

dti

التقرير الحكومي الرسمي عن الطاقة –
موجز

مستقبل الطاقة ببلادنا –
خلق إقتصاد
بنسبة كربون منخفضة



تعمل مصلحة التجارة والصناعة DTI على توجيه طموحاتنا تحت شعار "الإزدهار والرفاهية للجميع" من خلال العمل لخلق أفضل الأجواء لنجاح الأنشطة التجارية في المملكة المتحدة. وإننا نساعد الأفراد والشركات ليصبحوا أكثر إنتاجاً عن طريق ترويج روح المغامرة والإبداع والابتكار.

وإننا نناصر ونؤيد النشاط التجاري بالمملكة المتحدة بالداخل والخارج. كما نستثمر بشدة في أرقى التقنيات العالمية في العلوم والتكنولوجيا. وإننا نحمي حقوق العاملين والمستهلكين. كما نؤيد العدالة والانفتاح بالأسواق في المملكة المتحدة وأوروبا وبأنحاء العالم.

طاقة أكثر نظافة وبراعة: السياسات لمستقبل بنسبة كربون منخفضة

١-١ يحتاج بلدنا إلى سياسة جديدة للطاقة. ورغم التحسينات التي طرأت عبر السنوات الخمسة الماضية فإن سياسة اليوم لا تستطيع مواجهة تحديات الغد. فإننا نحتاج أن نتصدى لخطر تغير المناخ. ويجب أن نواجه عواقب انخفاض معدلات إنتاج الزيت والغاز والفحم بالمملكة المتحدة مما يجعلنا مستورداً للطاقة بدلاً من أن نكون مصدراً لها. ونحتاج خلال العشرين سنة المقبلة أو نحو ذلك ، أن نستبدل أو نجدد قادراً كبيراً من مرافق البنية التحتية للطاقة الموجودة لدينا.

٢-١ ومع هذه التحديات تُتاح الفرص الجديدة. فتحول المملكة المتحدة بإصرار وعزم حتى تصبح إقتصاداً بنسبة كربون منخفضة وذلك من خلال تطوير وتطبيق وتصدير التقنيات الرائدة المتقدمة، وخلق أنشطة عمل جديدة ووظائف جديدة، وأن نقود المسيرة في أوروبا وعلى الصعيد الدولي في تنمية أسواق طاقة من أنواع مستدامة بيئياً على أن تكون منافسة ويعتمد عليها حتى تدعم النمو الإقتصادي في كل بقعة من العالم.

٣-١ وتُعد الطاقة عنصراً جوهرياً في كل شئ نفعله. فإننا نتوقع أن تكون متاحة ومتوفرة متى أردناها وأن تكون بسعر معقول ومأمونة الإستعمال ومستدامة بيئياً. ولكن عندما يحدث شئ خطأ فعندئذ فقط ندرك كيف تعتمد معظم البلدان الصناعية الحديثة على أنظمة الطاقة المعقدة للغاية.

٤-١ إزاء هذه الخلفية، نشرنا في ٢٤ فبراير تقريراً حكومياً رسمياً بعنوان مستقبل الطاقة ببلادنا - خلق إقتصاد بنسبة كربون منخفضة. ويلخص هذا التقرير الإستنتاجات الرئيسية.



التحديات التي نواجهها ...

٥-١ التحدي الأول هو ما يختص بالبيئة. فإن تغير المناخ أمر من واقع الحقيقة. فلقد كانت التسعينات من القرن الماضي أكثر الفترات دفئاً منذ أن بدأت السجلات. وبدون إتخاذ إجراء للحد من انبعاث الغازات المسببة لارتفاع درجة حرارة الأرض greenhouse ، فمن المتوقع أن ترتفع درجة حرارة الأرض بسرعة أكثر عنه في أي وقت خلال العشرة آلاف سنة الماضية أو أكثر. وفي المملكة المتحدة، من المرجح أن تزداد مخاطر الجفاف والسيول. وسوف ترتفع مناسيب البحر، بحيث تصل مناسيب المياه لدرجات عالية جداً تزيد عما هو معتاد بمعدل ١٠ إلى ٢٠ مرة في بعض بقاع الساحل الشرقي مع نهاية هذا القرن. ولكن يمكن تجنب أسوأ آثار تغير المناخ إذا أمكن تحقيق الثبات في نسبة وجود غازات الإنحرام في الجو بدلاً من السماح لهذه الغازات بأن تزداد تركيزاتها. ونحتاج أن نفعل المزيد والمزيد. وسوف تستمر المملكة المتحدة في تبوء مكانتها الرائدة ولكنها لا تستطيع أن تحل هذه المشكلة بمفردها. فإن انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في المملكة المتحدة يشكل نسبة ٢٪ فقط من الإجمالي العالمي لهذا الغاز. ويحتاج الأمر إلى جهود دولية متناسقة. وسوف نستمر في العمل مع البلدان الأخرى لتوطيد الإجماع حول الحاجة إلى التغيير وإلى التزامات صارمة لإتخاذ إجراءات للحد من انبعاث الكربون بشتى أنحاء العالم داخل حدود إطار العمل الذي وضعته الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ . UNFCC¹ ونحتاج أيضاً إلى التزام دولي مكفول لهذه الطموحات. ونحتاج إلى تنمية تفهمنا وإدراكنا لتغير المناخ. فإننا نستثمر في أبحاث تغير المناخ لتوطيد قاعدة معرفتنا.

٦-١ إننا نناشد إقتصاديات العالم المتطورة أن تحد من انبعاث غازات الإنحرام بنسبة ٦٠٪ نحو عام ٢٠٥٠. وسوف نضع أنفسنا على مسار نحو تخفيض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٦٠٪ من المستويات الحالية مع حلول عام ٢٠٥٠. وحتى الآن فإن سياسة الطاقة لدينا لم تولي إهتماماً كافياً بالمشاكل البيئية. ولكن سياستنا الجديدة سوف تضمن تكامل الطاقة والبيئة والنمو الإقتصادي معا بطريقة سليمة مستدامة.

