

دستگاه روزنامه‌تاکن، مرحله‌ای پس از چاپ

واژه چاپ و صورت قدیمی‌تر آن «چهاپ» را برگرفته از واژه مغولی چاو دانسته‌اند که به معنای «فشردن سطحی بر سطح دیگر» است. همچنین «چاپ» در ترکی به معنی کوبیدن و یا حرکت مداوم همراه با کوبش است. چاپ در لغت به معنای نقش، اثر، مهر و نشان آمده است و در متون مختلف کلمات طبع، باسمه، و تافت به‌عنوان مترادف آن به‌کار رفته است.

چاپ را در اصطلاح، انتقال مطالب شامل نوشته‌ها، تصاویر، اعداد و علائم بر روی یک حامل فرم و انتقال آن بر روی یک سطح چاپ شونده و تکرار آن به شمارگان زیاد می‌گویند.

چاپخانه نیز در لغت به معنای محل چاپ کردن و در متون مختلف کلمات مطبعه، دارالطباعة، و باسمه‌خانه به‌عنوان مترادف آن به‌کار رفته است. چاپخانه مؤسسه یا کارگاهی است که از عهده انجام کارهای چاپی بر روی کاغذ و سایر اشیاء از طریق انواع چاپ برآید و به تعبیری دیگر، محلی است که چاپ کتاب، نشریات، و مانند آن در آنجا انجام می‌گیرد. امروزه، چاپ به عنوان یک فرایند انبوه صنعتی در نظر گرفته می‌شود که بخش اساسی صنعت نشر و بخش مهمی از فعالیت‌های اداری و حکومتی را شامل می‌شود.

محتویات این مقاله

• پیشینه

- اختراع چاپ در چین
- چاپ در کره
- ابداع گوتنبرگ
- ورود صنعت چاپ به ایران

• شیوه‌های چاپ

- اسلوب‌های اصلی چاپ

• چگونگی انجام انواع چاپ

- پیشرفت‌های صنعت چاپ از زمان گوتنبرگ تا قرن بیستم
- چاپ در صنعت نساجی

• انواع چاپ

- جستارهای وابسته
- واژه‌نامه
- منابع

از مهمترین رخدادهای تاریخ، اختراع حروف چاپی مستقل و دستگاه چاپ بوده است که به تصور غالب، اولین بار، یوهانس گوتنبرگ (۱۴۶۸-۱۳۹۷) آلمانی در سال ۱۴۵۶ میلادی آن را اختراع کرد؛ اما در حقیقت اختراع فن چاپ به قرن‌ها پیش از گوتنبرگ برمی‌گردد.

ادوار تاریخی چاپ و تحولات آن از ابتدا تاکنون به طور کلی به ۶ دسته تقسیم‌بندی می‌شود:

۱. پیش از تاریخ و آغاز دوران تاریخی

۲. دوران باستان

۳. دوران چینی‌ها

۴. دوران هنری

۵. دوران مکانیک

۶. دوران فتو مکانیک

۷. این دوران از آغاز خط نویسی و پیش از آن تا حدود قرن ۲۰ میلادی را شامل می‌شود.

اختراع چاپ در چین

آسوریان چند هزار سال پیش از میلاد بر خشت‌هایی از گل رس مُهر می‌زدند. انگشترهای خاتم نیز که در زمان باستان استفاده می‌شد بر همین اساس کار می‌کرد، چاپ با سمه نیز قرن‌ها قبل از گوتنبرگ در چین شناخته شده بود، در دوران حکومت سلسله تانگ در چین (۹۰۶-۶۱۸)، قدیمی‌ترین نمونه‌های صنعت چاپ دیده شده است. در این دوره، نقش‌ها بر روی صفحه‌ای چوبی حکاکی، و بعد بر روی پارچه چاپ می‌شد. اولین اشاره به چاپ، در سال ۵۹۳ و یک فرمان حکومتی چینی است که در آن، امپراتور ون‌تی، دستور می‌دهد تصاویر و متون بودایی را چاپ کنند. این متون را اول بر قطعه‌ای کاغذ نازک می‌نوشتند و بعد آن را بر صفحه‌ای چوبی می‌چسباندند و متن را بر روی چوب حکاکی می‌کردند تا یک «زینک» چوبی بسازند و از آن برای چاپ متن استفاده کنند. این شیوه زمان زیادی می‌برد، چرا که هر صفحه از کتاب باید بر یک صفحه چوبی جداگانه حکاکی می‌شد.

قدیمی‌ترین کتاب چاپی که تا کنون پیدا شده است، یک متن مذهبی بودایی است که در سال ۸۶۸ چاپ شده، این متن در غار دون‌هوانگ در جاده ابریشم کشف شده است. در قرن نهم، کتاب‌های چاپی با تیراژ بالا در شو (ایالت چچوان امروز) عرضه شد و دلان خصوصاً امکان خرید آن‌ها را داشتند. کمی بعد، فن چاپ به ایالت‌های دیگر نیز گسترش یافت و در اواخر قرن نهم، در تمام چین رواج یافت. کتاب‌هایی نظیر کتاب‌های کنفوسیوسی، متون بودایی، فرهنگ‌های لغت، کتاب‌های ریاضیات و ... در این دوران چاپ شده است. این فن به سرعت پیشرفت کرد و در سال ۱۰۰۰ میلادی، کتاب‌های صحافی شده به سبک امروز، جانشین تومارها شد.

