

**احتیاط:** قبل از استفاده از محصول، این راهنما را با دقت بخوانید (والدین / مربیان، دستورالعمل‌ها را با دقت بخوانند).

تمام دستورالعمل‌ها، اخطارها و راهنمایی‌ها را قبل از استفاده از محصول دقیق مطالعه کنید.

- این وسیله را دور از درجه حرارت بالا، رطوبت و نور مستقیم خورشید نگاه‌داری کنید.
- این محصول را در نزدیکی آتش یا منابع گرمایی استفاده نکنید.
- مراقب گوشه‌ها و لبه‌های تیز محصول باشید تا باعث جراحت نشود.
- با لنزهای دوربین به خورشید نگاه نکنید، این کار باعث نابینایی می‌شود.
- برای جلوگیری از آتش‌سوزی نور خورشید را با لنزها متمرکز نکنید.
- برای جلوگیری از جراحت، از لنزهای ترک خورده یا شکسته استفاده نکنید.
- برای استفاده از اتو از یک بزرگسال کمک بگیرید.
- از کاغذهای عکاسی که تیره شده یا رنگ آن عوض شده استفاده نکنید.
- هنگام گذاشتن و برداشتن فیلم عکاسی، دوربین را در معرض نور مستقیم خورشید قرار ندهید.
- فیلم‌هایی استفاده نشده را در پاکت مربوطه قرار دهید و در آن را چسب بزنید و آن را در محیط خشک و تاریک مثل یخچال نگهداری کنید.
- این محصول برای گروه سنی ۸ سال به بالا مناسب است.

## اقدامات لازم قبل از ساختن دستگاه

- لیست محتویات بسته را به دقت بررسی کنید و مطمئن شوید که تمامی قطعات داخل بسته وجود دارد.
- قبل از ساختن محصول، دستورالعمل‌های این راهنما را به دقت بخوانید.
- در این بسته به میزان کافی چسب دوطرفه وجود دارد. با قیچی آن را به اندازه‌های مناسب که در راهنما گفته شده ببرید.

## محتویات بسته

- ① لوله بیرونی ..... یک عدد
- ② لوله داخلی ..... یک عدد
- ③ مقوای عکاسی ..... یک عدد
- ④ برجسب شفاف ..... یک عدد
- ⑤ عدسی ..... یک عدد
- ⑥ کاغذ الگو ..... دو عدد
- ⑦ فیلم عکاسی ..... ۲۴ عدد
- ⑧ چسب دو طرفه ..... ۱۰ عدد

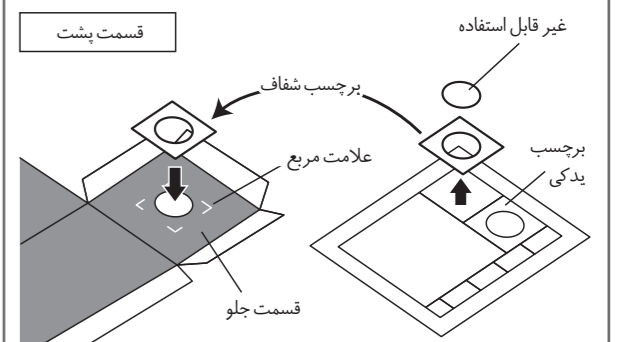
## آنچه از خانه نیاز دارید:

- چسب نواری
- قیچی

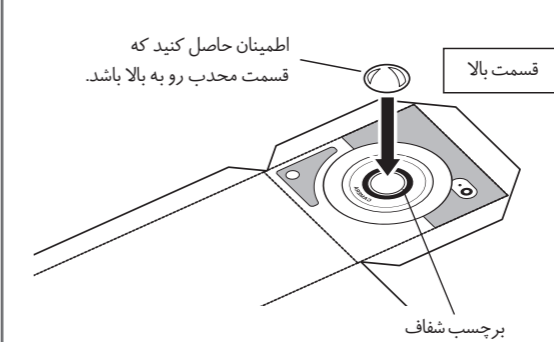
## ساخت لوله بیرونی

شماره‌های ①، ④، ⑤، ⑧

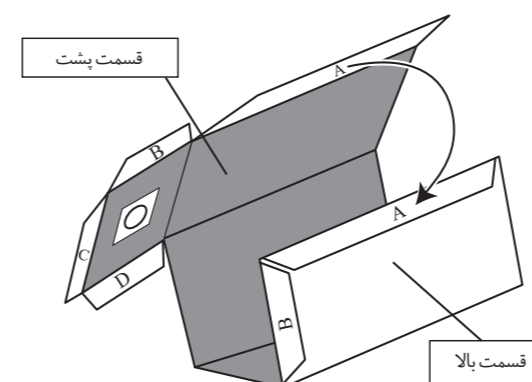
۱ گوشه‌های برجسب شفاف (۴) را با مربع پشت لوله بیرونی تنظیم کنید و به آن بچسبانید.



۲ لوله بیرونی (۱) را برگردانید. بخش محدب به سمت بالا باشد. لنز (۵) را روی قسمت مشخص شده برجسب شفاف بچسبانید.



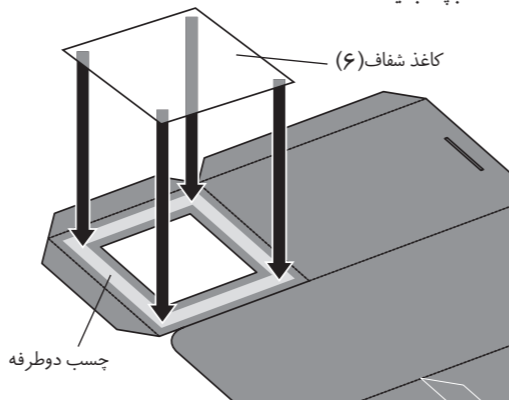
۳ لوله بیرونی (۱) را از روی خط‌ها تا کنید. ضلع‌های A را با چسب دوطرفه (۸) به یکدیگر بچسبانید.



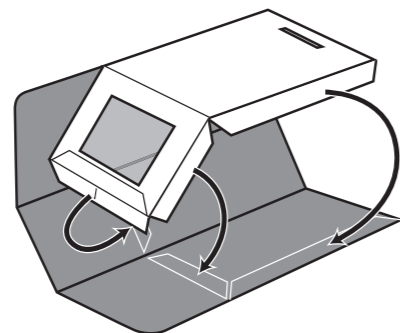
## ساخت لوله داخلی

شماره‌های ②، ③، ④، ⑥، ⑧

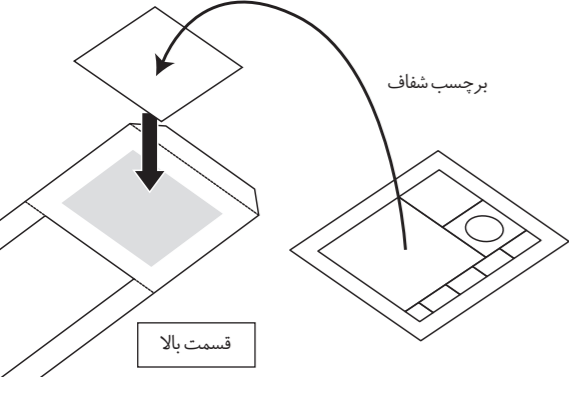
۱ گوشه‌های یکی از کاغذهای الگو را (۶) با مربع روی لوله داخلی (۲) تنظیم کنید و با چسب دوطرفه به آن بچسبانید.



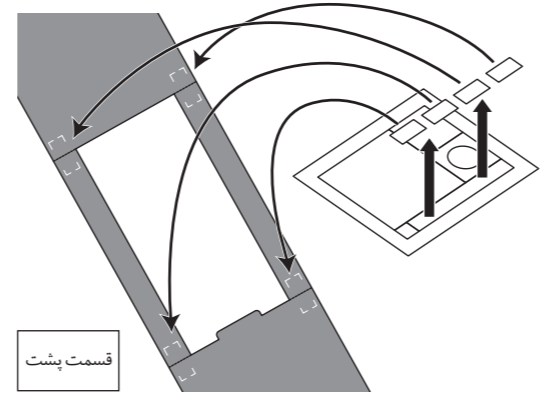
۲ مقوای لوله داخلی (۲) را از روی خط‌ها تا کنید. ضلع‌های ۱ و ۲ و ۳ را با چسب دوطرفه به اضلاع نظیر آن‌ها بچسبانید.



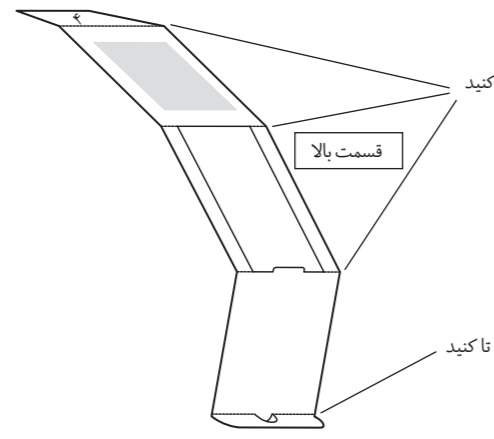
۳ مربع بزرگ برجسب شفاف (۴) را روی قسمت مقوای عکاسی بچسبانید.



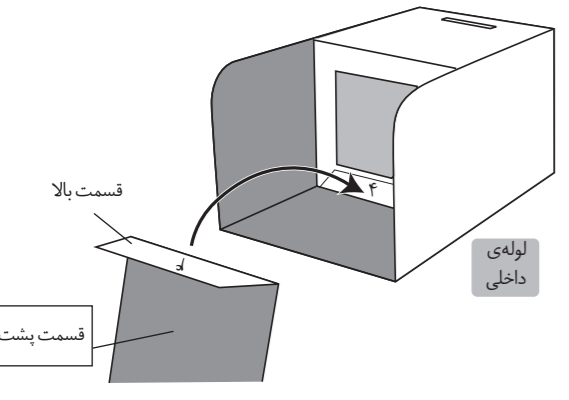
۴ قسمت مستطیلی برجسب شفاف (۴) را با مستطیل پشت مقوای عکاسی (۳) تنظیم کنید و به آن بچسبانید.



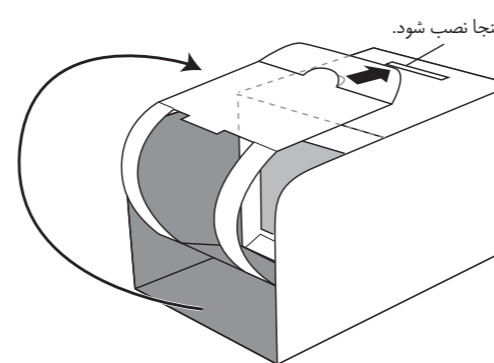
۵ مقوای عکاسی (۳) را از روی چهار خط آن تا کنید.



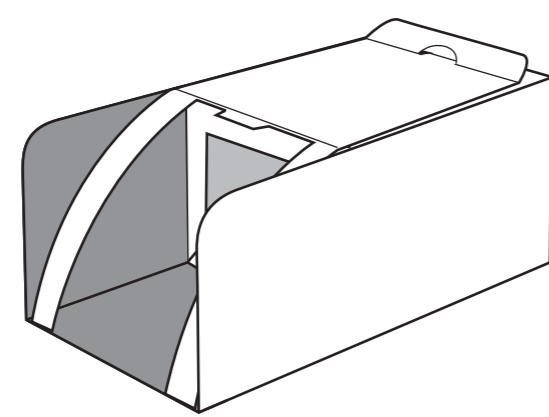
۶ با چسب دوطرفه ضلع ۴ مقوای عکاسی (۳) را به ضلع ۴ لوله داخلی (۲) بچسبانید.



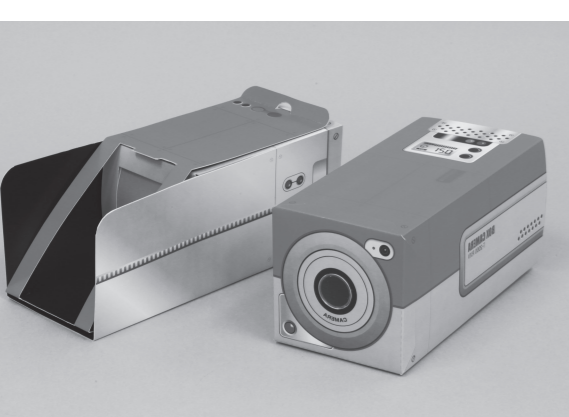
۷ قسمت بیرون آمده مقوای عکاسی (۳) را بالای لوله داخلی (۲) ببرید و زبانه آن را داخل شیار کنید.



## لوله داخلی کامل شد

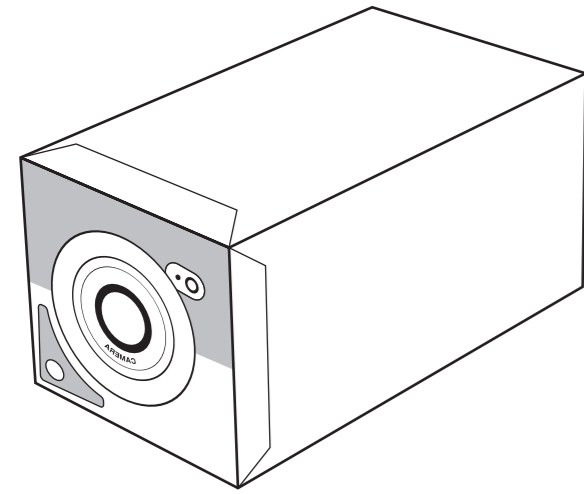


## بدنه اصلی کامل شد

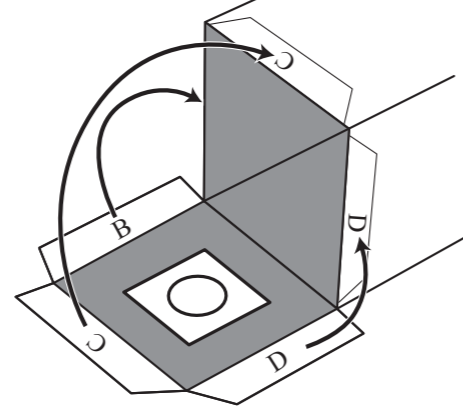


توجه: هرگز با این دوربین به خورشید نگاه نکنید! احتمال خطر نابینایی وجود دارد!

## لوله بیرونی کامل شد



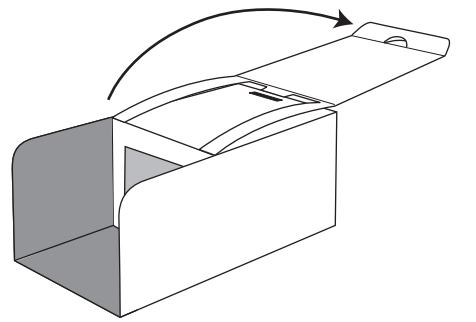
۴ ضلع‌های B، C و D لوله بیرونی را با چسب دوطرفه به یکدیگر بچسبانید.



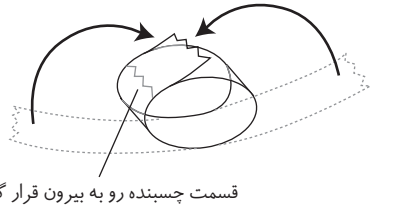
## چطور عکاسی کنیم

### اقدامات لازم قبل از عکاسی

۱ در جعبه را باز کنید تا جایی که علامت روی مقوای عکاسی پیدا شود.

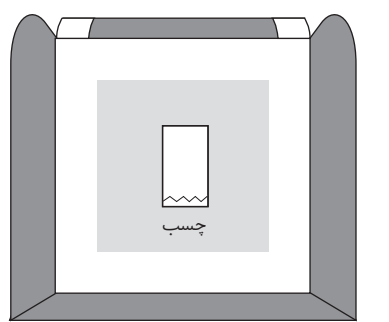


۲ یک تکه نوار چسب را حلقه کنید بطوری که بخش چسب دار آن به سمت بیرون باشد.



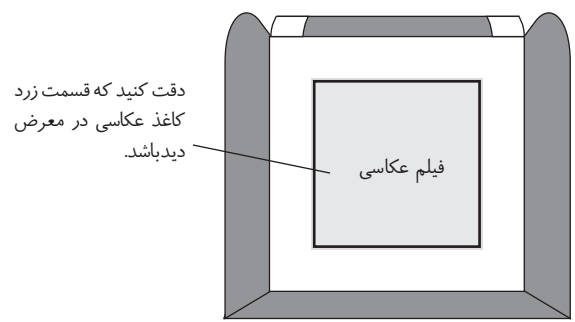
قسمت چسبنده رو به بیرون قرار گیرد.

۳ نوار چسبی که در مرحله قبل آماده کردید به وسط روی مقوای عکاسی بچسبانید.



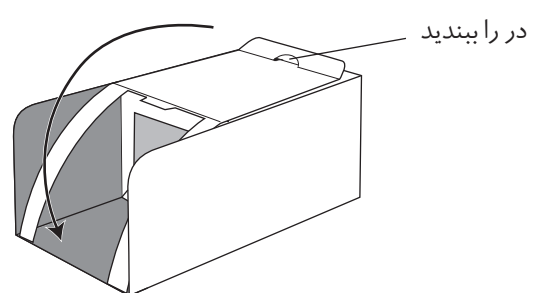
این مراحل را در مکانی اجرا کنید که در معرض نور مستقیم خورشید نباشند.

۴ فیلم عکاسی (۷) را از پاکتاش در آورید و به وسط پایه کاغذ عکاسی بچسبانید.



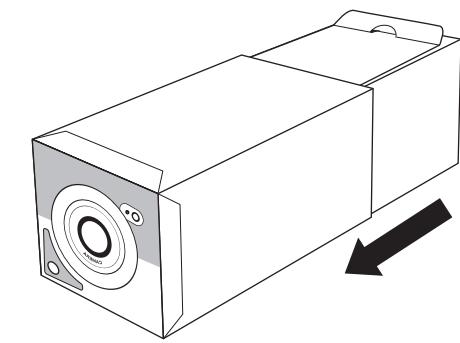
دقت کنید که قسمت زرد کاغذ عکاسی در معرض دید باشد.

۵ در دوربین را ببندید تا فیلم عکاسی در معرض نور نباشد.



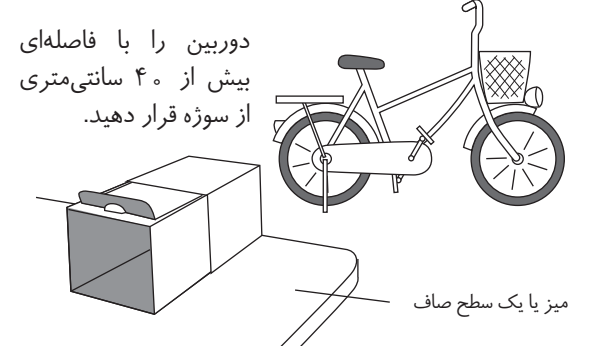
در را ببندید

۶ لوله داخلی (۲) را درون لوله خارجی (۱) قرار بدهید.



