

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ

# مبانی بافت فرشی

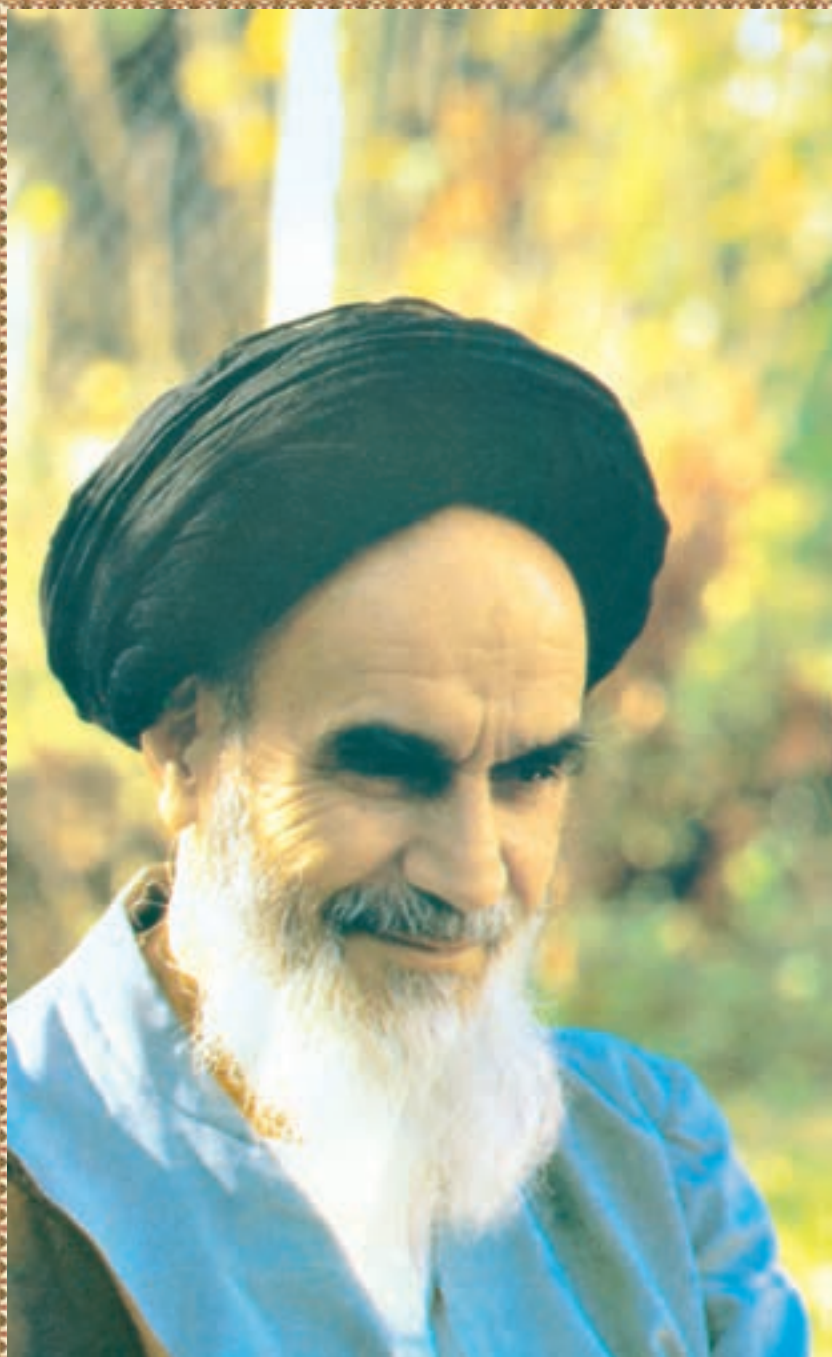
پایه دهم

دوره دوم متوسطه حرفه‌ای











# فرست

- ۶ ..... مقدمه
- ۷ ..... سخنی با همکاران
- ۹ ..... فصل اول: آشنایی با صنعت فرش
- ۱۰ ..... درس ۱: تعریف فرش
- ۱۷ ..... درس ۲: آشنایی با محیط کارگاه قالی بافی
- ۲۲ ..... درس ۳: مواد اولیه بافت و آماده‌سازی آن (پشم)
- ۲۹ ..... درس ۴: مواد اولیه بافت و آماده‌سازی آن (پنبه و ابریشم)
- ۳۵ ..... درس ۵: وسایل و ابزار بافت
- ۴۰ ..... درس ۶: آشنایی با مراحل مختلف بافت قالی و نگهداری از آن
- ۵۰ ..... درس ۷: آشنایی با مشاغل مختلف در صنعت فرش



فصل دوم: مقدمات نقشه خوانی قالی	۵۳
درس ۸: تعریف نقشه	۵۴
درس ۹: آشنایی با کاغذ نقشه	۵۷
درس ۱۰: آشنایی با مفهوم رج	۵۹
درس ۱۱: نقشه خوانی	۶۱
درس ۱۲: انواع کاغذ نقشه (از نظر رج شمار)	۶۷
درس ۱۳: نقشه خوانی روی کاغذ نقشه ۲۰ رج	۶۹
درس ۱۴: آشنایی با رنگ های نقشه (شدت رنگ)	۷۳
درس ۱۵: نقشه خوانی به روش کدخوانی (فعالیت اختیاری)	۷۷
پیوست ها	۸۲



## باسمه تعالی

یکی از اهداف کلیدی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، پرورش تربیت‌یافتگانی است که از دانش‌های پایه و عمومی سازگار با نظام معیار اسلامی برخوردار گردند و با روحیه مسئولیت‌پذیری و تعالی‌خواهی و برخوردار از مهارت‌های ارتباطی، در حیات خانوادگی و اجتماعی با رعایت اصول برگرفته از نظام معیار اسلامی، مشارکت مؤثر داشته باشند. زمینه تحقق چنین هدفی را راهکارهای مبتنی بر نظریه و پژوهش بنیان، نظیر طراحی، تدوین و بازتولید برنامه‌های درسی موجود با تأکید بر متناسب‌سازی حجم و محتوای کتب درسی و ساعات و روزهای آموزشی با توانمندی‌ها و ویژگی‌های دانش‌آموزان فراهم می‌کند.

بر این اساس سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور در مسیر اجرای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و به پشتوانه اهداف مندرج در اساسنامه خود، اقدام به تدوین محتوای کتب نوآموزان و دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، مبتنی بر برنامه درسی ملی نموده است. در طراحی و تدوین محتوا برای این گروه از دانش‌آموزان، ضمن توجه به ویژگی‌های شناختی، حسی، جسمی و هیجانی نوآموزان و دانش‌آموزان تلاش گردیده تا ملاحظات ساحت‌های تربیتی حاکم بر فلسفه تعلیم و تربیت که ناظر به رشد و توانمندی دانش‌آموزان برای درک و فهم دانش پایه و عمومی، کسب مهارت‌های دانش‌افزایی، به‌کارگیری شیوه تفکر علمی و منطقی، توان تفکر انتقادی، آمادگی جهت بروز خلاقیت، بینش و تفکر فناورانه برای بهبود کیفیت زندگی است، مورد توجه قرار گیرد تا زمینه‌های مساعد برای به فعلیت رساندن استعدادها و توانایی‌های آنان را فراهم سازد.

سازمان آموزش و پرورش استثنایی بر خود واجب می‌داند از تلاش و مساعی تمامی گروه‌های تألیف کتاب‌های درسی و همکاران سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت متبوع که در مراحل چاپ و آماده‌سازی ما را یاری داده‌اند، تقدیر و تشکر نماید.

امید است معلمان، کارشناسان و صاحب‌نظران آموزش و پرورش با نظرات و پیشنهادهای ارزشمند خود، این سازمان را در ارتقای کیفیت این محتوا یاری رسانند.

**معاون وزیر و رئیس سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور**



## سخنی با همکاران

یکی از حیطه‌های اصلی آموزش به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، آموزش حرفه‌ای می‌باشد تا زمینه انتقال مفید این دانش‌آموزان را به جامعه فراهم سازد.

با توجه به رویکرد پودمانی در آموزش حرفه‌ای این گروه از دانش‌آموزان در این کتاب بر آنیم مبانی رشته قالی‌بافی را به دانش‌آموزان ارائه نماییم و آنها را با تصویر کلی از فعالیت‌هایی که منجر به تولید قالی می‌شود، آشنا نماییم. کتاب حاضر در دو فصل تدوین شده است. فصل اول «آشنایی با صنعت فرش» است که دانش‌آموزان را با برخی از اطلاعات ضروری این رشته آشنا می‌کند. در دروس این فصل مباحثی تحت عنوان «گفت‌وگو کنید» و «فعالیت» نیز طراحی شده است تا به غنای یادگیری دانش‌آموزان بیفزاید. مطالبی که با عنوان «بیشتر بدانید» تدوین شده است جهت افزایش اطلاعات دانش‌آموزان می‌باشد که از این بخش، ارزشیابی به عمل نمی‌آید.

عنوان فصل دوم این کتاب «مقدمات نقشه‌خوانی قالی» می‌باشد. در این فصل به دلیل پیچیدگی فعالیت نقشه‌خوانی تمریناتی روی کاغذهای شطرنجی طراحی شده است که انجام این تمرینات، فعالیت نقشه‌خوانی دانش‌آموزان را در سال‌های بعدی تسهیل می‌کند. برای پیشبرد فرایند یاددهی - یادگیری در این فصل، توجه همکاران را به نکات ذیل جلب می‌نماییم:

- قبل از ارائه تمرینات روی کاغذ نقشه واقعی، دانش‌آموزان تمریناتی را که روی کاغذ شطرنجی (۵/۰ × ۵/۰ سانتی‌متر) طراحی شده است، انجام



دهند. در صورتی که دانش آموزی در انجام این تمرینات نیز مشکل داشته باشد، ابتدا مشابه تمرینات ارائه شده را روی کاغذ شطرنجی ۱×۱ سانتی متر (پیوست یک) به وی ارائه دهید.

- تمرینات روی کاغذ ۲۰ رج را زمانی به دانش آموزان ارائه دهید که آنها تمرین های روی کاغذ شطرنجی ۵/۰ × ۵/۰ سانتی متر را فرا گرفته باشند.  
- در پیوست کتاب برای تمرین بیشتر دانش آموزان، ۵ نمونه کاغذ شطرنجی چاپ شده است که متناسب با توانمندی و نیاز دانش آموزان، تمریناتی را روی این کاغذها برای دانش آموزان طراحی نمایید.

- در تدریس این فصل ابتدا توضیحات لازم را به دانش آموزان ارائه کنید و موارد را به صورت عملی نمایش دهید سپس از دانش آموزان بخواهید زیر نظر شما به تمرین پردازند. در این مرحله در صورت نیاز، به آنها در شمارش خانه ها کمک کنید و یا از آنها بخواهید با استفاده از راهکارهایی مانند نقطه گذاشتن درون خانه ها، شمارش خانه های رنگی و انتقال آن روی کاغذ شطرنجی را انجام دهند. در مرحله آخر دانش آموزان به طور مستقل فعالیت مورد نظر را انجام دهند.

ارزشیابی از این درس شامل ۱۲ نمره عملی و ۸ نمره کتبی می باشد که ۱۲ نمره عملی از تمرینات فصل نقشه خوانی و ۸ نمره کتبی از خودآزمایی تمامی دروس کتاب به عمل می آید.

امید است همکاران گرامی با ارائه نظرات سازنده خود، ما را از کاستی های این کتاب آگاه نموده تا در چاپ بعدی مورد لحاظ قرار گیرد.

گروه مؤلفان



# آشنایی با صنعت فرش

فصل





تصاویر زیر چند نوع زیرانداز را نشان می‌دهد، در مورد آنها با هم گفت‌وگو کنید.



کلیم



فرش دستبافت



نمد



موکت

به هر نوع زیرانداز، فرش می‌گویند. بنابراین قالی، گلیم، زیلو، نمد، موکت و ... از انواع فرش هستند که در اندازه‌های مختلف و با مواد گوناگون تولید می‌شوند.

## گفت‌وگو کنید

با توجه به تعریف بالا، شما در منزل خود از چه نوع فرش‌هایی استفاده می‌کنید؟



## تعریف قالی، گبه، گلیم



گلیم



گبه



قالی

قالی، گبه و گلیم از صنایع دستی معروف ایران هستند که توسط بافنده‌ها در بسیاری از شهرها و روستاهای کشور تولید می‌شوند و بافنده‌ها از این راه درآمد کسب می‌کنند. این نوع فرش‌ها به دو روش دستی و ماشینی تولید می‌شوند.

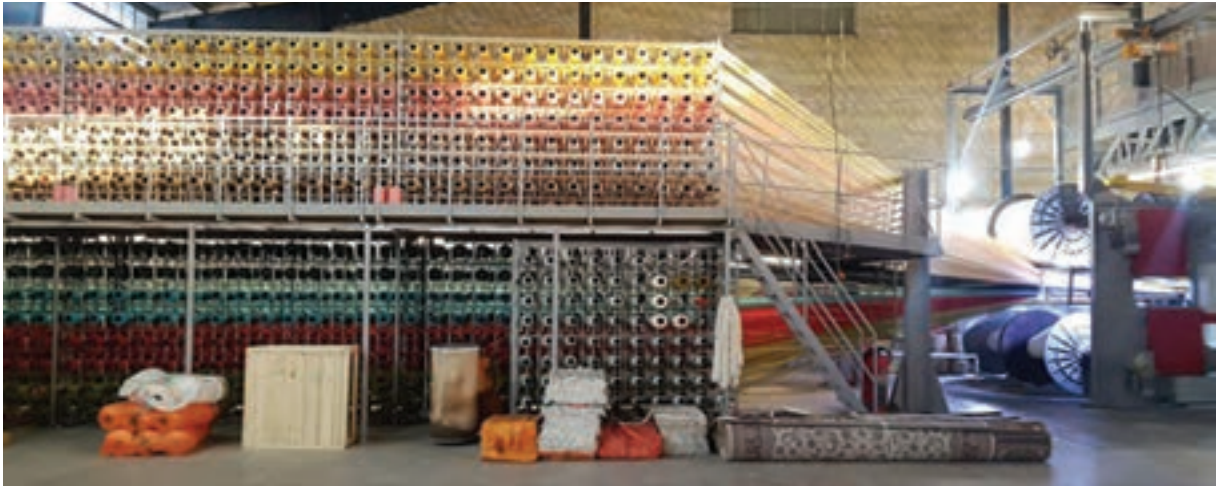
## فرش دستباف



فرش دستباف فرشی است که توسط بافنده بر روی دار بافته می‌شود. در بافت این فرش‌ها از مواد طبیعی مانند پشم، پنبه و ابریشم استفاده می‌شود. فرش دستباف از فرش ماشینی گران‌تر است و ارزش هنری آن نیز بیشتر است.



فرش ماشینی نوعی فرش است که با استفاده از ماشین‌های صنعتی بافته می‌شود. این نوع فرش‌ها با سرعت بیشتری بافته می‌شود. ولی دوام آن از فرش‌های دستباف کمتر است. در بافت فرش ماشینی معمولاً از الیاف مصنوعی مانند پلی‌استر و اکرولیک و ... استفاده می‌شود.



### فعالیت

قالی‌هایی که در خانه استفاده می‌کنید، دستباف است یا ماشینی؟ (از خانواده خود راهنمایی بخواهید.)



پشت فرش دستباف



پشت فرش ماشینی



## بیشتر بدانید

۳ متر



قالی ۱۲ متری (۱۲ متر مربع)

۲ متر



قالی ۶ متری (۶ متر مربع)

۳ متر

## انواع قالی از نظر اندازه

قالی در اندازه‌های گوناگون بافته می‌شود. برخی اندازه‌های آن عبارت‌اند از:

۱- **قالی معمولی:** فرش‌هایی است که مساحت آن از ۴ متر مربع بیشتر است. اندازه‌های معمولی قالی‌های مورد استفاده در خانه‌ها عبارت‌اند از: ۶ متری، ۹ متری و ۱۲ متری.

۶  
:۹

۲ متر و نیم



۳ متر و نیم

قالی ۹ متری (۹ متر مربع)



۲- **قالیچه:** به فرش‌هایی گفته می‌شود که مساحت آنها از ۴متر مربع کمتر است.

۱ متر و نیم



۲  
متر

**قالیچه**

۱ متر



۳ متر

۳- **کناره:** فرشی است که در راهروها و راه پله‌ها پهن می‌شود (به عنوان نمونه اندازه آن می‌تواند ۳×۱متر باشد).

**کناره**



۴- پُشتی: فرشى است كه مساحت آن کمتر از يك مترمربع است (به عنوان نمونه اندازه آن مى تواند  $90 \times 60$  سانتى متر باشد).

۶۰ سانتى متر



۹۰ سانتى متر

پُشتى

۱ متر



۱ متر و نيم

۵- زرع و نيم: فرشى است كه مساحت آن حدود يك مترو نيم مربع (يك متر و پنجاه سانتى متر) است.

زرع و نيم





## خودآزمایی

۱- قالی، گلیم، گبه از انواع ..... هستند.

۲- قالی بافی یکی از ..... معروف ایران است.

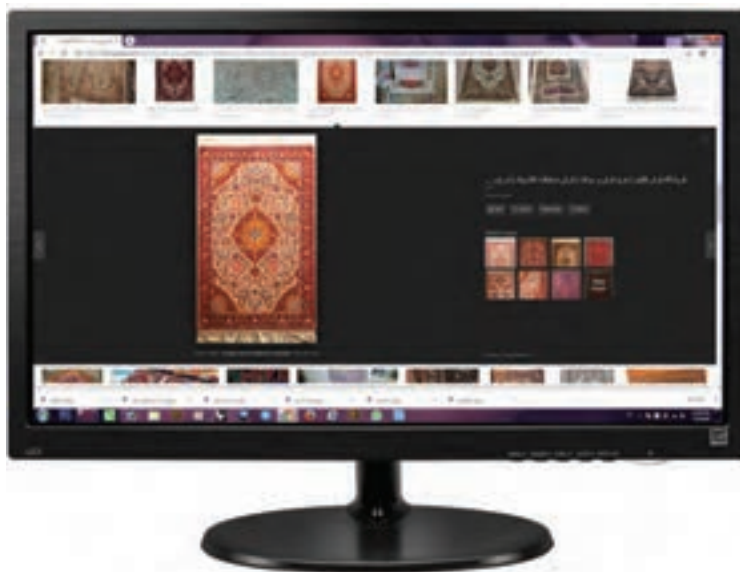
۳- به قالی که توسط بافندگان با دست بافته می شود، ..... می گویند.

۴- به قالی که با ماشین های صنعتی بافته می شوند ..... می گویند.

