



الوحدة الأولى

السلامة داخل أماكن العمل



السلامة داخل أماكن العمل

الهدف العام :

التعرف على اهمية السلامة داخل أماكن العمل و كذلك المخاطر التي يمكن ان يتعرض لها .

الأهداف التفصيلية :

- 1/ أن يتعرف المتدرب على اهمية السلامة داخل أماكن العمل.
- 2/ أن يتعرف المتدرب على المخاطر داخل أماكن العمل.
- 3/ أن يتعرف المتدرب على أخطار المعدات والآلات .
- 4/ أن يتعرف المتدرب على بعض دلائل اللوحات الارشادية .
- 5/ أن يتعرف المتدرب على طريقة تهيئة مكان العمل وترتيب العدد.



السلوك المهني الذي يجب التقيد به خلال التدريب على مفردات هذه الوحدة التدريبية



أخي المتدرب:

إن تطبيقك للسلوك المهني السليم أثناء تدريبك على مفردات هذه الوحدة هو الطريق الأمثل لنجاحك وتفوقك واكتساب احترام وتقدير الآخرين وتجنبك للحوادث المحتمل حدوثها أثناء تواجذك في بيئة العمل ومن هذه السلوكيات ما يلي:

- 1/ تقيدك بلبس ملابس التدريب والسلامة المناسبة مثل حذاء السلامة ونظارات السلامة أثناء العمل في الورشة أو المختبر دليل وعيك.
- 2/ إحرص على تنظيم وترتيب العدد والأدوات بشكل منظم ومرتب وفي أماكنها الخاصة.
- 3/ داوم على المحافظة على نظافة الورشة والمختبر ومكان العمل.
- 4/ التزم بالمحافظة على الهدوء والنظام في الورشة والمختبر ومكان العمل .
- 5/ إحرص على حسن التعامل مع المدربين والتعاون معهم.
- 6/ تقيد بالإرشادات والأنظمة المتبعة في الورشة والمختبر ومكان العمل.
- 7/ إحرص على حسن التعامل مع زملائك المتدربين والتعاون معهم.
- 8/ تحلى بالأخلاق والتعاليم الإسلامية في تعاملك وأثناء عملك.
- 9/ لا تتعرف على المعدات والتجهيزات بنفسك بل اطلب مساعدة المدرب.
- 10/ لا تخرج من الورشة دون إذن المدرب.
- 11/ حافظ على وقت التدريب بحضورك مبكراً ومغادرتك مع نهاية الوقت.
- 12/ حافظ على العدد والمفكات من الضياع أو التلف فهي مسؤوليتك.



إجراءات الأمن والسلامة عند استخدام طاولة العمل



- 1/ تقييد بلبس حذاء السلامة ونظارات السلامة أثناء العمل في الورشة.
- 2/ احرص على أن تكون الأكمام قصيرة أو مطوية إلى أعلى تجنباً لتعلقها مما يتسبب في حوادث خطيرة لا قدر الله.
- 3/ تقييد بتنظيم وترتيب العدد والأدوات بشكل منظم ومرتب للمحافظة عليها وسهولة الوصول إليها.
- 4/ لا تعبث بالعدد والمعدات والآلات في الورشة فقد تتسبب في حوادث مؤسفة لا قدر الله لك ولغيرك.
- 5/ تجنب المزاح في الورشة أو أثناء العمل لما يتسبب في حوادث خطيرة.
- 6/ استخدم نظارات السلامة لحماية العينين من الرأش المتطاير.
- 7/ لا تعبث بطاولة العمل واستخدمها بطريقة صحيحة.
- 8/ احرص على التعامل بحرص وبأمان حتى لا تؤذي نفسك.
- 9/ كن على حذر في نقل الأدوات والعدد أو مناولتها لزملائك وناولها يداً بيده.
- 10/ تقييد بحفظ العدد والأدوات في أماكنها الخاصة.
- 11/ تقييد بإرشادات المدربين والمشرفين على تدريبك في الورشة والتدريب الميداني فهذا يجنبك الحوادث بإذن الله تعالى.
- 12/ عند الانتهاء من العمل عليك إعادة العدد والأدوات المستخدمة إلى المكان المخصص لها.



أولاً : أهمية السلامة داخل أماكن العمل .

يعرف الأمن داخل أماكن العمل بأنه : السلامة والصحة المهنية. ولكي تتحقق هذه السلامة لا بد أن يكون العمل في ظروف مأمونة بعيداً عن مسببات الحوادث والإصابات والأمراض المهنية وتتلخص أهمية السلامة فيما يلي :

- 1- حماية مقومات الإنتاج البشرية من الإصابات الناجمة عن أخطار العمل وذلك بالحيلولة دون تعرضهم للحوادث والإصابات والأمراض المهنية .
- 2- وقاية مقومات الإنتاج المادية بالمحافظة على الآلات والمعدات ومواد الإنتاج من التلف والضياع نتيجة الحوادث .
- 3- توفير الاحتياجات اللازمة داخل المنشأة لتهيئة بيئة عمل آمنة تحقق الوقاية من المخاطر للعاملين بها.
- 4- توفير الجو الأمن والطمأنينة للعاملين أثناء قيامهم بأعمالهم والحد من نوبات القلق والفرع التي تنتابهم أثناء تعايشهم مع أدوات ومواد وآلات يكمن بين ثناياها الخطر الذي يهدد حياتهم وتحت ظروف غير مأمونة تعرض حياتهم بين وقت وآخر للأخطار.



ثانياً : المخاطر داخل أماكن العمل .

يمكن تقسيم المخاطر داخل أماكن العمل إلى :

1- المخاطر الميكانيكية .

والمخاطر الميكانيكية التي يتعرض العامل لها أنواع كثيرة أهمها :

- أ- سقوط الأشخاص : سواء تم ذلك نتيجة السقوط من أماكن مرتفعة أو نتيجة انزلاق العامل وسقوطه على الأرض التي يعمل عليها .
- ب- ارتطام جسم العامل بالأجسام الصلبة الثقيلة : سواء تم ذلك بسقوط هذه الأجسام على الرأس أو القدم أو اصطدامها بالجسم نتيجة لحركتها أو تطاير الأجسام الخفيفة على هيئة رانش يصيب العين أو الجلد أو تعرض العامل للآلات الحادة مما يعرضه للإصابة بالجروح القطعية المختلفة .
- ج- المشي على الأجسام المدببة : كالمسامير أو غيرها مما يعرض القدم للإصابة بالجروح الوخزية وما ينتج عنها مضاعفات .
- د- دخول أو انحشار الجسم بين أجزاء الماكينات وخاصة الأيدي والشعر والملابس.