٧-١ بإمكاننا أن نحقق بعدة طرق نسبة ٦٠٪ في تخفيض الغازات المنبعثة مع حلول عام ٢٠٥٠. ولكن ترك الأمر حتى آخر لحظة ليس خياراً جيداً. فإذا لم نبدأ الآن، فسوف نحتاج فيما بعد إلى تغييرات دراماتيكية معرقلة ومكلفة للغاية. فإننا نحتاج إلى العمل في مرحلة مبكرة بخطة جيدة لتزويد إطار عمل تستطيع فيه الشركات والإقتصاد، بما في ذلك قاعدة الوظائف والمهارات، أن تتكيف مع الحاجة إلى التغيير مع تشجيع التقنيات الجديدة.

٨-١ لقد قمنا بعناية بتحليل الآثار المحتملة على إقتصاد المملكة المتحدة عند تخفيض الانبعاثات بنسبة ٦٠٪ مع حلول عام ٢٠٥٠. ويفيد تحليلنا بأن تكلفة معالجة تغير المناخ بطريقة فعالة سوف يكون صغيراً جداً - أي يناظر نسبة ٠.٥ إلى ٢٪ فقط من إجمالي منتجنا القومي عام ٢٠٥٠ ومع حلول ذلك الوقت سوف يصبح ثلاثة أضعاف إذا قورن بقيمته الآن.

1 إطار العمل الذي وضعته الأمم المتحدة لتغير المناخ.

٩-١ التحدي الثاني الذي يواجهنا هو إنخفاض مصادر الطاقة الطبيعية بالمملكة المتحدة - من نפט وغاز وطاقة نووية وفحم. فإن معظم مناجم الفحم العميقة التي يتم إستغلالها بطريقة إقتصادية في المملكة المتحدة من المرجح أن ينضب معينها خلال عشر سنوات. فمع حلول عام ٢٠٠٦ سوف نصبح مستورداً فعلياً للغاز ومع حلول عام ٢٠١٠ سوف نستورد النفط. ومع حلول عام ٢٠٢٠ يمكننا أن نعتمد على الطاقة المستوردة لسد ٧٥٪ من إجمالي إحتياجاتنا الأساسية للطاقة.

١٠-١ ومع تغير وضعنا لنصبح مستورداً محضاً، ربما نصبح أكثر عرضة لتغيرات الأسعار وإنقطاع الإمداد الناتج عن إخفاقات تنظيمية وعدم الاستقرار السياسي أو الصراعات الجارية في بقاع أخرى بأحاء العالم. ولكن كوننا مستورداً للطاقة لا يعني بالضرورة أن الأمر أصبح أكثر صعوبة لتحقيق أمن الطاقة. فمن البلدان الصناعية الكبرى، نجد أن كندا والمملكة المتحدة فقط من البلاد المصدرة للطاقة. أما كافة البلدان الأخرى فلقد حققت نمواً إقتصادياً مع كونهم مستوردين للطاقة. ونستطيع أن نفعل المثل، كما فعلنا قبل اكتشاف نפט وغاز بحر الشمال. وأفضل طريقة لصيانة إعتيادية الطاقة سوف تكون من خلال تنويع مصادر الطاقة. فإننا نحتاج إلى العديد من مصادر الطاقة والعديد من الموردين ومسارات التوريد. فإن مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة الموزعة على نطاق أصغر مثل خلايا الوقود و micro-CHP سوف يساعدنا ذلك في تجنب الإعتياد الزائد على الواردات ويجعلنا أقل عرضة لمخاطر أمنية.

١١-١ سوف تكون النرويج المصدر الرئيسي لوارداتنا من الغاز خلال السنوات العشرة المقبلة. كما نحتاج أيضاً إلى أن ننظر في التوريدات من أماكن أخرى مثل روسيا والشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأمريكا اللاتينية. وسوف تتضمن هذه التجارة علاقات من الإعتياد المتبادل - فإن طاقتهم سوف تكون مهمة لنا بنفس القدر كالدخل الذي يحصلون عليه منا لإزدهارهم ورفاهيتهم. كما أن نمو إعتيادنا المتبادل يعني أيضاً أن تأمين توريدات الطاقة التي يُعتمد عليها سوف يحتاج أن يكون جزءاً هاماً بصورة متزايدة من سياستنا الأوروبية والخارجية. وسوف نعمل على الصعيد الدولي لترويج الإستقرار الإقليمي والإصلاح الإقتصادي والأسواق المفتوحة والمنافسة والسياسات البيئية الملائمة في المناطق التي تقوم بتوريد معظم النفط والغاز بالعالم. ولقد قمنا بتأمين التزام نحو تحرير الطاقة في الإتحاد الأوروبي للمستهلكين الصناعيين مع حلول عام ٢٠٠٤ وبصفة عامة مع بلوغ عام ٢٠٠٧. وهذا أمر حيوي وهام لتحسين قدرتنا على التوصل لمصادر التوريد المتنوعة ولمساعدة شركات المملكة المتحدة في المنافسة في الأسواق الأوسع نطاقاً.

١٢-١ أما التحدي الثالث الذي يواجهنا فهو الحاجة إلى تجديد أكبر قدر ممكن من مرافق البنية التحتية للطاقة في المملكة المتحدة خلال العشرين عاماً المقبلة. فخلال التسعينات من القرن الماضي كانت هناك إستثمارات جديدة هائلة في طاقة توليد الكهرباء وخاصة المحطات التي تعمل بالغاز. ولكن منذ ذلك الحين تجمدت طاقة التوليد في بعض الأحيان وقل الإهتمام ببناء

محطات جديدة فيما عدا مصادر الطاقة المتجددة. ولكن هناك تغيرات إضافية متوقعة. فإن الإجراءات الأوروبية للحد من انبعاث الكربون وتحسين جودة الهواء من المرجح أن تكون قوة دافعة نحو التحديث أو إغلاق معظم المحطات القديمة التي تعمل بالفحم. ومع عدم بناء محطات جديدة أو تمديد عمرها التشغيلي، سوف تنكمش حصة الطاقة النووية في إنتاج الكهرباء من مستواها الحالي وسوف تكون هناك محطة واحدة فقط مستمرة في العمل مع حلول عام ٢٠٢٥. وسوف تصبح مصادر الوقود المتجددة مصدراً أكثر أهمية لتوليد الكهرباء ونحن ننشد تصدي ومعالجة مشاكل تغير المناخ.

