب الثالث: خصائص الطاقات المتجددة وعيوبها	57
المبحث الثالث: الطاقة المتجددة وابعاد التنمية المستديمة	**61**
المطلب الأول: الطاقة المتجددة والابعاد الاقتصادية	61
المطلب الثاني: الطاقة المتجددة والابعاد الاجتماعية	62
المطلب الثالث: الطاقة المتجددة والابعاد البيئية	63
خلاصة الفصل الثاني	**65**
الفصل الثالث: استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة في الجزائر	**(98-67)**
تمهيد	
المبحث الأول: مؤشرات التنمية المستديمة في الجزائر	**67**
المطلب الأول: المؤشرات الاقتصادية	67
المطلب الثاني: المؤشرات الاجتماعية	68
المطلب الثالث: المؤشرات البيئية والمؤسسية	71
المبحث الثاني: الطاقات المتجددة في الجزائر	**75**

المطلب الأول: مصادر الطاقات المتجددة في الجزائر	75
المطلب الثاني: الاستراتيجية الوطنية للطاقات المتجددة في الجزائر	81
المطلب الثالث: الاطار العملي لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية للطاقات البديلة	84
المطلب الرابع: العراقيل التي تعترض استغلال موارد الطاقة المتجددة في الجزائر	87
المبحث الثالث: الطاقات المتجددة في اطار تحقيق التنمية المستديمة في الجزائر	**89**
المطلب الأول: علاقة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة في الجزائر	89
المطلب الثاني: بعض مشاريع الطاقات المتجددة في الجزائر	91
المطلب الثالث: الافاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر	95
خلاصة الفصل الثالث	**98**
الخاتـــمـة	**(102-99)**
الخلاصة العامة	99
نتائج إختبار صحة الفرضيات	99
نتائج البحث	100
التوصيات المقترحة	101
آفاق البحث	102
قائمة المراجـــع	**(108-103)**

اولا: قائمة الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	تحقيق التنمية المستديمة من خلال التقاء العناصر الرئيسية الثلاثة	04

ثانيا: قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية	05
2	القضايا التنموية المتعلقة بالتنمية المستديمة	19
3	طرق تحويل الكتلة الحيوية الى وقود	55
4	تطور عدد السكان في الجزائر 2030/1950	70
5	تطور عدد ونسبة سكان المنطقة الحضارية 2030/1988	71
6	امكانيات الطاقة الشمسية في الجزائر	76
7	توزيع موارد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في الجزائر	78
8	التوقعات المحتملة لمستويات انتاج الطاقة المتجددة في الجزائر افاق2030	82
9	مشاريع وبرامج البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة"PNME" 2011/2007	92
10	توقعات نتائج مشاريع وبرامج PNME على مدى السنوات الخمس2011/2007	94

hʊDŽɑɬsDŽllɛ

عملت التنمية الاقتصادية على المزاوجة ما بين الجانب الاقتصادي الاجتماعي في اهتماماتها، هذا النموذج التنموي كانت له العديد من الاثار السلبية لعل اهمها هو الاسراف في استخدام الموارد الاقتصادية بما قد يؤثر سلبا على حقوق الاجيال القادمة، هذا بالإضافة الى اهماله للجانب البيئي مما ادى الى تفاقم المشاكل البيئية على المستوى العالمي، بناءا على ذلك تبلور على الصعيد العالمي مفهوم جديد هو التنمية المستديمة التي اولت نفس الاهتمام لثلاث جوانب رئيسية وهي الجانب الاقتصادي الاجتماعي كذا الجانب البيئي، من هذا المنطلق تعتبر التنمية المستديمة المنهج التنموي الذي يعالج القضايا البيئية علاقتها بالموارد الطبيعية الاقتصادية كذا الاجتماعية التكنولوجية من اجل صيانتها للأجيال الحاضرة المستقبلية.

ان عملية تحقيق التنمية مهما كانت اهدافها تتطلب ضرورة توفر خدمات الطاقة التي تعتبر المحرك الاول الدعامة الاساسية لتحقيق تنمية اقتصادية اجتماعية ليبقى الجانب البيئي هو حجر الزاوية بالنسبة للتنمية المستديمة، ذلك لأنها تحاول الموازنة ما بين الاهداف الاقتصادية والبيئية ذلك خاصة ان منهج التنمية الاقتصادية الذي كان سائدا لعقود طويلة ادى الى استنزاف كبير لمصادر الطاقة التقليدية خاصة الطاقة الأحفورية (البترول، الغاز الطبيعي، الفحم الحجري) نتيجة للاعتماد المتزايد عليها في تلبية الاحتياجات العالمية من الطاقة التي وصلت الى ما نسبته 80% منها هذا من جهة، من جهة اخرى ادى استعمال هذه الطاقة الأحفورية الى تلوث البيئة الذي تزداد حدته شيئا فشيئا.

في ظل المعطيات السابقة فقد توجهت الجهود العالمية نحو البحث عن بدائل لمصادر الطاقة التقليدية على ان تكون هذه البدائل الطاقوية متجددة من جهة غير مضرة بالبيئة من جهة اخرى، وهاتين الميزتين توفرت فيما يسمى بالطاقات المتجددة والتي تتمثل اساسا في الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية....الخ، حيث ان هذه الطاقة تتولد من المصادر الطبيعية التي لا تنضب، كما انها متوفرة في كل مكان على سطح الكرة الارضية يمكن تحويلها الى اشكال مختلفة من الطاقة.

بالتالي فان الانتقال الى الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة بشكل واسع سيؤدي الى استدامة مصادر الطاقة التقليدية ويحقق امكانية الاستفادة منها لمدة اطول من تلك المتوقعة، هما يسمح للأجيال القادمة الاستفادة لو بجزء منها في تلبية احتياجاتها في اطار مفهوم التنمية المستديمة.

تتميز الجزائر بمخزون معتبر من الطاقة التقليدية في مقدمتها البترول الغاز الطبيعي، وهذا ما مكنها من احتلال مكانة هامة في السوق الطاقوية على المستوى العالمي، الا انه في ظل افتراض نضوب هاته الطاقة، شرعت الجزائر بدورها في السنوات الاخيرة في تبني استراتيجية طاقوية جديدة تعتمد على الطاقات

المتجددة لتحقيق التنمية المستديمة تكريس مبدأ المحافظة على البيئة، حيث تسعى الجزائر الى تثمين مواردها الطاقوية المتجددة ذلك نظرا لتوفرها على امكانيات طبيعية هامة في هذا المجال، لا سيما فيما يخص الطاقة الشمسية.

بناءا على ما سبق حاولنا صياغة الاشكالية الرئيسية لبحثنا على النحو التالي:

ما هو الدور الذي يمكن ان تلعبه الطاقات المتجددة في احداث التنمية المستديمة ؟

يندرج تحت هذه الاشكالية جملة الاسئلة الفرعية التالية:

- ✓ ما المقصود بالتنمية المستديمة؟
- ✓ فيما تتمثل اهمية الاستثمار في الطاقات المتجددة ؟
- ✓ ما المقصود بالطاقات المتجددة ؟ وماهي اشكالها المختلفة ؟
- ✓ هل تمتلك الجزائر من الطاقات المتجددة ما تمكنها من الاعتماد عليها كبديل طاقوي ؟

❖ **فرضيات البحث:**

من اجل الاجابة عن الاشكالية الرئيسية وجملة الاسئلة الفرعية، حاولنا صياغة الفرضيات التالية:

✓ التنمية المستديمة هي عملية تنموية تسعى الى تحقيق العدالة في توزيع الموارد الاقتصادية ما بين الاجيال الحالية المستقبلية.

✓ تعتبر الطاقة المتجددة افضل بديل للطاقة التقليدية فهي تعمل على تحقيق التوازن ما بين الاهداف الاقتصادية الاجتماعية البيئية.

✓ تمتلك الجزائر من الامكانيات الطبيعية ما يؤهلها الى الانتقال الى اقتصاد يعتمد على الطاقات المتجددة.

❖ **دوافع اختيار الموضوع:**

لقد حفزنا على اختيار موضوع البحث جملة من الدوافع التي نبرزها على النحو التالي:

1. **الدوافع الموضوعية** : تتمثل فيما يلي:

✓ محاولة التعرف أكثر على مفهوم التنمية المستديمة بمختلف ابعادها الاقتصادية الاجتماعية البيئية، خاصة في ظل الاهمية المتزايدة التي يحظى بها هذا المفهوم على المستوى العالمي.

✓ خصوصية الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد بالدرجة الاولى على عائدات المحروقات، هذا ما يحتم على الجزائر ضرورة البحث عن بدائل لها.

- ✓ التعرف على الاستراتيجية الطاقوية المعتمدة في الجزائر خاصة فيما يتعلق بالطاقات المتجددة كذا التعرف على الامكانيات التي تمتلكها الجزائر في مجال الطاقات المتجددة.

2. <u>الدوافع الذاتية:</u> تتمثل فيما يلي:

- ✓ حب الاطلاع الشخصي على المواضيع المتعلقة بالطاقات المتجددة علاقتها بالتنمية المستديمة.
- ✓ تماشي الموضوع مع طبيعة تخصص الماستر، مالية المؤسسة.
- ✓ الرغبة في إضافة مرجع جديد للدارسين في هذا المجال.

❖ **<u>أهميـــة البـــحث:</u>**

يكتسي البحث أهمية من حيث أن الطاقة عموما تعتبر دعامة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية رفاهية الشعوب، ولكن في ظل الاستخدام المجحف للطاقات التقليدية خاصة الطاقة الاحفورية منها(الفحم الحجري، البترول، الغاز الطبيعي)، ما ادى الى استنزاف هذه الطاقة بالتالي الاضرار بمستقبل الاجيال القادمة من جهة من جهة اخرى الانعكاسات السلبية لاستخدام الطاقة التقليدية على الجوانب البيئية، هذا ما ادى الى ظهور مفهوم التنمية المستديمة التي تعمل بالدرجة الاولى على ربط الاهداف الاقتصادية الاجتماعية بالأهداف البيئية بما يعمل على صيانة حقوق الاجيال المستقبلية، وهنا تبرز اهمية استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق ذلك، لذا لابد من الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق مفهوم التنمية المستديمة .

❖ **<u>أهـــداف البحـــث:</u>**

نسعى من خلال هذا البحث الى تحقيق جملة من الاهداف تتمثل في:

- ✓ ابراز دور الطاقات المتجددة بمختلف اشكالها في تفعيل مفهوم التنمية المستديمة.
- ✓ ابراز واقع استخدام الطاقات المتجددة في الجزائر.
- ✓ ابراز توجهات السياسة الطاقوية في اطار تحقيق التنمية المستديمة.

❖ **<u>المنهـج المستخـدم في البحـث:</u>**

من اجل الاحاطة بكل جوانب الموضوع، والاجابة عن الاشكالية المطروحة كذا اختبار صحة الفرضيات فقد اعتمدنا على:

- ✓ **<u>المنهج الوصفي التحليلي</u>:** وذلك بما يتلاءم مع طبيعة الموضوع ذلك من خلال وصف الطاقات المتجددة التنمية المستديمة ابعادها المختلفة من ثم تحليل طبيعة العلاقة بينهما.

- ✓ **المنهج التاريخي:** وذلك من خلال استعراض التطور التاريخي الذي مر به مفهوم التنمية المستديمة.
- ✓ **دراسة الحالة:** من خلال دراسة حالة الجزائر وواقع استخدام الطاقات المتجددة في اطار تحقيق التنمية المستديمة.

❖ **الدراسات السابقة:**

من بين الدراسات السابقة التي تقترب من موضوع بحثنا هذا، التي اطلعنا واعتمدنا عليها نذكر ما يلي:

- ✓ دراسة عمر الشريف، تحت عنوان: **استخدام الطاقة المتجددة دورها في التنمية المستدامة المحلية– دراسة حالة الطاقة الشمسية في الجزائر–**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة باتنة، 2007/2006.

فقد حاول الباحث دراسة مدى مساهمة استخدام الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة المحلية من خلال تحليل استخدام الطاقة الشمسية في المناطق الصحراوية في الجزائر من خلال دراسة عينة تتكون من عشرين قرية صحراوية نائية ولقد توصل الباحث الى ان الجزائر تمتلك مصادر وفيرة من الطاقة المتجددة نظرا لخصائصها الطبيعية المناخية خصوصا الطاقة الشمسية، حيث تعد من اغنى الحقول الشمسية في العالم، محتلة بذلك المرتبة الاولى في حوض البحر المتوسط، ما قد يمكنها في الامد المستقبلي المنظور من اقتحام مجال الطاقة المستديمة.

- ✓ دراسة جحموم رحيمة، تحت عنوان: **افاق احلال الطاقات المتجددة في الوطن العربي**، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2012/2011 .

حيث حاولت الباحثة دراسة مدى توافر الامدادات الطاقوية من الطاقات المتجددة خطوات الترويج لاستخدام هذه المصادر نظرا لاعتباراتها البيئية على مستوى الوطن العربي، ولقد توصلت الباحثة الى ان الطاقة المتجددة عربيا تعاني من مشكل محدودية الاستغلال اذ انها لا تمثل سوى 0.1 % من مجموع الطاقة المستغلة في الوطن العربي .

- ✓ دراسة تكواشت عماد، تحت عنوان: **واقع افاق الطاقة المتجددة دورها في التنمية المستدامة في الجزائر**، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة باتنة، 2012/2011 .

فقد حاول الباحث دراسة دور تفعيل الطاقة المتجددة في تلبية الاحتياجات المتزايدة من الطلب على الطاقة في المستقبل، وذلك في ضوء المحددات الاقتصادية البيئية الملائمة في محاولة لتحقيق تنمية مستدامة في الطاقة، ولقد توصل الباحث الى ان ارتفاع عدد سكان العالم سيؤدي الى زيادة الطلب على الطاقة التقليدية وهذا ما ينتج عنه ارتفاع ملحوظ في الاسعار، لذا فان تنوع مصادر الطاقة لدينا لتشمل

الطاقة المتجددة سيسمح لنا بالحفاظ على المصادر الهيدروكربونية استخدامها لفترة اطول الاستفادة بذلك من الارتفاع المتوقع حدوثه لأسعار الطاقة التقليدية.

اما القيمة المضافة لبحثنا هذا تتمثل في ابراز اهمية استخدام الطاقات المتجددة في احداث تفعيل مفهوم التنمية المستديمة عموما، اضافة الى ابراز واقع افاق استخدام الطاقات المتجددة في الجزائر من خلال استعراض الاستراتيجية الطاقوية فيما يخص الطاقات المتجددة في الجزائر.

❖ **هيكـــل البحـــث:**

من اجل الالمام بمختلف جوانب الموضوع، فان بحثنا هذا تضمن مقدمة خاتمة، وثلاث فصول، فصلين نظريين وفصل تطبيقي كانت على النحو التالي:

✓ **الفصل الاول:** والذي جاء تحت عنوان: "**مفاهيم اساسية حول التنمية المستديمة**" والذي حاولنا من خلال المبحث الاول ابراز اهم التطورات في محتوى التنمية وصولا الى التنمية المستديمة اضافة الى ابراز المفاهيم المتعلقة بها، اما المبحث الثاني فخصصناه لدراسة ابعادها مؤشرات قياس التنمية المستديمة، اما المبحث الثالث فتناولنا من خلاله معوقات تحديات التنمية المستديمة.

✓ **الفصل الثاني:** بعنوان: "**مساهمة الطاقات المتجددة في التنمية المستديمة**"، حيث قمنا بالتطرق اولا الى الطاقة التقليدية اهم مصادرها انعكاساتها البيئية، ليتم التطرق في المبحث الثاني الى اهم المفاهيم المتعلقة بالطاقة المتجددة اهم مصادرها اثارها، وفي المبحث الثالث تحديد العلاقة التي تربط بين الطاقة المتجددة مختلف ابعاد التنمية المستديمة.

✓ **الفصل الثالث:** بعنوان: "**استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة في الجزائر**"، تطرقنا في المبحث الاول الى مؤشرات التنمية المستديمة في الجزائر، في المبحث الثاني الى الطاقات المتجددة في الجزائر بمختلف امكانياتها اهم العراقيل التي تعترض استغلالها، في المبحث الثالث الطاقات المتجددة في اطار تحقيق التنمية المستديمة في الجزائر من خلال المشاريع المنجزة، المشاريع المستقبلية، بالإضافة الى العلاقة التي تربط الطاقات المتجددة بالتنمية المستديمة في الجزائر.

:üNjŬε üTƨllε

üNjΘ hϑĭƨƒƨc !ŸljƒƨDŽ

hϑDŽĭqŧƨDŽllε hϑĭDŽdžŧllε

تمهيـــد:

عرفت اقتصاديات التنمية تطورا ملحوظا مع نهاية الحرب العالمية الثانية، من حيث المفهوم أو المحتوى حيث تم الانتقال من النمو الاقتصادي إلى تنمية اقتصادية اجتماعية، إلى تنمية اقتصادية اجتماعية بيئية (التنمية المستديمة)، حيث ظهر هذا المفهوم في أواخر القرن الماضي ليحتل مكانة بارزة لدى الباحثين والمهتمين بالبيئة، ذلك بان هذا العصر يشهد تحديات بيئية مختلفة أخذت تهدد مستقبل الأجيال.

تعتبر التنمية المستديمة العملية التي من خلالها تتم الموازنة بين الحاجات الإنسانية وحماية البيئة وهي تأخذ بين بعدين أساسيين هما التنمية كعملية تغيير، والاستدامة كبعد زمني، وذلك بغية خلق نوع من التناسق والتكامل بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

سنتطرق في هذا الفصل إلى مفاهيم أساسية حول التنمية المستديمة من خلال ثلاث مباحث على النحو التالي:

- ✓ **المبحث الأول: ماهية التنمية المستديمة.**
- ✓ **المبحث الثاني: أبعاد التنمية المستديمة ومؤشراتها.**
- ✓ **المبحث الثالث: معوقات وتحديات تحقيق التنمية المستديمة.**

المبحث الأول: ماهية التنمية المستديمة

بعد سيادة مفهوم النمو الاقتصادي الذي اهتم بالجانب الرأسمالي فقط، وبعد أن وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها ساد مفهوم جديد هو مفهوم التنمية الاقتصادية التي زاوجت بين الجانبين الاقتصادي والاجتماعي في جدول اهتمامها، إلا أن الانعكاسات السلبية لهذا النموذج وتزايد الوعي العالمي حول المخاطر والمشاكل البيئية الناجمة عنه نتيجة إهماله للجانب البيئي، كان سببا أساسيا لميلاد مفهوم التنمية المستديمة والذي أولى نفس الاهتمام للجانبين الاقتصادي والاجتماعي مع مراعاة الجانب البيئي كذلك.

سنحاول من خلال هذا المبحث استعراض مفهوم التنمية المستديمة والتطور التاريخي لهذا المفهوم، بالإضافة الي مبادئ واهداف التنمية المستديمة.

المطلب الأول: مفهوم التنمية المستديمة

لقد استخدم مصطلح التنمية المستديمة لأول مرة من قبل اللجنة العالمية للتنمية والبيئة في العام 1978 وذلك في تقريرها المعنون بـ: "مستقبلنا المشترك"، حيث يعرف هذا التقرير التنمية المستديمة على أنها: "التنمية التي توفر احتياجات الأجيال الراهنة دون حرمان الأجيال القادمة من حقها في الحصول على احتياجاتها".[1]

كما يعرف مجلس منظمة الأغذية والزراعة "الفاو" التنمية المستديمة (الذي تم تبنيه في عام 1989) بأنها: "إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني المؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية، إن تلك التنمية المستديمة (في الزراعة والغابات والمصادر السمكية) تحمي الأرض والمياه والمصادر الوراثية النباتية والحيوانية، ولا تضر بالبيئة وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية".[2]

في حين عرف مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية البيئة والتنمية المنعقد في ريودي جانيرو سنة 1992 بأنها: "ضرورة انجاز الحق في التنمية، بحيث تتحقق على نحو متساو والحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل".[3]

---

[1] عبد العزيز قاسم محارب، **الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة**، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 2006، ص:53.

[2] دوناتو رومانو، **الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة**، ورقة مقدمة ضمن المواد التدريبية، المركز الوطني للسياسات الزراعية المصري، أكتوبر 2003، ص:56.

[3] Paolo Baracchini, **Guide a la mise en place du management environnementale** , Deuxième édition, presses polytechniques et universitaires romandes , 2003, P : 03.

أما البنك الدولي فقد عرف التنمية المستديمة بأنها: "تلك التي تهتم بتحقيق التكافؤ المتصل الذي يضمن إتاحة نفس الفرص الحالية للأجيال القادمة وذلك بضمان ثبات رأس المال الشامل أو زيادته المستمرة عبر الزمن".[1]

قدم الاقتصادي روبرت سولو robert solo تعريفا للتنمية المستديمة في عام1991 بأُنها: "عدم الإضرار بالطاقة الإنتاجية للأجيال المقبلة وتركها على الوضع الذي ورثها عليه الجيل الحالي".[2]

فقد أشار إلى أنه عند الحديث عن الاستدامة لابد أن نأخذ في الحسبان ليس فقط الموارد التي نستهلكها اليوم وذلك التي نورثها للأجيال المقبلة، ولكن يجب أن نوجه اهتماما كافيا إلى نوعية البيئة التي نخلفها للمستقبل.

كما يعرفها Edward Barbier بأنها: "ذلك النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية اكبر قدر مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة".[3]

كما أن التنمية المستديمة هي: "تنمية تلبي احتياجات المجتمعات في الوقت الحالي دون المساس بقدرة أجيال المستقبل على تحقيق أهدافها وبما يسمح بتوفير فرص أفضل من المتاحة للجيل الحالي لإحراز تقدم اقتصادي واجتماعي وبشري".[4]

من جملة التعاريف السابقة يمكن القول بان التنمية المستديمة تتميز بالخصائص التالية:[5]

- **الاستمرارية:** بحيث تتطلب توليد دخل مرتفع يمكن من إعادة استثمار جزء منه حتى يسمح بإجراء الإحلال والتجديد والصيانة للموارد؛
- **تنظيم استخدام الموارد الطبيعية المتجددة وكذلك القابلة للنفاذ بما يضمن مصلحة الأجيال القادمة:** وذلك من خلال ترشيد استخدام الموارد وتحقيق اكبر نفع ممكن من هذه الموارد سواء المتجددة منها أو القابلة للنفاذ؛
- **تحقيق التوازن البيئي:** وذلك من خلال المحافظة على البيئة بما يضمن حياة طبيعية سليمة وضمان إنتاج الثروات المتجددة مع عدم استنزاف الثروات غير المتجددة.

---

(1) Donald J . Johnston , **Communiquer sur le developpement durable** , Edition d'organisation , paris ,2005,p : 314.

(2) محمد غنيم عثمان، أحمد أبو زنط ماجدة، **التنمية المستديمة**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص:17.

(3) عمار عماري، **إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها**، مداخلة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد، جامعة فرحات عباس سطيف، يومي: 8/7 أفريل 2008، ص:04.

(4) عبد الرحمان محمد العيسوي، **سيكولوجية التنمية والإنتاج الأنظف**، دار الراتب الجامعية، بيروت،2001، ص:22.

(5) عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **اتجاهات حديثة في التنمية**، دار الجامعية للطباعة والنشر، مصر، 2003، ص:30.

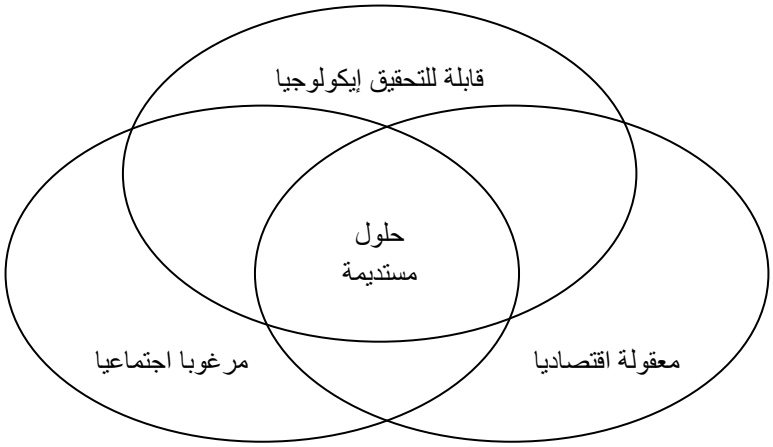
بناء على ما سبق فان التنمية المستديمة هي التنمية ذات القدرة على الاستمرار والاستقرار من حيث استخدامها الموارد الطبيعية التي تتخذ من التوازن البيئي محورا ضابطا لها بهدف رفع مستوى المعيشة من جميع جوانبه، مع تنظيم الموارد البيئية والعمل على تنميتها.

وعليه فإن مفهوم التنمية المستديمة يشمل العناصر التالية:[1]

- **العنصر الاقتصادي:** بمعنى تحقيق النمو الاقتصادي، التوزيع العادل للموارد والثروة؛
- **العنصر الاجتماعي:** تحقيق تنمية اجتماعية بين مختلف فئات المجتمع؛
- **العنصر البيئي:** المحافظة على البيئة وحمايتها؛
- **العنصر الثقافي:** احترام التنوع الثقافي في المجتمع؛
- **العنصر المكاني:** تحقيق توازن بين المدن والأرياف والتهيئة العمرانية.

يوضح الشكل الموالي العناصر الثلاثة الأساسية لبناء تنمية مستديمة قوية والحفاظ على تنمية فعالة في مجال النشاطات الاقتصادية والاجتماعية والتوسع في إطار الحدود البيئية.

الشكل رقم(01): تحقيق التنمية المستديمة من خلال التقاء العناصر الرئيسية الثلاثة.



المصدر: دوجلاس موسشيت، **مبادئ التنمية المستدامة**، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000، ص: 73.

من خلال الشكل يتضح انه إذا اجتمعت هذه العناصر الثلاث أعطت حلولا مستديمة لجميع المشاكل التي تهدد المؤسسة، المجتمع والبيئة.

[1] البياتي فارس رشيد، **التنمية الاقتصادية سياسيا**، دار آيلة للنشر، عمان، 2008، ص:88.

المطلب الثاني: التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستديمة

لقد شهد مفهوم التنمية المستديمة عدة تطورات مند الحرب العلمية الثانية نبرزها في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): تطور مفهوم التنمية ومحتواها مند نهاية الحرب العالمية الثانية.

المرحلة	مفهوم التنمية	الفترة الزمنية/بصورة تقريبية	محتوى التنمية ودرجة التركيز	أسلوب المعالجة	المبدأ العام للتنمية بالنسبة للإنسان
1	**التنمية= النمو الاقتصادي**	نهاية الحرب العالمية الثانية– منتصف ستينات القرن العشرين	– اهتمام كبير ورئيس بالجوانب الاقتصادية. – اهتمام ضعيف بالجوانب الاجتماعية. – إهمال الجوانب البيئية.	معالجة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة عن الجوانب الأخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة).	الإنسان هدف التنمية(تنمية من اجل إنسان)
2	**التنمية= النمو الاقتصادي + التوزيع العادي**	منتصف الستينات – منتصف سبعينات القرن العشرين	– اهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية. –اهتمام متوسط بالجوانب الاجتماعية. – اهتمام ضعيف بالجوانب البيئية.	– معالجة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة عن الجوانب الأخرى(افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة).	الإنسان هدف التنمية / تنمية من اجل الإنسان) الإنسان وسيلة التنمية / تنمية الإنسان.
3	**التنمية الشاملة =الاهتمام بجميع الجوانب الاقتصادية والاجتماعية بالمستوى نفسه**	منتصف السبعينات – منتصف ثمانينات القرن العشرين	– اهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية. – اهتمام كبير بالجوانب الاجتماعية. – اهتمام متوسط بالجوانب البيئية.	–معالجة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة عن الجوانب الأخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة).	الإنسان هدف التنمية /تنمية من أجل الإنسان) الإنسان وسيلة التنمية / تنمية الإنسان. الإنسان صانع التنمية/ تنمية بوساطة الإنسان.
4	**التنمية المستديمة = الاهتمام بجميع جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بنفس المستوى**	النصف الثاني من ثمانينات القرن العشرين وحتى وقتنا الحاضر	–اهتمام كبير بالجوانب الاقتصادية. –اهتمام كبير بالجوانب الاجتماعية. –اهتمام كبير بالجوانب البيئية. –اهتمام كبير بالجوانب الروحية والثقافية.	معالجة كل جانب من الجوانب معالجة تكاملية مع الجوانب الأخرى(افتراض وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة).	الإنسان هدف التنمية/تنمية من أجل الإنسان) الإنسان وسيلة التنمية/تنمية الإنسان. الإنسان صانع التنمية /تنمية بوساطة الإنسان.

المصدر : عثمان محمد غنيم وماجدة أحمد أبو زنط، مرجع سبق ذكره، ص: 34.

من خلال الجدول نلاحظ بأن مفهوم التنمية تطور عبر أربع مراحل ففي المرحلة الأولى والثانية كان الاهتمام فقط بالجوانب الاقتصادية، ثم تطور مفهومها ليشمل الجوانب الاجتماعية، والاهتمام بتحقيق الرفاهية للإنسان، وكنتيجة لتفاقم المشكلات البيئية، أصبح من الضرورة إيجاد أسلوب يوضح العلاقة بين الاقتصاد والبيئة والمجتمع (التنمية المستديمة).

المطلب الثالث: أهداف التنمية المستديمة ومبادئها

لإرساء مفهوم التنمية المستديمة هناك عدة مستويات وأهداف ومبادئ تقوم عليها سنتعرض إليها فيما يلي:

أولا: مستويات التنمية المستديمة

يمكن تقسيم الاستدامة إلى ثلاثة مستويات ضعيفة، منطقية، قوية، اعتمادا على الدرجة التي تلتزم بها في التعامل مع الحفاظ على رأس المال بكل أنواعه وفيما يلي شرح لكل مستوى من تلك المستويات الثلاثة على النحو التالي:[1]

1. **الاستدامة الضعيفة:** تتمثل في الحفاظ على رأس المال الكلي عند مستواه الأصلي دون الأخذ في الاعتبار التغيرات في مكونات رأس المال(الطبيعية، البشرية، الاجتماعية، من صنع الإنسان)، وبالتالي فإن الاستدامة الضعيفة تقوم على افتراض أن هذه الأنماط من رأس المال تعد بدائل لبعضها البعض، على الأقل بالنسبة لمستويات الأنشطة الاقتصادية الحالية والموارد المتاحة.

2. **الاستدامة المنطقية:** يتطلب هذا النمط من الاستدامة، بالإضافة إلى الحفاظ على رأس المال الكلي عند مستواه الأصلي، الاهتمام بكل مكون من مكونات رأس المال من طبيعية وبشرية واجتماعية ومن صنع الإنسان، فمثلا يمكن استهلاك البترول طالما تستخدم الحصيلة في الاستثمار في مكون آخر(رأس المال البشري مثلا)، كذلك يجب العمل على تحديد المستويات الحرجة لكل مكون من مكونات رأس المال، والتي يمكن أن يؤدي تعديلها إلى ظهور مشكلة عدم القدرة على الإحلال.

3. **الاستدامة القوية:** تتمثل في الحفاظ على المكونات المختلفة لرأس المال في مستواها الأصلي كل على حده، ووفقا لهذا المفهوم فإن مكونات رأس المال تعد مكملة لبعضها البعض وليست بدائل، فعلى سبيل المثال فإن حصيلة بيع البترول لابد وأن تستثمر في مجالات الطاقة وتطويرها والحصول على إنتاج مستديم للطاقة، وإذا بذلنا جهدا في المقابل لتثبيت مستوى احتياطي رأسمال الكلي، حينئذ ننقل للأجيال القادمة القدرة ذاتها في إنتاج الخيرات والخدمات، أي إنتاج الرفاهية.

ثانيا: أهداف التنمية المستديمة

تسعى التنمية إلى تحقيق عدة أهداف نعرضها فيما يلي:[2]

1. **زيادة الدخل الوطني:** تعتبر زيادة الدخل الوطني من أهم أهداف التنمية المستديمة في الدول المتخلفة حيث أن الدافع الأساسي الذي يدفع هذه الدول إلى إحداث تنمية مستديمة يكمن في فقرها

---

[1] رمضان احمد نعمة الله، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 1999، ص:302.

[2] سعد طه علام، **التنمية والمجتمع**، دار طيبة للنشر والتوزيع، مصر، 2004، ص:98.

وانخفاض مستوى معيشة سكانها، وهو يقتضي زيادة الدخل الوطني الحقيقي من خلال زيادة السلع والخدمات التي تنتجها الموارد الاقتصادية المختلفة، إلا أن زيادة الدخل تتوقف على إمكانيات الدولة فكلما توفرت رؤوس الأموال وكفاءات اكبر كلما توفرت إمكانية تحقيق نسبة أعلى للزيادة في الدخل الوطني.

2. تحسين مستوى المعيشة: يعتبر تحسين مستوى المعيشة من بين الأهداف المهمة التي تسعى التنمية المستديمة إلى تحقيقها كما أن زيادة الدخل الوطني لا تؤدي بالضرورة إلى تحسين مستوى المعيشة، فزيادة السكان بنسبة اكبر من زيادة الدخل الوطني تجعل تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل أمرا صعبا كما أن عدم عدالة توزيع الدخل سيؤدي إلى تحول معظم الزيادة التي تحققت في الدخل الوطني إلى فئة معينة من الأفراد ويؤدي بالتالي إلى عدم تحسين مستوى المعيشة، لذلك يجب أن ترتبط زيادة الدخل بتنظيم الزيادة السكانية والتحكم في معدلات المواليد وتحقيق توزيع عادل للدخل الوطني وعليه تعمل التنمية المستديمة على تحسين نوعية حياة أفراد المجتمع عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو، في هذا السياق يجب العمل على إشباع الحاجات الأساسية للأفراد الحالية والمستقبلية وتحسين جودة الحياة من خلال توفير فرص العمل، وكذلك التعليم والعناية الصحية والخدمات الاجتماعية والسكن بالإضافة إلى احترام حقوق الافراد وتمكينهم من المشاركة في اتخاذ القرار.

3. تقليص التفاوت في المداخيل والثروات: يعتبر التفاوت في الدخول والثروات من بين الأهداف المهمة التي تسعى التنمية المستديمة إلى تحقيقها ويندرج ذلك ضمن الأبعاد الاجتماعية لعملية التنمية، وفي هذا المجال تعاني الدول المتخلفة فوارق كبيرة في توزيع الدخول بحيث تملك غالبية أفراد المجتمع نسبة ضئيلة من الثروة وتتحصل على نصيب متواضع من الدخل الوطني، بينما تملك فئة صغيرة من أفراد المجتمع جزءا كبيرا من الثروة وتتحصل على نصيب عالي من الدخل.

4. ترشيد استخدام الموارد الطبيعية: تعمل التنمية المستديمة على تحسين نوعية حياة الإنسان لكن ليس على حساب البيئة وذلك من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وعدم استنزافها عن طريق الاستخدام العقلاني لهذه الموارد، بحيث لا يتجاوز هذا الاستخدام معدلات تجددها في الطبيعة، بالإضافة إلى البحث عن بدائل لهذه الموارد حتى تبقى لفترة زمنية طويلة ولا يخلق نفايات بكميات تعجز البيئة عن امتصاصها في الطبيعة بالإضافة إلى البحث عن بدائل لهذه الموارد حتى تبقى فترة زمنية طويلة ولا يخلق نفايات بكميات كبيرة تعجز البيئة عن امتصاصها.

إن للدولة دورا مهما فيما يتعلق بتنظيم استخدام الموارد الطبيعية وتحقيق التوازن البيئي وتبني سياسة بيئية ملزمة لجميع أفراد المجتمع وفي هذا المجال يجب توفير الشروط التالية:[1]

- أن تكون السياسة البيئية ملزمة للمجتمع بقانون مع وجود عقوبات رادعة للخارجين عليه تشرف عليها الدولة؛
- التعليم والإعلام البيئي حيث أن السلوك البيئي السليم يأتي عن طريق التعليم في مختلف المراحل وعن طريق الإعلام الذي يركز على أهمية البيئة والأضرار المترتبة عن الإساءة إليها.

5. <u>ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع</u>: تهدف التنمية المستديمة إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة لما يخدم أهداف المجتمع من خلال توعية أفراد المجتمع بأهمية التقنيات الحديثة في المجال التنموي وكيفية استخدامها قصد تحسين نوعية حياة المجتمع مع إيجاد الحلول المناسبة للسيطرة على المخاطر والمشكلات البيئية الناجمة عن استخدام هذه التكنولوجيا، يتضح مما سبق أن جوهر التنمية المستديمة هو الإنسان وهي لذلك تسعى إلى تحقيق نوعية حياة جيدة للأفراد وذلك من خلال ما يلي:[2]

- مكافحة التلوث بأنواعه وأشكاله المختلفة؛
- تقليل النفايات الصلبة والسائلة إلى أدنى حد ممكن؛
- زيادة إجراءات حماية البيئة من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية استغلالها بطريقة عقلانية؛
- استغلال الموارد المحلية وتطويرها بما يخدم الاقتصاد المحلي ويعمل على تحقيق نمو معتدل؛
- مكافحة مشكلات التفكك الاجتماعي والبطالة والفقر.

كما ان التنمية المستديمة تتطلب في الجانب المتعلق بالتكنولوجيا ما يلي:[3]

- ضرورة استحداث تكنولوجيا نظيفة لا تدمر البيئة؛
- تجنب المشاريع التي تقضي على البيئة وتسبب التلوث؛
- الاهتمام بالتنمية البشرية التي تضمن وجود عنصر بشري قادر على تحقيق استمرارية التنمية.

---

[1] سعد طه علام، مرجع سبق ذكره، ص:98.

[2] عثمان محمد غنيم، ماجدة احمد أبو زنط ، مرجع سبق ذكره، ص:26.

[3] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سبق ذكره، ص:30.

من اجل تحقيق التنمية المستديمة يجب دمج البيئة والاقتصاد في عملية صنع القرار بالإضافة إلى توفر شروط أخرى نوجزها فيما يلي:[1]

- يجب تلبية حاجات الإنسان الأساسية دون تجاوز الحدود الخارجية لقدرة المحيط؛
- يجب أن تكون لدى الجيل الحالي الرؤية لأخذ حاجات الأجيال القادمة وان لا يستولي على مصادر الأرض المحدودة وان لا يلوث نظمها التي تدعم الحياة فلا يهدد بذلك رفاهية الإنسان في المستقبل؛
- الوفاء بحاجات الحاضر دون الحد من قدرة أجيال المستقبل على الوفاء بحاجاتها؛
- الإدارة الواعية للمصادر المتاحة والقدرات البيئية وإعادة تأهيل البيئة التي تعرضت للتدهور وسوء الاستخدام؛
- الأخذ بسياسات التوقعات والوقاية التي تكون أكثر فعالية واقتصادا في تحقيق التنمية المستديمة الملائمة للبيئة؛
- إعادة توجيه التكنولوجيا وإدارة المخاطر ودمج البيئة والاقتصاد في صنع القرار؛
- يجب على كل جيل أن يحافظ على نوعية الأرض بحيث يتركها في حالة مماثلة لتلك التي تسلمها، فمن حق كل جيل أن يرث أرضا مماثلة للأرض التي عاش عليها أسلافه.

ثالثا: مبادئ التنمية المستديمة

للتنمية المستديمة عشرة مبادئ أساسية وهي مقومات العقيدة البيئية والتي تبلورت مع بداية القرن الواحد والعشرين وتبناها البنك العالمي للإنشاء والتعمير وهذه المبادئ هي:[2]

1. **تحديد الأولويات:** لقد أدت المشكلات البيئية وندرة الموارد المالية إلى ضرورة وضع الأولويات وتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، وهذه الخطة قائمة على التحليل التقني للآثار الصحية الإنتاجية والايكولوجية لمشكلات البيئة.

2. **الاستفادة من كل دولار:** كانت معظم السياسات البيئية بما فيها السياسات الناجحة مكلفة بدون مبرر، وبدأ التأكيد على فعالية التكلفة، التأكيد يسمح بتحقيق انجازات كثيرة بموارد محدودة، وهو يتطلب منهجا متعدد الفروع، ويناشد المتخصصين والاقتصاديين في مجال البيئة بالعمل سويا على تحديد السبل الأقل تكلفة قصد التصدي للمشكلات البيئية.

---

[1] صبري فارس الهيتي، **التنمية السكانية والاقتصادية في الوطن العربي**، دار المناهج للنشر والتوزيع، دون بلد للنشر،2007، ص:263.

[2] خضير كاظم محمود، **إدارة الجودة الشاملة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2000 ، ص ص:107-108.

3. اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف: بعض المكاسب في مجال حماية البيئة تتضمن تكاليف ومنافع، والبعض الأخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر، ونظرا لخفض الموارد التي تكرسها لحل المشكلات البيئية، منها خفض الدعم على استخدام الموارد الطبيعية.

4. استخدام أدوات السوق حيث يكون ممكنا: إن الحوافز القائمة على السوق والتي تهدف إلى خفض الأضرار الضريبية هي الأفضل من حيث المبدأ والتطبيق، فعلى سبيل المثال تقوم الدول النامية كالجزائر بفرض رسوم الانبعاث وتدفق النفايات، كرسوم قائمة على قواعد السوق بالنسبة لعمليات الاستخراج.

5. الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية: ضرورة العمل على تنفيذ سياسات أكثر تنظيما وقدرة مثل فرض ضرائب على الوقود أو قيود الاستيراد لأنواع معينة من المبيدات الحشرية، وإدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى التقليل من الأخطار البيئية، وفي هذا الإطار اعتمدت الجزائر نظاما لتقييم الأداء البيئي، بالإضافة إلى الحملات الرامية إلى تحسيس الرأي العام ونشر الوعي.

6. العمل مع القطاع الخاص: يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص الذي يعتبر عنصرا هاما في العملية الاستثمارية والتنموية، وذلك من خلال تشجيع الاصطلاحات البيئية للمؤسسات واعتماد أنظمة الايزو ISO [*](اختصار لاسم المنظمة الدولية للمواصفات، ومقر هذه المنظمة في جنيف حيث أنها تضم أكثر من مائة دولة، وتهتم هذه المنظمة بتوحيد المواصفات والمقاييس التي يتم اعتمادها في مختلف أنحاء العالم وفي شتى أصناف الصناعة والتجارة والخدمات باستثناء المواصفات التي تتعلق بالإلكترونات والكهرباء)، ويرمز بالرقم 14001 لسلسلة المواصفات التي تهتم بالشؤون البيئية وإدارتها، التي تشهد بان المؤسسات لديها أنظمة سليمة للإدارة البيئية، كما يجب توجيه التمويل الخاص لأنشطة تحسين البيئة وحمايتها، مثل مرافق معالجة النفايات وتحسين كفاءة الطاقة.

7. الإشراك الكامل للمواطنين: عند مواجهة المشكلات البيئية لبلد ما، تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة إذا شارك المواطنون المحليون، لان هذه المشاركة ضرورية نظرا لقدرتهم في المستوى المحلي على تحديد الأولويات ومعرفة الحلول الممكنة والمناسبة لمواجهة المشكلات المحلية، كما أن أعضاء المجتمعات المحلية يعملون غالبا على مشاريع البيئة، ومشاركتهم سوف تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير.

[*] **ISO**: organization of standardization international

8. توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا: يجب على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية التي تشمل قطاع الحكومة الخاص بمنظمات المجتمع المدني، وذلك لتبني تدابير جماعية لمواجهة بعض المشكلات البيئية.

9. تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية: وذلك من خلال إمكانية المدراء البارعين في انجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأقل التكاليف، فمثلا أصحاب المصانع يستطيعون خفض نسبة التلوث للهواء والغبار من 60% الى80% بفضل تحسين التنظيم من الداخل، وفي الجزائر أدت المساعدات الفنية إلى تحسين أداء مصانع الصلب من اسوا إلى أفضل أنواع الأداء التي تمارس في العالم النامي.

10. إدماج البيئة منذ البداية: في اطار حماية البيئة، فان الوقاية تكون ارخص كثيرا وأكثر فعالية من العلاج، وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم تخفيض الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع البيئية عند تصميم استراتيجيتها، من خلال هذه المبادئ العشرة تتضح لنا ضرورة إدماج الجوانب البيئية في إطار السياسات التنموية، كما يجب اعتماد المقاربة الشاملة من طرف المؤسسات، لأنه في إطار هذه المقاربة تتجاوز المؤسسات المفهوم الضيق للبيئة، وهي التي أصبحت بفعل ذلك مكونا أساسيا لاستراتيجية نمو المؤسسات، وهذه الأخيرة أصبحت طرفا في مسعى طوعي لحماية البيئة. وهنا صار التصميم الايكولوجي مكونا من مكونات الإدارة البيئية.

المبحث الثاني: أبعاد التنمية المستديمة ومؤشراتها

إن التنمية المستديمة هي تنمية بأربعة أبعاد متكاملة ومترابطة في إطار تفاعلي يتسم بالضبط والتنظيم والترشيد للموارد، تتمثل هذه الأبعاد في كل من الأبعاد الاقتصادية والبشرية(الاجتماعية) والبيئية والتكنولوجية، كما أن هناك حاجة إلى تحديد مؤشرات تسمح بقياس وتقييم التقدم الحاصل في تحقيق التنمية المستديمة، وتكون جيدة وذات مصداقية وسيتم عرض أبعاد التنمية المستديمة ومؤشراتها في هذا المبحث.

المطلب الأول: أبعاد التنمية المستديمة

تتألف أبعاد التنمية المستديمة من أربع عناصر رئيسية هي: البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي والبشري، البعد التكنولوجي، وأخيرا البعد البيئي والتي يمكن توضيحها على النحو التالي:

أولا: الابعاد الاقتصادية

يستند هذا البعد إلى المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد والقضاء على الفقر من خلال استغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل.

حيث نجد أن سكان البلدان الصناعية يستغلون قياسا على مستوى نصيب الفرد من الموارد الطبيعية في العالم أضعاف ما يستخدمه سكان البلدان النامية، واكبر مثال على ذلك الدول الصناعية في الشمال فالتنمية المستديمة تعني إجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، أما الدول الفقيرة فتحاول الاهتمام بتوظيف الموارد من اجل رفع مستوى المعيشة للسكان الأكثر فقرا، ومن الأمثلة الدالة على هذا المعنى استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم في الولايات المتحدة الأمريكية أعلى منه في الهند بـ 33 مرة وهو في منطقة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD أعلى بعشرة مرات في المتوسط منه في البلدان النامية مجتمعة، ويندرج تحت هذا البعد النقاط التالية:[1]

1. **إيقاف تبديد الموارد:** بما أن التنمية المستديمة تعني تغير أنماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي في البلدان الأخرى مثل استهلاك الدول المتقدمة للمنتجات الحيوانية المهددة بالانقراض فيجب إجراء تخفيضات متواصلة من مستويات الاستهلاك المبددة للطاقة والموارد الطبيعية، ويتم ذلك من خلال تحسين مستوى الكفاءة وإحداث تغير جدري في أساليب الحياة.

[1] خالد مصطفى قاسم محارب، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص:28.

2. تقليص تبعية البلدان النامية: في ظل العولمة والانفتاح الدولي تستغل الدول الغنية قدرتها الاقتصادية الفائقة والتحكم في الأسواق العالمية حيث تقوم بخفض استهلاك الموارد الطبيعية وفي نفس الوقت يحدث انخفاض في نمو الصادرات هذه المنتجات من البلدان النامية مما يحرم هذه البلاد من إيرادات تحتاج إليها ولكن إذا حدث اكتفاء ذاتي لهذه البلدان النامية وتوسع في التعاون الإقليمي والتجارة النشطة فيما بين هذه البلدان وبالتالي يؤدي ذلك إلى:

- استثمارات ضخمة في رأس المال البشري؛
- التوسع في الأخذ بالتكنولوجيا المحسنة.

3. مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث وكيفية معالجته: تسهم الدول الكبيرة بشكل مباشر في مشكلات التلوث العالمي ويأتي ذلك نتيجة للاستهلاك المتراكم في الماضي من الموارد الطبيعية مثل المحروقات، وكما أن هذه الدول ضالعة في أساس المشكلة فهي كفيلة بحلها وذلك عن طريق:

- استخدام تكنولوجيا أنظف واستخدام الموارد بكثافة اقل وحماية النظم الطبيعية؛
- توفير الموارد التقنية والمالية لتعزيز التنمية المستديمة في البلدان الأخرى باعتبار ذلك هو الاستثمار المستقبلي للعالم.

4. المساواة في توزيع الموارد: هناك عدة أمور هامة تشكل حاجز ضخم أمام التنمية المستديمة منها الفرص غير المتساوية في الحصول على التعليم والخدمات الاجتماعية والموارد الطبيعية وحرية الاختيار، ولذا يجب على البلدان الفقيرة والغنية أن تعملا معا للتخفيف من عبئ الفقر وتحسين مستويات المعيشة مما يؤدي إلى تنشيط التنمية والنمو الاقتصادي.

5. الحد من التفاوت في مستوى الدخل: إن هذا التفاوت يوجد في الدول الغنية والفقيرة مع مراعاة النسبة الموجودة بينهما، فنجد هذا التفاوت يرتفع بشكل كبير في الدول النامية عن الدول الغنية والعبء لا يتمثل في إيجاد حلول لهذه المشكلة ولكن في تنفيذها، ومن هذه الحلول:

- تقديم القروض إلى القطاعات الاقتصادية غير الرسمية وإكسابها الشرعية؛
- وجود بنوك للفقراء ومساعدتهم بقروض بسيطة وميسرة وبدون فوائد؛
- تحسين فرص التعليم والرعاية الصحية.

6. تقليص الإنفاق العسكري: في ضخم هذا الزخم واللهاث أمام الآلة العسكرية نجد أن الإنفاق العسكري أصبح من الأولويات لاقتصاد البلدان الغنية والفقيرة وبالتالي نجد أن توفير ولو جزء بسيط من هذا الإنفاق يؤدي إلى زيادة التنمية، ولكن لن يحدث هذا إلا في وجود نوع من الثقة تعطيها الدول الغنية للدول الفقيرة وإنهاء عملية الازدواجية في المعايير ومنطلق الغلبة للأقوى.

ثانيا: الأبعاد الاجتماعية والبشرية

تلعب الأبعاد الاجتماعية والبشرية دورا هاما في تحقيق التنمية المستديمة، حيث يمكن اعتبار أن الأبعاد البشرية تكون متكاملة مع الأبعاد الاجتماعية وهذا ما يعطي لها الأهمية، لهذا ترتكز عليها التنمية المستديمة من اجل تحقيق مساعيها الإنمائية، ويمكن توضيح هذه الأبعاد على النحو التالي:

1. الأبعاد الاجتماعية: في مجال الوسائل الاجتماعية تبرز فكرة التنمية المستديمة ركيزة أساسية في رفض الفقر والبطالة والتفرقة التي تظلم المرأة والتفاوت البالغ بين الأغنياء والفقراء العدل الاجتماعي أساس الاستدامة يقتضي هذا عدة أمور ينبغي أن يجد المجتمع سبله إليها، ضبط السكان فالزيادة السكانية تبلغ حوالي 80 مليون نسمة كل عام وهي زيادة لا تتسع لها، وذلك من خلال ما يلي:[1]

- الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية السائدة واغلب الزيادة 85% في دول العالم الثالث الموسوم بالاكتظاظ والفقر والتخلف، استمرار هذا الحال يزيد الفقراء فقرا وهذا باب من أبواب الخطر على العالم جميعا؛

- فكرة العدالة الاجتماعية تتضمن العدالة الاجتماعية بين الناس والأخذ بيد الفئات المستضعفة والعدالة بين الأجيال حتى يقال ما بين أيدينا من ثروات طبيعية هو ملك الأبناء والأحفاد وينبغي أن نصونه ليرثوه سليما خصب العطاء؛

- فكرة تنمية البشر وسعت معنى التعليم ومراميه في كل عام يصدر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تقريرا عن "التنمية البشرية" التي تقاس بمعايير تنموية واقتصادية واجتماعية ويصف التقرير دول العالم درجات حسب نجاحها في تحقيق التنمية البشرية والمؤسف أن الدول العربية تقع في ذيل الدرجات والسؤال المطروح: هل تخرج مؤسسات التعليم أفراد قادرين على الإسهام الايجابي في التنمية المستديمة والتقدم الاجتماعي أم تخرج أعباء اجتماعية تذهب إلى ساحات البطالة لا إلى سوق العمل، فالتنمية المستديمة تطلب منا أن نعيد النظر في نهج التعليم وأساليبه ومؤسساته؛

- تستكمل الوسائل الاجتماعية بضبط السلوك الاستهلاكي للناس وقبول حدود رشيدة تبعد عن حد الإسراف ولا تحرم من الغذاء الراشد للأوضاع الحالية وخاصة في مجتمعات الوفرة الأقرب إلى حدود الإسراف غير الرشيد حيث الزيادة في قدر الاستهلاك وما يتبعها من الزيادة في كمية المخلفات.

2. الأبعاد البشرية: تعني التنمية المستديمة بالأبعاد البشرية العمل على تحقيق تقدم كبير في سبيل تثبيت نمو السكان وهو أمر بدا يكتسب أهمية بالغة لان النمو المستمر للسكان لفترة طويلة وبمعدلات شبيهة بالمعدلات الحالية أصبح أمرا مستحيلا استحالة واضحة فقط، بل كذلك لان النمو

[1] خالد مصطفى قاسم محارب، مرجع سبق ذكره، ص ص:29-30.

السريع يحدث ضغوطا حادة الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات كما أن النمو السريع للسكان في بلد أو منطقة ما يحد من التنمية ويقلص من قاعدة الموارد الطبيعية المتاحة لإعالة كل ساكن وتتمثل هذه الأبعاد فيما يلي:[1]

أ/ مكانة الحجم النهائي للسكان: إن للحجم النهائي للسكان الذي يصل إليه السكان في الكرة الأرضية أهمية أيضا لان حدود قدرة الأرض على إعالة الحياة البشرية غير معروفة بدقة وتوحي الإسقاطات الحالية في ضوء الاتجاهات الحاضرة للخصوبة بان عدد سكان العالم عند حوالي 11,6 مليار نسمة سنة 2050 وهو أكثر من ضعف عدد السكان الحاليين وضغط السكان حتى بالمستويات الحالية هو عامل متنامي من عوامل تدمير المساحات الخضراء وتدهور التربة والإفراط في استغلال الحياة البرية والموارد الطبيعية الأخرى، لأن نمو السكان يؤدي بهم إلى الأراضي الحدية(ظاهرة البناءات الفوضوية، معركة الإسمنت المسلح مع الأراضي الزراعية) أو يتعين الإفراط في استخدام الموارد.

ب/ أهمية توزيع السكان: كما أن لتوزيع السكان أهمية بالغة من الأهمية فالاتجاهات الحالية نحو توسيع المناطق الحضرية ولا سيما تطور المدن الكبيرة لها عواقب بيئية ضخمة فالمدن تقوم بتركيز النفايات والمواد الملوثة حيث تتسب في كثير من الأحيان في أوضاع لها خطورتها على الناس وتدمر النظم الطبيعية المحيطة بها، ومن هنا فإن التنمية المستديمة تعني النهوض بالتنمية القروية النشيطة للمساعدة على إبطاء حركة الهجرة إلى المدن وتعني اتخاذ تدابير سياسية خاصة من قبل اعتماد الإصلاح الزراعي واعتماد تكنولوجيات تؤدي إلى التقليص إلى الحد الأدنى من الآثار البيئية للتحضر ومنه جاء مصطلح التنمية الريفية المستديمة.

ج/ الاستخدام الأمثل للموارد: إن التنمية المستديمة تعني إعادة توجيه الموارد أو إعادة تخصيصها لضمان الوفاء أو بالاحتياجات البشرية الأساسية مثل تعلم القراءة والكتابة وتوفير الرعاية الصحية، والمياه النظيفة والتنمية المستديمة تعني فيما وراء الاحتياجات الأساسية مثل حماية التنوع الثقافي، والاستثمار في رأس المال البشري بتدريب المربين والعاملين في الرعاية الصحية، الفنيين والعلماء وغيرهم من المتخصصين ومن الأهمية أن تصل التنمية المستديمة إلى الذين يعيشون في فقر مطلق وإلى المناطق النامية.

د/ الصحة والتعليم: إن التنمية البشرية تتفاعل تفاعلا قويا مع الأبعاد الأخرى للتنمية المستديمة فمثلا أن سكان الصحراء الذين نالوا من التغذية الجيدة ما يكفيهم للعمل ووجود قوة العمل

[1] فؤاد عبد المنعم البكري، **التنمية السياحية في مصر والوطن العربي**، عالم الكتب للنشر والتوزيع، مصر، 2004، ص:25.

