



هنر انتقال

کیان کریمی خراسانی

لازم به ذکر است که در این الگوها، همه شکل‌ها هم‌نهشت هستند و به همین دلیل خود یک شکل، واگیره کاشی کاری هم محسوب می‌شود.
اکنون به بررسی اولین روش از سه روش مزبور می‌پردازیم.

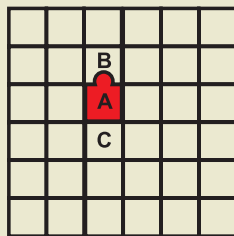
ساخت الگو به کمک انتقال

در این روش یکی از پس‌زمینه‌ها را انتخاب می‌کنیم و بردارهای انتقال را به دست می‌آوریم. مثلاً در الگوی مربعی، بردارهای انتقال $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ هستند و یکی از مربع‌ها را می‌توان با چندین بار انتقال به کمک این بردارها به هر مربع دیگری رساند.

دو ویژگی مهم کاشی کاری متناوب عبارت‌اند از:

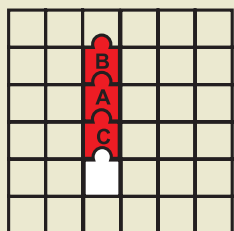
- بیرون‌زدگی‌های یک کاشی در تورفتگی‌های کاشی دیگر فرو می‌رود. به طوری که هیچ جایی خالی نمی‌ماند و هیچ جایی کاشی‌ها هم‌پوشانی ندارند.
- همه کاشی‌ها با هم هم‌نهشت‌اند. (یا چند شکل محدود هستند).

اکنون فرض کنید که یک بیرون‌زدگی در یک کاشی (A) ایجاد کنیم. این بیرون‌زدگی سبب آن شده که در کاشی بالایی آن یک تورفتگی ایجاد شود.
همه کاشی‌ها هم‌نهشت هستند، پس همه آن‌ها باید این تورفتگی و بیرون‌زدگی را داشته باشند.



بنابراین برای کاشی‌های B و C هم این تورفتگی و بیرون‌زدگی را ایجاد می‌کنیم. دقت کنید، کافی است این بیرون‌زدگی را با

بردارهای $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ انتقال دهیم.



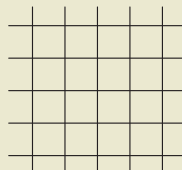
در مطلبی که در شماره مهرماه مجله به چاپ رسید، به بحث‌های مقدماتی کاشی کاری پرداختیم و با «واگیره»^۱ آشنا شدیم. برای ساخت یک الگوی کاشی کاری، روش‌های متعددی وجود دارد. الگوهای کاشی کاری را می‌توان به دو نوع «متناوب»^۲ و «غیرمتناوب»^۳ دسته‌بندی کرد. روش‌های فراوانی برای

ساخت هر کدام از این الگوها وجود دارد. در اینجا می‌خواهیم به سه شیوه برای ساخت الگوهای متناوب بپردازیم. این سه شیوه عبارت‌اند از:

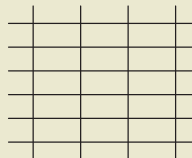
۱. ساخت الگو به کمک انتقال
۲. ساخت الگو به کمک دوران
۳. ساخت الگو به کمک تقارن

حتماً متوجه شده‌اید که این سه روش تحت‌تأثیر «تبدیلات هندسی» هستند. در این شماره، به مورد اول می‌پردازیم. اما پیش از شروع کار نیاز داریم که به «هندسهٔ پس‌زمینه در کاشی کاری» بپردازیم. ابتدا چند مثال ارائه می‌کنیم:

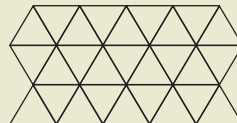
با مربع‌ها:



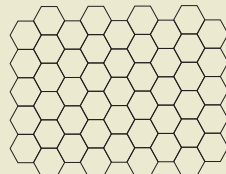
با مستطیل‌ها:



با مثلث‌های متساوی‌الاضلاع:



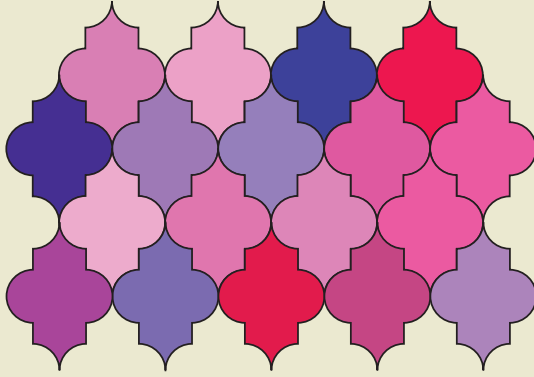
با شش‌ضلعی‌های منتظم:



با مثلث دلخواه:



با کمی ذوق هنری، می‌توان طرح‌های زیبایی خلق کرد:



در کاخ «الحمرا» نمونه‌های زیبایی دیده می‌شوند:



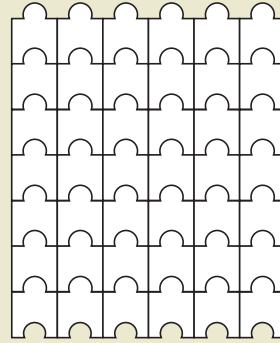
هنرمند معروف موريس ایشِر، با همین اصول طرح‌های زیبایی از کاشی‌کاری خلق کرده است. یکی از این طرح‌ها را می‌بینید:



پی‌نوشت‌ها

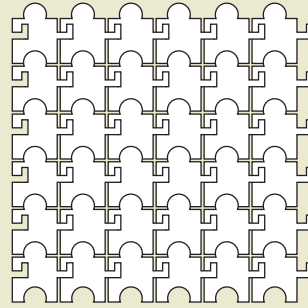
۱. شکلی که از تکرار آن یک الگوی کاشی‌کاری ساخته می‌شود.

- 2. periodic
- 3. aperiodic



لازم است که همه کاشی‌ها این تورفتگی و بیرون‌زدگی را داشته باشند. در نهایت به کمک پس‌زمینه مربع‌ها، یک الگوی کاشی‌کاری جدید درست کرده‌ایم.

در مراحل بالا، انتقال‌ها در راستای عمودی بود. می‌توان با ایجاد یک تورفتگی و بیرون‌زدگی در راستای افقی هم به یک شکل جدیدتر دست یافت.



در ادامه به بررسی یک مثال دیگر می‌پردازیم:

