10.7816/kalemisi-02-04-04

TAŞ ÇİNİ TEKNİĞİ VE BİR TURKUAZ UYGULAMASI

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Cevat ATALAY
Namık Kemal Üniversitesi
Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi
Resim Bölümü
motantikresim@gmail.com

Kemal GÜLER
Çini Sanatçısı

ÖZET

Türk sanatları arasında çini uygulamaları önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Selçuklu taş çini alt yapısının uygulama tekniklerini aktarmak, turkuaz renginin oluşumu ve rengin tonları ile ilgili araştırmaları deneysel olarak test edip bulgulamaktır.

Anahtar Kelimeler : Taş Çini, Dekorlama, Selçuklu

STONE CERAMIC TILE STYLE AND A TURQUOISE APPLICATION

ABSTRACT

The purpose of this research is to notify the infrastructure of application methods of Seljuk stone tile which was used by Seljuks, to find out the formation of turquoise color and its shades experimentally.

Keywords: Stone tile, decorating, Seljuk

GİRİŞ

Arcasoy'a göre, seramik organik olmayan malzemelerin birleşiminin çeşitli yöntemlerle şekillendirerek sırlanarak veya sırlanmayarak sertleşip dayanıklılık kazanacak kadar pişirilmesi ile oluşmaktadır (Arcasoy, 1983: 1). Duvarları kaplayıp süslemek için kullanılan, bir yüzü sırlı ve genellikle çiçek Şekilleriyle bezeli, pişmiş, balçık levha, fayansa ise, çini denmektedir (tdk.gov.tr). Ancak Selçuklu eserlerinde kullanılan taş çiniler birçok farklı özellikler göstermektedir. Taş çini, bünyesi yüksek oranda kuvars kristallerinden oluşmasından dolayı bu adla adlandırılmıştır.

Şahin, mimari ve çinideki gelişmenin bir anda ortaya çıkmadığını söylemektedir. Günümüzdeki seramik teknolojisi de uzun süreçlerden geçerek bu güne ulaşmıştır. Geçmişle günümüz arasında tecrübe ve sanat bilgisinin aktarılması söz konusudur. Uzak Doğu yani Çin kökenli bir sanat olan çini göçlerle beraber Anadolu'ya Selçukluların getirdiği bir sanat türüdür. Daha çok duvar ve yer kaplamalarında sıkça kullanılan pişmiş toprak ve sır kaplı bu malzemenin kap kacak örnekleri de oldukça fazladır (Şahin, 1983).

Büyük Selçuklu yönetimindeki İran ve Sasaniler tarafından yapılan seramik bünyeler, Abbasîler, Fatımiler ve Sasaniler tarafından denenmiştir. 12. yüzyılda başlayan Firitli – kuvarslı seramik üretimi mükemmel bir seviyeye ulaşmıştır (Kleinmann, 1987).

Selçuklu döneminde çini tezyinat genellikle binaların içinde nadiren de dış cephelerde kullanılmıştır. Dış cephelerdeki süsleme genellikle taş ve mermer oymadır. Minare, tonoz, kubbe, kemer, duvar yüzeyleri, pencere ve kapı alınlıkları, mihraplar, kubbeye geçiş elemanları, lahitler vb. yerlerde çini kullanılmıştır. Anadolu Selçukları döneminde; düz çiniler, sırlı tuğla, çini mozaik, kabartmalı çini, sır altı, lüster ve minai tekniklerdeki çini dekorasyon mimari ile ahenkli bir şekilde kullanılmıştır. (Şimşir, 1990).

Arık'a göre, Selçuklu çini tekniği M.Ö 10. yüzyılda Mısır'da geliştirilerek uygulanmıştır. Selçuklu geleneği ile beraber İznik'e intikal ederek teknik ve estetik olarak en üst düzeye ulaşmıştır. Kudabad çinilerinin gövde yapıları kilden değil, kuvarstan yapılmıştır. Yüksek killi yapıların çoğu piştiğinde sarı veya kırmızı renk alır. Ancak kuvars alt yapısının beyaz olması sebebiyle dekor için uygun bir zemin oluşturur (Arık, 2007: 209).

