

### آشنایی با تعرفه‌ی هزینه‌های چاپی

اهداف رفتاری: انتظار می‌رود فراگیر پس از پایان این فصل بتواند:

- ۱- محاسبه‌ی حروف‌چینی را توضیح داده و محاسبه‌ی حروف‌چینی را طبق تعرفه انجام دهد.
- ۲- روش محاسبه‌ی عکاسی را تشریح کرده و محاسبه‌ی کار عکاسی را بر مبنای تعرفه انجام دهد.
- ۳- چگونگی محاسبه‌ی مونتاژ را توضیح داده و محاسبات مربوط را با توجه به تعرفه‌ها انجام دهد.
- ۴- روش محاسبه‌ی کپی را توضیح داده و با توجه به تعرفه محاسبات مربوط به کپی را انجام دهد.
- ۵- نحوه‌ی محاسبه کار چاپی به روش چاپ برجسته را با توجه به تعرفه انجام دهد.
- ۶- چگونگی محاسبه‌ی کار چاپی به ارزش چاپ افست را با توجه به تعرفه، انجام دهد.
- ۷- محاسبه‌ی کاغذ مصرفی و باطله‌ی چاپی را انجام دهد.
- ۸- محاسبه‌ی چاپ توری (سیلک) را با توجه به تعرفه‌ی چاپی انجام دهد.
- ۹- نحوه‌ی چاپ گود (هلیو) را توضیح داده و با توجه به تعرفه، محاسبات مربوط را انجام دهد.
- ۱۰- روش محاسبه‌ی چاپ فلکسوگرافی را توضیح دهد.
- ۱۱- چگونگی محاسبه‌ی کارهای صحافی را توضیح و طبق تعرفه، محاسبات مربوط به آن‌ها را انجام دهد.

به منظور تسهیل در محاسبه‌ی برآورد قیمت و یا تعیین قیمت تمام‌شده‌ی کار تولیدی، هزینه‌ی هریک از کارهایی که در بخش‌های مختلف چاپخانه انجام می‌شود به صورت فهرست هزینه (تعرفه‌ی خدمات چاپی) تنظیم شده‌اند. این تعرفه‌ها توسط حسابداران صنعتی با تجربه تهیه شده و به تأیید گروه متخصصان و صاحب‌نظران می‌رسد و پس از طی مراحل مختلف فنی و اداری، توسط مقامات مسئول جهت اجرا به چاپخانه‌ها ابلاغ می‌گردد. در زیر شرح هریک از کارها (خدمات چاپی) و نیز قیمت آن‌ها به صورت مشروح ارائه شده است.

#### ۴-۱- محاسبه‌ی حروف چینی

معمولاً هر نوع کار چاپی شامل مطالبی است که نسبت به قطع و نوع کتاب اندازه‌ی حروف تغییر می‌یابد. برای حروف متن از ماشین‌های سربی و برای تیرهای بزرگ از حروف سربی، یا (حروف دستی) استفاده می‌شود.

انتخاب نوع حروف در کتاب بایستی با دقت عمل شده، تیرهای اصلی، تیرهای فرعی، پانوشته‌ها و عددهایی که پانوشته‌ها را مشخص می‌کنند گویا باشند.

۴-۱-۱- محاسبه‌ی حروف چینی: محاسبه‌ی مطالب حروف چینی شده نسبت به نوع و اندازه‌ی حروف و قطع کتاب یا صفحه‌ی حروف چینی شده تعیین می‌گردد و اصولاً حروف چینی به دو نوع صورت می‌گیرد.

الف: حروف چینی سربی، ب: حروف چینی رایانه‌ای. حروف چینی سربی نیز به دو گروه حروف چینی سربی دستی و حروف چینی سربی ماشینی تقسیم می‌شود.

حروف چینی سربی دستی: حروف چینی سربی دستی به صورت‌های زیر انجام می‌شود.

- حروف راسته (راسته‌چینی)

- حروف مرکب (شامل حروف فارسی، عربی و لاتین)

- فرمول چینی

جهت هر نوع حروف چینی دستی تعرفه‌هایی وجود دارد که بر اساس آن نسبت به نوع حروف و طول سطر هر صفحه میزان کار صورت گرفته و قیمت آن محاسبه می‌شود.

توجه: هرچه حروف ریزتر باشد قیمت آن بالاتر بوده و برعکس، حروف درشت‌تر نسبت به حروف ریز با قیمت کم‌تری محاسبه می‌شود.

حروف چینی سربی ماشینی: حروف چینی سربی ماشینی نیز به دو گروه سطر چینی و تک چینی

تقسیم می‌شوند.

محاسبه‌ی حروف چینی ماشینی سربی بر اساس نوع حروف و طول سطر و اندازه‌ی صفحه بر مبنای تعرفه‌های موجود محاسبه می‌شود.

توجه: مبنای محاسبه‌ی حروف چینی ماشینی حروف ۱۶ می‌باشد. حروف ریزتر با قیمت بالاتری محاسبه می‌شود.

برای مثال: حروف ۱۶ طول سطر ۱۲ سانتی‌متر A ریال  
حروف ۱۲ طول سطر ۱۲ سانتی‌متر ۴۰٪ اضافه نسبت به ردیف A  
حروف ۱۰ طول سطر ۱۲ سانتی‌متر ۷۰٪ اضافه نسبت به ردیف A  
۲-۱-۴- صفحه‌بندی حروف سربی: مطالب حروف چینی شده‌ی سربی دستی یا ماشینی قبل از چاپ صفحه‌بندی می‌شوند. محاسبه‌ی صفحه‌بندی نسبت به قطع کتاب و نوع حروف و بر اساس تعرفه‌های موجود محاسبه می‌شود.

