

ساخت کاشی هفت رنگ

زیر نظر دفتر آموزش و توسعه فعالیت های فرهنگی و هنری

بر اساس استاندارد جدید دفتر آموزش و توسعه فعالیت های فرهنگی و هنری

وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

با کد استاندارد ۸۸-۱۵۱۲-ف.ه

مؤلفین:

مژده گیتی پور و میترا شایگان

شهریور ماه ۱۳۹۱

سرشناسه	: گیتی پور مزده ۱۳۴۳-
عنوان و نام پدید آور	: مهارت کاشی هفت رنگ/ زیر نظر دفتر آموزش و توسعه فعالیت های
فرهنگی و هنری؛ مزده گیتی پور و میترا شایگان.	
مشخصات نشر	: اصفهان: حاشیه: ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۸ ص : مصور (رنگی)، جدول (رنگی)؛ ۲۲ × ۲۹ س م
شابک	: ۱۱۰۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۹۲۸۱۲-۸-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: بر اساس استاندارد جدید دفتر آموزش و توسعه فعالیت های فرهنگی و
هنری وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی (کد ۸۸-۱۵/۲-ف-ه)	
موضوع	: کاشی و کاشی کاری
موضوع	: لعاب کاری (سرامیک)
موضوع	: نقاشی روی کاشی
شناسه افزوده	: شایگان، میترا، ۱۳۵۰ -
شناسه افزوده	: ایران. وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی. دفتر آموزش و توسعه فعالیت های
فرهنگی و هنری	
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۱ ت ۸۹ / گ ۸۳۷ TP
رده بندی دیویی	: ۳۷۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۹۶۳۶۲۳

عنوان:	ساخت کاشی هفت رنگ
مؤلف:	مزده گیتی پور و میترا شایگان
طراح جلد و صفحه آراء:	کانون آگهی و تبلیغات تیا
لیتوگرافی:	نگارستان هنر
شمارگان:	۱۰۰۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اوّل - ۱۳۹۱
قیمت:	۱۱۰۰۰۰ ریال
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۹۲۸۱۲-۸-۲

ناشر: انتشارات حاشیه، پست نشاط، صندوق پستی ۱۱۱۸ - ۸۱۴۶۵

ناشر همکار: انتشارات بادران

انتقاد، پیشنهاد یا ارتباط جهت سفارش کتاب:

Esfahan_Hashieh@yahoo.com

Esfahan_Badran@yahoo.com

پیشگفتار:

کتابی که هم اکنون پیش رو دارید شامل آموزش کلیه تکنیکهای دکورو تزیین چینی و کاشی و سرامیک می شود و ضمن مهارت آموزی تولید کاشی هفت رنگ سنتی به هنر جویان توان انواع نقاشی با لعاب، طلا کاری و چاپ عکس برگردان روی ظروف چینی، کاشی، سفال و سرامیک را می دهد تا به تولید آثار زیبا و کاربردی بپردازند.

این محصولات، کاربردهای متنوعی از معماری خارجی و داخلی بناها گرفته تا ظروف غذا خوری و کلیه اشیا تزیینی دارند. هنرمند با جسارت و آزادی عملی که در کمتر هنری سراغ داریم میتواند نقوش رنگارنگ سنتی و مدرن را بر بوم چینی و کاشی خود جاودانه نماید و علاوه بر هنرجویان رشته کاشی هفت رنگ می تواند برای علاقه مندان به تولید انواع محصولات سرامیکی دیگر نیز مطالب سودمندی در مورد تکنولوژی ساخت انواع فرآورده های هنری سرامیک با لعاب های الوان ارائه دهد. در فصول مختلف کتاب سعی شده تا آنجا که ممکن است دانش های کاربردی گنجانده شود تا هنرجویان بتوانند در عمل از آنها بهره گیرند.

