



مركز البيان للدراسات والتخطيط  
Al-Bayan Center for Planning and Studies

# الطاقة المتجددة وسياسات الطاقة الكهربائية في العراق

د. محمد أحمد صالح

سلسلة إصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط

## عن المركز

مركزُ البيان للدراسات والتخطيط مركز مستقلٌّ، غيرُ ربحيٍّ، مقرّه الرئيس في بغداد، مهمته الرئيسة -فضلاً عن قضايا أخرى- تقديم وجهة نظر ذات مصداقية حول قضايا السياسات العامة والخارجية التي تخصّ العراق بنحو خاصٍ ومنطقة الشرق الأوسط بنحو عام. ويسعى المركز إلى إجراء تحليل مستقلٍّ، وإيجاد حلول عمليّة جليّة لقضايا معقدة تمّم الحقلين السياسي والأكاديمي.

## ملاحظة:

الآراء الواردة في المقال لا تعبر بالضرورة عن اتجاهات يتبناها المركز، وإنما تعبر عن رأي كاتبها.

**حقوق النشر محفوظة © 2021**

**[www.bayancenter.org](http://www.bayancenter.org)**

**[info@bayancenter.org](mailto:info@bayancenter.org)**

**Since 2014**

# الطاقة المتجددة وسياسات الطاقة الكهربائية في العراق

د. محمد أحمد صالح \*

## 1. المقدمة

تؤدي الطاقة الكهربائية دورًا مهمًا في التنمية الاقتصادية لمعظم الاقتصادات في دول العالم. حيث أن ضمان توافرها واستقرار التزود بها من متطلبات أي نمو اقتصادي حقيقي. فلا يمكن بدونها تحقيق أي تقدم صناعي ونمو سريع في كل من البلدان النامية والمتقدمة على حد سواء، دون المحافظة على امن الطاقة بشكل عام والطاقة الكهربائية بشكل خاص.

وقد رافق النمو في الطلب على الكهرباء بروز ظواهر بيئية مثل الاحتباس الحراري العالمي، وتغير المناخ، والزيادة في انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون. ومن ثم اهتمت الدول بالسياسات المتعلقة بإنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية، التي تعزز النمو الاقتصادي دون التسبب في التدهور البيئي. ولقد تخطى الاهتمام بهذه الظواهر الحدود الوطنية، تجاه اهتمام دولي متزايد بها.

وكان لاتفاق باريس 2015 كأهم مخرجات مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي رقم 21، أثر كبير على الكثير من دول العالم وخاصة الدول النامية والتي بدأت تهتم بصورة أكبر بالمساهمات الوطنية الطوعية المحددة للحد من آثار تغير المناخ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة والتي من بينها الهدف السابع الخاص بالطاقة، وذلك من خلال إدراج أهداف خاصة بالطاقة المتجددة في خططها الوطنية لتنويع مزيج الطاقة، ووضع وتنفيذ السياسات ذات الصلة.

## 2. مدخل اصطلاحي

يقصد بمصطلح الطاقة المتجددة، كل أشكال الطاقة التي يمكن إنتاجها من مصادر غير ناضبة، وغير منتهية، متجددة باستمرار وعلى الدوام. على خلاف مصادر الطاقة التقليدية التي تأتي من مصادر ناضبة ومنتهية وهناك آجال محددة متوقعة لانتهائها، مثل النفط الخام والغاز الطبيعي والفحم.

\* خبير في شؤون الطاقة المتجددة.

كما أن مصادر الطاقة المتجددة مصادر نظيفة لا تصدر عند استخدامها لإنتاج الطاقة الكهربائية أو الحرارية، أي انبعاثات ملوثة للبيئة أو ذات أضرار عليها، على خلاف استخدام المصادر التقليدية مثل النفط الخام، إذ تطلق غازات ثاني أكسيد الميثان وأكاسيد الكبريت والنيروجين، ومجموعة من الملوثات البيئية المضرة.