الحسنة، فالتعليم أمر يساعد على التنمية الاقتصادية ومن شأن التعليم أن يساعد المزارعين وغيرهم من سكان البادية على حماية الغابات وموارد التربة والتنوع البيولوجي حماية أفضل.[1]

هـ/ دور المرأة: إن المرأة هي المدبر الأول للموارد والبيئة في المنزل ورعاية وتربية الأطفال حيث يعتمد عليها في تربية نشء صالح يغير من مستقبل التنمية في البلدان النامية ومع ذلك هي آخر من يجد العناية والاهتمام مقارنة بالرجال، ولدور المرأة أهمية خاصة حيث تعتمد البلدان النامية على النساء والأطفال في الصناعات الصغيرة والزراعية والرعي والاعتناء بالبيئة المنزلية والاستثمار في صحة المرأة وتعليمها يعود على التنمية المستديمة بمزايا متعددة.

و/ حرية الاختيار والديمقراطية: لا ينفصل المجتمع السياسي عن التنمية المستديمة حيث أن السياسة جزء لا يتجزأ من النهوض بالتنمية، حيث أن النمط الديمقراطي في الحكم يشكل القاعدة الأساسية للتنمية البشرية المستديمة في المستقبل فمجتمع غير قادر على حرية الاختيار والتعبير هو مجتمع مقيد وهوما يتميز به معظم البلدان النامية وهوما يؤدي إلى إخفاق جهود التنمية نتيجة عدم إشراك الجماعات المحلية في قرارات التخطيط والإدارة.[2]

ثالثا: الأبعاد التكنولوجية

تعتبر الأبعاد التكنولوجية من بين الأبعاد التي تسعى التنمية المستديمة إلى تحقيقها عن طريق الأخذ بعدة وسائل من بينها استعمال التكنولوجيا خاصة الجانب الإيجابي من أجل الحفاظ على البيئة وذلك من خلال ما يلي:[3]

1. استعمال تكنولوجيات أنظف في المرافق الصناعية: تعني التنمية المستديمة هنا التحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفأ وتقلص من استهلاك الطاقة وغيرها من الموارد الطبيعية إلى أدنى حد وينبغي أن يتمثل الهدف في عمليات أو نظم تكنولوجية تتسبب في نفايات أو ملوثات أقل في المقام الأول، وتعيد تدوير النفايات داخليا وتعمل مع النظم الطبيعية أو تساندها وفي بعض الحالات التي تفي التكنولوجيات التقليدية بهذه المعايير فينبغي المحافظة عليها.

2. الأخذ بالتكنولوجيات المحسنة وبالنصوص القانونية الزاخرة: التنمية المستديمة تعني الإسراع بالأخذ بالتكنولوجيات المحسنة وكذلك بالنصوص القانونية الخاصة لفرض العقوبات في هذا المجال وتطبيقها ومن شأن التعاون التكنولوجي سواء بالاستحداث أو التطويع بتكنولوجيات أنظف وأكفأ تناسب الاحتياجات المحلية الذي يهدف إلى سد الفجوة بين البلدان الصناعية والنامية، أن يزيد

---

[1] بوالشوك عز الدين، أتشي شعيب، **التنمية المستدامة وأهم دوافع الاهتمام بها**، مداخلة ضمن الملتقى الوطني العلمي حول: التنمية المستدامة، المركز الجامعي يحيى فارس بالمدية، يومي: 7/6 جوان 2007 ،ص:06.

[2] خالد مصطفى قاسم محارب، مرجع سبق ذكره، ص:33-34.

[3] فؤاد عبد المنعم البكري، مرجع سبق ذكره، ص:29.

من الإنتاجية الاقتصادية وأن يحول أيضا دون مزيد من التدهور في نوعية البيئة وحتى تنجح هذه الجهود، فهي تحتاج أيضا إلى استثمارات كبيرة في التعليم والتنمية البشرية ولا سيما في البلدان الأشد فقرا.

3. المحروقات والاحتباس الحراري: كما أن استخدام المحروقات يستدعي اهتماما خاصا لأنه مثال واضح على العمليات الصناعية غير المغلقة فالمحروقات يجري استخراجها وطرح نفاياتها داخل البيئة، فتصبح بسبب ذلك مصدرا رئيسيا لتلوث الهواء في المناطق العمرانية والأمطار الحمضية التي تصيب مناطق كبيرة والاحتباس الحراري الذي يهدد بتغير المناخ والمستويات الحالية لانبعاث الغازات الحرارية من خلال أنشطة البشر تتجاوز قدرة الأرض عل امتصاصها، وإذا كانت الآثار قد أصبحت في العقد الأخير من القرن العشرين واضحة المعالم، فإن معظم العلماء المثقفون قالوا بأن معظم هذه الانبعاثات لا يمكن لها أن تستمر إلى ما لا نهاية سواء بالمستويات الحالية أو بالمستويات المتزايدة دون أن تسبب في احترار عالمي للمناخ وسيكون للتغيرات التي تترتب عن ذلك في درجات الحرارة وأنماط سقوط الأمطار ومستويات سطح البحر فيما بعد ولا سيما إذا جرت التغيرات سريعا.

4. الحد من انبعاث الغازات: ترمي التنمية المستديمة في هذا المجال إلى الحد من المعدل العالمي لزيادة انبعاث الغازات الحرارية وذلك عبر الحد بصورة كبيرة من استخدام المحروقات، وإيجاد مصادر أخرى للطاقة لإمداد المجتمعات الصناعية وسيكون من المتعين على البلدان الصناعية أن تتخذ الخطوات الأولى للحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، واستحداث تكنولوجيات جديدة لاستخدام الطاقة الحرارية بكفاءة أكبر وتوفير إمدادات من الطاقة غير الحرارية تكون مأمونة وتكون نفقاتها محتملة على انه حتى تتوافر أمثال هذه التكنولوجيات فالتنمية المستديمة تعني استخدام المحروقات بأكفأ ما يستطاع في جميع البلدان.

5. الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون: التنمية المستديمة تعني كذلك الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون الحامية للأرض وتمثل الإجراءات التي اتخذت لمعالجة هذه المشكلة سابقة مشجعة فاتفاقية كيوتو جاءت للمطالبة بالتخلص تدريجيا من المواد الكيميائية المهددة للأوزون، وتوضح بأن التعاون الدولي لمعالجة أخطار البيئة العالمية هو أمر مستطاع لكن تعنت الولايات المتحدة الأمريكية واعتيادها بأن قواتها أصبحت فوق إرادة المجتمع الدولي جعلها ترفض التوقيع على هذه الاتفاقية ما دام لا أحد يستطيع إجبارها على ذلك.

رابعا: الأبعاد البيئية

يتعلق بالحفاظ على الموارد المادية والبيولوجية مثل الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية في العالم وذلك من خلال الأسس التي تقوم عليها التنمية المستديمة من حيث الاعتبارات البيئية وهي:[1]

1. صيانة المياه: التنمية المستديمة تعني صيانة المياه بوضع حد للاستخدامات المبددة وتحسين كفاء شبكات المياه وتحسين نوعية المياه واستخدام المياه السطحية. بمعدل لا يحدث اضطرابا في النظم الإيكولوجية التي تعتمد على هذه المياه وقصر المسحوبات من المياه الجوفية على معدل تجددها.

2. حماية المناخ من الاحتباس الحراري: إن للتصنيع والتكنولوجيا الحديثة آثار سيئة في البيئة فانطلاق الأبخرة والغازات وإجراء تغيرات كبيرة في البيئة العالمية يؤدي إلى تغير أنماط سقوط الأمطار أو زيادة الأشعة البنفسجية ويؤدي ذلك إلى إحداث تغير في الفرص المتاحة للأجيال المقبلة، ويعني ذلك عدم استقرار المناخ أو النظم الجغرافية الفيزيائية والبيولوجية أو تدمير الأوزون التي تحمي الأرض.

3. الأراضي: بالنسبة للأبعاد البيئية نلاحظ أن تعرية التربة وفقدان إنتاجيتها يؤديان إلى التقليص من إنتاجها ويخرجان سنويا من دائرة الإنتاج مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية، وهذه القضية معقدة وهامة جدا في علاقتها بالتنمية المستديمة وبالتالي فإن طرق ووسائل استخدام الأراضي هي التي تحدد بشكل رئيسي مدى التزام الدول بالتنمية المستديمة وتطبيقها لمبادئها، وتعتمد على ضرورة استخدام منهج متكامل لإدارة الأنظمة البيئية والأراضي بأخذ بعين الاعتبار قدرة الأراضي على تزويد عملية التنمية بالموارد وعدم استنزافها، وكذلك حماية الأراضي من التلوث والتدهور والتصحر وغيرها من أشكال التأثير على الموارد.

4. البحار والمحيطات والمناطق الساحلية: تشكل البحار والمحيطات ما نسبته 70% من مساحة الكرة الأرضية وهذا ما يجعل إدارة هذه المناطق من المهام الصعبة وذلك راجع لتعقيد الأنظمة البيئية للمحيطات إضافة إلا أنها الأقل استكشافا من قبل العلماء، كما أن النظام البيئي البحري يشكل عادة العديد من المشاكل البيئية منها التلوث الصادر عن السواحل وتراجع الإنتاجية البحرية لمصائد الأسماك.

الجدول التالي يمثل تكامل أبعاد التنمية المستديمة في سبع قضايا تنموية هامة.

[1] خالد مصطفى قاسم محارب، مرجع سبق ذكره، ص ص:35-36.

الجدول رقم(02): القضايا التنموية المتعلقة بالتنمية المستديمة.

القضية	الاستدامة الاقتصادية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة البيئية
المياه	ضمان إمداد كاف ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والحضرية والريفية	تأمين الحصول على المياه النظيفة الكافية للاستعمال المنزلي والزراعة الصغيرة للأغلبية الفقيرة	ضمان الحماية الكافية للمجمعات المائية والمياه الجوفية وموارد المياه العذبة وأنظمتها الإيكولوجية
الغذاء	رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائي الوطني والإقليمي والتصدير	تحسين الإنتاجية وأرباح الزراعة الصغيرة وضمان الأمن الغذائي المنزلي	ضمان الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي والغابات والمياه والحياة البرية والأسماك وموارد المياه
الصحة	زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقائية وتحسين الصحة والأمان في مواقع العمل	فرض معايير للهواء والماء والضوضاء لحماية صحة البشر وضمان الرعاية الصحية الأولوية للأغلبية الفقيرة	ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية العذبة والأنظمة الإيكولوجية والأنظمة الداعمة للحياة
المأوى والخدمات	ضمان الإمداد الكافي والاستخدام الكفء لموارد البناء ونظم المواصلات	ضمان الحصول على السكن المناسب وبالسعر المناسب بالإضافة إلى الصرف الصحي والمواصلات للأغلبية الفقيرة	ضمان الاستخدام المستدام أو المثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية
الطاقة	ضمان الإمداد الكافي والاستخدام الكفء للطاقة في مجال التنمية الصناعية والمواصلات والاستعمال المنزلي	ضمان الحصول على الطاقة الكافية للأغلبية الفقيرة خاصة بدائل الوقود الخشبي	خفض الآثار البيئية للوقود الأحفوري على النطاق المحلي والإقليمي والعالمي والتوسع في تنمية واستعمال الغابات والبدائل المتجددة الأخرى
التعليم	ضمان وفرة المدربين لكل القطاعات الاقتصادية الأساسية	ضمان الإتاحة الكافية للتعليم للجميع من أجل حياة صحية ومنتجة	إدخال البيئة في المعلومات العامة والبرامج التعليمية
الدخل	زيادة الكفاءة الاقتصادية والنمو وفرص العمل في القطاع الرسمي	دعم المشاريع الصغيرة وخلق الوظائف للأغلبية الفقيرة في القطاع غير الرسمي	ضمان الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية الضرورية للنمو الاقتصادي في القطاعات الرسمية وغير الرسمية

المصدر : باتر محمد علي وردم، **العالم ليس للبيع مخاطر العولمة على التنمية المستدامة**، دار الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص: 194.

المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستديمة

لا يمكن اعتبار مؤشر الاستدامة البيئية مقياسا عالميا محكما للتنمية المستديمة إذ انه يتعرض حاليا للكثير من النقد المنهجي، أما المؤشرات الأكثر دقة وشمولية وقدرة على عكس حقيقة التطور في مجال التنمية المستديمة فقد طورتها لجنة التنمية المستديمة في الأمم المتحدة والتي سميت بمؤشرات الضغط والحالة والاستجابة، وتتمثل في:

- مؤشرات الضغوط البيئية تصف الضغوطات التي تمارسها النشاطات الاقتصادية والبشرية على البيئة؛
- مؤشرات الحالة الراهنة يفصل حالة التنمية المستديمة مثل نوعية الماء، الهواء ....الخ؛
- مؤشرات الاستجابة تبين كيفية ردود المجموعة البشرية في إقامة التنمية المستديمة من خلال نفقات تجديد وحماية البيئة مثلا.

قد تم استنباط هذه المؤشرات لتدل على وضع معظم القضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تعالجها التنمية المستديمة والتي تضمنتها الفصول الأربعون من وثيقة الأجندة 21 التي أقرت في عام 1992 وتمثل خطة عمل الحكومات والمنظمات الأهلية اتجاه التنمية المستديمة في كل العالم.

ومؤشرات التنمية المستديمة حول القضايا الرئيسية التي تضمنتها توصيات الأجندة 21 وهي التي تشكل إطار العمل البيئي في العالم والتي حددتها لجنة التنمية المستديمة في الأمم المتحدة بالقضايا التالية:

أولا: المؤشرات الاقتصادية

تتمثل المؤشرات الاقتصادية في البنية الاقتصادية وأنماط الإنتاج والاستهلاك والتي يتم التطرق إليها كما يلي:[1]

1. البنية الاقتصادية: تسود في التحليلات الاقتصادية الرأسمالية حاليا المؤشرات المتعلقة بالنمو الاقتصادي يعكس عادة النشاط الاقتصادي الرأسمالي ومعدل الدخل الفردي والقوة الشرائية ضمن موازين السوق ومثل هذه المؤشرات لا تعطي فكرة واضحة عن حقيقة التباين الاقتصادي في توزيع الثروات أو مصادر الدخل كما أنها لا تعكس أبدا القيمة المستنزفة للموارد الطبيعية التي يتماشى استخدامها في عمليات الإنتاج، ولذلك فإن تطور مؤشرات اقتصادية مستدامة ولها علاقة مباشرة بالتنمية وتعكس طبيعة تأثير السياسات الاقتصادية على الموارد الطبيعية هو في طليعة أوليات قياس التنمية المستديمة وبالتالي فإن أهم مؤشرات البنية الاقتصادية لدولة كالتالي:

- الأداء الاقتصادي ويمكن قياسه من خلال معدل الدخل القومي للفرد ونسبة الاستثمار في معدل الدخل القومي؛
- التجارة والتي تقاس بالميزان التجاري ما بين السلع والخدمات؛
- الحالة المالية يمكن قياسها عن طريق قيمة الدين مقابل الناتج القومي الإجمالي، وكذلك قيمة المساعدات التنموية الخارجية التي يتم تقديمها أو الحصول عليها مقارنة بالناتج القومي الإجمالي.

[1] باتر محمد علي وردم، مرجع سبق ذكره، ص:18.

2. أنماط الإنتاج والاستهلاك: هذه هي القضية الاقتصادية الرئيسية في التنمية المستديمة إذ أن العالم يتميز بسيادة النزاعات الاستهلاكية في دول الشمال وأنماط السياسات الحالية للإنتاج والاستهلاك للحفاظ على الموارد، وجعلها متاحة أما سكان العالم الحاليين بشكل متساو وكذلك أن تبقى متوفرة للأجيال القادمة، أما أهم مؤشرات الأنماط الإنتاجية والاستهلاكية في التنمية المستديمة فهي:

- استهلاك المادة وتقاس بمدى كثافة استخدام المادة في الإنتاج (كل المواد الخام الطبيعية)؛
- استخدام الطاقة وتقاس عن طريق الاستهلاك السنوي للطاقة لكل فرد بنسبة الطاقة المتجددة من الاستهلاك السنوي، وكثافة استخدام الطاقة؛
- إنتاج وإدارة النفايات تقاس بكمية إنتاج النفايات الصناعية والمنزلية، وإنتاج النفايات الخطرة والمشعة، وإعادة تدوير النفايات؛
- النقل والمواصلات تقاس بالمسافة التي يتم قطعها سنويا لكل فرد مقارنة بنوع المواصلات (سيارة خاصة، طائرة، مواصلات عامة، دراجة هوائية).

ثانيا: المؤشرات الاجتماعية

تتمثل المؤشرات الاجتماعية للتنمية المستديمة فيما يلي:

1. المساواة الاجتماعية: تعتبر المساواة أحد أهم القضايا الاجتماعية في التنمية المستديمة إذ تعكس إلى درجة كبيرة نوعية الحياة والمشاركة العامة والحصول على فرص الحياة وترتبط المساواة مع درجة العدالة والشمولية في توزيع الموارد وإتاحة الفرص واتخاذ القرارات وتتضمن فرص الحصول على العمل والخدمات العامة منها الصحة، التعليم، المساواة والعدالة يمكن أن تكون مجالا للمقارنة والتقييم داخل الدولة نفسها وكذلك بين الدول المختلفة، ومن القضايا الهامة المرتبطة بتحقيق المساواة الاجتماعية تبرز في قضايا مكافحة الفقر، العمل وتوزيع الدخل الاجتماعي، تمكين الأقليات العرقية والدينية للوصول إلى الموارد المالية والطبيعية وعدالة الفرص ما بين الأجيال وتبقى المساواة الاجتماعية من أكثر قضايا التنمية المستديمة صعوبة في التحقق وقد تم اختيار مؤشرين رئيسيين لقياس المساواة الاجتماعية وهما:[1]

- الفقر يقاس عن طريق نسبة السكان اللذين يعيشون تحت خط الفقر ونسبة السكان العاطلين عن العمل من السكان في سن العمل؛
- المساواة في النوع الاجتماعي ويمكن قياسها من خلال حساب مقارنة معدل أجر المرأة مقارنة بمعدل أجر الرجل.

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سبق ذكره، ص:32.

2. الصحـــة: هناك ارتباط وثيق ما بين الصحة والتنمية المستديمة فالحصول على مياه شرب نظيفة وغذاء صحي ورعاية صحية دقيقة هومن أهم مبادئ التنمية المستديمة، وبالعكس فإن الفقر وتزايد التهميش السكاني وتلوث البيئة المحيطة وغلاء المعيشة كل ذلك يؤدي إلى تدهور الأوضاع الصحية وبالتالي فشل تحقيق التنمية المستديمة في معظم دول العالم النامي، فإن الخدمات الصحية والبيئية العامة لم تتطور بشكل يواكب تطور السوق والاقتصاد وغلاء المعيشة، أما المؤشرات الرئيسية للصحة هي:[1]

- حالة التغذية تقاس بالحالات الصحية للأطفال؛
- الوفاة تقاس بمعدل الوفيات للأطفال تحت خمس سنوات والعمر المتوقع عند الولادة؛
- الإصحاح يقاس بنسبة السكان الذين يحصلون على مياه الشرب صحية ومربوطين بمرافق تنقية المياه.
- الرعاية الصحية تقاس بنسبة السكان القادرين على الحصول على المرفق الصحية ونسبة التطعيم ضد الأمراض المعدية لدى الأطفال ونسبة استخدام موانع الحمل.

3. التعليـــم: يعتبر التعليم وهو عملية مستمرة طوال العمر متطلبا رئيسيا لتحقيق التنمية المستديمة وقد تم التركيز على التعليم في كل فصول الأجندة 21 حيث أن التعليم من أهم الموارد التي يمكن أن يحصل عليها الناس لتحقيق النجاح في الحياة.

هناك ارتباط حسابي مباشر ما بين مستوى التعليم في دولة ما ومدى تقدمها الاجتماعي والاقتصادي وفي وثيقة الأجندة 21 فان التعليم يتمحور حول ثلاثة أهداف هي إعادة توجيه التعليم نحو التنمية المستديمة وزيادة فرص التدريب وزيادة التوعية العامة وقد حققت الكثير من الدول نجاحا ملموسا في التعليم وفي تدريب سكانها على المعلومات الحديثة ولكن لا يزال هناك الكثير من الجهد الذي ينبغي بذله، أما مؤشرات التعليم تتمثل في:

- مستوى التعليم يقاس بنسبة الأطفال الذين يصلون إلى الصف الخامس من التعليم الابتدائي؛
- محو الأمية يقاس بنسبة الكبار المتعلمين في المجتمع.

4. السكـــن: إن توفر المسكن والملجأ المناسب هومن أهم احتياجات التنمية المستديمة ومع انه يعتبر من الأساسيات في العالم المتقدم فان العديد من الدول والكثير من الفئات الاجتماعية المحرومة لا تجد مأوى لها، إن شروط الحياة وخاصة في البلدان الكبيرة تتأثر دائما بالوضع الاقتصادي ونسبة نمو السكان والفقر والبطالة وكذلك سوء التخطيط العمراني والحضري وتشكل عملية الهجرة من المناطق الريفية إلى المدن احد أهم أسباب زيادة المستوطنات البشرية العشوائية ونسبة المتشردين

[1] دوجلاس موسشيت، مرجع سبق ذكره، ص:17.

وأولئك الذين يعيشون في ظروف صعبة ولا يجدون المأوى الملائم لحقوقهم الإنسانية في العيش في مسكن امن ومريح ومستقل، وتقاس حالة السكن في مؤشرات التنمية المستديمة عادة بمؤشر واحد وهو:

- نسبة مساحات السقوف في الأبنية لكل شخص ومع أن هذا المؤشر عادة ما يرتبط مع الازدحام والبناء المتركز فيه فانه لم يتم تطوير مؤشر آخر أفضل منه بعد.

5. الأمـــن: يتعلق الأمن في التنمية المستديمة بالأمن الاجتماعي وحماية الناس من الجرائم، فالعدالة والديمقراطية والسلام الاجتماعي تعتمد جميعا على وجود نظام متطور وعادل من الإدارة الأمنية التي تحمي المواطنين من الجريمة ولكنها في نفس الوقت لا تثير القلق الاجتماعي أو تمارس سلطاتها في الإساءة إلى الأفراد، وتحرم حقوق الإنسان ولا شك أن الفاصل ما بين الديمقراطية والأمن دقيق جدا الأنظمة الاجتماعية والأمنية المتطورة هي التي تستطيع أن تحقق توازنا بين هذين الأمرين يساهم في تطوير التنمية المستديمة ومن الأمور المرتبطة بالأمن والتي ركزت عليها الأجندة 21 الجرائم ضد الأطفال والمرأة وجرائم المخدرات والاستغلال الجنسي وغيرها مما يقع في بنود الأمن الاجتماعي، ويتم قياس الأمن الاجتماعي عادة من خلال:

- عدد الجرائم المرتكبة لكل 100 ألف شخص من سكان الدولة.

6. السكـــان: هناك علاقة عكسية ولا جدال عليها ما بين النمو السكاني والتنمية المستديمة فكلما زاد معدل النمو السكاني في دولة ما أو منطقة جغرافية معينة زادت نسبة استهلاك الموارد الطبيعية ونسبة التصنيع العشوائي والنمو الاقتصادي غير المستدام مما يؤدي في النهاية إلى كل أنواع المشاكل البيئية وبالتالي تقليل فرص تحقيق التنمية المستديمة، ومن المعروف أيضا أن النمو السكاني العالي المصحوب بالهجرة من الريف إلى المدينة يؤدي إلى ضغوطات اقتصادية واجتماعية كبيرة على الموارد وإلى سوء توزيع الدخل وزيادة نسبة الفقر والبطالة حيث تعجز السياسات الاقتصادية في معظم الأحيان عن الوفاء باحتياجات السكان الأساسية، وقد أصبحت النسبة المئوية للنمو السكاني هي المؤشر الرئيسي الذي يتم استخدامه لقياس مدى تطور اتجاه تخفيض النمو السكاني.[1]

ثالثا: المؤشرات البيئية

تتمثل المؤشرات البيئية في النقاط التالية:[2]

1. الغلاف الجوي: هناك الكثير من القضايا البيئية الهامة التي تندرج ضمن إطار الغلاف الجوي وتغيراته ومنها التغير المناخي وثقب الأوزون ونوعية الهواء وترتبط تأثيرات هذه القضايا بشكل مباشر مع صحة الإنسان واستقرار وتوازن النظام البيئي كما أن لبعضها تأثيرات غير قابلة للانعكاس

[1] باتر محمد علي وردم، مرجع سبق ذكره، ص ص:13-14.

[2] محمد عبد الغني حسن هلال، **إدارة و حماية البيئة**، مركز تطوير الأداء والتنمية، مصر، 2005، ص ص:36-37.

والتراجع، وبالتالي فان العوامل الرئيسية وراء مشاكل الغلاف الجوي هي استخدام الإنسان للفحم الحجري ومصادر الطاقة الملوثة وانبعاث ثاني أكسيد الكربون والعديد من المركبات والمواد الملوثة الأخرى من المصانع ووسائل النقل والنشاطات البشرية الأخرى وهناك ثلاث مؤشرات رئيسية تتعلق بالغلاف الجوي وهي:

- التغير المناخي ويتم قياسه من خلال تحديد انبعاث ثاني أكسيد الكربون؛
- ترقق طبقة الأوزون ويتم قياسه من خلال استهلاك المواد المستنزفة للأوزون؛
- نوعية الهواء ويتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء في الهواء المحيط في المناطق الحضرية.

2. <u>الأراضـــي:</u> هذه القضية معقدة وهامة وذات تشعبات كثيرة في علاقاتها بالتنمية المستديمة، فالأرض لا تتكون فقط من البيئة الفيزيائية وطبوغرافية السطح بل أيضا من الموارد الطبيعية الموجودة فيها وحتى المياه التي تحتويها الكائنات الحية التي تعيش عليها وبالتالي فان طرق ووسائل استخدام الأراضي هي التي تحدد بشكل رئيسي مدى التزام الدول بالتنمية المستديمة وتطبيقها بمبادئها فاستخدامات الأراضي تتطلب قرارات سياسية واقتصادية على درجات متفاوتة من المسؤولية والهرمية الإدارية والسياسية فقد تكونت قرارات وطنية وإقليمية أو محلية أو حتى شخصية، بالتالي فان طرق استخدام الأراضي هي التي تحدد كيفية التعامل مع الموارد الطبيعية للأرض والتلوث الذي يصيبها وطرق العناية بها، أما أهم المؤشرات المتعلقة باستخدامات الأراضي فهي:

- الزراعة يتم قياسها بمساحة الأراضي المزروعة مقارنة بالمساحة الكلية واستخدام المبيدات والمخصبات الزراعية؛
- الغابات يتم قياسها بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض وكذلك معدلات قطع الأشجار؛
- التصحر يتم قياسه من خلال حساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحر مقارنة بمساحة الأرض الكلية؛
- الحضرنة يتم قياسها بمساحة الأراضي المستخدمة كمستوطنات بشرية دائمة أو مؤقتة.

3. <u>البحار والمحيطات:</u> بما أن البحار والمحيطات تشغل ما نسبته 70% من مساحة الكرة الأرضية فان إدارة هذه المناطق الشاسعة بطريقة مستدامة بيئيا هو احد اكبر التحديات التي تواجه البشرية، كما انه من أصعب المهام نظرا لتعقيد الأنظمة البيئية للمحيطات وهشاشتها ومما يزيد من أهمية هذه الأنظمة أن أكثر من ثلث سكان الكرة الأرضية يعيشون في مناطق ساحلية وبالتالي تتأثر

معيشتهم واوضاعهم البيئية والاقتصادية والاجتماعية، بحالة البحار والكائنات التي تعيش فيها خاصة أن النظام البيئي البحري يشكل عادة أهم وسائل كسب العيش والنشاطات الاقتصادية لسكان المناطق الساحلية، وتواجه المحيطات والأنظمة البحرية العديد من المشاكل البيئية منها التلوث الصادر عن السواحل، وتراجع الإنتاجية البحرية لمصائد الأسماك وتلوث نوعية مياه البحر وغيرها من المشاكل، أما المؤشرات المستخدمة للمحيطات والمناطق الساحلية فهي:

- المناطق الساحلية تقاس بتركيز الطحالب في المياه الساحلية ونسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الساحلية؛
- مصائد الأسماك تقاس بوزن الصيد السنوي للأنواع التجارية الرئيسية.

4. المياه العذبة: لا شك أن المياه هي عصب الحياة الرئيسي وهي العنصر الأكثر أهمية للتنمية المستديمة فهي من أكثر الموارد الطبيعية تعرضا للاستنزاف والتلوث وتجد كل الدول التي تتميز بقلة مصادر المياه نفسها في وضع اقتصادي واجتماعي صعب، وتعبر أنظمة المياه العذبة من انهر وبحيرات وجداول من أكثر الأنظمة البيئية هشاشة وتعرضا للتأثيرات السلبية للنشاطات الإنسانية كما أن إدارة الموارد المائية بطريقة مستدامة بيئيا هي من أهم التحديات والمصاعب التي تواجه دول العالم حاليا وخاصة في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا وأصبحت القضايا الخاصة بنوعية وكمية المياه، وتقاس نوعية المياه بتركيز الأكسجين المذاب عضويا ونسبة البكتيريا المعوية في المياه، أما كمية المياه فهي تقاس من خلال:

- حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها واستنزافها سنويا مقارنة بكمية المياه الكلية.

5. التنوع الحيوي: قد تكون علاقة التنوع الحيوي بالتنمية المستديمة غير واضحة أحيانا حيث يعتقد البعض أن التنوع الحيوي يعني فقط حماية الحيوانات والنباتات البرية، وإنشاء المحميات وأن ذلك يصطدم عادة مع التقدم الاقتصادي ولكن التنوع الحيوي واجبا بيئيا وأخلاقيا فحسب ولكنها أساسية لتامين التنمية المستديمة حيث تم الإقرار بالترابط الوثيق بين البيئة والتنمية المستديمة وهناك أيضا ارتباط أساسي بين العمليات الاقتصادية وفقدان أو حماية التنوع الحيوي، وهناك أيضا قيم اقتصادية وتنموية للتنوع الحيوي وعلى سبيل المثال فان حوالي75% من الأدوية التي يتم تداولها في العالم مصنوعة ومركبة من النباتات البرية ذات خصائص طبية وعلاجية متميزة، ويتم قياس التنوع الحيوي من خلال مؤشرين رئيسيين هما: [1]

[1] عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، **التنمية البشرية ومقومات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي**، مداخلة ضمن المؤتمر العربي السادس للإدارة والبيئة بعنوان: التنمية البشرية وأثارها على التنمية المستدامة، شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية، 2006، ص:6.

- الأنظمة البيئية التي يتم قياسها بحساب نسبة مساحة المناطق المحمية مقارنة بالمساحة الكلية وكذلك مساحات الأنظمة البيئية الحساسة؛
- الأنواع يتم قياسها بحساب نسب الكائنات الحية المهددة بالانقراض.

المبحث الثالث: معوقات وتحديات تحقيق التنمية المستديمة

تعتبر معوقات التنمية المستديمة من أهم المواضيع التي يسعى المجتمع للحد منها من اجل تحقيق أهداف التنمية المستديمة المسطرة للوصول إلى تنمية شاملة، وذلك بالاعتماد على مجموعة من الأدوات الفعالة للحد من الآثار الناجمة عن تفاقم هذه المعوقات.

سنحاول من خلال هذا المبحث استعراض ادوات تحقيق التنمية المستديمة، معوقات وتحديات التنمية المستديمة.

المطلب الأول: أدوات تحقيق التنمية المستديمة

إن تحقيق التنمية المستديمة يتطلب تحقيق جهود جميع شعوب الأرض لان ظاهرة تدهور البيئة لا تصدها حدود من أي نوع ولتحقيق التنمية المستديمة يجب استخدام الأدوات اللازمة لذلك نذكر منها ما يلي:[1]

أولا: التربية والتوعية البيئية التي تهدف إلى تطوير المجتمع سواء على المستوى الدولي أو العالمي يتمتع بدرجة كافية من الوعي لقضايا البيئة والتنمية ومهتم بهذه الأمور المصيرية والمشكلات المرتبطة بها، ويمتلك المعرفة والمهارات والاتجاهات والدوافع ولديه التزام فردي وجماعي بالسعي لإيجاد حلول للمشكلات القائمة وتطبيق الاستراتيجيات والممارسات الفعالة لتحقيق التنمية المستديمة من خلال إلزام الدول، المدارس والمعاهد الدولية والوطنية بشكل عام بان تضع في استراتيجياتها المبادئ التالية:

- دمج مفاهيم البيئة والتنمية في جميع برامج التعليم مع التركيز على مناقشة المشاكل البيئية على المستوى المحلي؛
- تحقيق التعليم البيئي والتنموي بدءا من المراحل الأساسية وصولا إلى المراحل المتقدمة من الدراسة؛
- تأسيس هيئة وطنية تمثل جميع المهتمين في مجال البيئة والتنمية لإعطاء النصح والإرشاد.

ثانيا: تصميم وتخطيط وتنفيذ برامج التوعية البيئية والمساعدة الفنية والإعلامية للقطاعات والفئات الشعبية المختلفة.

ثالثا: إنتاج وبث برامج إعلامية تتعلق بالتوعية والطاقة البديلة الناتجة من الشمس والرياح باعتبارهما كمصادر إنتاجية واقتصادية وذلك بإخضاعهما لعمليات التدوير وإعادة الاستخدام بشكل اقتصادي امثل.
رابعا: وضع الخطط الكفيلة لمواجهة الكوارث الطبيعية.

---

[1] السيد احمد عبد الخالق، احمد بديع بليح، **تحرير التجارة العالمية في دول العالم النامي**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003،ص:118.

خامسا: المحافظة على التنوع البيولوجي وتامين بقاء جميع أنواع الحيوانات والنباتات.

سادسا: الالتزام بمبدأ الإنتاجية والتنمية المستديمة والمتمثلة في استغلال الموارد الطبيعية باستغلال امثل.

سابعا: تمويل برامج البيئة من خلال صناديق ومساهمات وجهود فردية وحكومية.

ثامنا: وضع السياسات والتدابير الموجهة للحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث والتي تنقسم إلى مجموعتين أساسيتين تضم كل مجموعة العديد من الأساليب والأدوات:[1]

1. **المجموعة الأولى:** تتمثل في الأدوات الاقتصادية التالية:

- فرض رسوم إصدار على المخلفات والنفايات والانبعاثات الملوثة للبيئة؛
- إصدار تراخيص بالتلوث يتم الاتجار فيها بالحدود القصوى المسموح بها؛
- المدخلات والمخرجات في العملية الإنتاجية تفرض عليها ضرائب أو تمنح لها إعانات أو حوافز؛
- دعم عملية الإحلال والتبديل للأجهزة التي قد تستخدم في خفض التلوث وتقرير حق الملكية الخاصة على الأصول البيئية العامة مثل الموارد المائية من انهار وبحيرات وغابات بهدف جعل هذه الأصول أموالا اقتصاديا وليست أموالا حرة على المشاع.

2. **المجموعة الثانية:** ترتكز هذه المجموعة إلى:

- فرض القيود وتعيين الحدود في معالجتها لقضية التلوث والأخطار البيئية من خلال التنظيمات التشريعية واللائحة التي تحدد مستويات إصدار التلوث؛
- توصيف اشتراطات معينة تتعلق بأسلوب الإنتاج أو المنتجات وقد تذهب في أقصى تصوراتها إلى خطر ممارسة أنشطة محلية معينة لم تراع المعايير القيود المفروضة، وذلك لما يترتب عليها من مخاطر بيئية تدخل الحكومات وتتحمل في سبيل ذلك نفقات مثل القيام بعملية التنظيف وجمع المخلفات وتنقية المياه وتطهيرها من الملوثات والقيام كذلك بتنمية وتطوير تكنولوجيا جديدة نظيفة بيئيا؛
- جعل نظام الإدارة البيئية جزء لا يتجزأ من النظام الإداري الشامل باستخدام مقاييس معترف بها في سائر العالم والمتمثلة في:

✓ البرنامج الأوروبي لتدقيق وإدارة البيئة (EMAS).
✓ المعيار البريطاني 7750 (BS 7750).
✓ مواصفة الايزو14000(ISO 14000).

[1] نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **ادارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقاتISO**، المسيرة للنشر والتوزيع، دون بلد النشر،2007، ص:119.

المطلب الثاني: معوقات التنمية المستديمة

على الرغم من التقدم الكبير الذي حصل خلال الفترة التي أعقبت إعلان ريودي جانيرو في مجال العمل البيئي ومسيرة التنمية المستديمة فان بعض المعوقات التي واجهت العديد من هذه الدول في تبني خطط وبرامج التنمية المستديمة كان من أهمها ما يلي:

أولا: الفقر

الذي هو أساس لكثير من المعضلات الصحية والاجتماعية والأزمات النفسية والأخلاقية وعلى المجتمعات المحلية والوطنية والدولية أن تضع من السياسات التنموية وخطط الإصلاح الاقتصادي، مما يقضي على هذه المشاكل بإيجاد فرص العمل والتنمية الطبيعية والبشرية والاقتصادية والتعليمية للمناطق الأكثر فقرا واشد تخلفا والعمل على مكافحة الأمية.

ثانيا: الديون

التي تمثل إضافة إلى الكوارث الطبيعية بما فيها من مشكلات الجفاف والتصحر والتخلف الاجتماعي الناجم عن الجهل والمرض والفقر أهم المعوقات التي تحول دون نجاح خطط التنمية المستديمة، وتؤثر سلبا على المجتمعات الفقيرة خاصة، والأسرة الدولية العامة، ومن واجب المجتمع التضامن للتغلب على الصعوبات حماية للإنسانية من مخاطرها وتأثيراتها السلبية على المجتمع.[1]

ثالثا: الحروب

الحروب والمنازعات المسلحة والاحتلال الأجنبي التي تؤثر بشكل كبير وخطر على البيئة وسلامتها وضرورة تنفيذ قرارات الأمم المتحدة الداعية إلى إنهاء الاحتلال الأجنبي، ووضع تشريعات والتزامات تحرم وتجرم تلويث البيئة أو قطع أشجارها أو إبادة حيواناتها، ومراعاة الكرامة في معاملة الأسرى طبقا للقوانين الدولية وعدم التمثيل بالموتى ومنع تخريب المنازل والمنشئات المدنية ومصادر المياه .

رابعا: التضخم

التضخم السكاني غير الرشيد وخاصة في مدن الدول النامية وتدهور أحوال المعيشة في المناطق العشوائية وتزايد الطلب على الموارد والخدمات الصحية والاجتماعية.

[1] عثمان محمد غنيم، بنيتا نبيل سعيد، **التخطيط السياحي**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، 1999، ص:69.

خامسا: التدهور

تدهور قاعدة الموارد الطبيعية واستمرار استنزافها لدعم أنماط الإنتاج والاستهلاك الحالية مما يزيد في نضوب قاعدة الموارد الطبيعية وإعاقة تحقيق التنمية المستديمة في الدول النامية وعدم توفر التقنيات الحديثة والخبرات الفنية اللازمة لتنفيذ برامج التنمية المستديمة وخططها.

سادسا: نقص الخبرات

نقص الخبرات اللازمة لدى الدول النامية لتتمكن من الإيفاء بالالتزامات حيال قضايا البيئة العالمية ومشاركة المجتمع الدولي في الجهود الرامية لوضع الحلول لهذه القضايا.[1]

المطلب الثالث: تحديات التنمية المستديمة

تواجه التنمية المستديمة جملة من التحديات والتي تستلزم إتباع منهج لإيجاد الحلول لكل هذه التحديات والتي تعتمد بدورها على تعبئة جهود المجتمع الدولي من خلال إيجاد الطرق والوسائل الكفيلة لمواجهة هذه التحديات، وتتمثل أهم التحديات التي تواجه عملية تحقيق التنمية المستديمة فيما يلي:[2]

- إعداد البرامج التنموية والصحية والتعليمية للشعوب الأقل نموا، فالدولة والمجتمعات المحلية والإقليمية والوطنية والمنظمات ذات الاختصاص تشترك في المسؤولية على تفاوت بينها وهي المطالبة بالمساهمة في رعاية الطفولة والأمومة، وتأسيس البنى التحتية والمرافق، وذلك بتمويل برامج التنمية المستديمة، ووضع الخطط والسياسات الفاعلة في هذا المجال وتقاس أهلية هذه الأطراف جميعا وكفاءتها بمقدار ما تقدمه من خدمات في هذه المجالات الحيوية وبمقدار عنايتها بتطوير العمل التنموي على المستويين الحكومي والشعبي ومؤسساته؛
- إيجاد مصادر التمويل اللازم لتحقيق التنمية المستديمة في الدول النامية والتزام الدول الصناعية بزيادة الدعم المقدم منها للدول النامية ليصبح 1.5 % من الناتج الوطني؛
- تحقيق تكامل وتشجيع الاستثمار الداخلي والأجنبي من خلال إيجاد شراكة حقيقية بين الدول الصناعية والدول النامية وتحقيق فرص أفضل لمنتجاتها للمنافسة في الأسواق المحلية والعالمية من خلال منظمة التجارة العالمية؛
- إيجاد وسائل تمويل جديدة لدعم جهود التنمية للدول النامية؛

---

[1] عمر الشريف، **الطاقة الشمسية وحماية البيئة كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة**، مداخلة ضمن الملتقى الوطني حول: اقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، يومي: 22/21 أكتوبر 2008، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، ص:06.

[2] المرجع نفسه، ص ص: 8-10.

- نقل وتطوير التقنيات الحديثة الملائمة للبيئة وتشجيع الباحثين وتوفير تقنيات العمل العلمي لهم باعتباره من أسباب تطوير العمل التنموي واستمراره ويرتبط بذلك نشر الوعي بأهمية التفكير العلمي والبحث في مجالات التنمية المستديمة، وتطوير وسائل العمل في هذا المجال، ونقل المجتمع بذلك إلى مراحل متقدمة من الرقي والتنمية في وقت أسرع وتكلفة اقل؛

- حماية التراث الحضاري حيث للتراث الحضاري دور أساسي في عنصر التنمية المستديمة لكونه يسهم في تأكيد الذاتية الثقافية، ويحافظ على خصوبتها ويحسن هويتها من الذوبان ويساعد على بناء الشخصية الوطنية والدينية، وصيانة المستقبل المشترك، ولذا فان التأكيد على الأبعاد الروحية والأخلاقية التي تدعو إليها الأديان يؤثر إيجابا في الدفع بالتنمية نحو الخير والعمل الصالح والتكافل الاجتماعي؛

- التضرر من الإجراءات التي يتخذها المجتمع الدولي لمجابهة قضايا البيئة العالمية ومسؤولية المجتمع الدولي في مصعدة الدول الإسلامية المتضررة؛

- تامين مشاركة كاملة وفعالة للدول النامية داخل مراكز اتخاذ القرار والمؤسسات الاقتصادية الدولية وتعزيز الجهود التي تهدف إلى جعل دواليب الاقتصاد العالمي أكثر شفافية وإنصافا واحتراما للقوانين المعمول بها على نحو يمكن للدول النامية من رفع التحديات التي تواجهها بسبب العولمة.

خلاصة الفصل الأول:

من خلال الفصل الاول تناول بعض المفاهيم الاساسية حول التنمية المستديمة، وعليه يمكن تقديم الخلاصة في جملة النقاط التالية:

- مر مفهوم التنمية بعدة مراحل، في البداية كان سائد مفهوم النمو الاقتصادي، الذي اهتم بالجانب الاقتصادي فقط، ثم وبعد الحرب العالمية الثانية ساد مفهوم التنمية الاقتصادية والتي اهتمت بالجانبين الاقتصادي والاجتماعي؛
- ادت الانعكاسات السلبية لنموذج التنمية الاقتصادية، اضافة الى تزايد الوعي العالمي بخطورة المشاكل البيئية الناتجة عن إهمال للبعد البيئي في تحقيق التنمية الاقتصادية، الى ظهور العديد من الجهود العالمية التي بذلت منذ بداية السبعينات لمحاولة توضيح العلاقة بين البيئة والتنمية وتحديد الملامح العامة لمفهوم التنمية المستديمة؛
- قدم أول تعريف للتنمية المستديمة عام1987 في تقرير بروتلاند، بأنها التنمية التي تستجيب لإشباع حاجات الحاضر دون التضحية بإمكانية الحاجات المتعلقة بالأجيال القادمة، ولتحقيقها لابد أن تمثل حماية البيئة جزء لا يتجزأ من عملية التنمية، وبالتالي تحقيق النمو والاستقرار من الجانب الاقتصادي، والعدالة، وضمان الصحة والتعليم والأمان من الجانب الاجتماعي بالشكل الذي يضمن التوزيع العادل للموارد للأجيال الحالية والمقبلة في ظل بيئة نظيفة؛
- التنمية المستديمة من خلال مختلف أبعادها تسعى بصفة خاصة إلى تحقيق بعد مهم جدا وهو التقليل من انبعاثات الطاقة المضرة بالبيئة باعتبارها السبب الرئيسي في مشكل التلوث، بترشيد استخدامها أو البحث عن طاقات بديلة ومتجددة.

:Ǐ dž Fk llε ü T 2 llε

Yqqqwt Dž llε hv5 F U" llε hv D Ž l j F 2 D Ž

hv D Ž Ǐ q t 2 D Ž llε hv Ǐ D Ž dž t llε Ǐ ʒ

تمهيـد:

تعتبر الطاقة المصدر الحيوي لمختلف النشاطات البشرية سواء كمورد اقتصادي أو مصدر للدخل الوطني، غير أن الاستهلاك المفرط لها أدى إلى تهديد ثروة الطاقة كمورد طبيعي غير متجدد بالنفاذ من جهة وإفراز كميات هائلة من الغازات الدفيئة تفوق القدرة الاستيعابية للبيئة وتهدد بآثار بيئية خطيرة، وأمام الإنذارات البيئية والاقتصادية أصبحت الحاجة للبحث عن بدائل للطاقة التقليدية أمر ملح تفرضه التغيرات التي تشهدها البيئة الاقتصادية والطبيعية.

تعتبر الطاقة المتجددة احد السبل والاستراتيجيات الفعالة لتحقيق استدامة الطاقة الاحفورية وتمديد الانتفاع بها للأجيال المستقبلية والحد من الآثار السلبية على البيئة، وأمام الأهمية الاقتصادية لقطاع الطاقة وتزايد الوعي البيئي لدول العالم اصبح اليوم من الضروري تحسين إدارة ثروتها الطاقوية وتحقيق استدامتها لتامين اقتصا دياتها وديمومة رفاهيتها.

وعليه سنتطرق في هذا الفصل إلى مساهمة الطاقات المتجددة في التنمية المستديمة، من خلال ثلاث مباحث على النحو التالي:

- ✓ **المبحث الاول: الاطار المفاهيمي لطاقة.**
- ✓ **المبحث الثاني: الطاقات المتجددة وكفاءتها الاستخدامية.**
- ✓ **المبحث الثالث: الطاقة المتجددة وابعاد التنمية المستديمة.**

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للطاقة

تمثل الطاقة إحدى الركائز الأساسية للتطور الصناعي والتكنولوجي الذي يعرفه العالم اليوم وكذا سمة من سمات العصر، بل أصبح ما يستهلكه الفرد من طاقة مقياسا لتقدم الأمم والشعوب، وقد اقترنت الثورة الصناعية باستخدام الآلة التي لابد لها من طاقة محركة، وتمكن الإنسان من توفيرها من خلال مصادر الطاقة الاحفورية من فحم وبترول وغيرها، إضافة الى مصادر المتجددة.

سنحاول من خلال هذا المبحث استعراض مفهوم الطاقة واهميتها، إضافة الى مصادرها التقليدية والمتجددة، وكذا دوافع واهمية البحث عن مصادر متجددة لطاقة.

المطلب الأول: مفهوم الطاقة وأهميتها

قد تطورت مصادر الطاقة مع تطور الحياة الإنسانية سواء من ناحية شكل وطبيعة هذه الطاقة، أوفي مجال استغلالها وكذلك في مجال استعمالها واستهلاكها من قبل الإنسان.

أولا: التطور التاريخي للطاقة

تطورت مصادر الطاقة مع تطور وسائل العمل التي ابتكرها الإنسان لسد حاجياته المختلفة(المادية المعنوية) على مدى تاريخه الطويل، في البداية اعتمد الإنسان على قوته العضلية لإنجاز أعماله اليومية، ثم استخدم الطاقة الحيوانية واستغل حركة الرياح في تحريك السفن وإدارة بعض طواحين الهواء، كما اعتمد على مساقط المياه في إدارة بعض الآلات البدائية، وعرف الفحم منذ أن اكتشف النار، فاستخدمه الإنسان كمصدر للطاقة في إدارة المحرك البخاري.[1]

اكتشف بعد ذلك النفط والغاز الطبيعي وغيرها من مصادر الطاقة الحديثة، وفي عصرنا الحالي، ومع التطور الكبير الذي شهدته وسائل الإنتاج، أصبحت مصادر الطاقة في العالم عديدة ومتنوعة، منها مصادر ناضبة (تقليدية) وأخرى غير ناضبة دائمة.[2]

---

[1] طالبي محمد، ساحل محمد، **أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة من اجل التنمية المستدامة – عرض تجربة ألمانيا –**، مجلة الباحث، العدد 06، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2008، ص:208.

[2] فوزي شوق، توفيق صراع، **الطاقات البديلة وأهميتها في تحقيق التنمية المستدامة**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة أم البواقي، يومي: 18/ 19 نوفمبر 2014، ص:03.

ثانيا: تعريف الطاقة

الطاقة كلمة ذات أصل لاتيني "Energia" ويوناني "Energeia" وهي تعني قوى فيزيائية تسمح بالحركة.[1]

ولقد اختلفت التعاريف المقدمة للطاقة باختلاف الزاوية المنظور منها، ويمكن استعراض التعاريف التالية للطاقة:

الطاقة هي: "عبارة عن كمية فيزيائية تتجلى على شكل حرارة أو على شكل حركة ميكانيكية أو كطاقة ربط في نواة الذرة بين البروتون والنيترون، كما أنها تعبر على إعطاء قوى قادرة على انجاز عمل معين، وهي كيان مجرد لا يعرف إلا من خلال تحولاته".[2]

تعرف الطاقة أيضا على أنها: "لفظ يطلق على كل المواد التي يمكن استغلالها مباشرة أو بطريقة غير مباشرة بصورة أولية أو بعد تطويرها في توليد الحرارة أو الحركة".[3]

الطاقة هي: "سلعة استهلاكية ضرورية لتسيير مختلف جوانب الحياة البشرية".[4]

تعرف أيضا على انها: "احد عوامل الإنتاج الأساسية نظرا لإمكانيات الاحلال التي تقدمها مقارنة بالعوامل الأخرى المتمثلة في المواد الأولية، اليد العاملة ورأس المال".[5]

كما يمكن تعريفها على أنها: "مادة استراتيجية ذات تأثير كبير على الأمن القومي، الاقتصادي والعسكري نتيجة اختلاف البدائل المحلية منها، تركز مصادرها ومناطق إنتاجها عن الأماكن الرئيسية لاستهلاكها".[6]

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن الطاقة هي احد أهم مدخلات العملية الإنتاجية التي يؤمن استهلاكها سير مختلف الأنشطة الاقتصادية من صناعة، زراعة وغيرها.

---

(1) بن محاد سمير، **استهلاك الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية**، مذكرة ماجيستير، غير منشورة، تخصص: تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر، 2009، ص:03

(2) سمير بلعربي، **واقع طاقة الرياح في الجزائر**، مجلة الطاقات المتجددة، مركز تطوير الطاقات المتجددة، العدد الأول، بوزريعة– الجزائر، جوان 2012، ص:22.

(3) أبو السعود فوزي محمد وآخرون، **مقدمة في اقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، الاسكندرية ،2006 ، ص:14.

(4) Fevennec .j, **géopolitique de l'énergie : besoins, ressources, échange mondiaux**, Edition technip, France , 2009p : 19

(5) Haldi. p et autres, s**ystèmes énergétique : offre et demande d'énergie méthodes d'analyse**, presses polytechniques et universitaires ramandes, suisse, 2003, p: 78

(6) Murphy. j,**governing technology for sustainability,totally chlorimefree paper**, Great Britain, 2007 , p : 67

ثالثا: أهمية الطاقة

تعتبر الطاقة المفتاح الرئيسي لنمو حضارة الإنسان على مر العصور وهي الوسيلة المعتمدة من طرفه دائما في الرقي بمستوى رفاهيته، فبعدما كان يعتمد على قوته العضلية في القيام بجميع أعماله اليومية، استعان ببعض الحيوانات بعدما تمكن من استئناس بعض منها، لينتقل إلى الاعتماد على الحطب والفحم في الطهي والتدفئة بعد اكتشاف النار، إلا أن سعيه الدائم للرفع من مستوى معيشته أدى إلى زيادة حاجته لمصادر متنوعة من الطاقة خاصة بعد الثورة الصناعية، حيث أصبحت الطاقة الوسيلة الرئيسية المعتمد عليها في جميع الأنشطة الاقتصادية والخدمية، ومن ثمة في رفع مستوى الرفاه العام للمجتمع ككل.

كما أضحت وسيلة قياس لمستوى التقدم من خلال قدرة أي مجتمع على التحكم فيها واستغلالها بالطريقة المثلى التي تعطي أفضل النتائج[1]، بالإضافة إلى أن درجة استخدامها تعتمد بالأساس على مدى توافر مصادرها والمهارة التقنية لاستغلال تلك المصادر، وهي ما يعمل المجتمع الدولي اليوم على تطويرها، وذلك حتى يتمكن من تحقيق الاستغلال الأمثل لتلك المصادر من اجل مواكبة تزايد الطلب العالمي عليها، خاصة وأن التطور الاقتصادي والاجتماعي اليوم بات مرتبطا ارتباطا وثيقا بمدى توافرها بأسعار مقبولة.

بالإضافة إلى هذا الدور الاقتصادي الحيوي للطاقة أهمية ووظيفة مالية خاصة بالنسبة للدول البترولية، حيث تعتبر عوائد الصادرات البترولية مصدر أساسي لتمويل خزينة الدولة بالنقد الأجنبي ونذكر على سبيل المثال الجزائر والتي تعتمد فيه الخزينة العمومية على الإيرادات البترولية بنسبة تفوق 60%، بالإضافة إلى تمويل الخزينة فان مصادر الطاقة التقليدية وخاصة البترول يساهم بنسبة كبيرة في عملية التراكم الرأسمالي من خلال إعادة استثمار الفوائض البترولية الوطنية والدولية.

نظرا للدور المهم والحيوي الذي تلعبه الطاقة في الاقتصاديات كافة سواء أكانت متقدمة أم متخلفة فقد حضي موضوع الطاقة بالدراسة والنقاش سواء على مستوى الدول، أو على مستوى المؤسسات والهيئات الدولية التي أولته كل الأهمية خاصة بعد الارتفاع التي شهدته أسعار الطاقة وخاصة البترول في السبعينات، واستغلاله كسلاح من طرف الدول العربية خلال نفس الحقبة، عندما أدرك العالم حينها أن حقيقة امتلاك مصادر وتقنيات الطاقة من عدمه، خاصة بعد أن تأثرت موازين مدفوعاتها نتيجة لهذا الارتفاع في الأسعار، مما دفعها إلى إعادة النظر في سياستها الطاقوية معتمدة في ذلك على ما لديها من تكنولوجيا متطورة وموارد مالية كبيرة، وقد نجحت هذه الدول أي المتقدمة خاصة في ترشيد استهلاك

[1] عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضير، **الطاقة وتلوث البيئة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص:11.

الطاقة لديها وتطوير وتنويع مصادر طاقة بديلة للبترول وذلك محاولة منها لمجابهة تزايد طلبها على الطاقة.[1]

المطلب الثاني: مصادر وأنواع الطاقة التقليدية "الناضبة"

لقد خطى الإنسان الخطوات الاولى في إنتاج واستخدام الطاقة من خلال اكتشاف النار وذلك قبل حوال نصف مليون سنة، ليأتي بعد ذلك عهد الوقود الحفري الذي يسهم بأكثر من 3 أرباع (83%) الطاقة المنتجة في العالم الآن[2]، حيث تشمل الطاقة الغير متجددة نوعين هما: الطاقة الاحفورية والطاقة النووية.

أولا : مفهوم ومصادر الطاقة الاحفورية "الناضبة"

يمكن استعراض مفهوم الطاقة الاحفورية ومختلف مصادرها على النحو التالي.

1. مفهوم الطاقة الاحفورية: تقول النظرية الشائعة في تفسير تكون مصادر الطاقة الاحفورية أنها تكونت جميعا من تحلل كائنات حية في بيئة معدومة الهواء، وقد نتج عن هذا التحلل تكون مواد عديمة التأثر بعمليات التحلل اللاحقة، بمعنى أن عمليات التحلل اللاحقة لم تؤثر في مخزون الطاقة في هذه المواد وإن كانت قد أحدثت بعض التغيير في تراكيبها العضوية، وتشترك الطاقة الاحفورية في أنها تتكون جميعا من مواد هيدروكربونية (مركبات الكربون والهيدروجين) إضافة إلى نسب أخرى من شوائب أخرى كالماء والكبريت والأوكسجين والنيتروجين وأكسيد الكربون.[3]

إن الطاقة الاحفورية هي: "الطاقة المولدة من الفحم والنفط والغاز الطبيعي، وهي تتواجد في الطبيعة بكميات محدودة، وغير قابلة للتجديد (ناضبة)، وهي مستنفدة لأنها لا يمكن صنعها ثانية أو تعويضها مع كثرة الاستخدام، وتعد الطاقة الاحفورية من أكثر أشكال الطاقة استعمالا في العالم، فما يزيد عن80% من مصادر الطاقة المستخدمة في وقتنا الحاضر من الوقود الاحفوري، وقد أطلق على القرن الماضي قرن الفحم، والحاضر قرن البترول والغاز، والقرن التالي هو قرن الطاقة المتجددة.[4]

---

[1] تريكي عبد الرؤوف، **مكانة الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر 3، 2014، ص:68.

