بلدية رأس الخيمة
Ras Al Khaimah Municipality

reem
فريق رأس الخيمة لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة
RAK ENERGY EFFICIENCY AND RENEWABLES TEAM

حكومة رأس الخيمة
Government of Ras Al Khaimah

# استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة 2040

# التقرير السنوي 2019

صاحب السمو الشيخ سعود بن صقر القاسمي
عضو المجلس الأعلى للاتحاد – حاكم رأس الخيمة

الطاقة و الماء عناصر رئيسية لحياتنا و ازدهارنا. فهي جزءٌ لا يتجزأ من التنمية الاجتماعية و الاقتصادية التي نصبو إليها، لذا يجب علينا المحافظة عليها و الاستثمار فيها. وإن تطبيق التكنولوجيا الحديثة و استخدام مواد البناء الحديثة بالإضافة لاستخدام الطاقة المتجددة من شأنها توفير الفرصة لكافة القطاعات للاستفادة من الطاقة و الماء بكلفةٍ أقل.

صاحب السمو الشيخ محمد بن سعود بن صقر القاسمي
ولي عهد رأس الخيمة – رئيس المجلس التنفيذي

تعتبر القدرة التنافسية في تكاليف الطاقة والمياه مُحرك رئيسي لعجلة التنمية في إمارة رأس الخيمة. إن الاستخدام الأمثل لكفاءة الطاقة بالإضافة إلى اعتماد مصادر الطاقة المتجددة لا يقتصر على دعم القدرة التنافسية لإمارة رأس الخيمة فحسب بل على الحفاظ على الموارد الطبيعية في الإمارة.

سعادة منذر محمد بن شكر
مدير عام دائرة بلدية رأس الخيمة
رئيس لجنة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة

بلدية رأس الخيمة
Ras Al Khaimah Municipality

تأتي استراتيجية كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة من رؤية صاحب السمو الشيخ سعود بن صقر القاسمي حاكم إمارة رأس الخيمة لجعل الإمارة أكثر استدامة وتنافسية. ففي ظل تحديات تغير المناخ التي تواجه العالم، فإن هذه الاستراتيجية تمثل جزء من مساهمة إمارة رأس الخيمة في جهود التخفيف من آثار تغير المناخ في دولة الإمارات و العالم. تشمل الاستراتيجية جميع مستهلكي الطاقة والمياه على مستوى الإمارة. حيث تم وضع الاستراتيجية بالتعاون مع جميع الجهات الحكومية ذات الصلة على المستوى المحلي والاتحادي، كما تهدف الاستراتيجية إلى تشجيع مشاركة القطاع الخاص في إمارة رأس الخيمة.

# المقدمة

أندريا دي غريغوريو
المدير التنفيذي، إدارة ريم،
بلدية رأس الخيمة

تم إطلاق استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة 2040 «والمشار إليها هنا بالاستراتيجية» في عام 2018، تحت رعاية صاحب السمو الشيخ سعود بن صقر القاسمي، عضو المجلس الأعلى حاكم رأس الخيمة حفظه الله. حيث تهدف الاستراتيجية لدعم القدرة التنافسية لاقتصاد إمارة رأس الخيمة على المدى البعيد من خلال خفض استهلاك الطاقة بنسبة 30% و تقليل استهلاك الماء بنسبة 20% و رفع نسبة توليد الطاقة بمصادر الطاقة المتجددة بنسبة 20% بحلول عام 2040.

تم تطوير الاستراتيجية بتضافر جهود العديد من الجهات الحكومية. حيث تتناول البرامج التسعة (9) المنبثقة من الاستراتيجية جميع أشكال استهلاك الطاقة والمياه في الإمارة. يقود كل برنامج جهة حكومية واحدة أو أكثر، حيث تعتبر هذه الجهة الكيان المسؤول عن تنفيذ البرنامج و تحقيق أهدافه السنوية و التي تسهم في تحقيق الأهداف العامة للاستراتيجية. لقد كان للتفعيل المبكر للهيكل المؤسسي للاستراتيجية الدور في تحقيق نجاحات مبكرة مهمة لكل البرامج.

شهد عام 2019 تقدمًا كبيرًا من حيث توسيع نطاق المبادرات الحالية، وإطلاق مبادرات جديدة، والتخطيط للأنشطة المستقبلية. حيث أكمل بارجيل، شروط المباني الخضراء في رأس الخيمة، مرحلة التطبيق الطوعي باستجابة إيجابية من السوق. وتسارعت عمليات البناء التحديثية، حيث تم إطلاق العديد من المناقصات والتعاقد على مشاريع مهمة. كما تم الانتهاء من المشاريع الأولية لإدارة الطاقة، والطاقة من النفايات، والطاقة الشمسية الموزعة وشارف البعض الآخر على الانتهاء، مع توسعة في هذه المشاريع وإطلاق المبادرات الجديدة. إضافةً إلى إحراز تقدم قوي على الصعيد التنظيمي، مع دراسات حول دليل للمجتمعات المستدامة، ومعايير المناظر التجميلية، ودليل المشتريات الخضراء، ومعايير محطات شحن السيارات الكهربائية التي وصلت جميعها إلى مراحل متقدمة من الإنجاز في نهاية عام 2019.

في عام 2020، نتوقع تكثيف الجهود لتطبيق الاستراتيجية بشكل أكبر، إلى جانب إدخال عوامل تنظيمية مساعدة جديدة. نتوق كذلك لإطلاق العديد من المبادرات التوعوية و بناء القدرات، ويشمل ذلك إطلاق الموقع الإلكتروني المعني بالاستراتيجية و إطلاق حملات تستهدف المستهلكين، بالإضافة إلى عقد قمة رأس الخيمة الأولى للطاقة. وفي الوقت ذاته، ستتابع كفاءات «إدارة ريم» في النمو بشكلٍ دائم لتوفير الخبرة و الدعم اللازمين لتنفيذ جميع البرامج.

نحن فخورون بأن نقدم لكم هذا الإصدار الثاني من تقريرنا السنوي، والذي يلخص الاستراتيجية وإنجازاتنا في عام 2019. نتمنى أن تجدوا المعلومات الواردة فيه مفيدة، ونتطلع إلى مزيد من الإنجازات في العام المقبل.

# المحتوى


**1 ملخص تنفيذي..... 12**

**2 استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة 2040 ..... 16**

2.1 السياسة والجانب الاقتصادي..... 17

2.2 استراتيجية كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة ..... 19

2.2.1 فوائد الاستراتيجية..... 19

2.2.2 البرامج وعوامل التمكين ..... 22

2.2.3 خارطة الطريق و الأهداف ..... 22

2.2.4 الإعداد المؤسسي ..... 24

2.2.4.1 إدارة ريم..... 24

2.2.4.2 لجنة كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة..... 26

2.2.4.3 المهام و الاختصاصات..... 27

2.3 الإنجازات الأولية ..... 28

2.3.1 تقدم تنفيذ الاستراتيجية..... 28

2.3.2 التوفير في استهلاك الطاقة والمياه ..... 30

**3 برامج استراتيجية الطاقة والطاقة المتجددة ..... 31**

3.1 شروط المباني الخضراء ..... 32

3.1.1 بارجيل..... 32

3.1.2 دليل المجتمعات المستدامة ..... 35

3.2 تحديث المباني..... 36

3.3 إدارة الطاقة..... 39

3.4 الأجهزة الفعالة..... 42

3.5 كفاءة إنارة الطرق ..... 44

3.6 إعادة استخدام المياه و الري الفعال..... 46

3.7 برامج الطاقة الشمسية ..... 48

3.8 النفايات إلى طاقة ..... 50

3.9 المركبات الفعالة..... 52

**4 عوامل التمكين: التركيز على التوعية وبناء القدرات..... 56**

4.1 المشتريات الخضراء..... 58

4.2 تنمية سوق الإيرادات..... 58

4.3 الفعاليات والتواصل..... 61

4.4 الشراكات والتعاون..... 64

**5 تطلعات مستقبلية..... 65**

**6 شكر وامتنان ..... 68**

**7 معلومات التواصل..... 71**

# ملخص تنفيذي

# 1 ملخص تنفيذي

يُمثل هذا التقرير الإصدار الثاني من التقرير السنوي لاستراتيجية كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في رأس الخيمة، لعام 2019. تضم الاستراتيجية 9 برامج تدعمها 5 عوامل تمكين، تكمل رؤية رأس الخيمة 2030 الأوسع نطاقًا، وتتماشى مع الاجندة الاتحادية حول الطاقة والمياه والبيئة. تدعم الاستراتيجية القدرة التنافسية لاقتصاد رأس الخيمة من خلال خفض التكاليف وزيادة توافر الطاقة والمياه، مع بناء القدرات المحلية في القطاعات ذات الصلة.

من المتوقع أن تحقق هذه الاستراتيجية أكثر من 9 مليارات درهم من الفوائد الصافية لاقتصاد رأس الخيمة على أساس القيمة الحالية. بالإضافة إلى الحصول على مزايا إضافية في المجالات الاجتماعية والاقتصادية و مجال البيئة و الصحة و السلامة.

إن الهيكل التنظيمي المكرس الذي يتكون من كل من إدارة ريم (ضمن دائرة بلدية رأس الخيمة) و مالكي البرامج (الجهات الحكومية المسؤولة عن كل برنامج) بالإضافة إلى الجهات الداعمة ولجنة كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة، يضمن استمرارية التنفيذ الفعال للاستراتيجية خلال عام 2019.

تضمن عام 2019 تحقيق العديد من الإنجازات المهمة في مجال تفعيل البرامج، حيث تمثلت أهم هذه الإنجازات في:

- إطلاق وإنجاز مرحلة التنفيذ الاختياري من شروط بارجيل (بحلول يناير 2020) –شروط المباني الخضراء في رأس الخيمة – و الانتهاء من الاستعدادات لمرحلة التطبيق الإلزامي.
- إنجاز أول مشروع تحديث للمباني الحكومية والذي تم تطبيقه على أربعة مبانٍ تابعة لدائرة البلدية مع ضمان خفض الطاقة و المياه بنسبة 31% .
- التعاقد على مشروعين لتحديث المباني، حيث يتضمن المشروعان تحديث 24 مبنى تابع لكل من هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز) و مجموعة مدارس أكاديمية رأس الخيمة (راك أكاديمي)، بالإضافة إلى تطوير مجموعة من فرص التحديث المستهدفة خلال العامين القادمين.
- إنشاء نظام إدارة الطاقة و المتوافق مع معيار الآيزو 50001 في دائرة البلدية، كنظام رائد ليتم تعميمه فيما بعد على الجهات الأخرى من القطاعين الحكومي و الخاص.
- الانتهاء من مشروع تحديث كفاءة الطاقة، حيث قامت (راكز) باستبدال 1500 إنارة شوارع في مناطقها الحرة الواقعة في الجزيرة الحمراء
- التوسع في استخدامات المياه المعاد تدويرها (مياه الصرف الصحي المعالجة)، من خلال التعاقد على البيع التجاري بالجملة لمياه الصرف الصحي المعالجة بواسطة دائرة الخدمات العامة – مؤسسة الصرف الصحي.
- التعاقد والبدء في العمل على مشاريع الطاقة الشمسية الأولية على الأسطح، بما في ذلك أول مشروع للطاقة الشمسية في المباني الحكومية و الذي تم تنفيذه على مواقف سيارات دائرة بلدية رأس الخيمة بقدرة 220 كيلوواط.
- تركيب 12 محطة شحن عامة للسيارات الكهربائية في إمارة رأس الخيمة من قبل الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء ومختلف الجهات التابعة لحكومة رأس الخيمة.
- تفعيل عملية القياس والتحقق الشاملة للاستراتيجية مع إصدار التقرير السنوي الأول.

تعد هذه الإنجازات الأولية بمثابة الركائز الأساسية للمشاريع المتنامية في الإمارة، و التي من المتوقع أن تؤدي إلى توفير كبير في الطاقة والمياه خلال الأعوام القادمة.

إلى جانب الإنجازات المذكورة أعلاه، تم البدء في العديد من الأنشطة التحضيرية لدعم مواصلة تطوير البرامج، فهذه الأنشطة مهمة لنجاح الاستراتيجية على المدى الطويل، لأنها تهدف إلى تفعيل عوامل تمكين الاستراتيجية الرئيسية. وأبرز هذه الأنشطة، المصنفة بواسطة عوامل التمكين، هي التالية:

- **تعزيز السياسات واللوائح**، بما في ذلك التطوير المستمر لمعايير المناظر التجميلية الجديدة، ودليل المشتريات الخضراء، معايير محطات شحن السيارات الكهربائية، و دليل المجتمعات المستدامة.

المنتدي العربي الوزاري للإسكان والتنمية الحضرية، دبي

المؤتمر العربي للاستثمار الفندقي، رأس الخيمة

مؤتمر مجلس الإمارات للأبنية الخضراء، دبي

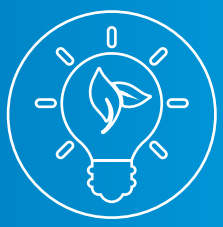
مؤتمر الاستدامة لقطاع الضيافة، رأس الخيمة

جائزة كلايمت كونترول، دبي

ندوة كفاءة الطاقة من مجلس التجارة الدنماركي، رأس الخيمة

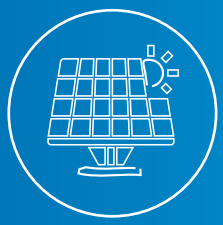
احتفالات ساعة الأرض، القرية التراثية، رأس الخيمة

- **رفع مستوى الوعي** حول أهمية المحافظة على الطاقة والمياه، من خلال التحضير لمسابقة كفاءة الطاقة لطلاب المدارس على مستوى إمارة رأس الخيمة، وإعداد حملة على وسائل التواصل الاجتماعي تستهدف سكان الإمارة، وتنظيم عدد من الفعاليات الصناعية.
- **بناء القدرات** في قطاع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة، بما في ذلك إطلاق استراتيجية تطوير سوق الإيرادات لجذب الشركات الرائدة ورجال الأعمال في القطاع إلى إمارة رأس الخيمة، بالإضافة إلى تفعيل برامج التدريب بما في ذلك إطلاق منصة بارجيل التدريبية عن بعد للمهندسين والاستشاريين.



**توفير الطاقة**
بنسبة 30%

**توفير المياه**
بنسبة 20%



**الطاقة المتجددة**
بنسبة 20%

# استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة 2040

# 2 استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة 2040

## 2.1 السياسة والجانب الاقتصادي

تشهد إمارة رأس الخيمة تحولاً ونمواً ملحوظاً في قطاعات متعددة من اقتصادها، وبشكل رئيسي قطاع العقار والصناعة والسياحة. وتعتبر الطاقة والمياه من أهم المحاور في أجندة السياسة العامة لحكومة رأس الخيمة، وتهدف الاستراتيجية إلى دعم القدرة التنافسية للاقتصاد بطرق مختلفة:

1 **القدرة التنافسية من حيث التكلفة:** إن تدابير كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة ستعمل على خفض تكلفة الطاقة والمياه للمستهلكين في رأس الخيمة، و بالتالي تعزيز المدخرات للسكان وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية والتجارية.

2 **التوافر:** سيعمل تطوير الطاقة الإنتاجية للطاقة المتجددة في رأس الخيمة على تحسين توافر الطاقة في الإمارة من خلال دعم توفير خدمات المرافق في المناطق التي لم تكن مخدومة سابقًا، وتقليل الاعتماد الحالي على واردات الكهرباء والوقود.

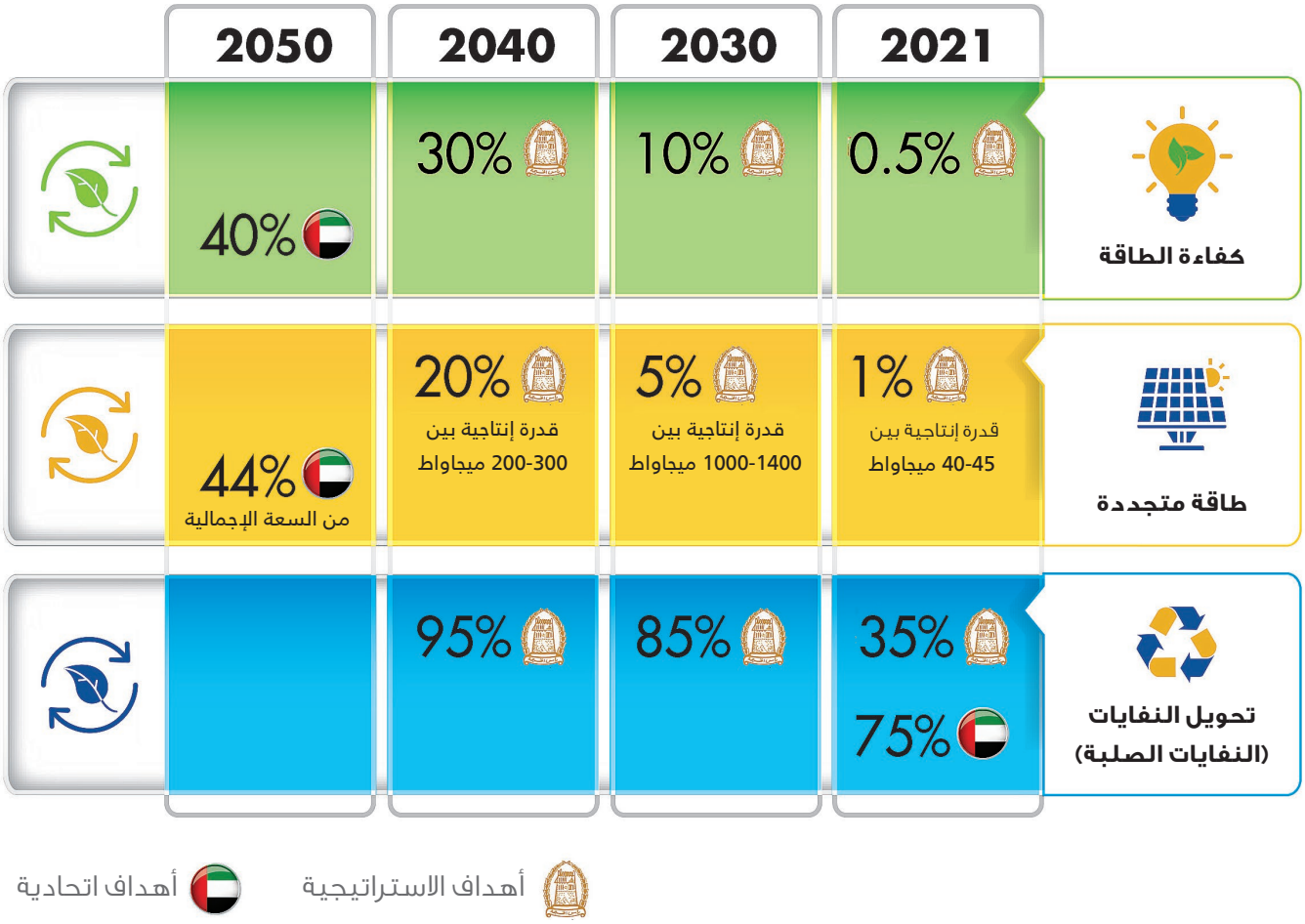
3 **بناء القدرات:** سيتم تطوير سوق متنوع للمنتجات والخدمات المتعلقة بكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في رأس الخيمة، مما يسهم في تحقيق نمو اقتصادي إضافي وتنمية للمهارات والقدرات المحلية في هذه المجالات المتخصصة.