١٣-١ وعبر السنين المقبلة، سوف يتطلب الأمر إستثمارات هائلة في أجزاء أخرى من مرافق البنية التحتية التي نستخدمها للطاقة. وسوف تحتاج شبكات توزيع الكهرباء أن تتكيف مع أنواع الطاقة المتجددة ومع توليد الطاقة على نطاق صغير بطريقة لامركزية في البيوت والشركات. وسوف نحتاج إلى توصيلات إضافية لإمدادات الغاز سواء خلال الأنابيب أو من خلال الغاز الطبيعي المسال، من مجموعة من المصادر. وعلى المدى الأطول ونحن نتحرك إلى أنواع الوقود المختلفة، فمثلاً السيارات مثل الغاز الطبيعي المضغوط أو الهيدروجين، سوف يحتاج الأمر إلى إستثمارات هائلة في مرافق البنية التحتية لتوصيل الوقود.

أهداف سياستنا الجديدة للطاقة ...

١٤-١ ونحن نواجه هذه التحديات الثلاثة، سوف يكون لدينا أربعة أهداف في سياستنا الجديدة للطاقة:

- أن نضع أنفسنا على مسار الحد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في المملكة المتحدة بنسبة نحو ٦٠٪ مع حلول عام ٢٠٥٠ وتحقيق تقدم فعلي مع حلول عام ٢٠٢٠؛
- المحافظة على إعتمادية إمدادات الطاقة؛
- ترويج الأسواق المنافسة في المملكة المتحدة وما خلفها للمساعدة في زيادة معدل النمو الإقتصادي المستدام وتحسين طاقتنا الإنتاجية؛ و
- التأكد من أن كل بيت يحصل على تدفئة كافية بسعر متهاود.

١٥-١ نعتقد أن هذه الأهداف الأربعة يمكن تحقيقها معاً. وبقدر المستطاع سوف نتأكد من أن إطار العمل بالأسواق وأدوات السياسة سوف تدعم بعضها البعض لتحقيق أهدافنا. ومن المرجح أن تكون كفاءة الطاقة هي أرخص الطرق وأكثرها أماناً لتلبية كافة الأهداف الأربعة. كما أن الطاقة المتجددة سوف تلعب أيضاً دوراً هاماً في الحد من انبعاث الكربون. ومع تدعيم أمن الطاقة وتحسين قدرتنا على المنافسة الصناعية ونحن نطور التقنيات الأكثر نظافة والمنتجات والعمليات الجديدة.

١٦-١ سوف يكون هناك حتماً توترات من وقت لآخر بين الأهداف المختلفة. فلا توجد آلية بسيطة لتحديد الثقل النسبي للأهداف المختلفة. ولكن يسترشد أسلوبنا المنهجي بالإعتبارات التالية:

- تغير المناخ الضار جداً هو بمثابة الحدود البيئية التي يجب عدم تخطيها. إننا نحتاج أن نضع المملكة المتحدة على مسار لتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٦٠٪ مع حلول عام ٢٠٥٠؛
- تُعد إمدادات الطاقة المضمونة التي يُعتمد عليها أمراً جوهرياً للإقتصاد ككل وللتنمية المستدامة. ويجب تحقيق مستوى كاف من أمن الطاقة في كافة الأوقات على المدى القصير وال المدى الأطول؛
- سوف تستمر الأسواق المتحررة والمنافسة في أن تكون الدعامة لسياسة الطاقة. وبينما لا تستطيع السوق بمفردها أن تعطي الاشارات الملائمة إلا أننا سوف نتخذ الخطوات لتشجيع النشاط التجاري على الإبداع وإتاحة الفرص الجديدة لتحقيق النتائج التي ننشدها؛ و
- يجب أن تأخذ سياستنا في الحسبان الآثار على كافة قطاعات المجتمع. وسوف يحتاج الأمر إلى إجراءات خاصة لمجموعات معينة من الناس، فعلى سبيل المثال لدعم أولئك الذين تُشكل فواتير الطاقة بالنسبة لهم عبئاً لا يتناسب مع مواردهم.

خليط أنواع الوقود ...

- ١٧-١ لا نقترح أن نضع أهدافاً لتلبية الإحتياجات الكاملة لإمداد الطاقة والكهرباء من أنواع وقود مختلفة. فإننا لا نعتقد أن الحكومة مهيئة لإتخاذ قرار بشأن تكوين خليط أنواع الوقود. ونفضل إعداد إطار عمل للسوق تدعمه إجراءات لسياسة طويلة الأمد حيث سوف تعطي المستثمرين والشركات والمستهلكين الحوافز الملائمة لتحقيق التوازن الذي سوف يلبي أهدافنا الشاملة بصورة فعالة.
- ١٨-١ ندرك أن هذا الأسلوب المنهجي ليس كافياً في حد ذاته. وعلى وجه الخصوص تتصاعد الحاجة إلى إجراءات معينة لحث النمو في الطاقة المتجددة مما يساعد على تحقيق إقتصاديات بنطاق ونضج يحد من تكاليفها بصورة ملموسة. وفي يناير ٢٠٠٠ أعلننا أننا نهدف إلى أن تعمل أنواع الوقود المتجددة على إمداد ١٠٪ من كهرباء المملكة المتحدة في عام ٢٠١٠ بشرط أن تكون التكاليف مقبولة للمستهلك. ولقد قمنا في أبريل ٢٠٠٠ بتقديم التزام بخصوص مصادر الوقود المتجددة. وأعفينا مصادر الوقود المتجددة من ضريبة تغير المناخ. ومع حلول عام ٢٠١٠ سوف تزود هذه الإجراءات دعماً لصناعة مصادر الطاقة المتجددة نحو ١ بليون جنيه إسترليني في السنة. ولقد تم تصميمها بحيث تعطي التوسعات المطلوبة في مصادر الوقود المتجددة مع حلول ذلك التاريخ. والآن نحدد طموحاتنا في أن تتضاعف حصة مصادر الوقود المتجددة في توليد الكهرباء خلال العشر سنوات بعد ذلك.

- ١٩-١ وللحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، فإن أولويتنا هي تدعيم المساهمة نحو كفاءة الطاقة ومصادر الوقود المتجددة. ولا بد أن ذلك سوف يحقق خلال العشرين سنة المقبلة نتائج أفضل جداً مما كان قبل ذلك. ونعتقد أن ذلك التقدم الطموح يمكن تحقيقه ولكنه غير مؤكد.

٢٠-١ تُشكل الطاقة النووية في الوقت الحالي مصدراً هاماً للكهرباء الخالية من الكربون. ولكن خصائصها الاقتصادية الحالية تجعلها خياراً غير مرغوب فيه لطاقة التوليد الجديدة الخالية من الكربون. وهناك أيضاً قضايا هامة يتعين حلها بالنسبة للنفايات النووية ومنها النفايات القديمة والنفايات المستمرة الناتجة عن مصادر أخرى. وإننا لا نقدم إقتراحات معينة لبناء محطات جديدة للطاقة النووية. ولكننا لا نلغي الإحتمال أنه في وقت معين في المستقبل ربما تستلزم الضرورة بناء محطات نووية جديدة حتى نحقق أهداف الكربون التي رصدناها لأنفسنا. وقبل أن نتخذ أي قرار في بناء محطات جديدة سوف تكون هناك حاجة إلى تشاور عام على أكمل وجه مع السكان ونشر تقرير حكومي رسمي آخر يُحدد مقترحاتنا.

٢١-١ كما أن توليد الكهرباء بوقود الفحم سوف يلعب دوراً هاماً في توسيع تنوع مصادر الطاقة المزودة بشرط إيجاد طرق للحد من انبعاث الكربون فعلياً. وسوف نستمر في دعم مشاريع الأبحاث لإعداد الخيارات لتقنيات الوقود الأكثر نظافة وإستحواذ الكربون وتخزينه. ومن المرجح أن يستمر الإنتاج المحلي للفحم في الإنخفاض مع بلوغ المناجم الحالية نهاية أعمارها الجيولوجية والإقتصادية. وسوف نقدم مشروع معونات إستثمارية لمساعدة المناجم الحالية في تنمية مخزون إحتياطي جديد طالما كان ذلك مُجدياً إقتصادياً ويساعد على حماية الوظائف.

الكيفية التي سوف نحقق بها أهدافنا

٢٢-١ لتحقيق هدفنا في الحد من انبعاث الكربون نحتاج إلى الإستمرار في فصل النمو الإقتصادي عن إستخدام الطاقة والتلوث. فمنذ ١٩٧٠ إزداد الإستهلاك الكلي للطاقة في المملكة المتحدة بنسبة تصل نحو ١٠٪ بينما تضاعف حجم الإقتصاد. ونحتاج إلى تعجيل هذا الإتجاه.

٢٣-١ سوف تجري قريبا مناقشات للتصدي لمشكلة تغير المناخ ما بعد عام ٢٠٠٨-١٢. وعلى أساس السياسات الحالية نتوقع أن تصل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالمملكة المتحدة إلى نحو ١٣٥ مليون طناً من الكربون عام ٢٠٢٠. ومن المتوقع أن نهدف إلى تحقيق تخفيضات في الكربون بمقدار ١٥-٢٥ مليون طناً من الكربون عن تلك القيمة السابقة مع حلول عام ٢٠٢٠. نعتقد أنه من الممكن تحقيق ذلك بالحد من إستهلاكنا للطاقة بالإضافة إلى زيادة ملموسة في أنواع الطاقة المتجددة. وعن طريق إيضاح نوايانا في تزويد الإشارات المطلوبة للشركات لتستثمر أموالها، وعن طريق مساعدة المصانع البريطانية لتتفوق في اللعبة لتطوير وإبتكار التقنيات الخضراء فإننا نتوقع أن نلعب دوراً كبيراً في إزدهار العالم في المستقبل.

٢٤-١ وسوف يحتل المشروع التجاري للحد من انبعاثات الكربون نقطة محورية في إطار أعمالنا فيما يختص بالسياسة والأسواق المستقبلية. ولقد قمنا بالفعل بطرح البرنامج التجاري التطوعي بالمملكة المتحدة. فمن ٢٠٠٥ من المتوقع أن تصبح مولدات الكهرباء ومعامل

تكرير النفط وقطاعات الصناعة الأخرى جزءاً من البرنامج الأوسع بكثير على نطاق الإتحاد الأوروبي. ومن خلال تحديد الغطاء على الإنبعثات سوف يزود النظام حوافز واضحة للإستثمار في كفاءة الطاقة وتقنيات أكثر نظافة بأقل تكلفة. وسوف نشجع الفرص الموسعة للتجارة على كافة المستويات. وسوف نعمل مع شركائنا بالإتحاد الأوروبي لتوسيع تغطية برنامج الإتحاد الأوروبي أينما كان ذلك ملائماً في المستقبل القريب. وسوف ندرس القضايا المتضمنة في الروابط بين الضريبة وبرامج التصاريح التجارية فيها بصورة أكثر عندما يصبح برنامج الإتحاد الأوروبي أكثر وضوحاً.