[2] حركات سعيدة، ستيتي الزازية، **واقع ومستقبل الطاقة والبيئة في ظل التنمية المستدامة**، مداخلة في الملتقى الوطني الخامس حول: اقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، جامعة سكيكدة، يومي: 22/21 أكتوبر 2008، ص: 02.

[3] سعود يوسف عياش، **تكنولوجيا الطاقة البديلة**، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية شهرية الصادرة عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،2010، ص:15.

[4] Jacques vernier, **que sais les énergies renouvelables**, presse universitaire de France, 3éme Edition, février 2005 , p : 03.

2. **مصادر الطاقة الاحفورية:** تشمل مصادر الطاقة الاحفورية الفحم والغاز الطبيعي والبترول، ويمكن توضيح هذه المصادر على النحو التالي:

أ/ الفحـــم: يمثل الفحم أقدم مصادر الطاقة الأحفورية، حيث يمثل أول مصدر عالمي للطاقة، كان وجوده سببا من الأسباب المباشرة للحضارة الصناعية، حيث ظهرت أهميته كمصدر للوقود في عصر الثورة الصناعية بأوروبا، ومن ثم انتشر استعماله إلى باقي أنحاء العالم.[1]

الفحم هو في الأصل عبارة عن مواد نباتية تجمعت منذ زمن موغل في القدم تحت طبقات من الرمال والطين في أماكن كانت تمتاز بدفء مناخها، ووفرة مائها، ويتكاثف طبقات الغطاء الذي يعزل هذه النباتات عن غازات الغلاف الجوي فيحميها من التحلل، يتولد ضغط وحرارة تفقد معها النباتات محتواها المائي، ومع توالي الضغط وزيادة الحرارة وتأثير البكتيريا، تفقد هذه النباتات الكثير مما بها من الأكسجين والنيتروجين وتتكون مادة هيدروكربونية غنية بنسبة الكربون هي ما تعرف بالفحم.[2]

يعتبر الفحم مادة غير قابلة للاشتعال والاحتراق مما يولد طاقة على شكل حرارة يمكن استغلالها في استعمالات كثيرة كتدفئة المنازل وكوقود للمنشئات، ثم تطور لإنتاج الكهرباء وتوليد الطاقة في بعض الصناعات البتروكيميائية، لكن تبقى نسبة استخدامه منخفضة نسبيا لارتفاع نفقات استخراجه، صعوبة نقله من المناجم إلى مناطق الاستهلاك وانخفاض قيمته الحرارية مقارنة بالنفط والغاز، لذا اعتمدت اللجنة الأوروبية للطاقة على سياسة وضع الفحم في المرتبة الثالثة من بين إمداداتها بعد النفط والغاز.[3]

الفحم هو احد المصادر الهامة للطاقة في هذا العصر، يستخرج من باطن الأرض ولا يوجد للفحم تركيب محدد وثابت، فهو ومزيج من مواد متعددة، لذا تتعدد أنواع الفحم ودرجة جودته من مكان لأخر، وهو بصفة عامة يحتوي على قدر معين ومتغير من الكربون وعليه يتوقف نوع الفحم ورتبته، كما يحتوي على بعض المواد المتطايرة، بالإضافة إلى قدر قليل من المواد المعدنية وبعض الشوائب الأخرى.[4]

بعد اكتشاف البترول وتوافر العديد من المزايا فيه والتي لا تتوافر في الفحم انخفضت نسبة مساهمته في إمدادات الطاقة، فبعد أن كان يمثل حوالي ثلثي الاستهلاك العالمي للطاقة عام 1950، بلغ حوالي ربع إمدادات الطاقة في التسعينات من القرن الماضي، ولكن هذا الانخفاض لم يأخذ نمطا واحدا في

---

[1] خالد بوجعدار، حنان سعيدي سياف، **الطاقة والتنمية المستدامة**، مداخلة في الملتقى الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة أم البواقي، يومي: 18/19 نوفمبر 2014، ص:07.

[2] عبد المطلب عبد الحميد، **أساسيات في الموارد الاقتصادية**، الدار الجامعية للنشر، دون بلد النشر، 2005، ص:201.

[3] محمد جصاص، فاطمة الزهراء تليلاني، **طاقة النفايات**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة أم البواقي، يومي: 18/ 19 نوفمبر 2014، ص :02.

[4] تكواشت عماد، **واقع وأفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: اقتصاد التنمية، جامعة باتنة ، 2012، ص:04.

مناطق العالم المختلفة، بمعنى أن نسب مساهمة الفحم في إجمالي الطاقة المستهلكة في الدول الاشتراكية كالاتحاد السوفييتي سابقا ودول أوروبا الشرقية لم تنخفض بنفس النسبة كما حدث في البلاد الصناعية الرأسمالية وهذا راجع لإحلال البترول وسهولة نقله خاصة عن طريق خطوط الأنابيب ونظافة استخدامه مقارنة باستخدام الفحم خاصة بعد سعي معظم الدول الصناعية للحفاظ على البيئة والحد من درجة تلوثها.[1]

ب/ البتـرول: كلمة بترول petroleum هي من أصل يوناني وهي مشتقة من كلمتين هي كلمة Petra وتعني الصخرة وكلمة oleum وتعني الزيت وبذلك تكون معناها زيت الصخر.[2]

يعتبر البترول من أهم مصادر الطاقة وأكثرها انتشارا، وهو عبارة عن سائل اسود كثيف سريع الالتهاب يتكون من حوالي 200 مركب أساسها الهيدروجين والكربون، حيث تتراوح نسبة الكربون فيه ما بين (80 – 87%) أما الهيدروجين فما بين (10– 14%)، بالإضافة إلى مركبات أخرى مثل الازوت؛ الفوسفات؛ الأوكسجين؛ والهليوم؛ ...الخ؛ وتتراوح كثافته ما بين (1.85 إلى 0.65)، يقاس البترول عموما بمقياسين هما الطن والبرميل حيث: [3]

1 برميل = 158.984لتر أو 1 برميل=0.14 طن

يعرف البترول على انه مادة سائلة لها رائحة خاصة ومتميزة، ولونها متنوع بين الأسود والأخضر والبني، كما انه مادة لزجة، وهو كثيف سريع الاشتعال، ومكون من خليط المركبات العضوية والتي تتكون أساسا من عنصري الكربون والهيدروجين وتعرف باسم الهيدروكربونات[4]، ويمثل البترول أهم مكونات مزيج الطاقة العالمي اليوم، وقد عرف البترول منذ القدم حيث عرفه الفرس منذ ما يزيد عن ستة ألاف سنة وقد اكتشف أول بئر للبترول في ولاية فيرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1806.[5]

يشكل البترول37% من إنتاج العالم للطاقة، يحظى بأهمية بالغة كونه مادة طاقوية ساهمت في التقدم الصناعي، التكنولوجي والتفوق العسكري الذي شهده العالم مند الحرب العالمية الثانية، حيث:[6]

---

[1] مقلد رمضان محمد، عفاف عبد العزيز، السيد احمد السيرتي، **اقتصاديات الموارد والبيئة** ،الدار الجامعية، مصر، 2000، ص:75.

[2] أبو السعود فوزي محمد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص:139.

[3] مباركي إبراهيم، **ترشيد استخدام الطاقة وحماية البيئة لتحقيق التنمية المستديمة**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: اقتصاد التنمية، جامعة باتنة، 2014، ص ص:09-10.

[4] أمال رحمان، **النفط والتنمية المستدامة**، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الرابع، جامعة محمد خيضر بسكرة، ديسمبر 2008، ص:178.

[5] صالح وهبي، **قضايا عالمية معاصرة**، دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق، 2001، ص:192.

[6] محمد جصاص، فاطمة الزهراء تليلاني، مرجع سبق ذكره، ص:03.

- يكرس ثلث البترول لتشغيل الصناعة، فهو مصدر للحرارة، الطاقة المحركة وهو أساس الصناعة البتروكيميائية؛
- يساهم في تطوير الزراعة باعتباره مصدر للطاقة المحركة للآلات الزراعية الحديثة واستخدام المنتجات البتروكيميائية كالأسمدة والمبيدات الحشرية؛
- يشكل البترول ومنتجاته سلعة تجارية دولية، فالشركات الأجنبية تشتري من الأسواق العالمية البترول المستخرج من الدول النامية، ثم تبيع منتجاتها المصنعة في أكثر من 100 بلد.

في المقابل فان البترول كمصدر طاقوي له العديد من عيوب، نبرزها كيما يلي:[1]

- تتطلب الصناعة البترولية توفير رؤوس أموال كبيرة وضخمة من اجل استغلال الثروة البترولية؛
- تتطلب الصناعة البترولية وسائل ومعدات عمل وإنتاج متطورة ومعقدة؛
- تتميز الصناعة البترولية بالتكامل الراسي، حيث تتداخل مراحل إنتاج البترول بصورة يصعب معها أحيانا الفصل بين نفقات بعض المراحل وبعضها الأخر؛
- تتسم الصناعة البترولية بارتفاع هوامش المخاطرة، في معظم مراحل الإنتاجية، وخاصة في المرحلة الخاصة بالبحث والتنقيب.

ج/ الغـاز الطبيعـي: هو ثاني أهم مصدر من مصادر الطاقة بعد البترول يسهم بنحو23 % من إجمالي الطاقة، اتسع نطاق استخدامه بتطور تقنية تسييله وتخزينه، حيث يسيل على مرحلتين في الأولى يبرد إلى 34° تحت الصفر وهنا يتم فصل البوتاجاز والثاني يبرد إلى 163° تحت الصفر ليصبح سائلا وينقل بالناقلات الثلاجة[2]، حيث عرف الغز الطبيعي منذ فترة طويلة من الزمن فقد استخدمه الصينيون فمنذ سنة 940 قبل الميلاد في تبخير مياه البحر للحصول على الملح[3]، ويعد الغاز الطبيعي من أهم مصادر الطاقة الاحفورية، وهو مركب كربوني يحتوي على نفس العناصر الرئيسية التي يحتوي عليها البترول، وإذا كان هذا الأخير يوجد في حالة سائلة، فان الغاز الطبيعي يوجد على صورة غاز[4]، ويتألف الغاز الطبيعي من مركبات هي خليط من الغازات ذات الأصل

---

[1] مخلفي أمينة، **اثر انظمة استغلال النفط على الصادرات–دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية–**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية غير منشورة، جامعة ورقلة، 2013، ص:20.

[2] حركات سعيدة، ستيتي الزازية، مرجع سبق ذكره، ص:20.

[3] صالح وهبي، مرجع سبق ذكره، ص:200.

[4] محمد محروس إسماعيل، **اقتصاديات البترول والطاقة**، الدار الجامعية، مصر، 1998، ص:137.

البترولي، ويتشكل من غازات أهمها: الميثان، الايتان، البروبان، البيوتان، كما يحتوي على شوائب مثل النتروجين ثاني اكسيد الكربون، وكبريت الهيدروجين.[1]

تتعدد مكونات الغاز الطبيعي أدى إلى تعدد استعمالاته منها: صناعة الاسمنت، الكلس، والألمنيوم على نطاق واسع، تزويد الحرارة اللازمة لذوبان الزجاج والمعادن، كما يستعمل من قبل شركات توليد الطاقة الكهربائية كمصدر مهم في إنتاج الهيدروجين، وكعنصر هام في تصنيع العديد من المواد العضوية وغيرها.[2]

كما يمتاز الغاز الطبيعي بعدة خصائص هي:[3]

- حيث يتوفر بكميات كبيرة مع سهولة استخراجه ونقله؛
- لا يتطلب عمليات معالجة كثيرة قبل استعماله مقارنة مع الفحم الحجري والنفط الخام؛
- خلوه من الروائح الكريهة عند احتراقه، ولا يتخلف عنه مواد سامة؛
- يعتبر احتمال الغاز في الانفجار ضعيفا جدا؛
- يعطي الغاز الطبيعي سعرات حرارية اكبر من التي يعطيها النفط عند احتراقه؛
- لايحتوي الغاز الطبيعي على الشوائب مثل الكبريت بكميات كبيرة كالتي توجد مع النفط، مما جعله صالحا للاستعمال المنزلي واستخدامه في الصناعات البتروكيمياوية وفي صناعات الحديد والصلب والالمنيوم؛
- قلة مخاطره الصحية والبيئية بسبب قلة المخلفات الصلبة والسائلة الناتجة عن احتراقه؛
- انخفاض معدلات انطلاق غازات ثاني اكسيد الكربون واكسيد النيتروجين؛
- يطلق طاقة عالية ومتعددة الاستخدامات؛
- خفيف الوزن؛ سهولة نقله.

---

[1] فاطمة مساعيد، **مستقبل الغاز الطبيعي في ظل التوازنات العالمية الراهن**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد الخامس، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، جوان 2011، ص:225.

[2] مخلفي أمينة، **النفط والطاقة البديلة المتجددة والغير متجددة**، مجلة الباحث، العدد التاسع، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، جوان 2011، ص:223.

[3] فاطمة مساعيد، مرجع سبق ذكره، ص:225.

كما يمكن ادراج عيوب الغاز الطبيعي فيما يلي:[1]

- **تكلفة نقل الغاز:** تعتبر مشاريع استثمار الغاز الطبيعي من اكثر المشاريع الصناعية كلفة من الناحية الاقتصادية، بسبب راس المال المنفق في هذه الاستثمارات حيث ينصب في معظمه على انشاء شبكات خطوط انابيب نقل الغاز، محطات الضخ وصيانة الانابيب(وتتراوح تكلفة انشاء مصنع للتمييع صغير الحجم بقدرة انتاج3.5 ملايين طن من الغاز الطبيعي المميع، بين 400 و500 مليون دولار امريكي، كما ان ثمن ناقلة ذات سعة 100000 طن والتي لها خاصية الحفاظ على الغاز في حالته السائلة يصل الى 200 مليون دولار)؛
- **اسعار الغاز:** ان اسعار الغاز مرتبطة باسعار البترول وتابعة لها وتخضع لتقلباتها، هذه الصعوبات التقنية والاقتصادية السالفة الذكر، تؤثر على عائد الريع للغاز وعليه على اسعاره، والتي تخضع لنظام تسعير اقل مرونة من اسعار البترول التي تتغير يوميا؛
- **تخزين الغاز:** ان طبيعة الطلب على الغاز تختلف حسب مواسم استهلاكه، فيزداد في فصل الشتاء واثناء النهار وخلال العطل والمناسبات وعليه فان هذا التغيير يستلزم وجود طاقات تخزينية مناسبة تستطيع استيعاب الفائض المتاح عند انخفاض الطلب وامداد مراكز الاستهلاك في ساعات الذروة، وهذا ما يتوجب تكاليف باهظة ومنشات ضخمة لتحقيق هذه المرحلة.

ثانيا: الطاقة النووية

تعكس الطاقة النووية نجاح العلم في توليد الطاقة نمن نواة الذرة وذلك عن طريق انشطار احد المعادن الفلزية المشعة وخاصة، مما يؤدي الى تحرر كميات ضخمة من الطاقة، والطاقة النووية هي الطاقة التي يمكن ان تصدر من نواة الذرة، وهناك طريقتان لانتاج هذه الطاقة اما عن طريق الانشطار اوالاندماج، يحدث الانشطار عندما يتم انقسام نواة الذرة[2]، اما الاندماج النووي هي عملية تشابه لما يحدث في الشمس من تفاعلات مصحوبة بارتفاع شديد في درجات الحرارة يمكن استغلال هذه الحرارة كمصدر للطاقة.[3]

تمثل الطاقة النووية احدى مصادر الطاقة التقليدية التي تساهم في سد حاجات العالم المتنامية من الطاقة الاولية، وقد تم توليد الكهرباء من الطاقة النووية لاول مرة سنة 1954، وعرف العالم المحطات النووية سنة 1956 عندما انشات اول محطة نووية في بريطانيا.

---

[1] مخلفي أمينة، **اثر انظمة استغلال النفط على الصادرات-دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية-**، مرجع سبق ذكره، ص:21.

[2] سمير سعدون مصطفى وآخرون، **الطاقة البديلة**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الأردن، 2011، ص:109.

[3] الأنصاري نعيم محمد علي، **التلوث البيئي -مخاطر عصرية واستجابة علمية -**، دار دجلة للنشر، الأردن، 2009، ص:207.

من بين اهم مميزات استعمال الطاقة النووية نجد:[1]

- الطاقة النووية ترتكز اساسا على الاورانيوم، وهذا الاخير يتواجد بكميات هائلة ولكنه مادة خامة غير متجددة؛
- استغلال هذه الطاقة يقتضي توافر كميات كبيرة من المياه للتبريد والتحكم في التكنولوجيا النووية، الامر الذي جعلها حكرا على الدول المتطورة؛
- تعتبر المصادر السابقة الذكر المصادر الطاقوية المهددة بالنضوب نتيجة الارتفاع.

المطلب الثالث: دوافع البحث عن مصادر بديلة للطاقات التقليدية

من اجل تامين الطلب العالمي المتزايد على الطاقة يحتاج العالم الى كل موارده والتي تكون اقتصادية ومسؤولة بيئيا، و بالنظر الى احتمال نضوب المصادر المعتمد عليها اليوم بشكل رئيسي، فانه يتطلب المضي في تطوير طرق جديدة للاستخدام الفعال للطاقة، وتسخير موارد متجددة باسلوب اقتصادي، وذلك من اجل خلق قطاع للطاقة قابل للاستمرار والتجدد قادر على تلبية احتياجات الجيل الحالي والمستقبلي الامر الذي يخدم بشكل فعال عملية التنمية المستديمة.

نظرا للتاثيرات السلبية للاستخدام الجائر للطاقة التقليدية وما نجم عنها من كوارث بيئية بادية للعيان جراء هذا الواقع اصبحت المشاكل البيئية والخوف من تغيير المناخ دافعا حقيقيا للاسواق نحو تطوير الطاقات المتجددة، لكنه ليس الدافع الوحيد بل هناك دوافع رئيسية اخرى تدفع العالم نحوتطوير واستخدام الطاقات المتجددة نوجز اهمها فيما يلي:[2]

اولا: امن الطاقة العالمي

تظهر التوقعات الحالية للاستهلاك العالمي للطاقة استمرار جنوح هذا الطلب والمعتمد في تلبيته بدرجة كبيرة جدا على مصادر الطاقة التقليدية وخاصة البترول، حيث يتركز جانب كبير منه في الدول الصناعية حين تتركز منابع الانتاج في منطقة الشرق الاوسط، وهي منطقة متوترة وغير مستقرة ومهددة بالانفجار في اي لحظة، ما ينبئ بتهديد استقرار الاسواق العالمية للطاقة وهوما حدث فعلا خلال بداية هذه السنة، حيث عرفت اسعار البترول اعلى مستويات لها منذ الازمة المالية الاخيرة، ومرد ذلك الى الاحداث التي شهدتها دول المنطقة العربية كمصر وليبيا وسوريا بالاضافة الى الاضطرابات التي تعرفها دول اخرى كالبحرين واليمن ضمن الحراك العربي، كما انه هناك تخوف عالمي من انتشار هذه الازمة في

---

[1] السريتي احمد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص:107.

[2] ذبيحي عقيلة، **الطاقة في ظل التنمية المستدامة – دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: اقتصاد التنمية، جامعة قسنطينة، 2009 ،ص ص:125-126.

باقي دول شبه الجزيرة التي سيكون لها التاثير البالغ على اسواق الطاقة العالمية مستقبلا، ومن ثم الاضرار بالاقتصاد العالمي الذي ما فتئ يتعافى من الازمة المالية العالمية.

كما يضع النمو السريع لدول نامية كالصين والهند ضغطا متزايدا على اسواق البترول العالمية وهي مشكلة من المرجح ان تتفاقم مع مرور الوقت، بالاضافة الى ان استمرارية نمط انتاج واستهلاك مصادر الطاقة التقليدية بنفس المعدل سيؤدي الى استنزاف هذه المصادر واحتمال نضوبها خلال عقود قليلة قادمة، وهو الامر الذي اذا تحقق سيؤدي الى صدمة عالمية كبرى بالنظر الى ارتباط اقتصاديات الدول بها، كما سيؤدي الى زيادة حدة تخلف الدول النامية لانها في حاجة اكبر للطاقة من اجل دفع عجلة تنمية اقتصاداتها، وبالتالي لابد من البحث وتطوير المصادر المتجددة لتلبية هذا التزايد في الطلب من اجل تحقيق استدامة القطاع.

ثانيا: القلق من تغيير المناخ:

ان الدافع الثاني الذي يدفع الاسواق العالمية للطاقة نحو الانفتاح على الطاقات المتجددة هو القلق من تغير المناخ والذي بدات بعض تاثيراته السلبية تتجلى، ويمكن للطاقات المتجددة ان تساهم في تامين احتياجاتنا للطاقة وتقلل في نفس الوقت من حدة الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري، حيث يؤكد العلماء اليوم على ان كمية هذه الغازات من ثاني اكسيد الكربون والميثان في تزايد حرج في الغلاف الجوي الرقيق المحيط بالكرة الارضية، وان هذه الزيادة تعمل على رفع درجة حرارة الكوكب، ما ينذر بنتائج سلبية وكارثية محتملة، وان الوقت الراهن هوالاطار الزمني الصحيح لمعالجة هذه المشكلة، وان هناك اجراءات يمكن اتخاذها، والتي من بينها استعمال طاقة متجددة خالية من الكربون.

اضافة الى الاحتباس الحراري هناك عدة انواع اخرى من التلوث المرتبطة باستعمال مصادر الطاقة التقليدية سواء كانت احفورية او نووية، والتي دفعت العلماء وصناع القرار والفاعلين على كل المستويات الى دق ناقوس الخطر، والتحذير من مخاطر عدم التحرك لمجابهة هذه المشاكل من خلال تطوير اسواق وتكنولوجيات الطاقة المتجددة.

ثالثا: الجدوى الاقتصادية للطاقات المتجددة

يعتبر انخفاض تكلفة الطاقات المتجددة احد الحوافز التي تدفع العالم نحو استخدامها واحلالها محل الطاقات التقليدية، حيث عرفت اقتصاداتها خلال السنوات الاولى لبداية الاهتمام بها ارتفاعا معتبرا ثم ما لبث في الانخفاض، ويمكن ان نرجع سبب نقص التكاليف الى تحسن تكنولوجيات انتاجها والتي ستتطلب عقود اخرى من العمل والتطوير حتى تصل مرحلة النضوج، وهوما تطلبته تكنولوجيات الطاقات التقليدية في بدايتها.

المبحث الثاني: الطاقات المتجددة وكفاءتها الاستخدامية

بدا الاهتمام واضحا في كافة بقاع العالم بعد ازمنة الطاقة 1973 بايجاد بدائل للطاقة الاحفورية، واصبح ضرورة عالمية في ظل الطلب المتزايد عليها عبر ايجاد وسائل تؤمن مصادر الطاقة بشكل دائم ومتجددة في الوقت الحاضر والمستقبل في ظل افتراض نضوب النفط.

المطلب الاول: مفهوم الطاقة المتجددة واهميتها

ان القلق السائد من تلوث هواء المدن والمطر الحمضي وتسرب النفط ومخاطر ارتفاع حرارة الارض، ونقص امدادات الطاقة التقليدية في المستقبل، يحث على اعادة تفحص بدائل الفحم والنفط والغاز، وعلى الرغم من ان الطاقة المتجددة خالية من التلويث عموما، فانه يوجد مجال واسع من الخيارات التي يكون ضررها البيئي اقل بكثير من الطاقة التقليدية من حيث المفهوم واهميتها وذلك فيما يلي:

اولا: بداية استخدام الطاقة المتجددة

ان استخدام الطاقة المتجددة ليس بحديث الوجود، اذ ترجع اولى استعمالاتها في اشكالها البسيطة الى العصور البدائية، وبالرغم من اهمية الدور الذي كان يلعبه هذا الشكل من اشكال الطاقة في حياة الانسان البدائي، الا ان الاهتمام بهذه الطاقة قد قل وتناقص منذ ظهور الفحم الحجري (القرن الثالث عشر)، وبعده النفط في القرن التاسع عشر واخيرا الطاقة النووية في القرن العشرين.

بالفعل عرفت الطاقة المتجددة تراجعا ملحوظا في اعقاب الثورة الصناعية واكتشاف المحركات والالة البخارية لما كانت توفره من رفاهية وسهولة في الاستعمال، خلافا للمصادر التقليدية، الا ان الازمات التي عرفها العالم وبالخصوص ازمات الطاقة وتوقعات ارتفاع الطلب عليها ادت الى ضرورة تطوير تكنولوجيا جديدة تستغل بواسطتها اشكال الطاقة البديلة، فازدادت على اثر ذلك الابحاث والاكتشافات لتطوير هذه المصادر وبالخصوص في الدول الاكثر تصنيعا للحد من التبعية الطاقوية لدول الشرق الاوسط، ثم اصبح هذا الاهتمام محل تعاون دولي في مواجهة ما يسمى بحالة الطوارىء، اوعلى وجه التحديد العجز في امدادات النفط وكذا التهديدات المناخية، فاصبحت تعرف بما يسمى "بطاقة المستقبل" ذات المصادر غير محدودة الامكانيات وبالخصوص حين اصبحت امكانية انتاجها تجارية، هذا الطابع التنافسي بين الطاقة المتجددة والاحفورية تم البحث فيه لاول مرة خلال المؤتمر الدولي الذي تم اعداده من طرف منظمة الامم المتحدة بنيروبي سنة 1981 والذي خص الطاقات المتجددة، حيث عرضت فيه

لاول مرة وبالارقام احصائيات لمقارنة مدى التنافسية التجارية القائمة بين الطاقة التقليدية والطاقات المتجددة.[1]

ثانيا: مفهوم الطاقة المتجددة

تعرف الطاقات المتجددة على انها: "تلك الطاقات التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، وهي بذلك عكس الطاقات غير المتجددة الموجودة غالبا في مخزون جامد في باطن الارض، متوفرة في الطبيعة بصورة محدودة اوغير محدودة الا انها متجددة باستمرار، واستعمالها او استخدامها لا ينتج اي تلوث للبيئة فهي طاقات نظيفة فنجد مثلا الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والماء والحرارة الجوفية لاينتج عن استخدامها اي تلوث اما احتراق الكتلة الحية فينتج عنه بعض الغازات الا انها اقل من تلك الناتجة عن احتراق الطاقة الاحفورية".[2]

كذلك نعني بالطاقة المتجددة : "الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية و المائية، وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة.[3]

الطاقة المتجددة هي: "عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة اوغير محدودة ولكنها متجددة باستمرار وهي نظيفة ولا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي".[4]

كما تعرفها الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) على انها: "كل طاقة يكون مصدرها شمسي، جيوفيزيائي اوبيولوجي والتي تجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة او اكثر من نسب استعمالها، وتتولد من التيارات المتتالية والمتواصلة في الطبيعة كطاقة الكتلة الحيوية والطاقة الشمسية وطاقة باطن الارض، حركة المياه، طاقة المد والجزر في المحيطات وطاقة الرياح، وتوجد العديد من الاليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر الى طاقات اولية كالحرارة والطاقة الكهربائية والى طاقة حركية باستخدام تكنولوجيا متعددة تسمح بتوفير خدمات الطاقة من وقود وكهرباء".[5]

---

[1] لمياء بن رجدال، **النظام القانوني للطاقة المتجددة في الجزائر في اطار التنمية المستدامة**، مذكرة ماجستير، تخصص: قانون اعمال، جامعة الجزائر، 2010، ص ص:41-42.

[2] عليوة علي، **دراسة وتحليل مقومات الاستثمار في الطاقة المتجددة في الجزائر كبديل للاستثمار خارج المحروقات**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة أم البواقي، يومي: 19/18 نوفمبر 2014، ص:03.

[3] طالبي محمد، ساحل محمد، مرجع سبق ذكره، ص:203.

[4] تكواشت عماد، مرجع سبق ذكره، ص:30.

[5] عليوة علي، مرجع سبق ذكره، ص:04.

بتعبير اخر هي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة متوفرة بشكل دوري في الطبيعة بصورة محدودة اوغير محدودة الا انها متجددة باستمرار، تمتاز بنظافتها العالية اثناء استعمالاتها المختلفة فهي طاقات نظيفة، فنجد مثلا الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية، الحرارة الجوفية لا ينتج عن استخدامها اي تلوث، اما احتراق الكتلة الحية فينتج عنه بعض الغازات الا انها اقل من تلك الناتجة عن احتراق الطاقات الاحفورية.[1]

وهي ناشئة مباشرة من الظواهر الطبيعية وهي اقل انبعاث لثاني اكسيد الكربون من الطاقة الاحفورية، وتتميز عنها بقابلية استغلالها المستمر دون ان يؤدي ذلك الى استنفاذ منبعها، اي انها مصادر قابلة للتجدد وبان استعمالها لم ينتشر بعد على نطاق تجاري واسع.[2]

بالتالي يمكن استنتاج بان الطاقة المتجددة هي طاقة نظيفة وصديقة للبيئة، تزود عن طريق الشمس والريح، الماء، حرارة الارض وان استغلالها ينتج عنها كمية قليلة من النفايات، وتحتاج فقط الى تحويلها من طاقة طبيعية إلى اخرى يسهل استخدامها الى تقنيات العصر.

وهي وسيلة لنشر المزيد من العدالة في العالم ؛ بين دول العالم الغني والفقير، وهي ليست حصرا على الذين يعيشون اليوم، فالحد الاقصى من استعمال الشمس والرياح اليوم لن يقلل من فرص الاجيال القادمة، بل على العكس فعندما نعتمد على الطاقة المتجددة سنجعل مستقبل الاجيال القادمة اكثر امانا.

ثالثا: أهمية الطاقة المتجددة

تتميز الطاقات المتجددة بأهمية استراتيجية في سوق الطاقة العالمية خارج الطاقة الأحفورية حيث تشكل المصدر المستدام للطاقة، وهذا بالنظر إلى المنافع التي يوفرها هذا المصدر الطاقوي المتميز بالتجدد المستمر غير الناضب والذي يجعل هذا النوع من الطاقات تعرف بالطاقات النظيفة وغير الملوثة والصديقة للبيئة كونها لا تحمل أضرارا على المحيط، كما تسمح بتعزيز ما يعرف بالصناعات الخضراء حيث توفر لوحدات الإنتاج مصدر طاقوي غير ملوث للبيئة، وبالتالي تظهر أهمية الطاقات المتجددة من أهمية المنافع التي توفرها مقارنة بالطاقات التقليدية الناضبة والتي يمكن تحديد أهمها في ما يلي:[3]

- استعمال الطاقات المتجددة يساعد في تقليص الآثار الخارجية السلبية التي عادة ما تسبب في حدوثها الطاقات الأحفورية، حيث تساهم في خفض انبعاث الغازات مثل غاز ثاني أكسيد الكربون؛

---

[1] مباركي إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص:27.

[2] culterj ,clevland,**encyclopaedia of energy**, volume 5, el sevier academic press,2004, p:208

[3] دريس ناريمان، بورغدة حسين، **نحو تعزيز إنتاج واستهلاك الطاقة المتجددة في الجزائر**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة أم البواقي يومي: 19/18 نوفمبر 2014، ص:06.

- الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري وكذا الحد من التلوث البيئي الناتج عن تلوث الهواء، الماء والتربة ما يسمح بتحسين المحاصيل الزراعية والصحة البشرية؛
- تساهم الطاقات المتجددة في تحسين الاستجابة لحاجات التزود بالطاقة الكهربائية المتزايدة خاصة في المناطق النائية والريفية؛
- الإعتماد على المصادر الطبيعية في توليد الطاقة، يجعل الطاقات المتجددة اقل تكلفة مقارنة بالطاقات التقليدية ما يرفع من معدل التوفير؛
- تتميز تكنولوجيا الطاقات المتجددة بكثافة العمالة وبالتالي يوفر هذا القطاع فرص عمل لشريحة كبيرة من الأفراد؛
- ضمان استفادة الأجيال القادمة من مصادر الطاقة والتحرر من حالات عدم التأكد التي ترتبط بمستقبل مصادر الطاقات التقليدية؛
- تحسين النمو والاستقرار الاقتصادي المحلي؛
- تتميز الطاقات المتجددة بأنها طاقات آمنة.

تشكل كل من الطاقة الشمسية والطاقة النووية المصادر الرئيسية للطاقة العالمية خارج الطاقة الأحفورية، وهناك اهتمام عالمي كبير بهاذين المصدرين كمصادر مستقبلية للطاقة، بحيث تكون بديلا للطاقة الأحفورية والتي تسعى عديد من الدول وخاصة الصناعية منها إلى استبدالها بهذه المصادر الجديدة، إذ يعتبر الدافع الرئيسي الأول للاهتمام بموضوع الطاقات المتجددة هو الدافع البيئي، حيث أن من أهم التأثيرات البيئية المرتبطة باستخدامات الطاقة ما يعرف بظاهرة الاحتباس الحراري، وعلى العكس من ذلك فلاستخدام الطاقة المتجددة اثر معروف في حماية البيئة نتيجة لما تحققه من خفض انبعاثات تلك الغازات ومنه التلوث البيئي، حيث من المتوقع أن تبلغ الانبعاثات الناتجة عن الوقود التقليدي حوالي 190 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنة 2017 بالإضافة إلى الغازات الأخرى.[1]

مما يسبق يتبين انه إذا كان هدفنا هو تقليل كمية الوقود التقليدي الذي يتم حرقه لغرض إطالة عمره ولتقليل المخاطر البيئية التي يسببها فانه يتوجب علينا البحث عن مصادر جديدة غيرة ناضبة وصديقة للبيئة، وتطوير كفاءتها، وتقليل أسعار منظوماتها، والحل يكمن في مصادر الطاقة المتجددة.[2]

---

[1] زواوية أحلام، **دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، جامعة سطيف، 2013، ص:60.

[2] زرواط فاطمة الزهراء، ملاحي رقية، **استغلال طاقة الرياح كبديل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، مداخلة ضمن الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة أم البواقي، يومي: 18/ 19 نوفمبر 2014، ص:04.

المطلب الثاني: مصادر وأنواع الطاقة المتجددة "البديلة"

هناك عدة مصادر للطاقات المتجددة منها: الشمس، الرياح، الماء، الحرارة الجوفية، الكتلة الحية وطاقة الهيدروجين بحيث أن كل هذه المصادر ماعدا الهيدروجين يعود اصلهم إلى الشمس، هذه المصادر إما تنتج طاقة ميكانيكية كطاقة الرياح والكتلة الحية والحرارة الجوفية، أو طاقة حرارية كالطاقة الشمسية والكتلة الحية، أو كهربائية كالطاقة الشمسية والحرارة الجوفية، ومنه فإن هذه المصادر تنتج طاقة تلبي الاحتياجات المباشرة للسكان.[1]

أولا: الطاقة الشمسية

الشمس كرة غازية، ضخمة، وملتهبة، يبلغ قطرها 1.4 مليون كلم، وهو اكبر بكثير من قطر الأرض الذي يبلغ 12800 كلم، وهي بهذا تكبر الأرض بمقدار 109 مرات، وتبعد عنها بمقدار 150 مليون كلم. وتبلغ درجة حرارة الشمس 15000 درجة مئوية في اللب، أي المركز، و5000 درجة مئوية على السطح حيث تقوم بإرسالها إلى مختلف أنحاء الكون.

قصة الاستفادة من أشعة الشمس في توفير الطاقة ليست بغريبة، إذ حينما يشعر أحدنا بالبرد في مكان مغلق يحاول الخروج إلى مكان مفتوح حيث يعرض نفسه لأشعة الشمس فيشعر بالدفء، ويزول عنه الشعور بالبرد. وهذه هي الطريقة البدائية في الاستفادة من أشعة الشمس، ومنها انطلق الإنسان إلى التفكير في طرق أكثر تعقيدا للاستفادة من أشعة الشمس، طرق لا يخرج فيها الإنسان إلى الأماكن المفتوحة، ولكن يصله الدفء في مكانه المغلق ....طرق لا يستفيد فيها الإنسان من الدفء فقط بل يستفيد منها في الأنشطة الأخرى التي يقوم بها الإنسان، كدفع سيارة أو باخرة أو طائرة، أو تشغيل مصنع أو متجر أو منزل.....أو غيرها.[2]

تتميز الطاقة الشمسية بمواصفات تجعلها الأفضل مقارنة بجميع أنواع الطاقات الأخرى، فهي طاقة هائلة يمكن استغلالها في أي مكان، وتشكل مصدرا مجانيا للوقود الذي لا ينضب. كما تعتبر طاقة نظيفة لا تنتج أي نوع من أنواع التلوث البيئي وتأتي أهميتها بالنظر إلى محدودية مصادر الطاقة الأحفورية.[3]

---

[1] تريكي عبد الرؤوف، مرجع سبق ذكره، ص:107.

[2] الطيب لحيلح، مرجع سبق ذكره، ص:07.

[3] عبد الحكيم ميهوبي، **التغيرات المناخية –الأسباب، المخاطر، ومستقبل البيئة العالمي–**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر،2011، ص:220.

يمكن تعريف الطاقة الشمسية على أنها: "الطاقة التي تأتي أويتم الحصول عليها مباشرة من قوة الشمس والتي يتم استعمالها لتوليد الكهرباء، توليد الحرارة والإضاءة".[1]

تنقسم الطاقة الشمسية إلى نوعين وهما:

1. **الطاقة الشمسية الكهروضوئية:** وهي الطاقة المسترجعة والمحولة مباشرة إلى كهرباء انطلاقا من ضوء الشمس عن طريق الألواح الكهروضوئية.
2. **الطاقة الشمسية الحرارية:** هي تحويل أشعة الشمس إلى طاقة حرارية، ويمكن استعمال هذا التحول بصفة مباشرة التدفئة مثلا، أو بصفة غير مباشرة (مثل إنتاج بخار الماء لتدوير المولدات التوربينية وبالتالي الحصول على الطاقة الكهربائية).

تتوقع الجهات الدولية أن بحلول عام 2025 سوف تسهم النظم الشمسية الحرارية في توليد الكهرباء بحوالي 130 جيجا وات، لكن تبقى مساهمة الطاقة الشمسية في الاستهلاك العالمي للطاقة متواضعة، حيث لا تتجاوز 1000 ميغا واط يوميا من مجموع الاستهلاك العالمي البالغ 3 مليون ميغاواط يوميا.[2]

ثانيا :طاقة الرياح

الرياح هي الهواء المسرع، وقد تنبه الإنسان إلى فائدتها منذ أمد بعيد، فصنع القوارب الشراعية لينتقل في البحار الصغيرة وفي الأنهر الكبيرة. وفي مرحلة تالية ننبه إلى إمكانية استغلال الرياح في إدارة الطواحين التي تقوم بطحن الحب وتحويله إلى دقيق، كما استعملت الطواحين الهوائية في رفع المياه من الأماكن المنخفضة إلى الأماكن المرتفعة.

إذا لم يكن معروفا الشعب الذي استغل طاقة الرياح في تسيير السفن في البحار والأنهار، فإن الفرس هم أول من اخترع الطواحين الهوائية منذ أقدم السنين، وعنهم أخذها الأوروبيون وبرعوا فيها، لدرجة أنه في عام 1750 كانت لدى الهولنديين8000 طاحونة، ولدى الانجليز 10.000طاحونة، لكن في نهاية القرن الثامن عشر تراجع الاهتمام بها بعد اختراع جيمس واط للآلة البخارية في عام 1769م، وقد عاد الاهتمام بها بعد ارتفاع أسعار الطاقة ابتداء من عام 1973، وتعتبر الدانمارك الرائدة في مجال استخدام الرياح في توليد الطاقة الكهربائية، حيث تساهم الطاقة الكهربائية المولدة بواسطة الرياح بنسبة 20% من حاجياتها من الكهرباء.[3]

تعتبر طاقة الرياح صورة غير مباشرة من صور الطاقة الشمسية، حيث أن حركة الهواء هي نتيجة لفرق الضغط في الغلاف الجوي، حيث يسبب فرق الضغط تحرك الهواء من منطقة ذات ضغط مرتفع

---

[1] دريس ناريمان، بورغدة حسين، مرجع سبق ذكره، ص:06.

[2] الطيب لحيلح، مرجع سبق ذكره، ص:08.

[3] المرجع نفسه، ص:10.

إلى أخرى منخفضة الضغط وينشأ فرق الضغط نتيجة اختلاف حصيلة أشعة الشمس على مختلف المناطق والتي تتحكم في درجة حرارة الأرض وتكون السبب في حدوث الرياح.

تعرف طاقة الرياح على أنها: "الطاقة التي يتم الحصول عليها من خلال استعمال تيارات الهواء لتوليد الكهرباء، بالاعتماد على آلات ميكانيكية تضم أجنحة دوارة ومولد لتحويل الطاقة الميكانيكية الناتجة إلى كهرباء".[1]

طاقة الرياح هي القدرة التي تملكها الرياح والتي تمكنها من تحريك الأشياء، أي هي الطاقة الحركية "الميكانيكية" التي يمتلكها الهواء نتيجة الحركة، وتعتبر طاقة الرياح إحدى أنواع الطاقة الناتجة عن طاقة الرياح هي القدرة التي تمتلكها الريح والتي تمكنها من تحريك الأشياء، أي هي الطاقة الحركية (الميكانيكية) التي يمتلكها الهواء نتيجة الحركة، وتعتبر طاقة الرياح إحدى أنواع الطاقة الناتجة عن حرارة الشمس، فالرياح تنتج عن اختلاف الضغط الجوي الذي يرتبط بدرجة تسخين الشمس لمناطق مختلفة لسطح الأرض[2]، وتتولد طاقة الرياح من تحريك ألواح كبيرة مثبتة بأماكن مرتفعة بفعل الهواء، ويتم إنتاج الطاقة الكهربائية من الرياح بواسطة محركات (أو توربينات) ذات ثلاثة أذرع دوارة تحمل على عمود تعمل على تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية، فعندما تمر الرياح على الأذرع تخلق دفعة هواء ديناميكية تتسبب في دورانها، وهذا الدوران يشغل التوربينات فتنتج طاقة كهربائية.[3]

ويبلغ الإنتاج العالمي من الكهرباء المولدة بطاقة الرياح حوالي 40 ألف ميغاواط، ويبلغ نصيب أوروبا منها حوالي 75 %.

ثالثا: الطاقة المائية

يعود تاريخ الاعتماد على المياه كمصدر للطاقة إلى ما قبل اكتشاف الطاقة البخارية في القرن 18 حتى ذلك الوقت، كان الإنسان يستخدم مياه الأنهار في تشغيل بعض النواعير التي كانت تستعمل لإدارة مطاحن الدقيق وآلات النسيج ونشر الأخشاب، أما اليوم وبعد أن دخل الإنسان عصر الكهرباء، بدأ استعمال المياه لتوليد الطاقة الكهربائية كما نشهد في دول عديدة مثل النرويج والسويد وكندا والبرازيل ومن أجل هذه الغاية، تقام محطات توليد الطاقة على مساقط الأنهار، وتبنى السدود والبحيرات الاصطناعية لتوفير كميات كبيرة من الماء تضمن تشغيل هذه المحطات بصورة دائمة.

---

[1] دريس ناريمان، بورغدة حسين، مرجع سبق ذكره، ص:07.

[2] السريتي أحمد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص:128.

[3] سمير بلعربي، مرجع سبق ذكره، ص:22.

وتشير التوقعات المستقبلية لهذا المصدر من الطاقة إلى زيادة تقدر بخمسة أضعاف الطاقة الحالية بحلول عام 2020.[1]

يعتبر الماء عصب الحياة لكل من على الأرض، مصداقا لقوله تعالى: "وجعلنا من الماء كل شيء حي" (الآية 30 من سورة الأنبياء)، وربما لذلك جعل الله 71 من المائة من مساحة الأرض مغمورة بالمياه، فيستفيد القريب منها مباشرة، وتتبخر في الجو ثم تتكاثف وتنزل في النواحي البعيدة فيستفيد من هو بعيد عن البحر والمحيط.

الشكل الأولي للاستفادة من الماء هو الشرب، سواء للإنسان أو الحيوان أو النبات، لكن تفكير الإنسان لم يتوقف عند هذا الشكل من الاستفادة من الماء، وذلك لما وجد الماء يتحرك، فأراد أن يستفيد حتى من هذه الحركة، ففكر في الطواحين المائية التي يقال بأن الفرس أول من اخترعوها، وعندما اخترعت التوربينات والمولدات الكهربائية فكر المخترعون في استخدام الماء المتحرك في تدوير التوربينات لإنتاج الطاقة الكهربائية، وقد نجحوا في ذلك كثيرا حيث أن 20% من الطاقة الكهربائية التي تنتجها مختلف المولدات هي من إنتاج المولدات التي تحركها المياه.

الماء يتحرك من أعالي الجبال إلى السفوح والبحار والمحيطات في شكل وديان، ويتحرك على شواطئ البحار والمحيطات بالمد والجزر، حركة طويلة، ويتحرك حركة قصيرة ودائمة في شكل أمواج، ويريد الإنسان أن يستفيد من كل هذه الحركات، لكن مجهوداته لم تكلل بالنجاح إلا في الحالة الأولى، وهي التي يتحرك فيها الماء من أعالي الجبال أومن أعالي السدود، وكل الكهرباء المنتجة هي من إنتاج السدود أو الشلالات، أما الأشكال الأخرى للاستفادة من حركة المياه فلا تزال في طور التجربة وليس الاستغلال.

تمتاز الطاقة المائية بنظافتها، فهي لا تخلف أي قدر من ثاني أكسيد الكربون وانخفاض تكلفة إنتاجها وعائد التشغيل مرتفع جدا، حيث تصل كفاءة المولدات إلى 90 % من طاقتها النظرية وهوما يعني أن الطاقة المائية جاهزة لان تحل محل الطاقة الاحفورية، والأدلة على ذلك أن 80% من الطاقة الكهربائية التي تمد ولاية واشنطن باحتياجاتها هي طاقة مائية.[2]

حيث تعرف طاقة المياه على أنها: " الطاقة التي يتم توليدها من خلال حركة المياه".[3]

ويمكن تصنيف الطاقة المائية إلى نوعين وهما:

---

[1] محمد طالبي، محمد ساحل، مرجع سبق ذكره، ص:205.

[2] الطيب لحيلح، مرجع سبق ذكره، ص:09.

[3] دريس ناريمان، بورغدة حسين، مرجع سبق ذكره، ص:06.

1. طاقة حركة الأمواج: تعد حركة الأمواج من الظواهر الطبيعية التي تحدث في مجاري المياه كالبحار والمحيطات، وهي عبارة عن اضطراب في المياه بسبب سرعة الرياح، هذا الاضطراب يؤدي إلى ارتفاع وانخفاض جزيئات الماء في حركة موجبة ومنتظمة تنتشر حتى تصطدم بصخور الساحل، وحركة الأمواج هي في الحقيقة عبارة عن تحرك القوة الدافعة للمياه والناتجة عن طاقة الرياح.[1]

2. المد والجزر: ينتج عن جاذبية القمر والشمس حركتان تعرفان بالمد والجزر، والمد هو ارتفاع ماء البحر واندفاعه نحو الشاطئ، أما الجزر فهو العكس، ولم يكتف الإنسان بفهم هذه الظاهرة، وأسبابها، بل ذهب يبحث عن طرق تمكنه من استخدامها في توليد طاقة يضعها تحت تصرفه في عالم أصبحت فيه الطاقة قضية رئيسية، وتصنف هذه الطاقة على أنها طاقة متجددة، حيث ترجع هاته الطاقة إلى استغلال مد وجزر المحيطات في توليد الطاقة الكهربائية.[2]

تستخدم طاقة المد في توليد الكهرباء عن طريق بناء سد عند مدخل الخليج الذي يتمتع بفرق كبير في منسوب الماء بين المد والجزر، وتوضع توربينات توليد الكهرباء عند بوابة هذا السد، ففي فترة المد يرتفع منسوب الماء في المحيط أمام بوابات السد، فتفتح البوابات شيئا فشيئا، ويدخل الماء من المنسوب المرتفع خارج الخليج إلى المنسوب المنخفض داخله، فتدير توربينات الكهرباء وتغلق البوابات بعد ذلك، وعندما ينحصر المد، وينخفض منسوب المياه في المحيط أمام السد، تفتح البوابات شيئا فشيئا، فيندفع الماء من المنسوب المرتفع داخل الخليج، إلى المنسوب المنخفض في المحيط فيدير توربينات الكهرباء بما فيه من طاقة وضع وقد تحولت إلى طاقة حركية . تغلق البوابات بعد ذلك حتى يبدأ المد مرة أخرى بعد 12 ساعة فتعود الدورة من جديد. لذلك هناك أربع دورات لتوليد الكهرباء في اليوم الواحد.

اثنتان أثناء المد ودخول الماء من المحيط إلى داخل الخليج، واثنتان أثناء الجزر وخروج الماء من الخليج إلى المحيط، تجدر الإشارة إلى أن بعض الدول أنشأت محطات كهربائية تعمل بطاقة المد والجزر مثل فرنسا والولايات المتحدة الأمريكية.[3]

إن المنفعة الرئيسية لجميع أشكال الطاقة المائية هي تجهيزها الطاقة بدون احتراق الوقود الأحفوري، فهذه الطاقة يمكن أن تجهز للاستعمال الإنساني بدون الحاجة لتمزيق الأرض للتنقيب عن الفحم، أو عرقلة الأنظمة البيئية لحفر آبار النفط، وبالتالي فهي طاقة نظيفة، لا تصدر المواد الجزيئية مثل ثاني

---

[1] حسن احمد شحاتة، مرجع سبق ذكره، ص:123.

[2] .Knar khachatryan , op cit , P: 12

[3] الطيب الوافي، **الطاقات المتجددة كبديل لتقليل التأثيرات السلبية على البيئة**، مداخلة في الملتقى الدولي الثالث حول: حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية، المركز الجامعي بخميس مليانة، يومي: 03 / 04 ماي 2010، ص:06.

أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت إلى الهواء، ولأن الطاقة المائية أيضا لا تعتمد على احتراق الوقود الأحفوري، فإنها لا تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري الناتجة عن زيادة الغازات.[1]

والمنفعة الأخرى للطاقة المائية أنها عمليا لا تنضب فهي تستمر طالما أن الشمس تشرق وأن الأرض تحتوي على أنهار ومحيطات.

تقدر حصة الطاقة الكهرومائية بنسبة 19 % من إنتاج الطاقة الكهربائية العالمي، كما تعتبر عملية توليد الطاقة الكهرومائية عالية المردود، حيث لا يقل مردودها عن 90 %، وتبلغ الطاقة الكامنة في مصادر الطاقة المائية في العالم 3 ملايين ميغاواط، يوجد حوالي ربعها في أفريقيا، 20 % في أمريكا الجنوبية، 16 % في جنوب شرق أسيا، 16% في الصين والاتحاد السوفياتي سابقا، ويتوزع الباقي في أمريكا الشمالية وأوروبا ومناطق أخرى، ومن جانب آخر تبلغ كمية الطاقة المستغلة من هذه المصادر حوالي 150ميغاواط،أي ما يعادل 5% من الطاقة الاحتمالية الكلية.[2]

رابعا: طاقة الكتلة الحيوية

يشتمل مصطلح الكتلة الحيوية على كل المواد ذات الأصل النباتي، مثل الأشجار والنباتات والمخلفات الزراعية، وذات الأصل الحيواني، بجانب المخلفات الصلبة والصناعية والبشرية التي يمكن إطلاق طاقتها الكامنة عن طريق الحرق المباشر، أو بالتخمير أو بالتغوير...الخ.

طاقة الكتلة الحيوية هي كتلة من المواد العضوية غير الأحفورية من أصل بيولوجي، وهي الطاقة الناتجة من المخلفات العضوية والحيوانية والنباتية والآدمية والقابلة للتحلل، وسواء كانت هذه المخلفات صلبة، أم كانت ماء صناعيا فائضا أم مخلفات زراعية. ومصادر هذه الطاقة يتم إنتاجه خلال عملية التمثيل الضوئي، وهي قيام خلايا النباتات بإنتاج كربوهيدرات باستخدام الماء وثاني أكسيد الكربون وضوء الشمس، وفي عام 2005 ساهمت طاقة الكتلة الحية بحوالي 1% من الإنتاج العالمي للكهرباء، حيث تعتبر من أهم مصادر الطاقة المتجددة في العالم من الكهرباء المتجددة ومن المتوقع أن يصل الاستهلاك إلى أكثر من 1600 مليون طن بحلول سنة 2030.[3]

إضافة إلى كون الكتلة الحيوية مصدر متعدد الجوانب فمن الممكن تحويلها إلى وقود صلب أو سائل أو غازي عن طريق ثلاثة طرق ممكنة قبل استعمالها، سواء عن طريق إحراقها لإنتاج طاقة حرارية أو كهربائية، تحويلها إلى غازات عن طريق عملية الهضم في غياب الأكسجين مثل غاز الميثان،

---

[1] سمير سعدون مصطفى واخرون، مرجع سبق ذكره، ص: 197.

[2] أمينة مخلفي، مرجع سبق ذكره، ص:226.

[3] عبد المطلب النقرش، **الطاقة، مفاهيمها، أنواعها، مصادرها**، وزارة الطاقة والثروة المعدنية، المملكة الأردنية الهامشية، 2005، ص:15.

الهيدروجين، وأحادي أكسيد الكربون، أو تحويلها إلى سوائل مثل الايثانول الحيوي، الميثانول الحيوي والديزل الحيوي[1]، وهي موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (03) : طرق تحويل الكتلة الحيوية إلى وقود.

المادة الأولية	طريقة التحويل	الوقود الناتج
البذور الزيتية	الاستخلاص	وقود زيتي
السكر والنشا	التخمر	الكحول الايثيلي
الخشب والسليلوز	التغويز والتمييع	الكحول الميثيلي
الخشب	الكربنة	فحم الخشب
البقايا الحيوانية والزراعية	الهضم اللاهوائي	غاز الميثان
بقايا الوسط الحضري والخشب والمخلفات الزراعية	التكسير الحراري	زيت، فحم، غاز
المخلفات الزراعية والخشب	التغوير	غاز المولدات

المصدر: لطيفة طبوش، **الكتلة الحيوية مصدر متجدد للطاقة**، مجلة الطاقات المتجددة، العدد الأول، مركز تطوير الطاقات المتجددة بوزريعة،الجزائر،، جوان 2012، ص : 27 .

خامسا : طاقة الحرارة الجوفية

الحرارة الجوفية هي الحرارة الطبيعية للأرض الناشئة عن وجود العناصر المشعة في باطن الأرض أي هي طاقات دفينة في أعماق الأرض.

توصف طاقة حرارة باطن الأرض بأنها أحد اهم مصادر الطاقة، وهي مصدر طاقة بديل نظيف ومتجدد، وهي طاقة حرارية مرتفعة ذات منشأ طبيعي مختزنة في الصهارة في باطن الأرض، حيث يقدر أن أكثر من 99 % من كتلة الكرة الأرضية عبارة عن صخور تتجاوز حرارتها 1000 درجة مئوية .ويرى العلماء أنها تكفي لتوليد كميات ضخمة من الكهرباء في المستقبل، فمنذ آلاف السنين استمد منها الإنسان الحرارة، ثم في إنتاج الكهرباء على مدار التسعين عام الماضية.[2]

وقد أجريت أول تجربة لتوليد الكهرباء عن طريق بخار جوف الأرض في ايطاليا عام 1904 بطاقة إنتاجية تقدر ب 280 ألف كيلو وات، كما توجد محطات توليد كهربائية تعمل بالحرارة الجوفية في المكسيك، أيسلندا، نيوزلندا، اليابان، روسيا، والولايات المتحدة الأمريكية، وعلى مستوى الدول العربية نجد

---

[1] مريم سعدي، **الديزل الحيوي**، مجلة الطاقات المتجددة، العدد الاول، مركز تطوير الطاقات المتجددة، بوزريعة–الجزائر–، جوان 2012، ص:30.

[2] محمد راتول، مداحي محمد، **صناعة الطاقات المتجددة والمشاريع الاستثمارية المتعلقة بها في الجزائر كمرحلة لما بعد البترول**، مداخلة في الملتقى الدولي الأول حول: البدائل التنمية في الاقتصاديات العربية وترشيد استغلال الموارد في ظل التغيرات الإقليمية والدولية، جامعة الجلفة، يومي: 21 /22 نوفمبر 2012، ص:06.