*الشكل 1: مجموعة من الاستراتيجيات التي تتمحور حولها الاستراتيجية*

لقد تم تصميم الاستراتيجية بحيث يتم دمجها بالكامل ضمن رؤية رأس الخيمة 2030 الأوسع لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة و استخداماتها، مع المساهمة في تحقيق أهداف مختلف الأجندة والخطط الاتحادية. ويشمل إطار الخطط الاستراتيجية التي توجه كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في رأس الخيمة، كما هو موضح في الشكل 1، رؤية الأجندة الوطنية لرؤية الإمارات 2021، واستراتيجية الإمارات للطاقة 2050، والخطة الوطنية التغير المناخي 2017 - 2050 على المستوى الاتحادي؛ ورؤية رأس الخيمة 2030 و استراتيجية الطاقة والطاقة المتجددة على المستوى المحلي. كل من هذه الاستراتيجيات تحكمها وتقودها كيانات حكومية مختلفة تعمل في انسجام.

وعلى وجه التحديد، تدعم الاستراتيجية تطلعات رؤية رأس الخيمة 2030 لتصبح وجهة استثمارية تنافسية ومستدامة، مع معايير الخدمة العامة المتميزة. وفي هذا السياق، تعد كفاءة استخدام الطاقة واعتماد تقنيات الطاقة المتجددة عاملاً أساسياً في تحقيق ركيزتين مهمتين من رؤية 2030 لمصادر الطاقة المتجددة واستخداماتها وهي: القدرة التنافسية في مجال الطاقة واستدامة الطاقة والخدمات العامة.

كما أن أهداف الاستراتيجية الخاصة بإمارة رأس الخيمة تتماشى تماماً مع الأهداف الاتحادية، كما هو موضح في الشكل 2.




*الشكل 2: أهداف الاستراتيجية مقارنةً بالأهداف الاتحادية*

ومن الناحية العالمية، تمثل الاستراتيجية عنصراً مهماً في مساهمة إمارة رأس الخيمة في الجهود التي تبذلها الدولة لمواجهة تداعيات التغير المناخي، المتمثلة باتفاقية باريس وجزء من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. إذ تدعم الاستراتيجية 11 هدف من أهداف التنمية المستدامة الـ17 للأمم المتحدة، الموضحة بالشكل 3.

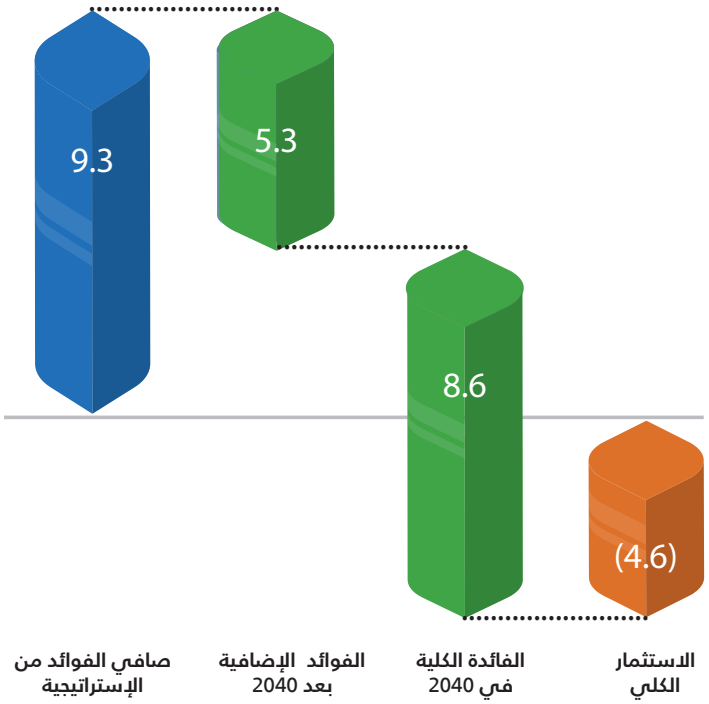
*الشكل 3: مساهمة الاستراتيجية 2040 في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة*

## 2.2 استراتيجية كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة

يتمثل الهدف الرئيسي للاستراتيجية في ضمان الوصول إلى موارد الطاقة والمياه بأسعار تنافسية و مصادر موثوقة للمستهلكين في رأس الخيمة، وذلك عن طريق الحد من كثافة الطاقة في الاقتصاد و زيادة القدرة على استخدام موارد الطاقة المتجددة.

### 2.2.1 فوائد الاستراتيجية

من المتوقع أن تحقق الاستراتيجية فوائد صافية تبلغ حوالي 9 مليار درهم إماراتي لإقتصاد رأس الخيمة على أساس القيمة الحالية.




*الشكل 4: فوائد وتكاليف الاستراتيجية (مليار درهم، القيمة الحالية في 2018)*

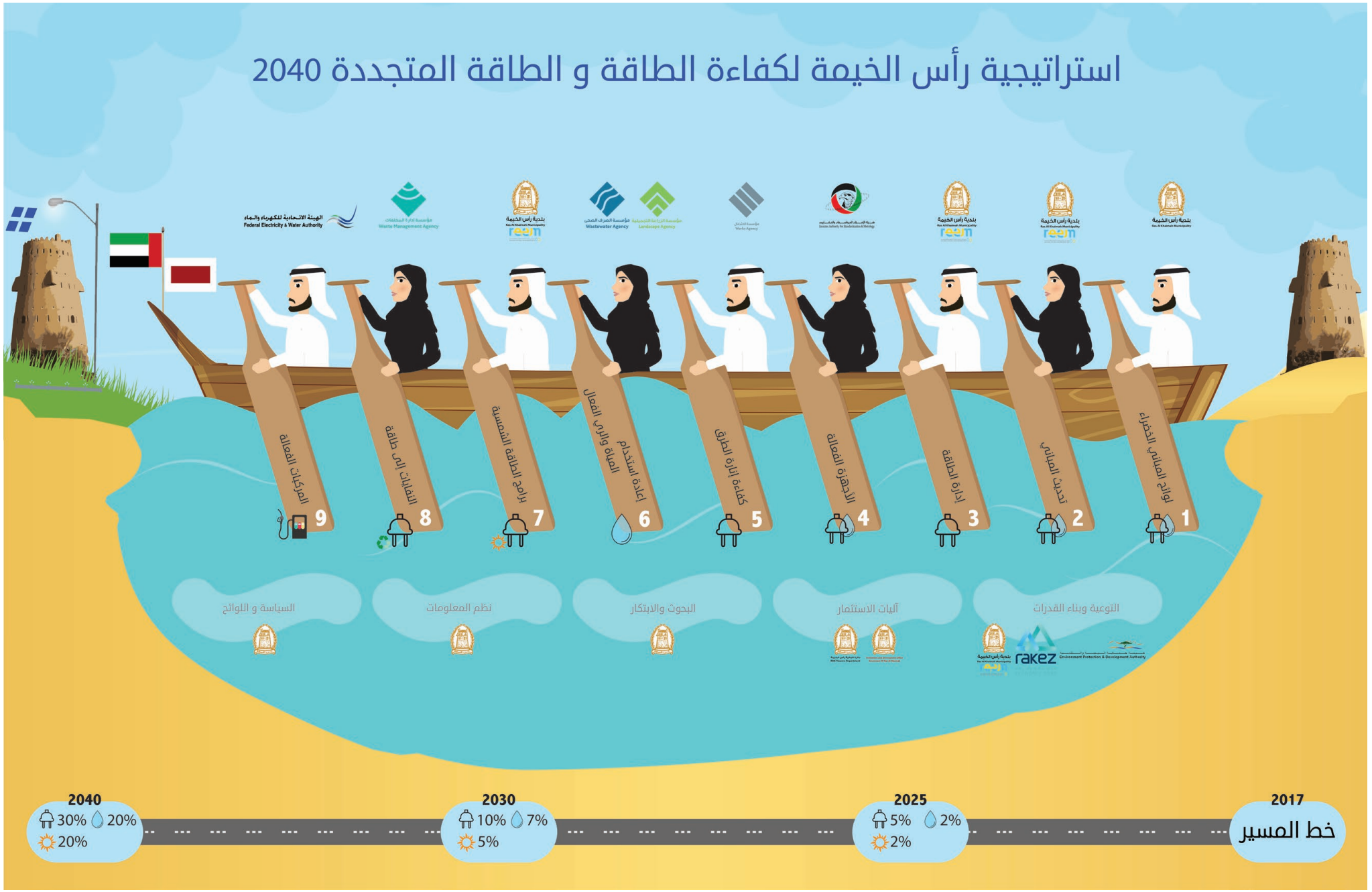
تتضمن الاستراتيجية العديد من الفوائد الأخرى و التي تشمل ما يلي:

1) **فوائد اجتماعية:** إن تطبيق الاستراتيجية سيعمل على تعزيز مكانة رأس الخيمة كوجهة جاذبة للعيش. مما سيوفر فرص عمل لشرائح المجتمع كافة من مواطنين و مقيمين على حدٍ سواء في قطاعات التصنيع و الخدمات المرتبطة بصناعات الطاقة و المياه.

2) **فوائد اقتصادية و سوقية:** إن المدخرات الاقتصادية التي تحققها الاستراتيجية، ستوفر الأموال التي يمكن إعادة استثمارها لصالح الإمارة واقتصادها المحلي. حيث إن تطبيق الاستراتيجية سيوفر مرونة إضافية للاقتصاد من حيث التكيف و تقلبات أسعار الوقود التقليدي المختلفة. كما سيؤدي إلى تحسين القدرة التنافسية للاقتصاد و بالتالي جذب المزيد من الأعمال التجارية و الصناعات مع زيادة ترسيخ الأعمال التجارية القائمة في الإمارة. كما سيتم إنشاء أسواق محلية لتوريد خدمات و منتجات كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة، و التي ستسهم في نمو الإنتاج المحلي، و تخلق فرصاً لتنمية القطاع الخاص. كما ستعمل بيئات العمل المحسنة والمعدات الفعالة بالإضافة إلى ممارسات الصيانة المناسبة على تحسين الإنتاجية الإجمالية للاقتصاد. بالإضافة إلى أن تطبيق الاستراتيجية سيفيد قطاع العقارات حيث من المتوقع أن تترجم القيمة المضافة من خلال مقاييس كفاءة المباني إلى أسعار العقارات و أقساط الإيجار. وفي الوقت ذاته، سيستفيد قطاع السياحة في تحسين صورته كقطاع يعنى بالاستدامة البيئية و الإقتصادية.

3) **فوائد ذات علاقة بالبيئة، الصحة و السلامة:** سيؤدي تطبيق الاستراتيجية إلى خلق ظروف معيشية و عمل أفضل من خلال توفير بيئات صحية داخلية و خارجية في رأس الخيمة. كما سيعزز من كفاءة السلامة من خلال استبدال المعدات القديمة مع الحد من استخدام المواد الخطرة. أما المنافع البيئية تنعكس في تطبيق أفضل الممارسات في إدارة النفايات ومعالجة وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي، بالإضافة لاستخدام السيارات الكهربائية و ذات الكفاءة في استهلاك الوقود و زراعة النباتات المحلية.

# استراتيجية رأس الخيمة لكفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة 2040



## 2.2.2 البرامج وعوامل التمكين

تم تصميم البرامج التسعة لمعالجة معظم الطرق المختلفة لاستهلاك الطاقة والمياه في إمارة رأس الخيمة. و من المتوقع أن يتم دعم تنفيذ الاستراتيجية والبرامج في المقام الأول بواسطة خمسة عوامل تمكين. الشكل 5 يصف بإيجاز البرامج وعوامل التمكين.

| البرنامج | الملخص و الأهداف |
|---|---|
| **1. لوائح المباني الخضراء** | إصدار و تحديث شروط المباني الخضراء المطبقة على المباني الجديدة بشكلٍ دوري. إعداد دليل للمجتمعات المستدامة بالإضافة لإعداد خطة مستقبلية لآلية تقييم المباني. |
| **2. تحديث المباني** | تنفيذ مشاريع تحسين كفاءة الطاقة على المباني القائمة المختارة بما يعادل 3000 مبنى بحلول عام 2040، بدءاً بالمباني الحكومية والتجارية عالية الاستهلاك للطاقة. |
| **3. إدارة الطاقة** | تقديم أفضل الممارسات لإدارة الطاقة لمستخدمي الطاقة و المياه الرئيسيين المستهلكين أكثر من 30% من نسب استهلاك الطاقة الحالية. |
| **4. الأجهزة الفعالة** | تشجيع اعتماد الأجهزة والمعدات ذات الكفاءة في استخدام الطاقة والمياه (مثل أجهزة التكييف والثلاجات وأجهزة المياه). تنفيذ آليات لتطبيق معايير كفاءة الأجهزة ذات الصلة. |

| البرنامج | الملخص و الأهداف |
|---|---|
| **5. كفاءة إنارة الطرق** | تبني تقنيات الإضاءة ذات الكفاءة (كإضاءة LED) لما يزيد عن 400 كيلومتر من الطرق الحالية و الجديدة. بالإضافة إلى تطبيق تدابير التحكم في التعتيم و الإيقاف. |
| **6. إعادة استخدام المياه و الري الفعال** | زيادة كمية المياه المُعالجبحلول عام 2040 و إعادة استخدام 95% على الأقل من هذه المياه. تطبيق تدابير كفاءة الري الفعال لزيادة المساحات الخضراء. |
| **7. برامج الطاقة الشمسية** | تشجيع استخدام الطاقة الشمسية من مشاريع موزعة ومحطات توليد الطاقة، مع أمل الوصول إلى 1200 MWp من السعة الإجمالية بحلول عام 2040. |
| **8. النفايات إلى طاقة** | رفع القدرة الإنتاجية لمعالجة النفايات و تحويلها إلى طاقة للمساهمة بنسبة 2% على الأقل من الطاقة الأولية المستخدمة. |
| **9. المركبات الفعالة** | تعزيز اعتماد المركبات الفعالة، مع التركيز على المركبات الكهربائية و الهجينة، بدءاً باعتماد هذه المركبات ضمن أسطول الجهات الحكومية. |

**عوامل التمكين**

- **التوعية و بناء القدرات**: تنمية الوعي بالكفاءة في مجتمع رأس الخيمة، وبناء المهارات والقدرات المحلية
- **تسهيل الاستثمار**: في مشاريع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في رأس الخيمة
- **البحث و الابتكار**: دعم البحث والتطوير للحلول والتقنيات الجديدة الموفرة للطاقة
- **إنشاء أدوات أصول**: معالجة البيانات لدعم المشاريع ورصد التقدم المحرز في الاستراتيجية
- **السياسات واللوائح**: تبني التدابير التنظيمية التي تدعم تطبيق الاستراتيجية

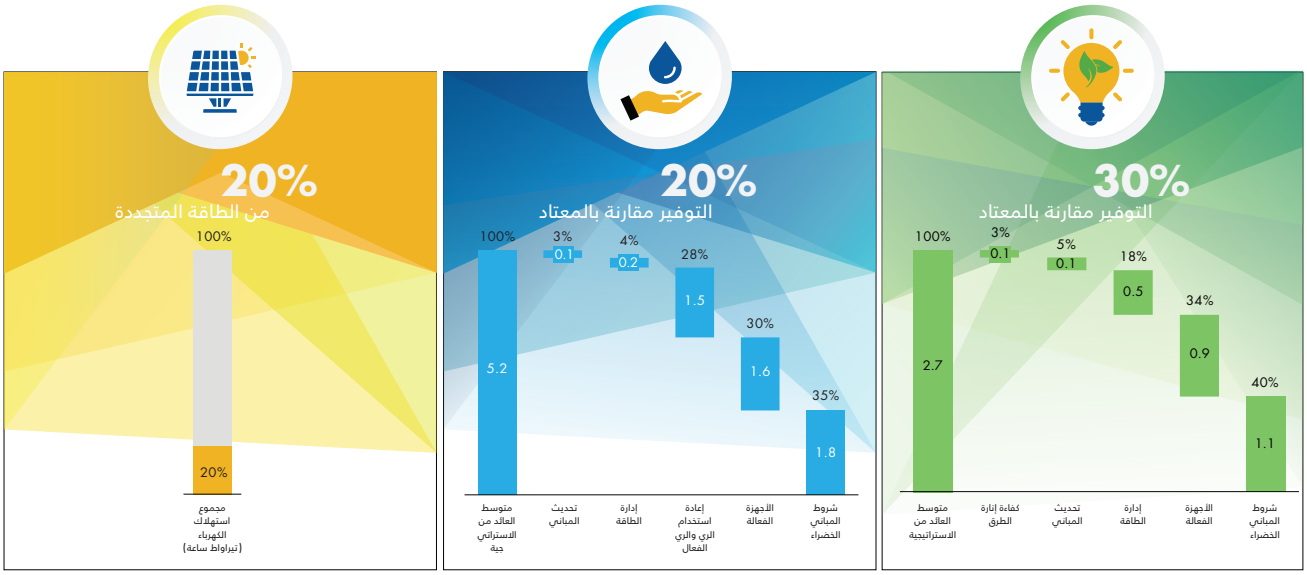
*الشكل 5: برامج الاستراتيجية و عوامل التمكين*

## 2.2.3 خارطة الطريق و الأهداف

سيتم تنفيذ الاستراتيجية في الفترة ما بين 2018-2040.

