جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

وحدة جدارات (الثانية)

تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

المستوى الثالث – الصف الثالث

دليل الطالـــب

الفصل الدراسى الأول

إعداد

أ. ..محمد ابراهيم محمد
معلم خبير زخرفة علمى

أ. حاتم فاروق احمد
موجه زخرفة عملى

مراجعة

د / سهير عبد الرحمن على
موجه عام مركزى
صناعات زخرفية علمى

أ/ رفعت مصطفى محمد
موجه عام مركزى
صناعات زخرفية عملى

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة
المادة التعليمية الخاصة بالطالب.
-مخرجات التعلم. **١- ينفذ الدهانات المضيئة والفسفورية على المعادن .** **٢- ينفذ الدهانات المضيئة والفسفورية على الاخشاب .** **٣- ينفذ الدهانات المضيئة والفسفورية على الاقمشة .** **٤- يقيم أداءه الخاص ويخطط لتحسينه.**

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

مقدمة

تختلف الدهانات المنيرة أو المضيئة (ذات التألق الفوسفوري - أو المتلألئة) عن البويات و الملونات العادية من حيث طول الموجات المرئية وطرق تحضير سطوحها واستخدامها وتستخدم الدهانات المنيرة في أعمال الديكور والإعلان وبعض الخدع المسرحية والسينمائية من حيث كونها لها خاصية الوضوح والرؤية سواء في وجود مصدر ضوئي أو في عدم وجود الضوء.

وبدأ استعمالها عام ١٩٣٠ في ملابس ضباط المرور والعمال في المناطق الخطرة حتى تكون ملابسهم مضيئة ليلا، فتسهل رؤيتهم للجميع كما تم استخدامها في اعمال الديكور الداخلي للمنازل والاعلانات و خلفيات المسارح ودور السنيما ،واستخدمت في لوحات الطرق الارشادية لما لها من خاصية الاضاءة الليلية ،وتعتمد فكرة عملها على امتصاص الضوء سواء كان من أشعة الشمس أو من أي مصدر للإضاءة وعند حلول الظلام أو انقطاع الكهرباء تُشع الضوء المحزن بها حسب زمن تعرضها للضوء فينبعث ضوآ فسفوريا بشتى الألوان .

ويمكن تنفيذ الدهانات المضيئة على الأسطح المختلفة (المعادن –الأخشاب – الأقمشة)

أولا: الدهانات المضيئة والفسفورية على المعادن .

مثال استرشادي لحل مقايسة تفصيلية عن ايجاد المساحات والتكاليف لتنفيذ الدهانات المضيئة على بوابة معدنية (حديد مشغول)

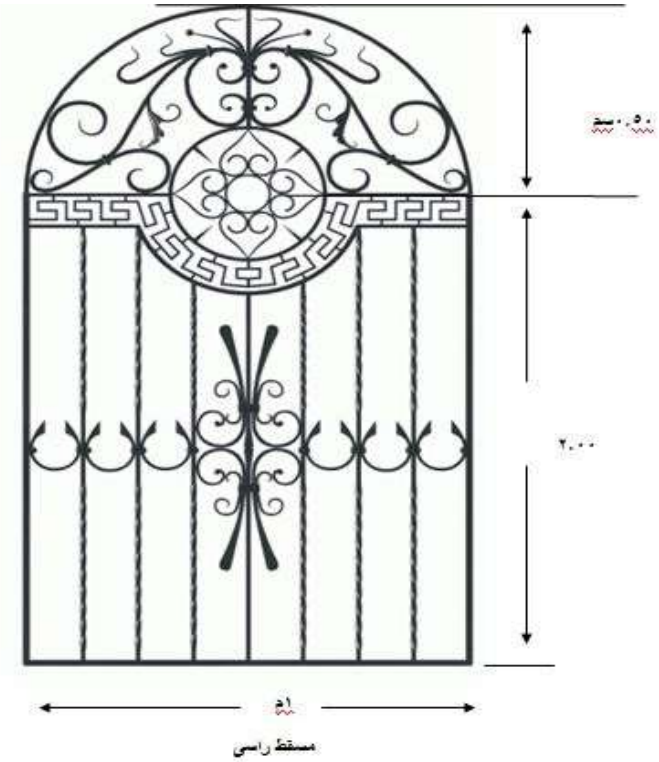
الموضوع : حشوة بوابة في احدى القرى السياحية مصنوعة من (حديد مشغول فيرفو رجيه).

الوصف : الرسم الذي أمامك يوضح المسقط الرأسي لحشوه بوابة حديد مشغول مزخرف وأبعادها بالمتر المربع.