مثل هذا المصدر في بعض الدول كجيبوتي، الجزائر واليمن، المغرب والسعودية، وبصورة أقل في الأردن، مصر والسودان وتونس.[1]

سادسا: طاقة الهيدروجين

يمثل غاز الهيدروجين نوعا مهما من أنواع الوقود، وهو مرشح لأن يكون له دور كبير في تأمين الطاقة في المستقبل وهذا لحوزته على كل المقومات التي تجعله وقودا ناجحا، فهو الأخف والأنظف ومن الممكن تحويله إلى أشكال أخرى من الطاقة بكفاءة تامة.[2]

ويعتبر الهيدروجين من أكثر العناصر تواجدا في الكون، فالشمس والنجوم تتكون من الهيدروجين، والفضاء بينهم يحتوي على نسبة عالية منه، ولكن على كوكب الأرض لا يوجد الهيدروجين كعنصر مستقل، فهو يوجد في الهواء بنسبة صغيرة بينما يوجد بوفرة كبيرة متحدا مع الأوكسجين في صورة مياه المحيطات، البحار والأنهار. ويمكن توفير الهيدروجين من خلال التحلل الكهربائي للماء، أو تحلل الماء حراريا بالتسخين المباشر، كما يمكن استخراج الهيدروجين من خلال:[3]

- أكثر من نصف الهيدروجين ينتج اليوم من الغاز الطبيعي بخضوعه لإعادة التشكل بواسطة البخار الساخن (النفخ)، حيث يتفاعل الغاز عند ملامسة البخار ضمن محول، محررا بذلك ذرات الهيدروجين؛
- يمكن إنتاج الهيدروجين عن طريق تغويز الفحم(استخراج الغاز من الفحم الحجري)، ولكن هذه الطريقة مكلفة؛
- يمكن استخراج الهيدروجين من النفط أومن الكتلة الحيوية (مشتقات وقود من النبات والكائنات الحية) عن تحويلها إلى حالتها الغازية.

يقدر الإنتاج العالمي من الهيدروجين ب 65 مليون طن سنويا، غير أن 96 % من هذه الكمية تنتج من الوقود الأحفوري (48 %من الغاز الطبيعي، 30% من العمليات الكيميائية في المصافي عند التكرير، و18 % من تغويز الفحم)، والجزء المتبقي أي 4 % باعتماد تقنية التحليل الكهربائي للماء،

---

[1] رحيمة جحموم، **أفاق إحلال الطاقات المتجددة في الوطن العربي**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر، 2012، ص:32.

[2] أمينة مخلفي، مرجع سبق ذكره، ص:229.

[3] الميلود سحانين، **التكنولوجيا النظيفة ودورها في حماية البيئة**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: الإدارة البيئية والسياحية، جامعة الجزائر، 2011، ص:131.

والتي تعتبر الطريقة الأكثر نظافة من بين مختلف الطرق لإنتاج هذا الغاز كونها لا تتسبب في تلويث البيئة.[1]

المطلب الثالث: خصائص الطاقات المتجددة وعيوبها

يمكن توضيح الخصائص الاساسية المميزة للطاقات المتجددة وكذا عيوبها على النحو التالي.

أولا : خصائص الطاقات المتجددة

إن خصائص الطاقة المتجددة وطبيعتها عموما تفرض على الإنسان تطوير التكنولوجيا الملائمة لاستغلالها، وبالتالي التطوير المناسب من المعرفة والأجهزة والأدوات اللازمة لاستخدامها، وأهم هذه الخصائص هي:[2]

- إن مصادر الطاقة المتجددة المرشحة لأن تلعب دورا هاما في حياة الإنسان، وأن تساهم في تلبية نسبة عالية من متطلباته من الطاقة، وهي مصادر دائمة طويلة الاجل ذلك أنها مرتبطة أساسا بالشمس والطاقة الصادرة عنها؛
- إن مصادر الطاقة المتجددة رغم ديمومتها على المدى البعيد، إلا أنها لا تتوفر بشكل منتظم طول الوقت وعلى مدار الساعة، فهي ليست مخزونا جاهزا نستعمل منه ما نشاء متى نشاء، فمصادر الطاقة المتجددة تتوفر أو تختفي بشكل خارج قدرة الإنسان على التحكم فيها أو تحديد مقادير المتوفر منها كالشمس وشدة الإشعاع؛
- إن شدة الطاقة في المصادر المتجددة ليست عالية التركيز، وبالتالي فإن استخدام هذه المصادر يتطلب استعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات والأحجام الكبيرة، والواقع هو أن هذا هو أحد أسباب ارتفاع التكلفة الأولية لأجهزة الطاقة المتجددة وهوما يشكل في نفس الوقت أحد العوائق أمام انتشارها السريع؛
- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة البديلة، الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل، فالطاقة الشمسية هي طاقة الموجات الكهرومغناطيسية المكونة لأشعة الشمس وتتجسد على الأرض بعدة أشكال منها الضوء والحرارة، أما الطاقة الهوائية فهي طاقة حركة الهواء نفسه، وهي بذلك طاقة ميكانيكية، وبالنسبة للطاقة في البحار والمحيطات فإنها طاقة

---

[1] حمو طبيبل، **نظام إنتاج الهيدروجين الشمسي عن طريق التحليل الكهربائي للماء**، مجلة الطاقات المتجددة، العدد الاول، مركز تطوير الطاقات المتجددة، بوزريعة –الجزائر– ، جوان 2012، ص:32.

[2] يوسف عياش سعود، مرجع سبق ذكره، ص ص:276 – 278.

حرارية لكن نتيجة لانخفاض درجات الحرارة في مياه البحار والمحيطات فان هذه الطاقة لا تستعمل حراريا بل يجري تحويلها إلى طاقة كهربائية؛

- إن ضعف تركيز الطاقة في بعض المصادر المتجددة والطاقة الشمسية بالذات يتفق مع كثافة الطاقة المطلوبة في العديد من نقاط الاستهلاك وتتضح صحة هذه العلاقة وتتبلور بشكل أفضل إذا ما اتبعت الإجراءات الكفيلة بتقليل استهلاك الطاقة؛
- متوفرة في معظم دول العالم؛
- مصدر محلي لا ينتقل، ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها؛
- نظيفة ولا تلوث البيئة، وتحافظ على الصحة العامة.

ثانيا: عيوب الطاقة المتجددة

بالرغم من أن الطاقة المتجددة تعبر بالدرجة الأولى عن مصدر للطاقة المجانية وغير الملوثة إلا أنها لا تزال في حدود التكنولوجيا وإمكانية تقبلها، وانتهاج أنظمتها حاليا يعتبر كخيار وليس كضرورة حتمية في بعض الدول، وهذا نظرا لتكلفتها الاستثمارية وطول فترة استرداد تكاليف مشاريعها وعليه فإن من بعض عيوب الطاقة المتجددة ما يلي:

- إن استغلال القوة المائية لإنتاج الطاقة الكهربائية يستلزم نفقات باهظة تصرف على إنشاء السدود، محطات التوليد، مد الخطوط لنقل الطاقة، محطات توليد الطاقة وغيرها من الأمور، مما يجعل تكاليف إنشاء محطة مائية لتوليد الكهرباء باهظة التكاليف مقارنة لتكاليف إنشاء محطة حرارية (باستثناء محطات الوقود النووي التي لا تزال حتى الوقت الحاضر أبهض من جميع المحطات المائية والحرارية إنشاء واستخداما)، كما ينبغي قبل إنشاء المحطة المائية تحويل المجرى الواسع للماء الساقط إلى مجرى ضيق ينصب الماء منه في أنابيب بهدف تركيز قوة سقوطه، وفي المعدل يبلغ رأس المال اللازم لإنشاء محطة كهرومائية نحو أربعة أمثال ما يلزم لإنشاء محطة حرارية تستخدم الفحم أو البترول وتنتج نفس المقدار من الطاقة؛[1]
- على الرغم من وضوح انخفاض التأثيرات البيئية لطاقة الرياح عن المصادر التقليدية، إلا أنه توجد بعض التأثيرات السلبية على البيئة وبخاصة عند إنشاء مزارع الرياح الكبرى أو عند إنشاء المئات من توربينات الرياح الكبيرة يكون التأثير البصري لدوران التوربينات والضوضاء الصادرة عنها ومخاطر اصطدام الطيور بها مما يتسبب في الكثير من الأحيان بقتلها خاصة أوقات هجرتها مما يؤدي

[1] الخفاف عبد علي، ثعبان كاظم خضير، مرجع سبق ذكره، ص:81.

لانقراضها فضلا عن بعض التأثيرات الأخرى على النباتات والحيوانات وإن لم تحدد بشكل جيد وارتفاع تكاليفها الاقتصادية خاصة فيما يخص مزارع الرياح البحرية؛

- الطاقة الشمسية غير متاحة باستمرار، إذ لابد من تطوير نظام لتخزينها، حيث أن الكمية المتاحة للطاقة الشمسية في أي نقطة ليست من الكبر بحيث تكفي للإفادة منها وهذا لانتشار أشعة الشمس الساطعة وعدم تركزها، وهوما يستدعي تجميع هذه الطاقة وتحويلها إلى صورة نافعة وفقا لتقنيات باهظة تستدعي التغلب على بعض الصعوبات الفنية في هذا المجال؛
- إن معالجة الهيدروكربونات لإنتاج الهيدروجين تؤدي حتما إلى انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بصورة متناسبة ومقدار الكربون في المادة الخام المستخدمة، فإنتاج الهيدروجين من الفحم الحجري مثلا سيؤدي إلى إنتاج كميات من ثاني أكسيد الكربون تفوق كمياته المنتجة من الغاز الطبيعي، ومن الضروري في الاقتصاد القائم على الكربون المنخفض القيام بدراسة تفصيلية للانبعاثات الصادرة عن الإنتاج وعن استعمال وقود الهيدروجين؛
- إن التخزين أو التخلص الطويل الأمد من مواد النفايات النووية مازال موضوعا قيد التعامل معه من قبل بلدان عديدة تقوم بتشغيل محطات نووية، حيث يحتوي الوقود النووي المستهلك في المفاعل على مجال كبير من المواد المشعة، وبالرغم من أن ما نسبته 3 % فقط من الوقود الأصلي يبقى كنفايات مستوى عال محتوية على مخلفات انشطار شعاعية ذات أنصاف عمر تتراوح ما بين بضع ثواني وملايين السنيين، إلا أن عملية التخلص من هذه النفايات تكون عن طريق تبخير النفايات التي هي في الأغلب سائلة، والباقي الذي هو مواد صلبة يضاف إلى زجاج البوروسيليكات المنصهر ويبرد إلى مادة زجاجية صلبة توضب في علب التخزين ولا يمكن التخلص منها أبدا إلا عن طريق تخزينها بوضعها في المحيطات العميقة، أو التخزين تحت الأرض في طبقات مستقرة جيولوجيا[1]، ومن الطبيعي أن زيادة شدة الإشعاع تؤثر تأثيرا كبيرا على صحة الإنسان، وعندما تصل شدة الإشعاع إلى نحو800 ريم*، فإن هذا يؤدي حتما إلى الإصابة بالسرطان وحدوث الوفاة، وسوف يبقى حادث مفاعل تشرنوبيل أكبر وأقوى شاهد على المخاطر التي قد تنجم عن استخدام الطاقة النووية والمفاعلات النووية؛[2]

---

[1] روبرت ل. ايفانز، **شحن مستقبلنا بالطاقة –مدخل إلى الطاقة المستدامة–**، ترجمة فيصل حردان، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2011، ص ص:211–212.

*الريم REM هو وحدة تستخدم في قياس الإشعاع و تتكون كلمة ريم من الحروف الأولى للكلمات الانجليزية Roentgen Equivalent man

[2] شحاتة حسن أحمد، مرجع سبق ذكره، ص:117.

- فضلا عن عدم توفر تكنولوجيات استغلال الطاقات المتجددة في أغلب الدول النامية وارتفاع تكاليف إنشاء محطات توليد الطاقة من المصادر المتجددة، فضلا عن جملة القرارات والاتفاقيات لعقود الشراكة والاستثمار ومزاياها التفضيلية.

المبحث الثالث: الطاقة المتجددة وأبعاد التنمية المستديمة

إن اللجوء إلى استخدام طاقة بإمكانها المساهمة في تحقيق الأبعاد الرئيسية للتنمية المستديمة، هذا الدور غالبا ما يتم إسناده إلى الطاقات المتجددة والتي تعد من الأدوات الرئيسية المعول عليها في تحقيق التنمية المستديمة.

المطلب الاول: الطاقة المتجددة والأبعاد الاقتصادية

تساهم الطاقة المتجددة في تحقيق الأبعاد الاقتصادية من خلال ما يلي:

أولا: تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدام:

يمثل قطاع الطاقة واحد من القطاعات التي تتنوع بها أنماط الإنتاج والاستهلاك، والتي تتميز في معظمها بمعدلات هدر مرتفعة وفي ظل الزيادة المطردة في الاستهلاك نتيجة للنمو السكاني فان الأمر يتطلب تشجيع كفاءة استخدام وقابلية استمرار موارد الطاقة من خلال وضع سياسات تسعير ملائمة من شأنها إتاحة حوافز زيادة كفاءة الاستهلاك والمساعدة على تطبيق الإصلاحات القانونية والتنظيمية التي تؤكد على ضرورة الاستغلال المستدام للموارد الطبيعية وتنمية موارد الطاقة المتجددة إضافة إلى تسهيل الحصول على التجهيزات المتسمة بالكفاءة في استهلاك الطاقة والعمل على تطوير آليات التمويل الملائمة. [1]

ثانيا: تنويع مصادر الطاقة:

يتوفر العالم على مصادر هائلة من الطاقات المتجددة، يمكن من خلال تطوير استخداماتها المساهمة التدريجية بنسب متزايدة في توفير احتياجات الطاقة للقطاعات المختلفة، وتنويع مصادرها، مما يؤدي إلى تحقيق وفر في استهلاك المصادر التقليدية للطاقة، يمكن أن توفر فائضا في التصدير، كما تساهم في إطالة عمر مخزون المصادر التقليدية في الدول المنتجة للنفط والغاز، كما يمكن أن يمثل الوفر المحقق من الاستهلاك خفضا في تكاليف استيراد المصادر التقليدية بالنسبة للدول الغير منتجة للنفط والغاز، فضلا عن ذلك فإن الإمكانيات المتاحة حاليا للنظم المركزية الكبيرة لتوليد الكهرباء، تمثل فرصة للتوجه نحو تصدير الطاقة الكهربائية المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة.

---

[1] حدة فروحات، **انعكاسات ظاهرة الاحتباس الحراري على الأنظمة البيئية للدول**، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد الخامس، جامعة الوادي، 2012، ص:151.

ثالثا: توفير مصادر الطاقة لتحلية مياه البحر:

إن توفر مصادر الطاقة المتجددة في مواقع الاحتياج للمياه خاصة بالتجمعات الصغيرة التي تحتاج إلى استهلاك محدود من الماء العذب، يمكن أن تكون الحل الاقتصادي والتقني لتحلية المياه في المناطق التي يتعذر بها توفر المصادر التقليدية بكلفة اقتصادية.[1]

المطلب الثاني: الطاقة المتجددة والأبعاد الاجتماعية

تساهم الطاقة المتجددة في تحقيق الأبعاد الاجتماعية من خلال ما يلي:

- تتضح العلاقة بين الطاقة والتنمية الاجتماعية من خلال الارتباط القوي بين متوسط استهلاك الفرد من الطاقة ومؤشر التنمية الاجتماعية وخاصة في الدول النامية، كما يؤدي استهلاك الفرد من مصادر الطاقة المتجددة دورا هاما في تحسين مؤشرات التنمية البشرية عن طريق تأثيرها في تحسين خدمات التعليم والصحة وبالتالي مستوى المعيشة، وتعطي الكهرباء صورة واضحة حول ذلك، إذ تمثل مصدرا لا يمكن استبداله بمصدر آخر للطاقة في استخدامات كثيرة كالإنارة، التبريد .....وغيرها.[2]
- مصادر الطاقة المتجددة محلية، ويتلاءم مع واقع التنمية في المناطق النائية والريفية، ويساهم كذلك في تلبية احتياجاتها وهذا ما يوفر شروط التنمية المحلية لمختلف المناطق في الدول النامية.[3]
- الطاقة المتجددة غير مضرة بالصحة، وكذا النفايات الناتجة عن استغلال هذه الطاقة قليلة الخطورة مقارنة بالطاقة الأحفورية والنووية.

لتطوير الطاقات المتجددة وإحلالها محل الطاقات التقليدية من أجل تحقيق تنمية مستديمة قام المجتمع الدولي بإنشاء الوكالة الدولية للطاقات المتجددة، كما قامت الدول الأوروبية بإنشاء فريق عمل الدول الثمانية الذي يهدف إلى وضع خطة واضحة لتطوير واستغلال المصادر المتجددة بدلا من التقليدية، وإلى خفض انبعاثها من ثاني أكسيد الكربون.[4]

إن الانتقال إلى عصر الطاقة المتجددة في أي دولة يحتاج إلى تضافر بين شتى فئات المجتمع، ولا يتأتى هذا التضافر إلا عن اقتناع تام لدى الفئات كلها بضرورة استعمال مصادر الطاقة المتجددة، وهذه الأخيرة لم تعد من قبيل الرفاهية المجتمعية بقدر تحولها إلى ضرورة من ضرورات التنمية المعاصرة، كون الطاقة المتجددة باتت شرطا أساسيا من شروط استدامة هذه التنمية.

---

[1] تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا، **تنمية استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة**، مؤتمر القمة العالمي، جوهانسبورغ، جنوب إفريقيا، سبتمبر 2002، ص:2.

[2] حدة فروحات، مرجع سبق ذكره، ص:151.

[3] عبد الحكيم ميهوبي، مرجع سبق ذكره، ص:218.

[4] مريم بوعشير، مرجع سبق ذكره، ص : 190 .

يحتاج الاقتناع المجتمعي بضرورة الانتقال إلى عصر الطاقة المتجددة إلى جهود استثنائية في مجال التوعية بهذا الشأن، وتصبح جهود التوعية أكثر فعالية عندما تتسم بالتوازن، وتكون شاملة لمختلف فئات المجتمع من دون استثناء، وعندما تتسم هذه التوعية بقدر كبير من التنوع من حيث المضمون، ومن حيث الوسائط المستخدمة في توصيلها إلى المجتمع المستهدف، سواء كانت عبر وسائل الإعلام المقروءة، أم المسموعة، أم المرئية، أم كان ذلك عبر الاتصال المباشر بالفئات المستهدفة، وهي الطريقة الأكثر فعالية.

تحتل توعية النشيء بأهمية الطاقة المتجددة والنظيفة أهمية خاصة، وهذا يتم من خلال العديد من الوسائل، منها تحويل المدارس إلى مدارس خضراء صديقة للبيئة، كما حدث في حالة مدرسة "ليو" الدولية، حيث تقوم فكرتها على الاستعانة بالألواح الشمسية في توليد الطاقة الكهربائية اللازمة لأغراض الإنارة وتشغيل أجهزة التبريد والتكييف والآلات المستخدمة في انجاز الأعمال اليومية للمدرسة، كما تقوم المدرسة بإعادة تدوير المياه واستخدامها لأغراض الري والتنظيف[1]، مثل هذه المبادرات تسمح بوجود جيل كاملا لديه وعي تام بأهمية الطاقة المتجددة ومصادرها كبديل آمن ونظيف للطاقة، ولديه القدرة على استخدام هذه المصادر الحيوية في الحياة اليومية.

إذن تعتبر الطاقة المتجددة جوهر التنمية المستديمة، إذ أنها تشكل أحد الموارد الأساسية التي تتوقف عليها العديد من الجوانب الحياتية للإنسان، لذلك لابد من ضمان استدامة واستمرارية القدر الضروري والكافي منها لتلبية احتياجاته الحالية وكذا الاحتياجات المستقبلية على نحو متكافئ وفي ظل بيئة نظيفة.

المطلب الثالث: الطاقة المتجددة والأبعاد البيئية

أصبحت البيئة اليوم عنصرا من عناصر الاستغلال العقلاني للموارد، ومتغيرا أساسيا من متغيرات التنمية المستديمة، نظرا لما يحدثه التلوث من انعكاسات سلبية على المناخ من جهة، ولكون الكثير من الموارد الطبيعية غير المتجددة من جهة أخرى، مما يحتم استغلالها وفق قواعد تحافظ على البقاء ولا تؤدي إلى الاختلال أو كبح النمو.[2]

إن من أهم الخصائص التي تتميز بها الطاقة المتجددة أنها طاقة نظيفة عادة ما يتم التعبير عنها بالطاقة الصديقة للبيئة، أو الطاقة الخضراء، لذلك فلتحقيق التنمية المستديمة في طابعها الايكولوجي يتم اللجوء إلى الطاقة المتجددة، لأنها وعلى عكس الطاقة الاحفورية تساهم في تخفيض نسبة غازات الاحتباس الحراري والمتسببة في التغيرات المناخية، فلقد أثبتت الدراسات والتقديرات العلمية أن مصادر

---

[1] علي عبد الله العرادي، **الطاقة المستدامة- دراسات وقوانين-**، قسم البحوث والدراسات، إدارة شؤون اللجان والبحوث، مجلس الشورى، يناير 2012، ص:06.

[2] محمد طالبي، محمد ساحل، مرجع سبق ذكره، ص:205.

الطاقة المتجددة ضعيفة الانبعاثات الملوثة للبيئة سواء في مرحلة الاستغلال أو الاستهلاك النهائي مقارنة بتلك الناتجة عن استعمال باقي الطاقات التقليدية.

إن هذا الأثر الايجابي لمصادر الطاقة المتجددة على الوضع البيئي وبالخصوص فيما يتعلق بانبعاثات الغازات الدفيئة والمتسببة في التغيرات المناخية قد تم التأكيد عليه من طرف محكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبي في قرارها الصادر بتاريخ 23 مارس 2001 والتي صرحت فيه بما يلي " إن استخدامات الطاقة المتجددة من أجل إنتاج الطاقة الكهربائية ضروري ومفيد لحماية البيئة، وذلك باعتبارها تساهم في تخفيض نسبة الغازات الدفيئة والتي تعد من الأسباب الرئيسية للتغيرات المناخية التي تعهد الاتحاد ومجموع الدول على مواجهتها".

من جهة أخرى فان الطاقة المتجددة ليس لها دور فقط في التخفيف من نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو والناتج عن احتراق الوقود الاحفوري، ولكنها كذلك تساهم في المحافظة على التوازن البيئي وذلك من خلال استرجاع وتثمين النفايات العضوية، إذ أن هذه العملية تسمح باستخدام الغازات الناتجة عن التحلل للمواد العضوية في إنتاج الطاقة وهوما يعرف " بالبيوغاز" أو" الغاز الحيوي" وهذا لتجنب تحلل هذه المخلفات في الطبيعة وما يترتب عنها من إفرازات لغاز الميثان المضر بالبيئة.[1]

ولقد تعرض جدول أعمال القرن الواحد والعشرين إلى العلاقات بين الطاقة والأبعاد البيئية للتنمية المستديمة، خاصة تلك المتعلقة بحماية الغلاف الجوي من التلوث الناجم عن استخدام الطاقة في مختلف النشاطات الاقتصادية والاجتماعية وفي قطاعي الصناعة والنقل على وجه الخصوص، حيث دعت الأجندة 21 إلى تجسيد مجموعة من الأهداف المرتبطة بحماية الغلاف الجوي والحد من التأثيرات السلبية لقطاع الطاقة، مع مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة وظروف الدول التي يعتمد دخلها القومي على مصادر الطاقة الأولية، أو تلك التي يصعب عليها تغيير نظم القائمة بها، وذلك بتطوير سياسات وبرامج الطاقة المتجددة من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة المتوفرة الأقل تلويثا للحد من التأثيرات البيئية غير المرغوبة لقطاع الطاقة، إضافة إلى تحقيق التكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الاقتصادية الأخرى.

بالتالي يساهم الاستخدام المتزايد لمصادر الطاقة المتجددة في مجال التطوير المستمر للوضع البيئي، وفي ضمان الرخاء والسعادة للأجيال الحالية والقادمة.

[1] لمياء بن رجدال، مرجع سبق ذكره، ص:134.

خلاصة الفصل الثاني:

من خلال ما تم استعراضه خلال هذا الفصل حول مساهمة الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، يمكن تقديم جملة النقاط التالية:

- تعتبر الطاقة عموما سواء كانت الطاقات الناضبة(البترول، الفحم الحجري، الغاز) او حتى الطاقات المتجددة شريان الاقتصاد للكثير من دول العالم، فهي القوة المحركة نحو التقدم الصناعي خاصة والاقتصادي عامة، وبالتالي إشباع الحاجات المختلفة للمجتمع منذ اكتشافها حاضرا ومستقبلا؛
- على الرغم من الدور الذي تلعبه الطاقات التقليدية في الحياة الاقتصادية، إلا أن هناك مشاكل تعترض الدول اثناء استهلاكها، لعل اهم هذه المشاكل هي كونها طاقة ناضبة أو قابلة للنفاذ، بمعنى ان عمرها الزمني محدود وخاصة في ظل الاستخدام الغير عقلاني لها، والمشكل الثاني هو ما تخلفه هذه الطاقات من مشاكل على البيئة وعلى صحة الإنسان من تلوث الذي لحق بكل جوانبها، الاحتباس الحراري، الأمطار الحمضية.....الخ؛
- نتيجة للأثار السلبية والمشاكل التي يخلفها استخدام الطاقة التقليدية، بدا التوجه العالمي نحو البحث عن بدائل لها، او ما يسمى بالطاقات المتجددة والتي تتمثل في: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية وطاقة الكتلة الحية وطاقة الحرارة الأرضية؛
- تتميز الطاقات المتجددة عموما بكونها طاقة نظيفة وصديقة للبيئة، من شأنها أن تؤمن مستقبل الطاقة وتخفض معدلات استخدام الطاقة التقليدية، وتحافظ عليها كاحتياطي استراتيجي للأجيال القادمة؛
- لعل المشكل الاساسي الذي تواجه الدول عند اعتمادها على الطاقات المتجددة، هو مشكل التمويل والتكاليف الباهظة التي يتطلبها الاستثمار في تكنولوجيات الطاقة المتجددة؛
- تلعب الطاقة المتجددة دور بالغ الأهمية في تحقيق التنمية المستديمة سواء من الناحية الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.

!ɛɋQtƨɛ :KllFkllɛ üTƨllɛ

ƽŸʂθt Ǐʒ ɣɋɋWtDžllɛ hu5FUʼllɛ

Ǐʒ huDžŸɋtƨDžllɛ huŸDždžtllɛ

ƥəɛRwllɛ

تمهيد:

لقد بدأت الجزائر في تبني استراتيجية وطنية تهدف من خلالها إلى النهوض بقطاع الطاقة المتجددة والاستعداد إلى عصر ما بعد الطاقة التقليدية الناضبة وتنمية استخدامها، وإعطاء قدر مناسب في حق الأجيال القادمة من الطاقة، وذلك بالنظر الى مجمل الامكانيات التي تزخر بها الجزائر في مجال الطاقات المتجددة لاسيما فيما يخص الطاقة الشمسية بالدرجة الاولى، مما يجعل منها قوة اقتصادية في هذا المجال هذا مع شرط الاستغلال والاستثمار الجيد فيها.

سنحاول من خلال هذا الفصل دراسة استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة في الجزائر، في ثلاث مباحث على النحو التالي:

- ✓ **المبحث الاول: مؤشرات التنمية المستديمة في الجزائر.**
- ✓ **المبحث الثاني: الطاقات المتجددة في الجزائر.**
- ✓ **المبحث الثالث: الطاقات المتجددة في اطار تحقيق التنمية المستديمة.**

þəɛRWIIɛ Ïʒ hUDŽÏɑtzDŽIIɛ hUÏDŽdžtIIɛ I ɛþ l DDŽ :üNjÙɛ KΘGDŽIIɛ

tödžLjk!ƒ Ş öhuƵk Õ5 ýTGσ!ƒ DžþIk!ƒ ăþdž DžöölK ÏüŽ þŽGlk KƒƧTādž þĂŋĂ! Iƨöhu‡!ƒ tödžNjŪƒ Ï!ǫ ƧULj!Ghu ÜƧFƒƨn!ƒ Õ5 tdžöþklždž!ƒ tödžLjk!ƒ KƒƧTādž Uʼƒƨzklƒ t ohudž!ƒ ƒRNj ýŭP LJdž ýĂGσLjl Ütdžöþklždž!ƒ .tökGl ladž!ƒĂ töFöhu!ƒ KƒƧTādž!ƒ ƒR‡Ă ÜtöŽGdžknŪƒ KƒƧTādž!ƒ Ütöþ GTkpŪƒ KƒƧTādž!ƒ

hÏqFTt5Úɛ I ɛþ l DDŽIIɛ :üNjÙɛ ƒ‡UʼDŽIIɛ

tödždžZ LJD ƧGhukZƒ ÏüŽ tdžöþklždž!ƒ tödžLjk!Ghu tIüžkdž!ƒ KƒƧTādž!ƒ DžNjD LJdž töþG TkpŪƒ KƒƧTādž!ƒ Ƨhukzk þƧƒĂdž!Ghu Şüžkk tdžƒþklŪƒ LJD Gdž‡ Ütöƒphu!ƒ Õ5 ïþG TkpŪƒ ýGŋdž!ƒ IƧTGhudž IƧĂTh ÕLjzk tödžLjk!ƒ (1):ÕkŪƒ Õ5 ŪGdžnǫ ýλdžkk GnjIöIσk þTp töþG TkpŪƒ KGLjG‡džÚƒ LJdž KGσGkdž!ƒĂ töþG TkpŪƒ

:ÏIIFDŽWŪɛ Ï‡ΘDŽIIɛ ĂtFdžIIɛ DžDŽ qþ2IIɛ ƒïTdž :ÚNjɕ

WGkLjÚƒ ăĂkldž ΣöIöĂ ïþG TkpŪƒ Ădžlj!ƒ tzƵƒþ!ƒ IĂI!ƒ KƒƧTādž LJdž þzö ïR!ƒĂ ƧTādž!ƒ ƒRNj OʼuʼĂö ƧTGLjZ LJdž Gdžnjdž ƒƧTljZ ýλdžö NJLjD Ůǫ ÜŭdžG‡ GlGöp tdžöþklždž!ƒ tödžLjk!ƒ ΣöIö Ů NJLjD yđžĂ ÜNJdžnσĂ Öü‡!ƒ .töþƧƵ!ƒ ICGƵ‡!ƒ ăĂklždĂ LJöþ!ƒ töŽĂLj

GŽGƵskƧƒ þnjT þp NJLjƒ Ï!ǫ Ö!GdžnŪƒ Öüσdž!ƒ JNkGLj!ƒ LJdž ïƧFƒƨn!ƒ þƧƵ!ƒ Yö TLjhu tIüžkdž!ƒ KGLjGöhu!ƒ OʼuʼĂk tljl ƧŮĂþ 8360 Ö!ƒĂσ Ï!ǫ ƨIö! 2001 DžGŽ Ï!ǫ ƧŮĂþ 5230 Ï!ǫ 1999 DžGŽ ƧŮĂþ 4720 LJdž GŽGƵskƧƒ NJzhuk ïR!ƒ DžGP!ƒ ÖüPƒþ!ƒ JNkGLj!ƒ ƧTādž Õ5 GŽGƵskƧƒ ƒƧPdž ƧFƒƨn!ƒ KþnjT LJƒĂ Ü(2)2012 ŞGLjkPŪƒ tnƧþ LJD þnLj t öσ DžGpƧŪƒ LJŽ ƒþözhu ÏIhö yþƒĂ!ƒ LJƒ Ůǫ ÜNJLjdž þƧƵ!ƒ Yö TLj Õ5 GlĂlσdž 9210 Y ŭλdž ΣLjĂk Õ5 GnjkŭöλdžĂ thulj!ƒ IjRNj LJöhu KLjƧĂp LJǫĂ Ïkσ ŞGƵk Ů KohuTD ÖŽGdžknŪƒ .2012 tljl! ƧŮĂþ

:(ÏIIFDŽWŪɛ Ï‡ΘDŽIIɛ ĂtFdžIIɛ DžDŽ hUÏNjəDŽ huGƨdžI ăþFWIIɛ ƒFƨΘIIɛ qïTþ)YþFWtIIɛ þlDDŽ :FÍdžFk

ýPþ!ƒ Õ5GTĂ KGdžöP!ƒĂ yđl!ƒ KƒƧþGT ƨGT YĂdžndž LJŽ IƧGhuŽ ĂNj ïƧGn!ƒ YGlσ!ƒ þöTƨ Öüσdž!ƒ JNkGLj!ƒ LJdž töĂFdž thulj‡ ïƧGn!ƒ YGlσ!ƒ þöTƨ thulj KƷühu ÜtöƧgn!ƒ KŭöĂσk!ƒ Õ5GT ƒR‡Ă DžGŽ %9 Ï!ǫ KzƵskƧƒ Džλ 2010 tljl %7.5 thulj Ï!ǫ KuʼƵPljƒ GnjLj‡!Ă 2003 tljl % 13.4Ö!GdžnŪƒ

Ü25 þþz!ƒ Ütλ!Gλ!ƒ tljl!ƒ Ütöljǫljŭƒ DžĂüz!ƒ tždnždž Ühu**ÏUʼcþsDŽÏqIIɛNj ŋIIFTIIɛ !!ΘIIɛ üúQl DžDŽ ÏGþyIIɛ DžUʼNjIIɛ Ïʒ hUDŽɛqtzDŽIIɛ hUÏDŽdžtIIɛ** Üsöɛƨ ýGdž‡ (1) .23 : ƒ Ü2005 Üƨhudž5ĂLj

(2) www.worldbank.org/ albankaldawli.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.CD.data//: http

ýǤŋdž!ƒ þǤl ĭŖ!ƒ þĂ‡Ƨ!ƒ ƒŖ‡Ă ŧhƶƮ!ƒ ŧöLjdžŨƒ ƧĂƧU!ƒ þƶh ŧƮǤP ŧ!ĂIƶdž ŧhlLj þƶkĂ Ü(1)2011 .llŭnjklŨƒ ýǤŋdž Ǒƽ ŧƮǤP ʂǤƽLjŨƒ lƧĂkǤƽ lþǤǒƨ ƒŖ‡Ă ƧƑƒƨŋ!ƒ Ǒƽ ĭƧǤdžƛklŨƒ

ĬllFDŽWŨε ĬŧΘDŽllε ƛŧFđllε DžDŽ hvĭNjəDŽ hvǤƨđI ĬWþƑFQllε Džĭqllε ƱNjDŽWDŽ :ƑkllFk

ƒŖNj ƱhƧǒĂ ÜLJĂǒþ!ƒ ýdžơk ĬlƵ ǤnjkƧþp Džǒǒlk ĬlƵ þƵǤlǒĂ ýĂþ!ƒ ŧöLjĂǒþdž ŧɳƧþ ƧTādž!ƒ ƒŖNj Σǒlǒ ƨǒƨzk Ƨþnjh KƒƧþǤƮ!ƒ WǤkLjǫ Ĭ!ǫ þƧƒĂđž!ƒ ýILj ĬlƵ ýĂþ!ƒ lƧþp Ơư‘Ăǒ Ǥdžđž ÜþƧƒĂđž!ƒ lþƵǤlh ƧTādž!ƒ Ư‘ǤsPLjf CƒƧɳ KǤLjǒƶlk!ƒ þlƵ ýŭP GǒhǤɳǒǫ ƒƧĂƱk ƧTādž!ƒ ƒŖNj þnjT ŧ ǒơ Üþǒþlk!ƒ ŧǒhƛk ĬlƵ lƧþl!ƒ Ǒ!ƒĂơ Ĭ!ǫ 1995 DžǤƵ %76.1 LJdž Ǒ!Ǥdžɳǔƒ ǑllơdŽ!ƒ ΝkǤLjƛ! ŧhlLj!Ghu ŧöƧƒƨŋ!ƒ ŧǒɳƧǤP!ƒ ŧöLjĂǒþdž!ƒ .2004 DžǤƵ %26.4 þĂþơ Ĭ!ǫ Dž‘ 2000 DžǤƵ %47.23

ƨǒ‡Ƨk!ƒ ýŭP LJdž Ůǫ Džkk Ů Ǒk!ƒ ŧǒþǤƮkpŨƒ ŧdžƒþklŨƒ ʂǒlơk ăþdž ĬlƵ ýǒ!þ ŧǒþǤƮkpŨƒ KƒƧTādž!ƒ ƱdžLjĂ NJkLjĂƧdž ăþdž Ă ŧ!Ăþƛ! DžǤƶ!ƒ ĭ þǤƮkpŨƒ ý‡ǒnj!ƒ ýŭP LJdž ý‡‡ ŧǒþǤƮkpŨƒ ŧFǒh!ƒ DžĂnjsdž ĬlƵ ǤlǤlD KŨĂơk!ƒ ýU Ǒ5 ll!ŖĂ ŧlǒlơ!ƒ þƧs!ƒ ŧƮơh ʂlƶkǒ ĭŖ!ƒ ϒLjǤɳ!ƒ ŧƮǤP ŧǒþǤƮkpŨƒ lĂƧλ!ƒ yǒƨĂk ŧdžƒþklŨƒ Ǒ5 Ƨǒ‡ʂk!Ǥ5 ÜǤnjkdžŭl ăþdžĂ ŧ!Ăþƛ! ŧdžǤƶ!ƒ ŧǒ!Ǥdž!ƒ KƒƧǥhkƶƒ yđž ʂĂl!ƒ ƱdžLj ʂ5Ă ŧǒþǤƮkpŨƒ ĭŖ!ƒĂ LJdžƨ!ƒ ƧhƵ ll ŭnjklŨƒ ʂ5þk ŧdžĂdžǒþ LJǤdžư lƧĂƧư ϒlƱkǒ ýǤǒɳŨƒ LJǒh ŧǒþǤƮkpŨƒ ŧǒNjǤƧ2!ƒĂ .lĂƧλ!ƒĂ ýĂƮŨƒ þǒƮƧ Ǒ5 ýƮǤơ!ƒ ƨǒʒk!ƒ ĬlƵ ƧpĂkǒ

hvĭYƑDŽŧWŨε I ε þlƊDŽllε : Ĭ đƑFkllε ƒ ø‡UƊŽllε

Gnjh ĬUơk Ǒk!ƒ ll lƵk‡ ŧǒGLjƶ!ƒĂ DžǤdžkNjŨƒ Σ5Lj ĬlƵk Ů ŧǒƵǤdžkɳŨƒ KƒƧTādž!ƒ LJD LJdž Džƹƨ!ƒ ĬlƵ ăĂklđž!ƒ LJǒlơk Ĭ!ǫ ƨdžŨƒ ŧlǒlơ Ǒ5 Ĭƶlk ŧdžǒþklđž!ƒ ŧǒdžLjk!ƒ LJD Ůǫ Ü‡ǒFǒh!ƒĂ ŧǒþǤƮkpŨƒ KƒƧTādž!ƒ ŧGλkɳŨ ŧ!ĂǤơdž Ǒ5 ĭƧThv!ƒ ϒLjǤɳ!Ghu CǤLjkƵŨƒ lƧĂƧư ĬlƵ ýĂþ!ƒ ŧơ ýŭP LJdž ÜDžǤƶ!ƒ ǑƵǤdžkɳŨƒ KƒĂþŨƒĂ KƒƧTādž!ƒ LJdž ŧƵĂdžɳdž ĬlƵ ŧǒƵǤdžkɳŨƒ KƒƧTādž!ƒ ýdžTk þƒƧ5Ũƒ LJƵ LJhʒ!ƒ yƲƧĂ ƨlƶ!ƒ .ŧǒlǤǒl!ƒ

hvĭYƑDŽŧWŨε YεNjƑƨDŽllε þlƊDŽ :ŮNjǿ

(2):ŧǒ!Ǥk!ƒ ƧTǤlƶ!ƒ ŧǒƵǤdžkɳŨƒ IƒĂǤlđž!ƒ ƧTādž Džư‘ǒ

lƧĂTh ŧơǤkdž ƨǒƹ ǑLjƱĂ!ƒ ăĂklđž!ƒ ĬlƵ ƨlƶ!Ghu ŧlƶƶkdž!ƒ KǤLjǤǒh!ƒ LJǫ **:ăþlǤllε þŧƨllε.1** Ü‡ǒƧThv!ƒ ŧǒdžLjk!ƒ Ylơ 93 ŧhvƧdž!ƒ ƧƑƒƨŋ!ƒ ýkơk 2013 DžǤƶ! ŧǒƧTh!ƒ ŧǒdžLjk!ƒ ƨǒƨlk! Gl5Ă Ü‡lǒpþ ƨλ‡Ɗ 2000-1990 lƧks!ƒ Ǒ5 DžĂǒ!ƒ Ǒ5 þơƒĂ ƨŮĂþ LJdž ýpD ĬlƵ LJĂTǒƶǒ LJǒR!ƒ LJǤ‡l!ƒ ŧhlLj Kʒđhu

(1)ƒwww.worldbank.org albankaldawli.org/indicator/BN.CAB.XOKA.GD.ZS.//data:http

. 179 : f Ü2013 ÜǑFǤdžLjŨƒ lƥơkdž!ƒ DždžŨƒ NdžǤLjƨhu Ü **ƱNjđ‡Dž !llFY Ĭʒ njþlǤ !ǫŧ : ƒNjđŴllε hvTNJđ** Ü ŧǒƧThv!ƒ ŧǒdžLjk!ƒ ƨǒƨlk (2)

LJdž LJĂLjǴzŏ LJŏR!ƒ ýǴsƲŨƒ ŧhυlLj KƧþpĂ Ü2003 DžǴz! ŧŏƧTh!ƒ ŧŏdžLjǩ!ƒ ƧŏƧlk KǴLjǴŏhυ Ylơ %2 LJdž KuơʂPLjƒ Džλ Ü2001Ă 1995 LJŏhυ Ǵdž lþkdždž!ƒ lƧkʂ!ƒ Ŏ5 %6Ŏ!ƒĂơ LJƨĂ!ƒ Ŏ5 þǴơ ĂD ƧŏʂƲ f lLj LJĂLjǴzŏ LJŏR!ƒ f ǴPTŨƒ ŧhυlLj ƧþpĂ Ü2010Ă 2006 LJŏhυ Ǵdž lþkdždž!ƒ lƧkʂ!ƒ Ŏ5 %3.2 Ŏ!ƒĂơ Ǐ!ǫ .2000Ă 1998 LJŏhυ Ǵdž lþkdždž!ƒ lƧkʂ!ƒ ýǔP %6 Ŏ!ƒĂơ LJǴ‡l!ƒ þþZ YĂdžŋdž LJdž ŧŏRʒǩ!ƒ f lLj LJdž

LJŏR!ƒ LJĂʂUĂdž!ƒ ýdžTkĂ ŧlldžǴz!ƒ ăĂl!ƒ þƒƧ5D yŏdžŋ ƧTādž!ƒ ƒRNj ýdžTŏ :**<u>hυllFƲǴlllε üɑɣyDž</u>** **.2**

Ŏ5 ŧlldžǴz!ƒ ăĂl!ƒ LJdž YǴhυT!ƒ ăþ! ŧ!ǴƲh!ƒ ŧhυlLj KƧþp ŧ ŏơ Ü LJŏlldžlklǩž LJŏlldžǴZ ĂD KǴhυkƧdž LJĂuơǴlkŏ ýU Ŏ5Ă Ü2011Ă 2005 LJŏhυ Ǵdž ŧkʂ!ƒ ýǔP %37.5 Ŏ!ƒĂơ ŧLjl 24 Ǐ!ǫ 15 LJdž ŧŏƧdžz!ƒ ŧƒʂ!ƒ LJƎ5 ŧŏLjŬƒ ŧŏþǴTkpŬƒ Ƨ ĂƧU!ƒ ƒR‡Ă ýdžz!ƒ LJl Ŏ5 YǴhυT!ƒ ŧlllơ YǴlkƒĂ ŧlljFǴnj!ƒ ŧŏLjǴ‡l!ƒ lþǴŏƨ!ƒ Ŏk!ƒ lƧNjǴU!ƒ NJkǴNj LJdž þơ!ƒ þTp ŧ!Ăþ!ƒ KŬĂǴơdž LJdž DžƐƧ!ƒ ǏlljZ Ƨdžkldž þŏƒƨk Ŏ5 ŧ!ǴƲh!ƒ ŧhυlLj ŧƒʂ!ƒ Ŏ5 LJǴ‡l!ƒ YĂdžŋdž Ǐ!ǫ LJŏlldžǴz!ƒ ŧhυlLj Kʒlldhυ ŧ ŏơ Ülll!R ƧŏƐ ĂD LJŏŏzdžǴŋ ÜKǴFʂ!ƒ yŏdžŋ Σdžk ŎLjƲŎĂ!ƒ LJƒĂŏþ!ƒ DžǴpƧD Ylơ5 Ü2011 ŧLjl %43.9Ŏ!ƒĂơ ʂĂ5 Ǵdž5 ŧLjl 25 LJŏhυ Ǵdž ŧŏƧdžz!ƒ Ǐ Tpd‡ ǴŏĂLjl ýʒT Y TLjdž Ƨ!D 250 LJZ þŏƨŏ Ů Ǵdž LJdžđk LJD yŏƲkl ŧ!Ăþ!ƒ LJƎ5 KǴŏFǴTơú! .ýǴƲh LJĂŏlldž 1.5 LJdž Ƨλ‡dh Ƨþlŏ Ƨƒƨŋ!ƒ Ŏ5 ýdžz!ƒ Ŏh!ǴƲ þþZ LJƒ LJŏơ Ŏ5 ÜƧŏþlk

<u>(ɣƒĬΘllε hυĬYNjdž)hυDŽFɣllε hυΘTllε þlDDž :ƒĬdžFk</u>

ŧŏĂFdž ŧhυlLj‡ LJŏzhƧŨƒ LJl ƒĂʒlldŏ LJD Džnj! yþĂkŏ Ů LJŏR!ƒ f ǴPTŨƒ þþZ Σǩl! ƧTādž!ƒ ƒRNj DžþPklŏ KǴdžþP!ƒĂ ŧLjĂdžadž!ƒ ljǴŏdž!Ǵh YǴʂkLjŨƒ Džnj! Ƨlŏkŏ Ů LJǴ‡l!ƒ ŧhυlLj Ǐ!ǫ ŧʂǴuơŨǴh ÜLJǴ‡l!ƒ YĂdžŋdž LJdž .ŧdžŏþklǩž!ƒ ŧŏdžLjkd! ŧŏlǴlD ŧ!alǩž þzk Ŏk!ƒĂ Ŏơƚ!ƒ Ƨ ŏULjk!ƒ ʂ5ƒƧdžĂ ŧŏơƚ!ƒ

LJdž LJǴ‡l!ƒ ŧhυlLj Kʒlldhυ ŧ ŏơ ÜUʂơkh ŧ!ĂhυIdž ƧFǴŋ!ƒ Ŏ5 YƧTl! ŧơ!ǴƚƒljǴŏdž!ƒ Ƨŏ5Ăk KŬþzdž Ƨhkzk LJŏR!ƒ LJǴ‡l!ƒ ŧhυlLj KlƚĂ LJŏơ Ŏ5 ¡%11 ŧLjlơdž!ƒ ljǴŏdž!ƒ ƧpǴƚdž Ǐlldž Džƒþklǩžƒƒ ýĂƚơ!ƒ ŧŏLjǴ‡džǫ LJĂþ Ǐ!ǫ KlƚĂ þl5 Ƨuơ!ƒ Ŏ5 ǴdžD %82 Ǐ!ǫ Ƨŏƨ!ƒ Ŏ5 ŧLjlơdž!ƒ ljǴŏdž!ƒ Ǐ!ǫ Džƒþklǩžƒƒ ýĂƚĂ!ƒ f Ƨ5 Dznjŏþ! .2000 ŧLjl % 94

Ǐlldž ýĂƚơ!ƒ f Ƨ5 Dznjŏþ! LJŏR!ƒ Ƨơ!ƒ LJǴ‡l ŧhυlLj Kʒlldhυ þl5 Ŏơƚ!ƒ Ƨƨƚ!ƒ KǴdžþP! ŧhυlLj!Ǵh ǴdžD Ǐlldžd ýþzdž!ƒ ƒRNj þzŏ ŧ ŏơ ǴdžĂdžz lƧǴkdždž ŧhυlLj ŎNjĂ Ü2000 ŧLjl %99 Ŏ!ƒĂơ LJlơdž Ŏơƚ Ƨƨƚ Ǐ!ǫ lƧǴTŨƒ Ƨpŋk Ǵdž‡ ÜŎ!ƒĂk!ƒ Ǐlldž %61Ă %51 Ƹ!Gh!ƒĂ Ŏdž!Ǵz!ƒ ƲlĂkdž!ƒĂ ŧdžǴLj!ƒ ýĂþ!ƒ LJŨþzdž LJdž f lLjĂ ljǴŏdžlld! ŎdžĂŏ!ƒ ýǴdžzklŨƒ þŏƒƨk yǩžĂ ÜlƧŏƚl!Ǵh Klŏ! lþdž RLjdž Ƨǵsŋ lƧkshυ Ƨdžk Ƨƒƨŋ!ƒ LJƒ KŨǴdžzklŨƒ LJdž GNjƧŏƐ ĂD YƧTl! ŧơ!ǴƚƒljǴŏdž!Ǵh CǴ5Ă!ƒ ýǴŋdž Ŏ5 lþþnjdž Ƨƒƨŋ!ƒ Ǐlhk ƲpǴlk!ƒ .lþþzkdž!ƒ

lǤŏơ!ƒ þŏp ĬǀƵ CǴIhu!ƒ DžþƶƬu lþŮĂ!ƒ ăþ! ýǴdžǩơŮƒ ŧhulj Kʒǀƀu þI5 lǤŏơ!ƒ ŧŏƵĂlj ƧTđdž f Pŏ Ǵdžŏ5 ǴdžD 1.2 Ŏ!ƒĂơ f PT 1000 ý‡! CǴhuƱŮƒ þþƵ ƹǀƀu Ǵdž‡ Ü% 9.3 Ŏ!ƒĂơ 2005 DžǴƶ! ǴdžǴƵ LJŏƶhuƧD Ĭkơ LJdž %52 Kʒǀƀu þI5 ŧŏơƮ!ƒ ŧŏǴƵƧ!ƒ ŧŏƵĂLjhu ǴưƧ!ƒ ŧhulj ǴdžD Ü2010Ă 2005 LJŏhu Ǵdž lƨks!ƒ Ŏ5 ŧơƮ!ƒ YǴƱp ĬǀƵ ŧŏdžĂ‡ơ!ƒ KǴIsLj!ƒ ŧhulj ǴdžǀƵ Ü2009Ă 2007LJŏhu Ǵdž lƨks!ƒ Ŏ5 ĭƧƒƨŋ!ƒ yǴžkŋdž!ƒ KƒþĂnjŋdž!ƒ LJdž DžƐƧ!ƒ ĬǀƵĂ NJLjf Uơŭdž!ƒĂ Ü% 3.2 Kʒǀƀu 2010 DžǴƵ DžǴP!ƒ Ŏǀơdž!ƒ JNkGLj!ƒ YĂdžŋdž LJdž ƠưƒĂ!ƒ ýǴdžNjŮƒ ƧGhukƵƒ ĬǀƵ ÜCƒþĂƮ!ƒ ŧƱILj!ƒ ýλdžŏ ĬIhŏ ƧFƒƨŋ!ƒ Ŏ5 ŎơƮ!ƒ YǴƱI!ƒ LJƒ Ůǫ lƨŏhu‡!ƒ .LJƱƒĂdžǀ! ŧŏFƒƧT!ƒ lƨþI!ƒ ƨzưĂ CƒĂþ!ƒ lƨĂkǴ5 ýU Ŏ5 ŧdžþIdž!ƒ ŧŏơƮ!ƒ KǴdžþP!ƒ ICƒþƧĂ

!ĬŧyĦllɛ ƥƮDDŽ :ƑkllƑk

ýþzdž!ƒĂ Ütljƭ15 DžNjƧǴdžƵD ƨĂǴŋkk LJŏR!ƒ LJŏŏdžŮƒ f ǴPTŮƒ ŧhulj ΣǴŏI! ƧTđdž!ƒ ƒRNj DžþPkƭŏ ýþzdž ƹǀƀu ŧ ŏơ ÜĬĂLjǴƛ!ƒ Džŏǀƀzk!ƒ Ŏ5 ŧ‡ƧǴTdž!ƒ ăĂkƭdž LJŏhŏ ĭR!ƒĂ ŧŏĂLjǴƛ!ƒ Σƨƒþdž!Ghu ŠǤơk!ŭ! Ŏ!ǴdžŋŮƒ þzhu 2001 DžǴƵ %89.2 ŧhulj ŧljƭ 25 Ĭ!ǫ 15 LJdž ŧŏƧdžz!ƒ ŧFsů! ɣGhuT!ƒ ăþ! ŧhuGk‡!ƒĂ ICƒƨI!Ghu DžǴdž!Ůƒ lƨks!ƒ ýŭP %5 ƹǀƀu Ŏƭƨþdž!ƒ ɣƨƭk!ƒ ýþzdž LJD þnlj ýhuǤIdž!GhuĂ 1990 ŧljƭ %77.3 þĂþơhu KLjǴ‡ LJD LJŏʒ!Ghu!ƒ ŧhulj KůƮĂ þI5 ŠĂ5 Ǵdžŏ ŧljƭ 15 LJŏhu Ǵdž ŧŏƧdžz!ƒ ŧFs!ƒ ǴdžD Ü2011Ă 2002 LJŏhu Ǵdž lþkdždž!ƒ .2010 Ĭ!ǫ 2005 LJŏhu Ǵdž lþkdždž!ƒ lƨks!ƒ ýŭP %72.6 Ĭ!ǫ ŧhuGk‡!ƒĂ ICƒƨI!Ghu

2002 LJŏhu Ǵdž lþkdždž!ƒ lƨks!ƒ ýŭP %4.3 Ŏ!ƒĂơ Džŏůzk!ƒ ĬǀƵ ŧŏdžĂ‡ơ!ƒ KǤIsLj!ƒ ŧhulj Kƨþpŧŏơ ŧŏdžLjk!Ǵ5 ÜƱI5 þþz!ƒĂ ŧŏdž‡!Ghu ΣŏǃĂ ŧŏƵĂLj!ƒĂ ŧŏsŏ‡!Ghu ĬIhk DžŏůzK!ƒ Ŏ5 ŧů‡Tdž!ƒ LJD Ůƒ ¡ [1]2010 Ĭ!ǫ .ƨƮz!ƒ KǤhuǀƱkdž ŠƆĂ ŧŏůhuIkƭdž ƧþƒĂ‡ ýŏNjƏk ɣǀƵƱkk ŧdžŏþkƭdž!ƒ

DžƑIƨllɛ ƥƮDDŽ :ƑyǴƐƥ

:ŧŏ!Ǵk!ƒ KŮþzdž!ƒ ýŭP LJdž ƧTđdž!ƒ ƒRNj ƠŏưĂk LJ‡džŏ

Üþŭhuů! ŧǀƑFǴnj!ƒ ŧơǴƭdž!Ghu ŧljƧǤIdž ǴzưƒĂkdž Ƨƒƨŋ!ƒ LJǴ‡l ƥþƵ Ƨhukzŏ :**ĬdƑIƨllɛ NjDŽdllɛ üqɣDŽ .1** ăþơǫ ý‡Tŏ ĬIhŏ NJLjD Ůǫ LJǴŏơŮƒ Ưzhu Ŏ5 ǴzŋƒƧkĂ Ǵŏhulj ƒƨƒƨIkƭƒ þnjT LJDĂ ŎLjǴ‡l!ƒ ĂdžLj!ƒ ƧTđdžĂ .ŧdžŏþkƭdž!ƒ ŧŏdžLjk!ƒ Šŏlơk Ĭ!ǫ ŧŏdžƒƧ!ƒ þĂnjŋ!ƒ ýŋ Ǵnjhu DžþƱƮk Ŏk!ƒ KǤhuIz!ƒ

.2030/1950 þɛɛRɯllɛ Ĭʒ DƑIƨllɛ qqY þNjƱŧ :(04)!ɔþ üNjqɯllɛ

2030	2020	2010	2000	1998	1950	I ɛNjdƨllɛ
49.77	43.41	37.7	30.66	29.3	8.7	DžƑIƨllɛ qqY

.205: f Ü2005 ÜƧƒƨŋ!ƒ Ŏ5 ŧFŏhu!ƒ ýhuIkƭdžĂ ŧ!Ǵơ ýĂơ ƨŏƧIk :**þqƮDŽllɛ**

[1] Ü2013 ÜŧŏƧThu!ƒ ŧŏdžLjk!ƒ ƨŏƧIk : f 175.