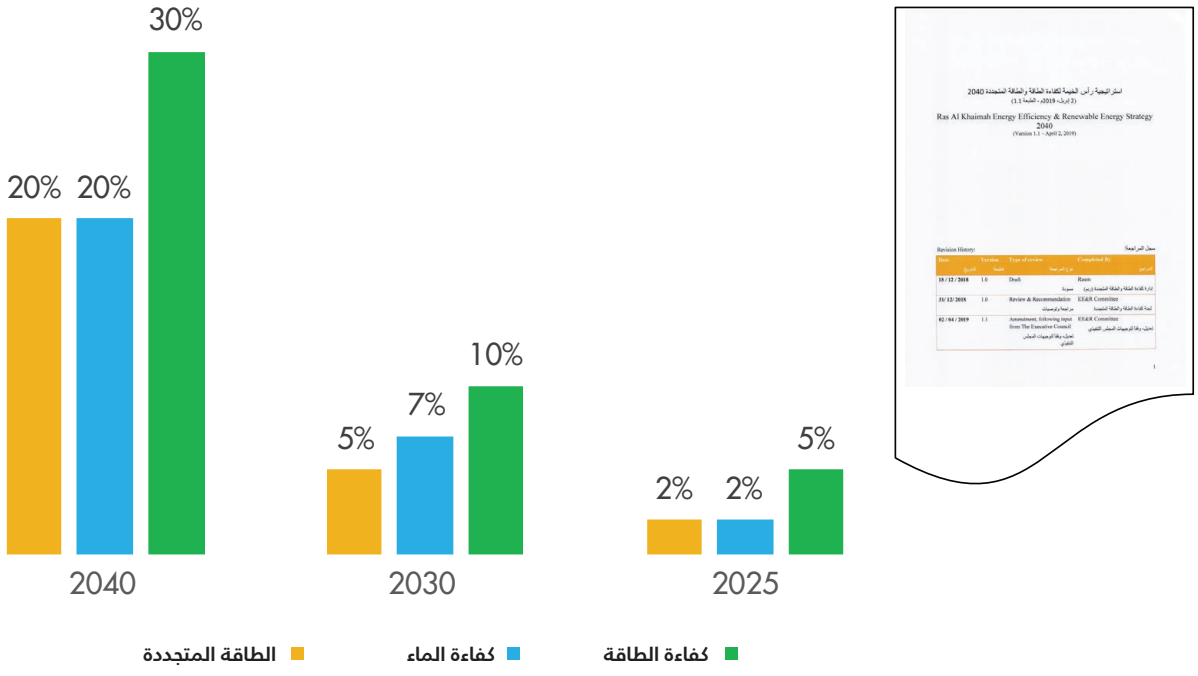
*الشكل 6: خارطة طريق الاستراتيجية*

يمثل عام 2018 بداية مرحلة التفعيل، و التي تمثلت في إعداد الاستراتيجية ذاتها وتوفير الإعداد المؤسسي اللازم، و تم البدء فعلياً في تنفيذ المبادرات الأولية. أما الثلاث سنوات التالية من عام 2019 و حتى 2021 هي مرحلة التطوير، حيث يتم تنشيط جميع البرامج و معظم المبادرات التأسيسية تدريجياً مما يمكن تطبيق الاستراتيجية من الوصول إلى أوج نشاطه خلال هذه الفترة، باستثناء بعض المبادرات الاستثنائية التي سيتم تفعيلها مستقبلاً. أما الفترة المتبقية من عام 2022 و حتى عام 2040 فهي مرحلة الاستمرارية و التنفيذ المستمر للاستراتيجية. وستتميز هذه الفترة بمراجعات وترقيات دورية للبرامج ، للتأكد من أن الاستراتيجية تتضمن أحدث التطورات التقنية الموائمة للسياق العام للإمارة.




*الشكل 7: أهداف الاستراتيجية لعام 2040 حسب البرنامج (تيراواط ساعة للسنة من الكهرباء، مليار جالون إمبراطوري للسنة من الماء)*

و يتم تنفيذ الاستراتيجية من خلال تحقيق الأهداف السنوية المتفق عليها للبرامج والاستراتيجية بشكل عام. و لإضفاء الطابع الرسمي على التزام أصحاب البرنامج والكيانات الداعمة للأهداف، تم توقيع وثيقة استراتيجية مخصصة من قبل جميع أعضاء لجنة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة.

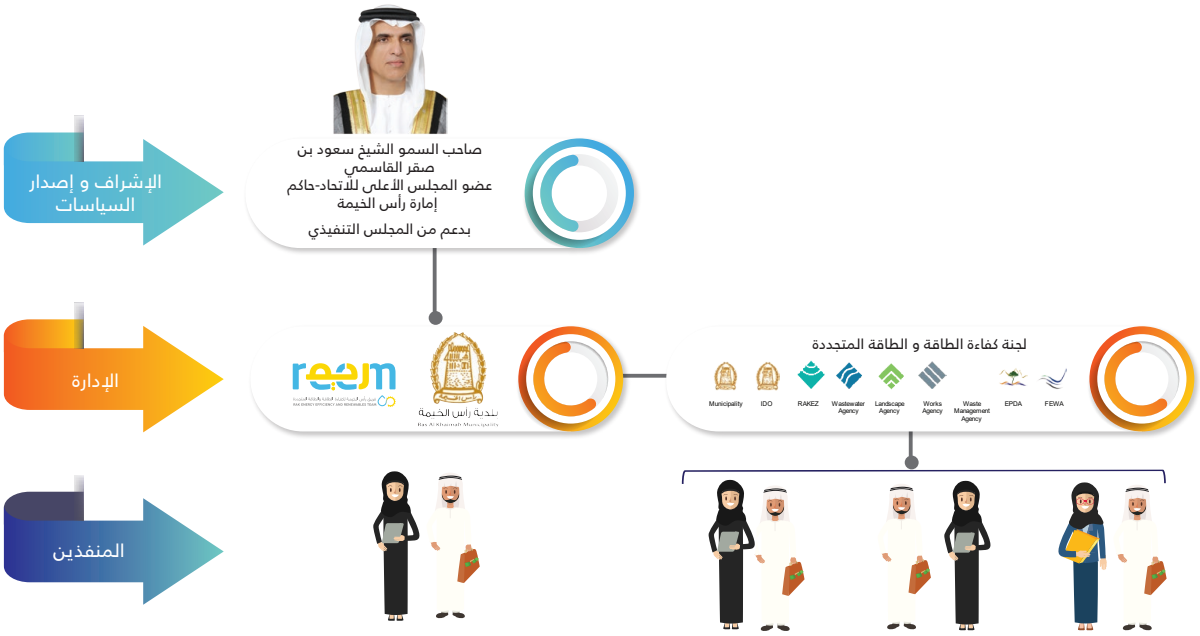



*الشكل 8: وثيقة الاستراتيجية والأهداف المرحلية المتفق عليها*

## 2.2.4 الإعداد المؤسسي

تم وضع هيكلاً تنظيميًا مخصصًا لضمان تطبيق الاستراتيجية بشكلٍ فعال. ويشمل ذلك استحداث إدارة ريم (ضمن دائرة بلدية رأس الخيمة) وتشكيل لجنة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة، وتحديد الجهات الحكومية المسؤولة عن تنفيذ كل برامج ومبادرات الاستراتيجية.

إن التنظيم المؤسسي الذي تم إنشاؤه لتنفيذ الاستراتيجية ومكانه في التنظيم العام لحكومة رأس الخيمة موضح في الشكل أدناه:



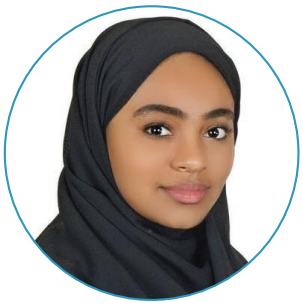

*الشكل 9: الإعداد المؤسسي للاستراتيجية ضمن حكومة رأس الخيمة*

### 2.2.4.1 إدارة ريم

تُعد إدارة ريم (إدارة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة) في بلدية رأس الخيمة المكتب الحكومي المكرس لقيادة و متابعة و رفع التقارير اللازمة عن مراحل تنفيذ و تحديث الاستراتيجية. حيث تشمل وظائفها التنظيمية الرئيسية التالي:

*الشكل 10: وظائف إدارة ريم الرئيسية*

## تعرف على بعض أعضاء



### نورة البقيشي، أخصائي متابعة و تنسيق

نورة أول عضو في إدارة ريم، حيث كان لدعمها الإداري الأثر في تيسير أمور إدارة ريم، تتمتع نورة بشخصية مفعمة بالحيوية و الطاقة الإيجابية اللامتناهية. و عند الحديث عن الهوايات، فإن لنورة أطول قائمة، فهي تحب قراءة المنجا، الرسم، مشاهدة الأفلام، التمثيل بالإضافة إلى ممارسة العديد من الألعاب الرياضية. لنورة قدرة إستثنائية على المحافظة على هدوءها في مواجهة أية عاصفة.

### هنريكي بيريرا، مدير أول لخدمات طاقة

حين يتعلق الأمر بالطاقة في المباني أو الصناعة، فإن هنيركي هو الشخص المنشود. قاد هنيركي أول مشاريع التحديث الناجحة في إدارة ريم و لا يزال يقود هذه المشاريع بشكلٍ يومي. يتمتع هنريكي بسجل مهني حافل من خلال عمله في عدة دول في كل من أوروبا، أفريقيا و الشرق الأوسط، وعليه لديه العديد من القصص الشيقة ليرويها لمن هم حوله. يهوى هنيركي القراءة و يستمتع بقضاء وقته وسط عائلته.

### مهرة الهوت، محلل طاقة

تقوم مهرة بمتابعة التقدم المحرز للاستراتيجية و تساعد في التحقق من وفورات الطاقة و المياه في جميع برامج الاستراتيجية. تخرجت مهرة مؤخراً في يناير ٢٠١٩، وتعمل على تطوير مهاراتها الفنية والتحليلية في إدارة ريم. لديها القدرة على التحدث أمام الجمهور وتستمتع بالرسم. كما أنها تضفي أحياناً لمساتها الفنية على عروضها التقديمية.

### رقية شريف، مدير التوعية و بناء القدرات

تدير رقية جميع حملات التوعية والفعاليات ومبادرات التدريب الخاصة بإدارة ريم ، والتي تعد عوامل تمكين مهمة للاستراتيجية. تستمتع رقية بقراءة الشعر و القصص الخيالية كما إنها تكتب أحياناً. لديها طاقة و اندفاعية مكناها من أن تصبح نموذجاً يحتذى به لأعضاء فريقها الجدد. تتعلم رقية اللغة العربية وتقدر أي شخص يعلمها كلمة أو عبارة جديدة.

### أكشاي داتار، أخصائي تخطيط استراتيجي أول

أكشاي هو الشخص الإستراتيجي في الفريق، فهو يعمل على دعم البرامج و تنفيذها، و تكمن قوته في مهارته بالقيام بعدة مهام. يقول البعض أنه يشبه أحد مشاهير بوليوود، وهو بالفعل شخص لديه شغف التعلم وفضولي للغاية. تكمن اهتماماته الحالية في الاقتصاد و التاريخ، و يستمتع بالقراءة أو الاستماع إلى مختلف النشرات المتعلقة بهذه المواضيع و غيرها.

## 2.2.4.2 لجنة كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة

تقوم لجنة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة بتوجيه ودعم إدارة ريم في تنفيذ الإستراتيجية. اجتمعت اللجنة 6 مرات خلال عام 2019، لمناقشة المرحلة الحالية لتنفيذ الاستراتيجية وتطور المبادرات الجديدة.

*الشكل 11: اجتماع لجنة كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة*

### أعضاء لجنة كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة

**سعادة منذر محمد بن شكر**
مدير عام دائرة بلدية رأس الخيمة
ورئيس لجنة كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة

**سعادة أحمد الحمادي**
مدير عام دائرة الخدمات العامة
عضو

**د. سيف الغيص**
المدير العام
هيئة حماية البيئة و التنمية
عضو

**سالم بن ربيعه**
المدير التنفيذي
دائرة الكهرباء
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء
عضو

**أسامة الناطور**
المدير التنفيذي، دائرة الخدمات العامة
مؤسسة إدارة النفايات
عضو

**أحمد السيد بان**
المدير التنفيذي، دائرة الخدمات العامة
مؤسسة الأشغال
عضو

**آلان ترنر**
المدير التنفيذي، دائرة الخدمات العامة
مؤسسة إدارة النفايات
عضو

**سافاس أوثون**
المدير التنفيذي،
دائرة الخدمات العامة
مؤسسة الزراعة التجميلية
عضو

**إياد إسماعيل**
مدير مجموعة الهندسة
هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية
عضو

**نيتن جوهر**
مدير وعضو مجلس الإدارة
مكتب الاستثمار والتطوير
عضو

**أندريا دي غريغوريو**
المدير التنفيذي، إدارة ريم
دائرة بلدية رأس الخيمة
عضواً و مقراً للجنة

## 2.2.4.3 المهام و الاختصاصات

تم تعيين مالك لكل برنامج من برامج الإستراتيجية على أساس الخبرة في مجال البرنامج، بحيث يكون الجهة المسؤولة عن التنفيذ العام للمبادرات المندرجة تحت هذا البرنامج، و تحقيق أهداف البرنامج وأهدافه التشغيلية. وفي معظم الحالات، تم تعيين جهات داعمة لكل برنامج، حيث تقدم الدعم لتنفيذ البرنامج من خلال تفعيل عناصر تمكين البرنامج أو من خلال تنفيذ بعض المبادرات ضمن البرنامج. في الشكل أدناه ملاك البرامج و الجهات الداعمة:

| البرنامج | الجهة المسؤولة | الجهة الداعمة |
|---|---|---|
| 1. لوائح المباني الخضراء | بلدية رأس الخيمة | RAKEZ |
| 2. تحديث المباني | بلدية رأس الخيمة | مكتب الاستثمار والتطوير |
| 3. إدارة الطاقة | بلدية رأس الخيمة | RAKEZ |
| 4. الأجهزة الفعالة | هيئة البيئة والتنمية | بلدية رأس الخيمة |

| البرنامج | الجهة المسؤولة | الجهة الداعمة |
|---|---|---|
| 5. كفاءة إنارة الطرق | مؤسسة الأشغال | الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء |
| 6. إعادة استخدام المياه و الري الفعال | مؤسسة الصرف الصحي، مؤسسة الزراعة التجميلية | بلدية رأس الخيمة |
| 7. برامج الطاقة الشمسية | بلدية رأس الخيمة | مؤسسة إدارة المخلفات، مكتب الاستثمار والتطوير |
| 8. النفايات إلى طاقة | مؤسسة إدارة المخلفات | مؤسسة الصرف الصحي |
| 9. المركبات الفعالة | الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء | بلدية رأس الخيمة |

*الشكل 12: الجهات المسؤولة والداعمة لكل برامج الاستراتيجية*

د. سيف الغيص
المدير العام، هيئة حماية البيئة و التنمية

**"إن كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة من أهم عوامل مكافحة تغير المناخ والتدهور البيئي.**

**تدعم هيئة حماية البيئة والتنمية الاستراتيجية من خلال مساهماتها في رفع مستوى الوعي حول فوائد الكفاءة ومن خلال برامج بناء القدرات مثل تطوير دليل المشتريات الخضراء."**

## 2.3 الإنجازات الأولية

### 2.3.1 تقدم تنفيذ الاستراتيجية

على مدار عام 2019، سجلت جهود تنفيذ الاستراتيجية عبر جميع البرامج سلسلة من الإنجازات المهمة:

- إطلاق وإنجاز مرحلة التنفيذ الاختياري من برنامج بارجيل –شروط المباني الخضراء في رأس الخيمة–، و الانتهاء من الاستعدادات لمرحلة التطبيق الإلزامي ، بما في ذلك الاستعداد التقني، و التوعوي، و التدريب و الاعتماد.
- إنجاز أول مشروع تحديث للمباني الحكومية والذي تم تطبيقه على أربعة مبانٍ تابعة لدائرة البلدية مع ضمان خفض الطاقة و المياه بنسبة 31% .
- التعاقد على مشروعين لتحديث المباني، حيث يتضمن المشروعان تحديث 24 مبنى تابع لكل من هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز) و مجموعة مدارس أكاديمية رأس الخيمة (راك أكاديمي)، بالإضافة إلى توفير مجموعة من فرص التحديث المستهدفة خلال العامين القادمين.
- إنشاء نظام إدارة الطاقة والمتوافق مع معيار الآيزو 50001 في دائرة البلدية، كنظام رائد ليتم تعميمه فيما بعد على الجهات الأخرى من القطاعين الحكومي و الخاص.
- الانتهاء من مشروع تحديث كفاءة الطاقة، حيث قامت راكز باستبدال 1500 إنارة شوارع في مناطقها الحرة الواقعة في الجزيرة الحمراء.
- التوسع في استخدامات المياه المعاد تدويرها (مياه الصرف الصحي التي يتم معالجتها)، من خلال التعاقد على البيع التجاري بالجملة لدائرة الخدمات العامة – مؤسسة الصرف الصحي.
- التعاقد والبدء في العمل على مشاريع الطاقة الشمسية الأولية على الأسطح، بما في ذلك أول مشروع للطاقة الشمسية في المباني الحكومية والذي تم تنفيذه على مواقف سيارات دائرة بلدية رأس الخيمة بقدرة 220 كيلوواط.
- تركيب 12 محطة شحن عامة للسيارات الكهربائية في إمارة رأس الخيمة من قبل الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء ومختلف الجهات التابعة لحكومة رأس الخيمة.
- تفعيل عملية القياس والتحقق الشاملة للاستراتيجية مع إصدار التقرير السنوي الأول.

تعد هذه الإنجازات الأولية بمثابة الركائز الأساسية للمشاريع المتنامية، و التي من المتوقع أن تؤدي إلى خفض كبير في الطاقة والمياه خلال الأعوام القادمة.

إلى جانب الإنجازات المذكورة أعلاه ، تم البدء في العديد من الأنشطة التحضيرية لدعم مواصلة تطوير البرامج. هذه الأنشطة مهمة لنجاح الاستراتيجية على المدى البعيد، لأنها تهدف إلى تفعيل عوامل تمكين الاستراتيجية الرئيسية. وأبرز هذه الأنشطة، المصنفة بواسطة عوامل التمكين، هي التالية:

- **تطوير السياسات واللوائح**، بما في ذلك التطوير الحالي لدليل المجتمعات المستدامة ومعايير المناظر التجميلية الجديدة ودليل المشتريات الخضراء ومعايير محطة شحن السيارات الكهربائية. تم إعداد عملية استشارية مكثفة لأصحاب المصلحة، لضمان تماشي كل اللوائح مع المعايير العالمية ذات الصلة بحالة السوق في رأس الخيمة. تم تفصيل هذه المستندات التنظيمية في القسم المختص بها في هذا التقرير.
- **رفع مستوى الوعي** حول أهمية المحافظة على الطاقة والمياه، من خلال إطلاق لمسابقة كفاءة الطاقة لطلاب المدارس على مستوى إمارة رأس الخيمة، وإعداد حملة على وسائل التواصل الاجتماعي تستهدف سكان الإمارة، وتنظيم العديد من الفعاليات الصناعية، كالتخطيط الأولي لعقد قمة رأس الخيمة الأولى للطاقة، والتي من شأنها جلب خبراء وشركات إقليمية ودولية في مجالات كفاءة الطاقة والمتجددة إلى إمارة رأس الخيمة.

- **بناء القدرات** في قطاع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة، بما في ذلك إطلاق استراتيجية تطوير سوق الإمداد لجذب الشركات الرائدة ورجال الأعمال في القطاع إلى إمارة رأس الخيمة (من خلال مبادرات التوعية المخطط لها، و المسابقات للمشاريع الناشئة والمشاريع الصغيرة والمتوسطة) بالإضافة إلى تفعيل برامج التدريب بما في ذلك إطلاق منصة بارجيل التدريبية عند بعد للمهندسين والاستشاريين.