المطلوب: حساب المساحة ، و التكاليف النهائية لدهان عدد ٦ حشوات بالدهانات المضيئة والفسفورية والتأسيس ببوية الدوكو.

ملحوظة:

1. **(قانون الحديد المشغول المزخرف) مساحة الشكل × ١.٢٥ × ٢ من الجهتين.**
2. **متوسط فرد الكيلو الدهانات المضيئة والفسفورية دوكو ٣م٢.**



بالاستعانة بالاتي:

أولاً: اسعار الخامات : برايمر ٤٥ جنية – تنر ١٠ جنية – معجون سكينه ٣٠ جنية – فيللر ٦٥ جنية
– سيليلوز دوكو ٥٥ جنية – سيليلوز مضيء ٥٠٠ جنية – ورنيش سيليلوز ٥٥ جنية.

ثانيًا : أجر العامل اليومي ٢٠٠جنية - الارباح ١٠ %.

- الأسعار استرشاديه متغيرة حسب سعر السوق.

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

١-كشف حصر

مساحة لعدد (٦)حشوات لبوابة حديد بالدهانات المضيئة والفسفورية والتأسيس ببوية الدوكو.

بند	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	المقاسات	الاضافات	التنزيلات	الكمية	ملاحظات
١	نصف دائرة	عدد	٦	٣.١٤×٠.٥٠×٠.٥٠ /٢ × ٢×١.٢٥	٥.٨٨	-		ط٠.٥٠ نق٢ × ٢× ١.٢٥
٢	مستطيل	عدد	٦	٢.٠٠×١.٠٠× ٢×١.٢٥	٣٠.٠٠	-		الطول ×العرض ٢×١.٢٥
					٣٥.٨٨	-	٣٥.٨٨	
							٣٦	م٢ تقريبا

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

جدول معدلات الخامات المكونة لواحد الكيلو جرام

الصنف	الوحدة	نسب خامات كل صنف	متوسط فرد الكيلو/م٢	معدل انتاج العامل اليومي/ م٢
برايمرللمعادن	ك	٠.٦ برايمر + ٠.٤ تنر	١٠	٤٠
معجون سكنة جاهز	ك	٠.٦ معجون سكينة +٠.٤ تنر	٥	٢٠
فيلر	ك	٠.٦ فيلر+ ٠.٤تنر	٨	٤٠
وجه اول سيليلوز	ك	٠.٥ سيليلوز+ ٠.٥تنر	٨	٤٠
وجه ثاني سيليلوز	ك	٠.٥ سيليلوز+ ٠.٥تنر	٨	٤٠
وجه ثالث سيليلوز	ك	٠.٤ سيليلوز+ ٠.٦تنر	٨	٤٠
وجه رابع سيليلوز	ك	٠.٣ سيليلوز+ ٠.٧تنر	٨	٤٠
دهان سيليلوز مضيء	ك	٠.٦ سيليلوز+ ٠.٤تنر	٨	٤٠
ورنيش سيليلوز	ك	٠.٥سيليلوز+ ٠.٥تنر	٨	٤٠
ملحوظة : يحتاج المتر المربع الواحد الى ٠.٥صنفرة دوكو				

