



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كلية المستقبل الجامعة

قسم الهندسة الكيماوية والصناعات النفطية

المرحلة الاولى

منهاج التدريب العملي لمادة الورش الهندسية

ورشة البرادة

Engineering workshops

اعداد

م.م. سارة علي عبد الحسين

2022-2021

الاحتياطات الواجب إتباعها في ورشة البرادة :

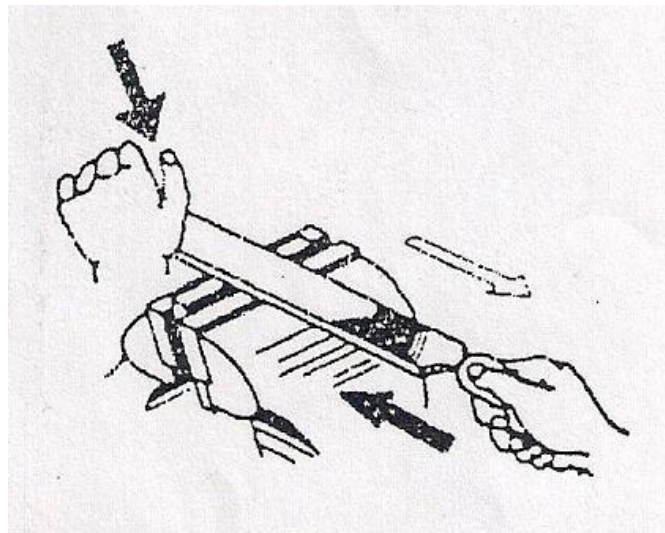
- 1-التأكد من سلامة الادوات قبل و بعد الاستعمال.
- 2-إتباع الطريقة الصحيحة عند استعمال كل أداة.
- 3-إتباع الطريقة الصحيحة في الوقوف أثناء عملية البرادة.
- 4-إرتداء الملابس الواقية الخاصة بالشغل.
- 5-الحذر من الاطراف الحادة مثل شفرة المنشار و حواف المعادن .
- 6-التأكد من ربط المشغولة جيداً.
- 7-إستخدام الادوات السليمة فقط.
- 8-إتباع النظام والدقة في العمل.
- 9-إتباع الطريقة السليمة في استخدام المبرد للتأكد من استعمال الادوات في الاغراض المخصصة لها.
- 10-تنظف الادوات والمكان بعد الانتهاء من العمل.
- 11-وضع كل أداة في المكان المخصص لها.
- 12-عمل صيانة دورية على المعدات باستمرار.

البرادة

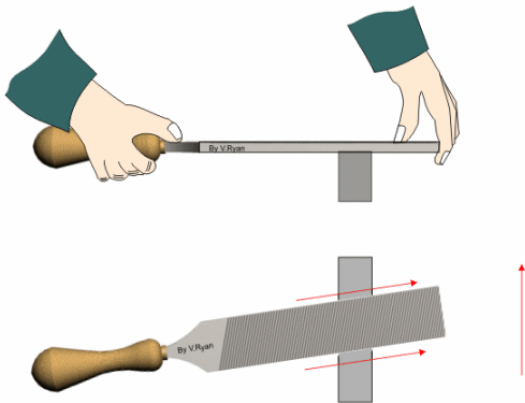
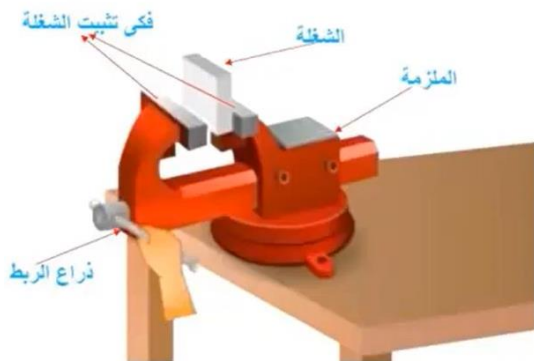
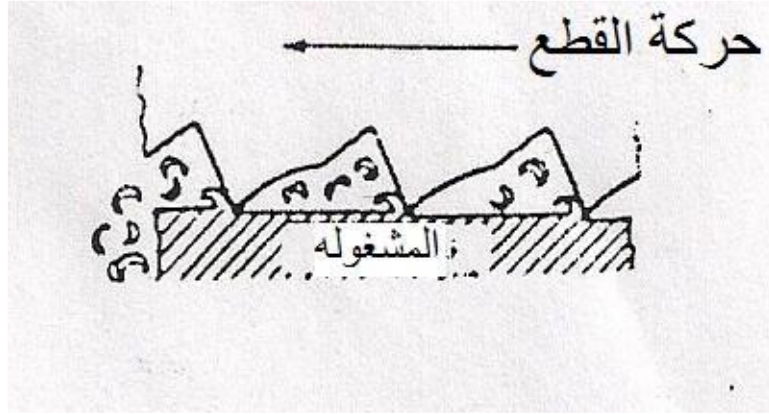
هي عملية قطع لازالة طبقه من المعدن عن طريق ازاحة شطايا صغيره بواسطة (اسنان) حدود قطع صغيره على شكل الازميل تكون متراسه جانب بعضها بعضاً على سطح اداة البراده (المبرد) اذ يعمل عدد كبير من اسنان المبرد في الوقت نفسه وتتم البراده بالمبارد اليدويه او المبارد الآلية