مثال: صفحه‌بندی قطع وزیری با حروف ۱۶ هر صفحه A ریال  
صفحه‌بندی قطع رقیعی ۲۰٪ نسبت به قطع وزیری کمتر محاسبه می‌شود.  
۳-۱-۴- حروف چینی رایانه‌ای: حروف چینی رایانه‌ای بر اساس نوع حروف محاسبه می‌گردد. پایه‌ی محاسبه‌ی حروف چینی رایانه‌ای حروف ۲۰ پوینت می‌باشد.

حروف ۲۰ پوینت هر سانتی‌متر مربع A ریال  
حروف ۱۸ پوینت هر سانتی‌متر مربع ۱۰٪ نسبت به حروف A اضافه می‌شود.  
حروف ۱۶ پوینت هر سانتی‌متر مربع ۲۰٪ نسبت به حروف A اضافه می‌شود.  
حروف ۱۴ پوینت هر سانتی‌متر مربع ۶۰٪ نسبت به حروف A اضافه می‌شود.  
حروف ۱۲ پوینت هر سانتی‌متر مربع ۹۰٪ نسبت به حروف A اضافه می‌شود.  
حروف ۱۰ پوینت هر سانتی‌متر مربع ۱۵۰٪ نسبت به حروف A اضافه می‌شود.  
حروف ۸ پوینت هر سانتی‌متر مربع ۲۵۰٪ نسبت به حروف A اضافه می‌شود.  
تبصره‌ی ۱: حروف عربی بدون اعراب نسبت به نوع حروف ردیف‌های فوق ۱۰٪ اضافه می‌شود.

تبصره‌ی ۲: حروف لاتین به نسبت حروف فارسی نسبت به نوع حروف ردیف‌های فوق ۳۰٪ اضافه می‌شود.

تبصره‌ی ۳: حروف عربی معرب نسبت به نوع حروف ردیف‌های فوق به نسبت حروف فارسی ۳۰٪ اضافه می‌شود.

چنانچه سفارش‌دهنده به بیش از ۲ نمونه‌ی سفید احتیاج داشته باشد نمونه‌های اضافی هر

سانتی متر مربع X ریال محاسبه خواهد گردید.

۴-۱-۴ - صفحه بندی رایانه ای: محاسبه ی صفحه بندی رایانه ای براساس طرح و قطع کتاب محاسبه می شود.

- طرح ساده در قطع وزیری یا رقیعی A ریال

- طرح مرکب (شامل حروف و عکس) در قطع وزیری یا رقیعی ۵۰٪ اضافه تر از ردیف ۱.  
طرح ساده یا مرکب در قطع های رحلی رقیعی، یا رحلی وزیری به نسبت ردیف ۱ و ۲، ۵۰٪ اضافه تر محاسبه می شود.

توضیح: هزینه ی صفحه بندی رایانه ای براساس صفحه ی طراحی شده توسط مشتری، محاسبه خواهد شد. چنانچه سفارش دهنده، طراحی صفحه و صفحه بندی را سفارش دهد قیمت طراحی که مورد توافق بین سفارش دهنده و انجام دهنده سفارش می باشد به قیمت های فوق اضافه می گردد.  
ضمن آن که میزان مطالب حروف چینی شده در هر صفحه قابل محاسبه است.  
مثلاً در کتابی به قطع وزیری، که کادر حروف چینی آن ۱۲×۱۹ سانتی متر می باشد (اندازه ی کتاب قطع وزیری، برابر ۱۷×۲۴ سانتی متر است).

مثال: کتابی به قطع وزیری با کادر حروف چینی شده ی ۱۲×۱۹ سانتی متر با حروف مختلف حروف چینی می شود. چنانچه حروف ۲۰ پوینت را سانتی متری ۲۰ ریال محاسبه کنیم با توجه به محاسبه ی حروف رایانه ای، حروف ۱۸ و ۱۶ و ۱۴ را نیز محاسبه نمایید. تعداد صفحات کتاب ۱۶۰ صفحه می باشد.

حل:

ریال هزینه حروف ۲۰	$19 \times 12 \times 160 \times 20 = 729600$
ریال هزینه حروف ۱۸	$19 \times 12 \times 160 \times 22 = 802560$
ریال هزینه حروف ۱۶	$19 \times 12 \times 160 \times 24 = 875520$
ریال هزینه حروف ۱۴	$19 \times 12 \times 160 \times 32 = 1167360$

## ۴-۲ - محاسبه ی عکاسی

مطالبی که برای چاپ آماده می شوند (غیر از چاپ مسطح یا لترپرس که حروف به صورت مستقیم چاپ می شوند) برای چاپ های دیگر بایستی عکاسی شوند.  
مطالب خطی معمولاً توسط دوربین عکاسی می شود، و چنانچه صفحه دارای عکس باشد، عکاسی با دوربین های مختلف انجام می گیرد که در فصل خود توضیح داده می شود.

مطالب حروف چینی شده توسط رایانه می تواند بعد از نمونه گیری، با دوربین عکاسی شده یا توسط خروجی رایانه به فیلم تبدیل شود.

هزینه ی عکاسی بر مبنای کاری که از آن فیلم گرفته می شود و به نسبت طول و عرض آن که سطحی را تشکیل می دهند محاسبه می گردد که به شرح زیر می باشد :

۱-۲-۴- فیلم:

- ۱- تهیه ی فیلم خطی نگاتیو هر سانتی متر مربع A ریال
- ۲- تهیه ی فیلم خطی پوزیتیو هر سانتی متر مربع ۲ برابر A محاسبه می شود.
- ۳- تهیه ی فیلم ترامه پوزیتیو یک رنگ ۱۵٪ اضافه تر از ردیف ۲ محاسبه می شود.
- ۴- تهیه ی کاغذ عکاسی که قبلاً بایستی فیلم نگاتیو تهیه شود هر سانتی متر مربع B ریال و نسخه های تکراری هر سانتی متر مربع B ۵۰٪ ریال محاسبه می شود. حداقل محاسبه ۲۰۰ سانتی متر مربع است.
- ۵- تهیه ی فیلم خطی رنگی پوزیتیو مطابق ردیف ۳ محاسبه می شود.
- ۶- تهیه ی فیلم رنگی ترامه هر رنگ بدون ماسک، هر سانتی متر مربع C ریال (۴ رنگ ۴ برابر C محاسبه می شود).

