



USAID
من الشعب الأمريكي



دليل السلامة والصحة المهنية للعاملين في جمع ونقل النفايات البلدية
تم إعداده من قبل م. بهاء المعاينة
من خلال مشروع

USAID Cities Implementing Transparent, Innovative and Effective Solutions (CITIES)

CHEMONICS INTERNATIONAL INC

USAID/JORDAN



USAID

من الشعب الأمريكي



جدول المحتويات

- 1 المقدمة
 - 2 السلامة والصحة المهنية
 - 3 بيئة العمل والمخاطر المهنية
 - 4 المخاطر المهنية التي يتعرض لها العاملين في جمع ونقل النفايات
 - 5 إدارة المخاطر المهنية
 - 6 إستراتيجيات الحماية و الوقاية من المخاطر المهنية
 - 7 خطة الاستعداد و الاستجابة للحالات الطارئة
 - 8 التدقيق الداخلي
 - 9 الختام
 - 10 ملحق
- أ. صور
- ب. نماذج لادارة العمل
- ت. الحوادث والأمراض المهنية حسب بقانون الضمان الاجتماعي



USAID

من الشعب الأمريكي



(1) المقدمة :

تعتبر عملية جمع النفايات ونقلها و ثم التخلص منها تحديا يوميا للبلديات حيث إن التخلص غير المدروس يسبب العديد من المشاكل البيئية لذلك تحتاج البلديات للتخطيط الملائم وإيجاد طريقة متكاملة لإدارة النفايات من جمع ونقل ومعالجة بطريقة آمنة وكفؤة تضمن حماية البيئة وحماية العاملين.

يشكل عمال النظافة نسبة كبيرة من القوى العاملة في البلدية وتتلخص مهمتهم في جمع النفايات الموجودة في الشوارع عن طريق كنسها إلى أكوام صغيرة و تحميلها إلى العربات و من ثم تفريغها في حاويات النفايات المعدنية والبراميل، وحاويات الونش المنتشرة في مواقع متكررة في الاحياء السكنية، التجارية والصناعية داخل البلدية و من ثم يتم جمع و تحميل الحاويات الممتلئة بالنفايات بواسطة أسطول من مركبات جمع النفايات الذي يتحرك ضمن مسارات محددة يوميا لجمع و نقل النفايات لتفريغها في مكب النفايات مباشرة أو في المحطة التحويلية.

يرتبط عدد كبير من المخاطر التي يواجهها عمال جمع النفايات بحوادث المركبات سواء عند عبور الطرق ، أو عند كنس الشوارع و العمل على الطرقات أو عند رجوع المركبات للخلف أو الانزلاق و السقوط سوء من مركبة جمع النفايات او عند جر الحاويات و مخاطر الإصابات الهيكلية والعضلية بسبب وزن النفايات والرفع اليدوي الثقيل والمتكرر وتزداد المخاطر بسبب ما يمكن ان تحتويه النفايات من مواد كيميائية وبيولوجية وما يمكن أن تسببه من مشاكل في الجلد، والجهاز التنفسي والمعوي و لا يجب ان نغفل عن اثر الأحوال الجوية و الغبار و العمل الليلي على العاملين والعنف في بعض الأحيان.

إن حماية العاملين من المخاطر، الإصابات و الأمراض المهنية لا يقتصر على توفير معدات الوقاية الشخصية حيث يمكن تزويد العاملين بأحدث معدات الوقاية المهنية، ولكن إذا لم يتم إستخدامها بالشكل الصحيح ستفقد أهميتها لذلك لا بد من إيجاد توليفة من تعليمات و قواعد العمل الآمن والالتزام باستخدام وتشغيل المعدات والاليات وفقا للتعليمات المقدمة من قبل الشركة المصنعة والتدريب و الإشراف المستمر لطواقم العمل وفرق الصيانة المختلفة و أن يكون جميع العاملين سواء الجدد، المنقولين والقدامى من ذوي الخبرة على علم و معرفة تامة بمخاطر العمل، إجراءات العمل الآمن، وإجراءات الطوارئ، كما يجب إشراكهم والتشاور معهم في إيجاد الحلول للمخاطر المهنية في بيئة العمل ، لإكتشاف السلوك الغير آمن وتصحيحه على الفور لكي يتمكن العاملين من القيام بالأعمال المطلوبة بكل أمان ومن أي مكان.



USAID

من الشعب الأمريكي



2) السلامة والصحة المهنية

1-2 تعريف السلامة والصحة المهنية

مجموعة الإجراءات والقواعد والنظم في إطار تشريعي تهدف إلى توفير الحماية المهنية للعاملين وتوفير الجو المهني السليم الذي يساعد العمال على العمل و الحد من خطر المعدات و الآلات على العمال و المنشأة ومحاولة منع وقوع الحوادث أو التقليل منها من خلال توفير بيئات عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الإصابات أو الأمراض المهنية وحسب منظمة العمل الدولي و منظمة الصحة العالمية يمكن تعريف الصحة والسلامة المهنية (المحافظة على ادامة صحة الفرد جسميا وعقليا واجتماعيا داخل موقع عمله وذلك باتباع الاسس الصحيحه والوقائية اللازمه والكافيه لمنع انحراف صحته نتيجة التعرض لمسببات مرضيه داخل العمل او ناتجا من حدوث اصابات العمل).

2-2 أهداف السلامة والصحة المهنية

- أ. الحماية من المخاطر : المحافظه على صحة و ارواح العاملين فمن المفروض إزالة الخطر وإن لم نستطيع فالتقليل منه وعند بقاء بعض الآثار للخطر يتوجب استخدام معدات الوقاية الشخصية
- ب. توفير الجو المهني السليم من خلال تحقيق بيئه آمنة للعمل خالية من المخاطر وملئمة (من حيث الإضاءة والرطوبة و درجة الحرارة ...) و ملائمة المعدات لطبيعة العمل
- ت. حماية المنشأة (موقع العمل والممتلكات) الحفاظ على الممتلكات من التلف والضياع نتيجة للحوادث.
- ث. المحافظه على البيئة.

2-3 لجنة السلامة والصحة المهنية: تبرز الحاجة لوجود لجنة السلامة والصحة المهنية لتحقيق الأهداف التالية:-

- التأكد من تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية و توفير التدريبات اللازمة للعاملين.
 - المساعدة في تحديد المخاطر والتوصيات بإجراءات السيطرة عليها.
 - تقييم خطة إدارة المخاطر وخطط الإستجابة للحالات الطارئ وتحديثاتها.
 - تقييم الشكاوى أو المخاوف المقدمة من الموظفين والتحقيق فيها، والاحتفاظ بسجلات الشكاوى والتوصيات.
 - المشاركة في عمليات التفتيش والتحقيقات التي تتعلق بصحة وسلامة الموظفين.
- يجب أن تعقد اللجنة إجتماعاً شهرياً واحد على الأقل برئاسة رئيس البلدية وعضوية كل من :-

1. مسؤول البيئة النظافة مقررأ للجنة و نائباً للرئيس .
2. مسؤول قسم السلامة والصحة المهنية.
3. مسؤول الطوارئ ان وجد.
4. مسؤول / ضابط ارتباط الضمان الإجتماعي.
5. ممثلين عن العاملين يتم إختيارهم من قبل العاملين بعدد مساوي لعدد رؤساء الاقسام الاعضاء في اللجنة.



USAID

من الشعب الأمريكي



3) بيئة العمل والمخاطر المهنية

1-3 بيئة العمل

هي المكان الذي نعمل فيه و نمضي فيه ما يزيد عن 48 ساعة اسبوعياً، فمن يظنّ بأن العمل في جمع ونقل النفايات وظيفة سهلة، وأن أيّ شخص يمكنه القيام بها، فاليحاول أن يأخذ المكنسة ويجوب بها شوارع المدينة أو فاليحاول الوقوف خلف مركبات الجمع أثناء مسيرها لتحميل الحاويات أو قيادة مركبات الجمع والرجوع للخلف بشكل مستمر، الإستيقاظ في الصباح الباكر على مدار ستة أو سبعة أيام في الأسبوع، إستنشاق الروائح الكريهة من النفايات و عوادم المركبات و العمل تحت الظروف الجوية المختلفة لتحميل النفايات و ما يمكن أن تحتويه من مواد خطر، حادة أو ملوثة أحياناً.

في أيام الأسبوع يكون العمل أقل مقارنة بما يكون عليه في نهاية الأسبوع فلا تكاد تنتهي من جولة النظافة، إلا والمدينة مُتسخة مرة أخرى وفي فصل الصيف، فإن الناس يقضون وقتاً أطول في الخارج، وهو ما يعني مزيداً من العمل فتكون الشوارع مفروشة بكل أصناف النفايات، علب معدنية، أكواب بلاستيكية، كراتين وأوراق وما لا يُحصى من أعقاب السجائر.

تضم بيئة العمل، العديد من الجوانب والمعايير، مثل أساليب وممارسات الإدارة وتقييم الأداء، وبرامج التدريب والتطوير، والرواتب والتقدير المادي والمعنوي، والعلاقة بين الرؤساء والمرؤوسين، وسائل الترفيه والجوانب الاجتماعية، وغيرها من عوامل جاذبة تسهم في رضا الموظفين وشعورهم بالأمن والأمان الوظيفي. الظروف السيئة وغير المناسبة لبيئة العمل لها آثار سلبية على العاملين فقد تؤدي للعديد من المشكلات النفسية، الحوادث، الإصابات و الامراض المهنية.

2-3 المخاطر المهنية

يمكن تعريف المخاطر المهنية على أنها فرصة وقوع حادث ما بشكل غير متوقع وغير متعمد من شأنه التأثير سلباً على أهداف العمل أو نشاطاته أو موارده، ويمكن لهذه الحوادث ان تسبب الإصابات المختلفة او الأمراض المهنية للعاملين حيث تعتبر إصابات العمل والأمراض المهنية التي تصيب العمال بالعجز الكلي أو الجزئي، وحالات الوفاة الناجمة عن حوادث العمل المختلفة، هي نتائج مباشرة لظروف العمل الخطرة التي تفتقر لإشتراطات السلامة والصحة المهنية، اما النتائج غير المباشرة فهي ذات طابع اقتصادي، حيث تظهر الخسائر المادية في أيام العمل الضائعة (المفقودة) بسبب الإصابات والأمراض المهنية والخسائر في المعدات و الممتلكات.



USAID

من الشعب الأمريكي



4) المخاطر المهنية التي يتعرض لها العاملون في جمع ونقل النفايات وإجراءات العمل الآمن

1-4 المخاطر المتعلقة بالعنصر البشري

أن صحة وسلامة العاملين هو الأساس الذي تهدف الى تحقيقه إجراءات السلامة والصحة المهنية ولكن قد يكون الانسان نفسه هو مصدر الخطر فقد يتسبب خطأ بسيط بشكل غير متعمد لوقوع حوادث خطيرة تؤثر على العامل نفسه أو على من حوله من العمال أو الممتلكات، لذا يجب التنبيه للعوامل التالية:-

1-1-4 السن (العمر):

يعتبر من العوامل الأساسية في أخطاء العنصر البشري فالعامل صغير السن (الحدث) قد لا يدرك طبيعة المخاطر اما العامل المسن ممكن ان تصبح ردّات فعله بطيئة لذا يجب أن يعتمد على عمال بأعمار متوسط و خصوصا للأعمال الصعبة و لا يعني هذا الاستغناء عن العمال الأكبر سناً والذين يمكن الاستفادة من خبراتهم في الأعمال التي لا تتطلب مجهوداً كبيراً مثل التدريب، المراقبة و الإشراف على العمال الجدد والأصغر سناً.

2-1-4 عيوب الحواس:

تعيين العمال الاماكن الخطرة ممن لديهم عيوب في الحواس أو نقصت بعض حواسه نتيجة العمل يعرضهم ومن حولهم من العمال للخطر أو/ و الخسائر المادية لذلك لا بد من تحويلهم لأداء مهام تتناسب مع قدراتهم.

3-1-4 الحالة الصحية

تؤثر على العامل وأدائه فيشعر بالإجهاد أسرع بكثير من العمال الأصحاء، لذا يجب توفير التأمين الصحي الملزم والإجازات المرضية إذا إقتضت الحاجة وإذا كان العامل عائد من مرض شديد يستحسن عند مباشرته العمل السماح لهم بفترة تكون فيها الأعمال أخف حتى يتمكن من العودة تدريجياً إلى وتيرة العمل العادية.

4-1-4 التعامل اليدوي و المجهود البدني:

تتطلب عملية جمع النفايات في كثير من الأحيان استخدام القوة المفرطة حيث يقوم العمال برفع وحمل وسحب وتفريغ مئات الحاويات والأكياس الممتلئة بشكل متكرر في كل يوم عمل و التي تختلف من حيث الوزن والمحتويات وقد تحتاج إلى حملها، سحبها أو دفعها لمسافات كبيرة و بسبب طبيعة العمل يظطر العمال الى المشي يومياً لمسافات طويلة قد تصل إلى عدة كيلومترات و العمل في وضعية الوقوف على أساس منتظم أغلب الوقت علاوة على ذلك يتطلب العمل تكراراً كبيراً في حركات اليد و الذراع ، العمل في أوضاع محرجة مع إنحناء الظهر أو الرقبة ، التواء وتحريك الجذع وغير ذلك من مواقف العمل المؤلمة مما يعرض العمال الى التعب والإجهاد من ناحية والحوادث و الإصابات من الناحية الأخرى، مثل إصابات العضلات والعظام والعمود الفقري و الظهر وخصوصاً أسفل الظهر، آلام في الأذرع و الكتفين ، تصلب في الرقبة، التهاب القدمين، تورم الساقين، الدوالي، و التعب العضلي العام.



USAID

من الشعب الأمريكي



يلجأ بعض العمال لأسباب مختلفة في محاولة لكسب الوقت لحمل أربع أو ست أكياس مرة واحدة ، أو دفع / سحب أكثر من حاوية نفايات في آن واحد ، و هذا قد يوفر الوقت، ولكن من المرجح أن يزيد الخطر الإجمالي للإصابة. لا يوجد وزن آمن ولكن يزداد خطر الإصابة مع زيادة الوزن حيث يعتبر وزن الحمل عاملاً مهماً، ولكن العديد من العوامل الأخرى يمكن أن تشكل خطرًا مثل عدد مرات رفع الأحمال، حجم الحمل، المسافة، ومكان التقاط الحمل من الأرض ورفعها فوق مستوى الكتف، أي التواء أو إنحناء قد يحدث أثناء القيام بالمهمة ولا يمكن إغفال الخصائص الفردية للعاملين، لذلك لابد من مراعاة مايلي لتجنب الإصابات:

1. يجب ان يكون العامل بحالة صحية ملائمة و الأخذ بالاعتبار الفروقات الفردية بين العمال، مثل القوة واللياقة البدنية و العمر.
2. يحتاج العاملين إلى فهم أي من حركات الجسم ومواقفة تسهم في عدم الراحة وأن الظروف التي تسبب عدم إرتياح خفيف يمكن أن تؤدي إلى إصابة مزمنة على المدى الطويل.
3. تجنب عمليات المناولة اليدوي من خلال إستخدام المعدات الميكانيكية كلما كان ذلك ممكنا.
4. تقييم مخاطر الإصابة من أي عمليات مناولة يدوية لا يمكن تجنبها لتقليل المخاطر الناجمة عنها.
5. إذا كان التعامل اليدوي هو الخيار الوحيد فيمكن الحد من المخاطر، كمايلي:
 - تقسيم الأحمال الكبيرة إلى أحمال أصغر، مما يجعل الحمل أخف وأسهل في الرفع
 - تقليل مسافات نقل الأحمال
 - إذا كان الحمل ثقيلًا جدًا أو ضخم يجب طلب المساعدة
6. الاستعداد لاداء للعمل لتجنب الاصابات
 - الاحماء قبل بدء العمل.
 - استخدام زخم الجسم كله و كلتا اليدين لرفع ونقل النفايات.
 - يجب أن تواجه إحدى القدمين الحمل ، والآخر يجب أن تواجه اتجاه الشاحنة.
 - عدم الميل الى الأمام دون ثني الركبتين، والحفاظ على الظهر مستقيم.
7. تقليل العمل في الأوضاع التي تكون فيها الذراعين أعلى من إرتفاع الكتف.
8. تقليل العمل في الأوضاع التي تحتاج الرفع الأحمال من مستوى الأرض.
9. توزيع عبء العمل بين العاملين ومراعاة متطلبات الاستراحة (فترات وأماكن الراحة).
10. الجلوس عندما تكون العضلات متعبة أثناء العمل كلما أمكن ذلك، أو على الأقل خلال فترات الراحة.
11. إستخدام حاويات مجهزة من قبل الشركة المصنعة بمقابض وعجلات ملائمة تتناسب مع سعة الحاوية يقلل من إحتتمالات التعرض للإصابات العضلية والهيكلية بسبب السحب والجر والدفع المتكرر والمستمر.



USAID
من الشعب الأمريكي



4-1-5 الانزلاق والسقوط

يحدث الانزلاق والسقوط بسبب الأرض وحالتها وضعف الإحتكاك مع الحذاء، أو بسبب حمل مواد يمكن أن تحجب الرؤية، عدم الإنتباه للعوائق، إنسكاب النفايات على الأرض أو منصة الوقوف ودعامات التسلق، الاحوال الجوية والفروقات الفردية بين العمال كما أن التسرع، الجري والقفز وغيرها من ممارسات توفير الوقت غالبا تؤدي إلى زيادة في عدد الإصابات وشدها.

الالتواءات، الرضوض، الكسور، الإصابة في الظهر، الجروح إذا حدث الانزلاق والسقوط بالقرب من الأشياء الحادة، الحروق إذا حدثت بالقرب من الأسطح الساخنة أو السوائل الساخنة، كلها إصابات يمكن أن تحصل بسبب الانزلاق والسقوط و يمكن أن تحدث إصابات الخطيرة أيضًا مثل إصابات الرأس.

هناك العديد من الضوابط التي يمكن إستخدامها لمنع الانزلاق والسقوط أهمها:

- أخذ الوقت الكافي و الإنتباه إلى المسار و المشي بوتيرة مناسبة للسطح الذي تتواجد فيه والمهمة التي تؤديها.
- إرتداء أحذية السلامة المريحة (غير ضيق، النعل مبطّن وممتص للصدمات ولا يزيد إرتفاع الكعب عن 5سم).
- فحص أحذية السلامة بصريا للتأكد من أنها خالية من الطين أو الزيت أو أي مواد زلقة أخرى.
- الركوب او النزول من الآلية بإستخدام دعامات التسلق وعدم القفز عنها والمحافظة عليها وعلى منصة الوقوف خلف الآلية نظيفة و صيانتها بشكل دائم و إحتواء و تنظيف أي إنسكاب عليها فوراً.
- تحسين مستوى الإضاءة عند العمل في الصباح الباكر و في الفترة الليلية والظروف الجوية مثل الضباب وغيرها و التنبيه الى المناطق العمياء و الظلال.