## فعالیت

۱- به کارگاه مدرسه خود بروید و فرش های دستبافی را که روی دار است، مشاهده کنید و با راهنمایی مربی خود نوع آنها (قالی یا گبه) را مشخص کنید.

۲- به همراه مربی خود وارد اینترنت شوید و تصویر انواع قالی، گلیم و گبه را ببینید.





### تعریف کارگاه قالی بافی

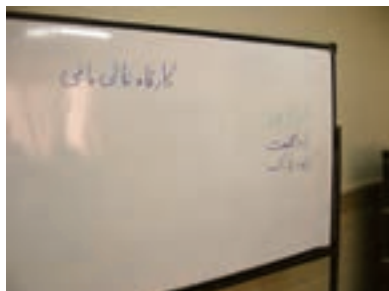
بافت انواع فرش در محیط‌های کارگاهی انجام می‌شود. کارگاه قالی بافی مکانی است که بافندگان ساعت‌های زیادی را در آن کار می‌کنند و یا به آموزش مهارت قالی بافی می‌پردازند. پس باید فضای آن طوری باشد که سلامت آنها حفظ شود.

در محیط کارگاه علاوه بر انتخاب تجهیزات و ابزار استاندارد، باید آنها را به طور صحیح در محیط کارگاه چیدمان کرد.

یکی از موارد مهم دیگری که در کارگاه قالی بافی باید مورد توجه قرار گیرد بهداشت و ایمنی در کارگاه می‌باشد تا از حوادث و بیماری‌های ناشی از آن محیط کار، جلوگیری شود و یا اگر حادثه‌ای در محیط کار به وجود آمد؛ اقدامات لازم برای رفع آن انجام شود.

### گفت‌وگو کنید

در مورد ویژگی‌های یک کارگاه استاندارد با هم صحبت کنید.





کارگاه قالی بافی باید شرایط زیر را داشته باشد:

● کارگاه باید وسعت کافی داشته باشد، تا بتوان وسایل کارگاه را به طور مناسب در آن قرار داد و بافندگان فضای کافی برای رفت و آمد و کار خود داشته باشند.

● رنگ دیوارها باید روشن باشد و نور کافی در محیط کار وجود داشته باشد، تا بافنده‌ها به درستی رنگ‌ها را تشخیص دهند و به چشم بافنده‌ها آسیبی نرسد.

● دارها باید پایه دار باشند، تا بتوان آن را مناسب با قد بافنده‌ها تنظیم کرد که به کمر و ستون مهره آنها، آسیبی نرسد.



● در کارگاه باید کپسول آتش‌نشانی وجود داشته باشد، تا اگر در اثر حادثه‌ای، آتش‌سوزی اتفاق افتاد، بتوان آن را خاموش کرد.



- در کارگاه باید جعبه کمک‌های اولیه وجود داشته باشد،  
تا هنگام بروز حادثه، بتوان به فرد آسیب دیده کمک کرد.



- در کارگاه باید دستگاه تهویه وجود داشته باشد،  
تا گرد و غبار ایجاد شده در هنگام کار، از محیط کارگاه خارج شود.



- در کارگاه باید وسایل خنک‌کننده و گرم‌کننده مناسب مانند شوفاژ و کولر وجود داشته باشد،  
تا در فصل‌های مختلف سال، دمای محیط کارگاه مناسب باشد.



- در کارگاه باید قفسه‌هایی وجود داشته باشد،  
تا مواد کارگاهی در آن نگهداری شود.





● در کارگاه باید در کنار هر دار قالی، سبد مخصوصی وجود داشته باشد، تا بافندگان پس از پایان کار، ابزار را درون آن قرار دهند.



● در کارگاه باید یک رگال (رخت آویز پایه دار) وجود داشته باشد، تا دانش آموزان روپوش یا لباس خود را روی آن آویزان کنند.

شما در سال آینده بیشتر با نکات و ایمنی در کارگاه قالی بافی آشنا می شوید.

بیشتر بدانید



معمولاً در هنگام برخی فعالیت‌های قالی بافی، مانند دفتین زدن، سر و صدا ایجاد می شود که ممکن است برای افراد خارج از کارگاه ایجاد مزاحمت کند. پس معمولاً در یک کارگاه استاندارد، دیوارها و یا کف آن باید عایق صوتی نصب شود تا مانع از خارج شدن صدا از محیط کار شود.

## خودآزمایی

- ۱- جمله‌های زیر را کامل کنید:
  - نور محیط کارگاه باید مناسب باشد تا به ..... بافنده آسیبی نرسد.
  - دار قالی‌بافی باید متناسب با ..... بافنده تنظیم شود.
  - برای تنظیم دما در فصل‌های مختلف سال، باید در کارگاه ..... وجود داشته باشد.
- ۲- برای خارج شدن گرد و غبار از محیط کارگاه، باید از چه وسیله‌ای استفاده شود؟ .....

## فعالیت

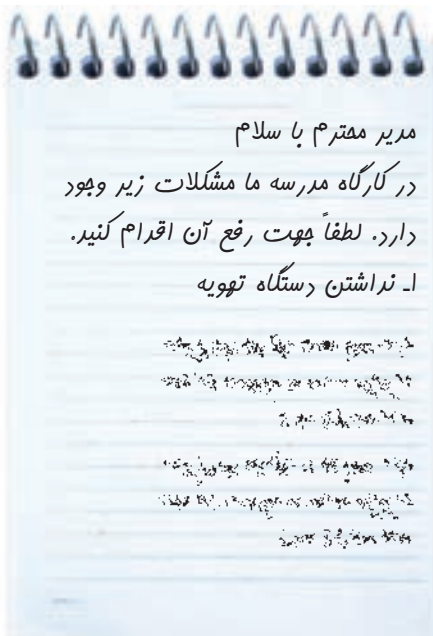
محیط کارگاه خود را بررسی کنید:

خیر	بلی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ۱- آیا در کارگاه کپسول آتش‌نشانی وجود دارد؟
- ۲- آیا دارهای کارگاه پایه‌دار هستند؟
- ۳- آیا در کارگاه دستگاه تهویه وجود دارد؟
- ۴- آیا در کارگاه جعبه کمک‌های اولیه وجود دارد؟
- ۵- آیا نور کارگاه مناسب است؟
- ۶- آیا در کارگاه برای نگهداری مواد اولیه و ابزار، قفسه وجود دارد؟
- ۷- آیا در کارگاه رخت‌آویز پایه‌دار وجود دارد؟

و...

پاسخ‌های خود را با پاسخ دوستانتان مقایسه کنید و در صورت وجود مشکل در کارگاه از نماینده کلاس بخواهید، با مدیر مدرسه برای رفع مشکلات صحبت کند.





## مواد اولیه بافت قالی

همان طور که می‌دانید برای تولید هر وسیله‌ای، از مواد خاصی استفاده می‌شود.

به عنوان نمونه:

برای ساخت میز و صندلی از ..... <sup>چوب</sup> ..... استفاده می‌شود.

برای دوخت لباس از ..... و ..... استفاده می‌شود.

برای پخت مربا از آب، ..... و ..... استفاده می‌شود.

آیا می‌دانید برای بافت قالی از چه موادی استفاده می‌شود؟

به تصاویر زیر توجه کنید:



نخ ابریشمی



نخ پنبه‌ای



نخ پشمی

در بافت فرش از نخ‌های پشمی و پنبه‌ای استفاده می‌شود.  
در برخی فرش‌ها، از نخ ابریشمی نیز استفاده می‌شود که معمولاً این فرش‌ها گران‌تر از سایر فرش‌ها می‌باشد.

همان طور که می‌دانیم روی بدن برخی از حیوانات از پشم یا مو پوشیده شده است. آیا می‌توانید چند گونه از این حیوان‌ها را نام ببرید؟ در بافت فرش، از پشم و مویی که روی بدن گوسفند، بز و شتر می‌روید، استفاده می‌شود. پشم گوسفند را در فصل‌های بهار و پاییز می‌چینند.

**نکته:** پشمی که در فصل بهار چیده می‌شود، به علت مناسب تر بودن آب و هوا و بهتر بودن غذای گوسفند نازک تر، براق و محکم‌تر از پشمی است که در فصل پاییز چیده می‌شود. چیدن پشم با استفاده از قیچی دستی یا برقی انجام می‌شود.



چیدن پشم با قیچی دستی



چیدن پشم با قیچی برقی



پشم خام

**نکته:** چیدن پشم شتر سالی یک بار انجام می‌شود که به روش بالا انجام می‌شود.

**نکته:** از موی بز نیز در بافت قالی عشایر استفاده می‌شود.

## آماده‌سازی الیاف پشمی

برای تبدیل پشم خام، به الیاف پشمی مراحل زیر انجام می‌شود.

### ۱- طبقه‌بندی:

در این مرحله پشم‌های گرده (پشت) و پشم زیر شکم گوسفند از هم جدا می‌شود.



پشم خام



## ۲- شست‌وشو و حلاجی:

در این مرحله پشم را با آب و صابون می‌شویند تا آشغال‌ها و چربی از پشم جدا شوند و پشم بوی بد ندهد.  
**نکته:** گاهی اوقات گوسفند را قبل از چیدن پشم، شست‌وشو می‌دهند.  
بعد از شست‌وشوی پشم، پشم‌های به هم چسبیده را از هم باز می‌کنند که به آن حلاجی می‌گویند.  
شست‌وشو و حلاجی پشم به صورت دستی و یا ماشینی انجام می‌شود.



شست‌وشوی پشم



حلاجی دستی



حلاجی ماشینی

## ۳- ریسندگی

به عمل تبدیل کردن پشم به نخ، ریسندگی می‌گویند.  
ریسندگی نیز به روش دستی و یا ماشینی انجام می‌شود.



ریسندگی به روش دستی



ریسندگی به روش ماشینی

**نکته:** پشم با ضخامت‌های مختلف ریسیده می‌شود، یعنی بعضی از آنها کلفت‌تر و برخی نازک‌ترند. نوع ضخامت پشم شماره‌گذاری می‌شود، هر چه شماره نخ بالاتر باشد، آن نخ نازک‌تر است.



### فعالیت

دو نوع پشم با شماره‌های مختلف را معلم در اختیار شما قرار می‌دهد، ضخامت آنها را بررسی کنید.

### ۴- رنگریزی

به رنگ کردن نخ‌های ریسیده شده، رنگریزی می‌گویند. رنگریزی نخ‌ها به دو روش انجام می‌شود.

۱- رنگریزی گیاهی (طبیعی)

۲- رنگریزی شیمیایی

### - رنگریزی گیاهی

در رنگریزی گیاهی از گیاهان رنگ‌زا، مانند گیاه روناس، پوست گردو، پوست انار، پوست پیاز و ... استفاده می‌شود.



گیاه روناس



پوست گردو



برای رنگرزی، نخ‌های ریسیده را به طور جداگانه با یکی از گیاهان رنگ‌زا، می‌جوشانند تا الیاف رنگی شوند.



جوشاندن نخ‌ها در پاتیل  
سپس الیاف رنگ شده را شست‌وشو می‌دهند و خشک می‌کنند.



خشک کردن نخ‌های رنگی



شست‌وشوی نخ‌های رنگی

- رنگرزی شیمیایی:

در رنگرزی شیمیایی نیز مانند رنگرزی گیاهی، نخ‌ها را به طور جداگانه با یکی از رنگ‌های شیمیایی می‌جوشانند سپس نخ‌های رنگ شده را می‌شویند و خشک می‌کنند.



رنگ‌های شیمیایی

**نکته:** نخ‌هایی که به روش گیاهی رنگ‌رزی می‌شوند، براق‌ترند و دوام بیشتری دارند.

## بیشتر بدانید

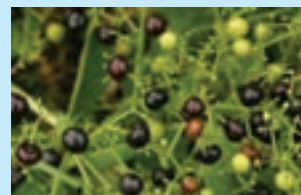
گیاهان رنگ‌زا، رنگ‌های متفاوتی دارند. به چند نمونه توجه کنید.



نوع رنگ

قرمز

نوع گیاه



گیاه روناس



پوست پیازی



پوست پیاز



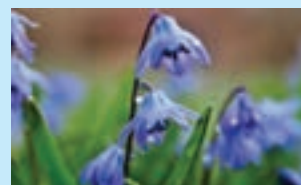
قهوه‌ای



پوست گردو



آبی، سورمه‌ای



گیاه نیل



## فعالیت

به همراه مربی به آشپزخانه بروید و مقداری نخ پشمی سفید رنگ را با یک نوع گیاه رنگ‌زا و یا شیمیایی رنگ کنید.

## خودآزمایی

۱- نام مواد اولیه قالی بافی را بنویسید.

۲- چیدن پشم از بدن گوسفند به روش ..... و ..... انجام می‌شود.

۳- به جدا کردن پشم‌های چسبیده به هم، چه می‌گویند؟

شست و شو

رنگ‌گری

حلاجی

ریسندگی

۴- به تبدیل کردن پشم به نخ، ..... می‌گویند.

۵- ریسندگی پشم به روش دستی و روش ..... انجام می‌شود.

۶- به رنگ کردن نخ‌های ریسیده شده، ..... می‌گویند.

۷- رنگ‌گری پشم‌ها به دو روش رنگ‌گری شیمیایی و ..... انجام می‌شود.

## فعالیت

به کارگاه مدرسه بروید و انواع نخ‌های پشمی رنگ شده را از نظر ضخامت و نوع رنگ بررسی کنید.

### پنبه

با پشم به عنوان یکی از مواد اولیه قالی بافی آشنا شدیم. در این درس با پنبه و ابریشم و تبدیل آنها به نخ‌های قالی بافی آشنا می‌شویم. پنبه از گیاه پنبه (غوزه پنبه) به دست می‌آید و چون محکم و بادوام است در قالی بافی برای چله و پود از آن استفاده می‌شود.



پنبه خام



گیاه پنبه

### فعالیت

نخ‌های پشمی و پنبه‌ای (چله و پود) را که معلم در اختیار شما قرار می‌دهد، بررسی کنید، کدام یک محکم‌ترند؟

## آماده‌سازی نخ‌های پنبه‌ای

برای تبدیل پنبه خام به نخ‌های پنبه‌ای مراحل زیر انجام می‌شود:

### ۱- تمیز کردن و حلاجی پنبه

ابتدا خار و خاشاک پنبه از آن جدا می‌شود.



تمیز کردن پنبه



سپس پنبه به روش دستی یا ماشینی از هم باز یا حلاجی می‌شود.



حلاجی پنبه به روش دستی



حلاجی پنبه به روش ماشینی

## ۲- ریسندگی پنبه

ریسندگی پنبه نیز مانند ریسندگی پشم، به دو روش دستی یا ماشینی انجام می‌شود.

**نکته:** پنبه و ابریشم را نیز مانند پشم، در ضخامت‌های مختلف می‌ریسند، یعنی بعضی از آنها کلفت‌تر و برخی نازک‌تر هستند.



پنبه ریسیده شده در ضخامت‌های مختلف

**نکته:** معمولاً نخ‌های پنبه‌ای که به عنوان چله و پود استفاده می‌شود، رنگ آمیزی نمی‌شود. در برخی مناطق نخ‌های پنبه‌ای را به رنگ‌های آبی، مشکی یا قرمز، رنگ می‌کنند.

## ابریشم



پيله كرم ابريشم

ابریشم از پيله كرم ابريشم به دست می آید. ابریشم بسیار محكم، براق و ظريف است. قالی هایی كه با نخ های ابریشمی بافته می شود بسیار ظريف و گران است.

## گفت و گو کنید

نخ های پشمی و ابریشمی كه مربي در اختيار شما قرار می دهد را بررسی كنید و در مورد ویژگی های آنها صحبت كنید.

## آماده سازی نخ های ابریشمی



برای تبدیل پيله كرم ابريشم به نخ های ابریشمی مراحل زیر انجام می شود:

### ۱- پختن پيله كرم ابريشم

پيله ها را درون دیگ بزرگی ریخته و آن را حرارت می دهند تا نخ های پيله باز شود.



### ۲- كلاف كردن نخ های ابريشم

سر نخ های باز شده را به دستگاه كلاف وصل می كنند. با حرکت دستگاه، نخ ها به صورت كلاف های ابریشمی در می آید.



### ۳- ریسندگی و رنگرزی نخ‌های ابریشمی

ریسندگی و رنگرزی نخ‌های ابریشمی نیز به دو روش دستی و ماشینی انجام می‌شود.



چله و پودهای ابریشمی



نخ‌های رنگی ابریشمی

**نکته:** گاهی در بافت فرش، از ابریشم مصنوعی نیز استفاده می‌شود. ابریشم مصنوعی با مواد شیمیایی درست می‌شود.



بیشتر بدانید

#### بسته بندی الیاف:

نخ‌های قالی بافی به روش‌های مختلف بسته بندی می‌شود: کلاف، بقچه و دوک

#### کلاف:

کوچک‌ترین نوع بسته‌بندی نخ است. و به شکل کلاف‌های پنبه‌ای، پشمی و ابریشمی است.



کلاف ابریشم



باقچه پشمی

### باقچه:

به مجموعه چند کلاف، باقچه می گویند. معمولاً هر باقچه چهار کیلو و پانصد گرم وزن دارد. نخ‌های پنبه‌ای، پشمی و ابریشمی به شکل باقچه بسته بندی می شود.



دوک پنبه‌ای

### دوک:

معمولاً الیاف پنبه‌ای که برای چله به کار می رود، به شکل دوک بسته بندی می شود.



دوک ابریشمی





## خودآزمایی

- ۱- معمولاً در قالی بافی برای چله و پود، از نخ‌های ..... استفاده می‌شود.
- ۲- به باز کردن پنبه از هم ..... می‌گویند.
  - الف - ریسندگی
  - ب - حلاجی
  - ج - شستن
  - د - طبقه‌بندی
- ۳- ریسندگی پنبه به دو روش ماشینی و ..... انجام می‌شود.
- ۴- الیاف ابریشمی از پیله ..... به دست می‌آید.
- ۵- قالی‌هایی که با نخ‌های ابریشمی بافته می‌شود گران‌تر و ظریف‌تر از قالی‌هایی است که با ..... بافته می‌شود.

