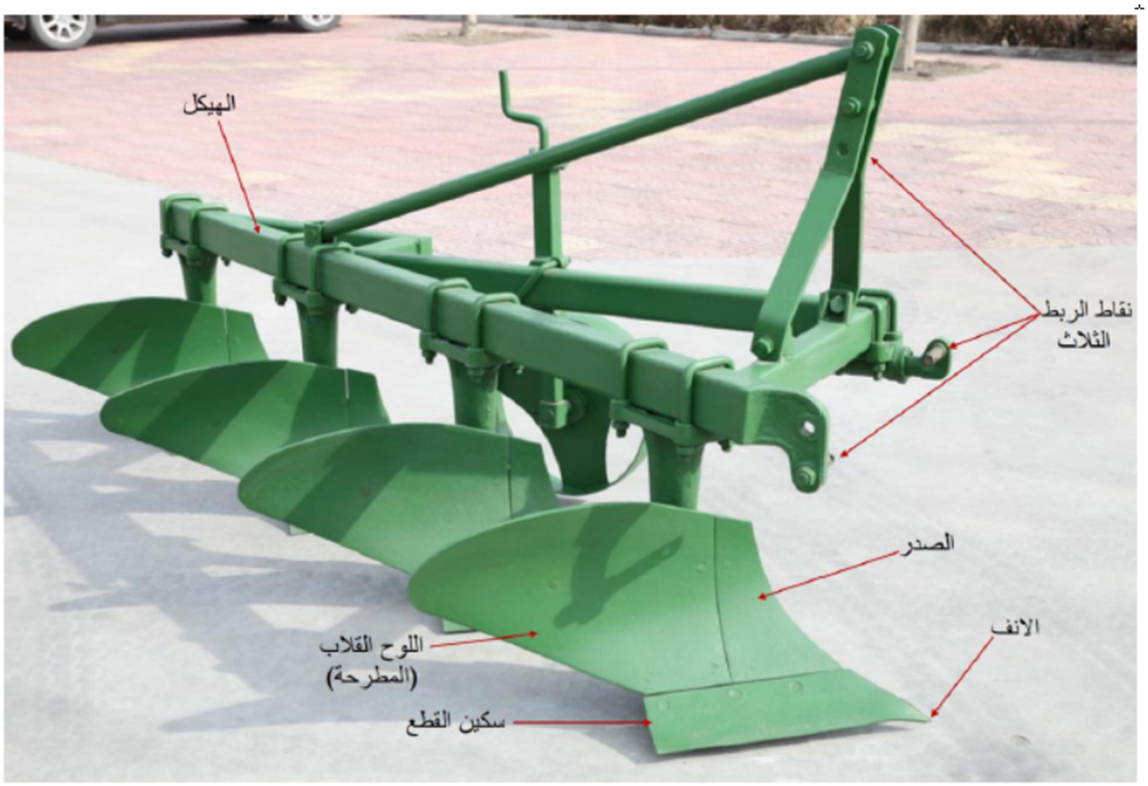
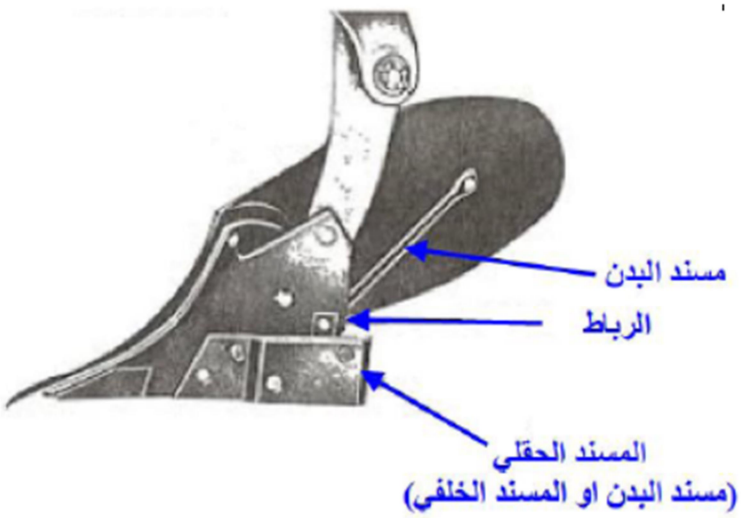
تطبيقات عملية وقواعد السلامة:

تتوقف كمية ونوعية العمل المنجز بمعدات تهيئة التربة على عاملين اساسيين هما :اعداد المعدات اعداداً جيداً للعمل وتنظيم موقع العمل.

1.المحاريث المطرحية القلابة:



(أ)



(ب)

شكل 1: اجزاء المحراث المطرحي القلاب

أ.منظر امامي للمحراث. ب. منظر خلفي لبدن المحراث فقط.

أ .المتطلبات التكنيكية العامة:

يعد البدن في المحاريث المطرحية (شكل 1) الجزء الرئيسي القائم بعملية تهيئة التربة، لذا فان الصفات النوعية للحراثة تعتمد كثيراً على خواص البدن ومقدار محافظته على صفاته التكنيكية، وكذلك صرفيات الطاقة.

1. الصفات التكنيكية للبدن: ان اهم العناصر الداخلة في تحديد هذه الصفات هي:

أ. الربط الصحيح للسكة (سكين القطع) باللوح القلاب واللوح الحقلي (المسند): عند ربط السكة باللوح القلاب من خلال الرباط لابد من احكام ذلك وان المسافة التي تعطي سماحاً او خلوصاً بينهما يجب ان لا تزيد عن 1ملم.

ب. يجب ان لا يبرز اللوح القلاب على السكة مطلقاً وقد يحصل العكس وبسماح مقداره 2 ملم فقط.

ت. الحافات المواجهة للحقل فيما يخص اللوح القلاب والسكة لابد من ان يقعا في مستوى واحد، ويسمح لحافة السكة ان تنحرف بمقدار 5 ملم فقط عن حافة المطرحة ولا يسمح العكس لتكوين ما يسمى بالتقعر الافقي.

2. يجب ان لا تبرز قواعد البراغي (رؤوسها) عن السطوح الشغالة مطلقاً وقد يسمح فقط ان تغطس داخل تلك السطوح الى مسافة لا تزيد عن 1 ملم.

3. يجب ان تكون سطوح الاجزاء الشغالة نظيفة تماماً وخالية من الصدأ وبقع الاصباغ لانها تساعد على التصاق التربة وتجمعها عليها وبالتالي تزيد من قوة السحب وقد تسبب الضرر بالمحراث نتيجة زيادة الحمل على البدن .وتنطبق هذه الملاحظة على القاشطات او الابدان المساعدة ان وجدت.

4. حدية الحافات القاطعة لأنف وجناح السكة اهمية كبيرة وتأثير مضمون على انجاز فعل الاختراق وقص شريحة التربة بأقل جهد وتحميل لمصدر الطاقة .وبخلاف ذلك فان استقرار السلاح عند الاعماق المطلوبة يصبح غير مضمون وفضلا عن ذلك فان الصفات النوعية للمقطع تكون غير جيدة مع صرف زائد للوقود.

5. للوح الحقلي اهمية كبيرة في استقرار المحراث في خط الحرث (المستوى العرضي) لذا يجب تبديل الالواح الحقلية المستهلكة والمائلة.

ب . المتطلبات الخاصة بالتركيب السليم للاجزاء الشغالة في البدن:

1. يجب ان تكون الحافات القاطعة المستقيمة لسكك المحراث جميعاً في مستوى واحد. وبانحراف لا يزيد عن 5 ± ملم.
2. عند ربط المحراث في الساحبة وبعد وضعه على مسطح من الارض يمكن ملاحظة وجود ارتفاع بسيط في نهايات الابدان لا تزيد عن 10 ملم.
3. لا بد من ان تكون انوف السكك منزوية نحو الاسفل بما يعادل 15 – 10 ملم لتكون ما يسمى بالتقعر الرأسي فيفيد ذلك في ايجاد زاوية الاختراق المناسبة. ولا يسمح اطلاقا بالعكس لانها تسبب بـ:

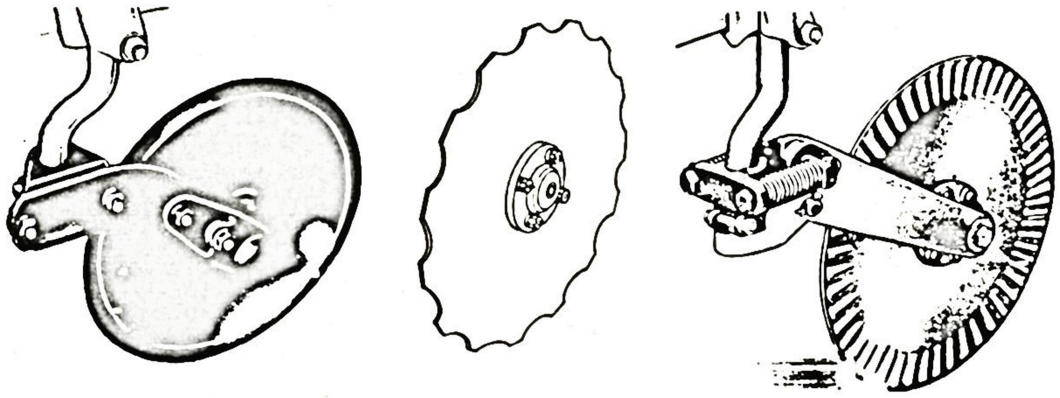
أ) عدم استقرار المحراث في خطر الحرث.

ب) عدم امكانيته التعمق داخل التربة.

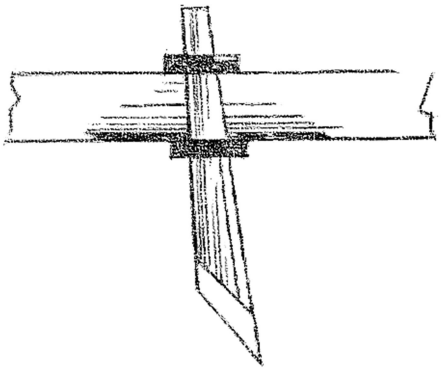
ج) زيادة صرف الوقود بسبب زيادة المقاومة النوعية للسحب.

وفي حالة ظهور انحراف كبير في وضع تلك الاقسام لابد من تنظيم القصبات الحاملة للابدان وتقويتها بحشوات معدنية خاصة (وسادات معدنية).

4. يمكن ملاحظة توازن المحراث في المستوى الافقي من خلال وضعه على صبة كونكريتية مسطحة معمولة لهذا الغرض(قاعدة الفحص) بقطعة من الحبل ومده بين انفي السكة للبدن الأول والأخير يمكن ملاحظة الانحراف الحاصل في بقية الانوف .كذلك من خلال مد الحبل بين الطرف الاخير للسكة الامامية والخلفية يمكن ملاحظة الانحراف الحاصل في نهايات السكك الاخرى.
5. تستبعد الابدان التي يكون احد اقسامها العاملة مستهلكاً الا بعد استبداله وخصوصاً في المحاريث التي تتكون من بدن واحد جديد والباقي ابدان قديمة ظهر فيها بعض الاستهلاك وبتعبير اخر لا بد من ان تكون الخواص الفنية لجميع الابدان واحدة اي الاستهلاك واحد اي استخدام محراث مستوى الاستهلاك في الاقسام العاملة لجميع الابدان واحدة.
6. تضاف احيانا سكين حقلي من النوع الزاحف (السكين العادي) او من النوع القرصي (شكل 2) امام البدن الامامي. وحينها يكون الهدف منها شق التربة وتقطيع الحشائش لتخفيف الحمل على البدن الامامي. الا ان موقعه في الغالب يكون امام البدن الخلفي لغرض ايجاد قطع منتظم للحافة وتحديد جدار اخدود واضح وتنظيف لخط الحرث الأخير ليكون بمثابة دليل واضح للمرور الثاني (حيث يستخدم في وضع العجلة الاخدودية للمحراث المسحوب او عجلة الساحبة القائدة في المحاريث المعلقة الداخلة). وقد وجد بالتجربة ان السكين القرصية اثبتت جدارة بالعمل في ظروف عمل متباينة.



(ج) (ب) (أ)



(د)

شكل 2: انواع السكاكين المضافة الى المحراث المطرحي القلاب.