4-1-6 ضعف التدريب و الإعتياد على الممارسات الخاطئة في العمل

حيث تعتبر من أكثر أسباب وقوع الحوادث و الإصابات المهنية لذلك لا بد من تحديد مهارات/ معرفة الفرد أو المجموعة والمهارات/ المعرفة التي يحتاجون إليها بالفعل للقيام بمهامهم و ذلك لبناء برامج التدريب التقني والمهني الفعالة من أجل الإرتقاء بمستوى أداء العاملين وإكسابهم المهارات والخبرات اللازمة التي تكتسب من خلال التدريبات الملائمة التي تجرى بشكل دوري ومستمر للعاملين.

4-1-7 الحالة النفسية

قد يضطر العامل للقيام بممارسات خاطئة للتخلص من موقف معين فيتعرض للإصابة أو يتسبب بالحوادث، لذا يجب مراعاة الحالة النفسية للعاملين من خلال منحهم الحوافز المعنوية والمادية، تنفيذ حملات إعلامية تبين أهمية العاملين في النظافة، تشجيع العامل على الإبلاغ عن المضايقات التي قد يتعرض لإيجاد الحلول الملائمة.



USAID
من الشعب الأمريكي



8-1-4 الإهمال واللامبالاة:

العامل المهمل واللامبالي يركز إهتمامه على أشياء أخرى غير العمل مما يعرضه و زملائه للخطر كون معظم الأعمال مرتبطة ببعضها، لذا لا بد من اتخاذ الاجراءات الرادعة حسب القوانين والانظمة.

9-1-4 العمل منفرداً

يواجه العاملون الذين يعملون بمفردهم مخاطر متزايدة فلا يمكن رؤيتهم أو سماعهم من قبل عامل أو شخص آخر في الحالات التي تقع فيها الحوادث فيكونوا أكثر عرضة للخطر من أولئك الذين لديهم زملاء عمل. سواء كان العمل في المواقع النائية، أو خلال ساعات الليل المتأخرة، أو عند السفر بشكل منفرد مثل سائقي الشاحنات، أو تنفيذ أعمال الصيانة منفرداً، التعرض للعنف،..إلخ، ففي حالة تعرضه للإصابة أو حدوث طارئ ، فكيف يحصل على المساعدة؟ ماذا لو كان العامل فاقد الوعي؟

يعتمد تحديد ما إذا كانت الحالة عالية أو منخفضة المخاطر على الموقع، نوع العمل، أحوال الطقس، طرق التواصل، ... إلخ، هذا التنوع الواسع من الظروف يجعل من المهم تقييم كل حالة على حدة لذلك يجب تحديد التدابير التي يجب اتخاذها لحماية صحة وسلامة الموظف الذي يعمل بمفرده، من خلال :

- تحديد المهام التي يمكن/لا يمكن أن يقوم بها الموظف بمفرده.
- تطوير وتنفيذ مدونة لممارسة العمل المنفرد ضمن معايير صارمة، تتضمن المعلومات التالية:

إسم الموظف	طريقة التواصل	مكان العمل	طبيعة العمل	وقت بدء العمل	الوقت اللازم لإنجازة	المواد والمعدات	المخاطر المحتملة	إجراءات السيطرة	حالة الطقس	إجراءات الطوارئ

- التخطيط للعمل الخطر أثناء النهار بينما البعض الآخر موجود.
- الملائمة البدنية والنفسية للموظف من أجل العمل بمفرده.
- يجب على الموظف أن يكون على علم بمخاطر العمل منفرداً و أن يساهم في تحديد المخاطر وتدابير الوقاية
- والإبلاغ عن أي حوادث ومخاطر والحصول على تدريب ملائم.
- إنشاء وسائل إتصال مثل الهاتف الخليوي وإختبارها بشكل دوري مع الأخذ في الاعتبار احتمال فشل الإتصالات
- تنفيذ الزيارات التفقدية.
- تخطيط الإستجابة للحالات الطارئة وزمن الاستجابة وإختبار موثوقيتها.



USAID

من الشعب الأمريكي



4-2 مخاطر التعرض و التعامل مع النفايات

تشكل النفايات المنزلية (مخلفات الأطعمة، قشور الفاكهة والخضروات، علب المشروبات الغازية، المناديل الورقية ،...) ما يقارب ثلاثة أرباع مجموع النفايات الصلبة ، ولأن معظم محتوياتها من المواد العضوية الرطبة أو المبللة سريعة التميع والتحلل والتعفن فهي بيئه خصبه لنمو البكتريا و يزداد الأمر سوءا في حالة بقاء هذا النوع من النفايات المنزلية فترة طويلة وخاصة في الأجواء الحارة الرطبة .

ممكن ان تحتوي اكياس النفايات على نفايات طبية (مخلفات المستشفيات، العيادات الطبية، مختبرات التحاليل) سواء من مخلفات المرضى او من الادوات المستعمله مثل المشارط وبعض المخلفات الحادة كالإبر او بقايا الادوية فسواء كانت ملوثة او غير ملوث فانها سوف تسبب الاذى للعاملين.

ان وجود المواد الكيماوية في النفايات امر متوقع بسبب وجود المخلفات الكيماوية مثل بقايا علب الدهانات، المنظفات المنزلية، البطاريات التالفة، مخلفات المختبرات في الجامعات و مراكز البحوث او النفايات الخطره مثل المواد القابلة للاشتعال أو التآكل أو التفاعل البيولوجي، الأسبستوس أو الرصاص، والغازات المضغوطة الواردة من المصانع والتي تستخدم المواد الكيماوية.

الزجاج، علب الصفيح والمواد الصلبة و الحاده المتواجده بالنفايات من مخلفات الأبنية وأعمال الصيانة تشكل خطر على العاملين فقد تسبب الجروح و الإصابات الجسدية من ناحية ومن الناحية الاخرى قد تُحدث أضرار للاليات نفسها او الاطارات مما يؤدي الى تعطيل او تاخير العمل.

بالرغم من الروائح الكريهة التي تفوح من النفايات بسبب محتواها من المخلفات المتعفنة مثل اللحوم أو الخضار أو حفاضات الأطفال وغيرها فإنها لا تشكل خطرا على الصحة الا انها مصدر ازعاج للعاملين اعتمادا على قوة حاسة الشم لكل فرد، لكن خطرها يكمن في انها تعمل على اجتذاب وتوالد الحشرات والقوارض وبالتالي احتمالية نقل و تفشي الأمراض البوائية. خطورة الحشرات تكمن في قدرتها على نقل المرض على نطاق أوسع وأسرع من الأمراض الأخرى التي تحتاج إلى الاتصال بين إنسان وآخر لتنتقل، كما أنها تقوم بنقل المرض من كائنات حية مختلفة (الفئران، الجرذان، الطيور، الكلاب... إلخ) إلى الإنسان، وتسهل انتشار العديد من الكائنات الدقيقة المسببة لأمراض خطيرة و من اهم الحشرات النقلة للامراض:-

- البعوض من وأهم الأمراض التي تنقلها (المالريا، حمى الضنك، الحمى الصفراء)
- الذباب (ذباب الرمل) ينقل العديد من الأمراض أهمها الليشمانيا
- القراد الحشرة قد تمتص دم الإنسان أيضاً، أهم الأمراض المنقولة عن طريقها، حمى القرم



USAID

من الشعب الأمريكي



الحيوانات النافقة ومخلفات المسالخ قد تكون مصدر كبير للعدوى ، فمعظم الأسباب في نفوق الحيوانات هو إصابتها بالأمراض لذلك عند تركها بدون معالجة سليمة قد تتسبب في نمو انتشار البكتيريا أو أوبائها للبيئة المحيطة مما قد يعرض العاملين الى التلوث والإصابة بالأمراض المهنية التي قد تصيب العاملين بالعدوى من خلال إحدى الطرق التالية:-

- الملامسة، مثل ملامسة النفايات لجلد الشخص أو أغشيته المخاطية.
- الاختراق، مثل الوخز بإبر مستعملة، أو الجروح من النفايات الحادة، الزجاج، علب الصفيح.
- البلع، مثل تناول طعام أو شرب ماء أو سوائل قد تسربت لها النفايات.
- التنفس، عبر استنشاق الرذاذ الملوث بالمواد الكيميائية من النفايات أو الجراثيم، أو الهواء الملوث بالغبار.

أهم وسائل الوقاية من مخاطر التعرض والتعامل مع النفايات:

1. التعليمات، التدريب والإشراف

- تدريب جميع العاملين وخاصة الجدد على التعرف على المواد، النفايات والبيئات الخطرة وكيفية التعامل معها.
- الإبلاغ عن الحالات الخطرة التي يعتقد العاملون أنها سوف تؤدي إلى خطر على أنفسهم إذا وصلوا العمل.
- إجراءات التعامل مع الحوادث أو الإصابة أثناء العمل، والإبلاغ عنها إلى المشرف في نفس اليوم.

2. عدم تجنب التعرض للنفايات :

- استخدام أنظمة جمع النفايات المجهزة بنظم رفع آلية كلما كان ذلك ممكن للتحميل السريع والصحي.
- لا يجوز كبس أو ضغط النفايات يدويًا ولا يجوز المشي فوق النفايات فقد تحتوي على ادوات حادة أو زلقة.
- تنظيف وإزالة أية انسكاب للنفايات باستخدام المعدات الملائمة مثل مكنسة ومجرود وتجنب جمعها يدويا.
- استخدام ملابس الواقية المناسبة، مثل القفازات المقاومة للقطع، أحذية السلامة و ملابس العمل.

3. فحص النفايات للتأكد بأنها مقبولة وأمنة من خلال :

- المراقبة البصرية يومية للحاويات /النفايات
- جمع عينات من الحاويات /النفايات بغرض فحصها، على أساس عشوائي ومنتظم.
- النفايات التي تستدعي تفحصا تفصيليا ينبغي رفض تحميلها الا ضمن معايير خاصة حسب اشتراطات السلامة.
- التنسيق مع إدارة المحطة التحويلية او المكب للتحقق من حمولة اليات الجمع وفي حالة الاشتباه بحمولتها يجب تفحصها و تحديد مصدرها من خلال مراقبة مسار الالية واتخاذ الاجراءات اللازمة.



USAID
من الشعب الأمريكي



4. المحافظة على النظافة الصحية الفعالة:

- توفير المرافق الصحية الملائمة في المواقع الثابتة (أماكن تبديل الملابس، دورات المياه، المياه الجارية الدافئ/ البارد، المناشف والصابون)
- توفير مستلزمات النظافة من صابون، معقمات وخلافة على مركبات الجمع للحفاظ على النظافة الفعالة للعاملين.
- منع الاكل او الشرب بجانب النفايات خوفا من تسرب النفايات لها
- غسل اليدين بشكل متكرر قبل تناول الطعام أو الشرب
- تجنب وضع اليدين في العين أو الفم أو الأذنين أو بالقرب منها.
- الاستحمام في نهاية يوم العمل
- غسل ملابس العمل بشكل منفصل.

5. المراقبة والرعاية الصحية للعاملين

- الفحص الطبي الأولي للمتقدم للعمل (فحوص دم، بول، براز، وظائف كبد وكلية، صورة أشعة للصدر) للتأكد من سلامة ولياقة وقدراته الجسدية والصحية والعقلية للعمل.
- الفحص الطبي الدوري للحفاظ على صحتهم وسلامتهم وإكتشاف ما يظهر من أمراض مهنية في مراحلها الأولية.
- توفير المطاعيم المناسبة مع مراعاة اوقات الجرعات وفترة ودورية المطاعيم باشراف طبي ضد التهاب الكبد الوبائي(ب) والكزاز وأية أمراض معدية أخرى قد تكون منتشرة أو يشتبه بوجودها.
- توفير مختلف مستلزمات الإسعاف الأولى والتدخل الطبي الفوري عند الحاجة لعلاج الجروح/الإصابات.

3-4 مخاطر الاليات (جمع ونقل النفايات)

1-3-4 مخاطر تتعلق بالآلية نفسها

بسبب عدم ملائمة الآلية لطبيعة العمل قد تحدث العديد من الحوادث والإصابات، لذلك ينبغي أن يتم إختيار مركبات الجمع بعد دراسة متأنية، حيث تعتبر كثافة النفايات، طريقة تحميل و تفريغ النفايات، وتكلفة جمع كل طن من العوامل الرئيسية في إختيار مركبات الجمع و لا ينبغي أن نغفل عن أهم عنصر في الاختيار وهو أن تكون الطريقة المستخدمة لتحميل النفايات في مركبة الجمع آمنة، صحية وفعالة لذا يجب مراعاة ما يلي :

1. المركبات المزودة بنظام هيدروليكي

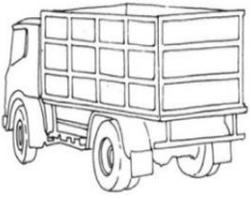
تحميل و تفريغ الحاويات آليًا أو تبادل الحاويات الفارغة بالحاويات الممتلئة هي الوسيلة الآمنة والصحية والفعالة بشرط إتباع الإجراءات والتعليمات الموصى بها من قبل الشركة الصانعة فيما يتعلق بتشغيل

المركبة، صلاحيتها للعمل، توافقها مع الحاويات، السعة والحمولة الصافية، إصلاح الأعطال وعدم استخدامها لأغراض أخرى.

2. الشاحنات/ المركبات الغير مزودة بنظام رفع هيدروليكي

هي عبارة عن شاحنات النقل التقليدية مع امتداد الجانبيين إلى أعلى لزيادة سعتها، تستخدمها لأنها رخيصة وبسبب امكانية استخدامها لأغراض أخرى، لكنها غير صحية للتحميل و بطيئة للغاية بسبب مايلي:

أ. الشاحنات/ المركبات القلاب



تكمّن الخطورة بسبب حاجة العامل الى رفع النفايات من مستوى الأرض إلى عامل داخل الشاحنة لإيداع الحمل، أو بدلا من ذلك يتم رمي النفايات في المركبة يدوياً وهذه عملية غير صحية وغير آمنة نظراً للحاجة الى الرفع المتكرر للنفايات الى إرتفاعات تحميل تتجاوز مترين ونصف أحياناً أي فوق مستوى كتف ورأس العمّال مما يعرضهم إلى مخاطر الإصابات العضلية والهيكلية ومخاطر سقوط النفايات فوق رؤوسهم وإنسكابها وتزداد الخطورة كلما كان الحمل ثقيلاً. (صورة 13)

ب. الشاحنات/ المركبات الغير قلاب

قد يكون لهذه المركبات ارتفاع حمولة أقل من المركبات القلابية ولكن المخاطر الصحية التي قد يتعرض لها العمال والوقت الإضافي الذي يستغرق لتحميلها وتفريغها يدوياً تجعل هذه المركبات غير مقبولة.

يمكن تجنب مخاطر استخدام الشاحنات/ المركبات الغير مزودة بنظام هيدروليكي عن طريق:

- فتح الجزء العلوي من الباب الخلفي شريطة أن يتم تثبيته بشكل آمن حتى لا يتأرجح عند يميل جسم المركبة، فيتسبب في إصابة خطيرة لأي شخص يقف بالقرب منها إذا صدمة أو ربما يؤدي لسقوطه على الأرض.
- عدم السماح للشاحنات المفتوحة والبيك أب بحمل أو نقل النفايات العضوية / المنزلية وتخصيصها للمخلفات التي لا يمكن وضعها بشكل مناسب في الحاويات بسبب حجمها الضخم مثل الأثاث، قطع السيارات و الإطارات، بقايا الأشجار.
- يجب أن يجلس العمال داخل الكابينة لأن هذه المركبات غير مجهزة من الشركة المصنعة بمنصة و مقابض الوقف.
- الحذر الشديد من احتمال السقوط و الإنزلاق عند محاولة الصعود لصندوق المركبة لعدم وجود دعائم تسلق.
- غالباً ما تكون هذه المركبات/الشاحنات مفتوحة لذا يجب تغطية (تشدير) الحمل لمنع تطاير النفايات.



USAID
من الشعب الأمريكي



2-3-4 مخاطر حوادث المركبات أثناء العمل على الطرقات:

1. يجب ان تكون المركبة بحالة جيدة ومزودة بوسائل الراحة مثل التكييف، مسند للرأس، حزام الامان ومقاعد قابلة للتعديل لتحقيق وضع قيادة مريح.
2. يجب أن تبقى الكابينة نظيفة خالية من الفوضى والمواد السائبة التي قد تتداخل مع ضوابط القيادة أو تقلل من تركيز السائق.
3. لا يجوز عرقلة الرؤية المباشرة للسائق من الزجاج الأمامي بمواد مثل الملصقات، الملابس، الصحف،معدات، الخ...
4. القيادة بسرعات مناسبة و تجنب إستخدام الطرق المختصرة عبر الأسطح الرخوة أو الزلقة مثل العشب أو الطين.
5. يجب أن تتضمن الاليات المستخدمة ميزات السلامة الأساسية مثل:
 - وسائل الرؤية الكافية من المرايا و كاميرا الرجوع للخلف وان تكون بحالة فنية سليمة.
 - منبة الرجوع للخلف للتنبيه بان الآلية في حالة رجوع.
 - تلبية متطلبات الإضاءة المناسبة خلال ساعات الظلام لتوفير مجال الرؤية الكافية في منطقة التشغيل.
 - الأضواء الومضية اللوحة واحد على الأقل في الأمام واثتان في الخلف لتحذير المشاة والمركبات الأخرى.
 - معدات إطفاء الحريق، صندوق إسعافات الأولية مثلث عاكس و مواد التعقيم والغسل.
 - أدوات لمعالجة أي إنسكاب للنفايات (مكابس ، مجرفة ، وأكياس النفايات).
6. عدم تحميل المركبات بشكل زائد من خلال مراقبة جهاز إستشعار وزن النفايات.
7. لا يجوز إستخدام مركبات الجمع للتخزين المؤقت للنفايات لذا يجب تفريغها في موقع التخلص يوميا.
8. لا يجوز إستخدام مركبات الجمع لنقل الحاويات من مكان لأخر.
9. تأجيل الجمع إذا كان سيشكل خطر على الطاقم، المركبة والجمهور مثل وجود أعداد كبيرة بشكل غير متوقع من المشاة أو المركبات، حاويات محملة بشكل يفوق قدرة الآلية على رفعها.

