

**استاندارد انواع ورق فلزی** نسبت به وزن، جنس و قیمت متفاوت است. خریداران برای اطلاع از مواد به کار رفته شده در ورق فلزی باید با فاکتورهای مهمی که آن‌ها را از هم متمایز می‌کند، آشنا شوند. بنابراین ضرورت‌ترین مورد پیش از خرید ورق‌های فلزی به دست آوردن اطلاعاتی است که در جدول استاندارد ورق‌های فلزی وجود دارد.

به این ترتیب در این مقاله قرار است درباره معیارها و نکات مهمی که می‌بایست پیش از خرید فروش انواع ورق فلزی به آن توجه داشت، توضیحاتی ارائه دهیم. با این چنانچه سوالی درباره وزن و جنس و متزیال ورق‌های فلزی و استاندارد انواع ورق داشتید، می‌توانید با متخصصیت باتجربه ما در آهنیت مشورت کرده و پس از آن در صورت تمایل برای خرید عمده و یا جزئی انواع ورق اقدام کنید.

## معرفی ورق‌های فلزی و جداول استاندارد انواع ورق

ورق آهن در صنایع مختلف به کار گرفته می‌شود. در انواع وسایلی که در زندگی روزمره استفاده می‌شود، از ماشین لباسشویی و ظرفشویی تا خودرو و کشتی، نیازمند ورق‌های فلزی با ویژگی‌های منحصر به فرد هستند.

در این مقاله سعی شده است استاندارد انواع ورق را با جدول استاندارد هر یک ارائه داده شود، تا مخاطبان عزیز اطلاعات تخصصی از این محصولات و استاندارد انواع ورق بدست آورند. در نظر داشته باشید که هر یک از این محصولات، متشکل از آلیاژ و عناصر مختلفی هستند که بر این اساس، خواص آن‌ها با یکدیگر متفاوت است.

ورق‌های فلزی بر اساس استانداردهای خاص تولید می‌شوند. هر کشوری استاندارد منحصر به فرد خود را دارد و برخی کشورها مانند ایران از استانداردهای دیگر کشورها برای تولید ورق‌های فلزی استفاده می‌نمایند. در هر یک از این استانداردها جداولی وجود دارد که اطلاعات تخصصی از قبیل ترکیبات شیمیایی و خواص مکانیکی ورق‌ها و... در آن‌ها گنجانده شده است. در میان ورق‌های فولادی، ورق پانچ از دیگر زیرمجموعه‌های این محصول است.

در واقع سطح ورق آهنی که تحت عملیات پانچ‌کاری به صورت سوراخ‌دار شده باشد به این نام شناخته می‌شود. این محصولات از نظر استاندارد و خواص با سایر ورق‌های آهن تفاوتی ندارند، به عبارت دیگر، تمامی شیت‌های آهن را می‌توان تحت این عملیات به صورت روزنه‌دار تبدیل کرد، تنها تفاوت در شکل ظاهری آن‌هاست. در ادامه به بررسی استاندارد انواع ورق خواهیم پرداخت.

## آشنایی با انواع ورق‌های فلزی

استاندارد انواع ورق از آلیاژهای مختلفی همچون آلومینیوم، مس، برنج و... در درصدهای گوناگون تولید می‌گردند. برای تهیه این محصولات از دو روش نور سرد یا نور گرم بهره می‌برند و به همین ترتیب ورق‌هایی که از روش نور سرد ساخته می‌شوند به عنوان ورق روغنی شناخته می‌شوند و محصولاتی که از روش نور گرم تولید می‌شوند ورق سیاه نامیده می‌شوند.

هر یک از این دو نوع ورق دارای انواع گوناگونی هستند که هر یک ویژگی‌ها و ابعاد منحصر به فردی دارند که استاندارد انواع ورق در هفت دسته‌بندی اصلی به صورت زیر تقسیم می‌شود:

ورق استیل	انواع ورق‌های فلزی
ورق سیاه و ورق آجدار	ورق رنگی
ورق اسیدشویی	ورق گالوانیزه

برای آشنایی و اطلاع از [تفاوت ورق آجدار پرسی و فابریک](#) کلیک نمایید.