ǤdžƒþPklƒ KƒƧTādž!ƒ Ƨλ‡Đ LJdž ƧTādž!ƒ ƒRNj þzǒ :**hŭƥƮΘllƐ hʂUʷǂDŽllƐ DžƑlƨll hŭĬNjəDŽllƐ huǤƨǂllƐ .2**

ŧǒLjǴ‡l lþǴǒƨ KþnjT þp ƧFƒƨŋ!ƒ LJĐ ǴlhǴl ǤLjǒĐƧ ŧǒĂFdž ŧhulj‡ ΣǴlǒĂ ĭƨuơ!ƒ yl Ăǩ!ƒ ŧŋƨþ ΣǴǒl! LJǴ‡l ž!ƒ ŧdžǴz!ƒ ŧhulj!Ghu ŧLjƧǴldž ŧǒƨuơ!ƒ ʂƱǴLjdž!ƒ LJǴ‡l ŧhulj Ǒ5 ŧžĂǤdždž lþǴǒƨ Kλþơ ýhǴl dž!GhuĂ lƨǒhu‡ .ll!Ʀ LJǒhǒ Ǒ!Ǵk!ƒ ýĂþŋ!ƒĂ

.2030/1988 hŭƥƮΘllƐ hʂUʷǂDŽllƐ DžƑlƨ huǤƨǂNj qqY þNjUʷŧ :(05) !ɔþ üNjqŲllƐ

2030	2020	2010	2000	1998	lƐNjǂƨllƐ
39.82	32.56	25.21	18.40	16.96	**DžĭĭƥƮΘllƐ DžƑlƨllƐ qqY**
%80	%75	%68	%60.01	%57.88	**hŭƥƮΘllƐ hʂUʷǂDŽllƐ DžƑlƨ huǤƨǂ**

.205: ƒ Ü2005 ÜƧFƒƨŋ!ƒ Ǒ5 ŧFǒu!ƒ ýhulklƮdžĂ ŧ!Ǵơ ýĂơ ƨǒƧlk **:þqƮDŽllƐ**

%58.3 Ĭ!ǫ 1987 ŧLjƮ %49.7 LJdž KǂlIkLjƒ Rǫ ÜlŧžǒƨƮ lƨǒkĂu lþǴǒƨ!ƒ Ǒ5 ƨǒdžzk!ƒ ŧhulj KƨdžkƮƒ Ǒ5 ŧƮǴP ŧǒƨuơ!ƒ ŧlƱLjdž!ƒ yl Ăk lþǴǒƨhuĂ .2030 ʂǴ5ƈ yǂž %80 Ĭ!ǫ ƧĂƱǒkk þpĂ 1998 ŧLjƮ YǴNjƨÚƒ OhuT LJdž GhuĂƨNj LJþdž!ƒ ĂơLj ƨǒƨ!ƒ ΘĂƨLj Ĭ!ǫ Kþ Ǒk!ƒĂ þǔhu!ƒ GnjǩTǴƵ Ǒk!ƒ ŧǒLjdžǔƒ ƨĂƨU!ƒ .GLjǴdžD ƨλ‡Ǔƒ ŧǒơƮ!ƒ ʂ5ƒƧdž!ƒĂ ýʒT!ƒ LJƵ ǴλơhuĂ DžNjþþnjǒ ĭƦ!ƒ

ŧdžǒƨŋ 1.5 Ǒ!ƒĂơ DžƒƧŋÚƒ ýþzdž Ɛǂhu ŧǒơ ǑƵǴdžǩkŋǓƒ LJdžǓƒ ƧTādž þŋĂǒ ʂhulǴdž ĭĐ Ĭ!ǫ ŧ5ǴuƱÚǴhu - 2007 LJǒhu Ǵdž lþǩdždž!ƒ lƨǩs!ƒ Ǒ5 %50 Ǒ!ƒĂơ LJǴdžǓǴhu ƧĂʒT!ƒ ŧhulj Ă ƒ PT ƨ!Đ 100 ý‡! .[1]2011

hŭĭƨƨĐDŽlllƐNj hŭĭəĭǴllƐ lƐþlĐDŽllƐ :KllFkllƐ ƒ‡UʷĐŽllƐ

:Ǒ!Ǵk!ƒ ĂơLj!ƒ ĬǂƵ ŧǒlldž!ƒĂ ŧǒFǒu!ƒ KƒƧTādžǂ! ʂƧƱk!ƒ Dǐkǒ

hŭĭəĭǴllƐ lƐþlĐDŽllƐ :ÚNjƈ

Ǒ5 ƒƧl5 Dž!Ǵz!ƒ ʂƱǴLjdž Ƨλ‡ƒ LJdž ƧFƒƨŋ!ƒ þzk **:hŭĭəFĐŽllƐ qþƐNjpŽllƐ DžpŽ qþƨllƐ ƒĭTdž UƨNjŧĐŽ .1**

KLjǴ‡Ă Yz‡dž ƨkdž ƧǴǒǂdž 12.9 Ǒ!ƒĂơ 2001 DžǴƵ ŧơǴkdž!ƒ ljǴǒdž!ƒ KƧþp ŧ ǒơ Ülŧǒ FǴdž!ƒ þƧƒĂdž!ƒ Gdž‡ ÜƟǴkdž!ƒ ljǴǒdž!ƒ LJdž %29 ŧhulju ĭĐ Yz‡dž ƨkdž ƧǴǒǂdž 3.8 YƧǴlk ŧdžþPkldž!ƒ ljǴǒdž!ƒ LJdž ŧǒdž‡!ƒ Ü%68 DžƒþPklƒ ŧhulju ĭĐ Y‡zdž ƨkdž ƧǴǒǂdž 2.6 Ǒ!ƒĂơ ŧƵƒƧƨ!ƒ Ǒ5 ŧdžþPkldž!ƒ ljǴǒdž!ƒ ŧhulj KʒǂhuY‡dž ƨkdž 418 ƨĂǴŋkǒ Ǔ ŧhuƦz!ƒ ŧơǴkdž!ƒ ljǴǒdž!ƒ LJdž ĭƧƒƨŋ!ƒ þƧ5!ƒ Yǒ Ƭlj! ĭĂljl!ƒ ýþzdž!ƒ LJǴ‡Ă

[1] ƒ :204 ÜljƧ‡Ʀ ʂhulǩ yŋƨdž ÜŧǒƧThu!ƒ ŧǒdžljk!ƒ ƨǒƧlk

ýþzdž!ƒ LJƵ þzh!ƒ ý‡ þǒzh ýþzdž ĂNjĂ ljĠǒdž!ƒ LJdž DžþPkʅdž!ƒ þƧs!ƒ Yǒ Ƭlj Yz‡dž Ƨkdž 123 ĠnjLjdž (1).þơƒĂ!ƒ þƧs⁂! Yz‡dž Ƨkdž 7700 Ǒ!ƒÃơh ƧþIdž!ƒ Ǒdž!Ġz!ƒ

Ġdžkơ NJzhǩǒʅ ĭ Ɍ!ƒ ÜĠǒĂLjʅ %2.4 ŧĂsǒ ýþzdžh ƧFƒƨn!ƒ Ǒ5 LJĠ‡ʅ!ƒ Ădžlj ŧhʅlj LJĠhʅơ!ƒ Ǒ5 GljɌPD ƒRǫ CƒĂʅ ÜljĠǒdž!ƒ DžfþPkʅƒ Ĭ⁂Z ĠƱʒư ý‡Tǒʅ Gdždž ŧ⁂hIdž!ƒ KƒALjʅ!ƒ Ǒ5 LJĠ‡ʅ⁂! Ǒ!ĠdžηÚƒ þþz!ƒ Ǒ5 ƨZĠư k ý‡Tǒ ĭ Ɍ!ƒ ƧdžŪƒ ÜljƧǒƐĂ CƒþƷ!ƒ ШĠkLjEhv ŧI⁂zkdž!ƒ II⁂kĂƒ IƧTĠhdž!ƒ ŧǒLjĠʅLjÚƒ KĠηĠǒkơŮĠh ŧƱhkƧdž!ƒ II⁂k .ljĠǒdž!ƒ IþĠdž! ŧdžǒUz!ƒ ŧdžǒI!ƒ ƧĠhkZf Ĭ⁂Z ƒƨǒh‡ Ġǒþơk

:ŧǒ!Ġk!ƒ ƧƬGLjz!ƒ ƧTādž!ƒ ƒRNj Dƶư ǒ :**Ĭ ƬƐþŰƐ þʅDŽ .2**

ĠUĂơ⁂dž Ġư ĠsPLjƒ ƧTādž!ƒ ƒRNj þnjT þpĂ **:hYNjþRDŽIIƐ Ĭ ƬƐþŰƐ Ĭ IIFDŽШa DžDŽ qþƨIIƐ ƒĭTdž Ưƨ NjŧDŽ** • þĂþơ Ĭ!ǫ 1962 LJdž þƧs⁂! ƧĠk‡Nj 0.85 Ǒ!ƒÃơ LJdž Ưs PLjƒ ŧ ǒơ IƨǒPŪƒ KƒĂLjʅ ƧTz!ƒ ýŭP Ǒ!ƒÃơh þƧ5 ý‡! ŧ⁂ʒkʅdž!ƒ ŧơĠʅdž!ƒ ý Ƭk LJD Ƨplǒ ŧ ǒơ Ü1998 DžĠƵ þơƒĂ!ƒ þƧs⁂! ƧĠk‡Nj 0.23 ŧhʅlj ǑLjĠ‡ʅ!ƒ ĂdžLj!ƒ ýþzdž YĠskƨƒ Ĭ!ǫ II!Ɍ ƨǒʅsk þĂzǒĂ Ü(2)2020 DžĠƵ ŧĠsc þĂþơ Ǒ5 ƧĠk‡Nj 0.15 Dž! Gdž LJĠ‡ʅ⁂! CƒRʒ!ƒ ƨǒ5Ăk KĠh⁂Ʊǩkdžhv Ǒsǒ ĭ Ɍ!ƒ ǑƵƒƨƨ!ƒ ƱĠkLjÚƒ ƨǒ5Ăk Ǒ5 ŧhĂzƬ ŧ⁂P Ǒ!Ġk!ĠhvĂ .ƨĂƱǩkdž!ƒ Dƶ!Ġz!ƒ Ǒ5 ŧdžPkʅdž!ƒ IþǒþnƵ!ƒ ŧǒƵƒƨƨ!ƒ ŧǒnĂ!ĂLj‡k!ƒ KƒƨĠ‡khŮƒĂ Yǒ!ĠʅŪƒ ŧǒhƱǩkh ŖPdk

Dƶƒ8ƐĂ⁂ǒ‡!ƒ) IþdžʅŪƒ DžfþPkʅƒ ŧ5Ġλ‡ ƧTādž!ƒ ƒRNj Σǒlǒ **:FŕNjdƶƨ hvDŽqQŧƨDŽIIƐ YqpŽƨŮƐ hvĭDŽI** • DžĠƵ Ɛ‡ 16.6 LJdž IþdžʅŪƒ II ŭnjkʅƒ YĠskƨƒ LJdž DƶƐƨ!Ghv NJLjƒ Ĭ!ǫ KĠǒFĠƬơÚƒ ƨǒTkĂ (þơƒĂ!ƒ ƨĠk‡njƵ⁂! Ɛ‡ 105.4 Ɛ!Ghv!ƒĂ Ǒdž!Ġz!ƒ ƱʅĂkdž!ƒ LJdž ƨǒλ‡h ýpD ýƒƨĠdž NJLjƒ ƨǒƐ 1998 ŧLjʅ Ɛ‡ 44.9 Ĭ!ǫ1970 .þơƒĂ!ƒ ƨĠk‡njƵ⁂!

Ġnjkhʅlj Ă ƨơƬk!Ghv ŧhĠƬdž!ƒ Ǒư ƒƨŪƒ ŧơĠʅdž ƨTādž!ƒ ƒRNj Σǒlǒ **:þƟŦŧIIFĠ hvĠFŦDŽIIƐ ĬƬƐþÚƐ** • LJdž ƨλ‡ƒ KʒƵhv ƨơƬk!ƒ ŧhʅLj LJƒ Ĭ!ƒ ŧơĠkdž!ƒ KĠǒFĠƬơŪƒ ƨPƒ ƨǒTk Ă pƵhv⁂! ŧǒ!ĠdžηŪƒ ŧơĠʅdž!ƒ Ĭ!ƒ LJdž %87 Ǒ!ƒÃơ ýλdžk CƒƨơƬ!ƒ ŧơĠʅdž LJƒ GdžƵ⁂Z ÜƧƒƨη⁂! ŧǒ!ĠdžηŪƒ ŧơĠʅdž!ƒ LJdž % 68.1 .(3)ĠǒĂLjʅ Dƶ⁂dž 400 Ĭ!ƒ Dƶ⁂dž 100 ýþzdžh ƒRNjĂ Ƨƒƨƨηƒ ŧơĠʅdž

ƧĂƨdž yƵž ýƬơǒ ĭ Ɍ!ƒ ƨǒʒk!ƒ Ĭ!ǫ ƧTādž!ƒ ƒRNj ƨǒTǒ **: IFĠFƑIIƐ hvΘƒƨDŽ ĬƷ hv‡TƒΘIIƐ IƐþŕƑŦHIIƐ** • ƯƨŪƒ ŧơĠʅdž ŧhʅLj KsƵhv Üþ⁂hƵ⁂! ŧǒ!ĠdžηŪƒ ŧơĠʅdž!ƒ LJdž ŧǒĂFdž ŧhʅlj‡ KĠhĠʒ!ƒ ŧơĠʅdž Ǒ5 KpĂ!ƒ Ǒ!ƒÃơ 2010 ŧLjʅ Ɛ⁂hk! 2000 ŧLjʅ %0.9Ă %0.8 Ǒ!ƒÃơ 1990 ŧLjʅ KĠhĠʒ!Gh IĠƱʒdž!ƒ

(2) .53 : f Ü2003 ÜDžǒǩpÚƒĂ ŧFǒh!ƒ ŧFǒnjk Iƨƒƨă Ü‡Fǒh!ƒ ýhIkʅdžĂ ŧ!Ġơ LJƵ ƨǒƨIk

(3) .53 : f Ülj‡Ɍ ŝhʅ yηƨdž Ü2003 Ü‡džfþkʅdž!ƒ ŧdžLjk!ƒĂ ŧFǒh⁂! ǑLjƱĂ!ƒ þ Ƭ ƨdž!ƒ ƨǒƨIk

LJdž %20 ŧhlLjhu GNjƧTādž þþơk Ǒk!ƒ ŧǒ!Ǎþ!ƒ ƨǒǒǤzdž!ƒ yñž ŧLjƧǤIdž!Ǥu ŧǒLjþkdž ŧhlLj ƨhukzkǍ Ü(1)%0.6 .þẅhu ý‡! ŧǒ!ǤdžŋǓƒ ŧơǤldž!ƒ

Kʒẅhu ŧǒơ ƭǤLjdž!ƒ ƨǒʒk ýþzdž GLjǒþ! ǐǍŋ!ƒ Ƨǔʒ!ƒ KƒƧTādž DžNjD LJǒhu LJdž **:ǎNjƜllƐ ƐúƩllƐ .3** Ǒ!ƒǍơ LJǍƨǍǓƒ ŧIhƲƆ! ŧƽƨLjǩldž!ƒ ŧǒlǤlǓƒ þƒǍdž!ƒ LJdž þzk Ǒk!ƒ LJǍhƧ‡!ƒ þǒl‡D ǑLjǤλ ƨǤƐ KǤλǤzhuLjƒ LJǒhu Ǥdž Iþkdždž!ƒ Iƨks!ƒ Ǒ5 %2.9 Ǒ!ƒǍơ NJƲlǍkdž Ɛẅhu ǐǍLjl ýþzdžhu Ü 2008 ŧLjl LJƲǤʒǒdž 111 .Ɛ5Ǥ‡dž LJƲ 1.8 Ǒ!ƒǍơ 2005 ŧLjl Ɛẅhu þI5 þƧs!ƒ Yǒ Tlj GdžD Ü2008 IJ 1970

hǐƨƧDDžllƐ IƐþlDDžllƐ :ƑǏǾƑk

Gnjdžþlk Ǒk!ƒ ŧdžǤz!ƒ KǤdžƤP!ƒ ýǔP LJdž ýTǤơ!ƒ þƒƧ5ū! ljǤ5Ƨ!ƒ ǎǍklдž LJƵ ƨhuzk KƒƧTādž ǑNjǍ KǓǤTkǓƒ LJǒþǤǒdž ƒ ǍTP!ƒ NJŋǍ ǏẅƵ GnjLjdž Iƨǒλ‡ ŧǒǍǒơ KǓǤŋdžhu ƽẅzkkǍ Ü+!Ǎþ!ƒ Ǒ5 KǤlldž!ƒ :Ǒẅǒ Gdž Ǒ5 KƒƧTādž!ƒ ljRNj ýλdžkkǍ Ü+λǒþơ!ƒ ŧǒŋǍ!ǍLj‡k!ƒ ýFǤlǍ!ƒ DžƒƤPklƒ ǎǍklдžǍ GnjƵƒǍLjhu

ŧŋƧþ LJƵ ƨhuzǒ ΣǤǒIdž DžNjD ΣǤǒIdž!ƒ ƒRNj þzǒ **:huDžƨđ 100 üll huǐƨǐəþllƐ Ɛ‡FNJllƐ UʼNjƯƠq .1** ŧǒlǤlǓƒ ƲǍƲP!ƒ þþƵ ŧdžlhu ƧTādž!ƒ ƒRNj Ylơǒǎ þẅhu ǐD Ǒ5 Ü+ǒ‡ẅlǔ!ƒǍ ŧǒ‡ẅl!ƒ KǓǤTkǓƒ ƨǍƲk .ŧFǤdž þþz!Ǥu YǍƨuʼdž LJǤ‡l!ƒ YǍdžŋdž ǏẅƵ

ƲNjþŽƜDŽ / huǐƨƒƨǓƐ huǐƨ‡FNJllƐ UʼNjƯƠqllƐ qqY) = DžIƒƨ 100 üll huǐƨǐəþllƐ Ɛ‡FNJllƐ UʼNjƯƠq qqY þlDDž .100* (DžFlƨllƐ

Ơ!ǤTdž!ƒǍ ƨǤŋk!ƒǍ KƒƧƒþǓƒ YǤlơ! %30 GnjLjdž ƲP LJǍǒẅdž 2.2 Ǒ!ƒǍơu KhuǤλ!ƒ ƨkǤnj!ƒ Iƨǒǔơ þzk þǤơkǓƒ KǤLjǤǒhu! ǤI5ǍǍ Ü%30 LJdž ýpẅhu ŧ5ǒzư þn ǏIhuk5 LJǒLjƲƒǍdž!ƒ IþǤ5klƒ ŧhlLj GdžD ÜKǤlldž!ƒǍ .ŧFǒƲhu ǏIhuk GnjLj‡! Iƨhukzdž Kƒƨsp ƨFƒƨŋ!ƒ KIIơ þI5 ŧǒ‡ẅlǔ!ƒǍ ŧǒ‡ẅl!ƒ KǓǤTkǔ! Ǒ!Ǎþ!ƒ

ƒRNj Ǒ5 ŧzhukdž!ƒ ŧ‡ƒƧT!ƒǍ ŧTTǍP!ƒ ŧlǤǒl þzhu LJƒþǒdž!ƒ ƒRNj Ǒ5 ýTǤơ!ƒ ƨǍƲk!ƒ LJdž DžƐƨ!ƒ ǏẅƵ5 ƨǍƲk!ƒ Ǐ!ǫ GLjƧƲLj Gdž ƒRǫ ŧƲǒlhu ǏIhuk ƨǤŋLjǓƒ ŧhlLjǍ ŧzuʼƒǍkdž ǏIhuk ŧdžƤP!ƒ ŧǒƵǍLj LJD Ůǫ YǤƲI!ƒ ŧǒdžLjk!ƒ ŧǒ‡ƨơ GNjþdžkzk Ǒk!ƒ IƧUkLjdž!ƒ ƩǤ5ǓƒǍ ǑLjƒƨdžz!ƒ ylǍk!ƒǍ ŧǒLjǤ‡l!ƒ Iþǔƨ!ƒ Ǒ5 ýTǤơ!ƒ .ŧdžǒþklдž!ƒ

Ǒẅdžzklдž þþƵ Ǐ!ǫ ƧTādž!ƒ ƒRNj ƨǒTǒ **:huDžƨđ100üll üƒ5džllƐ Ɛ‡FNJllƐ Ǐʒ DžNjIþŧlDžllƐ .2** LJǒkǒŋǍ!ǍLj‡k!ƒ ǎþơǫ ǏẅƵ ŧdžFǤI!ƒ Ü+ǒdžǍdžz!ƒ ŧǒẅǒþhuk!ƒ ŧǒ5kǤnj!ƒ ŧ‡hlT!ƒ Ǐ!ǫ RǤ5Lj!ƒ Oǒkk ŧ!ǤILj!ƒ ƨkƒǍnj!ƒ ŧzhuƨD ŧ‡ƨǤTdž yñž Gzǒƨl ƒƨǍƲk ƨFƒƨŋ!ƒ Ǒ5 ýǍơdž!ƒ ƨkǤnj!ƒ ýǤŋdž þnjT þI5 Ü+ǒdžpƨ!ƒ ǍD ŧǒẅǍǤdžk!ƒ

(1) ŧơƨlƨ‡R ƽhl yŋƨdž Ü2013 Ü+ǒƨThu!ƒ ŧǒdžLjk!ƒ ƨǒƨIk : ƒ 203.

LJĂöǐdž 32.8 Ö!ƒĂơ Ǐ!ǫ þþz!ƒ ǏIǩƨƒ DžǺ 2005 ŧljl IIƨkTdž LJĂöǐdž 13.7 LJdž ƨʎ‡Đ Ă LJöǐdžǤzǩdž .2012ŧljl IIƨkTdž LJĂöǐdž 37.7 Ö!ƒĂơ Ǐ!ǫ ýƮö! 2010 DžǤƵ IIƨkTdž

ŧơǤkdž!ƒ ŧöƮƤT!ƒ Ɣöl ƒĂơ!ƒ þþƵ LJĂ‡ö LJĐ LJ‡džö **:ĥʊDžƨđ 100 üIII ĥʊǐTƭǥl ƒǐƨ£NjΘII£ .3**

Ɣöl ƒĂơ!ƒ ŧƽǤʎ‡Ă ÜNJǩöŋǤkLjǫ ƨǒƨzǩĂ Ödž!Ǥz!ƒ þǤƮkpŮǤʊ ƽǤơǖǁ! Ǐǁƶ NJkƨpI! Ǥlǫöldž LJǒzdž þǁʰʊ LJǤ‡l! K!ƒƨǤdž ŧǒơ ÜƨFƒƨŋ!ƒ ŧ!Ǥơ IjRNjĂ KǒLjƨkLjŮƒ ýöƮĂk! ƽʰʊldž ƟƨT ÖNj Ǥnj!þzdž LJǤ‡ Ǥdžnjdž ŧöƮƤT!ƒ ƨFƒƨŋ!ƒ Ö5 Ɣöl ƒĂơ!ƒ þþƵ ƟlĂkdž LJĐ ŧǒơ yl ƒĂ ƽǤƟLj Ǐǁƶ Iƨlǒkdž ƨǒƐ þö!Gʊ ŧ!Ădžơdž!ƒ IanjŋŮƒ 1.1 Ö!ƒĂơ Ǐ!ǫ þþz!ƒ yƽkƨƒ DžǺ 2002 DžǤƵ ŧdžlLj 100 ý‡! ƳĂlǤơ ƨǤnjŋ 0.7 Ö!ƒĂơʰʊ ƨþp ýþzdž LJƵ ƒþŋ IþözʰʊĂ ŧƽözư ǏIʰʊk ŧʰʊlLj ÖNjĂ Ü(1)2009Ă 2002 LJöʰʊ Ǥdž Iþkdždžǃƒ Iƨkƽ!ƒ Ö5 ƳĂlǤơ .ŧdžlLj 100 ý‡! ƳĂlǤơ 9.22 Ɛ!Gʊ!ƒĂ ŧödž!Ǥz!ƒ ŧ5Ǥ‡!ƒ

ƨƮƵ Ö5 ýĂþ!ƒ ŧ‡ƨǤTdž ăþdž ƨTđdž!ƒ ƒRNj Σöldö :**ĥʊDžƨđ 100 üIII IǏđþŧđŮƐ ƐNjpŽqǫŧƨDž .4**

ýƮö Ök!ƒ KǒLjƨkLjŮƒ ǐþƒĂLj Ö5 DžD ýdžz!ƒ LJ‡ǤdžD Ö5 Džkk ŧöLjIk!ƒ IjRnj! KŮǤdžzǩlŮƒ Ɣǁƨ£D ÜKǤdžĂǁzdž!ƒ Ö5 Ʋʰʊƨ!ƒ ŧʰʊlLj LJD þ‡đö ǐR!ƒ ƨdžŮƒ ÖLjƲĂ!ƒ Ɣƒƨk!ƒ ƨʰʊƵ IƨTkLjdž ǐþǤLj 5000 LJdž ƨʎ‡Đ Ǐ!ǫ ǤNjþþƵ .Ɣƨʒdž!ƒĂ ΣLjĂk LJöƨǤn!Gʊ ýpŮƒ Ǐǁƶ ŧLjƨǤIdž ƒþŋ ŧ5özư K!ƒƨ Ǥdž ýƨǤLjdž!ƒ

(1) ŧödžljk!ƒ ƨöƨTʰʊ!ƒ 2013 Ü .199 : f ·

ƥəɛRШllɛ Ǐʒ ɣqqШtDŽllɛ IFƽFUʺllɛ : Ǐdžfkllɛ KΘGDŽllɛ

Ǒnj5 Ütǒzǵʒ!ƒ Ă tǒƱsLj!ƒ ǴNjƥƧƒĂdž Ǐ!ƒ t5ǵuʺƒ Iƥƥηkdž!ƒ tpǵƱ!ƒ LJdž tlj̈FǴNj lĂƧλh Ƨƒƨηı!ƒ Ǐl̈Ƶ Ÿƒ DžƵLJƉ LJdž ƨǒλ‡ ăƥ!Ă Ütƶsƙƨdž Ǐ!ƒ t!ƥkƶdž tǒσrǒƨ KǴƵƧʅh Ă ƧFƒƨηı!ƒ Ǐl̈Ƶ ƨǒh‡ Ǒʅdžt YĂƱʅh ƨǴkdžk Ǵnjh LJǴnjkʅǒ Ů KǴǒdž‡ Ǐ!ƒ t5ǵuʺƒ Ütǒ FǴdž!ƒ tpǵƱ!ƒ ýǔʒkʅƒ Ǐl̈Ƶ Iƨǒh‡ Iƨƥp ǑLjƱĂ!ƒ Ɣƒƨk!ƒ Ǒ5 ƚƱǴLjdž!ƒ Ǵdž ƒRNjĂÜIƥƥηkdž!ƒ tǒĂpǵƱ!ƒ ƥƧƒĂdž!ƒ IjRNj ýǔʒkʅŮ tl̈Njđdž Ƨƒƨηı!ƒ ƚƱǴLjdž yǒdžn Ă Ütǒσ!ƒ tl̈k‡!ƒ tpǵƱ LJdž DžĂ LJdžĂ ÜƨFƒƨηı!ƒ Ǒ5 Iƥƥηkdž!ƒ KǴpǵƱ!ƒ ƨpǵʅdžh Ƶǒƨzk!ƒ ýǔP LJdž Cƨη!ƒ ƒRNj Ǒ5 Nuʺƒƨzkʅƒ ýĂǵσLjʅ ýǔʒkʅƒ Uʺƨkzk Ǒk!ƒ ýǒpƒƨz!ƒ Ǐ!ǫ Uʺƨzk!ƒ Džkǒ ǒPŪƒ Ǒ5Ă ÜIƥƥηkdž!ƒ KǴpǵƱl̈! tǒLjƱĂ!ƒ tǒηǒkfƨkʅŮƒ .ƧFƒƨηı!ƒ Ǒ5 Iƥƥηkdž!ƒ tpǵƱ!ƒ ƥƧƒĂdž

ƥəɛRШllɛ Ǐʒ ɣqqШtDŽllɛ IFƽFUʺllɛ ƥqFTDŽ :ünjŮɛ ƒ‡UʺDŽllɛ

Σǵʅƌ ý‡Tk Ǒk!ƒ tdžǴnj!ƒ tǒƥǵTkpŪƒ ƥƧƒĂdž!ƒ tǒZĂLjĂ Džηơ t ǒơ LJdž Iƨhkzdž tLjǴ‡džh ƧFƒƨηı!ƒ ykdžkk tƵĂLjkdžĂ Iƨǒh‡ tǒƥǵTkpf ƥƧƒĂdž Ǐl̈Ƶ ƨ5Ăkk Ǒnj5 ÜǴnjkǴǒƥǵTkpŪ tpǵƱ!ƒ ƨpǵTdžĂ tƵĂLjkdž!ƒ KǴƵǴLjTƒ!ƒ [1]:Ǒkdǒ Gdž Ǒ5 ǴnjdžNjƌ ƨfƨhǫ LJ‡džǒ

ƥəɛRШllɛ Ǐʒ hvǐƨDžʅllɛ hu5FUʺllɛ Uɜɛ Nj : ŮNjɕ

Ghǒƨlk Ă Ütǒ5ǵT Cǵdžʅ yǒž ÜDž!Ǵz!ƒ Ǒ5 tǒʅdžT!ƒ tpǵƱ!ƒ ýĂlơ ƨh‡Ɗ LJdž IƥơfĂ ǑNj tǒƧFƒƨηı!ƒ Cfƨơ T!ƒ ĂNj tLjʅ /tƵǵʅ 3500 Ǒ!ƒĂơ Σ dž TŪ! Uʺƨzk!ƒ KpĂ ÜΣ dž T!ƒ ýǵηdž ĂNj Cfƨơ T!ƒ Ă ÜDžĂǒɛ LJĂƥ 6 Ǐ!ƒ ŮĂTĂ ǑNj ĂƉ ɣĂLjη!ƒ Ǐ Tpƌ Ǒ5 fpZǵdž DžĂǒ /KǴƵǵʅ 8 LJdž ƨh‡Ɗ GdžFfƥ ĂNj .Dž!Ǵz!ƒ Ǒ5 ƨh‡Ůf .Cfƨơ T!ƒ ƱʅĂ DžĂǒ /tƵǵʅ 12 LJdž ƨλ‡Ɗ Ǐ!ƒ ýTk LJƉ LJ‡džǒ Ă Ü2ǒT!ƒ ýT5 ýǔP DžĂǒ /KǴƵǵʅ

Iƥdž5 ÜDž!Ǵz!ƒ Ǒ5 tǒʅdžT!ƒ Džηǵljdž!ƒ Ă ýĂlơ!ƒ Ǐl̈ɛƉ Ǐl̈Ƶ Ǒ5fƨƶη!ƒ Ǵnjƶpdž Cfƨη ƨFƒƨηı!ƒ ƨ5Ăkk 3900 Ǐ!ƒ ýTk LJƉ ǴnjLj‡džǒ Ă tLjʅ!ƒ Ǒ5 t ǵʅ 2000 ƚĂsk GhǒƨIk ǑLjƱĂ!ƒ ɣƒƨk!ƒ ýdžǵ‡ Ǒ5 Σ džTk!ƒ ýTk²Dž 1 ǴNjƥp tǒuʺƨƵ tơǵʅdž Ǐl̈Ƶ GǒdžĂǒ Iƨ5Ăkdž!ƒ tpǵƱ!ƒ Ă .(Cfƨơ T!ƒ Ă GǒNjz!ƒ ɣǵuʺnj!ƒ) tƵǵʅ Ǒ5³Dž /tƵǵʅ!ƒ Ǒ5 ƱfĂĂNjǒ‡ 1700 Ăơʟj ǐƉ ǑLjƱĂ!ƒ ɣƒƨk!ƒ Cfƨηƌ DžUƶdž Ǐl̈Ƶ ttƵǵʅ!ƒ Ǒ5 ƱfĂĂNjǒ‡ 5Ǐ!ƒ ƨĂǴηkǒ GǒĂLjʅ GƵǴƶTƒ Oǒkǒ Gdž ĂNj Ă Üpŭh!ƒ ɣĂLjη tLjʅ!ƒ Ǒ5² ƱfĂĂNjǒ‡ 2263 Ă pŭh!ƒ ýdžT tLjʅ!ƒ IjRNj Ü²DžNj‡ 2.381.745 ɣ ƨpIk tơǵʅdž Ǐl̈Ƶ pơfĂ!ƒ yƙƨdž!ƒ ƨkdžNj! tƵǵʅ!ƒ Ǒ5 ƱfĂĂNjǒ‡ 3000 Gdž‡ Ǒdž!Ǵz!ƒ llŭnjkʅŮƒ Kfƨdž yƙƨƉ Ă tǒhƨƶg!ƒ GhĂƨĂƉ KǴηǴǒkơƒ Iƨdž 60 tǒƱƶgkh Oǒdžʅk tl̈FǴnj!ƒ KǴLjǴ‡džŮƒ [2].CǴhƨnj‡!ƒ LJdž ǑLjƱĂ!ƒ llŭnjkʅŮƒ Iƨdž 5000 tǒƱƶgkh Oǒdžʅk

---

[1] عليوة علي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 5.

[2] مزايا الطاقة الشمسية، **مجلة الطاقة و المناجم**، وزارة الطاقة و المناجم ، الجزائر، العدد 8، جانفي 2008، ص : 133.

ƧFƒƨŋ!ƒ Ǒƽ ŧǒlǯT!ƒ ŧpǤƱ!ƒ KǤǒLjǤ‡ǯƒ :(06) ƲžpƧ ýĂþn!ƒ

ü0ƒƨlIɛ hʊsUᵛŧžDŽ	ƒǐ‡yIIɛ ƒFƮNJIIɛ	ƀɛþ0ƮIIɛ	hʊsUᵛŧžDŽIIɛ
4	10	86	hu0ƒƨDŽIIɛ
2650	3000	3500	(huŧƨ/huYƒƨ) Ǐ ƨDŽlIɛ ƱFyʠÜɛ ɣqþŽ Uᵛƨ Nj‡ÞŽ
1700	1900	2650	(huŧƨ/²!/ǏYƒƨ UᵛɛNjNj‡ǐI)hʊƧFUᵛIIɛ Uᵛƨ Nj‡ÞŽ

.2015/03/15 :lƨǤǒƨ!ƒ qǒƨǤk Ü www.mem-algeria.org **:þqƮDŽIIɛ**

(1):Ǒŧǒ ǤdŽ ƨFƒƨŋ!Ǥh ŧǒlǯT!ƒ ŧpǤƱ!ƒ KǤdžĂIdž DžNjÞ LJǒh LJdžĂ

ŧƵǤl 2000 LJdž ƨλ‡ƌh þkdžk ΣdžT!ƒ LJÞ Ǥdž‡ ŧLjl!ƒ DžǤǒÞ ɣŧƐÞ ŧlǯTdž!ƒ ŧǒĂƒƨơƮ!ƒ Ǒư ƒƨŪƒ lƨƽĂ - .ŧLjl!ƒ Ǒƽ

ýƮƽ Ǒƽ ŧƮǤP lþǒþT!ƒ lƨƒƨơ!Gh ƨǤkdžkĂ Dž!Gƶ!ƒ Ǒƽ ǐƨǤơƮ!ƒ ƨh‡ƒ LJdž ƧFƒƨŋ!ƒ CƒƨơƮ þƶk - 80 LJdž ƨλ‡Þ ƧFƒƨŋ!ƒ Ǒƽ CƒƨơƮ!ƒ ŧơǤldž ýλdžk ǑNjĂ ŧηƨþ 60 lƨƒơ!ƒ ŧηƨþ ƽĂsk ŧǒơ ƨǒƮ!ƒ .ŧǒlǯT!ƒ ŧpǤƱ!! ƨλ‡Þ ýŭʒklƒ LJdž GNjþƵǤlǒ Gdždž %

ƨǒþƮk ŧƮƨƽ Ǐkơ Gnj! OǒkkƧFƒƨŋ!ƒ Gnj‡!kdžk Ǒk!ƒ ŧǒlǯT!ƒ ŧpǤƱ!ƒ LJƒ Ǐ!ę KǤlƒƨÞ!ƒ LJdž ƨǒλ‡!ƒ ƨǒTk - ŧǒ!ǤƵ KǤǒdž‡! GnjuƲƶk ƨƒƨdžklƒĂ ƧFƒƨŋ!ƒ KǤơǤldž YǤlk Ů ll!ŖĂ ăƨPŪƒ ýĂþ! ŧpǤƱ!ƒ LJdž YĂLj!ƒ ƒRNj .ΣdžT!ƒ LJdž ƨþǤƮ!ƒ ǑlǒƱ ǤLjƶdžĂƨnj‡!ƒĂ ǑFĂuʼ!ƒ YǤƵTŪƒ KǤηĂdž LJdž

LJdž %41 Ƶǒƨ!ƒ LJǤ‡l þþƵ ƨþlǒ ŧǒơ ÜlþƵǤhkdžĂ ŧpƨƽkdž lƨǒʒƮ ŧǒĂƨp KǤƶdžknjdž ƧFƒƨŋ!Gh þηĂk - LJǤǒơŪƒ Uʼƶh Ǒƽ ƵǤǒƨŪƒĂ ăƨl!ƒ ljRNj Ǒh2 ŧǒþǤƮkpƒĂÞ ŧǒǒdžƵ ɣGhlŪ ƨRƶkǒ þp NJLjÞĂ LJǤ‡l!ƒ Ǒ!Gdžnǫ ljRNj Ǒƽ ŧǒlǯT!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ýŭʒklƒĂNj ŧ!Ǥơ!ƒ ljRNj Ǒƽ ǑlƱLjdž!ƒ ýơ!ƒ LJƎ5 ƒR! CǤhƨnj‡!! ŧǒlǒƒƨ!ƒ ŧ‡hʊT!Gh .ŧǒFǤLj!ƒ KǤƶdžknjdž!ƒ

ŧ ŭλ Ǒƽ GnjsǒLjƮk LJ‡džǒĂ ƧFƒƨŋ!ƒ Ǒƽ ŧǒ!Gƶsh ŧǒlǯT!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ýŭʒklƒ Gnjh LJ‡džǒ Ǒk!ƒ ƽƨƱ!ƒ lƨλ‡ - .ŧǒFǤǒdžǒ‡!ƒ KǤǒldžƶ!ƒĂ CǤhƨnj‡!ƒ WǤKLjfĂ ŧǒƨƒơ!ƒ KǤIǒhƱk!ƒ ǑNj ŧǒlǒFƨ KǤF5

. ǐĂpǤƱ!ƒ ýŭʒklŪƒ LJdž YĂLj!ƒ ƒRnj! ƨλ‡Þ ŧlNjƋdž!ƒ ŧǒĂƒƨơƮ!ƒ ƽƱǤLjdž!ƒ LJdž ƨǒλ‡ Ǒƽ DžĂǒʒ!ƒ Uʼ Gƽ PLjƒ -

[1] تكواشت عماد، **مرجع سبق ذكره** ، ص ص: 146 – 147.

ƥəɛRШllɛ Ĭʒ Ɲfĭƥllɛ hu5ƑƲ U5ɛNj :ƑĭűƑk

ĭƨơʰu!ƒ ƇƒĂnj!ƒ LJdž ƨðƛ‡!ƒ Ġnjƶɒdž ýdžơǩ ΘĠðƨ ĠnjðűƵ Ylnjk ŧðơ lƨʰukƶdž KĠðLjĠ‡džƒ ĬűƵ ƨFƒƨɳ!ƒ ƨ5Ăkk ŧðűơǤ]!ƒ ƚƲĠLjdž!ƒ Ǒ5 ǤŢĂŢP Ülŧǒljǩʎ/ƨǨkdžƊ 7 ƚĂ5k ŧƵƨ] ƲlĂkdžʰu ÜĭĂƒƨơŢ!ƒ ĭƨǤl!ƒ Ă YƲƨ!ƒ LJðʰuƨĂk Yǒ‡ƨk ŧ!Ǥơ Ǒ5 ǑƵǤ] ƲƒĂ LJĂðűdž 673 Y ƨplk ŧðĂLj] ŧpǤƲ þě!Ăk ŧðljĠ‡džƒ ƨ5Ăǒ Ġdž ĂNjĂ 1008 þðĂƨkʰu Ơdž]k ŧpǤƲ ǑNjĂ Ülŧǒljǩʎ/Dž 5.1 ŧƵƨ] KƒR ΘĠðƨ ŧ!Ǥơ Ǒ5 ƨkdž 30 ĂűƵ ĬűƵ ǑFƒĂNj .ŧpǤƲ!Ġʰu LJ‡]dž

Ă ŧðƨĠp ŧơǤ]džʰu Ă ÜƲ]Ăkdž!ƒ Ư ðʰuŰƒ ƨơʰu!ƒ ĢǤLjdžʰu þĂþơdž ÖűơǤ] ƲðƨTʰu ƨðdžkk ƨFƒƨɳ!ƒ LJƒ Ǒ5 ĭƨĠp ĢǤLjdžʰu ƨðdžǩk Ülŧűű‡!ƒ ŧơǤ]dž!ƒ LJdž % 90 ƚĂ5k ŧơǤ]dž ĬűƵ þkdžk YĂLjɳ!ƒ Ă ýPƒþ!Ġʰu ŧðĂƒƨơŢ LJǤ5 ƒR! ÜYĂLjɳ!ƒ Ǒ5 GnjLjƵ ýǤdžT!ƒ Ǒ5 y5kƨk5 ŧðljǤ‡]!ƒ ŧ5Ǥʎ‡!ƒ ǤdžƊ ÜYĂLjɳ!Ġʰu ĭĂƒƨơŢ ĢǤLjdž Ă ýPƒþ!ƒ ÜYĂLjɳ!ƒ Ǒ5 ŧðĂpǤƲ!ƒ KǤɳǤðkơŮƒ ŧðƲʒk! ƚƨƲ!ƒ ýλdžƊ ăþơƒ ƨʰukƶk ΘĠðƨ!ƒ ƚðƨƲ LJƵ ŧpǤƲ!ƒ þě!Ăk ÜLJĂdžðdžðk) Ǒʰuƨʒ!ƒ YĂLjɳ!ƒ ŧlƲLjdž ŧŢǴP Üýǩdžt!ƒ Ǒ5 GnjLjdž DžNjƕĂLjɳ!ƒ Ǒ5 ΘĠðƨ!ƒ ýĂlơ LJD þɳLj ŧðơ YǤƚkƨƒ ĬűƵ ŧðljǤʎ!ƒ Ǒ5 ƨǤkdžƊ 5 ƚƲĠLjdž!ƒ ljRNj Ǒ5 ΘĠðƨ!ƒ ŧƵƨ] ƨĂǤɳkk ŧðơ (K]ƒƨLjdžk ÜƠ!ǤŢ LJðƵ LJǤ5 NJLjdžĂ Üƨơʰu!ƒ ƠƲ] ĬűƵ ƨkdž 30 YǤƚkƨƒ ĬűƵ ŧðljǤʎ/ƨǨkdžƊ 6 ƨĂǤɳkk Ă Üƨơʰu!ƒ ƠƲ] LJdž ƨǤkdžƊ 10 Ǒ5 ŧðFǤʰuƨnj‡!ƒ KǤƲơdž!ƒ ǤǴTLjƒ ƚðƨƲ LJƵ Üýlj Ƨðl!Ǥ‡k LJĂþʰu Ă GðűơdžGnjɳǴkLjƒ LJ‡džð ΘĠðƨ!ƒ ŧpǤƲ lƨTǤʰudž ŧpǔƵ Gnj! ŧpǤƲ!ƒ ljRNj LJD Gdž‡ ÜƚƲǤLjdž!ƒ NJKǤNj Ǒ5 ǤǴʰuƨnj‡!ƒ ý‡Tdž JN!Ǥzð Gdždž ŧ!Ăƨzdž!ƒ ƚƲǤLjdž!ƒ KǤLjðʰuƨĂk!ƒ LJdž ŧɳkLjdž!ƒ ǤǴʰuƨnj‡!ƒ ŧðdž‡ ƧƵǤư‍kk ΘĠðƨ!ƒ ŧƵƨ] Kþƒƨ GdžűŧƵ Üŧðơðƨ!ƒ Kƒƨǩðk!ƒ ŧƵƨ] yðž .Σ‡z!Ġʰu Σ‡z!ƒ Ă ŧɳkLjdž!ƒ ŧpǤƲ!ƒ ŧƵűŧ Ư ƵPLjk Ǒ!Ǥk!Ġʰu Ă ŧðơðƨ!ƒ

KǤFdž DžfþPk]Ġʰu ljĠðdž!ƒ qư! ǑLjƲĂ Ndžǩljƨʰu ƨðĂƲk Ă ƨǤɳLjƒ Ǒ5 KǤLjðLjǤdžʎ!ƒ RLjdž ƨFƒƨɳ!ƒ KƵƨT þl! Ă ƨðƶư ƚdžƶ! ŧƵǤ]/ƨk! 2000 Ĭ!ƒ600 LJdž ƨʎ‡Đ qư! ƒRNj ÜlŧðƒƒĂnj!ƒ ŧpǤƲ!Ġʰu ýdžƶk Ǒk!ƒ KǤPưdž!ƒ .lþþɳkdž!ƒ KǤpǤƲ!ƒ ƨðĂƲk! ǑLjƲĂ!ƒ ƨ‡ƨdž!ƒ ŧƶʰuǤkdž Ă ƧƒƨTƒ Kơk Ü(Dž] 35 Ĭ!ƒ 12)

KƒR KǤƵĂƨTdž ŧdžǤpƒ ĬűƵ þƵǤ]k Ǒk!ƒ ƚƲǤLjdž!ƒ þðþơk! KðƨɳĐ Ǒk!ƒ ŧ Ǥơʰuū! ŧð!ÄŰƒ NƒǤkLj!ƒ LJƒ Gnj!ŭʒk]ƒ ŧơǤkdž!ƒ ŧpǤƲ!ƒ DžfþPk]ƒ LJǤ‡džÚǤʰu Ă ÜlŧðƒƒĂnj!ƒ ŧpǤƲ!ƒ ýðĂơk LJdžưk ŧzɳǤLj ŧðþǤŢkpƒ ăĂþɳ ŧpǤƲ!ƒ YƨǤɳk ŧ]ƒƨþ ýơdž KLjǤ‡ Ǒk!ƒ ƚƲǤLjdž!ƒ Ǒ5 ljĠðdž!ƒ qư Ă CǤʰuƨnj‡!ƒ WǤkLjŰ Iƨʰukƶdž KǤðLjǤ‡džƎʰu .[1]ƨƒƨɳ!ƒ Ǒ5 ŧðFƒĂnj!ƒ

:ŧð!Ǥk!ƒ ƲǤILj!ƒ Ǒ5 ƨƒƨɳ!ƒ Ǒ5 ΘĠðƨ!ƒ ŧpǤƲ Ǒ5 ƨǩdžʎk]Ůƒ ŧðdžNjĐ Ĭűɳkkƚ

- ƚƶǤ] Ǒ5 ƲƒĂĂűðŧűű! ƨðLjGLjþ (6 Ĭ!ƒ 5) ŧðþǤŢkpƒ GnjLjĂ‡ Ǒ5 LJ‡džk ΘĠðƨ!ƒ ŧpǤƲ ýǩdžƶk]ƒ ŧðdžNjĐ LJĐ .ŧʎĂűdž ƨðƐ ǑNj Ă Ăɳ!ƒ Ǒ5 Džkk GnjLjĐ Ǩdž‡ Ülŧð]džT!ƒ ŧpǤƲ!Ġʰu ŧLjƨǤldž ŧ5űŧ ýpĐ Gnjűƶzɳðǩdž

(1) ذبيحي عقيلة، **مرجع سبق ذكره**، ص : 228.

Ýɬpɠƈ! ăƨPŪƒ ƨpɠƮdž!Ghu ɬLjƨɠIdž IpIzdž ƨǫƎĀ ɬƈǒʅhu GönĂ!ĀLj‡k ÏŻ ƨ5Ākk•

ƒþFƒƨ ƒþžhu ƨhkzk ƨFƒƨɳ!ƒ LJƒĂ Gdžǒ ʅŮ ÜɬLjĂdžư dž ɬǒƨGdžʌkʅƒ ɬdžǒp ΘGǒƨ!ƒ ýŭʒkʅƒ Ǒ5 Ư ĂP!ƒ LJǫ • 1200 LJdž þǒƨD IƨĂƮ Ǒ5 ɬǒdžǒüþǫ Kƒƨþp IIükdžk ǑNjĂ ÜRǤ5Lj!! ɬühɠI!ƒ ƨǒƎ þƨfĂdž!ƒ ýŭʒkʅƒ Ǒ5 ÝǤnjhuĂLjɳ LJƵ þŭhu!ƒ ýǤdžT ýƮʂk Dü‡ 1500Ă ýơƒĂʅ!ƒ LJdž ƨkdžĂüǒ‡ ƨǤ‡kƨŮGhu ǑLjŭIƵ ƨGdžʌkʅƒ ýɳD LJdž Ipǒ‡D Gǒƒɛdž OLjdžǒ ΘGǒƨ!ƒ LJdž ƨƒƨɳ!ƒ IĂƨʌhu CǤLjkpŮƒ LJǫ • ýǤdžzkʅƒ ƨhƵ ɬǒpǒüIk!ƒ ƨǒƨƮdž!ƒ f ǒüIkhu ɬǒühuIkʅdž!ƒ ɬhƨɠIdž!ƒ ljRNj Odžʅkĸ ÜOǒƨü! IƨƱɠI!ƒ IĂI!ƒ Ï ŻƵ ÝýǒĂƱ!ƒ ăþdž!ƒ Ï ŻƵ ɬƮƮPkdž LJǒĂ‡k KGǒüdžƵ ʂŭƱǫĀ ɬsǒULj!ƒ ɬpǤƱ!ƒ

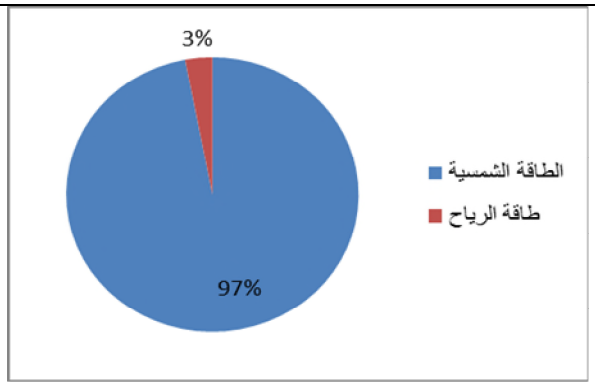
DžGnjʅǫĂ ɬǒpƮkpƒ þFƒĂ5 LJdž Gnj! Gdž! ÜƨFƒƨɳ!ƒ Ǒ5 ΘGǒƨ!ƒ ɬpǤƱhu DžGdžkNjŮƒ ǑʒhuLjǒ NJLjƒ CƒƨhPƒ ăƨǒ • ɬǒhuƨǤʒdž ɬ‡hƮT ýǤʒkTǫ Ï!ǫ IƨǤTŮƒ yđž ÜýdžƵ Ɣ ƮGLjdž ƨǒ5ĂkĂ ɬǒƵGLjƮ ɬƱTLjD ɬ ƶhu Ǒ5 GnjkfƨGdžʌkʅƒ WǤkLjÚ KĂƨGdž!ƒĂ ɬǒʅdžT ΘfĂ!D ɬƱʅfĂhu ΘGǒƨ!ƒ ɬpǤƱ ýŭʒkʅGhu ǑLjkƶk IǤTLjdž ɬdžGpÚ 2007 DžGƵ RLjdž KǤʅǤ‡ƶLjfĂ Üƨơ Ʈk!fĂ ɬơĂüdž!ƒ ƨǤD LJdž GnjLjǤ‡ʅ ǑLjǤƶǒ Ǒk!ƒ ɬüơǤI!ƒ ʂƱGLjdž!Ghu CǤhuƨnj‡!ƒ þǒ!ĀkĂ CǤdž!ƒ Ýɬ!Ăƨƶdž!ƒ ʂƱGLjdž!ƒ ƔǤƶǒkʅƒ Ï ŻƵ GǒhuGɳǒǫ II!R

Ï ŻƵ Ɣnjk Ǒk!ƒ ΘGǒƨ!ƒ LJD ɬ ǒơ ɬpǤƱ!ƒ LJdž IpǤ5ú! Ɣʅ GLjdž Ǒ5ƒƨʒɳ yƱĂhu ƨFƒƨɳ!ƒ ƨǒdžkk • f ǴP!ƒ ïƨǤI!ƒ CƒĂnj!ƒ LJdž ăƨh‡ KGǒdž‡Ă ƔƱƨ!ƒ ïƨơhu!ƒ CƒĂnj!ƒ LJdž ƒƨǒʌ‡ Gnjƶdž ýdžơk ƨFƒƨɳ!ƒ ʂƱGLjdž!Ghu GƮĂƮP ɬǒLjGʌ!ƒ Ǒ5 ƨǤkdžD 7 ʂĂsǒ ɬƶƨʅ ƱʅĂkdžhu ɬǒüơdž!ƒĂ ɬǒĂƒƨơƮ!ƒ ɬǒĂNjŪƒ Ư žhĂ o2 Dž‡ 50000 Ï!ǫ þkdžk ɬơǤʅdžhu ɬǒFƱǤT!ƒ

.ɬʌĂüdž ƨǒƎĂ ɬsǒULj II!R‡ GnjLjĂ‡Ă GnjhuĂưLj LJdž ÏTPǒ ŮĂ ʂ5þk!ƒ ɬdžFƒþ •

:Ǒ!Gk!ƒ ýĂþɳ!ƒ ýŭP LJdž ƨFƒƨɳ!ƒ Ǒ5 ΘGǒƨ!ƒ ɬpǤƱĂ ɬǒʅdžT!ƒ ɬpǤƱ!ƒ yƵƨĂk Ơưĸǒ Ǒ!Gk!ƒ ýĂþɳ!ƒ

þəcRɯllɛ Ïʒ ƝFïfþllɛ huʒFƯNj huïƨDžʅllɛ huʒFƯllɛ qþɛNjþŽ ƱïRNjɬ :(07) !sþ üNjqɯllɛ



(Ưɛ Nj) huǴIþŽ huʒFƯ	qþNjþŽllɛ
2279960	ƨDžʅllɛ
73300	ƝFïfþllɛ
2353260	ƱNjþŽɯDŽllɛ

www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=energie-solaires **:þqƮDŽllɛ**

ƥəɛRɯllɛ Ĭʒ hʊĭəFDƵllɛ hʊsƑUʺllɛ :ƑkllƑk

Ůƒ ĞŏĂLjl³ƀž ƨĞŏǂdž 65 Ŏ!ƒÅơʰu ƨpIk ĞŏĂLjl ƨĞƱdžŪƒ LJdž lƨŏʰu‡ KĞŏdž‡ ŎLjƱŎĂ!ƒ Ɣƒƨk!ƒ Ĭǂ̈Ƶ ƱpĞlkk ýŭʒklƒ Dźkŏ łŏơ łŏʰuĂƨĂŪƒ LJƒpǂ̈ʰu!ƒ Ưƶʰu Σ‡Ƶ) %5 Ŏ!ƒÅơ GnjLjdž ýŏǂ̈p Cƨɳ Ůƒ ýŭʒklƒ Dźkŏ Ů NJLjD ƨPʰuk Ă lpporždž ŞƱĞLjdž Ŏ5 ĞNjƨ‡ƨdźk łɳŏKlj (łŏFĞʰuƨnj‡!ƒ łpĞƱ!ƒ þŏ!Ăk Ŏ5 þƨƒÄdž!ƒ ljRNj LJdž %70Ŏ!ƒÅơ 25 Ɣ łǂ̈ʒklždž!ƒ ljĞŏdž!ƒ Ğŏ!Ğơ ƨpIk Ülŏ5Äɳ!ƒ ljĞŏdž!ƒ ýĂlơ ÅơLj ĂD ƨơʰu!ƒ ÅơLj łƵƨlʰu GnjI5þk ĂD GnjLjdž Cƨɳ [1].łŏ5Äɳ ljĞŏdž ŎpĞʰu!ƒ Ă (ƨĞɳLjŮƒ ƨĂƱ Ŏ5 50 Ă ƨɳLjdž þl 103) łŏơƱl ljĞŏdž łŏdž‡!ƒ ljRNj Ğλŭĸ³ƀž ƨĞŏǂdž

LJdž Cƨɳ Ŏ5 ĞlĞlD ƨTơLjk Ŏk!ƒ łŏơƱl!ƒ ljĞŏdž!ƒ lƨpLjʰu ƨŏdžkk lƨŏʰu‡!ƒ GnjkơĞldž! ƨULj!Ghu ƨFƒƨɳ!ƒ LJƒ ³ƀž ƨĞŏǂdž 20 LJdž ýpaʰu ƨFƒƨɳǂ̈! łŏFĞdž!ƒ KĞLjĞ‡džŮƒ ƨpIk Ă Ülŏlǂ̈ƵŪƒ łŏǂ̈ʰuɳ!ƒ łǂ̈lǂ̈lǂ̈! Ŏ!ĞdžT!ƒ ƨpơLjdž!ƒ ýĞdžT Ŏ5 łŏFĞdž!ƒ KĞlʰuƱ!ƒ lpþɳkdž!ƒ ƨŏƐ łŏFĞdž!ƒ þƨƒÄdž!ƒ ýdžTk Ă Üþŏþɳkǂ̈! łǂ̈ʰuĞp ƱI5 GnjLjdž % 75 ýk!ƒ Dźŏǂ̈pǫ Ŏ5 GnjdžUƶdž ăƨɳdž 30 ÅơLjʰu ƨFƒƨɳ!ƒ Ŏ5 łŏơƱl!ƒ łŏFĞdž!ƒ ĭƨĞɳdž!ƒ þþƵ ƨpIŏ Cƒƨơ Ţ!ƒ 12.4 ÅơLjʰu GnjkpĞƱ ƨpIk Ă DźUkLjdž ƨŏƐ GnjhuĂlLjdž LJĞu ƨĞkdžk Ă ƱlĂkdž!ƒ ƨơʰu!ƒ Ŏ5 Ɣţk ŎNj Ă [2].³ƀž ƨĞŏǂdž

hʊĭʒNjƖllɛ Yƥɛþϴllɛ hʊsƑUʺ :ƑyĞɛþ

Ŏk!ƒ Ülŏ!ĂŪƒ łŏƨkŏdžĂŏɳ!ƒ łƱŏƨP!ƒ Dźlƨʰu Kơdžl łŏFĞŏdžŏ‡Ăŏɳ!ƒ łGơʰuŪƒ Ă ŎFĞŏƨŏ5Ăŏɳ!ƒ O'ldž!ƒ LJƒ łɳƨþ GnjLjdž yʰuLjk Ŏk!ƒ łŏLjþƶdž!ƒ yʰuGLjdž!ƒ þþƵ ƨplŏ Ă Üþŭʰu!ƒ ýĞdžT Ŏ5 LJPĞl yʰuLjdž 200 LJdž ƨλ‡D ydžɳk Ĭ!ƒ ýŢk ƒþɳ łƶ5kƨdž lƨƒƨơ KƒR yʰuGLjdž þɳĂk Gdž‡ Üyʰuǂ̈Ljdž!ƒ (3/1) łǂ̈λ Ŏ!ƒÅơʰu^{O}ƀž 40 ŞĂ5k lƨƒƨơ KĞƱơdž CĞTLjĞu Odžlŏ Gdž ĂNjĂ Ülƨ‡lʰu LJŏơ!ĞŢ!ƒ DźĞdžơ yʰuLjdž‡^{O}ƀž 199Ă ÜLJĞdž!Ă LJŏƵ yʰuLjdž‡^{O}ƀž 118 Ă łŏƵƒƨƨ!ƒ KĞɳkLjdž!ƒ Ƶŏƶɳk Ŏ5 ăĂl Gŏ!Ğơ Gnj!ŭʒklƒ Dźkŏ Ů NJLjD Ůƒ ÜyʰuGLjdž!ƒ ljRNj Ĭǂ̈Ƶ CĞhuƨnj‡!ƒ þŏ!Ăk! ƨFƒƨɳ!ƒ yʰuƨkk Gdž‡ Ülŏlǂ̈lD łƽŢʰu CĞƽTklŮƒ Ă łŏƵƒƨƨ!ƒ KĂŏʰu!ƒ LJŏƤlk Ĭ!ƒ łƽĞu'ƒ KĞŏĞLjhu!ƒ Ƶŏŏǂkk LJdž Ă lƨ‡lʰu łŏŮĂ ýĞdžT!ƒ LJdž GNjþơŏ "Σŏʰu‡!ƒ ĭƨĞl!ƒ "ĂD łŏʰu!Ůƒ łlʰuƱ!Ghu ĬƵþk lƨʰukƶdž łơĞldž Ĭǂ̈Ƶ łŏlLjĂk!ƒ þĂþơ!ƒ łŏĞƐ Ĭ!ƒ þkdžk GnjLjĞ5 łŏpƨT!ƒ łnjɳ!ƒ LJdž GdžD ƨƒƨpD Ɣƨƶ!ƒ LJdžĂ ÜƠ!ĞŢ LJŏƵ ƳĂLjɳ!ƒ ljRNj ýŭʒklŮ łŏ!ĂŪƒ KĞŏǂdžƶ!ƒ KɳkLjD þpĂ Ü57^{O} łlƱLjdž!ƒ ljRnjhu ljĞŏdžǂ̈! łƱlĂkdž!ƒ lƨƒƨơ!ƒ łɳƨþ ΘĂƒƨkkĂ LJŏD Wŭƶ!ƒ Ĭǂ̈Ƶ ŞƱĞLjdž!ƒ ljRNj ljĞŏdž ýŭʒklƒ ƨŢklŏ Ă Ü^{2}ƱƒĂĞʒŏdž 700 Ɣ ƨpIk łŏĂLjl łpĞƱ łlʰuƱ!ƒ [3].łŏFĞʰuƨnj‡!ƒ łpĞƱ!ƒ WĞkLjŮ łƽŏULj KĞŏLjĞ‡džƒ ƨpNj ŎLjƶŏ Gdž Ü^{O}40 łŏʰu!Ůƒ łlƱLjdž!ƒ lƨƒơ łɳƨþ ΘĂƒƨkk

---

[1] تريكي رؤوف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 167.
[2] عليوة علي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 9.
[3] مباركي إبراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 56.