۷- تهیه ی فیلم رنگی ترامه هر رنگ با ماسک، هر سانتی متر مربع ۳۰٪ به ردیف ۶ اضافه می شود. حداقل محاسبه ی هر رنگ ۲۰۰ سانتی متر مربع می باشد.

۸- تکثیر فیلم بدون ترامه (کنتاکت) هر سانتی متر مربع به نسبت ردیف ۱ و ۲، ۷۵٪ ردیف های فوق محاسبه می شود.

۹- تکثیر فیلم رنگی ترامه (کنتاکت) هر سانتی متر مربع ۲۵٪ کمتر از ردیف ۶ محاسبه می شود.

۱۰- تهیه ی فیلم با اسکنر هر سانتی متر مربع D ریال هر رنگ محاسبه می شود.

قطعات کوچک تر از ۱۵۰ سانتی متر مربع ۲۰۰ سانتی متر مربع محاسبه می گردد.

۱۱- تهیه ی فیلم با فیلم نگار (ایمیج ستر Imagesetter) برای کارهای خطی و ترام موضوع ردیف ۱ و ۲ در صورتی که کار به صورت دیسکت ارسال گردد نسبت به ردیف ۱ و ۲، ۲۰٪ اضافه تر محاسبه می شود.

۱۲- تهیه ی فیلم با فیلم نگار (ایمیج ستر Imagesetter) کارهای رنگی در صورتی که کار تفکیک شده به صورت دیسکت ارسال شود نسبت به ردیف ۱۰ برای هر سانتی متر مربع هر رنگ با ۲۵٪ تخفیف محاسبه می گردد.

۱۳- تهیه و تفکیک فیلم توسط اسکنر و انجام عملیات روتوش با گرامکوم ۲ برابر ردیف ۱۰ محاسبه می گردد.

۱۴- تهیه و تفکیک بیش از ۴ رنگ و کارهای قلم‌گیری بر اساس توافق طرفین محاسبه می‌شود.  
 ۱۵- اسکن تصاویر هر قطعه E ریال محاسبه می‌شود.  
 توجه: در زمان تفکیک کارهای رنگی با اسکنر یا فیلم‌نگار حتماً نوع کاغذ برای تفکیک ترام مورد نیاز، مورد توجه قرار گیرد.  
 توجه: مقدار عکاسی شده در هر صفحه، به اضافه‌ی یک سانتی‌متر مربع از هر طرف محاسبه می‌گردد.

مثال ۱: اگر اندازه‌ی صفحه‌ی کتاب  $24 \times 17$  و کادری که باید عکاسی شود  $19 \times 12$  سانتی‌متر باشد، محاسبه‌ی عکاسی بر اساس  $21 \times 14$  سانتی‌متر انجام می‌گیرد؛ یعنی از هر طرف یک سانتی‌متر اضافه‌تر محاسبه می‌گردد.

#### مسئله‌ی نمونه

مثال ۲: هزینه‌ی عکاسی کتابی به قطع  $24 \times 17$  و کادر  $19 \times 12$  به تعداد  $160$  صفحه‌ی خطی با فیلم نگاتیو و پوزیتیو و پوزیتیو از طریق دیسکت را محاسبه کنید.  
 فیلم نگاتیو را سانتی‌متری ۱۵ ریال محاسبه می‌کنیم.

#### حل:

$21 \times 14 \times 160 \times 15 = 705600$	ریال فیلم نگاتیو خطی
$21 \times 14 \times 160 \times 30 = 1411200$	ریال فیلم پوزیتیو خطی
$21 \times 14 \times 160 \times 36 = 1693440$	ریال فیلم پوزیتیو از دیسکت

### ۴-۳- محاسبه‌ی مونتاژ

مطالب و عکس‌هایی که در قسمت عکاسی از آن فیلم تهیه شده در قسمت مونتاژ صفحه‌بندی می‌شوند.

در قسمت مونتاژ بایستی به نوع ماشین چاپ و نوع ماشین صحافی یا صحافی دستی و نوع ماشین تا و نوع صحافی توجه شود.

علایم مورد نیاز در قسمت چاپ و صحافی روی فرم مونتاژ تعیین گردد.

هزینه‌ی مونتاژ بر اساس تعداد صفحات مونتاژ شده و تعداد قطعات فیلمی که در هر صفحه‌ی مونتاژ محاسبه می‌گردد. روش محاسبه به شرح زیر می‌باشد:

۱- خطی یک‌رنگ پوزیتیو  $35 \times 50$  سانتی‌متر قطع زینک یک ورقی، A ریال  
 ۲- ترامه‌ی یک‌رنگ پوزیتیو  $35 \times 50$  سانتی‌متر قطع زینک یک ورقی،  $30$  درصد اضافه‌تر

از ردیف ۱

- ۳- رنگی (۲ رنگ) پوزیتو  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی،  $50^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱
- ۴- رنگی ترامه  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی،  $65^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱
- ۵- خطی یک رنگ نگاتیو  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی،  $40^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱
- ۶- خطی یک رنگ پوزیتو  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی، B ریال
- ۷- ترامه ی یک رنگ پوزیتو  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی،  $30^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۶
- ۸- رنگی ۲ رنگ پوزیتو  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی،  $50^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۶
- ۹- رنگی ترامه  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی،  $65^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۶
- ۱۰- خطی یک رنگ نگاتیو  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی،  $40^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۶
- ۱۱- خطی یک رنگ پوزیتو  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی، C ریال
- ۱۲- ترامه ی یک رنگ پوزیتو  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی،  $30^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۱
- ۱۳- رنگی ۲ رنگ  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی،  $50^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۱
- ۱۴- رنگی ترامه  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی،  $65^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۱
- ۱۵- خطی یک رنگ نگاتیو  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی،  $40^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۱
- ۱۶- خطی یک رنگ پوزیتو  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی، D ریال
- ۱۷- ترامه ی یک رنگ پوزیتو  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی،  $30^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۶
- ۱۸- رنگی (۲ رنگ)  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی،  $50^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۶
- ۱۹- رنگی ترامه  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی،  $65^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۶
- ۲۰- خطی یک رنگ نگاتیو  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی،  $40^\circ$  درصد اضافه تر از ردیف ۱۶

