

فصل ۱

تعریف و تاریخچه

هدف‌های رفتاری

پس از پایان این فصل هنرجو می‌تواند:

۱. چاپ را تعریف کند.
۲. چاپ دستی را تعریف کند.
۳. مهمترین وظیفه واسطه چاپی را بیان کند.
۴. نشانه‌های شبیه به چاپ دستی در آثار برجای مانده از دوران غارنشینی را توضیح دهد.
۵. قدیمی‌ترین نشانه‌های مرتبط با چاپ به معنای امروزی را در تمدن‌های آغازین نام ببرد.
۶. نقش تمدن چین را در پیدایش و پیشرفت چاپ توضیح دهد.
۷. زمان و مکان انتشار اولین آثار چاپی تاریخ‌دار را بیان کند.
۸. مکان چاپ نخستین پول کاغذی را بداند.
۹. وضعیت چاپ در سرزمین‌های غربی را تا پیش از اختراع گوتنبرگ توضیح دهد.
۱۰. نقش گوتنبرگ و اختراع او را در ترویج هنر چاپ بیان کند.
۱۱. تحولات چاپ دستی را در آثار هنرمندان دوران رنسانس به بعد به‌طور خلاصه بیان کند.
۱۲. نقش هنرمندان ژاپن در رونق باسمه‌های چاپی و تأثیر آن بر آثار هنرمندان غربی را بیان کند.
۱۳. نام دو هنرمند غربی که با تأثیر از باسمه‌های چوبی آثاری را در زمینه حکاکی روی چوب ایجاد کردند را بداند.
۱۴. سوابق چاپ دستی در ایران را تا پیش از ورود دستگاه‌های چاپ ماشینی توضیح دهد.
۱۵. چگونگی و تأثیر ورود ماشین‌های چاپ به ایران را بیان کند.
۱۶. وضعیت چاپ دستی در هنر معاصر ایران را بیان کند.

تعریف چاپ

واژه چاپ (کاو) یا (چاو) به معنای پول کاغذی که از تمدن چین گرفته شده است^۱. اما به طور کلی فرایند چاپ عبارت است از عمل تکثیر نقوش، تصاویر، نوشته‌ها و رنگ‌ها در تعداد مشخص و محدود توسط صفحه‌ای به نام واسطه چاپی بر زمینه‌ای از پیش تعیین شده و باید توجه داشت که در تمام فرایند چاپ، واسطه چاپی نقش اصلی را به عهده دارد. واسطه چاپ با توجه به انواع چاپ، نام‌های متفاوتی به خود می‌گیرد مانند شابلون، زینک، کلیشه، باسمه، قالب، ... واسطه چاپ وظیفه نگهداری رنگ را به عهده دارد و برای چاپ هر نسخه یکبار به مرکب آغشته می‌شود و تصاویر را بر سطح چاپ شونده کاغذ، پارچه، فلز، شیشه، پلاستیک و ... منتقل می‌کند.

تعریف چاپ دستی

چاپ دستی به تکثیر تعداد محدود آثاری گفته می‌شود که تمام مراحل کار آن مانند: آماده‌سازی واسطه چاپ، رنگ‌گذاری و عملیات چاپ و پس از آن توسط دست انجام می‌شود. اثر چاپ دستی، مانند یک اثر نقاشی می‌تواند خود محصول نهایی باشد.

تاریخچه چاپ

دوران غارنشینی: در آثار بر جای مانده از دوران غارنشینی، دو گونه تصویر چاپ مانند به دست آمده است که در یکی از آنها اثر دست به صورت مثبت و در دیگری به صورت منفی بر دیواره غار نقش بسته است. در اولی با آغشته کردن دست به ماده رنگین و انتقال آن به سطح دیوار و در دومی با قرار دادن دست بر دیواره و پاشیدن رنگ به اطراف آن نقش دست بر جای مانده است (تصویر ۱).



تصویر ۱- اسب‌های خالدار و نقش منفی دست. بش‌مرل، حدود ۱۰ تا ۱۵ هزار سال پیش از میلاد، ۳۴۰ سانتی متر طول، ولایت لوت، فرانسه.