:ǤdžNj Ă LJǒkIƱLjdž Ǐ!ƒ ŧǒĂǒơ!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ýǤŋdž Ǒ5 ƧƑƒƨŋ!ƒ Dž]lLjk

- .þǔhǘǀ! ŧǒ!ǤdžŋŮƒ ŧơǤ]dž!ƒ LJdž %90 ǑƱzk Ǒk!ƒ Ă Ƈƒþƨŋ!ƒ ŧǒĂƒƨơƮ!ƒ ŧIƱLjdž!ƒ
- ŧơǤ]dž LJdž %10 Ǒ!ƒĂơ ǐD ÜƧǤk‡Nj LJĂǒǘdž 2.5 ǤNjƨþp ŧơǤ]dž ǑƱʒk Ǒk!ƒ KǤhǤʒ!ƒ ŧIƱLjdž ŧǒhǤʒ!ƒ Kŭǒ‡Tk!ƒ ýƛdžk LJǒơ Ǒ5 ÜƧǤk‡Nj LJĂǒǘdž 1.8 Ǒ!ƒĂơ Ǥnjǒ5 KǤhǤʒ!ƒ ǑƱzk Ă Üþŭhu!ƒ .ƨǤk‡Nj LJĂǒǘdž 1.9 ýǤhuŋ!ƒ Ǒ5 ŧŋƧþkdž!ƒ

LJŭƛdžǒ Ů Ǥdžnjlj‡! ǐĂpǤƱ!ƒ ýǤdžzklŮƒ Ǒ5 LJǒdžnjdž LJǒkǤhuLj ΣĂkǒ!G‡!ƒ Ă ǐƨơhu!ƒ ƨhuĂLjƮ!ƒ LJdž ý‡ ƨhǩzǒ ŧƮǤP ŧǒĂưz!ǤkǤ5ǘPdž!ƒ Ă KǤǒǤ5Lj!ƒ ýŭʒklƒ Ǐ!ƒ IƨǤTŮƒ ƨþŋkĂ ÜŧǒƧƒƨŋ!ƒ KǤhǤʒ!ƒ LJdž %5 Ůƒ Ǐ!ƒ ǐþđǒ LJD NJLjđT LJdž ǐþǤƮkpƒ ýơ‡ ƨhǩzk LJD LJ‡džǒ ǑzǒhƱ!ƒ ƨǤʒ!ƒ WǤkLjƒ ýŋD LJdž ŧǒLjƒĂǒơ!ƒ Kŭưs!ƒ .ŧdžǒþklƒdž ŧǒdžLjk

hƱǏNjNjǵǀƐ hƱƧFƱ"ǀƐ :ƒƨDžFQ]

Ưzhu yǵž GnjLjĂǤzk ýŭǑP LJdž ÜŧǒĂĂLj!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ýǤŋdž Ǒ5 GǒŋĂ!ĂLj‡k!ƒ ǁǵk YǤzǒklƒ ǏǵZ ƨƒƨŋ!ƒ KǵǵdžZ ŧƮǤP Ü‡ǒdžǵ]!ƒ ƯƒƨƐŪƒ Ǒ5 GnjdžƒþǑPklƒ ŧǒdžLjk ýŋƒ LJdž ŧǒ!GdžƮ!ƒ GǒƨĂ‡Ă LJǒkLjŋƨŪƒ ÜǤǒLjGdž!D ýƛdž ÜýĂþ!ƒ . ǐĂĂLj!ƒ LJdž ŧǒƒGhuƨnj‡!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ǁǤkLjǧ Ǒ5

DžĂǒLjƒĂĂǒ!ƒ DžŋGLjdž DžNjD Gnj‡ŭǩdžŮ ǁ!ĸĂ Ü‡ǒƧƒƨŋ!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ŞĂl Ǒ5 ŧdžnjdž ŧLjG‡dž ŧǒĂĂLj!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ýǩơǩ ÜǑǵhuNjǤk ŧǘlǘl Ǒ5 ŧzlƒĂ ŧIƱLjdž Ǒ5 LJĂ‡k þpĂ Ü(KGhǒþƨ) Yŭɛd ýǤhuŋ ŧǘlǘlĂ ÜƨǤInj!ƒ ýǤhuŋ ŧǘlǘl Ǒ5 .ŧǒ!GƵĂ ŧ!þkzdž LJǒhu ΘƒĂƨkk ƨƒƨŋ!ƒ Ǒ5 DžĂǒLjƒĂĂǒ!ƒ þĂŋĂ KŮǤdžkơƒ GdžĂdžƵĂ

Gǒ!Gơ DžĂIkĂ Ü‡ǒƵƒƨƨ!ƒ "CEA"Ă ŧǒơƮ!ƒ ŧǒǤƵƨ!ƒ KŮǤŋdž Ǒ5 ŧǒĂĂLj!ƒ GǒŋĂ!ĂLj‡k!ƒ ƨƒƨŋ!ƒ DžþPklk Gǒ!Gơ þŭhu!ƒ ƨ5ĂkkĂ Ü‡ǒĂĂLj!ƒ ŧpǤƱ!ƒ LJdž CǤhuƨnj‡!ƒ þǒ!Ăk! ŧǒƨR!ƒ ŧpǤƱǘ! ŧǒ!Ăþ!ƒ ŧ!G‡Ă!ƒ yǵž NdžǤLjƨhu ƨǒĂƱkhu Ǒdž!Gƶ!ƒ DžƒPklŭ! LJǒƮƮPdž IƨǤlĂ LJǒƵĂ ŧǒƨƒƨþ LJdž ý‡ Ǒ5 "Džŭl"Ă "ƨĂLj" LJǒĂĂLj LJǒǘƵǤ5dž ǏǵƵ DžĂǒLjƒĂĂǒ!ƒ LJdž LJƱ Ƶ!D 30 ýŭʒklŮ ƨƒƨŋ!ƒ ƱƱPk Gdž‡ Ü‡ǒƨR!ƒ ŧpǤƱǘ! ŧǒ!Ăþ!ƒ ŧ!G‡Ă!ƒ ŧhupƒƨdžhu Gdž‡ Ü8ŮĂþ LJĂǒǘdž 150ĂơLj ŧǒǘdžz!ƒ ljRnj! ŧǒ8ƒƨŋ!ƒ ŧǒƒGhuƨnj‡!ƒ ŧpǤƱ!ƒ WǤkLjǧĂ þǒ!Ăk ŧ5ƵGưdž Ǒ5 ŧǒĂǒơ!ƒ ŧǒƒGhuƨnj‡!ƒ ŧpǤƱ!ƒ WǤkLjƒĂ þǒ!Ăk ŧ5ƵGưdž Ǒ5 ŧǒĂǒơ!ƒ DžĂǒLjƒĂĂǒ!ƒ IþGdž ǏǵƵ þGdžkƵŮƒ Dž8kƶk KǤƱǘl!ƒ LJD Ǒ5 Gdžǒl Ů Ü‡ǒ8ƒƨŋ!ƒ KǤl]ǘdž!ƒ yǵž ŧ‡ƒ8T!ƒ ýŭǑP LJdž YLjGnŮƒ LJǒ8džƛklǘdž!ƒ DžǤdžD ýǤŋdž!ƒ O'k5 yǵž LJdž Ƶ]ŮD ŧzưhu þƶkǒ Dž! ǐR!ƒ Ǒ!Gơ!ƒ WǤkLjŮƒ Džnơ ŧǒpƨk DžkkĂ ǏkơĂ Ü2ĂþLjkĂ Kl]ƒ8Ljdžk ǑklƱLjdž Ƶ8Ƭ!ƒ ǑƱǤǒkơƒ DžƵþ ǏǵƵ ŧǒhuGnǒƒ ƨǤƛD NJ! LJĂ‡ǒ LJƒ DžĂǒLjƒĂĂǒ!ƒ ýŭʒklƒGhu YǤ5kƨŮƒ LJƱT LJdžĂ ÜLJGLjƱŮƒ KpĂ!ƒ Ǒ5 ƒþn IƨƱP!ƒĂ Iþǒ5dž!ƒ ŧpǤƱ!ƒ ljRNj Cƒƨ] ŧdžƨŭ!ƒ KǤƱǤǒkơŮƒ ý‡hu RPŪƒ IƨĂƨư yǵž Ü‡ǒƧƒƨŋ!ƒ Ʊƨ5dž!ƒ þǤdžkƵŮƒ LJdž f ǏPk!ƒĂ ÜNJl]sLj

Ů ŧnjŋĂdž lpŏþŋ ŧŏĂĂLj KŭƵGšdž lƧTƵ CĠLjh ƨFƒƨŋ!ƒ KƧƨp Gdž‡ ÜNJkƒƨþĠŢ ǏkT Ŏ5 ýĂƨkh!ƒ ǏǷƵ þǷhǷ! YĂLj!ƒ ƒRNj ýŭʒklƒ DiƵþ! Ŏ5Ġưǫ ƨþŢdž LJƵ ŧoh!! GNjþƒþƶklƒ ƽGŏl Ŏ5 ll!ŖĂ ÜŧŏFĠhƨnj‡!ƒ ŧpĠƱ!ƒ WĠkLj ǏǷƵ KƒĂLjl ŧŭλ ăþƶkk Ů lƧk5 Ŏ5 YĂƧTdž!ƒ ƒRNj ƨĠŋLjǫ Ŏ5 ƨFƒƨŋ!ƒ YƧTk LJD ƧUkljŏĂ ŧpĠƱ!ƒ LJdž ýhIkldž!ƒ Ŏ5 CĠhƨnj‡!ƒ LJdž ŧhĂǷƱdž!ƒ ŧŏdž‡!ƒ ƨŏ5Ăk ǏǷƵ ƨĠʒǷLjĂl ŧlldǷž lƧþp Diþƶ! ƒƧULj ÜƨŏþIk ǏTpD ÜlƧŏPŬƒ KƒĂLjl!ƒ Ŏ5 þŭhv!ƒ NJŏ5 þŋĂk ǐR!ƒ Oŏƨdž!ƒ ǐþĠTkpŬƒĂ Ŏ!Gdž!ƒ yƲĂ!ƒ LJƵ ŭư5 ÜYŏƧl!ƒ KGŋjŋ!ƒ ýhp LJdž ljƨŏƱlk Dĭk JNdžGLjƨh LJdž Ǐ!ĂŬƒ ŧƶ5þ!ƒ ý‡Tk Ŏk!ƒ KŭƵGšdž!ƒ ljRNj ƨĠŋLjf DĭkŏlĂ Ŏ5Ă ÜĠŏŋĂ!ĂLj‡k!ƒ LJdž YĂLj!ƒ ƒRNj LJlkk ŧ5Ăƨzdž ýĂþ yǷž LJĂĠƶk!Ghv ÜŧLjl 20 LJĂư3 Ŏ5 Üŧ TkPdž!ƒ DiĠƵ ĂŏLjĂŏ Ŏ5 Gnjzdž KzpĂ LJD ƨFƒƨŋ!! ƽhl Ŏk!ƒ ÜLJŏTǃfĂ Ġljƨ5Ă ŧŏ‡ŏƨdžŬƒ lpơkdž!ƒ KGŏŬĂ!ƒ Gnjkdžþldž Ŏ5 Ǐlhŏ ƒRNj LJ‡! Üŧdžŏ!!l!ƒ Ưƒƨ3Ūƒ KƒR ŧŏĂĂLj!ƒ ŧpĠƱ!ƒ ýĠŋdž Ŏ5 LJĂĠƶk!Ghv Ŏưlŏ ƽGškƒ ǏǷƵ 2007 .ŧŏĂĂLj!ƒ ŧpĠƱ!! Ŏdž!!l!ƒ ýĠdžƶklGhv ƽ!!ƶkdž!ƒ LJĂLjĠl!ƒ ƨĂþTƨĠUkljf

þəƐRɯllƐ ǏʒɣqqɯŧÞŽllƐ lƒ5ƒUʼ‡ll hvǐɯǐŧƐpŧƨÚɛ: ǏdžFkllƐ ƒ‡UʼÐŽllƐ

ƽŭƱƐhv CƒƨưP!ƒ ŧpĠƱ!ƒ ŧŏ‡ŏdžĠLjŏþ! ƨFƒƨŋ!ƒ Kþnjdž ŧdžŏþklldž!ƒ ŧpĠƱ!! ŧŏLjƱĂ!ƒ ŧŏŋŏkfƨkllŭƒ ƨĠƱǫ Ŏ5 Ǐ!ƶ ŧŏƧFƒƨŋ!ƒ KĠƱ!!l!ƒ ŧŏđƧ þLjklkĂ Ü"ENR" ŧpĠƱ!ƒ lCĠ5‡Ă lþþŋkdž!ƒ KĠpĠƱ!ƒ ƨŏĂƱk! ΘĂdžƱ NdžGLjƨh ÜŧpơƱ!ƒ ƨþĠTdž yŏĂLjk! Gnj!GdžzklfĂ ŧơĠkdž!ƒ lþþŋkdž!ƒ ŧpĠƱ!ƒ þƧfĂdž LJŏdžλk ýĂơ ƨĂơdžĺkk ŧŏŋŏkfƨklƒ Üŧdžŏþklldž!ƒ ŧŏdžLjk!fĂ ŧFŏh!ƒ ǏǷƵ Ŏh!!l!ƒ Gnj‡ŭnjklƒ ƨĠλc ǏǷƵ CĠưl!fĂ ŧŏpŏ!!Ik!ƒ ŧpĠƱ!! ýFfþh ýŭơǫĂ :(1)Ŏ!!ŏ GdžŏƵ GnjŋƨþLj ƨFƒƨŋ!ƒ Ŏ5 lþþŋkdž!ƒ KĠpĠƱ!ƒ ƨŏĂƱk! y5þk ŧŏlŏFƨ ƨfþNjD ŧλŭλ llGLjNjĂ

ƽƱĠLjdž!ƒ ŎLj‡ĠlǃŧpĠƱ!ƒ KGdžþP DiŏþIk! ƳlLjŪƒ ǐþĠTkpŬƒ ýơ!ƒ ýλdžk lþþŋkdž!ƒ KĠpĠƱ!ƒ LJD •
Ýŧ!Ăƨzdž!ƒ

Ŏ5 GnjkdžNjĠldžĂ ÜŧŏFŏh!ƒ GnjkĂĠlLjĂ GNjþþŋk! ƒƧULj ŧdžŏþklldž!ƒ ŧŏdžLjk!ƒ ƽŏlơk! ŧŏĂfƨ!ƒ ƨŋơ ýλdžk GnjLjD •
Ý ǐ ƨĂƽơŪƒ þĂpĂ!ƒ ƨdžƵ ŧ!ĠƱǫ

f ƨ5 ƽ!!P) ýŏʒTk!ƒ ăĂklldž Gdžŏl Ŏ!!‡!ƒ þĠTkpŬƒ KƒƧTdž LJŏlơk Ŏ5 ŧ!Gz5!ƒ GnjkdžNjĠldž •
ƨTƵ Ŏ5 ýĂPþ!ƒ ƨFƒƨŋ!ƒ Dizkzk ÜKƒƨĠnjdž!fĂ KƒƨþGhudž!ƒ LJŏh WĠdžþŪƒ ýưƽhĂ .(ýʒT
.ŧdžŏþklldž!ƒ ŧpĠƱ!! þŏþŋ

ǏkơĂ LJŬƒ LJdž ƨFƒƨŋ!! ŧŏĂpĠƱ!fĂ ŧŏþĠTkpŬƒ ŧŏŋŏkfƨklŬƒ Dižŏdž Ŏ5 lþþŋkdž!ƒ KĠpĠƱ!ƒ þŋfĂkk ŧŏơ Ülþþŋkdž ýĂTƒ LJdž Ŏ!!ơdž!ƒ llŭnjklŭ! NJŋĂdž!ƒ ĊĠhƨnj‡!ƒ LJdž %40 Ŏ!fĂơ LJĂ‡ŏl ŧŏơ Ü2030 ƽGšD ŧŏldžT ŧpĠƱ LJdž GpŭƱLjf ĊĠhƨnj‡!ƒ WĠkLjf Ŏ5 Gŏl Ġlƒ ŭƵG5 LJĂ‡k LJf Ǐ!ƒ fĂhTk ƨFƒƨŋ!ƒ LJG5 ýz5!GhvĂ

(1) Ü ljƨ‡R ƽhl yŋƨdž Ü DižŏNjfƨhƒ Ŏ‡ƨGhudž :f f 200 lJ 201.

ƨǒsơk!ƒ ƝƝLjǴT LJdž Džǒþkʅdž ǐ þǴŢkpƒ ƨǒÃƊk! Gǒʅǒ̃Ƨ Ǵ‡ƨơdž LJǴLjÃ‡k ƨÃʅ LJǴkǖ!ƒÃ Üŧǒƨƒƨơà ŧǒ̃FÃưÃƨnj‡ .ÃdžLjǖ! þǒþɳ ШĶÃdžLj ǏǖƵ

lþþɳkdž ýÃŢᴅ KƒĶ lƨþp Σǒʅdk ýÃơ ƨÃơdžǩǒ ŧǒƨFƒƨɳ!ƒ KǴƊǖʅ!ƒ ýʰᵘp LJdž ƨƊʅdž!ƒ ƝdžǴLjƨʰ!ƒ LJǫ ƨ!ᴅ 12 GnjLjdž Ü(2030 -2011) LJǒʰ lþkdždž!ƒ lƨǩs!ƒ ăþdž ǏǖƵ ƒĶNjÃ ƊƒÃǴʒǒdž ƨ!ᴅ 22 Ò!ƒÃơʰ lƨþlдž ɣLjǴɳ LJᴅ Ůǫ ÜƨǒþŢkǖ! ƊƒÃǴʒǒdž ƨŮᴅ 10Ã CǴʰƨnj‡!ƒ ǏǖƵ ÒLjƊÃ!ƒ ɣǖƊ!ƒ ŧǒƊʒk! ƝŋÃdž ƊƒÃǴʒǒdž ƨ5Ãk yǒž ÜCǴs‡ᴅ LJǒǖdžǴƵkdž ǏǖƵÃ ýöÃƊ!ƒ ăþdž!ƒ ǏǖƵ LJÃdžưdž CƒƨŢ ɣǖƊ þÃɳÃʰ ƊÃƨŢdž ƨǒþŢk!ƒ .Ò!ǴkƒƒÃþɳ!ƒ ljƨƨʰǒ Gdž ƒĶNjÃ ÜƝdžǴLjƨʰ!ƒ ƒĶNj ŧǒǖưƽᴅÃ ŧǒ!ǴƵ5 LJǴdžư! ƨǴdžÃkǩǔ! ŧǒɳƨǴP!ƒ KǔǒÃdžk!ƒ

(ƊƒÃǴʒǒdž :lþơÃ!ƒ) **.20305ƑƵƆ ɣqqɯHÞŽlllƐ hʊƵFƲlllƐ ŧFHdžà IƒĨNjŧƵDŽll hʊÞŽHƟÞŽlllƐ IƑɣsNjŧHlllƐ :(08) !sþ üNjqɯ**

þĭqŢŧ‡ll LjɯɯNjÞŽlllƐ ŧƑHdžǖƐ	Ǐ‡ƟÞŽlllƐ púNɯŧƵúll LjɯɯNjÞŽlllƐ ŧƑHdžǖƐ	ƱsNjŧÞŽlllƐ Ǐ‡IllƐ ŧƑHdžǖƐ	ɣþŧƵlllƐ
10000	12000	22000	**ƽƑƵƆ Ălla 2011 2030**

.ƵǴƵʒǖLjÃʅ ƵƵƊ LJdž 2011/APCM/89: DžpƧ ŧǒƧŢLj ǏǖƵ þǴdžkƵŮǴʰ ŧʰ!ǴƊ!ƒ þƒþƵǫ LJdž :**þɑŢDŽlllƐ**

LJdž ǑʰƧÃÜƒ þǴơkÚƒ ýÃþ yǖž þÃIƶ!ƒÃ KǴ‡ƒƧŢ!ƒ LJdž þǒþƶ!ƒ DžƒƧʰǫ Ǐ!ǫ ƧƑƒɳ!ƒ KþdžƵ ll!ʀ ýɳᴅ LJdžÃ ǏʀǖƒÃ GǒLjǴdž!ᴅ yǖž DžƧʰdž!ƒ LJÃǴƵk!ƒ ƽǴƽkǴ‡ ÜIƧÃƊǩkdž!ƒ ŧλǒơ!ƒ ŧǒLjIk!ƒÃ ŧʰʅk‡dž!ƒ ŧʰƧɳk!ƒ LJdž lþǴƽkʅŮƒ ýɳᴅ yǫŢdž ƨǒÃƊǩʰ ŧǒʅdžŢ!ƒ ŧþǴƊ!ƒ Ǒ5 ŧŢŢPkdž!ƒ "ţᴅ Ǒʰ Džƒ Ǒɳ ǑɳƧǴLjÃʅ" ŧ‡ƧŢ Džƶkǖk NjʰɳÃdžʰ .ǴǒÃLjʅ LJƊ ƵŮᴅ 5 ƽÃ5k ŧǒɳǴkLjǫ ŧþǴƊʰ ǑʅdžŢ!ƒ DžÃǒʅǒǖʅ!ƒ

ŧþǴƊ!ƒ Ǵdžǒʅ lþþɳkdž!ƒ KǴþǴƊ!ƒ ýǴɳdž Ǒ5 ƨƒƨɳ!ƒ Ǵnjʰ ƨPƨk Ǒk!ƒ ŧdžǴnj!ƒ ŧǒLjƊÃ!ƒ KǴǒLjǴ‡džÚƒ LJǫ ýǖP LJdž ƒĶNjÃ ÜŧǒƵǴdžkɳǖƒÃ ŧǒþǴŢkpǖƒ ŧǒdžLjk!ƒ lƨǒkÃ y5þ! ǴǒÃp Ǵ‡ƨơdž LJÃ‡k LJdʰ GnjǖNjđǒ ÜŧǒʅdžŢ!ƒ Ãᴅ ΘǴǒƨ!ƒ ŧþǴƊ LJdž ŧơǴkdž!ƒ GnjkǴǒLjǴ‡džƵʰ ŧLjƨǴIdž Üýʒŧ!ƒ ɣŢGLjdž! lƨ5ÃdžÃ lÃƨλǖ! ŧpǖP KǴƵǴLjŢ ŧdžǴpǫ Ǖ ll!ʀ LJᴅ ƨǒƐ Üŧǒdžɳjᴅ ýpᴅ ŧɳƨþʰ LJǒþɳƒÃkdž!ƒ ŧǒFǴdž!ƒ CǴʰƨnj‡!ƒ Ãᴅ ŧǒ5Ãɳ!ƒ lƨƒƨơ!ƒ Ãᴅ ŧǒÃǒơ!ƒ ŧǖk‡!ƒ ŧǒơ!ƒ ŧǖk‡!ƒ Ǒ5 ŧǒʰǒƨɳk yǒƨǴŢdž CǴŢLjǫÃ ΘǴǒƨ!ƒ ŧpǴƊ! Yƨƒƶdžƶ ƨǴɳLjÚ yǒƨǴŢdž lþƵ ƽǔƊǫ LJdž yLjdžǒ LJdž ŧdžǒþkʅdž!ƒ ŧpǴƊ!ƒ ŧǒɳǒkƒƨkʅƒ ɣʅơ lþþɳkdž!ƒ KǴþǴƊ!ƒ ƨǒÃƊǩ ƝdžǴLjƨʰ LJÃ‡kǒÃ Üŧǒ5Ãɳ!ƒ lƨƒƨơ!ƒÃ [(1)]: ǑNj ŧǒʅǴʅᴅ ýÃŢ5 ŧʅdžP

- Ýǐ ÃþǴƊ!ƒ ƊǴŢLj!ƒ ýǴɳdž ɣʅơ GnjƶưÃ ɣɳƒÃ!ƒ Kƒƨþl!ƒ
- Ýŧǒ̃ÃþǴƊ!ƒ ŧǒ!Ǵƶ5!ƒ ƝdžǴLjƨʰ
- ÝƝdžǴLjƨʰ!ƒ ŧl5ƒƨdž! GNjƨǒÃƊǩk ɣɳƒÃ!ƒ ŧǒƵǴLjŢ!ƒ Kƒƨþl!ƒ

(1) .04 : f Ü2003 ΣƨǴdž Ü **hʊǏNjsFƲlllƐ hʊǏlFy2llƐNj yqqɯHÞŽlllƐ IƑsFƲlllƐ üǏllqɑ** Ü DžɳǴLjdžƒƒÃ ŧpǴƊ!ƒ lƨƒƨÃ

Ýƨǒ Ă Ƴ k ! f Ă ł o h ! f Ɲ d ž f ƨ h •

.ƝdžĞLjƨhŭ! łǒdžǒULjk!fĂ łǒƨǒsơk!f KfĆfƨŋÚf•

LJǒkl ƨĞŋLjǧ ĬŭŽ 2020 ʂĞ5c ĬkơĂ LJŮf LJdž lpþŋkdž!f KĞpĞƳŭ! łǒLjƳĂ!f łǒŋǒkfƨǩlŮf ƝdžĞLjƨh ýdžkTǒ ƨĞŋLjf DǩkǒĂ ÜlƳŭǩ Pdž KĞƳơdžĂ ΘĞǒƨ!f łpĞƲ! ýĂlơĂ Ülǒƨfƨơ łǒldžTĂ łǒFĂuĂƨnj‡ łǒldžT łƳơdž :ýơfƨdž ł ůλ ƨhŽ łǒŭơdž!f ʂĂlŭ! łTTPdž!f CĞhƨnj‡!f WĞkLjÚ łǒdžfƨ!f lpþŋkdž!f KĞpĞƳ!f yǒƨĞTdž

łǒpĞǒƨ!f yǒƨĞTdž!f ƨĞŋLjÚ f TPkĂ (2013 lJ2011) lƨks!f ýǔP þkdžk **:ĂllNjŮƐ hu‡ΘþDŽllƐ** •

.lƨ5Ăkdž!f KĞǒLjlk!f Ƨŭk PdžĂ łpĞƲ!f łǒ!Ğz5Ă lCĞs‡ ăþdž ƨĞhuk PŮ (łǒŋRĂdžLj!f)

RǒsLjk KfĆfƨŋ lƨTĞhudžhu łŭơƨdž!f ljRNj ƨǒdžkk ƧĂl (2015-2014) LJǒhu Ğdž **:huŸdžFkllƐ hu‡ΘþDŽllƐ** •

.ƨuPŮf ĭĂpĞƲ!f ƝdžĞLjƨh!f ƨTLjĂ

ylfĂ!f ăĂkldž!f ĬŭŽ ƨTLj!Ghu łTĞP LJĂ‡k ƧĂl (2020-2016) LJǒhu Ğdž **:huklIFkllƐ hu‡ΘþDŽllƐ** •

.ǑLjƳĂ!f Yfƨk!f ăĂkldž ĬŭŽ ĞnjdžǒdžzkĂ

łpĞƳŭ! łǒlǒlơ łZĞLjT! ĭþŋ ƨǒĂƲk Ĭ!ǧ KĞpĞƳŭ! łǒLjƳĂ!f łǒŋǒkfƨǩlŮf LJdž ýơfƨdž!f ljRNj Ƨþnjk ýdžzkĂ ÜlƳŭơdž!f KfƨĞnjdž!f ýǔzklGh Odžlkl Ǒk!fĂ Ü Ƨ ƨĞzdžŭ! yǧŋkĂ ǑLjǒĂ‡k ƝdžĞLjƨhhu łl5Ƨdž łǒldžT!f KĞpĞƳ!f Ɲdž ĞLjƨh Dznjlǒl Gdž‡ Üyǒƨ ĞTdž!f lƨfþǧĂ łlþLjnj!f ýĞŋdž Ǒ5 Gdžǒl łǒŭzs!f łZĞŋLj!f qǒlƨk ĬŭŽ Ğnjzǒ T Ƨ ŭk PdžhuǴ Ğhu T ŭ! ýdžZ f ƨ5 ʂŭPĂ ÜCĞhƨnj‡!f LJdž łǒŭơdž!f ʂĂl!f KĞŋĞǒkơf łǒƲzk Ǒ5 lpþŋkdž!f .łdžFfþ!f Ăf łǒppĞzk!f

ÜKĞpĂƨơdž!f ʂǒƨƲ LJŽ łǒĂpĞƳ!f KĞŋĞǒkơŮf łǒơ LJdž ƨFfƨŋ!f Ǒ5 Ğǒ!Ğơ ʂlơdž!f ǑkfR!f CĞ5k‡Ůf LJf ĂD ƨĂƲkĂ ĂdžLj DžĞdžf GlFĞŽ Ƨlǒ Üfƨ5Ăk ƨλ‡Ůf łpĞƳ!f ƨhukzǒ ĭR!f ǑzǒhƲ!f ƨĞz!f ĞnjLjdž ĞTĂTPĂ ÜýǒĂƲ!f ăþdž!f ĬŭŽ ƨĞz!f ƨ5Ăk Dižŵ Ăf ǴĂuLj ł!Ğơ Ǒ5 Ůǧ ÜăƧPŮf KĞpĞƳ!f ýĞ‡Tdhu łLjĞzklŮf ǴŭƲ!fĂ Uƨz!f LJǒhu LJƨfĂk!f Ǒ5 ý‡ĞTdž łþơǒ ƧĂl łpĞƳŭ! Ǒ!Ğơ!f ll ŭnjklŮf ƲdžLjhu ýdžz!f łŭTfĂdž5 . ĭĂpĞƳ!f ƨþTdž!f fRnj!

LJdž łǒLjƳĂ!f KĞŋĞǒkơŮf KĞǒĂkldž LJĞ5 ÜLJĂTkPdž Ğnjhu DžĞp Ǒk!f łǒ5fƧTklŮf KĞlfƨþ!f Uƨzhu Ylơ 3Dž ƨĞǒŭdž 55 łhukŽ ĘŭhuK! yʂkƨklĂ Ü3Dž ƨĞǒŭdž 45 Ǒ!fĂohu ƨþlk ƧĂl 2020DžĞŽ łhulkƨdž!f ǑzǒhƲ!f ƨĞz!f Ǒ5 ĞnjǒŭPfþdž DžNjĞlk Ǒk!fĂ ƨǒþTkŭ! łTTPdž!f DžĞŋơÜf KĞŋĞǒkơŮf ljRNj Ĭ!ǧ ƧĞuk Ü2030 ýĂŭohu .łǒdžĂdžz!f łǒLjfƨǒdž!fĂ ǑLjƳĂ!f þĞTkpŮf ýǒĂdžk

LJǒhu ĞdžĂ ÜǑZĞl ƲfĂfƨǒk 80Ă 75 LJǒhu Ğdž 2020 łLjl ýǔP CĞhƨnj‡!f WĞkLjf ƨplǒl ʂĞǒl!f Σsŭ Ǒ5 Ǒ5 lpþŋkdž!f łpĞƳŭ! ƨǒhu‡!f WĞdžþÚf ý‡Tǒl LJaT!f fRNj Ǒ5Ă Ü2030 ʂĞ5D ǑZĞl ƲfĂfƨǒk 150Ă 130

ШǴkLjǫ YĂƧ5 Ǒ5 yȍĂLjkǃƒĂ Ülŧ0ƧĂsơŪƒ ŧpǴƱǃƒ ƥƧƒĂdž ǏǀŽ UǴsơǃƒ ƥƬp ǴȍƚǴƚD GLjǴNjƧ Ü ǐ ĂpǴƱǃƒ Шƨdžǃƒ .ŧdžȍƥkƚdžǃƒ ŧȍdžLjkǃƒ Ư ƒƧƐD ƽȍlơk Ǒ5 ŧdžNjǴƚdžǃƒĂ CǴhƧnj‡ǃƒ

Ư Ƨzǃƒ ŧȍɳȍkƒƧkƚƒ LJdžư lƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǀǃ Ƨȍhŧǃƒ ШǴdžƥŮƒ ŧȍdžkơ ƨƧhkƚ KƒƧǴhkŽŮƒ ljĸNj ý‡ Ƨǀǀ'Pdž Ǒ5 Ǵnjdžƒƥ'Pkƚƒ ƥȍƮƧk ýŭ'P LJdž ŧpǴƱǃƒ Ǒ5 Dž‡ơʻkǀǃ DžǴNj ƧĂƥ OʻLjdž yȃž Üƥȍzhǃƒ ăƥdžǃƒ ǏǀŽ ǐĂpǴƱǃƒ lƧȍkĂ Ǒ5 ƥȍɳǃƒ Dž‡ơʻkǃƒ ýŭ'P LJdž ƧȍPŪƒ ƥLjhǃƒ ƒĸNj Oʻdžƚȍ ŧ ȍơ ŧȍĂpǴƱǃƒ ŧȍǃǴzƽǃƒ ǏǀŽ ŧ oʻǃƒĂ ÜKǴŽǴƱIǃƒ ýʎdžkȍĂ ÜlŧpǴƱǃƒ ǏǀŽ ƥȍƒƨkdžǃƒ ɣǀǀƱǃƒ ŧȍhǀǀǩk! ŧȍdžƒƧǃƒ ŧȍƧĂƧư!ƒ KƒƧǴdžȃkƚŭ! ƥȍɳ ƱȍȍƱPkh ÜɣǀǀƱǃƒ ĂdžLj Ǒ5 ŧdžȍƥkƚdžǃƒ ŧpǴƱǀǃ ŧȍLjƱĂǃƒ ŧȍɳȍkƒƨkƚŪƒ ƽȍhƱȍk KǴȍĂ!ĂD LJdžư ƨƱƚdžǃƒ ŧȍĂpǴƱǃƒ ŧǃǴzƽǃƒ NdžǴLjƧh :ŧȍkŬƒ ýǴdžŽŪƒ ƨǴɳLjǫ

- ÝǑLjǴhdžǀǩ! ǐ ƨƒƧơǃƒ ýƨzǃƒ ŧǃƈ LJȍƚơk
- ÝNJdžƒƥ'Pkƚƒ yȍƚĂkĂ Ǒƚdžƚǃƒ CǴdžǃƒ LJǴ'Pƚ ƧȍĂƱk
- Ý Ư ƽPLjdžǃƒ ll ŭnjkƚŪƒ KƒR OʻȍhǴƮdžǃƒ ýǴdžzkƚƒ Džȍdžzk
- ÝDžĂȍpƮ !Ǵh ýzkTk OʻȍhǴƮdžh ŧȍlhƒƨǃƒ OʻȍhǴƮdžǃƒ ŧŽĂdžɳdžǃ Ǒǀǂƒ ýƒphkƚƒ
- Ý(ƥĂpĂǃƒ ÜǑzȍhƱǃƒ ƨǴʒǃƒ Üyȍdždžǃƒ) ýĂƧkhǃƒ ƨǴƐ ŧȍpƧk
- ÝŧpǴƱǀǩ! ll ƧkƮdžǃƒ ƥȍǃĂkǃƒ ŧȍpƧk
- ÝŧȍƒFGhƧnj‡ǃƒ ŧpǴƱǃƒ ƥȍǃĂk KǴƱơdžǃ ŧɳdžƥdžǃƒ lƧĂƥǃƒ Ǐ!ǫ LJ‡džD LJǫ ýȍĂơkǃƒ
- .ŧơʻǴdžǃƒ ljǴȍdžǃƒ ŧȍǀǀơk

DžkȍĂ ÜŧȍĂȍơʻƒ KǴŽǴƱIǃƒ ŧȍhǀǀƐD ǏǀŽ ýdžkTȍ ǑLjƱĂ yhǴƱh lƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǃƒ ƧȍĂƱk JNdžǴLjƧh Dž ǀkȍĂ LJȍȍdžĂdžzǃƒ LJȍǀǀdžǴzkdžǃƒĂ LJȍǀǀŽǴƽkǃƒ ǏǀŽ OʻksƙdžNJLjĂ‡! ÜDžɳǴLjdžǃƒĂ ŧpǴƱǃƒ lƧƒƨĂ ŧȍǴƮĂ Kơk ljĸȍƽLjk . f ƒĂPǃƒĂ

ŧU5Ǵơdž CǴTLjǫ ýŭ'P LJdž Ülƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǃƒ ŧȍpƧk! ŧȍdžĂdžzǃƒ KǴƱǀǃ lƥƒƨǫ DžɳƧkk ăƨPD ŧnjɳ LJdž .ýǴɳdžǃƒ ƒĸNj Ǒ5 ǑLjƱĂǃƒ ƥnjɳǃƒ ƽȍǀLjkh ýƽ‡kkǀ ǑkǃƒĂ lƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǀǃ

:hu‡ǐqǴlIƐ I ƑƽFUʻ‡II huǐdžUʻNjIIƐ huǐWǐŧƐpŧƨŮƐ ʻPǐ2dž‡II Ǐ‡DžyIIƐ ƥFUʻŪƐ :KIIFkIIƐ ƒ‡UʻDŽIIƐ

Ülƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǀǃ ŧȍdžǴǀǃƒ ŧU5Ǵơdžǃƒ CǴTLjƎh LJG‡ ƨFƒƨɳǃƒ Ǒ5 lƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǃǴh DžǴdžkNjŮƒ lƧ‡5 LJǫ ŧ oʻhǃƒ Ǒ5 ŧƮ TʻPkdž ŧȍǀǀdžŽ ý‡ǴȍNj lƥŽ CǴTLjǫ Ǒ5 Kƥǀɳk lƥƥɳkdžǃƒ KǴpǴƱǃƒ ƨȍĂƱk Ǒ5 lƥƒƧŮƒ ljĸNjĂ [(1)]:ǴnjLjdž ýǴɳdžǃƒ ƒĸNj Ǒ5 ŧȍdžLjkǃƒĂ ƨȍĂƱkǃƒĂ

(1) ƨ ŽȍƧT ƨȍŽ Ülj‡ĸ ƽhǀ yɳƨdž Ü ŽȍƧT ƨȍŽ : f .321

:(APRUE) hʊsFƲ"lɛ üFDžyŧzɛ hʊd‡ŧSYNj hvĭsƥŧ hʊllFlNj :ŰNjɛ

ýnD LJdž 1985 KĂD 25 :ÕƽDiŋGLjdž!ƒĂ ŧpǴƱ!ƒ lƧƒƨĂ ŧðǴTĂ Koʻk ŧdžĂ‡oʻ!ƒ Ƨ2Ʊ LJdž GNjƋǴTLjƍ Dĭk Õƽ Di‡oʻk!ƒ KƒCƒƧnƍ ŧzhƱGkdžĂ Ƽðlǰk!ƒ Õƽ Õlðfƨ!ƒ GNjƧĂƥ ƧĂoʻdžkðĂ ÜtpǴƱ!ƒ Õƽ Di‡oʻk!ƒ ŧlǴðl RðsLjk yǴž ƧǴƱÚƒ ƒRNj Õƽ GnjðǶZ ŧpƥTdž!ƒ Kdžk Õk!ƒ JNdžƒƧh!ƒ Ƨ2ǶkPdž RðsLjkĂ Ülƥƥnǩdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ ŧðpƧkĂ ŧpǴƱ!ƒ **(1)**.ŧðpǴTkpŮƒ KǴƵǴƱI!ƒ Ƨ2ǶkPdž

:"APRUE" hʊsFƲ"lɛ !ɛqƋŧzɛ qĭlƥŧNj hvĭsƥŧll hvĭǶƲNjllɛ hvllFlNjllɛ :ƑĭǶƑk

lJ 235 DžpƧ DžĂlƧdžǶ! GIhƱ 1985 DžGZ"APRUE" ŧpǴƱ!ƒ DžƒƥPklƒ ƥðTƧkĂ ŧðpƧk! ŧ!Ǵ‡Ă!ƒ CǴTLjƍ Dĭk ýdžzk ĭƧǴnkĂ ÕƵǴLjTƳ yfǴƱ KƒR ŧðdžĂdžƵ ŧlldž LJƵ lƧǴhƵ ÕNjĂ Ü1985 KĂD 25 Õƽ ƋƧƋdž!ƒ 58 ĬǶƵ UƽǴoʻǶ! ŧhʊLjƱĂ ŧlǴðl RðsLjk Õƽ ýλdžkk ŧðlǴlÜƒ GnjkdžnjdžƳ ýλdžkk ÜDiŋGLjdž!ƒĂ ŧpǴƱ!ƒ lƧƒƨĂ Ƨ2Tk Koʻk DiǴnjdž!ƒ ýλdžkkĂ Ütƒõhʊ!ƒ ĬǶƵ ŧðhǶl!ƒ GNjƧǴλD LJdž ýöǶIk!ƒĂ (GnjdžƒƥPklƒ lCǴs‡ ƨöƨƶk ýǔP LJdž ll!RĂ) ŧpǴƱ!ƒ :ÕǶðö Gdž ŧ!Ǵ‡ĂǶ! ŧðlǴlŮƒ

- ÝÕLjƱĂ!ƒ ăĂklƋž!ƒ ĬǶƵ ŧpǴƱ!ƒ Õƽ Di‡oʻk!Ghʊ ŧlǶƶkdž!ƒ ŧðLjƱĂ!ƒ KǴƱǴTLj!ƒ ýönjlkĂ Ƽðlǰk
- **º"PNME"** ŧpǴƱ!ƒ Õƽ Di‡oʻkǶ! ÕLjƱĂ!ƒ JNdžǴLjƧh!ƒ ŧzhǴkdžĂ RðsLjk
- ÝŧpǴƱ!ƒ Õƽ Di‡oʻk!ƒ ŧðdžNjƕh llǶnjklƋž!ƒ ŧðƵĂkĂ Σðlʻk
- ŧTǴP ŧFõhǶ! GĂðĂǶk ýpfĂ ƒƧ5ƒĂk Ƨλ‡D ŧpǴƱǶ! lƥðƥn ýǴ‡TD ƨðĂƱkĂ Üŧ0LjƒƥðdžKǴlƒƧƥ ƥƒƥƵZǫ Ýlƥƥnǩdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ
- f Ăoƽ!ƒ CƒƧnǫĂ ŧpǴƱ!ƒ lƧƒƥǫ KŮǴnǩdž Õƽ ŧðƵǴLjTŧ!ƒ KǴllldž!ƒ ÕlƥLjnjdž ƔðƨpkĂ LJðĂ‡k Ýŧ0ĂpǴƱ!ƒ
- Ƨƥnjhʊ ŧpǴƱ!ƒ KǴdžĂǶƶzdž! llLjhʊ CǴTLj∃hʊ ƒRNjĂ ÜtpǴƱ!Ghʊ ŧTǴP!ƒ KǴdžĂǶƶzdžǶ! ŧðƨĂƥ ŧn!GzdžĂ yǴžη .ŧpǴƱ!ƒ ĬǶƵ ƔǶƱ!ƒ LJƋTh ŧƱP yʻuʻĂ

:(CDER) Ɣqqɯ‡ƉžllɛNj Ɣqĭqɯllɛ IƑƽFƲ"lɛ ƥĭNjƲŧ RlƥƉƵ :ƑkllFk

ÜÕdžǶƶz!ƒ ŧ oʻh!ƒĂ Õ!Gz!ƒ DiðǶƶzk!ƒ lƧƒƨĂ ŧðǴTĂ Koʻk-ƧƑƒƨn!ƒ-ŧzðƨƨĂhʊ 1988 Σ2Gdž Õƽ ƋTLjD :ÕǶðö GdžðõƽƨŧƱ!ƒ ƒRNj DiǴnjdž f PǶkkĂ

- ÝǴnjZƒĂLjD Ƨ2ǶkPdžh lƥƥnǩdž!ƒ ŧpǴƱǶ! Ƽðpƥ DiðöIk ýnD LJdž KǴðƱzdž!ƒ ŧn!GzdžĂ yǴžη
- ÝǴnj!Gdžzklƒ lƥƥnǩdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ ɯǴkLjǫ ƨðĂƱk! ŧðƨĂƨu!ƒ ŧ oʻh!ƒ ýǴdžZD ŧƐǴðT

(1) .39 : f Ü2007 ŧzhƱ Ü**Ɣqqɯ‡ƉžllɛNj IƑƽFƲ"lɛ üĭĭlq** Ülƥƥnǩdž!ƒĂ lƥöƥn!ƒ KǴpǴƱ!ƒ ŧðƨöƥdž Üdiŋǩljdž!ƒĂ ŧpǴƱ!ƒ lƧƒƨĂ

.Iþþŋkdž!ƒ KĠpĠƆ!ƒ LJƒþǒdž Ǒ5 Kƒɐǒnjŋk!ƒ ŧƵĠLjŢ KĠǒŋĂ!ĂLj‡k ƨǒǒĠzdž ŧƐĠǒŢ •

:(NEAL) ɣqqɯHĐŽllƐ hu5FUʻ‡ll huĭdžUʻNjllƐ hullFINjllƐ :FyƓƐþ

ŧŋdžƨh ÜĠNjƨǒĂƆkĂ Iþþŋkdž!ƒĂ Iþǒþŋ!ƒ KĠpĠƆ!ƒ ŧǒpƨk Ǒ5 ĠnjdžĠnjdž f Pǐkk 2002 ǐƨsǒ5 Ǒ5 KĠTLjƒ CƒĂl ÜCĠ‡ƨTǐ! ŧhlLj!Ghu ŧ‡ƨkTdž IþFĠ5 Ġnj! LJĂ‡k Ǒk!ƒĂ ÜIþþŋkdž!ƒ KĠpĠƆ!Ghu ŧƆhkƨdž!ƒ yǒƨĠTdž!ƒ ƨĠŋLjǫĂ ÜƨĠʒǐ̈LjĂl ÜllƒƨƆƆĠLjĂl :ǑNjĂ ŧpĠƆǐ! ŧǒZƒƨ!ƒ KĠFǒnj!ƒ ýhup LJdž ĠnjǐǒĂdžk LJĠ‡Ă ÜĠnjŋƨĠP Ă0 ƨFƒƨŋ!ƒ Ǒ5 Ġnjzǒƨ ĠTdž DžNjƒ LJdžĂ Ül‡ǒhuLjŋŨƒĂ ŧǒLjƆĂ!ƒ KĠ‡ƨT!ƒ ý‡ Ǐ̈Z YĠkk‡ŮƒĂ ŧ‡ƒƨTǐ! ŧơĂksdž ǑNjĂ .Džǒl yđžŋdž :Ǒ̈ǒ Gdž 2005 LJdž ŧǒƒþh ĠNjRǒsLjk Ǒ5 KZƨT Ǒk!ƒ

- º%30 Nj5 Ǒlđž T!ƒ Cɐŋ!ƒ ýʎdžǒ Üýđžƨ!ƒ Ǒlƈơ Ǒ5 ɐĠƐ Ǒlđž T LJǒŋŋjk ƆƒĂĠʒǒdž150 YĂƨTdž
- Ý2ĂþLjk ŧIƆLjdž Ǒ5 ƆƒĂĠʒǒdž 10 ŧpĠƆh ŧǒFƒĂNj Iƨǒƈơ ɐĠŋLjǫ YĂƨTdž
- .Ǒhƨʒ!ƒ YĂLjŋ!ƒ ŧIƆLjdžĂ Klƒƨljdžk ŧǒŮĂh ŧǒsǒƨ!ƒ IƨĠLjÚƒ Ǒ5 ŧǒldžT!ƒ ŧpĠƆ!ƒ ýĠdžzklƒ •

GǒŭP!ƒ DžĠULjh CĠhƨnj‡!ƒ þǒ!Ăkh Šǐzkǒ NdžĠLjƨh Ǒ5 1998 DžĠZ Ǒǐzƽ!ƒ ŠŭƆLjŮƒ Džk ŠGǒl!ƒ ƒRNj Ǒ5 ŧ!Ăƨzdž ŧǒƨp 16 ýǒTĂk Kŋdžƨh Džk Gdž‡ Üýɐljdž 1000 ýǒĂdžk þTp (1)ŧǒƨp 20 ù! ŧǒƆ!Ă5Ăkƽ!ƒ ŧǒsǒƨ!ƒ ŠƆĠLjdž!ƒ þǒĂɐk NdžĠLjƨh! þǒơĂ!ƒ ƨĠƆÚƒ LJdžư ÜƨǒTl!ƒ ăþdž!ƒ Ǐ̈Z ŧǒldžT!ƒ ŧpĠƆ!ƒ LJdž CĠhƨnj‡!Ghu ŧIƆLjdžh LJ‡ldž 3000Ă ƨǒh‡!ƒ YĂLjŋ!ƒ Ǒ5 ŧǒƨp 18 ýǒTĂk Džk ŧǒơ Ü(2)(2009-2005) CĠhƨnj‡!Ghu Ǐ!ǫ IþĂɐdž!ƒ ŧpĠƆ!ƒ yƽƨǒ Gdž ƒRNjĂ Ü(3)CĠhƨnj‡!̈! ǑLjƆĂ!ƒ ƆƆPdž!ƒ ƨĠƆƒ Ǒ5 ŧpĠƆ!ƒ LJdž YĂLj!ƒ ƒRnjh YĂnjl!ƒ ŧpĠƆ!ƒ ŠǒƨƆ LJZ ŧŋkGLj!ƒ CĠhƨnj‡!Ghu GNjþǒĂɐk Džk Ǒk!ƒ LJ‡Ġldž!ƒ þþZ Ɛ̈h þpĂ Ü(4)Kǒƨ‡ ƆƒĂĠʒǒdž 4 Ǒ!ƒĂơ .2008 Ǒ5 6240 ŧǒldžT!ƒ

:"FNME" hu5FUʻllƐ Ǐʒ !IƟŧ‡ll ǏdžUʻNjllƐ 3NjqqdžTllƐ :ƒɐDŽFQj

09-99 DžpƨLJĂLjĠp YŋĂdžh 1999 DžĠZ "FNME" ŧpĠƆ!ƒ Ǒ5 Dž‡ơkǐ! ǑLjƆĂ!ƒ ŠĂþLjTǃƒ CĠTLjǫ Džk yǒŋTk Ƨþnjh ŧpĠƆ!ƒ Ǒ5 Dž‡ơk!ƒ ýǒĂdžk Ǐ̈Z ýdžzk ŧǒ!c ŠĂþLjTǃƒ Ü1999 ŧǒǐǒĂŋ 28 Ǒ5 Qlƨādžǃƒ ŧpĠƆ!ƒ Ǒ5 Dž‡ơkǐ! ŠĂl ƨǒĂƆkĂ Šǐ̈P Ǒ5 DžĠnjlÚƒĂ Ü‡njŋ LJdž ŧpĠƆ!ƒ DžƒþPklƒ IĊĠs‡ ŠǒIơk Ǒ5 ƨĠdžλklŮƒ llŭnjklƒ þǒTƨkĂ ŧǒpƨk! ŧǒLjƆĂ!ƒ ŧ!Ġ‡Ă!ƒ ýǒĂdžk! ljþƨƒĂdž LJdž Cɐŋ f ǒTPkh ll!ŖĂ ÜăƨPD ŧnjŋ LJdž NdžĠLjƨh!ƒ KĠZĂƨTdžĂ KƒCƒƨnǫ yǒdžŋ ýǒĂdžk! ljþƨƒĂdž DžUzdž DžþPklk LJǒơ Ǒ5 Ü"APRUE" ŧpĠƆ!ƒ

---

(1) .56 : f Üljƨ‡Ŗ Šhl yŋƨdž Ü**þèĉŖUlllƐ hullFΘ huƨĉþɑ ı huŽĉɑŧƨDŽllƐ huĭDžĠŧHlƐ 3ĭ'sΘŧ Ǐʒ FljþNjɑNj YɑɑɯHĐŽllƐ IFƧFUʻllƐ !ĉɑQŧƨƨ**Ü2ǒƨ T!ƒ ƨdžZ

(2) .80 : f Üljƨ‡Ŗ Šhl yŋƨdž **¡(2010- 1962) Yþŧ2‡ll !ɯFŧDŽllƐNj huƧFUʻllƐ ƆFUʻƧ IĉŖFɯŧƨ huŧĭTΘ** ÜDžŋGLjdž!ƒĂ ŧpĠƆ!ƒ Iƨƒƨ

(3) .3 : f Üljƨ‡Ŗ Šhl yŋƨdž Ü2ǒƨ T!ƒ ƨdžZ

(4) .93-92 : f f Üljƨ‡Ŗ Šhl yŋƨdž Ü **YɑɑɯHĐŽllƐ IFƧFUʻllƐ üĭllɑ** ÜIþþŋkdž!ƒĂ Iþǒþŋ!ƒ KĠpĠƆ!ƒ ŧǒƨǒþdž ÜDžŋGLjdž!ƒĂ ŧpĠƆ!ƒ Iƨƒƨ

ƘǤǒŋĂ!ĂĻǂk ƨǤ‡ƙhƒĂ ƨǒĂƱƙĂ ɬpǤƱ!ƒ Ǒƽ Dž‡ơǩ!ƒ ýǤŋdž Ǒƽ Ƨǒlʎǩ!ƒĂ Ɣǒƨpǩ!Ǥ‡ ɬpǤƱ!ƒ Ǒƽ Dž‡ơǩǀ! ǑĻƱĂ!ƒ .lƇǤƽ‡ ƨʎ‡Đ lpǒþŋ

LJƵ lƨǤhƵ ǑNj Ǒk!ƒĂ ÜƔĂnjǀ!ƒ ɬǒdžĻjǩ! ɬǒdžǤǀ!ƒ ɬUƽǤơdž!ƒ Ǐ!ę lƨǤTǗƒ ƨpŋƙƽ ɬơǔƽ!ƒ YǤƱp Ǒƽ ǤdžD 337/81 Džpƨ DžĂǀƨdž!Ghu GNjđǤTĻję Džk ÜɬǒdžǀƵƷĂ ɬǒĻlk ɬnjŋĂ Gnjǒþ!Ă Ü ǐ ƨƒpę yhǤƱ KƒR ɬǒdžĂdžƵ ɬǀǀđdž þǒĂƨk!ƒĂ ljǤǒdž!ƒ qɯ LJƒþǒdž Ǒƽ ɬdžǤNj Ndžƒƨhuu ɬUƽǤơdž!ƒ ljRNj DžĂlkĂ Ü1989 ƨhudžkhǀ 12 Ǒƽ lƨpǤȚ!ƒ .ɬǒhunjǀ!ƒ ƽƱǤĻjdž!ƒ lpFǤƽ! ɬǒǀdžT!ƒ ɬpǤƱ!ƒ ƽǒƨƱ LJƵ CǤhuƨnj‡!Ghu

þəƐRɯlllƐ Ǐʒ ɣqqɯŦÐŽlllƐ hu5ƑUʺlllƐ qþƐNjÐŽ üúʒɬƨƐ f þɬyŦ Ǐ‡lllƐ üǐ5ƐþyʺlllƐ :UǤƐþlllƐ ƒ‡UʺÐŽlllƐ

lpþnkdž!ƒ ɬpǤƱ!ƒ Ǒƽ ɬȚ ȚPkdž!ƒ ɬƶžǒhuƱ!ƒ þƨƒĂdžǔ! ýʎdžŪƒ ýǔʒklǔƒ ƽǒƶžk Ǒk!ƒ ýǒpƒƨƶ!ƒ Ư ƶhu þnĂk [1]:Ǒǔǒ Gdž‡ Gnjơǒư Ăk LJ‡džǒ Ǒk!ƒĂ ÜƨƑƒƨn!ƒ Ǒƽ

hưǐlFyʺlllƐ ʒǐlllFɪ‡lllƐ :ŰNjȼ

Ůę Ü‡ǒơǒƨ!ƒĂ ɬǒǀdžT!ƒ ɬpǤƱ!ƒ GnjLjdž ɬȚǤP lpþnkdž!ƒ ɬpǤƱ!ƒ ýǔʒkǀƒ þƨƒĂdžĂ KǤǒLjǤ‡džę ƨFƒƨn!ƒ llǔkdžk ƔLjǤnĂ ÜlpǒþƵ ƔLjƒĂn LJdž ɬƵǤLjȚ!ƒ llǔk yǀĂk LJdž þơ‘k Ǒk!ƒ Ƨǒ!Ǥ‡k!ƒ YǤ5kƨƒ Ǒƽ LJdž‡k ɬǔǐ‡Tdž!ƒ LJĐ ƨǒĂþk ɬǒ5ǒ‡ Ǒƽ ɬơǤkdž!ƒ ɬǒnĂ!ĂĻ‡k!ƒ ăþdžhu Ʊhukƨdž ɬǒƨǤdžǀkǔƒ KǤƵǤLjȚ!ƒ ýǤŋdž Ǒƽ Ƨǒ!Ǥ‡k!ƒ Gdžǀƨơ ǔdžǤƵ ƨǤdžǀkǔƒ ƨǤƶǀĐ ƨhukžk ɬǒơ Ülpþnkdžǀƒ ɬpǤƱ!ƒ Ǒƽ ɬLjdžǤ‡!ƒ þƨƒĂdžǔ! ýʎdžŪƒ ýǔʒkǀǔƒĂ .ɬLjǒƶždž KǤư ƒƨkƽƒ ƽƽĂ ɬpǤƱ!ƒ yǒƨǤTdž! ɬǒþǤȚkpŪƒ ăĂþn!ƒ Džǒǒlk!