من مصادر الطاقة المتجددة، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه المخزونة في السدود التي تستخدم لإنتاج الطاقة الكهربائية، وطاقة الهيدروجين. ويمكن أن يضاف لذلك طاقة المد والجزر وطاقة حرارة باطن الأرض، إلا أن هذه المصادر غير متوفرة في العراق.

### 3. أهمية الطاقة المتجددة

للطاقة المتجددة دور مهم في تحقيق أمن الطاقة الوطني وتوفير الطاقة الكهربائية ودعم إنتاجها داخليا، في ظل أنماط الاستهلاك المحلية المتزايدة للطاقة الكهربائية. وبشكل ثانوي تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ويفترض أن يحتل تطوير مشاريع الطاقة المتجددة واستخدامها الأولوية القصوى الثانية بعد تطوير مشاريع إنتاج الكهرباء التقليدية، تلبية للطاقة المطلوبة سنويا منها بحسب معدلات النمو السنوي للأحمال في العراق. خاصة مع وجود القضايا البيئية الحالية المتعلقة بتغير المناخ والتي تعد من أهم القضايا المتعلقة بالطاقة.

ويشكل الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة أحد العوامل المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة، من خلال ما توفره من مصادر طاقة إضافية وبالتالي موارد اقتصادية للبلد وامتصاص البطالة وتوفير فرص العمل.

يمكن أن يعزى الاهتمام المتزايد بمصادر الطاقة المتجددة إلى عدد من العوامل، في مقدمتها:

1. تعزيز أمن الطاقة الكهربائية الوطني.
2. المساهمة الفعالة في سياسات ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية وتعزيز كفاءة استهلاك الطاقة الكهربائية.
3. توفير مصدر معقول للطاقة الكهربائية في المناطق النائية، والتي تقع خارج الشبكة الكهربائية

الوطنية، خاصة للمرافق المهمة فيها كالمراكز الصحية والمخافر الحدودية وأبراج الاتصالات وغيرها.

4. دعم السياسة الزراعية الوطنية من خلال الاستفادة من تقنيات الطاقة الشمسية في تشغيل منظومات السقي والإرواء وخدمة المرافق الزراعية وإنتاج الثروة الحيوانية.

5. دعم المساعي الوطنية لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة.

6. توفير آفاق جديدة لامتنعاص البطالة وتوفير فرص العمل.

7. يمكن توليدها واستخدامها في موقع إنتاجها أو موقع الحاجة لها، دون الحاجة لبناء شبكات نقل مكلفة وباهظة.

#### 4. الطاقة المتجددة في سياق التنمية المستدامة

من الناحية التاريخية، ارتبطت التنمية الاقتصادية ارتباطاً وثيقاً بالاستخدام المتزايد للطاقة عامة والطاقة الكهربائية بشكل خاص. فكل المشاريع الصناعية والتجارية بحاجة للطاقة الكهربائية. وطبعاً سيرافق ذلك تنامي انبعاثات الغازات الدفيئة، وتستطيع الطاقة المتجددة المساعدة في تخفيف آثار هذا الارتباط والمساهمة في التنمية المستدامة، وتستطيع كذلك المساهمة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية. ويمكن كذلك لمصادر الطاقة المتجددة المساعدة في تسريع حصول الكثير من المواطنين على الطاقة الكهربائية، ممن لاتصلهم الشبكة الكهربائية الوطنية.

#### 5. الإمكانيات المتاحة للطاقة المتجددة في العراق

يملك العراق آفاقاً واعدة في الاستثمار الأمثل لمصادر الطاقة المتجددة، والإحلال الجزئي التدريجي لها بدل استخدام مصادر الطاقة الأحفورية كالنفط والغاز من خلال إدخال أشكال متنوعة من الطاقة المتجددة، وبالتالي دعم التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها التي وضعتها الأمم المتحدة ودولة العراق أحد الموقعين عليها.