نظر به کمبود منابع فارسی در موضوعات کاشی هفت رنگ، لعاب زیر رنگی و رورنگی و غیره، امید است این نگاشته ضمن برآوری نیازهای مشتاقان این هنر، مقدمه ای بر تالیف آثار هر چه پر محتواتر و سودمندتر گردد تا از این جهت باب توجه بیشتر به این هنر که میراث ماندگاری از گذشتگان این مرز و بوم و پرچم هویت ملی و مذهبی ماست باز گردد تا به شأن و منزلت واقعی خود بازگشته و عرصه تجلی خلاقیت و نوآوری نسل امروزمان باشد.

در این جا بر خود لازم می دانیم

از تمامی اساتیدی که ما را با گفتار یا نوشتار خود در گردآوری این اثر یاری نمودند:

کمال قدر دانی و سپاس خود را ابراز داریم.

فهرست

فصل اول: رعایت اصول ایمنی و بهداشتی و محیط کار گاهی

- ۱۲ ۱-۱/۱- آشنایی با مفاهیم پیشگیری از حوادث و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار
- ۱۳ ۱-۱/۲- آشنایی با عوامل فیزیکی و شیمیایی زیان آور
- ۱۳ ۱-۲-۱- صدا، گرما، سرما، رطوبت، نور و تشعشعات مضر
- ۱۵ ۱-۲-۲- گرد و غبار
- ۱۶ ۱-۱/۳- آشنایی با ارگونومی بدن
- ۱۶ ۱-۳-۱- وضعیت بدن در حالت نشسته هنگام کار
- ۱۶ ۱-۳-۲- حالت بدن در حالت ایستاده هنگام کار
- ۱۷ ۱-۳-۳- خستگی و عوامل ایجاد خستگی
- ۱۹ ۱-۱/۴- آشنایی با موارد انضباطی و مقررات کارگاه
- ۱۹ ۱-۴-۱- مقررات و انضباط فردی
- ۱۹ ۱-۴-۲- مقررات و انضباط عمومی
- ۲۰ ۱-۴-۳- نظافت و بهداشت عمومی و فردی در محیط آموزشی و کارگاهی
- ۲۱ ۱-۱/۵- شناسایی وسایل و تجهیزات ایمنی و انفرادی در هنگام کار و کاربرد آنها
- ۲۲ ۱-۱/۶- آشنایی با علائم و دستورالعمل‌های ایمنی
- ۲۳ ۱-۱/۷- آشنایی با وسایل و اصول پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه
- ۲۴ ۱-۱/۸- آشنایی با خطرات برق گرفتگی ناشی از فقدان سیم (ارت) اتصال مؤثر بدنه دستگاه برقی به زمین
- ۲۴ ۱-۱/۹- آشنایی با کمک های اولیه
- ۲۵ ۱-۱/۱۰- آشنایی با جعبه کمک های اولیه و وسایل آن
- ۲۵ ۱-۱/۱۱- شناسایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار

فصل دوم : آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات کارگاهی

- ۲۷ ۲-۱/۱- آشنایی با تاریخچه کاشی سازی در ایران و جهان و جایگاه آن در اسلام
- ۳۱ ۲-۱/۲- آشنایی با تعریف و مفهوم کاشی هفت رنگ و سرامیک
- ۳۲ ۲-۱/۳- آشنایی با مواد اولیه مورد استفاده در کاشی و سرامیک سازی
- ۳۴ ۲-۱/۴- آشنایی با مراحل ساخت کاشی و بدنه سرامیکی
- ۳۵ ۲-۱/۵- شناخت خصوصیات انواع کاشی و بدنه سرامیکی
- ۳۶ ۲-۱/۶- آشنایی با مراحل و تجهیزات تولید کاشی در کارخانه ها
- ۳۸ ۲-۱/۷- شناخت ابزار و تجهیزات مورد نیاز در کارگاه کاشی هفت رنگ
- ۳۸ ۲-۱/۷-۱- ابزار برش کاشی آماده برای نصب آن