٢-كشف التكاليف

م	خطوات الدهان	الوحدة	الكمية	الخامات								عدد الايام	اجر العامل	جملة		ملاحظات
				برايمر	تنر	معجون	فيللر	سيليلوز	سيليلوز مضيء	ورنيش	صنفرة			ق	ج	
١	برايمرللمعادن	ك	٣.٦٠٠	٢.١٦٠	١.٤٤٠	-	-	-	-	-	٣٠٠ × ٥٠	١				
٢	معجون سكنة جاهز	ك	٧.٢٠٠	-	٢.٨٨٠	٤.٣٢٠	-	-	-	-		٢				
٣	فيلر	ك	٤.٥٠٠	-	١.٨٠٠	-	٢.٧٠٠	-	-	-		١				
٤	وجه اول سيليلوز	ك	٤.٥٠٠	-	٢.٢٥٠	-	-	٢.٢٥٠	-	-		١				
٥	وجه ثانى سيليلوز	ك	٤.٥٠٠	-	٢.٢٥٠	-	-	٢.٢٥٠	-	-		١				
٦	وجه ثالث سيليلوز	ك	٤.٥٠٠	-	٢.٧٠٠	-	-	١.٨٠٠	-	-		١				
٧	وجه رابع سيليلوز	ك	٤.٥٠٠	-	٣.١٥٠	-	-	١.٣٥٠	-	-		١				
٨	دهان سيليلوز مضيء	ك	٤.٥٠٠	-	١.٨٠٠	-	-	-	٢.٧٠٠	-		١				
٩	ورنيش سيليلوز	ك	٤.٥٠٠	-	٢.٢٥٠	-	-	-	-	٢.٢٥٠		١				
جملة خامات كل صنف				٢.١٦٠	٢٠.٥٢٠	٤.٣٢٠	٢.٧٠٠	٧.٦٥٠	٢.٧٠٠	٢.٢٥٠	١٨	١٠	٢٠٠	- -	٢٠٠٠	ثمن الاجور
التقريب				٢.٢٥٠	٢٠.٧٥٠	٤.٥٠٠	٢.٧٥٠	٧.٧٥٠	٢.٧٥٠	٢.٢٥٠	١٨					
ثمن الوحدة				٤٥	١٠	٣٠	٦٥	٥٥	٥٠٠	٥٥	١٥					
ثمن الكمية				١٠١.٢٥	٢٠٧.٥٠	١٣٥	١٧٨.٧٥	٤٢٦.٢٥	١٣٧٥	١٢٣.٧٥	٢٧٠			٥٠	٢٨١٧	ثمن الخامات
سعر المتر الواحد = ٥٢٩٩.٢٥ ÷ ٣٦م =١٤٧.٢٠ تقرب الى ١٤٧.٢٥ جنيه														٥٠	٤٨١٧	جملة الاجوروالخامات
														٧٥	٤٨١	الارباح ١٠%
														٢٥	٥٢٩٩	جملة التكاليف
														٢٥	٥٢٩٩	قيمة المقايسة

١- وسائل الحماية من المخاطر وفقا لقواعد الامن والسلامة المهنية.(اتبع وسائل الحماية التي تم دراستها في الوحدات السابقة)

٢- المعدات والادوات والخامات اللازمة لتنفيذ الدهانات المضيئة والفسفورية على المعادن(اتبع ما تم دراسته في وحدة (دهان المعادن بدهانات السيليلوز (الدوكو)

٣- الخامات المستخدمة في الدهانات المضيئة.

-بودرة مضيئة :

بودرة مضيئه

هي مساحيق لونية حديثة لها قدرة هائلة على امتصاص الضوء من المصادر الطبيعية وغير الطبيعية (الشمس ،والمصابيح الكهربائية) وتشعها عند اختفاء مصادر الضوء وتباع داخل عبوات زجاجية او بلاستيكية حيث انها تتلف عند خلطها او حفظها في أواني معدنية ، وتمزج بجميع انواع الورنيشات الشفافة عند الاستخدام يوجد منها انواع تباع جاهزة (دوكو فسفوري مضيء)، ويجب عند خلط المساحيق عدم تفتيت الحبيبات حتى لا تفقد خاصيتها .

- طريقة مزج المساحيق المضيئة بالورنيشات :

يجب تحضيرها قبل العمل مباشرة ولا تخزن بعد خلطها بالورنيش وتُخلط داخل اوانى زجاجية او بلاستكية ولا يستخدم المعدن فى عملية التقليب ويمكن اضافة ١٠٠ جرام من البودرة للكيلو الجرام الواحد من الورنيش لينتج ٨م٢ تقريبا وكلما ذادت نسبة المسحوق ذاد التوهج والإشعاع ليلا وتستخدم على جميع الاسطح بعد تأسيسها ويجب عدم استخدام مركبي الحديد والرصاص.

-المكونات الكيميائية للملونات المضيئة (كبريتيدات بعض الفلزات)

توصلت الأبحاث الكيميائية إلى أن معظم الملونات المنيرة هي في الغالب كبريتيدات بعض الفلزات مثل :

- كبريتيد الكالسيوم ويشع الضوء البنفسجي.
- كبريتيد الخارصين ويشع الضوء الأخضر المصفر
- كبريتيد الاسترانشيوم ويشع الضوء الأزرق والأخضر.
- كبريتيد الكالسيوم ويشع الضوء الأصفر.
- كبريتيد الكالسيوم ويشع الضوء الأحمر.

ولكن لا تمتع هذه المركبات بظاهرة التألق الفوسفوري إلا إذا حضرت بطريقة كيميائية خاصة وذلك بالتحكم في تكوين بلوراتها حتى تصبح متناهية في الصغر فيصدر منها الإشعاع إذا ما سقطت عليها الأشعة فوق البنفسجية ، وهناك مواد تضاف أثناء التحضير لتساعد على تنشيط هذه البلورات وهذه المواد هي أملاح النحاس والفضة والبزموت والمنجنيز.