2- المخاطر الكهربائية .

مخاطر الكهرباء لها شقين :

- أ- مخاطر على الإنسان بحدوث الصدمات الكهربائية والصعق الكهربائي نتيجة للأمور التالية :

1- كمية التيار المار في جسم الإنسان .

وتتوقف شدة التيار المار على قوة ضغط التيار أو الفولت ومقاومة الجسم له فكلما زاد الفولت زادت شدة التيار ، وكلما زادت مقاومة الجسم قلت شدة التيار السارية فيه .



2- حالة جلد الإنسان

فكلما كان الجلد جافاً كانت مقاومته كبيرة وبالعكس وإذا كان الجلد رطباً أو مبللاً قلت مقاومته ووجد التيار طريقة للوصول إلى الدم وخلايا الجسم.

3- العضو الذي يمر فيه التيار .

حيث يختلف أثر الكهرباء على الإنسان حسب حيوية الجزء الذي يسري فيه التيار من الجسم . فلو مر التيار في أحد الأطراف مثلاً من إصبع إلى إصبع آخر في نفس اليد يكون أثره بسيطاً لا يتعدى الرعشة أو الحروق حسب شدة التيار وبالعكس ، وإذا مر تيار بسيط على مركز الجهاز العصبي أو على القلب أو على جزء حيوي من أجزاء الجسم قد يؤثر تأثيراً خطيراً على حياة الإنسان . حيث أثبتت التجارب أن تياراً متغيراً شدته $1/10$ أمبير إذا مر على عضو حيوي كالقلب يؤدي إلى الموت .

4- مدة سريان التيار في الجسم .

فكلما زادت مدة الملامسة أو التعرض أو سريان التيار في جسم الإنسان زاد أثر الكهرباء عليه وقد تزداد شدة الحروق التي تصيبه وبذلك تضعف مقاومته خصوصاً المنطقة المحترقة من الجلد ويؤدي ذلك إلى سهولة سريان التيار إلى الدم وخلايا الجسم و تزداد شدة الصدمة .

5- نوع التيار المار في الجسم .

فالتيار المار المستمر أقل من التيار المتغير المتساوي معه في الشدة من ناحية التأثير على الجسم .

6- عدد الذبذبات بالنسبة للتيار المتغير .

فكلما زادت ذبذبات التيار كلما قلت خطورته ، ويأخذ التيار مساره في الجسم مع الدم وليس مع الأعصاب لأن الأعصاب مكونة من مواد دهنية رديئة التوصيل للكهرباء بينما الأملاح الموجودة في الدم تجعله جيد التوصيل .



ب- مخاطر على المنشآت وذلك بحدوث الحرائق والانفجارات .

قد تتسبب إساءة استخدام الكهرباء أو وجود أي عطل في أحد الأجهزة الكهربائية أو عدم توفر احتياطات الوقاية إلى وقوع بعض الحوادث ومنها :

1- حدوث قصر كهربائي أو زيادة تحمل الآلات الكهربائية .

مما يتسبب في ارتفاع درجة الحرارة . وفي حالة وجود مواد قابلة للاشتعال قريبة منها قد تشتعل ويؤدي ذلك إلى نشوب الحرائق وتدمير المنشآت وتلف الآلات .

2- حدوث شرر كهربائي .

يؤدي الشرر الكهربائي إلى الانفجار خاصة في حالة انتشار غازات أو أبخرة قابلة للاشتعال في جو المكان الذي حدث به الشرر .

3- المخاطر الكيميائية .

تنقسم المخاطر الكيميائية من حيث الوسيلة التي يتعرض عن طريقها العاملون لهذه المخاطر إلى الأقسام الرئيسية الآتية :

أ- اتصال المواد السائلة بأجزاء الجسم . ويكون اتصالها بالجسم في هذه الحالة كالاتي :

1- تداول المواد الكيميائية يدوياً سواء عند نقلها أو حملها أو خلطها مما يؤدي إلى

التهاب اليدين أو نفاذها داخل الجسم .

2- انسكاب الكيميائيات السائلة والمحاليل على أجزاء الجسم عند نقلها أو صبها أو

غير ذلك من العمليات وأكثر أجزاء الجسم تعرضاً هي القدمان والجذع .

3- تطاير هذه المواد على شكل رذاذ قد يؤدي إلى أن يتعرض للإصابة بها كل أجزاء

الجسم وأخطر هذه التعرضات هي العينان والوجه واليدين .



ب- تلوث جو العمل بالمادة الكيميائية. ويكون ذلك بانتشار المادة الكيميائية على هيئة

أتربة أو غازات أو أبخرة وتؤثر على الجسم بإحدى الطرق الآتية :

1- ملامستها للجلد والأغشية المخاطية مما يتسبب في الالتهابات

الموضعية .

2- استنشاقها مع هواء الشهيق مما يؤدي إلى التهابات الرئتين .

3- أن تؤثر على الرئتين والجلد معاً .



4- المخاطر الطبيعية .

تتواجد المخاطر الطبيعية في جو العمل مما تؤثر على العاملين في أداء عملهم واليك بعض هذه المخاطر :

أ- الحرارة .

ارتفاع درجة الحرارة الناتجة عن عمليات الاحتراق والتسخين في مكان العمل يؤثر على الرأس . وإذا كان ارتفاع درجة الحرارة ناتجة عن أشعة الشمس فان تأثيرها على العين قد يتسبب في التهاب القرنية أو شبكة العين أو الإصابة بالحروق أو العتامات ويمكن أن يتأثر الوجه واليدان بسبب ملامسة الأجسام الساخنة .

ب- البرودة .

وللوقاية من البرودة تستخدم الملابس الصوفية الثقيلة .

ج- الضوضاء .

تؤثر الضوضاء على العاملين فتسبب الشعور بالضيق وتؤدي إلى ضعف في قوة السمع .

د- الاهتزازات والزلازل .

يتعرض العاملون لحوادث الإصابات نتيجة للأخطار التي تنجم عن الاهتزازات الأرضية والزلازل .

هـ- الأمطار والرياح .

قد يكون مصدر المخاطر من الأمطار والرياح وذلك مما تسببه من كوارث .

