

## عوامل مهم در خرید چاپگر



**Resolution(دقت چاپ، تفکیک پذیری)**

**speed(سرعت چاپ)**

**print quality(کیفیت چاپ)**

**cost-per-page(قیمت چاپ در هر صفحه)**

**ویژگی‌های جانبی چاپگر (امکان‌ات جانبی) Resolution (دقت چاپ)**

دقت چاپ در یک چاپگر به‌طور مسلم یکی از عوامل مهم در انتخاب چاپگر است. دقت چاپ در اصل به تعداد نقاطی گفته می‌شود که در هر اینچ مربع از صفحه توسط چاپگر ایجاد می‌شود که این نقاط معمولاً روی صفحه در دو جهت عمودی و افقی به چاپ می‌رسند. به همین منظور، در هنگام معرفی دقت چاپ چاپگر آن را با دو عدد معرفی می‌کنند. مانند  $600 * 600$  که اولین عدد مربوط به دقت چاپ افقی و دومین عدد مربوط به دقت چاپ عمودی است. امروزه اکثر چاپگرها از دقت استاندارد  $600 * 600$  پشتیبانی می‌کنند که این عامل باعث به وجود آمدن تصاویری با دقت بالا در حین چاپ می‌شود. به طور عمومی چاپگرهای جوهر افشان دقتی در حدود  $1200 * 2400$  نقطه در اینچ را به چاپ می‌رسانند اما در مدل‌های جدید این چاپگرها این نقاط افزایش یافته و به حدود  $4800 * 1200$  نقطه در اینچ رسیده است. ولی این نکته را هرگز فراموش نکنید که حتی اگر شما بخواهید که 8 تا 10 تصویر عکاسی شده رنگی را در چاپگر جوهرافشان به چاپ برسانید، بیشترین نقاطی که یک چاپگر در چاپ این تصاویر به کار می‌برد  $1200 * 1200$  نقطه در اینچ است و تقریباً تمام چاپگرهای موجود در بازار از یک کیفیت ثابت در چاپ این تصاویر بهره می‌برند. به همین علت، تعدادی از سازندگان چاپگر، به همراه دستگاه خود نرم‌افزارهای جانبی ارائه می‌دهند که به وسیله آن شما می‌توانید تصاویر خود را اصلاح، رنگ آن را شفاف‌تر، و جزئیات آن را در چاپ بهتر نشان دهید و در کل کیفیت بیشتری در هنگام چاپ به دست آورید که این کار تأثیری مانند افزایش Resolution چاپگر دارد. بهترین راه برای بررسی کیفیت چاپ یک چاپگر، توجه به دقت چاپی نیست که بر روی چاپگر نوشته شده است، بلکه مهم تصویری است که بعد از چاپ از چاپگر خارج می‌شود و شخص آن را در مقابل چشم خود می‌بیند. این حالت بهترین نوع قضاوت در دقت چاپ است.

چاپگرهای لیزری تک رنگ در حدود  $600 * 600$  نقطه در اینچ را به چاپ می‌رسانند که این دقت برای چاپ متن و تصاویر سیاه و سفید بسیار مناسب می‌باشد. دقت چاپ در چاپگرهای لیزری از  $1200 * 1200$  تا  $2400 * 1200$  نقطه در اینچ می‌باشد که با این دقت می‌توانید تصاویر گرافیکی و عکس‌های خود را با بهترین کیفیت ممکن به چاپ برسانید.

**speed (سرعت چاپ)**

یکی دیگر از عوامل مهم در انتخاب چاپگر برای اکثر افراد سرعت چاپ آن است. زیرا برای بعضی از افراد، حتی چند ثانیه نیز تأثیرگذار می‌باشد. به همین خاطر، یکی از فاکتورهای مهم در خرید چاپگر، سرعت چاپ آن است. ولی آیا این سرعت که بر روی چاپگرها نوشته شده است، یک سرعت واقعی در چاپ متن یا تصویر است یا نه؟ آیا فکر می‌کنید چاپگرها می‌توانند با سرعتی که شرکت‌های سازنده مدعی آن هستند صفحات را به چاپ برسانند؟

