

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİSİ

TABAK BOYAMA 1

ANKARA2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ –1	3
1. ARAÇ GEREÇ VE MALZEMELERİ HAZIRLAMAK.....	3
1.1. Sır Altı Boyaları	3
1.1. Çinide Kullanılan Renkler (Oksitler) Özellikleri ve Hazırlanışı.....	5
1.2. Renklerin Uygulanış Sırası.....	7
1.3. Özelliklerine Göre Kullanım Şekli.....	7
1.4. Kontrast Renk Seçimi.....	8
1.5. Boyamadan Doğacak Hatalar.....	8
UYGULAMA FAALİYETİ.....	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	13
ÖĞRENME FAALİYETİ –2	14
2. 18 CM'LİK TABAK DESENİNİ BOYAMAK.....	14
2.1. Boyama Teknikleri.....	14
2.1.1. Düz Boyama (Serbest Stil).....	16
2.1.2. Darbeli Boyama (Dımdık Boyama)	20
2.1.3. Havalı Boyama.....	24
2.2. Boyama Şekilleri	26
2.2.1. Motif Boyama	27
2.2.2. Zemin Boyama	30
UYGULAMA FAALİYETİ 1.....	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	46
MODÜL DEĞERLENDİRME	47
CEVAP ANAHTARLARI.....	53
KAYNAKÇA	54

AÇIKLAMALAR

KOD	215ESB108
ALAN	Seramik ve Cam Teknolojisi
DAL/MESLEK	Çinicilik
MODÜLÜN ADI	Tabak Boyama-1
MODÜLÜN TANIMI	18 cm'lik tabak desenini boyamak için; sır altı boyaları, boyama teknikleri ve boyama şekilleri ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	18 cm'lik tabak desenini tahrirmek, modülünü almış olmak
YETERLİK	18 cm'lik tabak desenini boyamak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında; 18 cm'lik tahrirlenmiş tabak deseninin boyanma işlemini tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz. Amaçlar Gerekli ortam sağlandığında; 1- 18 cm'lik tahrirlenmiş tabak deseninin; boyama işleminde kullanılacak araç gereç ve malzemelerini hazırlayabileceksiniz. 2- 18 cm'lik tahrirlenmiş tabak deseninin; desen ve boyama tekniğine uygun olacak şekilde, boyama işlemini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLAR	Çizim masası, parşömen kâğıdı, resim kâğıdı, 0,5 kalem gönye, cetvel.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Tamamladığınız her faaliyet sonrasında uygulamasını yaptığınız her faaliyet için kendinizi değerlendireceksiniz. Modülü tamamladığınızda öğretmeniniz size ölçme araçlarını uygulayarak kazandığınız bilgi ve becerileri değerlendirecektir.

GİRİŞ

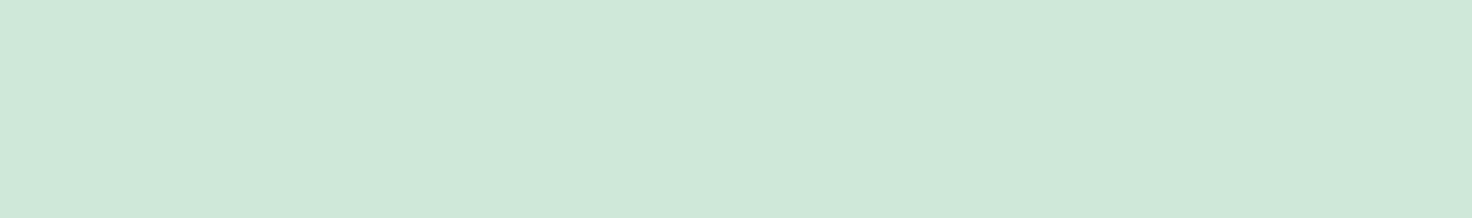
Sevgili Öğrenci,

Sanat, insanlar arasında iletişimi sağlayan önemli bir araçtır. Çinicilik ve seramik sanatı, insanlık tarihi ile beraber var olmuş ve günümüze kadar pek çok çeşitlilik ve boyut kazanmıştır.

Seramik dekorlama tekniklerinden sır altı tekniği ile yapılan çinicilik; aynı zamanda Türk süsleme sanatlarının en önemlisidir. Çinicilikte kullanılan motif ve desenlerin uygulanması yöresel motiflerin gelişmesine imkân sağlar, kültür değerlerimizi geliştirir.

Türk süsleme sanatlarında kullanılan motifler ile farklı seramik formlara desenler hazırlanır. Desenler, dekorlanacak yüzeylere aktarılarak yüzeyler üzerinde konturlama ve uygun renkler ile boyama işlemleri yapılır. Pişirme sonrasında; camsı parlaklığı olan renklerle bezenmiş desenler karşımıza çıkar.

Bu modülü başarı ile tamamladığınızda; tahrirlenmiş 18 cm'lik tabak desenlerinin sır altı tekniğine uygun olarak boyama işlemlerini yapabileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, uygun ortam sağlandığında 18 cm'lik tahrirlenmiş tabak deseninin boyama işleminde kullanılacak araç gereç ve malzemeleri hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Araç gereç ve malzemeleri hazırlama tekniğine başlamadan önce;

Çini üretimi yapan atölyelerde, sır atlı boyalarının hazırlanışını, kullandıkları renkleri, renklerin özelliklerine göre uygulanış sıralarını araştırarak, örnek resimlerin bulunduğu bir dosya hazırlayınız.

1. ARAÇ GEREÇ VE MALZEMELERİ HAZIRLAMAK

1.1. Sır Altı Boyaları

Sır altı dekorlarının yapımında kullanılan pigment asıllı bu boyalar, birlikte kullanıldıkları saydam sır tabaka sırtın altında gösterdikleri değişik renk , ton ve derinlik etkisiyle uygulandıkları seramik eşyaya ayrı bir görünüm kazandırır. Bu boyalar; fırça dekorlarının yapımında kolayca kullanılacak incelikte, pudra halinde öğütülmüştür. Üzerlerini örten sır tabakasının altında, akma ve erime yapmadan, istenilen renk bozulmadan kalabilme özelliğine sahip moleküler formüldeki bileşiklerdir.

Tüm sır altı boyalara katkı maddesi olarak % 5-10 oranında plastik ve beyaz pişen kil veya kaolin katılır. Amaç boyanın bisküvi mamul üzerinde iyi durmasını sağlamak ve kolay boyanmasını sağlamaktır.

Boyalar, önce belirli oranlarda hazırlanır sonra seramik boya fırınlarında kızdırılmak suretiyle pişirilir. Boyanın fırındaki kızdırma sıcaklığı, en az boyanın ilerideki kullanma sıcaklığı kadar olmalıdır. Daha uygun olanı bu kızdırma sıcaklığının daha yüksek tutulmasıdır. Kızdırılmak suretiyle pişirilen boyalar soğutularak yıkanır. Yıkamanın amacı boyanın bünyesinden henüz uzaklaşmamış olan çözünen maddelerin uzaklaştırılmasıdır. Yıkamada çeşitli teknikler uygulanabilir. Örneğin; merkezkaç sistemi ile suyun uzaklaştırılması, sıcak su yıkama vb.

