محاضرة 9 مباني زراعية

ورشة المزرعة

وجود ورشة عمل نقطة محورية في المزرعة لـ إصلاح وصيانة الآلات والأدوات والهياكل. كما أنه يوفر مكانًا حيث يمكن للأدوات ان تخزن في الورشة بطريقة منظمة اذا كانت المزرعة صغيرة وفيما يلي بعض الشروط الواجب مراعاتها عند انشاء ورشة عمل آمنة وفعالة :

1- يجب أن يكون تصميم ورشة العمل بحجم متناسبًا مع حجم المزرعة والعمل الذي سيتم تنفيذه في ورشة العمل . يجب توفيرمساحة كافية لأكبر آلة قد تصل للورشة بهدف الإصلاح ، بما في ذلك مساحة العمل من حولها

2- بالنسبة للحيازات الصغيرة يمكن لخزانة تخزين ادوات التي يمكن قفلها ، ومنضدة عمل بسيطة منزلية الصنع ومسند لحمل الأدوات مطلب كافي للورشة ، وقد تتطور تدريجيا بزيادة حجم المزرعة .الشكل 1 يعرض ورشة عمل ومخزن صغير بسيطً مناسبًا لـ أعمال الإصلاح وتخزين الأدوات الصغيرة.

3- لا ينبغي تخزين المواد القابلة للاحتراق مثل الوقود وغيره في الورشة.

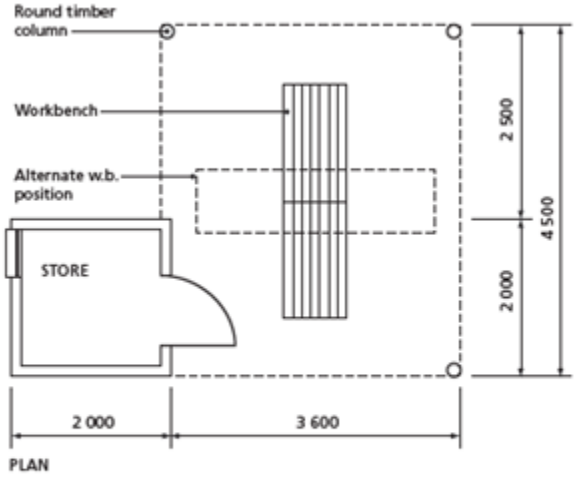

Figure 1 Small farm workshop with a secure storeroom

4- يجب أن تكون ورشة العمل قريبة من مركز المزرعة ومنزل المزرعة ، ومشيدة على أرض تصريفها جيدً ومستوية بدرجة كافية تسمح بمناورة المعدات بسهولة. مع توفر الطاقة الكهربائية .

5- من الممكن ترك جوانب الورشة مفتوحة لتوفير إضاءة جيدة وتهوية. ويمكن استخدام المشبك السلكي على الفتحات لجعل المنطقة أكثر أمانًا بدون تقليل الضوء أو التهوية.

6- الأرضية الخرسانية البسيطة غالبًا ما تكون مرضية للورشة ،اذ توفر الخرسانة سهولة التنظيف

7 - مدخل واسع وعالي بما فيه الكفاية لأكبر المعدات التي تم تصميم ورشة العمل لاستيعابها . وإذا كان المبنى محاط بجدران صلبة أو شبكة سلكية ،فأن وضع باب ثاني للورشة امر ضروري للسلامة في حالة نشوب حريق . ويمكن لباب الورشة ان تصمم برفوف وخطافات لحمل المستلزمات والأدوات.

9- بعض وسائل الرفع والدعم الثقيل للأحمال .عندما يكون امتداد السقف 3 أمتار أو أقل فأن الخشب غالبا ما يكون كافيا. اما للسقوف بامتداد أكبر أو للأحمال الثقيلة جدًا ، ستكون هناك حاجة إلى الجمالون . و يمكن استخدام رافعة محمولة اذا لم تتوفر شروط توفير رافعة ثابتة .