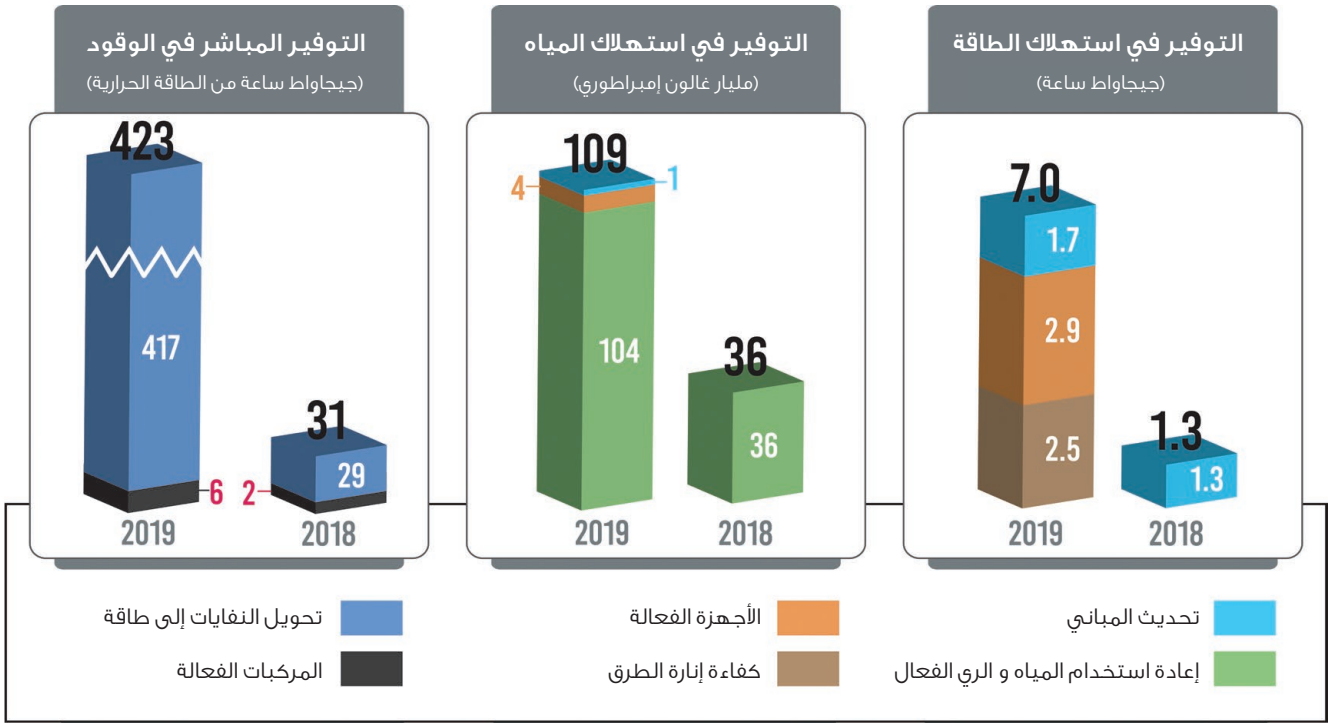
*الشكل 13: الإنجازات الأولية للاستراتيجية بنهاية عام 2019*

## 2.3.2 التوفير في استهلاك الطاقة والمياه

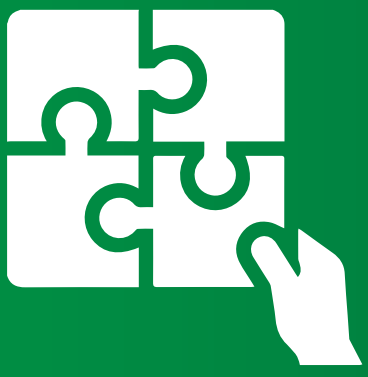
لقد لوحظ تخفيض في استهلاك الطاقة والمياه من بعد تفعيل بعض البرامج سنة 2019. فبشكل إجمالي تم توفير 7 جيجاواط من الطاقة و 109 مليار غالون إمبراطوري من المياه في إمارة رأس الخيمة. هذه القراءات الأولية تم تحقيقها من برامج الأجهزة الفعالة، كفاءة إنارة الطرق، تحديث المباني، إعادة استخدام المياه والري الفعال. إضافة إلى قراءات أخرى من التوفير من خلال مبادرتي (للخير نرشد) و(بيتك يهمنا) المتبينتان من الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء خلال سنة 2019. وسيتم قياس معدل توفير الطاقة والمياه لهاتين المبادرتين ونشره لاحقًا.

كما أسهم برنامجي تحويل النفايات إلى طاقة والمركبات عالية الكفاءة في توفير 423 جيجاواط ساعة من الطاقة الحرارية من الوقود الأحفوري خلال السنة.

التالي تفصيل للتوفير في الطاقة والمياه والطاقة الحرارية من الوقود من كل البرامج السابقة:




*الشكل 14: التوفير المنجز للبرامج في الطاقة*



# البرامج التسعة

# 3 البرامج التسعة

## 3.1 شروط المباني الخضراء

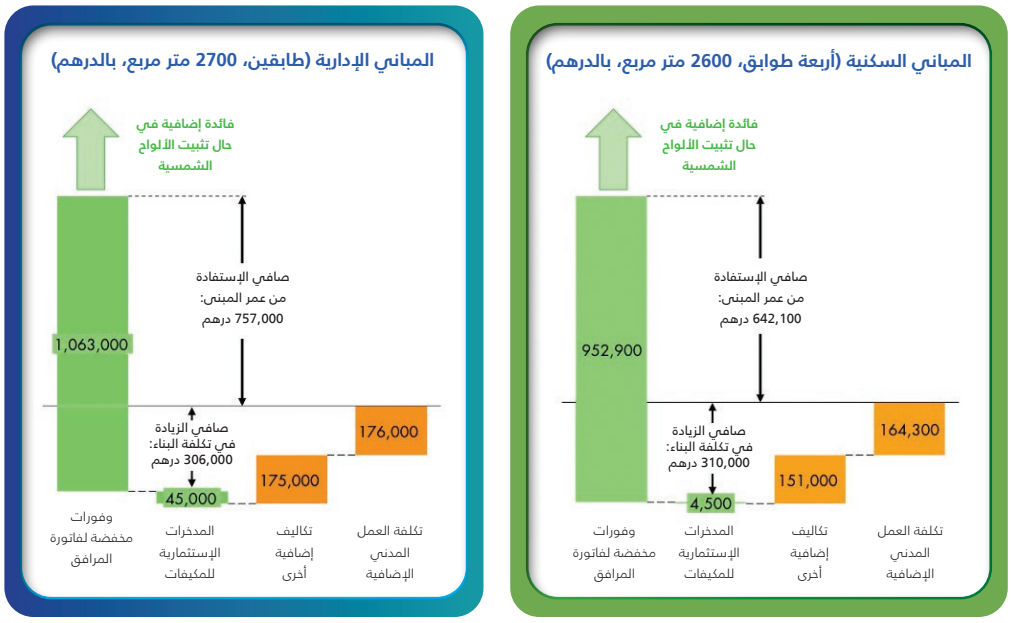
مالك البرنامج: بلدية رأس الخيمة

الكيانات الداعمة: rakez RAS AL KHAIMAH ECONOMIC ZONE

المهندس عبدالله سمحان
المدير التنفيذي لقطاع
الشؤون الفنية،
بلدية رأس الخيمة

### 3.1.1 بارجيل

يحدد بارجيل –شروط المباني الخضراء في رأس الخيمة– الحد الأدنى من معايير الاستدامة للمباني الجديدة. حيث أنه من المتوقع أن يكون استهلاك المباني المرخصة بموجب شروط بارجيل من الطاقة و المياه أقل بنسبة 30% مقارنةً بالمباني التقليدية في رأس الخيمة، مما يؤدي إلى انخفاض في قيمة فواتير الخدمات. و بالتالي فإن بارجيل يوفر قيمة مضافة كبيرة لكل من الملاك و المستأجرين طوال فترة استخدام المباني.




*الشكل 15: مقدر التكاليف والفوائد لشروط بارجيل لمباني محددة*

تم تطبيق بارجيل بشكل تدريجي بطريقة تسمح للسوق بالتكيف بسلاسة مع المتطلبات الجديدة. و عليه، أطلقت المرحلة الاختيارية لشروط بارجيل لمدة عام منذ 29 يناير 2019. قدمت خلالها دائرة بلدية رأس الخيمة الحوافز للمتبنين الأوائل لبارجيل بإعفاءهم من رسوم تراخيص البناء بنسبة 100%. وبناءً عليه كانت استجابة السوق إيجابية لهذه الشروط، حيث تضمنت الفترة الاختيارية تنفيذ 279 مشروع رائد بموجب شروط بارجيل، اشتملت على مجموعة واسعة من مختلف أنواع المباني التي تتضمن المباني السكنية الخاصة و المدارس و الفنادق و المستودعات و سكن العمال.

*الشكل 16: فعالية إطلاق شروط بارجيل للمباني الخضراء*

*الشكل 17: تبني بارجيل خلال المرحلة الاختيارية لمده عام*

كما تم إطلاق حملة تدريبية شاملة لإعداد السوق بتهيئة الاستشاريين للفترة الإلزامية من تطبيق شروط بارجيل. تضمنت الحملة جلسات التدريب الحضورية، التدريب عن بعد و أداء الاختبارات للحصول على شهادات الاعتماد. بالإضافة إلى ذلك، تم تنظيم ورش عمل للموردين مع التركيز على الموردين المحليين الرئيسيين لضمان توافر مواد البناء المناسبة. علاوةً على ذلك، تم تنفيذ العديد من المبادرات التوعوية و التي تستهدف العامة، بما في ذلك حملات المراكز التجارية والتغطية الإعلامية من خلال المقابلات والمشاركة في الفعاليات الخارجية.

*الشكل 18: مبادرات التوعية والتدريب لشروط باجيل للمباني الخضراء*

محمد نظمي
رئيس قسم ترخيص
البناء، بلدية رأس الخيمة

> نحن فخورون بأن نقول اليوم أن شروط بارجيل موضع تقدير ومعترف بها لنهجها المبتكر في الاستعداد للسوق بين معايير البناء في دول مجلس التعاون الخليجي. نؤمن أن رأس الخيمة جاهزة الآن للتطبيق الإلزامي من بارجيل اعتبارًا من عام 2020.

*الشكل 19: مبادرات التدريب و التوعية لبارجيل*

أما على مستوى دائرة البلدية، فقد قمنا بتدريب موظفينا بشكلٍ مكثف و تحديث أنظمتنا من أجل الدمج الكامل لمتطلبات بارجيل مع عملية التصاريح الإلكترونية المستخدمة حالياً. و قد سهل هذا الأمر الانتقال السلس للخبراء الاستشاريين والمقاولين، دون التأثير على مستويات خدمة العملاء و الوقت اللازم لإصدار رخص البناء.

أما المرحلة التحضيرية للتطبيق الإلزامي لشروط بارجيل، فقد اشتملت على دراسة للمشاريع المنفذة خلال المرحلة الاختيارية من شروط بارجيل لضمان التطبيق السلس للمعايير. حيث تم أخذ نتائج الدراسة بعين الاعتبار و توظيفها في النسخة المحدثة من شروط بارجيل من خلال تسهيل بعض المتطلبات بهدف تقليل تأثير شروط بارجيل على تكلفة البناء. تم إصدار النسخة المحدثة من شروط بارجيل في ديسمبر 2019.

## 3.1.2 دليل المجتمعات المستدامة

يعالج بارجيل جوانب الاستدامة في مرحلة تشييد المباني واستخدامها وهدمها. مع ذلك، هناك جوانب إضافيةلكفاءة الطاقة والمياه، مثل قابلية العيش و التنقل التي لا يمكن معالجتها على مستوى المبنى بحد ذاته، حيث تتطلب نظرة أوسع على المجال العام مثل البنية التحتية و المرافق العامة خارج المباني. وعليه، قامت دائرة بلدية رأس الخيمة خلال عام 2019 بالبدء في إعداد دليل المجتمعات المستدامة و التي ستأتي مكملة لشروط بارجيل.

*الشكل 20: أهداف المبادئ التوجيهية للمجتمعات المستدامة*

نينا ريهلي – حسين
أخصائي استدامة أول،
بلدية رأس الخيمة

"من المتوقع أن يجلب هذا الدليل مجموعة واسعة من الفوائد على الصعيد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي. حيث نقوم بإخضاع كل جانب لتحليل عميق لمتطلباته من حيث التكاليف و الفوائد، لنضمن للمعنيين أن هذا الدليل يرتكز على أساس اقتصادي قوي."

محمد سيف الغيص
مخطط عمراني، بلدية
رأس الخيمة

"قام فريقنا بعقد ورشتي عمل مع خبراء من أكثر من **50** جهة حكومية والمعنيين من القطاع الخاص و ذلك للوقوف على أولوياتهم و توصياتهم. وقد ساعدتنا ملاحظاتهم بشكل كبير في وضع إطار عمل لأول دليل للمجتمعات المستدامة في رأس الخيمة."

*الشكل 21: ورشة عمل حول دليل المجتمعات المستدامة بحضور أصحاب الاختصاص*

## 3.2 تحديث المباني

**مالك البرنامج:** بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality — reem

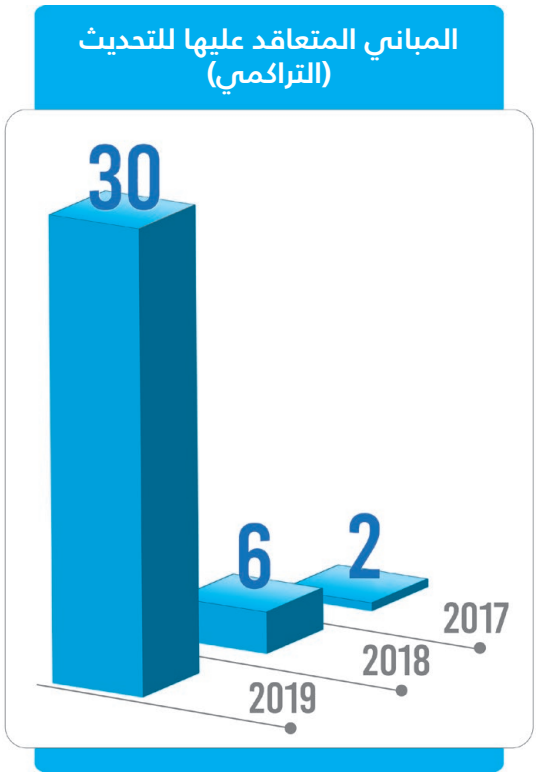
**الكيانات الداعمة:** مكتب الاستثمار والتطوير حكومة رأس الخيمة Investment & Development Office Government of Ras Al Khaimah

خلق مخزون البناء الحالي في رأس الخيمة فرصة كبيرة لتطوير أداء الطاقة والمياه فيها وذلك لاختلاف مستوياتها. ويتناول مشروع التحديث هذا المجال من الفرص عن طريق فحص أو إضافة أو تحسين و استبدال المعدات و الأنظمة، دون التأثير على الوظائف الحيوية للمبنى. وعليه، تم تضمين عمليات تحديث المباني، بقيادة إدارة ريم، في الاستراتيجية كإحدى البرامج الرئيسية. في عام 2019، شهد البرنامج تسارع في تطوير مشروع التحديث، مما أدى بطرق أخرى إلى إثراء النظام البيئي لتحديثات المباني في رأس الخيمة.

هنريكي بيريرا
مدير خدمات طاقة أول،
إدارة ريم بلدية رأس الخيمة

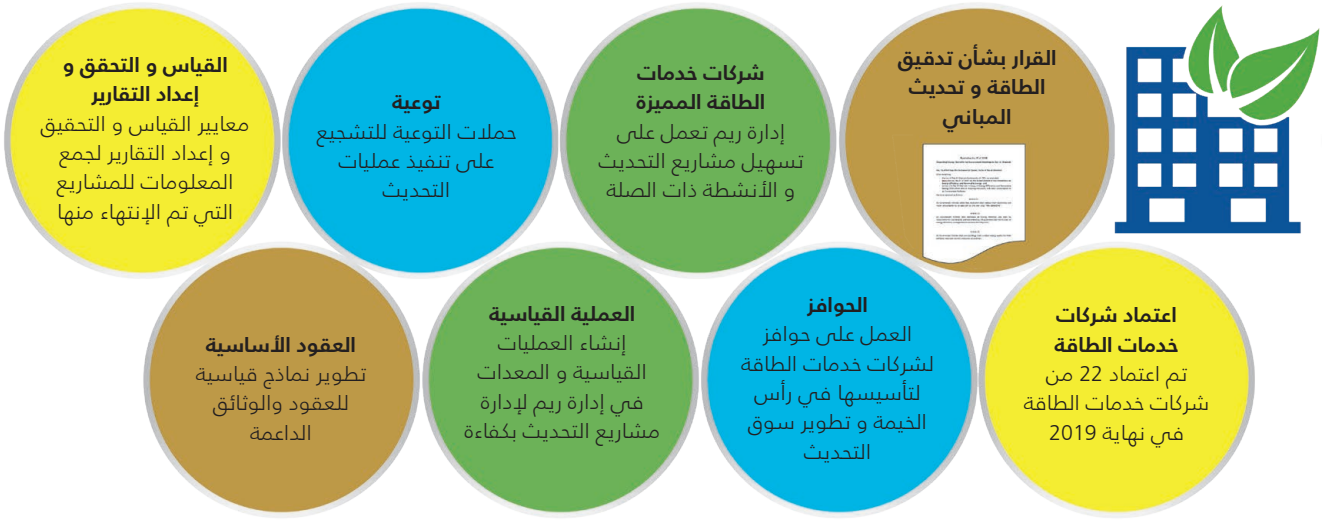
بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality — reem

ففي عام 2019، تم الانتهاء من أعمال التحديث في أربعة مباني تابعة لدائرة بلدية رأس الخيمة، و التي تمثل أول مشروع تحديث للمباني الحكومية في الإمارة، في إطار مخطط للتعاقد على أداء الطاقة. حيث بدأت فترة الخمس سنوات من العمليات والصيانة و خفض الاستهلاك المضمون من مارس 2019، و تتماشى النتائج الأولية لعام 2019 مع توقعاتنا.