ويجب مراعاة أن هناك عناصر إن وجدت ولو بنسبة صغيرة جدا مثل عنصر الحديد أو الرصاص أو الكروم فإنها تعيق ظاهرة الفسفرة حيث أنه إذا وجد الحديد بنسبة أجزاء في المليون فيكون له تأثير كبير في أضعاف هذه الظاهرة وإن زادت النسبة على ذلك اختفت الظاهرة تماما.ويمكن تصنيع الدهانات المضيئة من الصبغات العضوية.

- الصبغات العضوية المستخدمة في إنتاج الملونات المضيئة:

من أهم الصبغات العضوية التي لها صفة اللألأة والفسفرة هي صبغات (الروداميين والغلافين) وتتحد هذه الصبغات مع مركبات أخرى مناسبة ثم تجفف وتفتت وتستخدم كملونات في الدهانات المنيرة. وهذه الملونات تنيرها الإشعاعات فوق البنفسجية أو إشعاعات الضوء العادي المرئي فتظهر متلألئة وصبغات الروداميين تتراوح ألوانها بين البرتقالي إلى الأحمر أما صبغات الفيلافين فلونها أصفر يميل إلى الخضرة.

وتحضر الدهانات المضيئة أو المنيرة من الملونات المتلألئة أو ذات التألق الفوسفوري سواء كانت عضوية أو غير عضوية مع وسيط يشترط فيه أن يكون شفافا للأشعة القصيرة مثل فوق البنفسجية وإلا يحتوي على شوائب إطلاقا تعوق ظاهرة الفسفرة وأن يعطي طبقة مسطحة لا تنفذ الرطوبة عند جفافه، والوسيط المستخدم غالبا هو الورنيش كحولي الناتج من إذابة الراتنجات الطبيعية مثل راتنج الدامر الخالي من الشموع حيث يمتاز بنقاوته وشفافيته للأشعة فوق البنفسجية.

وتوجد بعض الظواهر الخاصة بالدهانات المضيئة والفسفورية.

أ- ظاهرة الفسفرة: هي مركبات كيمائية تمتص الضوء ثم تعود فتشعها في صورة موجات ضوئية مرئية عند اختفاء مصدر الضوء الساقط عليها .

ب- ظاهرة اللألأة: هي امتصاص اللون الموجات الضوء القصير لتعكسها على هيئة موجات طويلة مرئية في نفس وقت سقوط الضوء فتبدوا الألوان متلألئة طوال فترة سقوط الضوء عليها بينما يختفي وهجها باختفاء مصدر الضوء .

وحديثًا يوجد أيضاً في الأسواق بعض الخامات منها ما يلي :

- **اوراق فسفورية ذات لاصق ذاتي على شكل رولات مقاس ٧٠ و ٦٠ سم بطول ٥٠م تشع الضوء طالما سقط عليها وتستخدم فى اللوحات الارشادية للطرق وطباعة الملابس .**

-اوراق فسفورية مقاس ٢٩سم×٣٠ .

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

٤-خطوات تجهيز لوحة معدنية بالدهانات المضيئة والفسفورية.

١- تجهيز المعدن : سبق دراستها في الوحدة السابقة (السليلوزية، والزيتية).

٢- دهان السطح بدهان الدوكو باللون الأسود الخالي من مركبي الحديد والرصاص.

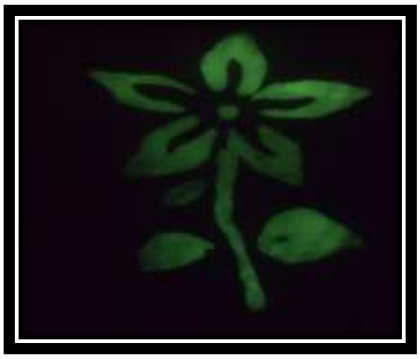
٣-إعداد التصميم المطلوب تنفيذه بالألوان المضيئة.

٤-طبع التصميم على السطح المعدني وتبطين اماكن التصميم ببطانة بيضاء خالية من مركبي الحديد والرصاص.

٥-تلوين التصميم بالألوان المضيئة والفسفورية.

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

٦-التشطيب: ازالة الزوائد من على التصميم ،ودهان السطح المعدني بالورنيش.



بالنسبة للصق الاوراق الفسفورية على المعدن : تتبع نفس الخطوات السابقة للدهانات المضيئة المستخدمة فى تجهيز المعدن، ويتم اعداد التصميم على الورق الفسفوري وتفريغه (الاستنسل) ثم لصقه على المعدن.