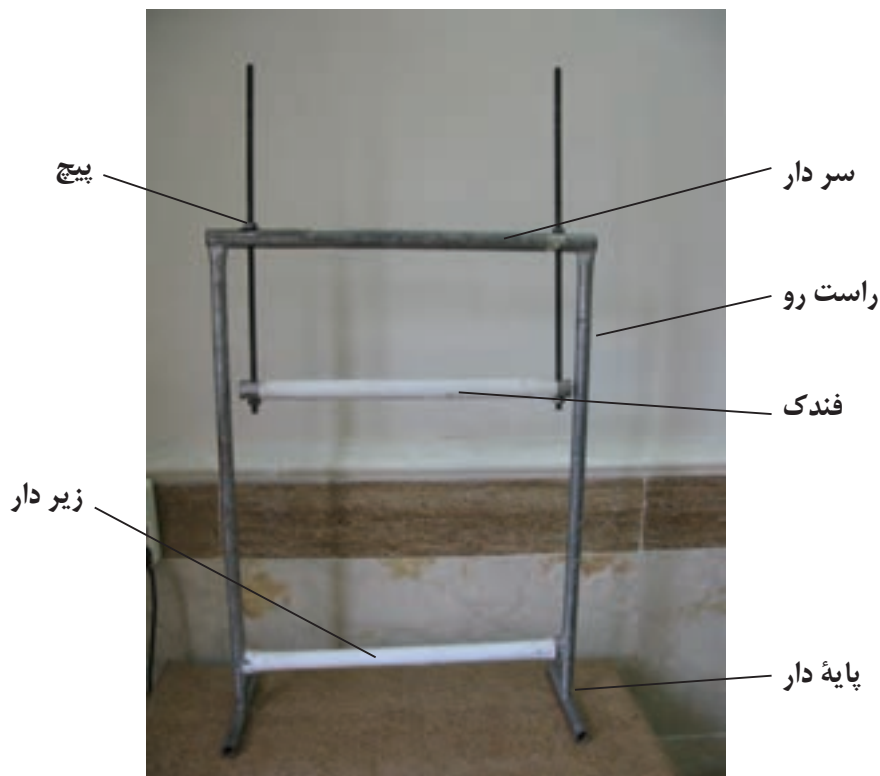
## فعالیت

- ۱- به همراه مربی به کارگاه قالی بافی بروید و نخ‌های پشمی، پنبه‌ای و ابریشمی را روی دار قالی مشاهده کنید.
- ۲- نخ‌های پشمی، پنبه‌ای و ابریشمی را لمس کنید و در مورد تفاوت‌های آن با هم گفت‌وگو کنید.



## تعریف دار

دار چارچوبی است که قالی روی آن بافته می‌شود. دار به شکل مربع و یا مستطیل است و معمولاً از آهن یا چوب ساخته می‌شود.



دار قالی

## ابزار بافت

به ابزاری که با استفاده از آنها می‌توان قالی را بافت «ابزار بافت» می‌گویند.



## چاقوی بافت (قلاب)

به وسیله چاقوی بافت، نخ‌های رنگی روی تارهای چله، گره زده می‌شود و اضافه آنها بریده می‌شود. چاقوی بافت، از جنس فلز است.



عمل گره زدن به وسیله چاقوی بافت



چاقوی بافت

## سیخ پودکشی

وسیله‌ای فلزی است که برای رد کردن پود از بین چله‌ها استفاده می‌شود.



پودکشی



سیخ پودکشی

## دفه

از این وسیله برای کوبیدن و محکم کردن پودها و گره‌ها استفاده می‌شود. دفه از جنس فلز است.



کوبیدن پود



دفه

## قیچی

از قیچی برای کوتاه کردن پرزهای (گره‌های) قالی استفاده می‌شود.  
قیچی نیز از جنس فلز است و به دو شکل قیچی فارسی و ترکی می‌باشد.



قیچی کردن پرزهای اضافی



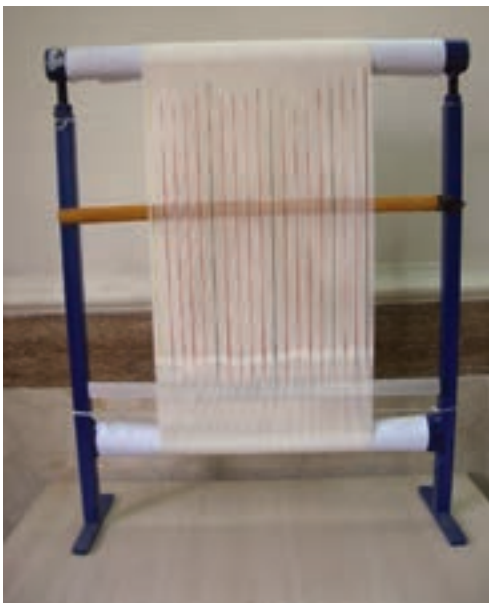
قیچی ترکی



قیچی فارسی

شما در هنگام بافت قالی، با این ابزار و نحوه کار با آنها بیشتر آشنا می‌شوید.

## تمرین



۱- نام وسیله روبه‌رو را بنویسید. ....  
سپس هر یک از اجزای زیر را به تصویر خود وصل کنید.

- راست رو
- سردار
- پایه
- پیچ
- زیردار

۲- نام هر یک از ابزار زیر را بنویسید.





## معایب ابزار و رفع آن

- استفاده زیاد از ابزار و یا بی توجهی در استفاده از آنها، باعث می شود، ابزار خراب شوند که باید عیب آنها را برطرف نمود و یا از ابزار جدید استفاده کرد.
- در این بخش با خرابی برخی از ابزار و راه های برطرف کردن عیب آنها آشنا می شوید. تیغه قلاب و قیچی در اثر کار کردن زیاد، کند می شود.
- برای تیز کردن تیغه قلاب باید از سنگ نفت یا چاقوتیزکن استفاده شود.



تیز کردن چاقو با چاقو تیزکن



تیز کردن قلاب با سنگ نفت

- برای تیز کردن قیچی، باید به تعمیرگاه مراجعه کرد.
- در اثر استفاده زیاد از دغه و یا استفاده نادرست از آن، ممکن است بین تیغه ها فاصله ایجاد شود، برای رفع این عیب باید از سوهان یا سنباده استفاده شود.
- همچنین گاهی تیغه های دغه های نو، بسیار تیز هستند که برای رفع تیزی آنها باید از کاغذ سنباده استفاده شود.



تعمیر دغه با کاغذ سنباده



تعمیر دغه با سوهان

## خودآزمایی

مانند نمونه، هر وسیله را به کاربرد آن وصل کنید:

### کاربرد

### ابزار

محکم کردن پودها و گره‌ها

قلاب (چاقوی بافت)

گره زدن

سیخ

چیدن پرزهای اضافی

دغه

رد کردن پودها از بین تارها

قیچی

## فعالیت

به کارگاه قالی‌بافی بروید و نام هر یک از ابزارهای را که معلم به شما نشان می‌دهد، بگویید. در مورد کاربرد هر یک از ابزار به دوستان خود توضیح دهید.



## قالی بافی

همان طور که می‌دانید فرش بافی از هنرهایی است که در ایران رواج زیادی دارد و بیشتر مردم از محصولات آن، در خانه‌های خود استفاده می‌کنند. تصویر زیر یک قالی بافته شده (تابلو فرش) را نشان می‌دهد.



برای بافت هر قالی، فعالیت‌های زیادی انجام می‌شود که در صفحه بعد با مراحل آن آشنا خواهید شد. شما در این پایه و در پایه‌های بعدی دوره تحصیلی خود، بیشتر این مراحل را آموزش خواهید دید.



انتخاب نقشه



تهیه مواد اولیه متناسب با نقشه



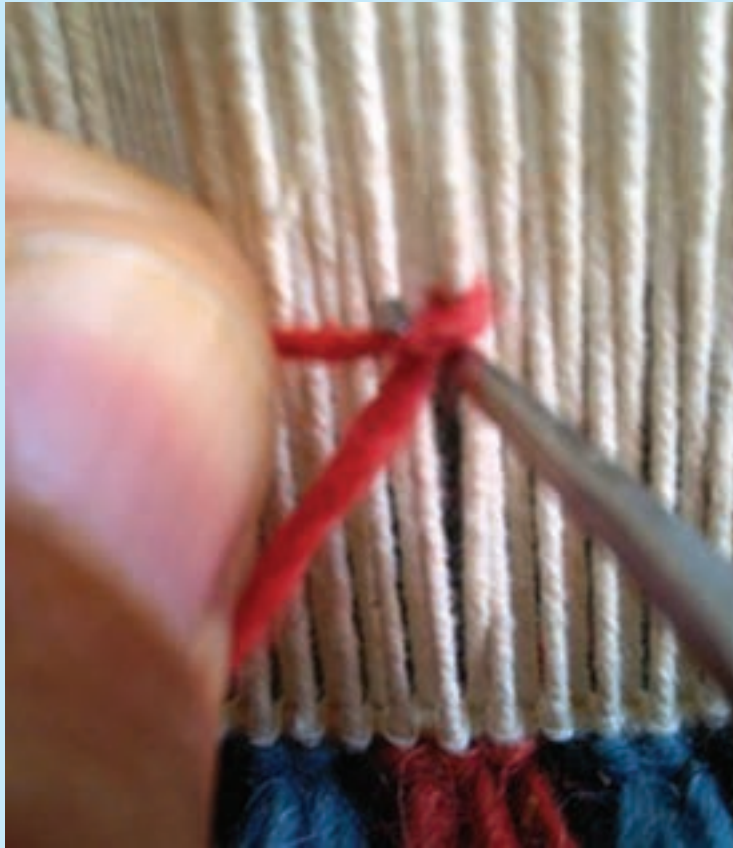


چله کشی دار متناسب با نقشه

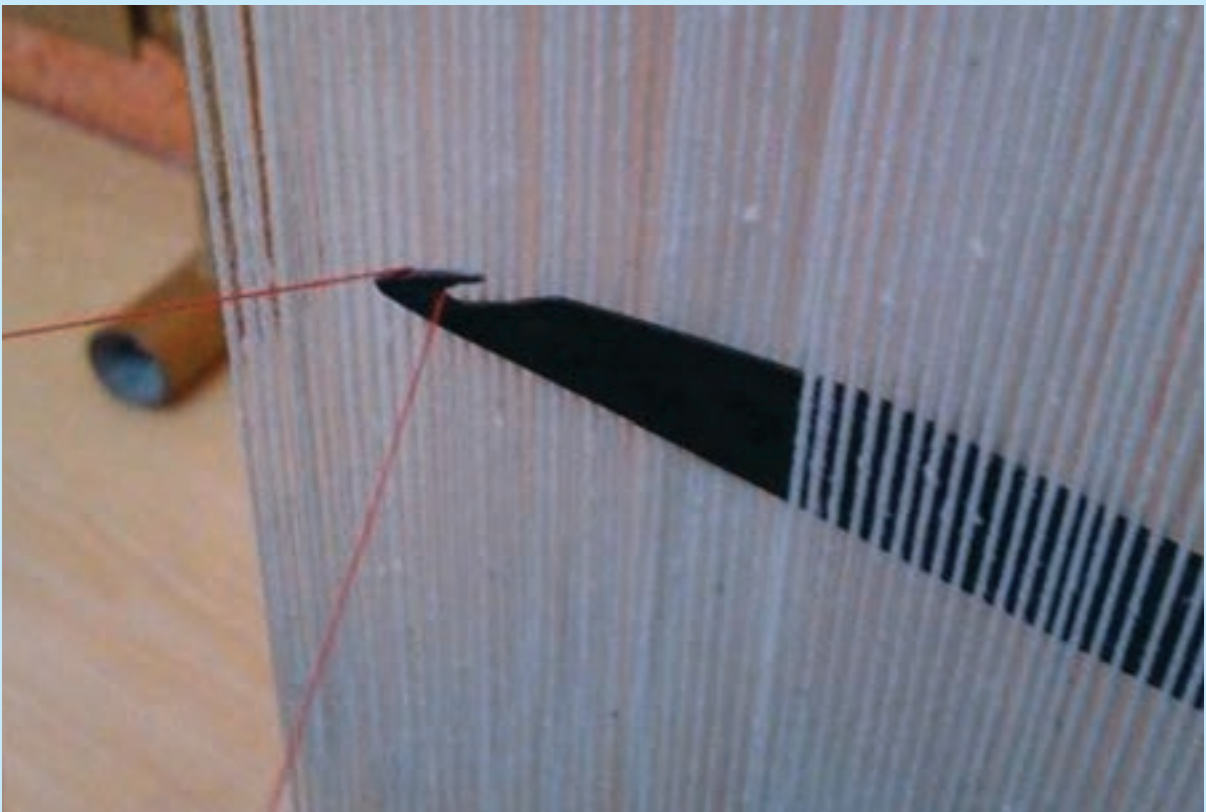


گلیم بافی ابتدای کار (زنجیره بافی)





گره زدن (بر اساس نقشه)



پود گذاری



شیرازه بافی



پرداخت اولیه (قیچی کردن پرزهای اضافی)



پایین کشی فرش در هنگام بافت (جهت ادامه کار)



گلیبم بافی انتهای کار





جدا کردن قالی از دار



قالی بافته شده

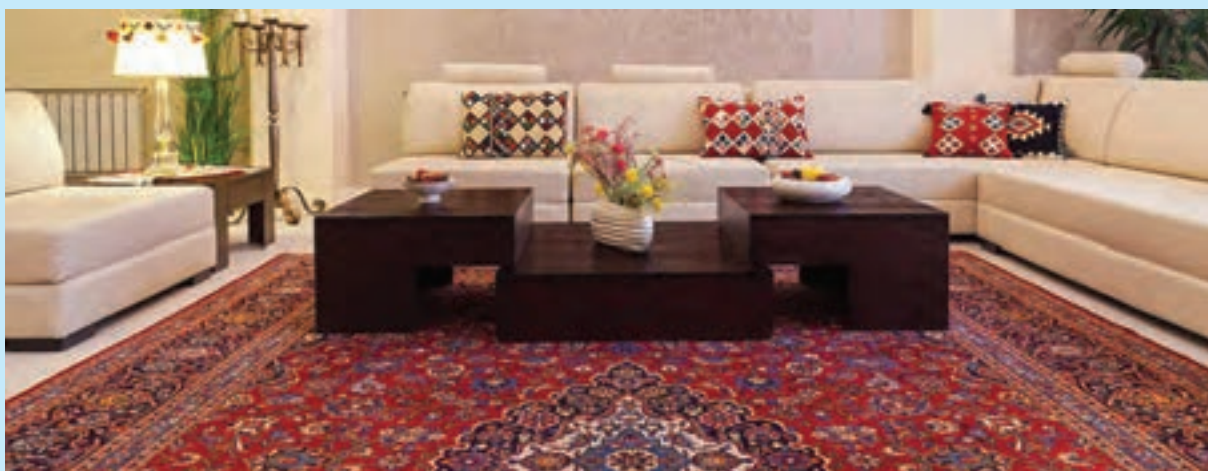
پس از جدا کردن قالی از دار، فعالیت‌های دیگری مانند دوگره کردن چله‌ها، شست‌وشوی فرش، چرم‌دوزی دور فرش و ... انجام می‌شود تا قالی برای فروش آماده گردد.

## نگهداری و حفاظت از فرش

همان طور که می دانیم بافندگان فرش برای بافت فرش، زحمات بسیار زیادی می کشند. فرش یکی از هنرهای اصیل ایرانی است و فرش های بافته شده دارای ارزش زیادی می باشند به این جهت لازم است در حفظ و نگهداری آن کوشش کنیم.

**برای جلوگیری از آسیب دیدن فرش باید به نکات زیر توجه کنیم:**

۱- اشیایی که دارای پایه های تیز فلزی و یا با پایه های سنگین چوبی هستند را نباید بر روی فرش قرار داد، زیرا پس از مدتی موجب ساییده شدن پرز آن قسمت قالی می شوند.



۲- فرش را نباید در محل های مرطوب، پهن و یا انبار کرد چون باعث پوسیدگی فرش می شود. همچنین قرار دادن گلدان های طبیعی روی فرش ممکن است باعث نفوذ آب در فرش شود و آن را پوسیده کند.

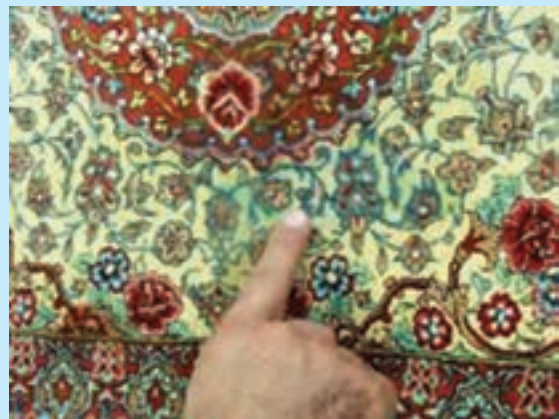




۳- بی توجهی به پاکیزگی محیطی که فرش در آن پهن شده است موجب جمع شدن گرد و غبار در لابه لای پرزهای فرش می شود و به تدریج فرش را پوسیده می کند. همچنین گرد و غبار محیط مناسبی را برای رشد حشراتی مانند بید فراهم می کند که به شدت به پشم قالی لطمه می زند. پس باید به رفت و روب قالی حتماً توجه شود.



۴- تا حد امکان باید از شست و شوی قالی در منزل خودداری شود، چون ممکن است رنگ های فرش در هم پخش شود. پس بهتر است شست و شوی قالی در کارخانه های مخصوص و با مواد شوینده مناسب انجام شود.



۵- برای جلوگیری از ساییدگی یک قسمت از فرش بهتر است هر ۶ ماه یا یکسال یک بار، جهت پهن کردن فرش عوض شود.

۶- در صورتی که در ساعاتی از روز نور خورشید به فرش می تابد، باید پارچه ای روی فرش پهن شود تا از کم رنگ شدن فرش جلوگیری شود.



۷- در هنگام جابجایی قالی بهتر است آن را لوله کرد، زیرا تا زدن فرش ممکن است موجب شکستگی و یا پارگی قالی شود.



۸- هنگام انبار کردن فرش‌ها برای مدت طولانی، باید مواد شیمیایی مانند نفتالین را بین فرش‌ها گذاشت تا حشرات را از بین ببرد همچنین می‌توان از سایر مواد ضد بید مانند برگ تنباکو هم استفاده کرد.



برگه ضد بید

۹- از قرار دادن یا پهن کردن قالی روی زمین گچی یا آهکی خودداری شود تا از پوسیدگی فرش جلوگیری شود.

همان طور که می دانیم صنایع دستی و به خصوص تولید فرش، در ایجاد اشتغال افراد بسیار مهم است و به اقتصاد کشور نیز کمک می کند.

قالی بافی در برخی شهرهای ایران مانند تبریز، کاشان، اراک، بیرجند، قم، اصفهان، نائین، مشهد و... رواج دارد و افراد بسیار زیادی در این حرفه و شغل های مربوط به آن مشغول کار می باشند.

شما دانش آموزان عزیز نیز با یادگیری این هنر می توانید در کارگاه های قالی بافی کار کنید و یا در خانه خود فرش ببافید و با فروش آن کسب درآمد کنید.

در این درس با برخی مشاغل مهم در صنعت فرش آشنا می شوید.