۱- ریشه واژه چاپ در زبان هندی (چهاپ یا چهاپه) است.

تمدن‌های آغازین: مهرها قدیمی‌ترین نشانه‌های چاپ به معنای امروزی خود هستند. نخستین مهرها مربوط به شش هزار سال پیش از میلاد است که در عراق و سوریه و ترکیه یافت شده‌اند. پس از آن مهرهای استوانه‌ای می‌باشند که مربوط به اروک واقع در عراق و شوش واقع در ایران است و قدمت آن به ۳۳۰۰ سال قبل از میلاد می‌رسد. نقوش مهرها در انواع تخت و یا استوانه‌ای ابتدا بر روی سنگ حکاکی می‌شد سپس بر صفحه گلی مرطوب و یا موم مذاب منتقل می‌گردید. از مهرها به عنوان نشان هویت، امضاء فرمان، و یا تزئین استفاده می‌شد (تصویر ۲).



تصویر ۲- مهر استوانه‌ای و اثر نقش آن بر لوحه گلی. بین‌النهرین، ۲۳۵۰ تا ۲۱۵۰ پیش از میلاد.

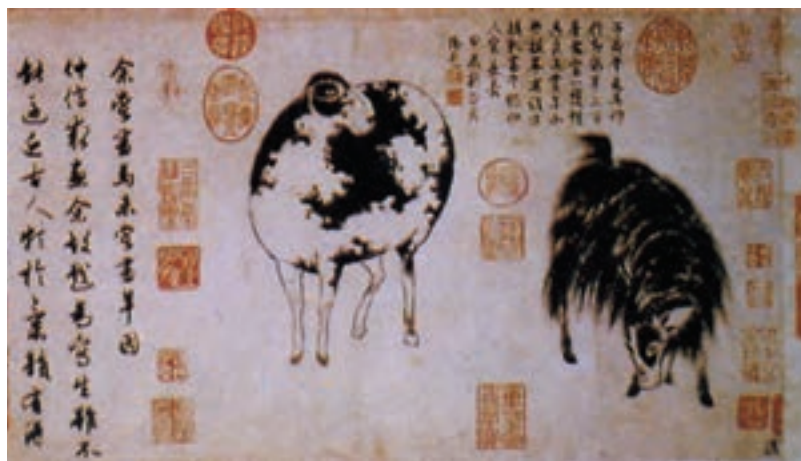
پیدایش چاپ در سرزمین‌های شرقی

نخستین نمونه‌های چاپ در سرزمین‌های شرقی: چاپ روی پارچه به وسیله قالب‌های چوبی که در سده چهارم پیش از میلاد در هند رواج داشته است. این فن در سده دوم پیش از میلاد به چین و سپس به ایران وارد شده که پارچه‌های دوره ساسانی نشانگر نمونه‌ای از آن است.

اما چینی‌ها در سده‌های اولیه میلادی اساسی‌ترین نقش را در پیدایش و پیشرفت چاپ ایفا نمودند. آنها مرکب را از سده‌های قبل از میلاد ساخته بودند علاوه بر این اختراع کاغذ نیز در سده دوم میلادی (سال ۱۰۵) توسط «تسای لون» گامی بزرگ در راه پیشرفت چاپ و ترویج فرهنگ مکتوب شد. انگیزه اصلی چینی‌ها از تکثیر تصاویر و نوشته‌ها ترویج آیین بودا و انتشار متون مذهبی بوده است. روش‌های اولیه چاپ در چین بر دو نوع بوده است. در یک روش با قرار دادن ورقه کاغذ بر روی نقش برجسته‌های سنگی آغشته به مرکب و سایش آن، نقوش حکاکی شده را به روی کاغذ منتقل می‌کردند (تصویر ۳ و ۴).



تصویر ۳- نقش برجسته چینی و نقش چاپی آن - سلسله تانگ - ۶۱۸ تا ۹۰۷ م.



تصویر ۴- نقاشی گوسفند و بز - دوره یوانگ چومنگفو - سده ۱۴ م.

روش دوم با استفاده از مهرهای حک شده‌ای به نام «انگ» انجام می‌شده است.