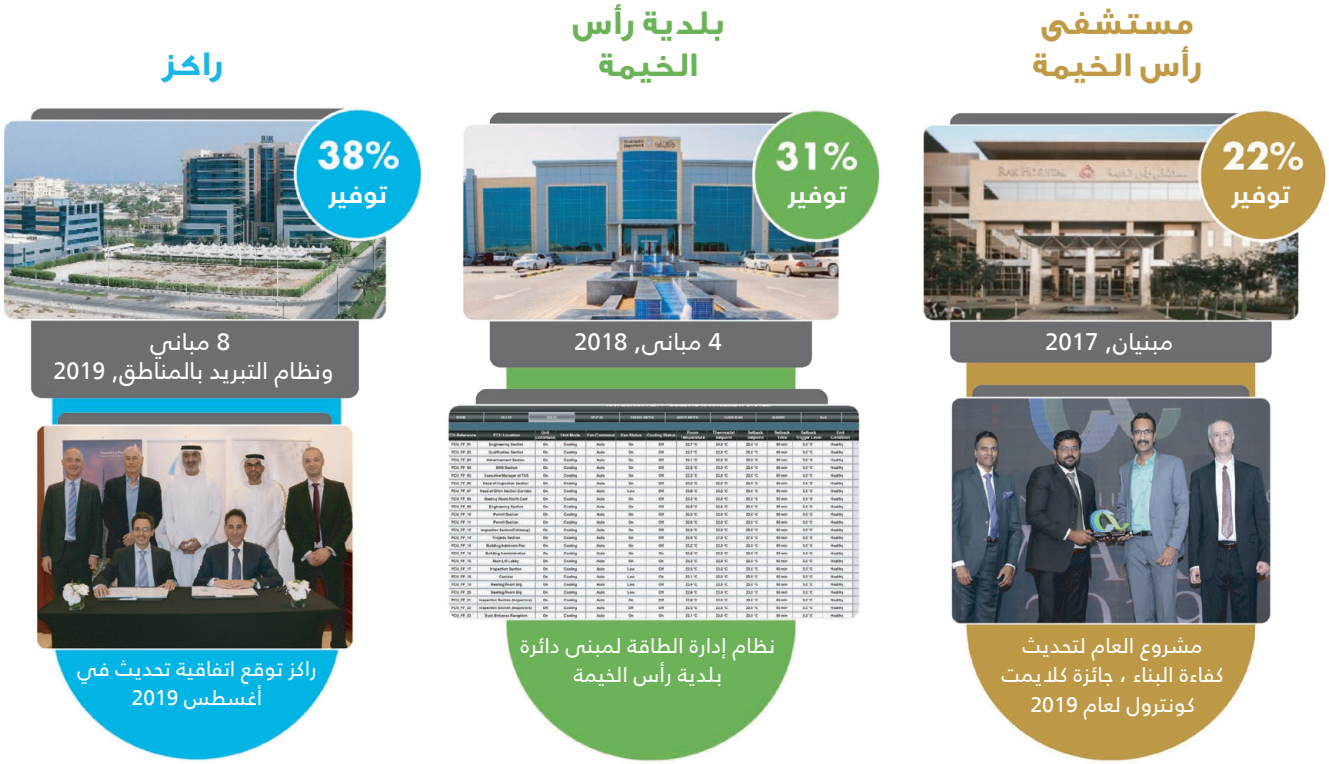

*الشكل 22: مؤشرات الأداء التشغيلية*

إن التعاقد على مشاريع التحديث الجديدة في إزدياد. حيث بدأت هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز) عمليات التحديث لتسعة من مبانيها، بما في ذلك محطة تبريد المناطق، مع تخفيض مضمون في الاستهلاك تجاوز 38%. كما تم في عام 2019 تكريم مشروع آخر لتحديث المباني التجارية، و ذلك لعدد 15 مبنى من أكاديمية رأس الخيمة و المكونة من عدد ثلاثة (3) حرم جامعي وعدد خمس (5) مدارس. إذ من المتوقع توفير حوالي 34% من تكاليف الاستهلاك في أكاديمية رأس الخيمة بمجرد اكتمال هذا المشروع.




*الشكل 23: عناصر برنامج تحديث المباني*

تم بناء قائمة من مشاريع التحديث الفعالة. حيث أجرت إدارة ريم جولات تدقيق سريعة لأكثر من 150 مبنى في عام 2019، وتحتوي مجموعة مشاريع التحديث على أكثر من 200 مبنى في مراحل مختلفة من تطوير المشروع. وقد تم بالفعل إجراء عمليات المناقصة بالنسبة لمعظم هذه المباني، بينما يتوقع أن يتم إنجاز ما تبقى منها خلال السنوات القليلة القادمة.




*الشكل 24: أمثلة لمشاريع التحديث المطبقة في راس الخيمة*

إياد إسماعيل
مدير مجموعة الهندسة،
هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية
(راكز)

**"تم التعاقد على تسعة مباني تابعة لمنطقة رأس الخيمة الحرة في أغسطس 2019، مع خفض مضمون استثنائي في الاستهلاك بنسبة 38.5٪ من استهلاكنا الأساسي. هذا المشروع رائع لأنه يتضمن تحسين محطة تبريد المناطق التي تخدم العديد من مباني راكز. يساهم هذا الإدراج بشكل كبير في تحقيق متوقع لخفض في الاستهلاك. في نهاية عام 2019، تكون أعمال التحديث على الطريق الصحيح لإكمالها في أوائل عام 2020."**

هذا النوع من المشاريع زادت من صيت الإمارة في هذا المجال، حيث تم تكريم مشروع التحديث من قبل مستشفى رأس الخيمة، كأفضل مشروع تحديث لكفاءة الطاقة للعام في حفل (جائزة كلايمت كونترول). كان هذا أول مشروع تحديث للمباني التجارية في رأس الخيمة، و تم التعاقد عليه باستخدام نموذج عقد مبتكر مشترك.

يوسف باصليب
المدير التنفيذي،
إدارة التطوير العمراني المستدام،
شركة أبوظبي لطاقة المستقبل
(مصدر)

**"شركة مصدر فخورة بإطلاق مبادرة (الفيلا المثالية) بالتعاون مع دائرة بلدية رأس الخيمة. وهذه المبادرة تعد أول خطوة لنشر الوعي بفوائد تحديث المباني لسكان الإمارة."**

مع الحفاظ على تركيزنا على المباني الحكومية والتجارية، حققنا أيضًا تقدمًا في المبادرات التي تهدف إلى تعزيز اعتماد تدابير التحديث في القطاع السكني. تهدف مبادرة (الفيلا النموذجية)، التي تم إطلاقها بالتعاون مع (شركة مصدر)، إلى عرض فوائد هذه الأنواع من المشاريع. تم اختيارها من خلال سحب تم في عام 2018، و تم تحديثها في عام 2019. إذ تتابع كل من دائرة بلدية رأس الخيمة و (شركة مصدر) معدل تخفيض استهلاك الطاقة و المياه في هذه الفيلا. وبالشراكة مع برنامج الشيخ زايد للإسكان، تم اختيار فيلا ثانية لهذه المبادرة في عام 2019. وقد تم الإنتهاء من عملية التدقيق عليها، و من المتوقع أن تبدأ عملية التحديث في عام 2020.

كما تجري التطورات في جانب الإيرادات، مع تطوير قواعد صناعة خدمات الطاقة في رأس الخيمة. تم اعتماد 22 شركة لخدمات الطاقة (الإيسكو) من قبل بلدية رأس الخيمة في نهاية عام 2019 و قد أنشأت ثلاثة منها مكاتب دائمة جديدة في رأس الخيمة، إلى جانب ثلاث شركات جديدة لتدقيق الطاقة.

## 3.3 برنامج إدارة الطاقة

**مالك البرنامج:** بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality — reem

**الكيانات الداعمة:** rakez RAS AL KHAIMAH ECONOMIC ZONE

يهدف برنامج إدارة الطاقة، بقيادة إدارة ريم، إلى تعزيز ممارسات إدارة الطاقة المنهجية مثل آيزو 50001 عبر مستخدمي الطاقة العالية بين المصانع و المؤسسات التجارية و الحكومية في رأس الخيمة.

تقود الحكومة هذا البرنامج كنموذج يحتذى به، حيث أكملت بلدية رأس الخيمة تطبيق نظام إدارة الطاقة المتوافق مع الآيزو 50001 في مؤسستها. إن أهم جزء من هذا المشروع هو تطوير عملية التحسين المستمر لأداء الطاقة. و من المتوقع أن يؤدي ذلك إلى تعزيز خفض استهلاك الطاقة و المياه في مباني البلدية التي تم تحديثها، وتوسيع أفضل ممارسات كفاءة الطاقة لتشمل المباني الأخرى التي لا تلائم عمليات التحديث الشامل. يقود المشروع فريق أساسي لإدارة الطاقة، و يدعمه أيضًا متطوعون من مختلف الأقسام.

هنريكي بيريرا
مدير خدمات طاقة أول ، إدارة ريم
بلدية رأس الخيمة

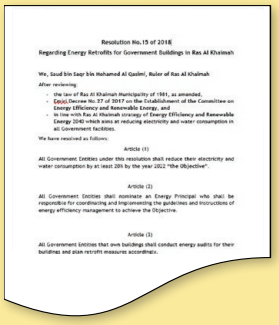
بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality — reem

*الشكل 25: اجتماع لإطلاق تنفيذ نظام إدارة الطاقة لبلدية رأس الخيمة*

مراد بوشناق
مسؤول الطاقة و مدير قسم العقارات بالوكالة، بلدية رأس الخيمة

**"إلى جانب دمج إدارة الطاقة في العمليات الحالية ، تم تكوين فريق (سفراء الطاقة) للتطوع في نشر ثقافة كفاءة الطاقة والمياه. لم يكن هذا ممكناً لولا دعم إدارتنا العليا، وإدراكهم بفوائد إدارة الطاقة المنهجية."**

*الشكل 26: سياسة إدارة الطاقة لدائرة البلدية وحملات التوعية الداخلية*



- تم إصدار القرار من قبل صاحب السمو الشيخ سعود بن صقر القاسمي، عضو المجلس الأعلى للإتحاد – حاكم رأس الخيمة
- إذ يهدف إلى توفير 20% من استهلاك الطاقة و المياه في الجهات الحكومية والشبه حكومية بحلول عام 2022

*الشكل 27: المرسوم الأميري رقم 15 لعام 2018 و وأهدافه*

بناءً على ما تعلمناه مع خبرتنا من هذا المشروع، أطلقت إدارة ريم مبادرة على نطاق أوسع لإدارة الطاقة لجميع الجهات الحكومية برعاية دائرة المالية. ففي عام 2020، ستقدم إدارة ريم الدعم المتخصص لجميع الجهات الحكومية المشاركة التي قررت اعتماد معايير إدارة الطاقة آيزو 50001.

يوسف البلوشي
المدير العام،
دائرة المالية في رأس الخيمة

**"نحن نعتبر كفاءة الطاقة محركًا رئيسيًا للتميز الحكومي. نعمل مع إدارة ريم على مشروعين لجميع الجهات الحكومية: مشروع تحديث المباني الذي تم إطلاقه في عام 2018 و مشروع إدارة الطاقة الذي تم إطلاقه في عام 2019. بعد عمليات تدقيق مكثفة للطاقة، تم اختيار 60 مبنى من 20 جهة حكومية لمشروع التحديث، ومن المتوقع أن يتم التعاقد عليها في عام 2020. و مشروع إدارة الطاقة، سيدعم الجهات في المضي قدمًا بأدوات و استشارات إضافية، مما سيساعدها في الحفاظ على تخفيض الاستهلاك وتعزيزه على المدى البعيد.**

**طموحنا هو جعل حكومة رأس الخيمة مثالاً يحتذى به في إدارة عمليات الطاقة في القطاع العام."**

بدأت البلدية أيضًا تعاونًا مع "شركة جراندفوس" لاستكشاف و تحديد فرص توفير الطاقة في أنظمة الضخ. والتي غالبًا ما يتم إهمالها في مشروعات التحديث الشاملة للمباني أو إدارة الطاقة، فإن أنظمة الضخ مسؤولة عن حصة كبيرة من استهلاك الطاقة في التبريد وإمدادات المياه. تسمح مذكرة التفاهم الموقعة مع جراندفوس لبلدية رأس الخيمة بالاستفادة من عمليات التدقيق المتخصصة التي تجريها جراندفوس لتحديد فرص توفير الطاقة في أنظمة الضخ هذه. و قد أجريت بالفعل عمليات تدقيق أولية لبعض مباني البلدية وغيرها من مباني الضيافة و المباني السكنية، و كذلك لمحطات ضخ المياه في المجتمعات الكبيرة ، مع تحديد معدلات خفض في الاستهلاك كبيرة. كما سيستمر إجراء عمليات تدقيق مماثلة في مبانٍ أخرى لدعم مشاريع تحديث المباني و إدارة الطاقة.

*الشكل 28: توقيع مذكرة تفاهم مع جراندفوس لخدمات تدقيق أنظمة الضخ*

إضافة على ذلك، سيتم إطلاق مشروعين رائدين في عام 2020 لإدارة الطاقة في القطاع الصناعي. و التي ستبدأ بمرحلة تدقيق للطاقة، لتسليط الضوء على الفرص المحتملة لتحسين الكفاءة في المنشآت الصناعية. بعد نجاح المشاريع التجريبية، سيتم توسيع المبادرة لتشمل رواد القطاع الصناعي في السوق والمهتمين بتحسين أداء الطاقة في منشآتهم.

## 3.4 الأجهزة الفعالة

**مالك البرنامج:** بلدية رأس الخيمة

**الكيانات الداعمة:** هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس

تستهلك الأجهزة الكهربائية المنزلية مثل أجهزة التكييف و الثلاجات و الغسالات و سخانات المياه ما يزيد عن 20% من إجمالي استهلاك الكهرباء في رأس الخيمة. إن هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس هي المسؤولة عن وضع المعايير لهذه الأجهزة و المعدات، مع مراعاة الكفاءة و الحفاظ على البيئة من بين عوامل أخرى. و مع ذلك، فإننا ندرك أن وضع الحد الأدنى من المعايير لا يكفي للترويج للأجهزة الكهربائية عالية الكفاءة. وعليه يهدف برنامج الأجهزة الكهربائية عالية الكفاءة إلى تعزيز شراء و استخدام الأجهزة ذات الكفاءة في رأس الخيمة من خلال معالجة جميع جوانب سوق الأجهزة الكهربائية فيها.

عبدالله المعيني
مدير عام هيئة الإمارات
للمواصفات و المقاييس

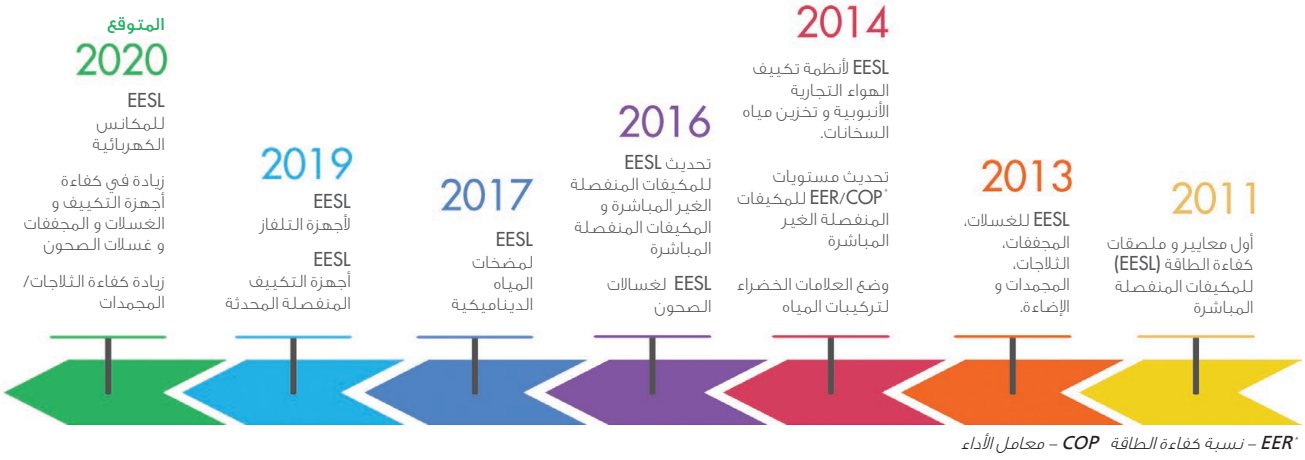
هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس
Emirates Authority For Standardization & Metrology

إن الدافع الرئيسي خلف هذا التطوير، هو تطبيق معايير الأجهزة و التحديث المستمر لهذه المعايير من قبل هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس.

*الشكل 29: نموذج تصنيف هيئة الإمارات للمواصفات و المقاييس لكفاءة الطاقة لأجهزة التكيف*

فاليوم، تخضع أغلب الأجهزة المستخدمة والتي تدخل دولة الإمارات العربية المتحدة للحد الأدنى من معايير كفاءة الطاقة وتصنيفها بناءً على بطاقات كفاءة الطاقة للأجهزة. و بالتالي لا يسمح بتسويق الأجهزة التي لا تلبي الحد الأدنى من معايير الكفاءة (المقابلة للنجمة الواحدة على ملصقات هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس) في الدولة. حيث تخطط هيئة الإمارات للمواصفات و المقاييس لتحديث هذه المعايير و متطلبات الملصقات بشكل تدريجي لتحسين كفاءة الاجهزة المباعة في إمارة رأس الخيمة و الإمارات العربية المتحدة بشكلٍ عام.

في عام 2019، قامت هيئة الإمارات للمواصفات و المقاييس بتعميم ملصقات كفاءة الطاقة للأجهزة (EESL) لأجهزة التلفاز. ونشر معايير محدثة لأجهزة الغسيل والتجفيف في العام ذاته. و اعتباراً من عام 2020، سيبدأ التنفيذ الإلزامي لهذه المعايير المحدثة، حيث تتيح للشركات المصنعة والموزعين بعض الوقت للتكيف مع المعايير الجديدة. إضافة إلى ذلك، تقوم الهيئة حاليًا بتطوير معايير محدثة لأجهزة التكيف و التبريد (الثلاجات و المجمدات) والمكانس الكهربائية للإصدار المستقبلي. يمكن العثور على الجدول الزمني لإصدار ملصقات كفاءة الطاقة للأجهزة بواسطة هيئة الإمارات للمواصفات و المقاييس أدناه.




*الشكل 30: الجدول الزمني لإصدار ملصقات كفاءة الطاقة للأجهزة من قبل هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس (2011-2020)*

و تمثل برامج المستهلكين مساراً آخر يتم اتباعه لتحسين استخدام الأجهزة والمعدات الفعالة، من خلال مخاطبة المستهلكين للطاقة والمياه بشكلٍ مباشر. نرى نوعين موسعين من هذه البرامج الاستهلاكية:

1. **برنامج الإستبدال:** حيث يتم تسهيل أو تحفيز الاستبدال المباشر للأجهزة غير الفعالة أو ترقيتها في منازل المستهلكين.

**"مبادرة (للخير نرشد) هي إحدى برامج ترشيد استهلاك المياه، التي أطلقتها الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء. إذ يتم استبدال أجهزة المياه وتحسينها لأكثر من 15,000مبنى سكني ومباني أخرى في الإمارة."**

هند راشد آل علي
مدير إدارة ترشيد الكهرباء و الماء،
الهيئة الاتحادية للكهرباء و الماء

2. **برامج ترويجية**، حيث يتم الترويج للأجهزة الفعالة الجديدة للمستهلكين الذين يشترون الأجهزة من خلال الخصومات أو آليات الحوافز الأخرى. إذ تقوم بلدية رأس الخيمة، بالشراكة مع الهيئة الاتحادية للكهرباء و الماء، بتطوير مبادرة رائدة من هذا النوع سيتم إطلاقها في 2020 - 2021.

**"تطور إدارة ريم آلية جديدة لتشجيع استخدام الأجهزة الكهربائية ذات الكفاءة العالية (5 نجوم)، كأجهزة التكييف، الثلاجات و الغسالات، بدلاً من الأجهزة الكهربائية منخفضة الكفاءة (١-٢ نجمة) حسب نظام التقييم بالنجوم المطبق في رأس الخيمة."**

أسماء عبدالسلام الشحي
محلل طاقة، إدارة ريم، بلدية
رأس الخيمة

## 3.5 كفاءة إنارة الطرق

**مالك البرنامج:** مؤسسة الأشغال Works Agency

**الكيانات الداعمة:** الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء Federal Electricity & Water Authority

إن توفير إنارة الطرق أمر ضروري في البيئات الحضارية الحديثة. في جميع أنحاء العالم تؤثر إنارة الطرق بشكل كبير وعلى نطاق واسع على السلامة والشعور بالراحة والأمان في بيئات الشوارع الخارجية. وعليه، تهدف رؤية رأس الخيمة 2030 إلى إنارة 65% من شوارع الإمارة بحلول عام 2030.