۳۹	۲-۷-۱-۲-بازار آماده سازی کاشی برای نقش زنی
۳۹	۳-۷-۱-۲-بازار و مواد مورد استفاده برای کاشی هفت رنگ
۴۱	۴-۷-۱-۲-کوره پخت و موارد ایمنی مربوط به آن
	فصل سوم: توانایی انتخاب طرح مناسب و آماده سازی آن
۴۳	۱-۳-۱-۳-آشنایی با انواع طرح های اجرا شده و قابل اجرا در هنر کاشی هفت رنگ و بدنه های سفال و سرامیکی
۴۳	۱-۱-۳-طرح های سنتی و اقتباس از آنها
۴۴	۲-۱-۳-طرح های جدید
۴۴	۲-۳-۱-شناخت روش های کپی برداری از نقوش موجود
۴۵	۳-۳-۱-شناخت روش های انتقال طرح به سطوح کاشی، سفال و سرامیک
۴۵	۴-۳-۱-شناخت انواع روش های تثبیت طرح بر سطوح کاشی و سرامیک
	فصل چهارم: توانایی آماده سازی لعاب و رنگ های لعابی
۴۷	۱-۴-۱-آشنایی با تعریف لعاب و ساختار مولکولی لعاب های رایج در ایران به خصوص در صنعت کاشی سازی
۴۸	۲-۴-۱-آشنایی با شیمی لعاب و محاسبات علمی لعاب و تقسیم بندی لعاب ها
۵۶	۱-۲-۴-لعاب های درجه پخت پایین (راکو و ملجولیکا)
۵۶	۲-۲-۴-لعاب های درجه پخت متوسط (ارتن ور)
۵۷	۳-۲-۴-لعاب های درجه پخت بالا (مشهور به فرآورده های بهداشتی)
۵۷	۴-۲-۴-لعاب های خاص (کدر، مات، نیمه مات یا اطلسی، درشت بلور، دلریا، رنگین کمانی، ترکدار، پوست ماری)
۵۹	۳-۴-۱-شناسایی گروه های اصلی لعاب با توجه به مواد تشکیل دهنده آنها
۵۹	۱-۳-۴-لعاب های قلیایی
۵۹	۲-۳-۴-لعاب های سربی
۵۹	۳-۳-۴-لعاب های برنی
۶۰	۴-۴-۱-آشنایی با ترکیبات اصلی لعاب ها
۶۰	۱-۴-۴-اکسید های قلیایی، اسیدی، خنثی
۶۰	۵-۴-۱-شناخت روش آماده سازی لعاب
۶۱	۱-۵-۴-ترکیب سیلیس با فلاکس
۶۲	۶-۴-۱-شناخت روش رنگ کردن لعاب
	۱-۶-۴-ترکیب لعاب با انواع اکسید های فلزی رنگ کننده لعاب (اکسید مس، اکسید کبالت، اکسید منگنز، اکسید قلع، اکسید آهن قرمز و سیاه)
۶۳	
۶۴	۷-۴-۱-شناخت روش آماده سازی انواع رنگ های لعابی
۶۴	۱-۷-۴-آماده سازی لعاب رنگی، رنگ های زیر لعابی، رنگ های رولعابی
۶۴	۲-۷-۴-آماده سازی مغن و سیاه قلم
	فصل پنجم: توانایی بکار گیری لعاب و رنگهای لعابی مطابق با طرح روی کاشی خام پخت (بیسکویت کاشی)
۶۶	۱-۵-۱-شناخت روش های لعاب کاری
۶۶	۱-۱-۵-غوطه وری