Selçuklu çinileri, kuvars minarelinden oluştuğu için taş karo olarak adlandırılabilir. Taş çini çeşitli boylardaki kuvars malzemelerin birbirine bağlanmasından oluştuğu için zorlu bir yapıya sahiptir. Sıcak soğuk farklılıklarına ve nemli ortamlara dayanıklıdır. Selçuklu çinileri alt yapısında yüksek oranlı kuvars silis kumu karışımı, bağlayıcı kil ve fırınlama esnasında görev yapan bir tür cam tozuyla harmanlanarak elde edilmiştir. Fakat bağlayıcı kil, cam

tozundan kaynaklanan veya fırınlama derecesinden kaynaklanan Selçuklu çinileri yumuşak ve kolayca kesilip deforme olan bir yapıya sahiptir. Dekorlanan örneklerde İznik çinilerindeki kadar saf bir beyazlık görünmemektedir. Selçuklu çinileri daha sarımtıraktır (Şekil, 1a). Bu da çinilerdeki demir oksit oranının yüksek olmasının etkileri olabilir. Sır yapısında alkali sır kullanılmıştır. Mangan moru ve Turkuaz renkleri bize bunu kanıtlamaktadır. Selçuklu turkuazlarının estetik görünmelerine rağmen, fiziki yapısındaki kısmi hatalardan bazıları alt yapısının yeterince bağlanmamış olmasından, yumuşak yapı ve geriye çözülme oluşmasından kaynaklanmış olabilir (Şekil 2b). Selçuklu çinilerinde sırda akma, çatlama, sırla yüzeyin uyumsuzluğu bulunmaktadır. Bunların nedenleri de, yapıldığı dönemdeki sır yapma tekniğinin ve malzeme bilgisinin yeterli olmamasıdır. Ancak buna rağmen, Selçuklu çini sanatı İznik döneminin ve bugünkü taş çini tekniğinin temelini, o günkü sanatçıların çaba ve deneyimleri oluşturur. Fırınlamada ise genel kontrolsüzlük fırınlama sonu dekor hatalarına sebep olmuş olabilir.

Çalışmanın amacı: Bu araştırmanın amacı zor bir teknik olan Selçuklu taş çini alt yapısının uygulama tekniklerini günümüze uyarlayarak aktarmak, turkuaz renginin oluşumu ve rengin tonları ile ilgili araştırmaları deneysel olarak test edip bulgulamak ve bunu bir rapor halinde sunmaktır.

Çalışmanın Önemi: Türk sanatında geçmişten günümüze kullanılan seramik tekniklerinden çini uygulamaları çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu tekniklerin test edilmesi ve kusursuzca geliştirilmesi ile sanatsal amaçlı yapılan seramik eserin estetik özelliklerini, kalıcılığını artırmanın yanında kültürel mirasımızın evrensele taşınmasın da önemlidir.

Çalışmanın sınırlılığı: Konu, araştırmada uygulanan yöntemle sınırlıdır.

Çalışmanın Yöntemi: Literatür araştırmasının ardından deneysel olarak karo imalatı sırasıyla fotoğraflanarak sonuçlar raporlaştırılmıştır.

Taş çinide kuvars kullanılır. Kılıç'a göre, dünyanın yüzeyinde en fazla bulunan, minareldir. **Sio2** bileşiminde ve 2,85 gr./cm 3 özgül ağırlığındadır. Sertliği 7 olup, 1785 derecede erir (Çelebi, 2008: 4). Renksiz ve saydam olması yanında kırmızı beyaz pembe mavi eflatun ve beyaz renkler de bol miktardadır. Kuvarsın saflığı ve kristal yapısının üretime uygun olması önemlidir. Esas olarak yüksek kuvarslı taş çini diye adlandırdığımız tekniğin yüzyıllar boyunca hiç deforme olmadan kalabilmesi için ana bünye asta ve sır uyumunun mükemmel olması gerekir ki bu uyuma ulaşmış bir ürün ürkütme deneyinden sonra, hiçbir deformasyona uğramaz. Bazı görüşler kuvars yapının ürkütme deneyine tabi tutulmasının