مبدا العمل في عملية البرادة :-

1- حركة القطع :- تتم بتسليط ضغط عمودي على المبرد على سطح قطعة العمل و الضغط على المبرد الى الامام حيث من جراء الضغط تتغلغل اسنان المبرد في مادة العمل (المشغولة) و بسبب الضغط الى الامام تتحرك الاسنان المغروسة في المعدن معها الرايش



2- حركة الرجوع (السحب :-) يزال الضغط العمودي على المبرد ويسحب المبرد الى الخلف.



المبرد :

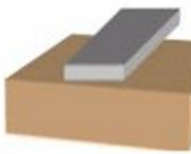
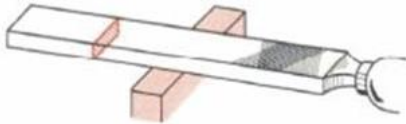

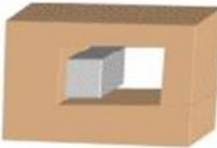
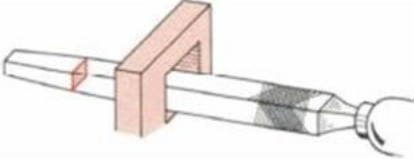


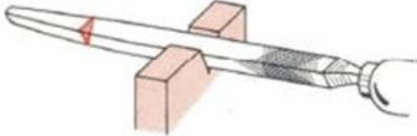

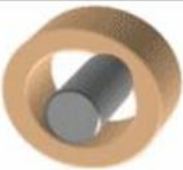
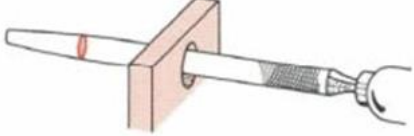


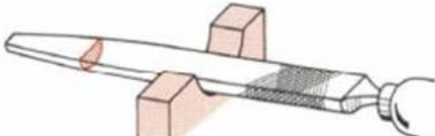

اللة قطع متعددة الاسنان الا أن لها رؤوس قطع عديده مرتبه بعضها وراء بعض بنظام خاص يساعد على تسوية الاسطح وتكون اسنان المبرد مائله على محور المبرد ولذلك تخرج البراده (الرايش) و لا تنحصر بينها ويصنع المبرد من الصلب عالي الكاربون او فولاذ العده عالي الجوده بنسبة 1,25 % و يتراوح طوله من (4 – 20 in) و يكون له اشكال مختلفة و استعمالات مختلفة

العوامل التي تؤثر على اختبار المبرد المناسب:-

- 1-نوع خامة الماده او المعدن (درجة صلادة الشغله .)
- 2-سمك الطبقة المراد ازالتها بعملية البراده.
- 3-شكل السطح المطلوب تشغيله بالبراده (مستوي , مقعر , محدب , زوايه ... الخ).
- 4-درجة نعومة سطح الشغله المطلوب.

