4. قراءة المخططات الهندسية

الهدف العام

يهدف البرنامج إلى تزويد المتدربين بالمعارف الأساسية المتعلقة بتركيب وصيانة أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية، والتعرف على مكونات النظام وآليات التشغيل والصيانة الدورية، بما يضمن تحقيق أفضل أداء وكفاءة للنظام.

الأهداف التفصيلية

- التعرف على مكونات أنظمة الطاقة الشمسية ووظيفة كل مكون.
- فهم مبادئ تركيب الألواح الشمسية وفق المعايير الفنية.
- التعرف على متطلبات اختيار موقع وتركيب النظام الشمسي.
- فهم أساسيات توصيل الألواح والعاكسات والبطاريات.
- التعرف على إجراءات السلامة المهنية أثناء التركيب والصيانة.
- اكتساب المعرفة بأساليب الفحص والتشغيل الأولي للأنظمة.
- التعرف على الأعطال الشائعة في الأنظمة الشمسية وأسبابها.
- فهم إجراءات الصيانة الوقائية والتصحيحية.
- التعرف على أساليب تحسين أداء الأنظمة الشمسية وإطالة عمرها التشغيلي.

بنهاية البرنامج سيكون المتدرب قادراً على:

- فهم مبادئ تركيب أنظمة الطاقة الشمسية.
- التعرف على مكونات النظام وآلية عملها.
- تطبيق إجراءات السلامة الخاصة بالأنظمة الشمسية.
- تشخيص الأعطال الشائعة وفهم أساليب معالجتها.
- الإلمام بمبادئ الصيانة الوقائية لتحسين أداء الأنظمة وإطالة عمرها التشغيلي.

الفئات المستهدفة

- الفنيون العاملون في مجال الكهرباء والطاقة.
- العاملون في شركات الطاقة الشمسية.
- طلاب الهندسة الكهربائية والطاقة المتجددة.
- الراغبون في دخول مجال تركيب وصيانة الأنظمة الشمسية.
- أصحاب المشاريع المهتمون بالطاقة الشمسية.

منهجية التدريب

- محاضرات تفاعلية عبر الإنترنت.
- عروض تقديمية ورسومات توضيحية.
- فيديوهات تعليمية لعمليات التركيب والصيانة.
- دراسة حالات واقعية لمشاريع الطاقة الشمسية.
- مناقشة الأعطال الشائعة وطرق معالجتها.

- اختبار إلكتروني في نهاية البرنامج.

محتوى البرنامج

الوحدة الأولى: مقدمة في أنظمة الطاقة الشمسية (ساعتان)

- مبادئ الطاقة الشمسية.
- أنواع الأنظمة الشمسية.
- مكونات النظام الكهروضوئي.

الوحدة الثانية: أساسيات تركيب الأنظمة الشمسية (3 ساعات)

- اختيار الموقع المناسب.
- توجيه وميل الألواح الشمسية.
- هياكل التثبيت.
- التوصيلات الكهربائية الأساسية.
- متطلبات السلامة أثناء التركيب.

الوحدة الثالثة: تشغيل وصيانة الأنظمة الشمسية (3 ساعات)

- الفحص والتشغيل الأولي.
- الصيانة الدورية للألواح والمعدات.
- مراقبة الأداء والكفاءة.
- الأعطال الشائعة وطرق اكتشافها.

الوحدة الرابعة: السلامة وتحسين الأداء (ساعتان)

- السلامة الكهربائية والميكانيكية.
- حماية الأنظمة الشمسية.
- تحسين إنتاجية النظام.
- أمثلة عملية ودراسات حالة.