تعداد صفحاتی که چاپگرهای جوهرافشان موجود در بازار ادعای چاپ آن را دارند، در حالت چاپ متن بین 5 تا 21 صفحه در دقیقه است. اما در تست‌های انجام گرفته در چاپ متن چاپگرها در حدود 2 تا 7 صفحه را توانستند به چاپ برسانند. همچنین در چاپ صفحات گرافیکی کارخانه‌های سازنده ادعا کرده‌اند که چاپگرهای آن در حدود 2 تا 15 صفحه در دقیقه قدرت چاپ را دارند. ولی در تست‌های انجام گرفته سرعت چاپ واقعی آن‌ها در حدود 1 تا 3 صفحه در دقیقه می‌باشد. در چاپگرهای لیزری نیز موضوع همین‌طور است. یک چاپگر لیزری تک رنگ، در چاپ متن قدرت چاپ 10 تا 18 را در دقیقه دارد که تقریباً نصف مقداری که توسط کارخانه‌ها ادعا می‌شود. چاپگرهای لیزری رنگی در چاپ تصاویر گرافیکی، حدود 1 تا 4 برگ در دقیقه را به چاپ می‌رساند که این مقدار چیزی در حدود یک به هشت مقداری است که خود شرکت اعلان می‌کند. پس همیشه نباید در خرید چاپگر، فقط به مشخصاتی که بر روی چاپگر نوشته شده است اتکا کرد و باید از کسانی که به‌طور عملی از آن وسیله استفاده کرده‌اند، سؤال شود. چون بهترین بررسی، استفاده از وسیله است.

**print quality (کیفیت چاپ)**

یکی دیگر از ویژگی‌هایی که در همان خرید چاپگر باید به آن دقت نمود، کیفیت چاپ است. کیفیت چاپ بسته به نوع کارایی و مصارف کاربران، متفاوت است. اگر شما به چاپ متن‌های نوشتاری با کیفیت بالا نیاز دارید. تقریباً تمام چاپگرهای رنگی و سیاه و سفید لیزری در بازار متن‌های نوشتاری را به خوبی چاپ می‌کنند. (چاپگرهای لیزری رنگی هم در کشیدن نمودارها و تصاویر دو بعدی گرافیکی بسیار عالی هستند و آن‌ها را به خوبی چاپ می‌کنند.) در چاپ تصاویر گرافیکی و عکاسی، چاپگر جوهرافشان انتخاب مناسبی برای کاربران عمومی تا غیرحرفه‌ای است. در صورتی که شما تصویر خود را بر روی یک کاغذ گلاسه به چاپ برسانید، در این حالت هم تصویر شما دقیق‌تر و زیباتر به چاپ می‌رسد و هم مقدار جوهر کمتری را مصرف خواهید کرد و با حداقل خرج، می‌توانید کیفیت مناسبی را به دست آورید. اما اگر کاربر حرفه‌ای گرافیکی‌ای هستید، به‌طور قطع به یک چاپگر لیزری نیاز خواهید داشت تا بهترین کیفیت ممکن را به شما ارائه دهد.

**Cost per page (هزینه هر صفحه)**

چهارمین نکته که باید در خرید چاپگر به آن توجه نمود، مقدار هزینه‌ای است که در هر صفحه چاپ به وسیله چاپگر برای شما ایجاد می‌شود چرا که این قیمت با مقدار مصرف جوهر توسط چاپگر رابطه مستقیم دارد. در چاپگرهای جوهرافشان، قیمت کلی جوهر تأثیر زیادی بر روی قیمت کلی چاپگر دارد. به‌طور عمومی، شارژ کارتریج‌های سه رنگ اصلی در حدود 21 تا 30 دلار و شارژ کارتریج مشکی در حدود 12 تا 30 دلار هزینه بر در دارد. در ایران بعضی از این کارتریج‌ها، به صورت دستی پر می‌شود. بازدهی این کارتریج‌ها در حدود 300 تا 800 صفحه است که طبق محاسبات انجام شده چاپ هر صفحه متن سیاه و سفید در حدود 1 تا 7 سنت و هر صفحه رنگی در حدود 6 تا 18 سنت هزینه در بردارد.

برای این منظور تعدادی از کارخانه‌های سازنده، پیشنهادی در مورد افزایش حجم کارتریج دارند که به وسیله آن حجم بیشتری جوهر در اختیار کاربر قرار می‌گیرد و با آن‌که قیمت کل کارتریج

افزایش می‌یابد، در کل نسبت به کارتریج اولیه در هر صفحه چاپ کاهش می‌یابد. یکی دیگر از روش‌های کاهش قیمت چاپ در هر صفحه که توسط شرکت‌های HP و Canon، Epson انجام گرفته است، استفاده از کارتریج‌های مجزای قرمز، آبی و زرد در چاپگر است که در صورت اتمام یکی از رنگ‌ها، به راحتی می‌توانید هر کدام از آن‌ها را تعویض یا شارژ نمایید که این عامل باعث کاهش هزینه تعویض تمام کارتریج‌ها می‌شود.