در سده هشتم میلادی استفاده از قالب‌های چوبی به‌طور کامل در چین رواج یافته بود. قالب‌ساز طرح را به‌طور وارونه بر قالب چوبی منتقل می‌ساخت. سپس اطراف طرح را با دقت و مهارت حکاکی می‌کرد. پس از آن سطح قالب را مرکبی می‌کرد و قطعه کاغذی روی قالب مرکب خورده قرار می‌داد، با ایجاد سایس مرکب از قالب بر سطح کاغذ نقش می‌بست.

با گسترش چاپ از چین به ژاپن، این ژاپنی‌ها بودند که در سده هشتم میلادی اولین اثر چاپی تاریخ‌دار را منتشر کردند. این اثر شامل طلسم‌ها و سرودهای بودایی بود که به دنبال شیوع بیماری آبله در شمارگان (تیراژ) زیاد چاپ و منتشر شد. به دنبال آن اولین کتاب چاپی تاریخ‌دار، در سده نهم با عنوان «دیاموندساترا» به‌صورت طوماری در ژاپن چاپ شد (تصویر ۵ و ۶).

۱- مهری بود که آن را در دوره پادشاهی‌هان (سده سوم میلادی) با کنده‌کاری حروف خوش‌نویسی به‌صورت گود روی سطح هموار بشم، نقره، طلا یا عاج می‌ساختند سپس آن را به مرکب قرمز خمیرمانندی (شنگرف) آغشته می‌کردند و بر سطح سفید موردنظر فشار می‌دادند. در نتیجه علامت سفید را بر زمینه قرمز نمایان می‌ساختند بعدها به‌جای کندن خود حروف، اطراف آن را خالی کردند و نقش علامت را به رنگ قرمز بر زمینه سفید به‌دست آوردند.



تصویر ۶- دیاموند ساترا- اثر چاپی از باسمة چوبی
حکاکی شده - چین - ۸۶۸ میلادی.



تصویر ۵- طلسم ها و سرودهای بودایی -
ژاپن - ۷۷۰ م.

نخستین بول کاغذی نیز در سده نهم میلادی در چین طراحی و چاپ شد. همچنین در سده های نهم و دهم، کتاب های طوماری جای خود را به کتاب های آکاردئونی (دارای ورق های تاخورده) داد و در سده دهم و یازدهم کتاب های دوخته شده پدید آمد. چاپ کارت های بازی نیز شکل دیگری از طراحی گرافیک و چاپ اولیه بود که در چین رواج پیدا کرد. حروف متحرک اولیه در قرن یازدهم ابتدا در چین و سپس در کره به وجود آمد. چاپ در دنیای غرب: قدیمی ترین نمونه چاپ، پارچه ای است مربوط به سده ششم میلادی و به سبک شرقی، که با استفاده از قالب های چوبی اجرا شده و از داخل یک گور در اروپای شمالی به دست آمده است. در شرایطی که در سرزمین چین (و کشورهای مجاور) قرن ها از پیدایش و رواج چاپ می گذشت، روش استفاده از قالب چوبی بر روی کاغذ، در قرن سیزدهم از چین به اروپا منتقل شد. این آثار چاپی با متون مذهبی و تصاویر قدیسان همراه بود که به تدریج به چاپ کتاب های کلیشه ای انجامید (تصویر ۷). قبل از این دوره کتاب ها با دست نوشته می شد و نقاشان و تذهیب کاران آنها را مصور و مزین می ساختند.



تصویر ۷- صفحه‌ای از یک کتاب کلیشه‌ای - چاپ شده با کلیشه‌ی چوبی حکاکی شده.