mümkün olamadığını belirtseler de doğru formüllenmiş ve fırınlanmış kuvars yapı bu testten rahatlıkla geçer. Kuvars yapı çalışmaya başlarken, seçilen kuvars (Şekil 1) elenerek istenilen tane iriliği elde edilir. Kuvarsın tane iriliği, ince kum 100 /120 mikron aralığında ve belli bir bölümünde pudra kuvars şeklinde olmalıdır (Şekil 2). Bünye formülleme de en az %80 kristalize kuvars, %10 bağlayıcı kil, %10 fırınlama esnasında görev yapan, bağlayıcı cam tozu kullanılır (Şekil 3). Bünye yüksek oranda kuvars olduğundan fazla su kabul etmemektedir. %30 civarında su ile kıvamlı bir bünye elde edilir. % 5'lik su fazlalığı bile hamuru çok yumuşak hale getirir (Şekil 4). Bu yüzden su dikkatli kullanılmalıdır. Homejenize yoğrulan çamur en az bir gün dinlendirilir (Şekil 5). Ahşap kalıplara basılmadan önce alt tabla olarak ahşap kullanılır (Şekil 6). Ahşap üzerine kuvars çamurunun yapışmaması ve doku alması için bez serilir (Şekil 7). Yıldız şeklinde yapılan ahşap kalıba kuvars çamuru yayılır (Şekil 8). Basılan çamur üzerine tekrar bez serilerek üzeri kapatılır (Şekil 9). Üzerine bez serilen çamurun üzerine ahşap tabla kapatılır. Çamur sıkıştırılır. Son düzeltme yapılır (Şekil 10). Daha sonra üzeri açılan kuvars bünye kalıptan çıkarılmadan, tezgâha kurumak için bırakılır. Yavaş kurutulma ile daha sağlıklı süreç alındığı değerlendirilmiştir (Şekil 11). Tamamıyla kuruyan kuvars karo plaka üzerinde düzeltilir (Şekil 12). Fırınlanan bisküvinin test edilmesi sonucunda, kuvars dokunun açıkça birleşim sağladığı ve gerekli sertliğe ulaştığı görülmüştür. 10x büyütülen şekillerde kristalize kuvarsın birleşimi net olarak görülmektedir (Şekil 13). 900 -950 dereceye 18-20 saat arasında fırınlanmakta ve 72 saat soğutma sonrası tam bağlanmış bir plaka elde edilmektedir (Şekil 14). Birinci pişirimi yapıldıktan sonra ürün, metallerle çizilememekte ve sert yüzeye sahip olmaktadır. Astar, Kahraman tarafından şöyle açıklanmaktadır: "Seramikte astar olarak tanımlanan madde, formun üzerine çekilen ince çamur tabakasıdır. Astar sır gibi camsı bir madde olmayıp, yapı ve doku özellikleri ile topraksı ve mattır." (Kahraman, 2007: 11). Astarlı yüzeyin tam bir beyazlıkla pürüzsüz ve lekesiz olmalıdır (Şekil 15,16,17). Fırınlama sonrası dekor aşamasına geçildiğinde parşömen kağıtla önce kalıp şablon oluşturulur, kömür yardımı ile yüzeye aktarılır (Şekil 15). Krom kobalt ve demir oksit ile oluşturulan siyah oksit boya fırça ile kullanılacak kıvamda hazırlanarak kontur çizimi yapılır. Dekor için astar niteliği belirleyicidir. Boya, sır yapısı dekorlama estetiğini ve fiziki kaliteyi belirleyenlerdir (Şekil 19). Sır yapı itibariyle seramik yüzeylere eritilerek kaplanan bir cam bileşenidir. Yapısını kuvars alumina ve eritici oksitler oluşturur. Kuvars alumina ve eritici oksit oranları sırın olgunlaşma derecesini ve yapısını belirler. Sır yapısı, kurşunlu sır, alkali sır, kurşun alkali sır gibi isimler alır. Sır yapılırken