Boya, öğütme aşamasına hazır hale getirilir. Öğütme işlemi için kullanılan değirmenler bilyeli değirmenler olup öğütme, yaş olarak yapılır. Öğütme süresi 72 saatin üzerinde olup tane iriliği yaklaşık 50 mikron olmalıdır. Seramik boyalarının bu dört aşamadan oluşan süreçte (hazırlama, kızdırma, yıkama, öğütme) elde edilme yönteminden başka bir yöntem de boya karışımlarının metal tuzları ile çöktürülmesi olayıdır.

Sır altı boyalarının bisküvi üzerine uyumunun sağlanması için boya miktarının ¼'ü bisküviyi oluşturan çamurdan olmalıdır. Aynı şekilde sıra uyumunu sağlamak için ¼'ü sır içermelidir. Böylece boyanın kalkmasını, kaymasını, sır altında matlığı engellemiş oluruz.

Sır altı boyası amacı ile üretilen seramik boyalarının kızdırma sıcaklıkları bileşiklerine göre farklılıklar gösterir:

Örneğin: Demir içeren boyalar -1200 derece

- Bakır oksit içeren boyalar - En çok 1050 derece
- Spinel boyalar- 1400 derecede kızdırılabilir.

Sır altı boyası amacı ile kullanılacak tüm diğer seramik boyaları 1100 derece- 1200 derece arasında değişen sıcaklıklarda kızdırılır.

Seramik boyalarının dayanıklılığını ve boyama gücünü artıran, etkileyen önemli faktörler, boyanın kendi bileşimi, kullanıldığı sıranın bileşimi, pişme sıcaklığı ve fırın atmosferidir.

Tüm renklerde boyalar hazırlanırken önceden az miktarda hazırlanır sonuç alındıktan sonra- istenilen rengi vermiş ise- boya çoğaltılır.

Çinide kullanacağımız sır altı boyalarında aranılan özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Boya içine katılan katkı maddeleri çok iyi öğütülmüş olmalıdır.
- Boyayı hazırlarken katkılar dengeli ayarlanmalıdır.
- Boya iyi karıştırılmalıdır.
- Boya akışkan olmalıdır.
- Boya çok koyu ve çok sulu olmamalıdır.
- Boya kap içinde kurutulmamalıdır. Boya kurumuşsa tekrar öğütülerek kullanılmalıdır.
- Uzun süre kullanılmayacak ise boyaya fazla su konmalıdır.

1.1. Çinide Kullanılan Renkler (Oksitler) Özellikleri ve Hazırlanışı

➤ Lacivert

Önemli renklerden biridir. Kobalt oksit ve kobalt klorürden elde edilmiştir. Pişme öncesi rengi; kobalt oksidin siyah, kobalt klorürün ise eflatuna bakan pembe renktedir. Saf olarak kullanılmaz, içine belirli oranda katkı maddeleri katılır. Bentonit katkı maddesi olarak katılmalıdır. Bentonit boya akışkanlığını artırır. Bentonit oranını artırırsak laciverdi tahrirde de kullanabiliriz.

Boyada ilk sürülen renk, laciverttir. Başka renkler ile karıştırılmamalıdır. Kuvvetli boya olduğu için diğer renkleri bozar. Laciverdi sürülürken boya ayran ile boza kıvamı arasında olur. Laciverdi çalışacağımız zaman daha da inceltmek gerekir. Boya, yığıntı yapmaması için ince sürülmelidir. Çok koyu sürülürse sır çatlar. Mavi boya sürülürken çok dikkat etmelidir; çünkü dalgalı boyanabilir. Resim 1.1'de toz haldeki çini boyaları görülmektedir.



Resim 1. 1: Çinide boyaları

➤ Turkuaz

Bakır oksit, bakır sülfat, göztaş, bakır klorürden elde edilir. Bakır oksidin pişirim öncesi rengi siyaha yakın kahverengidir. Bakır sülfat ve bakır klorürün rengi, pişme öncesi turkuazdır. Turkuaz, akıcı bir boyadır. Bu boya ayran kıvamında sulandırılır. Kullanırken boya yığıntı yapmamalıdır. Eğer yığıntı yaparsa boya yüzeyinde koyu çirkin bir oksitlenme meydana gelir ve bakırlaşma oluşur. Bentonit ve çamur katılarak turkuaz boya hazırlanmalıdır.

➤ Yeşil

Krom oksitten elde edilir. Koyu ve açık tonları için çeşitli katkılardan yararlanır. Pişirim öncesi rengi yeşildir. Boya, ayran kıvamında olmalı, yığıntı yapmadan eşit kalınlıkta sürülmelidir. Yeşilin içerisine istenilen oranda turkuaz katılınca daha canlı bir renk elde edilir. Yüksek sıcaklığa dayanıklıdır. Boyama gücü fazla, çözünmezliği dolayısı ile tercih edilen bir renktir. Katkı maddesi olarak bentonit, çamur ve sır katılmalıdır.

➤ **Patlıcan Moru**

Mangan oksitten elde edilir. Yarı saydam bir boyadır. Pişirim öncesi rengi siyahtır. Ayran kıvamında yığıntı yapmadan kullanılmalıdır. Aynı zamanda yarı saydam olduğu için dalgasız sürülmelidir. Katkı maddesi olarak bentonit ve çamur kullanılır.

➤ **Sarı**

En çok tanınan sarı, Napoli sarı olarak bilinen kurşun antimonattır. Kurşun antimonat bileşiminde olan bu boya en çok 1050 derece sıcaklığa dayanır. Katkı maddesi olarak çamur katılır.

➤ **Kahverengi**

Krom, demir, alüminyum, çinkonun birbirleriyle yaptıkları karışımlardan elde edilir. Krom oksit oranı arttıkça boyanın sırn eritici etkisine karşı direnci de artar.

➤ **Siyah**

Demir, krom, kobalt bileşiminin çeşitli oranları denenerek yeşil siyahtan, kahverengi siyaha ve siyaha kadar giden renkler elde edilir. Bileşimine göre oksitler yaş olarak öğütülür, kurutulur ve 1300 derece sıcaklıkta kızdırılıp öğütülür. Tam bir siyah elde etmek için demir, krom, kobalt üçlüsüne mangan ve nikel oksit de katılır.

Siyah tahrir boyasına işletme çamuru ile bentonit (maya) katılır. Mayanın katılmasında amaç, boyaya koyuluk vermesi, boyanın tutması, yapışmasıdır.

Bu boya üç şekilde elde edilir:

Birinci formül: Demir oksit+kobalt oksit+krom oksit

İkinci formül: Mangan oksit +demir oksit+krom oksit

Üçüncü formül: Hazır seramik boya

Bu karışımlar fırında kalsine edilir.

Tam bir siyah elde etmek için:

% 40 oranında çamur

% 2-5 oranında bentonit

Kıvama uygun su katılır.

➤ **Kırmızı**

Demir oksitten elde edilir. En çok 1000 dereceye kadar dayanıklıdır. Örtücü bir boyadır. Kalın sürülmelidir. İnce sürülürse uçar. Çok kalın sürülürse fırında atma yapar. Akıcılığı yoktur. Katkı maddesi olarak çamur, kuvars ve sır kullanılır. Resim 1.2'de kırmızı boyanın bilyeli değirmende hazırlanışı görülmektedir.

