بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

التعليم المهني

للصّفّ الثامن الأَساسيّ

المؤلفون

ابراهيم قدح (منسقاً)
سائدة سلوم
ياسين الغاوي
فاتنة ذوقان
ابراهيم خليل
سامح عاشور

معاذ أبو سليقة

مركز المناهج

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

قررت وزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين

تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م

الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج	د. صبري صيدم
نائب رئيس لجنة المناهج	د. بصري صالح
رئيس مركز المناهج	أ. ثروت زيد
مدير عام المناهج الإنسانية	أ. علي شحادة مناصرة

الدائرة الفنية

إشراف إداري	أ. حازم حسين عجاج
تصميم	زكريا صالح

الطبعة التجريبية

٢٠١٦ م/ ١٤٣٧ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم العالي/مركز المناهج

مركز المناهج – حي المصيون – شارع المعاهد

ص. ب ٧١٩ – رام الله –فلسطين

تلفون ٢٩٦٩٣٥٠-٢-٩٧٠+، فاكس ٢٩٦٩٣٧٧-٢-٩٧٠+

الصفحة الالكترونية www.pcdc.edu.ps البريد الالكتروني pcdc.mohe@gmail.com

الملتقى التربوي

. https://www.wepal.net

www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

تقديم

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجميع جوانبها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكريّة المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تآلفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررّة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم العالي
مركز المناهج الفلسطينية
آب /٢٠١٦

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

بسم الله الرحمن الرحيم

تسعى وزارة التربية والتعليم العالي الى تنشئة جيل قادر على التعامل مع محيطه ومواكبة التطورات التكنولوجية، بالاضافة الى فتح المجال امام الطلبة للإبداع والتميز في شتى المجالات العلمية والمهنية والتقنية. وانطلاقا من هذه الرؤية فقد اقتضت الضرورة توجيه ميول الطلبة في المرحلة الاساسية العليا نحو المجال المهني والتقني، لذا عملت وزارة التربية والتعليم العالي على وضع خطة لمنهاج مهني وتقني جديد ، حيث تم اعداد كتب مدرسية جديدة تحتوي على موضوعات مهنية وتقنية غنية بالانشطة العملية والتطبيقية لاكساب الطلبة مهارات اساسية وضرورية في هذه المجالات، تساعدهم في حياتهم اليومية وتوجههم نحو اختيار مهنة مستقبلية تتناسب مع ميولهم ورغباتهم، وتفتح امامهم المجال للابداع والتميز، ليصبحوا مواطنين قادرين على خدمة بلدهم وشق طريق حياتهم.

تم العمل على اعداد هذه الكتاب بعد دراسة حاجة المجتمع الفلسطيني لهذه المجالات المهنية ، حيث تم اختيار مجموعة من المعلمين المتميزين والمبدعين في هذه المجالات، والذين قاموا بوضع مخططات لموضوعات الكتاب والعمل على اعداد الدروس المناسبة لتحقيق الاهداف المطلوبة بأساليب تربوية متنوعة، مع التركيز على المجال التطبيقي.

يتضمن كتاب التعليم المهني للصف الثامن ثلاثة وحدات، تعرض الوحدة الاولى موضوع البناء والمعادن، حيث تتضمن عرض لموضوع البناء واساليبه والادوات المستخدمة في هذا المجال، بالاضافة الى موضوع المعادن وطريقة ربطها وتشكيلها، وموضوع السلامة والصحة المهنية، بينما تتضمن الوحدة الثانية التصميم الداخلي والديكور لإكساب الطلبة بعض المهارات الاساسية في هذا المجال، اما الوحدة الثالثة والاخيرة تعرض موضوع الخياطة وتفصيل الملابس والتي تعطي الطلبة خبرة ومعرفة اساسية بموضوع الخياطة وتفصيل الملابس وطريقة استخدام بعض الادوات المستخدمة فيها، لتنفيذ أنشطة عملية.

ونلفت عناية المعلم الى اهمية اتباع امور السلامة المهنية اثناء القيام بالأنشطة العملية وإتباع ارشادات الزيارات الميدانية المرفقة .

يكون الكتاب في السنة الاولى عبارة عن نسخة تجريبية، لذا نرجو من الاخوة المعلمين وأبنائنا الطلبة ان يرسلوا للدائرة العامة للمباحث العلمية في مركز المناهج في وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية كافة المقترحات والملاحظات, حتى نتمكن من التحديث والتطوير والاثراء والتعديل، وفي النهاية نتقدم بالشكر الجزيل لكل من اسهم في انجاح هذا العمل .

المؤلفون

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الوحدة الأولى

أعمال البناء والمعادن

الدّرس الأوّل — العدد والأدوات المستخدمة في أعمال البناء ٤
الدّرس الثاني — مكونات الخرسانة ١١
الدّرس الثالث — الفحوصات التي تجري على الخرسانة ١٧
الدّرس الرابع — مراحل عملية البناء ٢٢
الدّرس الخامس — مفهوم السلامة والصحة المهنية ٢٧
الدّرس السادس — أدوات قياس الأبعاد والزوايا ٣٢
الدّرس السابع — تسوية المعادن وتشكيلها ٣٧
الدّرس الثامن — ربط المعادن وتوصيلها ٤٣

الوحدة الثانية

التصميم الداخلي والديكور

الدّرس الأوّل — المصمم وترتيب المنزل ٥٥
الدّرس الثاني — اكسسوارات المنزل ٦٩
الدّرس الثالث — ورق الجدران ٧٩
الدّرس الرابع — الستائر ٩٢

الوحدة الثالثة

تفصيل وخياطة الملابس

الدّرس الأوّل — الخياطة ونشأتها ١٠٣
الدّرس الثاني — مقاسات الملابس ١٠٨
الدّرس الثالث — أدوات الإغلاق ١١٢
الدّرس الرابع — الاشغال اليدوية، التطريز والزي الفلسطيني ١١٨
الدّرس الخامس — ملابسي خالية من البقع والأوساخ ١٢٨
الدّرس السادس — اصنع مريولي بيدي ١٣١

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الوحدة ١

أعمال البناء والمعادن

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

مقدمة

ادى التطور التقني الحاصل في مجال البناء، وتوظيف الاكتشافات الحديثة في هذا المجال والأدوات المستخدمة فيها، بالاضافة الى البرامج المحوسبة واكتشاف الخرسانة، الى تطور عمليات البناء وأساليبها ،حيث تم بناء منشآت مختلفة وملائمة لاحتياجات العصر ولتلبية حاجة الانسان وتحقيق الراحة والرفاهية، وتعتبر المعادن واحدة من اهم الثروات الطبيعية التي سعى الانسان الى توظيفها واستعمالها في صنع ادوات تساعده على القيام بمهامه اليومية .

اكتسبت المعادن أهمية كبيرة بعد تطور الصناعة حيث دخلت في صناعة الاجهزة الإلكترونية، ووسائل المواصلات، وتعتبر عملية تشكيل المعادن عملية يخضع من خلالها المعدن الى تأثير معين من أداة تكسبه شكلا وإبعادا معينة، سواء كان وظيفيا او جماليا، وتحتاج عملية تشكيل المعادن الى مهارة عالية ودقة كبيرة جدا، ويستخدم الحديد المطاوع والفولاذ الطري في الصناعات المعدنية المختلفة وفي اعمال البناء وحراسة المنازل.

تحتاج عمليات البناء و تشكيل المعادن الى حرفين مهرة وأصحاب مهنة ومهارة يتم اكتسابها بالتعليم والتدريب والممارسة وهي من المهن التي تعود على اصحابها بالدخل والفائدة المادية التي تؤمن للشخص حياة كريمة وقد يصبح من اصحاب رؤوس الاموال.

يحتاج تنفيذ اعمال البناء او التعامل مع المعادن الى ادوات مختلفة تبدأ بأدوات القياس، والنشر والقطع ثم التسوية بالبرادة ، والتثبيت المؤقت بالبراغي، أو الدائم بالبرشام أو باللحام.

أهداف الوحدة

١ إكساب الطالب مهارة في استخدام أدوات وعدد البناء.

٢ التعرف على تطبيقات المساحة.

٣ توضيح أنواع المنشآت من حيث مكوناتها ومن حيث المواد المصنوعة منها وأنواع الحديد

٤ المستخدم فيها .

٥ التعرف على الفحوصات التي تجري على الخرسانة وطريقة اجراءها والهدف منها.

٦ التعرف على مراحل عملية البناء، وتسلسلها أعمال.

٧ توضيح مفهوم الأمن والسلامة.

٨ التمييز بين أدوات القياس المختلفة.

٩ التعرف على أدوات الثقب وأدوات النشر واستخداماتها.

توضيح طرق ربط المعادن وتوصيلها.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الأول

العدد والأدوات المستخدمة في أعمال البناء

استخدم الانسان الاول الحجارة الحادة الموجودة في الطبيعة لقطع الأشجار، ثم سلسلة حلقية معدنية (الجنزير) لقياس المسافات، ومع تطور العلم والتكنولوجيا تم صنع الشريط المتري بأنواعه، والادوات البصرية الإلكترونية منها نظام GPS الذي يعتمد على الأقمار الصناعية لإيجاد مواقع النقاط وارتفاعاتها عن مستوى سطح البحر.

اعمال البناء والمساحة تحتاج لأدوات وعدد خاصة تساعد المهني في عمله، وللتعرف على بعض هذه الادوات ننفذ النشاط الآتي:

نشاط ١: العدد والأدوات

تمعن الصور في الجدول الآتي لبعض الادوات المستخدمة في اعمال البناء ، أكمل الجدول بكتابة اسم الاداة واستخداماتها.

الرقم	الصورة	اسم الأداة	استخداماتها
١			
٢			

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الرقم	الصورة	اسم الأداة	استخداماتها
٣			
٤			
٥			

هناك ادوات اخرى تستخدم في اعمال البناء والمساحة من اهمها:

١. **الشاقول (البلبل):** ثقل معدني على شكل مخروط رأسه مدبب يعلوه فتحة لربط الخيط، يستخدم لضبط رأسية (شاقولية) الأعمدة والجدران.

نشاط ٢ : الشاقول (البلبل)

الادوات والمواد اللازمة :

١. شاقول مربوط به خيط بناء.
٢. مسمار طول ١٠ سم.
٣. مطرقة بناء.
٤. شريط متري طول ٣م او ٥م.
٥. سلم خشبي او معدني .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

خطوات تنفيذ النشاط:

١- يصعد الطالب على السلم ويضرب المسمار في الحافة العليا من طوبار العامود بمقدار ٢سم.

٢- يترك الشاقول متدليا الى الأسفل وبارتفاع ١٠ سم عن الارض.

٣- يترك الشاقول حتى يهدأ عن الحركة ونحاول تهدئته باليد للسرعة.

٤- يصعد الطالب السلم بحيث لا يؤثر على وضع العامود ويقيس المسافة بين الواح طوبار العامود والخيط من الاعلى.

٥- يقيس المسافة بين الواح طوبار العامود والخيط من الاسفل يفضل بنفس الشريط المتري.

٦- اذا تساوى القياسان يكون العامود شاقولي، وإذا كان القياس من الاعلى اكبر من القياس من الاسفل يجب امالة العامود من الاعلى باتجاه الخيط حتى يتساوى القياسان، وفي حالة العكس يجب امالة العامود من الاعلى باتجاه عكس مكان الخيط.

٧- يفك الشاقول بإزالة المسمار من مكانه.

٨- وبنفس الطريقة نتأكد من شاقولية العامود للاتجاه الاخر.

٢- خرطوم (بربيش) الشقلة:

خرطوم من البلاستيك الشفاف له محبسان على نهايتيه يستخدم في نقل المناسيب (النقاط التي لها نفس الارتفاع عن مستوى افتراضي) على الجدران والأعمدة وغيره من عناصر البناء.

نشاط ٣ : خرطوم (بربيش) الشقلة

المواد والأدوات اللازمة:

١-وعاء به ماء.

٢-خرطوم شقلة شفاف (يوجد منه اكثر من قطر نأخذ ١٥ ملم).

٣- قلم رصاص لوضع العلامات على الجدار.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

خطوات تنفيذ النشاط:

باستخدام خرطوم الشقلة يتم أخذ عدة نقاط على نفس مستوى نقطة معينة على جدران غرفة الصف، باتباع الخطوات الآتية:

١. وضع الخرطوم بوعاء الماء بحيث يكون مستوى الوعاء أعلى من مستوى الأرض، ثم سحب الماء في الخرطوم بواسطة الفم،وتركه حتى يخرج الماء من الطرف الآخر للخرطوم، مع مراعاة عدم وجود فقاعات هواء داخل الخرطوم.

٢. مسك طرفي الخرطوم في مستوى واحد، واغلاقهما بثني طرف الخرطوم أو باستخدام السدادات ان وجدت.

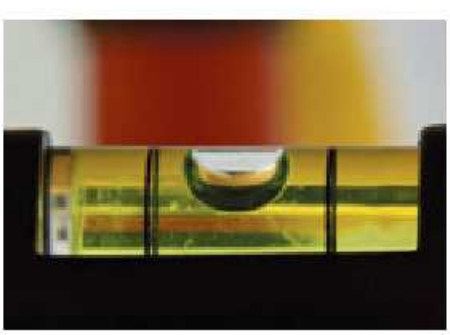
٣. تعين نقطة على الجدار على ارتفاع معين برسم مثلث رأسه الى أسفل وقاعدته الى أعلى وتكون القاعدة هي مستوى العلامة الخرطوم عند العلامة ويضع الطالب الثاني الطرف الآخر للخرطوم في المكان المراد نقل المنسوب اليه.

٤. يحرك الطالب الأول طرف الخرطوم الى الاعلى او الاسفل حتى ينطبق مستوى الماء داخل الخرطوم مع قاعدة المثلث ، عندها يطلب من الطالب الثاني وضع علامة على الجدار.

٥. تكون النقطتان على نفس المنسوب .

٦. نقوم بنفس الطريقة ومن نفس النقطة الاولى (للدقة) بوضع جميع النقاط المراد أخذها.

٣- ميزان الماء



جهاز مصنوع من الالمنيوم بطول (٦٠ الى ١٠٠) سم، يستخدم للإشارة ما إذا كانت الأسطح أفقية أو رأسية وقياس درجة ميل الأسطح، يحوي انابيب من البلاستيك الشفاف بداخله سائل، يترك به فقاعة هواء تتحرك بين علامتين.

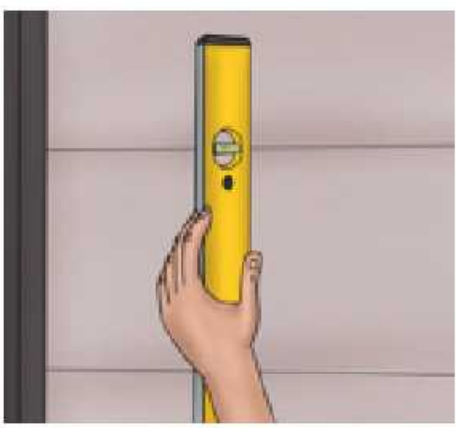
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٤ : ميزان الماء

الادوات اللازمة: ميزان ماء.

خطوات تنفيذ النشاط

١ - يمكن التأكد من شاقولية حلق الباب باتباع الخطوات الاتية:



أ - امساك ميزان الماء بشكل رأسي بحيث تكون العين العمودية على طول الميزان من الاعلى وحافة الميزان الطويلة والخالية من العين الموازية لطول الميزان مطابقة ورأسية لحلق الباب الرأسي.

ب - ملاحظة العين الافقية للميزان، فإذا كانت الفقاعة بداخلها بين الخطين وعلى نفس البعد يكون حلق الباب شاقولي (رأسي)، وفي حال عكس ذلك يكون الحلق غير شاقولي.

٢ - يمكن التأكد من أفقية حافة السبورة السفلية باتباع الخطوات الاتية:

أ - وضع الحافة الطويلة والخالية من العين الموازية لطول الميزان على الحافة السفلية للوح.

ب - ملاحظة العين الأفقية فإذا كان موقعها بين الخطين وعلى نفس البعد تكون حافة اللوح أفقية، وفي حال عكس ذلك تكون الحافة غير أفقية.

٤- جهاز المحطة الشاملة

جهاز إلكتروني رقمي يستخدم لقياس الابعاد والزوايا الأفقية والرأسية وفرق الارتفاع ويستخدم في الرفع والتوقيع المساحي.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٥ - جهاز GPS نظام التوقيع الكوني:

نظام يعتمد على الاتصال بالأقمار الصناعية لتحديد موقع أي نقطة في العالم على شكل احداثيات سينية وصادية وزينية بطريقة اسرع وأدق.

الرفع والتوقيع المساحي

الرفع والتوقيع المساحي تطبيقان لأعمال المساحة، فالرفع المساحي يعني نقل معالم موجودة على الارض مثل الابنية والطرق وقطع الاراضي ورسمها على الورق بمقياس رسم معين.

اما التوقيع المساحي فهو تطبيق ونقل بناء من المخططات الهندسية على الورق الى الطبيعة (على الارض) بالأبعاد الحقيقية.

لذلك فان اعمال المساحة مهمة جدا في عمل المخططات الهندسية وتوقيعها على الارض.

★ حساب مساحة قطعة ارض بالشريط المتري :

يتم الرفع المساحي لقطعة ارض بالكركر عن طريق تقسيمها الى مثلثات وقياس الابعاد بين تلك النقاط، حيث تحسب مساحة كل مثلث ويتم جمع مساحة المثلثات وتكون هي مساحة قطعة الارض.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٥ : حساب مساحة قطعة ارض

المواد والأدوات اللازمة:

شريط متري، ورق، قلم

خطوات تنفيذ النشاط

١- يحدد المعلم جزء من ساحة المدرسة لحساب مساحتها.

٢- رسم تقريبي للساحة باليد مع وضع اتجاه الشمال اعلى الورقة.

٣- قياس الابعاد بالشريط المتري وكتابتها على الرسم.

٤- رسم المساحة المقاسة بمقياس رسم مناسب على الورق.

٥- تقسيم الشكل إلى اشكال منتظمة (مثلثات) يسهل حساب المساحة المطلوبة.

٦- جمع المساحات التي تم حسابها.

فَكِّرْ

رغم تطور العلم واختراع الكثير من الاجهزة والمعدات إلا ان الدقة كانت عالية في قياس الابعاد والمسافات في الحضارات السابقة.

أسئلـة الدرس

١- أذكر الاداة المستخدمة لكل من الانشطة التالية :

أ- نقل منسوب معين من جدار الى اعمدة بناء قيد الانشاء

ب- قياس ابعاد قطعة ارض.

ج- بناء مدماك من الطوب.

د- فحص شاقولية عمود.

٢- ما الفرق بين استخدام جهاز المحطة الشاملة وجهاز GPS لرفع قطعة ارض؟

٣- هل يجوز استخدام ميزان الماء لضبط شاقولية عمود ولماذا؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثاني

مكونات الخرسانة

سكن الانسان الأول منذ القدم الكهوف ثم استخدم مادة الطين لبناء اماكن سكنه, وأضاف للطين الجير وقش النباتات لتعمل على ترابطه وتعطيه المتانة وتخفف من تشققه. واستخدمت مادة الطين لربط مداميك الحجر بعضها مع بعض في الابنية الحجرية القديمة.

وبفضل تطور العلم تم اكتشاف مادة الاسمنت والتي تعمل مع الماء كمادة لاحمة (لاصقة) في الخرسانة،

واكتشفت مواد اخرى مكملة لأعمال البناء مثل المواد المطاطية ومواد العزل باختلاف انواعها وغيرها.

في هذا الدرس سنتعرف على أنواع الخرسانة حسب مكوناتها وطريقة تصنيعها.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

مكونات الخرسانة:

تتكون الخرسانة من المواد الأساسية الاتية:

١. الركام والذي يتكون من الرمل والحصمة.

٢. ماء خالٍ من الاملاح والأحماض والزيوت والأتربة والمواد الرسوبية.

٣. الاسمنت : هناك عدة انواع من الاسمنت حسب المواد المضافة اليها اثناء الصنع. فمنها ما يصل الى موقع العمل بأكياس ٥٠ كغم، أو بصهاريج يتم تفريغها في مصانع الخرسانة.

ويمكن اضافة مواد أخرى لإعطاء الخرسانة ليونة وإبطاء تفاعلها (تأخير زمن الشك للخرسانة).

زمن الشك للخرسانة:

الفترة الزمنية التي تمر على الخرسانة منذ اضافة الماء الى مكوناتها الجافة، وحتى بدء فقدانها لدونتها لتصبح جافة.

هناك مرحلتان لزمن الشك:

١- زمن الشك الابتدائي: الفترة الزمنية التي تمر منذ اضافة الماء للمكونات الصلبة للخرسانة حتى فقدانها لدونتها ويقدر بـ٤٥ دقيقة.

٢- زمن الشك النهائي: الفترة الزمنية التي تمر منذ اضافة الماء للمكونات الصلبة للخرسانة، وحتى تصبح صلبة، ويصل هذا الزمن الى ١٠ ساعات.

انواع الخرسانة حسب المكونات

تؤثر كمية الاسمنت المضافة للخلطة الخرسانية على قوتها، وكذلك نسبة الماء المضافة الى الاسمنت داخل الخلطة، فكلما زادت كمية الماء الى نفس كمية الاسمنت تقل قوة الخرسانة.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الجدول التالي يبين كمية الاسمنت المضافة لصنع متر مكعب من الخرسانة للحصول على القوة المطلوبة من الخرسانة مع نفس الكمية من الركام :

كمية الاسمنت (كغم)	قوة الخرسانة (كغم / سم٢)
٢٠٠	١٠٠
٣٠٠	٢٠٠
٣٥٠	٣٠٠
٤٠٠	٤٠٠

★ ماذا تستنتج من الجدول أعلاه؟

ما معنى مقاومة الخرسانة (مقاومتها للضغط) ؟

مقاومة الخرسانة (مقاومة الخرسانة للضغط) هي قوة الضغط الواقعة على وحدة المساحة، فبعد مرور ٢٨ يوما من صب العينة، يقال ان الخرسانة نوع ٢٠٠ وذلك يعني ان مساحة ١سم^{٢} من هذه الخرسانة تتحمل ضغط ٢٠٠ كغم.

نشاط ١ : زيارة لمصنع خرسانة

الأداوت اللازمة: ملابس وقاية (الأمن والسلامة)، قلم، دفتر.

خطوات تنفيذ النشاط

* التنسيق المسبق لعمل زيارة ميدانية لمصنع خرسانة.
* تقسيم الطلبة الى مجموعات.
* تحضير مجموعة من الاسئلة تتعلق بالخرسانة: أنواعها، طرق انتاجها، طرق نقلها.
* تقوم كل مجموعة بالتجول مع مرشد داخل المصنع وتسجيل الملاحظات.
* الالتزام بوسائل الامن والسلامة ووضع الخوذة وغيره.
* تكليف الطلبة بتعبئة نموذج المشاهدة الملحق رقم (١).

يمكن الاستعاضة عن الزيارة بمشاهدة الفيديو المرفوع على قناة المناهج بعنوان " مصنع خرسانة"

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أنواع المنشآت من حيث طريقة الصنع

تقسم المنشآت من حيث طريقة البناء الى:

١- منشآت مسبقة الصب: يتم تجهيزها وصبها داخل المصنع، ثم نقلها لمكان البناء وتركيبها بالموقع. تستخدم هذه الطريقة عند الحاجة الى سرعة التنفيذ وكذلك منطقة البناء الباردة جدا (درجة الحرارة ٢٠ تحت الصفر المئوي) اذ يكون من الصعب تصلب الخرسانة مما يعيق عملية التنفيذ .

٢- منشآت تبنى وتصب في موقع البناء: يستخدم الحديد المسلح في صب أساسات وسقف وأعمدة البناء، وهناك نوعان من الحديد المستخدم في البناء هما:

١- الحديد ذو النتوءات (المبزر) بأقطار مختلفة .

٢- كوابل من الفولاذ الصلب تستخدم بالإضافة الى الحديد العادي (كما في الجسور أعلاه) وينفذ العمل بها على النحو التالي:

أ- توضع وتشد داخل الخرسانة قبل صبها ثم تصب الخرسانة ويترك الشد بعد ٢٨ يوما.

ب- توضع داخل انابيب معدنية موضوعة داخل الخرسانة قبل صبها، حيث يتم شد الكوابل بعد مرور ٢٨ يوما ثم تحمل وتركب بالموقع، وتسمى هذه بالعناصر مسبقة الإجهاد .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٢ :زيارة ميدانية لورشة بناء

يزور الطلاب ورشة بناء في مرحلة طوبار السقف وتسليحه للاطلاع على حديد التسليح.

خطوات تنفيذ النشاط:

١- التنسيق المسبق مع الجهة المختصة لزيارة الورشة.

٢- تقسيم الطلاب الى مجموعات حسب العدد لتسهيل الزيارة.

٣- الالتزام بسبل الامن والسلامة ووضع الخوذة وغيره.

٤- تكليف الطلبة تعبئة نموذج الزيارة ملحق رقم (١).

انواع المنشآت من حيث المواد المصنوعة منها

شيدت المنشآت بمعايير وخصائص معينة حسب الحاجة والامكانيات المتاحة، فبنيت المساجد والكنائس للعبادة، والحظائر لتربية الدواجن والمواشي، بأشكال وأحجام ومواد مختلفة.

ومع تطور العلم في مختلف مجالات الحياة، أصبحت الحاجة ملحة لبناء صالات للمصانع والأنشطة الرياضية تعتمد على مواد معينة في انشائها.

ويمكن تقسيم المنشآت حسب المواد المكونة لها كما يلي:

أ- مباني مصنوعة من الخرسانة المسلحة: قد تكون مبانٍ صغيرة أو كبيرة أو جسور أو صوامع أو سدود وغيرها.

ب - مباني مصنوعة من المعدن (الحديد): وتصلح لعمل المصانع والمخازن التجارية وغيرها، واهم ما يميز هذه المباني ان مساحتها كبيرة، وبدون أعمدة وسطية لتسمح بسهولة الحركة وتوفر مساحة للمنشآت الكبيرة.

ج - مباني مصنوعة من الخشب: تتكون جدران

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

واسقف هذه الابنية من الخشب بأبعاد ٥ر٢X١٠ سم، وبطول متغير حسب الحاجة، ويتم قص اطراف هذه الالواح ميكانيكيا على شكل سن المنشار، ثم لصقها فوق بعضها باتجاه الطول وبالشكل المطلب عمله بطبقة رقيقة من الغراء الخاص، وأخيرا تركيبها في الموقع المجهز لها وتغطيتها بالغطاء المناسب.

حاليا يمكن تصميم الصالات المعدنية والخشبية والخرسانية على برامج انشائية محوسبة، ومعاينتها قبل تطبيقها على أرض الواقع.

أسئلـة الدرس

١ - تتكون الخرسانة من التالية:

أ-.....

ب-.....

ج-.....

٢ - ما تأثير زيادة كمية الماء على الخرسانة؟

٣ - لماذا نستخدم انواع مختلفة لصب عناصر الابنية؟

٤ - ما الهدف من استخدام العناصر المصبوبة في المصانع؟

٥ - وضح كيف يتم صنع العناصر مسبقة الاجهاد؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثالث

الفحوصات التي تجري على الخرسانة

مع تطور العلم واستخدام الخرسانة في أعمال البناء اصبحت الحاجة ملحة لعمل فحوصات مخبرية للتأكد من صلاحية استخدامها، وقوة تحملها، وهناك الكثير من الفحوصات التي تجري على الخرسانة في مراحل مختلفة من عملية البناء. سنتطرق في هذا الدرس لتوضيح فحص التهدل وفحص مقاومة الضغط للخرسانة.

١- فحص التهدل

فحص الخرسانة الطازجة قبل صبها باستخدام مخروط خاص لقياس الهبوط وتحديد قابلية تشغيل الخرسانة.

يتم فحص التهدل باتباع الخطوات الآتية:

١- ملء المخروط المعدني مقطوع الرأس فوق قاعدة مستوية على ثلاث مراحل ثم تدمك الخرسانة بداخله بقضيب معدني دائري الشكل قطره ١٦ملم، وطوله ٦٠ سم.

٢ - رفع المخروط الى اعلى ووضعه بجانب الخرسانة على القاعدة المستوية كما في الشكل المبين ادناه .

٣ - وضع القضيب المعدني فوق المخروط وقياس المسافة بين رأس الخرسانة الى النقطة السفلية للقضيب (الهبوط).

٤ - تحديد قوام الخرسانة من مقدار الهبوط كما يوضح الجدول الآتي:

قابليـــة تشغيـل الخرسانة : قـوام الخرسانة هل هي صلبة ام رخوة.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الهبوط (ملم)	قوام الخرسانة
٢٠-٠	جاف
٤٠-١٠	صلب
١٢٠-٣٠	لدن
٢٠٠-١٠٠	مبتل
٢٢٠-١٨٠	رخو

نشاط ١ : عمل خلطات خرسانية لفحص التهدل.

الأدوات والمواد اللازمة: رمل، صرار(حصمة)، اسمنت، ماء، وعاء لخلط الخرسانة، مخروط التهدل، الرفش.

خطوات تنفيذ النشاط:

١ - تقسيم الطلاب الى مجموعات.

٢ - تزن كل مجموعة ٢٠ كغم من الركام الناعم (الرمل).

٣ - تزن كل مجموعة ٣٠ كغم من الركام الخشن (الصرار).

٤ - تزن كل مجموعة ٨ كغم من الاسمنت.

٥ - تزن كل مجموعة ٦ ،٧، ٨، ٨,٥ لتر ماء على التوالي.

٦ - خلط المواد الجافة أولا ثم إضافة كمية الماء المحددة وخلطها جيدا.