3-3-4 مخاطر الاهتزاز او السقوط من على منصة الوقوف الموجودة خلف مركبات جمع النفايات : (صورة رقم 2)

1. لايجوز التواجد على أي منطقة على الآلية غير منصة الوقوف التي تم تصميمها لاستيعاب الركاب.
2. يجب ان لا تزيد سرعة الآلية عن 20 كم / ساعة عند وجود العمال على منصة الوقوف .
3. يجب ان تسير المركبة بسرعة بطيئة للغاية على المطبات والحفر لتخفف الإهتزازات واحتمالات سقوط او إصطدام العاملين بجسم الآلية و إصابتهم .



USAID

من الشعب الأمريكي



4. لا يجوز البقاء على منصة الوقوف لأكثر من 300 متر في المرة الواحدة و الجلوس في الكابينة عند الانتهاء من المسار أو عندما تسير الالية مسافات بعيدة الى المحطة التحويلة او المكب.
5. الوقوف على المنصة فقط عندما تكون الالية تسير إلى الأمام.
6. المحافظة على منصة الوقوف نظيفة و سليمة خالية من اي مواد قد تسبب الانزلاق.
7. لا يجوز الصعود او النزول عن منصة الوقف الا عند توقف الالية.
8. الامساك بالمقابض الموجودة على الالية عند التواجد على منصة الوقوف.
9. استخدام معدات الوقايه الشخصية الملائمة (أحذية السلامة والقفازات)

4-3-4 مخاطر رجوع الاليات للخلف

يضطر سائقي مركبات جمع النفايات في أغلب الاحيان للرجوع للخلف بسبب صعوبة إحضار الحاوية إلى المركبة وذلك لأسباب مختلفة مثل أن الحاويات غير مزودة بعجلات، أو مزودة بعجلات أو زلاجات لكن الأرض التي توجد عليها غير مستوية، موجودة على مستوى مختلف عن الطريق أو على الرمال السائبة، وزن الحاوية و الحاجة إلى مجهود كبير لسحبها، ضيق الشارع وصعوبة المناورة للمركبة وغيرها، هذا الأمر يزيد مخاطر تعرض المركبات إلى الاصطدام أو الدهس لعمال الجمع أو أفراد الجمهور وذلك لصعوبة ممارسة الرقابة الكاملة عند الرجوع بسبب طبيعة الشارع، أثاث الطريق، المركبات الأخرى، المشاة والطقس، لذا يجب التقليل من الرجوع إلى اقل حد ممكن، وفي الاماكن التي لا يمكن فيها تحقيق جمع النفايات الا من خلال رجوع المركبة للخلف يجب تطبيق القواعد التالية:

1) السائق هو المسؤول عن معرفة أين أعضاء الطاقم، والأشخاص الآخرين في المنطقة المجاورة، والسيارات، وما إلى ذلك، لذلك يجب على السائق اتخاذ الإجراءات التالية:

- فحص مرئي كامل بزاوية 360 درجة لمنطقة الرجوع و إشعال الأضواء اللوحة
- فتح النافذة ، وإيقاف تشغيل جميع الأجهزة المعيقة للسمع مثل الراديو او الهاتف النقال و غيرها.
- لا يجوز تحت أي ظرف من الظروف بتحريك الالية حتى يتمكن السائق من رؤية الطاقم الارضي إما من خلال العرض المباشر أو في مرآة الرؤية الخلفية.
- إذا لم يكن الطاقم مرئياً للسائق ، يجب إيقاف الالية فوراً ولا يستأنف الرجوع حتى يعود الطاقم مرئياً مرة أخرى
- الرجوع للخلف بسرعة منخفضة و تقصير مسافات الرجوع قدر الامكان.
- الاستعانة بكاميرا الرجوع حيث انها وسيلة فعالة لمراقبة المناطق العمياء.

2) الطاقم (العمال) البقاء مرئياً للسائق وبعيدا عن مسار المركبة ما لم يكن هناك حاجة لمساعدة السائق بالرجوع للتأكد من عدم دخول مشاة او مركبات لمنطقة الرجوع لذلك يجب على الطاقم التنبيه لمايلي:

- عدم التواجد على منصة الوقوف أو خلف الآلية قبل الإشارة إلى السائق لبدء الرجوع
- يجب أن يقف مساعد الرجوع على بعد 5 إلى 10 م خلف المركبة و بعيد على الأقل 1 متر من جانب المركبة، على الرصيف حيثما كان ذلك ممكناً والحفاظ على رؤية واضحة للمناطق العمياء للسائق خلف المركبة.
- يجب ألا يكون أفراد الطاقم او اي شخص بين مؤخرة السيارة أو جوانبها والأشياء الثابتة مثل الجدران أو أعمدة الإنارة أو السيارات أثناء الرجوع.
- الإشارة للسائق للتوقف على الفور في حالة دخول أي شخص أو كائن او مركبات خلف الشاحنة، او إذا كان يجب على أفراد الطاقم(العمال) تغيير مكان تواجدهم.
- حيثما أمكن ، يجب أن يكون المساعد في النقطة التي تنتهي فيها مناورة الرجوع ، بحيث يتجنب المساعد مخاطر المشي إلى الخلف فوق الأسطح التي لا يستطيع رؤيتها.
- استخدام إشارات اليد المتفق عليها للتواصل مع السائق ومعدات الوقايه الشخصية الملائمة (ملابس بالالوان المرئية مزودة باشرطة عاكسة)



5-3-4 مخاطر تتعلق بمسار مركبات جمع النفايات

يجب على الإدارة تصميم و تشغيل مسارات مركبات جمع النفايات لتجنب التصادم مع المركبات والمشاة و حاجة مركبة الجمع لمناورات صعبة، بما يضمن سلامة وصحة العاملين، أفراد الجمهور، إستمرار التشغيل الآمن للاسطول من خلال:

1. جمع الحاويات من الجانب القريب من الشارع

جمع النفايات من جانب واحد من الطريق في وقت واحد للتخلص من حاجة المركبات و العمال لعبور تدفق حركة المرور لتفادي مخاطر التعرض للدهس و الحوادث.

قد يكون جمع النفايات على جانبي الطريق مقبولاً بشرط توقف آلية الجمع على نفس الطرف الموجود عليه الحاوية و لا يجوز مطلقاً جر الحاويات أو نقل الأحمال عبر الشارع وضمان أن المخاطر ليست أكبر من تلك الناتجة عن الجمع أحادي الجانب لذا عند إتخاذ قرار بين جمع النفايات أحادي الجانب أو مزدوج الجانب، يجب مراعاة العوامل التالية:

- أن تكون الأولوية للامتثال لقانون المرور.



USAID

من الشعب الأمريكي



- عرض الطريق و عدد وحجم المركبات التي تستخدم الطريق
- مراعاة الحد الأقصى للسرعة والسرعة الفعلية لحركة المرور
- إمكانية استخدام مركبة الجمع كدرع لمنع تدفق حركة المرور.
- الرؤية و الانحناءات في الشارع.
- الحوادث السابقة.

2. وضع الحاويات في أماكن آمنة يسهل الوصول من خلال:

- اختيار أماكن تسمح بتوقف مركبة الجمع دون الحاجة للوقوف المزدوج و توفر للعامل المساحة المطلوبة للعمل بأمان.
- تجنب المناطق الخطرة مثل المنحدرات و التقاطعات و الانحناءات و المناطق العمياء و المخفية.
- تجنب الأسطح الغير ممهدة (حصى، طين، عشب، الحفر) حيث تكمن الخطورة في صعوبة سحب و جر الحاويات، ضعف فعالية الكوابح، حدوث أضرار في المركبة، الانزلاقات سواء للعمال أو المركبات.
- يجب أن تبقى الحاويات في المناطق الصناعية داخل مباني العميل، لمنع المخاطر على السائقين و المشاة و الجمهور.

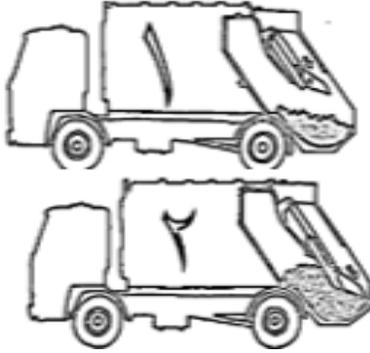
3. جمع النفايات خارج أوقات الذروة لتجنب:

- بعض المشاة من مستخدمي الطرق مثل (كبار السن ، صغار السن و الأطفال و المعوقين) الذين قد لا يكونون قادرين على تقدير الخطر أو إتخاذ الإجراءات الملائمة
- المواقع الضعيفة (المدارس و دور الرعاية، مناطق التسوق خلال ساعات العمل بدء و نهاية من دوام المدرسة، إلخ)
- إزدحام حركة المرور.
- وجود السيارات المتوقفة التي تعيق نقل حاويات إلى المركبة.

4. تقييم مسارات الجمع للتقليل من الحاجة لرجوع المركبات للخلف.

- 5. مراعاة قدرة الآلية مما يحافظ على الآليات بحالة سليمة تحقق عناصر الامان للعاملين من خلال اختيار المركبات الملائمة لكل مسار فالمركبات الأصغر حجماً أكثر ملائمة للشوارع الضيقة.

6-3-4 مخاطر جهاز الرفع و حوض تجميع النفايات



بسبب وجود الأجزاء الميكانيكية المتحركة (الشفرة، الغراف) وأذرع التحميل والتي قد تسبب إصابات بليغة أو مميتة في حالة إقتراب العاملين منها، فأنه يمنع منعاً باتاً اقتراب أي شخص من حوض تجميع النفايات و أذرع التحميل تحت أي ظرف من الظروف و التنبة لما يلي:

1. يجب على العاملين المدربين المؤهلين فقط تشغيل جهاز الرفع.
2. في حالة الفشل الميكانيكي يجب التوقف فوراً (ضغط زر التوقف الطارئ) وإجراء الإصلاحات الضرورية.
3. لا يجوز تحت أي ظرف من الظروف إجراء أية تعديلات على جهاز الرفع أو الأذرع الحاملة أو الأجزاء الهيدروليكية للألية وفي حالة تطلب الامر ذلك لا بد من مخاطبة الشركة الصانعة القيام بهذا الإجراء.
4. يجب تنظيف وتشحيم جهاز الرفع بشكل دوري وروتيني وتدريب فرق الصيانة لإجراء الصيانة اللازمة حسب تعليمات الشركة المصنعة لضمان استمرار التشغيل الآمن و الحفاظ على سجلات دقيقة لخدمة جهاز الرفع

5. إتباع نظام العزل و التعريف للسيطرة على الطاقة الخطرة (هيدروليكية، وميكانيكية) من خلال :
 - إطفاء جهاز الرفع و المركبة و التأكد من عدم تشغيلها عن طريق الخطأ أثناء القيام بأعمال الصيانة من قبل الأشخاص المؤهلين والمخولين فقط هم من يستطيعون قفل مصدر الطاقة وعزلة
 - وضع بطاقة التعريف التحذيرية الخاصة بذلك
 - عدم السماح لأي شخص غير المعني بوضع أي شيء داخل حوض النفايات في الآلية.

7-3-4 مخاطر اثناء تفريغ النفايات والعصارة

سواء في المكب او المحطة التحويلية حيث تنطوي على العديد من المخاطر، بسبب طبيعة ارض المكب الغير مستقرة وإحتمالية تواجد جامعي النفايات، يجب إتباع الاجراءات التالية:

1. إتباع تعليمات مشغل الموقع فيما يتعلق بالسرعة و مكان تفريغ النفايات والالتزام بالإشارات التحذيرية والتوجيهية.
2. يجب تنفيذ إجراءات إصطفاف ورجوع المركبات في مواقع التخلص بصورة صارمة ضمن مسافة الأمان لكونها سبب شائع للحوادث وأخذ الحيطة و الحذر خصوصا في المكب بسبب طبيعة ارض المكب الغير مستقرة



USAID
من الشعب الأمريكي



3. يمنع منعاً باتاً تواجد العمال بالقرب من منطقة التفريغ خلف الآلية.
4. يجب على السائقين البقاء في الياتهم أثناء تفريغ النفايات.
5. لا يجوز تفريغ النفايات أثناء تحرك المركبة.

8-3-4 مخاطر لوجستية :

أن تعطل الآليات بسبب الحوادث أو بسبب عدم الصيانة و نتيجة الافتقار إلى الموارد والاعتماد على الآليات المتقدمة ، يتدهور النظام إلى أن تتعطل خدمات التجميع ، وبالتالي تترك النفايات وازدياد ضغط العمل ، وما لة من أثار سلبية على العاملين والآليات وبالتالي ازدياد إحتمالية التعرض للمخاطر والاصابات لذلك لا بد من توفير الآليات و المعدات على أساس مرحلي على مدى عدد من السنوات بحيث تصبح هذه المعدات متقدمة على أساس مرحلي ، مع ميزانيات سنوية صغيرة منتظمة لاستبدالها ، بدلاً من تكرار دورة البناء ، كما يجب توزيع عبء العمل بين الآليات والالتزام بالصيانة الدورية للآليات والاجزاء الهيدروليكية فيها.

4-4 مخاطر مناولة وتفريغ الحاويات

قد تقع الحوادث عند تحميل الحاوية بسبب الخطأ البشري، فشل العناصر الفنية، الفشل الهيكلي للحاوية، الحمولة الزائدة أو الأحمال غير المستوية، مع الأسف كثير من هذه الحوادث خطيرة أو مميتة، لذا يجب التنبه لمايلي:

1-4-4 توافق المعدات (مطابقة حاويات النفايات والاذرع الرافعة وباب الضاغط)

إن عدم ملائمة الحاوية لاذرع التحميل او عدم مطابقة الحاويات مع عرض باب الضاغط قد يؤدي الى سقوط الحاوية اثناء التحميل او قد تعلق الحاوية على باب حوض النفايات مما يضطر العامل لمحاولة أنزالها و بالتالي قد تسقط مسببة إصابات للعامل، لذا يجب إستخدام الحاويات وفقا لمواصفاتها و سعتها و التأكد من أن الحاويات، اذرع التحميل و باب حوض النفايات متوافقة تماما مع بعضها.

2-4-4 السلامة الهيكلية للحاوية (صورة رقم 8)

1. يعتمد رفع الحاويات بشكل آمن على المشاركة الفعالة للحاوية مع الرافعة طوال دورة التفريغ لذلك يجب أن تكون:
 - متينة بما فيه الكفاية، مصنوعة من مادة قوية، بالنظر إلى الحمولة المقصودة.
 - تمتاز بالاستقرار، مع الأخذ في الاعتبار الوزن ووضع محتويات الحاوية.
 - يجب أن تكون مانعة للتسرب وطلاءها بطبقات مقاومة للتآكل على جميع الأسطح.
 - يجب أن تحتوي الحاويات على مقابض للدفع، والسحب ، والمناورة.



USAID

من الشعب الأمريكي



- عندما يتم تركيب كوابح (فرامل) على حاويات مزودة بـ 4 عجلات ، يجب تركيبها على عجلتين على الأقل.
- يجب أن تكون الكوابح قابلة للاستخدام بسهولة من قبل المشغل.
- يجب أن تكون الحاويات مزودة بنظام قفل مركزي للكوابح، فيمكن تأمينها ضد الفتح الغير مصرح به.
- يجب ألا يكون للحاوية أي حواف حادة لتجنب الإصابات الناجمة عن الحواف الحادة.
- يجب أن تحتوي الحاوية على تصريح.
- 2. فحص الحاويات قبل شرائها من قبل جهة فنية مختصة مع الاخذ بعين الاعتبار أبعاد الحاوية.
- 3. يجب إزالة الحاويات المتضررة الغير آمنة للاستخدام (الحاوية الغير متوازنة (مفتولة)، اهتراء مقابض الحاوية، حاويات محترقة، الخ) من الخدمة للتخلص منها أو إصلاحها.
- 4. إجراء فحص بصري للحاويات للتأكد من أنها غير تالفة، لا يوجد بها عيب ولا ضرر أو شقوق، تآكل في الهيكل، حالة اللحم، الأرضية أو أي عيوب سطحية يمكن رؤيتها من مسافة 1 متر بالعين المجردة.
- 5. الاختبار الأولي الذي يمكن القيام به بعد الفحص البصري للحاوية وقبل الاختبارات الفنية الأخرى يتم بإجراء اختبار على حاوية فارغة حيث من خلال إكمال 5 دورات على الأقل رفع وإمالة للتأكد أن أذرع الرفع وتقاطعها مع الحاوية قوية بما فيه الكفاية لتجنب حدوث تلف، فصل أو سقوط عند رفع الحاوية.
- 6. فحص الحاويات التي تم إصلاحها قبل إعادة وضعها في الخدمة والحفاظ على سجلات دقيقة لخدمتها.

3-4-4 الوقوف الآمن للعمال عند تحميل و تنزيل الحاويات على الشاحنة

- الوقوف بجانب الآلية (بعيد عن مناطق الخطر مثل أذرع الرافعة، تحت الحاوية)
- اذا تعذر الوقوف بجانب الآلية بسبب حركة السير يجب التراجع حوالي 2 متر للخلف بعيداً عن منطقة الرفع.

4-4-4 مخاطر تحميل الحاوية على جهاز الرفع

يجب على العاملين عند تحميل الحاوية على جهاز الرفع مراعاة والتنبيه لأسباب الإصابات و الحوادث مثل الإصابات الهيكلية و العضلية و مخاطر سقوط الحاويات على العاملين و التي قد تحدث بسبب وزن الحاوية، عدد مرات التحميل، السرعة المطلوبة لتنفيذ المهمة ، العمر والقوة البدنية المطلوبة من العاملين لتحريك وسحب الحاوية من موقها إلى الآلية وأثار الأسطح التي تنتقل عبرها الحاوية على التضاريس و الأسطح



USAID
من الشعب الأمريكي



المختلفة (ناعمة، خشنة) ، التعامل مع المنحدرات و تقاطعات الطرق، ضيق او صغر حيز العمل، اوقات العمل نهارا او ليلا، الاحوال الجوية سواء حارة باردة او ممطره او ضباب.