Kiremit veya demir kırmızısı, selen kırmızısı, pink kırmızısı, kızıl kahverengi, mangan pembesi, purpur kırmızısı adı altında, farklı karışımlarla kırmızı rengin tonlarını elde edebiliriz.



Resim 1. 2: Kırmızı boyanın hazırlanışı

Kırmızı boya diğer boyalardan farklı nitelikler arz eder. Diğer boyalara oranla daha kabarıklık, daha koyu kıvamda kullanılır. Kullanılması en zor olan boyadır. En son kullanılması gerekir.

- Kırmızı boya hazırlanırken reçete iyi hazırlanmalıdır. Boya, mamul üzerine önce ince sulu tonda vurulmalıdır, ikinci aşamada istenilen kalınlık verilmelidir.
- Boya alt yapı tarafından hemen, hızlıca emiliyorsa problem bisküvinin az pişmesinden kaynaklanıyor demektir.

1.2. Renklerin Uygulanış Sırası

Önce koyu renkler, sonra açık tonlar, en sonunda kırmızı renk kullanılmalıdır. Siyah ya da mavi tahrirden sonra, lacivert, açık mavi, yeşil, mor, turkuaz, sarı ve kırmızı renkler sırasıyla kullanılmalıdır. Önce koyu renkler sonra açık renkler kullanılmalıdır.

1.3. Özelliklerine Göre Kullanım Şekli

Ton ayarlaması yaparken kullanacağımız boyanın açık olması için boyaya su katarız. Koyu olmasını istiyorsak boyanın suyunu alırsak veya içerisine koyu boya katarız.

Boyanacak mamul çok açık ya da çok koyu boyanmamalıdır. Boya sürekli olarak karıştırılmalıdır. Sürekli karıştırılmadığında çamur dibe çöker. Boyada su fazla olduğunda çamur daha çabuk dibe çöker. Boya çok kalın sürüldüğünde sır parlamaz.

Boyama sırasında zem atarken önce defolu tabaklarda rengi denemeliyiz. Sonuç olumlu ise boyayı sağlam tabakta kullanırız. Zem atarken bir taraf koyu, bir taraf açık olmamalıdır. Ton ayarlaması iyi yapılmalıdır.

1.4. Kontrast Renk Seçimi

Çinide renkler uygun ve zıt renkler olmak üzere ikiye ayrılır. Sarı, turuncu, mor, kırmızı renkler yan yana kullanılmaz. Zıt renkler armonisinden yararlanarak göze hoş gelen bir eser elde edebiliriz. Örneğin; sarı, turkuaz, lacivert, açık yeşil, kırmızı, koyu yeşil gibi farklı nitelikleri beraber kullanmalıyız.

Bilinen renklerin dışında farklı nitelikli renkler de elde edebiliriz. Örneğin:

- 1 ölçek mavi + 4 ölçek kırmızı= mavi
- 1 ölçek mavi + 4 ölçek sarı = yeşil
- 1 ölçek kırmızı + 4 ölçek sarı = turuncu gibi

Mavi, siyah gibi koyu renkler aynı zamanda tahrir içinde kullanıldığından çok yoğun kullanılır. Kırmızı da çok kullanılan bir renktir. Kırmızı, siyah ve mavi tahrir toplayıcı ve belirleyici özellik gösterir.

Renkler

- **Ana renkler:** kırmızı, mavi, sarı
- **Ara renkler:** mor, yeşil, turuncu
- **Sıcak renkler:** sarı, turuncu, kırmızı
- **Soğuk renkler:** mavi, yeşil, mor

Çinide rengin homojen hale gelmesi için boyayı çok iyi karıştırmalıyız. Rengin tonu da iyi ayarlanmalıdır.

1.5. Boyamadan Doğacak Hatalar

Desen çiziminde kompozisyondaki denge unsuru, motiflerin iriliği ve ufaklığı ile sağlanırken boyamada farklı renklerin tüm alanda dengeli olarak dağıtılmasıyla elde edilmiştir. Genel anlamda bakıldığında, Türk desenlerinin tümünde hakim olan düzeni sağlayabilmek için böylesine titiz bir çalışma gerekmektedir. Desende herhangi bir rengin bir bölümde yoğunlaşması kuşkusuz hemen dikkati çeker. Renkleri dengeli ve uyumlu olarak dağıtmamız gerekir.

Boyamada önce koyu renkler sonra açık renkler kullanılmalıdır. Önce açık renk kullanılırsa koyu renk açık rengin üzerine taşabilir. Taşan boyayı düzeltmek zordur. Düzeltildiği halde koyu renk boyalar, açık renkli boyalara baskın gelir ve güzel bir görünüm vermez. Boya çok açık uygulanırsa boya uçar, çok koyu uygulanırsa boya yonar.

Boyamada fırça darbelerinin üst üste gelmesi boyanın renginin değişmesine, boyanın yanmasına, sır atmasına sebep olur.






Sır altı pişirimi yapılmış olan çini ürünler üzerindeki boyalar (mavi, yeşil, turkuaz) akmış ise sır kalın gelmiştir veya fırın normalin üstünde yakılmıştır. Boyalar sağa sola yayılmış ise tamir esnasında fırça, fazlasıyla bastırılarak sürülmüştür.



Fırın sonrası boyalarda kuruma veya sırda matlık varsa; fırça ince gelmiştir veya fırın normal ısısından önce kapatılmıştır.

Çini boyaları, özellikleri ve kullanım şekillerine uygun kullanılmalıdır. Turkuazın, ince ve homojenliği sağlanırken kırmızı renk boyanın çok katlı olması gerekir. Boyaların bu tür özelliklerine dikkat edilmediği takdirde sırlı pişirim sonrası istenmeyen renk tonları ile karşılaşılır. Boyaların kimyasal bileşimlerindeki hatalar da pişirim sonrasında görülür. Dekorlamada usta olabilmek için çok sayıda dekorlama yapmak gerekir.

UYGULAMA FAALİYETİ

	<ul style="list-style-type: none">➤ Sarı boyayı alınız.➤ Katkı maddelerini katarak, değirmende öğütünüz.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Lacivert (kobalt) boyayı alınız.➤ Katkı maddelerini katarak, değirmende öğütünüz.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Açık mavi boyayı alınız.➤ Katkı maddelerini katarak değirmende öğütünüz.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Mor rengi alınız.➤ Katkı maddelerini katarak değirmende öğütünüz.
	<ul style="list-style-type: none">➤ 18 cm'lik tabak desenini boyamak için gerekli olan boyaları hazırlayınız.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Değirmende boyaıı yeterince döndürünüz.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Boyaları elekten süzünüz.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Boyayı iyice akıtınız.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Boyaları saklama kaplarına alınız.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18 cm'lik tabak desenini boyamak için gerekli olan kırmızı boyayı küçük kaba alınız.