تعداد صفحاتی که توسط یک کارتریج یا تانر به وسیله چاپگر به چاپ می‌رسد، به عواملی مانند جنس کاغذ که تأثیر زیادی در جذب بیشتر جوهر دارد، حجم صفحاتی که توسط چاپگر به چاپ می‌رسد، مقدار رنگ یا جوهری که در صفحه به کار می‌رود (مثلاً در یک صفحه تمام مشکی حجم بسیار بالایی جوهر مشکی مصرف می‌شود که این عامل باعث خالی شدن جوهر مشکی با سرعت بیشتر می‌شود بستگی دارد).

### امکانات جانبی چاپگر

پنجمین نکته‌ای که باید در خرید چاپگر به آن توجه کرد، امکانات جانبی چاپگر است که باعث تسهیل استفاده از آن در کارهای مختلف می‌شود. تقریباً تمام چاپگرهای جوهر افشان، دارای ویژگی یکسانی می‌باشند. مانند یک سینی کاغذ که می‌تواند در حدود 100 تا 150 صفحه کاغذ را در خود نگهداری می‌کند، برخوردار از یک حافظه برای ذخیره اطلاعات و امکاناتی از این قبیل که به طور کلی در تمام چاپگرها وجود دارد. اما بعضی از سازندگان چاپگر، در چاپگرهای خود امکانات جانبی دیگری قرار می‌دهند تا باعث افزایش کارایی و سهولت استفاده از چاپگر شوند. مانند افزایش حجم جاگذاری کاغذ که بتوان تعداد بیشتری کاغذ را در آن جا داد که این عامل در محیط‌های اداری نقش بسیار مهمی دارد و یا قراردادن یک رابط بی‌سیم شبکه 802.11b برای ارتباط با کامپیوترها دیگر. همچنین افزایش میزان حافظه چاپگر که باعث افزایش سرعت چاپ در تصاویر گرافیکی می‌شود و سرعت انتقال اطلاعات به چاپگر را نیز افزایش می‌دهد. چاپگرهای لیزری نیز دارای امکانات و ویژگی‌های جالبی برای استفاده در محیط‌های حرفه‌ای هستند. مانند توانایی نگاهداری 200 تا 1500 صفحه در سینی نگاهدارنده خود که باعث افزایش سرعت چاپ و جلوگیری از تأمین کاغذ در زمان‌های کوتاه می‌شود.

بیشتر پرینت‌های لیزری، دست کم دارای 8 مگابایت حافظه برای ذخیره اطلاعات می‌باشند که شما می‌توانید برای افزایش کارایی این مقدار حافظه را تا حدود 4 تا 5 برابر افزایش دهید. البته بهتر است برای کارهای اداری چاپگر خود را حداقل به 32 مگابایت حافظه مجهز کنید تا سرعت انتقال اطلاعات شما به چاپگر افزایش یابد. تعدادی از چاپگرهای لیزری به همراه خود درایو هارد دیسک دارند که به شما امکان می‌دهند که بتوانید فایل‌ها و عکس‌های شخصی مورد نظر خود را در آن ذخیره کنید و برای آن Password قرار دهید که هر شخصی امکان دسترسی به آن را نداشته باشد.

تعدادی از چاپگرهای جوهرافشان که قابلیت چاپ عکس با دقت بالا را دارند، دارای امکانات جانبی جالبی مانند یک پورت USB جداگانه برای اتصال سیستم به دوربین‌های دیجیتال، همچنین شکاف‌های حافظه برای اتصال به انواع مختلف حافظه و چاپ تصویر آن را دارند. در این چاپگر برای سهولت کار یک مانیتور LCD کوچک بر روی چاپگر قرار داده شده است که قبل از چاپ عکس، می‌توانید عکس مورد نظر خود را در این LCD مشاهده کنید و بعد آن را برای چاپ بفرستید که این عامل باعث افزایش کارایی شما و همچنین امکان چاپ عکس بدون کامپیوتر را می‌دهد. در ادامه باید گفت که امروزه تعدادی از شرکت‌های سازنده، امکان چاپ سیستم بر روی CD و DVD را در چاپگرهای خود گنجانده که به کاربر امکان می‌دهد که بتواند در کاربردهای عمومی از این چاپگر برای چاپ بر روی CD استفاده کند.