مونتاز  $90 \times 120$  سانتی متر ۶ ورقی به نسبت ۲ برابر ردیف‌های ۱۱ تا ۱۵ محاسبه شود.  
 مونتاز  $100 \times 140$  سانتی متر ۸ ورقی به نسبت ۲ برابر ردیف‌های ۱۶ تا ۲۰ محاسبه شود.  
 قیمت زینک بر اساس نرخ روز محاسبه می‌شود.  
 توجه: هنگام مونتاز کتاب یا بروشورهایی که ۴ تا دارند حتماً نوع ماشین تا از سفارش دهنده  
 سؤال شود، زیرا ماشین‌های تا که ۴ بار تا می‌کنند از نظر تا متفاوت هستند.

#### مثال:

برای  $160$  صفحه کتاب خطی که با ماشین  $50 \times 70$  و  $70 \times 100$  چاپ می‌شود سفارش  
 گرفته‌ایم. اگر قطع کتاب  $24 \times 17$  سانتی متر باشد، چند عدد مونتاز برای ماشین ۲ ورقی به قطع  
 $50 \times 70$  و چند عدد مونتاز  $4/5$  ورقی به قطع  $70 \times 100$  نیاز داریم.

#### حل:

برای ماشین  $50 \times 70$  سانتی متر  $160 \div 8 = 20$   
 برای ماشین  $70 \times 100$  سانتی متر  $160 \div 16 = 10$   
 هر روی یک ورق کاغذ  $50 \times 70$  سانتی متر ۸ صفحه کتاب چاپ می‌شود.  
 هر روی یک ورق کاغذ  $70 \times 100$  سانتی متر ۱۶ صفحه کتاب چاپ می‌شود.  
 ضمناً به تعداد ورق مونتاز شده زینک مورد نیاز است که بایستی در قسمت کپی روی زینک  
 مورد توجه واقع شود.

### ۴-۴- محاسبه‌ی کپی

صفحات مونتاز شده بعد از تأیید و غلط‌گیری به قسمت کپی ارسال می‌گردد.  
 قسمت کپی با توجه به نوع زینک و لب کار ماشین چاپ و تیراژ کپی را ظاهر می‌نماید.  
 زینک‌های ظاهر شده بایستی در محلی خشک و بدون نور نگهداری شوند.  
 هزینه‌ی کپی کردن زینک بر اساس قطع و نوع زینک محاسبه می‌گردد. روش محاسبه به شرح  
 زیر است:

- ۱- خطی یک رنگ پوزیتو  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی، A ریال
- ۲- ترامه‌ی یک رنگ  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی، ۳۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۳- رنگی (۲ رنگ)  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی، ۵۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۴- ترامه‌ی رنگی  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی، ۶۵ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۵- خطی نگاتیو  $35 \times 50$  سانتی متر قطع زینک یک ورقی، ۴۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱



- ۶- خطی یک رنگ  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی، B ریال
- ۷- ترامه‌ی یک رنگ  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی، ۳۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۶
- ۸- رنگی (۲ رنگ)  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی، ۵۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۶
- ۹- ترامه‌ی رنگی  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی، ۶۵ درصد اضافه‌تر از ردیف ۶
- ۱۰- خطی نگاتیو  $50 \times 70$  سانتی متر قطع زینک ۲ ورقی، ۴۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۶
- ۱۱- خطی یک رنگ پوزیتیو  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی، C ریال
- ۱۲- ترامه‌ی یک رنگ  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی، ۳۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱۱
- ۱۳- رنگی (۲ رنگ)  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی، ۵۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱۱
- ۱۴- ترامه‌ی رنگی  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی، ۶۵ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱۱
- ۱۵- خطی نگاتیو  $60 \times 90$  سانتی متر قطع زینک ۳ ورقی، ۴۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱۱
- ۱۶- خطی یک رنگ پوزیتیو  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی، D ریال
- ۱۷- ترامه‌ی یک رنگ  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی، ۳۰ درصد اضافه‌تر از

ردیف ۱۶

- ۱۸- رنگی (۲ رنگی)  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی، ۵۰ درصد اضافه‌تر از

ردیف ۱۶

- ۱۹- ترامه‌ی رنگی  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی، ۶۵ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱۶

- ۲۰- خطی نگاتیو  $70 \times 100$  سانتی متر قطع زینک  $4/5$  ورقی، ۴۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱۶

چنانچه زینک مسی مصرف شود اجرت کمی کردن زینک به نسبت ردیف‌های ذکر شده ۳ برابر

محاسبه می‌شود.

### هزینه‌ی سوزاندن زینک:

- ۱- قطع  $35 \times 50$  سانتی متر با شست و شو و مرکب زنی، A ریال
- ۲- قطع  $50 \times 70$  سانتی متر با شست و شو و مرکب زنی، ۶۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۳- قطع  $60 \times 90$  سانتی متر با شست و شو و مرکب زنی، ۸۰ درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۴- قطع  $70 \times 100$  سانتی متر با شست و شو و مرکب زنی، ۲ برابر ردیف ۱

### هزینه‌ی تهیه‌ی اوزالید:

- ۱- قطع  $50 \times 70$  سانتی متر، A ریال
- ۲- قطع  $70 \times 100$  سانتی متر، ۲ برابر ردیف ۱
- مونتاژ و کپی قطع  $90 \times 120$  سانتی متر به نسبت ردیف‌های ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ قطع

۶۰×۹۰ سانتی متر، ۲ برابر محاسبه می شود.