## کاربرد جداول استاندارد انواع ورق

ورق‌های فلزی در صنعت ساختمان سازی، خودرو سازی، کشتی و ساخت بیشتر سازه‌های عظیم الجثه کاربرد دارد. اما خریداران و مصرف‌کنندگان می‌بایست پیش از سفارش به نمایندگی‌ها و مراکز پخش ورق‌های فلزی، از وزن محصول مطلع شوند. به صورت کلی وزن در خرید مصالح نقش بسایر مهمی بر روی قیمت آن دارد. بنابراین استاندارد انواع ورق فلزی در جداولی آمده تا مشتریان با بررسی سایز، وزن، قیمت و تمامی فاکتورهای لازم آن برای خرید نهایی اقدام به ثبت سفارش نمایند.

البته تعاریف این استانداردها به صورت جهانی است و در صورت تغییر در تمامی جداول نمایندگی‌ها و مراکز پخش ورق فلزی، فاکتورها و معیارها عوض می‌شود. مشتریان با دسترسی به قیمت محصول، به صورت تقریبی می‌توانند به قیمت روز آن دست پیدا کنند. بنابراین این جدول به منظور در اختیار گذاشتن اطلاعاتی دقیق و ثابت به خریداران است. همچنین استاندارد هر ورق متفاوت بوده و خریداران با مشاهده اطلاعات موجود در جداول ورق فلزی می‌توانند از مواردی که شرکت پخش فلز و آهن آلات رعایت کرده، مطلع شوند.

همچنین خریداران می‌توانند از شرکت‌های مختلف تولید و پخش انواع ورق بخواهند که جداول استاندارد انواع ورق را در اختیارشان قرار دهند. به عنوان مثال رد آهنیت تمامی فاکتورها به صورت دقیق و کاملاً حساب شده در جدول آمده است. به این ترتیب مشتریان می‌توانند با محاسبه وزن ورق بر حسب کیلوگرم و ضخامت و عرض و طول آن، بدون شک و تردید خرید خود را در سایت آهنیت انجام دهند.

## نحوه محاسبه وزن ورق‌های فلزی

اکنون که با کاربرد و ماهیت جداول استاندارد انواع ورق آشنا شدید، باید برای محاسبه وزن استاندارد ورق فلزی با نحوه محاسبه و فرمول آن آشنا شوید. فرمول به دست آوردن وزن ورق ثابت است و به معیارها و اطلاعاتی که در جداول داده می‌شود، احتیاج دارید. در قدم اول باید اعداد و ارقام چگالی آلومینیوم، چگالی استیل و چگالی آهن را بدانید.

چگالی استیل، آهن، ورق سیاه، ورق آجدار، ورق آهنی و ورق گالوانیزه حدود 8 است. بنابراین برای محاسبه وزن ورق‌های فلزی می‌توانید از دو فرمول زیر استفاده کنید:

• فرمول اول نحوه محاسبه وزن ورق‌های فلزی

چگالی ورق \* عرض ورق با محاسبه متر \* ضخامت ورق با محاسبه میلی‌متر \* طول ورق با محاسبه متر = وزن ورق با محاسبه کیلوگرم

• فرمول دوم نحوه محاسبه وزن ورق‌های فلزی

چگالی ورق \* حجم ورق = وزن ورق فلزی

البته لازم به ذکر است که هر دو فرمول یکسان بوده و تنها تفاوت آن در نوع قالب فرمول می‌باشد. چرا که منظور از حجم ورق، همان عرض ورق با محاسبه متر \* ضخامت ورق با محاسبه میلی‌متر \* طول ورق با محاسبه متر است.

جهت اطلاع از [بهترین میلگرد شناژ](#) کلیک نمایید.