لذا عند تحميل الحاوية يجب مراعاة مايلي :

- (1) عدم ارتداء الملابس الفضفاضة التي من الممكن أن تعلق بجهاز الرفع و أذرع التحميل
- (2) تنظيف اي إنسكاب لأية مواد على أذرع التحميل او مقابض الحاوية فورا لمنع إنزلاق الحاوية.
- (3) يجب توفر المساحة المطلوبة للقيام بالعمل بأمان.
- (4) تقنيات تحميل الحاويات:
 - قبل تحريك الحاوية يجب التأكد بان الطريق إلى الالية واضح وخالي من العقبات.
 - عندما يتم نقل الحاوية نحو جهاز الرفع يجب ان تكون الحاوية دائما بين العامل والأجزاء المتحركة لجهاز الرفع.
 - قبل رفع الحاوية يجب أن يضمن العامل أن مقابض الحاوية مثبتة بشكل صحيح على جهاز الرفع.
 - يجب أن يقوم العامل بإزالة يديه عن الحاوية بمجرد بدء دورة الرفع والتراجع للخلف إلى وضع الوقوف الآمن.
 - يجب أن ينتظر العامل حتى تنتهي دورة التفريغ تماما وأن يقوم جهاز الرفع بإيداع الحاوية مرة أخرى على الأرض قبل محاولة إزالة الحاوية عن اذرع التحميل وإعادتها الى مكانها.
 - لا يجوز سحب حاوية اخرى لتفريغها لمحاولة كسب الوقت قبل انزال الحاوية الموجودة على جهاز الرفع وإرجاعها الى مكانها.
 - لا يجوز محاولة وضع الحاوية او إنزالها عن جهاز الرفع و أذرع التحميل و المركبة تتحرك حيث يجب ان تكون المركبة بحالة وقوف تام.
 - يجب إيقاف تشغيل جهاز الرفع و الالية قبل القيام بأي محاولة بأزالة الحاوية او النفايات العالقة بجهاز الرفع بعد إفراغ الحاوية يجب إعادتها إلى الموقع الاصلي حتى لا تشكل خطر على الآخرين.
- (5) استخدام إشارات اليد المتفق عليها للتواصل بين العمال والسائق.
- (6) إستعمال معدات الوقاية الشخصية الملائمة من قفازات وأحذية السلامة.

4-5 مخاطر تحميل ومناولة البراميل و التعامل اليدوي الآمن معها (صورة رقم 9)

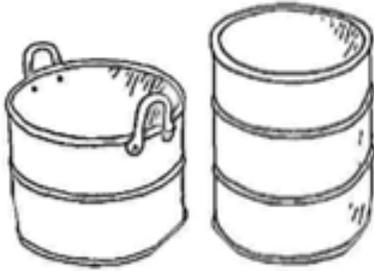
التعامل مع البراميل شاق وغير صحي وبطيء و يسبب انخفاض إنتاجية العمال وازدياد احتمالات تعرضهم للإصابات والحوادث المهنية كما انه يؤدي الى سوء إستخدام المركبات، بسبب :

1. البراميل ثقيلة جدا وهناك صعوبة في تحميلها في مركبات الجمع لعدم توافرها مع أجهزة الرفع ، فقد يلجأ البعض إلى إفراغ محتويات البراميل على الارض ، بحيث يمكن تحميلها في شاحنة الجمع باستخدام مجرفة أو بالأيدي وتحميلها على الآلية بطريقة لا تتوافق مع أجهزة الرفع مما قد يؤدي الى سقوطها على العاملين.
2. البراميل أسطوانية الشكل، وجوانبها متوازية فعندما يتم ضغط النفايات فيها ، قد يكون من الصعب تفريغ ، خاصة إذا كانت تالفة حيث انه ينبغي أن تكون حاويات النفايات في كل انواعها و اشكالها مدببة، وأوسع في الجزء العلوي من القاع لكي تسقط النفايات بسهولة عند إمالتها.
3. يجب على العاملين عند تحميل البراميل لتفريغها مراعاة والتنبه لاسباب الاصابات والحوادث التي ذكرناها اعلا في مخاطر تحميل الحاوية

لتجنب الإصابات و الحوادث المهنية عند تحميل ومناولة البراميل يجب مراعاة مايلي :

(1) الحل الآمن والصحي والأكثر فعالية وكفاءة هو إستبدال البراميل بالحاويات البلاستيكية سعة 80 إلى 240 لتر أو الحاويات التجميعية سواء البلاستيكية سعة 770 لتراً أو المعدنية سعة 1100 لتر كونها متوافقة مع أجهزة الرفع الآلية و مجهزة من قبل الشركة المصنعة بمقابض وعجلات لسهولة سحبها.

(2) تقسيم البراميل الى نصفين وتزويدها بمقابض على كل جانب ليسهل حملها والتنبه لما يلي:



- معاينة البراميل قبل رفعها للتأكد من عدم وجود حواف حادة او مسامير بارزة أو أسطح غير ملائمة أو شحوم و زيوت ربما تسبب إنزلاقاً.
- التأكد من أن المنطقة التي سيتم بها رفع البراميل ونقلها خالية من أي عائق و أي مسببات للإنزلاق.
- في حالة رفع البراميل إلى مستوى عال، ينصح أن يتم على مرحلتين مع إمالة البراميل لتقليل الحاجة لرفعة بشكل عامودي.
- يجب رفع ما يمكنك رفعة بشكل مريح وعدم محاولة رفع البراميل منفرداً دون مساعدة لذا يجب ان يتم تحميل البراميل من قبل العاملين الاثنین لتفريغها في الآلية مع إستخدام كلتا اليدين لرفع ونقل البراميل.
- إيقاف الآلية في اقرب مكان وإشعال الاضوية اللواعة.
- في حالة حدوث سقوط البراميل او إنسكاب محتوياتها ، يجب استخدام المكنسة والمجرفة (مجروود) لجمعها.



USAID
من الشعب الأمريكي



4-4-6 تحميل حاويات الونش (الحاويات المتبادلة)

- استخدام الحاويات المتبادلة (الونش) يؤدي الى تعظيم إنتاجية المركبة حيث أن الوقت المستغرق في وضع الحاوية الفارغة وتحميل الحاوية الممتلئة قصير قد لا يتجاوز دقائق معدودة في حالة وجود فضاء أو مساحة كافية دائماً حول الحاوية.
- تتوفر أنظمة الحاويات المتبادلة (الونش) على سبغات مختلفة، لذلك من المهم إختيار السبغة الملائم للحاوية وفقاً للمواقع المراد خدمتها، و التنبة لما يلي:

1. إستبدال الحاويات المحتوية على مواد قابلة للتحلل على جدول منتظم مع جمع على فترات لا تزيد عن يومين لتجنب المشاكل مع الحشرات والقوارض أو الروائح خصوصا أن النفايات الموضوعة في الحاوية قد تكون قد خُزنت بالفعل في المنازل لبعض الوقت.
2. تنتج الأسواق عادة كميات كبيرة من النفايات التي يتم توليدها باستمرار طوال يوم العمل لذلك يمكن وضع الحاويات الكبيرة المتبادلة في هذه الأسواق وإفراغها كل مساء أو بشكل أكثر تكراراً إذا لزم الأمر.
3. بالنسبة للنفايات الصناعية فإنها على الأغلب غير قابلة للتحلل لذلك يمكن جمعها بصورة أقل تكراراً من النفايات المنزلية، فيتم الجمع على جدول منتظم أو بناء على طلب المولد.
4. نفايات التشييد والهدم وبعض النفايات الصناعية أكثر كثافة من النفايات البلدية، وفي مثل هذه الحالات يجب توخي الحذر لحجم الحاويات للتأكد من أن الحمولة ليست مفرطة.
5. التنبة في المناطق التي توجد فيها سيارات متوقفة أو عوائق، الشوارع الضيقة ، عندما لا يمكن ضمان وجود الفضاء الضروري للمناورة والإرتفاع اللازم للتحميل، حين يكون هناك خطر من لمس الأسلاك الكهربائية.
6. إجراء فحوصات منتظمة عن حالة حاويات الونش بما في ذلك نقاط الرفع، نقاط القفل و الحالة العامة لها
7. التنبة لما يلي عند رفع الأحمال:

- فحص الالية وجهاز الرفع قبل بدء العمل
- لا يجوز رفع الأحمال فوق العمال/ الطاقم .
- اتباع إشارات الرافعة التي يقدمها المساعد فقط.
- التوزيع المقبول لوزن الحمل داخل الحاوية لضمان توازنها.
- تغطية الحمل (تشدير) والونش في حالة وقوف تام .
- التأكد من تأمين الحمل قبل الانتقال إلى الموقع التالي.
- عدم التتسرع أثناء صعود أو نزول من على الونش واخذ الوقت الكافي.
- ارتداء معدات السلامة المهنية من قفازات وأحذية وملابس بالوان مرئية و خوذرة السلامة.



USAID
من الشعب الأمريكي



7-4-4 مخاطر تحميل ومناولة أكياس النفايات البلاستيكية

الأكياس البلاستيكية مناسبة لكونها نظيفة نسبيا وسهلة في التعامل معها ولكن عيوبها هو أنه يمكن تمزيقها بسهولة بواسطة الكلاب والقطط ، الأجسام الحادة يمكن أن تخترقها بسهولة لتسبب إصابة الشخص الذي يحملها كما أن الرياح يمكن أن تحملها بسهولة خصوصا اذا كانت غير ممتلئة، لذا يجب الانتباه و الحذر عند تحميل الاكياس البلاستيكية لما يلي:

1. لا يجوز حمل الكثير من الأكياس في وقت واحد لذا يجب حمل فقط ما يمكنك حمله بشكل مريح.
2. حمل وزن مماثل في كل يد
3. في حالة حدوث تسرب او انسكاب محتويات الاكياس، يجب استخدام المكنسة والمجرفة (مجرد) لجمعها.
4. لا يجوز حملها من الأسفل (قاعدة الكيس) حيث انها قد تحتوي على أجسام حادة
5. لا يجوز رمي الاكياس إلى الأعلى ، لأنها قد تتراجع و تسبب إصابات في الرأس.
6. الاحترس من العقبات أثناء المشي مع الاكياس.

8-4-4 مخاطر تحميل ومناولة الصناديق الكرتونية

تفقد الصناديق الكرتونية من قوتها عندما تصبح رطبة بسبب النفايات التي تحتوي عليها، أو عندما تتلامس مع المطر أو الرطوبة من الأرض كما يمكن للأجسام الحادة يمكن أن تخترقها و يجب الانتباه الى أن الصناديق الكرتون يمكن تفتح من قاعدتها بسهولة وتتسرب محتوياتها.

لذا لا بد من التعامل معها بحذر شديد كما سبق و أن أشرنا في حالة تحميل الأكياس البلاستيكية.

9-4-4 مخاطر تحميل المخلفات الزراعية و الأشجار و الحطام و نفايات البناء و الهدم

1. الوقوف الامن للعمال من خلال فصل المشاة و الابتعاد عن المعدات الثقيلة (لودرو القلاب)
2. تحديد وتقييم وزن وشكل وحجم المخلفات، لكي يتم تحديد الطريقة المناسبة للتعامل معه.
3. فحص أكوام الحطام قبل محاولة تحميلها والتأكد من عدم وجود مواد مشتعلة او اية مواد قد تشكل خطرا.
4. إزالة المواد التي تجعل الحمل غير متوازن.
5. إيقاف الالية في اقرب مكان وإشعال الاضوية اللواحة
6. فتح أو قفل الأبواب التي يمكن تأرجح و تثبيتها .
7. لا يجوز مطلقا رفع الاشياء الكبيرة أو الثقيلة و يجب طلب المساعدة إذا كان من الصعب رفعها
8. لا يجوز رمي المواد او المخلفات إلى الأعلى ، لأنها قد تتراجع و تسبب إصابات في الرأس.
9. إستعمال معدات الوقاية الملائمة (أحذية ، قفازات، ملابس بالوان مرئية مع عاكسة، كامامات و نظارات واقية)



USAID

من الشعب الأمريكي



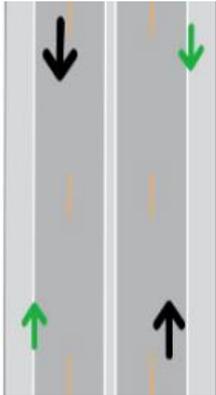
4-4-10 مخاطر تتعلق بمحتويات الحاوية، البراميل و النفايات

لا يجوز تحميل الحاوية/ النفايات بسبب وجود محتويات غير مقبولة أوخطرة أو نفايات/ حاوية مشتعلة، أجسام حادة، وغيرها، لذا يجب التأكد من عدم وجود نفايات خطرة أو أي نفايات سائلة (مثل الزيوت المستعملة والحماة الخ) داخل الحاوية لذا ينصح بوضع ملصقات تشير إلى تعليمات إستخدام الحاوية لمنع إيداع أي نفايات خطيرة فيها.

4-5 مخاطر العمل على الطرقات وكس الشوارع

يقع على عاتق عمال النظافة عملية كس وتنظيف الشوارع و الساحات، جمع النفايات من الأحياء، تفريغ سلّات النفايات، تنظيف السفوح، تنظيف مناهل تصريف مياه الأمطار، الخ...، وتتطلب هذه الاعمال العمل في الشوارع و التعرض لمخاطر الدهس، إستخدام عدد يدوية مثل المكانس، مجرود، وأحياناً المجارف وغيرها من العدد، نقل النفايات المجمعة بواسطة العربات اليدوية لايداعها في الحاويات التجميعية المنتشرة في أماكن متكررة ليتم تحميلها و نقلها من قبل أسطول مركبات الجمع لموقع المعالجة، لذا لابد من توفير التعليمات، الأدوات والمعدات الملائمة لكي يتمكن العمال من تنفيذ المهام المطلوبة منهم بأمان وتجنب المخاطر التالية:

4-5-1 حوادث الدهس:



أ. عند كس الشوارع او طلاء الجزر الوسطية أية اعمال اخرى تتطلب وجود العاملين في الشارع ان يعمل بعكس إتجاه السير لكي يتمكن من رؤية المركبات القادمة بإتجاهه فإذا كان العامل يعمل على الجهة اليمنى بمعنى ان إتجاه حركة السير من الجنوب الى الشمال يجب ان يكون إتجاه العمل من الشمال للجنوب بحيث يكون الرصيف على يسار العامل و الشارع على يمينه و العكس إذا كان يعمل على الجهة الاخرى وبذلك نضمن ان يكون للعامل عين على العمل وعين على مخاطر الطريق بالإضافة لأخذ الحيطة و الحذر خصوصا عند العمل بمحاذاة الجزر الوسطية واتخاذ الاجراءات الإضافية التالية:-

- العمل خارج اوقات الذروة وخصوصا للشوارع الخطرة و المزدحمة
- النظر صعودا وهبوطا في الشارع قبل العبور.
- ارتداء الملابس عالية الوضوح المزودة بعواكس.

ب. الكنس الآلي من أهم البرامج ضمن خدمات النظافة ووسيلة فعالة لحماية العاملين من مخاطر الطريق، إلا أنه قد لا يحقق نجاح كبير بسبب وجود عوائق على الطريق مثل المركبات المتوقفة وازدحام حركة المرور و غيرها من لذا يجب تنفيذه ان أمكن ضمن معايير وأوقات محددة لتلافي الحوادث.

ت. بعض الاعمال مثل تنظيف مناهل تصريف المياه، أعمال الصيانة، إزالة مخلفات زراعية او حطام، العمل داخل الانفاق وفوق الجسور يتطلب غلق جزء من الطريق بهدف عزل منطقة العمل لتأمين سلامة العاملين حيث يُحدد فيها تقييم المخاطر أنه من الخطورة العمل على الطريق مع تدفق حركة المرور فيكون التدبير المناسب هو إغلاق الطريق أو جزء الطريق أو وقف و تأجيل العمل.

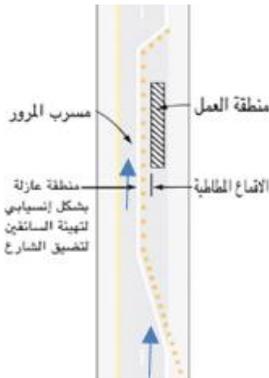
يتم غلق جزء من الطريق بعمل أحزمة فاصلة عدد اثنين من الاقماع المطاطية، كما يلي:

○ مساحة العمل وهو المجال الذي يحدث فيه العمل بحيث يخصص للعامل، المعدات، المواد و المركبات

○ مساحة عازلة هي منطقة جانبية و/أو طولية تهدف الى فصل تدفق المركبات على الطريق عن مكان العمل وتكون بشكل إنسيابي حتى لا يتفاجئ سائق المركبة بتضييق الشارع، لا يحدث داخلها أي نشاط عمل أو تخزين للمعدات أو المركبات أو المواد و يجب الاخذ بعين الإعتبار عرض الطريق، الحد الأقصى للسرعة والسرعة الفعلية، عدد وحجم المركبات التي تستخدم الطريق، الرؤية والانحناءات.

○ مساحة المرور وهي جزء الطريق الذي يتم فيه توجيه مستخدمي الطريق خلال

فترة الغلق.



2-5-4 مخاطر استخدام الأدوات اليدوية

تستخدم المكانس، المجارف، المجرود، وغيرها من الأدوات، في أعمال النظافة و كنس الشوارع و من المهم عند إختيار الأدوات الأخذ في الإعتبار نوع النفايات التي يجب جمعها لاسيما الكثافة وحجم الجسيمات والأسطح التي ينبغي جمع النفايات منها سواء كانت ممهدة أو غير ممهدة لما لة تأثير على كفاءة العمل و الجهد المطلوب من العامل القيام به فمثلا يجب استخدام مكانس الشعيرات الناعمة لكنس الغبار و مكانس الشعيرات الخشنة للتخلص المواد الكثيفة، يفضل أن يكون المجرود بعضا لتجنب حاجة العامل إلى الإنحناء الشديد والمتكرر و يجب أن لا تكون العصي الخشبية سواء عصي المكانس أو غيرها من العدد متشققة أو متشظية و يجب الحذر و التأكد عند استخدام أدوات مثل المجارف والفؤوس من تلائم العصي مع رأس الأداة وأنها مثبتة بإحكام حتى لا تنفلت أثناء استخدامها وعند إجراء الصيانة لا يجوز حمل مفكات، إزميل في الجيب خوفا من أنه في حالة سقوط العامل، فقد تتسبب الأداة الحادة في حدوث إصابة خطيرة وبدلاً من ذلك يجب استخدام حزام حامل، مع المحافظة على جميع الأدوات في حالة جيدة.



