

السؤال الأول : (15 درجة)

علل مايلي : (ثلاث درجات لكل تعليل)

- أ- فترة ألأاف الصوف على إطفاء اللطخ عند استخدامها في وبرة السجاد.
لأن الصوف أصلاً غير نظيف لذا فإنه لا يمكن رؤية اللطخ من خلاله، إضافة إلى أن شعيرة الصوف ذات حواف حرسفة مما يساعد على إطفاء اللطخ في الأماكن الميكروسكوبية.
- ب- علل تجنب استخدام البوليستر كخيوط وبرة في السجاد المستخدم في الأماكن المزدحمة.
لأنه ذو مرونة منخفضة وهذا ما يؤدي إلى تجنب استخدامه في الأماكن المزدحمة حيث يتعرض لإجهادات كثيرة.
- ج- من النادر استخدام القطن في وبرة السجاد. لأنو ذو خواص كثيرة ضارة بالسجاد منها:
1. مقاومة ضعيفة للبقع.
2. سريع الاهتراء.

د- معالجة السجاد الصوفي باستخدام هيدروكسيد الصوديوم.

بنتيجة هذه المعالجة يتحول مظهر السجادة القادمة من النول إلى مظهر قريب من السجادة الأثرية.

هـ- معالجة السجاد بمواد كيميائية حاوية على الفلور بشكل أساسي.

ليصبح السجاد مقاوم للأوساخ والزيوت والأصبغة التي قد يتعرض لها أثناء مده على الأرض.

السؤال الثاني : عرف مايلي: (9 درجات) عرف : (ثلاثة درجات لكل تعريف)

- 1) عدد الدورات للتركيب النسجي: هو عدد دورات محور النول (دورات المحور الرئيسي مع ضربة واحدة للدف) والتي هي ضرورية من أجل تشكيل صف واحد على السجادة العلوية والسجادة السفلية.
- 2) عدد الحدفات للتركيب النسجي: يشير إلى عدد الحدفات الضرورية لتشكيل وتثبيت صف وبرة واحد على التوالي.
- 3) إن CAM/CAD هي ستة حروف لست كلمات هي: (Comuter Aided Design (CAD ، Comuter Aided Manufacturing (CAM ، وهي تعني التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسب.

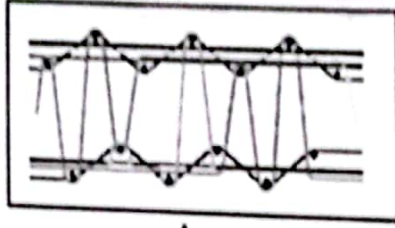
السؤال الثالث : (5 درجات)

قارن بين عملية الحبكة والشرشبة من حيث: مكان التطبيق في السجادة- الهدف من كل منها.

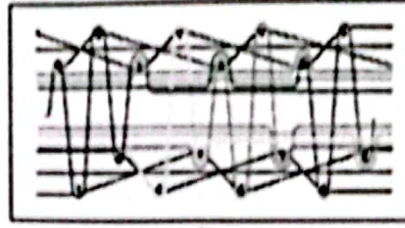
العملية	مكان التطبيق	الهدف من العملية
الحبكة	طرفي السجادة الطويلين (درجة واحدة)	بعد انتهاء كافة عمليات النسيج والإنهاء على السجادة، يلاحظ بسهولة أن خيوط الأطراف الجانبية للسجادة، وبشكل خاص خيوط الوبرة، تكون نوعاً ما رخوة وسهلة النزاع، مما يجعلها غير ممكنة الاستخدام وهي بهذه الحالة لذا نلجأ إلى عملية الحبك. (درجتان)
الشرشبة	الطرفين العرضيين للسجادة (درجة واحدة)	تعطي السجادة مظهراً جمالياً (درجة واحدة)

20 دس
السؤال الرابع : (14 درجة)

يبين الشكل التالي مقطعين لمسجدين والمطلوب: (20 درجة) (لكل مطلب 4 درجات)



A



B

- 1- ما هي أنظمة الخيوط المستخدمة في إنتاج هذا النوع من السجاد؟
 - 2- ماهو التركيب النسجي المستخدم في كل التركيبين A و B .
 - 3- ما هو عدد الريبيرات المستخدم في كل التركيبين A و B .
 - 4- بماذا يختلف التركيبين عن بعضهما ؟.
 - 5- في حالة استخدام 3 أنوار لخيوط الوريه ، ما هو عدد الخيوط التي يتم تطريحها في الباب الواحد للمشط بالتفصيل .
- 2 خيط تحبيس سفلي + 2 خيط تحبيس علوي + خيط حشو سفلي + خيط حشو علوي + 3 خيوط وبرة = 9 خيوط