٧ - تقوم كل مجموعة بفحص التهدل لعينتها الخرسانية كما ذكر اعلاه.

٨ - مقارنة النتيجة التي حصلت عليها مع المجموعات الأخرى وتحديد قوام الخلطة الخرسانية تبعا للجدول المذكور أعلاه.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٢- فحص مقاومة الضغط

سؤال : هل خطر ببالك أن هناك فرق في الخرسانة المستخدمة في المنشآت؟ وكيف يمكن التأكد من ذلك؟

تختلف الخرسانة في عدة خصائص منها:

١-مقاومةالضغط.

٢-مقاومة الشد .

٣- مقاومة القص .

٤- مقاومة التماسك بين الحديد والخرسانة .

وسيتم التطرق في هذا الدرس الى فحص مقاومة الضغط .

مقاومة الضغط: تعد من أهم خصائص الخرسانة، فهي تعبر عن جودتها وصلاحيتها، وكلما زادت مقاومة الضغط تزداد بقية الخصائص كالشدّ، والقص، والتماسك. يتم فحص مقاومة الضغط باتباع الخطوات الآتية:

أ- تعبئة وكسر عينات خرسانية:

١- ملء مكعبين من الخرسانة ابعاد كل منهما ١٠×١٠×١٠ سم، على مرحلتين ثم يدمك كل مكعب بقضيب معدني من الحديد الاملس قطره ١٦ ملم وطوله ٦٠ سم، وتركهما حتى يجفا.

٢- اخراج العينتين من القوالب بعد جفافهما وحفظهما في وعاء مغمور بالماء.

٣- فحص ووزن العينة الاولى بعد مرور ٧ ايام من تاريخ الصب باستخدام جهاز الضغط للتأكد من كثافتها، يجب ان تكون النتيجة من ٠,٦٥ – ٠,٧ من المقاومة المطلوب الحصول عليها بعد مرور ٢٨ يوما.

٤- فحص العينة الثانية بعد مرور ٢٨ يوما ويجب ان تكون النتيجة هي المقاومة المطلوبة على الاقل فان كانت اقل منها اي ان الخرسانة غير مطابقة وغير مقبولة.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

سؤال : تم وضع عينة من الخرسانة داخل جهاز الضغط (١٠٠ × ١٠٠ × ١٠٠) ملم فانكسرت على قوة مقدارها ١٨٦ كيلو نيوتن . احسب مقاومة الضغط للعينة المختبرة؟

الحل:

مساحة سطح المكعب = ١٠٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠٠ ملم^{٢} .

قوة الضغط = ١٨٦ × ١٠٠٠ = ١٨٦٠٠٠ نيوتن .

مقاومة الضغط = ١٨٦٠٠٠ / ١٠٠٠٠ = ١٨,٦ نيوتن / ملم^{٢} .

ب - فحص مقاومة الضغط باستخدام جهاز شميدت:

يستخدم هذا الجهاز لاختبار الخرسانة في المنشأ (فحص الاعمدة او الجدران وغيرها). بوضع إبرة الجهاز (رأس الجهاز) على المكان المراد فحصه، ثم الضغط على مؤخرة الجهاز وتحريكه الى الامام، ثم اعادته للوضع الطبيعي وتظهر على شاشتة قراءة تحدد مقاومة ضغط الخرسانة .

ج - فحص مقاومة الخرسانة عن طريق أخذ عينة من العنصر القائم:

تتم هذه الطريقة بأخذ عينة اسطوانية الشكل من المكان المراد فحصه، ثم تجهيزها في المختبر ووضعها بجهاز الضغط وفحصها، وتعادل النتيجة مع العينة مكعبة الشكل وتحسب النتيجة كما يلي :

مقاومة الضغط للمكعب = مقاومة الضغط للاسطوانة × ١,١٥

وقد ساهمت التكنولوجيا بتطور طرق الفحص، فحاليا يمكن معرفة مقاومة الضغط في الموقع باستخدام المجسات.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلـة الدرس

١ - ما الهدف من اجراء فحص التهدل على الخرسانة؟

٢ - اكمل الفراغ في الجمل التالية:

أ - كلما زادت كمية الماء في الخرسانة كلما ..... مقاومتها للضغط.

ب - كلما قلت كمية الاسمنت بالخرسانة كلما ..... مقاومتها للضغط.

ج - من طرق فحص مقاومة الضغط للخرسانة .....

.....

.....

٣ - كما مر معنا من انواع الابنية الخرسانية المسلحة، حاول تفسير معنى الخرسانة المسلحة؟

٤ - لماذا لا يوجد في بلادنا ابنية ومنشآت مصنوعة من الخشب؟

٥ - أي المركبات أكثر تحمل للحرارة المعدنية ام الخشبية؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الرابع

مراحل عملية البناء

شيدت المباني في العصور السابقة كالأهرامات بشكل منتظم ومخطط له من قبل اخصائيين وامتازت ابنيتهم بالضخامة والكتل الكبيرة، وحاليا تمر عملية البناء بعدة مراحل وذلك لإنجاح العملية والقيام بها على اكمل وجه.

فما هي مراحل انشاء بناء؟

مراحل انشاء الأبنية:

قبل البدء بتشييد المبنى لابد من تجهيز بعض المخططات والحصول على التراخيص اللازمة وهي:

١- مخطط مساحي لتحديد قطعة الارض المراد البناء عليها بمقياس رسم مناسب ١:٢٥٠ .

٢- فحص تربة للمنطقة المراد البناء عليها للتأكد من نوع التربة وقوة تحملها.

٣- المخططات المعمارية والإنشائية والكهربائية والميكانيكية.

٤- الحصول على التراخيص اللازمة لعملية البناء من الجهات المختصة.

٥- المباشرة في عملية البناء .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

تتم عملية البناء بالتسلسل الآتي:

١- حفر الاساسات .

٢- صب القواعد والأعمدة والأرضية

٣-بناء الواجهات الخارجية من الطوب او الحجر.

٤-صب العقدات وجدران بيت الدرج .

٥-القيام بأعمال النجارة والتمديدات الكهربائية والميكانيكية.

٦-القيام بأعمال القصارة الخارجية والداخلية.

٧-تنفيذ اعمال الكحلة الحجرية.

٨- القيام بأعمال البلاط والسيراميك للأرضيات.

٩- تركيب الابواب الخشبية الداخلية وشبابيك الالمنيوم وخزانات المطبخ.

١٠- انهاء الاعمال الكهربائية والميكانيكية.

١١- اعمال الدهان والديكور الداخلي .

١٢- تنظيف البناء من الداخل والخارج.

نشاط ١ : زيارة ورشة بناء قائم

يزور الطلاب ورشة بناءفي مرحلة التشطيب للتعرف على المراحل النهائية للبناء.

خطوات تنفيذ النشاط:

١-التنسيق المسبق مع الجهة المختصة لزيارة الورشة.

٢-تقسيم الطلاب الى مجموعات حسب العدد لتسهيل الزيارة.

٣-الالتزام بسبل الامن والسلامة ووضع الخوذة وغيره

٤- تكليف الطلبة تعبئة نموذج الزيارة ملحق رقم (١).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

يعتبر الرفع والتوقيع المساحي من التطبيقات العملية للمساحة، وسيتم في هذا التمرين التعرف على كيفية التوقيع المساحي لبناء

نشاط ٢ :عمل الاسوارة (الخنزيرة)

الأدوات والمواد اللازمة:

١-الواح وأصابع وطبشات خشبية .

٢-مسامير.

٣- خيط بناء.

٤- شواكيش .

٥- منشار.

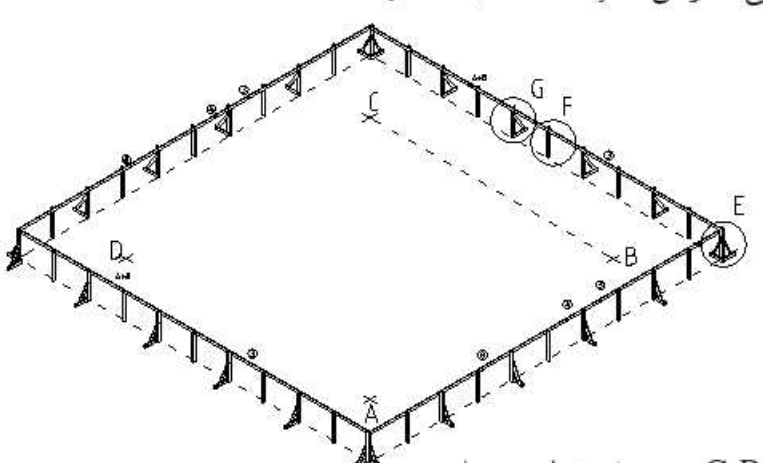
الطبشات : قطع خشبية طولها اقل من ١ متر وابعاد مقطعها ٢٫٥ × ١٠ سم (جزء من لوح خشبي طوله من ٣ الى ٥ امتار).

الأصابع : قطع خشبية طولها اقل من ١ متر وابعاد مقطعه ٥ × ١٠ سم (جزء من مرينة طولها من ٣ متر الى ٥ متر).

٦- رمل أو ركام ابيض (ناعمة) او دهان لرسم حدود القواعد.

خطوات تنفيذ النشاط:

١- تعيين اركان البناء (A,B,C,D) على الارض المراد اقامة البناء عليها.



٢- وصل النقطتين B و C بواسطة خيط بناء.

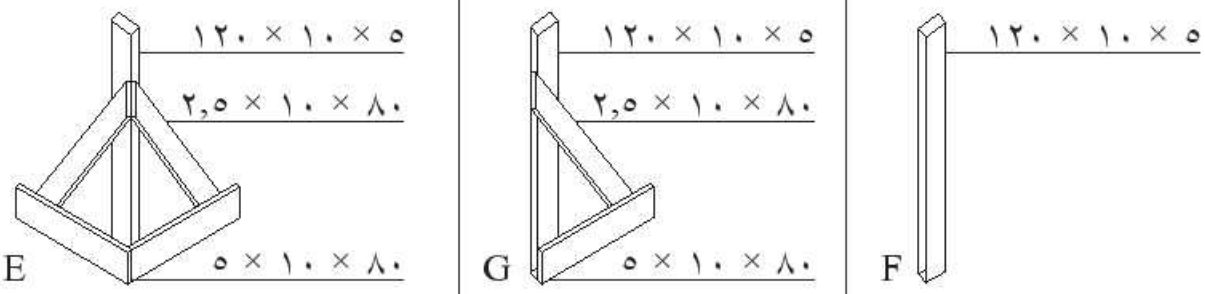
٣- تحديد خط موازي لهذا الخط ويبعد عنه من ٢ الى ٣ امتار .

٤- تثبيت مقص تدعيم في كل طرف باتجاهين كما يوضح الشكل المرفق (E)، بحيث يبعد كل منهما نفس المسافة بالاتجاه العمودي على الخط C B ووصل خط بينهما .

٥- اقامة ضلعين قائمين بنفس الطول من النقطتين على الضلع الاول عن طريق نظرية فيثاغورس، ووصل الطرفين للحصول على شكل مستطيل.

٦- توزيع وتثبيت المقصات, والقوائم خارج اضلاع المستطيل كما في الشكل.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853



مقص تدعيم للزوايا (للأركان)　　مقص تدعيم　　قائم

نقل القياسات من مخطط محاور الاعمدة الى الاسوارة:

١- نقل الاضلاع الاربعة الواصلة بين اركان البناء على الارض الى الاسوارة بواسطة خيط البناء والشاقول وضرب ثمانية مسامير ونكتب على الاسوارة عند كل مسمار حد البناء.

٢- وصل كل مسمارين متقابلين بخيط للحصول على اربعة اضلاع.

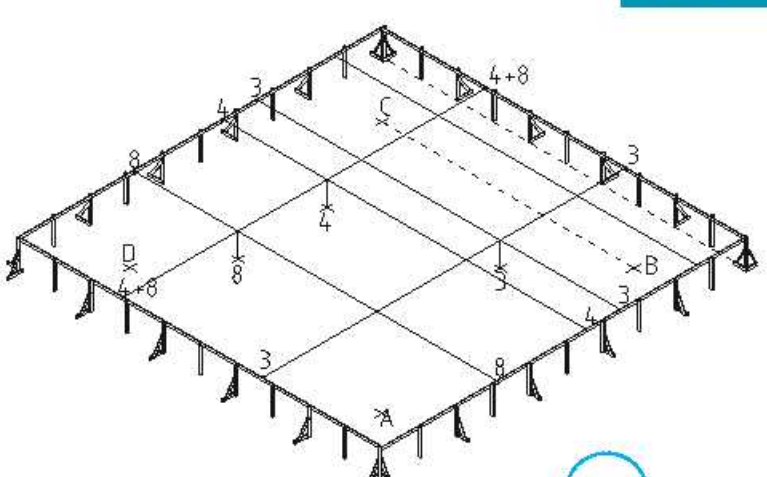
٣- التأكد من قائمية الزوايا بقياس أطوال الاضلاع والأقطار وتطبيق نظرية فيثاغوروس.

٤- التأكد من اطوال الاضلاع الأربعة بالكركر بوضع صفر الكركر عند احد المسامير ومده الى المسمار الاخر على نفس الضلع للاسوارة كما هو الاتجاه على المخطط.

٥- ضرب مسمار (حتى نصف طوله في الخشب) عند مركز كل عمود وكتابة رقم العمود على الاسوارة ويمكن ان يكون المسمار لأكثر من مركز.

٦- تكرار الخطوة السابقة لباقي اضلاع الاسوارة.

نقل مراكز الاعمدة الى الارض :



لنقل العمود رقم ٣ مثلا نعمل ما يلي :

١- وصل بخيط بناء بين كل رقمين (٣) متقابلين فنحصل عل خطين متعامدين متقاطعين.

نقطة التقاطع هي مركز العمود رقم (٣).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٢-اسقاط نقطة عل الارض من نقطة التقاطع وبواسطة الشاقول للحصول على مركز العمود (٣) على الارض .

٣- تعيين قاعدة العمود على الارض بأخذ ابعادها من المخطط وبعمل اضلاع موازية لخطي محور العمود وتعليمها بالركام او الرمل او بالدهان حسب طبيعة الارض.

٤- تكرار العملية حتى يتم تعيين جميع مراكز الاعمدة وأركان البناء والجدران .

بالنسبة لمحاور الاعمدة يمكن ان نستخدم الأرقام فقط (كما مر معنا في التمرين) ويمكن ان نستخدم الارقام بالاتجاه الافقي والأحرف الابجدية بالاتجاه العمودي ومن نفس نقطة البداية.

أسئلـة الدرس

١-المراحل التي يجب المرور بها خلال عملية البناء:

أ-.....

ب-.....

ج-.....

د -.....

٢-قارن بين عملية صب عقدة يدويا وصبها باستخدام الخرسانة الجاهزة؟

٣-لماذا يتم عمل فحص تربة لموقع البناء؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الخامس

مفهوم السلامة والصحة المهنية

تعتبر أماكن العمل والورش الصناعية بيئة غير طبيعية لاختلاف ظروف العمل فيها كدرجات الحرارة، والأجهزة الحساسة، والمواد السامة، ووضعية أماكن العمل، والضوضاء الناتجة عن الآلات، والأشعة الناتجة عن اللحام، وغيرها، مما قد يؤدي الى عدة مخاطر ينبغي على المهني ادراكها وأخذ الحيطة والحذر أثناء التعامل معها.

تسبب الحوادث المهنية العديد من الخسائر على المستوى الانساني والصناعي، فالمهني الذي تعرض لحادث عمل قد يعاني من الأثر الجسدي والنفسي والاقتصادي لفترة طويله، كما تتكبد المؤسسات العديد من الخسائر الناتجة عن تعطل العمل، أو هبوط الانتاج وجودته.

فما هي اجراءات السلامة والصحة المهنية؟

السلامة المهنية:

الاجراءات التي يتم اتباعها للحفاظ على سلامة وصحة الانسان والأدوات والعدد والخامات التي يستخدمها، وذلك لتوفير بيئة عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الامراض المهنية.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

تهتم السلامة المهنية بحماية عناصر الانتاج الثلاثة:

أولا: العنصر البشري:

يمتلك الانسان حواس تمكنه من درء المخاطر البيئية عنه، وتزويده بإرشادات وتعليمات خاصة حول هذه المخاطر منها:

١. توفير أجهزة ومعدات الوقاية الشخصية.

٢. توفير العدد اليدوية المناسبة للعمل والتأكد من صلاحيتها.

٣. التدرب الآمن على استخدام العدد اليدوية والآلات.

٤. تهيئة ظروف عمل آمنة وصحيحة مثل الاضاءة ،التهوية،الحد من الضوضاء.

ثانياً: الأجهزة والآلات وذلك بإتباع الارشادات الآتية:

١. الاستخدام السليم للأجهزة والأدوات وتشغيلها في الأغراض المخصصة لها.

٢. عمل الصيانة المناسبة لها في الوقت المناسب.

ثالثاً: المواد الأولية والخامات وقطع الغيار وذلك بإتباع الآتي:

تخزينها بطريقة سليمة بعيدة عن الرطوبة والمحافظة عليها من خطر الحرق.

معدات السلامة ووسائل الحماية للأشخاص والمعدات:

تتنوع معدات السلامة (معدات الوقاية الشخصية) التي يستخدمها المهني لحمايته من الحوادث، والحد من اصابة العاملين.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ١ : معدات السلامة

في الجدول الآتي صور لبعض معدات السلامة والحماية الشخصية المستخدمة في الورش والمصانع، **اكمل الجدول بكتابة اسم وسيلة الحماية واستخدامها ؟**

الرقم	الصورة	اسم وسيلة الحماية	استخداماتها
١			
٢			
٣			
٤			

هناك ادوات ومعدات أخرى للوقاية الشخصية منها:

١ - معدات وقاية السمع (الأذنين):

تستخدم لحماية جهاز السمع من خطر الأصوات العالية والضجيج، ومن هذه المعدات: السدادات القطنية والمطاطية التي تستخدم للحماية من الضجة المنخفضة نسبياً وكاتمات الضجة، وهما قطعتان من البلاستيك المقوى على شكل فنجان، بداخلهما قطع من الإسفنج ماص للصوت.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٢ : اختبار الضوضاء

الأدوات والمواد اللازمة: قطن، اسفنج.

خطوات تنفيذ النشاط:

١- الطلب من احد الطلبة التحدث بصوت عالٍ.

٢ - وضع السدادات القطنية في آذان الطلبة والطلب من نفس الطالب التحدث بصوت عالٍ مرة أخرى.

٣ - ملاحظة أثر وضع السدادات في الأذن، ودورها في تخفيض مستوى الصوت.

٢- معدات وقاية الجهاز التنفسي:

يتعرض العاملون في الصناعة الى خطر استنشاق الغبار والأبخرة والغازات الضارة، ويفضل دائماً وضع الحلول الهندسية لتخليص بيئة العمل منها، كذلك واستخدام الكمامات الواقية.

٣- معدات وقاية اليدين:

اليدان أكثر أجزاء الجسم تعرضاً لأخطار الاصابة بالجروح أو الحروق أو الرضوض، أو خطر التماس الكهربائي، لذا يتم استخدام القفازات التي تختلف باختلاف غرض الاستعمال.

٤- ملابس الوقاية:

يختلف نوع وتصميم هذه الملابس باختلاف الغرض من استخدامها، فهناك الملابس التي تقي الجسم من الحرارة والأجسام الساخنة، و تصنع عادة من مواد عازلة للحرارة ومقاومة للإشعاعات، وهناك أيضاً الملابس التي تقي الجسم من المواد الكيميائية والزيوت والشحوم، وتصنع عادة من مواد بلاستيكية، وهناك المرايل المستخدمة من قبل العاملين في المختبرات، وملابس الوقاية القطنية التي يستعملها العاملون في الصيانة والتشغيل تحت ظروف عمل اعتيادية.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

بحث

١- ابحث باستخدام الانترنت عن معدات السلامة الواجب استخدامها عند العمل على الآلات الآتية:

١. آلة اللحام.
٢. منشار الخشب الكهربائي.
٣. مخرطة معادن.

٢- أعد تقريرا وقدمه لمعلمك وزملائك للمناقشة.

مشروع الدرس

عمل كمامة منزلية باستخدام القماش والكربون.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس السادس

ادوات قياس الابعاد والزوايا

تتطلب العمليات الصناعية للمعادن اجراء قياسات متنوعة لبيان مواصفاتها او أبعادها كذلك حيث تتفاوت طرق القياس المتبعة من خامة الى أخرى، ودرجة الدقة المطلوبة في القياس، فكيف يمكن تحديد أداة القياس المناسبة؟

قياس الابعاد وأهميته :

تختلف أدوات القياس المستخدمة حسب الكيان المُراد قياسه، ولكل منها وحدة قياس مختلفة كما يلي:

١ - وحدات القياس :

يعتمد النظام الدولي في القياس سبع وحدات أساسية، ووحدة اضافية :

الـــرقم	الكمـيـة الفيزيائية	وحـدة القياس	رمز الوحدة الـعـربي	رمز الوحدة الـلاتـيني
١	الطول	متر	م	M
٢	الكتلة	كليو غرام	كغم	Kg
٣	الزمن	ثانية	ث	S

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الـــــرقم	الكمـيـة الفيزيائية	وحـدة القياس	رمز الوحدة الـعـربي	رمز الوحدة الـلاتـيني
٤	الحرارة	سلسيوس	سْ	C°
٥	شدة التيار	الامبير	أمبير	A
٦	شدة الإنارة	قنديلة	قد	CD
٧	المادة	المول	مول	MOL
الوحدة الإضافية				
٨	الزوايا	الدرجة	°	°

٢ - دقة القياس :

عند أخذ عدة قياسات لشيء ما، يكون هناك تفاوت في القياس يسمى دقة القياس، وتتأثر هذه الدقة بعدة عوامل منها :اختلاف أدوات القياس، وطريقة أخذ القياس، والأخطاء الشخصية أثناء عملية القياس.

نشاط ١ : دقة القياس

الأدوات والمواد اللازمة: مسطرة، متر، كتاب مدرسي.

خطوات تنفيذ النشاط :

١ - يقوم كل طالب بقياس أبعاد كتابه المدرسي (الطول، العرض) وتسجيلها على دفتره.

٢ - مقارنة القياسات المسجلة.

٣ - مناقشة أسباب اختلاف الدقة والأخطاء التي حصلت مع الطلاب.

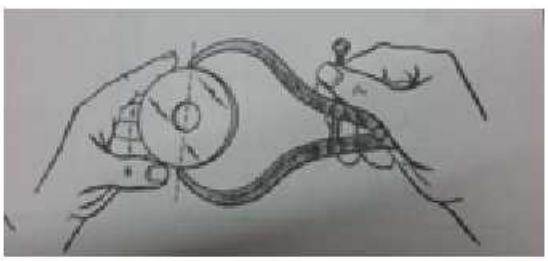
٣ - أنواع أدوات قياس الأبعاد واستعمالاتها

تتوفر أنواع كثيرة من أدوات القياس تقسم حسب مجموعاتها الى:

أ- أدوات القياس الخطية: تستخدم لقياس الأبعاد وتتدرج بالمتر أو الانش وأجزاؤهما وبعضها يحوي على كلا التدريجين، ومنها المساطر، والمتر الشريطي العادي، وأكثرها استخداما في الورش الميكانيكية المسطرة المعدنية المصنوعة من فولاذ غير قابل للصدأ، وتصل دقة القياس فيها الى (٠,٥ملم).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

سؤال : كيف يمكنك قياس محيط اسطوانة ولا يتوفر لديك من ادوات القياس سوى مسطرة معدنية.



ب - **أدوات القياس الناقلة:** أحيانا تواجهنا صعوبة في قياس أبعاد مشغولة ما باستخدام المسطرة المعدنية بشكل مباشر، وللحصول على قراءة سليمة ودقيقة، تستخدم أدوات لقياس الناقلة لنقل البعد عن المشغولة ثم مقارنته مع تدريج أداة القياس (المسطرة) للحصول على قراءة للبعد المطلوب، ومن هذه الادوات:

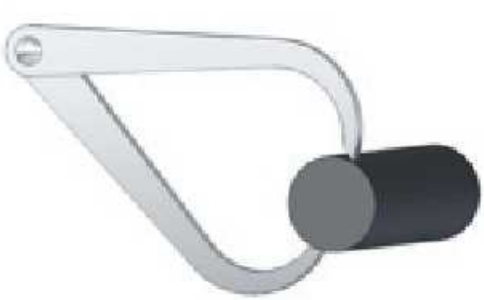
-- **الفرجار الخارجي:** يستخدم لقياس الأقطار الخارجية للقطع الاسطوانية، ونقل الأبعاد وتحديدها على المسطرة المعدنية والشكل المجاور يوضح استعمالات الفرجار الخارجي.

نشاط ٢ : استخدام الفرجار الخارجي لقياس قطر قطعة اسطوانية

الأدوات والمواد اللازمة: فرجار خارجي، مسطرة، قطعة أسطوانية.

خطوات تنفيذ النشاط:

١- فتح ذراعي الفرجار على مستوى القطعة الاسطوانية مع مراعاة ان يكون عموديا على محور الاسطوانة.
٢- شد فتحة الفرجار بالبرغي الموجود بين ذراعيه للمحافظة على مقدار الفتحة.
٣- تطبيق الفرجار على مسطرة وقراءة الناتج.



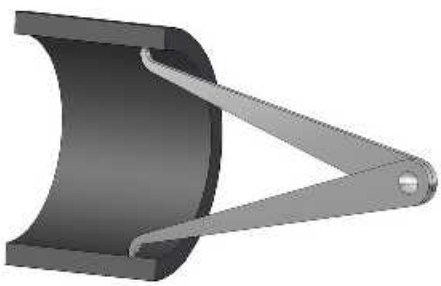
-- **الفرجار الداخلي:** يستخدم لنقل القياسات للأقطار الداخلية والمسافات البينية

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٣ : استخدام الفرجار الداخلي

الأدوات والمواد اللازمة: فرجار داخلي، ماسورة مجوفة، مسطرة.

خطوات تنفيذ النشاط :



١ - تركيز أحد أذرع الفرجار على طرفي الماسورة المعدنية من الداخل.

٢ - تحريك الذراع الاخرى للفرجار حتى تلامس السطح الداخلي الاخر للماسورة، مع مراعاة تطابق الفرجار مع محور الماسورة.

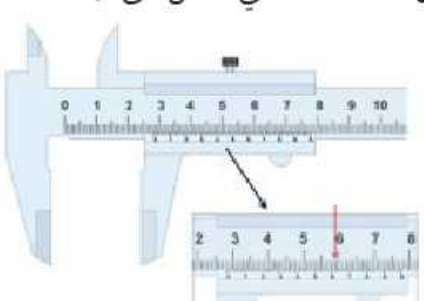
٣ - شد فتحة الفرجار بالبرغي الموجود بين ذراعيه للمحافظة على مقدار الفتحة.

٤ - تطبيق الفرجار على مسطرة وقراءة الناتج.

ج - **أدوات القياس الخطية القابلة للتبديل:** تستخدم لقياس الأبعاد الداخلية و الخارجية والعمق بدقة أكثر من الأدوات الثابتة، وتستخدم في الصناعة بشكل كبير ومن أكثرها شيوعاً:

١- الورنية المترية:

تعتبر من الأدوات الدقيقة المستخدمة بشكل واسع في الورش الميكانيكية، وتمتاز بسهولة استخدامها ودقة قياسها التي تصل الى (٠,٠٥ ملم)، ومنها الخطي والرقمي.



نشاط ٤ : استخدام الورنية

الأدوات والمواد اللازمة: ورنية، الماسورة المستخدمة في النشاط السابق.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

خطوات تنفيذ النشاط:

١ - وضع فكي الورنية الخارجيين على قطر الماسورة الخارجي بشكل جانبي وقراءة القياس.

٢ - وضع فكي الورنية الداخليين على قطر الماسورة الداخلي بشكل جانبي وقراءة القياس.

٣ - قياس عمق الماسورة بواسطة مؤشر العمق.

٤ - مقارنة القراءتين التي حصل عليهما الطالب في هذا النشاط والنشاط السابق، وملاحظة دقة القياس.

---

٢ - المايكروميتر:

أداة قياس تمتاز بسهولة استخدامها، ودقتها التي تصل الى ٠,٠١ ملم، وتوجد على عدة أنواع وأحجام طبقا لاستخدامها، ويمكن استخدامها لقياس السماكات الدقيقة.

د - أدوات قياس الزوايا: تستخدم أدوات قياس الزوايا بشكل واسع في الورش الميكانيكية، لتحديد الزوايا التي تشكلها سطوح المشغولات معاً، كما تستخدم في تخطيط المشغولات وضبط زوايا أدوات القطع، وغيرها من الاعمال، وتقسم أدوات قياس الزوايا الى:

١ - الزوايا الثابتة:

٢ - الزوايا البسيطة:

٣ - الزوايا المركبة:

الزوايا الثابتة

الزوايا البسيطة

الزوايا المركبة

مشروع الدرس

احضار قطعة أو عدة قطع مختلفة الابعاد والزوايا وقياس الأبعاد الداخلية والخارجية وزواياها وتقييم عمل الطلبة.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس السابع

تسوية المعادن وتشكيلها

اهتم الانسان منذ القدم بتشكيل المعادن وتطويعها لخدمته، فقد كانت مهنة سيدنا داوود عليه السلام الحدادة، وقد ألان له الله الحديد فصنع منها تروس وأدوات ساعدت في كثير من أمور الحياة، ومع تطور العلم والتكنولوجيا أحدث استخدام المعادن ثورة في عالم المواصلات والاتصالات والتصنيع، مما ساهم في تقدم البشرية، وزيادة رفاهية الإنسان، ولا بد من اجراء عمليات تشغيل متعددة عند تشكيل القطع الميكانيكية للحصول على أفضل النتائج، لذا يلزم استخدام أدوات أخرى اضافة الى أدوات القياس منها:

أولاً: أدوات التخطيط

يعد التخطيط الخطوة الأساسية في تصنيع المنتوجات المعدنية ويستخدم للرسم والتخطيط على المعدن ومن اهم أدوات التخطيط الخطاط، والسُنبُك.