USAID

من الشعب الأمريكي



3-5-4 مخاطر جمع النفايات بواسطة العربات اليدوية

يتم جمع نفايات الشوارع عن طريق كنسها و تجميعها إلى أكوام صغيرة ثم يتم تحميلها إلى العربات مما يتطلب من العامل دفع وسحب العربة و المشي لمسافات قد تكون طويلة للوصول حاويات التجميع حيث يتم رفع وحمل محتويات العربة من النفايات لتفريغها في الحاوية يدويا، تعتبر هذه الممارسات غير صحية بسبب المناولة اليدوية للنفايات و الحاجة الى الدفع و السحب مما قد يعرض العاملين لمخاطر الإصابات العضلية والهيكلية بسبب دفع وسحب العربة، رفع وحمل النفايات لتفريغها او قد تسبب في حجب الرؤيا في حالة الإفراط في تحميل العربة.

يمكن تجنب هذه الممارسات من خلال :

- استخدام عربات تحمل صناديق عدد اثنين أو ثلاثة بحيث يمكن رفعها بسهولة من العربة وتفريغها في الحاوية.
- عدم الإفراط في تحميل العربة وإفراغ الصناديق الموجودة على العربة اليدوية في حاويات التجميع الموجودة في أماكن متكررة، وذلك :

- للحد من نقل النفايات المجمعّة التي قد تكون ثقيلة إلى مسافة بعيد
- ستكون العربات الصغيرة بحمولة خفيفة مقبولة عندها
- لا تحجب الرؤية وتعرض العاملين للمخاطر

- استخدام كلا الزراعين والساقين لتوفير القوة اللازمة للبدء في الدفع و التنبه إلى أن دفع العربة أسهل من سحبها.
- يجب أن تكون العربات اليدوية مزودة بفرامل، مقابض و خطافات لحمل الأدوات، لضمان استخدامها بطريقة آمنة، صحية ومريحة
- عدم وجود زوايا حادة تؤدي إلى تمزيق أو إتلاف الأكياس أثناء التحميل والتفريغ و سهولة التنظيف والتطهير.
- يجب تنظيف و تطهير العربة/ مقابض العربة على الأقل خصوصاً في حال حدوث تسرب أو انسكاب للنفايات لمنع انزلاق أيدي العامل وتجنب المخاطر الصحية
- صيانة العربات اليدوية أمر مهم ، وذلك لضمان كفاءتها التشغيلية
- القدرة على المناورة و خصوصا في الممرات الضيقة والمناطق المزدحمة.



USAID
من الشعب الأمريكي



4-5-4 مخاطر إفراغ سلّات النفايات:

تستخدم سلّات النفايات الموجودة في شوارع، ساحات ومناطق البلدية لكي يتمكن المارة أن يلقوا فيها الأشياء الغير مرغوب بها، مع الأسف من الشائع رؤية العمال يقومون بإفراغ سلّات النفايات يدوياً من خلال وضع أيديهم فيها وسحب النفايات وهذا الفعل ينطوي على مستوى عالي من المخاطر.

يمكن تجنب هذه الممارسات الممارسة الخطرة وغير الصحية من خلال :

- تركيب السلّات على عامود بحيث يكون هناك مساحة تحتها يمكن من خلالها فتح الجزء السفلي لتفريغها بشرط ان تكون السلّات بإرتفاع ملائم للمارة.
- إستخدام السلّات التي تحتوي على صناديق داخلية أو أكياس بلاستيكية يمكن سحبها وتفريغ الصناديق الداخلية أو إستبدال الأكياس الممتلئة بأخرى فارغة.
- تركيب السلّات التي يمكن فكها من أجل إفراغها مع الحذر من إمكانية سرقتها إذا لم يتم قفلها بعد تفريغها.

5-5-4 مخاطر الاماكن المرتفعة:

تمثّل حالات السقوط ثاني أهم أسباب الوفيات الغير متعمّدة في جميع أنحاء العالم فقد يتعرض العامل للسقوط أو الانزلاق عند تنظيف السفوح أو السقوط من السلالم عند تركيب الأعلام أو عند تغطية (تشدير) مركبات الجمع المفتوحة، لذا لا بد من التنبة لما يلي:

- حيث تفحص السلم للتأكد من سلامة السلم ومعالجة درجات السلم الزلقة بوسيلة تمنع الانزلاق.
- ان يكون السلم مزوّد بدعامات و التأكد بانه مثبت جيداً.
- أخذ الوقت الكاف أثناء صعود أو نزول السلم وصعوده درجة درجة.
- عند تنظيف السفوح يجب إستخدام الحبال اللازمة لتربيط العامل لمنع إنزلاق أو سقوط العامل.
- عدم التسرع أثناء الصعود أو النزول وعدم القفز من المركبة عند تغطية (تشدير) مركبات الجمع المفتوحة.
- استخدام معدات الوقاية الشخصية (أحذية السلامة المهنية).



USAID

من الشعب الأمريكي



6-5-4 مخاطر العمل في الأماكن المحصورة:

يجب أخذ الحيطة و الحذر عند تنظيف العبارات ومناهل تصريف المياه والخزانات والأقبية تحت الأرض فقد يحتمل أن تحتوي على أخطار مثل نقص الأكسجين، الأبخرة السامة أو الغازات، المخاطر الجسدية، مواد قابلة للاشتعال، أجسام حادة، أو خطر الانهيار، الخ...، لذا لا بد من التنبيه لما يلي:

○ منع القاء النفايات بالقرب من مناهل تصريف المياه وكنس الشوارع و الساحات وإزالة النفايات قبل موسم الشتاء وقبل تنظيفها بإستخدام ضغط الماء لتفادي إنجراف النفايات و تجمعها داخل المنهل كونها تعيق تدفق الماء، عمق بعض المصارف والأقسام المغطاة منها والتي يصعب الوصول إليها يجعل عملية التنظيف بطيئة وصعبة وخطيرة، وتراكم النفايات فيها يسبب العديد من المشاكل المزعجة من تكاثر البعوض، الروائح الكريهة والفيضانات.

○ تحديد جميع الأماكن المحصورة و عدم السماح العمل بها الا بموجب تصريح في ظروف خاضعة لرقابة صارمة.

○ يجب إجراء التهوية المستمرة إذا ان إختبار التهوية الأولي غير مقبول، والتهوية الطبيعية قد لا تكون ملائمة.

○ يجب ألا يثق الموظفون بحواسهم لتحديد ما إذا كان المكان آمناً أم لا فلا يمكنهم رؤية أو شم رائحة العديد من الغازات والأبخرة السامة ، ولا يمكنهم تحديد مستوى الأكسجين الموجود.

○ يجب أن تكون معدات وإجراءات الإنقاذ المناسبة متوفرة و الكادر مدرب للتعامل معها.

6-4 مخاطر الطقس

يعمل الموظفون في جمع ونقل النفايات تحت الظروف الجوية المختلفة (إرتفاع درجات الحرارة أو إنخفاضها، الفيضانات، الضباب، الامطار، الغبار) مما يعرضهم والعمل نفسة لمخاطر متنوعة حيث تؤثر الظروف الجوية المختلفة على وظائف الجسم والحالة الصحية و البدنية للعاملين و من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الإصابات المرتبطة بأحوال الطقس :

○ الظروف البيئية مثل درجة الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح والحرارة الإشعاعية (الشمس).

○ شدة العمل ومدة التعرض.

○ العوامل البشرية مثل اللياقة البدنية والعمر والأدوية.

○ درجة التأقلم أو التعود على العمل والظروف البيئية.

○ نوع الملابس.



USAID

من الشعب الأمريكي



4-6-1 العمل في فصل الصيف:

إن العمل تحت أشعة الشمس، قد يعرض العاملين للعديد من الأمراض والاصابات المهنية، من أهمها الإجهاد الحراري الذي قد يؤدي الى ضربة الشمس، الاغماء، التقلصات والطفح الجلدي. كما يمكن أن تؤدي درجات الحرارة المرتفعة الى اصابات بين العاملين من خلال تعرق اليدين والدوخان، ويؤثر ارتفاع درجات الحرارة في على زيادة الضغط على الاليات و احتمالية حدوث الحرائق سوء في الاليات أو الحاويات أو بقايا العشاب عند تنظيف الساحات، لذا يجب على الادارة اتخاذ الخطوات التالية لحماية العاملين من حرارة الصيف :

1. جدولة العمل لتقليل التعرض للحرارة من خلال القيام بأصعب العمل البدني خلال أبرد جزء من اليوم في الصباح الباكر او في الفترة المسائية او الليلية
2. إيقاف العمل في اوقات الإرتفاعاً الشديداً في درجة الحرارة.
3. ارتداء ملابس فضفاضة ذات ألوان فاتحة تتيح نفاذ الهواء خلالها (الملابس المحتوية على الأنسجة القطنية)
4. ارتداء القبعات الواقية من أشعة الشمس وإيصالها بقطعة من القماش الفاتح اللون من الخلف والجانبين لتظليل الرقبة.
5. الإستراحة في منطقة باردة و جيدة التهوية على أن تكون الإستراحة خلال الفترة الأكثر حرارة من اليوم أو عند القيام بعمل صعب لتبريد الجسم قبل البدء من جديد.
6. تجنب المشروبات التي تحتوي على الكافين أو المحتوية على كميات كبيرة من السكر مثل القهوة و المشروبات الغازية خلال العمل والمحافظة على رطوبة الجسم وشرب الماء البارد.
7. مراقبة العامل لحالته البدنية وحالة زملائه في العمل و الإبلاغ عن أي تغييرات في حالة الجلد.
8. توفير التوعية والتدريب اللازم للعاملين لفهم تأثيرات الإجهاد الحراري وكيفية الوقاية منه
9. صيانة الاليات وتفقد سوائل الالية من ماء و زيوت والمساحات و المكابح والاضوية والاطارات دائما.

4-6-2 العمل في فصل الشتاء:

يؤثر البرد الشديد و الامطارو الثلوج على انقباض الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى تأثير الجلد الذي يستمد غذاءه منها، فيحاول أن يحصل على غذائه من خلال توسيع الشعيرات الدموية، مما يؤدي إلى تورم الأصابع واحمرارها، وزيادة فرصة تعرضها للإصابة بالأمراض الجلدية كالجفاف، كما يزيد البرد من احتمال التعرض لأمراض الجهاز التنفسي كالإنفلونزا، آلام الظهر والرقبة، نتيجة لتقلص العضلات والأربطة وكذلك ففي فصل الشتاء وبسبب تساقط الأمطار والثلوج تزداد صعوبة حركة الاليات وإحتمالية تعرضها للحوادث خصوصا في حالة حدوث إنجماد، ولحماية العاملين من من مخاطر الطقس خلال فصل الشتاء يجب الاستعداد من خلال:

1. متابعة حالة الطقس بشكل دائم .



USAID

من الشعب الأمريكي



2. جدولة العمل في الأوقات الأكثر دفء من اليوم بعد طلوع الشمس وقبل غروبها
3. ارتداء الملابس في طبقات، الطبقة الأولى من مادة تمتص العرق وأخرى من نسيج دافئ مثل الصوف وثالثة من من قماش مقاوم للرياح والمطر على أن تكون بألوان مرئية و مزودة بعواكس لتدفئة الجسم.
4. إرتداء الأحذية المعزولة المقاومة للانزلاق، القفازات و قبعة دافئة أو بطانة تحت خوذة السلامة.
5. عدم الانتقال بين الأجواء الباردة و الافئة لتفادي التعرض لأمراض الجهاز التنفسي كالإنفلونزا، والزكام و تجنب تعريض الظهر والرقبة لضربات الهواء الشديدة.
6. المحافظة على رطوبة الجسم وشرب الماء والمشروبات الدافئة.
7. معرفة علامات إنخفاض حرارة الجسم وقضمة الصقيع.
8. صيانة الآليات وتفقد سوائل من ماء و زيوت وتفقد المساحات و المكابح والاضوية والاطارات بشكل دائم.

3-6-4 التعرض للغبار:

يتكون الغبار من رواسب عوادم المركبات، والجسيمات من تآكل الإطارات والفرامل ، ومن الطرق المعبدة أو الحفر و مواقع البناء، حيث تتسبب جسيمات الغبار الدقيقة في تهيج العيون، السعال، الاضطرابات التنفسية وأمراض الرئة وبالنسبة للأشخاص الذين يعانون من أمراض الجهاز التنفسي فان الزيادة الصغيرة في تركيز الغبار يمكن أن يجعل أعراضهم أسوأ، ولحماية العاملين من من مخاطر الغبار لا بد من :

- **عند العمل بالميدان:** يجب التناوب على العمل من أجل تخفيف فترة تعرض الفرد للغبار مع أهمية ارتداء الكمامات أو استخدام فوطة أو شاش مبلل بالماء لتغطية الفم والأنف أثناء هبوب موجات الغبار والأترية وعند العمل مع اللودر و القلاب اثناء أعمال التنظيف المختلفة، مع التنبيه على ضرورة استبدال الكمامات اعتمادا على مدة صلاحيتها.
- **عند قيادة المركبات:** لا بد من إغلاق النوافذ، وتشغيل الإشارات التحذيرية للمركبة مع ترك مسافات آمان كافية عن المركبات الأخرى وتشغيل جهاز التكييف أثناء القيادة على درجة حرارة مناسبة.
- **المتواجدين داخل المباني:** لا بد من التأكد من إغلاق الأبواب والنوافذ بصورة محكمة، وعدم مغادرتهم إلا للضرورة، مع أهمية تنظيف المبنى بشكل جيد من آثار الغبار بعد إنتهاء موجات الغبار والأترية.
- **المرضى** الذين يعانون من الربو أوأمراض الجهاز التنفسي و/أو أمراض في العيون أو أجريت لهم عمليات في العين حديثة، عليهم عدم التعرض للغبار قدر الإمكان والاحتفاظ بكميات احتياطية من الاحتياجات الطبية.
- **إستخدام المكائس ذات العصى الطويلة** لتفادي الغبار اثناء كنس الشوارع في الاوضاع الإعتيادية.
- **إحتواء أو تثبيط الغبار،** خاصة في محطات إستقبال النفايات (وجود ستائر الشريط المطاطي/البلاستيكي، رذاذ الماء)



USAID

من الشعب الأمريكي



7-4 مخاطر الحريق

• تكمن مخاطر الحريق في ما يلي:

- إحتراق الحاويات يؤثر على السلامة الهيكلية للحاوية وبالتالي صعوبة رفع الحاويات بشكل آمن.
- إحتراق في الاليات و بالتالي خسارة ساعات عمل الالية و تراكم النفايات و زيادة الضغط على الاليات الاخرى و العمال.
- تعرض العاملين للحروق او استنشاق الغازات التي قد تكون سامة.
- مخاطر بيئية.

• أسباب حدوث الحرائق

- قد تكون النفايات الملقاه في الحاوية مشتعلة من المصدر.
- بعض انواع النفايات تشتعل ذاتياً بوجود الحرارة.
- وجود النفايات السائلة والزيوت القابلة للاشتعال تساعد على سرعة الاشتعال.
- عند تنظيف الساحات من بقايا الاشجار والاعشاب الجافه خلال فصل الصيف تزداد فرصة اشتعال الحرائق.
- حرائق مفتعله من قبل جامعي النفايات (اللميمة) او من بعض العاملين او المواطنين عند محاوله للعثور على المواد القابلة لإعادة التدوير او التخفيف من حجم النفايات لتخفيف العمل.
- استخدام الاليات بشكل مكثف دون اجراء الصيانة المطلوبة او تفقد الزيت والماء او بسبب عدم نظافة الاليات و تراكم النفايات عليها
- استخدام معدات اللحام أو المعدات الكهربائية لأجراء عمليات الصيانة المختلفة.

• أهم إجراءات الوقاية من مخاطر الحريق:-

1. حظر حرق النفايات بشكل صارم لأسباب تتعلق بالصحة العامة وتأثيرها على السلامة الهيكلية للحاوية.
2. اجراء الصيانه الدوريه للاليات (زيت ، ماء ، تشحيم) و تنظيف الاليات من النفايات العالقة بها.
3. توفير معدات إطفاء الحريق المناسبة سواء في المباني او على كل آلية.
4. تدريب العاملين على كيفية التعامل مع الحريق
5. في حالة حدوث حريق في الالية فأن الإجراءات الواجب اتباعها. إيقاف الالية و المحرك و على الطاقم الحفاظ على مسافة آمنة من الالية ومنع أفراد الجمهور من الاقتراب والاتصال بالدفاع المدني
6. تحويل بقايا الأشجار و مخلفات المزارع الى سماد عضوي مخمر (كمبوست) للإستفادة منها بدل حرقها.
7. يجب توفير معدات الوقاية المهنية لكل العاملين عندما تتم عملية اللحام، القفزات المصنوعة من الجلد لحماية الذراع و الرسغ، قناع لحام و ملابس عمل مقاومة للهب.

8. حماية العاملين من تأثيرات الأبخرة والغازات الضارة من خلال توفير نظام عادم عندما تتم عملية اللحام و مراقبة منطقة العمل لضمان عدم تجاوز تركيز ملوثات الهواء للمستويات المسموح بها.
9. التأكد من أن المواد القابلة للإشتعال أو الانفجار قد تم إزالتها قبل بدء عمليات اللحام و في حالة وجود مواد قابلة للإشتعال في منطقة العمل ولا يمكن إزالتها، يجب وضع درع مقاوم للحريق مثل بطانية مقاومة للحريق فوقها.
10. القيام بأعمال الصيانة والإصلاح و الأعمال الحرارية في الأوقات التي تنخفض خلالها درجات الحرارة
11. التأكد من توفر معدات إطفاء الحريق في حالة عمل جيدة، و متاحة بسهولة.

8-4 مخاطر التعامل مع المبيدات (مكافحة الحشرات و القوارض)

بطاقة إرشادات السلامة للمواد الكيميائية (MSDS) تعتبر خط الدفاع الأول عند التعامل مع المواد الكيميائية، تحتوي البطاقة على جميع المعلومات عن المادة الكيميائية و كيفية التعامل معها بأمان كما تتضمن البطاقة معلومات عن استعمال وتخزين ومناولة المادة وإجراءات الإسعافات الأولية واحتياطات الطوارئ لجميع المخاطر ذات الصلة بالمادة الكيميائية، حيث يتم إعداد بطاقة إرشادات السلامة للمواد الكيميائية عن طريق الشركات المصنعة

للمواد الكيميائية حيث تحتوي على رموز و ألوان و أرقام لها دلالات، فالحرف (R) يدل على الخطورة (Risk) والحرف (S) على السلامة (Safety) متبوعة بأرقام والوان للدلالة على مدى خطورة المنتج وإجراءات السلامة (اللون الأحمر يدل على خطر الحريق، الأصفر عنصر غير مستقر كيميائياً، الأزرق خطر على الصحة) اما الأرقام فالصفر يعني لا يوجد خطر و رقم 1 يعني خطر قليل، 2 يعني خطر متوسط، 3 يعني خطر عالي، 4 يعني خطر شديد)



الألوان:

- أحمر (خطر حريق).
- أصفر (عنصر غير مستقر كيميائياً).
- أزرق (خطر على الصحة).