### چطور عکاسی کنیم

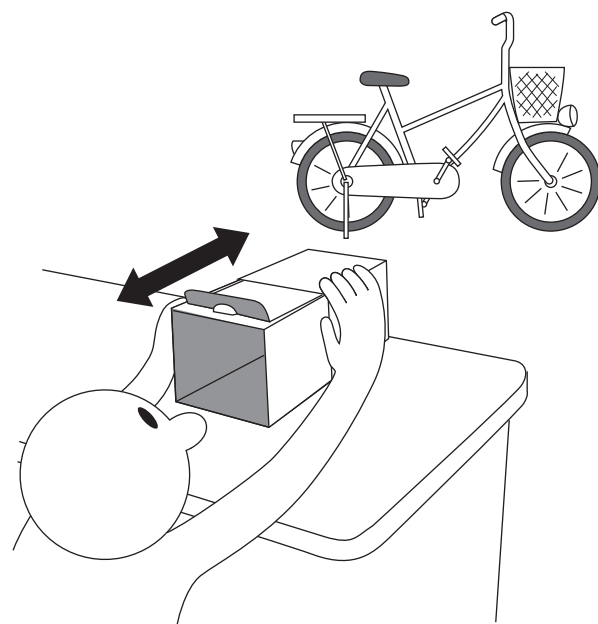
۱ یک سوژه را برای عکاسی انتخاب کنید. جعبه‌ی دوربین را روی میز یا یک سطح صاف بگذارید.



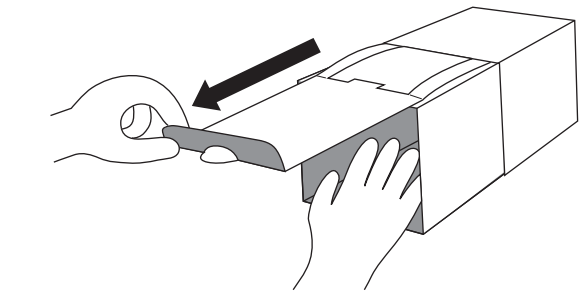
دوربین را با فاصله‌ای بیش از ۴۰ سانتی‌متری از سوژه قرار دهید.

میز یا یک سطح صاف

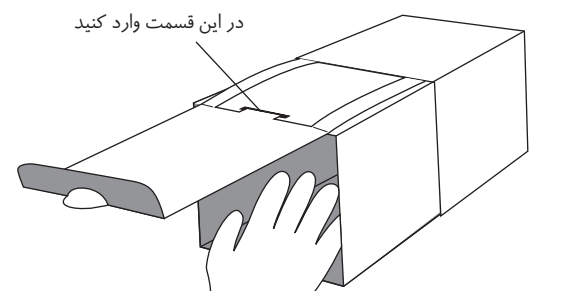
۲ از داخل لوله داخلی نگاه کنید. با عقب و جلو بردن لوله داخلی تصویر سوژه را روی کاغذ الگو شفاف کنید.



۳ دست را داخل لوله کنید و جلوی حرکت دوربین را بگیرید. دقت کنید تنظیم تغییر نکند. زبانه را از شیار خارج کنید و ضلع بالایی مقوای عکاسی را به سمت خود بکشید.

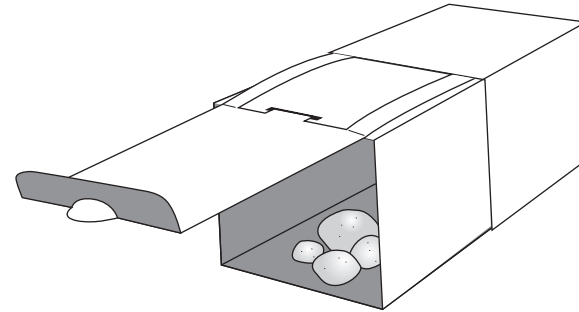


لبه‌ی چهار گوش را داخل شیار قرار بدهید.



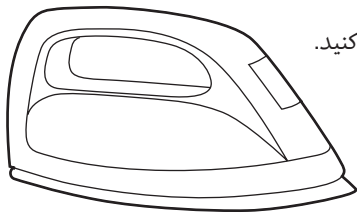
در این قسمت وارد کنید

۵ یک تکه سنگ یا جسم سنگین داخل لوله داخلی بگذارید تا دوربین حرکت نکند.