## جدول استاندارد ورق آجدار

ورق آجدار از موادی همچون استیل، آلومینیوم و فولاد تشکیل شده است. استاندارد انواع ورق آجدار با توجه به متریکال به کار رفته متفاوت بوده و قیمت آن با در نظر گرفتن وزن هر ورق محاسبه می‌شود. ورق آجدار منعطف است و در ساختمان‌ها، پل عابر و آسانسور و دیگر موارد کاربرد دارد.

جدول استاندارد ورق آجدار مطابق با اطلاعات موجود در جدول زیر است:

وزن kg	ضخامت mm	عرض mm	طول mm
24	1	1000	200
32	2	1000	2000
48	3	1000	2000
432	6	1500	6000
576	8	1500	6000
720	10	1500	6000
768	8	2000	6000

## جدول استاندارد ورق گالوانیزه

ورق گالوانیزه یکی از انواع ورق‌های فلزی است که در برابر زنگ زدگی مقاومت بالایی دارد. این ورق‌ها از دو نوع نورد سرد و گرم درست می‌شوند. این ورق فلزی به دلیل لایه نازکی روی از خوردگی، زنگ زدگی و آسیب‌پذیری محفوظ است. از این رو این ورق خریداران زیادی دارد.

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره استاندارد انواع ورق گالوانیزه، به جدول زیر توجه نمایید:

وزن kg	ضخامت mm	عرض mm	طول mm
--------	----------	--------	--------

2000	1000	0.5	8
2500	1	1.25	20
2000	1000	0.7	11
2500	1250	0.5	13
2000	1000	1	16
2000	1000	2	32
2000	1000	1.5	24

جدول استاندارد ورق روغنی

ورق‌های روغنی ظاهری صاف دارند و طی فرآیند نورد سرد آن را درست کرده و از ضخامتش کم می‌کنند. به این ورق برای جلوگیری از خوردگی و زنگ زدگی و آسیب‌پذیری، روغن زده تا بتوانند از آن در صنایعی همچون خودروسازی استفاده کنند. نام دیگر ورق روغنی، ورق سرد است که از هر دو اسم به هنگام خرید استفاده می‌شود.

اکنون برای اطلاع از وزن، ضخامت و طول آن می‌توانید به اطلاعات موجود در جدول زیر مراجعه نمایید:

وزن kg	چگالی kg/mm <sup>2</sup>	ضخامت mm	عرض mm	طول mm
8	7/86	0/5	1	2
10	7/86	0/6	1	2
11	7/86	0/7	1	2
13	7/86	0/8	1	2
14	7/86	0/9	1	2
16	7/86	1	1	2
20	7/86	1/25	1	2
24	7/86	1/5	1	2
13	7/86	0/5	1/25	2/5
31	7/86	1/25	1/25	2/5
38	7/86	1/5	1/25	2/5

### جدول استاندارد ورق آلومینیوم

ورق آلومینیوم یکی دیگر از انواع ورق‌های فلزی پرکاربرد با انعطاف‌پذیری بسیار بالا است. از این ورق در وزن، ابعاد و ارتفاع متنوعی در بازار وجود دارد. طبق جدول استاندارد انواع ورق آلومینیوم، این نوع ورق فلزی ضخامت کمی نسبت به سایر ورق‌های دیگر دارد.

البته در حال حاضر ورق آلومینیومی 6061 و ورق آلومینیومی 7075 در صنایع ساختمانی ایران بیشتر از کشورهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته ورق‌های دیگر نیز وجود دارند که به عنوان زیر مجموعه ورق آلومینیومی تولید و به فروش می‌رسند. این ورق‌ها عبارتند از:

- ورق آجدار
- ورق کامپوزیتی
- ورق آلومینیوم رنگی
- ورق نوزنقه‌ای
- ورق الکترواستاتیک
- ورق امباس

بنابراین برای کسب اطلاعات بیشتر درباره وزن، ضخامت و طول آن می‌بایست به اطلاعات موجود در جدول زیر مراجعه نمایید:

طول mm	عرض mm	ضخامت mm	وزن kg
2000	1000	0.4	2.2
2000	1000	0.5	2.7
2000	1000	0.6	3.3
2000	1000	0.7	3.8
2000	1000	0.8	4.4
2000	1000	0.8	4.9
2000	1000	1	5.4
2000	1000	1.25	6.8
2000	1000	1.5	8.1
2000	1000	2	11
2000	1000	3	16.5

برای اطلاع از [بهترین تیر آهن برای سقف و ستون](#) کلیک نمایید.