٢٥-١ لن تكون تجارة إنبعثات الغازات كافية في حد ذاتها لتحقيق أهدافنا البيئية. ولكن نحتاج إلى إجراءات إضافية. فعلى سبيل المثال لحث كفاءة الطاقة بصورة أكثر في شركات القطاع العام والبيوت. فإن السياسات لرفع كفاءة طاقة المنتجات والمباني سوف تلعب دوراً هاماً أيضاً. وسوف نقوم بتنمية الإلتزام الحالي لكفاءة الطاقة والذي يطالب موردي الكهرباء والغاز على تشجيع مستهلكيهم المحليين في الإستثمار في إجراءات مثل عزل البيوت بالجدران الخلوية ذات الفجوات. ونهدف إلى أن نقدم المراجعة التالية للوائح المباني قبل أوانها في عام ٢٠٠٥ لرفع مستويات كفاءة الطاقة في المباني الجديدة وتجديدات المباني. وسوف نسعى في أوروبا لرفع مستويات كفاءة الطاقة في السلع التجارية مثل الثلاجات وأجهزة الكمبيوتر الشخصية. وسوف نشجع على تحسينات في الكفاءة وإستخدام أنواع الوقود ذات نسبة كربون أقل في وسائل النقل. وسوف نزود المزيد من التشجيع لإستثمارات الطاقة المتجددة ومرافق البنية التحتية الخاصة بها من خلال إجراءات مثل منح رأسمالية وأسلوب داعم بصورة أكثر نحو التخطيط. وسوف نعمل على زيادة التمويل للمنح الرأسمالية لأنواع الطاقة المتجددة بمقدار ٦٠ مليون جنيهاً إسترلينياً، بالإضافة إلى ٣٨ مليون جنيه إسترليني للتمويل الإضافي الذي تم الإعلان عنه في مراجعة المصروفات عام ٢٠٠٢. وسوف نضرب مثلاً يحتذى به في القطاع العام عن طريق تحسين كفاءة الطاقة في المباني والمشروعات.

٢٦-١ هدفنا الثاني هو المحافظة على الإعتدالية بالنسبة لإمدادات الطاقة في بريطانيا، ويتطلب ذلك العمل في عدة جهات. فنحتاج إلى مرافق البنية التحتية الملائمة ونظام رقابة في أسواق الطاقة المحلية وأسواق الطاقة المتحررة بالإتحاد الأوروبي. وسوف نسعى إلى تحقيق علاقات دولية وثيقة لترويج الإستقرار الإقليمي والإصلاح الإقتصادي في مناطق الإنتاج الهامة والتفاهم المتبادل لكيفية عمل الأسواق والظروف الخاصة بالإستثمارات الأجنبية المباشرة نحو تسهيل المزيد من إستثمارات مرافق البنية التحتية في مناطق الغاز والنفط المتنوعة بأحاء العالم.

٢٧-١ في الأسواق المتحررة، سوف تُرسل الأسعار التقدمية إشارة بشأن الحاجة لإستثمارات في المستقبل. وسوف يعمل المتعهدون بناءً على تلك الاشارات وبحسب تقييمهم الخاص للأخطار والفرص، للإبداع والتخطيط لتلبية إحتياجاتهم. وإستجابة لإشارات الأسواق الحالية تقوم بعض الشركات بالتخطيط فعلياً لزيادة واردات الغاز من خلال خط أنابيبنا

إلى بلجيكا والبعض الآخر يستكشف الخيارات لتخزين الغاز ومرافق جديدة لإستيراد الغاز الطبيعي المسال. وتساعد هذه التطورات في تزويد الطمأنينة بأن السوق سوف يستثمر في الطاقة السعوية التي نحتاج إليها لتزويد توريدات طاقة يُعتمد عليها.

٢٨-١ ثالثاً، لقد عقدنا العزم على ترويج أسواق الطاقة المنافسة، في المملكة المتحدة وما ورائها. وسوف يساعد ذلك في زيادة معدلات النمو الإقتصادي المستدامة ومساندة قدرتنا على المنافسة من خلال طاقة يُعتمد عليها وبسعر مقبول. ويعتبر قطاع الطاقة المنافسة عنصراً هاماً لتحقيق القدرة على المنافسة والإنتاج للإقتصاد بأكمله. ونحتاج إلى طاقة إنتاجية أكبر للموارد في النشاط التجاري حتى تستخدم شركاتنا الطاقة بفاعلية أكثر وتحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون وتخفف التكاليف في نفس الوقت. ولتفعل ذلك سوف نحتاج إلى تشجيع الشركات على الإبداع والحد من التكاليف وتزويد سلع وخدمات ذات جودة أفضل. وسوف نستمر في إلتزامنا نحو أسواق الطاقة المنافسة وإستعمال أدوات تعتمد على السوق في تحقيق أهداف سياستنا الأوسع الخاصة بالطاقة. وسوف نعمل مع الشركات لمساعدتهم في الإستعداد لإقتصاد الكربون المنخفض وإقتناص الفرص التي يزودها ذلك. ومن خلال شبكة مهارات قطاعنا الجديد، سوف نعمل مع صناعة الطاقة على تنمية المهارات التي تحتاج إليها الصناعة.

٢٩-١ وهدفنا النهائي هو التأكد من أن كل بيت يوجد به تدفئة كافية بسعر مقبول. في ١٩٩٦ إضطر ٥٥ مليون بيت أن يصرف ما يزيد عن ١٠٪ من دخلهم على تدفئة بيوتهم بصورة كافية. وبالفعل فإن إنخفاض الأسعار وإرتفاع إعانات التأمين الإجتماعي قد ساعد على انخفاض هذا العدد إلى نحو ٣ مليون.

٣٠-١ بالإضافة إلى سياستنا في محاربة الفقر فإننا نحتاج إلى التعامل مع مشكلة البيوت القديمة ذات العزل السيء والتي تسودها تيارات الهواء حيث يتبدد قدر كبير من المنصرف على الطاقة. وفي ٢٠٠١ سوف تحدد إستراتيجيتنا لفقر الوقود السياسات لإنهاء فقر الوقود في البيوت التي تواجه ظروفاً صعبة في إنجلترا مع حلول عام ٢٠١٠. كما نهدف أيضاً أنه بالقدر العملي الممكن لن يكون هناك أحد في بريطانيا يعيش في فقر الوقود مع حلول عام ٢٠١٦-١٨. كما أن برامج المنح وإلتزام كفاءة الطاقة سوف تحسن بالفعل البيوت من خلال توفير عزل أفضل وأنظمة تدفئة أكثر كفاءة والحد من تيارات الهواء الداخلة للبيت. وفي أواخر هذا العام سوف نراجع نتائج هذه السياسات ونقرر ما هي الإحتياجات الأخرى التي يجب تلبيتها وتحقيق أهدافنا الخاصة بفقر الوقود.

الإبداع أمر جوهري ...