		<ul style="list-style-type: none">➤ 18 cm'lik tabak desenini boyamak için gerekli olan boyaları küçük kaplara alınız.➤ Boyaların kıvamını ayarlayınız.
		<ul style="list-style-type: none">➤ Boya fırçalarını hazırlayınız. 18 cm'lik tahrirli tabağı boyamak için gerekli olan ortamı hazırlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız beceriler doğrultusunda, tahriri yapılmış olan 18 cm'lik tabak deseninin boyanma işleminde kullanılacak araç gereç ve malzemeleri hazırlayınız. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

(Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. 18 cm'lik tabak desenini boyamak için gerekli olan boyaları aldınız mı?		
2. Katkı maddelerini katarak değirmende öğüttünüz mü?		
3. Boyaları, değirmende yeterince öğüttünüz mü?		
4. Boyaları elekten süzdünüz mü?		
5. Boyaları saklama kaplarına aldınız mı?		
6. 18 cm'lik tabağı boyamak için gerekli olan boyaları küçük kaplara aldınız mı?		
7. Boyaların kıvamını ayarladınız mı?		
8. Boya fırçalarını hazırladınız mı?		
9. 18 cm'lik tahrirlenmiş deseni boyamak için gerekli ortamı hazırladınız mı?		
10. 18 cm'lik tahrirlenmiş deseni boyamak için gerekli araç gereç ve malzemeleri tamamladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı “**Evet**” ise bir sonraki faaliyete geçiniz

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilecek bilgiler doğrultusunda, uygun ortam sağlandığında; 18 cm'lik tahrirlenmiş tabak deseninin, desen ve boyama tekniğine uygun olacak şekilde, boyama işlemini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

18 cm'lik tabak desenini boyama tekniğine başlamadan önce;- çini üretimi yapan atölyelerde, çini boyama teknikleri ve boyama şekillerini araştırarak, örnek resimlerin bulunduğu bir dosya hazırlayınız.

2. 18 CM'LİK TABAK DESENİNİ BOYAMAK

2.1. Boyama Teknikleri

Dekorlamanın ikinci aşaması boyamadır. Tahrirlenen yani çizilen desenin boyanması aşamasıdır. Boyacılar deseni samur ve kıl fırçalar ile boyarlar. Basit görünmesine rağmen zor bir iştir. Aynı deseni boyamalarına rağmen her kişinin boyaması birbirinin aynısı olmaz. Çünkü her ustanın vuruş tekniği birbirinden farklıdır. Genellikle koyu (kobalt) ve açık mavi, turkuvaz mavisi, mercan kırmızısı, patlıcan moru ve farklı tonlarda yeşil renkler kullanılır.

Çinilerin renklendirme programına, öncelikle zemini boyanacak alanların belirlenmesiyle başlanmaktadır. Motiflerin renklerine daha sonra karar verilmiştir. Kompozisyonda motif ve alanların yerleşiminde elde edilen denge unsuru, renklendirme işleminde de oldukça önemlidir. Renkler, alana dengeli olarak dağıtılarak desenin bütünlüğü korunmuştur. Ayrıca çini desenlerinde, belli motif ve zeminlerde belli renk ve uygulamaların tercih edildiğini tespit etmekteyiz. Bu tercihin belirgin nedenlerinden biri, desenin izlenirken kolay algılanmasını sağlamaktadır.

Çini desenlerinin renklendirilmesinde belli boyama tekniklerine ve kurallara bağlı kalındığını söyleyebiliriz.

Çini desenlerinde şeffaf, renksiz sır altına, ana renk olarak siyah, kobalt mavisi, yeşil ve kırmızı nadir olarak da kahverengi kullanılmıştır. Boyama sırasında motiflerde bırakılan boşluklar, beyaz alanları oluşturur. Siyah renk genellikle kontur rengi olarak tercih edilmiştir. Siyah rengin desenlerde de kullanıldığı görülmüştür. Günümüzde de kullanılmaktadır. Siyah ince olarak kullanıldığı gibi kalın olarak da kullanılmaktadır.

Kobalt mavisinin genellikle açık ve koyu olmak üzere iki ton hâlinde sürüldüğünü görürüz. Koyu kobalt mavilerin zemin boyamalarında, açık kobalt mavilerin de motiflerde kullanıldığını görmekteyiz. İki tonun bir arada kullanıldığı desenlerden başka bir desende sadece koyu ve açık kobalt mavisinin uygulandığı örneklerde bulunmaktadır.

Genellikle hatalı üslubu motiflerden hatalı çiçeği gonca ve pençlerin çoğunlukla dış kısma rastlayan taç yaprakları ve dilimleri, açık kobalt mavisıyla boyanmaktadır. Hatalı üslubunda motiflerin dallarında ada koyu kobalt mavisi rengi tercih edilmiştir.

Kobalt mavisinin alan doldurma ve motif boyama işlevinin yanında konturlanmada ve motiflerin süslemelerinde de kullanıldığı olmuştur. Hemen hemen çoğu desende, açık kobalt mavisi boyalı hatalı üslubu motiflerin siyah konturdan başka başka bir de içten kalınca bir koyu kobalt mavisıyla tekrar konturlanarak gölgelendirildiğini görmekteyiz. Daha sonra bu motifler yine standartlaşmış bir şekilde, serbest fırça darbeleriyle taramalar ve noktalamalarla süslenmektedir. Siyahın dışında kobalt mavisıyla tekrarlanan kontur örnekleri yalnızca hatalı üslubunda değil, diğer rumi, natüralist üslup çiçeklerinde de karşımıza çıkmaktadır.

Yeşil renk, yapraklarda kullanılmaktadır. Hatalı motiflerinin tohum keselerinin boyanmasında, penç motiflerinde iç katmerlerde, sırtlı yaprakların sırtlarında, motiflerin küçük süslemelerinde, rumilerin hurdelerinde, bulut ve bulut süslerinde, kırmızı rengin zevkle kullanıldığını görmekteyiz. Karanfil, lale, zambak, gül ve bahar çiçeklerinde yine kırmızı kullanılmaktadır. Kahverengi, bahar ağaçlarının gövdesi ve dallarında kullanılmaktadır.

Boyama tekniklerini düz boyama (serbest), dımdık boyama (darbeli) ve havalı boyama olarak ayırabiliriz. Resim 2.1’de farklı tekniklerle boyanmış tabak görülmektedir.