10 - توفير أدوات الإضاءة الكهربائية والمآخذ الكهربائية للطاقة ومصدر مياه لكل من الراحة والأمان

11 - طفاية حريق واحدة أو أكثر من النوع المناسب لحرائق الوقود . دلاء أو ثلاثة دلاء من الرمل الجاف هي بديل أو مكمل محتمل لمطفأة الحريق

12 - طاولة عمل ثقيلة تعلق على الحائط أو خلاف ذلك مدعومة بقوة .للورش الكبيرة و يجب أن تكون بارتفاع 1 متر ، وعرض 80 سم وطول 3 أمتار على الأقل . يجب أن تكون هناك مساحة كافية حول الطاولة للمناورة وتداول قطع العمل ، وإذا كانت متصلة بجدار صلب ، فيفضل وضع فتحات النوافذ فوقها .

13- ايضا أي ورشة بحاجة إلى بعض أدوات النجارة البسيطة ، وبعض أدوات الشحذ الميدانية ، ومفاتيح الربط من أنواع وأحجام مختلفة . وإذا كانت معدات الورشة تشمل ماكنة لحام ، فمن أجل السلامة ينبغي أن تكون بعيدة عن منطقة النجارة و يفضل أن تكون بالقرب من الباب الرئيسي حيث يمكن استخدامها بشكل مريح داخل أو خارج المبنى .

مخزن الآلات والمعدات

نحتاج المخزن لحماية المعدات من السرقة و التخريب والجفاف وتجنب تلف المعدن او الأجزاء الخشبية . ان هيكل تخزين مناسب لهذه الآلات يجب أن يكون له ما يبرره اقتصاديًا .

1- الجرارات والآلات المعقدة الأخرى وادوات وعدد الصيانة وبعض المواد الاحتياطية ستعمل وتدوم أفضل إذا تم تخزينها وتغطيتها وإجراء فحص كامل لها بعد انتهاء الموسم. اما المحاريث تعاني من أضرار طفيفة من الصدأ عند تركها بالخارج فيمكن ان تترك بالخارج إذا تم تنظيفها

بشكل صحيح بعد الانتهاء من الحراثة ، فمن غير المنطقي أن يتم تبرير تكلفة انشاء هيكل التخزين لمجرد القليل من الصدأ بالمعدات وغير المضرة بالأداء . المخزن المسور ضروري للحماية من سرقة المعدات.

2- سقيفة ضيقة مفتوحة الجوانب مع أرض جيدة التصريف أو الأرض المرتفعة من الحصى كافية لتخزين الآلات. ويمكن أن تكون جوانب المخزن مغلق جزئيًا أو كليًا بشبكة أو بجدران صلبة عندما تتطلب الظروف الأمنية ذلك.

3- يجب أن يكون المخزن مرتفعًا بما يكفي لاستيعاب اعلى آلة. الأرضية المستوية الملساء تجعل الأمر أسهل لربط وفصل المعدات المثبتة على الجرار .

4- يمكن تحديد المساحة الكلية للمخزن بالحصول علي أبعاد جميع الآلات والأدوات المحتمل تخزينها. ثم باستخدام ورق الرسم البياني رسم المخطط التفصيلي للآلات وحساب المساحة المطلوبة والسماح بمساحة إضافية للمناورة. وأي سقف مسنود بأعمدة داخل المبنى أو في الجوانب يجب تحديد الاعمدة على الرسم لأن الاعمدة ستعمل على تقييد الطريقة التي يمكن بها استخدام مساحة الأرضية.

5- كثير ما لا يمكن تحريك الماكينات او الصناديق بسهولة ، لذا فمن المستحسن ترتيب الآلات المخزنة بطريقة تراعي امكانية تحريكها او نقلها حين ذاك.

6- البناء المقاوم للحريق مرغوب فيه حيث يتم تخزين الجرارات والسيارات والآلات الأخرى التي تعمل بالطاقة .هيكل مع أرضية وجدران من الصفائح المعدنية او الأسبستوس الاسمنتي اذ يوفر التسقيف الإسمنتي مقاومة كافية للحريق مع اعمدة من المعادن و واساسات الإسمنت . شكل 2

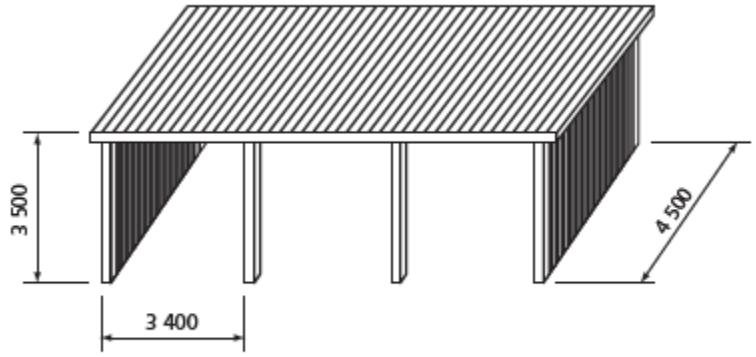

Figure 2 Narrow open-sided implement shed

تخزين المنتجات الخطرة

تشمل المواد الخطرة المخزنة في المزارع عادة الأتى:

1- المواد شديدة الاشتعال مثل وقود المحرك وزيوت (بنزين وديزل وكيروسين وزيوت تشحيم زيوت

2- غازات مثل البيوتان ولبروبان والأسيتيلين .يعزز الأكسجين احتراق المواد الاخرى ويجب التعامل معها بعناية

3- الدهانات المحتوية على مذيبات قابلة للاشتعال ، السليلوز أو كحول

4 - المواد السامة مثل مبيدات الأعشاب ومبيدات الحشرات .سم الفئران ومواد تغطيس الأغنام الماشية .

5- الأحماض والقلويات مثل المنظفات و السوائل والغسول والجير الحي(CaO)

6- الأدوية مثل الأدوية والمستلزمات البيطرية .قد تتطلب بعض الأدوية التبريد

7 - مواد حافظة للأخشاب ومضادة للتآكل الدهانات.

شروط التخزين :

1- يجب دائمًا تخزين المواد الخطرة في موقع منفصل يحتوي فقط على هذه المواد . ومن الناحية المثالية ، كل نوع من المواد يجب أن يعطى مساحة التخزين الخاصة به .

2- كميات المواد القابلة للاشتعال والأكبر من 3 لترات من مخفف السليلوز ، 10 لترات من البنزين ، 20 لتر من الكيروسين أو 50 لترًا من وقود الديزل يجب التخزين في مبنى منفصل يبعد على الاقل 15 مترًا من أي مبنى آخر. ولهذا الغرض ، يتم بناء اعمدة المخزن من الفولاذ مع توفر الحوائط الشبكية والظل والأمان .

3- يجب أن يكون أي مخزن للمواد الخطرة جيد التهوية لمنع تراكم المتفجرات أو الأبخرة السامة. وتوضع فتحات تهوية على المستويين المنخفض والمرتفع ، و يمكن تغطيتها بالمشبك السلكي . ويجب أن تكون فتحات التهوية مقاومة للحشرات ومنع القوارض.

4- يجب يكون من الممكن قفل المخزن لمنع السرقة ومنع الأطفال من الدخول عن طريق الخطأ وملامسة المواد الخطرة .بعض المواد الكيميائية ضارة بالجلد لذا يجب أن تكون مستلزمات

الاسعاف متاحة في مكان قريب لـ الاستخدام الفوري والغسل . ويجب تمييز هذا النوع من المخازن بشكل واضح بعلامة إشعار تحذير مناسبة.

5- يجب أن لا يسمح للمواد الخطرة بدخول أي مجرى مائي أو مياه الشرب.

تخزين الأسمدة وغيرها من المواد غير الخطرة

بعض الأسمدة والمواد مثل الاسمنت ماصة للرطوبة اذ يمكن لها ان تمتص الرطوبة بسهولة من الهواء الرطب أو من الأرض. وهذا يسبب التكتل والتدهور للأسمدة وهذه النوع من المواد نفسها ،لذلك يجب أن تكون ظروف التخزين جافة بقدر الإمكان. . تباع الأسمدة والإسمنت عادة في عبوات البلاستيك لتوفير درجة معينة من الحماية. يجب التعامل معها وتخزينها بطريقة تتجنب ثقبها أو تلفها. يجب وضع الأكياس على منصة مرتفعة في المخزن. هذا يسمح بالتهوية ويمنع رطوبة الأرض من الاختراق من الأسفل. يجب حماية كومة الاسمدة من المطر بواسطة سقف أو نوع من غطاء مانع لتسرب المياه. يمكن أن تكون الأسمدة أكالة للمعادن ويجب عدم تخزينا الآلات أو الأدوات بالقرب منها. مواد اخرى قد تتأثر سلبًا بالتعرض المطول للارتفاع في درجات الحرارة وبالتالي يجب أن تكون مظللة عن الشمس وتجنب ارتفاع درجة حرارة هواء المخزن.