مونتاز و کپی قطع ۱۰۰×۱۴۰ سانتی متر به نسبت ردیف های ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ قطع ۷۰×۱۰۰ سانتی متر ۲ برابر محاسبه می شود.

زینک ماشین های رول به نسبت قطع و نوع کار، مشابه قطع های فوق الذکر محاسبه می شود.  
توجه: چنانچه تیراژ بیش از ۵۰,۰۰۰ نسخه باشد توصیه می شود زینک ها سوزانده شوند.

#### ۴-۵- محاسبه ی چاپ برجسته (لترپرس)

مطالب حروف چینی و صفحه بندی شده ی سربی توسط ماشین مسطح (لترپرس) مستقیم چاپ می شوند. هزینه ی چاپ مسطح (لترپرس) براساس قطع ماشین و تیراژ چاپ محاسبه می گردد. روش محاسبه به شرح زیر می باشد:

۱- ماشین ملخی

نسبت به تیراژ کار محاسبه می شود (حداقل تیراژ ۳۰۰۰ برگ)

۲- ماشین یک ورقی، ۲ ورقی، ۳ ورقی و ۴/۵ ورقی

نسبت به تیراژ کار محاسبه می شود (حداقل تیراژ ۳۰۰۰ برگ)

چنانچه ماشین یک ورقی هزاری A ریال محاسبه شود، ماشین ۲ ورقی، ۲ برابر A ریال و ماشین ۳ ورقی و ۴/۵ ورقی، ۴ برابر A ریال محاسبه می گردد.

#### ۴-۶- محاسبه ی چاپ افست

چاپ افست به ۲ دسته، ورق و رول، تقسیم می شود. چون حدود ۹۰ درصد کارهای چاپی به طریق افست انجام می گیرد توجه به این نوع چاپ ضروری است.  
هزینه ی چاپ افست براساس قطع ماشین، تعداد رنگ و تیراژ چاپ به روش زیر محاسبه می گردد.

توجه: در چاپ افست حداقل تیراژ ۵۰۰۰ نسخه محاسبه می شود.

از ۵۰۰۰ تا ۲۰,۰۰۰ نسخه به نسبت مازاد ۵ درصد تخفیف نسبت به ۵۰۰۰ اول

از ۲۰,۰۰۰ به بالا به نسبت مازاد ۱۰ درصد تخفیف نسبت به ۵۰۰۰ اول

۱- چاپ افست خطی ۳۵×۵۰ سانتی متر یک روی کاغذ، هر هزار A ریال

۲- چاپ افست الوان ۳۵×۵۰ سانتی متر یک روی کاغذ، هر هزار ۱۰ درصد اضافه تر از

ردیف ۱

- ۳- چاپ افست ترامه‌ی مشکی  $35 \times 50$  سانتی‌متر یک روی کاغذ، هر هزار  $20^\circ$  درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۴- چاپ افست ترامه‌ی الوان  $35 \times 50$  سانتی‌متر یک روی کاغذ، هر هزار  $35^\circ$  درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۵- چاپ افست رنگی (۲رنگ)  $35 \times 50$  سانتی‌متر یک روی کاغذ، هر هزار، هر رنگ،  $70^\circ$  درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۶- ترامه‌ی رنگی (۴رنگ)  $35 \times 50$  سانتی‌متر یک روی کاغذ هر هزار، هر رنگ  $140^\circ$  درصد اضافه‌تر از ردیف ۱
- ۷- کارهای تنیلات تا  $50^\circ$  درصد کاغذ، ۳ برابر ردیف ۱
- ۸- کارهای تنیلات بیش از  $50^\circ$  درصد کاغذ، ۵ برابر ردیف ۱
- ۹- چاپ با مرکب طلائی یا نقره‌ای (مرکب ارسالی) ۴ برابر ردیف ۱  
چنانچه مرکب طلائی یا نقره‌ای از شرکت مصرف شود قیمت براساس نرخ روز محاسبه می‌شود.
- ۱۰- چاپ به طریق افست یک روی کاغذ  $35 \times 50$  سانتی‌متر ورنی ساده، ۳ برابر ردیف ۱ و ورنی ضخیم،  $4/5$  برابر ردیف ۱ محاسبه می‌شود.
- ۱۱- کارهای چاپی لوکس که احتیاج به دقت و نظارت خاص دارند،  $25^\circ$  درصد نسبت به ردیف خود اضافه‌تر محاسبه می‌شوند.
- ۱۲- چاپ روی کاغذ سبک‌تر از  $50^\circ$  گرمی و بالاتر از  $170^\circ$  گرمی  $20^\circ$  درصد نسبت به ردیف خود اضافه‌تر محاسبه می‌شوند.
- ۱۳- کارهای چاپی که تعداد رنگ آن با رنگ‌های ماشین متفاوت است ضریب گردش ماشین محاسبه می‌شود. برای مثال اگر کار چاپی ۷ رنگ است و با ماشین ۴ رنگ چاپ می‌شود محاسبه براساس ۸ رنگ خواهد بود.
- چاپ روی کاغذ  $60 \times 45$  سانتی‌متر یا  $50 \times 70$  سانتی‌متر به نسبت نوع کار ۲ برابر ردیف‌های  $35 \times 50$  و چاپ روی کاغذ  $60 \times 90$  یا  $70 \times 100$  به نسبت نوع کار ۴ برابر ردیف‌های  $35 \times 50$  محاسبه می‌شود.
- مثال: قرار است کتابی در  $160$  صفحه‌ی  $24 \times 17$  در تیراژ  $5000$  نسخه با ماشین ۲ ورقی چاپ افست شود. هزینه‌ی چاپ را یک بار به صورت یک رنگ خطی، یک بار به صورت یک رنگ ترامه و یک بار به صورت تمام رنگی ترامه محاسبه نمایید. بهای هر هزار یک‌رنگ خطی  $10,000$  ریال محاسبه شود.