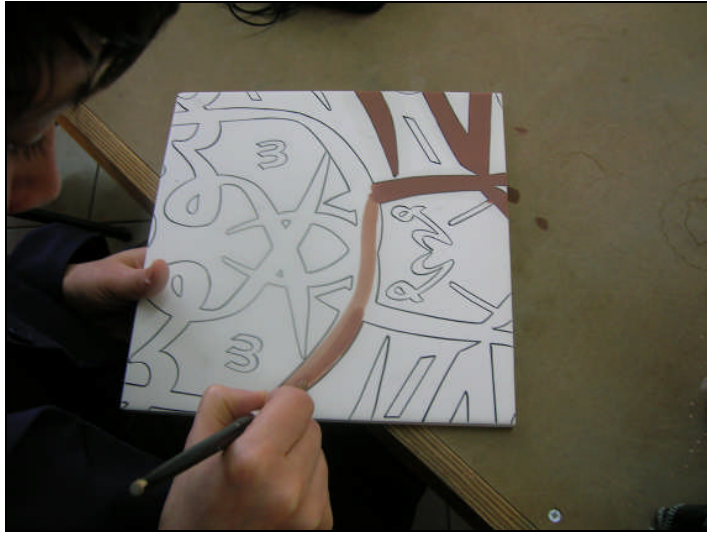
Resim 2. 1: Dekorlu tabak

2.1.1. Düz Boyama (Serbest Stil)

Tahrirlenmiş olan desenlerde, belirlenen motifler veya zeminler üzerinde boyaların, özellik ve kullanım şekillerine uygun olarak eşit kalınlıkta, dalgasız olarak boyanmasına **düz boyama** (serbest boyama) adı verilir. Desende düz boyama yapılacak olan kısım veya motif belirlenir. Boyanın rengine karar verilir. Kıvamında hazırlanmış olan boya, sürekli karıştırılarak boya fırçasına depo edilir. Boya oksit, sır ve çamur bileşiminden hazırlanmaktadır. Çamur dibe çöktüğünden boya her alınışta dipten karıştırılarak alınmalıdır. Resim 2.2’de hazırlanmış olan kobalt boya görülmektedir. Fırçaya alınan boya, konturlanmış motif sınırları içinde bisküvi yüzeye aktarılmalı ve motiflerin tahrir sınırlarının aşılması gereklidir. Yoksa diğer bir motifin sınırlarına girilmiş olunur ve desen bütünlüğü bozulur. Resim 2.3’te kobalt boyanın karo yüzeyine sürülmesi görülmektedir. İlk sürülüşte boya yüzeye açık olarak sürülmelidir.

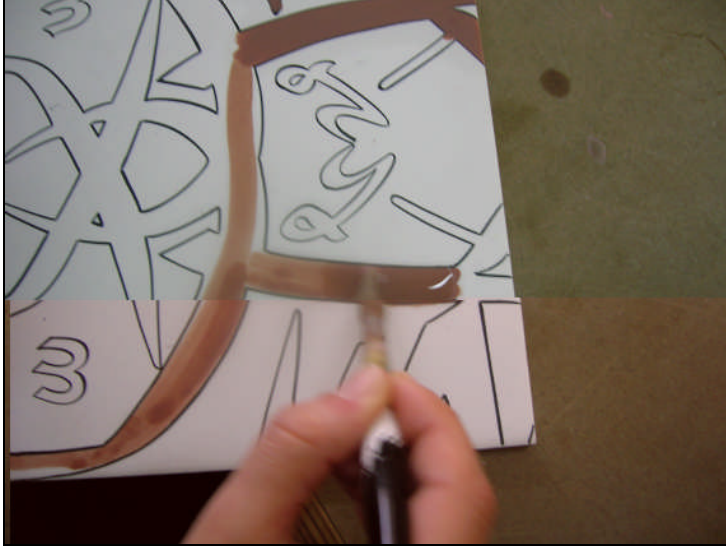


Resim 2. 2: Kobalt boya

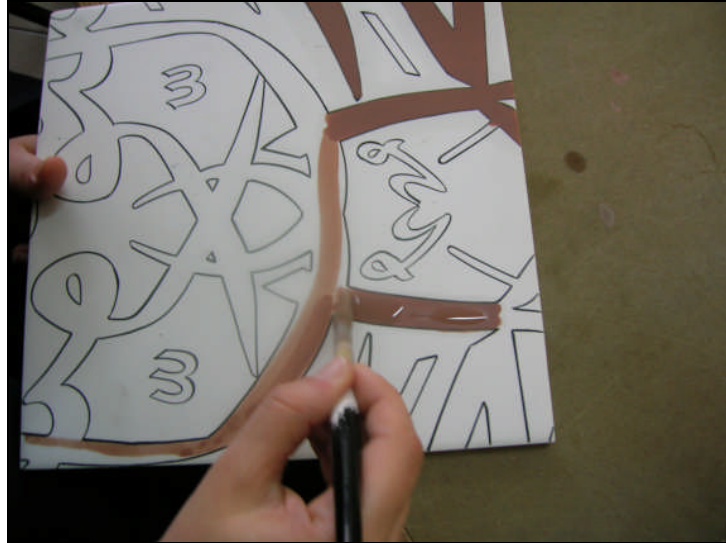


Resim 2. 3: Düz boyama

İlk sürüşten sonra Resim 2.4 ve 2.5'te görüldüğü gibi boya biraz daha bol olarak boyanacak yüzey üzerine aktarılmalıdır. Boyanın özelliği ve kullanım şekline bağlı olarak boyamanın devam ettirilmesi gerekir. Örneğin; turkuaz boyanın ince ve homojen olarak sürülmesi gereklidir. Oysaki kırmızı boya, kalın ve homojen olarak sürülmelidir. Özellikleri ve kullanım şekillerine göre boyama yapılmalıdır. Yoksa pişirme sonrası istenmeyen görüntülerle karşılaşılabilir.



Resim 2. 4: Düz boyama



Resim 2. 5: Düz boyama

Resim 2.6'da 18 cm'lik tabak deseninin de motifler üzerinde düz boyama yapılmaktadır. Resim 2.7'de ise dik form deseninde düz boyama yapılmaktadır.



Resim 2. 6: Düz boyama



Resim 2. 7: Düz boyama

Aşağıda Resim 2.8’de görülen vazo form deseninde motifler üzerinde düz boyama yapılmıştır.



Resim 2. 8: Düz boyama

Aşağıda Resim 2.9'da görülen vazo form deseninde turnet yardımı ile düz boya çekimi yapılmaktadır.



Resim 2. 9: Düz boyama

2.1.2. Darbeli Boyama (Dımdık Boyama)

Tahrirlenmiş olan desenlerde, belirlenen zeminler üzerinde boyamanın nokta nokta darbeli olarak yapılmasına **dımdık boyama** (darbeli boyama) adı verilir. Motifler üzerinde de darbeli boyama yapılabilir. Boyama fırçasının ucu ile boya, zeminler üzerinde darbeli vurularak doldurulur. Sabır ve hassasiyet gerektiren boyama tekniğidir.

Düz boyamanın riskini taşımamakla birlikte zemin üzerindeki renkte ton farklarının olmaması gerekir. Resim 2.10 ve 2.11’de pano desenin kenar suyu zemin boyamasında uygulanan darbeli boyama çalışmaları görülmektedir.



Resim 2. 10: Darbeli boyama



Resim 2. 11: Darbeli boyama

Resim 2.12 ve 2.13'te vazo deseninin zemin boyamasında uygulanan darbeli boyama çalışmaları görölmektedir. Kullanılan boya rengi, kobalt mavisidir.