٣١-١ سوف يلعب الإبداع التكنولوجي دوراً رئيسياً في تدعيم أهدافنا وتزويد إقتصاد منخفض الكربون بكفاءة إقتصادية. وسوف ندعم البحث والتطوير والإبداع لتشجيع تطوير خيارات جديدة على المدى الأطول مثل إقتصاد الهيدروجين وعند الضرورة لتمكين التقنيات الجديدة مثل مصادر الطاقة المتجددة وتقنيات كفاءة الطاقة الجديدة. وسوف تقوم مجالس الأبحاث بتأسيس مركز وطني جديد لأبحاث الطاقة.

٣٢-١ سوف نعمل من خلال برامجنا الوطنية وعلاقتنا للتعاون الدولي وبرامجنا المتعددة الأطراف لتمكيننا من تحقيق أقصى عائد على مساهمتنا. وسوف نعمل مع شركائنا من دول الـ جي ٨ والإتحاد الأوروبي لتطوير تقنيات تطور المناخ لمساعدتنا على تلبية طموحاتنا في تخفيض نسبة الكربون ومساعدة الآخرين وخاصة في دول العالم النامية لتلبية إحتياجاتهم أيضاً.

التطلع إلى المستقبل ...

٣٣-١ نحتاج إلى الإستعداد لنظام طاقة من المرجح أن يكون مختلفاً تماماً عما هو عليه اليوم. فعلى الأسواق أن تطور وتستثمر في ذلك. ولكننا نحتاج أن نحدد أهداف واضحة وإستراتيجية واضحة من خلالها سوف تنعم الأسواق بالثقة والقدرة والإحساس بالإلتزام على المدى الطويل بأن تفعل ذلك. ويعتمد أسلوبنا المنهجي على المبادئ الرئيسية التالية:

■ إستثمارات الطاقة طويلة الأجل بصفة عامة

■ أرخص وأنظف وأسلم طريقة لتلبية كافة أهدافنا هي إستعمال طاقة أقل. ويجب أن نُحسن كفاءة الطاقة بقدر المستطاع بصورة أفضل خلال العشرين سنة المقبلة عما كانت عليه خلال العشرين سنة السابقة.

■ أسواق طاقة مفتوحة وشفافة ومصممة جيداً هي أفضل طريقة لتحقيق النتائج الجيدة. وسوف نستخدم أينما كان ممكناً أدوات الأسواق لتحقيق أهدافنا. وعلى وجه الخصوص سوف تكون تجارة الغازات المنبعثة هي في وسط أسواقنا للطاقة من عام ٢٠٠٥ وصاعداً؛

■ سوف نحتاج إلى الإستمرار في إستخدام التجارة بالإضافة إلى الإجراءات الأخرى للحد من الكربون، مع إجراءات لدفع عجلة كفاءة الطاقة في البيوت والمنتجات ووسائل النقل؛



- إن شبكات الكهرباء الوطنية والمحلية وأنظمة العدادات والترتيبات التنظيمية التي تم إنشائها لعالم من محطات الطاقة المركزية على نطاق كبير سوف تحتاج إلى إعادة صياغتها خلال العشرين سنة المقبلة لمساندة ظهور نظام طاقة متجددة بصورة أكثر وتوليد الكهرباء الموزعة على نطاق صغير.
- سوف يحتاج نظام الطاقة للمستقبل إلى إشترك أكبر من المناطق الإنجليزية ومن المجتمعات المحلية يكملها نظام تخطيط يكون مجدياً بصورة أكثر للإستثمار في مرافق البنية التحتية وتوليد الكهرباء الجديدة ومصادر الطاقة المتجددة بصفة خاصة. وسوف تستمر ضرورة إستمرار الروابط الوثيقة مع الإدارات التي أصبحت منفصلة والتي تعمل بالفعل على أكمل وجه في مجموعة كبيرة من قضايا الطاقة.
- التنوع هو أفضل وسيلة لحماية أنفسنا من إنقطاع الإمداد ، وإرتفاعات الأسعار المفاجئة والأرهاب والمخاطر الأخرى على أمن التوليد. وعندما نصبح مستورداً محضاً للطاقة فسوف نحتاج إلى عدة مصادر ومسارات وعدة متعهدين. وسوف تكون العلاقات الدولية مع أوروبا والعالم أكثر أهمية لتحقيق أهدافنا الشاملة للطاقة؛
- سوف نبحت عن أفضل الطرق ذات النفوذ التي تؤثر على النتائج اسوة بمبادئ التنظيمات الأفضل وتحقيق أقصى إستعمال للآليات التطوعية و/ أو آليات الأسواق وترويج اللوائح فقط عندما تكون ضرورية بصورة جلية ومنظمة جيدة. وعندما يتطلب الأمر لوائح تنظيمية سوف نعمل على التأكد من أنها تأخذ في الحسبان تأثيراً على المستفيدين الرئيسيين للحد من الأعباء وخاصة على المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم؛ و
- عند تصميم سياسات الطاقة الجديدة سوف ندرس أثرها على كل أهدافنا في سياسة الطاقة أسوة بأسلوبنا المنهجي الشامل نحو التنمية المستدامة.

إستراتيجية على المدى الطويل ...

٣٤-١ لقد حددنا إطار العمل على المدى الطويل لتزويد سلامة البيئة وأمن التوريد والقدرة على المنافسة والأهداف الإجتماعية. ونظراً لأن الطاقة تتطلب إستثماراً على المدى الطويل جداً فلقد تطلعنا إلى الأمام نحو عام ٢٠٥٠ لتحديد السياق الشامل. ولقد راجعنا ما سوف نحتاج إلى تحقيقه مع حلول عام ٢٠٢٠ حتى نكون على ثقة أننا نتحرك في الإتجاه السليم وبسرعة كافية لتحقيق أهدافنا لعام ٢٠٥٠. ولقد سعينا لتعريف الرؤية الإستراتيجية على المدى الطويل لسياسة الطاقة. ولقد حددنا إستراتيجيات طويلة الأجل وإزاء تلك الخلفية سياسات قصيرة الأجل لتحديد وضعنا على المسار الذي نحتاج أن نكون عليه. ولم ننشد تعريف كل تفصيل في السياسات التي نحتاج إلى متابعتها خلال السنوات العشرين المقبلة وما بعدها. فإن ذلك ليس أمراً واقعياً. ولكن نحتاج إلى أن نكون مستعدين داخل سياق إستراتيجي هام مؤكد وواضح لمراجعة أثر تغييرات السياسة ولتجديد وتعديل إجراءاتنا التفصيلية في السياسة في ضوء التجربة. ونعتمد على سبيل المثال أن الإبداع التكنولوجي سوف يشكل مساهمة هامة للمساعدة في تزويد رؤيتنا على المدى الطويل. وسوف يُتيح ذلك فرص جديدة وربما تحديات جديدة لا نستطيع أن نتخيلها الآن. ولذلك يجب أن نكون مستعدين في تكييف وتطوير سياساتنا في ضوء تلك الفرص والتغيرات الأوسع نطاقاً في المجتمع. وسوف ندعم قدرات سياستنا للطاقة التي تشمل التقارير العامة السنوية عن مدى التقدم الذي تم إحرازه نحو تحقيق أهدافنا والخطوات التي نتخذها للتأكد من بقائنا على المسار الصحيح.