ثانيًا : الدهانات المضيئة والفسفورية على الأخشاب .

مثال استرشادي لحل مقايسة تفصيلية عن ايجاد المساحات والتكاليف لتنفيذ الدهانات المضيئة على لوحة إعلانية (مصنوعة من الخشب)

الموضوع : لوحة إعلانية من الخشب

الوصف : الرسم الموضح يمثل المسقط الرأسي للوحة اعلانية من الخشب وأبعادها بالمتر المربع.

بيان الأعمال : بالمتر المسطح توريد (عدد ١٠) لوحات إعلانات بالدهانات المضيئة والتأسيس ببوية اللاكيه تأسيس زيتي علي الأخشاب.

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

المطلوب: حساب المساحة و التكاليف النهائية لدهان (عدد ١٠) لوحات إعلانية بالدهانات المضيئة والفسفورية

أولا :عمل كشف حصر الكميات بالمقايسة الابتدائية مستعينا بالرسم والأبعاد الموضحة عليه بالأمتار.

ثانيا: عمل كشف حصر التكاليف النهائية بالمقايسة الابتدائية للمساحة الناتجة من جدول حصر المساحات مع الاستعانة بالآتي:

- أسعار الخامات كالآتي وبالجنيه :

صنفرة ك ١٥٠.٠٠- زيت ٢٠.٠٠- زنك ٣٠.٠٠ -نفط ١٤.٠٠- معجون جاهز ١٥.٠٠-اسبيداج ١.٥٠-لا كيه ٥٠.٠٠ –بودة مضيئة٥٠٠.٠٠- ورنيش شفاف٥٥.٠٠

مع العلم أن الأسعار متغيرة حسب السوق

٢- نسبة (الأرباح والضميمة) ٢٠ %.

٣- ثمن مصنعية المتر المربع دهانات مضيئة وفسفورية زخارف تأسيس زيتي٢٥٠جنية

مع الاستعانة بجدول المعدلات الاتي :

جدول معدلات الخامات المكونة لكيلو جرام الواحد

الصنف	الوحدة	نسب خامات كل صنف	متوسط فرد الكيلو/م٢	معدل انتاج العامل اليومي/ م٢
صنفرة للأخشاب	ك	كيلو واحد يكفي لصقل	٣٠٠	٧٠
وجه تحضيرزيتي للأخشاب	ك	٠.٥٠٠ زيت+٠.٣٠٠زنك+٠.٢٠٠نفط	٤	٦٠
معجون جاهز	ك	٠.٩٠٠معجون جاهز+٠.١٠٠ نفط	٤	٧٠
صنفرة	ك	كيلو واحد يكفي لصقل	٣٠٠	٧٠
وجه بطانة نصف لا كية	ك	٠.٨٥٠لاكيه+٠.١٥٠نفط	٧	٥٠
معجون تلقيط لا كيه	ك	٠.٤٠٠لاكيه+٠.٤٠٠اسبداج+٠.١٠٠زنك +٠.١٠٠نفط.	١٠	٢٢٠
وجه لا كيه	ك	٠.٨.٧٥لاكيه+٠.١٢٥نفط	٨	٤٠
دهان مضيئ	ك	٠.١٥٠بودره مضيئة+ ٧٠٠ورنيش+ نفط.١٥٠	٦	٣٠
وجه ورنيش شفاف	ك	٠.٥٠٠ورنيش + ٠.٥٠٠نفط	٨	٤٠

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

مسقط راسي للوحة اعلان خشبية

أولا: كشف حصر مساحة لعدد (١٠)لوحات اعلانية من الخشب تدهن بالدهانات المضيئة.

بند	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	المقاسات	الاضافات	التنزيلات	الكمية	ملاحظات
١	مساحة المستطيل	ك	١٠	٣.×٢.	٦٠.			الطول× العرض
					٦٠	-	٢م٦٠.	