بافندگی فرش در یک کارگاه تولیدی



طراحی نقشه های فرش دستباف



بافندگی فرش در کارگاه خوداشتغالی





شست‌وشوی فرش دستباف



فروش ابزار و مواد قالی‌بافی



سرویس و تعمیر فرش (رفوگری)



سرویس فرش (چرم‌دوزی)



فروش فرش دستباف



## خودآزمایی

نام سه شغل در ارتباط با قالی را بنویسید.

.....

.....

.....

## فعالیت

- در مورد مکان‌های خرید وسایل و مواد قالی‌بافی شهر خود، تحقیق کنید و آدرس یکی از این فروشگاه‌ها

را بنویسید؟

.....

.....

.....

- به همراه مربی خود به یکی از مراکز فروش فرش بروید و در مورد قیمت انواع قالی تحقیق کنید.

# مقدمات نقشه خوانی قالی

فصل ۲



به تصاویر زیر توجه کنید.  
این تصاویر چند نوع فرش را با طرح‌های مختلف نشان می‌دهد.



قالی با نقش گلدانی



قالی با نقش محراب



قالی با نقش لچک و ترنج

فرش یکی از صنایع دستی معروف ایران می‌باشد. فرش‌های ایرانی را در سراسر دنیا با طرح‌های زیبایشان می‌شناسند.

## بافت

بافت قالی براساس نقشه انجام می‌شود.







تولید و بافت هر فرش نیازمند طرح و نقشه‌هایی می‌باشد. نقشه‌های قالی به دو شکل ترسیمی و ذهنی می‌باشد. در برخی قالی‌ها بافنده از روی نقشه ترسیم شده‌ای که در اختیار او قرار داده می‌شود، فرش را می‌بافد.



در برخی قالی‌ها مانند گبه از نقشه کاغذی استفاده نمی‌شود. این نوع فرش‌ها طرح‌های خیلی ساده‌ای دارند که توسط بافنده از حفظ (ذهنی) بافته می‌شود.

بیشتر فرش‌ها براساس نقشه‌های ترسیمی بافته می‌شود.



همان‌طور که در تصاویر بالا می‌بینید، در نقشه‌های قالی طرح‌های مختلفی مانند گل، عروسک، اشکال هندسی و... دیده می‌شود.

### فعالیت

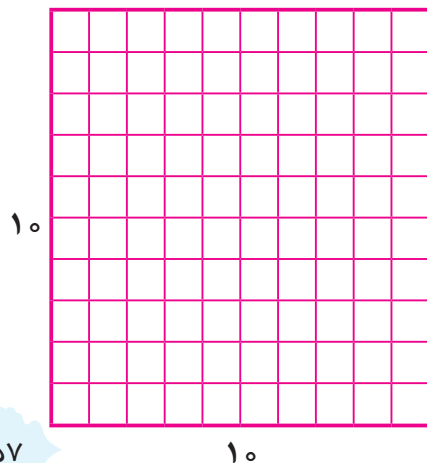
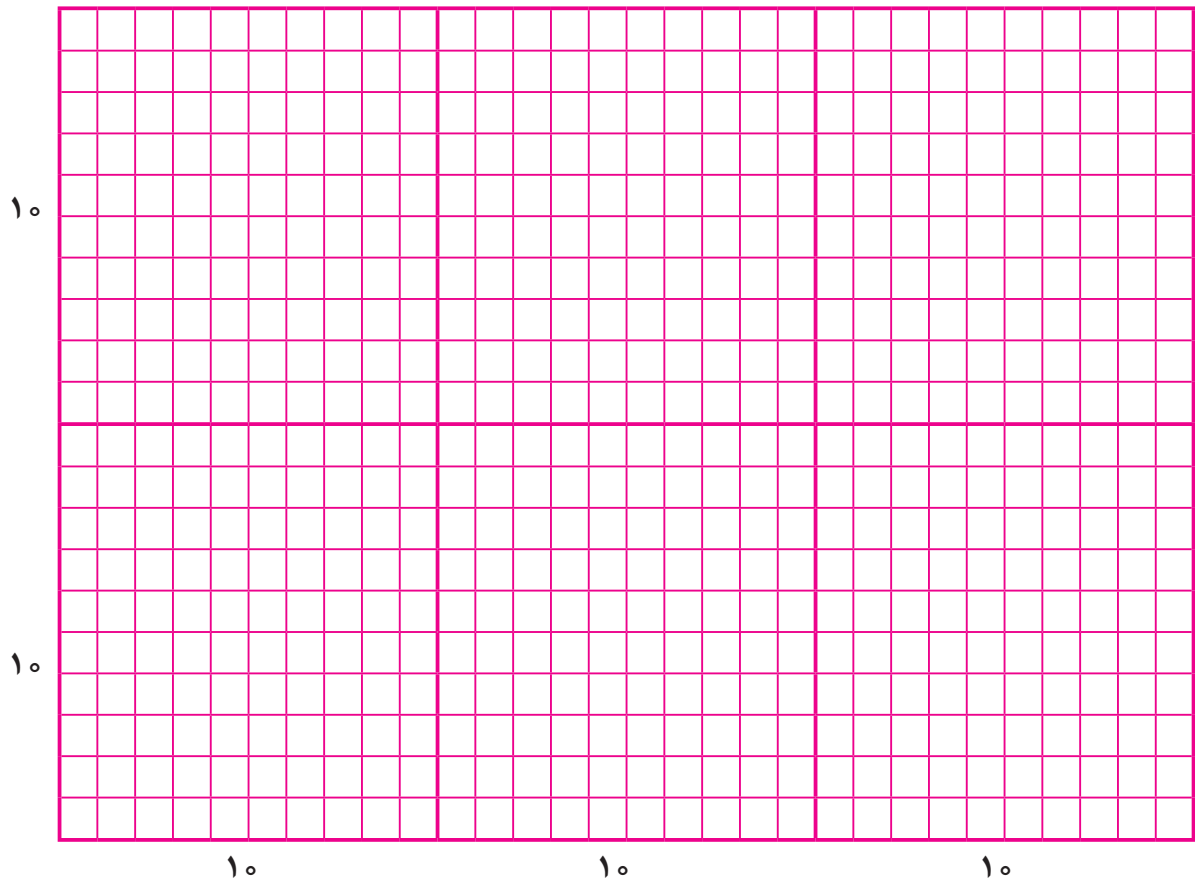
به قالی‌های منزل خود توجه کنید و در مورد طرح آنها با خانواده خود صحبت کنید.

## آشنایی با کاغذ نقشه

درس ۹

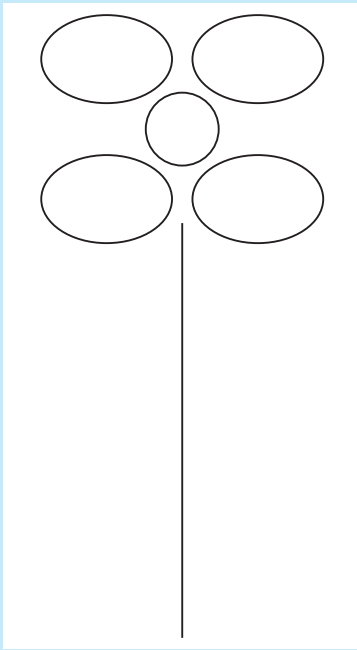


نقشه قالی بر روی کاغذهای شطرنجی کشیده می‌شود. کاغذهای شطرنجی دارای خانه‌های مربع شکل کوچک است که هر خانه نشان‌دهنده یک گره در قالی می‌باشد.



برای شمارش راحت‌تر نقشه، خانه‌های کوچک در طول و عرض نقشه‌ها به خانه‌های ده تایی تقسیم شده‌اند.

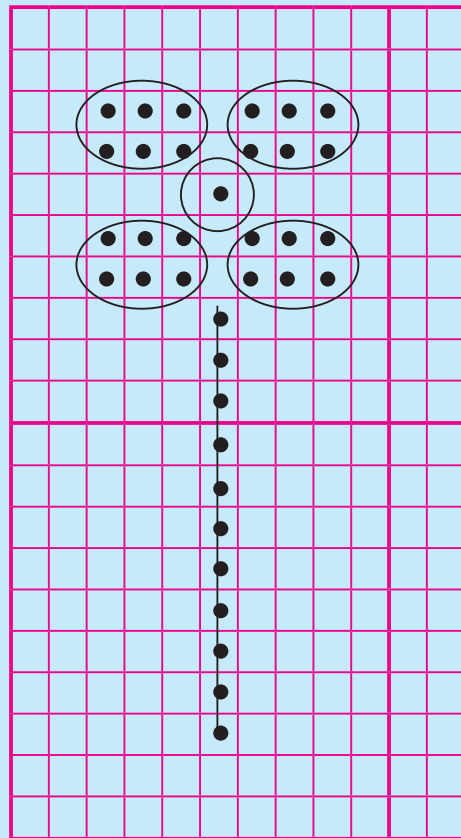
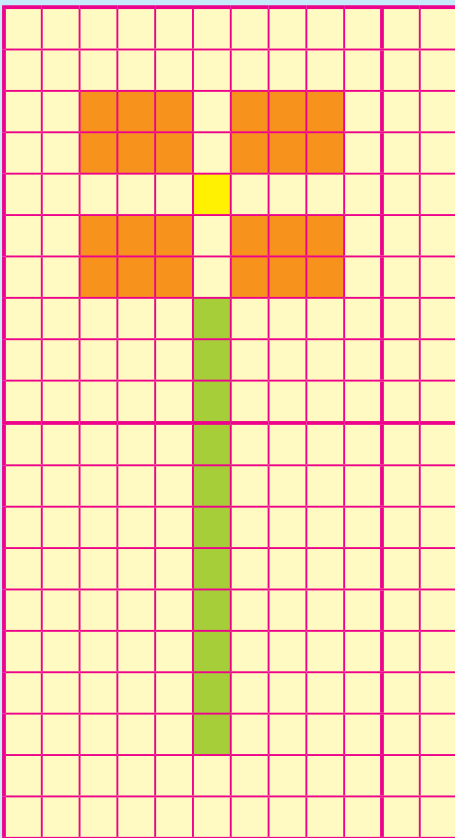




### مراحل انتقال طرح بر روی کاغذ نقشه

نقشه قالبی طی مراحل زیر ترسیم می‌شود:

- ۱- ابتدا مانند تصویر روبه‌رو طرح روی کاغذ کشیده می‌شود و یا طرح آماده در اختیار نقشه‌کش قرار می‌گیرد.



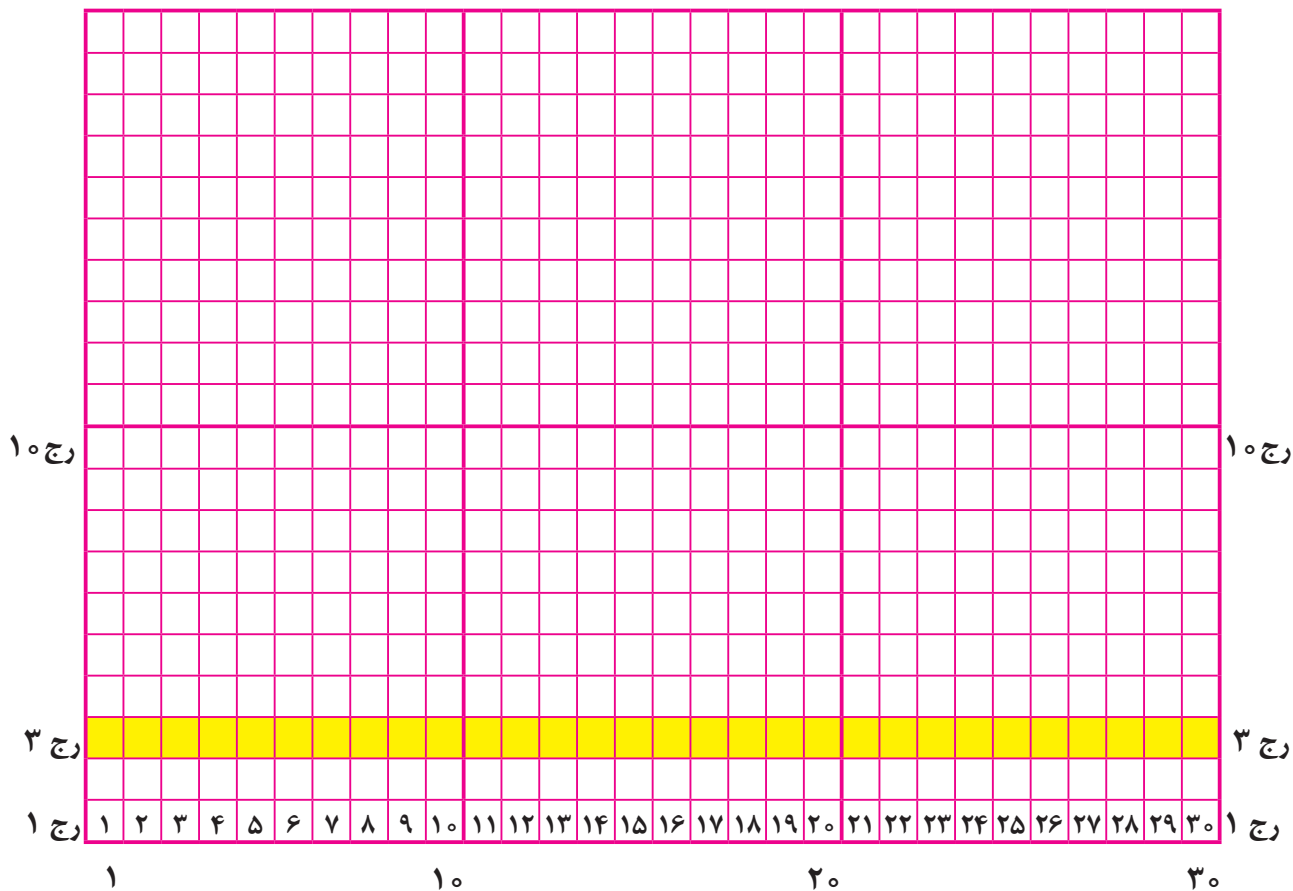
۲- این طرح، بر روی کاغذ شطرنجی انتقال داده می‌شود. ۳- در پایان این طرح رنگ آمیزی می‌شود.

بافندگان فرش با دقت به نقشه نگاه می‌کنند. سپس با توجه به تعداد خانه‌ها و رنگ‌های آن، طرح را با پشم‌های رنگی روی تارهای قالبی می‌بافند.

# آشنایی با مفهوم رج

درس ۱۰

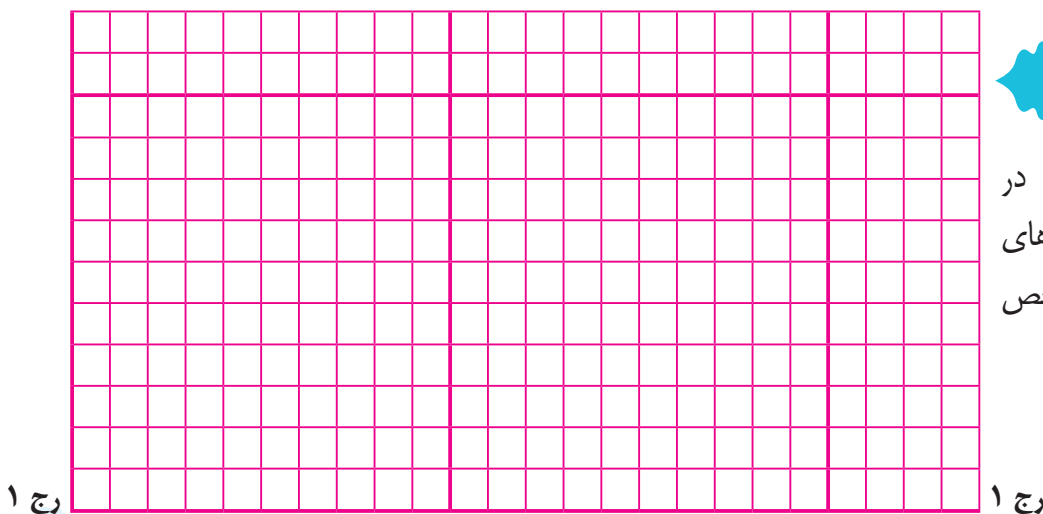
همان طور که می دانید کاغذ نقشه فرش دارای خانه های مربع شکل کوچک می باشد. به خانه های کوچک هر ردیف یک رج می گویند.



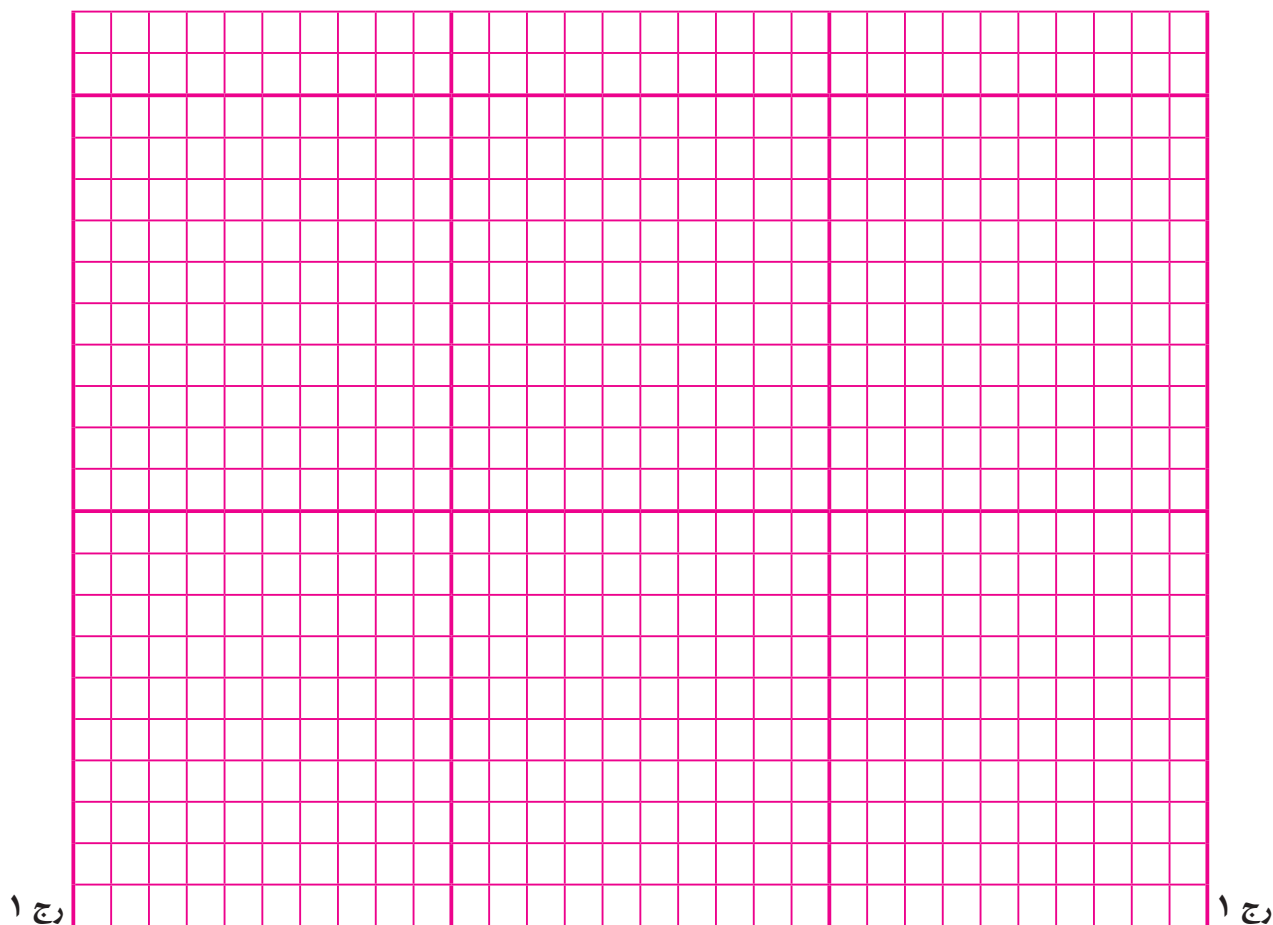
همان طور که می بینید در هر رج این نقشه ۳۰ خانه کوچک وجود دارد یعنی باید ۳۰ گره در هر رج قالی بافته شود.