اختراع چاپ با حروف متحرک فلزی در قرن پانزدهم میلادی به وسیله یوهان گوتنبرگ^۱ آلمانی نقطه عطفی در تاریخ چاپ شد که با طی کردن قرن‌ها به صنعت رسانه‌ای قدرتمندی تبدیل گشت. در فاصله سده‌های پانزدهم تا نوزدهم میلادی استفاده از لوحه‌های فلزی خیلی زود جای خود را در مصور کردن کتاب‌های چاپی باز کرد و تقریباً جای قالب‌های چوبی را گرفت. آبرشت دورر نقاش آلمانی در سال‌های پایانی سده پانزدهم و ابتدای سده شانزدهم میلادی آثار ماندگاری در هر دو زمینه خلق کرده است (تصویر ۸ و ۹). «رامبراند»^۲ (سده هفدهم) و «فرانسیسکو گویا»^۳ (اواخر سده هیجدهم و اوایل سده نوزدهم) و همچنین نقاشان قرن نوزدهم و بیستم چون، (ادوارد مانه)^۴ (کته کولویتس)^۵، (واسیلی کاندینسکی)^۶، (هنری ماتیس)^۷، «پابلو پیکاسو»^۸ و دیگران آثار با ارزشی با تکنیک حکاکی روی فلز از خود به یادگار گذاشته‌اند (تصاویر ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳).

۱- Johannes Gutenberg

۲- Rembrandt

۳- Francisco Goya

۴- Edouard Manet

۵- Kathe Kollwitz

۶- Wassily Kandinsky

۷- Henri Matisse

۸- Pablo Picasso



تصویر ۹- آلبرشت دورر- چهار سوار سرنوشت (از کتاب مکاشفات یوحنا)- حکاکی روی چوب- ۱۶۹۸ م.



تصویر ۸- آلبرشت دورر- حکاکی روی فلز (شیوه درای پوینت)



تصویر ۱۰- رامبراند- حکاکی روی فلز (شیوه درای پوینت)- ۲۱×۱۲/۵ سانتی متر- ۱۶۵۲ م.



تصویر ۱۲- فرانسوا میله - حکاکی روی فلز (شیوهٔ اچینگ) - ۳۸/۶×۳۰/۵ سانتی‌متر - ۱۸۶۳ م.



تصویر ۱۱- فرانسیسکو گویا - حکاکی روی فلز - ۱۳/۶×۱۹ سانتی‌متر - ۱۷۹۹ م.



تصویر ۱۳- کامیل پیسارو - حکاکی روی فلز (شیوهٔ اچینگ و درای پوینت) - ۱۲/۸×۱۷/۵ سانتی‌متر - ۱۸۸۵ م.

روش «لیتوگرافی» در قرن هیجدهم میلادی توسط «آلوئیس زنفلدر»^۱ به وجود آمد که بعدها به فراگیرترین شکل چاپ در سده‌های نوزدهم و بیستم تبدیل شد و پس از طی مراحل در شکل صنعتی شده خود به نام «چاپ افست»^۲ معروف گردید. در سده نوزدهم و بیستم روش لیتوگرافی بسیار مورد توجه هنرمندان بود و «فرانسیسکو گویا»^۳ «تولوز لوترک»^۴ «ماتیس»^۵ «پیکاسو» و دیگران آثار ارزشمندی را در این زمینه به وجود آورده‌اند (تصویر ۱۴ و ۱۵).



تصویر ۱۵- تولوز لوترک - لیتوگرافی - ۱۲۷/۳×۹۵ سانتی‌متر - ۱۸۹۳ م.



تصویر ۱۴- زنان دو بوفه - لیتوگرافی - ۵۲×۳۷/۹ سانتی‌متر - ۱۹۶۲ م.

از سوی دیگر چاپ به وسیلهٔ باسمه‌های چوبی، در طول سده‌های هفده تا نوزده میلادی در ژاپن به اوج خود رسیده بود و هنرمندان بسیاری از جمله «هوکوسای»^۴ و در سده نوزدهم آثار ماندگاری در این زمینه به وجود آورده است. به دنبال آشنایی هنرمندان اروپایی با حکاکی‌های چوبی ژاپنی در نیمهٔ دوم سده نوزدهم حکاکی روی چوب نیز دوباره رونق گرفت و هنرمندانی چون «پل گوگن»^۵، «ادوارد مونش»^۶، «موریس اشرا»^۷ و دیگران آثاری را در این زمینه ایجاد کردند (تصاویر ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹).