ɬpǤƱ!ƒ yǒƨǤTdž! ɬǒþǤȚkpŪƒ ăĂþn!ƒ ăĂkǀdž Ǒƽ lƨʎādž!ƒ ýdžƒĂƶ!ƒ DžNjĐ LJdž Ƨǒ!Ǥ‡k!ƒ ýdžǤƵ ƨhukžǒ NJLjdžĂ .ƨPŭ ƨþȚdž LJdž Ƨ‡ǩPǒ ǐ Ʀ!ƒĂ ǑnĂ!ĂĻ‡k!ƒ Džþlkǀƒ ƨǤʎdhu ɬƱhukƨdž GnjLjĂ‡ ÜƨƑƒƨn!ƒ Ǒƽ lpþnkdž!ƒ

Uʔ2džlllƐ þƑƴƨȼ :ƒǐűƒFk

ƨƑƒƨn!ƒ Ǒƽ lpþnkdž!ƒ ɬpǤƱ!ƒ yǒƨǤTdž! ɬǒþǤȚkpŪƒ ăĂþn!ƒ Ǒƽ ƒƨʎādž Gǒǀǒƒƨ ŭdžǤƵ ƵƽĻ!ƒ ƨǤƶǀĐ ƨhukžk Ǐ‡Ƶ ýdžTk Ǒk!ƒ ǐĐ) ɬ‡džǤ‡kdž!ƒ ɬƶǒhuƱ!ƒ KƒR yǒƨǤTdž‡! ɬhuǀĻ¡Ghu f PŪGhuĂ ÜƔǒƨl!ƒ GnjƵhulkǀdž! ƒþþơdžĂ Gnjdžƨ‡lkǀk Ǒk!ƒ ɬdžPư!ƒ KƒƨǤdžǀkǔƒ Ɛ!GhudžĂ ɬǒ!Ǥƶ!ƒ Gnjƽǒ!Ǥ‡k CĂư Ǐ‡Ƶ ll!ŖĂ (Ǐ!ĂŪƒ ýǒʒTk!ƒ ýơƒƨdž Ǒƽ ɬ‡dž‡dž LJĂ‡k þp ƨƑƒƨn!ƒ Ǒƽ lpþnkdž!ƒ ɬpǤƱ!ƒ yǒƨǤTdž KǤnkĻjdž LJĐ Ǐ!ƒ ll!Ŗ ăƨƶǒĂ ÜyǒƨǤTdž!ƒ llǔk LJƀhu llT ŮĂ ÜKǤnkĻjdž!ƒ llǔk ƨǤƶǀƀhu GnjǒƵƷ ƔƵƱ!ƒ ƨʎdkǒ Ǒ!Gk!GhuĂ ɬǒþǒƵlk!ƒ ɬpǤƱ!ƒ KǤnkĻjdž! LJGǒơŪƒ Ư ƶhu LJǒǀơk Ǒƽ ƨǒhu‡ þơ Ǐ!ęĂ DžNjǤǀ þp lƨǒPŪƒ ɬƵǒƵl!ƒ DžƒĂƷŪƒ ýŭP ǑƶžǒhƱ!ƒ ƨǤʒ!ƒĂ ƱƽĻ!ƒ ƨǤƶǀĐ þƷǤȚk

.11 lJ 10 : f f ÜljƨǂŖ ƽhǀ yhƨdž ÜǑƵƷ lĂǒƵƷ (1)

llǂk Õ5 ƨGdžλklŲf ŧõhuRGη LJdž þƒƨÄ Üý‡‡ Dž!Gƶ!f Õ5 lþþηkdž!f ŧpGƱ!f yõƨGTdž! ŧõþGŢkpŨf ăÄþη!f .ŧƵGljŢ!f

ŧlǂ‡Gƶdž ÕNj ŧpGƱǂ! lþõþƵ KŨGηdž Õ5 Gnj!ŭʒklƒÄ lþþηkdž!f ŧpGƱ!f ƨõÄƱk LJõhu Gdž ŧpŭƶ!f ljRNj Ühõþõǂlk!f Ʊ5Lj!f ŧƵGljŢ! Gõlõlơ ƒþõþnjk ýλdžõ lþþηkdž!f ŧpGƱ!f WGkLjƍ Õ5 yŲÄk!f LJD ljþG5dž ĭR!f YGhuƱLjŭ! ýÄþ!ƒÄ ƨFƒƨη!f KƒþFGƶhu ƨuơõ Gdždž þõƶh!f þdžŨf ĬǂƵ GNjƨGƶlD Õ5 Ư'G5PLjf LJdž ll!R Nǰõ!ƍ ĭþdõ GdžÄ .ŧpGƱ!f LJdž ŧõƱ5Lj!f

hƲĭsĭNjƨŧlIε ƒǂ£NjWIIε :FkIlFk

yŲÄk!f LJdž þơŏ þp Gdždž ŧõlõÄlk!f ŧõơGLj!f LJdž ŧsǂkPdž ý‡GTdž LJdž lþþηkdž!f ŧpGƱ!f yõƨGTdž DžUƶdž ÕLjGƶk ŭλdž5 ÜãƨPD ŧnjη LJdž ŧnjhuGTdž!f ŧõpõǂlk!f KGηkLjdž!f yõž Gnjklƶ5GLjdž ŧηƨþ LJdž ýõǂlk!ƒÄ Üŧnjη LJdž GnjηGkLjƍ Õ5 ýlLj!f) ãƨPŨf ƽƒÄlŲf Ĭ!ƍ ƨõþŢk KGõǂdžƵ Õ5 KGhuÄƶŢ LJdž lþþηkdž!f ŧpGƱ!f YƒÄLjD Ư'ƶh Õ LjGƶõ Ülƨdžklǂdž ƨõƐÄ ŧƶƱLjdž lþþηkdž!f ŧpGƱ!f LJÄ‡ YGƱLjŨf ý‡GTdž LJdž ƨPŨf Ư'ƶh!f ÕLjGƶõ Gdž‡ Ü(ýGŢõŨƒÄ .lƨλƶhudžÄ lƨTkLjdž GuơõD ÕNjÄ ŧsǂ‡dž Gnjǂƶηõ GdždžLJõƨPk Ĭ!ƍ WGkoơk Õnj5 Õ!Gk!GhuÄ

LJõPlk!f GuơõDÄ) CGhuƨnj‡!f WGkLjÚf Ʊl5 Oǂ'Ţk GnjLjD Gdž‡ ÜlGƽ‡ ƨõƐ ÕNjÄ Ƶǂ‡dž Gnjƶdžηk LJE5 Õ!Gk!GhuÄ þLjƵ lGƽ‡ ƨõƐ ŧpGƱ Gnjǂƶηõ ƒRNj ý‡ LJƒ ÜGnjhu lƨηGkdž!f Yƶ'Ţ!f LJdž LJE5 Õ!Gk!GhuÄ (KŨGơ!f Ư'ƶh Õ5 lGƽ‡Ä ŧpGƱǂ! lƨ‡ƨdž ƨpG'Ţdž ÕNj Õk!ƒÄ (Džơ5!ƒÄ Õƶõhu Ʊ!f ƨGƶ!ƒÄ Ʊ5Lj!f) ŧõpõǂlk!f ŧpGƱ!Ghu GnjkLjƨGldž (qǃƍ … CGhuƨnj‡!f þõ!Äk ÜLJõPlk!f Ü lƨTGhudž!f ƽƨơ!f ýlLj!f) ŧpGƱ!f KŨGdžƶklƒ ljÄηÄ Ƶǂkƒdž! ŧơ!GŢÄ ŧpGƱ!f ƨpG'Ţdž Ƶ5Äk LJD Gdž‡ Ü‡õGƷǂ! lƨ5ƒÄ GnjLjD Gdž‡ Ü5GơhuƱ ƨhuƵÄ ŧõ!Äþ!f lƨGηkǂ! ŧǂhuGp ŧpGƱ ÕNj GuơõDÄ KGηGõkơf þlk lƨõhu‡ KGõdž‡huÄ GnjηƨPklƒ LJ‡džõ Õk!ƒÄ LJNjƒ5!f KpÄ!f Õ5 Gnjhu Σǂu Ũ KGõdž‡huÄ ŧõpõǂlk!f ŧpGƱ!f yõƨGTdž Õ5 ƽŭƱLjŭ! ŧ!Äþ!f Kƒƨõƽơk LJdž þơk þp Ü‡ǂõÄƱ lƨksÄ ƨFƒƨη!f Õ5 ŧpGƱ!f ĬǂƵ YǂƱ!f .ƨÄULjdž!f ýhlklƒdž!f Õ5 ƨFƒƨη!f Õ5 lþþηkdž!f

ŧpGƱ!f yõƨGTdžhu ŧlǂƵkdž!f ýGdžŨƒÄ yþƒÄ!f LJõhu yŲƒÄ ýGηdž llGLjNj ýƒƨõ Ũ NJLjD Ơu'Äõ NJǂ‡ ƒRNj LJƍ GnjkGõþơkÄ ƒþη lþÄþơdž GnjkGõþGTkpƒÄ Ĭ!ÄŨf Gnjǂơƒƨdž Õ5 ýƒƨk Ũ Õk!ƒÄ ƨFƒƨη!f Õ5 lþþηkdž!f ƨõƐ ýƒƨk Ũ ŧõpõǂlk!f ŧpGƱ!f ýƒþhklƒ ĬǂƵ GnjkƨþpÄ ŧõžhulklƶdž!f GnjkGõLjG‡džƍ LJʒ5 Õ!Gk!GhuÄ Ülƨõhu‡ ŧõηÄ!ÄLj‡k!f Õ5 Õƶõhu!f ƨGʒ!ƒÄ Ʊ5Lj!f LJdž Gõhulj ŧTõPƨÄ lƨõhu‡ KGõdž‡ ƨ5ƒÄk ýU Õ5 Yõƨl!f ýhlklƶdž!f Õ5 lƨ5Äkdž ĬǂƵ 2030 DžGƵ þƶh ĬkơÄ ýGdžƶklŲf lþÄþơdž lþþηkdž!f ŧpGƱ!f KGõLjG‡džƍ LJD ĬǂƵ ýþõ Gdž ƒRNj ƨFƒƨη!f .ýpŨf

Ǐʒ hɒDƷǐʠtƨDƷlle hɣǐDƷɑƶHlE ƽǐśΘt þƑU'ɑ Ǐʒ ɣʠqɯHtDƷlle I ƒƽƑU'llɛ:KllƒKllɛ KΘǴDƷlle þəɛRɯllɛ

tǒƑǒhu!ƒ KǴǒpơǩǘ! tdžƑƒþĂ tǘdžǴT ýĂǘơ þǴŋǒǫ þ Ƭ lhu lþþŋkdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ ƝnjĿj llǘ]k LJƉ ǏǘƵ ƨƑƨɛŋ!ƒ Dƶɛkƶk tlǴǒl ɯǴnjkĿjƒ Ǒƽ ƨƑƨɛŋ!ƒ KƵƨTƽ ÜtǒƨĂƽơǔƒ ýĂƬǔƒ KƒR tǒĂpǴƱ!ƒ þƨƒĂdž!ƒ ǏǘƵ UǴƽơǘ! ý‡ǴTdž!ƒĂ ll!ŖĂ Ǒǘhulklǰdž ƝdžǴĿjƨhu yʹơĂ Dǐk þp Ă Üyǒ8ǴTdž!ƒ LJdž tƵĂdžŋdž ɛǴŋĿjǫ ýǔƤ LJdž lþþŋkdž!ƒ tpǴƱ!ƒ ƨǒĂƱk .tǒlǰdžT!ƒ tpǴƱ!ƒ f ƤǓǴhuĂ lþĂŋĂdž!ƒ KǴǒĿjǴ‡džǓƒ ýǔʒklƒ t!ĂǴơdž ýŋƒ LJdž

tǒdžLjk!ƒ ƽǒlơkĂ lþþŋkdž!ƒ tpǴƱ!ƒ LJǒhu Gdž tpǔƶ!ƒ tƶǒhƱ Uʹƒ8ƶklƒ t oʰudž!ƒ ƒRNj ýǔƤ LJdž ýĂǴơĿjl tpǴƱ!ƒ ýhulklǰdž ƒ8ǒƤƒĂ Ü8ƒƨŋ!ƒ Ǒ5 lþþŋkdž!ƒ tpǴƱ!ƒ yǒ8ǴTdž Uʹƶhu tƽǴuʹƒ Ü8ƒƨŋ!ƒ Ǒ5 tdžǒpklǰdž!ƒ .8ƒƨŋ!ƒ Ǒ5 lþþŋkdž!ƒ

þəɛRɯllɛ Ǐʒ hɒDƷǐʠtƨDƷlle hɣǐDƷɑƶHlE ƽǐśΘt Ǐʒ ɣʠqɯHtDƷlle I ƒƽƑU'llɛ hƽúY :üNjŮɛ ƒ‡UƉDƷlle

:Ǒlǰǒ Gdž ƽǒlơk tdžǒpklǰdž!ƒ tǒdžLjk!ƒ ƽǒlơk KǴhǘǐƱkdž Ǒ5 8ƒƨŋ!ƒ Ǒ5 lþþŋkdž!ƒ tpǴƱ!ƒ DžƒþPklƒ DžNjǴlǒ

þəɛRɯllɛ Ǐʒ DžƑlƨllɛ UǏDƷɯll hƽƑU'llɛ qɛqpŽa ƽǐƿU' DžY hɒDƷǐʠtƨDƷlle hɣǐDƷɑƶHlE f þʒ :ŮNjɕ

KƒþƒpdžŮƒ LJdž DžĂ8ơdž DžnjĿjdž Uʹƶhu LJĂ‡ǒ þp ÜtǒƑǴljĂ tǒsǒ8 ƽƱǴljdž Ǒ5 8ƒƨŋ!ƒ LJǴ‡l LJdž 8ǒƛ‡!ƒ ţ ǒzǒ Džǒǘƶkƒ ăĂklǰdž Uʹǵsplƒ tǒƵǴdžkŋŮƒ YǴuʹĂŮƒ 8ĂNjþk Ǒ5 Dženjlǒ Gdždž ÜtpǴƱǘ! tǒlǴlŪƒ KǴdžƿP!ƒĂ CǴlǰǘ! thulĿj!Ghu f PŪƒ ǏǘƵĂ ÜlǴǒơ!ƒ tǒƵĂĿj LJǒlơkĂ Ütǒdžljk!ƒ f 85 LJdž þơǒĂ ÜǴnjhu tǒơ Ƭ!ƒ tǒǴƵ8!ƒĂ þǒþƶ!ƒ RǒsLjk LJ‡džǒĂ ƽƱǴljdž!ƒ ljŖnjhu 85Ăkk tǒǘơdž 8pǴ Ƭdž lþþŋkdž!ƒ tpǴƱ!ƒ 8pǴ Ƭdž KLjǴ‡ Gdž!Ă ÜýǵsƱŪƒĂ Dženjlk LJƉ LJ‡džǒ GnjLǰ5 thulǴljdž tsǘ‡huĂ tǒsǒ8!ƒ ƽƱǴljdž!Ghu LJǴ‡l!ƒ KǴnǴǒkơŮ tdžFǔdž!ƒ Kƒ8pl!Ghu Gnjdžuʹlj LJdž .ƽƱǴljdž!ƒ ljŖnjhu tǒdžLjk!ƒ ƨsơĂ tpǴƱ!ƒ Kƒþƒpdžǫ ǒƨƶk Ǒ5 8ƛƋdž ý‡Thu

ƨǴŋĿjǫ Dǐk Ütdžǒpklǰdž!ƒ tǒsǒ8!ƒ tǒdžLjk!ƒ 8ǴƱǫ Ǒ5 lþþŋkdž!ƒ tpǴƱ!ƒ tǒnǒkƒ8klƒ KǴǒĂ!ĂƉ LJdž GpǔƱĿjƒĂ thƨnj‡!ƒ ýþƶdž ƐǘhuĂ þpĂ Üýƨljdž 117000 LJǒĂdžk ýnƉ LJdž Ǒơ 2600 lþFǵs! ÜǑFǴhu8nj‡ ƱP Dǐ‡ 10000 DžƵþ ƝdžǴĿjƨhu 8ǴƱǫ Ǒ5Ă 2004 tǒǴnjLj yǘžĂ Ü2004- 2002 Ǒλǔλ!ƒ ƝdžǴĿjƨhu!ƒ 8ǴƱǫ Ǒ5 Ü%95 Ǐ!ǫ

ŧƒŭ!ƒ ÕTõzdž!ƒ ƧǴƱÚƒ ŧšõlơk ýŋD LJdžĂ Ü(1)þõþŋ ýƨLjdž 11000 ýõ]Ăk Džk ĭþǴTkpŰƒ ţ ǴƨLjÚƒ 13 ù! CǴhƱnj‡!ƒ lƧĂkǴ5 Uʼõs'Pk ƧǴƱÚƒ Õ5 ƧƧlk Ƨõhv‡!ƒ ɣĂLjŋ!ƒ KǴõŰĂ Σdžk ŧdžõþk]dž ŧõdžLjk! ŰĂ]ĂĂ ƨĂǴŋk ĭR!ƒ ÜLJõơŭs!! NJŋĂdž!ƒ DžƵþ!ƒ Õ!ǫ ŧ5ǴuʼÚǴh ŧõþǴTkpŰƒ ŧƱTLjŰƒ ll!R Õ5 Ǵdžh ÜɣĂLjŋ!ƒ Õ5 ŧõŰĂ .ƧTǴhudž ƨõƐ ýdžƵ ɣ]Ljdž 3200 š!!Phu Kơdž] Ǵdždž Ü+Lj] / ƨǴk‡nj!! Wþ 3500Ĭ!ǫ 2500

ljRNj LJǴ5 ÜlƧõPŰƒ KfĂLj]!ƒ Õ5 ƧFfƨŋ!ƒ ǴnjkþdžkƵƒ Õk!ƒ lþõþŋ!ƒ ŧõĂpǴƱ!ƒ ŧõŋõkfƨk]Ůƒ ýU Õ5Ă ǴpŭƱLjf lþþŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ŧ!a]dž GNjþǴƵhvD Õ5 KRPD ýhu Ü+õƧĂsơŪƒ ŧpǴƱ!ƒ Ĭ!!Ƶ ƱlŏŏþdžkƵk Ů ŧõŋõkfƨk]Ůƒ DžNjD LJdž lþþŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ĬlhkĂ ÜKfĂLj!ƒ ŧƱ]fĂhu ƨǴƶ!ƒ yõƧĂkĂ CǴhƱnj‡!Ǵhu š!!ƵkdŽ!ƒ 01/02 LJĂLjǴl!ƒ LJdž ŧpǴƱ!ƒ DžfþPk]ƒ ƧõĂƱkhu š!!Ƶkõ Ǵdžõ5 2004lJ2002 lƧks!ƒ ýŭP NJlõlơk Džk Ǵdž LJDĂ ÜYǴƱl!ƒ KŰǴƶTLjf ŧpǴƱ!ƒ O'!ǴTdž škǴƵ Ĭ!!Ƶ Ƨbŋjƒ fRNj RPD þpĂ Ü+džõþk]dž!ƒ ŧõdžLjk!ƒ DžþPõ Ǵdž ƨǴƱǫ Õ5 ýPþõ Ülþþŋkdž!ƒ .ŧdžĂƨơdž!ƒ ŧõsõƧ!ƒ šƱǴLjdž!ƒĂ ƨõhv‡!ƒ ĭƧFfƨŋ!ƒ ɣĂLjŋ!ƒ Õ5 ŧ!Ăƶzdž!ƒ LJ‡ǴdžŪƒ LJǴ‡]! ŧhv]Lj!Ghu

þəƐRɯllƐ Ĭʒ huƵFUʼllƐ þɑFTDž UĭNjúǂǴ huDŽĭɑŧƨDŽllƐ huĭDŽúǂHlƐ f þʒ :FĭúFk

Gõŋõƨþk Dznj]k! GnjkǴdžfþPk]ƒ ƨõĂƱk GnjLj‡džõ lþþŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ LJdž ŧ!!FǴNj ƨþǴTdž ƨ5Ăkhu ƨFfƨŋ!ƒ yǩdžkk Ĭ!ǫ ll!R ĭþdõĂ ÜǴNjƨþǴTdž yõĂLjkĂ Ü+ƵúkPdž!ƒ KǴƵǴƱl!! ŧpǴƱ!ƒ KǴŋǴõkơǫ ƨõ5Ăk Õ5 lþõfƨǩdž ɣ]LjhvĂ ŧ!ǴƱǫ Õ5 Dznj]õ ĂD ƨõþTk!! Uʼ FǴ5 ýλdžõ LJD LJ‡džõ ŧpǴƱ!! ŧõþõ!!Ik!ƒ ƨþǴTdž!ƒ ll ŭnjk]ƒ Õ5 ƨ5Ă Ƶõlơk DžUL!! ŧõ!Ǵơ!ƒ KǴõLjǴ‡džÚƒ LJ35 ll!R LJƵ ŭuʼ5 ÜƧFfƨŋ!ƒ Õ5 ƨǴƶ!fĂ Ƴ5Lj!! ŧõþõ!!Ik!ƒ ƨþǴTdž!ƒ LJĂƨPdž ƨdžƵ DžULj!ƒ ljRNj ƨõĂƱk Ăơlj NJŋĂk!! ŧTƨ5 ýλdžk lþþŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ LJdž CǴhƱnj‡!ƒ þõ!Ăk! lƧõhv‡!ƒ ŧõƨ‡ƨdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ƨõþTk Ĭ!ǫ ŭhvlk]dž NJŋĂk!ƒ LJǴ‡džǫ ÕLjƶõ ǴdždžÜ+lƱLjdž!ƒ WƧǴP Ĭ!ǫ lþĂ!Ădž!ƒ CǴhƱnj‡!ƒ ƨõþTkĂ .lþþŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ƨþǴTdž LJdž ŧŋkLjdž!ƒ ŧõFǴhƱnj‡!ƒ

lƧĂƨuʼĂ ÜƱ5Lj Ĭ!!Ƶ þǴdžkƵŰƒ LJdž ɣõ!!lk!ƒ Ĭ!!Ƶ f Ljk Õk!ƒĂ ŧpǴƱ!! ŧõ!Ăþ!ƒ ŧõŋõkfƨk]Ůƒ ƨǴƱǫ Õ5Ă lþõþŋ ƨþǴTdž ƨõĂƱk ɣLjǴŋ Ĭ!ǫ Kfþfþdž!Úƒ Õ5 YǴƱlLjŰƒ KŰǴơ ŧnjŋfĂdž! ƏƨfĂƱ KǴLjĂƨPdž LJõĂ‡k Gnjlõlơk ýŋD LJdž KþdžkƵƒ ŧõĂpǴƱ ŧõŋõkfƨk]ǫ ÕLjhvk Õ5 ƨFfƨŋ!ƒ KƵƨT ÜƱ5Lj!ƒ LJƵ ŭõþhv LJĂ‡k ŧpǴƱ!! Gdžhu ÕTõzdž!ƒ ƨǴƱÚƒ ƧõlơkĂ ŧõ!!Pfþ!ƒ KǴhƵƱǩdž!! ŧhǴŋk]Ůƒ KǴõĂ!ĂƋhu ýĂŪƒ ƧƵkƶ ÜLJõ]Ǵ]D LJõþzhu Ĭ!!Ƶ WƧǴPĂ ýPfþ ÜƨFfƨŋ!! ŧõƱǴõkơŰƒ Kfƨþl!ƒ lþǴõƨ ýŋD LJdž LJ‡5 ÕLjǴĂ!ƒ þzhu!ƒ GdžD Ü+džõþk]dž!ƒ ŧõdžLjk!ƒ DžþPõ GõŋĂ!ĂLj‡k!fĂ ŧõhvLjŋŪƒ ýfĂdžŪƒ ΣĂdƨ ɣǴƱlk]fĂ ŧõ!Ăþ!ƒ ŧ‡fƨT!ƒ DžƵþ ýŭP LJdž ÜÕLjƱĂ!ƒ ɣfƨk!ƒ .ŧλõþơ!ƒ

þəƐRɯllƐ Ĭʒ huƵFUʼllƐ ƱFUʼƵll huĭəĭǴllƐ l ɛþĭkǂHlƐ DžDŽ qΘ‡ll huDŽĭɑŧƨDŽllƐ huĭDŽúǂHlƐ f þʒ :FklIFk

(1) CHAKIB KHELIL, **du pétrole et des idées**, intervention devant la bipartite, gouvernement- UGTA6 revue énergie et mines, N1, janvier, 2004, p: 02 .

f PŪƒ ÏÜŽĂ łpƓƆ!ƒ YƓƆI! łðFðh!ƒ KƒƧðλak!ƒ LJdž þơÜ! KƒCƒƨηǫ lþŽ Ư'ƨshυ ƨFƒƨη!ƒ KŽƨT lĂŭŽ Ülfðh!ƒ łĂÜk Ylhlk Ů łsðUj ƨpƓƬdž lppηkdž!ƒ łpƓƆ!ƒ ƨpƓƬdž LJD łðơ łFð5þ!ƒ KƒƨƓƷ!ƒ KƓĀƓŽhLjƒ łpƓƆ!ƒ ll ŭnjklƒ ƆƓdžLjD LJdž ýƓơ!ƒ łžðhƆhυ þơð ƨĂl łðsðƨ!ƒ ŝƆƓLjdž!Ghυ łðTðždž!ƒ ƨĂƨU!ƒ LJðlơk LJD ÏÜŽ .ŝƆƓLjdž!ƒ ljRNj Ð5 łFðhÜ! łλĂÜdž!ƒ

Ð5 QlƨĐdž!ƒ 10/03Džpƨ Ülfdžðpkldž!ƒ łðdžLjk!ƒ ýU Ð5 łFðh!ƒ łðƓdžơ! ÐLjĂLjƓI!ƒ ƨƓƆÚƒ Ð5 Cƒη Ƒdž‡ ÜÐdžðULjk!ƒĂ ÐžðƨTk!ƒ ƨƓƆÚƒ ƨƨžð! łdžðpkldž!ƒ łðdžLjk!ƒ ƨƓƆǫ Ð5 łFðh!ƒ łðƓdžơhυ ŝÜžkdž!ƒĂ Ü2003/07/19 ÐFðh!ƒ LJƨfĂk!ƒĂ łFðh!ƒ ÏÜŽ ƨλĐð Ƒdžhυ łðžðhƆ!ƒ þƨfĂdž!ƒ DžfþPklƒ CĂlh ŝÜžkð Ƒdžðð5 f FƓILj!ƒ Ư'zhυ þlðĂ þηk Ů ÏkơĂ ÜăƨPD łnjη LJdž þƨfĂdž!ƒ ljRNj Ð5 łdžpƓI!ƒ ýƓðηÜƒ ŝơhυ ΣƓldž!ƒ Ï!ǫ ïþđð ƑdžhuĂ Ülfnjη LJdž łðƓdžơ ƑnjðÜŽ DžĂIk Ðk!ƒ Əpƒhudž!ƒ LJĂLjƓI!ƒ ƒRNj þþơ þI5 ÜƓnjð5 ţ ðz!ƒ Yzlð lƨĂNjþkdž łFðh łdžpƓI!ƒ ýƓðηÜƒ [1]:łð!Ƒk!ƒ ƆƓILj!ƒ Ð5 łdžðpkldž!ƒ łðdžLjk!ƒ ƨƓƆǫ Ð5 łFðh!ƒ

- .łðzðhƆ!ƒ þƨfĂdž!ƒ ƨĂNjþk Džpzhυ ÐηĂ!Ăðh!ƒ YĂLjk!ƒ ÏÜŽ łU5Ƒơdž!ƒ Dphudž
- .ƒƨƆP ýpD ƨPdhυ łFðh!Ghυ ƨuơdž ýdžŽ ýƒphvklƒ ïD ýƒphvklÜƒ Dphudž
- þƒpŽǫ þLjŽ łdžðpkldž!ƒ łðdžLjk!ƒĂ łFðh!ƒ łðƓdžơhυ łIÜžkdž!ƒ KƓhvðkƨk!ƒ Ndžþ ÏLjzdžhυ ÜWƓdžpÚƒ Dphudž .łðŽƓƆI!ƒ Ndžfƨhυ!ƒĂ KƓƆƆPdž!ƒ
- .łFðh!ƒ ÏÜŽ ƨƓƆPÜƒ LJdž łðƓpĂÜ! łhlGLjdž!ƒĂ łðÜžz5!ƒ ƨðhυfþk!ƒ RƓPkǫ ÜlfƆðơ!ƒ Dphudž
- .llƨkTdž!ƒ DžŭŽÚfĂ y5fþ!ƒ łĂÜdž!ƒ Dphudž

þəɛRWIIɛ Ïʒ hulÿyÐŽIIɛ njNjłƨÐŽ DžÏƨΘłƓ YqqqWłłÐŽIIɛ hu5FU'‡ll hUÐŽÏqłƨÐŽIIɛ huÏÐŽÜłłIIɛ f þʒ :FyƓɛþ

łðdžLjk! łdžƨŭ!ƒ łpƓƆ!ƒ Kƒþfþdžǫ ƨð5Ăk Ð5 lppηkdž!ƒ łpƓƆ!ƒ ƨpƓƬdž! ƨλĐdž DžƓnjlǫ ŝðlơk Ï!ǫ NJηĂk!ƒ LJǫ Ï!ǫ ll!R ïþđð LJD LJ‡džð łðpÜIIk!ƒ KƓ‡hvT!ƒ þfþdžǫ ýðphυ łLjƨƓldž łðpƓƬkpƒ łsÜ‡hυ łðFƓLj!ƒĂ łðsðƨ!ƒ ŝƆƓLjdž!ƒ Ð5 DženjlðĂ Ülfðsðƨ!ƒ ŝƆƓLjdž!ƒ LJƓ‡l! ýuƧD łðơƬĂ łðdžÐÜžk KƓdžþP LJdž ljƨ5Ăð Ƒdž! ljƓðdž!ƒ łðŽĂLj LJðlơk Ð5 łÜơdž!ƒ łIƓdžzÜ! f ƨs!ƒ þƓηðǫ LJdž NJð!ǫ ïþđð LJD LJ‡džð Ƒdžhυ ll!RĂ ÜŝƆƓLjdž!ƒ ljRNj Ð5 ƨIs!ƒ łdžĂƓIdž .ƓnjkLjƓðƬĂ lppηkdž!ƒ łpƓƆ!ƒ Kƒþzdž Yð‡ƨkĂ yðLjƬk KÜƓηdž

[1] łðdžLjk!ƒ ƨƓƆǫ Ð5 łFðh!ƒ łηƓơhυ ŝÜžkdž!ƒ 2003/07/19 Ð5 QlƨĐdž!ƒ 10/03 LJĂLjƓp Ülfðhzƫ!ƒ łðƆƒƨIdžðþ!ƒ łðƨFƒƨη!ƒ łðƨĂnjdžη! łðdžlƨ!ƒ lpðƨη!ƒ .łdžfþkldž!ƒ

ŧpǤƱ!ƒ DžƲLjĂ KǤöLjlk Džƒþ'Pkʅƒ ŧðdžLjķĂ 2ðĂƱk! LJðõưǤdž!ƒ LJðþlz!ƒ ýǔ'P K!Rħ þp lƧðħ‡ ƒþĂnjŋ LJǫ ¡[1]ŧkĂǤsǩdž KǤŋƧþħĂ Ülþþŋǩdž!ƒ ŧpǤƱ!! lþþzǩdž KǓǤŋdž Õ5 ŧðǃơdž KƒƧħ'P Dž‡ƒƧk Ǐ!ǫ ăþD GdždžÜlþþŋǩdž!ƒ .ƧƑƒƨŋ!ƒ Õ5 ýǤŋdž!ƒ ƒRNj Õ5 ýʒT Ɣ ƮǤLjdž lþZ Ƨõ5Ăk Õ5 DžNjǤʅk Gdž‡

þəƐRɯlllƐ Ǐʒ ɣqqɯŧÐŽlllƐ I Ƒ5ƑUʺllƐ UǏǐþƒʅDŽ f yǤ :ǏdžƑkllƐ ƒ‡UʺDŽlllƐ

Ǐ!Ƶ ƧƑƒƨŋ!ƒ Õ5 lþþŋǩdž!ƒ ŧpǤƱ!ƒ YǤƱl! ŧdžõþkʅdž!ƒ ŧðdžLjķ!ƒĂ ŧƑöħ!! ŧõLjƱĂ!ƒ ŧõŋõķƒƧkʅÚƒ Kƨ‡Ƨ þl! ŧƑöħ!ƒ Ǐ!Ƶ GNjƧõλak LJdž þơk ŧõƵǤdžknƒĂ ŧõþǤƮkpƒ ŧðdžLjk ýŋD LJdž ŧdžƨǔ!ƒ ƱĂƧTǃ! ŧħǤŋkʅǓƒ lƧĂƨư ƨŋLjD þp Gnjư‡ħ ÜŧƑöħ!! ŧõLjƱĂ!ƒ ŧõŋõķƒƧkʅÚƒ ƨǤƱǫ Õ5 yƱƧǤTdžĂ NdžƒƧħ lþZ Kƨư‡Ă þpĂ ÜƉǤLjdž!ƒĂ .ŔõsLjķ!! ŧʅƒƧþ!ƒ þõp Ănj5 GnjLjdž ƧPǓƒ Ư‡ħ!ƒĂ

(PNME) 2011/2007 ħ5ƑUʺllƐ Ǐʒ !lΘŧ‡ll ǏdžƱNjlllƐ ƛDŽFdžþǤlllƐ :ÚNjƈ

Ƨþnjkʅõ ΘĂdžƱ NdžǤLjƧħ ƼǔƱ∃ħ ƧƑƒƨŋ!ƒ KdžǤp Ü‡pǤƱ!ƒ YǤƱl! ŧdžƒþkʅǫ Ƨλ‡D lƧƒþƒ Ƽõlơk ƧǤƱǫ Õ5 lþþŋǩdž!ƒ KǤpǤƱ!ƒ ŧðdžLjķĂ ŧõƧĂ5ơǓƒ ŧpǤƱ!ƒ ýǤdžzkʅƒ þõTƧk ýĂơ ƧĂơdžķõ Ü‡õþǤƮkpǓƒ KǤZǤƱl!ƒ ŧ5Ǥ‡ "PNME" ŧpǤƱ!ƒ Õ5 Dž‡ơķ!! ÕLjƱĂ!ƒ NdžǤLjƧħ!Għ Ƽƨzõ ÜÕLjƱĂ!ƒ llǔnjkʅǓƒ Õ5 GnjkdžNjǤʅdž LJdž y5Ƨ!ƒĂ .2011/2007

ŧõpƧk! ŧõLjƱĂ!ƒ ŧ!Ǥ‡Ă!ƒ KdžǤp Ü2004 ǐǤdž 19 Õ5 ƉƧādž!ƒ 04-149 DžpƧ ǐŔõsLjķ!ƒ DžĂʅƨdž!ƒ ɣŋĂdžħ Ʊħưýǔ'P LJdž Ü‡pǤƱ!ƒ Õ5 Dž‡ơķ!! ÕLjƱĂ!ƒ NdžǤLjƧħ!ƒ ăĂkơdž ƱħưĂ þõpơķħ ŧpǤƱ!ƒ DžƒþPkʅƒ þõTƧkĂ Ü2õdžzk!ƒĂ CǤLjħ!ƒ Ü‡ZǤLjƮ) KǤZǤƱl!ƒ yõdžŋ Ǐ!Ƶ GNjƨǤŋLjƒ ƧƧldž!ƒ ƨõħƒþķ!ƒĂ yƱƧǤTdž!ƒ Ƽ!!kPdž ƨõƧlkĂ .2011-2007 LJõLjʅ ΣdžP ăþdž Ǐ!Ƶ (ɳ!ƒ… KǤdžþP Üýlʟ Ü‡Zƒƨ

ŧpǤƱ!ƒ Õ5 Dž‡ơķ!! ŧõZǤƱl!ƒ ŧʟŋ!!ƒ Ǐdžʅk KǤZǤƱl!ƒĂ KƒƧƒƨĂ!ƒ LJõħ ŧ‡ƧkTdž ŧʟŋ! CǤTLjǫ Džk Gdž‡ LJõħ ŧõƧǤTkʅƒ ŧƑönj‡ lƧõPǓƒ ljŔNj ýdžzk 2005 ŧõ!!õĂŋ 19 Õ5 ŧõdžʅƨ ŧ5Ʈħ GnjFǤTLjǫ Džk Õk!ƒ Ü"CIME" ƨħdž5ĂLj 30 Õ5Ă Ü‡pǤƱ!ƒ Õ5 Dž‡ơķ!ƒĂ UǤ5ơ!Għ LJõõLjƶdž!ƒ LJõλơGħ!ƒĂ CƒƧħP!ƒĂ KǓǤ‡Ă!ƒĂ KƒƧƒƨĂ!ƒ Ƽ!!kPdž NJLjdžĂ Ü‡džĂ‡ơ!ƒ ƼƨƱ LJdž ŧpǤƱ!ƒ Õ5 Dž‡ơķ!! ÕLjƱĂ!ƒ NdžǤLjƧħ!ƒ YĂƧTdž Ǐ!Ƶ ŧl5ƒĂdž!ƒ Kdžk 2005 Õ5 Dž‡ơķ!ƒ ýǤŋdž Õ5 ƧƑƒƨŋ!ƒ Õ5 GnjƵĂLj LJdž Ǐ!ĂǓƒ ŧħƨŋk!ƒ ýλdžõ ŧpǤƱ!ƒ Õ5 Dž‡ơķ!! ÕLjƱĂ!ƒ NdžǤLjƧħ!Ǥ5 KǤZǤƱl!ƒ Ƽ!!kPdž Õ5 GnjlõħƱk ŧdžƨǔ!ƒ ƨõħƒþķ!ƒĂ yƱƧǤTdž!ƒ LJdž ŧƵĂdžŋdž ƨõPǓƒ ƒRNj LJdžư‡k ŧ õơ Ü‡pǤƱ!ƒ .ăƨP ŧnjŋ LJdž yƱƧǤTdž!ƒ ljŔnj! ŧǓdžķơdž!ƒ NFǤķLj!ƒ DžõlķĂ Ü‡njŋ LJdž

(2) ƒ : 03. Ülj‡Ŕ ʂħʅ yŋƨdž ÜÕdž!Gƶ!ƒ ŧdžl!ƒ ƨdžķđdž

.Ǒ!Ǵǩŧƒ ýĂþŋ!ƒ ýŭƤ LJdž ŊJơǒuƲĂk LJ‡ʤžǒ Ǵdž ƒƦNjĂ

.2011/2007 "PNME" hʋʂFƱᴨᴇ Ĭʒ !Iθŧ‡ll ĬʤƱᴨNjlᴇ ƛDŽFʤƥǴlᴇ ƛDžƐƥǴNj ƲĭƥFlDž :(09) !sƥ üNjɋWlᴇ

üĭŃjƋŽᴨᴇ ƥɋFTDŽ	**Ɛ£ɋlj¢**	**hƝNJWlᴇ ɣɋĭƶŧƨDŽlᴇ**	**ƛDŽFʤƥǴlᴇ Ɛ TNj**	**ƛDŽFʤƥǴlᴇ**
DiƵƥ DžǒƥIKh "FNME"DiĂIǒ- ƨzl LJdž %50 ƐǐǏhǒ ƧTǴudž OʻǒhǴTʤ!ƒ yǒh	.ƨlŨƒ ƲǴlĂƉ Ǒ5 Ǒ!Ǵz!ƒ CfƥŨƒ KfƦ IƨǴLjÚƒ ýǴPƥɋ - IƨĂKǵ5 Ưʂ℘ ýŭP LJdž YǴƲI!ƒ ƒƦNj ŧǒNjǵ5Ƨ LJǒlơk - .Cǵhƨnjǂ!ƒ llŭnjklƒ /ƲfĂǵƶǒŋ 100 ƨfƥIdžh ŧpǴƲ!ƒ Ǒ5 ƥǴTkpf ƽǒIơk - .Cǵhƨnjǂ!ƒ f ℘ǒ GdžǒƵ ŧLjl	YǴƲI!ƒ ĭƨlŨƒ	LJĂǒǐdž yǒƨĂk- llŭnjklɋ ĂR ΘGuTʤž ŧpǴƲǐ! Ưʂ℘Ljdž "LBC"	Ǒ5 ƥǴTkpŨƒ NdžǴLjƨh IƨǴLjÚƒ "programme Eco-lumière"
DiƵƥ DžǒƥIKh "FNME" DiĂIǒ- ŧsǐǂ LJdž %45 ƐǐǏhǒ ƧTǴudž Ǒlʤ!ƒ CǴdž!ƒ LJǴ℘l	KfƨǵƐ ŧǴƶhLjf LJdž ýǒǐIk!fĂ ŧpǴƲ!ƒ ƥǴTkpf - .ĭƨfƨơ!ƒ ΣǴhkơŨƒ CǴdž!ƒ LJǴ℘l! ŧǒǐơʤž ŧƵǴjT LJǒƲĂk ĬǐƵ yǒɳTk!ƒ - .Ǒlʤ!ƒ .Ǒlʤ!ƒ CǴdž!ƒ LJǴ℘l! ƽĂl ŧfƥơklɋ -	YǴƲI!ƒ ĭƨlŨƒ	1000 yǒƨĂk- Ǒlʤ!ƒ CǴdž LJǴ℘l	ΣʤT NdžǴLjƨh ƨFfƨɳ!ƒ "programme Alsol"
DiƵƥ DžǒƥIKh* :"FNME" DiĂIǒ - ŧsǐǂ LJdž %70 ƧTǴudž DiƵƥ ýĂƨKh!ƒ ƨǵƐ Iƨnjɳ℗ Yǒ‡ƨk GPL ýǴlʤ!ƒ IƥFǴ5 ƨzl℘ Ưʂ℘ DiƵƥIk* ýǒĂơkǐ! ŧǒǐ‡!ƒ ŧsǐǂǐ! Ưʂ℘Ljdž	.ýlLj!ƒ YǴƲp Gnjǒ5 Yl℘lkǒ Ǒk!ƒ KǴƛĂǐdž!ƒ LJdž ýǒǐIk!ƒ - ŧTǴP ŧǒ!ĂƨKh!ƒ KǴɳkLjdž!ƒ ĬǐƵ Ʋʒư!ƒ ýǒǐIk - .LJǒƨLjh!ƒ	ýlLj!ƒ YǴƲp	ƨǵƐ Iƨnjɳ℗ Yǒ‡ƨk - ýǴlʤ!ƒ ýĂƨKh!ƒ GPL	ǑILj!ƒ CfĂnj!ƒ NdžǴLjƨh "programme Prop-air"
Ǒ!fĂơ "FNME "ýʤơkǒ - ŧǒ5ǴưÚƒ ƨǒ!Ǵ‡k!ƒ LJdž %80 ýǴPƥɋ ŧɳǒkLj GnjǐdžơkDiǩǒ Ǒk!ƒ Ǔ‡pǴƲ!ƒ Ǒ5 Di‡ơk!ƒ YLjfĂɳ CǴLjƛ℗ Ă℗ DiǒdžTk!ƒ CǴLjƛ℗ ăĂl CǴLjh!ƒ	ýǒǐIk!fĂ ÜLJ‡Ǵlʤ!ƒ Ǒ5 ŧǒƨfƨơ!ƒ ŧǒNjǵ5Ƨ!ƒ LJǒlơk - .ƨǒǒ‡k!ƒ Ă ŧF5þk!ƒ Ǒ5 ŧpǴƲ!ƒ llŭnjklƒ LJdž Diǒdž Tk!ƒ CǴLjƛ℗ ŧpǴƲ!ƒ Ǒ5 Di‡ơk!ƒ YLjfĂɳ ýǴPƥɋ - .ĭƨǴdžzʤ!ƒ ŧǒ!Ǵ‡Tɋ ýĂơ CǴLjh!ƒ YǴƲp Ǒ5 LJǒǐdžǴzkdž!ƒ þǒLjɳk - .ŧǒĂpǴƲ!ƒ ŧǒ!Ǵz5!ƒ KfƨǵƐ ŧǴƶhLjɋ LJdž ýǒǐIk!ƒ ýŭP LJdž ŧFǒh!ƒ ŧǒǴdžơ - .ŧF̈5þ!ƒ	YǴƲp - CǴLjh!ƒ ƨǒdžzk!fĂ YǴƲI!ƒ - ĭƨlŨƒ	LJ‡lʤ 600 ƨǴɳLjɋ- LJdž ŧǒ!ǴZ ICǵs‡ ĭR ŧǒĂpǴƲ!ƒ ŧǒơGLj!ƒ	Ǒ5 þǴTkpŨƒ NdžǴLjƨh CǴLjh!ƒ " Programm Eco-Bat "
:" FNME "DiĂIǒ Ƹǐhǒ ƧTǴudž DiƵƥ Diǒƥlkh * ƽǒppk!ƒ ŧǒǐdžZ ŧsǐǂk LJdž %70 ĭĂpǴƲ!ƒ	KfCfƨɳŨƒ ΘfƨkpfĂ Ü‡pǴƲ!ƒ þǴTkpf LJdžǴ‡dž LJǒǒzk - .Gnj‡ŭnjklƒ Ǒ5 Di‡ơkǐ! ŧhlɋLjdž!ƒ ŧsZǴưdžĂ ÜKƁTLjdž!ƒ IjRNj WǴkLjɋ Ƨǒ!Ǵ‡k Ưǒ5Pk - .ŧǒlƽǴjk!ƒ GnjkfƨƥpLJǒlơkĂ GnjơGhƨƉ	YǴƲI!ƒ ǑZǴLjTǃ	ƽǒpþk!ƒ yǒƨǴTdž - ĭĂpǴƲ!ƒ Kǵlfƨƥ yǒƨǴTdž - ăĂþŋ!ƒ	WĂƉ NdžǴLjƨh ŧZǴjTǃ “Programme Top-Industrie”

ŧsǖǂ! ƧTĠhudž DžZƥ DžöƥIk * ƧʌǂŪƒ IanjŋŪƒ Ǒ5 ƧĠǖžʌkƚŪƒ :ŧókŪƒ KŮƥzdž!Ghu ICĠsǂ %20 :CĠhuƧnjǂ!ƒ KĠZĂƧTdž - ŧpĠƲ!ƒ KĠZĂƧTdž - %30 :ŧöƧƒƧơ!ƒ ǁƧkTdž!ƒ ƥö!Ák!ƒ KĠZĂƧTdž - %10 :ʖĠƲƚ!ƒ Ƨöƶ Ƭ!ƒ	KƥTƚdž!ƒ ljŖNj LJZ ŧŋkĠƚ!ƒ ŧ Ăǖk!ƒ Iƥơ LJdž ýöǖIk!ƒ - .ŧpĠƲ!ƒ ǁ ŭnjkƚǫ LJdž ýöǖIk!ƒ ŧŋókƚ ŧöZĠƚ Ƭ!ƒ LJƒƥódž Ǒ5 ŧöZĠƚ Ƭ!ƒ KƥTƚdž!ƒ Kƒƨƥp ƨöɜk - .ŕ ĂpĠƲ!ƒ ʖöpƥk!ƒ .ŧpĠƲ!ƒ KĠdžƥP KĠǂƨT yõŋTk Ă ŧöpƨk -		lĂI!ƒ yõƨĠTdž - ŧǂƨơdž!ƒ ƥò!Ák!ƒ džUƚ - ƨöɜ Ƭ ǁƨkTdž!ƒ ʖĠƲƚ!ƒ LJöƚơk KĠZĂƧTdž - ŧöƨƒƨơ!ƒ KŭdžĠzdž!ƒ	

www.aprue.org.dz ¡ŧpĠƲ!ƒ DžƒƥPkƚƒ ƥöTƧkĂ ŧöpƨk! ŧöƚƲĂ!ƒ ŧ!Ġǂ Ă!ƒ :**ƥqƬDŽlls**

Kƨpƒ Ǒk!ƒ ƨöhuƒƥk!ƒĂ Ndžƒƨhu!ƒ ƝFĠKƚ DžöǒIkhu ŧpĠƲ!ƒ DžƒƥPkƚƒ ƥöTƧkĂ ŧöpƨk! ŧöƚƲĂ!ƒ ŧ!Ġǂ Ă!ƒ KdžĠp LJdž ĠpŭƲƚƒ KƒĂƚƚ ΣdžP ăƥdž Ĭlž "PNME" ŧpĠƲ!ƒ Ǒ5 Dž‡ơʞǖ! ǑƚƲĂ!ƒ NdžĠƚƨhu!ƒ ýŭP LJdž GNjƨĠŋƚƒ :ll!Ɍ Ơư Ăǒ Ǒ!Ġk!ƒ ýĂƥŋ!ƒĂ ÜKĠZĠƲI!ƒ yõdžŋ Ǒ5 2011 ŧǒĠnjƚ Ĭ!ƒ 2007

(2011-2007) ƧDžƋllɛ IɛNjdžƨllɛ njqpž Ă‡YPNME ŘDžɛƥĠNj ƲĬƥƑƚDž ŘəFŧdž IƑyśNjŧ :(10) !sƥ üNjqWllɛ

(DžƲ) huĠdžWŧDžllɛ DžNjĠƥIllɛ qĬƨlƈ ĬdžFk huĬDžI	(Dž .!. Ư) huɜFUʺllɛ qƑTŧsɛ	IƑYFUʺsllɛ
1893720	631240	ǑZĠƚƬ!ƒ YĠƲI!ƒ
206786	68929	ĭƨƚŪƒ YĠƲI!ƒ
236	176000	ýlƚ!ƒ YĠƲƥ
22659	7553	ŧöǖơdž!ƒ KĠZĠdžŋ!ƒ
38446	12822	KĠdžƥP!ƒ YĠƲƥ
1554	518	ǑZƒƨƨ!ƒ YĠƲƥ
2163401	897062	Ǒ!ĠdžŋŮƒ

www.aprue.org.dz. ¡ŧpĠƲ!ƒ DžƒƥPkƚƒ ƥöTƧkĂ ŧöpƨk! ŧöƚƲĂ!ƒ ŧ!Ġǂ Ă!ƒ :**ƥqƬDŽlls**

ŧpĠƲ!ƒ Ǒ5 Dž‡ơʞǖ! ǑƚƲĂ!ƒ NdžĠƚƨhu!ƒ yõƧĠTdž Ǒ5 ƧĠdžʌkƚŪƒ LJƒ NKƚkƚƚ ʖhĠƚ!ƒ ýĂƥŋ!ƒ KĠƚjĠõhu ýŭP LJdž Ĭ!ƒ ŧ5Ġư ÚĠhu ÜĠhuöƧlk Ʊsƚj Ɛ5Ġ‡dž LJƲ Ƨ!ƒ 900 Ɣ ƨƥlk ŧpĠƲ!ƒ Ǒ5 lƧöhu‡ KƒƧĂ5Ă ʖöIơk GnjƚjĠǂ‡dƎhu ƥöƚ‡ƒ ǑƚjĠʌ LJdž lƧöhu‡ KĠödž‡ ŧ Ġzhuƚƒ Ɣƚjŋk ýŭP LJdž ŧöpĠƬkpŮƒĂ ŧöZĠdžknŮƒ ljƧĠʌƒĂ ŧ Ăǖk!ƒ LJdž ýöǖIk!ƒ .ŧöFöhuĂ ŧöZĠdžknƒ ÜŧöpĠƬkpƒ KƒƥĂpƨdž ʖöIơk Ĭ!ƒ ĭ ƥdö Gdž ƒRNjĂ ÜLJƲ LJĂöǖdž 2.1 ƨƥlk Ǒk!ƒĂ LJĂhuƧ‡!ƒ