السؤال الخامس : (21 درجة)

يتم إنتاج سجاد ثلاثي الحدفات، ذو خمسة ألوان، أبعاده $1.36 \times 2 \text{ m}^2$ ، وفق البيانات المبينة في الجدول المرفق:

نوع الخيط	النمرة	التشريب %	الكثافة في 10cm
خيوط سداء قطن تحبيس	$N_c:16/4$	30%	100
خيوط سداء قطن حشو	$N_c:16/6$	9%	50
خيوط وبرة صوف	$N_m:15/3$	70%	250
خيوط لحمه جوت	$N_m:6/2$	6%	150

- 1- احسب طول خيط الصوف .
- 2- احسب عرض المضاء بالمشط.
- 3- احسب وزن المتر المربع.

الطلب الأول :

لإيجاد طول الخيط نطبق العلاقة التالية :

$$L = \text{طول السجادة} / (1 - 0.01 \times \text{تشريب الخيط}) \text{ (سم)} \quad \text{(درجة واحدة)}$$

$$\text{حساب طول خيط الصوف : } L = 200 / (1 - 0.01 \times 70) = 666.66 \text{ سم} \quad \text{(درجة واحدة)}$$

الطلب الثاني :

حساب عرض السجادة في المشط (ع): يعطى بالعلاقة :

$$E = \text{عرض السجادة} / (1 - 0.01 \times \text{تشريب الحدف}) \text{ (درجة واحدة)}$$

$$E = 136 / (1 - 0.01 \times 6) = 144 \text{ سم} \quad \text{(درجة واحدة)}$$

الطلب الثالث :

حساب عدد الخيوط اللازمة من كل نوع باتجاه السداء :

ن = الكثافة في 10 سم × عرض السجادة × 0,1 (خيوط) (درجة واحدة)

أ- حساب عدد خيوط التحبب Ne:16/4

ن = $0,1 \times 136 \times 100 = 1360$ (درجة واحدة) خيوط

ب- حساب عدد خيوط الحشو Ne:16/6

ن = $0,1 \times 136 \times 50 = 680$ (درجة واحدة) خيوط

ت- حساب عدد خيوط الصوف Nm:15/3

ن = $0,1 \times 136 \times 250 = 3400$ (درجة واحدة) خيوط

حساب وزن المواد الأولية الداخلة في تركيب السجاد :

أ- حساب وزن الصوف في متر طولي (كغ): بحسب وزن الصوف (و ص) بالمعادلة التالية:

و ص = عدد البكر × نمرة خيوط الصوف بالتكس / 10^6 (1 - $0,01 \times$ تشريب الصوف) (درجة واحدة)

و ص = $3400 \times (3 \times 66.6) / (10^6 \times (1 - 0,01 \times 70)) = 2.2644$ كغ (درجتان)

ب- حساب وزن خيوط التحبب القطنية (و خ ت ق) (كغ):

و خ ت ق = عدد الخيوط × نمرة الخيوط بالتكس / 10^6 (1 - $0,01 \times$ تشريب الخيوط)

و خ ت ق = $1360 \times (4 \times 36.78) / (10^6 \times (1 - 0,01 \times 30)) = 0.285$ كغ (درجتان)

ج - حساب وزن خيوط الحشو القطنية (كغ):

و خ ح ق = عدد الخيوط × نمرة الخيوط بالتكس / 10^6 (1 - $0,01 \times$ تشريب الخيوط)

و خ ح ق = $680 \times (6 \times 36.78) / (10^6 \times (1 - 0,01 \times 9)) = 0.164$ كغ (درجتان)

د - حساب وزن الحذف في متر طولي (جر) للسجاد (كغ): بحسب وزن الحذف في متر طولي للسجاد بالمعادلة التالية:

و ح = كثافة الخيوط في 1 سم $100 \times$ سم × العرض في المشط × نمرة الخيوط بالتكس / 10^6 (درجة واحدة)

و ح = $15 \times 100 \times 1.44 \times (2 \times 166.6) / 10^6 = 0.719$ كغ (درجتان)

هـ - وزن المواد جميعها في المتر الطولي (كغ) = أ + ب + ج + د

و م ج = $2.2664 + 0.285 + 0.164 + 0.719 = 3.4344$ كغ (درجة واحدة)

و - وزن المتر المربع (كغ/م²): بحسب وزن المتر المربع بالمعادلة التالية:

وزن المتر المربع = وزن المواد جميعها في المتر الطولي (كغ) / عرض السجادة (م) . (درجة واحدة)

وزن المتر المربع = $1.36 / 5.174 = 2.525$ كغ (درجة واحدة)

مدرس المقرر :



الصفحة 3 من 3

د. محمد ادريس

-- انتهى السلم ---