5- المخاطر الصحية .

لا شك أن صحة العنصر البشري لها دور مهم في نجاح العمل وتحقيق الإنتاجية الأمر الذي يستلزم تحديد فترات زمنية لفحص العاملين للتأكد من اللياقة النوعية .



6- المخاطر الشخصية .

إن دراسة العوامل النفسية وانعكاساتها على الصناعة تقتضي دراسة العوامل البشرية المتعلقة بالإنتاج وفي حالة تكرار إصابة العامل لا بد من فحص نفسي سيكولوجي للعامل المصاب ومعرفة العوامل الشخصية التي تؤثر على عمله .

وحيث أن الصحة النفسية لها أثرها على الحوادث والإنتاج ، وتفهم المشاكل النفسية في المجتمع الصناعي أمر مهم وضروري لا يمكن التغاضي عنها لأن النظم أو المجتمعات الصناعية لا تعتبر نظاماً اقتصادياً فقط بل اجتماعية تختلف اختلافاً جذرياً عن المجتمع الزراعي .

والاشتغال بالعمل الصناعي والإنتاجي يؤدي إلى كثير من التغيرات التي تتطلب تكيف العامل لمواجهة متطلبات عمله .



ثالثاً : أخطار الآلات والمعدات .

الآلات والعدد اليدوية انتشر استخدامها في غالبية الصناعات ونظراً لكثرة ما يقع من إصابات العاملين ، فمن الأهمية بمكان وضع وسائل التحكم في أسباب الحوادث والإصابات التي تحدث عن استعمال هذه العدد .

ومن أهم أسباب الحوادث والإصابات التي تحدث من الآلات والعدد اليدوية ما يلي :

1- استعمال الآلات أو عدد غير مناسبة للعمل مثل :

- أ- استعمال المبرد كرافعة أو استعماله بدون أنصاب .
- ب- استعمال مفتاح صواميل (أستنس) كمطرقة .
- ج- استعمال الأجنة في فك الصواميل .
- د- استعمال السكين كمفك .

2- استعمال عدد يدوية تالفة مثل :

- هـ- استعمال أجنه برأس مفلطحة أو مثرثرة .
- و- استعمال المطرقة بيد غير ثابتة في الرأس أو بها شرخ .
- ز- استعمال منشار للقطع وسلاحه غير مؤمن .

3- استعمال غير صحيح للعدد والآلات اليدوية مثل :

- أ- قطع مسامير أو أسلاك معدنية بمنشار خشب .
- ب- جعل الشغله على اليد وإجراء فك أو ربط مسمار قلاووظ بمفك أو دق المسمار بمطرقة .
- ج- جذب السكين في اتجاه جسم الشخص أثناء قطع بعض المواد .



4- عدم وضع العدد والآلات اليدوية في أماكن مأمونة مثل :

- أ- إلقاء العدد والآلات اليدوية على الأرض أو على أسطح عالية معرضة للسقوط
- ب- وضع الأدوات والعدد ذات الأحرف الحادة بجيوب الملابس .
- ج- وضع العدد الحادة في الأدراج بطريقة غير آمنة .

الأداء	العيوب الشائعة	أداة غير مناسبة للعمل	الأداة المناسبة وسوء استعمالها
الزرادية أو المفك	1- حدود منشية أو متثلمة .	1- استعمال مفكات بأيادي غير معزولة عند العمل في أشغال الكهرباء .	1- استعمال الزرادية أو المفك الانجليزى على قائم المفك .
	2- قوائم منحنية .		2- الطرق على رأس المفك .
الكوريكات (الروافع)	1- أيادي غير مثبتة أو أيادي خشنة أو بها شروخ أو عيوب	1- استعمالها كرافعة أو مطرقة .	1- استعمال الكوريكات قريبا جدا من العمال الآخرين .
مناشير اليد	1- التثبيت غير المناسب أو غير الصحيح .	1- استعمال صفيحة المنشار في غير ما خصصت له .	1- عدم تعليق المنشار في حالة عدم استعماله .
	2- أيادي تالفة أو غير ثابتة (بها شروخ أو شلوع) .		2- القطع في المسامير بمنشار خشب .
	3- أسنان رديئة السن .		3- السماح لنهاية المنشار بالاصطدام بالأرض .



الأداء	العيوب الشائعة	أداة غير مناسبة للعمل	الأداة المناسبة وسوء استعمالها
الخطافات والملاقيط	1- حد منتظم .	1- استعمال الخطافات أو الملاقيط بدلا من مقلع	1- عدم تمكين الملقاط جيدا من الجسم المراد رفعة .
	2- شكل غير مناسب .	2- استعمال حد الخطاف أو الملقاط كرافعة .	2- الطرق لتزداد قوة قبضته .
			3- تطويح الملقاط دون عناية عند لقط الجسم المراد لقطه .
السكاكين	1- عدم وجود الوقاية اللازمة للأصابع .	1- استعمالها كأجنة .	1- استعمالها دون استعمال حافظات الأصابع .
	2- أيادي مكسورة أو غير مثبتة أو أقصر من اللازم .	2- استعمالها كمفك أو رافعة .	2- حمل المطاوي في الجيوب وهي مفتوحة .



الأداء	العيوب الشائعة	أداة غير مناسبة للعمل	الأداة المناسبة وسوء استعمالها
المبارد	1- بدون أيادي .	1- استعمالها كذراع رافعة .	1- استعمال المبرد بدون يد .
	2- ذات نهايات مكسرة .	2- استعمالها كسنبك لإزالة البنتة من الظرف .	2- ضرب المبرد بجسم آخر لتنظيفه بدلا من استعمال الفرشة المخصصة لذلك .
	3- ذات أسنان تالفة أو ممتلئة بالبرادة .	3- استعمالها كمطرقة .	
أدوات الطرق	1- خطرة .	1- استعمالها كذراع رافعة .	1- القبض على يد المطرقة بالقرب من رأسها .
	2- ذات أيدي مشروخة أو خشنة .	2- استعمال المطرقة الميكانيكي في دق المسامير .	2- استعمال مطرقة ذات رأس غير مثبتة .
	3- وجود خوابير تثبيت الرأس باليد مكسورة أو مثنية .	3- استعمال المطرقة النجار في طرق المعادن .	3- استعمال يد المطرقة في عمليات استبدال السطوح المعدنية .
	4- سوء التوازن بين الرأس .	4- استعمال المطارق في فك الصواميل .	