۱- Aloys Senefelder

۲- Offset

۳- Toulouse Lautrec

۴- Katsushika Hokusai

۵- Poul Gouguin

۶- Eduard Munch

۷- Maurits Cornelis Escher



تصویر ۱۷- کاتسوشیکا هوکوسای - از مجموعه ۳۶ منظره از کوه فوجی - ۲۸×۲۵ سانتی متر - بین ۱۸۲۰ تا ۱۸۳۰ م.



تصویر ۱۶- آندو توکیتارو هیروشیچ (هیروشیگه) - رگبار روی پل اوهایسی - حکاکی روی چوب - ۱۸۵۷ م.



تصویر ۱۸- واسیلی کاندینسکی - حکاکی روی چوب - ۲۸/۵×۲۸/۴ سانتی متر - ۱۹۱۳ م.



تصویر ۱۹- اریک هکل - حکاکی روی چوب - ۳۶/۵×۲۹/۸ سانتی‌متر - ۱۹۱۷ م.

ثبت اختراع چاپ «سیلک اسکرین» در قرن بیستم میلادی به نام «ساموئل سیمون»^۱ انگلیسی باعث شد عمل چاپ که تا ابتدای سده بیستم بیشتر روی صفحات کاغذی تخت (یا پارچه) انجام می‌گرفت، روی انواع سطوح با جنسیت‌های مختلف و شکل‌های گوناگون ممکن شود.

روش سیلک اسکرین نیز که در دهه‌های ابتدایی سده بیستم به تکامل رسیده بود به «سریگرافی»^۲ شهرت یافت و برخی از هنرمندان، آثار خود را با این شیوه به‌وجود آوردند. از جمله این هنرمندان می‌توان ویکتور وازارلی^۳، «بریجت ریلی»^۴ و «اندی وارهول»^۵ نام برد (تصویر ۲۰ و ۲۱).

در سده بیستم میلادی استفاده از صفحات لینولتوم نیز در چاپ رایج گردید و هنرمندان بسیاری با این روش آثاری ارائه کردند (تصویر ۲۲).

۱- Samuel Simon

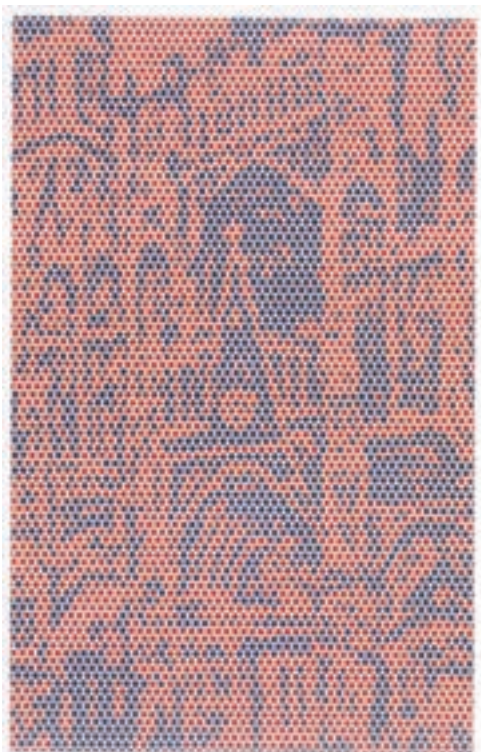
۲- Serigraphy = Screenprint از سال ۱۹۶۰ هنرمندان در آمریکا که از روش سیلک اسکرین برای خلق آثار هنری و جنبه غیرتجاری استفاده کردند بر آن نام سری‌گرافی

گذاشتند.

۳- Victor Vasarely

۴- Birdget Riley

۵- Andy Warhol



تصویر ۲۱- روی لیختنشتاین - لیتوگرافی رنگی و سیلک اسکرین با رنگ‌های آبی و قرمز- ۸۲/۵×۱۲۳ سانتی‌متر- ۱۹۶۹ م.



تصویر ۲۰- اندی وار هول - سیلک اسکرین روی کاغذ نقره‌ای - ۵۸/۷×۵۸/۵ سانتی‌متر- ۱۹۶۷ م.



تصویر ۲۲- پابلو پیکاسو- حکاکی روی لینولنوم - ۶۲×۷۵/۳ سانتی‌متر- ۱۸۵۷ م.

