

## تمرين: من الإحصاءات إلى أرصدة الطاقة

### الجزء 1: فهم رصيد الطاقة

يرجى اختيار وفتح الملف "World Energy Balances - Statisland.pdf".

الهدف من هذا التمرين التمهيدي هو فهم أبرز المفاهيم التي تحوم حول مصطلح رصيد الطاقة والتعرف أكثر عليه. وسلسلة الاسئلة أدناه دليلك من أجل تحليل الرصيد.

### العرض

يرجى الإشارة إلى إجمالي رصيد الطاقة الخاص بستايسلاندا (Statisland) في صيغة جدول.

1. ما هو أكبر مصدر للطاقة من بين كل مصادر الطاقة في البلد؟

2. هل البلد عموماً مكتفي ذاتياً؟ لماذا؟ هل هو مكتف ذاتياً من حيث الفحم والنفط الخام والغاز الطبيعيين كل عنصر على حدة؟

### التحويل

3. ما الفرق بين الرقم السالب والرقم الموجب في قطاع التحويل؟

4. ما هي مصادر الكهرباء في البلد؟

5. التركيز على "محطات الكهرباء": أين تجد الخسائر في محطات الكهرباء؟

6. التركيز على "محطات الكهرباء": ما قدر الطاقة التي تهدر في عملية التوليد من محطات الكهرباء؟ ما حصتها من إجمالي المدخلات إلى الكهرباء؟

### الاستهلاك النهائي

7. ما القطاع صاحب الاستهلاك النهائي الأكبر؟

8. ما حصة منتجات النفط في الاستهلاك الطرقي؟

## الجزء 2: بناء رصيد الطاقة

يرجى فتح الملف "BalanceBuilderExercises2024.xls"

الغرض من أداة الوكالة الدولية للطاقة لبناء الرصيد (IEA Balance Builder) هو بناء رصيد الطاقة في بلد معين وفقاً لمنهجية الوكالة. يمكن القيام بذلك إما عن طريق تعبئة ورقتي العمل "Data in physical units" و "Conversion factors" يدوياً أو عن طريق تحميل البيانات من استبيانات الوكالة الدولية للطاقة المتعلقة بالبيانات.

تقدم لكم أداة لبناء الرصيد معبأة مسبقاً بالاعتماد على إحصاءات الطاقة التي تم تجميعها في جلسة التمارين في اليوم الأول، إلى جانب بعض البيانات الجديدة عن النفط الخام.

في 2023، أفادت شركة النفط الوطنية لستاتيسلاندا (Statistiska) بتسجيل:

- إنتاج للنفط الخام بقيمة 1100 كيلو طن
- شحن 700 كيلو طن من النفط الخام للبلد المجاور داتالاند (DataLand)
- عمليات سحب من المخزون بقيمة 120 كيلو طن
- 515 كيلو طن من النفط الخام بيعت لمصافي التكرير

اتبع التعليمات أدناه لاستكمال رصيد الطاقة. يرجى الأخذ بعين الاعتبار أن الخانات الصفراء تشير إلى الأخطاء (كما هو موضح في ورقة عمل "Main Menu").

1. افتح ورقة العمل الحاملة لعنوان "Data in physical units". هناك خطأ حسابي في صادرات النفط الخام. يرجى تصحيح هذا الخطأ الحسابي قبل المتابعة. ما هي القيمة الصحيحة؟

2. الآن، انظر رصيد الطاقة في ورقة عمل "Disaggregated balance". انظر إلى بيانات إمدادات النفط الخام. أي تدفق بحاجة للتصحيح؟ للتصحيح، تحقق من القيم السعرية في ورقة العمل "Conversion factors". ما القيمة السعرية التي ينبغي تصحيحها، وما هي القيمة الجديدة؟ (افتراض خطأ في الوحدة)

3. ارجع لرصيد الطاقة في ورقة عمل "Disaggregated balance". انظر العمود "Total of all energy sources". ما التدفق الذي يوحى بإمكانية وجود خطأ في رصيد الطاقة؟ (تلميح: انظر قطاع التحويل. تذكر أن القيم السالبة تمثل المدخلات، والقيم الموجبة تمثل المخرجات).

4. انتقل إلى ورقة العمل "Refinery" للتحقق من صحة بيانات المصفاة. أجرِ التصحيح المطلوب في "Conversion factors". ما هي النسبة المئوية الجديدة لحصة خسائر المصفاة من حيث الطاقة؟ (تلميح: يتم استخدام متوسط القيمة السعرية الصافية (NCV) لحساب مدخلات المصفاة من حيث الطاقة).

5. الآن، انظر رصيد الطاقة في ورقة عمل "Published balance". بالنظر إلى الطاقة الكهرومائية نجد أرقامًا في الإنتاج. ماذا يعني هذا؟ ما هي الكفاءة الضمنية؟

6. لقد توصلتم للتو ببعض البيانات الجديدة من شركة للطاقة المتجددة تدير محطات الطاقة الحرارية الشمسية ستاتيسلاندا (Statisland). في 2023:

- المحطة 1 ولدت 10 جيجاوات ساعة من الكهرباء الناتجة عن الطاقة الحرارية الشمسية التي بيعت للشبكة.
- المحطة 2 ولدت 50 تيراجول من الحرارة الناتجة عن الطاقة الحرارية الشمسية التي بيعت للقطاعات.

يرجى تعبئة هذه البيانات في ورقة العمل الحاملة لعنوان "**Data in physical units**". ما هي قيمة إنتاج الطاقة الحرارية الشمسية؟ (1 جيجاوات ساعة = 3.6 تيراجول) (تلميح: استخدم منهجية الوكالة الدولية للطاقة والكفاءات الضمنية)

--