۶۶	۵/۱-۱-۲- استفاده از قلم مو
۶۶	۵/۱-۱-۳- ریختنی
۶۶	۵/۱-۱-۴- اسپری
۶۷	۵/۱-۲- شناخت اصول لعاب کاری
۶۷	۵/۱-۲-۱- انتخاب روش لعابکاری با توجه به نوع بدنه کاشی
۶۸	۵/۱-۲-۲- انتخاب روش با توجه به درجه پخت
۶۸	۵/۱-۲-۳- انتخاب روش با توجه به مراحل پخت
۶۸	۵/۱-۲-۴- انتخاب روش با توجه به تکنیک های لعاب کاری
۶۸	۵/۱-۳- شناخت تکنیک های لعاب کاری
۶۸	۵/۱-۳-۱- کدر کردن لعاب
۶۸	۵/۱-۳-۲- مات کردن لعاب
۶۸	۵/۱-۳-۳- درشت بلور کردن لعاب
۶۹	۵/۱-۳-۴- ترک دار کردن لعاب
۶۹	۵/۱-۳-۵- پوست ماری کردن لعاب
۶۹	۵/۱-۴- شناخت اصول نقاشی با لعاب بیسکویت کاشی
۶۹	۵/۱-۴-۱- انتخاب طرح مناسب با نوع بیسکویت کاشی
۶۹	۵/۱-۴-۲- انتخاب رنگ های مناسب مطابق با طرح مورد نظر و با توجه به شناخت چرخه رنگ ها
۷۰	۵/۱-۵- شناخت ترکیب مناسب رنگ ها و لعاب و روان کننده (کتیرا) جهت دستیابی به غلظت مناسب کار با قلم مو
۷۰	۵/۱-۶- شناخت لعاب کاری با قلم مو بر سطح بیسکویت کاشی

فصل ششم : توانایی به کار گیری لعاب و رنگ های لعابی با طرح روی کاشی (لعابدار)

	۶/۱-۱- شناخت اصول ساخت کاشی هفت رنگ ، انتخاب طرح مناسب با نوع و رنگ کاشی ، انتخاب رنگ های مناسب مطابق با طرح مورد نظر و با توجه به شناخت چرخه رنگ ها
۷۲	
۷۳	۶/۱-۲- شناخت ترکیب مناسب رنگ و لعاب و روان کننده (کتیرا) جهت دستیابی به غلظت مناسب برای کار با قلم مو
۷۳	۶/۱-۳- شناخت لعاب کاری با قلم مو بر سطح کاشی لعابدار

فصل هفتم : توانایی به کار گیری لعاب و رنگ های لعابی مطابق با طرح روی ظروف سفالین و سرامیکی خام پخت و لعابی

۷۶	۷/۱-۱- شناخت روش های لعاب کاری ظروف سفالین و سرامیکی خام پخت
۷۶	۷/۱-۱-۱- غوطه وری
۷۶	۷/۱-۱-۲- استفاده از قلم مو
۷۶	۷/۱-۱-۳- اسپری
۷۶	۷/۱-۲- شناخت اصول لعاب کاری
۷۶	۷/۱-۲-۱- انتخاب روش با توجه به نوع ظروف سفال و سرامیک
۷۶	۷/۱-۲-۲- انتخاب روش با توجه به دمای پخت
۷۶	۷/۱-۲-۳- انتخاب روش با توجه به تکنیک های لعابکاری
۷۶	۷/۱-۳- شناخت تکنیک های لعاب کاری

۷۶	۱-۳-۷/۱-کدر کردن لعاب
۷۶	۲-۳-۷/۱-مات کردن لعاب
۷۶	۳-۳-۷/۱-لعاب درشت بلور
۷۶	۴-۳-۷/۱-ترک دار کردن لعاب
۷۶	۵-۳-۷/۱-پوست ماری کردن لعاب
۷۶	۴-۷/۱-شناخت اصول نقاشی زیر لعابی بر بدنه ظروف سرامیک و سفال خام پخت
۷۷	۱-۴-۷/۱-انتخاب طرح و رنگ مناسب مطابق با فرم و نوع ظروف سفالین و سرامیک
۷۷	۲-۴-۷/۱-ترکیب مناسب رنگ های زیر لعابی و میزان مناسب روان کننده
۷۸	۵-۷/۱-شناخت اصول لعابکاری با قلم مو بر سطح عمودی ظروف سفال و سرامیک خام پخت و لعابی
۷۸	۶-۷/۱-شناخت اصول لعابکاری ترانس روی نقاشی زیر لعابی به روش اسپری یا غوطه وری