يملك العراق إمكانيات مختلفة في مجال مصادر الطاقة المتجددة، ويمكن إجمالها بما يلي:

1. في مجال الطاقة الكهرومائية، هناك إمكانية محدودة للعراق في هذا المجال، وتتناقص الفرص

في هذا المجال بشكل مستمر، بسبب انخفاض الوارد المائي من تركيا وإيران، وانخفاض الهائل المطري. وغياب سياسة مائية وطنية واضحة، تفرض على الدول المجاورة اطلاق حصص مائية مناسبة لمتطلبات العراق الزراعية والصناعية والاقتصادية المختلفة.

2. في مجال الطاقة الشمسية، هناك إمكانات كبيرة متاحة للاستثمار في هذا المجال، ولقد تأخر العراق كثيراً نسبة لدول المنطقة في مشاريع استثمار هذه الطاقة. ولكن حالياً هناك مشاريع طموحة لوزارة الكهرباء في استثمار هذه الطاقة.

3. يتميز العراق بطوبوغرافية متنوعة، ويجو مشمس اغلب أيام السنة وبمعدلات إشعاع عالية، وهذا يجعله مناسب للكثير من التطبيقات الشمسية، كنصب منظومات الألواح الشمسية سواء على المستوى المنزلي أو المستوى الإنتاجي.

4. في مجال طاقة الرياح، يتمتع العراق بمكان مناسب للاستثمار الاقتصادي لطاقة الرياح، وهناك خطط لاستثمار أحدها في محافظة واسط.

وبغية حصر القدرات المتاحة في هذا المجال فقد تم إنجاز ما يلي:

1. أول أطلس شمسي بالتعاون ما بين وزارة العلوم والتكنولوجيا والوكالة الدولية للطاقة المتجددة (ايرينا). يتيح هذا الأطلس تحديد المناطق ذات الإنتاجية الأكبر للطاقة الكهربائية باستخدام الألواح الشمسية

2. خارطة رياح تظهر الأماكن المرشحة للاستثمار عبر إقامة مزارع رياح إنتاجية، من قبل وزارة العلوم والتكنولوجيا مع إحدى الشركات الإسبانية، بعد ما تم إنتاج خرائط الرياح الصفرية من قبل منتسبي وزارة العلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي والبحث العلمي.

## 6. واقع الطاقة المتجددة في العراق

في العراق يمكن الآن الحديث عن الطاقة الكهرومائية للسدود العراقية بصفتها مشاريع متحققة فعلاً، ومشاريع الطاقة الشمسية Scale Utility التي تحت التنفيذ حالياً. ولكن علينا أولاً عرض واقع إنتاج الطاقة الكهربائية التقليدي حتى نستطيع ملاحظة موقع إنتاج الطاقة المتجددة فيه.

يشير جدول رقم (1) إلى مجمل إنتاج الطاقة الكهربائية لعام 2018 بحسب التقرير الإحصائي لوزارة الكهرباء لعام 2018، وهو آخر تقرير إحصائي أصدرته وزارة الكهرباء العراقية عن بيانات الوزارة الكلية لتلك السنة.

## جدول رقم (1) إنتاج المنظومة العراقية للطاقة الكهربائية لسنة 2018

### كميات الإنتاج حسب المحطات

مخيمات الإنتاج	عدد للمخيمات	كمية الإنتاج (MWH) 2017	كمية الإنتاج (MWH) 2018	نسبة للمشاركة %
مخيمات بخارية	8	30,816,306	28,649,566	27
مخيمات غازية	33	50,897,639	48,364,176	46
مخيمات متنقلة	6	0	0	0
مخيمات ديزل+ديزلات هونداي + ديزلات stx	12	1,593,408	2,403,641	2
مخيمات كهرومائية	8	2,176,083	1,817,702	2
مجموع للمخيمات	67	85,508,046	82,130,194	79
ديزلات سائدة		0	0	0
ديزلات وزارة النفط	-	24,610	895,109	0.856
مجموع الديزلات	0	24,610	895,109	0.856
الطاقة المستوردة + الاستثمار	0	9,365,494	21,793,354	21
المستورد من كردستان	0	1,857,146	618,520	1
اجمالي للمستورد مع الاستثمار	0	13,644,407	22,411,874	21
اجمالي الإنتاج للمنظومة الكهربائية	-	99,152,453	104,542,068	100

ديزلات سائدة : وهي عبارة عن مولدات ديزل صغيرة السعة متوزعة في جميع محافظات القطر.  
ديزلات وزارة النفط : وهي ديزلات تابعة الى وزارة النفط ضمن منشآتها.