الأرقام:

- 0 = يعني لا يوجد خطر
- 1 = يعني خطر قليل
- 2 = يعني خطر متوسط
- 3 = يعني خطر عالي
- 4 = يعني خطر شديد

يجب اتخاذ الإجراءات التالية بعد الاطلاع على بطاقة إرشادات السلامة للمواد الكيميائية :-

- ارتداء الملابس الخاصة بمجال العمل، على أن تتوفر فيها شروط الوقاية والحماية .
- التأكد من سلامة الأوعية وسلامة طرق تداولها .
- تطبيق الأساليب المناسبة عند نقل المواد الكيميائية من وعاءٍ إلى آخر، منعاً لتسربها وانسكابها .
- إطلاع العاملين على مخاطر كلّ مادة من المواد التي يتداولونها وينقلونها، و قواعد الإسعاف الأولي الواجب إتباعها في حال حدوث تسرب لأي من هذه المواد .
- النظافة الشخصية وغسل الأيدي قبل تناول الوجبات، واتخاذ كافة الإجراءات الوقائية.
- عدم تناول المأكولات والمشروبات بأماكن العمل.



USAID

من الشعب الأمريكي



9-4 مخاطر الكهرباء

يجب أن تكون لوحات التوزيع الكهربائي في مكان آمن ومتصل بجميع الأجهزة أو الدوائر الكهربائية بطريقة آمنة، وأن تكون عملية التحكم في الكهرباء عن طريق هذه اللوحات سهلة وفي متناول اليد وأن يراعى في التوصيلات والأسلاك والأجهزة الكهربائية المتصلة باللوحات أن تكون آمنة وسليمة وتتحمل الجهود الكهربائية، كما يجب تركيب قواطع أوتوماتيكية للدوائر الكهربائية، وذلك لفصل التيار عند حدوث أي ارتفاع للجهد الكهربائي وأخرى عند حدوث تماس كهربائي وأن تكون المفاتيح الكهربائية من النوع الذي لا يصدر عنه شرر ، وأن تكون وحدات الإنارة من النوع المحمي وغير القابل للانفجار أو الكسر والوقاية من الأخطار الناجمة عن الكهرباء الاستاتيكية، وذلك بعمل التوصيلات الأرضية اللازمة لجميع للأدوات التي تعمل بالكهرباء مثل المولدات والمحولات، مع الفحص الدوري لها وإجراء الإصلاحات والمعاينة المستمرة لها. كما يجب تدريب العاملين على كيفية التصرف في حالة وجود أسلاك كهرباء مقطوعة سواء في الشارع أو في المكاتب و الورش وسرعة الإبلاغ عنها.

10-4 مخاطر التعرض للضجيج (الضوضاء)

مدة التعرض للضوضاء المسموح بها (عدد الساعات)	مستوى شدة الضوضاء / ديسيبل
16	80
8	85
4	90
2	95
1	100
1/2	105
1/4	110
1/8	115

العمل الميداني وخاصة في الشوارع الرئيسية ولساعات طويلة يمكن ان يعرض العمال سواء عمال كنس الشوارع او عمال الاليات للضجيج والذي يؤثر سلبا على قدرة التركيز عند العاملين و يضعف إمكانية التخاطب والتفاهم بين العاملين مما قد يزيد احتمالية التعرض للحوادث والإصابات فضلاً عما يحدثه على المدى الطويل من ضعف تدريجي في قوة السمع ، لذا لابد من اجراء القياسات الخاصه بالضجيج وتحديد اوقات العمل ضمن المعايير المقبولة وإستخدام معدات الوقايه الشخصية الملائمة.



USAID
من الشعب الأمريكي



5) إدارة المخاطر المهنية

يمكن تعريف الخطر بأنه حدوث شئ ما يكون له اثر سلبي في تحقيق الاهداف او يؤدي الى خسائر بشريه او ماديه او معنويه
ان تحديد احتمالية حدوث الخطر ممكن ان تكون سهله او صعبه لذلك فان توفر معلومات سابقه حول الخطر يساعد في معرفة احتمال حدوثه في المستقبل و بالمقابل اذا لم تتوفر معلومات مسبقه حول الخطر فان تحديد احتمالية حدوث الخطر ستكون قليلة.

1-5 خطوات تحديد الخطر

- 1- تحديد المخاطر (تحتاج أولاً الى العمل على الكيفية التي يمكن ان يتأذى بها العاملين)
 - تفقد مكان العمل والقاء نظرة على ما يمكن ان يسبب الضرر او الخطر.
 - التغذية الراجعة من الموظفين (قد تكون لديهم ملاحظات بحكم عملهم اليومي في الموقع).
 - مراجعة سجلات الحوادث الماضية والتي تكررت اكثر من مرة.
- 2- تحديد من الذين قد يتعرضون للخطر والكيفية التي يمكن بها ان يتعرضوا للاصابة ، ما نوع الاصابة أو المرض.
- 3- تقييم المخاطر واتخاذ قرار بشأن الاحتياطات اللازمة للسيطرة عليها من خلال :
 - تنظيم العمل للحد من التعرض للخطر او محاولة خيار أقل خطورة.
 - استخدام معدات الوقاية الشخصية (مثل الملابس والأحذية ونظارات وقاية، الخ) مع الاجراءات الهندسية.
 - توفير مرافق الرعاية (مثل الإسعافات الأولية)، ومرافق الغسيل لإزالة التلوث
- 4- تسجيل النتائج وتنفيذها: حفظ السجلات لعمليات التقييم السابقة والاجراءات المتخذة للحد من المخاطر المطبقة عملياً على الأرض وأرشفتها يساعد في المستقبل في تطوير عمليات تقييم المخاطر
- 5- التقييم والمراجعة والتحديث إذا لزم الأمر أو جد جديد : مراجعة السجلات ومحاولة معرفة الحوادث المتكررة وأسباب ذلك وتقييم الاحتياطات المتبعة والتحديث في حال تغير بيئة العمل أو تغير الموظفين.

2-5 مصفوفة المخاطر

تقيم المخاطر من خلال تحديد عنصر الخطر و احتمال حدوثه و تأثير الخطر بإعطاء كل خطر قيمه تعتمد بشكل رئيسي على احتمالية حدوث الخطر وتأثيره ليتم تحديد احتمالية الخطر باحدى الحالات التالية (ضعيف جدا - ضعيف - متوسط - كبير - كبير جدا)

الشدة (مدى التأثير)					الاحتمال	
كبير جدا	كبير	متوسط	ضعيف	ضعيف جدا		
5	4	3	2	1		
5	4	3	2	1	1 ضعيف جدا	
10	8	6	4	2	2 ضعيف	
15	12	9	6	3	3 متوسط	
20	16	12	8	4	4 كبير	
25	20	15	10	5	5 كبير جدا	
عاليه للغاية بشكل غير مقبول يجب ان يتوقف النشاط					25-15	مخاطر عالية
عاليه بشكل غير مقبول يجب تعديل النشاط ليتضمن خطط واجراءات علاجيه وان يكون خاضع للتقيم					12-8	مخاطر كبير
مقبول ولكن يجب ادارتها لكي تبقى في اقل مستوى يمكن البدء بالنشاط بشرط الاداره او التحويل					6-4	مخاطر متوسطه
مقبول دون الحاجة لاي اجراء لا يتطلب اتخاذ اجراء ما ليكن تسعير المخاطر ممكن					3-11	مخاطر منخفضه



USAID

من الشعب الأمريكي



6) إستراتيجيات الوقاية من المخاطر المهنية

التسلسل الهرمي للحماية و الوقاية من المخاطر المهنية يعتبر الاسلوب الامثل و هو عبارة عن معايير واجراءات للضبط والمراقبة من خلالها يتم التحكم والسيطره على مصدر الخطر والتقليل من خطورته ونتائجة كما يلي:

- ازالة الخطر او تقليل الخطر Elimination بإتباع التسلسل الهرمي لإدارة النفايات
- التحكم الهندسي Engineering Control بالسيطره على مصدر الخطر من خلال تدابيرحماية بيئة العمل
- التحكم الاداري Administration Control من خلال التدريب المستمر والالتزام بالتعليمات
- معدات الوقاية المهنية (PPE)

1-6 إزالة الخطر أو تقليله من خلال إتباع هرم النفايات

الإزالة أو التقليل تعتبر الأولوية الأولى في التسلسل الهرمي لإدارة النفايات هي لتفادي وتقليل كميات النفايات لديها الأدنى. علماً بأن معدلات توليد النفايات تتزايد مع ارتفاع مستوى الرخاء والتطور الحضري، و بفعل زيادة عدد السكان لذلك فأن تقليل النفايات وإعادة التدوير والاستخدام يعتبر الخيار الافضل.

1-1-6 منع النفايات وتقليلها: يجب ان تتم من المصدر بالتعاون مع القطاع الخاص و المجتمع المحلي من خلال سن القوانين و الانظمة وتوفير الحوافز التشجيعية للمصنعين وتجار التجزئة والمواطنين حتى نضمن التعاون التام ، من خلال:

- ادخال بعض التعديلات على العمليات الصناعية بحيث تنتج نفايات صناعية أقل.
- تقليل استخدام أكياس البلاستيكية و علب الاطعمة و مواد التعبئة والتغليف.
- خلق الوعي العام وتوفير البرامج التعليمية للسكان والمؤسسات بأساليب الحد من تولد النفايات.
- تقليل استخدام الورق عن طريق تشجيع المراسات والارشفة الالكترونية

2-1-6 إعادة استخدام النفايات فإذا تم تطبيقها من المصدر، فقد يساهم بشكل كبير في تقليل تكاليف جمع ونقل ومعالجة النفايات وما يرافقها من مخاطر من خلال إعادة استخدامها في شكلها الاقرب إلى شكل المادة الاصلي على سبيل المثال، زجاجات المشروبات قابلة للإستخدام بسهولة بعد التنظيف. كما يمكن إعادة إصلاح وصيانة الاثاث التالف لغرض إعادة استخدامه مرة اخرى و إعادة تلبيس الإطارات و استخدامها وتحويلها إلى حبيبات تستخدم في إنتاج المطاط.

3-1-6 إعادة التدوير حيث تعتبر إحدى الركائز الأساسية للاستدامة البيئية بالإضافة لأثارها البيئية والاقتصادية والاجتماعية فمن خلال سلسلة من الأنشطة التي تشمل جمع المواد المستخدمة ثم فرزها



USAID

من الشعب الأمريكي



ومعالجة المنتجات القابلة لإعادة التدوير كمواد خام، ليتم بعد ذلك إعادة تصنيعها إلى منتجات جديدة. ويمكن إعادة تدوير العديد من المواد مثل الورق والبلاستيك والمعادن مثل الألمنيوم وغيرها من المواد العضوية الخضراء أو نفايات الطعام إلى سماد عضوي مخمر ، وإنتاج الحصى المعاد من نفايات البناء والهدم... الخ

4-1-6 استخلاص الطاقة من النفايات من خلال تحويل النفايات غير القابلة للتدوير إلى طاقة حرارية، كهرباء، أو وقود، من خلال مجموعة متنوعة من العمليات، بما في ذلك الاحتراق، التحلل الحراري، والغاز الحيوي وغيرها.

5-1-6 المعالجة والتخلص تعد مكبات النفايات الشكل الأكثر شيوعاً للتخلص من النفايات، وتعتبر عنصراً هاماً من نظام الإدارة المتكاملة للنفايات

2-6 التدابير الهندسية لحماية العاملين و السيطرة على المخاطر

1-2-6 توفر البنية التحتية اللازمة لتنفيذ بالعمل بأمان، كما يلي:-

- مبنى الإدارة : يجب تجهيز مبنى تتوفر فيه كل الاشتراطات الفنية و الإدارية من ماء و كهرباء ، وسائل اتصالات (سلكية، لاسلكية، إنترنت) ، مجهز بالأثاث والأجهزة المكتبية ، مخدوم بمرافق صحية و معدات الوقاية الملائمة (معدات إطفاء الحريق و صندوق الإسعفات الأولية).
- مبنى لاستخدام العمال يحوي مرافق صحية مناسبة كماً ونوعاً جيد التهوية والإضاءة، أماكن لاستبدال ملابس العمال مزودة بالخزائن المخصصة لحفظ الملابس، أماكن لتناول الطعام و الصلاة وتزويدها بالمطهرات والمنظفات المناسبة
- ان يكون وصول وسائل الانقاذ والاطفاء للمباني سواء الادارة او الخدمات سهلة من كل الجهات ما أمكن.
- توفر ساحة او موقف لإصطفاف الاليات المختلفة على ان تكون مغلقة خارج ساعات العمل بأسوار تحيط بها وتقييد الدخول لها بالاشخاص المصرح لهم.
- خزانة لحفظ مفاتيح الاليات بحيث لا يمكن فتحها الا بوجود المسؤول او من ينوب عنه .
- مشغل صيانة وتشحيم الاليات يحتوي على جميع العدد والمعدات اللازمة لإجراء الصيانة الدورية للاليات.
- مستودع لتخزين المواد مع مراعاة أصول التخزين السليم مع عزل المواد الخطرة في مخازن خاصة، على أن توضع لافتات إرشادية يوضح بها درجة خطورة المادة وكيفية تداولها و تخزينها ونقلها بطريقة آمنة.
- محطة التعقيم والتطهير : إلزام جميع الاليات بالغسيل (غسل جميع أجزاء الالية والعجلات وأسفل الالية).



USAID
من الشعب الأمريكي



2-2-6 توفر المعدات و الآليات اللازمة للعمل كماً و نوعاً

- أسطول من اليات جمع و نقل النفايات من الضاغطة، قلابات، جرافة، تراكتور، تنك ماء، وبيك اب،...إلخ
- توفر المعدات و العدد اللازمة للعمل من مكانس، عربات، عدد يدوية مثل مجرفة، عدد فتح مناهل، مجرود، ملقط نفايات، الخ...
- معدات الصيانة الملائمة لتنفيذ المهام المطلوبة بأمان.

3-6 التحكم الإداري Administration Control

1-3-6 توفير كادر بشري مؤهل لتنفيذ العمل مكون من فريق متكامل من مهندسين و إداريين ومشرفين عمال ، كمايلي :

أ. الإدارة (المدير ومساعدين ومسؤول السلامة والمراقبين)

1. وضع خطة لإدارة النفايات حيث انة يجب التنبة الى انه لا يوجد حل وحيد وشامل فكل منطقة تتميز عن الاخرى و لديها واقع خاص بها فيما يتعلق في إنتاج النفايات و إدارتها.
2. توفير التدريب الإلزامي و التعليمات الملائمة لجميع العاملين بأساليب العمل الآمنة، بشكل دوري و قبل بدء مهامهم في العمل سواء كان في أعمال التنظيف أو قيادة المركبات، صيانة و إصلاح الآليات، المعدات و الحاويات، بحيث تضمن هذه التعليمات و التدريبات القيام بالأعمال المطلوبة بأمان وكفاءة.
3. إجراء الفحوصات الطبية الأولية و الدورية و توفير المطاعيم اللازمة من خلال التنسيق مع الجهات الطبية المختصة.
4. تلبية متطلبات السلامة المهنية للعاملين من خلال توفير الجو المهني السليم و معدات السلامة المهنية الملائمة.
5. توفير الآليات و المعدات اللازمة للعمل كماً و نوعاً و الإلتزام بتشغيلها و صيانتها وفق الإجراءات و التعليمات الموصى بها من قبل الشركة المصنعة لضمان انها في حالة تشغيل آمنة و لا تسبب مخاطر على العاملين أو تسبب أضرار للآليات نفسها.
6. الإشراف، المراقبة و التفتيش الدوري و المفاجئ لمواقع العمل و اتخاذ الإجراءات و التوجيهات الملائمة لضمان إلتزام العاملين بممارسات العمل الآمنة و تشجيع القيادة الجيدة، مع ردع القيادة السيئة و تثبيطها.
7. التحقيق بجميع الإصابات و الأمراض و الحوادث المهنية مهما كانت صغيرة و اعداد التقارير عن أسبابها و القيام بإجراءات اللازمة لمنع تكرارها.
8. التنسيق مع الجهات ذات العلاقة لإجراء الفحص الدوري و توفير المطاعم للعاملين ضمن جداول زمنييه واضحة.



USAID
من الشعب الأمريكي



9. الإستعداد و الإستجابة للحالات الطارئة وتقييم المخاطر وتحديثها بشكل دوري أو كلما اقتضت الحاجة وبعد وقوع حادث أو تغيير في الإجراءات.

10. إعداد حفظ السجلات للمساعدة في تقييم فعالية النظام، من أهم السجلات الواجب توفرها :

○ سجلات التدريب

○ سجلات الصيانة للمركبات، المعدات و الحاويات

○ تقارير التفتيش في الموقع

○ سجلات الحوادث، الاصابات والأمراض المهنية

○ الفحوصات الطبية الأولية، الدورية والتطعيم للعاملين

○ مدونة لممارسة العمل المنفرد

11. تنفيذ حملات توعوية عامة بتذكير الأهالي بأن سلامة وصحة العاملين هي مسؤولية الجميع حيث أن الأهالي

يمكنهم المساعدة بعدة طرق مثل التأكد من أن نفاياتهم خالية من الأجسام الحادة والمواد الملوثة.

12. وضع سياسات وإجراءات السلامة كأولوية عند التعاقد مع جهات خارجية لتنفيذ الأعمال.

ب. السائقين :

1. قيادة الاليات حسب القوانين المعرفة و التعليمات الداخلية وحسب الغرض المخصصة لها

2. فحص الالية كل يوم قبل الخروج على الطريق مما يؤدي إلى تعزيز التشغيل الآمن للمركبة.

3. الالتزام بأنظمة السلامة وارتداء معدات السلامة المعتمدة حسب الحاجة و تطبيق تعليمات الشركة الصانعة

4. الإبلاغ عن الحاويات التي لم يتمكن من جمعها.

5. الإبلاغ عن جميع الحالات التي تحدث خلال العمل ، مثل مشكلة مع الطاقم أو شكاوى المواطنين.