الأداة	العيوب الشائعة	أداة غير مناسبة للعمل	الأداة المناسبة وسوء استعمالها
الأجنة السنبك	1- مفلطحة أو معمرة الرأس .	1- استعمالها كذراع رافعة .	1- محاولة عمل قطع أعماق من اللازم .
	2- مثلثة الأطراف .	2- استعمالها بدلا من المفاتيح في فك أو ربط الصواميل .	2- التاجين في اتجاه العامل أو في اتجاه العمال الآخرين .
	3- ذات رأس أو قاطع مسقى أكثر من اللازم .		3- القبض بشدة أكثر من اللازم .
	4- قصيرة الساق بدرجة لا يمكن معها مسكها دون تعرض لخطر .		4- التاجين دون لبس النظارات الواقية .
المتقاب أو البنطة	1- بالية أو تالفة الرأس .	1- استعمال المتقاب في عمل المسمار .	1- قلب البنطة لتوسيع الثقب بدلا من استعمال بنطة أكبر .
	2- ذات حدود قاطعة مثلثة أو بالية أو مستقيمة أكثر من اللازم .	2- استعمال متقاب مسنون بطريقة خاصة لتثقيب الصلب في ثقب النحاس دون إزالة الشفة .	2- العمل بالبنطة وهي مفكوكة .
			3- عدم تثبيت الشغل بطريقة مأمونة .



رابعاً : دلائل اللوحات الإرشادية .

عند تركيب أي أجهزة كهربائية كالمحولات ولوحات التوزيع والمفاتيح والمحركات والمقومات أو أي أجهزة ومعدات يجب وضعها في المكان المناسب لتقليل اتصال وتلامس الأفراد بهذه الأجهزة وخاصة الحاملة للتيار الكهربائي لذلك يجب العمل على تجميعها في أضيق الحدود أو وضعها في مجرات خاصة لسهولة مراقبتها والتحكم فيها وإذا كانت ضرورة العمل تقتضي وجود تركيبات أو أجهزة كهربائية في أماكن متفرقة فإنه يجب احاطتها بحواجز ولوحات إرشادية أو تغطيتها كاملة لمنع تعرض العاملين القريبين منها بخطر الاتصال بها. والحواجز واللوحات الإرشادية تتركب حول الأجهزة والتركيبات، ولا بد أن تصنع من هياكل خشبية أو معدنية وتدهن بمادة عازلة تجعلها غير قابلة للحريق أو تكون بزوايا الحديد أو بشبك السلك أو على شكل أغطية شفافة غير قابلة للاشتعال مع مراعاة ضرورة وضع وتوصيل الهيكل الخارجي للأجهزة الكهربائية والمعدات بالأرض .

وتوضع اللوحات الإرشاد بالقرب من التوصيلات والأجهزة الكهربائية وخاصة في المناطق الخطرة التي يوجد بها تيار كهربائي ذو ضغط عال و تكون هذه التعليمات بحجم كبير وبشكل موجز وموضوعة بشكل ظاهر وواضح من جميع الجهات القريبة من منطقة الخطر . وإذا كانت هذه اللوحات تحتوي على نظام تشغيل إضاءة أو توماتيكي فيجب أن يكون العاملون على دراية كاملة بوسائل تشغيلها ووسائل وطرق صيانتها الدورية .

وتختلف اللوحات الإرشادية باختلاف طبيعة العمل ومنها :

- 1- لوحات تشير إلى عمليات تركيب .
- 2- لوحات إرشادية للأماكن المختلفة داخل المنشأة .
- 3- لوحات تشير إلى وجود عمليات صيانة .
- 4- لوحات تحذيرية من وجود أماكن خطرة كهربائية أو ميكانيكية (أسلاك مكشوفة - لوحات توزيع - محطات كهربائية ذات جهود عالية والخ ..) .
- 5- لوحات تشير إلى الآلات المتحركة مثل الروافع والأوناش قد تكون بها خطورة على العاملين .

وسوف نعرض عليك بعض هذه اللوحات الإرشادية المستخدمة في المنشآت الصناعية و التي تستخدم لأغراض مختلف .





خامساً : التصرف السليم في حالة وقوع الخطر .

هناك مجموعة من المبادئ الهامة التي يجب عملها في حالة ووقوع أخطار وهي :

- 1- إبعاد المصاب عن مصدر الخطر .
- 2- إسعاف المصاب بسرعة و بعناية .
- 3- فك ملابس المصاب الضيقة والأحزمة ولا تتزع ملابس له إلا في حالة الضرورة وتمزيق الملابس فوق الإصابة والجروح .
- 4- الحفاظ على المصاب هادئاً ومستريحاً ودافئاً .
- 5- حجب الإصابة عن المصاب حتى لا يراها وإذا كانت حالته خطيرة فلا يخبر بذلك
- 6- إسعاف المصاب يتم بالتسلسل الآتي :
 - أ- إذا كان المصاب لا يتنفس، فسارع في عمل التنفس الصناعي .
 - ب- أوقف النزيف إن وجد .
 - ج- قم بتجبير الكسور إن وجدت .
 - د- دفي المصاب تدفئة مناسبة بملابس أو بطانية حتى تجنبه الإصابة بصدمة عصبية مع العلم بأن الحرارة الزائدة قد تسبب الصدمة .
 - هـ- عالج الصدمة العصبية .
 - و- خفف الألم عن المصاب .
 - ز- في حالة قيام المصاب بالتقيؤ اخفض رأس المصاب وأدره إلى أي جنب (يميناً أو يساراً) حتى لا تدخل مواد القيء في رئة المصاب .
- 7- نقل المصاب لأقرب مستشفى في حالة الشك في وجود إصابات داخلية غير ظاهرة مثل النزيف الداخلي ، وعلامته المميزة هي :
 - أ- بهتان واصفرار الوجه .
 - ب- سرعة التنفس والتهجان .
 - ج- برودة الجلد .
 - د- الإحساس بالعطش الشديد .
 - هـ- ضعف النبض أو سرعته مع عدم سهولة عده.



8- في حالة الإغماء لا تتدفع في إسعاف المصاب دون أن تميز سبب الإغماء ، فقد يكون ناتجاً عن نزيف بالمخ أو تسمماً أو خلافه . واخذ الحيطه في نقل المصاب من مكانه بدون العناية الكافية .