### نکاتی کلی در مورد خرید چاپگرهای جوهر افشان

به طور کلی چاپگرهای جوهرافشان نباید گران قیمت باشند. زیرا تعویض کارتریج‌های چاپگر باعث افزایش قیمت چاپگر می‌شود. در هنگام خرید، به قیمت کارتریج‌های چاپگر توجه کنید. توجه به قیمت کلی که در هر صفحه چاپ توسط چاپگر برای شما به دست می‌آید از برآورد قیمت کلی کارتریج نسبت به تعداد صفحاتی که توسط کارتریج به چاپ می‌رسد، به دست می‌آید. این کار به راحتی می‌توانید به مقدار هزینه تقریبی‌ای که در مدت یک سال برای شارژ یا تعویض کارتریج بپردازید، دست پیدا کنید. کارخانه‌های سازنده بر روی جعبه‌های چاپگر خود سرعت بالایی از چاپ صفحات را به شما معرفی می‌کنند. اما در تست‌ها دیده شده است که موتور یک چاپگر جوهر افشان توانایی چاپ 2 تا 4 صفحه در حالت چاپ متن تمام صفحه و 2 تا 3 صفحه در حالت چاپ عکس یا تصویر را دارد.

تعدادی از چاپگرهای جوهرافشان می‌توانند عکس‌هایی در حد و اندازه یک چاپگر حرفه‌ای عکاسی به چاپ برسانند. پس اگر شما چاپگر خود را برای چاپ عکس و یا تصاویر گرافیکی به کار می‌برید، به دنبال مدلی از چاپگرهای جوهر افشان بگردید که ویژگی‌های این نوع چاپ را به خوبی دارا باشند. اگر از افرادی هستید که تمام کارهای شما مربوط به چاپ عکس و کارت گرافیکی می‌باشند، به دنبال چاپگرهای چاپ عکس که دارای امکانات ویژه‌ای مانند، اسلات حافظه، پنل مانیتور LCD که به شما امکان دیدن عکس و چاپ بدون PC را می‌دهد، بگردید. چاپگرهای جوهرافشان یک انتخاب مناسب برای اکثر افرادی است که می‌خواهند از چاپگر در مصارف خانگی و تحقیقاتی کوچک استفاده کنند. ولی انتخاب چاپگر جوهرافشان برای کسانی که می‌خواهند تنها کیفیت بالایی در چاپ داشته باشند، مناسب نیست. سازندگان چاپگر از یک سیاست شبیه به فروش تیغ صورت تراشی در فروش چاپگرهای خود استفاده کرده‌اند. در این روش می‌توانید با قیمت نه چندان زیاد، یک تیغ مناسب را خریداری کنید. اما بعد از مدتی استفاده، باید مقدار زیادی پول برای تعویض تیغ‌های کند شده بپردازید که در مقایسه با قیمت کلی خود تیغ کمی بالا است.

داستان خرید کارتریج برای چاپگرهای جوهر افشان نیز همین‌طور است. زیرا شما چاپگر را با قیمت تقریباً پایین خریداری می‌کنید. ولی وقتی می‌خواهید کارتریج چاپگر خود را عوض کنید، قیمتی در حدود یک‌سوم قیمت کل چاپگر را باید بپردازید که کمی گران به نظر می‌رسد و برای کاربران عمومی به صرفه نمی‌باشد.

### نکاتی کلی در خرید چاپگرهای لیزری سیاه سفید (تک رنگ)

اگر شما تعداد زیادی صفحات متنی را چاپ می‌کنید، نیاز به خرید یک چاپگر تک رنگ ارزان قیمت برای کار خود دارید. این چاپگر می‌تواند تصاویر و متن‌های سیاه و سفید را با بهترین کیفیت ممکن به چاپ برساند.

تعدادی از چاپگرهای لیزری تک رنگ، قیمتی کمتر از 200 دلار دارند و انتخاب مناسبی برای مصارف خانگی به شمار می‌روند. تعدادی از چاپگرهای لیزری تک رنگ، به همراه پورت اترنت (شبکه) ارائه می‌شود که امکان اتصال به شبکه را به این چاپگرها می‌دهد و این ویژگی امکان استفاده از یک چاپگر در محیط اداری را فراهم می‌کند. ولی اگر می‌خواهید از یک کامپیوتر برای اتصال به این نوع چاپگرها استفاده کنید، بهتر است هزینه اضافی برای یک کارت شبکه پرداخت نکنید. کاربران عمومی می‌توانند در صورتی که تعداد زیادی صفحات متنی را به چاپ می‌رسانند، به جای خرید یک چاپگر جوهرافشان، یک چاپگر لیزری تک رنگ در قیمت زیر 200 دلار خریداری نمایند تا مصارف آن‌ها را برطرف کند.