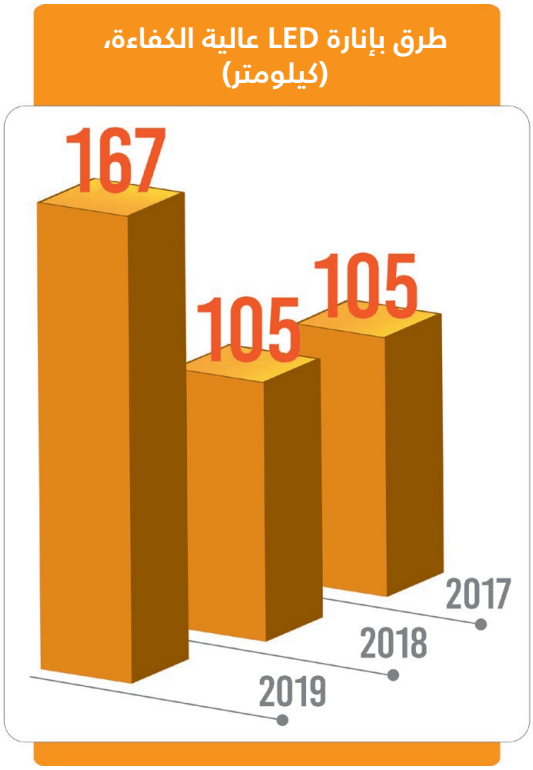
تَعد مؤسسة الأشغال في دائرة الخدمات العامة، الجهة الحكومية المسؤولة عن بناء وتشغيل وصيانة إنارة الشوارع، في البنية التحتية للإمارة. تدير أكثر من 2000 كيلومتر من الطرق، منها 400 كيلومتر منارة.

أحمد السيد بان
المدير التنفيذي، مؤسسة الأشغال
دائرة الخدمات العامة

مؤسسة الأشغال Works Agency

مع توسع المخطط لإنارة الطرق على مدى العقد المقبل، يصبح من المهم النظر في تحسينات كفاءة الطاقة في إنارة الطرق. تلتزم مؤسسة الأشغال باستخدام تقنية LED لأي أعمال توسعة جديدة لإنارة الطرق في رأس الخيمة. إضافة إلى ذلك، فإننا نستبدل تدريجياً المصابيح التقليدية الحالية (مصابيح بخار الصوديوم عالية الضغط) بمصابيح LED، في دورات الصيانة الروتينية. في عام 2019، قمنا بترقية 18 كيلومترًا من أضواء الشوارع إلى مصابيح LED بهذه الطريقة، وخلالها تم استبدال أكثر من 800 مصباح. من المتوقع أن تظل وتيرة استبدال الإضاءة هذه ثابتة على مدى السنوات القادمة.

بالإضافة إلى ذلك، بدأنا في دراسة حول الحد من التلوث الضوئي، بهدف تطوير معايير للحد من التلوث الضوئي. ومن المتوقع أن يدعم ذلك الاستدامة في رأس الخيمة ويزيد من تعزيز كفاءة الطاقة في الإضاءة الخارجية.




*الشكل 31: التقدم في مؤشرات الأداء التشغيلية*

إياد إسماعيل
مدير مجموعة الهندسة، هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز)

"بصرف النظر عن الطرق العامة التي تديرها مؤسسة الأشغال، فإن الطرق في المناطق الصناعية تدار من قبل هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز) . في عام 2019، انتهت الهيئة من تنفيذ مشروعها لتحسين إنارة الشوارع في منطقة الحمرا الصناعية، لاستبدال أضواء الشوارع التقليدية على حوالي 50 كم من الطرق بمصابيح LED موفرة للطاقة. قمنا أيضًا بتثبيت عناصر تحكم و نظام مراقبة في الوقت الفعلي كجزء من هذا المشروع. لم يؤد هذا إلى تحسين مستوى الإضاءة على طرق المنطقة الصناعية فحسب، بل مكن أيضًا من خفض في استهلاك الطاقة بشكل مباشر بنسبة 70% و حوالي 10% توفير إضافي غير مباشر من تحسين إدارة الإضاءة والجدولة والضوابط."

قبل

بعد

قبل

بعد

*الشكل 32: مشروع تحديث إضاءة الطرق لراكز*

## 3.6 إعادة استخدام المياه و الري الفعال

**مالك البرنامج:** مؤسسة الصرف الصحي Wastewater Agency، مؤسسة الزراعة التجميلية Landscape Agency

**الكيانات الداعمة:** بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality، reem

إن مؤسسة الصرف الصحي و مؤسسة الزراعة التجميلية هي جهات حكومية شقيقة تابعة لإدارة الخدمات العامة في رأس الخيمة. تعمل هذه المؤسسات على إدارة نظام جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي وتطوير المناظر الطبيعية و الحدائق العامة. كلتا المؤسستان تدخلان مرحلة نمو جديدة، حيث حددنا أهدافاً طموحة لإعادة استخدام المياه العادمة المعالجة بنسبة 95% و 20 متر مربع للفرد من إجمالي المناظر التجميلية بحلول عام 2030، دعما لرؤية رأس الخيمة 2030.

آلان ترنر
المدير التنفيذي، مؤسسة الصرف الصحي، دائرة الخدمات العامة

مؤسسة الصرف الصحي Wastewater Agency

سافاس اوثون
المدير التنفيذي، مؤسسة الزراعة التجميلية، دائرة الخدمات العامة

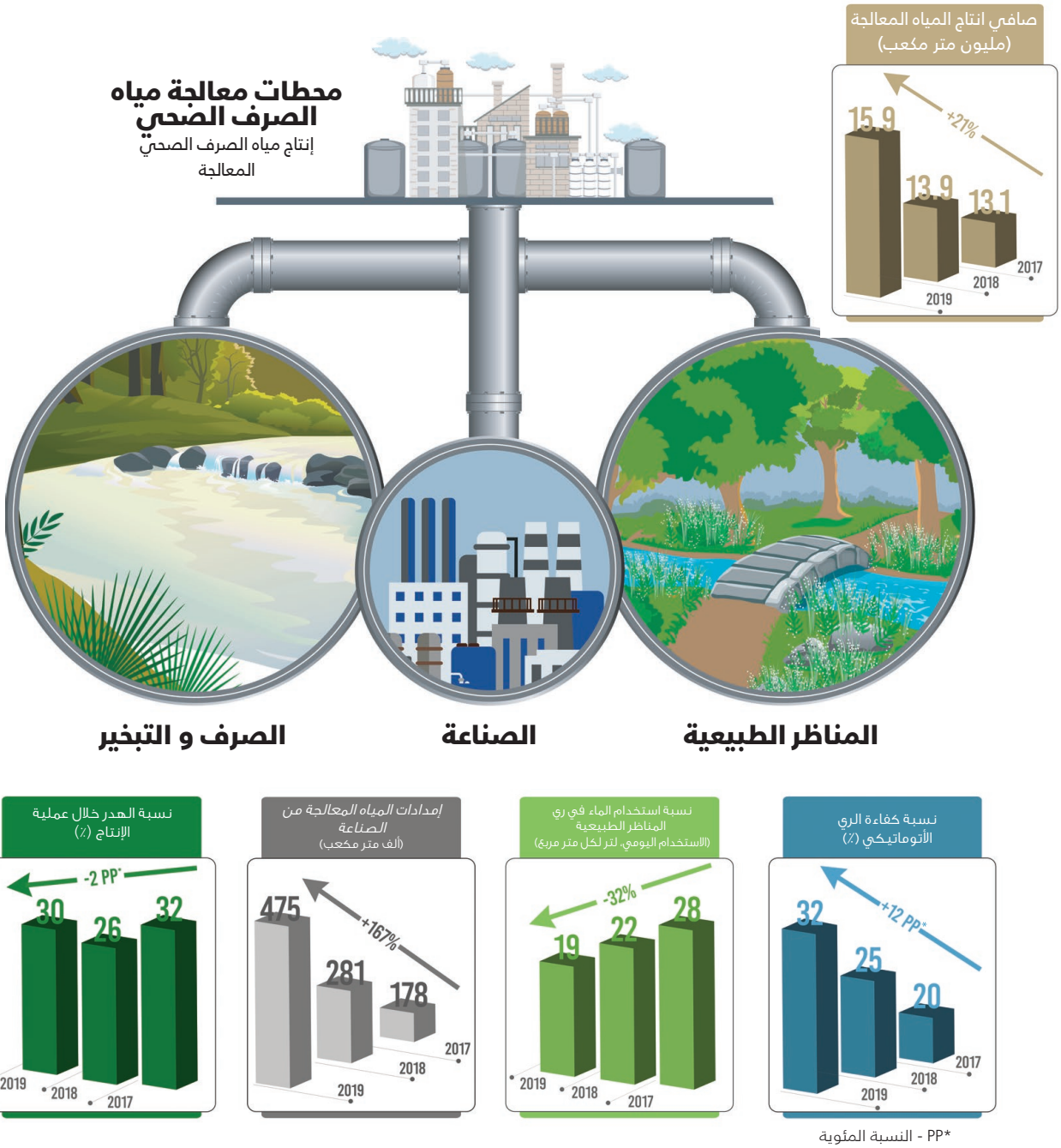
مؤسسة الزراعة التجميلية Landscape Agency

في عام 2019، واصلت مؤسسة الصرف الصحي تطوير وتحديث شبكة جمع مياه الصرف الصحي حيث كان الإنجاز الكبير في عام 2019 و التي كانت من خلال تطوير أعمال مبيعات مياه الصرف المعالجة. لقد استحدثنا فرص مبيعات (بالجملة) لمياه الصرف المعالجة السائبة طويلة الأجل مع مختلف المتعهدين من القطاع الخاص، و نتوقع توقيع أول اتفاقية تجارية لبيع مياه الصرف المعالجة بالجملة في عام 2020. كما أكملنا عملية تخطيط رئيسية شاملة لشبكة مياه الصرف الصحي و قدرة المعالجة في رأس الخيمة. تحدد الخطة الرئيسية الناتجة عن ذلك خارطة الطريق لتطوير شبكة مياه الصرف الصحي و توسيع قدرة المعالجة حتى عام 2043، إذ تحدد المشاريع و الاستثمارات المطلوبة لتحقيق أهدافنا لهذا البرنامج وأهداف رؤيتنا لعام 2030. سنبدأ تنفيذ هذه الخطة الرئيسية في عام 2020.

قامت مؤسسة الزراعة التجميلية ببناء مناظر تجميلية ذات كفاءة عالية في عام 2019، مستمدة من المشاريع التجريبية في عام 2018. ونحن نعمل أيضًا على تطوير معايير جديدة للمناظر التجميلية. تتضمن هذه المعايير جميع ما تعلمناه من المشاريع التجريبية و أفضل الممارسات من جميع أنحاء العالم. لقد بدأنا بالفعل في اعتماد العديد من جوانب هذه المعايير في مشاريعنا الجديدة، بما في ذلك الاستخدام العالي للأحجار والممرات وغيرها من المواد التجميلية، وزراعة أنواع نباتات محلية أو قابلة للتكيف، و استخدام الري بالتنقيط و تركيب ضوابط الري الآلية. حيث نخطط لوضع اللمسات الأخيرة على هذه المعايير واعتمادها في عام 2020.

*الشكل 33: مناظر طبيعية جديدة ذات كفاءة في رأس الخيمة*

*الشكل 34: توقيع مذكرة تفاهم لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي ذات الكفاءة في استخدام الطاقة مع تحالف كفاءة المياه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بتيسير من القنصلية الملكية الدنماركية في دبي، خلال معرض ويتيكس 2019*




*PP - النسبة المئوية

*الشكل 35: تطور معالجة واستخدامات مياه الصرف الصحي في رأس الخيمة*

## 3.7 برامج الطاقة الشمسية

**مالك البرنامج:** بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality — ريم

**الكيانات الداعمة:** مكتب الاستثمار والتطوير حكومة رأس الخيمة Investment & Development Office Government of Ras Al Khaimah — مؤسسة إدارة المخلفات Waste Management Agency

تمثل رأس الخيمة فرصة كبيرة لتطوير قدرات توليد الطاقة الشمسية فتوافر كل من الإشعاع الشمسي القوي على مدار 300 يوم في السنة، و المساحات الشاسعة و وفرة المباني المنخفضة مع أسطح مناسبة تعد بيئة طبيعية مواتية للغاية لتوليد الطاقة الشمسية و بكفاءة. وعليه، قمنا بوضع برامج للطاقة الشمسية لتوظيف هذه الفرص في تحسين استدامة الطاقة والقدرة التنافسية في رأس الخيمة من خلال عوامل التمكين التنظيمية و المشاريع التجريبية و مبادرات بناء القدرات. و ذلك سعياً منا لتحقيق هدفنا الطموح المتمثل بقدرة إنتاجية من الطاقة الشمسية تبلغ 1200 ميجاواط في رأس الخيمة بحلول عام 2040، منها 600 ميجاواط من وحدات إنتاج الطاقة الموزعة و600 ميجاواط من محطات توليد الطاقة الشمسية.

آنوب بابو
مدير الطاقة المتجددة، إدارة ريم
بلدية رأس الخيمة

بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality — ريم

*الشكل 36: شرط جاهزية أسطح المباني للطاقة الشمسية ضمن شروط بارجيل*

إن السياسات و اللوائح التي تحدد شروط ربط مشاريع الطاقة المتجددة بالشبكة من أهم العوامل الممكنة لهذا البرنامج. فنحن نؤمن أن الإطار التنظيمي المثالي لرأس الخيمة يشمل لوائح للمقاصة بين الشبكة ووحدات إنتاج الطاقة الموزعة، وسياسات لمحطات توليد الطاقة الشمسية. حيث نقوم بالتنسيق مع الجهات الاتحادية بما في ذلك وزارة الطاقة والصناعة، والهيئة الاتحادية للكهرباء والماء، لإعداد هذه اللوائح، و نأمل في أن يتم إصدارها وتنفيذها بأسرع وقت ممكن. بالتوازي مع هذه العوامل التمكينية التنظيمية، نفذت بلدية رأس الخيمة متطلبات جاهزية المباني لأنظمة الطاقة الشمسية في المباني الجديدة، كجزء من شروط بارجيل. تضمن هذه المتطلبات أن تكون المباني الجديدة جاهزة إلى حد كبير للاستفادة من تركيبات الأسطح الشمسية المستقبلية.

*الشكل 37: إنشاء نظام مواقف شمسي في بلدية رأس الخيمة*

في غضون ذلك، بدأ تنفيذ بعض المشاريع التجريبية في رأس الخيمة. حيث قامت دائرة بلدية رأس الخيمة بتركيب مواقف للسيارات مزودة بألواح الطاقة الشمسية بسعة 230 كيلوواط في مقرها الرئيسي، حيث سيتم تفعيل استخدام هذه الألواح في بداية عام 2020. و هناك مشروع مواقف أكبر بسعة ا ميجاواط قيد الإنشاء في منطقة ميناء العرب.

وبصرف النظر عن المشاريع التجريبية، تستعد إدارة ريم للمرحلة الأولى من مشاريع وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية الموزعة قبل تبني نموذج المقاصة. يتم النظر في 45 ميجاواط من فرص مشاريع الطاقة الشمسية لهذه المرحلة، بدعم من مكتب الاستثمار و التطوير في رأس الخيمة. قامت إدارة ريم و الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء بإعداد تقييم مفصل لإمكانية المشروع من ناحية التنظيم وإدارة الشبكة. و من المتوقع طرح المرحلة الأولى في عام 2020 مع نظام تصدير طاقة صفري. و لكن في حال إدخال لوائح اتحادية أكثر ملاءمة، قد يتم تمديد هذه المشاريع بشكل أكبر، اعتمادًا على استهلاك و احتياجات العملاء النهائيين.

ومع دخولنا عام 2020، من المتوقع أن تدرس إدارة ريم إمكانات التطبيقات الأخرى للطاقة المتجددة في رأس الخيمة. وهذا يشمل الطاقة الشمسية العائمة، والتبريد بالامتصاص الشمسي، والطاقة الشمسية المركزة، وطاقة الرياح. كما بدأت التقييمات الأولية لمحطات الطاقة الشمسية، وتتم دراسة مساحات الأراضي استعدادًا للمشاريع المستقبلية.

## 3.8 النفايات إلى طاقة

**مالك البرنامج:** مؤسسة إدارة المخلفات Waste Management Agency

**الكيانات الداعمة:** مؤسسة الصرف الصحي Wastewater Agency

تعني مؤسسة إدارة النفايات بجمع و إعادة تدوير و معالجة و التخلص من جميع أنواع النفايات الناتجة في الإمارة بشكلٍ آمن و في الوقت المناسب. إن برنامج (النفايات إلى طاقة) و المندرج ضمن الإستراتيجية تم تطويره ليندمج بسلاسة في استراتيجية إدارة النفايات في رأس الخيمة.

يتم التخطيط لبرنامج النفايات إلى طاقة على مرحلتين:

1) مرحلة أولية من الدراسات و المشاريع التجريبية (2018-2020)، حيث يتم استكشاف خيارات التحويل المختلفة ونتائج الطاقة لمختلف أنواع النفايات واختيار الأفضل؛

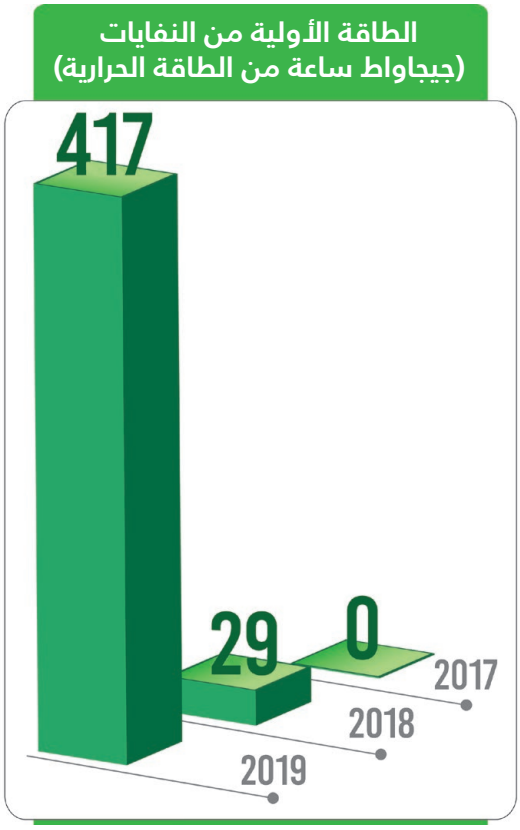
2) مرحلة التنفيذ اللاحقة (تبدأ سنة 2021)، بتنفيذ خيارات معالجة النفايات المختارة بناءً على نتائج المرحلة الأولى.

أسامة الناطور
المدير التنفيذي لمؤسسة إدارة المخلفات، دائرة الخدمات العامة

مؤسسة إدارة المخلفات
Waste Management Agency

نحن حاليًا في المرحلة الأولى من التنفيذ، و بناءً على ذلك فقد أكملنا العديد من الدراسات و المشاريع التجريبية على مدار العامين الماضيين، لإنتاج الطاقة من أنواع النفايات المختلفة، بما في ذلك مخلفات الهجن والأخشاب والإطارات والنسيج والنفايات البلدية الصلبة وزيت الطهي المستخدم و الشحوم البنية.

وقد أدى العديد من هذه التجارب إلى تحويل النفايات على نطاق واسع إلى إنتاج الطاقة. و على وجه الخصوص، حققنا نجاحًا كبيرًا في تحويل مخلفات الهجن والأخشاب والإطارات وزيت الطهي المستخدم لإنتاج الطاقة. يتم استخدام مخلفات الهجن و الأخشاب و الإطارات و النفايات كوقود بديل للفحم في مصانع الأسمنت في رأس الخيمة، بينما يتم إعادة تدوير زيت الطهي المستخدم في وقود الديزل الحيوي لاستخدامه في للشاحنات. من المتوقع أن يستمر استخدام الوقود البديل في مصانع الإسمنت في تزايد مع إصدار وزارة تغير المناخ والبيئة المرسوم رقم ٩٨ لعام 2019، الذي يفوض باستخدام الوقود المشتق من النفايات (البديل) بنسبة 10% على الأقل من الطاقة التي تحتاجها مصانع الإسمنت في الإمارات.




*الشكل 38: التقدم في مؤشرات الأداء التشغيلية*

في عام 2018، بدأنا أيضًا مشروعات تجريبية لتحويل النفايات الخضراء و الشحوم البنية و مخلفات المنسوجات و الحمأة الجافة و أنواع النفايات الأخرى. حيث تم إجراء العديد من تجارب إنتاج الطاقة، بشكل رئيسي من خلال الحرق أو التحويل إلى أنواع وقود بديلة. لقد توصلنا إلى اتفاق مبدئي مع شركة (يوتيكو) حول أول مشروع لتحويل الغاز إلى كهرباء. و نسعى لإيجاد خيارات معالجة أخرى للنفايات البلدية الصلبة مثل تكنولوجيا تحويل النفايات إلى طاقة أو إنتاج الوقود البديل بالتنسيق مع وزارة تغير المناخ والبيئة. و من المتوقع أن تؤتي هذه الدراسات و التجارب ثمارها في السنوات القادمة.

فصل النفايات في أماكن توليدها هو عامل تمكين لبرنامج الطاقة من النفايات. يمكّن فصل النفايات البلدية الصلبة تحويل مكوناتها العضوية مثل بقايا الطعام والنفايات الخضراءإلى سماد أو معالجتها. يتيح فصل نفايات البناء و الهدم إلى إعادة تدوير الرمل والركام، وكذلك تحويل نفايات الأخشاب إلى طاقة. في عام 2019، اتخذت إدارة النفايات الخطوات الأولى نحو تنفيذ فصل نفايات البناء و الهدم في موقع البناء. حيث تم عقد ورش عمل مع شركات البناء لشرح الأساليب الصحيحة لفصل نفايات البناء و الهدم تماشياً مع تدريب في مواقع البناء على طرق التخلص الأنسب للنفايات. و من المخطط له أن يصبح فصل نفايات البناء و الهدم إلزاميًا في جميع مواقع البناء الكبيرة كجزء من متطلبات شروط بارجيل، اعتبارًا من عام 2020.

*الشكل 39: ورش عمل حول الفصل و التخلص من مخلفات البناء و الهدم*

## 3.9 المركبات الفعالة

**مالك البرنامج:** الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء Federal Electricity & Water Authority

**الكيانات الداعمة:** بلدية رأس الخيمة Ras Al Khaimah Municipality، reem

يستهدف برنامج المركبات الفعالة قطاع النقل في رأس الخيمة. يشجع البرنامج على تبني المركبات الكهربائية و الهجينة والاقتصادية في الإمارة من خلال هذا البرنامج، نستهدف مبيعات السيارات الكهربائية والهجينة لتصل إلى 50% من إجمالي مبيعات السيارات الجديدة في رأس الخيمة بحلول عام 2040.

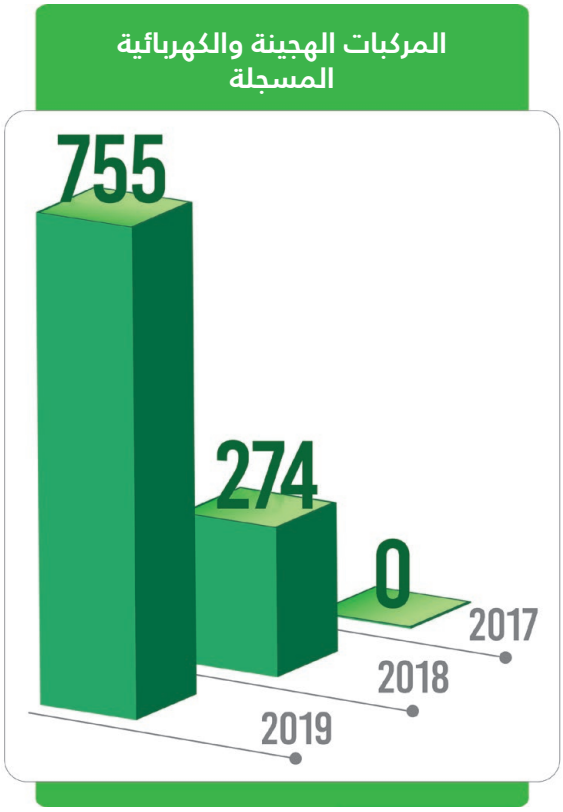
تجري حالياً عدة مبادرات للتشجيع على اقتناء السيارات الكهربائية. أما فيما يتعلق بالبنية التحتية، قامت الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء في نهاية عام 2019، بتركيب تسع محطات شحن للمركبات الكهربائية في المناطق الرئيسية في رأس الخيمة، ويتم تجهيزها بنظام المصادقة والدفع. بالإضافة إلى ذلك، قامت حكومة رأس الخيمة بتركيب ثلاث محطات شحن للمركبات الكهربائية في مقراتها. أما الشحن المجاني فإنه متاح في جميع محطات شحن الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء حتى نهاية عام 2020. و بحلول نهاية عام 2019، تم تسجيل 17 مركبة كهربائية و 738 هجينة في رأس الخيمة. يمكن لملاك هذه المركبات الكهربائية الاستفادة من الإعفاء من رسوم التسجيل التي تقدمها القيادة العامة لشرطة رأس الخيمة و أسعار التأمين المخفضة التي تقدمها شركة رأس الخيمة للتأمين.

سالم بن ربيعه
المدير التنفيذي لدائرة الكهرباء، الهيئة الاتحادية للكهرباء و الماء

الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء
Federal Electricity & Water Authority

ملازم أول جرّاح الطير
شرطة رأس الخيمة

> تفتخر شرطة رأس الخيمة بدعم برنامج المركبات الفعالة من خلال إعفاء جميع رسوم تسجيل المركبات الكهربائية حتى عام 2021. كما نخطط لتركيب محطات شحن المركبات الكهربائية في مركز الشرطة الجديد في منطقة الظيت، بما يتماشى مع شروط بارجيل للمباني الحكومية.

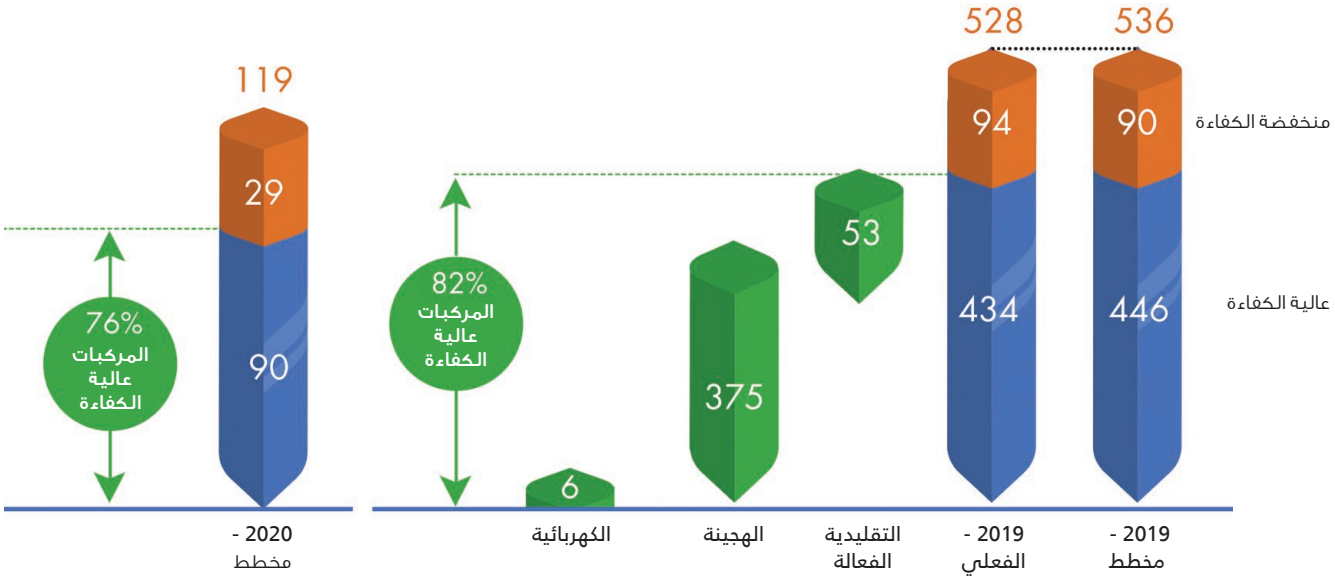



*الشكل 40: التقدم في مؤشرات الأداء التشغيلية*

*الشكل 41: مبادرات للترويج عن المركبات الكهربائية*

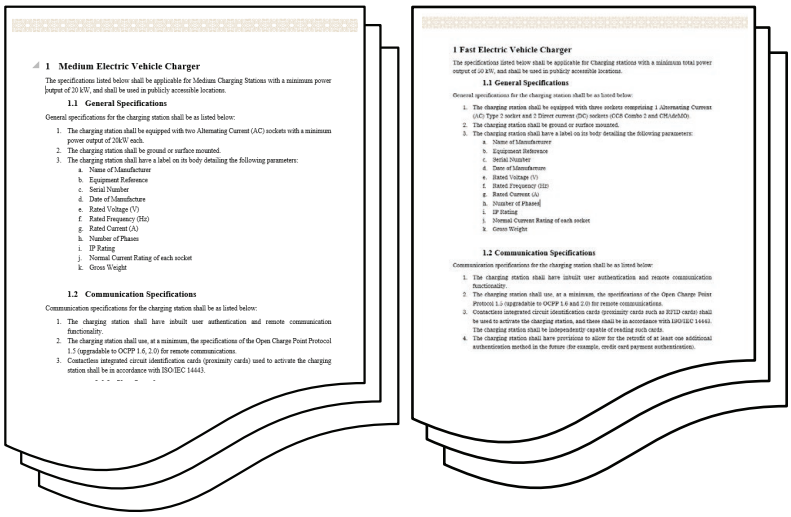
نتالي جوزيف،
محلل طاقة، إدارة ريم
بلدية رأس الخيمة

**تجاوزت حكومة رأس الخيمة هدفها المتمثل في شراء 30% من المركبات ذات الكفاءة العالية، المنصوص عليها في القرار الأميري رقم 34 لعام 2018 ، في السنة الأولى من التنفيذ. 82% من مشتريات المركبات الجديدة لحكومة رأس الخيمة في عام 2019 كانت سيارات عالية الكفاءة، و 72% كانت إما سيارات كهربائية أو هجينة. ساهمت ورش العمل التدريبية الدورية و الدعم من إدارة ريم تحقيق هذا الإنجاز. كما قامت هيئة مواصلات رأس الخيمة بشراء العديد من سيارات الأجرة الهجينة في عام 2019.**




*الشكل 42: مشتريات المركبات الحكومية في عام 2019 والمشتريات المخطط لها في عام 2020*

*الشكل 43: ورش عمل عن المركبات الفعالة والمركبات الكهربائية التي تنظمها دائرة البلدية بالتعاون مع دائرة المالية*



1 Medium Electric Vehicle Charger

The specifications listed below shall be applicable for Medium Charging Stations with a minimum power output of 20 kW, and shall be used in publicly accessible locations.

1.1 General Specifications

General specifications for the charging station shall be as listed below:

1. The charging station shall be equipped with two Alternating Current (AC) sockets with a minimum power output of 20kW each.
2. The charging station shall be ground or surface mounted.
3. The charging station shall have a label on its body detailing the following parameters:
   a. Name of Manufacturer
   b. Equipment Reference
   c. Serial Number
   d. Date of Manufacture
   e. Rated Voltage (V)
   f. Rated Frequency (Hz)
   g. Rated Current (A)
   h. Number of Phases
   i. IP Rating
   j. Normal Current Rating of each socket
   k. Gross Weight

1.2 Communication Specifications

Communication specifications for the charging station shall be as listed below:

1. The charging station shall have inbuilt user authentication and remote communication functionality.
2. The charging station shall use, at a minimum, the specifications of the Open Charge Point Protocol 1.5 (upgradable to OCPP 1.6, 2.0) for remote communications.
3. Contactless integrated circuit identification cards (proximity cards) used to activate the charging station shall be in accordance with ISO/IEC 14443.

1 Fast Electric Vehicle Charger

The specifications listed below shall be applicable for Charging stations with a minimum total power output of 60 kW, and shall be used in publicly accessible locations.

1.1 General Specifications

General specifications for the charging station shall be as listed below:

1. The charging station shall be equipped with three sockets comprising 1 Alternating Current (AC) Type 2 socket and 2 Direct current (DC) sockets (CCS Combo 2 and CHAdeMO).
2. The charging station shall be ground or surface mounted.
3. The charging station shall have a label on its body detailing the following parameters:
   a. Name of Manufacturer
   b. Equipment Reference
   c. Serial Number
   d. Date of Manufacture
   e. Rated Voltage (V)
   f. Rated Frequency (Hz)
   g. Rated Current (A)
   h. Number of Phases
   i. IP Rating
   j. Normal Current Rating of each socket
   k. Gross Weight

1.2 Communication Specifications

Communication specifications for the charging station shall be as listed below:

1. The charging station shall have inbuilt user authentication and remote communication functionality.
2. The charging station shall use, as a minimum, the specifications of the Open Charge Point Protocol 1.5 (upgradable to OCPP 1.6 and 2.0) for remote communications.
3. Contactless integrated circuit identification cards (proximity cards such as RFID cards) shall be used to activate the charging station, and these shall be in accordance with ISO/IEC 14443. The charging station shall be independently capable of reading such cards.
4. The charging station shall have provisions to allow for the retrofit of at least one additional authentication method in the future (for example, credit card payment authentication).

*الشكل 44: معايير محطات شحن المركبات الكهربائية*

بالإضافة إلى ذلك، طورت بلدية رأس الخيمة معايير لمحطات شحن السيارات الكهربائية لتوحيد مواصفاتها الفنية في الإمارة. يتم توفير هذه المعايير للجهات الحكومية وشبه الحكومية عند شراء محطات شحن المركبات الكهربائية.

من الآن فصاعدًا ، سنستمر في نشر محطات شحن المركبات الكهربائية و مراقبة استخدامها. كما بدأت بلدية رأس الخيمة مؤخرًا مشروعًا لتحديد مواقع جميع محطات شحن المركبات الكهربائية العامة والخاصة في رأس الخيمة، للتأكد من أنها واضحة لمستخدمي المركبات الكهربائية عبر مواقع الإنترنت. كما يتم اتخاذ الخطوات الأولية لتوحيد لافتات محطات شحن المركبات الكهربائية في الإمارة، إذ ستدعم هذه المبادرات التنفيذ الناجح للبرنامج في السنوات القادمة.

# عوامل التمكين: التركيز على التوعية وبناء القدرات

## 4 عوامل التمكين: التركيز على التوعية وبناء القدرات

إن عوامل التمكين تدعم تنفيذ الاستراتيجية، إذ تهيئ الظروف الملائمة لكل من الحكومة والأعمال التجارية والمقيمين للمشاركة في البرامج عن طريق إزالة الحواجز وتوفير الحوافز عند اللزوم.

و إن عوامل التمكين الرئيسية كالتالي:

1) **السياسات واللوائح:** تبني إجراءات تنظيمية لتعزيز تنفيذ البرامج.
2) **آليات التمويل:** تسهيل الاستثمارات في مشاريع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في إمارة رأس الخيمة.
3) **البحث والابتكار:** دعم البحث وتطوير حلول وتقنيات جديدة موفرة للطاقة.
4) **نظم المعلومات:** تهيئة الأدوات لدعم المشاريع ورصد التقدم في الاستراتيجية.
5) **التوعية وبناء القدرات:** تنمية الوعي بكفاءة الطاقة في الإمارة وبناء المهارات والقدرات المحلية.

سنركز في هذا القسم من التقرير السنوي على الوعي وبناء القدرات ، حيث تم تغطية التقدم في عوامل التمكين الأخرى إلى حد كبير في الفصول الأخرى وبالنظر إلى التطورات ذات الصلة التي حدثت في الميدان خلال عام 2019.

التوعية تُعنى بإدراك أهمية استدامة الطاقة، والإلمام بالمهارات حول التقنيات والطرق التي من شأنها أن تحقق الاستدامة، وأيضا السلوك الاستهلاكي الذي يصب في استدامة أكثر لأنظمة الطاقة والمياة في الإمارة. ولنشر الوعي عدة وسائل، كوسائل الإعلام الجماهيرية التقليدية من أجهزة التلفاز والجرائد، منصات التواصل الاجتماعي، الفعاليات، المسابقات وأشكال التواصل المباشرة الأخرى. القيادة بالقدوة أهم آلية لدعم التوعية، إذ تتبنى حكومة رأس الخيمة هذه الآلية بجهودها التي تعرض أمثلة للاستدامة خلال عدد من المبادرات المختلفة.

بناء القدرات يُعنى بتطوير المهارات التقنية المتخصصة والإدارية المتطلبة لتنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في الإمارة. ويتوقع أن يتم ذلك بإنشاء آليات تدعم الأنشطة التجارية المتخصصة في القطاع الخاص، جذب المواهب ذات الصلة، وتدريب المنظمات القائمة والمواطنين.

*الشكل 45: ورشة عمل بمشاركة أصحاب المصلحة للمشتريات الخضراء*

## 4.1 المشتريات الخضراء

سعادة د. سيف الغيص
مدير عام هيئة حماية
البيئة و التنمية

هيئة حماية البيئة والتنمية
Environment Protection & Development Authority

بدأت هيئة حماية البيئة و التنمية مشاريع تجريبية للمشتريات الخضراء في عام 2018، مع إطلاق موانئ صيد خضراء في رأس الخيمة.