## تمرین

۱- مانند نمونه بالا، در کاغذ نقشه روبه رو رج های ۱۰ و ۱۲ را مشخص کنید.



۲- در نقشه زیر، رج‌های ۷، ۱۸ و ۲۰ را مشخص کنید.



۳- در نقشه بالا، خانه‌های کوچک یک رج را بشمارید:

هر رج این نقشه، شامل چند خانه کوچک می‌باشد؟ .....



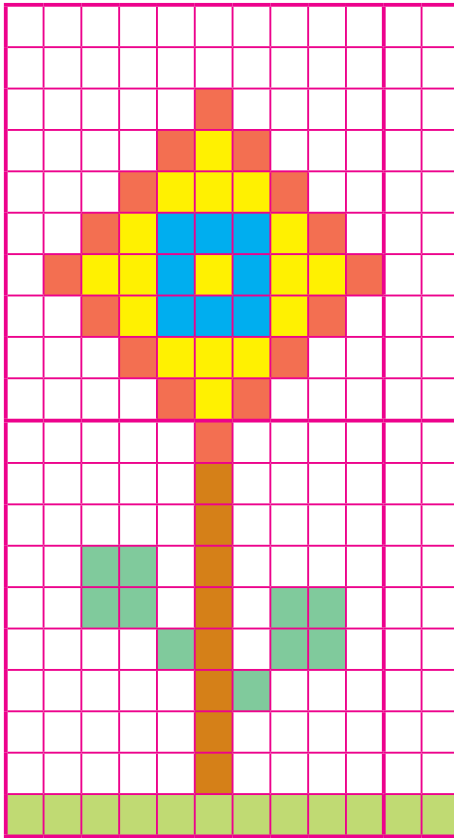
به کاغذ نقشه‌ای که مربی در اختیار شما قرار می‌دهد، توجه کنید:

این کاغذ نقشه شامل چند رج است؟ ..... رج

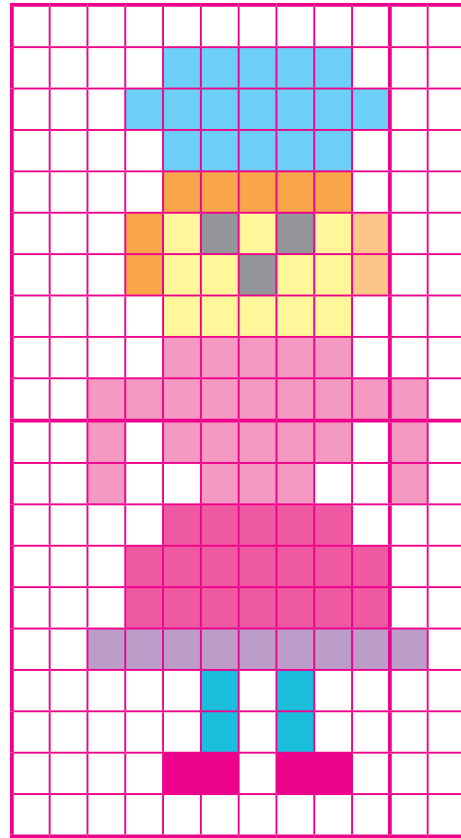
هر رج شامل چند خانه کوچک است؟ ..... خانه کوچک



به چند طرح ساده که روی کاغذ نقشه انتقال داده شده است، توجه کنید:



طرح یک گل ساده روی کاغذ شطرنجی



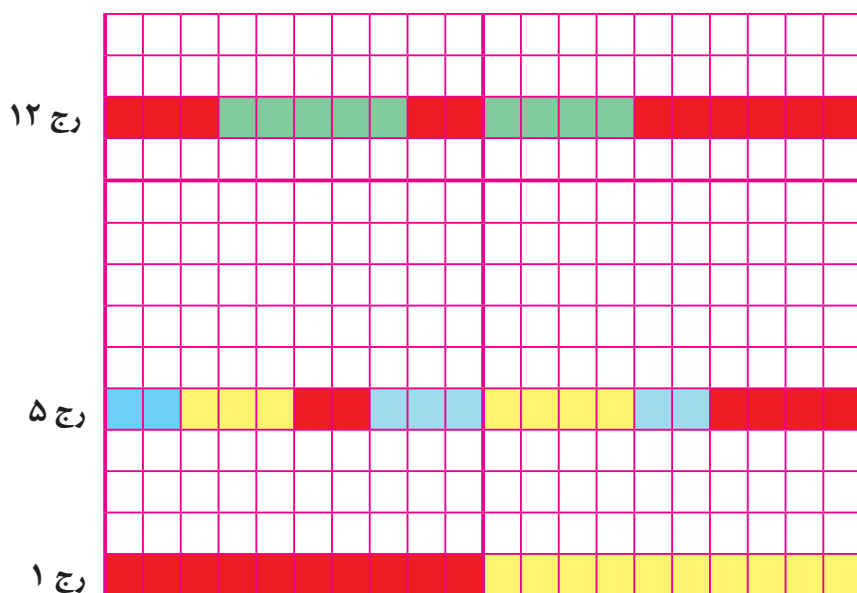
یک طرح عروسکی روی کاغذ نقشه

برای بافت قالی از روی نقشه، باید از سمت راست یا چپ پایین نقشه، یعنی از رج اول شروع به نقشه خوانی کرد.

ابتدا تعداد خانه‌های هر رنگ شمرده شود و سپس به وسیله پشم‌های رنگی روی تارهای قالی بافته شود رج‌های بعدی به همین ترتیب بافته می‌شود.

شما در این درس نقشه خوانی قالی را روی کاغذ نقشه تمرین می‌کنید.

به رجهای رنگ شده این کاغذ نقشه توجه کنید:  
مانند نمونه از سمت چپ، خانه رنگی را بشمارید و جدولهای زیر را کامل کنید.



جدول رجه ۵

تعداد خانه‌ها (گره)	رنگ
۲	آبی
۳	زرد
.....	قرمز
.....	آبی
.....	زرد
.....	آبی
.....	قرمز

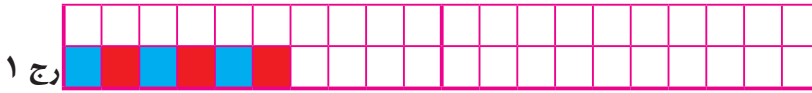
جدول رجه ۱

تعداد خانه‌ها (گره)	رنگ
۱۰	قرمز
.....	زرد

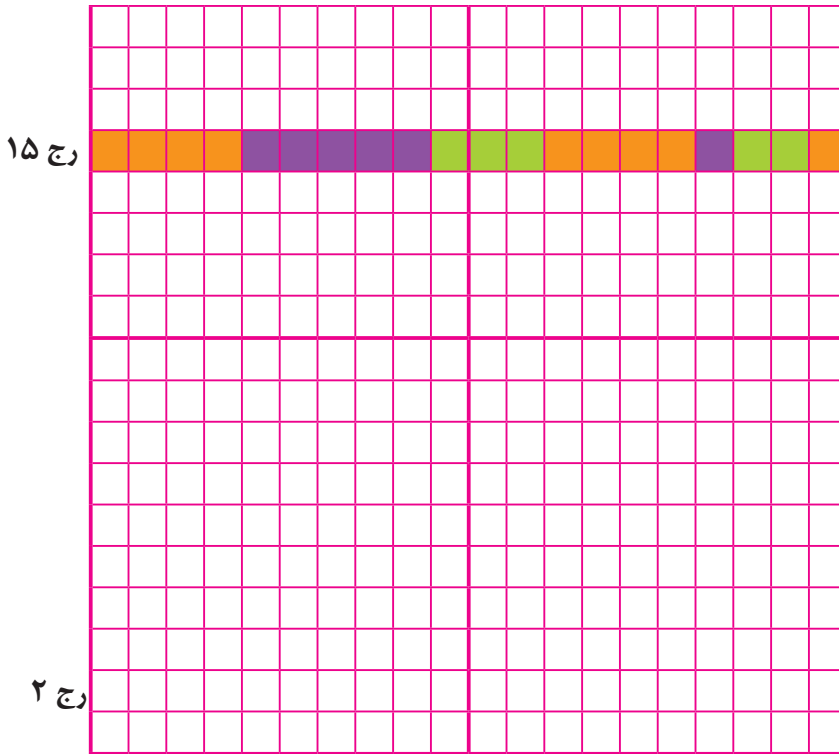
جدول رجه ۱۲

تعداد خانه‌ها (گره)	رنگ
۳	قرمز
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

۱- مانند نمونه، خانه‌های رج اول را یک در میان آبی و قرمز کنید.



۲- به خانه‌های رنگی رنج ۱۵ این کاغذ نقشه توجه کنید و با شمارش تعداد خانه‌های هر رنگ رج ۲ را نیز مانند آن رنگ بزنید. اکنون رج ۷ را پیدا کنید، و آن را نیز مانند رج ۱۵ رنگ‌آمیزی کنید.



۳- در کاغذ نقشه روبه‌رو، ابتدا رج‌های ۵ و ۱۰ را مشخص کنید. سپس مانند دستورالعمل زیر: از سمت چپ آن را رنگ‌آمیزی کنید.

رج ۵

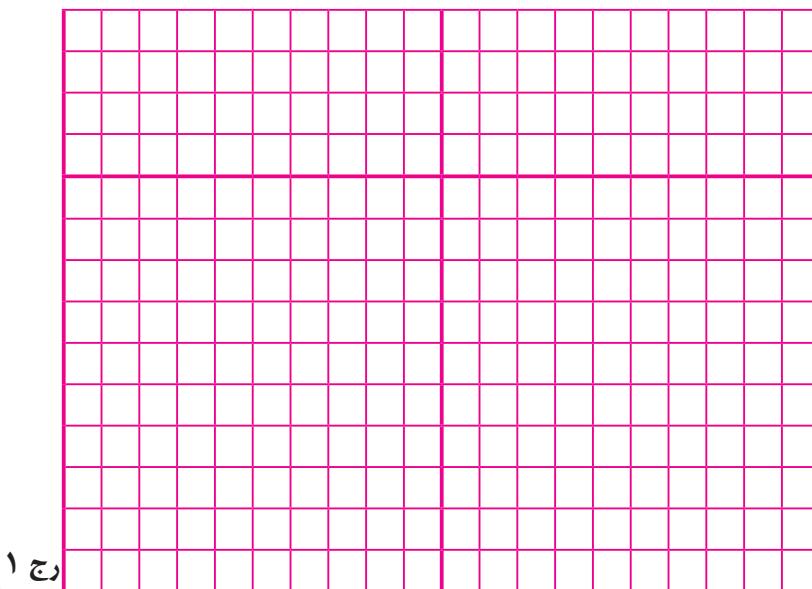
۶ خانه قرمز، ۳ خانه آبی، ۵ خانه

زرد، ۶ خانه سبز

رج ۱۰

۴ خانه قرمز، ۲ خانه سبز، ۴ خانه

آبی، ۵ خانه زرد، ۵ خانه قرمز



رج ۱





همان گونه که گفته شد با نقشه خوانی صحیح می توان طرح های گوناگون را روی تارهای قالی بافت.

شما از سال های بعد فعالیت نقشه خوانی را روی تارهای قالی یا گبه انجام خواهید داد.

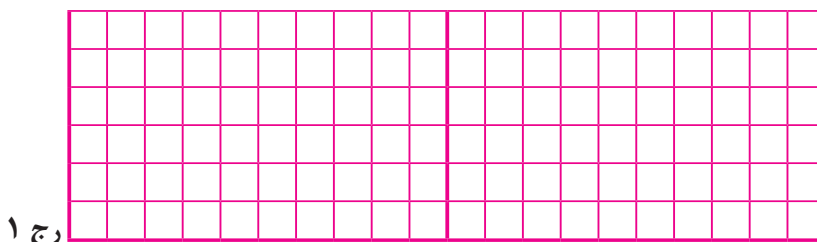
### تمرین



۱- چند طرح ساده هندسی را مطابق جدول های ۱، ۲ و ۳ از سمت چپ روی کاغذهای نقشه رنگ آمیزی کنید

#### جدول ۱

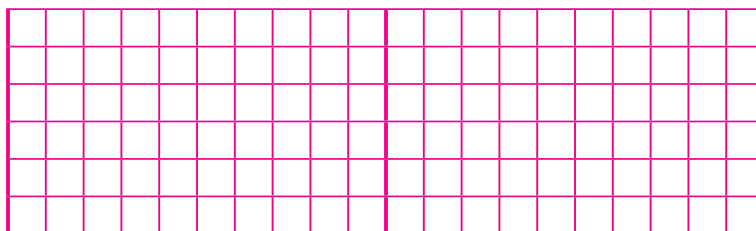
شماره رج	تعداد خانه ها (گره)
رج اول	۲ خانه قرمز، ۵ سبز، ۵ قرمز، ۵ سبز، ۳ قرمز
رج دوم	۳ قرمز، ۳ سبز، ۷ قرمز، ۳ سبز، ۴ قرمز
رج سوم	۴ قرمز، ۱ سبز، ۹ قرمز، ۱ سبز، ۵ قرمز



رج ۱

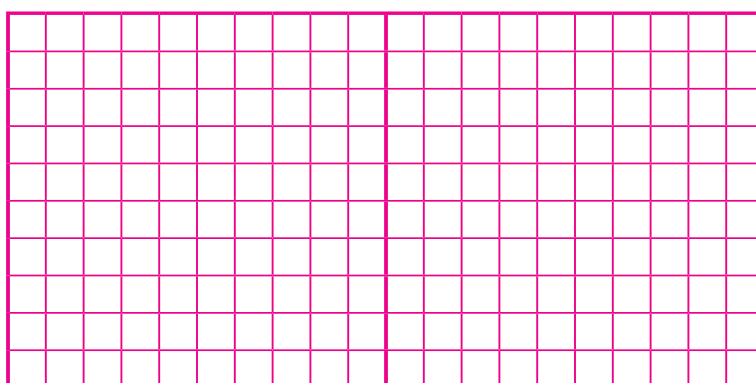
## جدول ۲

شماره	تعداد خانه‌های رنگی هر رج
رج اول	۴ زرد، ۱ آبی، ۵ زرد، ۱ قرمز، ۵ زرد، ۱ سبز، ۳ زرد
رج دوم	۳ زرد، ۳ آبی، ۳ زرد، ۳ قرمز، ۳ زرد، ۳ سبز، ۲ زرد
رج سوم	۴ زرد، ۱ آبی، ۵ زرد، ۱ قرمز، ۵ زرد، ۱ سبز، ۳ زرد



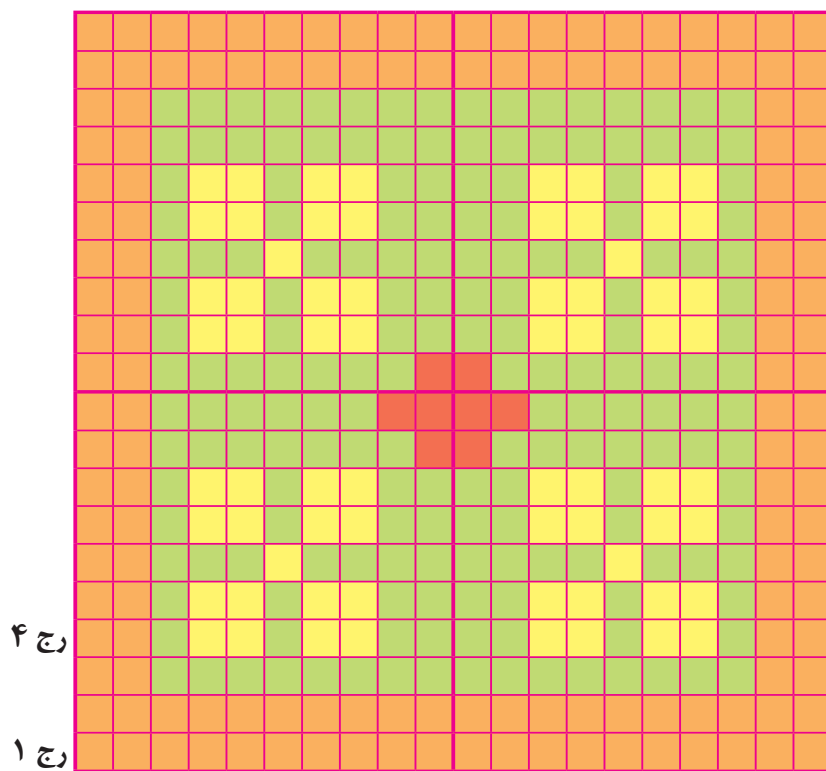
## جدول ۳

شماره	تعداد خانه‌های رنگی هر رج
رج سوم	۴ آبی، ۲ قرمز، ۸ آبی، ۲ قرمز، ۴ آبی
رج چهارم	۴ آبی، ۲ قرمز، ۸ آبی، ۲ قرمز، ۴ آبی
رج پنجم	۲ آبی، ۲ قرمز، ۲ زرد، ۲ قرمز، ۴ آبی، ۲ قرمز، ۲ زرد، ۲ قرمز، ۲ آبی
رج ششم	۲ آبی، ۲ قرمز، ۲ زرد، ۲ قرمز، ۴ آبی، ۲ قرمز، ۲ زرد، ۲ قرمز، ۲ آبی
رج هفتم	۴ آبی، ۲ قرمز، ۸ آبی، ۲ قرمز، ۴ آبی
رج هشتم	۴ آبی، ۲ قرمز، ۸ آبی، ۲ قرمز، ۴ آبی



۲- به نقشه زیر توجه کنید:

مانند نمونه، رج‌های خواسته شده را با مداد علامت‌گذاری کنید و سپس آن را بخوانید.