كشف التكاليف

م	خطوات الدهان	الوحدة	الكمية	الخامات									عدد الايام	اجر العامل	جملة		ملاحظات
				صنفره	زيت	زنك	نفط	معجون	لا كيه	اسبيداج	بودرة مضيئة	ورنيش			ق	ج	
١	صنفرة للأخشاب	ك	٠.٣٠٠	٠.٣٠٠	-	-	-	-	-	-	-		١				
٢	وجه تحضيرزيتي	ك	١٥.٠٠٠	.	٧.٥٠٠	٤.٥٠٠	.٣٠٠	-	-	-	-		١				
٣	معجون جاهز	ك	١٥.٠٠٠				١.٥٠٠	١٣.٥٠٠	-	-	-		١				
٤	صنفرة	ك	٠.٣٠٠	٠.٣٠٠	-	-	-	-	-	-	-		١				
٥	وجه بطانة نصف لا كية	ك	٨.٥٧٠	-	-	-	١.٢٨٥	-	٧.٢٨٥	-	-		١.٥				
٦	معجون تلقيط لا كيه	ك	٦.٠٠٠	-	-	.٦٠٠	.٦٠٠	-	٢.٤٠٠	٢.٤٠٠	-		.٥				
٧	وجه لا كيه	ك	٧.٥٠٠	-	-	-	.٩٣٧	-	٦.٥٦٢	-	-		١.٥				
٨	دهان مضيئ	ك	١.٠٠٠				.١٥٠				.١٥٠	.٧٠٠	٢				
٩	وجه ورنيش شفاف	ك	٧.٥٠٠				٣.٧٥٠					٣.٧٥٠	١.٥				
جملة خامات كل صنف				.٦٠٠	٧.٥٠٠	٥.١٠٠	٨.٥٢٢	١٣.٥٠٠	١٦.٢٤٧	٢.٤٠٠	.١٥٠	٤.٤٥٠	١١	٢٥٠	- -	٢٧٥٠	ثمن الاجور
التقريب				٧٥٠.	٧.٥٠٠	٥.٢٥٠	٨.٧٥٠	١٣.٥٠٠	١٦.٢٥٠	٢.٥٠٠	.٢٥٠	٤.٥٠٠					
ثمن الوحدة				١٥٠.٠٠	٢٠.٠٠٠	٣٠.٠٠٠	١٤.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥٠.٠٠٠	١.٥٠٠	٥٠٠.٠٠	٥٥.٠٠٠					
ثمن الكمية				١١٢.٥	١٥٠.٠٠	١٥٧.٠٠	١٢٢.٥	٢٠٢.٥	٨١٢.٥	٣.٧٥٠	١٢٥.٠٠	٢٤٧.٥			٢٥	١.٩٣٣	ثمن الخامات
				سعر المتر الواحد = ٥.٦١٩.٩٠ ÷ ٦٠ =٩٣٦.٦٥ تقرب الى ٩٣٧ جنيه										٢٥	٤.٦٨٣	جملة الأجور والخامات
															٦٥	٩٣٦	الارباح ١٠%
															٩٠	٥.٦١٩	جملة التكاليف
															٩٠	٥.٦١٩	قيمة المقايسة

١. وسائل الحماية من المخاطر وفقا لقواعد الامن والسلامة المهنية.(اتبع وسائل الحماية التي تم دراستها في الوحدات السابقة)
٢. المعدات والادوات والخامات (اتبع ما تم دراسته في (وحدة الدهانات الزيتية)
٣. خامات الألوان المضيئة (اتبع ما تم دراسته في مُخرج التعلم الأول بالوحدة من ألوان وبودرة وطريقة مزجها)
٤. خطوات تنفيذ الدهانات المضيئة على لوحة إعلانية من الخشب .
١. تجهيز الاسطح الخشبية : اتبع ما تم دراسته في(وحدة الدهانات الزيتية).
٢. أوجه الدهان:
- يأخذ السطح وجه أو وجهين من بوية اللاكيه باللون المطلوب (الأسود مثلا) ويشترط أن تكون الخامات المستخدمة خالية من مركبات الحديد والرصاص (لأنها تفقد الملونات المضيئة خاصيتها).
٣. تنفيذ التصميم(الاعلان).
- يتم إعداد التصميم(الإعلان) ثم طبعه على اللوحة الخشبية.
- يبطن التصميم(الإعلان) بالبطانة البيضاء الخاصة بالدهانات المضيئة و يشترط فيها أن تكون خالية من مركبات الحديد والرصاص.
- التلوين : يلون التصميم بالألوان المضيئة ثلاث طبقات وكل طبقة بعد جفاف الطبقة السابقة لها.
ملحوظة :للحفاظ على الألوان المضيئة من تأثير العوامل الجوية تدهن اللوحة الإعلانية بنفس (الورنيش المُخلق) المحضر به الألوان المضيئة.

ثالثا :تنفيذ الدهانات المضيئة والفسفورية على الأقمشة .

١- مثال استرشادي لحل مقايسة تفصيلية لتنفيذ الألوان المضيئة على الأقمشة باستخدام ورق الفينيل المضيء.