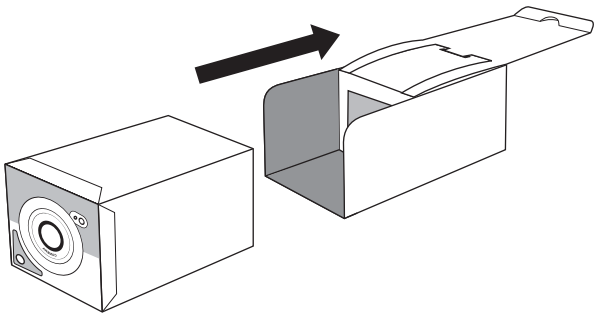


### وقتی عکاسی تمام شد.

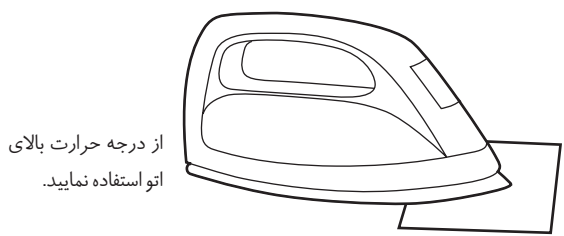
۱ اتو را آماده کنید.



۲ لوله داخلی را از بدنه بیرون آورید.



۳ فیلم عکاسی (۷) را از داخل لوله داخلی در آورید. از اتو استفاده کنید و به سطح فیلم عکاسی گرما بدهید تا عکس ظاهر شود.



از درجه حرارت بالای اتو استفاده نمایید.

\* بخش زرد کاغذ عکاسی آبی خواهد شد.

⚠ با نظارت بزرگسالان از اتو استفاده کنید. استفاده نامناسب از اتو می‌تواند به سوختن یا آتش‌سوزی منجر شود.

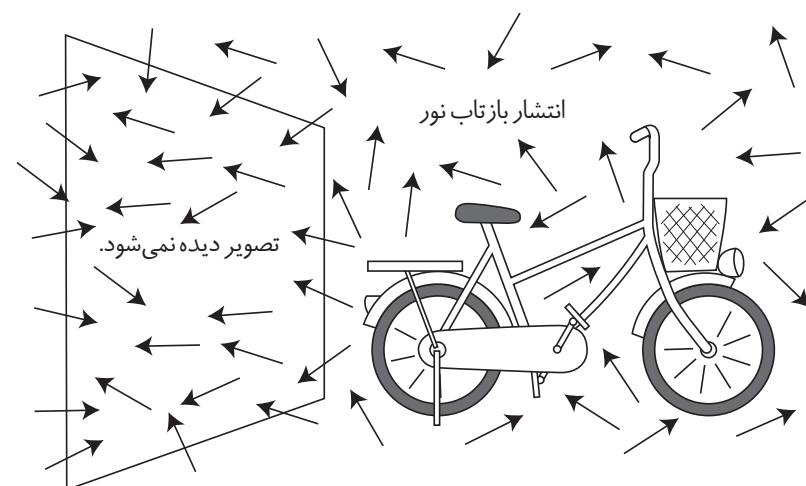
### عیب یابی

اگر عکاسی ناموفق بود به جدول زیر مراجعه کنید.