6. الإبلاغ عن جميع الإصابات والحوادث و الأعطال التي لم يكن قادرا على التعامل معها مهما كانت صغيرة.

7. تفريغ المركبة من النفايات ، وتنظيف الكابينة والالية، في نهاية كل يوم عمل.

ت. العمال :

1. الالتزام بممارسات العمل الآمنة

2. الالتزام بسياسات العمل ، مثل أنواع النفايات التي يمكن جمعها.

3. مساعدة السائق في عملية الرجوع للخلف

4. الإبلاغ عن جميع الإصابات والحوادث إلى المشرف مهما كانت صغيرة.

5. الالتزام بجميع أنظمة السلامة وإستخدام معدات السلامة المعتمدة حسب الحاجة.

6. النظافة الشخصية



USAID

من الشعب الأمريكي



- ث. مسؤول وعمال الصيانة: إجراء الصيانة اللازمة للآليات العاملة ضمن معايير ومتطلبات الشركة الصانعة.
- ج. مسؤول وعمال المحددة: إجراء الصيانة اللازمة للحاويات لضمان السلامة الهيكلية للحاوية.
- ح. مسؤول وعمال الغسيل و التعقيم للآليات : تنظيف الآليات عند كل نهاية نوبة عمل.

2-3-6 التدريب:

يجب ان يتم بشكل دوري والزامي لجميع العاملين وعند أي تغييرات في المعدات والإجراءات التشغيلية وبالإضافة إلى برنامج التدريب يجب تقديم معلومات كتابية مرجعية تكميلية بصيغة مفهومة وسهلة حيث إن التدريب الفاعل يؤدي الى إتقان العمل والتقليل من الأخطاء و بالتالي خفض نسبة حوادث العمل

- التدريبات الملائمة للعاملين في جمع و نقل النفايات على أن تشمل ما يلي:

أ. الإدارة

- إدارة النفايات التعرف على المواد، النفايات والبيئات الخطرة و كيفية التعامل معها و ممارسات العمل الآمنة
- التعامل مع دليل المستخدم الخاص بالشركة المصنعة للحصول على قائمة تحقق كاملة للآليات و المعدات.
- التعامل مع الجمهور (متلقي الخدمة) حيث إن متلقي الخدمة يدركون بسهولة أي قصور في خدمة.
- حفظ السجلات وأرشفتها
- الاشراف و المتابعة
- الإسعافات الأولية الاساسية.

ب. تدريبات العمال

- ممارسات العمل الآمنة مثل عبور الطرق، استخدام معدات الرفع والتحميل الهيدروليكية، الوقوف الامن و التقنيات المطلوب عند تحميل الحاويات، تفادي السقوط و الانزلاق، إستخدام معدات الواقية المهنية.
- مساعدة السائقين عند رجوع المركبات للخلف بأمان.
- النفايات والبيئات الخطرة و كيفية التعامل معها
- التعامل مع الجمهور ، وخصوصا المواطنين الغاضبين وشرح كيف يمكنهم تقديم شكوى رسمية.
- النظافة الشخصية.
- الإسعافات الأولية الاساسية.

ت. تدريبات السائقين

- يجب أن يشارك السائقون في نفس الدورات التدريبية للعمال.
- إجراءات الفحص اليومي للمركبة



USAID

من الشعب الأمريكي



- القيادة الامنة بطرق لا تسبب الإصابات للعاملين او الاستهلاك للمركبة
- إجراءات أمانة لرجوع المركبة للخلف
- القيادة داخل المكب والمحطات التحويلية
- ما يجب القيام به في حالة حدوث عطل أو حادث أو ثقب في العجلات
- الإسعافات الأولية الاساسية.

ث. تدريب فنيي الصيانة (الميكانيكي والكهربائي)

- العمل في هذه المهن متغير الجودة ، لذا غالباً ما يكون من الضروري الاعتماد على التدريب العملي في المشغل بدل جلب الأدوات ومشاهدة تجربة "المدرّب"
- يجب تدريب العاملين من قبل الشركة الصانعة عندما يتم شراء أنواع جديدة من الاليات.

ج. تدريبات العمالة المؤقتة و العاملين الجدد

- من غير الممكن إعطاء التدريب لوقت مؤقت في الصباح ، لذا يجب أن يكون هناك مجموعة من العمال المؤقتين الذين سبق لهم أن تلقوا التدريب والذين يمكن استدعاؤهم لتعويض غياب او نقص بأعداد العمال
- يجب على العمال المبتدئين الجدد والعمال المؤقتين العمل تحت إشراف شخص مختص لحين حصوله على تدريب مناسب لأداء العمل بشكل آمن.

4-6 معدات الوقاية المهنية

- ❖ تستخدم معدات الوقاية الشخصية مع الاجراءات الهندسية و الادارية حيث أنها وحدها لا تقلل أو تمنع الخطر.
- ❖ يجب ان تكون قادرة على إزالة أو تقليل الخطر الى الحد المأمون و المسموح به، وأن تكفل حماية العاملين.
- ❖ يجب ان تستخدم حسب الغرض المصممة له .
- ❖ يجب أن تكون معدات الوقاية مريحة و أن لا تسبب أي مضايقة للعامل أثناء استخدامها و من مواد ذات نوعية ومواصفات مطابقة للمواصفات والمقاييس الفنية المعتمدة.
- ❖ عند إختيار معدات الوقاية الشخصية يجب أن نأخذها بعين الاعتبار عدة عوامل مثل الظروف الجوية، وحركة المرور و الوقت الذي يقضيه العامل في الشارع حيث ان العمل في جمع و نقل النفايات يعني ان العمل ميداني وهذا يضيف تحدياً آخر لبيئة العمل.



USAID
من الشعب الأمريكي



1-4-6 معدات الوقاية الشخصية

أهم معدات الوقاية الشخصية الواجب توفرها للعاملين لتأدية العمل بأمان نوجزها بمايلي :-

أ. الملابس الواقية :-

(بدلة العمل، معطف المطر، سترة السلامة) للحماية من المخاطر المختلفة التي قد لا توفرها الملابس العادية والتي قد تكون هي ذاتها سبباً لوقوع الإصابات و الحوادث، لذا يجب ان تكون :

- بألوان مرئية للغاية مع عواكس للبقاء مرئياً خلال ساعات و ظروف العمل المختلفة.
- يجب ان تعمل على تغطية كامل الجسم لمنع التعرض للنفائيات.
- مناسبة للظروف الجوية المختلفة من خلال:
 - السماح للهواء بالنفاذ خلالها و إمتصاص العرق لتبريد الجسم في الأجواء الحارة
 - توفير الدفئ و مقاومة الامطار خلال الشتاء لذا يجب اللباس في طبقات خلال الطقس البارد.

ب. وقاية الأقدام :-

يجب ان يكون الحذاء مريح ، مبطن من الداخل لتعزيز الراحة، مقاوم لدرجات الحرارة العالية ، ومقاوم للانزلاق والتآكل والزيوت النفطية، مقدمة الحذاء الأمامية فولاذية لتقي القدمين من الاصطدام بالأجسام الصلبة و مخاطر تساقط الأشياء الثقيلة أو الوحز و لا يزيد الكعب عن 5سم.

ت. وقاية الأيدي:

لحماية اليدين من التعرض للنفائيات كونها الوسيلة المباشرة التي يتم العمل بواسطتها لذا يجب ان تكون القفازات مقاومة للاختراق والقطع تتمتع بالمرونة وخشنة من باطن اليد لمقاومة للانزلاق.

ث. معدات حماية الجهاز التنفسي:-

لتغطية الفم والأنف لمكافحة الغبار والأبخرة العضوية والروائح ومسببات الامراض حيث يجب أن تمنع وصول الأتربة إلى الأنف، يجب ان تكون مريحة، مطابقة بدرجة عالية مع شكل الوجه لمنع دخول الغبار والأبخرة من الجوانب مع الحفاظ على مجال واسع للرؤية، وان تكون سهلة التنظيف والصيانة والتعقيم عند التعامل مع المواد الخطرة يجب إستخدام كمادات مركبة بعد تحديد أن وسائل الترشيح مناسبة للملوث وتركيزه.

ج. معدات وقاية العينين:-

للحماية من اشعة الشمس ، الغبار ، الأبخرة ، الأدخنة والأتربة.



USAID
من الشعب الأمريكي



ح. معدات وقاية الرأس:-

- قبعة للحماية من حرارة الشمس وامتصاص العرق في الصيف
- قبعة تحمي من البرد والأمطار في الشتاء.
- خوذة السلامة: موصى بها عند تحميل النفايات على القلاب و عند تحميل حاويات الونش والتعامل اليدوي مع المخلفات الانشائية، و فروع الأشجار وغيرها من الحطام

2-4-6 معدات الوقاية المساندة

أ. صندوق الإسعافات الأولية

أن توفر مواد الإسعافات الأولية قد تساعد على إنقاذ المصاب بسرعة وتجنب تدهور حالته وتفاؤى حدوث المضاعفات المترتبة عن الإصابة ، فمعظم الإصابات يمكن التعامل معها بسهولة بقليل من الخبرة وكثير من العناية. يجب حفظ مواد الإسعافات الأولية داخل صندوق محكم الغلق ووضعها في مكان ظاهر وامن يمكن الوصول إليه من قبل العاملين المدربين المخولين بإجراء الإسعافات الأولية، بحيث يتضمن المواد الطبية التالية :

شاش طبي	لفاف طبي	فزالين	دهون للحروق	مسكن للالام	خافض للحرارة
يود طبي	هيدروجين	مطهر للجروح	لصقات للجروح	لاصق لتثبيت لفاف الجروح	قطن طبي
(زجاجة)	لتنظيف الجروح	سبيرتوالايبض(زجاجة)	مختلف الاحجام	ملقط طبي	ربطات مثلثة
مشد طبي	قفازات طبية	وعاء طبي	مقص طبي		

أساسيات الإسعافات الأولية:

- لا بد من وجود شخص مدرب في كل نوبة عمل على اساسيات الإسعافات الأولية، فالشخص الذي يقوم بتقديم الإسعافات الأولية هو شخص عادي لا يشترط أن يكون في مجال الطب وانما تتوافر لديه المعلومات و التدريبات الازمة التي تمكنه من إنقاذ حياة المصاب لذا يجب أن يتصرف في حدود معلوماته الطبية التي تمكنه من تقديم الإسعافات الأولية للمصاب بشكل صحيح بما يتفق مع نوعية الإصابة أو المرض لإنقاذ حياة المصاب.
- الهدف من اجراء الإسعافات الأولية للمصاب هو الحد من تداعيات الجرح أو الإصابه و تقليل احتمالات الوفاه من خلال توفير الرعاية والعناية الأولية والفورية والمؤقتة للجروح أو نوبات المرض المفاجئة حتى يتم تقديم الرعاية الطبية المتخصصة في المستشفى.
- القاعدة الاساسيه في الاسعافات الاولية هي التأكد من ان المكان آمن لضمان سلامة المسعف و المصاب ومن ثم فان الاولويه حسب الترتيب هي التأكد من أن المجرى التنفسي للمصاب مفتوحا وانه يتنفس وبأن قلبه يعمل بشكل طبيعي وبعد ذلك يتم معالجة الإصابات الظاهرة مثل النزف والكسور والحروق مع تجنب تحريك المصاب و الاستمرار في محاولة إنقاذ المصاب لحين وصول سيارة الاسعاف



USAID

من الشعب الأمريكي



- عند التعامل مع حالات الحروق يجب ان لا يتم وضع أى مراهم على الجزء المصاب مع عدم العبث بالفقاع او تفجرها و تبريد الجزء المصاب عن طريق وضع الجزء المصاب بالماء و عدم ازاله الملابس الملتصقه بالحرق كما انه لا يجوز تبريد الحروق في حالة زادت مساحة المنطقه المحروقه عن 10%، حسب تقدير المسعف المؤهل.
- في حالة التعرض للجرح يتوجب القيام بتضميد الجرح والضغط عليه حتى يتوقف النزيف.إذا ما كان الجرح عميقا يجب استعمال الضمادات لوقف النزيف. إن وجود جسم غريب مغروس في داخل الجسم يعتبر خطر جدا فلا يجوز محاولة ازالته أبدا من مكانه حتى لو تبين أن هذه إصابة طفيفة، فإزالة هذا الجسم قد تضر جدا فإنها قد تسبب نزيفا شديدا، ففي حالة وجود جسم غريب داخل الجسم يتوجب تضميد الجرح بصورة معقمة حيث يتم منع الجسم من الحركة والعمل على وقف النزيف ونقل المصاب فورا إلى المستشفى والإمتناع عن تحريك المصاب، إن الاعتناء غير السليم بشخص قد تعرضة لإصابة ممكن أن تضره أكثر.

ب. معدات إطفاء الحريق



طفاية حريق

Fire extinguisher



بكرة خرطوم إطفاء الحريق

Fire hose reel



سلج الهروب في حالات الحريق

Fire ladder



هاتف الطوارئ
في حالات الحريق



مجموعة معدات أدوات
مكافحة الحرائق



نقطة تشغيل
إنذار الحريق

ينصح باستخدام طفاية البودرة الكيميائية الجافة كونها تستعمل في مكافحة جميع أنواع حرائق الفئات (أ - ب - ج) مثل حرائق الأخشاب والأوراق والأقمشة والمنسوجات، ومكافحة الحرائق الكهربائية والزيت والمواد سريعة الاشتعال (تتميز بأنها غير موصلة للتيار الكهربائي)، و يجب الأخذ بالاعتبار عند مكافحة الحريق ما يلي:

- يجب أن يكون الاعتبار الرئيسي دائما لحماية الحياة.
- يجب وضع ممارسات عمل آمنة للتعامل مع الحرائق سواء في الاليات أو في المباني و الورش
- أن تكون معدات مكافحة الحرائق ملائمة كماً و نوعاً وأن يهتم صيانتها وتعبئتها بشكل دائم وبسهل الوصول إليها.
- تطوير معدات الاطفاء والوقاية اللازمة من خلال توفير أجهزة الانذار المبكر والاطفاء الألي التلقائي كلما أمكن.
- توفير مخارج الامان وان تكون خالية من العوائق في جميع الاوقات.
- يجب تدريب العاملين على كيفية إستعمال معدات إطفاء الحريق:

أ. قراءة التعليمات المكتوبة على الطفاية أولاً و التأكد من صلاحية الطفاية .

ب. الوقوف بعيداً عن النار بمسافة مناسبة، و في اتجاه الرياح دائماً .

ت. سحب مسمار صمام الأمان من الطفاية.

ث. توجيه الفوهة نحو قاعدة اللهب.

ج. مكافحة النيران من قاعدتها من اليمين إلى الشمال وبالعكس

ت. إشارات السلامة التحذيرية والتوجيهية:

وهي عبارة عن لوحات توفر توجيهات أو معلومات محددة، عبر الجمع بين الشكل واللون والرمز (الصورة) والعبارات الخطية إن لزم الأمر، وتستخدم معها إضاءة ذات شدة كافية أو عاكس حتى تكون واضحة ومرئية توضع بشكل دائم أو عند وجود وضع مؤقت يشكل خطورة على صحة أو سلامة العاملين أو الآخرين ، على أن تتم إزالتها عندما تنتفي الحاجة من وجودها لذا لا بد من ان تكون مرئية بوضوح من جميع الإتجاهات وفي جميع الاوقات وعدم حجبها وأن يتم إجراء التنظيف والصيانة الدورية لها باستمرار.

معان الألوان المستخدمة في علامات السلامة:



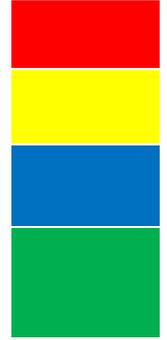
علامة حظر (منع) ، سلوك خطير حالة طوارئ

علامة تحذير كن حذرا، إتخاذ الاحتياطات اللازمة

علامة إلزامية لتنفيذ سلوك معين مثل ارتداء معدات الوقاية

علامات إرشادية تشير الى الوضع الأمان

(مخارج النجاة، منطقة تجمع، صندوق الإسعافات الأولية)



ث. الإضاءة: -

بعض الاعمال تتم في الفتره المسائية و الليلة او في الصباح الباكر لذلك لا بد من توفير الاضاءة الملائمة للقيام بالاعمال بأمان وعلى العاملين الابتعاد عن الضوء المباشر أو المنعكس على العين حتى لا يؤذيها.

ج. الاقماغ المطاطية العاكسة، الحواجز، الأشرطة و الأضوية اللواعة :



تستخدم لابعاد حركة المرور والمشاه عن منطقة العمل مع إستخدام الرايات والاضواء الومضية حسب الحاجة.



USAID

من الشعب الأمريكي



7) خطة الاستعداد و الاستجابة للحالات الطارئة

1-7 الهدف:

- تحديد والتعامل مع حالات الطوارئ المحتملة للتأكد أن جميع العاملين قادرين على الاستجابة بفاعلية مع حالات الطوارئ، وتخفيف أثرها و التأكد من حماية جميع العاملين، الممتلكات.
- تحديد الجهات التي قد يتطلب الاستعانة بها (الدفاع المدني، الشرطة، المستشفى، .. الخ) و وضع الترتيبات والأسلوب الأمثل للاستعانة بها، واستدعائها بالسرعة الملائمة.
- تحديد وبشكل مفصل كيفية الإبلاغ عن الحالات الطارئة و طرق تنبيه الموظفين، بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة

2-7 تعريفات

- الطوارئ: أي وضع خطير يتطلب إجراءات فورية.
- الاسعافات الأولية: اصابة بسيطة لا تحتاج الى عناية كاملة (المستشفى).
- حالات غير آمنة : ظرف في مكان العمل ممكن ان يسبب اصابات أو خراب للممتلكات
- أفعال غير آمنة : أداء مهمة بشكل قد يؤدي الى تهديد صحة وسلامة العاملين.
- الاخلاء :نقل الاشخاص الى اماكن آمنة

3-7المسؤوليات

- المدير: مسؤول عن تعريف خطة الطوارئ للعاملين و تشكيل فريق وتكليف مسؤول عن الاستعدادات والاستجابة لحالة الطوارئ في كل نوبة عمل لتطبيق اجراءات الطوارئ ويكون معرّف لدى جميع العاملين في كل نوبة عمل.
- مسؤول الاسعافات الأولية: شخص مدرب مسؤول عن اجراء الاسعافات الأولية على أن يكون في كل نوبة عمل مسؤول اسعافات اولية.