حل:

تعداد صفحات کتاب تقسیم بر تعداد صفحاتی که در ماشین چاپ می شود.

$$\text{فرم } 160 \div 8 = 20$$

تعداد فرم چاپی ضرب در تیراژ و قیمت هر هزار

$$\text{ریال چاپ خطی} \quad \text{قیمت هر هزار هزار} \\ 20 \times 5 \times 1000 = 1000,000$$

$$\text{ریال چاپ ترامه با توجه به ردیف تعرفه} \\ 20 \times 5 \times 12000 = 1200,000 \\ \text{محاسبه ی چاپ رنگی ترامه}$$

تعداد فرم چاپی  $\times$  تیراژ  $\times$  تعداد رنگ  $\times$  قیمت هر هزار با توجه به ردیف های تعرفه

$$\text{ریال چاپ ترامه 4 رنگ} \quad \text{رنگ قیمت هر هزار تیراژ تعداد فرم} \\ 20 \times 5 \times 24000 \times 4 = 9600,000$$

$$1-6-4 \text{ - محاسبه ی چاپ روتاسیون: حداقل تیراژ برای چاپ افست رول } 30,000$$

نسخه محاسبه می شود.

محاسبه ی باطله ی چاپ و صحافی حداقل جهت  $30,000$  نسخه محاسبه می شود.

- ۱- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$ ، یک روی کاغذ تا  $50,000$  نسخه، A ریال
- ۲- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$ ، یک روی کاغذ بیش از  $50,000$  نسخه، ۵ درصد تخفیف نسبت به ردیف ۱

- ۳- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$  سانتی متر یک روی کاغذ چاپ الوان، ۱۰ درصد اضافه تر از ردیف ۱

- ۴- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$  سانتی متر ترامه ی مشکی، یک روی کاغذ، ۱۵ درصد اضافه تر از ردیف ۱

- ۵- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$  سانتی متر ترامه ی الوان، یک روی کاغذ، ۲۰ درصد اضافه تر از ردیف ۱

- ۶- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$  سانتی متر رنگی (۲ رنگ)، یک روی کاغذ، ۲۵ درصد اضافه تر از ردیف ۱ هر رنگ

- ۷- چاپ به طریق افست رول  $50 \times 70$  سانتی متر ترامه ی رنگی، یک روی کاغذ، ۳۰ درصد اضافه تر از ردیف ۱ هر رنگ

قطع های ۳ ورقی  $60 \times 90$  سانتی متر یا  $4/5$  ورقی  $70 \times 100$  سانتی متر به نسبت نوع کار و

ردیف‌های ۱ تا ۷، ۲ برابر محاسبه می‌شود.

برای چاپ روی کاغذ سبک‌تر از ۴۵ گرمی و ضخیم‌تر از ۱۰۰ گرمی، ۲۰ درصد اضافه بها محاسبه می‌شود.

مثال: روزنامه‌ای رنگی، ۴ صفحه، در قطع ۳۵×۵۰ سانتی‌متر، ۲ رو و ۴ رنگ با ماشین رول ۵۰×۷۰ در تیراژ ۱۰۰/۰۰۰ نسخه چاپ می‌شود. چنانچه هر رنگ هر ۱۰۰۰ نسخه ۱۵,۰۰۰ ریال محاسبه گردد قیمت ۴ صفحه روزنامه‌ی رنگی در تیراژ ۱۰۰,۰۰۰ نسخه را محاسبه نمایید.

فرمول محاسبه: قیمت هر رنگ، هر ۱۰۰۰ نسخه × تعداد رنگ × تیراژ  
۴ صفحه‌ی روزنامه‌ی ۳۵×۵۰ سانتی‌متر روی یک ورق کاغذ ۵۰×۷۰، ۲ رو ۴ رنگ چاپ می‌شود.

$$\text{قیمت هر هزار هزار تیراژ پشت ۴ رنگ + رو ۴ رنگ} \\ \text{ریال } 12,000,000 = 15000 \times 100 \times 8 \text{ رنگ}$$

۱۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال قیمت چاپ ۴ صفحه روزنامه به قطع ۳۵×۵۰ سانتی‌متر، ۲ رو، ۴ رنگ

## ۴-۷- محاسبه‌ی کاغذ مصرفی و باطله‌ی چاپ و صحافی برای کاغذهای ورق

برای هر تیراژ نسبت به ردیف‌های ۱ و ۲ و ۴ رنگ، باطله‌ی چاپ و صحافی به شرح زیر محاسبه می‌شود.

**باطله‌ی چاپ و صحافی برای کارهای یک رنگ:**

۱- تا تیراژ ۵۰۰۰ چاپ یک روی کاغذ، باطله‌ی چاپ، هزاری ۲۰ برگ، باطله‌ی صحافی، هزاری ۱۰ برگ؛

۲- تا تیراژ ۱۰,۰۰۰ چاپ یک روی کاغذ، باطله‌ی چاپ، هزاری ۱۳ برگ، باطله‌ی صحافی، هزاری ۸ برگ؛

۳- تا تیراژ ۲۰,۰۰۰ چاپ یک روی کاغذ، باطله‌ی چاپ، هزاری ۹ برگ، باطله‌ی صحافی، هزاری ۶ برگ؛

۴- بیش از ۲۰,۰۰۰ چاپ یک روی کاغذ، باطله‌ی چاپ، هزاری ۶ برگ، باطله‌ی صحافی، هزاری ۶ برگ.

**باطله‌ی چاپ و صحافی برای کارهای ۲ رنگ:**

۱- تا تیراژ ۵۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ، هر رنگ هزاری ۱۵ برگ، صحافی ۱۰ برگ؛

۲- تا تیراژ ۱۰,۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ، هر رنگ هزاری ۱۳ برگ، صحافی ۸ برگ؛

۳- تا تیراژ ۲۰,۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ، هر رنگ هزاری ۹ برگ، صحافی ۶ برگ؛

۴- بیش از ۲۰,۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ، هر رنگ هزاری ۶ برگ، صحافی ۶ برگ.