eritici oksitlerin önemli bir bölümü suda çözülür ve zehirli olduğundan basit cam bileşimi olan firitleştirme yapılır. Daha sonra tekrar formüllenir. Yapılmak istenen sır derecesi de dikkate alınarak fritleştirilen formüle materyaller katılır ve öğütülür. Astar, sır, sır altı dekor boyaları birbirine tamamen uyumlu ise sağlıklı bir ürün elde edilir. Bunların arasında herhangini uyumsuzluk varsa örneğin ana gövde astar sır gibi, fırınlama sonrası üründe hatalar oluşur. Kuvars yapılar seramiklerden farklı olarak, gecikmeli çatlak veya arıza değil, genelde fırından çıktığı anda veya soğuma esnasında hata verir (Şekil 20). Temel hatalardan biri de astar ve alt yapı uyumsuzluğudur. Sır kavlaması şeklinde sır ve astar gövdeden kabuklanarak ayrılır. Dekor hatalarına değinecek olursak, yüksek kuvarslı bir yapıda olan astarın uygulama esnasında homojen bir yapıda tutulamaması sonucu astarın uygulandığı yüzeyde homojenliğinin bozularak çökelme yoluyla ayrışmasıdır. Bu temel olarak bu tür yapıların yüzeyinde olması gereken, süngersi poroz yapının kaybolmasına neden olur. Bu ise boya ve sır almama gibi hatalara neden olur. Bu nedenle astar yapımında ana gövde ile uyum sağlaması için kullanılan yüksek kuvarsın da, genel olarak çökelmeden askıda kalması gerekir.

Turkuazların birbirinden ton farklılıklarına sahip olmasının, ana etkenleri şöyle sıralanabilir.

1. Sır yapısı sırdaki alkali ve kurşun oksidin birbirine oranları.
2. Sır yapısında kullanılan bakır oksidin miktarı.
3. Sır yapısında kullanılan çinko oksit, bor oksit, kalay oksit, alüminyum oksit gibi oksitlerin oranlarının birbiri ile ilişkisi.
4. Fırınlama atmosferi.
5. Alt yapının beyazlığı ya da sarımtıraklığı.

Bu etken faktörler, saf bakır oksitten oluşturulan turkuaz renginin maviden yeşile kadar tonlar almasında etkendir. Örneğin bakır oksidin % 5 %6 gibi kullanılması daha koyu ve yeşile dönük turkuaza neden olur (Şekil 21). Çift pişirim turkuaz astarlı karo örnekleri benzer tonlarda çıkmaktadır (Şekil 22, 23, 24). Düz karo astarsız uygulamada Şekil 25, 26'daki görüntü ile dokulu bir yüzey oluşmaktadır. Şekil 27'deki karo ise düz karoya kalaylı örtücü turkuaz uygulanarak, yüksek oranda bakır oksit (%5 oranında) kullanılarak koyu yeşil turkuaz elde edilmiştir. Daha düşük oranda bakır oksit kullanılarak daha açık yeşil turkuazlar elde edilir. Yalnız bu turkuazlar örtücüdür. Şekil 28'deki turkuaz ise astarlı tek pişirimdir. Bu şekilde test edildiği gibi birçok farklı değerde turkuaz elde edilebilir. Şekil 29'da ki testte ise

kalınlığı artırılmış 6 cm kalınlığında sırlı tuğla turkuaz ile renklendirilmiştir. Bu malzemenin de materyali temelde kuvarstır (Şekil 29, 30). Şekil 31'de ise mangan moru sır içi olarak uygulanmıştır. Bu da Selçuklu eserlerinde kullanılan bir renktir. Bu renk mangan oksit, oksit halinde sır içinde kullanıldığında çeşitli problemlerle yol açtığından dolayı bir miktar kuvars ve sırça ile 900 derece ısıtıldıktan sonra, öğütülerek alkali sıra karıştırılarak elde edilmiştir. Montaj aşamasında, Selçuklu eserlerinin birleştirilmesi ve pano oluşturmak için kesim elmas kesicilerle yapılmakta ve montaj edilmektedir (Şekil 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38.39.40).

SONUÇ

Türk sanatında önemli yeri olan Selçuklu seramiklerinin yapısının tümüyle incelenmesi; estetik açıdan daha gelişmiş, fiziki yapısı daha teknik bu eserleri anlamamızı sağlayacaktır. Sanatta yenilikçi estetik öğeleri ve yaratıcılığı göz ardı etmeden çalışmak önemlidir. Yapılan araştırmalar Selçuklu sanatının eşsiz güzelliklerini gösterirken teknik olarak da o dönem eserlerine karşı saygımızı daha da artırmaktadır. Geçmişin sanatını anlamak ve yeni üretimlerde sanatsal dokuyu bozmadan eserler üretebilmek için, yapılan deneysel ve uygulamalı araştırmalar artırılmalıdır.