4-7 معدات الطوارئ: يجب أن يكون لدى المسؤول عن الطوارئ المعرفة الكاملة حول توفر المعدات التالية:-

- نظام انذار، وسائل اتصالات (هاتف أو جهاز لاسلكي)
- أنظمة ومعدات مكافحة الحريق
- صندوق الاسعافات الأولية
- مخارج النجاة في المباني
- تحديد المناطق الآمنة
- معدات الوقاية المناسبة



USAID
من الشعب الأمريكي



○ ارقام الطوارئ يجب ان تكون معروفة ومكتوبه بعدة امكنة بحيث يستطيع جميع العاملين معرفتها
(الدفاع المدني، الشرطة، المستشفى، مسؤول الطوارئ)

5-7 الوقاية من حالات الطوارئ المحتملة

- إجراء فحص كامل لبيئة ومعدات العمل ومتابعة الحالة الجوية وتحديد المخاطر التي قد تؤدي الى حالات طارئة بشكل يومي قبل البدء بكل نوبة عمل
- تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية باستخدام قائمة تدقيق
- الإبلاغ فوراً عن أي ظرف أو عمل غير آمن الى مسؤول الطوارئ.
- لن يسمح لأي شخص التواجد أو العمل دون استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة
- غير مسموح القيام بأعمال جديدة الا بعد التدريب عليها.
- يجب أن يكون جميع العاملين في حالة صحية مناسبة للعمل
- للعاملين الحق في رفض مواصلة أي مهمة اذا شعر انها غير آمنة او تشكل تهديداً لحياته.
- تدريب الفريق المكلف في الطوارئ على أداء المهام المكلف بها في الطوارئ بكفاءة، وإفهامهم جميع تفاصيل خطة إجراءات الطوارئ و يجب تطبيق تجارب على تنفيذ خطة الطوارئ.

6-7 التعامل مع حالات الطوارئ:

أ. حالات الطوارئ الطبية والاصابات الجسدية

- إبلاغ مسؤول الطوارئ والشخص المدرب على اجراء الاسعافات
- مسؤول الطوارئ يقيم الحالة اذا كانت بحاجة الى اسعافات أولية أو حالة خطرة تحتاج الى معالجة طبية.
- اذا كانت الاصابة تحتاج الى اسعافات اولية سيتم تطبيقها و استدعاء الشخص المدرب على اجراء الاسعافات الاولية والقيام بها ومن ثم نقل المصاب الى المستشفى اذا لزم الامر.
- في الحالات الطارئة التي تلزم نقل المصاب الى المستشفى يقوم مسؤول الطوارئ بإستدعاء الدفاع المدني وسيارات الاسعاف وعدم تحريك المصاب الا في حالات الضرورة القصوى وتزويدهم بالتفاصيل التالية:

○ وضع الحالة الطارئة

○ موقع الحالة الطارئة

○ اسم ورقم الشخص الذي بُلغ عن الحالة الطارئة

ب. طقس حار

- مراقبة الحالة الجوية وإبلاغ العاملين بأي حالة من الممكن ان تشكل خطر
- وقف العمل خلال فترة اشتداد الحرارة و العمل في فترات المساء و الصباح الباكر.



USAID

من الشعب الأمريكي



ت. عواصف/ امطار كثيفة

- مراقبة الحالة الجوية وابلغ العاملين بأي حالة من الممكن ان تشكل خطر
- وقف العمل وتوجيه العاملين لمكان آمن وعدم السماح للسائقين بالعمل في حالات إغلاق الطرق او احتمالية ان تعلق الاليات.

ث. الغبار الكثيف

- في حالة الغبار الخفيف استخدام معدات حماية الجهاز التنفسي و العينين.
- وقف العمل وتوجيه العاملين لمكان آمن وعدم السماح للسائقين بالعمل في حالات انعدام الرؤيا.
- اعتماد نظام التناوب على العمل من أجل تخفيف فترة تعرض الأفراد للغبار.
- إغلاق نوافذ المركبات جيدا وتشغيل المكيف أثناء القيادة.

ج. إحتراق المعدات أو آليات

- ابلغ مسؤول الطوارئ عن الحالة.
- يقوم مسؤول الطوارئ بإدارة الوضع كما يلي:
- اطفاء الحريق من خلال استخدام معدات الاطفاء المناسبة.
- تطويق مكان الحريق (الالة او المعده) ومنع التجمهر حول الحريق من قبل العمال.
- تقييم الوضع واتخاذ قرار في حال الحاجة الى وجود مساعدة يتم استدعاء الدفاع المدني.

ح. حريق في المباني

- التأكد من أن جميع شاغلي المبنى على معرفة تامة بمسالك الهروب
- التأكد من أن جميع أبواب مخارج الطوارئ والممرات المؤدية إليها مفتوحة طيلة فترات الدوام الرسمي وأن تكون سهلة الفتح للخارج (باتجاه اندفاع الأشخاص).
- التأكد من خلو كافة مسالك الهروب من العوائق ومثبت عليها اللوحات الإرشادية الدالة عليها

7-7 ما يجب فعله بعد وقوع الحادث

- اعداد تقرير عن الحادث وتقديمه للجهات ذات العلاقة
- ابلغ الجهات الرسمية (الشرطة) والحصول على تقرير منهم
- اجراء تحقيق شامل في الحادث وتحديد الاجراءات التصحيحية لمنع وقوع حادث مماثل
- تحديث مصفوفة المخاطر
- اصلاح الاضرار



USAID
من الشعب الأمريكي



8) التدقيق الداخلي Internal Auditing

الإدارة لها دور كبير و مؤثر فى مستوى السلامة المهنية المطبق ويظهر اهتمام الإدارة بداية من إنشاء قسم مسؤول عن السلامة و الصحة المهنية فالأمر يقتصر على تعليق الملصقات و توزيع المنشورات الخاصة بالسلامة على الرغم من أن هذه الاعمال جزء من برامج السلامة و لكنها لا تؤدى إلى النتائج المرجوة، لذلك هناك العديد من الإجراءات و التي يجب تطبيقها بهدف تحديد إلى أي مدى يتم الإلتزام بمعايير وإجراءات السلامة والصحة من خلال مايلي:

1-8 التحقيق في الحوادث المهنية Accidents Investigation

يمكن تعريف الحادث بأنه حدث مفاجئ يقع أثناء العمل وبسببه ، وقد يؤدي الحادث إلى أضرار بالملكات (معدات واليات) أو قد يؤدي إلى إصابات للعاملين .

للحادث شقين أساسيين هما (السبب ، النتيجة) حيث إن السبب الثابت الذي لا يتغير في أى حادث هو أن شخصاً ما قد قام بعمل شئ ما لم يكن له أهمية أو أن شخصاً ما قد اخفق في عمل شئ كان يجب أن يعمل.

1-1-8 أهداف التحقيق في حوادث العمل

- أ. حصر الخسائر البشرية والمادية الناتجة عن الحادث والتعرف على المتضررين.
- ب. إجراء بحث وتحليل للحوادث التي تقع مهما كانت بسيطة وذلك لمعرفة أسبابها
- ت. وضع الاحتياطات اللازمة واتخاذ أفضل الوسائل الكفيلة لمنع تكرارها مستقبلاً

2-1-8 خطوات التحقيق في الحوادث

- أ. معاينة الحادث عقب وقوعه مباشرة أو بأسرع ما يمكن
- ب. تأمين موقع الحادث ومراعاة سلامة المحقق وسلامة العاملين من المخاطر المحتملة بموقع الحادث
- ت. اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع اقتراب أو دخول أحد إلى موقع الحادث غير المعنيين.
- ث. جمع الحقائق عن الحادث بدقة
 - فحص المعدات المستخدمة
 - موقع العمل وسبب الإصابة والمصاب والوقت
 - التاريخ المهني للمصاب وطبيعة عمله، وما الذي كان يقوم به فعلاً، والحوادث التي سبق أن وقعت له، وماذا كان يجب أن يفعله أو لا يفعله حتى لا يقع الحادث.
- ج. كتابة وترتيب الأحداث وتسلسلها حتى وقوع الأحداث
- ح. تحديد الأسباب للحادث وكيفية وقوع الحادث والمتسبب والمتأثرين به
- خ. اقتراح الحلول المناسبة وتقديم توصيات
- د. كتابة التقرير وتقديمه للجهات المختصة



USAID

من الشعب الأمريكي



2-8 التفتيش المهني Occupational Investigation

يجب القيام بفحص وسائل العمل ومعدات العمل وطرق تأدية العمل للكشف عن مصادر الخطر وقد يتبع هذا التفتيش قياس بيئة العمل باستخدام أجهزة القياس المختلفة ومقارنة النتائج وفقاً للمعايير العالمية.

1-2-8 أهمية التفتيش المهني

- أ. يعتبر التفتيش احد الخطوات المهمة لمنع وقوع الحوادث .
- ب. تصحيح الأفعال والظروف الغير آمنة والأخطار الغير متوقعه .
- ت. تحديد المخاطر المحتملة
- ث. تقييم الوضع الحالي للسلامة في مكان العمل
- ج. تصحيح أي قصور قبل وقوع حادثة و تلافي الأخطاء
- ح. تحديد البرامج التدريبية المطلوبه لرفع كفاءة العاملين
- خ. تحسين الإجراءات التشغيلية المتبعة

2-2-8 كيف نقوم بالتفتيش :

- أ. وضع قائمة مرجعية التفتيش بحيث تكون بسيطة و ملائمة لبيئة العمل
- ب. التركيز على مجالات محددة أثناء التفتيش الدورى
- ت. اعلام الموظفين بأمور التفتيش و الغرض منه و نتائجه ايضاً
- ث. التحدث مع العاملين أثناء التفتيش الخاص و طرح الأسئلة مفتوحة وودية
- ج. استخدام نتائج أي عملية تفتيش للتواصل مع العاملين

3-2-8 على ماذا نفتش :

- أ. الالتزام باستخدام معدات الوقايه الشخصية من قبل جميع العاملين.
- ب. الالتزام بالتعليمات و إجراءات العمل الامن.
- ت. صيانة الاليات من خلال تفقد دفتر الصيانه .
- ث. إجراءات تفقد الاليات قبل بدء نوبة العمل
- ج. نظافة الاليات للتأكد من عدم وجود نفايات عالقه بها قد تعيق حركتها او تسبب اشتعالها.
- ح. سجلات الفحوصات الدورية للعاملين والتأكد من التزام جميع العاملين بها.
- خ. خطط واجراءات والاستعداد للحالات الطارئة
- د. تفقد المناطق التي لا يوجد فيها عمل بصورة منتظمة ، مثل مواقف السيارات ، مناطق التخزين ، المكاتب وغرف خلع الملابس وبقية المناطق.



USAID

من الشعب الأمريكي



3-8 تقارير السلامة المهنية :

تعتبر تقارير السلامة قاعدة بيانات و مؤشرات أداء الإمتثال لإجراءات السلامة والصحة المهنية، حيث تفيد التقارير المختلفة في الحصول على معلومات مهمة لفهم أسباب وقوع الحوادث و إتخاذ القرارات وتحديد الأولويات، كما أنها تساعد في تحديد المخاطر التي لم يسبق ملاحظتها من قبل و بالتالي تطوير إجراءات العمل الآمنة الجديدة وتحسين الإجراءات الحالية لذا لا بد من تسجيل كافة الحوادث المهنية الخطيرة وغير الخطيرة والتبعات الناجمة عن الحوادث للموظفين والمتقاعدين والأشخاص الآخرين و معدلات الإصابات، ومن أبرز السجلات و التقارير اللازم توفرها:

- سجلات الحوادث و الإصابات
- سجلات الأمراض المهنية
- سجل المطاعيم.
- سجلات الاحتياجات التدريبية .
- سجلات معدات السلامة المهنية.
- سجلات معدات الإطفاء.
- سجلات صيانة الآليات والمعدات.
- تقارير نتائج تمارين الإخلاء و خطط الاستجابة لحالات الطوارئ.
- تقارير التفتيش والتدقيق الدوري والفجائي.

(9) الختام

إن التخلص من النفايات مسؤولية كل مواطن لأن الضرر من تراكمها ان حصل يعود عليـة وعامل النظافة هو خط الدفاع الاول في محاربة التلوث و إنتشار الأمراض والأوبئة لذا فأنة مطلوب من المواطنين التعاون من خلال عدم وضع الزجاج المكسور والأدوات الحادة و مسببات الإصابات في إكياس النفايات إلا بعد لف تلك المواد بشكل يمنع حدوث الجروح او الإصابات و التعامل الصحيح مع المخلفات الطبية و مخلفات الاجهزه الكهربائـية و غيرها والتعاون في تطبيق برامج إعادة تدوير وإستخدام النفايات الذي يعتبر الخيار الافضل لتقليل كميات النفايات لحدها الأدنى والإستفادة منها فلم تعد النفايات تعتبر مجرد مصدر للخطر، بل أصبحت مصدرًا للطاقة والمواد الخام.

إن توفير بيئة عمل آمنة من خلال تحميل و تفريغ الحاويات آليًا و الحد من التعامل اليدوي مع النفايات ورفع مستوى كفاءة وسائل الوقاية الشخصية سيؤدي إلى الحد من الإصابات والإمراض المهنية وحماية العاملين من الحوادث وبالتالي خفض عدد ساعات العمل المفقودة نتيجة الغياب بسبب المرض أو الإصابة، وكذلك الحد من تكاليف العلاج والتأهيل والتعويض عن الأمراض والإصابات المهنية و الخسائر المادية و العينية مما سينعكس على تحسين وزيادة مستوى الإنتاج بالإضافة الى توفير الشعور بالأمان والطمأنينة في قلوب العاملين أثناء قيامهم بالعمل.



USAID
من الشعب الأمريكي



(1) اضرار في اذرع التحميل وصيانة ضعيفة



(2) منصة الوقوف



(4) لوحة التحكم بجهاز الرفع (5) مفاتيح جهاز الرفع (6) مفاتيح التحكم في عملية تفريغ النفايات من الالية (7) جهاز إستشعار وزن النفايات



(8) اماكن الحاويات و السلامة الهيكلية للحاوية



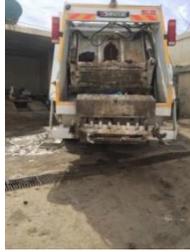
(9) اماكن البراميل و السلامة الهيكلية لها



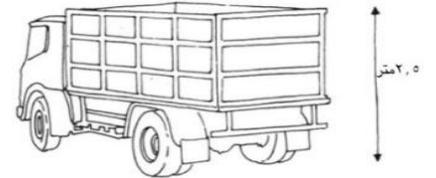
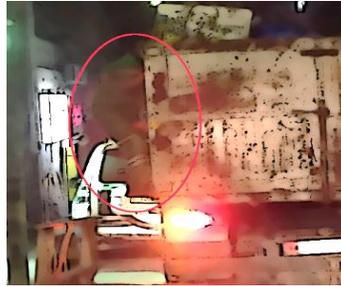
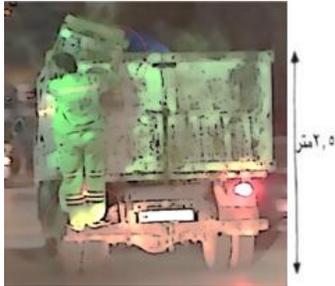
USAID



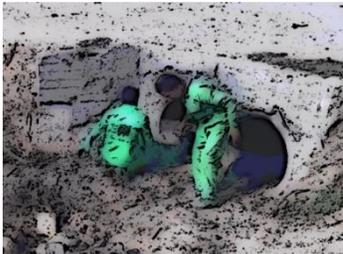
(10) تحميل البراميل و توافق المعدات



(11) صيانة الاليات



(13) إرتفاع التحميل في المركبات الغير مزودة بنظام هيدروليكي و التسلق على الاليات بدون توفر دعامات التسلق





USAID

من الشعب الأمريكي



سجل إصابات العمل

رقم الحادث	المصاب	التقرير الطبي	وصف الإصابة	سبب الإصابة	مكان حدوث الإصابة	تاريخ الإصابة	اسم المبلغ عن الإصابة	الإجازة المرضية

قائمة تفقد الاليات

العجلات	البريك	الماء	الزيوت	نظام الرفع	منبة الرجوع	كميرا الرجوع	الماسحات	أضواء المركبة	أضواء الحريق	صندوق الاسعافات	الاضواء اللوحة

قائمة تفقد معدات السلامة حسب المسمى و المهام

اسم الموظف	ملابس عمل	وقاية الرأس	حذاء سلامة	كمامة واقية	قفازات واقية	نظارات واقية

نموذج تقييم المخاطر

المخاطر	نوع الخطر	تقييم الخطر		درجة الخطر	مسؤولية المتابعة والتنفيذ
		الاحتمال	التأثير		



USAID

من الشعب الأمريكي



أمراض المهنة المحددة بقانون الضمان الاجتماعي

أ- المرض المهني ويشترط لاعتبار المرض المهني إصابة عمل مايلي :

- أن تكون هناك علاقة مسببة بين المرض والعمل الذي يؤديه المؤمن عليه.
- أن يعمل المؤمن عليه في مهنة محددة تحتم عليه الاتصال المستمر بالعامل المسبب.
- أن تكون نسبة انتشار المرض بين العاملين في المهنة أكثر من نسبة انتشاره بين بقية فئات المجتمع.
- أن تكون مدة التعرض للمسبب كافية عملياً لحصول المرض.
- أن تقرر اللجنة الطبية الأولية بالمؤسسة العامة للضمان الاجتماعي أن هذه الحالة تعتبر مرضاً مهنيًا

ب- الحادث اثناء تأدية العمل أو بسببه حيث يشترط لاعتبار الحادث إصابة عمل ما يلي:

- أن يقع في المكان المخصص لأداء العمل أو ما يرتبط به
- أن يقع في الفترة الزمنية المحددة لأداء العمل
- توافر العلاقة السببية بين الحادث والعمل
- أن يقع نتيجة قوة خارجية تؤدي إلى حدوث ضرر جسماني للمؤمن عليه
- أن تكون الأعراض المشكو منها ناتجة عن الحادث وليست حالات مرضية سابقة.

ج- حادث الطريق

يشترط لاعتبار حادث الطريق إصابة عمل أن يقع خلال فترة ذهاب المؤمن عليه من مكان سكنة لمباشرة عمله أو عودته منه شريطة أن يكون الذهاب والإياب بالشكل المعتاد (أي على الطريق الطبيعي المعتاد دون تخلف، أو توقف، أو انحراف)، وان ينشأ عن الحادث ضرر بدني يلحق بجسم المؤمن عليه حسب مؤسسة الضمان الاجتماعي.