انواع المبراد من ورشة البرادة

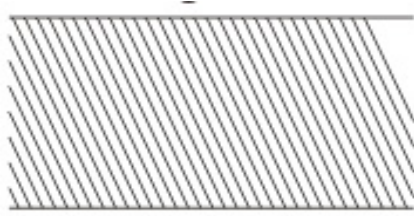
1. مبرد مبسط (عدل): وهو يستخدم لتسوية الاسطح العادية.
2. مبرد مبسط (مسلوب): وهو يستخدم ايضا لتوية الاسطح العادية.
3. مبرد نص الدائرة : و هو يستخدم في الدوران من الناحية الدائرية و من الناحية العادية مع الاسطح العادية.
4. مبرد مثلث : وهو يستخدم لبرادة الزاوية فقط.
5. ميرد مربع : وهو يستخدم في المستقيمات الداخلية.
6. مبرد دائري (ذيل الفأر) : و هو يستخدم في توسيع الدوائر.

اسم المبرد	استخدامه	شكل المبرد	شكل المقطع
مبرد مبسط (مسطح)			
مبرد مربع			
مبرد مثلث			
مبرد دائري (ذيل الفأر)			
مبرد نصف دائري			

تصنيف المبارد اليدوية:
يمكن تصنيف المبارد اليدويه بطرق عدة بحسب:

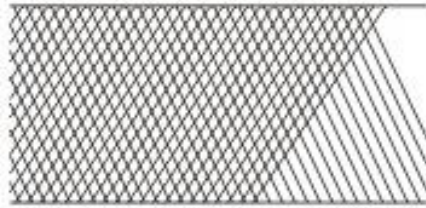
1-شكل الاسنان:

أ- الاسنان المطروقه
1-احادي التحزيز (مفرد)
ويحتوي على صف واحد من الاسنان , و يستخدم في برادة مواد العمل الطرية



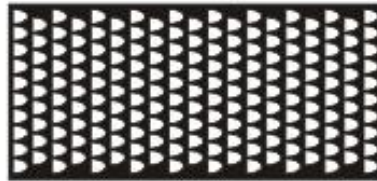
2- مزدوج التحزيز :

ويحتوي على صفيين من الاسنان متقاطعان مع بعضهما , ويستخدم في برادة مواد العمل الصلبة



ب - الاسنان المشورة :-

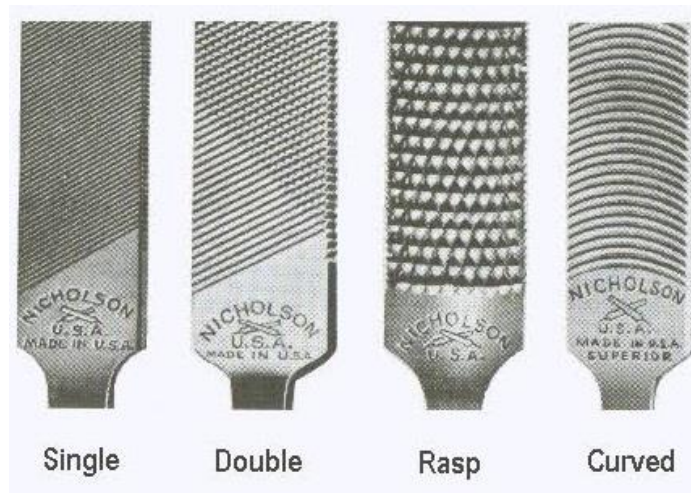
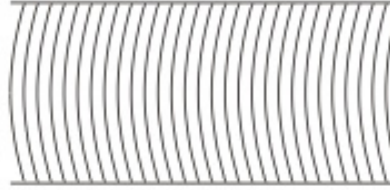
تكون الاسنان بارزه (محببة) وتستخدم في برادة المواد الطرية مثل الخشب و البلاستيك و الجلد



ج- الاسنان المفروزة:

الاسنان المقوسة :

تكون الاسنان متوازية لكن مقوسة تستعمل لبرادة الالمنيوم و النحاس.



2- ترتيب اسنان المبرد :

ترتب اسنان المبرد بشكل لا تكون فيه الاسنان في خط مواز لمحور المبرد (جهة القطع) بعضها خلف بعض اذ يصعب عندها ازالة الرايش من بين الاسنان لذلك تكون الاسنان مصفوفة بخط مائل على محور البرد .