

## المستخلص

الخليل محافظة صناعية في جنوب فلسطين، وتتركز الصناعة فيها في مدينة الخليل. وجاءت فكرة هذه الدراسة نظرا لعدم وجود دراسات تقييم وضع النفايات الصلبة الصناعية في المحافظة. تعرض هذه الدراسة الوضع القائم لإدارة النفايات الصلبة الصناعية في المحافظة والفرص المتاحة لتطبيق مبادئ الإنتاج الأنظف. تمت هذه الدراسة من خلال نوعين من الاستبيانات، الأولى على مستوى الهيئات المحلية ممثلة عن ١٦ بلدية ومجلس محلي واحد. والثانية على مستوى المصانع وممثلة عن ٩١ مصنع. الاهداف التي سعت استبانة الهيئات المحلية الى تحقيقها هي أولا دراسة ممارسات إدارة النفايات الصلبة الصناعية الحالية وثانيا تقييم مستوى الخدمات التي تقدمها الهيئات المحلية من حيث الجمع والنقل والتخزين المؤقت والمعالجة والمعاملة والتخلص النهائي. و سعت استبانة المصانع الى تحقيق أولا دراسة ممارسات إدارة النفايات الصلبة الصناعية الحالية على مستوى المصانع من حيث توليد النفايات و التخزين المؤقت و الجمع والنقل والمعالجة والمعاملة والتخلص النهائي ، وثانيا تقدير كميات النفايات الصلبة الصناعية، وثالثا الى تحديد الفرص لممارسة الانتاج الأنظف.

أظهرت النتائج حقيقة ان النفايات الصلبة الصناعية يتم التعامل معها كالنفايات البلدية. وكانت الطريقة الرئيسية لجمع وتخزين النفايات هي نظام الحاويات، وكانت نتيجة نسبة الجمع من المصانع ١٠٠%. لا يوجد في منطقة الدراسة حاويات مخصصة للنفايات الصلبة الصناعية باستثناء ٦ مصانع في مدينة الخليل، لكن كان عمال البلدية مسؤولون عن الجمع والنقل للنفايات الناتجة من هذه المصانع بنسبة ١٠٠%. وجد ان ٥٢,٩٤% من الهيئات المحلية لديها مشاكل في جمع ونقل النفايات الصلبة من المصانع.

كانت معدلات توليد النفايات الصلبة الصناعية بالترتيب من الأعلى إلى الأقل على النحو التالي: ٧١٩,٣٨ كغم/يوم من الصناعات المعدنية، و ٢٠٠ كغم/يوم من الصناعات الورقية والطباعة، و ١٦٦,٦٤ كغم/يوم من الصناعات الغذائية والمشروبات، و ١٢٧,١٤ كغم/يوم من الصناعات البلاستيكية، و ٣٩,٤ كغم/يوم من الصناعات الكيماوية، و ٢٠ كغم/يوم من صناعات الأنسجة. من حيث الكميات كانت النفايات المعدنية والورقية والبلاستيكية والنباتات هي أكثر النفايات الناتجة. شكلت الحاويات المعدنية ما نسبته ٣٦% من مجموع الحاويات المستخدمة للتخزين المؤقت في المصانع، وشكلت الحاويات البلاستيكية نفس النسبة ٣٦%.

بلغت نسبة المركبات والشاحنات التابعة للهيئات المحلية التي تنقل النفايات الصلبة للمكب النهائي ٥٢%. وجد أن ٢١ مصنع من أصل ٩١ دائما يعالجون النفايات بعد الجمع وقبل التخلص النهائي منها، وكان ٨٣,٣٣% منهم يعالجون النفايات بإعادة تدويرها و ١٦,٦٧% بفصلها. بلغت نسبة المصانع التي تنتج نفايات من عمليات الإنتاج ومن مصادر أخرى كالتغليف مثلا ٥١,٦٥%، كما كان معدل انتاج النفايات من مصادر أخرى غير عمليات الإنتاج هو ٢٣,٢٢ كغم/يوم. وجد أن ٨,٤% فقط من المصانع دائما تفصل النفايات من عمليات الإنتاج عن النفايات من مصادر أخرى. كما أظهرت النتائج أن ٨٥,٧% من المصانع لا تفصل النفايات إلى مكوناتها الرئيسية.

كانت مؤشرات إدارة النفايات الصلبة الصناعية على مستوى المصانع كالاتي: مؤشر التخزين المؤقت متوسط بنسبة (٨٠,٢%)، وكان مؤشر التجميع والنقل جيد بنسبة (٩٠,١%)، وكان مؤشر المعالجة والتخلص النهائي جيد بنسبة (٨١,٣%)، وكان مؤشر تطبيق مبادئ الإنتاج الأنظف جيد بنسبة (٩٧,٨%)، وكان مؤشر الأمن والسلامة للعمال في المصانع جيد بنسبة (٣٩,٦%) و متوسط بنسبة (٤٠,٧%) وسيء بنسبة (١٩,٨%).

أما بالنسبة لمؤشرات معوقات الإنتاج الأنظف فكانت كالاتي: مؤشر معوقات الإنتاج الأنظف والمتعلق بسياسة الدولة والسوق كان قوي بنسبة (٨٦,٨%)، مؤشر معوقات الإنتاج الأنظف والمتعلق بالنواحي المالية والإقتصادية كان قوي بنسبة (٨٩%)، مؤشر معوقات الإنتاج الأنظف والمتعلق بالنواحي التقنية والمعلومات كان قوي بنسبة (٨٥,٧%)، مؤشر معوقات الإنتاج الأنظف والمتعلق بالنواحي الإدارية والتنظيمية كان قوي بنسبة (٨٣,٥%).

وأخيرا توصي الدراسة بفرض قوانين وسياسات لتنظيم العلاقات بين جميع المؤسسات المعنية بقطاع إدارة النفايات الصلبة الصناعية من أجل إيجاد نظام متكامل لإدارة النفايات الصلبة الصناعية.