

### الخلاصة

تم القيام بدراسة إمكانية استخدام النفايات المنزلية للمدن العراقية كوقود في محطة بخارية لتوليد الطاقة الكهربائية وذلك من أجل التخلص من الكميات الكبيرة والمتزايدة للنفايات التي تطرح يوميا وكذلك لغرض ترشيد الطاقة باستخدام طاقة بديلة عن الوقود التقليدي الذي يحرق في هذه المحطات.

وقد اختيرت مدينة بغداد كنموذج لأول موقع تنشأ فيه محطة من هذا النوع في العراق، وحدد عام ١٩٩٤م كموعداً لبدء تشغيل هذه المحطة. لذلك تم جمع المعلومات اللازمة عن كمية النفايات المطروحة لمدينة بغداد ونسب مكوناتها. وكانت الكمية لعام ١٩٨٦ هي ١٩١١ طن/يوم. ومن دراسة المصادر ذات العلاقة أمكن تحديد النسب المتوقعة لزيادة السكان وكذلك لتغير كمية ونوعية النفايات المطروحة حتى عام ١٩٩٤. من ذلك يمكن اقتراح إنشاء محطتين بسعة حرق ١٦٠٠ طن/يوم من النفايات لكل منهما وتتكون كل منهما من أربع وحدات بسعة حرق ٤٠٠ طن/يوم.

وبعد دراسة أنواع محطات حرق النفايات المستخدمة والتعرف على تفاصيلها وخصوصاً المرجل والمحركة التي تختلف عن مثيلاتها في المحطات البخارية الاعتيادية، وكذلك دراسة نظم السيطرة على الاحتراق وعلى نواتج الاحتراق (الغاز العادم ومخلفات الحرق) تم اختيار نوع المرجل والمحركة مع المنظومات الملحقة مثل جهاز تنقية الغاز العادم من الرماد المتطاير وجهاز استخلاص المعادن القابلة للجذب المغناطيسي والتي يمكن إعادة استخدامها في الصناعة.

الحسابات التصميمية استندت إلى مواصفات النفايات عند زمن تشغيل المحطة وشملت حسابات الاحتراق لإيجاد كتلة هواء الاحتراق وكتلة ودرجة حرارة غاز الاحتراق وكذلك الطاقة الحرارية الناتجة عن الاحتراق. وتم حساب أبعاد محركة النفايات ومساحة سطح

التبادل الحراري لمنظومات استخلاص الطاقة في المرجل وحساب كمية البخار المتولد والطاقة الكهربائية وكذلك حساب كفاءة المحطة فوجد بان المحطة الواحدة تعطي قدرة قصوى مقدارها ٣١,٢ ميكاواط وبكفاءة ١٩,٥٦%.

شملت الدراسة كذلك على مقارنة بين كلفة التخلص من النفايات بطريقة الطمر السحي وطريقة الحرق في محطة لتوليد الطاقة الكهربائية.

١٩٩١