رج اول: تمامی خانه‌ها نارنجی

رج چهارم: ۲ نارنجی، ۱ سبز، ۲ زرد، ۱ سبز، ۲ زرد، ۴ سبز، ۲ زرد، ۱ سبز، ۲ زرد، ۲ سبز، ۲ نارنجی

رج دهم:

رج دوازدهم:

رج آخر:

برای اینکه مطمئن شوید در نقشه‌خوانی اشتباه نکرده‌اید، یک بار دیگر آن را بررسی کنید.

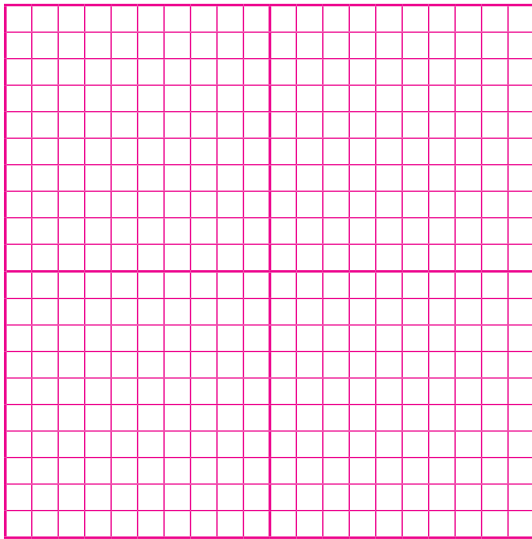


# انواع کاغذ نقشه (از نظر رج شمار)

کاغذهای نقشه، به دو شکل ترکی و فارسی تقسیم‌بندی می‌شوند. کاغذهای نقشه ترکی دارای شماره‌های مختلفی می‌باشند مانند ۲۰ رج، ۲۵ رج، ۳۰ رج و... با کاغذ نقشه فارسی در سال بعد آشنا می‌شوید. به کاغذهای نقشه زیر توجه کنید.

خانه‌های شطرنجی کدام کاغذ از همه کوچک‌تر است؟

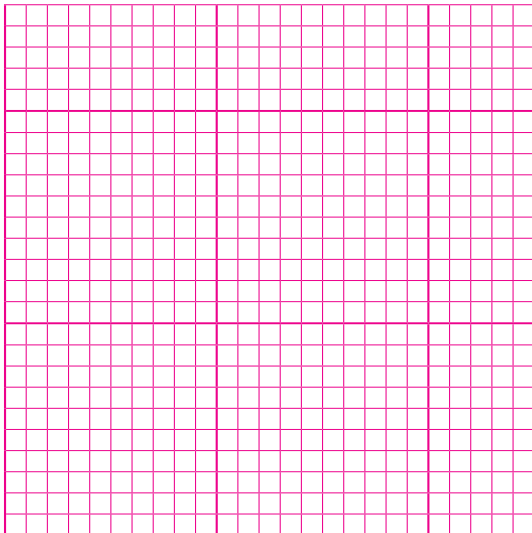
۷ سانتی‌متر



کاغذ نقشه ۲۰ رج

در کاغذ نقشه ۲۰ رج، در هر ۷ سانتی‌متر، ۲۰ خانه کوچک وجود دارد.

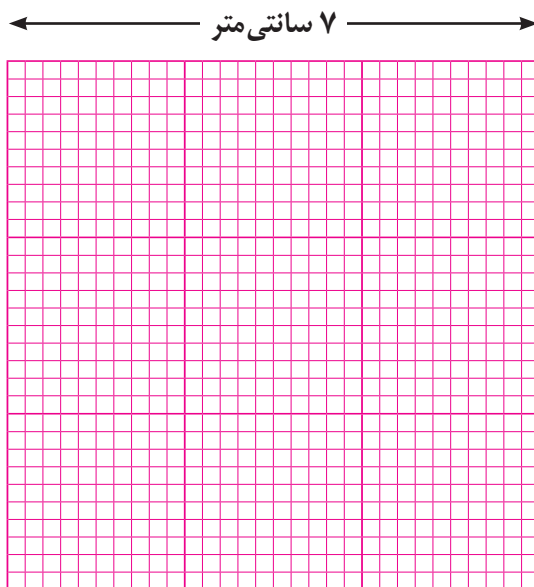
۷ سانتی‌متر



کاغذ نقشه ۲۵ رج

در کاغذ نقشه ۲۵ رج، در هر ۷ سانتی‌متر، ۲۵ خانه کوچک وجود دارد.

در کاغذ نقشه ۳۰ رج، در هر ۷ سانتی متر، ۳۰ خانه کوچک وجود دارد

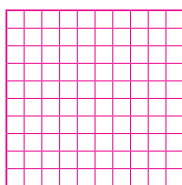


کاغذ نقشه ۳۰ رج

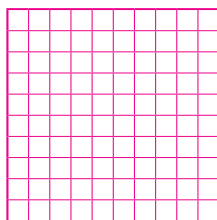
خانه‌های شطرنجی کدام کاغذ نقشه، از همه کوچک‌تر است؟

.....

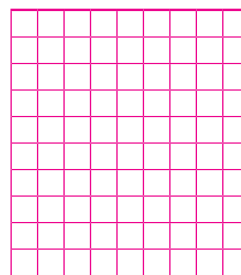
هرچه شماره کاغذ نقشه بزرگ‌تر باشد، خانه‌های کوچک آن، ریزتر می‌شود، یعنی قالی که با آن نقشه بافته می‌شود، ریزبافت‌تر می‌شود و بافنده باید دقت بیشتری در نقشه‌خوانی داشته باشد. شما در سال‌های آینده نقشه‌خوانی را با نقشه ۲۰، ۲۵ و ۳۰ رج روی قالی انجام خواهید داد.



۳۰ رج

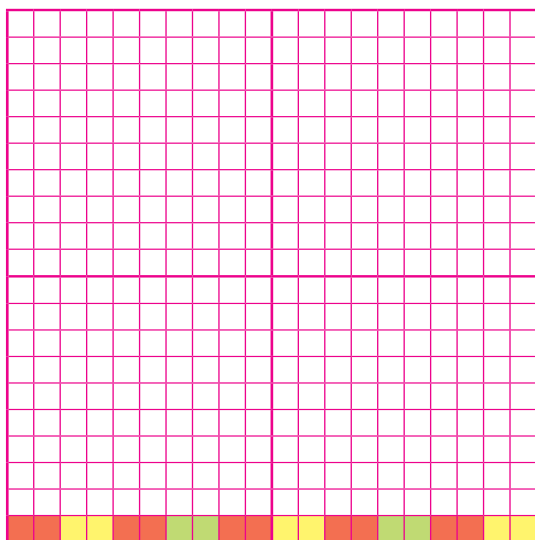


۲۵ رج

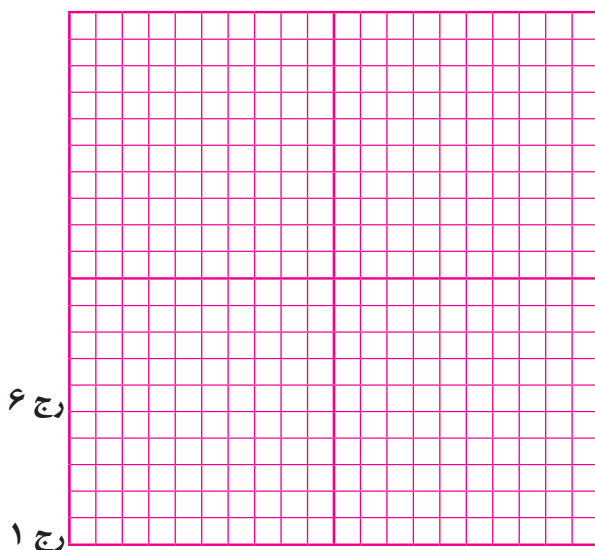


۲۰ رج

## نقشه خوانی روی کاغذ نقشه ۲۰ رج



به رج اول این کاغذ نقشه توجه کنید:  
 خانه‌های رنگی آن را بشمارید.  
 چند خانه رنگی در این رج وجود دارد؟ .....  
 اگر شما، رج اول را به درستی شمارش کرده باشید؛  
 می‌بینید در این رج، در ۷ سانتی‌متر ۲۰ خانه کوچک  
 وجود دارد. پس همان طور که می‌دانیم این کاغذ نقشه  
۲۰ رج است.



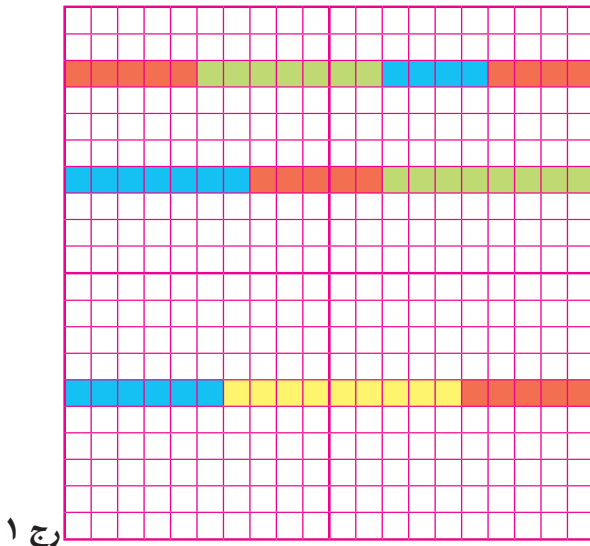
در کاغذ نقشه روبه‌رو، رج ۱ و ۶ مشخص شده  
 است.  
 شما هم رج‌های ۸، ۱۰ و ۱۲ را مشخص کنید

## فعالیت

به کاغذ نقشه‌ای که مربی در اختیار شما قرار می‌دهد، توجه کنید:  
 این کاغذ نقشه شامل چند رج است؟  
 هر رج شامل چند خانه کوچک است؟



۱- به رج‌های رنگ شده این کاغذ نقشه، توجه کنید: از سمت چپ خانه‌های هم‌رنگ را بشمارید و مانند نمونه جدول‌های زیر را کامل کنید.



رج ۶

رنگ	تعداد خانه‌ها (گره)
آبی	۶
زرد	۹
قرمز	.....

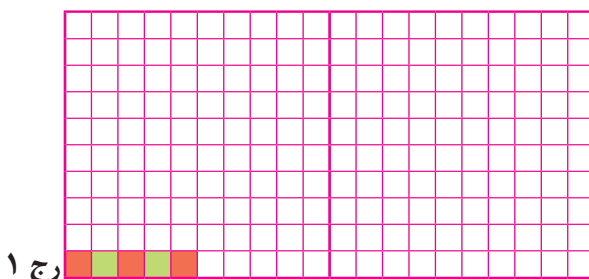
رج ۱۸

رنگ	تعداد خانه‌ها (گره)
.....	.....
.....	.....
.....	.....

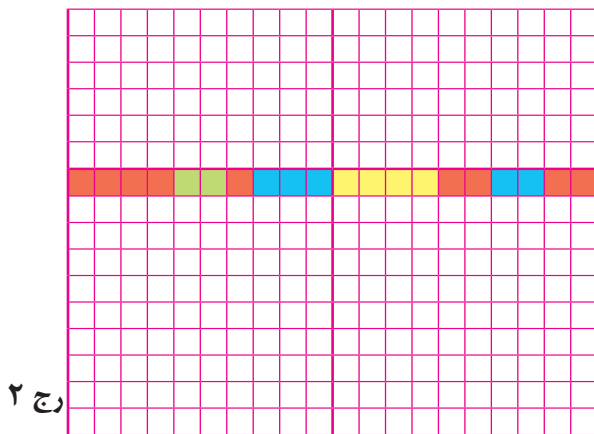
رج ۱۴

رنگ	تعداد خانه‌ها (گره)
آبی	.....
قرمز	.....
سبز	.....

جدول‌های تکمیل شده خود را دوباره بررسی کنید؛ برای بررسی، به ترتیب خانه‌های هم‌رنگ را بشمارید و با نوشته‌های خود در جدول مقایسه کنید.

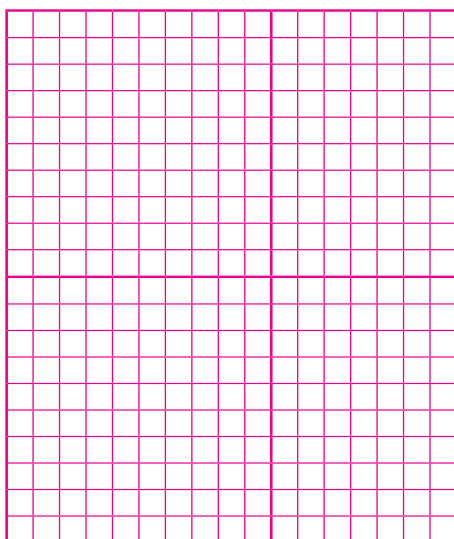


۲- مانند نمونه خانه‌های رج اول را یک در میان قرمز و سبز کنید.



۳- به تعداد و رنگ خانه‌های ر ج ۱۰ کاغذ نقشه زیر توجه کنید؛ ر ج دوم را نیز مانند آن رنگ بزنید.

۴- ر ج ۶ این کاغذ نقشه را پیدا کنید. این ر ج را نیز مانند ر ج ۱۰، رنگ کنید.



۵- در کاغذ نقشه روبه‌رو ابتدا ر ج‌های ۵ و ۱۰ را مشخص کنید. سپس مانند دستورالعمل زیر، از سمت راست آنها را رنگ کنید.

ر ج ۵

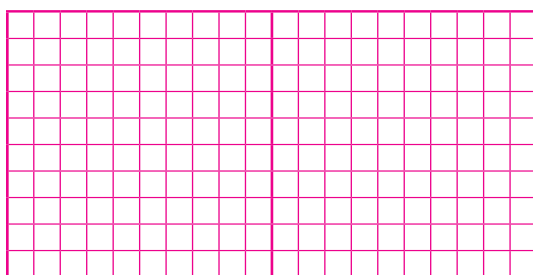
۳ آبی، ۵ قرمز، ۶ سبز و ۶ زرد

ر ج ۱۰

۴ قرمز، ۲ زرد، ۶ آبی، ۵ سبز و ۳ نارنجی

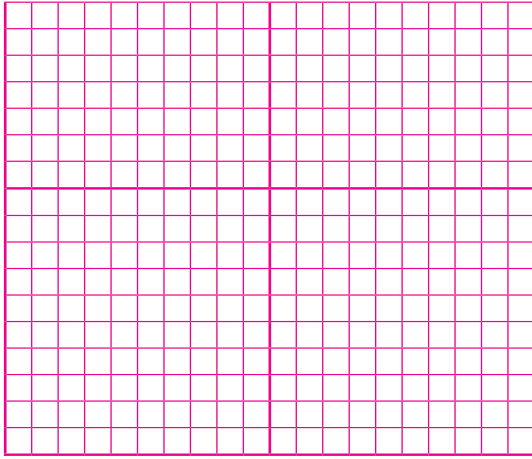
۶- چند طرح ساده هندسی را مطابق جدول‌های ۱، ۲، ۳ و از سمت راست، روی کاغذ نقشه رنگ‌آمیزی کنید.

### جدول ۱



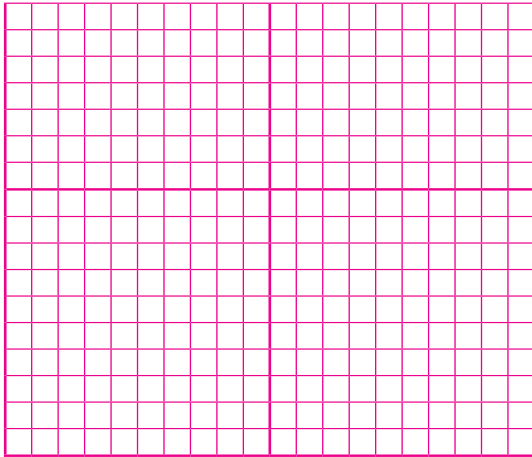
شماره ر ج	تعداد خانه‌ها (گره)
ر ج ۱	۲ قرمز، ۳ زرد، ۳ آبی، ۳ قرمز، ۳ زرد، ۳ آبی، ۳ قرمز ۳ قرمز
ر ج ۲	۲ قرمز، ۳ زرد، ۳ آبی، ۳ قرمز، ۳ زرد، ۳ آبی، ۳ قرمز ۳ قرمز
ر ج ۳	۲ قرمز، ۳ زرد، ۳ آبی، ۳ قرمز، ۳ زرد، ۳ آبی، ۳ قرمز ۳ قرمز

## جدول ۲



شماره	تعداد خانه‌ها (گره)
ر ج ۳	۲ قرمز، ۳ سبز، ۳ زرد، ۳ قرمز، ۳ سبز، ۳ زرد، ۳ قرمز
ر ج ۴	۱ قرمز، ۳ سبز، ۳ زرد، ۳ قرمز، ۳ سبز، ۳ زرد، ۳ قرمز، ۱ سبز
ر ج ۵	۳ سبز، ۳ زرد، ۳ قرمز، ۳ سبز، ۳ زرد، ۳ قرمز، ۲ سبز

## جدول ۳



شماره	تعداد خانه‌ها (گره)
ر ج ۲	۱ قرمز، ۱ زرد، ۴ قرمز، ۱ سبز، ۴ قرمز، ۱ آبی، ۴ زرد، ۳ سبز
ر ج ۳	۳ زرد، ۲ قرمز، ۳ سبز، ۲ قرمز، ۳ آبی، ۲ زرد، ۳ قرمز، ۲ سبز
ر ج ۴	۴ زرد، ۵ سبز، ۵ آبی، ۵ قرمز، ۱ سبز
ر ج ۵	۳ زرد، ۲ قرمز، ۳ سبز، ۲ قرمز، ۳ آبی، ۲ زرد، ۳ قرمز، ۲ سبز
ر ج ۶	۱ قرمز، ۱ زرد، ۴ قرمز، ۱ سبز، ۴ قرمز، ۱ آبی، ۴ زرد، ۳ سبز



چند نوع برگ سبز به کلاس بیاورید.  
 آیا رنگ سبز همه آنها، مثل هم هستند؟ .....  
 در طبیعت رنگ‌های مختلفی وجود دارد و هنرمندان نیز برای نشان دادن زیبایی‌های طبیعت از رنگ‌ها با  
 شدت‌های مختلف استفاده می‌کنند، مانند سبز کم‌رنگ، سبز پررنگ و ...