نشاط ١ : خارطة فلسطين

الأدوات والمواد اللازمة:

١ - صفيح من المنيوم سمك ٢ملم، أبعاده (١٨٠×٧٠)ملم.

٢ - صفيح من النحاس الاصفر سمك ١,٥ ملم أبعاده (١٨٠×٧٠)ملم.

٣ - مسطرة معدنية.

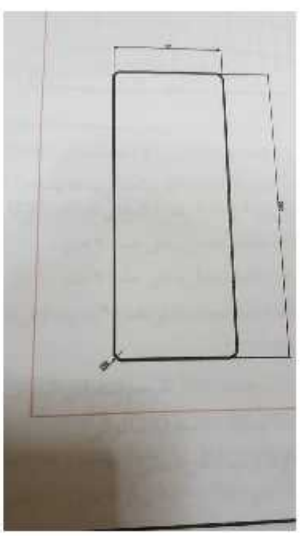
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٤ - زاوية قائمة.
٥ - خطاط معدني(قلم رصاص).
٦ - فرجار.
٧ - مطرقة وزن ٥٠٠ غرام.
٨ - سُنبك نقطة.
٩ - مقص صاج يدوي.
١٠ - مبارد مشكلة.
١١ - مثقاب (مقدح).
١٢ - ريشة مقدح ٤ ملم.
١٣ - مادة لاصقة للمعادن.

خطوات تنفيذ النشاط:

المرحلة الأولى:

١ - ضبط ابعاد قطعة المنيوم على ١٨٠×٧٠ ملم.



٢ - عمل اطار داخلي للقطعة على بعد ٥ ملم كما في الشكل.

٣ - فتح الفرجار فتحة ٥ ملم وركز في تقاطع الخطوط ورسم اقواس كما في الشكل.

٤ - استخدام مقص الصاج في ازالة الزائد.

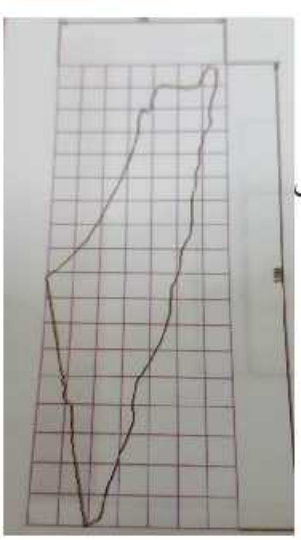
٥ - برد الحواف الدائرية بمبرد مبسط.

٦ - تحديد مركز الثقب على بعد ٥ ملم بمنتصف الحافة العليا.

٧ - تعليم مركز الثقب بواسطة سنبك النقطة والمطرقة.

٨ - عمل ثقب نافذ بريشة ٤ ملم باستخدام المقدح اليدوي.

المرحلة الثانية:



١ - ضبط ابعاد قطعة النحاس على ١٨٠ ×٧٠ ملم.

٢ - تقسيم القطعة الى مربعات قياس١سم ×١سم بواسطة قلم رصاص وزاوية قائمة.

٣ - رسم خارطة فلسطين داخل المربعات كما في الشكل.

٤ - تنقيط الحدود الخارجية بواسطة سنبك النقطة والشاكوش.

٥ - قص الزوائد بواسطة مقص الصاج لأقرب شكل ممكن.

٦ - استخدام المبارد في ضبط الشكل بالدقة المطلوبة.

المرحلة الثالثة: التجميع:

يتم تجميع القطع بواسطة مادة لاصقة بحيث تكون قطعة النحاس على قطعة الومنيوم.

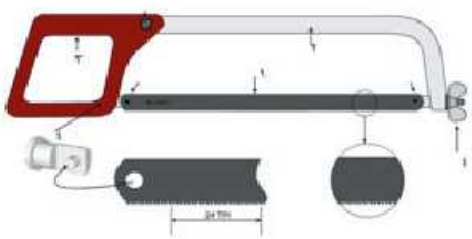
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ثانيا : نشر المعادن (القطع)

تستخدم عمليات النشر لقطع المعادن وخاصة القضبان المعدنية بأشكالها المختلفة وهناك أنواع مختلفة للمناشير منها:

١ - **المناشير اليدوية:** تستخدم لنشر مختلف انواع المقاطع المعدنية الصغيرة نسبياً المربعة والمستطيلة والدائرية وغيرها.

أجزاء المنشار اليدوي للمعادن:



١. النصل (الشفرة) ويحتوي على أسنان النشر.

٢. الاطار ويصنع من الفولاذ ويحمل النصل.

٣. المقبض ويصنع من الخشب او البلاستيك.

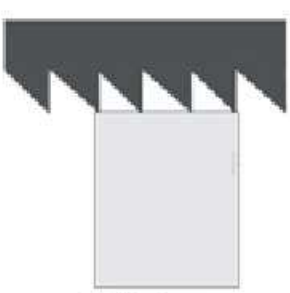
٤. برغي وصامولة لضبط وشد النصل.

نشاط ٢ : تركيب نصل (الشفرة) للمنشار اليدوي

الأدوات والمواد اللازمة: نصل مناشر، منشار يدوي.

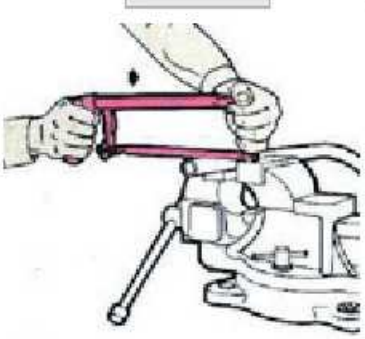
خطوات تنفيذ النشاط:

عند استخدام المنشار يجب مراعاة إرشادات الأمن والسلامة الآتية:



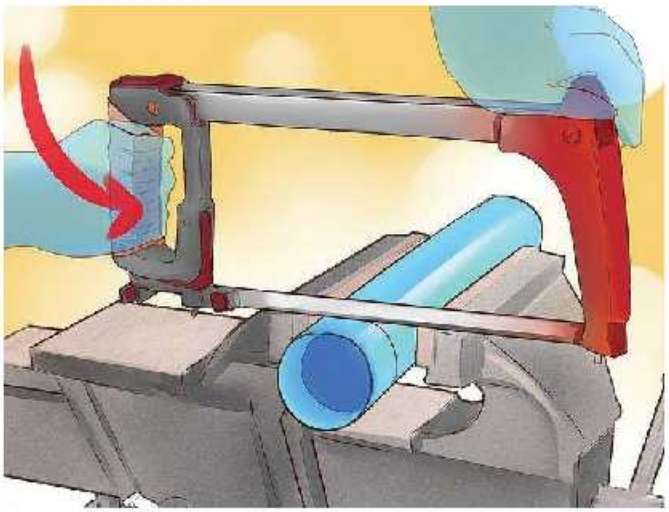
١- تركيب شفرة المنشار (نصل المنشار): مراعاة اتجاه الأسنان الى الأمام، وشد النصل بشكل جيد كما في الشكل المجاور.

٢ - مسك المنشار اليدوي: مسك المنشار بحيث تكون قبضة اليد اليمنى على مقبض المنشار وراحة اليد اليسرى على مقدمة المنشار كما في الشكل المجاور.



٣ - تثبيت قطعة العمل: تثبيت قطعة العمل بحيث يبرز خط العلام عن جسم الملزمة ويكون ارتفاع القطعة فوق فك الملزمة كما في الشكل المجاور.

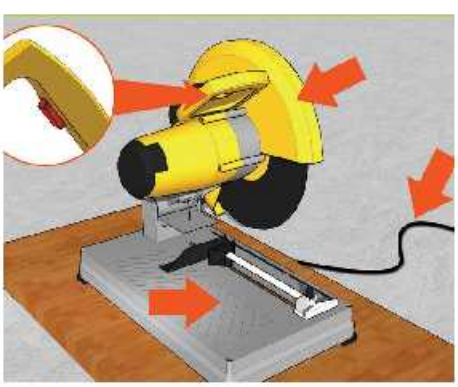
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853



٤ - الوقوف الصحيح اثناء النشر: ارتداء النظارات الواقية والوقوف بوضع مائل عن محور الملزمة حسب الوضع المناسب للقدمين كما في الشكل المجاور.

٥ - إجراء عملية النشر: يتم النشر بشكل مائل بزاوية ١٠° - ٢٠° ، مع مراعاة أن يكون خط النشر عمودياً على فك الملزمة.

٢ - **المناشير الآلية:** تعتمد على المحرك الكهربائي أو اليدوي لتشغيلها، وقد تكون مثبتة على حامل خاص، أو حرة للامساك بها باليد، لها عدة أنواع منها:



١ - منشار الصينية (الجلخ): يستخدم منشار الصينية لنشر المقاطع الكبيرة، المربعة والمستطيلة والدائرية، ويعرف منشار الصينية بالمنشار الافقي.

٢- منشار التخريم : يستخدم غالبا في قص صفائح الحديد الرقيقة وبأشكال مختلفة ويتميز نصل المنشار بصغر حجمه، ودقة النشر، وإمكانية النشر بخطوط منحنية (دائرية) ويعمل بالكهرباء .

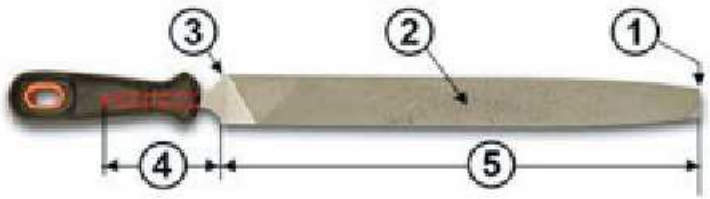
ثالثاً: أدوات البرد والتسوية:

تستخدم لإزالة طبقات رقيقة من أسطح المشغولات المعدنية على هيئة جزيئات صغيرة تسمى بالرايش (البرادة).

سؤال :ما الفرق بين اشكال المبارد التالية؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

اجزاء المبرد :



١-المقدمة ٢- وجه المبرد

٣- الكعب ٤- النصاب

٥- طول المبرد

نشاط ٣ : برد قطعة حديد

الأدوات والمواد اللازمة: قطعة حديد، مبرد مبسط، طاولة عمل عليها ملزمة، فرشاة سلك.

خطوات تنفيذ النشاط :

١ - تثبيت قطعة الحديد على الملزمة كما تعلمت سابقا.

٢ - الوقوف بطريقة صحيحة (وضع القدم اليسرى بزاوية ٣٠° مع محور الملزمة وان تكون القدم اليمنى خلف اليسرى بزاوية ٤٥°).

٣ - امساك مقبض المبرد باليد اليمنى على ان يكون اصبع الابهام على النصاب وتكون راحة اليد اليسرى على مقدمة المبرد.

٤ - دفع المبرد الى الامام مع الضغط عليه، ثم سحب المبرد الى الخلف بدون ضغط.

رابعاً: ادوات الثقب :

الأدوات المستخدمة لعمل الثقوب في المشغولات أو أي أماكن أخرى.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط٤ : انواع المثاقب

اكمل الجدول الآتي الذي يبين بعض انواع المثاقب بكتابة طريقة العمل والاستخدام:

الرقم	الشكل	طريقة العمل	الاستخدام
١			
٢			
٣			
٤			

-- يمكن ان تتم عمليات الثقب باستخدام آلات ثقب صغيرة تدار يدوياً، او بوساطة آلات ثقب كبيرة، وفي كل الحالات تقوم أداة الثقب (الريشة) بالحركة الدورانية حول محورها بينما تظل القطعة ثابتة.

-- تصنع أدوات الثقب إما من الصلب الكربوني أو صلب السرعات العالية، وتنتهي بساق اسطواني يلائم طريقة تثبيتها، يقبض علية بثلاث فكوك داخل جوزة المقدح، ويشد بواسطة مفتاح خاص كما في الشكل المجاور.

مشروع الدرس

احضار مثقاب كهربائي وعمل عدة ثقوب على قطع خشبية، وفي جدار حجري باستخدام أداة الثقب المناسبة، مع مراعاة قواعد الأمن والسلامة.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثامن

ربط المعادن وتوصيلها

تحتاج بعض المشغولات المعدنية لربط أجزائها معاً، أو تثبيتها في أماكن محددة، أو إضافة خامات أخرى لتكون متكاملة أو تضفي عليها لمسة جمالية، فما طرق ربط (وصل) القطع المعدنية ؟

ربط المعادن وتوصيلها :

تختلف طرق ربط ووصل المعادن، ومنها الربط المؤقت والربط الدائم، وبشكل عام توجد ثلاث طرق رئيسية لربط المعادن هي:

اولاً: البراغي والصواميل

احدى طرق الربط المؤقت التي تمكن من الفك وإعادة التركيب بسهولة ويسر، لأغراض المعاينة والتبديل والإصلاح تستخدم البراغي غالباً في ربط المنشآت والهياكل المعدنية والأجزاء الميكانيكية لتكون الشكل المطلوب للهيكل المراد إنشاءه كما تدخل البراغي في صناعة معظم المنتوجات مثل السيارات والآلات والأجهزة الكهربائية والمنزلية، وفي صناعة الأثاث الخشبي والمعدني.

نشاط ١ : تصنيف البراغي

احضار مجموعة من البراغي وتصنيفها بالتعاون مع معلمك وزملائك.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

تصنف البراغي الى عدة تصنيفات منها:

١ - من حيث شكل الراس:

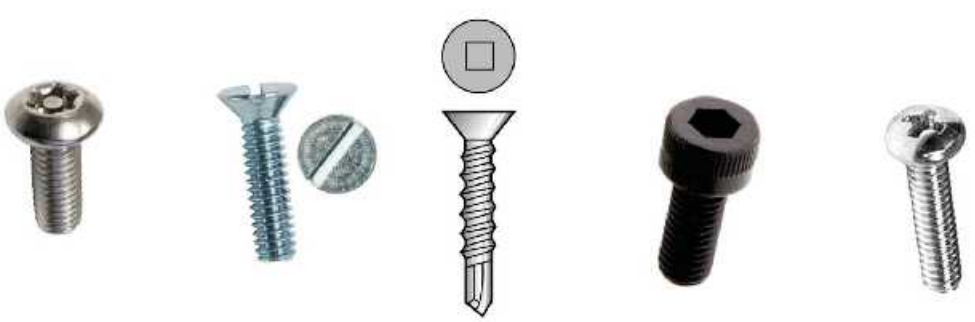
أ – دائري الرأس　　ب- مسطح الرأس　　ج – بيضاوي الرأس

٢ - من حيث الاستخدام والمعدن المصنوع منه:

* الفولاذ عالي الكربون ويستعمل في الحالات التي تحتاج الى قوة شد كبيرة.
* الفولاذ الطري في الحالات التي لا تحتاج الى قوة شد كبيرة.
* النحاس الاصفر يستخدم في الاجهزة والتركيبات الكهربائية.
* سبائك الومنيوم تستخدم لربط المعادن بالمواد البلاستيكية.
* فولاذ الكروم يستخدم لصناعة البراغي المقاومة للصدأ.

٣ - من حيث شق الرأس:

أ – فيلبس　　ب – سداسي　　ج – مربع　　د- شق　　هـ – منجم



٤ - من حيث لولب السن :

أ - اللولب الخشن: عدد الاسنان ٢٠ سن لكل بوصة.

ب - اللولب الناعم: عدد الاسنان ٢٨ سن لكل بوصة.

أ　　ب

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الصواميل :

تعمل على شد البرغي من الطرف الاخر وتتوفر بعدة اشكال منها المربعة، والسداسي .

نشاط ٢ : ربط المعادن بالبراغي

الأدوات والمواد اللازمة: قطعتين من الحديد المبسط قياس ٣٠×٣ طول١٠سم، مقدح يدوي، براغي مع صامولة، مفك مناسب.

خطوات تنفيذ النشاط:

١ - ثقب قطعتي الحديد بواسطة المقدح اليدوي.

٢ - وضع القطعتين فوق بعضهما البعض بحيث تكون الثقوب متقابلة.

٣ - وضع البرغي في الثقب، ثم قم بعملية الشد بواسطة الصامولة.

٤ - استخدام مفتاح الشد المناسب لشد البرغي مع الصامولة.

نشاط ٣ : زيارة الى مرآب تصليح السيارات.

خطوات تنفيذ النشاط:

* التنسيق المسبق لعمل زيارة ميدانية لمرآب سيارات.
* تقسيم الطلبة الى مجموعات.
* تحضير مجموعة من الاسئلة تتعلق بالعدد والأدوات المستخدمة.
* تقوم كل مجموعة بالتجول في أحد فروع المرآب للتعرف على الآلات المستخدمة.
* تكليف الطلبة بتعبئة نموذج المشاهدة الملحق رقم (١).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

المفكات :

تستخدم المفكات في تثبيت وفك البراغي وتصنع من الفولاذ عالي الكربون، لتوفير قوة تحمل عالية أثناء الشد والفك، وتوجد المفكات بأنواع كثيرة منها اليدوي والكهربائي.

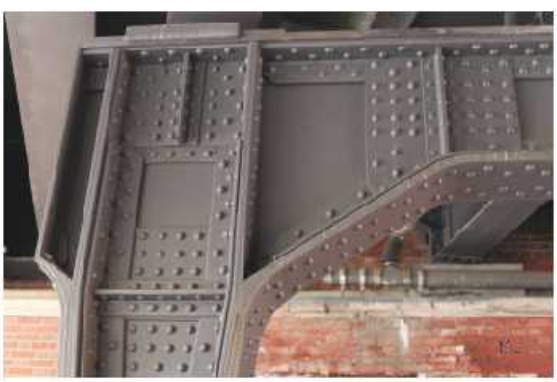
أنواع المفاتيح

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

توجد المفاتيح بعدة أشكال منها:

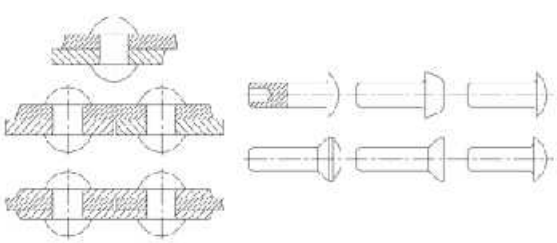
- المفتاح الشق - المفتاح الحلقي - المفتاح المركب - المفتاح السداسي

ثانياً : البرشام



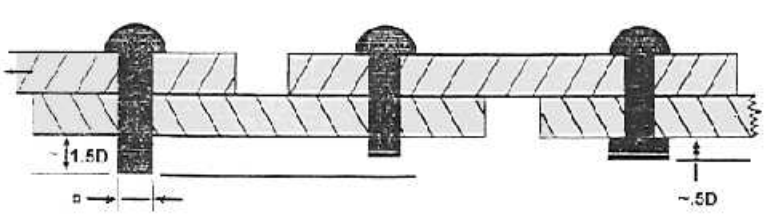
البرشمة إحدى طرق الربط الدائم، وتمتاز بقوتها وجودتها العالية، إضافة الى سرعتها وقلة تكاليفها، وتستخدم لربط المعادن التي يصعب لحامها، وفي تجميع هياكل ومصنوعات هامة كالطائرات والسفن والجسور، وتتم عملية البرشمة يدوياً او الياً.

طرق البرشمة



١ - البرشمة بواسطة آلة البرشمة كما في الشكل المجاور وتستعمل الربط المعادن الطرية مثل الالومنيوم او النحاس او صفائح الحديد الرقيقة، وتكون اما يدوية او على الهواء.

٢ - البرشمة بالطرق: وتتم بواسطة الطرق على مسمار البرشام باستخدام المطرقة والسندان، والشكل التالي يوضح خطوات عمل البرشمة ويمكن ان تتم على البارد او على الساخن .

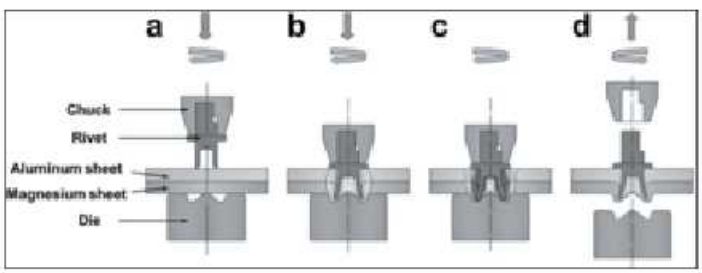


الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٤ :عمل وصلة برشام باستخدام آلات البرشام اليدوية .

الأدوات والمواد اللازمة: قطعتين من الألمنيوم، مقدح، ريشة قطر ٤ ملم، مسامير برشمة، مكبس برشمة.

خطوات تنفيذ النشاط:



١ - ثقب قطعتي الألمنيوم بواسطة المقدح.

٢ - ادخال مسمار البرشام المناسب في الثقب.

٣ - ادخال ساق مسمار البرشام داخل مكبس البرشمة.

٤ - شد ذراع مكبس البرشام حتى ينقطع ساق المسمار.

ثالثاً: اللحام:

تمكن الانسان من ربط قطعتين من الحديد مع بعضهما بالحدادة، وذلك باستخدام الحرارة والضغط معا، وقد ظهرت فكرة استخدام الحرارة الناتجة عن القوس الكهربائي في عمليات لحام المعادن في اواخر القرن الماضي، ويعد اختراع أسلاك اللحام نقطة التحول في اللحام بالقوس الكهربائي، لقدرته على حماية خطوط اللحام من المؤثرات الخارجية التي تؤدي الى تشقق اللحام.

اللحام : ربط قطع معدنية مع بعضها في حاله السيولة او اللزوجة تحت تأثير الحرارة او الضغط، او كليهما معا.

هل تعلم

ان اخطر مشكلة تواجه عملية لحام المعادن هي الصدأ الذي يتكون اثناء اللحام .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

القوس الكهربائي: سيل ملتهب من بخار المعادن يحمل معه التيار الكهربائي.

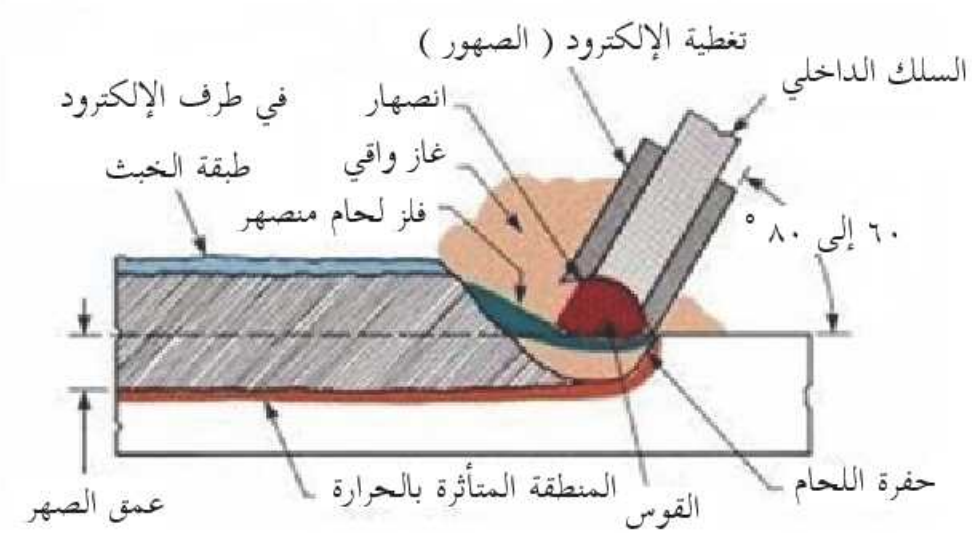
انواع اللحام بالقوس الكهربائي

يقسم اللحام بالقوس الكهربائي الى عدة انواع اهمها:

١- اللحام بالقوس الكهربائي اليدوي:

تتم حماية خط اللحام بالقوس الكهربائي اليدوي من الاكسدة عن طريق بودرة خاصة توضع على اسلاك اللحام، وعند صهرها بواسطة حرارة قوس اللحام تتكون ابخرة وغازات تعمل على عزل خط اللحام (بركة الصهر) عن الهواء المحيط فتمنع تأكسد منطقة اللحام.

تعتمد عملية اللحام بالقوس الكهربائي اليدوي على تيار عالٍ يعمل على صهر المعادن وأسلاك اللحام في وقت واحد، ويوصل الطرف الموجب من آلة اللحام بمقبض اللحام الذي يحمل سلك اللحام (الكترود) المصنوع من الفولاذ الطري المغلف بالبودرة، والطرف السالب مع المقبض الارضي (الشصي) بواسطة كوابل اللحام، والشكل التالي يوضح رسم تخطيطي لقوس اللحام الكهربائي اليدوي.



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

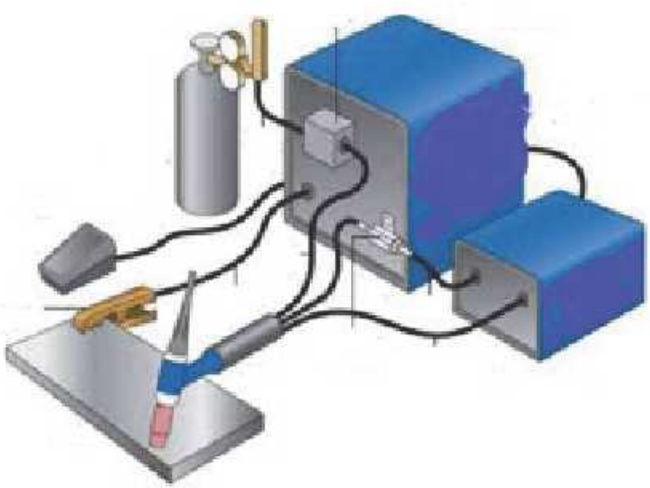
٢ - اللحام بالقوس الكهربائي المحجوب بالغاز الخامل (لحام الميج):

ساهم اللحام بالقوس الكهربائي المعدني المحجوب بالغاز الخامل في تحديث اللحام بالقوس الكهربائي، فاستخدام مزيج الغازات الحاجبة أدى الى استقرار القوس الكهربائي أثناء اللحام، كما ساهم ذلك في لحام معدن الالومنيوم والمغنيسيوم بنجاح اكبر نظراً للتقليل من الحيز المتأثر بالحرارة أثناء اللحام.

يمتاز لحام الميج بسرعة لحام عالية، وإنتاج خط لحام جيد ومنتظم، بسبب عدم الحاجة إلى استبدال الإكترود أثناء عملية اللحام، وذلك لكون اسلاك اللحام على بكرات وبأطوال كبيرة جداً.

تستعمل الغازات الخاملة او غاز ثاني اكسيد الكربون في عزل قوس اللحام عن الهواء الجوي، ما ادى الى تطور كبير في عمليات اللحام، كذلك تم التخلص من مشاكل الخبث الناتج عن البودرة المغلفة لأسلاك اللحام، ويتم تزويد آلات اللحام بغاز العزل عن طريق أسطوانات خاصة.

٣ - اللحام بقوس التنجستون المحجوب بالغاز (التيج):



تتأثر المعادن بدرجة كبيرة من الهواء المحيط أثناء اللحام، وينتج عن ذلك صعوبة في لحام بعض أنواع المعادن وسبائكها، مثل الالومنيوم وسبائكه والفولاذ غير القابل للصدأ والنيكل وسبائكه، مما أدى إلى ابتكار أساليب تحجب حوض الانصهار في موقع اللحام عن الهواء المحيط باستخدام غازات خاملة لا تتفاعل مع المعدن المنصهر، ومنها استخدام اللحام بقوس التنجستون المحجوب بالغاز والذي يمتاز بإمكانية لحام معظم أنواع المعادن وسبائكها مهما كانت وصلة اللحام وسمكها.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٥ : زيارة الى ورشة حدادة:

خطوات تنفيذ النشاط:

* التنسيق المسبق لعمل زيارة ميدانية لورشة حدادة.
* تقسيم الطلبة الى مجموعات.
* تحضير مجموعة من الاسئلة تتعلق بالعدد والأدوات المستخدمة.
* تقوم كل مجموعة بالتجول في فروع الورشة للتعرف على الأدوات بإشراف المعلم ومنسق من الورشة.
* تكليف الطلبة بتعبئة نموذج المشاهدة الملحق رقم (١).

أسئلــة الدرس

١ - ضع اشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗)أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

أ – يستخدم غاز ثاني اكسيد الكربون CO_2 في اللحام بالقوس الكهربائي اليدوي لعزل منطقة اللحام عن الهـــواء الجـــــوي ( )

ب- يعرف لحام القوس الكهربائي المحجوب بالغاز باسم لحام الميج ( )

ج – تغلف الالكترودات اللحام بمادة البودرة لمنع تكون الاكاسيـــــد ( )

د – اللحام اليدوي افضل من لحام قوس التيج ( )

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلـة الوحدة

١-أذكر خمسة من الأدوات المستخدمة في أعمال تشطيب الابنية؟

٢-أجب بنعم أو لا :

أ-الرفع المساحي نقل المعلومات من المخطط الهندسي لبناء الى الارض؟

ب-يخزن الاسمنت في مصانع الخرسانة بأكياس كتلة الواحد منها ٥٠ كغم؟

ج-كلما زادت كمية الماء بالخلطة الخرسانية كلما قلت مقاومة الخرسانة؟

د-زمن الشك الابتدائي للاسمنت هو ٦٠ دقيقة؟

٣ – اختر الاجابة الصحيحة

أ – من طرق لحام المعادن :

١ - اللحام اليدوي ٢- لحام الميج ٣- لحام التيج ٤- جميع ما ذكر

ب – من مميزات لحام الميج :

١- السرعة في أنتاج المشغولات ٢- لا يخلف زوائد على سطح اللحام ٣- لا نستبدل الالكترود اثناء اللحام ٤ – جميع ما سبق

ج – لحام التيج هو ؟

١- اللحام بالقوس الكهربائي اليدوي ٢- اللحام بقوس التنجستون

٣ -اللحام بالقوس المعزول بالغاز ٤ - ليس ما سبق

٤-علل :

استخدام الابنية مسبقة الصب؟

٥-أذكر موضحا خطوات عمل فحص التهدل للخرسانة؟

٦-كسرت عينة خرسانية بعد مرور ٢٨ يوما على صبها على قوة مقدارها ٢٧٠ كيلو نيوتن ، احسب مقاومة العينة للضغط إذا كانت ابعاد العينة ١٠٠ × ١٠٠ × ١٠٠ ملم ؟

٧ - أذكر أول خمسة خطوات من تسلسل أعمال البناء بالترتيب.