الموضوع : تنفيذ الألوان المضيئة على القماش بالكبس الحراري باستخدام ورق الفينيل المضيء.

الوصف :عدد من (التيشرتات) يراد تنفيذ تصميم عليها بأوراق الفينيل المضيئة.

المطلوب: تنفيذ تصميم زخرفي بسيط مساحة ٢٠سم ×٢٠سم على عدد (٥٠) تيشرت بورق الفينيل المضيء باستخدام الكبس الحراري .

بالاستعانة بالاتي:

أولاً: : اسعار الخامات : تيشرت ٤٥جنيه - رول ورق فينيل مقاس ٤٠سم ×٥٠م يفرد ٢٠م ٢

- الأجور وتكاليف الكبس والتصميم والأرباح ٣٠جنيه للقطعة الواحدة.

- الأسعار استرشاديه متغيرة حسب سعر السوق.

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

الحل

- **تكلفة عدد ٥٠ تيشرت: ٥٠×٤٥=٢.٢٥٠جنيه**
- **تكلفة تنفيذ التصميم مع الأجور:٥٠×٣٠=١.٥٠٠جنيه**
- **التكلفة الإجمالية: ٢.٢٥٠+١.٥٠٠=٣.٧٥٠**

-خطوات العمل لتنفيذ خطوات التنفيذ للدهانات المضيئة على الأقمشة.

١- وسائل الحماية من المخاطر وفقا لقواعد الامن والسلامة المهنية.(اتبع وسائل الحماية التي تم دراستها في الوحدات السابقة)

٢- المعدات والادوات والخامات (اتبع ما تم دراسته في وحدات(السلك سكرين- الكاتر بلوتر- الكبس الحراري)

٣-خامات الألوان المضيئة المستخدمة (أوراق فنيل مضيئة) أ و المساحيق اللونية المضيئة أو احبار الطباعة الخاصة بالأقمشة (البيجمنت) PIGMENT

٤-خطوات التنفيذ للدهانات المضيئة على الأقمشة:

- **تجهيز التصميم المطلوب على الكمبيوتر.**
- **قص التصميم بدقة في وضع معكوس على الكاتر بلوتر بالفنيل المضيء/ الفسفوري.**

- **تشغيل المكبس الحراري.**
- **ضبط درجة الحرارة على ١٥٠ درجة مئوية تقريباً.**
- **وضع التيشرت لمدة ٣ثواني في المكبس قبل وضع الفينيل.**
- **تثبيت التصميم (الفينيل المصمم كاتر بلوتر على القماش)**
- **غلق المكبس الحراري**
- **ضبط زمن التعرض للحرارة في وضع تنازلي حتى انتهاء الزمن المحدد.**
- **فتح المكبس بعد سماع الجرس.**
- **الإزالة على البارد أو الساخن.**
- **المنتج النهائي**

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

ملحوظة: -يعتبر أوراق الفينيل المضيء باستخدام المكبس الحراري من افضل الطرق على الاقمشة .

وأيضاً يمكن تنفيذ الدهانات المضيئة على الاقمشة بإضافة المساحيق اللونية المضيئة إلى احبار الطباعة الخاصة بالأقمشة (البيجمنت) PIGMENT بطريقة الاستنسل والسلك سكرين .

-الشروط الواجب توافرها عند استخدام الدهانات المضيئة .

١. **الدقة في اختيار الدهانات المنيرة والمكان المستخدم فيه (بالداخل أو الخارج) حيث انها تتأثر بالرطوبة .**
٢. **كبريتيد الاسترانشيوم حساس للرطوبة فلا يستخدم فى الدهانات الخارجية او اماكن الرطوبة كبريتيد الكالسيوم.**
٣. **أو الباريوم ثابت ضد الرطوبة ويستخدم فى الاماكن الخارجية .**
٤. **يضاف من ٣:٤ كيلو بودرة مضيئة لكل ٥ كيلو ورنيش عند الاستخدام ولا تخزن .**
٥. **تحفظ البودرة المضيئة في أواني زجاجية .**
٦. **تخلط المساحيق المضيئة بالورنيش داخل عبوات زجاجية ويجب عدم استخدام اوانى معدنية .**
٧. **تستخدم اقلام وأمشاط خاصة عند تطبيق الدهانات المضيئة .**
٨. **افضل نتائج الطلاء المضيء (ثلاثة اوجه) وتكون على بطانة بيضاء خالية من مركب الحديد و الرصاص.**

أنشطة الوحدة:

اجب عن الاتى :

السؤال الأول : ضع علامة صح امام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ امام العبارة الخاطئة .