نگاهی به پیشینه چاپ و چاپ دستی در ایران

همانطور که پیشتر اشاره شد، مُهرها، قدیمی‌ترین نشانه‌های مرتبط با چاپ بودند که در سرزمین ایران نیز مانند تمدن‌های دیگر رواج داشتند.

همچنین گفتیم که در ایران ساسانی استفاده از پارچه‌های چاپی متداول بود و آنها با استفاده از قالب‌های چوبی بر پارچه‌های گوناگون نقوشی را چاپ می‌کردند.

در اواخر سده هفتم هجری نیز در دوره حکومت ایلخانان مغول نوعی پول کاغذی به نام «چاو» در مدت کوتاهی در ایران رایج شد که به دلیل استقبال نکردن مردم به سرعت از میان رفت. این پول‌ها به تقلید از پول‌های کاغذی چینی بود و دستگاه چاپ مربوط به آن را نیز از چین آورده بودند. محل چاپ این پول‌های کاغذی را «چاوخانه» می‌گفتند.

وجود نقش‌های چاپ‌شده بر حاشیه بعضی از کتاب‌های دوره تیموری نیز، نشان از استفاده از قالب‌های چوبی در سده دهم هجری دارد (تصویر ۲۳).



تصویر ۲۳ - نقش فردوسی - حاشیه کتاب چاپ شده با قالب قلمکار - دوره تیموری.

از دوره صفویه (به‌ویژه زمان شاه‌عباس) نمونه‌هایی از پارچه‌های کنانی و ابریشمی باقی مانده که روی آنها را با استفاده از قالب‌های چوبی نقش زده‌اند. به نظر می‌رسد که چاپ پارچه‌های قلمکار که تا امروز نیز جای خود را در صنایع دستی ایران (عمدتاً در اصفهان) حفظ کرده است، در ادامه همین سنت باشد.



تصویر ۲۷- چهره ابوتراب غفاری - صفحه اول روزنامه شرف - لیتوگرافی - ۱۳۰۱ هجری. به خط نستعلیق با استفاده از حاشیه‌های تزئینی.

در حدود هفده سال بعد (در سال ۱۲۵۰ قمری) با ورود دستگاه‌های چاپ سنگی (لیتوگرافی^۱)، برای مدت نزدیک به ربع قرن این شیوه چاپی مورد استفاده قرار گرفت. نخستین چاپخانه مجهز به دستگاه‌های لیتوگرافی نیز نخستین بار در تبریز دایر شد و نخستین کتابی که چاپ کرد، قرآن بود. همچنین در این دوره نخستین مطبوعات ایرانی به روش لیتوگرافی چاپ و منتشر شدند.

ابوالحسن غفاری ملقب به صنیع‌الملک (عموی کمال‌الملک)، میرزا ابوتراب غفاری (برادر کمال‌الملک)، میرزا موسی و مصورالملک از هنرمندانی بودند که تصویرسازی‌های آنها در نشریات دوره قاجار به روش لیتوگرافی به چاپ رسیده است (تصویر ۲۷).

پس از این دوره، چاپخانه‌های مجهز به حروف متحرک سربی دوباره رایج شد و چاپ لیتوگرافی کم‌کم از رونق افتاد سال‌ها بعد، نوع پیشرفته‌تر لیتوگرافی با عنوان «چاپ افست^۲» در کنار چاپ با حروف متحرک، به شیوه رایج در صنعت چاپ تبدیل شد.

در کنار چاپ ماشینی، چاپ دستی همواره راه خود را پیموده است، که از این میان باید به ورود چاپ سیلک اسکرین (سری‌گرافی) در دهه چهل اشاره کرد. هنرمندان در شاخه گرافیک از این روش در خلق پوسترهای خود به‌ویژه در موضوعات فرهنگی بهره بسیاری بردند (تصویر ۲۸ و ۲۹).



تصویر ۲۹- بهزاد حاتم - سیلک اسکرین - ۱۳۵۴ شمسی.



تصویر ۲۸- صادق بریرانی - سیلک اسکرین - دهه ۴۰ شمسی.

۱- لیتو به معنی سنگ است که جنس کلیشه این نوع چاپ می‌باشد.