٨ - ما هي استخدامات كل من الأوات الآتية:

أ - المايكروميتر ب - الفرجار الداخلي ج- الفرجار الخارجي د-الورنية المترية.

٩ - أذكر معدات الوقاية التي يجب ارتدائها أثناء عملية اللحام بالقوس الكهربائي .

١٠ - عدد طرق ربط قطعتين من الحديد ببعضهما .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الوحدة ٢

التصميم الداخلي والديكور

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

مقدمة

يعيش كل منا في مكان سواء كان مخصص للنوم أو المعيشة أو العمل، و يريد بالطبع أن يشعر فيه بالراحة والرضى، لذلك يحاول تهيئة هذا المكان لأداء وظيفته والغرض منه وقد يقوم البعض منا بوضع تصور لشكل المكان ومن ثم اختيار المواد والألوان المستخدمة بنفسه ولكن هناك من يلجأ للمتخصصين في هذا المجال ممن يملكون الخبرة والكفاءة لعمل التصميمات المطلوبة والإشراف على تنفيذ هذه التصميمات.

كانت الرسومات والمخططات لأعمال التصميم الداخلي في السابق تُعد بشكل يدوي من قِبل المصمم، وهذا بالطبع يحتاج الى الجهد والوقت الطويل للحصول على تصاميم ومخططات تكاد تفي بالغرض المطلوب، أما في الوقت الحاضر فهناك برامج حاسوبية متعددة مخصصه للتصميم الداخلي .

باستخدام البرامج الحاسوبية في التصميم اصبح بامكان أي شخص رؤية ما يتخيله في مكان سكناه على شاشة الحاسوب قبل تنفيذه على أرض الواقع، على شكل مجسم ثلاثي الأبعاد يعطينا تصور كامل عن كل ما نريد رؤيته، حيث أصبح بالإمكان توزيع قطع الأثاث داخل الفراغ أو المكان المخصص لها، واعطاء أكثر من تصور أو رأي لطريقة التوزيع، وايضاً الحصول على الخامة والشكل والملمس واللون والاضاءة، ووضع الاكسسوارات والمتممات اللازمة لإظهار العمل على أكمل وجه .

يمكن للمصمم الداخلي ان يحقق الكثير من الربح والفائدة المادية، بالاضافة الى الشهرة لما يقوم به من عمل يظهر فيه مهاراته واحترافه في عملية التوزيع الجيد لقطع الاثاث وفي أعمال التزيين والتجميل لكثير من الأماكن الخاصة والعامة، وتصميم ورسم مخططات، والإشراف على تنفيذ مشاريع وأعمال الديكور المختلفة.

أهداف الوحدة

١. التعرف الى التصميم الداخلي والديكور .
٢. توزيع قطع الاثاث داخل المنشآت المعمارية .
٣. التعامل مع ورق الجدران .
٤. التمييز بين الاكسسوارات والمتممات الديكورية المختلفة .
٥. القدرة على اختيار الستارة المناسبة للمكان المناسب .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الأول

المصمم وترتيب المنزل

يعتبر ترتيب أثاث المنزل من المهام الرئيسية التي يجب أن نعطيها أهمية كبرى، فمن خلال هذا الترتيب نستطيع خلق جو يبعث الراحة والهدوء في نفسية أفراد العائلة، ومن المعروف أن كيفية ترتيب الأثاث المنزلي أهم بكثير من شكل ولون القطع ذاتها، فعملية تنظيم المكان يمكن أن تجعله إما أكثر أناقة وراحة للعين، أو تجعله يبدو مكتظاً ومزعجا .

من أين يبدأ عمل المصمم الداخلي ؟

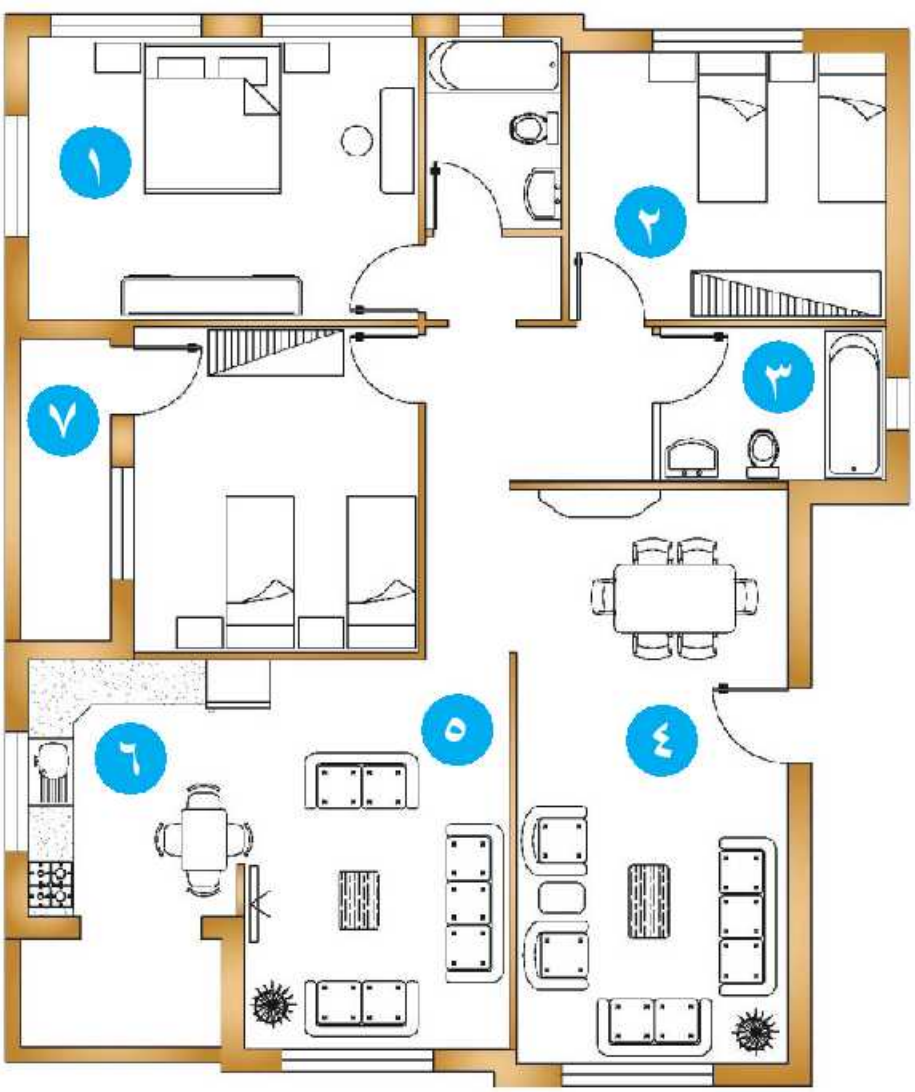
بعد الانتهاء من رسم المخطط المعماري, يبدأ عمل المصمم الداخلي برسم مجسمات تُمثل الجدران الخارجية والداخلية والأعمدة، وتحديد أماكن فتحات الأبواب والشبابيك؛ تمهيداً لعملية التوزيع السليم للقطع والخامات المختلفة التي تخص أعمال الديكور داخل تلك المنشأة، وهنا يمكن ظهور بعض العيوب المعمارية قبل البدء بعملية البناء، وهذه العيوب يمكن أن تظهر في التقسيمات الداخلية للغرف أو في أماكن الحركة والممرات، أو فتحات الأبواب والشبابيك، ومن هنا تأتي ضرورة التنسيق والمشاركة ما بين المهندس المعماري والمصمم الداخلي في حل بعض المشاكل للحصول على أفضل التقسيمات قبل عملية البناء .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

التصميم الداخلي : دراسة الفراغ أو الحيز بحيث يسهل استخدام ما يضمه هذا الفراغ من أثاث وتجهيزات وتأدية الوظيفة المخصصة من أجلها باقل مجهود ممكن وبتكلفة مناسبة، وبمنظر جمالي لائق.

الديكور : كلمة لاتينية الأصل وتعني التزيين أو الزخرفة، أي اخفاء عيوب الشيء من خلال تأثيث أو تجميل أو زخرفة المكان بعناصر مبتدعة ومبتكرة وجميلة .

نشاط ١ : ادرس الشكل الآتي جيداً والذي يمثل مسقطا أفقيا (مخططا) لمنزل ثم حدد اسم كل مكان مشار إليه حسب الأرقام التالية :



اسم الغرفة

١ _____

٢ _____

٣ _____

٤ _____

٥ _____

٦ _____

٧ _____

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

يتوجب علينا دراسة الفراغات (الغرف) الداخلية، آخذين بعين الاعتبار احتياجات هذه الغرف من حيث الأثاث وتوزيعه ونوعيته وحجمه، ودراسة المسقط الأفقي لتحديد المكان المناسب لكل قطعة أثاث داخل المنزل، وتحديد أماكن وجود الفتحات المعمارية مثل الابواب والشبابيك، ومصطلحات (رموز) قطع الأثاث المختلفة .

خصائص الفراغات الداخلية :

لترتيب أي غرفة علينا مراعات احتياجات الانسان لقطع الاثاث المطلوب توزيعها داخل الغرفة، وذلك بناءً على عدد الاشخاص المستفيدين من المكان وأعمارهم، والانشطة المختلفة التي يريد الانسان القيام بها، ولكل غرفة من غرف المنزل استخداماتها ومتطلباتها الخاصة بها :-

أولاً :- غرفة النوم :

يمتاز التصميم الحديث لغرف النوم بوجود نوافذ عريضة وقصيرة تسمح بمرور الهواء النقي داخل الغرفة، وتتلخص أهمية غرفة النوم في تسهيل عملية النوم، اذ يفضل ان يكون موقعها في الجانب الهادئ من المنزل، بعيدا عن ضوضاء الشارع، وقد تستعمل للكتابة والقراءة والخياطة وغيرها من الانشطة، ومن أهم قطع الأثاث المتواجدة داخل غرفة النوم، سرير (مفرد أو مزدوج) حسب طبيعة الغرفة، وخزانة ملابس تختلف أقيستها حسب عدد الأشخاص بالغرفة، وتواليت للزينة، وكرسي تواليت، وكومودينو لكل سرير، وعلاقة ملابس .

تواليت : خزانة صغيرة تحتوي على مرآه للتزيين وممكن رفوف وادراج لوضع أدوات ومواد الزينة والعطور بداخلها.

كومودينو : خزانة صغيرة توضع بجانب السرير لوضع المقتنيات اليومية الشخصية مثل ساعة يد، نظارات، محفظة جيب، واضاءة موضعية.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

هناك عدة أمور يجب مراعاتها عند ترتيب غرف النوم منها:

١ . ترك فراغ (مسافة) على جانبي السرير يسمح بحرية الحـــركة .

٢ . ترك فراغ بين قطع الاثاث المختلفة ليسمح بسهولة الاستخدام .

ثانياً :- غرفة المعيشة :

تعتبر من الغرف الرئيسية في المنزل و التي تجتمع فيها الأسرة لتبادل أطراف الحديث ولقضاء وقت ممتع لمشاهدة التلفاز، وربما للقراءة ولتناول الشاي والقهوة، لذلك يجب أن تتمتع بجميع وسائل الراحة والاسترخاء، و لإضافة المزيد من الحيوية للغرفة يمكنك التركيز على توزيع الضوء الطبيعي الذي يصل عبر النوافذ صباحاً والضوء الصناعي ليلاً، ليتم توجيههما بشكل مناسب بحيث لا ينعكس على شاشة التلفاز، ويساعد في وضوح الرؤية، ومن اهم قطع الأثاث المتواجدة في تلك الغرفة، طقم مقاعد (كنب) حيث يتناسب عدد القطع مع المساحة المتوفرة ومع عدد أفراد الأسرة، من المهم أن تكون مريحة لتناسب دور الغرفة الأساسي و هو الاسترخاء لعدة ساعات في جو عائلي، ويفضل أن تجمع بين الناحية الجمالية و العملية، وذلك بحكم استخدامها بشكل يومي و من عدد كبير من الأشخاص، وطاولة وسط كبيرة تتوسط الغرفة، تستخدم لوضع حاجات الضيافة المختلفة، وتلفاز، وربما خزانة تلفاز، وربما آلة موسيقية وغيرها.

هناك عدة استخدامات لغرفة المعيشة منها:

١ . ممارسة أنشطة مختلفة مثل القراءة، مشاهدة التلفاز، العزف على آلة موسيقية، استخدام جهاز حاسوب .

٢ . تستعمل كموزع للوصول الى باقي الغرف في المنزل.

٣ . تستخدم كغرفة ضيوف في المنازل الصغيرة .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ثالثاً :- غرفة الطعام (السفرة) :

تعتبر من أهم الغرف داخل كل منزل، وفي نظر الكثير من ربات البيوت هي الأهم على الإطلاق، كونها المكان الذي يجتمع به كافة أفراد الأسرة يومياً، بالاضافة الى إنها تحتضن المدعوين في المناسبات وعند إقامة الولائم، وبالتالي فلابد من أن تظهر غرفة السفرة في صورة لائقة، ومن أهم قطع الأثاث المتواجدة بتلك الغرفة :

١. **طاولة الطعام** : يفضل أن تكون متمركزة بوسط الغرفة، وتختلف أشكال طاولات الطعام فمنها المستدير والمستطيل و البيضاوي والمربع، والشكل البيضاوي أو المستدير عادة ما يناسب الغرف الصغيرة أكثر من الشكل المستطيل الذي يمكن أن يعوق الحركة .

٢. **وحدة الاضاءة** : تكون متمركزة بوسط السقف أو فوق الطاولة مباشرة، مما يضمن توزيع الإضاءة بالتساوي على المائدة وعلى كافة أرجاء الغرفة، كذلك يُنصح باستخدام الإضاءة التقليدية غير الملونة، وذلك كي لا يتأثر لون الطعام المُقدم بلون الضوء الساقط عليه.

٣. **الكراسي** : تسمح للأشخاص بالقيام والجلوس بحرية ودون التسبب في ضيق للمجاورين لهم، وذلك بتوفير مساحة فارغة خلف كل كرسي، وينصح أن تكون بدون ايدي .

٤. **خزانة الأطباق** : توضع في منتصف الجدار الأكبر داخل الغرفة، وذلك لإضفاء لمسة جمالية على المكان، ولتظهر قطع الأثاث متناسقة وكأنها لوحة فنية مترابطة العناصر .

بحث

ابحث عن احد المواضيع التالية وقم بإعداد تقرير وارسله لمعلمك.

- العناصر الضرورية التي لا يمكن الاستغناء عنها داخل غرفة المطبخ .
- مخاطر موقد الغاز (الفرن) داخل غرفة المطبخ.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

رابعاً :- غرفة المطبخ :

يعد المطبخ أيضاً من أهم الغرف الموجودة في المنزل، لأن ربة المنزل تقضي فيه وقتاً طويلاً خلال اليوم، وبالتالي علينا الاهتمام بضرورة التوزيع الجيد لعناصر المطبخ والأثاث والأجهزة؛ من أجل حرية وسهولة الحركة داخل المطبخ، وتعتمد المطابخ في أداء وظيفتها على التوافق الصحيح بين الأمور التالية :-

أ :- عناصر المطبخ الثلاثة :

حيث تشكل مثلث الحركة داخل المطبخ وهي :

١. **حوض الجلي** : قد يكون حوض واحد أو حوضين، ويعتمد ذلك على مساحة المطبخ وعدد أفراد الأسرة .

٢. **البراد (الثلاجة)** : عند التخطيط لمكان وضع البراد داخل المطبخ، نأخذ بعين الاعتبار اتجاه فتح باب البراد يميناً أو يساراً،وأن تكون بعيدة عن أشعة الشمس المباشرة.

٣ . **موقد الغاز (الفرن)** : عند التخطيط للمساحة حول الفرن، نأخذ بعين الاعتبار الاداء الوظيفي والسلامة، يجب أن تكون مساحة على جانبي الموقد بمقدار ٤٠ سم على الأقل، وهذا يساعدك على تناول الأواني الساخنة من الموقد لوضعها في مكان قريب، و في كثير من المواقع يمكن ان يكون الموقد (الغاز) جهاز منفصل عن الفرن .

الخط الواصل بين عناصر المطبخ الثلاث يشكل مثلث يسمى مثلث العمل.

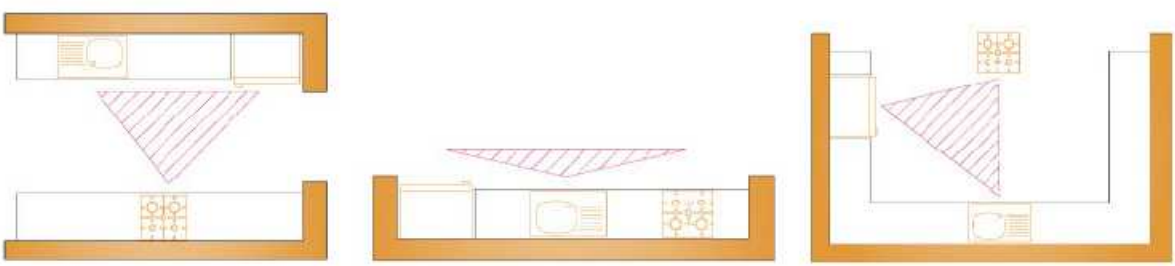
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٢ : أنظر الى الرسومات التالية والتي توضح مخططات لأشكال المطابخ حسب توزيع العناصر الثلاثة، وأجب عما يلي :

١ . أيهما يمثل مطبخ منزلك، وارسمه .

٢ . برأيك أيهما أكثر سهولة أثناء العمل داخل المطبخ .

٣ . حدد اسم كل أداة تظهر في الأشكال الآتية :



ب :- سطح العمل :

مكـــان لتحضير الطعام داخل المطبخ، وعادةً ما ينحصـــر بالمســـافة بين حـــوض المجلى والموقد (الغاز) ، حيث يجب ترك مسافة كافية، تصل ٨٠ سم، ولا ننسى وجود الطاولات المختلفة لذلك الغرض.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ج :- موقع الخزائن :

١ - خزائن سفلية : تكون أسفل حوض المجلى والموقد، وعلى امتداد قد يصـــل الى أكثر من ذلك، وتكون بعمق ٥٥-٦٠ سم وبارتفاع قد يصل حتى ٩٠ سم .

٢ - خزائن علوية : تكون فوق حوض المجلى والموقد واسطح العمل، ولكن يترك فراغ بين سطح العمل واسفل الخزائن العلوية بما لا يقل عن ٥٠ سم، وهذه الخزائن تكون بعمق لا يزيد عن ٣٥ سم .

٣ - أدراج (جوارير) : غالباً ما تضاف وحدة أو اكثر للأدراج من ضمن الخزائن السفلية، مع الحرص على أن لا يكون موقع هذه الوحدة بجوار الموقد (الغاز)؛ لكي لا يستخدمها الاطفال كسلم ويصعدوا عليها للوصول الى الموقد.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

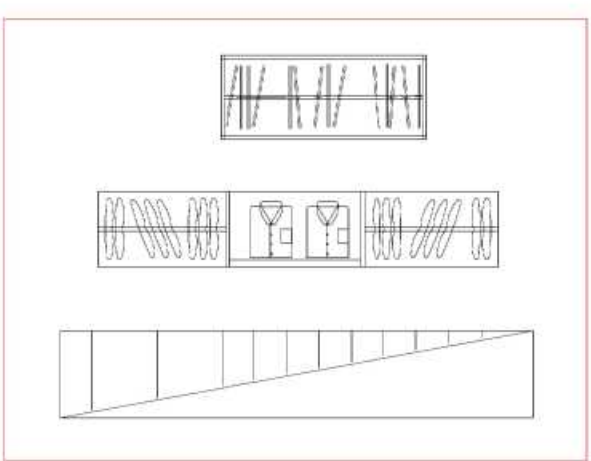
خامساً :- غرفة الحمام :

يحتاج تصميم الحمام كباقي غرف المنزل تخطيطاً دقيقاً، يتوجب أن يكون تصميمه عملياً وجميلاً، ومن أهم العناصر التابعة للحمام مغسلة ومرحاض وحوض للاستحمام بالإضافة الى تمديدات الدش والمرايا، وينصح عند تصميم النوافذ أن تكون ارتفاع أسفل الشباك لا يقل عن ١٣٠ سم، وان تكون النوافذ سهلة الوصول عند فتحها وإغلاقها، ويمكن أن يكون اكثر من حمام في المنزل الواحد، وذلك يتبع مساحة المنزل وعدد أفراد الاسرة .

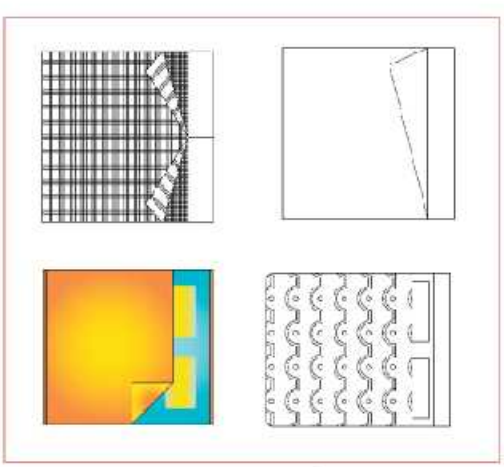
مصطلحات (رموز) قطع الاثاث :

أصبح من المعروف عالمياً لدى المهندسين والمصممين الداخليين مصطلحات (رموز) تشير كل منها لقطعة أثاث مختلفة، وذلك للتمييز ما بين الغرف المختلفة، ولمعرفة توزيع الأثاث داخل المنزل .

مصطلحات خاصة بغرف النوم :

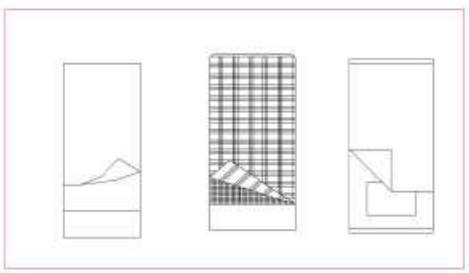


خزائن ملابس

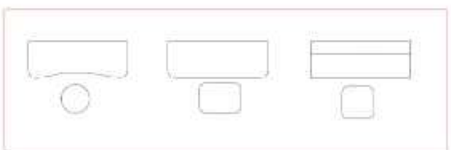


أسرة مزدوجة

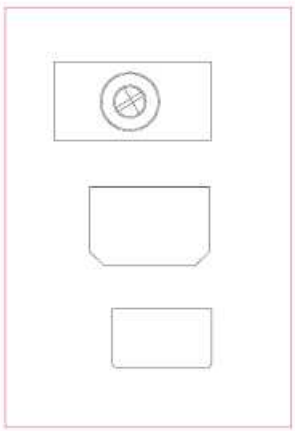
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853



أَسِرَّة مفردة

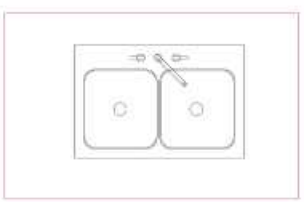


تواليت مع كرسي

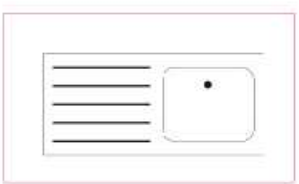


كومودينو

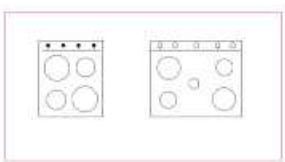
مصطلحات خاصة بغرفة المطبخ :



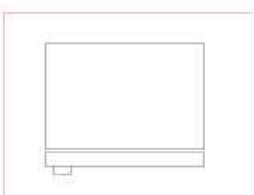
حوض مجلى مزدوج



حوض مجلى

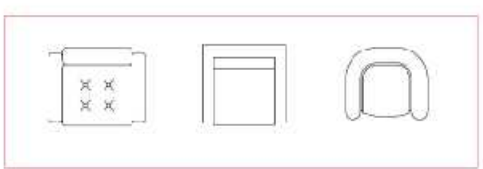


موقدة (غاز)

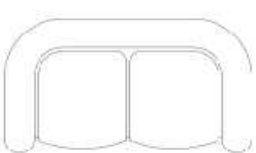


ثلاجة

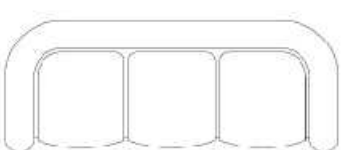
مصطلحات خاصة بغرفة المعيشة :



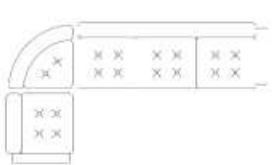
كنبة مفردة



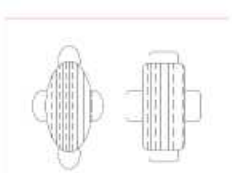
كنبة مزدوجة



كنبة ثلاثية



كنبة زاوية



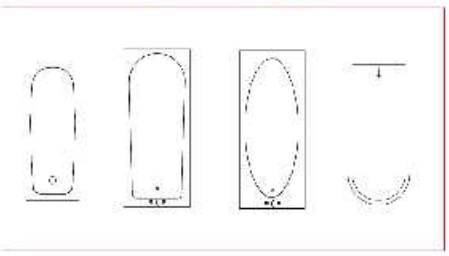
طاولة وسط

طاولة/خزانة تلفاز

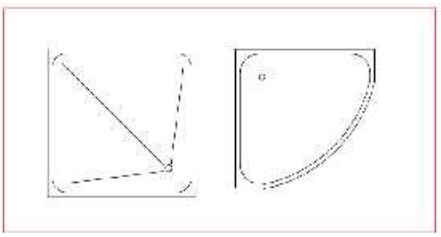
كراسي

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

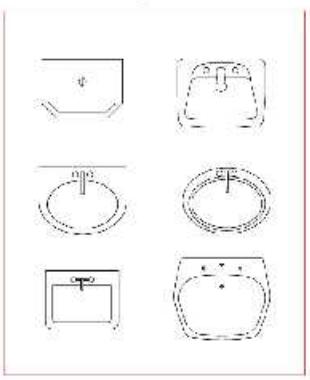
مصطلحات خاصة بغرفة الحمام :



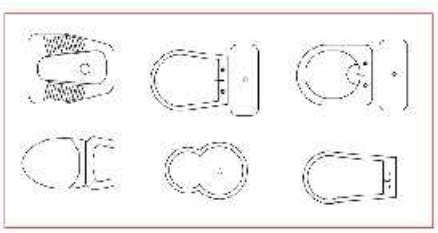
حوض غسيل (بانيو)



حوض غسيل (شاور)

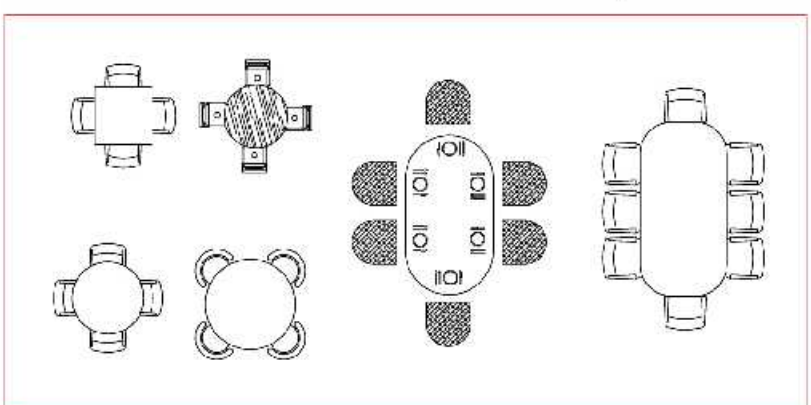


مغسلة



مرحاض

مصطلحات خاصة بغرفة الطعام :



طاولات طعام (سفرة) مع كراسي بأعداد مختلفة

بحث

ابحث عن مصطلحات (رموز) القطع التالية وارسمها يدوياً، ثم استخدم أحد برامج الحاسوب لإعادة رسمها: مكتب موظف، كرسي دوار، باب، نافذة، حوض به نبات أو زهور.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

المسقط الأفقي (خريطة المنزل):

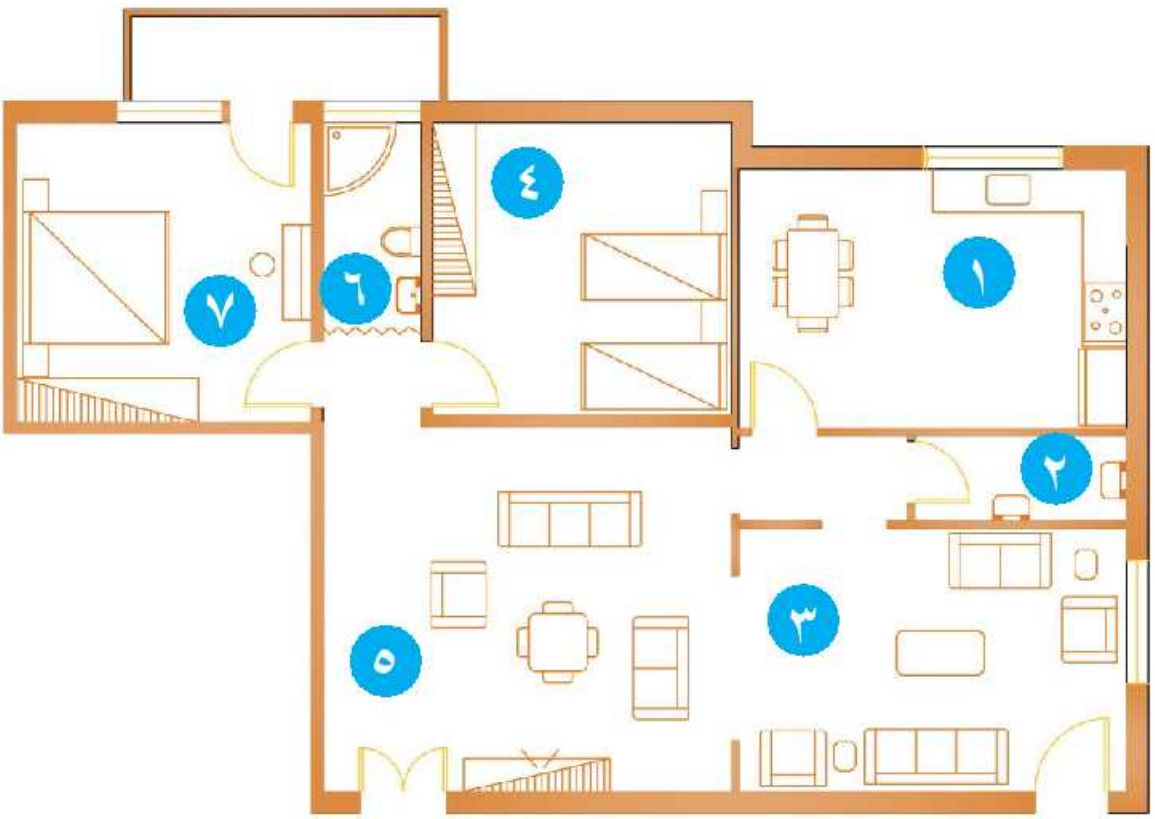
يوضح المسقط الافقي شكل المنزل من الأعلى وكأنه لا يوجد سقف، وبالتالي سنرى الغرف وعلاقتها مع بعضها البعض، وسماكة الجدران الخارجية والداخلية، وأماكن وجود فتحات الأبواب والنوافذ، وبالإمكان تحديد قطع الأثاث داخل المنزل .