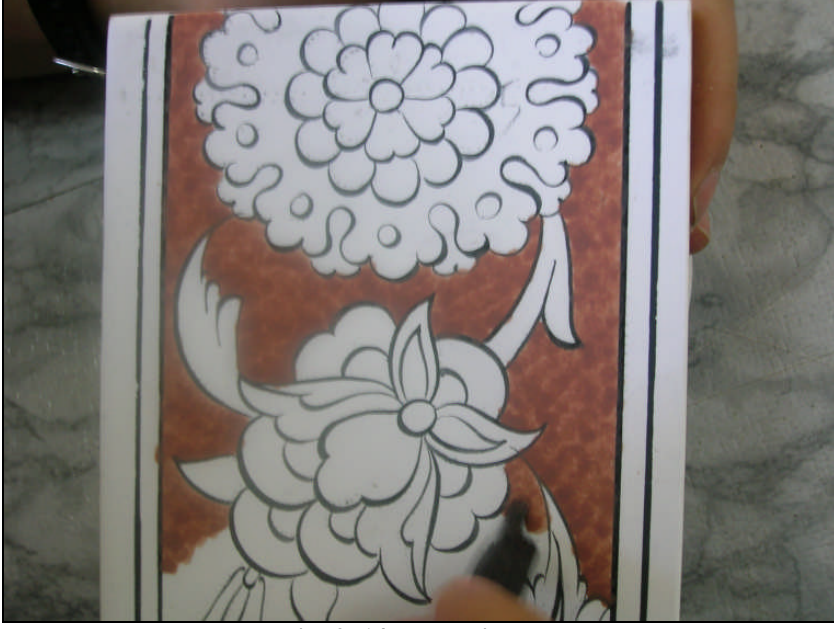


Resim 2. 12: Darbeli boyama



Resim 2. 13: Darbeli boyama

Resim 2.14 ve 2.15'te ulama karo deseninin zemin boyamasında uygulanan darbeli boyama çalışmaları görülmektedir. Kullanılan boya rengi, kobalt mavisidir.

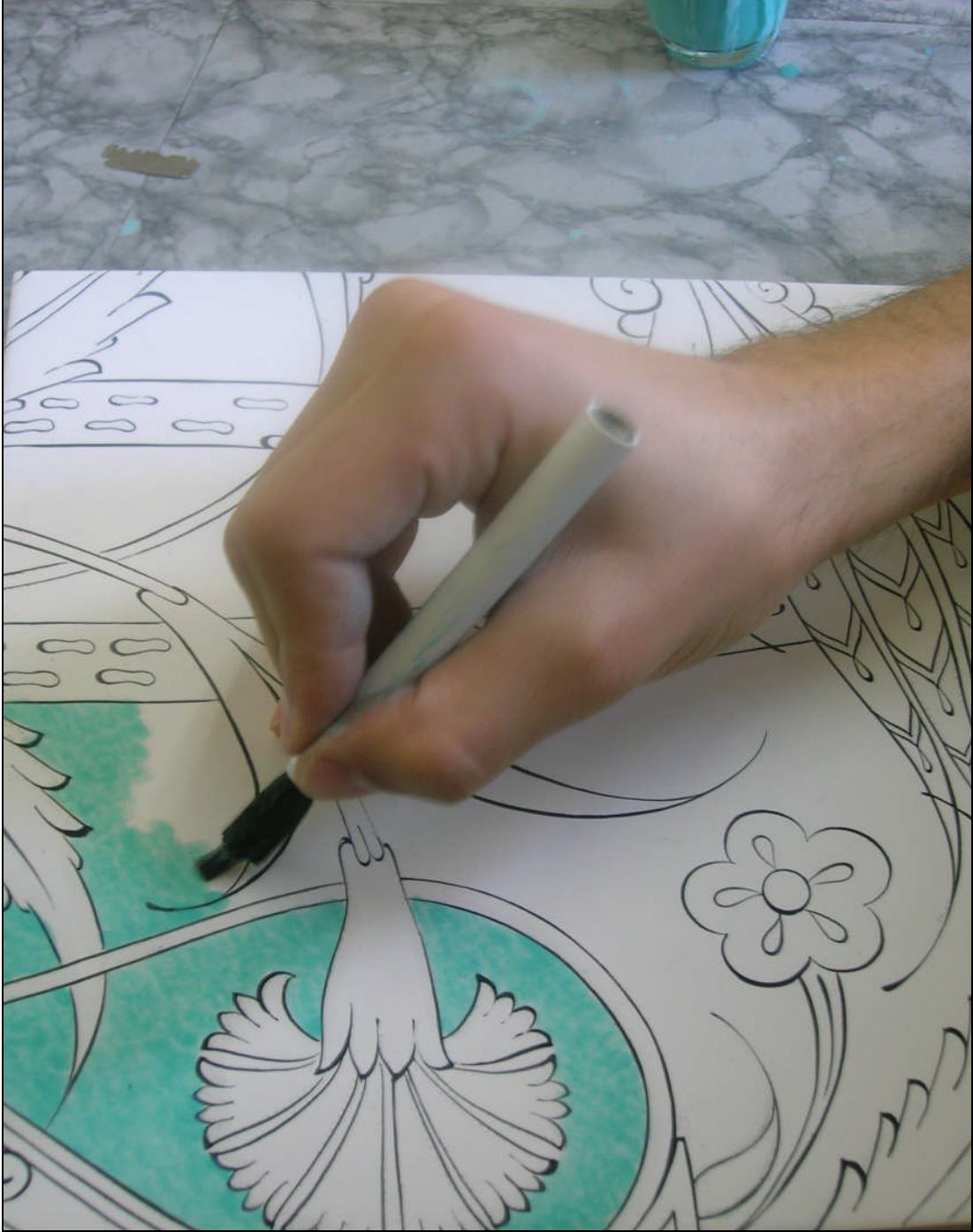


Resim 2. 14: Darbeli boyama



Resim 2. 15: Darbeli boyama

Resim 2.16'da pano deseninde, turkuaz renkle yapılan darbeli boyama tekniği görülmektedir.



Resim 2. 16: Darbeli boyama

Resim 2.17’de pano deseninin ana desen bölümünde turkuaz renkle, kenar suyu bölümünde kobalt mavisi ile darbeli boyama yapılmıştır.



Resim 2. 17: Darbeli boyanmış pano deseni

2.1.3. Havalı Boyama

İki rengin yana yana yoğun kullanıldığı hâllerde, birbirine baskın çıkmasını önlemek amacıyla, desen planları arasında beyaz aralıklar bırakılmıştır. Bu tarz boyama “**havalı boyama**” olarak nitelendirilmektedir.

Bu uygulamaya, özellikle kırmızı renkte, nadiren de diğer renklerde rastlarız. Resim 2.18’de tabak deseninde gül motifi kırmızı renkle havalı olarak boyanmıştır. Ayrıca kırmızı renk örtücü özelliğe sahiptir ve üzerini kapladığı her rengi kapatır. Havalı boyama; kırmızı renkte, tahriri ve diğer renkleri kaybetmemek için de uygulanmaktadır. Yine algılamayı kolaylaştırmak ve motiflerin bütünlüğünü kolaylaştırmak amacıyla beyaz zeminde yer alan motiflerin dış sınırlarında beyaz alan bırakılmaya özen gösterilmiştir. Diğer taraftan zemini koyu alanlarda yer alan motiflerde tam tersi bir uygulama söz konusudur. Bu motifleri koyu zeminden ayırmak için beyaz alanlar dış kısma rastlatılmıştır.



Resim 2. 18: Havalı boyama

Çini desenlerinde renklerin motifi boğmasını önlemek amacıyla yapılan boşluk bırakma işleminden tamamen farklı bir başka uygulamayla da karşılaşmaktayız .Bu işleme tezhip sanatında **çift tahrir** (çift kontur) **çekmek** denir.