فصل هشتم: توانایی کوره چینی و آماده سازی کوره

۸۰	۱-۸/۱-آشنایی با کوره های پخت کاشی هفت رنگ و سفال و سرامیک
۸۰	۱-۱-۸/۱-کوره سنتی (نفت سوز، گازوئیلی یا چوب سوز)
۸۱	۲-۸/۱-۱-کوره های گازسوز
۸۱	۳-۸/۱-۱-کوره های برقی
۸۲	۲-۸/۱-آشنایی با دمای لازم برای پخت کاشی هفت رنگ و لعاب بدنه های سفال و سرامیک
۸۲	۳-۸/۱-شناخت اصول چیدمان ظروف و کاشی لعابکاری شده در کوره پخت
۸۴	۴-۸/۱-شناخت اصول و مراحل حرارت دهی و پخت سفال و لعاب در کوره
۸۴	۱-۴-۸/۱-گرم کردن
۸۴	۲-۴-۸/۱-پخت
۸۵	۳-۴-۸/۱-سرد کردن
۸۵	۵-۸/۱-شناخت اصول ایمنی کوره های پخت

فصل نهم: توانایی پخت لعاب

۸۷	۱-۹/۱-شناخت درجه پخت لعاب ها
۸۷	۱-۱-۹/۱-درجه پخت لعاب های راکو و ماجولیکا
۸۷	۲-۹/۱-۱-درجه پخت لعاب های ارتن ور
۸۷	۳-۹/۱-۱-درجه پخت لعاب های فرآورده های بهداشتی
۸۷	۴-۹/۱-۱-درجه پخت لعاب های پرسلان
۸۷	۲-۹/۱-۱-شناخت تأثیر اکسید های فلزی و فلاکس ها بر درجه پخت لعاب
۸۸	۳-۹/۱-۱-شناخت تأثیرات درجه کوره بر لعاب
۹۰	۴-۹/۱-۱-شناخت تأثیرات متغیر درجه کوره بر لعاب
۹۰	۵-۹/۱-۱-شناخت روش چیدن اشیاء در کوره با توجه به نوع لعاب
۹۱	۶-۹/۱-۱-شناخت روش کنترل دمای کوره برای پخت لعاب ها
۹۲	۷-۹/۱-۱-شناخت روش سرد کردن کوره با توجه به نوع کاشی و سرامیک و لعاب آنها

فصل دهم: توانایی بکارگیری رنگ های رو لعابی

- ۹۴ ۱۰/۱-۱-آشنایی با ترکیب رنگ های رولعابی
- ۹۴ ۱۰/۱-۲-شناخت اصول نقاشی با رنگ های رولعابی بر کاشی و ظروف سفال و سرامیکی لعابدار
- ۹۵ ۱۰/۱-۲-۱-انتخاب طرح مناسب با نوع و رنگ کاشی و سرامیک
- ۹۵ ۱۰/۱-۲-۲-انتخاب رنگ های مناسب مطابق با طرح مورد نظر با توجه به شناخت چرخه رنگ ها
- ۱۰/۱-۲-۳-روش و اصول ترکیب مناسب رنگ رولعابی و روان کننده مناسب مانند شیر انگور یا ضد یخ اتومبیل و غیره
- ۹۵ جهت دستیابی به غلظت مناسب کار با قلم مو
- ۹۵ ۱۰/۱-۲-۴-روش به کارگیری رنگ های رولعابی با قلم مو در رنگ آمیزی بر سطوح کاشی های لعابدار
- ۹۵ ۱۰/۱-۲-۵-روش به کارگیری رنگ های رولعابی با قلم مو در رنگ آمیزی بر سطوح ظروف سفالی و سرامیک لعابدار