۲- در چاپ افست، به جای سنگ لیتوگرافی، از ورقه‌ای فلزی به نام زینک (روی) به‌عنوان کلیشه یا واسطه چاپی استفاده می‌شود.

علاوه بر سیلک اسکرین (سری گرافی)، هنرمندان ایرانی در دهه‌های اخیر از شیوه‌های دیگری مانند لیتوگرافی هنری، کالکوگرافی^۱ (حکاکی روی فلز) و تک‌چاپ و سیکوگرافی^۲ (حکاکی روی چوب و لینو) برای آفرینش آثار خود استفاده کرده‌اند. (تصاویر ۳۰ تا ۳۷).



تصویر ۳۰- هوشنگ پزشک‌نیا- حکاکی روی چوب - ۲۵×۱۵ سانتی‌متر- دهه ۳۰ شمسی.



تصویر ۳۱- بهمن محمص - حکاکی روی فلز - ۳۰×۲۴ سانتی‌متر - ۱۹۷۰ م.
(برگرفته از کتاب چاپ دستی تکنیک کالکوگرافی)

۱- Chalcography

۲- Xylography



تصویر ۳۲- نیکزاد نجومی - حکاکای روی فلز- ۲۲/۳×۲۲/۳ سانتی متر- ۱۹۷۶ م. (برگرفته از کتاب چاپ دستی تکنیک کالکوگرافی)



تصویر ۳۳- ناهید حقیقت - حکاکای روی فلز- ۱۵/۱×۲۲/۷ سانتی متر- ۱۹۷۳ م. (برگرفته از کتاب چاپ دستی تکنیک کالکوگرافی)



تصویر ۳۴- مینا نوری - مونوپرینت - ۱۹/۵×۱۹/۵ سانتی متر- ۱۳۷۳ شمسی .



تصویر ۳۵- مینا نوری - حکاکی روی لینولئوم - ۱۳/۵×۲۳/۵ سانتی متر- ۱۳۵۲ شمسی .



تصویر ۳۶- فرامرز پیلارام - لیتوگرافی - ۱۹۷۲ م.



تصویر ۳۷- نیلا امیر ابراهیمی - لیتوگرافی - ۲۷×۱۴/۵ سانتی متر - ۱۳۵۶ شمسی.

ارزشیابی

- ۱- چاپ را تعریف کنید.
- ۲- چاپ دستی را تعریف کنید.
- ۳- مهمترین وظیفه واسطه چاپی چیست؟
- ۴- نشانه‌های شبیه به چاپ دستی در آثار برجای مانده از دوران غارنشینی را توضیح دهید.
- ۵- قدیمی‌ترین نشانه‌های مرتبط با چاپ به معنای امروزی را در تمدن‌های آغازین نام ببرید.
- ۶- نقش تمدن چین را در پیدایش و پیشرفت چاپ توضیح دهید.
- ۷- زمان و مکان انتشار اولین آثار چاپی تاریخ‌دار را بیان کنید.
- ۸- نخستین پول کاغذی در کجا چاپ شد؟
- ۹- وضعیت چاپ در سرزمین‌های غربی را تا پیش از اختراع گوتنبرگ تشریح کنید.
- ۱۰- نقش گوتنبرگ و اختراع او را در ترویج فرهنگ مکتوب بیان کنید.
- ۱۱- تحولات چاپ دستی را در آثار هنرمندان دوران رنسانس به بعد به طور خلاصه بیان کنید.
- ۱۲- هنرمندان ژاپن چه تأثیری در حکاکی روی چوب داشتند؟
- ۱۳- دو هنرمند که با تأثیر گرفتن از باسمه‌های چوبی ژاپنی آثاری در زمینه حکاکی روی چوب ایجاد کردند را نام ببرید.
- ۱۴- سوابق چاپ دستی در ایران (پیش از ورود دستگاه‌های چاپ ماشینی) را توضیح دهید.
- ۱۵- چگونگی و تأثیر ورود ماشین‌های چاپ به ایران را بیان کنید.
- ۱۶- وضعیت چاپ دستی در هنر معاصر ایران را بیان کنید.