Kırmızı, uygulanırken dikkat ve özen gösterilmesi gereken bir renktir. Örneğin kırmızı, zıt rengi yeşil ile bir araya geldiğinde boyananın alanda algılanması güçleşir. Çinilerde bu durumu engellemek için kırmızı renk, havalı boyanmıştır. Motif boyanırken diğer motiflerle arasında ince bir boşluk bırakılmıştır. Bu da çini desenlerinde kompozisyonun tümünün yanında tek tek önem taşıyan motiflerin birbirine kaynaşmasını önleyerek algılamayı kolaylaştırmaktadır. Kırmızının çok küçük alanlarda kullanımında havalı boyamaya gerek duyulmamıştır. Havalı boyama tekniği, kırmızının yanında kobalt mavisi ve yeşil renkle boyamanın yapıldığı motiflerde de uygulanabilir. Nadiren arada ince boşluklar bırakıldığı görülebilir.



Resim 2. 19: Havalı boyama

Resim 2.19'daki örnekte zemin kırmızı, yaprak yeşil boyanmıştır Kırmızı ve yeşil, birbirine zıt yani kontrast renkler olduğundan, algılama güçleşeceğinden yeşil renk havalı boyanmıştır.

2.2. Boyama Şekilleri

Sır altı tekniği ile yapılan çinilerde deseni gösterecek olan, tahrir ve boyamadır. Boyaların hazırlanmasında, kullanımında, uygulama tekniği ve şekillerinde yapılacak olan,hatalar, pişirim sonrasında geriye dönüşü olmayacak şekilde ortaya çıkar.

Boyama tekniklerine uygun olarak yapılan dekorlamalar albenili görüntüleriyle parlacaktır.

Motif boyama ve zemin boyama olarak ayırdığımız boyama şekillerinin, boyama teknikleri ile birlikte harmanlanarak kullanılması gereklidir. Desenin özelliğine uygun olacak boyama teknik ve şekline karar verdikten sonra dekorlama işlemlerine geçilmelidir.

2.2.1. Motif Boyama

Tahriri yapılmış olan desenlerde, motiflerin serbest, darbeli veya havalı olarak boyanması işlemine “**motif boyama**” denir. Kontur çizgileri çizilmiş olan motifler, boyanırken bu sınırların dışına çıkılmamalıdır. Resim 2.20’de tabak deseninin motifleri boyanmaktadır.



Resim 2. 20: Motif boyama

Beyaz alan üzerinde yer alan herhangi bir motifin boyanmasında, motifin tümüyle algılanabilmesi için dış sınırların kesinlikle boyalı olmasına dikkat edilmesi gerekir.

Hatai üslubu motiflerde; bir pencin katmerlerinde, hatai çiçeğinin taç yaprakları, tohum kesesi ve süslemelerinde mümkün olduğu ölçüde çeşitli renk kullanılarak hareketlilik ve motiflerde görsel açıdan bir zenginlik sağlanmaktadır. Bu işlem yapılırken bazı bölümlerde boyanmayarak beyaz bırakılmaktadır.

Rumi, bulut motiflerin ve natüralist çiçeklerin boyanmasında da yukarıda anlatılan prensiplere sadık kaldığı görülmüştür.

Aşağıda Resim 2.21’de tahrirli ve boyalı, değişik ölçü ve formlarda çini ürünler görülmektedir.



Resim 2. 21: Çini ürünler

Resim 2.22’de motif boyama işlemi yapılan vazo görülmektedir. Boyama tekniği düz boyamadır.



Resim 2. 22: Boyanan vazo

Resim 2.23’te motifleri boyanan kaseler görülmektedir.



Resim 2. 23: Dekorlu kaseler

2.2.2. Zemin Boyama

Tahriri yapılmış olan desenlerde, desen haricindeki alanların, düz veya darbeli olarak boyanmasına “**zemin boyama**” denir. Tabak, karo fayans ve dik formlara göre hazırlanan tüm desenlerde uygulanabilir. Özellikle rumi motifleri ile hazırlanan desenlerde, zemin boyama kendini gösterir. Resim 2.24’te zemini kobalt mavisi ile boyanan rumi motifli tabak görülmektedir.



Resim 2. 24: Zemin boyama

Zemini boyanacak alanlar ve zemin renkleri tespit edildikten sonra zemini beyaz kalacak alanlardaki motiflerin boyanmasında da tercih edilen renk ve standartlaşmış bazı uygulamalardan söz etmek mümkündür.

Zemini boyalı desenlerde ise motifler, beyaz zeminli örneklerden farklı bir yolla renklendirilir. Zemini koyu olan desende motifin algılanabilmesi için, motiflerin dışı yakın bölümlerinde daha çok beyaz alan bırakılmıştır. İçe doğru ise renkler yerleştirilir. Zeminde kullanılan renk, motiflerde ancak küçük alanlarda kullanılır. Aksi takdirde motifler delinmiş bir ifade verebilir.

Aşağıda Resim 2.25'te zemini kobaltla boyanan karo deseni görülmektedir.



Resim 2. 25: Zemin boyama

Aşağıda Resim 2.26’da tek renk zemin boyamalı dik form görülmektedir.



Resim 2. 26: Tek renk zemin boyamalı dik form

Aşağıda Resim 2.26’da çok renkli zemin boyamalı dik form görülmektedir.



Resim 2. 27: Çok renkli zemin boyamalı dik form

UYGULAMA FAALİYETİ

- Çalışma ortamını hazırlayınız.



- Tahriri yapılmış olan 18 cm'lik tabağı alınız.



- 18 cm'lik tabak desenini inceleyiniz.
- Boyama tekniği ve boyama şekline karar veriniz.
- Motiflerin renklerine karar veriniz.



- Pençleri açık mavi renkle, düz olarak boyayınız.
- Pençlerin yapraklarını turkuaz renkle, düz olarak boyayınız.
- Pençlerin dallarını kahverengi renkle, düz olarak boyayınız.
- Kenar suyu zeminini turkuaz renkle, düz olarak boyayınız.



- Yaptığınız renklendirmeyi değerlendiriniz.



- Kırmızı renk ile boyama yapılacak motifleri belirleyiniz.



- Katmerli pencin kırmızı renklerini, boyayınız.



➤ Kırmızı boyamaları kontrol ediniz.



- Boyamada eksik olup olmadığını kontrol ediniz.



- Boyamada yapılan hataları kontrol ediniz.

➤ Hataları düzeltiniz.



UYGULAMA FAALİYETİ-2



- 18 cm'lik farklı tahrirlenmiş bir desenin boyama işlemini, tekniğine uygun olarak yapınız.

UYGULAMA FAALİYETİ-3



- 18 cm'lik farklı tahrirlenmiş bir desenin, boyama işlemini tekniğine uygun olarak yapınız.