Görseller

Şekil 1: Kuvarsın alınması

Figure 1 Taking quartz

Şekil 2: Kuvarsın Elenmesi(İstenilen tane iriliğine ulaşma)

Figure 2: Refining quartz (to achieve the desired grit size)

Şekil 3: Formülün tartılarak hazırlanması.

Figure 3: Preparation of the formula by weighing.

Şekil 1b: Arık, O, Şekil 2007s.208

Figure 1b: Arik, O, Figure 2007s.208

Şekil 2b Arık,O.

Figure 2b Arık,O.

(bünye reçetesi %80 kristalize kuvar kuvarsit %10 kil kaolen %10 bağlayıcı cam tozu)
Şekil 4: Hazırlanan formül maddelerin su ile hamurlaşması
Figure 4: Prepared formula Making dough mixing materials with water

Şekil 5: Hamur detayı
Figure 5: Dough detail

Şekil 6: Hamur için alt tabla

Figure 6: Bottom plate for dough

Şekil 7: Hamurun yapışmaması için tablaya pamuklu bez serilmesi

Figure 7: The dough is laid out on a cotton cloth to prevent sticking to the plate

Şekil 8: Yıldız şeklindeki kalıba hamurun basılması
Figure 8: pressing the dough into a star-shaped pattern

Şekil 9: Basılan hamurun üzerine ayırıcı bez konması

Figure 9: Putting a separative cloth onto the pressed dough

Şekil 10: İki tabla arasındaki Hamurun çiğnenerek sıkıştırılması
Figure 10: Compressing the dough between two plates by pressing

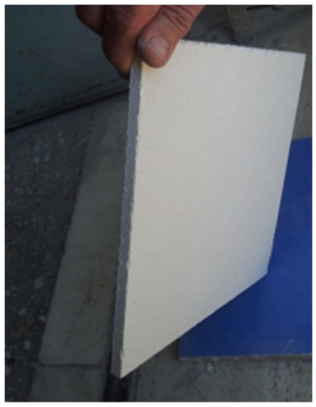
Şekil 11: Hamurun kurutulması
Figure 11: Drying the dough

Şekil 12: Kuruyan alt yapının tesviyesi

Figure 12: Leveling dry sub-structure

Şekil 13: Büsküvinin kırık kesiti
Figure 13: Broken section of the biscuit

Şekil 14: Yıldız çinilerin ara geçmeleri büskivisi
Figure 14: Transition fit biscuits of star tiles



Şekil 15: astarlanmış altyapı
Figure 15: Primed infrastructure

Şekil 16: Astarlı yüz arka
Figure 16: Primed rear side

Şekil 17: Astarlı yüzey
Figure 17: Primed surface

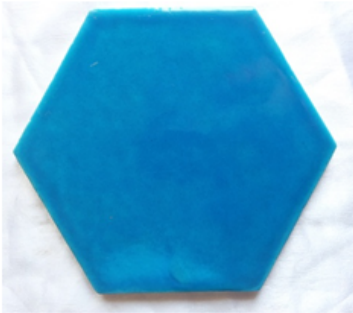
Şekil 18: Parşömen kağıda hazırlanmış delikli şablon
Figure 18: Punched template made from parchment paper

Şekil 19:Dekorlama
Figure 19: Decorating

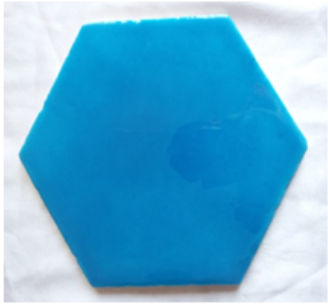
Şekil 20:Hatalı ürün
Figure 20: Incorrect product

(900derece alkali sır +%2 cuo2)
Şekil 21: Turkuvaz çift pişirim.
Figure 21: Turquoise double firing.

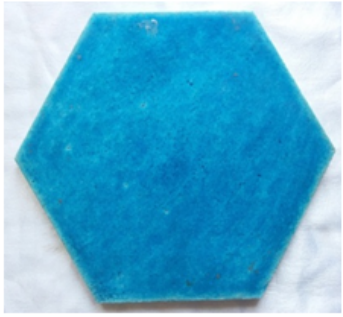
Şekil 22: Turkuvaz çift pişirim.
Figure 22: Turquoise double firing.