## جدول استاندارد ورق سیاه

ورق سیاه مات به دو شکل در بازار تولید می‌شود. ورق سیاه صنعتی در مخزن سازی و کشتی سازی کاربرد دارد و ورق سیاه معمولی در ساختمان سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ورق یکی از استانداردها انواع ورق می‌باشد. مصارف ورق سیاه گسترده است و به همین خاطر داشتن اطلاعات کافی درباره وزن و طول و عرض آن می‌تواند به خریداران کمک‌کننده باشد.



بنابراین بهتر است برای کسب اطلاعات بیشتر در اینباره به مواردی که در جدول استاندارد ورق سیاه درج شده است، توجه نمایید و سپس نسبت به وزن و قیمت آن برای خرید با متخصصین ما در آهنیت تماس حاصل فرمایید:

طول mm	عرض mm	ضخامت mm	وزن kg
2000	1000	2	32
2000	1000	3	48
2000	1000	4	64
2000	1000	5	80
2000	1000	6	96
6000	1500	8	576

6000	1500	10	720
6000	1500	12	864
6000	1500	15	1080
6000	1500	20	1440

### جدول استاندارد ورق رنگی

یکی از انواع ورق‌های فلزی موجود در بازار، ورق رنگی است. در برخی صنایع، ضروری است که ورق‌های استفاده شده رنگ شوند، از اینرو مردم به استفاده از این نوع ورق ترجیح می‌دهند.

یکی از جاهایی که می‌توان این نوع ورق‌ها را مشاهده نمود، ساخت شیروانی است. ورق‌های استفاده شده در ساخت شیروانی معمولاً باید رنگی باشند؛ زیرا تاثیر بسزایی بر جلوه و زیبایی ساختمان خواهند داشت. طرح‌های شادولاین، کرکره‌ای، شیروانی و دوزنقه از انواع ورق‌های رنگی محسوب می‌شوند.

### جدول استاندارد ورق اسیدشویی

استاندارد ورق اسیدشویی یکی از استانداردهای ورق موجود در بازار است. این نوع ورق در فرآیند نورد گرم تولید می‌شود و سپس با استفاده از اسید کلریدریک، تمام ناخالصی‌های روی آن حذف می‌شوند.

ورق تولید شده به این روش صاف و کمی براق است. صنایع مختلفی از ورق اسیدشویی استفاده می‌کنند، از جمله کشتی‌سازی، ساخت لوله‌های انتقال گاز و نفت و خودروسازی.

مقاومت بالای این نوع ورق یکی از خواصی است که باعث استفاده گسترده از آن در صنعت خودروسازی شده است. جدول استاندارد ورق اسیدشویی به شکل زیر است:

طول mm	عرض mm	ضخامت mm	وزن kg
2000	1000	1.5	24
2000	1000	2	32
2000	1000	3	48
2000	1000	4	64

2000	1000	5	80
2000	1000	6	96

### خلاصه مطلب استاندارد انواع ورق

جدول استاندارد انواع ورق یکی از مواردی است که برای خرید ورق‌های فلزی آلومینیومی، آجدار، ورق سیاه، ورق روغنی و غیره نیز مهم است. خرید و فروش ورق تنها با اطلاع از وزن، ضخامت و طول و عرض آن است که قابل پیش‌بینی حدودی می‌باشد.

از این رو برای اطلاع از کاربرد و قیمت هر یک از انواع ورق، می‌بایست به جدول استاندارد آن مراجعه کنید. چنانچه درباره ورق‌های فلزی و قیمت آن با توجه به وزن، سوالی داشتید، می‌توانید برای دریافت مشاوره و خرید مستقیم با آهنیت تماس بگیرید.

برای دانلود فایل پی دی اف مقاله استاندارد انواع ورق کلیک نمایید.