حداقل باطله برای ۳۰۰۰ نسخه محاسبه می‌شود.

باطله‌ی چاپ و صحافی در هر ردیف نسبت به مازاد ردیف‌های قبلی محاسبه می‌شود.

باطله‌ی چاپ و صحافی کارهای بیش از ۲ رنگ:

۱- تا تیراژ ۵۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ هر رنگ هزاری ۹ برگ، صحافی ۱۰ برگ؛

۲- تا تیراژ ۱۰,۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ هر رنگ هزاری ۷ برگ، صحافی ۸ برگ؛

۳- تا تیراژ ۲۰,۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ هر رنگ هزاری ۵ برگ، صحافی ۶ برگ؛

۴- بیش از ۲۰,۰۰۰ نسخه چاپ یک رو، باطله‌ی چاپ هر رنگ هزاری ۵ برگ، صحافی ۵ برگ.

باطله‌ی چاپ و صحافی ماشین‌های رول برای کتابی که چاپ و صحافی دارد، برای هر رنگ

و هر رو چاپ، هزاری ۱۰ برگ و باطله‌ی صحافی، هزاری ۵ برگ محاسبه می‌شود.

حداقل تیراژ ۳۰,۰۰۰ نسخه محاسبه می‌شود، باطله‌ی چاپ ۲ رو دو برابر محاسبه می‌شود.

برای کارهایی مانند روزنامه که صحافی ندارد فقط باطله‌ی چاپ محاسبه می‌شود.

توجه: در چاپ رول پوشش رول و تویی وسط به چاپخانه تعلق می‌گیرد.

۱-۷-۴- محاسبه‌ی مصرف کاغذ ورق با باطله‌ی چاپ و صحافی:

مثال: کتابی در قطع ۲۵×۱۷/۵ سانتی‌متر، فرم ۳۲۰ صفحه ۴ رنگ با تیراژ ۱۰,۰۰۰ نسخه

روی کاغذ ۱۳۵ گرمی گلاسه با ماشین ۲ ورقی چاپ می‌شود. مطلوبست:

۱- تعداد موتتاژ و کیپی و مصرف زینک؛

۲- تعداد کل چاپ؛

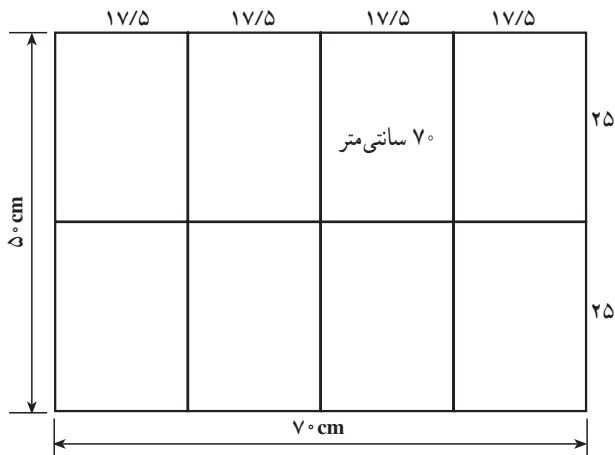
۳- مصرف کاغذ اصلی؛

۴- مصرف باطله‌ی چاپ و صحافی؛

۵- وزن کل کاغذ براساس کیلوگرم.

۱- برای سفارش فوق کاغذ ۷۰×۱۰۰ سانتی‌متر مصرف می‌شود که روی ماشین ۲ ورقی

۷۰×۵۰ سانتی متر چاپ خواهد شد. هر روی کاغذ ۷۰×۵۰ سانتی متر، ۸ صفحه به قطع ۱۷/۵×۲۵ سانتی متر چاپ می شود.



فرم چاپی  $320 \div 8 = 40$  تعداد صفحات کتاب

فرم چاپی ۴ رنگ  $40 \times 4 = 160$

در این صورت ۱۶۰ عدد مونتاژ و کپی و ۱۶۰ عدد زینک مورد نیاز است.

۲-  $1,600,000$  کل چاپ ۳۲۰ صفحه ۴ رنگ در تیراژ ۱۰,۰۰۰ نسخه با ماشین ۲ ورقی

می باشد.

تعداد کل چاپ  $160 \times 10,000 = 1,600,000$  عدد زینک

۳- هر ورق کاغذ  $70 \times 100$  سانتی متر شامل ۱۶ صفحه روی کاغذ و ۱۶ صفحه پشت کاغذ،

جمعاً ۳۲ صفحه می باشد.

$320 \div 32 = 10$

برگ کاغذ مصرفی یک کتاب بدون باطله

$10 \times 100000 = 1,000,000$

برگ کاغذ مصرفی کل کتابها بدون باطله

۴-  $1,000,000$  برگ کاغذ و  $1,000,000$  چاپ ۴ رنگ روی کاغذ و  $1,000,000$  چاپ ۴ رنگ

پشت کاغذ چاپ می شود.