فصل یازدهم: توانایی بکارگیری عکس برگردان و لوستر های آماده مخصوص کاشی و سرامیک

- ۹۷ ۱۱/۱-۱-آشنایی با عکس برگردان های لعابی کارخانه ای
- ۹۷ ۱۱/۱-۲-آشنایی با لوسترهای رولعابی کارخانه ای
- ۹۸ ۱۱/۱-۳-شناخت اصول کاربرد عکس برگردان ها روی کاشی و ظروف سرامیکی لعابدار
- ۹۸ ۱۱/۱-۳-۱-انتخاب عکس برگردان مناسب با نوع کاشی و سرامیک و لعاب آنها
- ۹۸ ۱۱/۱-۳-۲-مطابقت طرح و رنگ عکس برگردان با زمینه مورد استفاده روی آن
- ۹۸ ۱۱/۱-۳-۳-روش به کارگیری عکس برگردان روی کاشی و سرامیک
- ۹۹ ۱۱/۱-۴-شناخت اصول کاربرد لوسترها روی کاشی و سرامیک لعابدار
- ۹۹ ۱۱/۱-۴-۱-انتخاب لوستر مناسب با زمینه کاشی و سرامیک
- ۱۰۰ ۱۱/۱-۴-۲-روش ترکیب لوستر با حلال مناسب آن
- ۱۰۰ ۱۱/۱-۴-۳-نحوه اعمال لوستر روی کاشی و سرامیک به روش های گوناگون
- ۱۰۰ ۱۱/۱-۵-شناخت روش و اصول پخت عکس برگردان و لوستر

فصل دوازدهم: توانایی پخت سوم و چهارم لعاب

- ۱۰۲ ۱۲/۱-۱-شناخت درجه پخت سوم و چهارم لعاب
- ۱۰۲ ۱۲/۱-۱-۱-درجه پخت لعاب های رورنگی
- ۱۰۲ ۱۲/۱-۱-۲-درجه پخت عکس برگردان ها
- ۱۰۲ ۱۲/۱-۱-۳-درجه پخت انواع لوسترها
- ۱۰۲ ۱۲/۱-۲-شناخت تأثیر فضای کوره بر پخت سوم و چهارم لعاب
- ۱۰۲ ۱۲/۱-۳-شناخت روش چیدن اشیاء در کوره پخت سوم و چهارم با توجه به نام آنها
- ۱۰۲ ۱۲/۱-۴-شناخت روش کنترل دمای کوره برای پخت سوم و چهارم

فصل سیزدهم: توانایی رفع عیوب لعاب قبل و بعد از پخت

- ۱۰۴ ۱۳/۱-۱-شناخت انواع معایب لعاب و علل آن ها و روش رفع آنها
- ۱۰۴ ۱۳/۱-۱-۱-ترک داشتن لعاب
- ۱۰۴ ۱۳/۱-۱-۲-پریدگی لعاب

۱۰۵	۱-۳-۱۳/۱-گسیختگی لعاب
۱۰۵	۱-۴-۱۳/۱-سوراخ های ته سوزنی
۱۰۶	۱-۵-۱۳/۱-جوش و تاول
۱۰۶	۱-۶-۱۳/۱-خامی و سوختگی
۱۰۶	۱-۷-۱۳/۱-ضایعات هنگام لعاب زدن
۱۰۷	۱-۸-۱۳/۱-تفاقات در کوره به هنگام پخت

فصل چهاردهم: توانایی بسته بندی و ارائه مناسب محصولات

۱۰۹	۱-۱۴/۱-شناخت تعریف و هدف بسته بندی محصول
۱۰۹	۱-۱-۱۴/۱-حمل و نقل
۱۰۹	۲-۱۴/۱-ترئینی
۱۰۹	۳-۱۴/۱-رعایت ایمنی و بهداشت
۱۰۹	۲-۱۴/۱-شناخت اصول و روش بسته بندی
۱۰۹	۱-۲-۱۴/۱-مناسب با اهداف بسته بندی
۱۱۰	۲-۲-۱۴/۱-توجه به استحکام بسته بندی با نوع محصول
۱۱۰	۳-۲-۱۴/۱-متناسب بودن بسته بندی با توجه به ابعاد محصول
۱۱۰	۴-۲-۱۴/۱-استفاده مناسب از علائم راهنما و نشانه های تبلیغی روی بسته بندی
۱۱۱	منابع فارسی و لاتین مطالب