مجموعة المالكي للتدريب والتطوير

تقدم

الورشة التدريبية بعنوان

التصميم الذكي لأنظمة التبريد والتدفئة في المنشآت الحكومية.

مكان الإنعقاد : الإمارات العربية المتحدة – دبي

تاريخ الإنعقاد : 07 – 11 / 12 / 2025.

مقدمة :

تُعتبر أنظمة التبريد والتدفئة من أهم الأنظمة في المنشآت الحكومية، حيث تُساهم في توفير بيئة داخلية مريحة وصحية للموظفين والمراجعين، وتُؤثر بشكل مباشر على إنتاجيتهم وراحتهم .و مع تزايد الطلب على الطاقة و ارتفاع أسعارها، أصبح من الضروري تبني مناهج تصميم ذكية و فعالة لتحسين كفاءة و فعالية هذه الأنظمة، و تقليل استهلاك الطاقة، و الحد من التأثير البيئي .يهدف هذا البرنامج التدريبي إلى تمكين المشاركين من فهم و تطبيق أحدث التقنيات و الأساليب في تصميم أنظمة التبريد و التدفئة الذكية، و تزويدهم بالمعرفة و المهارات اللازمة لتحليل و تقييم و تحسين أداء هذه الأنظمة في المنشآت الحكومية.

أهداف الورشة:

- فهم مبادئ و أسس تصميم أنظمة التبريد و التدفئة في المباني.
- التعرف على أحدث التقنيات و المعدات المستخدمة في أنظمة التبريد و التدفئة الذكية (مثل المضخات الحرارية، و أنظمة التحكم الذكي).
- إتقان مهارات استخدام برمجيات التصميم و المحاكاة لتحليل أداء الأنظمة الحرارية.
- تحسين كفاءة و فعالية أنظمة التبريد و التدفئة و تقليل استهلاك الطاقة.
- دمج مبادئ الاستدامة و الكفاءة البيئية في تصميم و تشغيل هذه الأنظمة.
- تقييم أداء أنظمة التبريد و التدفئة و قياس مدى تحقيق وفورات الطاقة.
- تطبيق المعرفة المكتسبة في تطوير و تحسين أنظمة التبريد و التدفئة في المنشآت الحكومية.

محتويات الورشة:

اليوم الأول:

مقدمة إلى أنظمة التبريد والتدفئة

- مبادئ و أسس تصميم أنظمة التبريد و التدفئة في المباني.
- أنواع أنظمة التبريد)مثل التبريد بالتبخير، و التبريد بالتبريد الهوائي، و التبريد بالمياه.(
- أنواع أنظمة التدفئة)مثل التدفئة بالمياه الساخنة، و التدفئة بالبخار، و التدفئة الكهربائية.(
- ورشة عمل :تحليل أنظمة التبريد و التدفئة في مبنى حكومي و تحديد نقاط القوة و الضعف.

اليوم الثاني:

التقنيات الذكية في التبريد و التدفئة

- المضخات الحرارية (Heat pumps)و كيفية عملها و مزاياها في توفير الطاقة.
- أنظمة التحكم الذكي (Smart controls)و دورها في تحسين أداء الأنظمة الحرارية.
- أجهزة الاستشعار و إنترنت الأشياء (IoT)في مراقبة و تحليل أداء الأنظمة.
- ورشة عمل :مقارنة بين أنظمة التبريد التقليدية و الذكية من حيث الكفاءة و التكلفة.

اليوم الثالث:

تصميم أنظمة التبريد و التدفئة الذكية

- مبادئ و أسس تصميم أنظمة تبريد و تدفئة فعالة و مُوفرة للطاقة.
- استخدام برمجيات النمذجة و المحاكاة)مثل HAP، و EnergyPlus)لتحليل أداء الأنظمة الحرارية.
- دمج مصادر الطاقة المتجددة)مثل الطاقة الشمسية (في أنظمة التدفئة و التبريد.
- ورشة عمل :تصميم نظام تبريد ذكي لمبنى حكومي باستخدام برمجيات متخصصة.

اليوم الرابع:

تحسين كفاءة الأنظمة و ترشيد استهلاك الطاقة

- استراتيجيات و تقنيات لتحسين كفاءة و فعالية أنظمة التبريد و التدفئة.
- تقنيات العزل الحراري و التهوية الطبيعية لتقليل فقدان الطاقة.
- إدارة و مراقبة استهلاك الطاقة في المباني.
- ورشة عمل :تطوير خطة لترشيد استهلاك الطاقة في مبنى حكومي.

اليوم الخامس:

التطبيق العملي و المشاريع المستدامة

- تقييم أداء أنظمة التبريد و التدفئة في مبانٍ حكومية و تحديد فرص التحسين.
- تطوير مشاريع مبانٍ حكومية ذات أنظمة تبريد و تدفئة مستدامة و فعالة.
- دراسة حالات واقعية لتطبيقات التصميم الذكي في المباني الحكومية.
- تقييم البرنامج التدريبي و حلقة نقاش مفتوحة.

أساليب التدريب :

- نقاشات مفتوحة لتحليل وجهات النظر.
- دراسة حالات.
- قصص وأمثلة واقعية .
- التمارين واختبارات الشخصية.
- العصف الذهني.
- تكليف المتدربين بمشروعات جماعية أو فردية.
- ربط المحتوى بتجارب مألوفة.