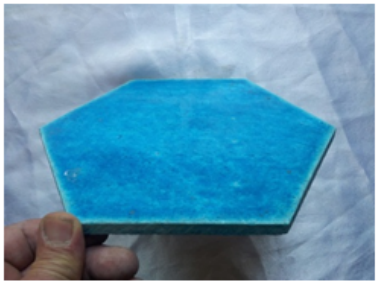
Şekil 23: Düz karayo turkuvaz çift fırınlama astarlı
Figure 23: Flat tile, double fired unprimed turquoise



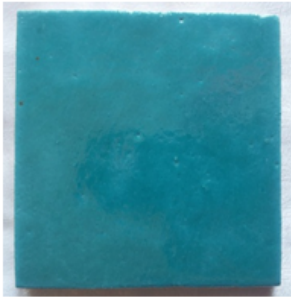
Şekil 24: Astarlı Turkuvaz çift pişirim
Figure 24: Double fired primed turquoise



Şekil 25: Düz karayo turkuvaz tek fırınlama astarsız
Figure 25: Single fired unprimed turquoise, flat tile



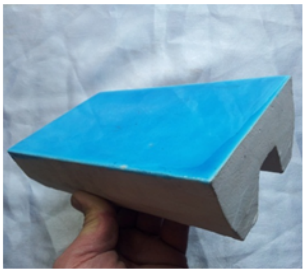
Şekil 26: Düz karo ,turkuvaz tek fırınlama astarsız
Figure 26: Flat tile, single fired unprimed turquoise



(900 derece alkali sır+%5cuo2+%8 sno2
Şekil 27: Düz karayo kalaylı

Figure 27: Flat tile, single fired unprimed tinned turquoise

(900 derece alkali sır +%1,5 cuo2)
Şekil 28: Astarlı tek fırınlama
Figure 28: Primed single fired



Şekil 29: 6 cm kuvars turkuvaz sırlı tuğla
Figure 29: 6 cm glazed quartz turquoise brick

Şekil 30: 6 cm kuvars turkuvaz sırlı tuğla arka yüz
Figure 30: 6 cm glazed quartz turquoise brick back side

(900 derece alkali sır+%3mangan oksit
Şekil 31: Mangan moru sır içi
Figure 31: Manganese purple glaze

Şekil 32: Selçuklu pano montajı
Figure 32: Seljuk panel mounting

Şekil 33: Selçuklu pano
Figure 33: Seljuk panel

Şekil 34: detay Sır altı Dekorlu sır içi renklendirmeli saf bakır oksit turkuvaz (detay)
Figure 34: Detail: decorated inside glaze colored, pure copper oxide turquoise

Şekil 35:Kesme
Figure 35: Cutting

Şekil 36.Selçuklu pano uygulama
Figure 36.Seljuk panel application

Şekil 37: Selçuklu pano uygulama
Figure 37: Seljuk panel application

Şekil 38: Sır altı Dekorlu sır içi renklendirmeli saf bakır oksit turkuvaz
Figure 38: Decorated underneath the glaze,colored inside the glaze, pure copper oxide turquoise

Şekil 39: Yıldız ara geççeye sır içi mangan moru uygulama
Figure 39: Glaze inside application of manganese purple to the star shaped transition fit

Şekil 40: Turkuvaz desenleme detay(bitmiş ürün)
Figure 40: Turquoise patterned detail (finished product)

KAYNAKÇA

Arcasoy, A., ***Seramik Teknolojisi*,** Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Anasanat Dalı Yayınları No:1, İstanbul 1983.

Arık, R, Arık, O., ***Anadolu Toprağının Hazinesi Çini Selçuklu Beylikler Çağı Çinileri*,** Kale Grubu Kültür Yayınları, 2007.

Barbara, K., ***"Technological Studies Of Medieval And Later Persian Faience: Possible Successors To Th Faience Of Antiquity"*,** British Museim Occassional Papers, BM Publications, Londra, 1987.

Çelebi, B.T., ***Geleneksel Türk Seramiğinde Sırça Kullanımın Araştırılması, Düşük Dereceli Sırça Denemeleri ve Örnek Üretimler.*** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İzmir 2008.

http://www.tdk.gov.tr .1,6.2012 de internetten indirilmiştir.

Kahraman, D., ***Demir Oksit İçeren Renklerle Kırmızı Rengin Elde Edilmesi*,** Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Seramik Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2007.