به تصاویر زیر توجه کنید:



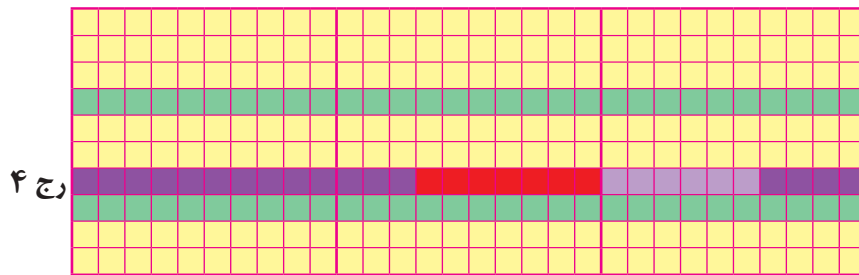
همان‌طور که می‌بینید برخی رنگ‌ها مانند رنگ سبز، قرمز، آبی و ... دارای شدت رنگ مختلفی هستند.

مثال:

<u>رنگ سبز</u>	<u>رنگ آبی</u>	<u>رنگ قرمز</u>
 سبز کم رنگ	 آبی کم رنگ	 قرمز کم رنگ
 سبز پر رنگ	 آبی پررنگ	 قرمز پررنگ
 سبز یشمی	 آبی فیروزه‌ای	 مسی

پس شما نیز در هنگام نقشه‌خوانی قالی، باید به شدت رنگ‌ها توجه کنید.

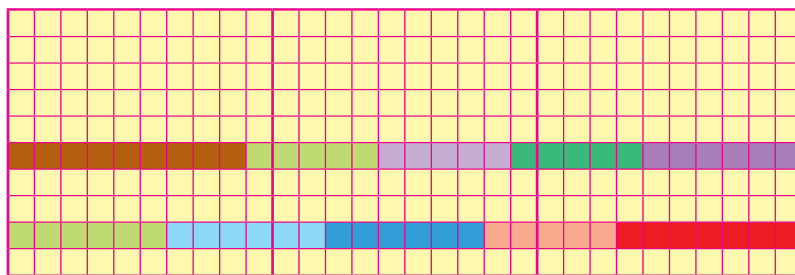
به رج چهارم این کاغذ نقشه توجه کنید.



همان طور که می بینید در رج چهارم، دو نوع رنگ بنفش (بنفش کم رنگ، بنفش پررنگ) و یک نوع قرمز وجود دارد.

### تمرین

۱- رج دوم نقشه زیر را پیدا کنید.



در رج دوم این نقشه:

چند نوع رنگ قرمز وجود دارد؟ ..... نام آنها را بنویسید .....

چند نوع رنگ آبی وجود دارد؟ ..... نام آنها را بنویسید .....

چند نوع رنگ سبز وجود دارد؟ .....

۲- رج پنجم نقشه بالا را پیدا کنید.

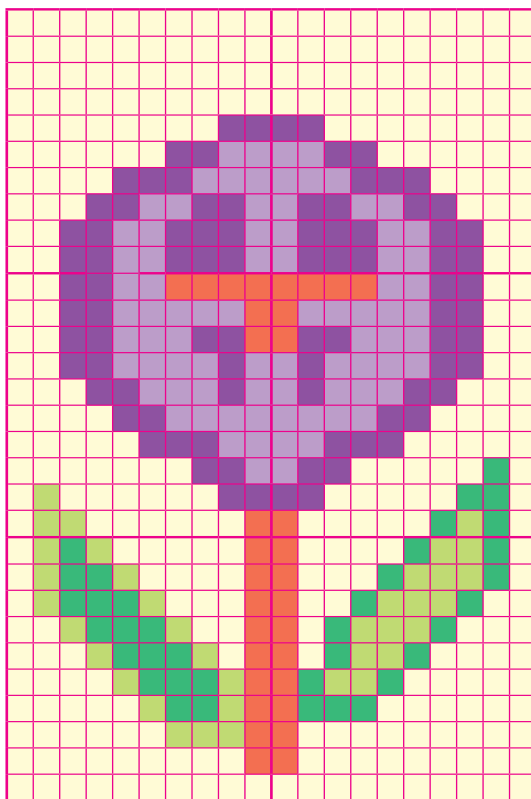
در رج پنجم این نقشه:

چند نوع رنگ بنفش وجود دارد؟ ..... نام آنها را بنویسید .....

چند نوع رنگ سبز وجود دارد؟ ..... نام آنها را بنویسید .....

چند نوع رنگ قهوه‌ای می بینید؟ .....

به نقشه زیر توجه کنید.



۱- در این نقشه، چه رنگ‌هایی می‌بینید؟

۲- در این نقشه، چند نوع رنگ سبز، استفاده شده است؟

نام آنها را بنویسید.

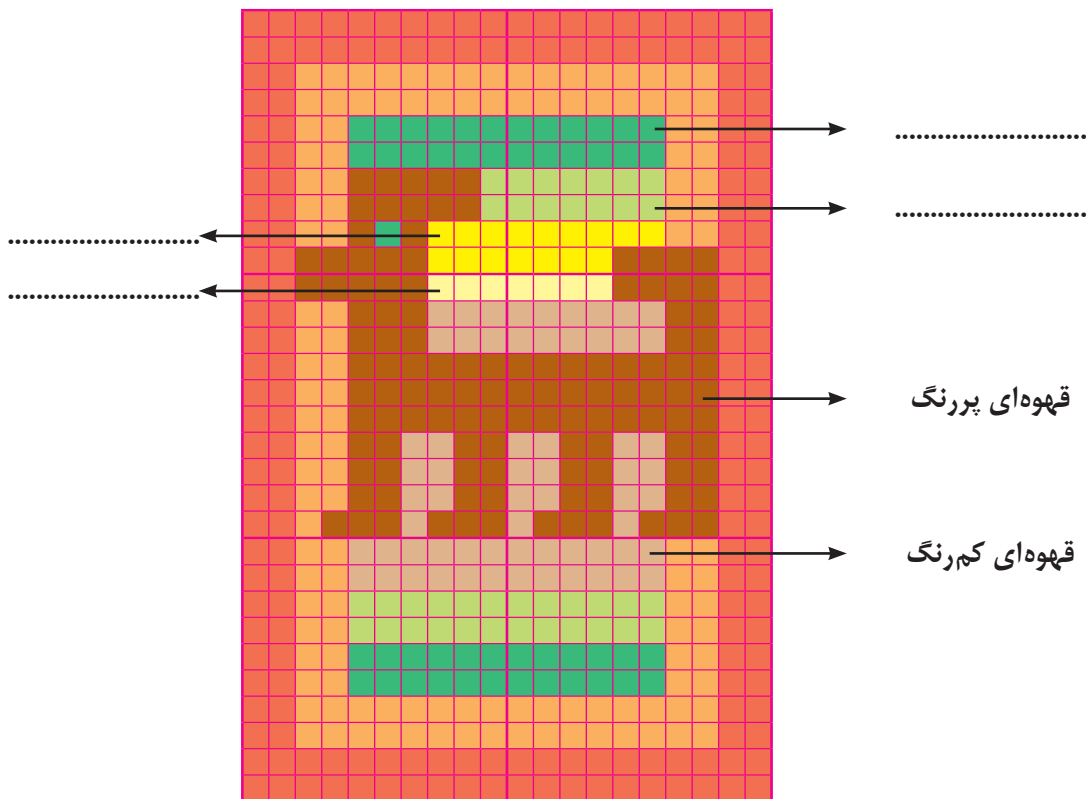
۳- در این نقشه، چند نوع رنگ بنفش، استفاده شده است؟

نام آنها را بنویسید.



## تمرین

مانند نمونه، در نقشه زیر، نوع رنگ‌ها را مشخص کنید.



## فعالیت

۱- به نقشه قالی که مربی در اختیار شما قرار می‌دهد توجه کنید:  
نام نوع رنگ‌های آن را بیان کنید.

## فعالیت در خانه

۲- به قالی منزل خود توجه کنید:  
چه رنگ‌هایی در آن می‌بینید؟

در صورتی که تعداد رنگ‌های نقشه فرشی زیاد باشد و رنگ‌هایی با شدت‌های مختلف نیز در آن وجود داشته باشد (مانند بنفش کم‌رنگ، بنفش پررنگ) بافت از روی آن برای برخی بافنده‌ها مشکل خواهد بود. به همین منظور روش کدبندی نقشه، توسط هنرمندان تبریز و مشهد به وجود آمده است. در این روش بافنده با دقت و سرعت بیشتری بافت فرش را انجام می‌دهد. روش کدخوانی برای نقشه‌هایی با تعداد رنگ کم نیز به کار می‌رود.

## روش کدگذاری نقشه

به نقشه روبه‌رو توجه کنید:

برای کدگذاری این نقشه، مراحل زیر انجام می‌شود:

- ۱- رنگ‌های نقشه مورد نظر، مشخص می‌شود. در نقشه روبه‌رو رنگ‌های زرد، نارنجی، قرمز، بنفش کم‌رنگ، بنفش پررنگ و آبی وجود دارد.
- ۲- برای هر یک از رنگ‌های نقشه یک کد (عدد) در نظر گرفته می‌شود.

۱      ۲      ۳      ۴      ۵      ۶



- ۳- از سمت چپ رج اول، کدگذاری نقشه انجام می‌شود. یعنی خانه‌های زردرنگ با کد ۵ و خانه‌های قرمزرنگ با کد ۲ مشخص می‌شود.

۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۲	۲	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

یعنی زمانی که بافنده عدد ۵ را دید باید از رنگ زرد استفاده کند و با دیدن عدد ۲ از رنگ قرمز استفاده کند. پس از گره زدن خانه‌های رج اول، رج بافته شده به شکل زیر می‌شود.



۴- کدگذاری برای رج‌های بعدی نقشه نیز، به همین ترتیب ادامه می‌یابد.

به‌عنوان نمونه به کدگذاری چند رج نقشه صفحه قبل، توجه کنید.

رج پنجم



۵	۵	۳	۳	۵	۵	۵	۲	۲	۵	۵	۵	۶	۶	۵	۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

رج چهاردهم



۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

رج بیست‌ودوم



۵	۵	۴	۴	۵	۵	۵	۲	۲	۵	۵	۵	۱	۱	۵	۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

پس از کدگذاری تمامی رج‌های نقشه، بافت فرش بر اساس کدها انجام می‌شود.



کد رنگ‌های یک نقشه به شرح زیر نوشته شده است:

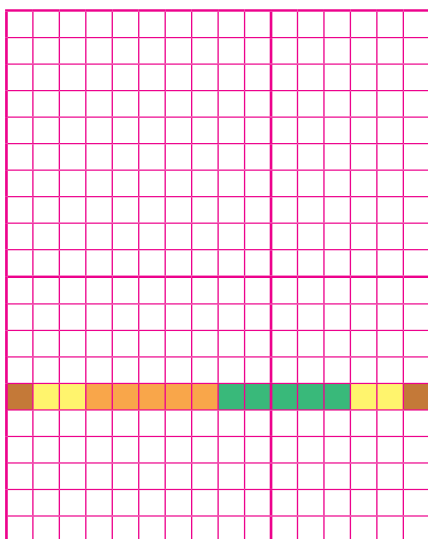


رج ششم



۵	۱	۱	۶	۶	۶	۶	۶	۴	۴	۴	۴	۴	۱	۱	۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

به کدهای رج ششم این نقشه توجه کنید:



در کاغذ نقشه روبه‌رو رج ششم، بر اساس کدهای بالا رنگ شده است.

شما نیز ابتدا رج‌های ۱۱ و ۱۶ را روی کاغذ نقشه روبه‌رو پیدا کنید و بر اساس کدهای هر رج، آنها را رنگ‌آمیزی کنید.



رج یازدهم



۵	۱	۱	۳	۴	۴	۴	۴	۱	۱	۱	۱	۵	۱	۱	۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

رج شانزدهم



۵	۱	۱	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

در سال‌های بعدی می‌توانید نقشه‌خوانی به روش کدخوانی را روی دار قالی و با پشم‌های رنگی انجام دهید.

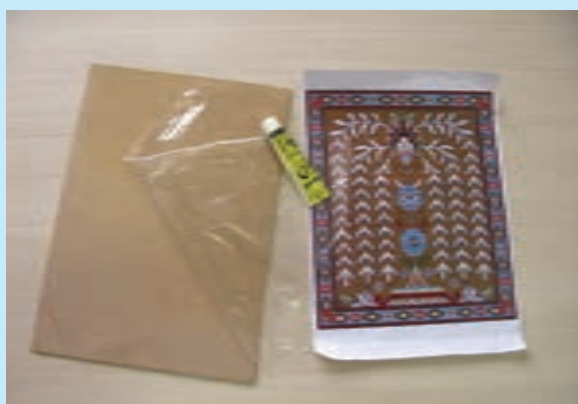
برای جلوگیری از آسیب دیدن کاغذ نقشه، بهتر است کاغذ نقشه روی یک فیبر چسبانده شود و سپس روی آن نایلون کشیده شود.

بیشتر بدانید

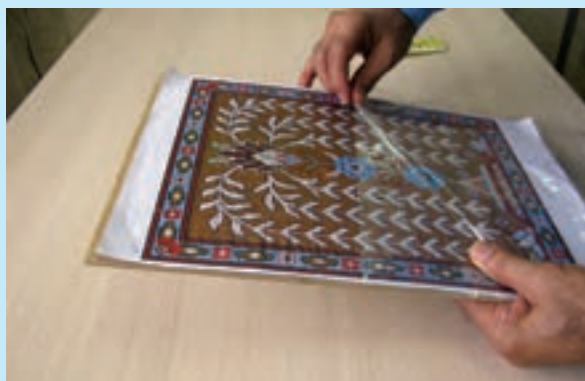
نگهداری نقشه



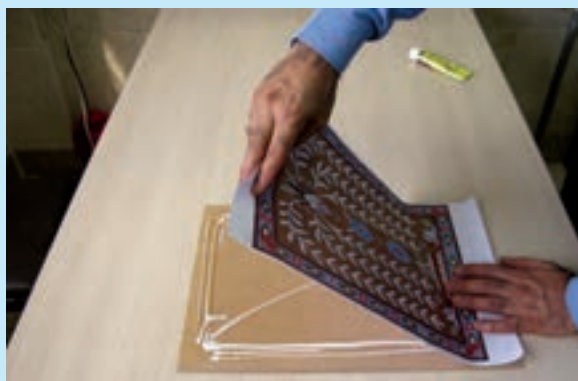
چسب زدن به فیبر



آماده کردن وسایل



نایلون کشیدن روی نقشه



چسباندن نقشه روی فیبر

**نکته:** امروز برای نگهداری نقشه آن را بین دو لایه پلاستیک پرس می‌کنند که به این عمل «لمینیت» گفته می‌شود.

۱- طرحی که قالی از روی آن بافته می‌شود، ..... نام دارد.

۲- نقشه قالی بر روی کاغذهای ..... کشیده می‌شود.

۳- هر خانه کوچک نقشه، نشان دهنده یک ..... در قالی می‌باشد.

الف) رج      ب) مربع      ج) گره      د) کاغذ شطرنجی

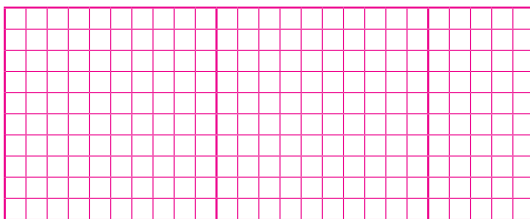
۴- هر ردیف نقشه قالی، نشان دهنده یک ..... می‌باشد.

۵- برای بافت قالی باید از رج ..... شروع به نقشه‌خوانی کرد.

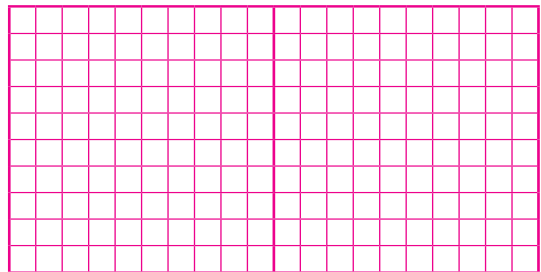
الف) اول      ب) دوم      ج) سوم      د) چهارم

۶- به شماره کاغذ نقشه‌های زیر توجه کنید:

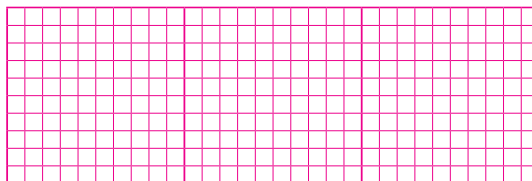
بافت قالی براساس کدام یک از نقشه‌های زیر، ریزبافت تر می‌شود؟ .....



رج ۲۵



رج ۲۰



کاغذ نقشه ۳۰ رج

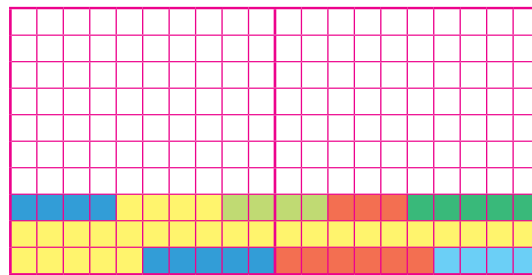
۷- هرچه شماره کاغذ نقشه، بزرگ تر باشد، قالی ای که با آن نقشه بافته می شود ..... می شود.

(الف) ریز بافت تر                      (ب) درشت بافت تر

۸- هرچه شماره کاغذ نقشه کوچک تر باشد، قالی ای که با آن نقشه بافته می شود ..... می شود.