يمكن من هذا الجدول ملاحظة أن مساهمة المخيمات الكهرومائية في مجمل إنتاج الطاقة الكهربائية مساهمة بسيطة، إذ كانت 1,817,702 مليون ميكاواط. ساعة من مجموع إنتاج بلغ 104,542,068 مليون ميكاواط. ساعة أي بنسبة 1.74% من مجمل إنتاج الطاقة الكهربائية.

## 7. الاطار القانوني للاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة

الإطار القانوني المتوفر حالياً لتنظيم مسائل وقضايا الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة يأتي من مصدرين أولهما قانون وزارة الكهرباء وثانياً من قانون الاستثمار .

نجد في قانون وزارة الكهرباء رقم (53) لسنة 2017، ما يلي:

1. المادة 2 - خامساً: دعم وتشجيع استخدام الطاقات المتجددة في مختلف المجالات وتوطين صناعاتها.

2. المادة - 9 - تقوم الوزارة لغرض الاستثمار في قطاع الكهرباء بما يأتي

أولاً: فتح فرص استثمارية أمام القطاع الخاص لتشديد محطات إنتاج جديدة .

ثانياً: تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في بناء محطات تعمل على الطاقة المتجددة مع توفير المحفزات الضرورية.

بينما لم يشر قانون الاستثمار رقم (13) لسنة 2006 الى أي إشارة لمشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية، ولكن نظام الاستثمار الصادر في 2009 يشير الى:

أولاً - تختص الهيئة الوطنية للاستثمار المشكلة بالبند (أولاً) من المادة (4) من قانون الاستثمار بالمشاريع الاستثمارية الإستراتيجية ذات الطابع الاتحادي حصراً.

ثانياً - تعد المشاريع الاستثمارية التالية مشاريعاً إستراتيجية ذات طابع اتحادي.  
ح- مشاريع الكهرباء التي لا تقل طاقتها الإنتاجية عن (30) ثلاثين ميكا واط.

وتم إعداد مسودة قانون الطاقة المتجددة في العراق، وقد تحقق خطوات متقدمة لغرض إنجازه، ومن المتوقع انه سيشكل دفعة مهمة في مجال الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة في العراق. ويتضمن مشروع القانون مواد تهدف إلى:

- تنشيط الطاقة المتجددة واستخدامها في العراق.
- تحقيق التنمية المستدامة للطاقة بزيادة كفاءة مصادر الطاقة التقليدية المستخدمة حالياً، وإعداد



مصادر متجددة للأجيال القادمة.

- زيادة مشاركة الطاقة المتجددة في توفير الطاقة والمشاركة في أمن الطاقة.
- حماية البيئة والتخفيف من التغير المناخي.

وأصدرت وزارة الكهرباء - دائرة التخطيط والدراسات - قسم الطاقات المتجددة التعليمات الخاصة بنصب منظومات الطاقة الشمسية للمواطنين بطريقة القروض الميسرة وآلية تأهيل الشركات المنفذة لهذا المشروع .

### 8. مشاريع الطاقة المتجددة الحالية والمستقبلية

في مضممار آخر أعلنت وزارة الكهرباء عن مجموعة من المشاريع التي في حال اكتمالها تحقق قفزة كبيرة في موضوع تقنيات الطاقة المتجددة، منها:

1. توقيع عقود مشاريع الواح شمسية إنتاجية بقدرة إجمالية 755 ميكاواط في خمس محافظات عراقية. وهذه هي الجولة الأولى من سلسلة جولات تعمل وزارة الكهرباء على إعلانها خلال الفترة القادمة. وهذه الجولات مصممة على أن يتولى المستثمر انشاء المشروع بصيغة: البناء - التشغيل - التملك (BOO (Build - Own - Operate
2. منظومات الواح شمسية منزلية يتم تأمين كلفتها بقروض مناسبة من المصرف العراقي للتجارة .
3. التهيئة لإعلان استثمار موقع الشهابي لإقامة أول مزرعة رياح عراقية.

أما الأهداف المستقبلية للطاقة المتجددة في العراق، فيذكرها السيد وزير النفط إحسان عبد الجبار، في بيان، أن خطط العراق للفترة من 2020 إلى 2030 تهدف للوصول إلى معدلات إنتاج من الطاقة شمسية تصل إلى 10 كيكواواط، بما يعادل 10 آلاف ميكاواط، مبيناً أن هدف الحكومة والمجلس الوزاري للطاقة الوصول إلى معدل إنتاج من الطاقة الشمسية بنسبة 20 في المئة من إنتاج العراق للكهرباء.

وهي كمية إنتاج كبيرة يمكن ان تعمل على تحسين واقع المنظومة الكهربائية العراقية ككل، وشبكة نقل الطاقة الكهربائية على وجه الخصوص.

## 9. اهم مشاكل ومعوقات انتشار تقنيات الطاقة المتجددة في العراق

عند الحديث عن المشاكل والمعوقات يجب تقسيمها بحسب القطاع الذي يتم استهدافه بالتحليل، عموماً ويمكن تقسيم هذه القطاعات إلى ثلاث قطاعات أساسية، هي:

### القطاع الأول: القطاع الحكومي - المؤسسي:

تقع أهم المشكلات التي تواجه التوسع في انتشار تقنيات الطاقة المتجددة خاصة تقنيات الطاقة الشمسية كمنظومات الألواح الشمسية والسخانات الشمسية في غياب رؤية لسياسة مؤسسية موحدة لهذه التقنيات. والحاجة الأساسية هنا تكمن في وضع سياسية موحدة للطاقة المتجددة توحد وتجمع الجهود الوطنية في هذا المجال. فعلى سبيل المثال، هناك:

- دوائر ومراكز وأقسام وشعب مختلفة في وزارة الكهرباء والصناعة والمعادن والتخطيط والنفط والعلوم والتكنولوجيا، ومراكز بحثية مختلفة في وزارة التعليم العالي تعمل في ذات المضمار. جزء كبير من الأعمال والمهام متداخل بين كل هذه التشكيلات، ولا خطوط واضحة تعبر عن هوية أي منها. وهذا بكل المقاييس تشتت للجهود والطاقات.
- لا توجد رؤية موحدة للعاملين في مجال الطاقة المتجددة في كل التشكيلات السابقة، كل مركز أو قسم أو شعبة يعمل وفق رؤيته الخاصة، ويوظف ما عنده من إمكانيات لتحقيقها، دون النظر لإمكانية تكرارها وإعادةها من قبل جهات مختلفة ضمن نفس القطاع الحكومي.
- لا توجد رؤية لماهي الأولويات الأساسية في مجال الطاقة المتجددة، وتحديد الطاقة الشمسية. هنا ينبغي عدم التغاضي عن أن جميع تجارب نشر تقنيات الطاقة المتجددة وتشجيع المواطنين والقطاع الخاص للخوض فيها وإقامة المشاريع الاستثمارية، تقع على عاتق الدولة التي تعد المحرك الأول والمشجع الأساس لها. ولا يمكن تحفيز هذا القطاع بالشكل المطلوب إلا إذا تدخلت الدولة بكل ثقلها فيه، ولعل أولى الأولويات التي يجب تنفيذها هنا لتحقيق التحفيز والتشجيع المطلوبين خلال الركون إلى الآتي:
- جمع كل التشكيلات الإدارية الحكومية العاملة في مجال الطاقة المتجددة في تشكيل إداري واحد، يضمن توحيد الرؤية والأهداف والسياسات والإجراءات لها.

- تقديم كل التسهيلات والإعفاءات المطلوبة للمستثمرين في مشاريع الطاقة المتجددة.

### القطاع الثاني: قطاع المنظومات المنزلية:

المشكلة التي تمنع الانتشار الواسع لمنظومات الألواح الشمسية والسخانات الشمسية في هذا القطاع هي السرقة الواسعة للطاقة الكهربائية من قبل المتجاوزين على الشبكة، حيث بلغت الخسائر الإدارية في شبكات التوزيع %58 عام 2018، والجزء الأكبر من هذه الخسائر هو في الواقع طاقة مسروقة (أو ما يعرف محلياً بعبارة التجطيل) وستبقى الأوضاع على حالها ما دامت الإجراءات الرادعة إزاء سرقة الطاقة الكهربائية مازالت ضعيفة أو بالاحرى معدومة. في المقابل يمكن تشجيع المواطنين من غير المتجاوزين على شبكة الطاقة الكهربائية على استخدام المنظومات الشمسية والسخانات الشمسية، من خلال سلسلة من الإجراءات الحكومية:

- إصدار الآليات المشجعة للمواطنين على نصب المنظومات الشمسية في البيوت والمكاتب، عن طريق شراء الطاقة التي ينتجونها.
- تقديم القروض بفوائد رمزية أو حتى بدون فائدة للمواطنين الراغبين بنصب منظومات الألواح الشمسية أو السخانات الشمسية في بيوتهم.
- إصدار التعليمات الموجبة لمن يرغب ببناء بيت بنصب سخان شمسي، كما يحدث في الأردن مثلاً.

### القطاع الثالث: القطاع المالي والمصرفي:

في كل النظم السياسية العالمية، يؤدي القطاع المصرفي دوراً مهماً في دعم المستثمرين بمستوياتهم المختلفة، إلا في العراق، فما زال القطاع المصرفي الحكومي أو الخاص بعيداً جداً عن دعم الأنشطة الاستثمارية في مجال الطاقة المتجددة. علماً أن قطاع الطاقة المتجددة الواعد في العراق يوفر فرصاً جذابة للمصارف والمؤسسات المالية، من خلال الدور المهم الذي يمكن أن تؤديه في توفير التمويل المطلوب لدفع عجلة نموه وتطوره في المستقبل، وجني الأرباح المتحققة منه.

ولقد أثبتت تقنيات الطاقة المتجددة فعاليتها وجدواها الاقتصادية خاصة وهي متاحة اليوم بتكلفة معقولة. ويمكن لهذه التقنيات أن تعود بالخير على كل من المستهلكين وصناع القرار

والمستثمرين من خلال دورها المتوقع في تحقيق التوازن الاقتصادي وزيادة إمدادات الطاقة ودفع عجلة التنمية المستدامة ودعم جهود التنمية الاجتماعية.

لذا يبرز التعاون بين الحكومات والمؤسسات المالية ضرورة لابد منها للاستفادة من الفرص المتاحة في قطاع الطاقة المتجددة. تعمل الحكومات في جميع أنحاء العالم على وضع أهداف طموح وصياغة استراتيجيات فعالة للاستفادة القصوى من هذه التقنيات. ونظرا لكبر حجم الاستثمارات اللازمة لتحقيق الأهداف المنشودة من تلك الاستراتيجيات، يمكن للقطاع المصرفي الخاص أن يلعب دورًا كبيرًا، خاصة قطاع التمويل، في تمكين الحكومات من تحويل تلك الطموحات إلى حقيقة واقعة.

## المراجع

- التقرير الاحصائي لوزارة الكهرباء العراقية للعام 2018
- قانون وزارة الكهرباء رقم (53) لسنة 2017
- قانون الاستثمار رقم (31) لسنة 2006