- العوامل التي يجب تجنبها عند إسعاف المصاب :

- 1- أن تتأخر في عمل التنفس الصناعي عند الحاجة إليه .
- 2- أن تفشل في إزالة ما في داخل فم المصاب من أسنان ساقطة أو فضلات أو غير ذلك .

- 3- أن تدع النزيف يستمر دون أن تلحظه وتعمل على إيقافه .
- 4- أن تهمل الاهتمام بإسعاف الصدمة .
- 5- أن تعطي المصاب المغمى عليه أي مشروبات عن طريق الفم .
- 6- أن تلمس الجروح بأصابعك العارية .
- 7- أن تسبب إصابة المصاب بحروق باستعمالك زجاجات مياه ساخنة دون أن تلفها .
- 8- أن تسمح للمصاب بكسور أو اشتباه كسور بالحركة إلا بعد عمل الجبائر اللازمة .

- 9- أن تسمح للمصاب بحركات غير لازمة حتى لا تسبب زيادة الضرر .
- 10- أن تعطي المصاب منبهات أو سوائل دافئة ، إلا بعد التأكد من توقف جميع نقاط النزيف .

- الأخطار التي تصيب الأفراد وكيفية التصرف السليم حيالها .

- 1- الإغماء : يحدث الإغماء نتيجة توقف مؤقت أو شبه توقف للجهاز العصبي والدورة الدموية .
- 2- الاختناق : يحدث عند انسداد جزء من مجرى الهواء من الأنف والفم إلى الشعب الهوائية .

طريقة الإسعاف :

أ- يجب نقل المصاب إلى مكان به هواء متجدد وإبعاد مسببات الاختناق .

ب- يجب إزالة أية مواد غريبة من الحلق .

ج- إذا كان اللسان ساقطاً للخلف يجذب إلى الأمام .



3- التسمم بالغازات السامة :

- مثل أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الفحم أو غاز البوتوجاز أو غاز عادم السيارات ففي هذه الحالة يجب عمل الآتي :
- أ- فتح الأبواب والنوافذ .
 - ب- نقل المصاب إلى مكان به هواء نقي متجدد .
 - ج- عمل تنفس صناعي للمصاب .
 - د- استدعاء الطبيب أو استعمال أكسجين وثنائي أكسيد الكربون لاستعادة التنفس .

4- التعرض لغاز الأعصاب .

يسبب شللاً في عمل أنزيم موجود داخل الدم ويؤدي إلى زيادة إفرازات الغدد اللعابية والغدد المخاطية في المسالك الهوائية إلى أن يخنق المريض من إفرازاته ويؤدي إلى الموت وإذا تمت النجاة فيصاب بشلل .

طريقة الإسعاف :

- يعطى المصاب حقن الأتروبين بالعضل 2- 3 حقنة ثم حقنة كل ربع ساعة حتى يتم اتساع حدقتي العين وإسراع النبض وهذا الإسعاف يتم تحت الإشراف الطبي .
- 5- التعرض للغازات المسيلة للدموع .

تسبب تهيج أغشية العينين وتؤدي إلى كثرة إفراز الدموع , وقد ينتج عنها حروق بدرجات مختلفة . ولإسعاف ذلك :

- أ- تغطي المساحات المحترقة بالمراهم الملطفة .
- ب- يبعد المصاب عن المصدر .
- ج- توضع قطرة ملطفة ومسكنة للعين .
- د- يعطى المصاب أدوية منشطة للجهاز التنفسي مثل الكوراسيد وغير ذلك .



6- الكدمات .

تحدث نتيجة تصادم جسم صلب بأنسجة الجسم تسبب تمزق بعض الأوعية الدموية الصغيرة . وتؤدي إلى نزيف دموي بين الأنسجة، ينتج عنه ورم مع تغير لون الجلد مؤقت وفور الإصابة يكون لون الجلد أحمر ثم يتغير اللون مع الوقت حتى الشفاء .

طريقة الإسعاف :

إذا كانت بسيطة تربط برباط ضاغط مع وضع شاش مثلج مضافا إليه كمية صغيرة من الكحول .

7 - الجروح .

الجرح هو تمزق في الأنسجة، وقد يكون ذلك في الجلد نفسه أو فصل بالجلد وهو الجرح المفتوح .

وطريقة الإسعاف :

- أ- إذا كان الجرح نظيفا يظهر بمحلول مثل ميكروكروم أو أي مطهر آخر.
- ب- في حالة وجود أجسام غريبة حول الجرح أو بداخله، يفصل الجرح أولاً بمحلول ملح معقم لازالتها ثم يظهر الجرح .
- ج- يوضع غيار معقم على الجرح ويربط برباط يكفي لوقف النزيف البسيط .
- د- في حالة وجود نزيف حاد يعالج النزيف أولاً ثم يظهر الجرح ويربط



8- التنفس الصناعي .

هو وسيلة أساسية في معالجة بعض الأخطار التي تم ذكرها سابقا ، لذلك عند إجراء عملية التنفس الصناعي يجب عمل الآتي :

1- فك ملابس المصاب الضيقة أو خلعها .

2- إخراج أي أجسام غريبة تكون داخل الفم .

3- البدء في عملية التنفس الصناعي فور توقف التنفس .

وفي جميع حالات الاختناق يمكن عمل التنفس الصناعي لذا جدير بالذكر الإشارة إلى إحدى طرق التنفس الصناعي وهي .

❖ طريقة النفخ في الفم أو الأنف وتعرف (بقبلة الحياة) :

وهي أفضل وأحدث طريقة ذات فاعلية في إعادة التنفس بدفع الهواء إلى المصاب ولكن لا تستعمل في حالات كسر الفك أو وجود أمراض معدية حادة لدى المصاب حيث تتم الطريقة كالآتي :

1- نظف فم المصاب ولو بالقوة بمنديل أو قماش ملفوف على الأصابع مع طرد أي جسم غريب .

2- ضع المصاب على الأرض ووجهه لأعلى مع رفع رأسه للخلف و رفع الفك السفلي لأعلى وذلك بجعل مجرى الهواء مفتوحا كما في الشكلين (1 و 2) .