(الف) ریز بافت تر                      (ب) درشت بافت تر

۹- به نقشه زیر توجه کنید:



- در رج اول، چند نوع رنگ آبی می بینید؟

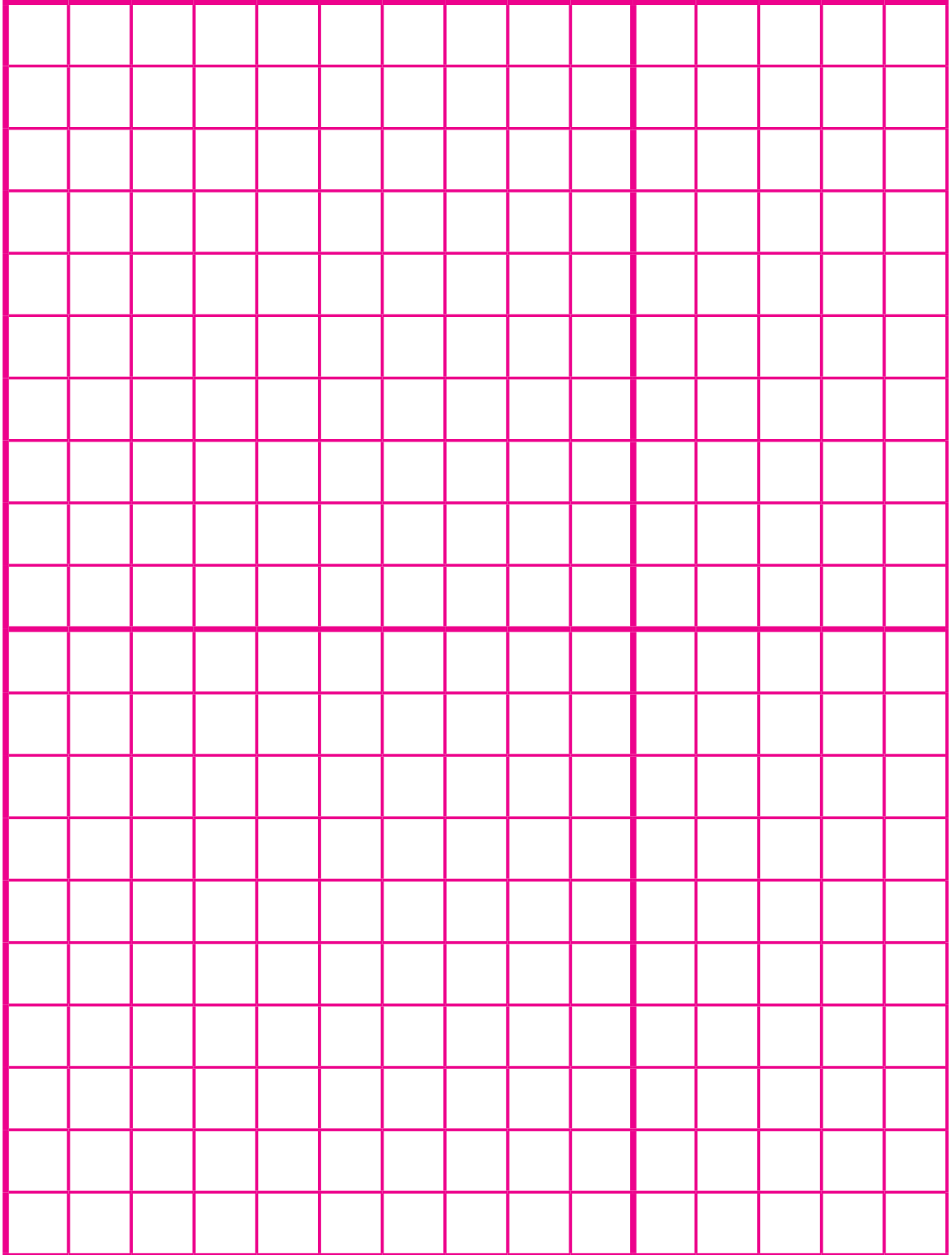
- نام رنگ ها را بنویسید.

- در رج سوم چند نوع رنگ سبز می بینید؟

- نام رنگ ها را بنویسید.

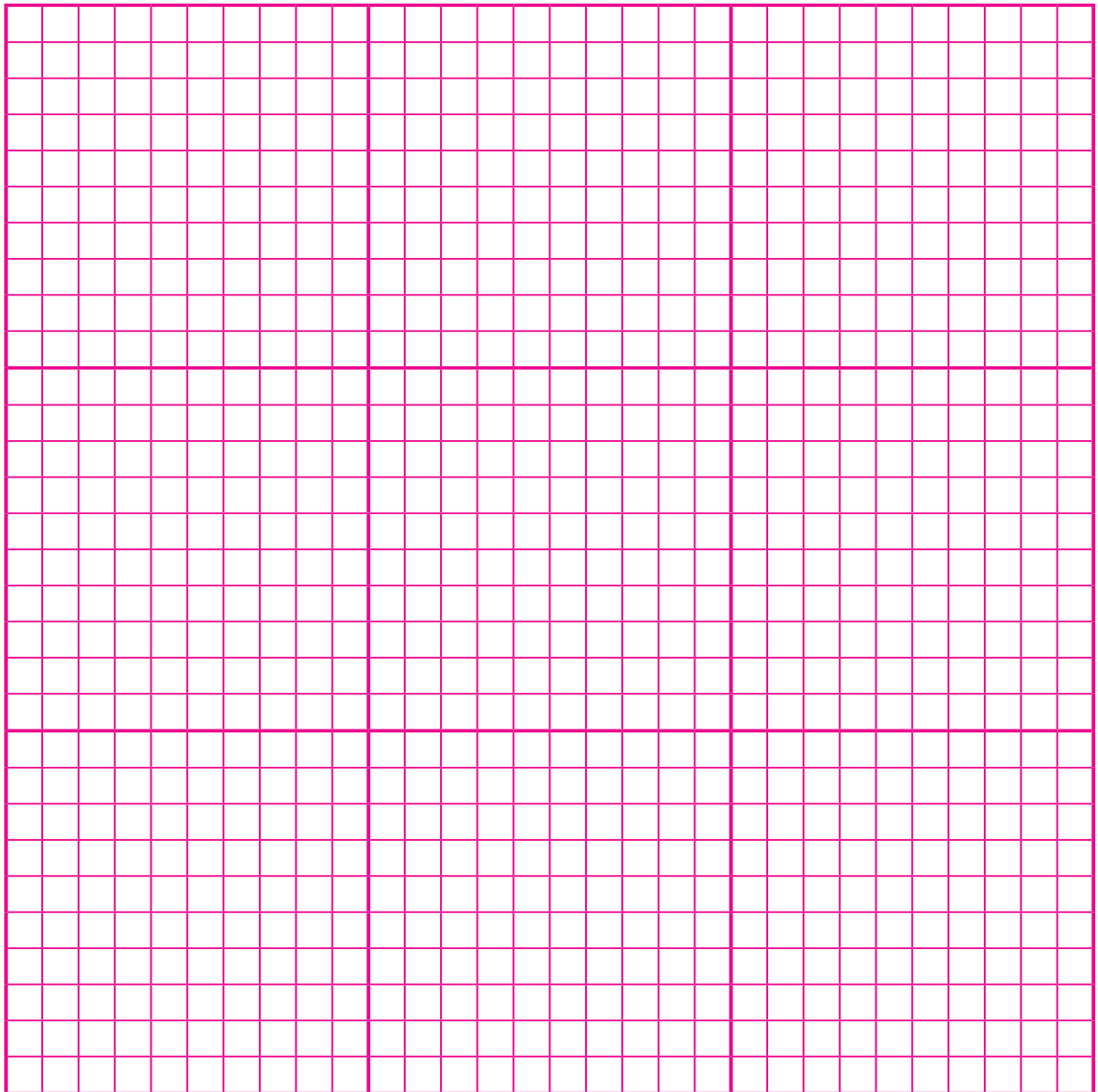


# پوست ۱



کاغذ شطرنجی (۱×۱ سانتی متر)

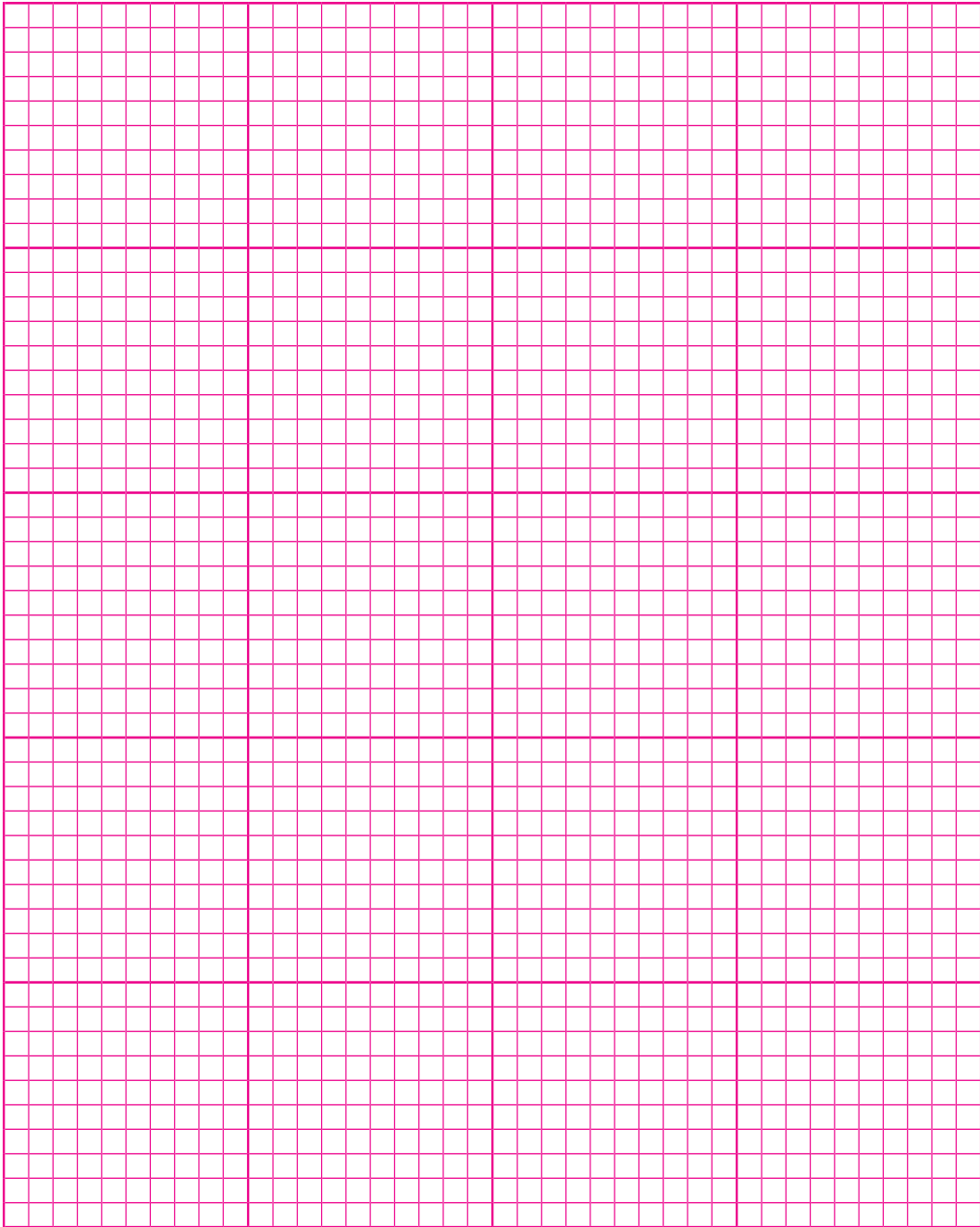
# پیوست ۲



کاغذ شطرنجی (نیم × نیم\* سانتی متر)

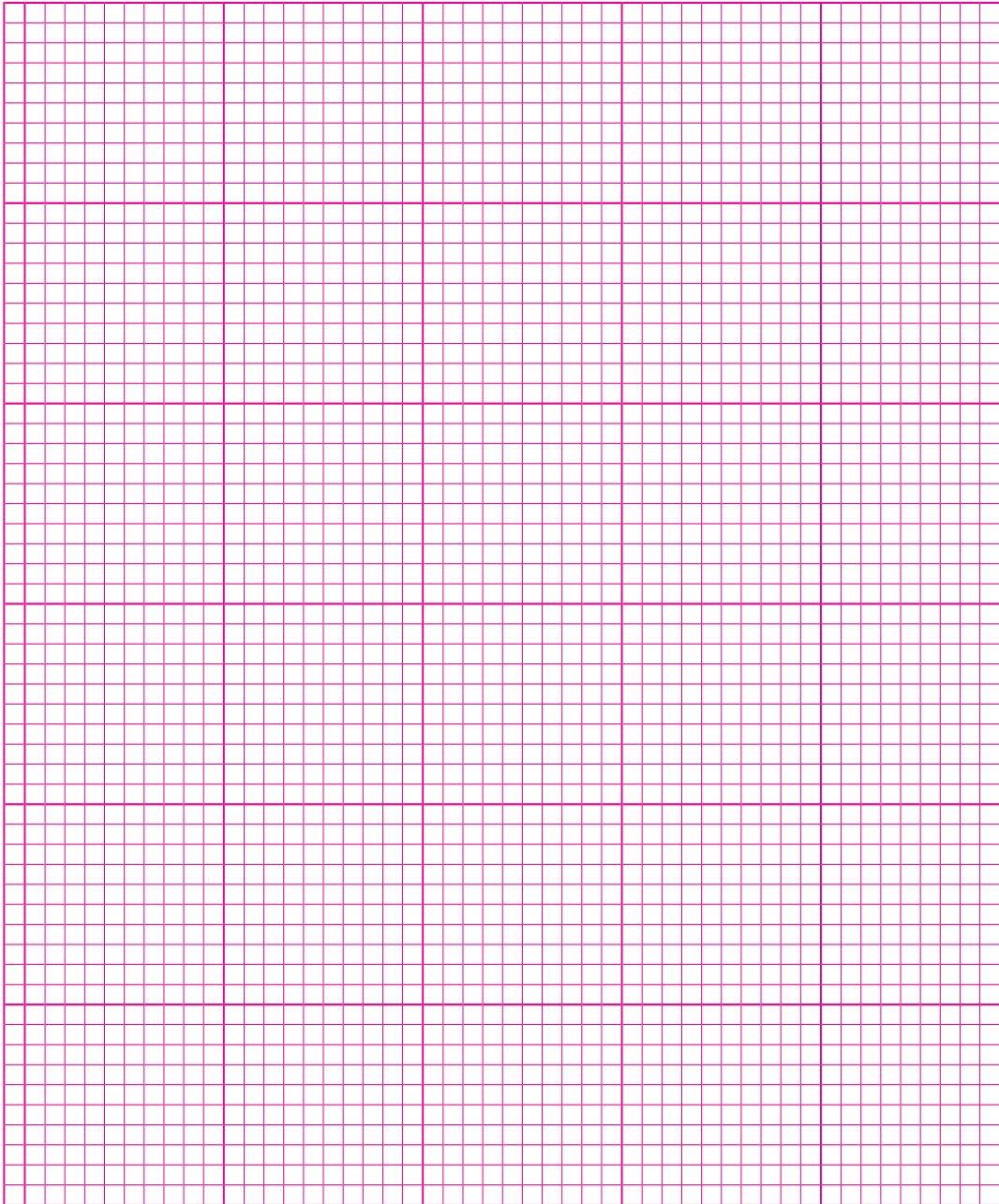
\* نیم سانتی متر برابر با پنج میلی متر است.

# پیوست ۳



کاغذ نقشه ۲۰ رج

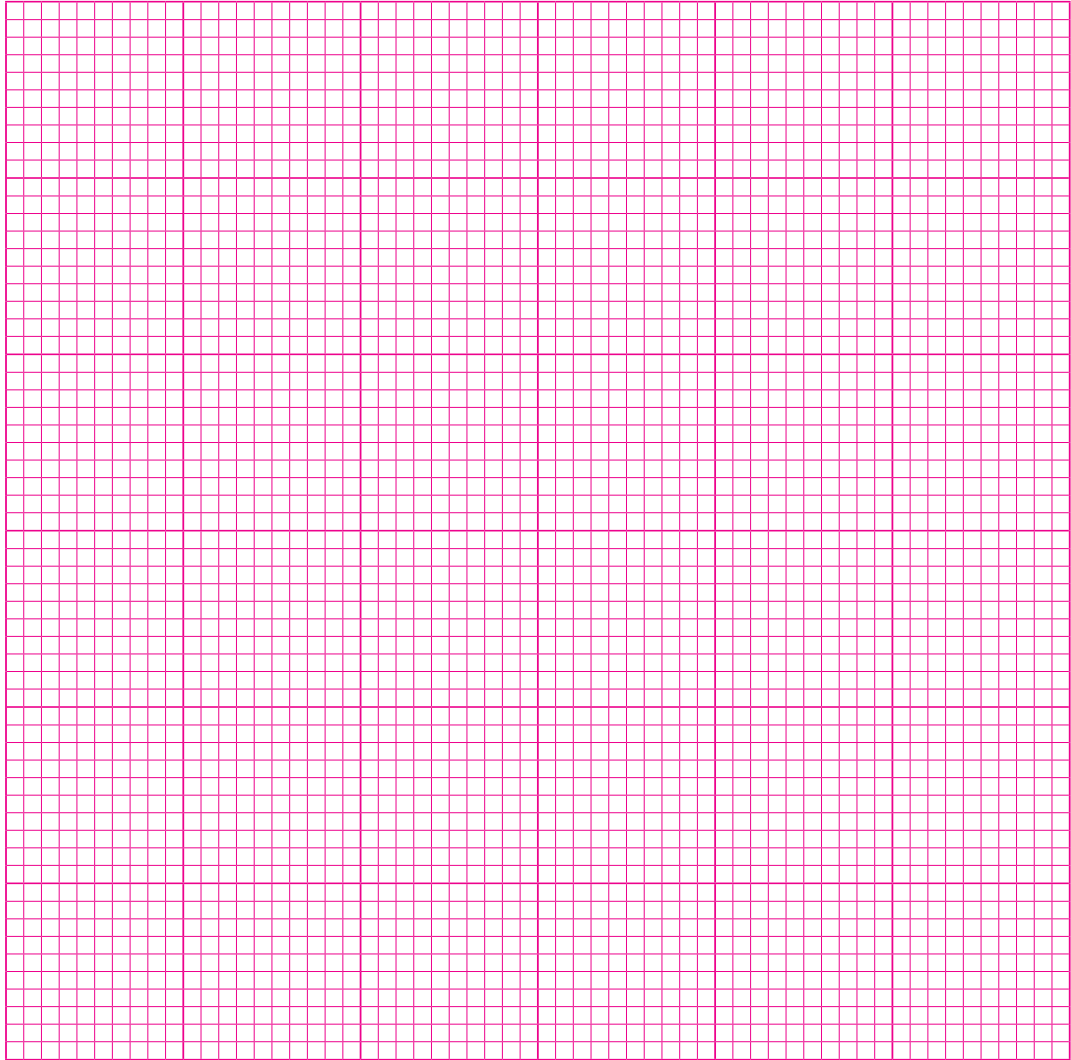
# پیوست ۴



کاغذ نقشه ۲۵ رج



# پیوست ۵



کاغذ نقشه ۳۰ رج

# یادداشت

# یادداشت