كما يعتبر المسقط الأفقي حجر الأساس في عملية التصميم الداخلي، اذ يلعب دوراً هاماً في عملية التصميم، حيث يظهر الدور الهام الذي يلعبه المسقط الأفقي من خلال النقاط التالية :

١. اعطاء صورة واضحه حول الحيز (الفراغ) المنوي العمل عليه .
٢. دراسة سير الحركة المناسبة، أي التحرك السهل ضمن الغرفة الواحدة وباقي غرف المنزل .
٣. تأمين حجب الضوضاء الخارجية عن الغرف المعيشية .
٤. الترتيب الجيد للأثاث .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٣ : ادرس المخطط التالي واكمل الجدول الذي يليه :



الغرفة	أسماء قطع الأثاث				المشاكل أو العيوب وحلولها
١					
٢					
٣					
٤					
٥					
٦					
٧					

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلـة الدرس

١ . ما المقصود بالتصميم الداخلي والديكور ؟

٢ .أرسم كل من المصطلحات (الرموز) التالية : موقد (غاز)، تواليت مع كرسي دائري، طاولة طعام .

٣ . علل : يجب ترك مساحة معينة حول الموقد (الغاز).

٤ . اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

- أصل كلمة ديكور :

أ- لاتينية ب – اغريقية ج- عربية د- فارسية .

- يعتبر حجر الأساس في عملية التصميم الداخلي :

أ- المسقط الأمامي ب- الألوان ج- المسقط الأفقي د- الاضاءة .

- من العناصر الضرورية التي لا يمكن الاستغناء عنها داخل غرفة المطبخ :

أ- الشفاط ب- طاولة الطعام ج- الميكروويف د- الثلاجة .

- من الغرف التي تستخدم لممارسة انشطة مختلفة :

أ- غرفة المعيشة ب- غرفة الاستقبال ج- غرفة المكتب د- غرفة الرياضة .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثاني

اكسسوارات المنزل

تستخدم اكسسوارات المنزل بمختلف أشكالها، كالإضاءة والازهار والنبات واللوحات الفنية والصور العائلية والتحف؛ لأغراض الديكور والزينة، وتعتبر من أبرز الأشياء المثيرة لاهتمام الأشخاص، فنجد كل شخص يستغل هواياته الشخصية في جمع نوع أو أكثر من الاكسسوارات لتشكيل ديكور منزله حسب ذوقه الشخصي .

يهوى بعض الاشخاص جمع التحف واللوحات الفنية بينما يفضل آخرون المقتنيات الخشبية والقطع الزخرفية المختلفة، وبعضهم يركز على اكسسوارات مغايرة كاعتماد الوسائد أو الستائر وتنسيقها مع الديكور العام للغرف ، حيث تشكل مجموعة من الأشياء المحببة لدى الشخص والتي يسعى دائماً لاقتنائها والاحتفاظ بها ليستمتع برؤيتها، وتلعب هذه الاكسسوارات وكماليات المنزل دوراً كبيراً في إبراز جمال ديكور المنزل وتكامله ، من خلال إيجاد عناصر تتميز بتصاميم وألوان مميزة، وقد يشمل هذا الاضاءة ونباتات الزينة والزهور، بالإضافة إلى التحف الفنية و الستائر بمختلف تصاميمها والتي تساهم في تجميل ديكور المنزل، ومن هذه الاكسسوارات :

أولا : الإضاءة

تعد الإضاءة (الانارة) أحد العناصر الأساسية المهمة في التصميم الداخلي إذ تلعب دوراً هاماً من الناحية الصحية والنفسية لدى الاشخاص, حيث التوزيع الجيد للإضاءة يحمي العين من الإجهاد ويمنع وقوع الحوادث

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ويزيد من قدرة الشخص على العطاء في العمل، لذلك يراعى التوزيع الجيد لمنابع الضوء الطبيعية والصناعية في المنزل خلال المرحلة الإنشائية، فالإضاءة إما أن تكون طبيعية مصدرها ضوء الشمس من خلال النوافذ والفتحات، أو صناعية تكون على عدة أشكال :

١- الثريات :

تعتبر من أجمل وحدات الإضاءة وأفخمها، و تحقق إضاءة عامة للمكان، تستخدم في غرف الاستقبال والمعيشة وتصنع من خامات متعددة أهمها النحاس, والحديد المُشكل أو المطلي .

٢- الأطباق:

تصنع غالباً من الزجاج بهياكل معدنية أو خشبية, وأفضل مكان لها حُجرات النوم والمداخل و الممرات و تعطي إضاءة خافتة لا تؤذي العين.

٣- المصابيح المعلقة :

تستخدم عادةً لدعم وتشديد الإضاءة وتركيزها على مراكز العمل والنشاط في الغرفة،حيث توضع أعلى طاولة السفرة أو أعلى طاولة المطبخ.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٤- إضاءة طاولة :

تتنوع أشكالها والخامات التي تصنع منها، وهياكلها تُشكل بطريقة تمكنها من الارتكاز على أسطح مستوية بارتفاعات مختلفة, ولها غطاء, تستخدم غالبا في المكاتب، وفوق الكومودينو في حجرة النوم، وفي أركان غرف الاستقبال أو المعيشة، وهذا النوع من الاضاءة يستخدم للزينه أكثر منه لإعطاء النور.

نشاط ١ : عمل مجسم لوحدة إضاءة طاولة من كرتون مقوى .

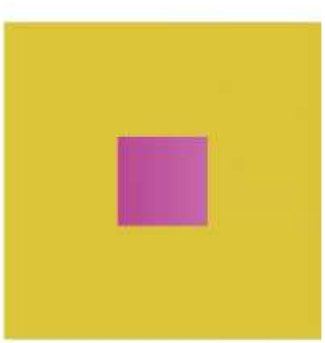
الأدوات والمواد اللازمة: كرتون مقوى ، مادة لاصقة (UHU)، مسطرة قياس معدنية، مشرط، قلم رصاص .

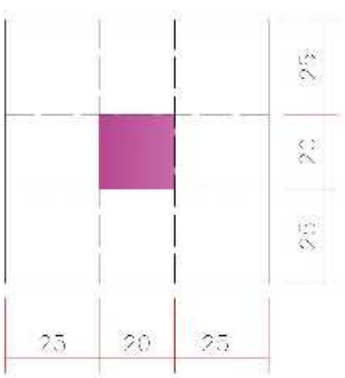
خطوات تنفيذ النشاط :

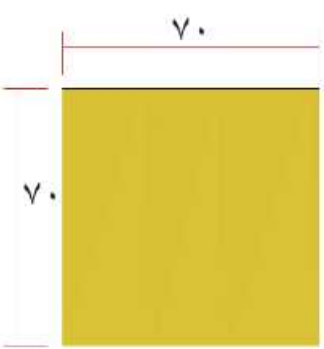
١. رسم مربع على الكرتون المقوى، طولة ٧٠ سم وعرضة ٧٠ سم .

٢. رسم مربعات حسب الابعاد المبينة على الشكل الآتي .

٣. رسم المربع الصغير داخل المربع الكبير بقياس ٢٠ × ٢٠ سم .





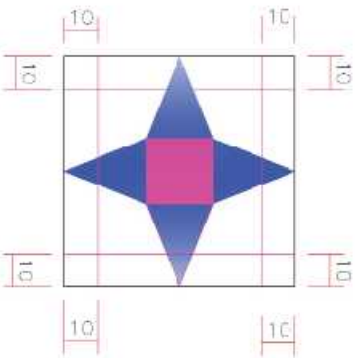


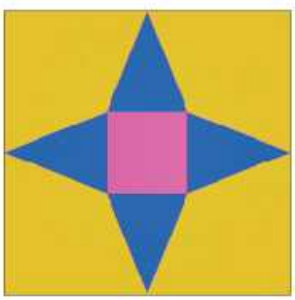
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

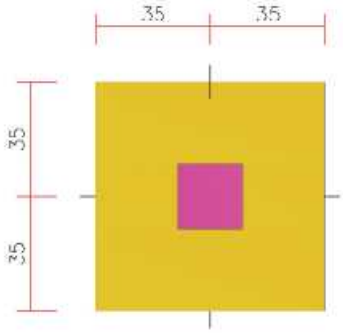
٤ . تنصيف أضلاع المربع الكبير .

٥ . توصيل زوايا المربع الصغير مع أنصاف أضلاع المربع الكبير .

٦ . رسم خطوط موازية لأضلاع المربع الكبير من الداخل على بُعد ١٠سم .

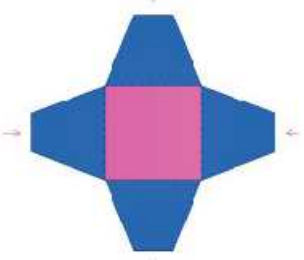






٧ . قص الكرتون كما في الشكل المجاور.

٨ . ثني الكرتون من مكان السهم .

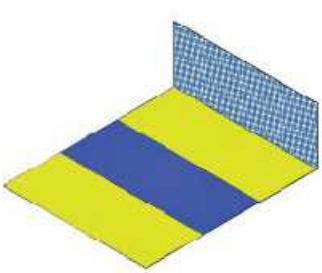


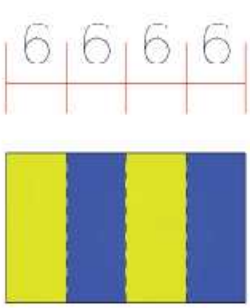
٩ . لصق الحروف مع بعضها البعض باستخدام المادة اللاصقة للحصول على الشكل المجاور.

١٠ . رسم مستطيل على الكرتون بقياس ٢٤ × ١٥ سم .

١١ . تقسيم المستطيل لأربع أجزاء حسب الأبعاد المبينة على الشكل الآتي .

١٢ . ثني الكرتون من المكان المحدد.

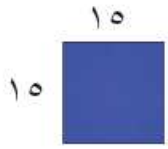




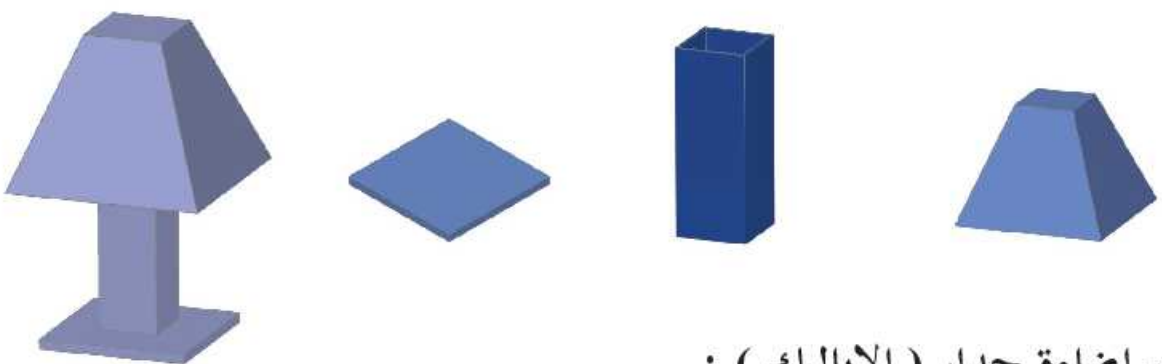
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

١٣. لصق الحرف بالمادة اللاصقة بعد استكمال عملية الثني كما في الشكل المجاور.

١٤. رسم وقص مربع بقياس ١٥ × ١٥ سم .



١٥. لصق القطع الثلاثة مع بعضها البعض للحصول على الشكل النهائي كما في الشكل الآتي .



٥- إضاءة جدار (الاباليك) :

الأباليك من القطع المناسبة لإضاءة الممرات والسلالم والمداخل و أي مكان في المنزل لا يحتاج لإضاءة مباشرة, كما أن قيمتها الجمالية عالية جداً إذا أُحسن اختيارها، وعادةً لا يقل عددها عن زوج لتركب على الحائط و يراعى أن تكون على مستوى واحد من الارتفاع عند تثبيتها، ويجب أن يتم تحديد أماكنها مبكراً أثناء مراحل تخطيط المنزل حتى لا تكون تمديداتها الكهربائية ظاهرة .

سؤال

كيف يتم استغلال الإضاءة الطبيعية في إضاءة منزلك ؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ملاحظة :

عند إضافة مزيد من الاضاءة يجب مراعاة ما يلي :

١. الأسطح الغامقة و غير اللامعة تمتص الضوء .

٢. الأسطح الفاتحة و اللامعة تعكس الضوء.

ثانياً : الأزهار والنباتات :

خلق الله لنا الطبيعة وما بها من الوان لكي تدخل السرور والبهجة الى قلوبنا، لذا تعتبر الازهار والنباتات من المتممات التي تعطي جواً من الجمال والمتعة والسرور، واذا أردنا التمييز بين الازهار والنباتات، فالأزهار تعتبر من المتممات المؤقتة، أما النباتات فمن المتممات الأكثر بقاء، وعلية يجب اختيار أماكن وضع النبات أو الزهور بدقة في أماكنها، مثل الصالونات وغرف المعيشة وغرف الطعام وبجانب قِطع الاثاث، وعلينا انتقاء النبتة المناسبة ووضعها حسب حاجتها لضوء الشمس .

ثالثاً : لوحات وصور :

كلما كان أثاث المنزل عصرياً وفخماً ، ازدادت جدرانه روعة وجمالاً، فلا تكتمل روعة وجمال المنزل دون الاكسسوارات الخاصة بالجدران مثل اللوحات الجدارية والصور العائلية، حيث تشغل الجدران حيزاً جمالياً وتضيف على المنزل رونقاً مميزاً وبخاصة حين تكون متناسقة ومنسجمة مع بيئة المنزل، لتكون انعكاسا لأهل البيت، وبالأخص عندما تطورت صناعة الاطارات الخاصة باللوحات والصور وتغيرت حتى أصبحت تناسب الحضارات والشعوب بمختلف ثقافاتهم، لكنها في نهاية المطاف تحمل الكثير من الجماليات وتجمع صور وذكريات جميلة، ولوحات تلخص العالم وجمالة في مساحات صغيرة .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

يمكن استخدام صور العائلة كنوع من اكسسوارات المنزل، ومنحها شكلا مبتكرا كما هو ملحوظ في الصور الاتية ، مع مراعاة التنويع في مقاسات الصور وألوانها لتتناسب مع الألوان المختارة للجدران والانتباه لأسلوب توزيعها ، لإضفاء نوع من الجمال للديكور العام للغرفة.

أما اللوحات الفنية الكبيرة الحجم فيفضل تعليقها مثلاً في غرف الجلوس بدون إضافة أي من اكسسوارات المنزل الأخرى، والتي قد تعكر صفو المشهد الذي تخلقه تلك اللوحات الفنية، ناهيك عن دورها المهم في جذب الانتباه، ومنح المكان لمسة جمالية خاصة.

عند اختيار وتعليق اللوحات والصور

يجب مراعاة ما يلي :

١ . توحيد لون الاطارات للصور المختلفة على الجدران ليزيد الغرفة جمالاً .

٢ . الترتيب عند تعليق اللوحات والصور لإظهارها في أحسن حال .

٣ . اذا كانت الجدران باهتة اللون فان وضع الصور ذات الالوان القوية يجعلها تبدو زاهية وجميلة .

٤ . اذا كانت الغرفة ضيقة، يمكن جعلها أكثر اتساعاً بوضع صور تمثل بحر أو مناظر ذات بعد ثالث على طول الجدار .

٥ . في حال تعليق مرايا على الجدران يجب مراعاة الهدف منها، فاذا كانت لوحه فنية لا مانع من تعليقها على ارتفاع أكبر من مستوى النظر، أما اذا كانت لتصفيف الشعر وما شابه فيجب أن تكون في مستوى النظر .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٢ : عمل برواز (اطار) لصورة .

الأدوات والمواد اللازمة:

-- مشرط لقص الكرتون، مسطرة قياس معدنية، قلم رصاص، منشار خشب يدوي صغير، مثلث زاوية ٤٥ درجه، فرشاة دهان صغيرة، قطعة اسفنج صغيرة . كرتون مقوى، قِطع خشب طبيعي بقياس ٥٠ ملم × (٨ – ١٠) ملم ، مادة لاصقة (غراء)، ورق زجاج (برداخ) رقم (٨٠ – ١٢٠)، معجونة خشب طبيعي، تنر، دهان أساس الخشب (ساندك سلر)، دهان شفاف (لاكر ، فرنيش).

خطوات تنفيذ النشاط:

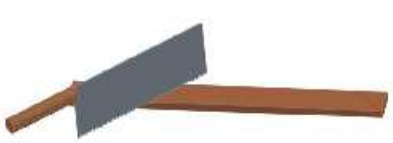
١. احضار كرتون مقوى بقياس A4 .

٢. احضار قطع من خشب طبيع ، عرض ٤ سم وسمك (٨ ملم – ١٠ ملم) وبطول يناسب لوحة A4 أو بطول أكبر من ذلك كما في الشكل الآتي .

٣. تحديد قياس قطعتين من الخشب بطول كرتونة A4، وقطعتين أخريين بعرض كرتونة A4، باستخدام قلم الرصاص ومسطرة القياس .

٤. رسم خطوط مائلة باستخدام قلم الرصاص ومثلث الزاوية ٤٥ درجة، على أطراف قطع الخشب .

٥. قص اطراف قطع الخشب باستخدام المنشار اليدوي، حسب العلام المرسوم على الاطراف، لأربع قطع من الخشب .



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٦. ترتيب قطع الخشب الأربعة على كرتونة A4 وضبط الزوايا.

٧. لصق قطع الخشب الأربعة مع الكرتونة باستخدام المادة اللاصقة (الغراء)، والضغط عليهم بوضع ثقل فوقهم، وتركهم فترة من الزمن للجفاف .

٨. مسح سطح الخشب من بقايا الغراء إن وجدت، قبل الجفاف، بواسطة قطعة اسفنج مبللة .

٩. تعبئة الشق الناتج من تجميع قطع الخشب، بمعجونة الخشب الطبيعي، وتترك فترة من الزمن للجفاف .(هناك معجونة خاصة لكل نوع من الخشب الطبيعي، تُباع على شكل علب صغيرة).

١٠. تنعيم سطح الخشب وأماكن وجود المعجونة، باستخدام ورق زجاج (رقم ١٢٠).

١١. دهان الخشب بطبقة أو أكثر من أساس الخشب (ساندك سيلر)، يمكن تخفيفه بواسطة مادة التنر .

١٢. دهان الخشب بطبقة أو أكثر من الدهان الشفاف (اللاكر)، وتركها فترة من الزمن للجفاف .

١٣. وضع صورة أو رسمة وسط الاطار أو البرواز من الداخل .

رابعًا : التحف :

يعد استخدام التحف داخل المنزل امرا يعكس احساس وذوق المالك ، ليست فقط لإبهار الزائر أو الضيف في المنزل، فالمنزل هو المملكة الخاصة بالأسرة، حيث تطمح كل اسرة الى أن تجعل من منزلها تحفة بديكور مميز يُعطي الهدوء والراحة، ومما لا شك فيه أن الاسرة تهتم بتفاصيل منزلها وتسعى جاهدة لإبراز إبداعها من خلاله، وهنا نتطرق لأهمية وضع تحف منزليه، وكيفية عرضها بطريقة متناسقة مع الديكور وباقي اثاث المنزل .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

القاعدة تقول: يجب تسليط الضوء على التحف القيمة وحدها دون مزجها مع تحف أخرى، حتى تعطي ميزة جمالية وتعكس قيمتها، مثل تماثيل البرونز، والمزهريات الضخمة، أو تلك الكريستاليه، وينصح خبراء الديكور في العادة بعدم ازدحام القطع بشكل يمثل صخباً وازدحاماً في المكان.

أسئلة الدرس

١- ما فوائد التوزيع الجيد للإضاءة ؟

٢- ما الفرق بين النباتات والازهار في أعمال التزيين ؟

٣- كيف يمكن جعل الغرفة الضيقة أكثر اتساعاً ؟

٤- علل :

أ . يُفضل استخدام اضاءة الاطباق في غرف النوم والمداخل والممرات .

ب . استخدام خامة الكريستال في صنع الثريات .

٥- اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

- الاضاءة التي تستخدم للزينة أكثر من اعطاء النور :

أ- الاطباق. ب- النيون. ج- المصابيح. د- اضاءة طاولة .

- تعتبر من أجمل وافخم أنواع الاضاءة الصناعية :

أ- الاطباق. ب- الاباليك . ج- الثريات. د- المصابيح المعلقة .

- واحدة مما يلي ليست من الاكسسوارات :

أ- الوسائد . ب- التلفاز. ج- الستائر. د- التحف .

- الاضاءة التي تستخدم لدعم وتشديد الاضاءة وتركيزها على مراكز العمل والنشاط هي:

أ- المصابيح المعلقة. ب- الثريات. ج- الأطباق. د- الأباجورات.

- اللوحات الفنية كبيرة الحجم يُفضل تعليقها في غرف :

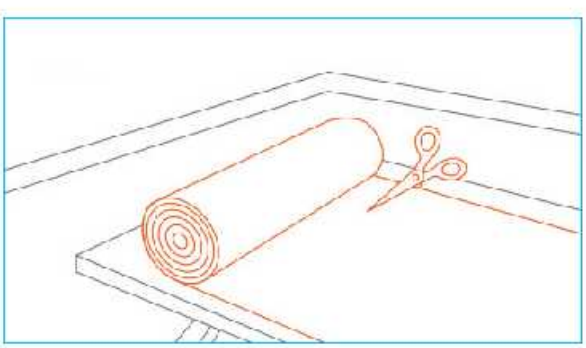
أ- المطبخ. ب- النوم. ج- الطعام. د- الجلوس.

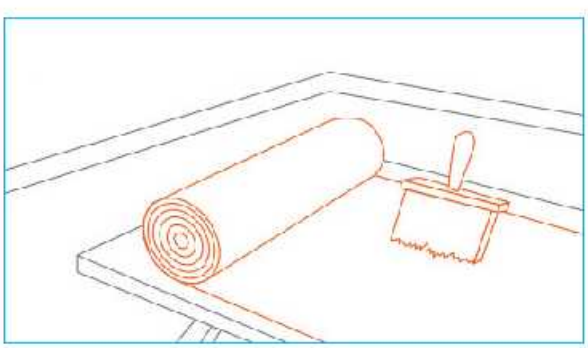
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثالث

ورق الجدران

يُعد ورق الجدران من المواد المهمة في أعمال الزخرفة الداخلية، حيث أصبح معظم الناس يستخدمونه بكثرة في المنازل والمكاتب والشركات، والفضل في ذلك يعود الى التطور السريع الذي يشهده عصرنا الحالي، ورغبة الكثيرين بالاستفادة من هذا التقدم في خدمة الجمال والابداع ، حتى اصبح اليوم إحدى الوسائل العملية في كسوة الجدران وتجميلها .





ما هي الأدوات اللازمة لعملية لصق ورق الجدران ؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أنواع ورق الجدران

يختلف ورق الجدران من حيث اللون والشكل فمنه السادة والمزخرف وورق المناظر الطبيعية و ورق الجدران ثلاثي الابعاد الذي يُعد من اكثر الانواع جمالا نظراً لما يمثله من إعطاء إحساس بمساحة أكبر للغرف، حيث تظهر جدران الغرفة كأنها ممتدة الى مسافة كبيرة، ويصنف ورق الجدران من حيث المكونات الى عدة انواع منها :

١. **الورق العادي** : ورق مقوى نسبياً، تُطبع علية الرسومات، غير قابل للتنظيف بالماء، رخيص الثمن .

٢. **الورق اللدائني** : مُـــدعّم بطبقة من مادة لدائيه وبسمك مختلفة، يمتاز بقابليته للغسيل بالماء، يستعمل في الممرات وغرف الاطفال والاماكن المعرضة للرطوبة كالمطابخ .

٣. **ورق اللب** : يصنع تحديداً من لب الأخشاب، ويحتوي على مجموعة من النقوش والرسوم تكون مطبوعة بشكل مباشر على الورقة، يُفضل استعماله في غرف المعيشة والاستقبال؛ لسهولة تركيبة .

٤. **الورق المخملي** : يشبه بملمسه قطعة القماش، ولا ينصح بوضعه واستخدامه في الغرف عالية الرطوبة .

٥. **الورق المنقوش** : يمتاز بملمسه البارز والغائر، يتوافر بأشكال هندسية أو خطوط طولية، يعطي شعور بالفخامة .

٦. **ورق جدران من الألياف النباتية** : يصنع بشكل أساسي من مجموعة من الألياف النباتية، يمتاز بملمسه الرائع وشكله الجميل، يستعمل بشكل كبير في غرف الاستقبال.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ١ : قم بزيارة لاحد محلات بيع مواد الديكور الداخلي واجمع عينات من أنواع مختلفة من ورق الجدران، واعمل منها لوحه توضيحية لعرضها في غرفة الصف .

اختيار ورق الجدران

ساعد تنوع ورق الجدران على إرضاء أذواق كثير من الناس، اذ يتوجب علينا اختيار ما يتناسب مع الجو العام للمنزل وتصميمه وطبيعة الأثاث والوانه وتنسيقه مع الستـــائر والارضيات (السجاد والموكيت) وغيرها، وبهذا يكون اختيار ورق الجدران المناسب حسب الأسس التالية :

١ . ضرورة أن يكون لون ورق الجدران متناسقاً مع بقية الألوان الموجودة في الغرفة، فمثلاً إذا كانت ألوان المفروشات فاتحة يجب اختيار ورق الجدران بالوان داكنة والعكس صحيح؛ ليتناغم اللونان وتكون النتيجة ديكور فخم وذوق رفيع، إضافةً إلى تناسق النقوش والرسومات.

٢ . يُفضل استخدام الالوان الداكنة في الغرف الكبيرة، وممكن الدمج بين اللونين الفاتح والداكن، كأن يُكسى حائطان بلون داكن وما تبقى باللون الفاتح .

٣ . في الغرف الصغيرة ينصح باستعمال ورق جدران ألوانه زاهية برسومات صغيرة أو لون واحد، والرسمة تكون من نفس اللون الأصلي للورق حيث أن الألوان الزاهية توحي باتساع المكان .

٤ . يفضل استعمال ورق الجدران المخطط عمودياً، في الغرف ذات الاسقف المنخفضة .

٥ . يُفضل استعمال ورق الجدران المخطط أفقياً، في الغرف ذات الاسقف المرتفعة ومساحة الغرف الصغيرة .

٦ . يفضل عدم استعمال ورق الجدران في المطابخ والحمامات، إلا اذا دعت الحاجة الى ذلك، فيستخدم النوع اللدائني .لماذا؟ .

٧ . يفضل عدم استخدام ورق الجدران في الاماكن المعرضة لأشعة الشمس المباشرة، لعدم اختلاف اللون، وازالة الورق عن الجدران.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

سؤال : من خلال النقاط السالفة الذكر حدد مواصفات ورق الجدران المناسب لغرفة نومك .