Ǐ džFDŽIIUε ı ăpəεRQIIIε " pϟtϟpRǐq " ƱNjpl DŽ :FǏdžFk

t‡2GTdžh 2003 DžGZ LJĂǒlGǒl Ă CGdžǏZ GnjIǏƱƒ "GdžĂ2 ǐpGLj" LJdž I2pGhdž Ǐ!ǫ "IIǒk2ǒp" I2‡5 pĂzk t5ǒULj!ƒ CGh2nj‡!ƒ LJǒdžGk GnjdžNjƒ ÜIpZ ƒpGzhD I2pGhdž!ƒ LJdžư kkĂ ÜGǒLjGdž!ƒ Ǒ5 "ǑFGư5!ƒ ǐĂɳ!ƒ ƨ‡2dž!ƒ" ljGǒdž tǒǏoʻk yQjGTdž ýǒʒTk! tpGƱ!ƒ LJdž Ǒ5‡ǒ Gdž 2ǒ5Ăk II!R‡Ă ÜGư ǒƒ Gǒlǒ25ǫ ýGdžT tIƱLjdž ýĂp!Ă GhĂ2ĂǓ yQž ýhIkldž!ƒ Ǒ5 GnjnjɳfĂk LJƒ ypĂkǒ Ǒk!ƒ Ɣ2T!ƒ ljGǒdž tdžƨ ƨĂGɳk Ǐ!ǫ Ǐzlk Ǒk!ƒ LJfpǏhu!ƒ IIǏk Ǒ5 2ohu!ƒ Ǐ!ĂǓƒ tǏoʻ2dž!ƒ Ǒ5 ýdžƨ!ƒ Dphu DžPư!ƒ YĂ2Tdž!ƒ ĂƱƱPdž ypĂkǒĂ ÜGnjǒ5 thRƨ!ƒ ljGǒdž!ƒ 2pGTdž OT pGǒpƨǫ tǒGnjLj!ƒ Ǒ5 WGkoʻǒl NJLjD Ǐ!ǫ LJĂ2ǒTǒĂ Ü2050 DžGZ ýdžG‡!Gh ljpǒ5Ljk ǑnjkLjǒ LJD ǏǏZ ÜGhǒ2Ik LJǒLjl 10 pzh ƨ2T!ƒ 2Gzlƒ Ɣlohu 2ǓĂp LJĂǒǏdž 560Aoʻlj) GhǒIk Ă2Ăƒ LJĂǒǏdž 400 Ɣ 2pIk Kƒ2GdžΛklƒ Ǐ!ƒ tpGƱ!ƒ ýǒĂoʻk! ýdžGzdž CGLjh! GnjLjdž GLjĂǒǏdž 350 ɣNjRǒ Ü(2ǓĂp LJĂǒǏǒ2k ƨ Tlj LJdž 2λ‡ƒ Ǐƒ Ü‡ǒ!Gʻ!ƒ WGkLjǓƒ ƨ‡ƒ2dž LJdž Ǒ!Gz!ƒ 2kĂk!ƒ IpdžZƒ LJdž KG‡hT Ipdž! ǑpGh!ƒ f TPǒĂ Ü‡ǒFGh2nj‡ tpGƱ Ǐ!ƒ tǒldžT!ƒ ÜCGh2nj‡!ƒ IĂp LJdž tFdž!ƒ Ǒ5 20 Ǐ!ƒ 15 LJdž 2λ‡ƒ LJfpI5 Dipzhu Odžlk tǒ!GZ tǒljIk DižpPklGh ÜGhĂ2Ăƒ Ǐ!ƒ .Kƒ2kdžĂǏǒ‡!ƒ ƨǓƒ Ǐ!ƒ GnjǏIlj Diƨ2 ǏǏZ

Gǒlǒ25ǫ ýGdžT Ǒ5 IpɒɳkdžǏƒ tpGƱ!ƒ DžfpPklƒ yǒlĂk ĂNj IIǒk2ǒp f GP!ƒ YGƱI!ƒ YĂ2Tdž LJdž ƨpnj!ƒ Ǒzl!ƒ IĂIh ɒǒāk tǒLjGdžǏǓƒ tdžĂ‡ʻ!ƒĂ ÜGhĂ2Ăƒ Ǐ!ƒ CGh2nj‡!ƒ 2ǒpTk! ƨĂ2U!ƒ tFǒnjkĂ ƱlĂǓƒ Ƽ2T!ƒĂ tǒɳ2GP!ƒ I2ƒzĂ Kdžɒp ɒpĂ .Gǒlǒ25ǫ ýGdžT Ǒ5 IpɒɳkdžǏƒ tpGƱ!ƒ DžfpPklƒ LJdž 2h‡D 2pp Ƽǒlo‹k ýɳD LJdž DžfpPklGh CGh2nj‡!ƒ ɒǒ!Ăk! tǒZGljTl!ƒ IIǒk2ǒp I2pGhdž! 2džkldž ý‡Th ǑlGǒl!ƒ DižpǏƒĂ I2ĂTdž!ƒ tǒLjGdž!Ǔƒ .2009 tǒǏǒĂɳ Ǒ5 GnjFGTLjǫ RLjdž II!RĂ Ütǒldž T!ƒ tpGƱ!ƒ

GnjdžfpPklǒl Ǒk!ƒ tǒĂƒ2ʻTl!ƒ tIƱLjdž!ƒ ýĂƱ ýTǒ LJD LJ‡džǒ ÜYĂ2TdžǏ! tǒǏhIkldžǏ! ƱƱP!ƒ Ɣlohu ýTkĂ Üƒ2kdžĂǏǒ‡ 140 Ư2zh 2kdžĂǏǒ‡ 200Aoʻlj Ǐ!ǫ ÜǑ!Gʻ!ƒ LJ2I!ƒ ƼlfĂƒ Ǐ!ǫ ǓĂTĂ YĂ2Tdž!ƒ LJDĂ ÜGư zh Gnjư zhhu tǏTkdž!ƒ Ă tzTū! tl‡Gz!ƒ Gǒf2dž!ƒ LJǒǒǔdžh Y2zk yh2dž Dž‡ 2!ƒ 27 Ǐ!ǫ GnjkGʻGldž ýdžG‡ LJǒdžak! Ǒ5‡k Ƽlǔƒ Ƽ2T!ƒĂ Gǒlǒ25ǫ ýGdžT tʻGldž LJdž tFdž!ƒ Ǒ5 0.3 ý‡Tk Ǒk!ƒ tʻGldž!ƒ ljRNj .tǒFGh2nj‡!ƒ tpGƱ!ƒ LJdž GhĂ2ĂƒĂ tIƱLjdž!ƒ ýĂp tɳGʻ

ƥəεRQIIIε Ǐz YqqQWtDŽIIε huƧFUʻ‡II huǏ‡Gʻs‡zDŽIIε 5Fƨ2Ůε :KIIFkIIε ƒ‡UʻDŽIIε

:Ǒǒǒ Gdž‡ 2Fƒ2ɳ!ƒ Ǒ5 IpɒɳkdžǏƒ tpGƱǏ! tǒǏhIkldž!ƒ KƒǒpIk!ƒ DižNjD ƨƒ2hƒ LJ‡džǒ

ƥəεRQIIIε Ǐz YqqQWtDŽIIε huƧFUʻ‡II huǏ‡Gʻs‡zDŽIIε 5Fƨ2Ůε DžY hu‡DŽF Yƥuʻǒ :ÚNjc

tpGƱ!ƒ ýGɳdž Ǒ5 Ƽlǎkdž!ƒ 2ohu!ƒ tIƱLjdž Ǒ5 tdžGZ tǒpGTkpƒ IĂp 2Fƒ2ɳ!ƒ Ohu Tk LJƒ ypĂkdž!ƒ LJdž ǑLjƱĂ!ƒ ǐpGTkpǓƒ ΣGlD ý‡Tk Ǒk!ƒ KGpĂ2ʻdž!ƒ LJdž GnjǏǏPfpdž II!Rh DižZpk! 2020 ƧG5D tǏǒphu!ƒ Ipɒɳkdž!ƒ 2h‡!ƒĂ DižNjǓƒ ɒ2Ădž!ƒĂ ǑLjƱĂ!ƒ ǐpGTkpǓƒ ΣGlD ý‡Tk Ǒk!ƒ KGpĂ2ʻdž!ƒ LJdž 2h‡ǓƒĂ DižNjǓƒ ɒ2Ădž!ƒĂ

Ƨƒƨŋ!ƒ ƨ‡Ƨdž ǴdžD Ƨƒƨŋ!ƒ llʅĵhu Ǒ5 lƧþǴƮ!ƒ KǴǒFǴƮơǫ ylơ %96 ƨĂǴŋkk ŧhlʅĵhu ŧǒdžÄdžƶ!ƒ ŧʅjǒƨPǖ! LJD yþĂkǒ Ǵdž‡ Ü lƧĸs!ƒ ljĶNj ýǔP ylJĂdž!ƒ ljǴŋkǓƒ Ǒ5 DžƧnj!ƒ ŧdžp ĂơLj NJŋkǒ LJD Ƨþldž!ƒ LJdž NJLǂ5 ǐĂpǴƱ!ƒ Ƨƒƨŋ!ƒ LJĂ‡k LJ! ǴdžhƧĂ Ü (1) 2040 DžǴƵ ýĂǖơhu ǴnjkǒŋǴơ LJdž %35 Ƨƒƨŋ!Ǵh lƥƥŋkdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ Ƨ5Ăk KʅlơD LJǫ ǴnjʅjD ŧǒơ ÜǴnjʅjdž ŧǒlǩƮ!ƒ ŧƮǴP lƥƥŋkdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ ǏǖƵ ǴNjƧ5Ăk! ýĂƧkh!ƒ RǴsʅjhu lƥƥnjdž ýǒPƒþdž Ƨ5Ăkl Ǵnjʅjǂ5 lƨƧǴh!ƒ KǴǒþǴƮkpǓƒ Ƨh‡D ŧl5ǴljdžĂ ýdžǴT!ƒ yǒʅjƮk!ƒ ŧǖơƧdž Ǵnj!ĂPþh Ǵnj!ǔʒklƒ ƧþǴƮdž! ǐĂp JNkʅjdž þǖh‡ ŧǒlǴlǓƒ Ǵnjkƒǒdž ǏǖƵ UƵǴơk Ƨƒƨŋ!ƒ Ǐlhǩl NJLjdžĂ ÜƱsʅj!ƒ ýǒPƒþdž LJdž ŧhƧǴldž ŧpǴƱ!ƒ ƧǒþƮk Ǒ5 YĂƧT!ƒĂ lƥƥŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ýǔʒklǴh ƨǒdžkk lþǒþn ŧǖơƧdž Ǐ!ǫ ýlKʅjk ƨĂl Rǫ ŧpǴƱ!ƒ LJ‡džǒ ƒR‡Ă Ü(ăƧPD ŧnjn LJdž Ǒ5ƒƨʒn!ƒ ylƧl!ƒĂ ŧnjn LJdž ǑlǩƮ!ƒ þƧĂdž!ƒ Ƨǒ5Ăk!)ǴhƧĂD ĂơLj ŧǒlǩƮ!ƒ Ǵdž‡ Ü‡ǖƮƒĂkdž lƧĂƮh ŧǒƧǒþƮk!ƒĂ ŧǒnǴKʅjǓƒ NJkƒƧþp þþnǒ ǐĂpǴƱ þǒh ǴnjʅjD ăƧPD lƧdž KhƛAk LJD Ƨƒƨŋǖ! ŧǒơ ǑhƧĂÜƒ þǴơkǓƒ LJdž ŧƮǴP LJǒƧdžƛklǩž!ƒ Ƨh‡D ylƵlǩk ŧǒĂpǴƱ!ƒ ǴnjkƧþpĂ ǴnjƶpĂdžh Ƨƒƨŋ!ƒ LJD KƒĂljl þƶh ŧǒþĂþƧdž!ƒ ŧǖơƧdž ýPþk LJD LJ‡džǒĂ ŧǒlǩƮ!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ƧǒĂƵk LJƒþǒdž Ǒ5 ŧ‡ƧkTdž yǒƧǴTdž þnĂk ĂNjĂ Ülƥƥŋkdž ŧǒĂpǴƱ yǒʅjƮk!ƒ KǴǒʅjlk Ǒ5 Dž‡ơǩ!ƒ Ǒ5 Ǵnjkƒƨþp LJǒlơkh Ƨƒƨŋǖ! Oǩžlǒ GdžĂNjĂ ÜLJǓƒ LJdž lƨǒh‡ ŧǒl5ǴljǩK ƒƨþlhĂ Ƨƒƨŋ!ƒ NJnjnƒĂk ƨĂl ǐR!ƒ Ƨǒhƛ!ƒ LJǴNjƧ!ƒ

ƚǴ5ƒ Ǒ5 lƥƥŋkdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ LJdž GpǔƱLjƒ ŧǒFǴhƧnj‡!ƒ ǴnjkpǴƱ LJdž%30LJdž ƨλ‡D WǴKljǫ ǏǖƵ Ƨƒƨŋ!ƒ DžƨkƶkNJdžǴLjƨh!ƒ ƒRNj ƨƨlǒ ŧǒơ ÜljƒþƒþƵǫ ǐƨǴŋ!ƒ lƥƥŋkdž!ƒ KǴpǴƱ!ƒ ŧǒdžLjǩ! ǑLjƱĂ!ƒ NJdžǴLjƨh!ƒ ƨǴƱǫ Ǒ5 Ü Dž2050 ƚĂlǖ! NJŋĂk KƒĂǴʒǒdž 12000 Ǵnjʅjdž ŧǒlǩƮ!ƒ ŧpǴƱ!ƒ LJdž GpǔƱLjƒ ǴhƧnj‡!ƒ LJdž KƒĂǴʒǒdž 22000 WǴKljǫ LJD þǖh!ƒ ǏǖƵ Ylŋǒ NJLǂ5 GhƧĂD ĂơLj ƧǒþƮk!ƒ ýŋD LJdž NJLþĂ ƧǒþƮkǖ! KƒĂǴʒǒdž 10000Ă Üŧǒǖơdž!ƒ .GhĂƧĂD ydž ƨơh!ƒ Kơk ƱhƧ KǴǒǖdžƵĂ ýlLj ŧ‡hƮ ǴǴƮLjǫĂ Ü ǲĂljŋ!ƒ Ǒ5 ŧǒlǩƮ!ƒ KǴƱơdž!ƒ LJdž ƨƵǴuǒ

WǴKljǓ ŧ‡hƮ ǴǴƮLjǫĂ LJǒhƲPkljdžǖ! ŧhlʅĵ!Gh ŧǒƨǒ5ơk KƒǴƒƨŋǫ ƚǒhƱk ŧǖǒþh!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ljĶNj ţ ǴƵLjǫ ǲǖƱkǒ Gdž‡ LJǒ!ĂdždžǏ!ƒ ljǴŋkƒ ŧǒƶhƛǖ! þơ ǲuĂĂ WǴKljǓƒ ƨǒ!Ǵ‡k f ǒǖlk LJdž LJǒ‡džkǖ! Ƨƒƨŋ!Gh ŧǒƧĂƨuˈƒ Kƒƨǒnjŋk!ƒ .DžNjƨǴƶlD LJĂuˈƨ5ǒ ǐR!ƒ ǲljǴŋǓƒ

þəɛĸɯllɛ Ǐȝ ɣqqɱɯĦɒƵllɛ hʊʂfUˈllɛ ƱɛNjɑ̈ǓĦ hʊǐ‡ǴsŧƨɒƵllɛ ƷfȝǓɛ :ƤǐɑǰFk

GnjkǴǒLjǴ‡dƶǫĂ þǴdžkƵǓ Ƨƒƨŋ!ƒ Ǒ5 ŧǒơǒƧ!ƒĂ ŧǒlǩƮ!ƒ lƥƥŋkdž!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ƚǴ5D ǏǖƵ ƨλ‡D ƨǒ‡Ƨk!ƒ LJ‡džǒ

:Ǒ!Gk!ƒ ĂơLj!ƒ ǏǖƵ ll!ĸĂ ŧpǴƱ!ƒ LJdž YĂLj!ƒ ƒRNj LJdž lƧ5Ăkdž!ƒ

ŧpǴƱ!ƒ GnjkƥnjƮ Ǒk!ƒ KƒƧĂƱk!ƒ ǏǖƵ CǴLjhu **:þəɛĸɯllɛ Ǐȝ hʊǐɛɒƵlllɛ hʊʂfUˈ‡ll hʊǐ‡ǴsŧƨɒƵllɛ ƷfȝǓɛ .1**

yþĂkǒ ŧǒuˈGdž!ƒ ŧǖǒǖl!ƒ KƒĂljl!ƒ ýǔP Ƨƒƨŋ!ƒ Ǒ5 ŧƮǴP ŧǒFĂuˈ!ƒ Gǒǔp!ƒĂ ŧdžǴƵ lƧĂƮh ŧǒlǩƮ!ƒ ŧǒlǩƮ!ƒ ŧpǴƱ!ƒ Ǒ!Gdžnƒ ƧƥƥĂ Ü ýhlkldž!ƒ Ǒ5 GǒhƵlj ŧǒ!ǴƵ KǓƥƶdžhƵ ŧƵǴljƮ!ƒ ll ǖk ĂdžLj ƨdžklǒ LJD

(1)عبد الرحمان جعيد ، الجزائر ستصبح قوة عالمية في مجال الطاقة الشمسية ، نوفمبر 2010
http://www.djazairess.com/elayem/101771

Ǒ!ƒÄơ ăÄl Ɗǩǒ ŮÄ Ü ǴnjĿjdž ŧŰǒŰƥ ŧhlĿj ăÄl ƊǩƤƤklk ǴnjĿj‡!Ä ƊǩÄǒ ý‡ Ǒ5 ŧƵǴl 3000 LJdž Ƨλ‡ƀh [1].ĸƒÄǴʒǒdž 6000 CǴhƧnj‡!ƒ LJdž ǑĿjƲÄ!ƒ ШǴkĿjŰƒ ƨƥlǒ LJǒơ Ǒ5 ƥơƒÄ ĸƒÄǴʒǒdž

Ǒ5 ƨFƒƨn!Ǵh CǴhƧnj‡!ƒ þǒ!Äk ýǴdžnǫ Ǒ5 ŧǒlǯT!ƒ ŧpǴƲ!ƒ ŧdžNjǴldž ŧǒĿjǴ‡džf ăþdž Ǒ5 Ƨǒh‡ ĸÄǴ5k llǴĿjNj ŧpǴƲ!ƒ ŧƵǴĿjT Ǵnjnjnƒ Äk Ǒk!ƒ ĸǴpÄƶdž!ƒ Ylhlh ýǴljdž!ƒ lþǒƶh ýƒƨk Ů ŧơÄdžƲ!ƒ ĸǴƶpÄk!ƒ ljĸNjÄ ýhlĸlǩdž!ƒ ĸǴǒĿjlĸ!ƒ LJdž CǴhƧnj‡!ƒ þǒ!Äk Ƨǒ!Ǵ‡k ƚÄ5k ĸǴǒÄklǩdžh ƨdžklǩk LJD yþÄkǒ Ǒk!ƒ ŧUNjǴh!ƒ Ǵnjsǒ!Ǵ‡kÄ ŧǒlǯT!ƒ ǑƶǒhƲ!ƒ ƨǴƶ!ƒ LJdž ý‡! ŧƵǴl ƲƒÄǴʒǒdž 40-45Ä 45-35 yǩž ŧLjƨǴldž!Ǵh 2030 ƊǴǴƵ ŧǒǴʒ! ăƨPŮƒ .ŧLjl!ƒ Σ5Lj ýŭP Ǒ!ƒÄk!ƒ Ĭ‼Ƶ Ɗǒơ5!ƒÄ

YǴhƲŲjŰƒ þÄlǒÄ ǑdžÄ‡ơ!ƒ ƊƵƤ!ƒ ŮÄ! Ưnjkjk LJD ŧǒlǯT!ƒ ŧpǴƲ!ƒ ŧƵǴƲklǴh LJǴ‡ Gdž NJLj∃5 ƊÄdžƶ!ƒ Ĭ‼Ƶ ŧTơh DžNjǴlk LJD yɳƨdž!ƒ ƨǒƐ LJdž NJLjD Gdž‡ ŧ‼ǒÄƲ!ƒ lƨk5!ƒÄ ƊƵƤ!ƒ ll!R Ĭ!ǫ ŧɳǴơ!ƒ Σdž0 Ǒ5 ýưklǴ GnjĿjǎh LJdž ƨFƒƨn!ƒ Ǒ5 ŧǒ!Ǵơ!ƒ lƨk5!ƒ Ǒ5 ǑƶǒhƲ!ƒ ƨǴƶ!ƒ ŧTǴPÄ ŧǒþǒ‼lk!ƒ ŧpǴƲ!ƒ LJƒƨǒdž Ǒ!Ǵdžnǫ Ǒ5 ŧdžnjdž Ä0 ŧǒFǴĿj!ƒ ƚƲǴĿjdž!ƒ Ǒ5 ŧdžnjdž ŧhlĿj Ĭ‼Ƶ RƒÄơklƒ LJdž LJ‡džkk GnjĿjD Dƶƨ!ƒ Ĭ‼Ƶ CƒþD Ǒ!ǴdžnǫÄ GNjþÄþƨdž .ŧǒĿjƲÄ!ƒ ŧpǴƲ!ƒ ĸǴ‡hlT LJdž lþǒƶh!ƒ

yþÄkǒ 2030Ü2050 ƊǴƵ GnjkdžNjǴldž yþÄkǒ Ü lƨƒƨơ!ƒ Ưƒƨ∈Ū ŧǒlǯT!ƒ ŧpǴƲ!ƒ ýhlĸlǩdž f ÄTPh .ŧǒƒÄư!ƒ Ǵǒ‼P!ƒ yǩž ŧLjƨǴldž!Ǵh Ƨǒ!Ǵ‡k!ƒ Ǒ5 ƯǴ5PLjŰƒ LJdž ŧnƨþ ýpD þnjTk LJD

Ǒk!ƒ ĸƒǒdždž!ƒ LJdž Ƨǒλ‡!Ǵh ΘǴǒƨ!ƒ ŧpǴƲ yĸdžkk **:þ∈ĸRШll∈ Ĭʒ ƝFĭÞll∈ hu5FƯ'll hUĭ‡Ǵ$ŧƧDžll∈ 5ƒʒŰ∈ .2**

ĸƒþ!Ädž!ƒ LJdž Ƨǒλ‡!ƒ Ƨǒ ÄƲk ýU Ǒ5 ƨƒƨn!ƒ Ǒ5 ŧpǴƲ!ƒ ýhlĸlǩdž! Gǒ!ǴÄdž ƒƨþTdž LJÄ‡k LJŰ GnjŰNjđk Ů Ǒnj5 lƨǒdžkdž ŧǒĿjlk ĸƒƨþp ĸƒþ!Ädž!ƒ ljþǴNj ĸKhuλD þpÄ ll ƨơĸdž!ƒ CƒÄnj!ƒ ŧƲlƒÄh ƨƒþk Ǒk!ƒ ŧǒFǴhƧnj‡!ƒ Ĭ‼Ƶ þǒn ý‡Th ýdžƶk GnjĿjD Gdž‡ ŧFǒh!ƒ ŧ Ä‼k lƨǴư ĸƒƨǴƐ GnjĿjƵ DžnĿjǒ ŮÄ lƨdžklǩdž ŧLjǴǒTT Ĭ!ǫ ШǴkơk ƨǴǒk!ƒ ýǴTǒǫ Yƶ TǒlǩǒT Ǒk!ƒ ŧǒFǴĿj!ƒ ƚƲǴĿjdž!ƒ Ưƶh Ǒ5 GdžǴNj ƒƨÄþ Yƶ‼k ǑNjÄ ΘǴǒƨ‼! ŧưƶPLjdž ĸǴƵƨl Džfþ'PklŰ ŧơÄdžƲ ǴƲƲP ƨƒƨn!ƒ ĸƶưÄÄ ýÄþ!ƒ ll‼kh ŧǒĿjƲÄ!ƒ CǴhƧnj‡!ƒ ŧ‡hlT ŧƲlƒÄh ǑFǴhƧnj‡!ƒ ý‡!Ä ÄƨÄǒ 25Ĭ!ǫ Gnjk5‼‡k ŧhlĿj Ǒ5 ĸưƶP Ǒk!ƒ ŧǒhǴnǒÚƒ Gǒnà!ÄĿj‡k!ƒ yǩž ŧpǴƲ!ƒ LJdž Ƨþlǯdž!ƒ ƒRNj [2].2020ýÄ‼ơh ƲƒÄ ƒÄ‼ǒ‡

ýdžƶkÄ Ǒ!Ǵơ!ƒ ĸpÄ!ƒ Ǒ5 ƲƒÄǴʒǒdž 0.7 ƨþlǒ Rǫ Ǵs0ƶư ýƒƨǴdž ƨƒƨn!Ǵh ΘǴǒƨ!ƒ ŧpǴƲ ýǴdžƶkĿƒ ýþƶdž GnjƲǴTĿj ýǒƶ5k ýnƒ LJdž ΘǴǒƨ!ƒ Ǒ5 ƲTĿjk yǒưƒÄdž Ǒ5 ŧơh‼! Ndžƒƨh y'ưÄ Ĭ‼Ƶ ŧǒƨƒƨn!ƒ ŧdžÄ‡ơ!ƒ [3].ŧǒlǯT!ƒ ŧpǴƲ!Ǵh ŧLjƨǴldž ŧ5‼‡k ýpDÄ ŧǒþǴlkpƒ GnjĿjÄ‡ Ǒ‼hlklǩž!ƒ

(1) الطاقة الشمسية بالجزائر ، 2010 ، http://www.hazemsakeek.com/vb/showthread.php

(2) Ǒh‼ƶƶ!ƒ LJƲÄ!ƒ Ǒ5 ŧǒ‼ơdž!ƒ ΘǴǒƨ!ƒ 2011 http://amjadeb.jeeran.com/archive/2007/07/27839.html

(3) ŧpǴƲ!Ǵh ŧLjƨǴldž ŧ5‼‡k ýpDÄ ŧǒþǴlkpƒ GnjĿjÄ‡ Ǒ‼hlklǩž!ƒ =15974 2010 ، Ǒh‼ƶƶ!ƒ LJƲÄ!ƒ Ǒ5 ΘǴǒƨ!ƒ http://www.irq4all.com/shownews.phpid

ƨǒƐ ŧpǴƱ!ƒ ljRNj ýhlǩlɗž ýƒɐǴdž ƨƤđdž yǒƨl!ƒ Oǒƨ!ƒ ŧpǴƱ ýǴdžzǩlƒĂ KǴǒŋĂ!ĂLj‡k ĂdžLj LJdž DžƐƨ!Ghu ýuʳshu ʂlơk DžþlǩlƒDžUzdž LJD Ůǫ ƟǴǒƨ!ƒ ŧpǴƱ! ŧ!Ăþ 50 DžƒþƤkl ƒ LJdž DžƐƨ!GhuĂ ƨFƒɐŋ!ƒ Ǒ5 LJĂdžuʳdž ŧpǴƱ KǴƵǴLj T LJǒlơk Ǐ!ǫ ƨFƒɐŋ!ƒ ШǴkơklĂ llƨǴdžLjþ!ƒĂ ǴǒLjǴhulǫĂ ǴǒLjǴdž!D Gnjl ɒƨ Ǐ DžƵĂ GnjLjdž ŧžþĂ þĂnjŋ .ŧždžǴT!ƒ Ƶ ƒþNjŪƒ ʂǒlơk KhƐƨ Gdž Rǫ ǐƨRŋ ý‡Thu Gnjǒþ! Oǒƨ!ƒ

:KllfkllÇ üTƨllÇ hvTúQǫ

Ǒ5 łdžǒpklǫdž!ƒ łǒdžLjk!ƒ Şǒlσk Ǒ5 lpþŋkdž!ƒ KǤpǤƆ!ƒ Džfþ'Pklǫf Ǐ!ƒ ǤLjpƨƆk ł!ǤÀ!ƒ ýTs!ƒ ýǔ'P LJdž :łǒ!Ǥk!ƒ ƆǤlLj!ƒ łlldžŋ Ǒ5 łTǔ'P!ƒ Džǒplk LJ‡džǒ ΝJǒlZÄ ÜƨFƒƨŋ!ƒ

- łpǤƆ!Ghv Şl/zkǒ Gdžǒ5 Gdžǒ ǫǔ Ülpþŋkdž!ƒ KǤpǤƆ!ƒ ýǤŋdž Ǒ5 lƨhvkzdž ƨpǤTdž ƨFƒƨŋ!ƒ ll/kdžk .łǒ ǫdžT!ƒ

- LJdž ýǒl/lk!ƒÄ Ülpþŋkdž!ƒ łpǤƆ!ƒ ýǔzk ǫ ƨǒÄƆk ƨ þnjhv łǒLjƆÄ łǒŋǒkƒƨk ǫ ǑLjhvKhv ƨFƒƨŋ!ƒ KdžǤp .łǒþǒl/lk!ƒ łpǤƆ!ƒ Ǐl/z þǤdžkƵǔƒ

- Ǐl/z łǒhvǤŋǒǔƒ ƨ ƒþNjǔƒ LJdž łƵÄdžŋdž Şǒlσk LJdž ƨFƒƨŋ!ƒ Ǒ5 lpþŋkdž!ƒ KǤpǤƆ!ƒ Džfþ'Pklǫf LJ‡džǒ .Ǒl/‡!ƒ ăÄklǫdž!ƒ

- LJdž þǒpz!ƒ KaTLjD ll!R ýŋD Ülpþŋkdž!ƒ KǤpǤƆ!ƒ ýǔzklƒÄ ƨǒÄƆkv Gzlƒ Ä GdžǤdžkNjƒ ƨFƒƨŋ!ƒ K!Äƒ . ll!Rhv ǑLjzk Ǒk!ƒ ƨ‡ƒƨdž!ƒÄ KǤFönj!ƒ

- łƽǤuÚGhv KǤLjǤ‡džÚƒÄ KǤzl/Ɔk!ƒ ăÄklǫdž LJÄþ ƨFƒƨŋ!ƒ Ǒ5 lpþŋkdž!ƒ łpǤƆ!ƒ WǤkLjƒ Ǐlhǒ .Ǥnjhv ƨPƨǒ łǒσ łǒzǒhvƆ!ƒ KǤLjǤ‡džÚƒÄ Ǒ5ƒƨzŋ!ƒ yþÄdž!ƒ Ǐ!ǫ

hυDŽ+ƒCq||ε

تتضمن الخاتمة، الخلاصة العامة، نتائج اختبار صحة الفرضيات، نتائج البحث، بالإضافة الى التوصيات المقترحة وافاق البحث وسيتم استعراض ذلك كما يلي:

❖ **الخلاصة العامة:**

ان التنمية المستديمة عملية تهدف الى تحقيق العدالة في توزيع الموارد الاقتصادية ما بين الاجيال الحالية والمستقبلية من جهة وكذا تحقيق العدالة في توزيعها ما بين الدول والافراد في الجيل الواحد من جهة اخرى، وهذا من خلال الاهتمام بالفئات الاكثر فقرا في العالم عن طريق تامين حصولهم على خدمات الطاقة الاساسية التي تسمح لهم بتحسين ظروفهم المعيشية .

تعتبر الطاقة ركيزة اساسية من ركائز تحقيق التنمية، فإمداداتها تشكل عاملا اساسيا في دفع عملية الانتاج وتحقيق الاستقرار والنمو الاقتصادي وخلق فرص العمل ومن ثم تحسين مستويات المعيشة بصورة عامة، هذا ما ادى الى تزايد الطلب العالمي على الطاقة التقليدية عموما وخاصة منها الطاقة الاحفورية مما ادى الى استنزافها بالتالي التأثير على مستقبل الاجيال القادمة وبالتالي حقها في تلبية احتياجاتها، ومن هنا برز مفهوم التنمية المستديمة التي تسعى بالدرجة الاولى الى تحقيق العدالة في توزيع هذه الثروات ما بين الاجيال الحالية والقادمة.

ان عملية تحقيق التنمية المستديمة تتطلب ضرورة البحث عن مصادر بديلة للطاقة والتي تتمثل في الطاقات المتجددة والتي تعمل من جهة على المحافظة على البيئة عموما وكذا تلبية احتياجات الاجيال المستقبلية من جهة اخرى.

الجزائر كغيرها من بقية دول العالم معنية بالتحديات التي يواجهها العالم في المجال الطاقوي، خاصة وان الاقتصاد الجزائري يعتمد بصورة اساسية على عائدات المحروقات، بالتالي لابد من التفكير في مرحلة ما بعد البترول، وفي هذا الصدد فان الجزائر بذلت ولا زالت تقوم بمجهودات معتبرة في مجال تطوير واستغلال الطاقات المتجددة، وذلك خاصة بالنظر الى الامكانيات الطبيعية الهائلة التي تمتلكها في هذا المجال.

❖ **نتائج اختبار صحة الفرضيات:**

من جملة النتائج التي تم استخلاصها من خلال دراستنا للموضوع، يمكننا توضيح مدى صحة الفرضيات على النحو التالي:

✓ ان تحقيق التنمية المستديمة يسمح بتوزيع عادل للموارد ما بين افراد الجيل الواحد وكذا في ما بين الاجيال، كما تمكن الاجيال القادمة بالتمتع ببيئة غير ملوثة وغير مستنزفة وهوما يؤكد صحة الفرضية الاولى.

✓ الطاقة المتجددة هي تلك التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، ومن بين اشكالها الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية،...الخ، وتتميز هذه الطاقات بخاصيتين اساسيتين مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية، فمن جهة هي طاقات متجددة بصفة دورية اضافة الى انها تعتبر طاقات صديقة للبيئة، وهذا يضمن حقوق الأجيال المستقبلية في تحقيق متطلبات المعيشة في ظل بيئة نظيفة، وهذا ما يؤكد بدوره صحة الفرضية الثانية.

✓ نظرا الى موقعها الجغرافي، تتوفر الجزائر على امكانيات هائلة من الطاقة المتجددة، ولا سيما الطاقة الشمسية، اذ تمتلك الجزائر واحدا من اهم القدرات الشمسية في العالم، فمدة اشراقة الشمس على كامل التراب الوطني تتعدى 2000 ساعة سنويا وتصل الى 3900 ساعة في الهضاب العليا والصحراء، وهذه الامكانيات الهائلة تسمح بتغطية 60 مرة احتياجات اوروبا الغربية، واربعة مرات من الاستهلاك العالمي، كما تسمح بتغطية 5000 مرة من الاستهلاك الوطني للكهرباء فهي تمتلك اكبر نسبة من الطاقة الشمسية في حوض البحر المتوسط وهوما يؤكد صحة الفرضية الرابعة.

❖ **<u>نتائج البحث:</u>**

من خلال هذا البحث تم الوصول الى النتائج التالية:

✓ التنمية المستديمة هي عملية طويلة المدى، ولا تتحقق الا بتحقيق التكامل ما بين ابعادها الثلاثة الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية.

✓ تعتبر الطاقة المتجددة طاقة نظيفة وصديقة للبيئة، من شانها ان تؤمن مستقبل الطاقة وتخفض معدلات استخدام الطاقة التقليدية، وتحافظ عليها كاحتياطي للأجيال القادمة.

✓ ان تحقيق تنمية سواء اكانت اقتصادية ام مستديمة يحتاج الى توفر خدمات الطاقة بالشكل الكافي، ونظرا لهيكل الطاقة السائد في العالم والمعتمد على الطاقات الاحفورية في تلبية الطلب العالمي المتزايد، اصبحت اليوم مهددة بالنضوب خلال عقود قليلة قادمة مما سيخلق ازمة طاقة غير محمودة العواقب، بالإضافة الى الاثار الايكولوجية السلبية للطاقة الاحفورية في صورة المشاكل البيئية العالمية.

✓ لا يمكن للطاقات المتجددة ان تحل محل الطاقات التقليدية خلال المستقبل القريب لذا يجب اليوم على المجتمع الدولي العمل على استدامة هذا القطاع عن طريق ترشيد استهلاكها وكفاءة انتاجها من جهة والعمل في نفس الوقت على تطوير المصادر المتجددة واحلالها التدريجي مكانها.

✓ وضعت الجزائر سياسات وبرامج على المدى البعيد في مجال الطاقة المتجددة بالإضافة الى تخصيص مبالغ مالية معتبرة لتشجيع الاستثمار في هذا المجال، فمنها ما تم انجازه على ارض الواقع ومنها ما حالت دون ذلك عوائق عدة.

✓ تمتلك الجزائر مصادر وفيرة من الطاقة المتجددة، وذلك نظرا لخصائصها الطبيعية والمناخية خصوصا الطاقة الشمسية فالجزائر لها اكبر نسب تشميس سنوية في العالم ازيد من ثلاثة الاف ساعة وتليها طاقة الرياح وباقي المصادر الاخرى بشكل ضئيل، وهي بإمكانها ان تلبي الاجتياح المتزايد في الطلب، وقد تصل الى تصديرها الى دول اخرى على امد بعيد.

✓ ان الطاقة المتجددة في الجزائر لا تزال في مرحلة متأخرة رغم امكانياتها في هذا المجال، وهذا بسبب عدة عراقيل منها المالية والتنظيمية، ومنها ما يتعلق بسوء التخطيط.

❖ **<u>التوصيات المقترحة:</u>**

في ضوء النتائج السابقة، يمكن تقديم الاقتراحات التالية:

✓ ادخال علوم الطاقات المتجددة في المناهج التعليمية لخلق جيل متعلم يعي الوضع الراهن والمستقبلي للطاقة ومشاكلها والمساهمة في تامين مصادر بديلة ونظيفة.

✓ تشجيع القطاع الخاص على المشاركة في تطوير نظم واستخدامات الطاقة المتجددة، مع دعم البحث العلمي والتطبيقي في المجال.

✓ توعية المجتمع بغرض ترشيد استخدام الطاقة، وبأهمية الطاقة المتجددة وسبل الاستفادة منها، عن طريق وسائل الاعلام المختلفة او الاتصال المباشر.

✓ على الدولة القيام بوضع اطار تشريعي سليم واجراءات صارمة لدعم برامج الطاقة المتجددة ليتم انجازها في الوقت المحدد لها.

✓ انشاء مراكز تكوين في الطاقات المتجددة لتأهيل المهارات خصوصا في مجال تكنولوجيا الطاقة الشمسية بدلا من استيرادها من الخارج.

✓ تشجيع التعاون مع الدول المتقدمة في هذا المجال للاستفادة من خبراتها.

✓ تعتبر الطاقة الشمسية اكبر مصدر للطاقة المتجددة في الجزائر لذا يجب توسيع استعماله في عدد من المجالات كالبناء والعمران، مما يخفض التكاليف بشكل ملحوظ.

✓ دعم الدولة لهذا النوع من المشاريع من خلال امتيازات قد تكون مالية او جبائية او غيرها من الامتيازات التي تدعم بشكل قوي نجاح هذه المشاريع، وفرض غرامات وعقوبات على المشاريع الملوثة للبيئة.

❖ **<u>افاق البحـــــث</u>:**

تطرقت هاته الدراسة الى موضوع دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستديمة، لكن يبقى المجال مفتوحا لدراسة مواضيع اخرى، نذكر منها ما يلي:

- ✓ اهمية الثقافة البيئية في ترقية استخدام الطاقات المتجددة.
- ✓ التوعية البيئية ودورها في التحكم في الطاقة في المؤسسة الاقتصادية.
- ✓ دور ترشيد استهلاك الطاقة في تحقيق التنمية المستديمة.
- ✓ مستقبل الطاقة الشمسية في الجزائر واقتراح سبل تطورها.

تم بحمد الله

ʊɯɛpdžllɛ hʊdžəf5

القـــرآن الكريم

اولا: المراجع باللغة العربية

1.الكتـــب:

- ✓ ابو السعود فوزي محمد واخرون، **مقدمة في اقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، مصر، 2006.
- ✓ الانصاري نعيم محمد علي، **التلوث البيئي–مخاطر عصرية واستجابة علمية**–،دار دجلة للنشر، الاردن، 2009.
- ✓ باتر محمد علي وردم، **العالم ليس للبيع مخاطر العولمة على التنمية المستدامة**، دار الاهلية للنشر و التوزيع، الاردن، 2003.
- ✓ خالد مصطفى قاسم محارب، **ادارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2003.
- ✓ دوجلاس موسشيت، **مبادئ التنمية المستديمة**، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000.
- ✓ رمضان احمد نعمة الله، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، مركز الاسكندرية للكتاب، مصر، 1999.
- ✓ روبرت ل.ايفانز، **شحن مستقبلنا بالطاقة–مدخل الى الطاقة المستدامة**–، ترجمة فيصل حردان، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2011.
- ✓ السريتي احمد واخرون، **اقتصاديات الموارد و البيئة**، الدار الجامعية، مصر، 2000.
- ✓ سعود يوسف عياش، **تكنولوجيا الطاقة البديلة**، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية شهرية الصادرة عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،2003.
- ✓ سمير سعدون مصطفى واخرون، **الطاقة البديلة**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الاردن، 2011.
- ✓ شحاتة حسن احمد، **التلوث البيئي ومخاطر الطاقة**، الدار العربية للكتاب، مصر، 2002.
- ✓ صالح وهبي، **قضايا عالمية معاصرة**، دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق، 2001.
- ✓ عبد الرحمان محمد العيسوي، **سيكولوجية التنمية والانتاج الانظف**، دار الراتب الجامعية، بيروت، 2001.
- ✓ عبد العزيز قاسم محارب، **الاثار الاقتصادية لتلوث البيئة**، مركز الاسكندرية للكتاب، مصر، 2006.

✓ عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **اتجاهات حديثة في التنمية**، دار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2003.

✓ عبد المطلب عبد الحميد، **اساسيات في الموارد الاقتصادية**، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2005.

✓ عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضير، **الطاقة وتلوث البيئة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن،2007.

✓ عثمان محمد غنيم واحمد ماجدة ابوزنط، **التنمية المستديمة –فلسفتها واساليب تخطيطها وادوات قياسها–**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2007.

✓ محمد احمد الدوري، **محاضرات في الاقتصاد البترولي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983.

✓ محمد عبد الغني حسن هلال، **ادارة وحماية البيئة**، مركز تطوير الاداء والتنمية، مصر، 2005.

✓ محمد محروس اسماعيل، **اقتصاديات البترول والطاقة**، الدار الجامعية، مصر، 1998.

✓ نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **ادارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO**، المسيرة للنشر و التوزيع، 2007.

✓ النقرش عبد المطلب، **الطاقة، مفاهيمها، انواعها، مصادرها**، وزارة الطاقة والثروة المعدنية، المملكة الاردنية الهاشمية، 2005.

2.الرسائل والاطروحـــات الجامعيـــــة:

✓ بن محاد سمير، **استهلاك الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2009/2008.

✓ تريكي عبد الرؤوف، **مكانة الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر3، 2014/2013.

✓ تكواشت عماد، **واقع و افاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص: اقتصاد التنمية، جامعة باتنة، 2012/2011.

✓ ذبيحي عقيلة، **الطاقة في ظل التنمية المستدامة – دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر**– ، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة قسنطينة، 2009/2008.

✓ زواوية حلام، **دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية**، مذكرة ماجستير، تخصص: الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، جامعة سطيف، 2013/2012.

✓ عبد القادر بلخضر، **استراتيجية الطاقة وامكانية التوازن البيئي في ظل التنمية المستدامة**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة البليدة، سنة 2005.

✓ عمر شريف، **استخدام الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المحلية المستدامة**، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، غير منشورة، تخصص: اقتصاد تنمية، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2007/2006.

✓ لمياء بن رجدال، **النظام القانوني للطاقة المتجددة في الجزائر في اطار التنمية المستدامة**، مذكرة ماجستير، تخصص: قانون اعمال، جامعة الجزائر، 2010/2009.

✓ مباركي ابراهيم، **ترشيد استخدام الطاقة وحماية البيئة لتحقيق التنمية المستديمة**، مذكرة ماجستير، تخصص: اقتصاد التنمية، جامعة باتنة، 2014/2013.

✓ مخلفي امينة، **اثر انظمة استغلال النفط على الصادرات– دراسة حالة الجزائر بالرجوع الى بعض التجارب العالمية–**، اطروحة دكتوراه، غير منشورة، ورقلة، 2013/2012.

✓ مريم بوعشير، **دور واهمية الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة منتوري قسنطينة، 2011/2010.

3.المجـــلات العلميـــة:

✓ امال رحمان، **النفط والتنمية المستدامة**، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد الرابع، جامعة محمد خيضر بسكرة، ديسمبر 2008.

✓ سعدي مريم، **الديزل الحيوي**، مجلة الطاقات المتجددة، العدد الاول، مركز تطوير الطاقات المتجددة، بوزريعة، الجزائر، جوان 2012.

✓ سمير بلعربي، **واقع طاقة الرياح في الجزائر**، مجلة الطاقات المتجددة، العدد الاول، مركز تطوير الطاقات المتجددة، بوزريعة، الجزائر، جوان 2012.

✓ طالبي محمد، ساحل محمد، **اهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة – عرض تجربة المانيا–**، مجلة الباحث، العدد 06، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2008.

✓ فروحات حدة، **انعكاسات ظاهرة الاحتباس الحراري على الانظمة البيئية للدول**، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد 05، جامعة الوادي، 2012.

✓ كمال رزيق، **التنمية المستدامة في الوطن العربي من خلال الحكم الصالح والديمقراطية**، مجلة العلوم الانسانية، السنة الثالثة، العدد 25 ، نوفمبر 2005.

✓ لطيفة طبوش، **الكتلة الحيوية: مصدر متجدد للطاقة**، مجلة الطاقات المتجددة، العدد الاول، مركز تطوير الطاقات المتجددة، بوزريعة، الجزائر، جوان 2012.

✓ مخلفي امينة، **النفط والطاقة البديلة المتجددة والغير متجددة**، مجلة الباحث، العدد 09، جامعة قاصدي مرباح ورقلة،2011.

✓ مساعيد فاطمة، **مستقبل الغاز الطبيعي في ظل التوازنات العالمية الراهنة**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد 05، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، جوان 2011.

4.المؤتمرات، الملتقيات، الندوات:

✓ بالشوك عز الدين، اتشي شعيب، **التنمية المستدامة واهم دوافع الاهتمام بها**، مداخلة ضمن الملتقى الوطني العلمي حول: التنمية المستدامة، يومي 7/6 جوان 2006، المركز الجامعي يحيى فارس بالمدية.

✓ حركات سعيدة، ستيتي الزازية، **واقع ومستقبل الطاقة والبيئة في ظل التنمية المستدامة**، مداخلة في الملتقى الوطني الخامس حول: اقتصاد البيئة واثره على التنمية المستدامة، جامعة سكيكدة، يومي:22/21/اكتوبر 2008.

✓ خالد بوجعدار، حنان سعيدي سياف، **الطاقة والتنمية المستدامة**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي 19/18 نوفمبر 2014.

✓ دريس ناريمان، بورغدة حسين، **نحو تعزيز انتاج واستهلاك الطاقة المتجددة في الجزائر**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي 18 – 19 نوفمبر 2014.

✓ زرزار العياشي، مداحي محمد، **التجارب الدولية والمحلية لترقية الطاقات البديلة**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي:19/18 نوفمبر 2014.

✓ زرواط فاطمة الزهراء، ملاحي رقية، **استغلال طاقة الرياح كبديل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي: 18 /19 نوفمبر 2014.

✓ سنوسي سعيدة، شنيخر عبد الوهاب، **سياسات الادارة الرشيدة لقطاع الطاقة كمدخل لتحقيق مسعى الاستدامة في الجزائر – دراسة حالة البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة "PNME"–**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي:19/18نوفمبر 2014.

✓ الطيب لحيلح، **مصادر الطاقة المتجددة**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي: 19/18 نوفمبر 2014.

✓ عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، **التنمية البشرية ومقومات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي**، بحوث واوراق عمل المؤتمر العربي السادس للإدارة والبيئة بعنوان التنمية البشرية واثارها على التنمية المستدامة، شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية، 2006.

✓ عليوة علي، **دراسة وتحليل مقومات الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر كبديل للاستثمار خارج المحروقات**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول و تحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي:19/18نوفمبر 2014.

✓ عمار عماري، **اشكالية التنمية المستدامة وابعادها**، مداخلة في المؤتمر العلمي الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد، جامعة فرحات عباس سطيف، ايام 08/07 افريل 2008.

✓ عمر الشريف، **الطاقة الشمسية وحماية البيئة كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة**، الملتقى الوطني حول: اقتصاد البيئة واثره على التنمية المستدامة، 2008، جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة، يومي: 22/21 اكتوبر 2009.

✓ فوزي شوق، توفيق صراع، **الطاقات البديلة واهميتها في تحقيق التنمية المستدامة**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي:19/18 نوفمبر 2014.

✓ محمد جصاص، فاطمة الزهراء تليلاني، **طاقة النفايات**، مداخلة في الملتقى العلمي الدولي الثاني حول: الطاقات البديلة خيارات التحول وتحديات الانتقال، جامعة ام البواقي، يومي: 19/18 نوفمبر 2014.

✓ الوافي الطيب، **الطاقات المتجددة كبديل لتقليل التأثيرات السلبية على البيئة**، مداخلة في الملتقى الدولي الثالث حول: حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية، المركز الجامعي بخميس مليانة، يومي: 03 /04 ماي 2010.

5.التقارير:

- ✓ تقرير التنمية البشرية، **نهضة الجنوب: تقدم بشرى في عالم متنوع**، برنامج الامم المتحدة الانمائي، 2013.
- ✓ تقرير عن حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، **المرصد الوطني للبيئة و التنمية المستدامة**، وزارة تهيئة الاقليم و البيئة، دار الحقائق، 2013 .

ثانيا: المراجع باللغات الاجنبية

- ✓ Belakehal soltane, **conception & commande des machines à Aimants permanents Dédiées aux energie Renouvelables,** thése doctorat en science, spécialité Electrotechnique, Faculté des science de l'ingénieur, université de constantine, 2010.
- ✓ Chakib Khelil, **Du pétrole et des idées,** intervention devant la bipartite, gouvernement – UGTA 6 – revue énergie et mines, N1, janvier, 2004
- ✓ Culter J, clevland, **Encyclopaedia of energy,** volume 5, elsevier academic press 2004
- ✓ Donald J.Johnston, **Communiquer sur le développement durable**, édition d' organisation, paris, 2005.
- ✓ Fevennec.J, **Géopolitique de l'énergie**: besoins,ressources, échange mondiaux, edition technip,France, 2009.
- ✓ Haldi. p et autres, **systémes énergétiques:** offre et demande d'énergie méthodes d'analyse, presses poly techniques et universitaires ramandes, suisses, 2003.
- ✓ Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement**, Energie**
- ✓ Jacques vernier, **que sais les énergies renouvelables,** presse universitair de France, 3éme édition, février 2005.
- ✓ Knar khachatryan, **le Role des Energies Renouvelables dans la politique Energétique de l'union Européénne,**mémoire d'infin de etude, institut des hautes etude internationales, centre internationales de formation européenne, 2006/2007.
- ✓ Murphy.J, Governing **technology for sustainability**, totally chlorimefree paper, Great Britain, 2007.
- ✓ Paolo baracchini, **Guide à la Mise en place du management environnemental**, deuxiéme édition, presses polytechniques et universitaires romandes, 2003.
  renouvelables, fevrier, 2009.

ثالثا: المواقع الالكترونية:

- ✓ http:// Data.albankaldawli.org/ indicator/ NY.GNP.PCAP.PP.CD
- ✓ http:// Data.albankaldawli.org/ indicator/ BN.CAB.XOKA.GD.ZS.
- ✓ http:// www.djazairess.com/elayem/101771.
- ✓ http://www.hazemsakeek.com/vb/ showthead.php.
- ✓ http:// www.irq 4 all.com/show News.php?id =15974.
- ✓ http:// amjadeb.jeeran.com/ archive/ 2007/07/27839.htm

: ţ ǾǊǂĐŽǀǀȼ

LJõu ýdžǴǂk!ƒ ŝõIoʻk Ǐ!ƒ Ǐƶǀk ŧõǀǀdžƵ ŧõdžLjk!ƒ LJƒ ǏǀǀƵ ƨǂƨõ ǐ Ʀ!ƒĂ Ülŧdžõpkǀdž!ƒ ŧõdžLjk!ƒ DžĂnjsdž ƨĂnjU ýU Õ5 ŧõƨĂ5oʻŮƒ KǴpǴƱǀǀ! þõƒƨkdž!ƒ ǁǁŭnjkǀŮƒ Õ5 ƨULj!ƒ IpǴƵƒ IƨĂƨuʻ ƨdžŮƒ ǏƵpkǀƒ Ülŧ₣õu!ƒĂ Üyűžknjdž!ƒ ÜpǴŢkpŮƒ ÜIpþnkdžĂ ŧǀǀõþu KǴpǴƱ LJƵ ŧ oʻu!ƒ Ăƒ ÜǴnj!Ǵdžzkǀƒ þõTƨk ǏǀǀƵ ýdžz!Ǵu ǁ!ŖĂ Ülŧõ₣õu!ƒ ŧõoʻGLj!ƒ LJdž IƨǴuʻ!ƒĂ ŧu uʻGLj!ƒ .ŧdžpǴI!ƒ ýǴönū! ǴnjõǀǀƵ U5ǴoʻkĂ ŧpǴƱ!ƒ ýuIkǀdž LJdžđk LJƒ ǴnjLjǴT LJdž

LJõu ŧdžFƒĂdž!ƒ ŝõƨƱ LJƵ ǴnjƵǴƱp ŧdžƒpkǀƒ ŝõIoʻk Ǐ!ƒ ŧõƱ5Lj ŧ!Ăþ ǴNjƨǴukƵǴu ƨFƒƨn!ƒ Ǐƶǀk ƨǴƱŮƒ ƒŖNj Õ5Ă Ök!ƒ KǴõpoʻk!Ǵu ŧõLjƶdž ăƨPŮƒ ÕNj ǴnjLjƒ ƨǴukƵƒ ǏǀǀƵ ÜÕ₣õu!ƒ ŲLjǴn!ƒ IǴƵƒƨdžĂ ŧõƵǴdžknŮƒĂ ŧõpǴŢkpŮƒ ŧõdžLjk!ƒ LJĂþ ŧdžõpkǀdž!ƒ ŧpǴƱǀǀ! ŧõLjƱĂ!ƒ ŧõnõkfƨkǀŮƒ ŝǴƱLj LJdžuʻ ƨõufþk!ƒ LJdž ŧǀǀdžn YǴukƒ Ǐ!ƒ Kpdžƶ5 ÜDž!Ǵƶ!ƒ NJnƒĂk ŲnĂ Õ!Gk!Ǵu Ă Ülŧõu₣ƶõkǀŮƒ ǴnjkƨƵþp ǏǀǀƵĂ ŧ₣õu!ƒ ǏǀǀƵ ŧõǀǀǀ!ƒ ǴnjkƒƨõλdkĂ ŧõpǴŢkpŮƒ KǴƵǴƱI!ƒ KǴnƨPdž ýǴdžNjƒ ýǴPþƒĂ Ülŧõpöǀǀlk!ƒ ŧpǴƱ!ƒ ƨpǴŢdž! ŧ5ƨLjkǀdž!ƒ IþFǴǀ!ƒ ǁǴkLjŮƒ ƱǴdžLjƒ ƨõõʒkĂ ǁŭnjkǀŮƒ Ųõ!Ǵǀƒ þõTƨk Ăoʻj Õƶǀ!ƒ %1ăĂǀ Õhǀǀk Ů ǴnjLjƒ ŧõoʻ ƨõĂƱk!ƒĂ ŧ oʻu!ƒ þõp ýƒƨõ Ů KǴpǴƱ!ƒ IjĻNj yþƒĂ LJƒ Ůƒ ÜŧõĂpǴƱ!ƒ ŧƵǴnLj!ƒ Ndžƒƨu .ŧpǴƱ!ƒ ǏǀǀƵ Õǀǀoʻdž!ƒ ŲǀǀƱ!ƒ LJdž

.IþþnkdžƵ!ƒ ŧpǴƱ!ƒ Ülŧõpöǀǀlk!ƒ ŧpǴƱ!ƒ Ülŧdžõpkǀdž!ƒ ŧõdžLjk!ƒ**:huŸƟ₣ŧƨ2DžǀǀȼĿ Ŀ ₣DŽ‡ĿǀǀȼĿ**

Résumé:

Dans le contexte de l’apparition de concept de développement durable qu’ilce focalisé sur la réalisation de l’intégrité économique, sociale etenvironmental.Le milieu actual a donné la nécessité de revoir l’augmentation de la consommation des énergies fossiles, connaissant que le volume de notre réserves est limité et d’autre coté a une retour négatif sur notre milieu environmental et ce le travail sur la maitrise de la consommation et la recherche des énergies renouvelables et beaucoup moins nocifs sur la santé de notre milieu vas garantir une meilleur vie pour les futures génération.

Dans ce cadre, l’Algérie cherche en sa qualité d’un pays pétrolier à assurer la durabilité du secteur par le biais de l’harmonisation entre le développement économique et social en tenant compte de l’aspect environnemental, car elle est également concernée par les défis auxquels fait face le monde, c’est pour cette raison elle a procédé à suivre un ensemble de mesures dans le cadre de la stratégie nationale de l’énergie durable sans pour autant négliger les sorties des secteurs de l’économie et de ses impacts négatifs sur l’environnement et sur la capacité d’absorption, il est donc nécessaire de chercher à rationaliser les modes de consommation, de changer les modes de production dominants épuisant les sources d’énergie conventionnelle et d’introduire des programmes d’efficacité énergétique, néanmoins la réalité de ces énergies est encore en cours de recherche et du développement car elles ne satisfont que 1% de la demande intérieure d’énergie.

Mots clés:le développement durable,énergie conventionnelle, renouvelable Energy.