

تدعم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية كجزء من برنامج SwitchMed الصناعات في دول جنوب البحر المتوسط من خلال مشروع نقل التكنولوجيا السليمة بيئيًا لتصبح أكثر كفاءة في استخدام الموارد ولتحسين القدرة التنافسية والأداء البيئي.

## لبنان

## ديراني غروب قطاع الصناعات الغذائية والمشروبات

### الفوائد

### نبذة عن الشركة



عدد الموظفين: 350 موظفًا بدوام كامل.

المنتجات الأساسية: المخللات، الشراب، الزيتون، المربّى، الحلوى، العصير والحلاوة.

الأسواق الرئيسية: دول الخليج ودول أخرى في جميع أنحاء العالم.

نظم الإدارة قبل الإنضمام إلى المشروع: ISO 22000: 2005

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)

سوف تعتمد الشركة، نتيجة لمشروع «ميد تيست 2»، خمسة تدابير لتوفير الطاقة من شأنها تخفيض فاتورة الطاقة بنسبة 13%. يُقدّر التوفير السنوي بنسبة 65,310 يورو على أساس استثمار قدره 157,500 يورو بمتوسط فترة سداد تبلغ 2.4 سنة.

أدركت الشركة طوال مدة العمل بالمشروع، ومن خلال استخدام نظام محاسبة تكلفة تدفق المواد (MFCA/ Material Flow Cost Accounting)، أحد أدوات منهجية TEST<sup>1</sup> لنقل التكنولوجيا السليمة بيئيًا، أن هناك إمكانيات جيّدة لتحقيق التوفير من خلال الحدّ من خسائر المواد الأولية في عملية الإنتاج. علاوة على ذلك، قامت الشركة بتشغيل نظام لرصد المعلومات المتعلقة بالطاقة واستخدام المياه باستثمار إجمالي وقدره 60000 يورو. سيتمّ تشغيل هذا النظام أوتوماتيكيًا في المستقبل القريب للحصول على معلومات أنيّة وتحسين تكاليف الإنتاج. أصبح موظفو الشركة اليوم يعرفون أكثر عن مفاهيم ومبادئ كفاءة الموارد بفضل التفاعل الوثيق مع أعضاء فريق «ميد تيست 2» في الغامّين الماضيين.

<sup>1</sup>TEST: Transfer of Environmentally Sound Technology

تأسست شركة «ديراني» في لبنان في العام 1979. تكمن أنشطتها الأساسية في قطاع الأغذية، إضافة إلى أنشطة ثانوية مثل تصنيع مواد التنظيف والصابون التي تُستعمل في المنازل. في العام 2015، أنتجت الشركة 13,700 طنا من المنتجات الغذائية المختلفة وأهمها: الشراب، الزيتون المُعالج، المربّى، المخللات، ورق العنب، التمر المُعلّب، قوالب الحلوى والكعك، التوابل والبهارات، الحلاوة والعصير الطبيعي. تُباع منتجات «ديراني» في الأسواق تحت اسم «ديراني». تزداد مواءم التصنيع الموجودة في منطقة «قصرنبا» توسّعًا وازدهارًا بفضل خطة التوسّع الإستراتيجية على المدى الطويل.

**"قبل الإنضمام إلى مشروع «ميد تيست 2» (MED TEST II)، كنّا قد فكرنا مليًا بالحدّ من استهلاك الموارد، وقد أتى مشروع اليونيدو في الوقت المُلائم. وكانت نقطة التحول الأساسية بالنسبة لنا عندما تمّ تحديد القيمة النقدية لعدم كفاءة الإنتاج لدينا وعندما قدّم لنا المشروع إقتراحات ملموسة حول كيفية تخفيضها."**

السيد أحمد ديراني،  
المدير العام

## فرص التوفير

| الإجراء المقترح        |                       |                              | الأرقام الاقتصادية الرئيسية |                              |              | التوفير في الموارد والآثار البيئية الإيجابية    |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------|---|
| قيمة الاستثمار باليورو | التوفير (يورو بالسنة) | فترة استرداد الاستثمار (سنة) | المياه والمواد (بالسنة)     | الطاقة ميغاواط ساعة (بالسنة) | تقليل التلوث |   |
| 2,500                  | 18,228                | 0.1                          | -                           | 656                          |              | تحسين كفاءة نظام البخار                         |
| 5,000                  | 2,831                 | 1.8                          | -                           | 62                           |              | استبدال استخدام الكهرباء بالبخار لتسويد الزيتون |
| 150,000                | 44,251                | 3.4                          | -                           | 870                          |              | مولدات كهربائية جديدة مع لوحات تزامن كهربائية   |
| 157,500                | 65,310                | 2.4                          | -                           | 1,588                        |              | المجموع   |

الأرقام مبنية على قيم الإنتاج خلال العامين 2016-2017

### تحسين كفاءة نظام البخار

تستهلك المراحل البخارية 75 % من الطاقة النهائية التي تُغذي المصنع. أظهر تحليل المشروع أن أي تحسن في أداء هذه المراحل، سيؤثر إيجاباً على فاتورة الكهرباء.

كما يُمكن أن يؤدي التنظيف الدوري لمراكز نقل الحرارة في المراحل إلى خفض الإستهلاك السنوي للطاقة بمقدار 210 ميغاواط ساعة وخفض إنفاق الطاقة بمعدل 5600 يورو.

من شأن الصيغ المنتظم لأجهزة الحرق (الحرقات) العائدة للمراحل البخارية أن يخفض من استهلاك الطاقة السنوي بمقدار 315 ميغاواط ساعة.

كما يمكن لعزل منافذ المراحل البخارية والتوصيلات المؤدية لأجهزة التحكم المثبتة على المراحل، أن يؤدي إلى تخفيض إستهلاك الطاقة بمعدل 131 ميغاواط ساعة.

### استبدال استخدام الكهرباء بالبخار لتسويد/أكسدة الزيتون

تُستخدم الكهرباء كمصدر حراري لتسريع عملية أكسدة الزيتون (تسويد الزيتون). عوضاً عن ذلك، قرّرت الشركة استخدام البخار لتوليد الحرارة، فهو أكثر كفاءة وصديق للبيئة إذ يوفر 62 ميغاواط ساعة من الكهرباء سنوياً.

### مولدات كهربائية جديدة مع لوحات تزامن كهربائية

تغطي المولد الكهربائي بقوة 1000 كيلو فولت أمبير (KVA) مدة خدمته لأنه يتطلب صيانة وتوصيلات متكررة مع كل التكاليف اللازمة. إضافة إلى ذلك، لقد تم تشغيله على مدى فترات طويلة من الزمن بعوامل حمل كهربائي منخفضة جداً. أدت هذه الأسباب مجتمعة إلى ارتفاع إستهلاك الطاقة.

أظهرت النتائج أثناء رصد بيانات التشغيل، بأن متوسط الكفاءة الحالية لمولد الـ 1000 KVA لم تتعد نسبة 21%. يُمكن تحقيق كفاءة بمعدل 36% على الأقل من خلال ظروف تشغيل موحدة لمولدات جديدة مجهزة بلوحة تزامن كهربائية (synchronizer board) تنقسم الحملية.

تدرس الشركة إمكانية شراء مولد كهربائي جديد بمجموعات 3 × 350 KVA مع لوحة تزامن كهربائية لاستبدال محرك الـ 1000 KVA. يمكن لهذه الخطوة أن تساعد الشركة على تحقيق تخفيض سنوي في استهلاك الطاقة بمعدل 1508 ميغاواط ساعة.

"بفضل المشروع، تمكناً، خلال سنتين، من تحقيق تحسين في كفاءة استخدام الطاقة كان لیتطلب منا 10 سنوات لولا تدخل المشروع."

أحمد ديراني  
المدير العام

لأي معلومات إضافية، يرجى التواصل مع:

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

دائرة البيئة

ص.ب. 300، مركز فيينا الدولي

1100 فيينا، النمسا

هاتف: 0 - 26026 (43 - +)، فاكس: 69 - 26926 (43 - +)

البريد الإلكتروني: C.GONZALEZ-MUELLER@unido.org

الموقع الإلكتروني: www.unido.org



معهد البحوث الصناعية

مبنى معهد البحوث الصناعية

الجامعة اللبنانية، مجمع الحدث (بعبداء) - لبنان

ص.ب. 11-2806، بيروت

هاتف: +9615467831، +9613286340

البريد الإلكتروني: info@iri.org.lb

الموقع الإلكتروني: www.iri.org.lb



معهد البحوث الصناعية  
INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE  
INSTITUT DE RECHERCHE INDUSTRIELLE