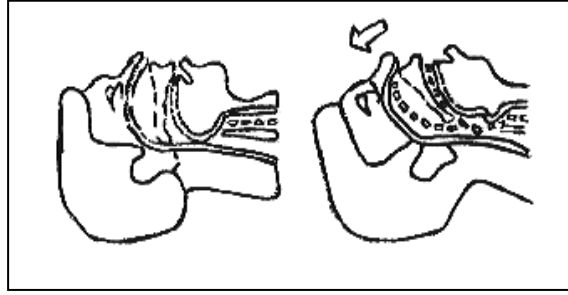
3- ضع يدك أسفل الفك والإبهام بين أسنانه مع دفع الفك لأعلى و إغلاق فتحتي الأنف باليد الأخرى. ثم خذ نفساً عميقاً وضع فمك في فم المصاب وانفخ بقوة للكبار كما في الشكل (3) .

4- ارفع رأسك حتى تجعل المصاب يطرد الهواء بنفسه .

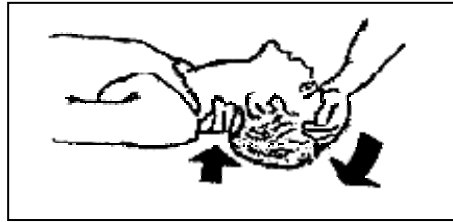
5- كرر العملية أكثر من 12 مرة في الدقيقة .

6- تحرك الصدر والبطن لا يعني عودة التنفس الطبيعي ولكن التنفس الطبيعي يكون بشعورك به بأصابعك قرب الأنف والفم.

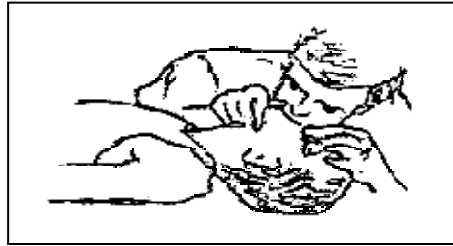
قد تلاحظ ارتفاع البطن نتيجة إغلاق مجرى الهواء إذا كان رأس المصاب في وضع غير سليم اضغط بيدك أسفل عظام الصدر الوسطى ، فإذا سبب ذلك قيئاً فأدر وجه المصاب عند القيء ثم نظف الفم واستمر في عملية التنفس الصناعي مرة أخرى .



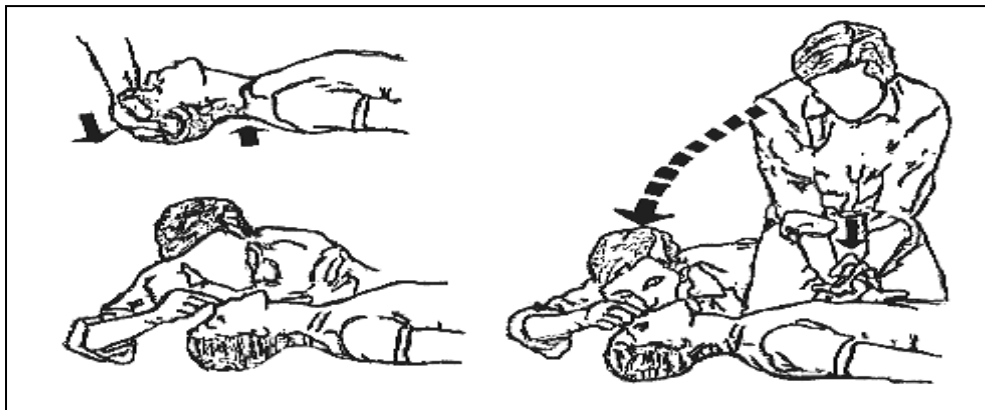
شكل رقم (1) يوضح مجرى التنفس في الوضعين المغلق والمفتوح



شكل رقم (2) ويكون وجهه لأعلى ورأسه للخلف مع رفع الفك السفلي



شكل لرقم (3) إغلاق فتحتي الأنف والنفخ في الفم



تدليك القلب مع التنفس الصناعي



سادساً : تهيئة مكان العمل و ترتيب العدد

يرتبط كل مكان عمل بالورشة بطاولة العمل أو على الآلات الإنتاجية ولهذا وجدت أنظمة خاصة وتعليمات تنظم مكان العمل. وهي على النحو التالي:

1- طاولة العمل :

- 1/ تحضر عليها العدد وتوضع مرتبة ونظيفة.
- 2/ توضع عدد القياس في مكان مخصص بعيداً عن أية أدوات أخرى على قاعدة مخصصة لها.
- 3/ توضع عدد ووسائل العمل في متناول اليد حتى لا يضيع الوقت في البحث عنها.
- 4/ يجب أن تكون الطاولة مرتبة ونظيفة.
- 5/ توضع دائماً العدد المستعملة على الطاولة حتى تكون جاهزة للاستخدام.
- 6/ تنظم العدد الأخرى في درج الطاولة حتى يحين استخدامها.
- 7/ يجب المحافظة على المبرد ووضعها بعيداً عن بعضها البعض.
- 8/ مراعاة وسائل الأمن والسلامة أثناء العمل على طاولة العمل.



شكل رقم (1) طاولة العمل في الورشة و طريقة ترتيب العدد و الأدوات عليها



يوضح الشكل رقم (1) الشكل العام لطاولة العمل والتي تتواجد في مكان العمل (الورشة) لكل متدرب حيث يتضح من الشكل العدد والأدوات والأجهزة التي من الواجب أن تحويها أدرج طاولة العمل. وتكون على النحو التالي:

• **الدرج الأول:**

م	مسمى العدة	العدد	م	مسمى العدة	العدد
1	قدم صلب 300 ملم	1	6	شوكة علام	1
2	قدم ذات ورنية 200 ملم	1	7	أداة تحديد المراكز (زمبة)	1
3	ميكرومتر من 10 – 50 ملم	1	8	طقم الأجناد	1
4	زاوية قائمة 90°	1	9	أوجه الوقاية لفكوك الملازم	1
5	زاوية قائمة 90° ذات مصد	1			

• **الدرج الثاني:**

م	مسمى العدة	العدد	م	مسمى العدة	العدد
1	مبرد مسطح خشن 12 بوصة	2	6	مبرد مربع خشن 12 بوصة	
2	مبرد مسطح ناعم 12 بوصة	1	7	مبرد دائري خشن 10 بوصة	1
3	مبرد مسطح خشن 10 بوصة	1	8	مبرد نصف دائري خشن 12 بوصة	1
4	مبرد مسطح ناعم 10 بوصة	1	9	مبرد نصف دائري ناعم 10 بوصة	1
5	مبرد مثلث خشن 12 بوصة	1	10	فرشة تنظيف المبرد	1

• **الدرج الثالث:**

م	مسمى العدة	العدد	م	مسمى العدة	العدد
1	مطرقة يدوية 800 جرام	1	3	منشار يدوي	1
2	مطرقة يدوية 400 جرام	1	4	فرشة التنظيف الخاصة بطاولة العمل	1

• **القواعد الصحيحة لترتيب العدد والأدوات على طاولة العمل:**

إن المحافظة على ترتيب العدد والأدوات في مكان العمل لا يتطلب سوى اتباع قواعد عمل بسيطة. هذه القواعد تهدف في مجملها إلى المحافظة على عدد وأدوات العمل في حالتها وشكلها السليم. وذلك حتى يتسنى للذي يستعملها إنجاز عمله على الوجه الصحيح وبالذقة المطلوبة منه.