تعداد چاپ پشت و رو  $\Rightarrow \left( \frac{1,000,000 \times 4 \text{ چاپ روی کاغذ}}{1,000,000 \times 4 \text{ چاپ پشت کاغذ}} \right) = 400,000 + 400,000 = 800,000$

اگر هر هزار چاپ در چاپ ۴ رنگ ۷ برگ باطله داشته باشد فرمول به شرح زیر است:

$\frac{800,000}{1,000} \times 7 = 5600$

برگ کاغذ  $70 \times 100$  سانتی متری باطله ی چاپ

باطله‌ی صحافی چون به رنگ و تعداد رنگ چاپ مربوط نیست و برای کار ۴ رنگ یا ۲ رنگ فرقی ندارد پس مصرف اصلی کاغذ محاسبه می‌شود و تعداد باطله‌ی آن هزاری ۸ برگ به شرح زیر است:

$$\frac{100,000}{1000} \times 8 = 800 \quad \text{برگ باطله‌ی صحافی}$$

نتیجه: جمع مصرف اصلی + باطله‌ی چاپ + باطله‌ی صحافی = مصرف کل کتاب؛ لذا محاسبه به شرح زیر انجام می‌شود.

$$\text{برگ مصرف اصلی } 106400 = 800 + \text{باطله‌ی صحافی } 5600 + \text{باطله‌ی چاپ } 100000$$

۵- وزن کل کاغذ مصرفی

ابتدا وزن یک ورق کاغذ مصرفی را محاسبه می‌کنیم:

$$\frac{70 \times 100 \times 135}{1000} = 94/5 \quad \text{گرم وزن یک ورق کاغذ ۱۳۵ گرمی}$$

$$94/5 \times 106400 = 10054800 \quad \text{گرم وزن کل کاغذ مصرفی}$$

$$10054800 \div 10000 = 1005.48 \quad \text{کیلوگرم وزن کل کاغذ مصرفی}$$

۲-۷-۴- محاسبه‌ی مصرف کاغذ رول: روزنامه‌ای به قطع ۳۵ × ۵۰ سانتی متر در ۴ رنگ،

به تیراژ ۲۰۰,۰۰۰ نسخه با کاغذ ۵۰ گرمی و ۱۶ صفحه چاپ می‌شود. مطلوبست:

۱- مصرف اصلی کاغذ؛

۲- باطله‌ی چاپ (روزنامه صحافی ندارد)،

۳- اگر وزن هر رول ۴۰۰ کیلوگرم باشد مصرف رول مشخص شود.

جواب ۱- هر ورق کاغذ ۷۰ × ۱۰۰ سانتی متر شامل ۸ صفحه روزنامه است که ۴ صفحه

روی آن و ۴ صفحه پشت آن چاپ می‌شود. پس هر روزنامه‌ی ۱۶ صفحه‌ای ۲ ورق کاغذ مصرف

اصلی دارد. وزن یک ورق کاغذ را محاسبه می‌کنیم.

$$\frac{70 \times 100 \times 50}{1000} = 35 \quad \text{گرم}$$

$$35 \times 2 = 70 \quad \text{گرم مصرفی اصلی یک روزنامه‌ی ۱۶ صفحه‌ای}$$

$$70 \times 200000 = 14000000 \quad \text{گرم مصرف اصلی تیراژ مورد سفارش}$$

۲-۲ ورق کاغذ ۷۰ × ۱۰۰ سانتی متر، مصرف اصلی هر روزنامه است که هر طرف کاغذها

۴ صفحه رنگ چاپ می‌شود. محاسبه به شرح زیر است:

$$\frac{200000 \times 4}{200000 \times 4} = \frac{800000}{800000} \times 2 = 3,200,000 \quad \text{چاپ کل روزنامه تبدیل به یک رنگ}$$



$$\frac{3200000}{1000} \times 10 = 32000 \quad \text{برگ مصرف باطله‌ی هزاری ۱۰ برگ هر رنگ}$$

$$400000 + 32000 = 432000 \quad \text{برگ مصرف اصلی}$$

$$432000 \times 35 = 15,120,000 \quad \text{گرم وزن هر برگ کاغذ}$$

$$15,120,000 \div 1000 = 15120 \quad \text{کیلو مصرف کاغذ با باطله‌ی چاپ}$$

۳- معمولاً رول‌های ارسالی دارای بسته‌بندی رو و تویی وسط می‌باشد که برای رول‌های عرض ۱۰۰ سانتی‌متر ۱۵ کیلوگرم محاسبه می‌شود. باقی‌مانده‌ی هر رول ۳۸۵ کیلوگرم می‌باشد.

چنان‌چه مصرف کل چاپ را با باطله‌ی چاپ به وزن یک رول تقسیم کنیم داریم:

$$15120 \div 385 = 39/27 \quad \text{کیلوگرم مصرف رول موردنیاز}$$

#### ۸-۴- محاسبه‌ی چاپ توری (سیلک)

چاپ توری با توجه به نوع کار، نوع جنس چاپ‌شونده، نوع مرکب، تعداد رنگ، ابعاد کار و تیراژ محاسبه می‌گردد.

حداقل تیراژ ۱۰۰۰ برگ است و قیمت تهیه‌ی شابلون در آن محاسبه شده است.

هزینه‌های چاپ بر مبنای قطع ۷۰×۵۰ هر برگ هر رنگ A ریال تا ۱۰۰۰ نسخه

در ابعاد ۵۰×۳۵ سانتی‌متر ۴۰ درصد کمتر از ۷۰×۵۰ سانتی‌متر هر رنگ A ریال تا ۱۰۰۰ نسخه

نسخه

در ابعاد ۳۵×۲۵ سانتی‌متر، ۲۵ درصد کمتر از ۳۵×۵۰ سانتی‌متر هر رنگ A ریال تا ۱۰۰۰ نسخه

نسخه

چنان‌چه نوع جنس چاپ‌شونده‌ی فیلم یا Opp یا سلوفان بی‌رنگ و یا PVC باشد هزینه‌های

فوق اضافه می‌شود.

برای کارهای چاپی تنپلات‌دار ۴۰ درصد به قیمت‌های فوق اضافه می‌شود.

رنگ‌های طلایی و نقره‌ای با توافق طرفین محاسبه می‌شود.

#### ۹-۴- محاسبه‌ی چاپ گود (هلیو)

چاپ گود به ۲ طریق رول به رول به شیت (ورق) برحسب نوع جنس، ضخامت و مقدار

سفارش براساس کیلوگرم محاسبه می‌شود.

در صنایع بسته‌بندی به‌صورت رول به ورق، براساس هر ۱۰۰۰ قابل محاسبه است.