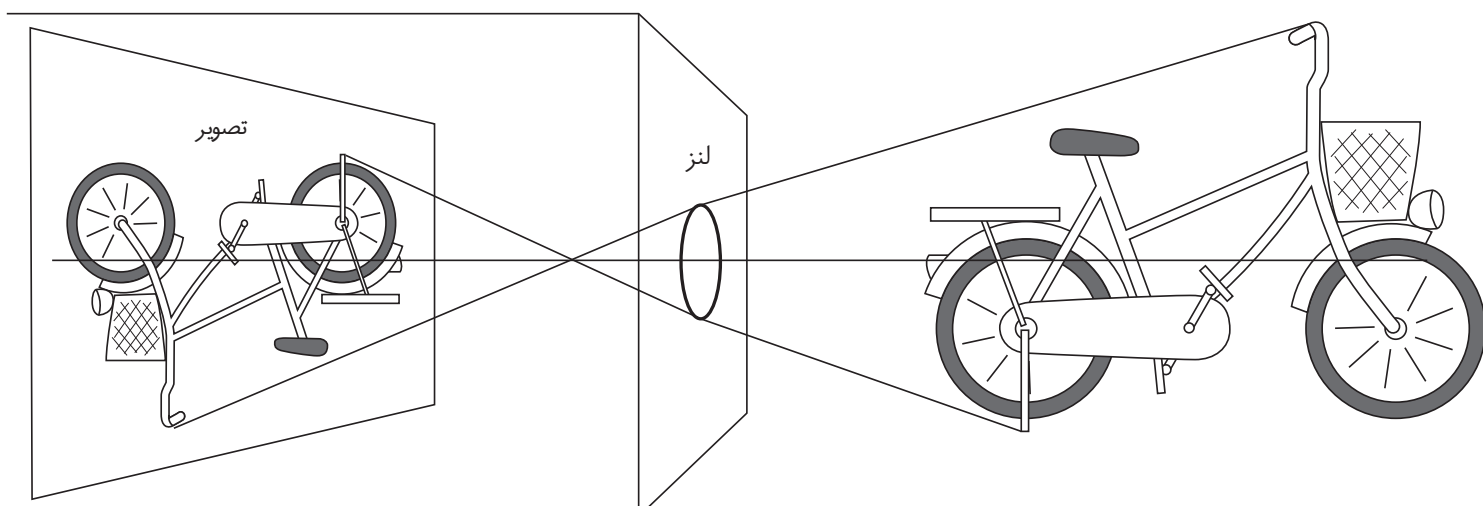
نتیجه عکاسی	دلیل احتمالی	راه حل
نور خورشید به دلیل ابری بودن یا بارانی بودن هوا ضعیف بوده است.	عکس را یک روز آفتابی بگیرید.	
کاغذ عکاسی آبی است.	سوژه عکاسی مقابل نور خورشید قرار نگرفته است.	سوژه را در معرض نور خورشید قرار دهید.
زمان عکاسی کوتاه بوده است.	با توجه به جدول زمان عکاسی، مدت طولانی‌تری را انتخاب کنید.	
کاغذ عکاسی سفید است.	زمان عکاسی طولانی بوده است.	با توجه به زمان نوردهی کوتاه‌ترین زمان را انتخاب کنید.
درجه حرارت اتو کم بوده است.	از درجه حرارت بالای اتو استفاده نمایید.	
سوژه فوکوس نبوده است.	پیش از عکاسی لوله را جلو و عقب کنید تا سوژه را شفاف ببینید.	
عکس تاری یا دوتایی است	سوژه زمان عکاسی حرکت کرده است.	از اجسام ثابت عکس بگیرید.
	دوربین حرکت کرده است.	با نوار چسب دوربین را ثابت کنید.

### مکانیزم دوربین

وقتی کاغذ عکاسی در معرض نور قرار می‌گیرد تغییر رنگ می‌دهد. دوربین از این مکانیزم واکنشی استفاده و عکس‌ها را می‌گیرد؛ فیلم عکاسی بیرون دوربین، به نوری که از جهات مختلف می‌تابد، واکنش نشان می‌دهد. این واکنش همه چیز را سفید می‌کند.



لنز دوربین، نور بازتاب شده از سوژه را روی فیلم عکاسی متمرکز می‌کند و باعث می‌شود عکس‌های بسیار شفافی بگیرید



### نحوه‌ی عملکرد فیلم عکاسی

سطح زرد فیلم عکاسی دارای مواد شیمیایی است که به اشعه‌های ماورا بنفش و گرما واکنش نشان می‌دهد.

مواد شیمیایی فیلم عکاسی به اشعه‌های ماورابنفش خورشید واکنش نشان می‌دهند و سفید می‌شوند. مواد شیمیایی قسمت‌هایی از کاغذ که در معرض نور خورشید قرار ندارند، زرد باقی می‌مانند. مواد شیمیایی (مناطق زرد) فیلم عکاسی پس از گرفتن عکس به گرمای اتو واکنش نشان می‌دهند و آبی می‌شوند. به همین دلیل عکس‌هایی که به این شیوه گرفته می‌شوند، به عکس‌های blueprint شهرت دارند.

این روش چاپ پیش از پیدایش فتوکپی‌ها به شدت رواج داشت به هر حال در بعضی موارد برای تولیدات پیچیده و بزرگ از شیوه blueprint استفاده می‌شود.