قواعد عامة لتهيئة مكان العمل:

- 1 / الاهتمام بأن يكون مكان العمل دائماً مرتباً ونظيفاً.
- 2 / لا تبعد أجهزة الأمن والسلامة وتجهيزات الحماية عن مكان العمل.
- 3 / ضع دائماً العدد المستعملة في مكان العمل بشكل مرتب حيث تكون جاهزة للاستعمال.
- 4 / نظم العدد والأدوات بعد استعمالها مباشرة وضعها في الأماكن المخصصة لها.
- 5 / نظف عدد وأجهزة القياس بعد استعمالها وقبل رفعها في مكانها المخصص.
- 6 / العدد التالفة يجب وضعها في أماكن خاصة بها.

الارتفاع المناسب للملزمة على طاولة العمل بالنسبة للمتدرب:



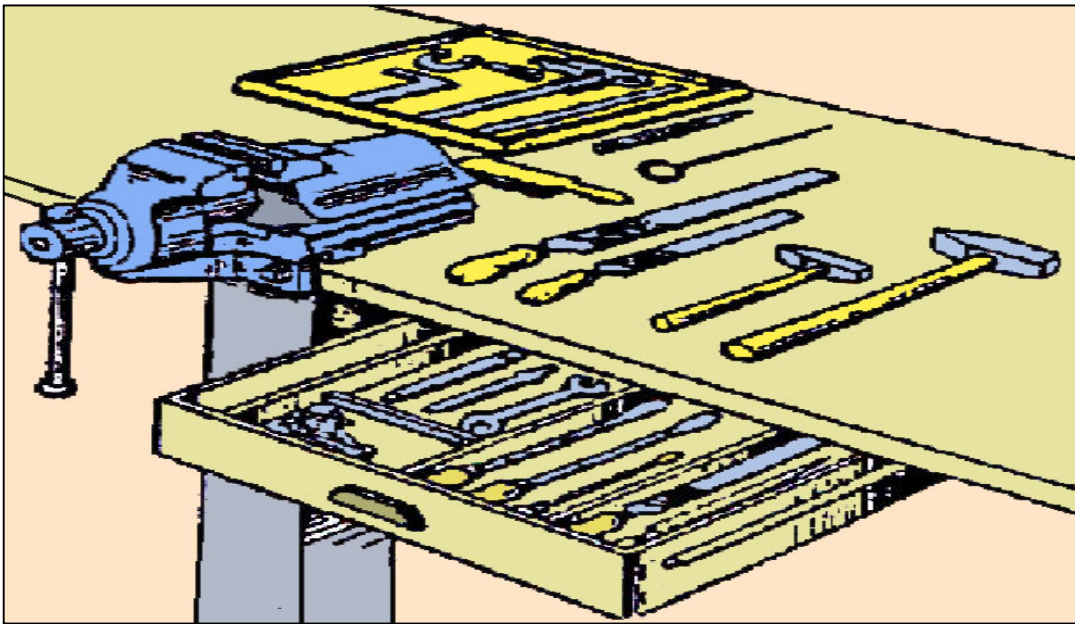
شكل رقم (2) يبين الارتفاع المناسب للملزمة على طاولة العمل بالنسبة للمتدرب

للوصول إلى استطاعات كبيرة يجب أن تثبت الملزمة (عند أعمال البرد الثقيلة) بشكل يكون حدها الأعلى تحت علو مرفق اليد بحوالي 1/4 طول الذراع العلوي أي (5 حتى 8 سم) ، لذا يجب أن يتناسب علو الملزمة وطول العامل عليها ، ولا مانع هنا من استعمال معدل للعلو ، مثل وضع صفائح خشبية تحت الملزمة ، للأشخاص طويلي القامة ، أو بوضع مصاطب ، أو ألواح للأرجل ذات ارتكاز ثلاثي النقط (للتأمين ضد الحوادث) للأشخاص قصيري القامة.



• قواعد العمل الصحيحة للمحافظة على ترتيب العدد على طاولة العمل :

- 1/ أن تكون طاولة العمل نظيفة دائماً من الأتربة والأوساخ (شحوم رائش...إلخ).
 - 2/ يفضل أن تكون العدد التي تستخدم باليد اليمنى أن تكون على يمين طاولة العمل والعدد التي تستخدم باليد اليسرى تكون على يسار طاولة العمل.
 - 3/ أن توضع العدد التي يراد استعمالها في إنجاز العمل بشكل مرتب حيث تكون جاهزة بمقابضها كالمبارد والمطارق.
 - 4/ توضع عدد القياس والشنكرة على قاعدة خشبية لينة أو قطعة قماش نظيفة وذلك حرصاً على سلامتها لما لتلك العدد من دقة وحساسية عند العمل بها.
 - 5/ ضرورة تنظيف عدد القياس بعد استعمالها وقبل وضعها في أماكن حفظها مباشرةً.
 - 6/ الحرص على نظافة وتنظيم العدد بعد استعمالها ووضعها في أماكنها المخصصة لها.
 - 7/ العدد التالفة والتي لا تصلح للاستخدام لا يجب الاحتفاظ بها في مكان العمل.
- والشكل التالي يوضح الهيئة الصحيحة والتي يجب أن تكون عليه طاولة العمل (شكل رقم 3).