و في عام 2019، بدأنا بالتعاون مع دائرة البلدية في تطوير دليل المشتريات الخضراء للمشتريات الحكومية في رأس الخيمة. يقوم فريق أساسي يتألف من خبراء من كل من هيئة حماية البيئة و التنمية ودائرة البلدية بإعداد هذا الدليل بالتشاور مع فريق موسع من مدراء المشتريات لأكبر الجهات الحكومية في رأس الخيمة. ومن المتوقع أن يحدد هذا الدليل الحد الأدنى من معايير الشراء مثل الأدوات المكتبية و المركبات و الأجهزة الكبيرة و المصابيح و المعدات الإلكترونية؛ وكذلك الخدمات التي يتم التعاقد معها بشكل متكرر مثل خدمات التنظيف والطباعة.

سينشر دليل المشتريات الخضراء الوعي بدور المشتريات في الحفاظ على الطاقة والمياه، كما سيوفر لموظفي المشتريات الأدوات اللازمة للشراء بطريقة أكثر استدامة. وستمتد الفوائد إلى ما هو أبعد من خفض في استهلاك الطاقة والمياه، لتشمل حماية البيئة و رفاهية الموظفين والمقيمين. ومن المتوقع أن يقوم فريق المشروع بوضع مسودة لهذا الدليل في عام 2020، مع تدريب موظفي المشتريات و السير على المسار الصحيح لعام 2021.

## 4.2 تنمية سوق الإيرادات

أكشاي داتار
أخصائي تخطيط
استراتيجي أول، إدارة ريم
بلدية رأس الخيمة

بلدية رأس الخيمة
Ras Al Khaimah Municipality

reem

كجزء من مهام ريم ، نعمل على خارطة طريق لتنمية سوق الإيرادات للسلع و الخدمات في قطاع كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة في رأس الخيمة. إن لتنمية سوق الإيرادات فوائد عديدة لرأس الخيمة بالإضافة إلى دعم الإستراتيجية، وهي كالتالي:

1) خلق فرص عمل إضافية للعمالة (الماهرة والغير ماهرة).
2) تنويع مصادر الاقتصاد.
3) جذب الاستثمارات ذات التقنية العالية للإمارة.
4) تقوية العلاقات بالأسواق العالمية.

تهدف خارطة الطريق لتطوير سوق الإيرادات إلى القيام بذلك بوسيلتين:

1) استقطاب الشركات المتخصصة من مناطق جغرافية مختلفة.
2) دعم تطوير الشركات المحلية الناشئة و الشركات الصغيرة و المتوسطة.

لقد قمنا بتفعيل المرحلة الأولى من خارطة الطريق هذه في عام 2019، بما في ذلك التواصل المباشر مع الشركات الدولية الرائدة و تقديم حوافز على مستوى القطاعات لبعض الأنشطة. و قد قامت هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز) بتقديم دعم كبير لهذه المبادرة من خلال التواصل مع أكثر من 100 من كبرى الشركات العالمية لمناقشة فرص الاستثمار في رأس الخيمة. وظهرت نتائج إيجابية مع توقع استقرار المزيد من الشركات المدعوة في قطاعي كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في رأس الخيمة قريبًا.

وضعت رأس الخيمة حوافز مبدئية على مستوى قطاع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في عام 2018، تستهدف شركات خدمات الطاقة و مدققي الطاقة. يتم توفير هذه الحوافز من خلال هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز) و دائرة التنمية الاقتصادية، عن طريق خفض رسوم بدأ أي نشاط تجاري في الإمارة. و قد ظهرت النتائج الإيجابية و ذلك بتأسيس ثلاث شركات لخدمات الطاقة وثلاثة مدققين للطاقة في رأس الخيمة في عام 2019، والاستفادة من ظروف التكلفة الملائمة.

*الشكل 46: المحفزات لشركات خدمات الطاقة ومدققي الطاقة*

جون كونليف
مدير تطوير الأعمال الاستراتيجية، راكز

**"رأس الخيمة لديها كل ما يلزم لتكون وجهة رائدة للاستثمارات في مجال الطاقة المستدامة، و نحن ندعم بنشاط مشاريع الطاقة المستدامة مع إدارة ريم. نؤمن بأن مشاريع استدامة الطاقة ستعزز مكانة رأس الخيمة كمحور استثماري عالمي، و نحن جميعًا في راكز متحمسون لهذا الاتجاه الاستراتيجي الجديد. نشجع جميع المستثمرين في مجال استدامة الطاقة، الذين يتطلعون إلى التوسع في سوق الشرق الأوسط، بزيارة الإمارة للاطلاع مباشرة على الفرص فيها؛ و كلنا ثقة من أنهم سيجدون ما يبحثون عنه."**

*الشكل 47: ورشة عمل داخلية حول استراتيجية تطوير إيرادات السوق*

*الشكل 48: عدد من الفعاليات والنقاشات حول استراتيجية تطوير إيرادات السوق مع رواد الأعمال والكيانات الصناعية*

## 4.3 الفعاليات والتواصل

رقية شريف
مدير التوعية و بناء القدرات،
إدارة ريم ، بلدية رأس الخيمة

شهد عام 2019 تفعيل العديد من مبادرات التوعية.

تمت متابعة وعي المعنيين من خلال ورش عمل و فعاليات متعددة، شارك فيها المساهمون الرئيسيون في برامج الإستراتيجية و هم : الجهات الحكومية و مطوري العقارات والمقاولين و الاستشاريين و الموردين و مؤسسات البحوث. كما شهدت الإستراتيجية تمثيلًا أكثر انتظامًا وتوسعاً في وسائل الإعلام التقليدية، لا سيما في منشورات الصناعة المتخصصة. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام قنوات وسائل التواصل الاجتماعي للوصول إلى مجتمع التجار المحلي وعامة الناس.

في عام 2019، بصرف النظر عن مشاركتنا في العديد من الفعاليات الداخلية و الخارجية، بدأت إدارة ريم الاستعدادات لقمة رأس الخيمة الأولى للطاقة. التي ستجمع قادة الفكر الدولي و صناع القرار من القطاعي الحكومي و الخاص، حول مواضيع كفاءة الطاقة و الطاقة المتجددة. وتهدف القمة إلى وضع رأس الخيمة على الخريطة لقادة العالم و شركات الطاقة العالمية، مع زيادة وعي المعنيين المحليين تجاه استدامة الطاقة. لمعرفة المزيد عن القمة ، قم بزيارة www.rakenergysummit.com

RAK ENERGY SUMMIT
قمة رأس الخيمة للطاقة

ستشمل أنشطة توعوية أخرى في عام 2020 حملة (#الطاقة_بيدك) على وسائل التواصل الاجتماعي التي تستهدف سكان الإمارة ومسابقة لطلاب المدارس (#رأس_الخيمة_تبتكر) حيث استكملت جهوزيتهما مع نهاية عام 2019، من تشكيل فرق ووضع خطط تفصيلية وبناء شراكات متعددة.

*الشكل 49: ورشة عمل كفاءة الطاقة لمدراء و منسقي المدارس التي نظمتها إدارة ريم*

المنتدي العربي الوزاري للإسكان والتنمية الحضرية، دبي

ندوة حول الأبنية الخضراء وظام تبريد المناطق وتحديث المباني، دبي

المؤتمر العالمي لكفاءة الطاقة، دبلن في ايرلندا

المؤتمر العربي للاستثمار الفندقي، رأس الخيمة

المؤتمر الدولي للاحتباس الحراري، رأس الخيمة

مجلس الإمارات للأبنية الخضراء

مبادرة ساعة الأرض، القرية التراثية في رأس الخيمة

مؤتمر الاستدامة لقطاع الضيافة، رأس الخيمة

ندوة كفاءة الطاقة من مجلس التجارة الدنماركي، رأس الخيمة

جائزة كلايمت كونترول، دبي

ريتروفيت تيك الشرق الأوسط و شمال أفريقيا، دبي

قمة الطاقة النظيفة في قمة المعرفة، مجلس صناعات الطاقة النظيفة، دبي

مؤتمر حول تقنية الـ VRF، رأس الخيمة

ورشة عمل مع غرفة تجارة و صناعة دبي

معرض الطاقة الشمسية والرياح في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مصر

ندوة حول كفاءة الطاقة في ألمانيا، دبي

ورشة عمل مع حديقة حيوانات العين

ورشة عمل بلدية رأس الخيمة و مجلس الإمارات للأبنية الخضراء، رأس الخيمة

ويتيكس، دبي

ويتيكس، دبي

ويتيكس، دبي

## 4.4 الشراكات و التعاون

وحدت إدارة ريم و مالكي البرامج جهودهما مع العديد من الجهات الحكومية الأخرى، و قطاع التصنيع، و الجهات الخاصة في عام 2019، و ذلك لإجراء الدراسات و تبادل الخبرات و البدء في شراكات لدعم الإستراتيجية. وكانت جهودًا مثمرة حيث تم توقيع مذكرات تفاهم مع بعض الجهات وسادت الثقة والمصلحة المتبادلة مع الجهات الأخرى. فيما يلي أبرز الشراكات و التعاونات الجديدة.

مجلس الإمارات للأبنية الخضراء

جراندفوس

مجلس التجارة الدنماركي

يوروفنت الشرق الأوسط

# تطلعات مستقبلية

# 5 تطلعات مستقبلية

يتم تسريع جميع برامج الإستراتيجية و توسيع نطاقها في هذه المرحلة من تنفيذ الاستراتيجية. من المتوقع أن يكون عام 2020 هو العام الأول للتنفيذ الكامل لعدد من تلك البرامج الرئيسية.

سيدخل برنامج بارجيل – شروط المباني الخضراء في رأس الخيمة– حيز التطبيق الإلزامي اعتباراً من نهاية يناير 2020. وسيتم تحديث المزيد من المباني من خلال برنامج التحديث. من المتوقع أن يتوسع برنامج إدارة الطاقة وبرنامج المركبات الفعالة من خلال الجهات الحكومية وشبه الحكومية. وفي عام 2020، سيتم تنفيذ مبادرات توعية جديدة سابقة الإعداد في عام 2019، مثل مسابقة المدارس (#رأس_الخيمة_تبتكر) وحملة وسائل التواصل الاجتماعي (#الطاقة_بيدك). وسيتم إعداد برنامج ترويجي للأجهزة الكهربائية عالية الكفاءة كما سيتم تنفيذ مبادرات لبناء القدرات، مثل المشتريات الخضراء بشكل رسمي.

صادف إعداد تقريرنا هذا، دخولنا في تحدٍ جديد مع ظروف عالمية استثنائية، بجائحة فايروس كورونا الذي أثر بظلاله على جميع نواحي الحياة بالأخص الجانب الصحي والاقتصادي. وعليه من المتوقع أن يتم إعادة النظر في الخطط الموضوعة للعديد من الأنشطة وإعادة ترتيب أولوياتها لضمان كفاءة الموارد على المدى القصير. ومع ذلك و لحسن الحظ، تظل أهم الأهداف والمبادرات في خطة تنفيذ الإستراتيجية لعام 2020 ذات صلة و سيواصل أصحاب البرامج العمل من أجل تحقيقها، وفيما يلي ملخص لأهم هذه الأهداف:

1) التطبيق الإلزامي لبارجيل – شروط المباني الخضراء على جميع المباني الجديدة في رأس الخيمة.

2) استكمال إعداد دليل المجتمعات المستدامة، و الاستعداد لتنفيذها.

3) توسيع برنامج التحديث لأكبر عدد من المباني الحكومية القائمة، وتنفيذ خطوات أولية في إدارة الطاقة في جميع الجهات الحكومية للسير نحو الأهداف التي حددها القرار الأميري رقم 15 لعام 2018.

4) إعداد أول برنامج ترويجي لتشجيع اعتماد الأجهزة الكهربائية عالية الكفاءة، ليتم إطلاقه في أواخر عام 2020 أو عام 2021، اعتمادًا على الوضع الذي تفرضه جائحة فايروس كورونا المستجد (كوفيد–19).

5) وضع اللمسات الأخيرة وتنفيذ معايير جديدة للمناظر التجميلية العامة، بما يتماشى مع دليل المجتمعات المستدامة المقبل.

6) الاستمرار في تحديث إضاءة الطرق الحالية، مع دعم المشاريع الاتحادية لتوسيع الإضاءة عالية الكفاءة في شوارع إضافية.

مع توسع تنفيذ البرامج، ستواصل إدارة ريم مراقبة و دعم الإستراتيجية. حيث ستتمثل الأولويات الرئيسية فيكما يلي:

1) الاستمرار في التحسين الأمثل لمنهجية القياس وعملية إدارة المخاطر للاستراتيجية.

2) الاستمرار في تعزيز الإطار التنظيمي لدعم البرامج.

3) التنسيق والدعم للمشاريع القائمة والجديدة في برامج التحديث وإدارة الطاقة والطاقة الشمسية.

4) تعزيز الوعي بالسوق من جديد من خلال المبادرات والفعاليات القادمة، و الحفاظ على بناء القدرات من خلال تعزيز مشاركة القطاع الخاص.

5) اكتشاف نماذج الأعمال الجديدة و آليات التمويل لمشاريع التحديث و برامج الطاقة الشمسية و كذلك تطوير سعة الطاقة المستخرجة من النفايات.

# شكر وامتنان

## 6 شكر و امتنان

شكرنا الخالص لصاحب السمو الشيخ سعود بن صقر القاسمي، عضو المجلس الأعلى للاتحاد – حاكم إمارة رأس الخيمة. وإلى صاحب السمو الشيخ محمد بن سعود القاسمي، ولي عهد رأس الخيمة – رئيس المجلس التنفيذي وإلى سعادة منذر محمد بن شكر مدير عام بلدية رأس الخيمة، ولجميع الزملاء والمستشارين الموقرين، الذين كان لهم الدور الأكبر في تحقيق إنجازات الاستراتيجية لعام 2019، من الجهات التالية (بالترتيب الأبجدي):

دائرة التنمية الاقتصادية
دائرة الخدمات العامة
دائرة المالية رأس الخيمة
دائرة بلدية رأس الخيمة
القيادة العامة لشرطة رأس الخيمة
المجلس الأعلى للطاقة بدبي
مجلس الإمارات للأبنية الخضراء
المجلس التنفيذي لحكومة رأس الخيمة
مركز رأس الخيمة للإحصاء والدراسات
مصدر (شركة أبوظبي لطاقة المستقبل)
مكتب الاستثمار والتطوير
مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الطاقة والمياه في دبي
مكتب سمو حاكم رأس الخيمة
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء
هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس
هيئة حماية البيئة والتنمية
هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية (راكز)
وزارة الطاقة والصناعة (الإمارات العربية المتحدة)

الشكر موصول أيضاً للمساهمين الفعالين من الجهات أعلاه في إعداد هذا التقرير (بالترتيب الأبجدي):

سعادة أحمد الحمادي، دائرة الخدمات العامة
سعادة د. سيف الغيص، هيئة حماية البيئة والتنمية
سعادة د.عبدالرحمن الشايب النقبي، دائرة التنمية الاقتصادية
سعادة عبدالله المعيني، هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس
سعادة محمد صالح، الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء
سعادة يوسف البلوشي، دائرة المالية رأس الخيمة
أحمد الأحمد، دائرة بلدية رأس الخيمة
أحمد السيد بان، دائرة الخدمات العامة
أحمد شرارة، هيئة حماية البيئة والتنمية
أحمد فايز، مكتب الاستثمار والتطوير
أسامة الناطور، دائرة الخدمات العامة
آلان تورنر، دائرة الخدمات العامة
أنور فرج، دائرة بلدية رأس الخيمة
إياد اسماعيل، هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية
الملازم الأول جراح الطير، القيادة العامة لشرطة رأس الخيمة
جون كنليف، هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية
حمدة أحمد الحمادي، دائرة الخدمات العامة

رامي جلاد، هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية

سافاس أوثون، دائرة الخدمات العامة

سالم بن ربيعه، الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء

سعود عمر الزعابي، دائرة بلدية رأس الخيمة

سناء آدم، دائرة بلدية رأس الخيمة

طلال مروان، دائرة بلدية رأس الخيمة

عبدالله سمحان، دائرة بلدية رأس الخيمة

عصام محمود أحمد، الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء

كاثرين رابيل، دائرة الخدمات العامة

ماركو انتالان، هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس

محمد الخضر، دائرة الخدمات العامة

محمد سيف الغبص، دائرة بلدية رأس الخيمة

محمد نظمي، دائرة بلدية رأس الخيمة

موزة السويدي، دائرة بلدية رأس الخيمة

ناثان هنتر، دائرة التنمية الاقتصادية

ندى السفاريني، دائرة بلدية رأس الخيمة

نيتين جوهار، مكتب الاستثمار والتطوير

نيكيش ناجبوركار، دائرة الخدمات العامة

نينا راهيلي–حسين، دائرة بلدية رأس الخيمة

هند راشد العلي، الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء

وفاء أحمد، دائرة الخدمات العامة

د. يوسف السعدي، هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس

## فريق التحرير

**أردنيا دغ ريبغور يو**
المريد التنفيذي ،
إدارة رمير، دائقر بيحلة رأس الخيمة

**آمنة المحلي**
دائقر بيحلة رأس الخيمة

**أكشيا داراث**
أخصائي تخطيط لرتساتيجي أول
إدارة رمير، دائقر بيحلة رأس الخيمة

CPI INDUSTRY

**CPI اندستري**
مستشار التحرير والتصميم

# 7 معلومات التواصل

## الناشر


**دائرة بلدية رأس الخيمة**
ص.ب. 4، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الإمارات العربية المتحدة
الهاتف: 6666 246 7 971+
الإيميل: info.eer@mun.rak.ae


بلدية رأس الخيمة
Ras Al Khaimah Municipality

## المحرر


**مؤسسة الأشغال**
دائرة الخدمات العامة
ص.ب.1661، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 5688 228 7 971+
الإيميل: info@pwsd.rak.ae

**مؤسسة الصرف الصحي**
دائرة الخدمات العامة
ص.ب. 1661، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 2424 227 7 971+
الإيميل: info@pwsd.rak.ae

**مؤسسة الزراعة التجميلية**
دائرة الخدمات العامة
ص.ب.1661، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 5688 228 7 971+
الإيميل: info@pwsd.rak.ae

**مؤسسة إدارة النفايات**
دائرة الخدمات العامة
ص.ب. 1661، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 2555 227 7 971+
الإيميل: info@pwsd.rak.ae

**الهيئة الاتحادية للكهرباء و الماء**
ص.ب. 1672، دبي، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 5555 231 4 971+
الإيميل: cs.rak@fewa.gov.ae

**هيئة الإمارات للمواصفات و المقاييس**
دبي، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 600 565554
الإيميل: customercare@esma.gov.ae

**هيئة مناطق رأس الخيمة الاقتصادية**
ص.ب. 10055، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 1111 204 7 971+
الإيميل: info@rakez.com

**هيئة حماية البيئة و التنمية**
رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 3371 233 7 971+
الإيميل: info@epda.rak.ae

**مكتب الاستثمار والتنمية**
ص.ب. 12222، رأس الخيمة، الامارات العربية المتحدة
الهاتف: 7888 227 7 971+
الإيميل: info@ido.ae

بلدية رأس الخيمة

Ras Al Khaimah Municipality

reem

فريق رأس الخيمة لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة

RAK ENERGY EFFICIENCY AND RENEWABLES TEAM