٣٥-١ لن يكون هذا هو آخر بيان إستراتيجي هام عن سياسة الطاقة ولكن هذا البيان يحدد المعالم على الإتجاه الجديد وإصراراً جديداً لتزويد التغييرات الملموسة جداً على كل من المدى القصير والطويل. انه تحدي هائل ولكن يجب علينا أن نواجهه. وإننا نؤمن فعلاً أننا نستطيع أن نواجهه.

لمحات عن التقرير الحكومي الرسمي ...

الفصل الأول

أفضل وعلى المدى الأطول من خلال أنواع وقود ذات نسبة كربون أقل كما أن استخدام وسائل النقل بالطيران والسفن والسكك الحديدية يمكن أن يساعد أيضاً.

الفصل السادس

اعتمادية الطاقة أمر جوهري. نحتاج إلى أمن الطاقة بأسعار يمكن توقعها في الأسواق. ونناقش الأبعاد المحلية والدولية عندما نصبح مستورداً للطاقة ويشمل ذلك تنوع مصادر الطاقة. ولا زال هناك مستقبل للفحم بإستعمال تكنولوجيا الفحم الأكثر نظافة.

الفصل السابع

تعتمد طاقتنا الإنتاجية وقدرتنا على المنافسة على الطاقة وعلى وجه التحديد أسعار الطاقة المنافسة والسعة الإنتاجية الأعلى للموارد وتشجيع المغامرة والمشاريع والتأكد من أن لدينا المهارات الملائمة للطاقة وترويج الإبداع في الطاقة مع زيادة ميزانية الصرف وتشجيع الإستثمارات.

الفصل الثامن

الطاقة والضعفاء: هناك أعداد كبيرة من الناس في المملكة المتحدة لا تستطيع تحمل أعباء دفع فواتير الطاقة التي يحتاجون إليها لتدفئة منازلهم تدفئة كافية. ويجب علينا أن نساعدهم ونساعد الناس في البلدان النامية ممن لا تتوفر لديهم إمكانيات التوصل بسهولة إلى الطاقة.

الفصل التاسع

يجب أن يتم العمل من خلال مشاركات مع الآخرين ممن يشاركون المصير ومنهم الإدارات المستقلة والمناطق والحكومة المحلية والشركات.

طاقة أكثر نظافة وبراعة : السياسات للمستقبل بنسبة كربون منخفضة : التحديات الجديدة سوف تتطلب أسلوباً منهجياً جديداً وسوف نحدد الأهداف والمبادئ في السياسة الخاصة بالطاقة بحيث توجهنا نحو هدف تحقيق تخفيض بنسبة ٦٠٪ في إنبعاث ثاني أكسيد الكربون مع حلول عام ٢٠٥٠.

الفصل الثاني

البيئة : خطر تغير المناخ يتطلب منا خطوات على الصعيد العالمي ولكننا لا نستطيع أن نخفض إنبعاث ثاني أكسيد الكربون لدينا بينما نواصل قدرتنا على المنافسة بإستخدام آليات السوق مثل تجارة إنبعاث الغاز.

الفصل الثالث

كفاءة الطاقة يمكن أن تساهم بصورة ملموسة نحو تخفيضات الكربون ونقترح العمل على تضيق النطاق في لوائح المباني وتحسين مستويات المنتج وتشجيع كفاءة أفضل للطاقة في البيوت والمكاتب.

الفصل الرابع

توليد الكهرباء بنسبة كربون منخفضة يمكن أن يحقق أيضاً مساهمة كبيرة. وسوف نستمر في دعم مصادر الطاقة المتجددة ووسائل الطاقة الرخيصة CHP وسوف نعمل مع Ofgem والآخرين لمواجهة الأعباء على المولدات الأصغر حجماً. ولا نقترح بناء محطات نووية جديدة أو نستبعدها على الإطلاق.

الفصل الخامس

وسائل النقل : نحتاج على المدى القصير إلى تخفيض إنبعاث الكربون من خلال سيارات

سيناريو يمكن لأنظمة الطاقة في ٢٠٢٠ ...

الكافية للحد من إحتياجاتهم من الشبكة، فعلى سبيل المثال عن طريق إستعمال أنظمة التدفئة بالطاقة الشمسية لتزويد بعض إحتياجات تسخين المياه لديهم ، إن لم يكن لتوليد الكهرباء لبيعها مرة أخرى إلى الشبكة المحلية.

■ **الغاز** وسوف يُشكل جزءاً كبيراً من خليط مصادر الطاقة حيث أن الوفورات المحققة من تقنيات الغلايات الأكثر كفاءة سوف يعادلها الطلب على الغاز لأجل الطاقة الحرارية الرخيصة CHP (والتى بدورها سوف تحل محل الطلب على الكهرباء).

■ **توليد الكهرباء بالفحم** وسوف تلعب دوراً أصغر عما هو عليه اليوم في خليط الطاقة أو ترتبط بإستحواذ ثاني أكسيد الكربون وتخزينه (إذا ثبت أن ذلك مجدياً من النواحي الفنية والبيئية والاقتصادية).