شكل رقم (3) تنظيم طاولة العمل والمحافظة دائماً على نظافتها

2- المنجلة (ملزمة) التوازي :



(ب) ملزمة برادة ثابتة



(أ) ملزمة برادة متنقلة

شكل رقم (4) أشكال مختلفة من الملزمة المتوازية

كيفية فك وتركيب المنجلة (الملزمة) وإعادة تجميعها :

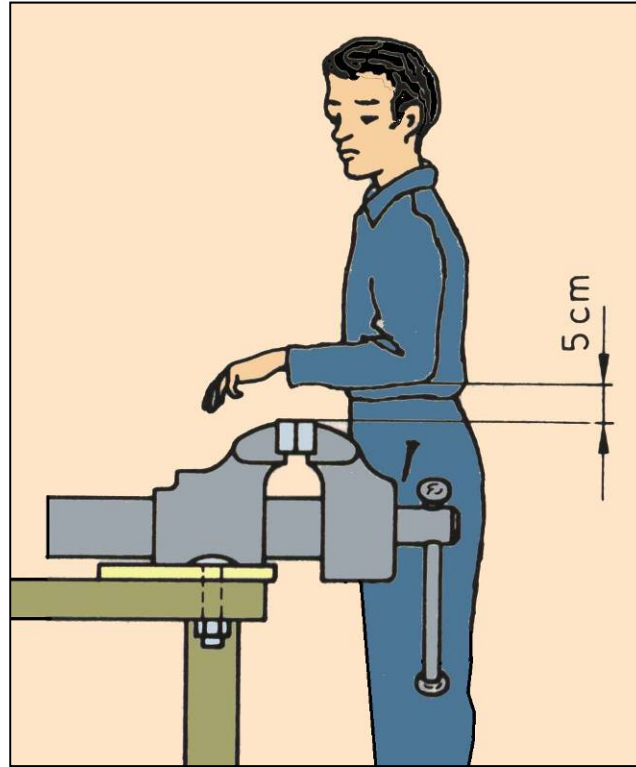
قواعد العمل:

- 1/ يدار عمود الإدارة للمنجلة (العمود المولب) في اتجاه الشمال (عكس عقارب الساعة) وبذلك نبعد فكوك المنجلة عن بعضها البعض وتستمر العملية حتى يتوقف عمود الإدارة عن الدوران (الحركة) ونصل بالفكين الثابت والمتحرك إلى آخر مستوى من حركتهما (شكل رقم 4).
- 2/ يجب الاحتراس من أن الأجزاء المتحركة يمكن أن تسقط ولذلك يجب إسنادها.
- 3/ تسحب الأجزاء المتحركة من الأجزاء الثابتة بعد تثبيتها بصورة جيدة.
- 4/ تنظف جميع الأجزاء المتحركة ويشحم عمود الإدارة (بدون تزييت).
- 5/ تشحم بقية أسطح الانزلاق (بين الفك الثابت والفك المتحرك) ومجرى عمود الإدارة.
- 6/ يعاد تجميع المنجلة (الملزمة) بتركيب عكسي لطريقة تفكيكها.



ملاحظة هامة:

- يجب أن تكون فكوك المنجلة متباعدة عن بعضها البعض وذلك بمسافة تقدر من (2 - 4 ملليمتر) وذلك لتلافي إجهاد عمود الإدارة وفكوك المنجلة.
- مراعاة الارتفاع الصحيح للملزمة وكيفية وضع الأقدام للوقوف بالشكل الصحيح أمام منجلة (ملزمة) العمل، شكل رقم (5).
- نظراً لاختلاف أطوال الأفراد الذين يعملون على طاولات العمل لذلك فمن الواجب أن لا يكون مستوى ارتفاع طاولات العمل على مستوى موحد. حيث إن الارتفاع غير المناسب لمقياس الجسم يؤدي إلى وضع سيئ أثناء العمل وتعب سريع.



شكل رقم (5) يمثل الطريقة الصحيحة لاختيار الملزمة المناسبة



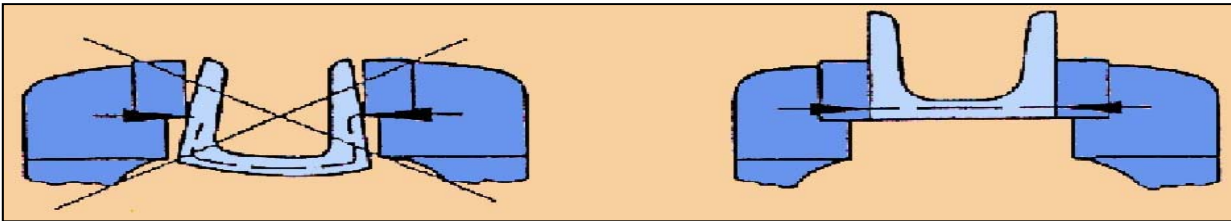
أخي المتدرب:

تجنب المزاح واللعب في الورشة أو أثناء العمل لما يتسبب ذلك في حوادث خطيرة .



قواعد العمل لاستخدام منجلة التوازي:

- 1/ يفضل دائماً أن تكون فكوك المنجلة (الثابت والمتحرك) نظيفة وذلك قبل تثبيت المشغولات بينهما.
- 2/ لا تستعمل فكوك المنجلة كسندان طرق .
- 3/ للتثبيت تدار يد المنجلة باليد بدون استعمال وسائل مساعدة لتحريك اليد .
- 4/ تثبت المشغولات بشكلها الصحيح تثبيتاً سليماً.
- 5/ تثبت المشغولات بوضع متماثل من الجانبين حول محور المنجلة كما هو في شكل رقم (6 أ) ومن الخطأ أن تثبت المشغولات كما هو في شكل رقم (6 ب) في غير المحور للقطعة.
- 6/ تستعمل فكوك واقية (أوجه ملازم) من الألمنيوم أو من النحاس وذلك لحماية المشغولات ذات سطوح التشغيل الجيدة من التلف.
- 7/ تشحيم المنجلة وعمود وجلب الإدارة على فترات متقطعة (أسبوعياً) وذلك بعد تنظيفها للتأكد من أن المنجلة تعمل بشكل جيد عند استخدامها مرة أخرى.
- 8/ لا تترك المنجلة بعد الانتهاء من العمل عليها مربوطة الفكوك؛ بل تبعد الفكوك عن بعضها بمسافة كافية وذلك لتلافي إجهاد الفكوك وعمود الإدارة.



(ب) ربط خاطئ يتلف الشغلة

(أ) ربط صحيح لا يتلف الشغلة

شكل رقم (6) يمثل الطريقة الصحيحة لربط بعض المشغولات غير المتماثلة