١. **عند مزج المساحيق المضيئة الورنيشات يستخدم أواني معدنية .**
٢. **يمكن استخدم الواح الرصاص في تنفيذ الدهانات المضيئة على القماش.**
٣. **يستخدم دهان اللاكية تأسيس زيتي على الخشب قبل تنفيذ الدهانات المضية.**
٤. **يستخدم السليلوز في تأسيس المعدن قبل تنفيذ الدهانات المضية.**
٥. **يمكن استخدام أوراق الفينيل على القماش لتنفيذ الالوان المضيئة.**

السؤال الثاني : اذكر المركبات الكيميائية للملونات المضيئة .

السؤال الثالث : عزيزي الطالب بالاشتراك مع مجموعتك أمامك حشوة معدنية مطلوب دهانها بالدهانات المضيئة والفسفورية ماهي الخطوات التنفيذية لذلك .

عنوان الوحدة تطبيق الدهانات المضيئة والفسفورية على الاسطح المختلفة

السؤال الرابع: عزيزي الطالب بالاشتراك مع مجموعتك أمامك لوحة إعلانية من الخشب مطلوب عمل تصميم بالدهانات المضيئة والفسفوريةماهي خطوات العمل للتنفيذ.

السؤال الخامس: عزيزي الطالب بالاشتراك مع مجموعتك أمامك تيشرت من القماش مطلوب عمل تصميم بالدهانات المضيئة والفسفوريةماهي خطوات العمل للتنفيذ.

التدريبات

تدريب (١) نفذ البطانة البيضاء الخالية من مركبات الرصاص والحديد.

تدريب (٢) لون الدهانات المضيئة على سطح معدني.

تدريب (٣) لون الدهانات المضيئة على تصميم على لوحة اعلانية من الخشب.

تدريب (٤) لون الدهانات المضيئة على تصميم على تيشرت من القماش.

تقرير التقييم الذاتي وخطة التنمية

المهمة: لقد أكملت مؤخرًامخرجات التعلم لهذه الوحدة. فكر في أدائك الخاص أثناء عمليات التعلم والتقييم. باستخدام الجزءالأول من ورقة العمل المقدمة، حدد نقاط القوة والضعف في هذه العمليات - على سبيل المثال. ماذا وجدت من التحديات، وما كان السهل بالنسبة لك،وماذا ستفعل بشكل مختلف إذا كان لديك الفرصة للقيام بذلك مرة أخرى.

بمجرد تحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بك، استخدم الجزء الثاني من ورقة العمل، للتخطيط لكيفية تحسين أدائك فيما يتعلق بنقاط الضعف التي لاحظتها - على سبيل المثال. "أنا بحاجة إلى الاستماع بعناية أكثر إلى ما يقوله الآخرون. يجب أن أكتب الأشياء قبل أن أنساها " - "أنا بحاجة إلى تحسين لغتي الإنجليزية حتى أتمكن من التواصل بشكل أفضل مع العملاء. يجب أن أهدف إلى تعلم كلمة واحدة جديدة على الأقل في اليوم، وممارسة التحدث بها مع صديق.'

عند الانتهاء من ورقة العمل الخاصة بك، يرجى مناقشة التقييم والتخطيط مع مُعَلمك.

المراجع:

١. **علوم أصول الصناعة :(العمليات) لتخصص الزخرفة والإعلان والتنسيق : مصمم / حامد جاد محمد جاد-مصمم/ أحمد عزب حفناوي-مصمم / فكري أبو الوفا سيد / أد .مصطفي عبد الرحيم محمد، وزارة التربية والتعليم ، قطاع الكتب ٢٠٠٧.**

٢. **علم أصول الصناعة :المعدات والعمليات إعداد مهني صناعة الزخرفة والإعلان الصف الثالث، تأليف م/عنايات محمد المهدي م / علي أبو الفتوح الشامي م/ رقية محمد حياتي /أ.د سامي سليمان،٢٠٠٨.**

- مواقع من الانترنت

- **www.britannica.com, Retrieved ٠٣-٠٢-٢٠٢٠**
- **https://sotor.com**
- **https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title**
- **https://www.dominospizzaschool.com/?p=١٧٩٩**
- **https://ar.decoratex.biz/kraski/fluorescentnaya/**
- **https://alghad.com**
- **https://akhbarelyom.com/news/newdetails**
- **https://www.amazon.ae/-/ar/**
- **https://www.youtube.com/watch?v=g٥gtj٠s٤PLg**