UYGULAMA FAALİYETİ-4



- 18 cm'lik farklı tahrirlenmiş bir desenin boyama işlemini, tekniğine uygun olarak yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız beceriler doğrultusunda, 18 cm'lik tahriri yapılmış olan tabak deseninin boyama işlemlerini, tekniğine uygun olarak yapınız. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

(Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Gerekli ortamı hazırladınız mı?		
2. Tahrirli 18 cm'lik tabağı aldınız mı?		
3. 18 cm'lik tabağın boyama tekniklerine ve boyama şekillerine karar verdiniz mi?		
4. Boyaların renklerine karar verdiniz mi?		
5. Koyu renklerden açık renklere doğru boyamaları yaptınız mı?		
6. Boyaların özellik ve kullanım şekillerine göre deseni renklendirdiniz mi?		
7. Boyama tekniklerini, şekillerini ve renklerin doğruluğunu kontrol ettiniz mi?		
8. Hatalarınız varsa düzelttiniz mi?		
9. Kırmızı rengi, en son boyadınız mı?		
10. Boyamada eksik olup olmadığını kontrol ettiniz mi?		
11. Son kontrolü yaptınız mı?		
12. Hatalarınızı düzelttiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda **“Hayır”** şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı **“Evet”** ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Bu faaliyet sonunda kazandığınız bilgileri aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.
(Boşlukları doldurunuz)

1. Tüm sır altı boyalarının katkı maddesi olarak % 5-10 oranında plastik ve beyaz pişen kil veya kaolin katılma amacı; boyanın bisküvi mamul üzerinde..... ve kolay
2. Öğütme işlemi için kullanılan değirmenler..... olup öğütme yaşı olarak yapılır.
3. Boyada ilk sürülen renk.....(.....)
4. Siyah tahrir boyasına işletme çamuru ile katılır.
5. Boyamada ilk önce renkler sonra açık renkler kullanılmalıdır.
6. Boyama teknikleriniboyama (serbest), dımdık boyama (darbeli) veboyama olarak ayırabiliriz.
7. Tahriri yapılmış olan desenlerde, motiflerin serbest, darbeli veya havalı olarak boyanması işlemine "....." denir.
8. Özellikle rumi motifleri ile hazırlanan desenlerde,boyama kendini gösterir.
9. renk örtücü özelliğe sahiptir ve üzerini kapladığı her rengi kapatır.
10. Çini boyaları ayran kıvamında yapmadan eşit kalınlıkta sürülmelidir.

Aşağıdaki sorulardan doğru olan şıkkı işaretleyiniz.

11. Seramik boyalarının 4 aşamadan oluştuğu süreçte hangisi yanlıştır?

- A) Hazırlama
- B) Kızdırma
- C) Yıkama ve öğütme
- D) Ölçme

12. Sır altı boyalarının aranılan özelliğidir?

- A) Boya karıştırılmamalıdır.
- B) Boya akışkan olmalıdır.
- C) Boya içine katılan katkı maddeleri öğütülmesine gerek yoktur.
- D) Boya kap içinde kurutulmalıdır.

13. Tahrirlenmiş olan desenlerde, belirlenen zeminler üzerinde boyamanın, nokta nokta darbeleri olarak yapılmasına ne ad verilir?
- A) Dımdık (darbeleri)
 - B) Havalı
 - C) Kuru boyama
 - D) Organik boyama
14. Aşağıdakilerden hangisi, siyah boyanın formülü değildir?
- A) Demir oksit+kobalt oksit+krom oksit
 - B) Mangan oksit +demir oksit+krom oksit
 - C) Krom oksit + mangan oksit
 - D) Hazır seramik boyaları
15. Aşağıdakilerden hangisi çini boyama şekillerindedir?
- A) Havalı boyama
 - B) Havalı boyama ve düz boyama
 - C) Darbeleri boyama
 - D) Motif boyama ve zemin boyama

DEĞERLENDİRME

Sorulara verdiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (değerlendirme kriterleri) karşılaştırınız, cevaplarınız doğru ise performans testine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz modülün ilgili faaliyetine dönerek konuyu tekrar ediniz

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Aşağıda; bitkisel motiflerle hazırlanmış olan 18 cm'lik tabak deseninin tahrirlenmiş, boyanmış ve sırlanarak pişirilmiş hallerini görmekteyiz. Bu örnekleri inceleyiniz.



- 18 cm'lik tahrirlenmiş tabak deseni



➤ 18 cm'lik boyanmış tabak deseni



➤ **18 cm'lik sırlı pişirimi yapılmış tabak deseni**

Kazandığınız beceriler doğrultusunda, tahriri yapılmış olan 18 cm'lik tabak deseninin boyama teknik ve şekillerini belirleyerek renk tanzimini yapınız, buna göre; araç gereç ve malzemeleri hazırlayarak tekniğine uygun boyama işlemlerini gerçekleştiriniz. Bu uygulamayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

(Bu uygulama kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.)

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1.	18 cm'lik tabak desenini boyamak için gerekli olan boyları aldınız mı?		
2.	Katkı maddelerini katarak değirmende yeterli süre öğüttünüz mü?		
3.	Boyları elekten süzdünüz ve saklama kaplarına aldınız mı?		
4.	18 cm'lik tabağı boyamak için gerekli olan boyları küçük kaplara aldınız mı?		
5.	Boyların kıvamını ayarladınız mı?		
6.	Boya fırçalarını hazırladınız mı?		
7.	18 cm'lik tahrirlenmiş deseni boyamak için gerekli ortamı hazırladınız mı?		
8.	18 cm'lik tahrirlenmiş deseni boyamak için gerekli araç gereç ve malzemeleri tamamladınız mı?		
9.	Tahrirli 18 cm'lik tabağı aldınız mı?		
10.	18 cm'lik tabağın boyama tekniklerine ve boyama şekillerine karar verdiniz mi?		
11.	Renk tanzimini yaptınız mı?		
12.	Koyu renklere açık renklere doğru boyamaları yaptınız mı?		
13.	Boyların özellik ve kullanım şekillerine göre renklendirmeleri yaptınız mı?		
14.	Boyama tekniklerini, şekillerini ve renklerin doğruluğunu kontrol ettiniz mi?		
15.	Hatalarınız varsa düzelttiniz mi?		
16.	Kırmızı rengi en son boyadınız mı?		
17.	Boyamada eksik olup olmadığını kontrol ettiniz mi?		
18.	Dekorlanmış tabağın son kontrolünü yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda "**Hayır**" cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız modülü tekrar ediniz. Cevaplarınız doğru ise bir sonraki modüle geçmek için ilgili kişiler ile iletişim kurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARLARI

1	iyi durmasını sağlamak boyanmasını sağlamaktır.
2	bilyeli değirmenler
3	lacivettir(kobalt)
4	bentonit
5	koyu
6	düz havalı
7	motif boyama
8	zemin
9	kırmızı
10	yığıntı
11	D
12	B
13	A
14	C
15	D

KAYNAKÇA

- BAKIR, Dr .Sitare Turan ,**İznik Çinileri ve Gülbenkyan Koleksiyonu** ,T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları ,Ankara ,1999 .
- BAYRAK ,Sema * **KÜTAHYA Merkez Endüstri Meslek Lisesi** ,Seramik ve Cam Teknolojisi Alanı Seramik Öğretmenin Ders Notları .
- **KÜTAHYA Merkez Endüstri Meslek Lisesi** ,Çinicilik ve Seramik Bölümü; Örnek İşler , Çini Ürünler .
- **KÜTAHYA Marmara Çini** Tic. ve Ltd. Ş
- **KÜTAHYA Altın Çini** ve Seramik Tic. ve Ltd. Ş.