الأدوات والمواد اللازمة لتركيب ورق الجدران :

سلم مزدوج (وسيلة صعود)، شريط قياس، قلم رصاص، ميزان كحولي (الماء)، قدة مستوية لرسم الخطوط والاستعانة بها عند قص الورق، خيط شاقولي، طاولة عريضة؛ وذلك حتى يتم العمل عليها، مقص، ورق جرائد، الفرشاة المخصصة لضغط الورق ولصقه، الفرشاة المخصصة للمادة اللاصقة، مشحاف أو سكينة معجون، إسفنجة، وعاء للمادة اللاصقة، أسطوانة (عجلة) مطاطية دوارة لضغط الورق، وسكينة (مشرط)، قطعة قماش نظيفة .

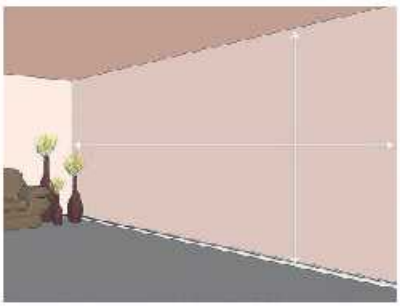
القدة : قطعة معدنية من الالمنيوم المفرغ مـــن الداخل، تستخدم لنقل الابعاد، وضبط استواء الاسطح، ورسم الخطوط المستقيمة .

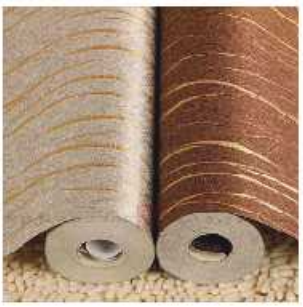
تركيب ورق الجدران

الطلب على استخدام ورق الجدران يأتي نتيجة لسهولة تركيبة وتنظيفه وتصاميمه الجميلة وألوانه الرائعة، فكل شخص يختار ورق الجدران المناسب لمنزله، وطريقة لصق ورق الجدران في المنازل والمكاتب والمؤسسات لها نفس خطوات التركيب وهي كالآتي :

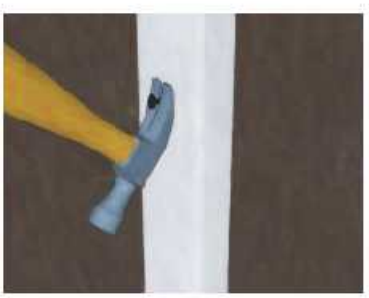
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

١ . اختيار الورق وفق النوع واللون والكمية، وذلك بعد تحديد القياسات الضرورية كما في الأشكال التالية.



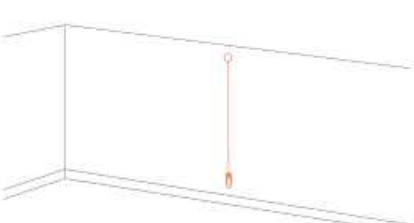


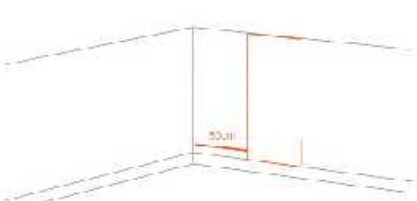
٢ . إعداد الجدران من حيث إزالة مسامير تعليق الصور واللوحات واغطية مفاتيح الكهرباء، ومعجنة الثقوب والشقوق بالمعجونة الخاصة، وتركها لتجف، ثم تنعم، وتدهن بوجه أو أكثر كما في الشكل التالي



٣ . يُفرد رول الورق على طاولة العمل، وتحدد الأطوال مع ترك (٥ – ٧) سم زيادة من كل طرف، والأنواع ذات الزخارف المتكررة تُقص كل منها على انفراد مع ضرورة أن تكمل الزخارف بعضها بعضاً، وبذلك تكون مختلفة الأطوال كما في الاشكال الآتية .

٤ . يحدد خط البداية باستعمال خيط الشاقول أو ميزان الماء، بحيث يبتعد عن الخط المراد الابتداء منه بمسافة تقل عن عرض رول الورق المستعمل كما في الاشكال الآتية .





الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٥ . تُحل المادة اللاصقة بكمية مناسبة وفق تعليمات الشركة المصنعة، وتترك لفترة مناسبة، ثم تُفرش خلف قطعة الورق باستعمال فرشاة مناسبة، وتبدأ العملية من الوسط باتجاه الجوانب مع ترك ٢سم من كل طرف دون تغطيته بالمادة اللاصقة .

ملاحظة: المادة اللاصقة تُباع بالعلبة أو بالكيلو غرام على شكل مسحوق، يتم اذابته بالماء الدافئ مع التحريك المستمر أثناء اضافة المسحوق على فترات، ثم يُترك فترة بسيطة، ليكون بعدها جاهز للاستعمال .

٦ . تُطوى الورقة من أحد الطرفين للمنتصف، وتكرر من الطرف الآخر أيضاً للمنتصف، بحيث تكون المادة اللاصقة على المادة اللاصقة، ويجب تغطية عدد مناسب من القطع فقط ؛ لئلا تجف المادة اللاصقة ويُتلف الورق كما في الأشكال الآتية .

٧ . تغطية مساحة مناسبة من الجدار بالمادة اللاصقة كما في الشكل الآتي .

٨ . تثبت القطعة الأولى في مكانها من الأعلى الى الاسفل، على أن تنطبق على خط الشاقول، ويضغط عليها بخفة بالفرشاة الخاصة بالضغط، وبشكل مبدئي لطرد الهواء الزائد، ثم تضغط جيداً باستعمال عجلة المطاط كما في الاشكال الآتية .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٩ . تُلصق القطعة الثانية بالطريقة نفسها على أن تنطبق تماماً مع القطعة الأولى، ويجب ملاحظة انطباق الزخارف ان وجدت .

١٠ . تُقص زوائد القطعة الأولى من الأعلى والأسفل وتكرر عملية اللصق والقص لجميع القطع .

١١ . تنظيف آثار المواد اللاصقة وآثار الأصابع عن سطح الورق، بمسحه بقطعة قماش نظيفة أو اسفنجة مبللة بالماء الدافئ، ويعاد تركيب أغطية مفاتيح الكهرباء .

نشاط ٢ : اذا أردنا تركيب ورق جدران لغرفة ابعادها كالتالي: الطول ٤٠٠ سم، العرض ٣٥٠ سم، الارتفاع ٣٠٠ سم، علماً بان للغرفة باب ارتفاعه ٢٠٠ سم ، وعرضة ١٠٠ سم، و شباك عرضة ٢٠٠ سم وارتفاعه ١٠٠ سم، أحسب كمية ورق الجدران اللازم لتغطية الغرفة بالكامل .

ملاحظة : (يُباع ورق الجدران بالرول, طولة ١٠ متر، وعرضه ٥٠ سم).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

تنظيف ورق الجدران

يبقى السؤال المهم لدى مستخدمي ورق الجدران هو بكل تأكيد كيفية تنظيف الورق في حال تعرضه لأي من الاوساخ أو الضرر والتلف بسبب عوامل طبيعية أو غير طبيعية، ومن أهم النصائح والتعليمات للتنظيف والمحافظة على ورق الجدران :

١. استخدام ممسحة غير رطبة و غير خشنة والمسح بروية وتحفظ شديدان ويكون هذا في حالة وجود غبار على ورق الجدران .

٢. استخدام إسفنجة ناعمة مبلله بالماء الدافئ ثم المسح بقماش يمتص الماء ويكون هذا في حالة التعرض لأوساخ ممكن مسحها.

٣. في حالة تنظيف الغبار من الأماكن المستعصية كالسقف وزوايا الجدران يفضل التنظيف بالمكنسة الكهربائية الطويلة .

٤. في حالة التعرض لأوساخ صعبة المسح يفضل استخدام مواد تنظيف ذات تركيز منخفض حتى لا تخدش الورق .

٥. المسح يتم بتحريك اليد من الأسفل للأعلى حتى لا نرسم أي أثر للتنظيف.

٦. عدم تأجيل التنظيف لوقت متأخر فيجب تنظيف ورق الجدران خلال أقل من ٢٤ ساعة حتى لا تجف الأوساخ .

إزالة ورق الجدران

الادوات : سلم مزدوج (سيبة)، سكين معجون (مشحاف)، علبة رذاذ (مَرَش)، مشرط، اسفنجة .

كيف ازيل ورق الجدران؟

بعد استهلاك ورق الجدران فترة من الزمن وتعرضه للعوامل المحيطة، ولزوم تغييرة لسبب أو أكثر، يتوجب اتباع الخطوات التالية :

١. إزالة كل ما على الجدران من صور ولوحات وقطع أثاث مختلفة .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٢ . قطع التيار الكهربائي عن المفاتيح الكهربائية الموجودة على الجدار المنوي العمل علية .

٣ . ثقب أو خدش ورق الجدران بواسطة المشرط، خدوش صغيرة بمسافات متقاربة، ويفضل أن تكون أفقية .

٤ . رش وق الجدران بالماء، باستخدام علبة الرذاذ، ويمكن اضافة كمية من مُطري الغسيل على الماء.

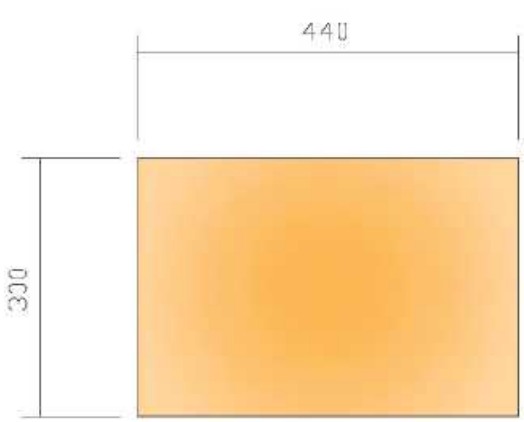
٥ . إزالة ورق الجدران بعد خمس عشرة دقيقة من رش الماء، حيث يكون الورق تشبع بالماء أو المذيب .

٦ . الكشط باستخدام سكين المعجونة (مشحاف) في حال وجود بقايا ورق الجدران .

٧ . تنظيف الجدران من بقايا الورق والمواد اللاصقة، باستخدام اسفنجة مبللة بماء دافئ .

حساب ورق الجدران

نحتاج الى معرفة القواعد الأساسية لحساب كمية المواد الخام اللازمة، وذلك تمهيداً لحساب التكلفة، حيث تُقاس أعمال ورق الجدران بالمتر المربع للمساحات التي سيتم تبطينها بالورق، حيث يُباع الورق على شكل لفائف (رولات)، غالباً ما يكون طول الرول (١٠ م)، وعروضها مختلفة، ويختلف ثمن اللفة حسب نوع الورق وعرضة .



مثال (١) : أحسب كمية ورق الجدران اللازمة لتبطين الجدار التالي، إذا علمت أن عرض الرول ٥٠ سم، وطولة ١٠ م، ونسبة الفضلات ٥ ٪ .

خطوات حل المثال :

١- مساحة الرول الواحد = (العرض × الطول)

(العرض = ٥٠ سم = ٠,٥ م)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

= (٠,٥ م × ١٠ م) = ٥ متر مربع

٢- مساحة الجدار = (الطول × الارتفاع)

= (٤,٤٠ م × ٣ م) = ١٣,٢ متر مربع .

٣- عدد الرولات = (مساحة الجدار ÷ مساحة الرول الواحد)

= (١٣,٢ ÷ ٥) = ٢,٦٤ رول

٤- نسبة الفضلات = (عدد الرولات × النسبة)

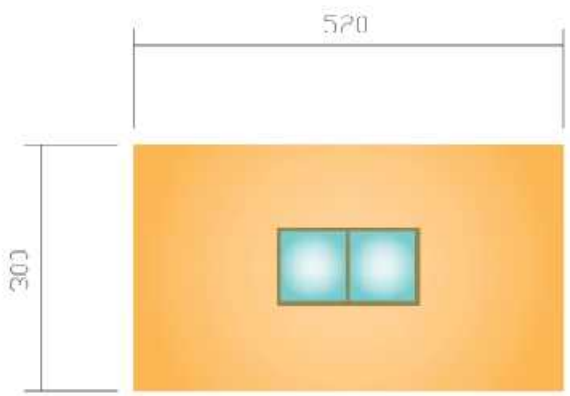
= (٢,٦٤ × ٥ ٪)

= (٠,١٣٢)

٥- عدد الرولات اللازم شراؤها = (عدد الرولات + نسبة الفضلات)

= (٢,٦٤ + ٠,١٣٢)

= (٢,٧٧٢) نأخذ العدد الصحيح التالي، ليصبح العدد (٣) رولات



مثال (٢) : أحسب كمية ورق الجدران اللازمة لتبطين الجدار التالي، إذا علمت ان عرض الرول ٥٢ سم، وطولة ١٠ م، ونسبة الفضلات ٧ ٪ .

خطوات حل المثال :

١- حساب مساحة الرول الواحد

= (العرض × بالطول)

= (٠,٥٢ م × ١٠ م) = ٥,٢ متر مربع

٢- حساب مساحة الجدار = (الطول × الارتفاع) – (مساحة الشباك)

= (٥,٢٠ م × ٣ م) - (٢ × ١)

= (١٥,٦) - (٢) متر مربع .

= (١٣,٦) متر مربع

٣- حساب عدد الرولات اللازمة = (مساحة الجدار ÷ مساحة الرول الواحد)

= (١٣,٦ ÷ ٥,٢) = ٢,٦ رولات .

٤- نسبة الفضلات = (عدد الرولات × النسبة)

= (٢,٦ × ٧ ٪)

= (٠,١٨٢)

٥- عدد الرولات اللازم شراؤها = (عدد الرولات + نسبة الفضلات)

= (٢,٦ + ٠,١٨٢)

= (٢,٧٨٢) رول . إذن نحتاج الى (٣ رولات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٣ : حساب كمية ورق الجدران اللازمة لتغطية غرفة الصف، اذا علمت أن عرض الورق (٠,٥٣) م، وطول الرول (١٠) م .

مثال (٣) : أحسب تكاليف تبطين جدران غرفة بورق الجدران إذا علمت أن :

أ) أقيسة الغرفة (٤ × ٣,٦) م، وارتفاعها (٢,٨) م .

ب) الغرفة تحتوي على باب أقيسته (١ × ٢) م، وشباك أقيسته (١,٢ × ٢) م .

ج) عرض الرول (٥٣) سم، وطولة (١٠) م .

د) ثمن الرول (٨) دنانير، واجرة تركيبها (٥) دنانير، وثمن المادة اللاصقة ديناران .

هـ) نسبة الفضلات (١٠ ٪) .

خطوات حل المثال :

١- مساحة الرول الواحد = (العرض × الطول)

= (٠,٥٣ × ١٠) م = (٥,٣) متر مربع

٢- مساحة جدران الغرفة = (مساحة جدارين) + (مساحة جدارين)

مساحة الجدارين = (العدد × الطول × الارتفاع)

= (٢ × ٤ × ٢,٨) م + (٢ × ٣,٦ × ٢,٨) م

= (٢٢,٤) + (٢٠,١٦)

= (٤٢,٥٦) متر مربع .

٣- مساحة جدران الغرفة = مساحة الجدران الكلية - (مساحة الشباك + مساحة الباب)

= ٤٢,٥٦ - ((١,٢ × ٢) + (١ × ٢))

= ٤٢,٥٦ - ٤,٤

= ٣٨,١٦ م^{٢}

٤- عدد الرولات = (مساحة الجدار ÷ مساحة الرول الواحد)

= (٣٨,١٦ ÷ ٥,٣)

= (٧,٢)

٥- نسبة الفضلات = (عدد الرولات × النسبة)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

= (٧,٢ × ١٠ ٪)

= (٠,٧٢)

٦- عدد الرولات اللازم شراؤها = (عدد الرولات + نسبة الفضلات)

= (٧,٢ + ٠,٧٢)

= (٧,٩٢) وبالتالي نحتاج الى (٨) رولات

٧- ثمن جميع الرولات = (ثمن الرول الواحد × عددها)

= (٨ × ٨) = ٦٤ دينار

٨- أجور التركيب = (اجرة الرول الواحد × عددها)

= (٥ × ٨) = ٤٠ دينار

٩- مجموع التكلفة = (ثمن الورق + أجور التركيب + ثمن المادة اللاصقة)

= (٦٤ + ٤٠ + ٢)

= (١٠٦) دينار

أسئلـة الدرس

١. حدد نوع ورق الجدران المناسب لكل مما يلي :

أ- غرف صغيرة.

ب- مطابخ وحمامات .

ج- غرف ذات أسقف مرتفعة .

٢. علل :

أ- ورق اللب يُفضل استعماله في غرف المعيشة والاستقبال.

ب- عدم استخدام ورق الجدران في الأماكن المعرضة لأشعة الشمس المباشرة .

ج- عند ازالة ورق الجدران، خدشه بمسافات متقاربة، ويفضل أن تكون أفقية.

٣. اشرح طريقة استخدام الخيط الشاقولي في تركيب ورق الجدران .

٤. باستخدام الحاسوب صمم جدول مكونا من عمودين واجعل العمود الأول يحمل أسماء وصور

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الأدوات اللازمة لتركيب ورق الجدران، والعمود الثاني يحمل أسماء وصور الأدوات اللازمة لإزالة ورق الجدران .

ه . اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :

- يُعد ورق الجدران من المواد المهمة في :

أ) أعمال الزخرفة الداخلية . ب)أعمال الزخرفة الخارجية .

ج) أعمال زخرفة الأسقف. د) أعمال زخرفة المؤسسات فقط .

- ورق الجدران الذي يعتبر من أكثر الأنواع إبهاراً وجمالاً :

أ) الورق اللدائني . ب) الورق ثلاثي الأبعاد .

ج) الورق المنقوش . د) الورق العادي .

- الورق الغير قابل للتنظيف بالماء هو :

أ) الورق المنقوش. ب) الورق المخملي .

ج) الورق العادي . د) الورق اللدائني .

- لإزالة ورق الجدران يستخدم :

أ) الكاز ب) التنر

ج) حامض النايتريك د) الماء الدافئ .

- واحدة مما يلي ليست من الأدوات المستخدمة في ازالة ورق الجدران:

أ) فرشاة ب) سلم مزدوج

ج)علبة رذاذ د) مشحاف .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الرابع

الستائر

أصبحت الستائر في وقتنا الحاضر عنصراً أساسياً لا يمكن الاستغناء عنه في المنزل، بعكس ما كانت عليه في السابق حيث كانت تعتبر من الكماليات، وكانت تستعمل فقط لتجميل المكان، أما اليوم فتستعمل الستائر على النوافذ والأبواب بشكل كبير .

أدى تطور الصناعات وتعدد الخامات في عصرنا الحاضر، إلى اتساع العمل في مجال الستائر ، ولهذا أصبحنا بحاجة الى أشخاص مَهرة مُدربين حسب الأصول العلمية والمهنية، بمراكز ومعاهد ومدارس مهنية.

لماذا نستخدم الستائر في منزلنا؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أنواع الستائر

تستخدم أنواع عديدة من الستائر في المنازل والأماكن المختلفة، فمن الضروري معرفة الهدف من تعدد الأنواع، لكي تُلبي كل ستارة الهدف منها في مكانها، فمنها ما هو مُصنف حسب حركة الستارة، ومنها حسب نوع الأقمشة المستعملة في صناعة الستارة ومن هذه الانواع :

١- أنواع الستائر من حيث الحركة :

أ) ستائر تتحرك باتجاه واحد، يميناً أو يساراً (قطعه واحدة من القماش) .

ب) ستائر تتحرك باتجاهين، يميناً ويساراً (قطعتين من القماش) .

ج) ستائر تتحرك للأعلى والأسفل (شرائح عرضية)، مصنوعه من المعدن أو الخشب.

د) ستائر تتحرك أفقيا لليمين واليسار ومحوري (شرائح طولية)، مصنوعة من اللدائن أو الأقمشة الثقيلة.

٢- أنواع الستائر من حيث الاقمشة :

أ) ستائر شفافة (شيفون) : من أقمشة خفيفة، تسمح للضوء بالنفاذ الى داخل الغرفة كما في الشكل الآتي .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ب) ستائر غير شفافة (معتمة) : من أقمشة سميكة، لا تسمح للضوء بالنفاذ الى داخل الغرفة، منه المخمل، الساتان، والحرير كما في الشكل المجاور .

أين تستخدم كل من الستائر الشفافة وغير الشفافة ؟

قماش الستائر

يجب اختيار القماش المناسب للستارة بعناية وحذر شديدين، فهناك مواصفات للقماش، وهناك ملاحظات لشراء القماش، وكلاهما يتم بناء على موديل (تصميم) المنزل والأثاث الموجود بداخله، ومن المواصفات المهمة للأقمشة لكي تفي بالغرض المطلوب :

١) **ثبات اللون** : غير قابلة للتغيير مهما طال الزمن، أو نتيجة الغسيل، والكي، وتعرضها لضوء الشمس.

٢) **ثبات الأبعاد** : غير قابلة لتغيير طول أو عرض القماش نتيجة الغسيل .

٣) **المرونة** : كلما كان القماش مرناً، كان العمل به أسهل .

٤) **العمر الافتراضي** : الفترة التي يتعرض فيها القماش لضوء الشمس، ولعمليات الغسيل .

٥) **مقاومة الاحتكاك** : الاحتكاك يحصل نتيجة الفتح والاغلاق، ومن أفضل انواع الأقمشة مقاومةً للاحتكاك، هي التي يدخل في تركيبها النايلون .

الأمور التي يجب مراعاتها عند شراء الأقمشة :

١) شراء القماش في النهار.

٢) يجب رؤية أكبر جزء ممكن من القماش، وعدم الاكتفاء بقصاصات صغيرة .

٣) شراء اقمشة ذات زخارف كبيرة للغرف الواسعة .

٤) اذا كانت الجدران مزخرفة، علينا اختيار أقمشة سادة .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ه) يجب اختيار أقمشة ذات الوان فاتحه، في حال وجود نوافذ مختلة في العرض والارتفاع، في الغرفة الواحدة .

أجزاء الستارة

ما نراه من ستائر بأشكال والوان وانواع مختلفة ليس بالضروري أن يكون جزءًا واحدًا، بل يمكن ان تكون الستارة الواحدة من عدة اجزاء، حسب عدد طبقات القماش، وبالتالي نسمي كل جزء كما يلي :

أ) **الستارة الرئيسية** : قد تكون قطعة واحدة من القماش، تفتح يميناً أو يساراً، وإما أن تكون قطعتان تفتحان واحدة يميناً، والأخرى يساراً. ويمكن أن تكون من أقمشة شفافة أو معتمة .

ب) **رفارف** : تكون في أعلى الستارة، على شكل تاج يعلو الستارة، إما أن تصنع من القماش، أو خشب مُغطى بالقماش .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ١ : عمل رفرف علوي لستارة من خشب مُغطى بالقماش

الأدوات والمواد اللازمة:

* أربع قطع من خشب وليكن أبلكاج، الأولى بقياس ١٠٠ × ٣٠ سم، والثانية بقياس ١٠٠ × ١٥ سم، والثالثة والرابعة بقياس ٣٠ × ١٥ سم، وبسمك (٦- ٨) ملم * طبق كرتون * قمـاش بقياس ١٤٠ × ٤٠ سم * قلم رصاص * فرد دبابيس يدوي * منشار خشب تفريغ * شاكوش * مسامير ٢ سم * براغي ٦ ملم * مفك مصلب * زاوية معدنية ٥ × ٥ سم / عدد ٢.

خطوات تنفيذ النشاط:

١) احضار قطعة الخشب الأولى وقص قطعة كرتون بنفس قياسها .

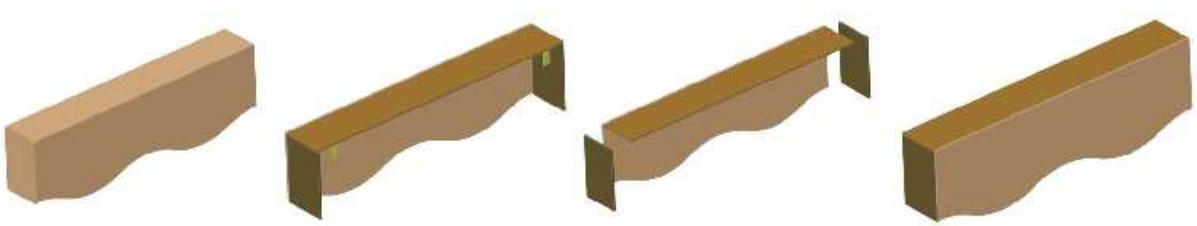
٢) رسم تصميم مناسب على الكرتون وقصه ثم نقلة على قطعة الخشب كما في الشكل الآتي .

٣) قص قطعة الخشب بالمنشار لتصبح كما في الشكل الآتي.

٤) تجميع قطع الخشب الأربعة، كما في الشكل الآتي، باستخدام الشاكوش والمسامير .

٥) تثبيت قطعة القماش فوق هيكل الخشب، باستخدام فرد التدبيس اليدوي .

٦) تثبيت الزوايا المعدنية من الداخل كما في الشكل بواسطة البراغي والمفك .



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ج) **جنب الستارة :** تكون على يمين ويسار الستارة الرئيسية، وقد تختلف باللون والسماكة عن الستارة الرئيسية والرفارف .

د) **البطانة :** الطبقة التي توضع أسفل الستارة الرئيسية؛ وذلك حفاظاً على الستارة الأصلية من تقلبات الجو وأشعة الشمس، ولإعطاء الرونق والجمال .

هـ) **الجسور :** يوجد أنواع كثيرة من الجسور المستخدمة في تعليق الستائر، يتم اختيار كل منها حسب موديل ونوع الستارة من حيث الحركة، وعدد أجزاء (طبقات) الستارة الواحدة، ويمكن تركيب أكثر من جسر للستارة الواحدة، ومن انواعه :

• **الجسر العادي البسيط :** مصنوع من الألمنيوم، لونه ابيض، رخيص الثمن، سهل التركيب، يتم فتح الستارة يدوياً .

• **الجسر الأوتوماتيك :** أكثر الجسور استعمالاً وانتشاراً، مصنوع من معدن مدهون، يتكون من جزأين متداخلين، مزود بحبل وبكرات (عجال)، يتم تحريك الستارة عن طريق شد الحبل .

• **الجسر الاسطواني :** ومنه عدة أنواع :

١ . اسطواني مصنوع من حديد، يتم تلبيسة بمادة بلاستيكية ملونة حسب اللون المرغوب .

٢ . اسطواني مصنوع من معادن معالجة، لا تصدأ، تكون بأقطار وألوان مختلفة، وهي ذات جودة عالية .

٣ . اسطواني مصنوع من المنيوم، وبدون مواد عازلة .

٤ . اسطواني مصنوع من أخشاب ثمينة .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلـة الدرس

١ . ما هي انواع الستائر من حيث الحركة؟

٢. وضح مبدأ عمل الجسر الأوتوماتيك .

٣. أرسم شكل يوضح أجزاء الستارة .

٤. علل :

* المرونة من المواصفات المهمة في قماش الستائر .

* شراء القماش في النهار .

* البطانة هي الطبقة التي توضع أسفل الستارة الرئيسية .

٥. اختر الاجابة الصحيحة مما يأتي :

١) تُعتبر الستائر في عصرنا الحاضر من :

أ) العناصر الاساسية . ب) الاكسسوارات .

ج) شيء جمالي . د) حسب الرغبة .

٢) تُعتبر الستائر في العصور السابقة من :

أ) الكماليات . ب) العناصر الأساسية .

ج) شيء مهم . د) المتممات .

٣) الستائر التي تتحرك باتجاه واحد هي الستائر التي تتكون من :

أ) قطعتين من القماش . ب) قطعة واحدة .

ج) ثلاث قطع . د) عدة شرائح رأسية .

٤) أرخص أنواع الجسور المستخدمة في تعليق الستائر :

أ) الاسطوانية . ب) الالمنيوم (العادي) .

ج) الاوتوماتيك . د) الزنبركية .

٥) الستائر غير الشفافة تُصنف من أنواع الستائر من حيث :

أ) الأقمشة . ب) الحركة .

ج) مبدأ العمل . د) الجمال .

٦) يُفضل استخدام ستائر معدنية (شرائح عرضية) في :

أ) المطبخ . ب) غرف النوم .

ج) غرف المعيشة . د) غرف الاستقبال .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلة الوحدة

١ - ما الأمور الواجب مراعاتها عند ترتيب غرف النوم ؟

٢ - أرسم أشكال المطابخ حسب توزيع العناصر الرئيسية الثلاث .

٣ - علل :

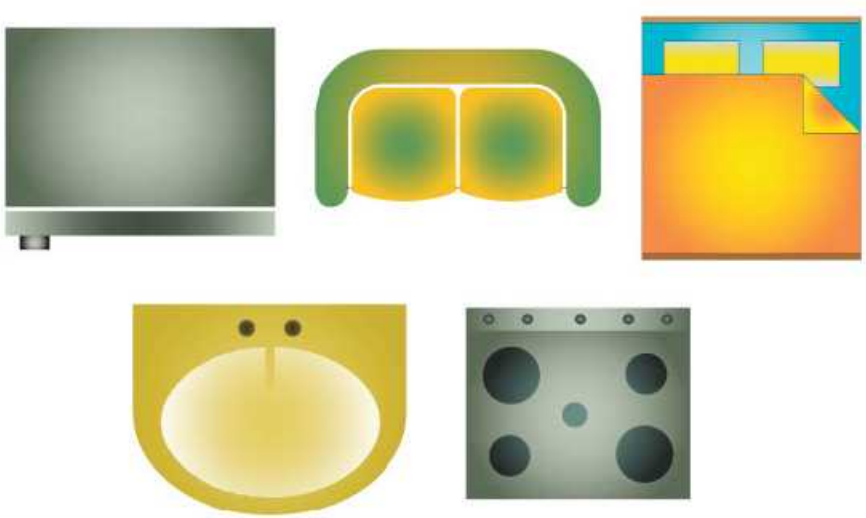
* ضرورة التنسيق والمشاركة بين المهندس المعماري والمصمم الداخلي .