در مقایسه یک چاپگر لیزری با یک چاپگر جوهرافشان هم قیمت، چاپگر لیزری تک رنگ از لحاظ سرعت چاپ، کیفیت چاپ و قیمتی که در هر صفحه برای چاپ (چاپ متن) برای شما به دست می‌آید، در سطح مناسب‌تری نسبت به چاپگر جوهرافشان قرار دارد.

اگر به چاپ تصاویر رنگی نیاز دارید، خرید یک چاپگر جوهرافشان برای شما ضروری است. ولی اگر به چاپ تصاویر رنگی نیاز ندارید و یا هر از گاهی اقدام به چاپ عکس رنگی می‌کنید، خرید یک چاپگر رنگی کاری اشتباه است. زیرا شما مجبور به استفاده از رنگ‌های چاپگر در طولانی مدت هستید. چون در غیراین صورت، چاپگر به مرور زمان دچار مشکلاتی در چاپ رنگ‌ها می‌شود و منافذ هد به علت خشک شدن ذرات جوهر، باعث جلوگیری از خروج رنگ‌ها می‌گردد.

نکاتی کلی در مورد خرید چاپگرهای رنگی لیزری

این چاپگرها برای محیط‌های اداری که نیاز به چاپ تصاویر رنگی به تعداد زیاد دارند، عکاسان و کسانی که به‌طور حرفه‌ای کار طراحی انجام می‌دهند، کاربرد زیادی دارند. تقریباً برای تمام کاربران خانگی، خرید یک چاپگر لیزر رنگی کار مشکلی است. زیرا این چاپگرها دارای قیمت بالا و کارتریج‌های گرانی می‌باشند. ولی اگر به این چاپگر نیاز مبرمی دارید، خرید آن کار نادرستی نیست. زیرا در کل قیمت چاپ هر صفحه عکس یا تصویر توسط چاپگر لیزری در مقایسه با چاپگر جوهرافشان ارزان‌تر می‌باشد. همچنین کیفیت این چاپگر در مقایسه با چاپگر جوهرافشان، در سطح بالاتری قرار دارد.

تونرهای چاپگرهای لیزری برای محیط بسیار پرخطر هستند. به همین خاطر مطمئن شوید که آن‌ها را در جایی مناسب قرار داده‌اید و پس از مصرف نیز آن‌ها را به درستی دفع کرده‌اید. اگر شما یک کارگرافیکی پیچیده ندارید، می‌توانید یک چاپگر جوهرافشان را برای کار خود انتخاب کنید و با قیمتی در حدود یک‌دهم یک چاپگر لیزری کیفیت مناسبی را به دست آورید ولی در صورتی که یک کاربر حرفه‌ای گرافیکی هستید و به چاپ تصاویر پیچیده و با دقت گرافیکی نیاز دارید، حتماً به یک چاپگر لیزری مناسب نیاز خواهید داشت. اگر سرعت چاپ، یکی از فاکتورهای اصلی برای شما در خرید چاپگر لیزری است، باید با دقت مدل‌های مختلف چاپگرها را مورد بررسی قرار دهید و برحسب قیمت و سرعت، بهترین چاپگر را انتخاب نمایید.

در ادامه سعی نمودیم تعدادی از چاپگرهای موجود در بازار را معرفی نماییم تا شما را در خرید هر چه بهتر چاپگر موردنظران راهنمایی کنیم. ولی این نکته را به یاد داشته باشید که معرفی نکردن یک چاپگر در این مقاله، به معنای عدم کارایی یا نامناسب بودن آن نیست و ما به علت کمبود فضا به‌طور انتخابی از هر نوع چاپگر مدلهایی را برای شما خوانندگان انتخاب نموده‌ایم تا شما را هر چه بهتر با ویژگی‌های چاپگرها آشنا کنیم. در کل هدف مقایسه کارایی میان این محصولات نیست. زیرا بهترین مقایسه، مشاهده کیفیت و سرعت چاپ چاپگر به طور عینی است که مهم‌ترین ملاک برای خریدار می‌باشد.

در پایان جا دارد به این نکته اشاره نماییم که سرعت‌های معرفی شده در جداول، سرعتی است که توسط شرکت‌های سازنده ارائه شده است و این مقدار به‌طور عملی در آزمایش به دست نیامده است.

امیدوارم این مقاله توانسته باشد اطلاعاتی هر چند اندک، در اختیار شما قرار دهد و شما را در خرید هر چه بهتر چاپگر موردنظران راهنمایی کند