■ إن الأسطول الحالي من محطات الطاقة النووية لا بد وأن يصل كله إلى نهاية عمره التشغيلي. فإذا كانت هناك حاجة إلى محطات طاقة نووية جديدة للمساعدة في تحقيق أهداف الكربون بالمملكة المتحدة فسوف يكون ذلك موضوع مناقشات فيما بعد.

■ **خلايا الوقود** وسوف تلعب دوراً أكبر في الإقتصاد ومن الناحية المبدئية في الصورة الاستاتيكية الثابتة في الصناعة أو كوسيلة لتخزين الطاقة فعلى سبيل المثال لدعم مصادر الطاقة المتجددة المتقطعة ولكن بصورة متزايدة في وسائل النقل. وسوف يتم توليد الهيدروجين أساساً عن طريق الكهرباء الغير كربونية.

■ **وسائل النقل**. سوف تكون السيارات والمركبات الهجينية (ذات الإحتراق الداخلي) هي المكان الشائع في قطاعات السيارات والسلع الخفيفة حيث تزود وفورات ملموسة في الكفاءة. وسوف يكون هناك إستخداماً متزايداً وهائلاً لأنواع الوقود الناتجة عن التحلل البيولوجي وذات نسبة الكربون المنخفضة. وسوف يزداد إستخدام الهيدروجين كوقود لأسطول مركبات الخدمة العامة (فعلى سبيل المثال الباصات) وعربات المرافق. ويمكن أيضاً أن يدخل مجال أسواق السيارات.

■ **الإنشطار النووي** وهو في مرحلة متقدمة من البحث والتطوير.

■ سوف يصبح الناس بصفة عامة أكثر وعياً بكثير بالنسبة لتحديات تغير المناخ وبالذات الذي يمكن أن يلعبه في تخفيض إنبعاثات غازات الكربون. وسوف يصبح محتوى الكربون نقطة تجارية جوهرية في التمييز إذ تنعكس تكلفة الكربون في الأسعار ويختار الناس الخيارات ذات نسبة كربون أقل.

نتصور أن يكون نظام الطاقة في ٢٠٢٠ أكثر تنوعاً عما هو عليه اليوم. وينطوي ذلك أساساً على خليط أكثر تنوعاً من مصادر الطاقة وخاصة مصادر الكهرباء والتقنيات التي تؤثر على وسائل الإمداد والسيطرة وإدارة الطلب. فعلى سبيل المثال:

■ سوف يتم إستيراد معظم طاقتنا إما من سوق أوروبية واحدة تضم أكثر من ٢٥ بلداً أو من خلالها.

■ سوف يستمر عصب نظام الكهرباء شبكات تعتمد على السوق ، وتحقيق التوازن لإمدادات محطات الطاقة الكبيرة. ولكن بعض محطات الطاقة الكبيرة هذه سوف تكون محطات الأوفشور البحرية ومنها الحصول على الطاقة من مصادر الأمواج والمد والجزر ومزارع طواحين الرياح. وبصفة عامة سوف تكون هناك أيضاً مزارع برية لطواحين الرياح لتوليد الطاقة الكهربائية أيضاً. وسوف تحتاج السوق إلى أن تتمكن من التعامل مع توليد الكهرباء المتقطع عن طريق إستعمال سعة دعم إحتياطية عندما تؤدي الأحوال الجوية إلى الحد من أو إنقطاع هذه المصادر.

■ سوف يكون هناك قدر كبير جداً من توليد الطاقة محلياً ، وذلك جزئياً من خلال محطات الطاقة الصغيرة المحلية/الإقليمية حيث تعمل من وقود biomass المصنع محلياً من الفضلات المتولدة محلياً ، ومن مصادر الرياح المحلية أو ربما من مولدات الكهرباء المحلية من أمواج البحر والمد والجزر. حيث سوف تُغذي هذه كلها الشبكات الموزعة محلياً والتي يمكن أن تبيع سعتها الفائضة إلى الشبكة. وسوف تولد هذه المحطات أيضاً الحرارة بصورة متزايدة للإستعمال المحلي.

■ سوف يكون هناك توليد كهرباء مُصغر ومعدلات أكبر بكثير، فعلى سبيل المثال من محطة CHP وخلايا الوقود في المباني أو الخلايا الكهروضوئية photovoltaics. وسوف تولد أيضاً سعة إضافية من وقت لآخر حيث سوف تباع مرة أخرى إلى شبكة التوزيع المحلية.

■ **كفاءة الطاقة**: سوف تعمل التحسينات على تخفيض الطلب بصورة شاملة رغم الطلب الجديد على الكهرباء فمثلاً مع إنتقال البيوت إلى عصر التليفزيون الرقمي ومع إنتشار أجهزة الكمبيوتر بصورة أكثر في الأسواق المحلية. كما قد يصبح تكييف الهواء أوسع إنتشاراً أيضاً.

■ سوف يتم تصميم البيوت الجديدة لتحتاج قدر أقل جداً من الطاقة وربما سوف تحقق درجة إنعدام إنبعاث الكربون. كما سوف ينهج مخزون المباني الحالي إلى تبني إجراءات كفاءة الطاقة بصورة متزايدة. وسوف يتوفر لدى العديد من المباني السعة

مستقبل الطاقة ببلادنا - خلق إقتصاد بنسبة كربون منخفضة (الموجز) يتوفر أيضاً باللغات التالية:

اللغة الإنجليزية – URN 03/658

اللغة الفرنسية – URN 03/670

اللغة الروسية – URN 03/671

اللغة الألمانية – URN 03/672

اللغة العربية – URN 03/673

اللغة الأسبانية – URN 03/674

اللغة الصينية – URN 03/675

اللغة الجيلية الأيرلندية – URN 03/676

لغة ويلز – URN 03/679

لطلب نسخ من هذه النشرة يُرجى الإتصال بـ:

DTI Publications Orderline

Admail 528, London SW1W 8YT

هاتف: ٠٨٧٠ ١٥٠٢٥٠٠

فاكس: ٠٨٧٠ ١٥٠٢٣٣٣

مينيكوم: ٠٨٧٠ ١٥٠٢١٠٠

www.dti.gov.uk/publications

عند الطلب يُرجى ذكر العنوان ورقم URN لكل نشرة.