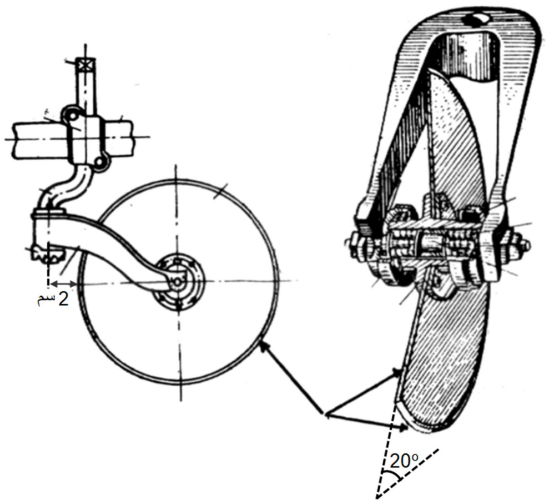
أ. السكين القرصي المحززة. ب. السكين القرصي المقطعة (القطع الناقص).

ج. السكين القرصي الملساء. د. السكين الزاحف.

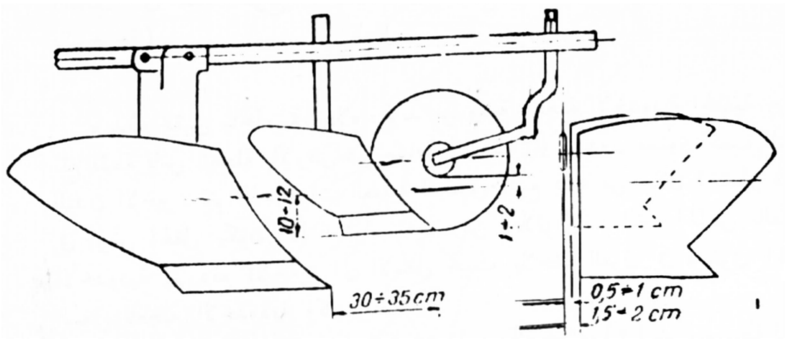
ج. تنظيمات السكين القرصية

1. المسافة البينية بين الكرسي الحامل للسكين القرصي ورأس السكين يجب ان لا يزيد عن 2 سم (شكل 3).
2. سمك الحافة القاطعة للسكين القرصي يجب ان تكون بحدود 0.4 ملم.
3. زاوية شحذ السكين بحدود 20° ويكون الشحذ من جهة واحدة.
4. المسافة بين مركز السكين وسطح التربة عند العمل بحدود 1 – 2 سم. اي ان:

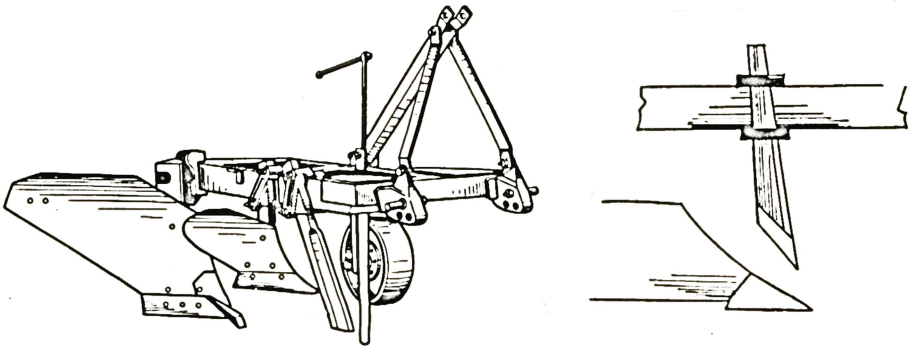
   (بعد مركز السكين القرصي عن سطح الارض قبل العمل = عمق العمل + 2 سم). ±
5. موقع مركز السكين فوق انف البدن الرئيسي ويميل عن حافة القطع بمسافة 1 – 3 سم.
6. في حالة وجود القاشطة فأن المسافة بين مركز السكين القرصي وانف البدن الرئيسي هي 35 – 34 سم.



(أ)



(ب)



(ج)

شكل (3): تنظيمات السكين والبدن المساعد.

أ. تنظيم السكين القرصي. ب. تنظيم موقع السكين القرصي والبدن المساعد نسبة الى البدن الرئيسي.

أ. تنظيم موقع السكين القرصي والبدن المساعد نسبة الى البدن الرئيسي.