* يُنصح باستخدام الاضاءة التقليدية غير الملونة فوق طاولة الطعام .

* يُفضل أن يكون موقع غرفة النوم في الجانب الهادئ، بعيد عن ضوضاء الشارع .

* ثبات اللون من مواصفات قماش الستائر .

٤ - إلى ماذا ترمز المصطلحات التالية :



٥ - ما الأمور التي يجب مراعاتها عند اختيار وتعليق اللوحات والصور على الجدران ؟

٦ - ما السبب الذي أدى الى استخدام ورق الجدران بكثرة في المنازل والمكاتب والشركات ؟

٧ - ما ميزات ورق الجدران المنقوش ؟

٨ - ما مواصفات ورق الجدران الذي يناسب الغرف الصغيرة ؟

٩ - ما الامور الواجب مراعاتها عند شراء أقمشة الستائر ؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

١٠ - اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

١ . من الأمور التي من خلالها نستطيع خلق جو يبعث الراحة والهدوء في نفسية أفراد العائلة :

أ) التهوية . ب) عدد الأفراد . ج) عدد الشبابيك . د) ترتيب أثاث المنزل .

٢ . يبدأ عمل المصمم الداخلي مباشرة بعد إنهاء عمل مهندس :

أ) الميكانيك . ب) الكهرباء . ج) الانشائي . د) المعماري.

٣ .الدهان المستخدم كأساس للخشب :

أ) اللكر . ب) التنر . ج) ساندك سلر. د) فرنيش .

٤ . الكرتون المستخدم في عمل المجسمات :

أ) كرتون ملون . ب) كرتون كانسيوم .

ج) كرتون مقوى (بسكوت). د) كرتون سكني .

٥ . المسافة بين سطح العمل وأسفل الخزائن العلوية في المطبخ يجب أن لا تقل عن :

أ)٤٠ سم . ب) ٥٠ سم . ج) ٦٠ سم . د) ٧٠ سم .

٦ . عند تصميم الشبابيك في الحمامات يُنصح أن يكون ارتفاع أسفل الشباك عن الأرض :

أ) ١١٠ سم . ب) ١٢٠ سم . ج) ١٣٠ سم . د) ١٤٠ سم .

٧ . من الغرف المهمة في المنزل والتي تجتمع فيها الأسرة لتناول أطراف الحديث :

أ) غرفة المعيشة . ب) غرفة المطبخ . ج) غرفة الضيوف . د) غرفة الاستقبال .

٨ . من الغرف الواجب الاهتمام بتوزيع الاضاءة الطبيعية فيها :

أ) غرف المعيشة . ب) الضيوف . ج) النوم . د) الحمامات .

٩ . يستخدم في لصق ورق الجدران :

أ) الآجو . ب) الغراء الابيض .

ج) الغراء الاصفر. د) لاصق على شكل مسحوق أو بودره .

١٠ . للغرف الواسعة نستخدم ستائر ذات زخارف :

أ) مخططة رأسياً. ب) صغيرة . ج) متوسطة . د) كبيرة.

١١ . جسر الستائر العادي البسيط مصنوع من :

أ) النيكل . ب) الحديد . ج) الخشب . د) الالمنيوم .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الوحدة
٣

تفصيل وخياطة الملابس

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

مقدمة

يرتدي الانسان الملابس للوقاية من برد الشتاء وحر الصيف، وتعتبر الملابس مرآه تعكس ما في النفس من ذوق وجمال و اناقة.

تعد الخياطة فنا كغيره من الفنون، حيث يظهر فيها ابداع الشخص وذوقه في تنسيقه للأقمشة والأزياء وطريقة قصه للقماش، والخياطة معروفة لدى البشرية منذ العصور القديمة، فقد كانوا يرتدون ثيابا مصنوعة من جلود الحيوانات ونبتة الكتان، وفي الوقت الحاضر اصبح هناك الكثير من الاقمشة والآلات المخصصة للخياطة والتي سهلت القيام بهذا العمل لإنتاج الملابس بتصاميم مختلفة حسب الموضة الدارجة كما اتاحت ايضا امكانية تفصيل الملابس في المنزل.

تعد عملية تعليم الخياطة والتفصيل من العمليات السهلة، وهي من المهن الكريمة التي يمارسها الرجال والنساء، وتعتبر من المهن التي يمكن العمل ممارستها في مشغل خاص منزليا او في مصانع تنتج الملابس الجاهزة، كما يمكن انشاء مراكز لتعليم الخياطة، والعمل في هذه المهنة يحقق ارباحا تضمن لصاحبها حياة كريمة، ومنذ فترات بسيطة كان هناك اشخاص يبحثون عن دورات لتعلم الخياطة الى ان تمكنوا من تعلمها، وأصبحوا من المشاهير في تصميم الازياء.

في هذه الوحدة سنتعرف إلى مجال الخياطة ونشأتها، وطرق اخذ المقاسات اللازمة لتفصيل الملابس لنتمكن من عمل مريول مطبخ، ونبرز اهمية التطريز في التراث الفلسطيني ودلالاته وأثره في المجتمع .

أهداف الوحدة

١. التعرف على معنى الخياطة و نشأتها عبر العصور.
٢. التعرف الى حضارات الشعوب وأزيائها وتطورها عبر العصور.
٣. التمييز بين انواع المقاسات و اخذ المقاسات بطريقة صحيحة
٤. التعرف على ادوات الخياطة واستخداماتها.
٥. تصميم وخياطة مريول مطبخ.
٦. التميز بين انواع القطب و اتقان عمل الغرزة الفلاحي.
٧. التعرف على انواع الاغلاقات.
٨. تحديد نوع البقع وطريقة ازالتها.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الأول

الخياطة ونشأتها

الخياطة هي عملية ربط الملابس او الجلود او الفراء او المواد الاخرى ببعضها البعض باستخدام ابرة وخيط، وقد ارتبط تطور هذه الصناعة بتطور النسيج وصناعة الازياء والأدوات المستخدمة فيها.

الأزياء

أثرت الأزياء على مر العصور في رقي الأمم وحضارتها، وتميزت كل حقبة تاريخية بأزيائها الخاصة فمثلا:

١-**الأزياء الفرعونية:** تميزت بالكسرات والثنيات بسبب استعمال الاقمشة الخفيفة.

٢-**الأزياء البيزنطية والرومانية:** تميزت بالملابس الفاخرة المطرزة باللؤلؤ والمجوهرات.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٣- أزياء العصر العباسي:

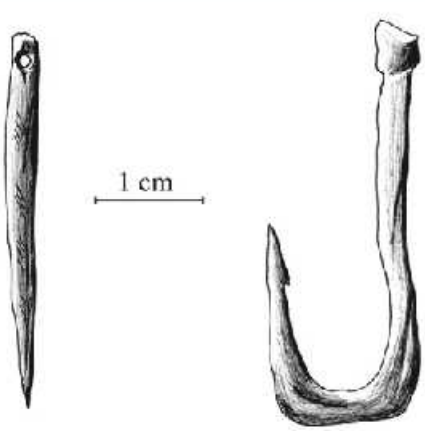
امتاز العصر العباسي بالترف وكتابة الاشعار على الأزياء بخيوط الذهب، أما أزياء العصر العثماني فقد كانت مطرزة يدويا بخيوط عادية.

٤- أزياء القرن التاسع عشر:

امتازت الملابس بفتحة في منطقة الصدر (القبة) والتنانير متعددة الاشكال.

الإبرة

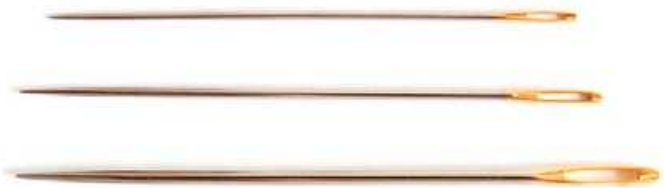
أداة معدنية رفيعة الشكل يكون أحد طرفيها مدبب والأخر به فتحة لإدخال الخيط فيه، ولها احجام مختلفة.



تنوعت المواد التي صُنعت منها الإبرة عبر التاريخ، فقد استُخدمت قرون الحيوانات وعظامها في صناعة الإبرة الأولى، ثم تطورت العملية لتُصنع من عظم السمك والخشب والعاج، وتميزت هذه الإبر بسُمكها مقارنة بالإبر الموجودة حالياً.

استخدم الهنود الحمر عظام أجنحة الطيور الرفيعة لصناعة الإبر، أما اليونان فقد استخدموا إبر كبيرة لحياكة فساتين النساء والملابس الثقيلة في الشتاء. وقد صنع الرومان الإبر من البرونز والعاج.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853



تُصنع الابر حديثا من الفولاذ والنيكل المقاوم للصدأ وتبقى لفترات طويلة محفوظة دون ان تفقد قوتها وصلاحيتها.

نشاط ١ : قم باحضار قطعتي قماش وخياطتهما يدوياً باستخدام الابرة والخيط.

آلات الخياطة

تناقصت الخياطة بالإبرة والخيط يدويا بعد اختراع آلة الخياطة وتطورها، فبعد آلات الخياطة اليدوية، صُممت الآلات بأحدث أساليب التكنولوجيا ليمكن وصلها والتحكم بها من خلال أجهزة الحاسوب، لتصبح عملية صنع الملابس أسهل وأسرع وبتكلفة أقل، كما استُخدمت في اصلاح الملابس أيضا.

تقسم آلات الخياطة الى نوعين:

أ-آلات الخياطة المنزلية: آلات صغيرة الحجم، ومناسبة للمنازل والهواة وطلبة تصميم الازياء الذين يقومون بأعمال خياطة بسيطة.

ب-آلات الخياطة الصناعية: آلات متخصصة في عمل واحد فقط، ولا تؤدي الكثير من المهام مثل الآلات المنزلية، ويمكن تقسيمها حسب الوظيفة التي تؤديها إلى:

١- آلة الدرزة بالحاسوب: آلة تستخدم لخياطة الأقمشة بشكل عام، ومنها ما يستخدم للأقمشة الناعمة، أو الأقمشة متوسطة السماكة، ومنها للأقمشة الجلدية، تحتوي بعض أنواع آلات الخياطة على لوحة ترقيم لتحديد عدد الغرز، وعند الانتهاء تتوقف الآلة وتقطع الخيط.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٢- **آلة الحبكة (آلة التنظيف):** تستخدم آلة الحبكة لعمل حبكة على اطراف القماش حفاظا عليه من التنسيل ومنها نوعان احدهما للأقمشة الناعمة والاخر للسميكة.

٣- **آلة العراوي:** تقسم آلة العراوي الى نوعين:

أ - **العراوي المستطيلة:** وتستخدم للأقمشة الناعمة مثل القمصان.

ب - **العراوي الدائرية:** وتستخدم للأقمشة السميكة مثل الجينز والجاكيت الرجالي.

نشاط ٢ : التعرف على آلات الخياطة.

خطوات تنفيذ النشاط:

* التنسيق المسبق لعمل زيارة ميدانية لأحد مشاغل الخياطة.
* تقسيم الطلبة الى مجموعات.
* تحضير مجموعة من الاسئلة تتعلق بأنواع الآلات ووظيفتها واستخداماتها.
* تقوم كل مجموعة بالتجول في أحد فروع المشغل للتعرف على الآلات المستخدمة.
* تكليف الطلبة بتعبئة نموذج المشاهدة الملحق رقم (١).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلــة الدرس

١ - ما المقصود بالخياطة؟

٢ - ما دور التكنولوجيا في تطور آلات الخياطة؟

٣ - بماذا تميزت أزياء كل من: العصر العباسي، العصر العثماني، العصر البيزنطي؟

٤ - علل:

١. تميزت ازياء العصر الفرعوني بالكسرات والثنيات.

٢. استخدام آلة الحبكة في اعمال الخياطة.

س٥ قارن بين الخياطة بالابرة يدويا والخياطة باستخدام الآلة:

موضوع المقارنة	الخياطة بالإبرة	الخياطة على الآلة
الدقة والاتقان		
السرعة		
الجهد المبذول		

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثاني

مقاسات الملابس

تعكس بعض الازياء شخصية صاحبها، أو المهنة التي يعمل بها، فقد امتازت بعض المهن بأزياء خاصة بها كالطب، والهندسة، وميزت المدارس بزي خاص، لذا كان لا بد من مراعاة الشكل واللون والقماش والمقاس عند تصميم الزي، للحصول على قطع ملابس متناسبة مع مقاسات الجسم، فظهرت مراكز الأزياء والمعاهد المتخصصة لتعليم التصميم والخياطة.

فكيف يتم الحصول على مقاسات الجسم المناسبة؟

مقاسات الجسم:

جمال الملابس جزء من أناقة الشخص، فكلما كانت الملابس متناسقة ومخيطة بشكل جيد ومستخدمةً للقماش واللون والموديل المناسب فهذا يضيف لمسة جمال وجاذبية لمظهر وحضور الشخص.

تختلف الصفات الجسمية للانسان من حيث الطول والوزن والشكل، ولمراعاة ذلك عند تصميم الملابس، فقد تم اعتماد لائحة مقاسات مناسبة لكل حجم، يتم رسمها وتحويلها الى خطوط على ورق الباترون حتى يتم قص القماش وحياكته حسب هذه الخطوط، وكلما كانت القياسات دقيقة ومأخوذة بشكل صحيح يكون الباترون مضبوطا ودقيقا.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

طرق أخذ مقاسات الجسم:

تحتاج عملية رسم المخطط الى اخذ مقاسات متعددة وبدقة لاجزاء الجسم، وذلك لتكون قطع الملابس مناسبة لمقاس الجسم، وللحصول على ذلك لا بد من مراعاة بعض الامور الخاصة بوضعية الجسم:

١ - الوقوف على سطح مستوٍ بحيث تكون القامة منتصبة.

٢ - خلع الحذاء.

٣ - القدمان متباعدتان (من٥-١٠سم).

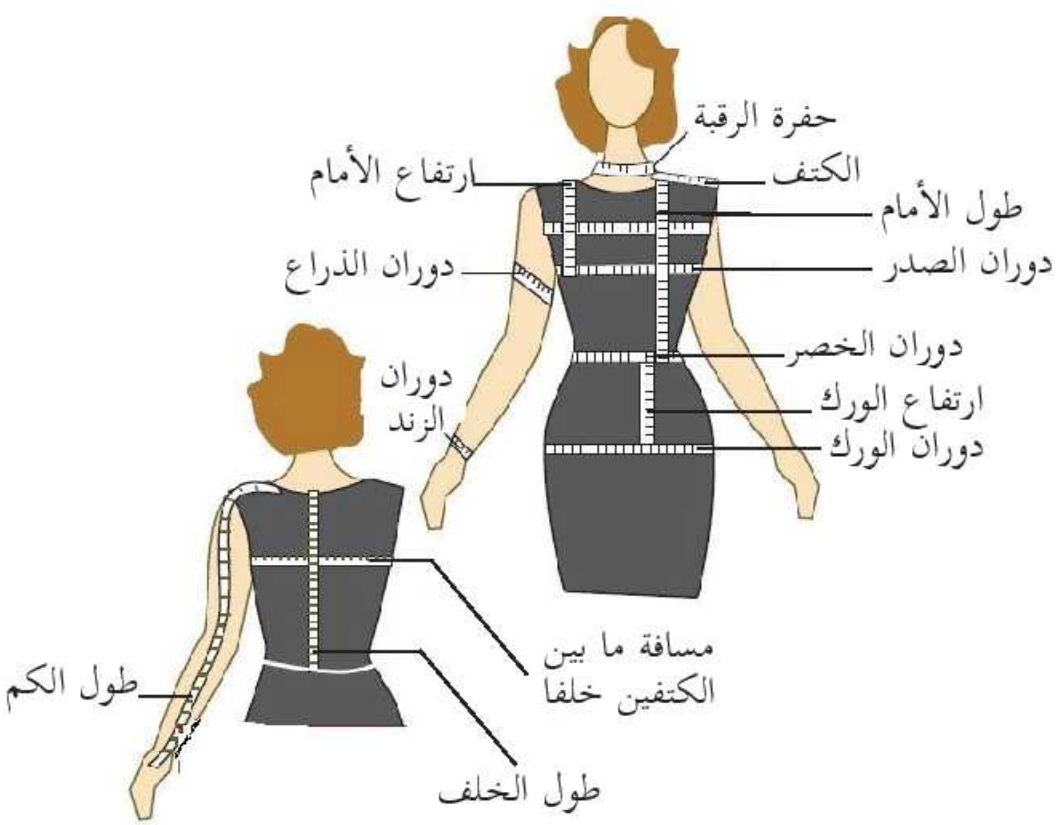
٤ - اخذ المقاسات في حالة التنفس العادي.

٥ - اخذ المقاسات فوق ملابس خفيفة.

٦ - وضع حزام حول الخصر.

الباترون: عبارة عن نموذج أو مخطط أو قالب هندسي مغلق يمثل أبعاد الجسم البشري، ويعبر عن تفاصيل للقطعة المراد خياطتها، من خلال قطع الباترون التي يتم وضعها بشكل معين على قطعة القماش، ثم قص القماش وتوصيله ببعضه البعض للحصول على قطعة الملابس.

طريقة أخذ المقاسات



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

للاطلاع : المقاسات اللازمة :

١. دوران الصدر: المتر حول الصدر وعلى اعلى نقطة في الصدر.

٢. دوران الخصر: وضع حزام الخصر لتحديد مكان الخصر ثم لف المتر حول الخصر على ان يكون مرتاحا.

٣. دوران الورك (الحوض): يمثل الخط حول اعلى جزء في الورك.

٤. دوران حفرة الرقبة: لف المتر حول الجزء العريض بالرقبة.

٥. محيط الذراع : لف المتر حول اعرض مكان في الذراع.

٦. محيط الرسغ : لف المتر حول دائرة الرسغ.

٧. عرض ما بين الكتفين خلفاً: المسافة من نقطة التقاء الذراع في الجسم من اليمين الى اليسار.

٨. عرض ما بين الكتفين اماماً: المسافة اعلى دوران الصدر من حفرة الابط اماما من اليمين الى اليسار

٩. طول الكتف: طول الكتف من نقطة الرقبة الى عظمة راس الكتف.

١٠. طول الخلف للخصر : المسافة من عظمة الرقبة في الخلف حتى الزنار المربوط على الخصر.

١١. طول الامام للخصر: المسافة ما بين الكتف و الحزام المربوط على الخصر مارا باعلى منطقة بالصدر.

١٢. ارتفاع الامام : المسافة ما بين الكتف واعلى نقطة بالصدر.

١٣ . ارتفاع الورك (الحوض) : المسافة ما بين الحزام المربوط على الخصر و ثنية الساق .

١٤. ارتفاع الخلف : ويؤخذ بالتناسب مع طول الخصر بالخلف وهو نصف طول الخصر خلفا

١٥ . طول الكم : ويقاس من عظمة الكتف حتى الرسغ و الذراع مثنية.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ١ : اخذ المقاسات

الأدوات اللازمة: شريط قياس بلاستيكي، قلم، دفتر.

خطوات تنفيذ النشاط:

١- تقسيم الطلبة الى مجموعات.

٢- تحضير الأدوات اللازمة.

٣- ياخذ كل طالب مقاسات زميله (دوران الصدر، دوران الخصر، طول الخصر) مع مراعاة الامور الخاصة بوضع الجسم.

٤- تدوين المقاسات المأخوذة على الدفتر.

أسئلة الدرس

١ - ما هي الامور التي يجب مراعاتها عند اخذ المقاسات؟

٢ - علل:

١. يفضل اخذ القياسات في حالة التنفس الطبيعي.

٢. مراعاة سمك الملابس الخارجية عند اخذ القياسات.

٣ - عدد بعض المقاسات اللازم أخذها للجسم؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الثالث

أدوات الإغلاق

تلعب ادوات الاغلاق دوراً مهما في تصميم الملابس فهي متممة لخياطة الملابس وتعمل على غلق الفتحات الموجودة فيها، ومن أدوات الاغلاق: السحابات والأزرار، والكباسات، والكبشيات، وتستعمل احيانا لأغراض الزينة لتضفي على الثوب لمسة جمالية خاصة.

عند اختيار اداة الاغلاق المناسبة يجب مراعاة نوع الاغلاق المطلوب او شكله او مقاسه، ومن ادوات الاغلاق المستخدمة في الخياطة:

أولا: الأزرار

تضيف الأزرار لمسة جمال مميزة الى الملابس، بجانب كونها وسيلة اغلاق .

استعمالات الأزرار

١ - اغلاق فتحات الملابس.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٢- للزينة وتثبيت بعض القطع المنزلية.

أنواع الأزرار

١ - الازرار المثقوبة: زر مسطح يركب على القماش وله ثقبان او اربعة ثقوب.

٢ - الازرار ذات القاعدة: يكون لها ساق خاصة في الجانب السفلي ويفضل استعماله على الاقمشة السميكة.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

تركيب زر بقاعدة:

نشاط ١ : تركيب زر بقاعدة

الأدوات اللازمة: إبر، خيوط، ازرار بقاعدة، قطعة قماش، مقص.

خطوات تنفيذ النشاط:

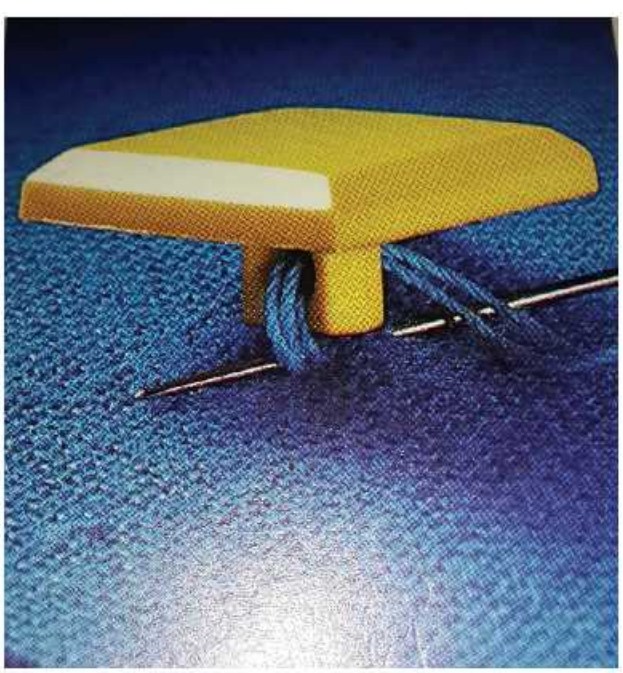
١ - تنفيذ النشاط بشكل فردي.

٢ - تركيب الأزرار على قطعة القماش مثنية على بعد ٢سم من طرف القطعة بإتباع الخطوات الآتية:

أ - تحديد مكان تركيب الزر على قطعة القماش بعد ثنيها من المنتصف ليتم تركيب الازرار على طبقتين .

ب - تثبيت الخيط عل وجه القماش بقطب صغيرة تحت الزر وغرز الابرة في القماش، بحيث تكرر العملية ما بين اربعة الى ست قطب عبر القاعدة .

ج - تثبيت الخيط في القماش تحت الزر والتمكين بواسطة عقدة او قطب صغيرة وقص نهاية الخيط.



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٢ : تركيب زر ذي أربعة ثقوب .

الأدوات اللازمة: إبر، خيوط، ازرار ذات أربع ثقوب، قطعة قماش، مقص.

خطوات تنفيذ النشاط :

١ - تنفيذ النشاط بشكل فردي.

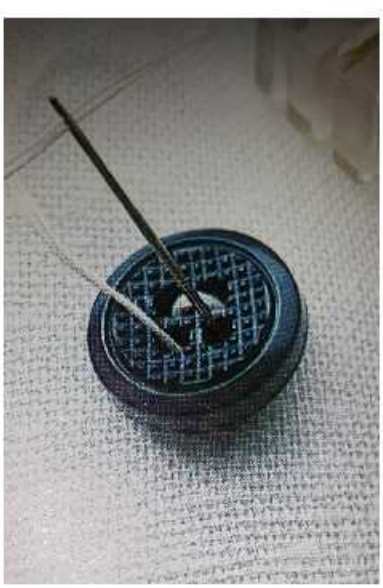
٢ - تركيب الأزرار على قطعة القماش مثنية على بعد ٢سم من طرف القطعة بإتباع الخطوات الآتية:

أ - تحديد مكان الزر على قطعة قماش بعد ثنيها من المنتصف ثم عمل غرزة متقاربة او عقدة للتثبيت بالإبرة والخيط.

ب - وضع الزر فوق الغرز ثم تمرير الخيط من خلال الثقوب الموجودة في الزر عبر طبقات القماش.

ج - لف الابرة والخيط على وجه القماش تحت الزر ولف الخيط مرتين او ثلاث مرات حول قطب الزر لتشكل قاعدة ويجب ان تكون متساوية ومنتظمة للمحافظة على بقاء الزر ثابتا.

د - عمل عقدة على وجه القماش او غرز تثبيت صغيرة وقص الخيط عند العقدة.



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ثانيا : الكباسات

هناك نوعين من الكباسات، النوع الاول يخاط بالإبرة والخيط بينما النوع الثاني يكبس بالضغط عليه .

تركيب الكباسات:

نشاط ٣ : تركيب الكباسات.

الأدوات اللازمة: إبر، خيوط، كباسات، قطعة قماش، مقص.

خطوات تنفيذ النشاط:

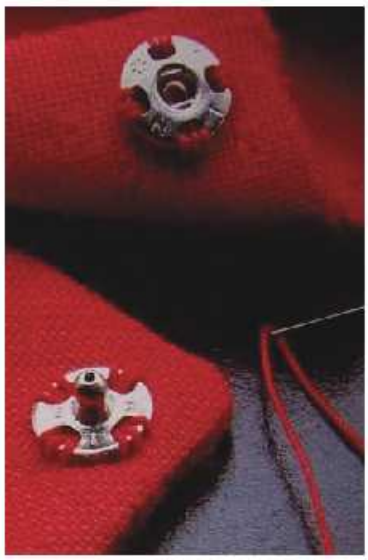
١ - تنفيذ النشاط بشكل فردي.

٢ - تركيب الكباسات على قطعة القماش بإتباع الخطوات الآتية:

أ - تحديد مكان الكبسة العليا (الجزء المستديرمنها).

ب - تثبيت الكباس بالابرة والخيط في ثقب الكباس الموجودة عليه مع القماش عدة مرات ثم تمرر الابرة الى الثقب الثاني وهكذا حتى نهاية ثقوب الكباس.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853



ج - تثبيت الجزء المجوف من الكباس بعد تحديد مكانه بالإبرة و الخيط بالطريقة السابقة مع مراعاة عدم ظهور الغرز على وجه القماش.

أسئلة الدرس

١ - عدد انواع الازرار؟

٢ - عدد استعمالات الازرار؟

٣ - ما اهمية ان تكون غرزة القاعدة الاضافية متساوية و منتظمة؟

٤ - لماذا يلف الخيط حول الزر؟

٥ - ما فائدة عمل غرزة التثبيت او عقدة عند انتهاء تركيب الزر؟

٦ - اذكر انواع الكباسات؟

٧ - هناك انواع اخرى من ادوات الاغلاق اذكرها.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الرابع

الاشغال اليدوية
التطريز والزي الفلسطيني

أبدع الشعب الفلسطيني عبر التاريخ والعصور في مجالات عديدة، كان من اهمها تزيين الملابس من خلال اختيار انواع عدة من الخيوط بما يتناسب مع كل مرحلة من مراحل وجوده، والمُشاهد للزي والتراث الفلسطيني يعرف مدى الرقي في اختيار المطرزات، وشكلها من خلال الالوان والتطريز والجهد المبذول في انجازها.

التطريز فن من أجمل فنون الخياطة وهي عملية غرز خيوط بألوان مختلفة في القماش وتثبيتها على سطحه لتشكل لوحة زخرفية.

سنتعرف في هذا الدرس على غرزة الفلاحي وطرق عملها في التطريز.

هل يمكن استخدام المنتجات المطرزة كلوحات فنية؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الغرز اليدوية

يستعمل في التطريز اليدوي غرز كثيرة ومتنوعة لكل منها تاثيرها الخاص ومنها:

١- غرزة التيج.

٢.غرزة السلسلة (الزردة).

٣. غرزة الحرامات.

٤.غرزة عظمة السمكة.

٥. غرزة الريشة

بعد التعرف على اشكال و اسماء بعض غرز التطريز نستعرض غرزة الفلاحي التي تشكل الاساس في تطريز الثوب الفلسطيني، إضافة الى المعلّقات، والمخدات، والشراشف، ودورها في ابراز التراث الفلسطيني على المستوى المحلي والعالمي.

يتميز الثوب الفلسطيني بالمطرزات الجذابة التي جعلت منه رمزاً للهوية الفلسطينية، وتاريخها، وثقافتها، وقد أصبح التطريز من اهم المهن التي يحترفها الكثير من ابناء الشعب الفلسطيني وتعود على من يعمل بها بمردود مادي كبير.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

للثوب الفلسطيني تصاميم متميزة في مختلف مناطق فلسطين، ويمكن تحديد المنطقة التي ينتمي اليها الثوب وفقا لنمط التطريز والالوان، فمثلا:

- ثوب الخليل:

يتميز بكثافة التطريز وتعدد الوانه ورسوماته.

- الثوب التلحمي:

ثوب مطرز بخيوط داكنة يميل الى اللون البني المحمر.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

- ثوب يافا:

غاية في الاتقان والدقة والاناقة حيث يوجد به رسومات زخرفية محاطة باشجار السرو التي تحيط ببيارات البرتقال.

-ثوب بئر السبع:

مخاط من قماش اسود، وهو اعرض بكثير من الاثواب الاخرى ويتميز التطريز باللون الاحمر واللون الأزرق.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

- الثوب الغزي:

يتميز برسوماته الكبيرة، والقماش مصنوع من القطن والكتان وتسمى الاقمشة بألوان خطوطها حيث سمي القماش المقلم بالأخضر والارجواني بالجنة والنار.

عند التطريز يجب مراعاة الأمور الآتية:

١ - الجلوس المعتدل وقت التطريز.

٢ - ان تكون قطعة التطريز في ارتفاع مناسب.

٣ - ان تكون الاضاءة كافية.

٤ - اتباع الخطوط المحددة للرسم اثناء التطريز حتى لا تخرج عن الرسم ويؤدي ذلك الى تشويه المنظر.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ١ : أدوات ومواد التطريز.

١-احضار الادوات والمواد اللازمة.

٢-عرض الادوات والمواد والتعرف عليها.

الأدوات اللازمة:

١ - قماش ايتامين وهو قماش خاص بالتطريز وهو نوعان:

أ - ذو خيوط متباعدة وتستعمل للبراويز والمعلقات.

ب - ذو خيوط متلاصقة ناعمة تستعمل للشال والاثواب ويسمى قماش الماركة.

٢. خيوط حرير بألوان مختلفة.

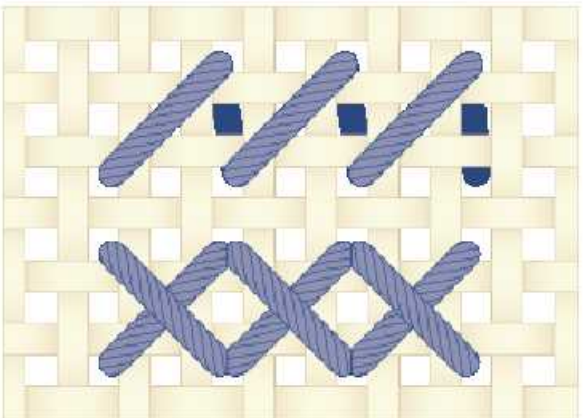
٣. إبر تطريز.

٤. مقص.

٥ - اختيار الرسمة المناسبة المراد تطريزها.

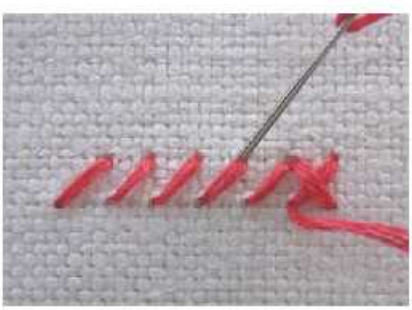
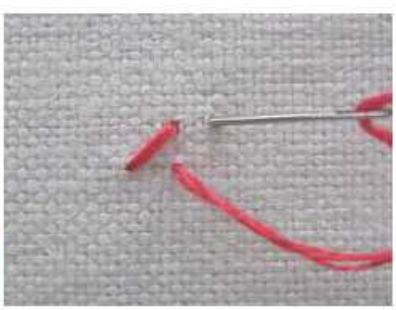
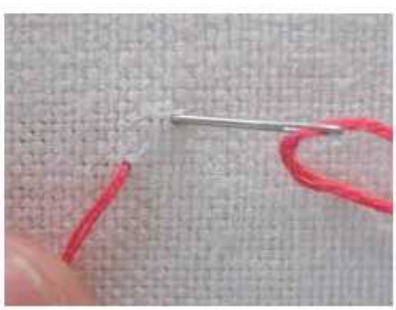
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

خطوات عمل غرزة الفلاحي:

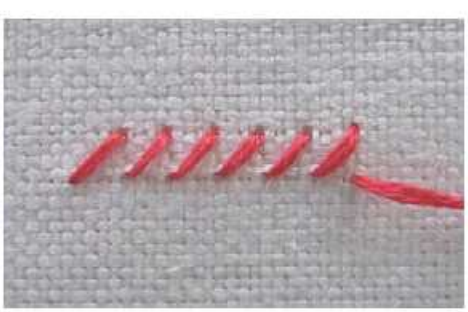


تتكون غرزة الفلاحي من غرزتين عند الوسط لتشكل غرزة مستقيمة مائلة وتكون القطبة بين ضلعين على خطين من قطعة الايتامين الافقي والرأسي ويخاط من البداية ضلعي القطبة ومن ثم نضيف الضلع الثاني، فنحصل على القطبة، ثم تكرر هذه العملية ويثبت طرف الخيط بادخال الخيط تحت الغرز.كما هو موضح في الأشكال التالية:

١.عمل غرزة مستقيمة مائلة.

٢.عمل غرزة مستقيمة مائلة بعكس الغرزة الاولى.

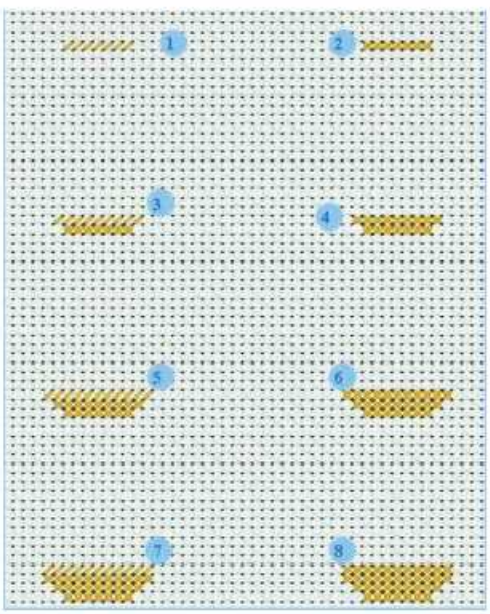


الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٢ : تنفيذ خطوات التطريز

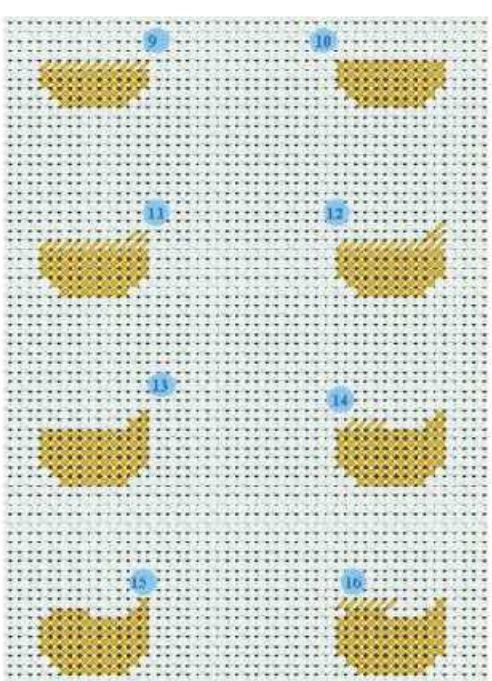
الأدوات اللازمة: قطعة ايتامين مناسبة، ابرة تطريز، رسمة تطريز، خيوط حرير أصفر أزرق، أحمر،أسود).

خطوات تنفيذ النشاط:



اتباع الخطوات الموجودة في الصور التاليه والالتزام بنفس عدد الغرز والألوان المستخدمه.

١ - نبدأ عملية التطريز باللون الاصفر ٧ غرز في السطر الأول، والسطر الثاني ٩ غرز، ثم السطر الثالث ١١ غرزة، كرر نفس عدد الغرز (١١غرزة) للسطور الرابع والخامس والسادس، كما في النماذج من ١-١٠.



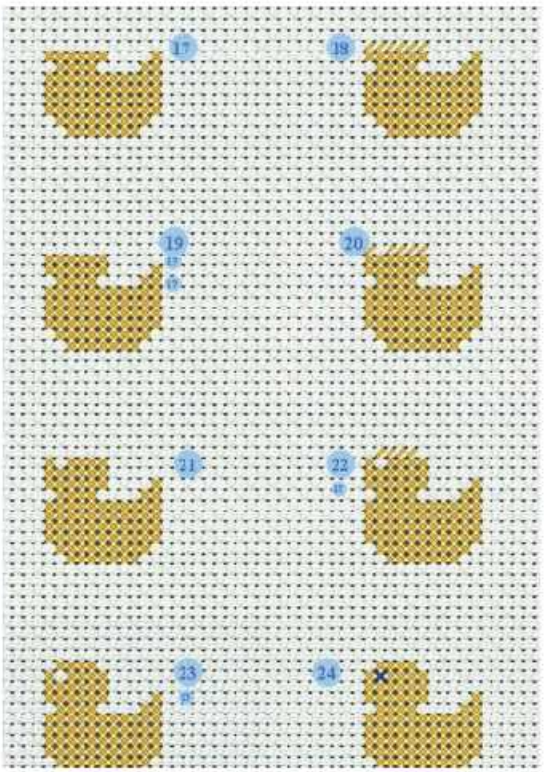
٢ - النموذج (١١): عمل غرزتان فقط من الجهة اليمنى للسطر السابع.

٣ - عمل غرزة واحدة فقط من الجهة اليمنى للسطر الثامن كما في النموذج (١٣).

٤ - النموذج (١٤): على يسار الغرزتان للسطر السابع، ترك ٤ فراغات ثم عمل ٤ غرز ليصبح (٢ غرزة، ٤ مربعات فارغة، ٤ غرزة).

٥ - النموذج (١٦): على يسار الغرزة في السطر الثامن، ترك ٤ مربعات ثم عمل ٦ غرز ليصبح السطر (١ غرزة، ٤ مربعات خالية، ٦ غرز).

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853



٦ - النموذج (١٨): عمل ٦ غرز في السطر التاسع من الجهة اليسرى، ثم الانتقال الى السطر الأعلى مباشرة (السطر العاشر) وعمل غرزة من اليسار وترك فراغ ثم ٤ غرز كما في النموذج (٢٠).

٧ - النموذج (٢٢): عمل ٤ غرز باللون الأصفر في وسط السطر الحادي عشر بترك فراغ من الأطراف.

٨ - غرزة واحدة للعين باللون الأزرق في المربع الفارغ كما في النموذج (٢٤).

٩ - أكمل بقية الشكل بإضافة المنقار باللون الأحمر والمياه باللون الأزرق باتباع الخطوات الموضحة في النماذج ٢٥ – ٣٢.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

نشاط ٣ : غرزة الفلاحي (واجب بيتي)

خطوات تنفيذ النشاط :

١- ينفذ النشاط بشكل فردي.

٢- يحضر كل طالب الادوات اللازمة.

٣- احضار رسمة لتطريز معين.

٤- تطبيق هذا الرسم على قطعة الايتامين.

٥- عرض القطع المطرزة.

٦-تقييم عمل الطلبة.

أسئلـة الدرس

١ - أكمل الفراغات التالية:

أ.القماش المستعمل لعمل غرزة الفلاحي.....

ومن انواعة.....و.....

ب. يستخدم التطريز الفلاحي في .....

و..... و.....

ت. من اسماء القطب اليدوية.....

و..... و.....

ث. طريقة عمل الغرزة الفلاحي.....

.....

٢ - ما الامور التي يجب مراعاتها عند التطريز؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس الخامس

ملابسي خالية من البقع والأوساخ

تحدث البقع نتيجة انسكاب أو التصاق مواد سائلة أو صلبة على الملابس فتسبب تغير لون الملابس وتشوهها، ومن الممكن ان تزول بالغسيل العادي،وقد تحتاج لمواد معينة لإزالتها.

وهناك عدة عوامل تتوقف عليها ازالة بقع الملابس:

١ - نوع النسيج.

٢ - لون النسيج.

٣ - نوع البقعة وموعد حدوثها.

فهل بالإمكان التغلب على البقع التي تصيب الملابس في المنزل؟

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ازالة البقع

لإزالة البقع بسهولة لا بد من اتباع الارشادات الآتية:

١ - تحديد نوع مادة البقعة.

٢ - تحديد نوع البقعة حديثة او قديمة.

٣ - ازالة البقعة قبل غسلها خاصة البقع الدهنية.

٤- عدم استعمال الاسيتون أو الاسبيرتو لإزالة البقع عن الحرير الطبيعي لأنها تتلفه.

٥- عدم كي القطعة إلا بعد ازالة البقعة.

قبل التعرف على المواد المزيلة للبقع يجب معرفة أنه يمكن ازالة جميع البقع بعد تبليل قطعة قماش قطنية بالمحلول المناسب ثم دعك مكان البقعة بالمحلول الذي سنذكره لاحقا وبعدها تغسل القطعة.

ازالة البقع عن الملابس

١- بقع الشاي او القهوة:

وضع الجليسرين على البقعة ساعتين ثم فركها بقطعة قماش نظيفة ثم غسلها.

٢ - بقعة الدهن (الزيت):

وضع كمية من البودرة او النشاء او الدقيق وتركها لمدة ساعة ثم وضع قطعة قماش قطنية فوقها وكيها بمكواة متوسطة الحرارة ثم غسل القطعة بالماء ومسحوق الغسيل.

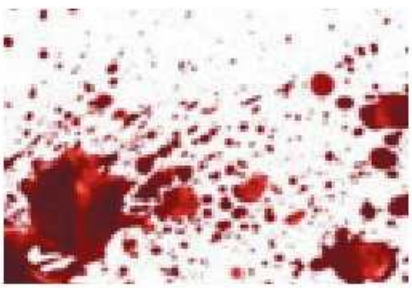
٣ - بقع الحبر السائل:

وضع ملح الليمون على البقعة وتركها من ١٢ الى ٢٤ ساعة او ملح وليمون بدل ملح الليمون ثم فرك البقعة بقطعة قماش بشكل دائري ثم غسلها.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٤ - بقعة الحبر الجاف:

وضع اسبيرتو على قطعة قماش وفرك مكان البقعة ثم غسلها، ويمكن استخدام اللبن على البقعة لمدة ساعة الى ساعتين، ثم فركها وغسلها.



٥ - بقع الدم:

نقع البقعة في ماء بارد وملح بنسبة ملعقة كبيرة من الملح لكل ٤ اكواب ماء وتركها ١٢ ساعة ثم شطفها جيدا ثم غسلها.

٦ - العلكة:

توضع قطعة القماش بمكان التجميد في الثلاجة، أو وضع قطعة ثلج على العلكة، ثم يفرك بها مكان البقعة لتجميد العلكة وتقشط، ثم يوضع فوقها قطعة قماش أو ورق وتُمرر عليها المكواة.

نشاط ١ : تنظيف بقعة شاي

الأدوات اللازمة: قطعة قماش، كمية من الشاي، الجليسرين.

خطوات تنفيذ النشاط:

١- تقسيم الطلاب الى مجموعات.

٢- سكب كمية من الشاي المحضر على قطعة القماش.

٣- اضافة مادة الجليسرين على البقعة ساعتين ثم فركها بقطعة قماش نظيفة ثم غسلها.

مشروع الدرس

باستخدام شبكة الانترنت، ابحث عن مزيلات أخرى للبقع وقم باعداد تقرير حول هذا الموضوع وقدمه الى معلمك .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

الدرس السادس

اصنع مريولي بيدي

يعتبر مصمم الأزياء فناناً بطريقته الخاصة، فهو يُبدع في وضع التفصيل واختيار القماش والاكسسوارات المتناغمة حتى يحصل على قطعة فنية متناسقة. ولتنفيذ التصميم لا بد من توفر أدوات التفصيل والحياكة اللازمة والعناية بها.

برأيك، ما هذه الأدوات؟

اسم الأداة	صورة الأداة	اسم وسيلة الحماية
آلة خياطة		من أهم الأدوات المستعملة في الخياطة، متعددة الأنواع والأشكال ومنها ما يدار باليد ومنها ما يدار بالقدم وجميعها تعمل غرزة الدرزة العادية
شريط قياس		للحصول على قياسات الجسم

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

اسم الأداة	صورة الأدارة	اسم وسيلة الحماية
خيوط ملونة		تستعمل لخياطة القطع بعضها ببعض ومن مميزاتها ان يكون متينة وناعمة الملمس.
مقصات كبيرة		تستعمل في قص الاقمشة السميكة .
مقص صغير		يستعمل لقص الخيط وتنظيف الخيطان و شق العرى .
قماش		يوجد انواع كثيرة من الاقمشة ومتعددة الالوان يجب اختيار القماش حسب نوع الاستعمال.
ازرار		الازرار من ادوات الاغلاق، تختلف في الشكل والحجم وطريقة التوصيل فمنها بثقبين أو اربعة أو ذو قاعدة.
دباييس		ان تكون من النوع الصلب ذات طول مناسب وان لا تترك اثر في القماش.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

اسم الأداة	صورة الأدارة	اسم وسيلة الحماية
احجار علام		لاخذ العلامات حول الباترون.
ابر خياطة		تستعمل في الخياطة يجب ان تكون من النوع الصلب وان تكون طويلة نوعا ما وذات ثقب طويل بيضاوي.
عجلة علام		عمل العلامات على القماش بعد وضع الباترون عليه.

أولا : رسم مريول المطبخ :

مريول المطبخ: قطعة كاملة تغطي الصدر والجزء السفلي من الأمام وله استخدامات عديدة:

١ . يستخدم فى المطبخ أثناء طهى الطعام، وفى هذه الحالة يجب صنعه من الأقمشة القطنية، أو الأقمشة المعالجة ضد الاحتراق.

٢ . يستخدم فى غسيل وتنظيف أدوات المطبخ، وفى هذه الحالة يفضل صنعه من أقمشة قطنية على أن يغطى المريول بطبقة من البلاستيك أو المشمع الخفيف لحماية الملابس والصدر من البلل.

٣ .يستخدم عند تقديم الطعام، ويمكن صنعه من أى نوع من الأقمشة على أن تتميز بألوان جذابة، ومن المفضل تجميله بالكلف أو التطريز.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

العوامل التي يجب مراعاتها عند تنفيذ المهارة:

١. تجهيز المواد والادوات اللازمة مسبقا قبل تنفيذ التمرينات العملية من قبل الطالب والمعلم.

٢. الاهتمام بنظافة وترتيب الصف وتجهيزاته .

٣. الاحتفاظ بالأدوات الخاصة لكل طالب في علبة او صندوق لتكون جاهزة للاستخدام وقت العمل.

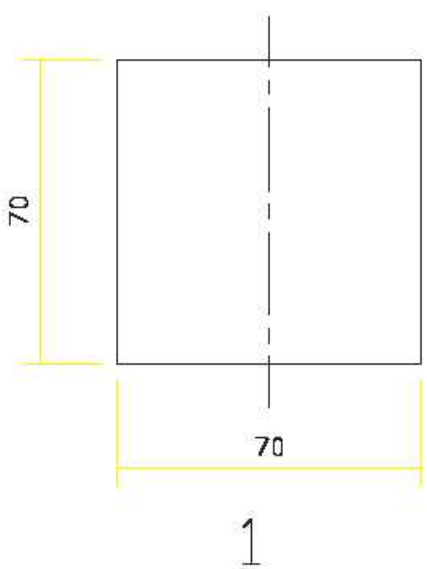
نشاط ١ : عمل مريول مطبخ.

الأدوات اللازمة: قطعة قماش، ورق باترون، شريط قياس

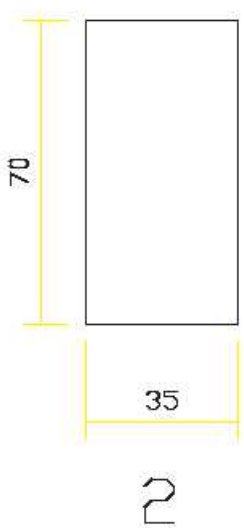
خطوات تنفيذ النشاط:

أولا:خطوات رسم المريول على الباترون

١- رسم مستطيل طوله ٧٠سم وعرضه ٣٥سم على ورقة مثنية.



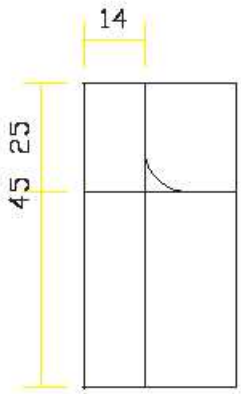
الرسم بعد فتح الورق



الرسم على ورق مثني

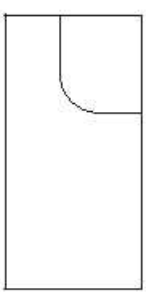
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٢- انزل من المستطيل مقدار ٢٥سم، ثم الى الداخل ١٤سم، لتشكيل قطعة الصدر.

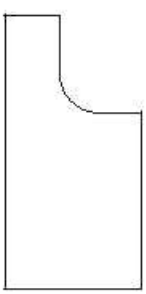


3

٣- امكانية الاحتفاظ به على شكل زوايا قائمة.

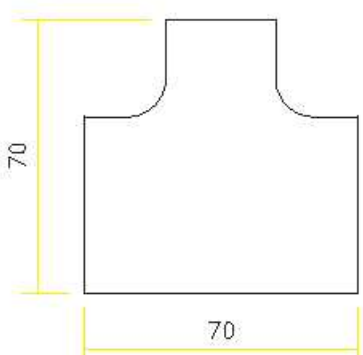


4



5

٤- امكانية اعطائه لمسة دائرية.



6

٥- الشكل النهائي لرسم المريول.

ملاحظة :

يمكن استخدام قماش مستهلك من المنزل مثل استغلال قماش بنطلون جينز قديم، أو أي قطعة ملابس أخرى تصلح لتصبح مريول.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ثانيا: قص وخياطة المريول:

١ - تثبيت باترون المريول على القماش بعد ثني القماش بحيث تكون الحاشية على الحاشية وأن يكون وجه القماش للداخل.

٢ - الانتباه والتأكد من وضع الباترون حسب اتجاه النسيج(خط مستقيم).

٣ - زيادة ١سم من القماش من حافة الورق للخياطة اللازمة للمريول.

٤ - قص القماش بضربات طويلة وهذا يساعد على قص القماش بشكل مستقيم.

٥ - نقل علامات الباترون على القماش باستخدام عجلة العلام أوحجر العلام.

٦ - قص وتحضير شريط الورب (البييه) كما يلي:

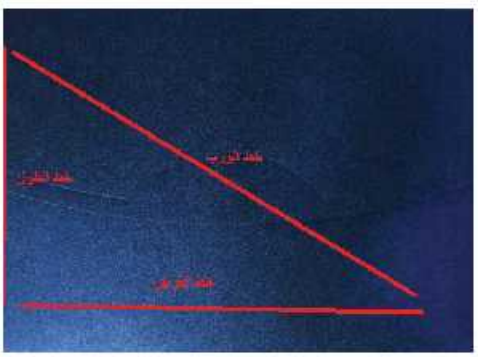
البييه متنوع الأشكال والأحجام والملمس، منه ما يستخدم لتزيين الثوب ،او الجاكيت، ومنه ما يستعمل لتنظيف الحاشية.

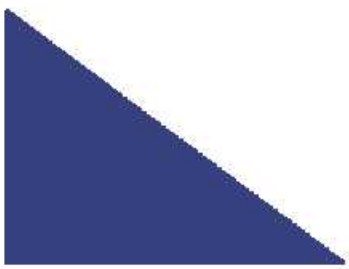
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

طريقة تجهيز البييه:

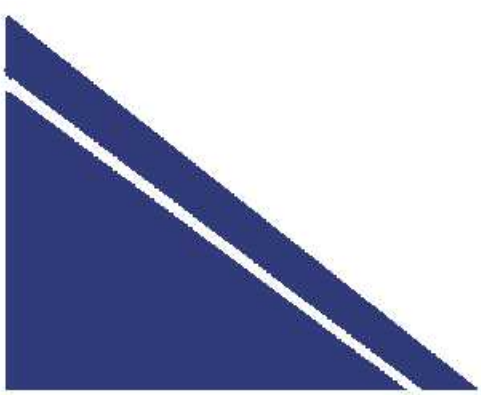
البييه غير الجاهز يقص من قماش موروب كما يلي:

١- يطوى القماش بحيث تتطابق زاويتان وحافتان منه مع بعضهما حتى يصبح على شكل مثلث.





٢ - ترسم خطوط مستقيمة متساوية فوق قاعدة المثلث أي ثنية القماش ثم تقص أشرطة البييه وتوصل معا مع الأخرى حسب الطول المطلوب.



٣ - يوصل الشريط مع الآخر بحيث يكون بوضعية الوجه عالوجه.

٤ - تخاط الوصلة وتدرز.

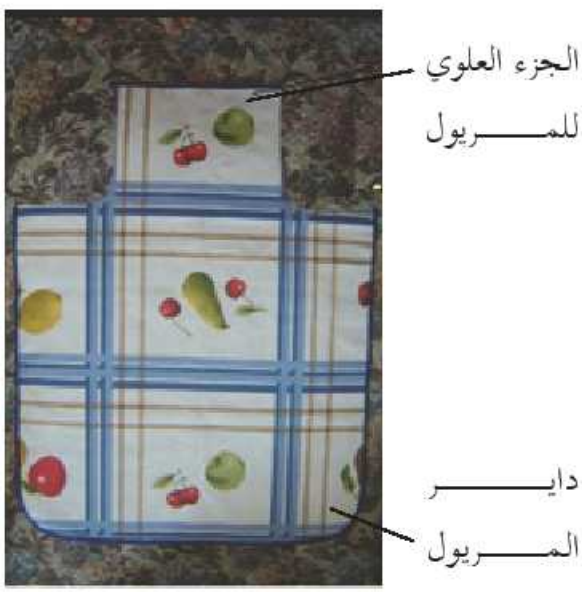
٥ - بسط الحاشية بالمكواة.

٦ - قص رؤوس القماش الإضافية.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

٧ - بعد قص المريول يجب اتباع الخطوات التالية:-

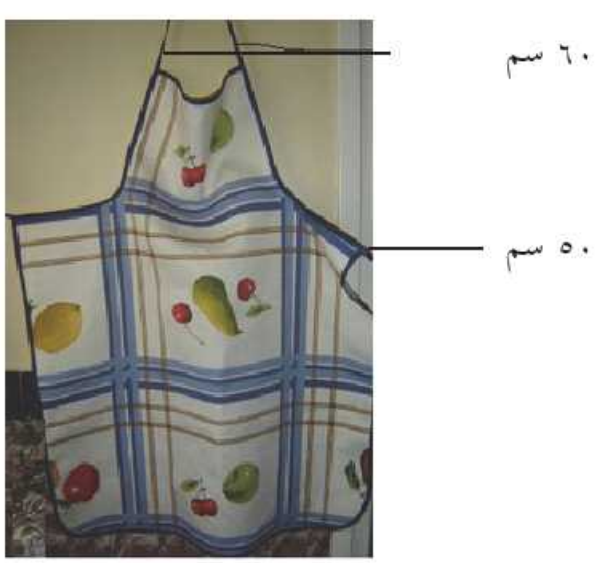
أ - خياطة شريط الورب على الجزء العلوي من المريول ثم خياطة شريط الورب على حافة المريول الخارجية على ان لا يكون مشدودا.



ب - خياطة شريط الورب على الحَفرة نترك ٥٠ سم لربط المريول الى الخلف

ت - ترك ٦٠سم للقبة .

ث - تركيب شريط الورب للجزء الايمن وقبل ان نقص شريط الورب نترك ٥٠سم للجنب.



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

أسئلـة الوحدة

١ - بماذا تميزت ماكنة الدرزة بالكمبيوتر؟

٢ - عدد انواع ماكنة العراوي.

٣ - ماذا تحتاج عملية انتاج الملابس عند اخذ المقاسات؟

٤ - ما هي الادوات المستخدمة في التفصيل؟

٥ - عدد استعمالات المقص الكبير , و المقص الصغير.

٦ - بماذا تميز ثوب الخليل؟

٧ - اذكر أنواع آلات الخياطة؟

٨ - هناك عدة ارشادات لازالة البقع بسهولة، اذكرها؟

٩ - ضع اشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗)أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

أ - يجب تحديد مكان الكبسة قبل تركيبها.

ب - ليس من الضروري تثبيت الكباسات مع القماش.

ت - عند تثبيت الكباسات يجب ظهور الغرز على وجه القماش.

ث - من اهمية الازرار انها تضيف لمسة جمال مميزة على الملابس.

ج - تستعمل الازرار لاغلاق فتحات الملابس فقط.

ح - صنعت اول ابرة خياطة من قرون الحيوانات وعظامها.

خ - تستخدم ماكنة العراوي المستطيلة للاقمشة السميكة.

د - تستخدم ماكنة الحبكة لتنظيف اطراف القماش.

ذ - تصنع الابر حديثا من الفولاذ و النيكل.

ر - تميزت الازياء الفرعونية بالكسرات والثنيات.

ز - تميزت الازياء البيزنطية بالملابس الفاخرة و المطرزة باللؤلؤ و المجوهرات.

س - ليس من الضروري ان تكون القامة منتصبة عند اخذ المقاسات.

ش - الخيوط من الادوات الاساسية اللازمة للتفصيل.

ص - ليس من الضروري ان تكون ابر الخياطة من النوع الصلب.

ض - يجب اختيار القماش حسب الذوق و ليس حسب نوع الاستعمال.

ط - التطريز من اهم المهن التي يحترفها الكثير من ابناء الشعب الفلسطيني.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853

ملحق رقم (١) تقرير مشاهدة ( )

اسم النشاط: _____ التاريخ : / /

اسم الطالب/المجموعة: _____ الصف/الشعبة: _____

* الهدف : ----------

---

* الملخص :

---

* النتائج :

---

* الملاحظات:

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #100139 | TRACK 7b1a342795f94853