در سال ۱۰۴۱ میلادی، کیمیاگری چینی به نام بی‌سنگ، حروف مستقل چاپی را اختراع کرد این حروف بر روی سفال مرطوب حکاکی می‌شد و بعد از پختن در کوره، دوام زیادی می‌یافت و سرعت حروفچینی و

تکثیر متون را بسیار بالا می‌برد حروف دستی و حروف قلعی که پس از آن ایجاد شد، هیچ‌یک رواج نیافت، بر عکس حروف چوبی متداول شد. در اوایل قرن ۱۱، اختراع حروف چاپی مستقل باعث رواج کتاب‌های ارزان‌تر چاپی در دوران سلسله سونگ (۱۲۷۹-۹۶۰) در چین شد.

چاپ در کره

اعتبار اختراع **حروف چاپی فلزی** و صنعتی شدن چاپ، از آن حکومت کره است که اولین بار در سال ۱۲۴۱ میلادی به آن اشاره می‌شود. در سال ۱۳۹۲، ۶۴ سال قبل از دستگاه چاپ گوتنبرگ، دولت کره، وزارت چاپ را تأسیس کرد که وظیفه داشت حروف چاپی فلزی را با **فن ریخته‌گری** تولید کند. کارخانه ریخته‌گری دولت کره، در سال ۱۴۰۳، یک قلم مفرغی شامل صدها هزار کاراکتر داشت و تا پایان قرن پانزدهم، ده‌ها قلم کره‌ای دیگر نیز اختراع شد. احتمال دارد که **مارکوپولو** که در قرن سیزدهم به چین رفت، کتاب‌های چاپی را دیده باشد و او یا مسافران دیگر **جاده ابریشم**، این دانش را به اروپا آورده باشند که بعدها الهام بخش **یوهان گوتنبرگ** برای اختراع **ماشین چاپ** شد، چون غربیان نیز قبل از گوتنبرگ با چاپ آشنایی داشتند.

ابداع گوتنبرگ

در ۱۴۵۲، **یوهانس گوتنبرگ آلمانی** به ایده **چاپ متحرک** تحقق بخشید. وی در کارگاهش فناوری ساخت **ورق، جوهر** با پایه روغنی و پرس را برای چاپ یک کتاب گرد هم آورد و دستگاه چاپ را اختراع کرد. در واقع او فناوری‌هایی را که سال‌ها قبل برایشان فکر و تلاش شده بود، به ثمر رساند.

گوتنبرگ، **چاپگر آلمانی**، نخستین کسی بود که برای هر حرف، قطعه فلزی جداگانه‌ای در نظر گرفت. وی قطعه‌ها را برای ترکیب کلمات مناسب کنار هم قرار داد، بر آنها مرکب مالید، و بر ورق‌های کاغذ فشرده و به این ترتیب **چاپ نوین** را ایجاد کرد. وی **حروف** را ابتدا از جنس **چوب**، سپس از **سرب**، و بعدها از **آلیاژ سرب، قلع، و آنتیموان** ساخت وی نسبت فلزات آلیاژ را به گونه‌ای انتخاب کرد که حروف بیش از حد سخت و نرم نباشند.

گوتنبرگ روزانه بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ برگ چاپ می‌کرد. نخستین کتابی که او به این شکل پدید آورد کتاب **مقدس ۴۲ سطری** بود. کتاب‌هایی که در آن زمان به چاپ می‌رسید به **اینکونابولا** معروف است. ابداع گوتنبرگ ظرف مدتی حدود ۴۰ سال در عمده کشورهای اروپایی و در شهرهایی مانند **ونیز، فلورانس، پاریس و لیونرواج** یافت و **چاپخانه‌هایی** با این روش به وجود آمد. در فاصله سال‌های ۱۴۶۰-۱۴۷۰ **چاپخانه‌هایی در آلمان و سایر کشورهای اروپایی** پدید آمد. در نیم‌قرن نخست پس از کار گوتنبرگ، حدود چهار هزار کتاب به چاپ رسید و **شمارگان** مجموع آنها از ۱۲ میلیون نسخه فراتر رفت. در پایان قرن پانزدهم در اروپا، بیش از ۲۰۰ **چاپخانه** در ۶۹ شهر فعالیت مستمر داشت. از جمله چاپخانه‌های مهم آن دوره می‌توان به **چاپخانه آنتون کابگر در شهر نورنبرگ** اشاره کرد که تعداد **ماشین‌های چاپ** آن ۲۴ دستگاه بود و صدها نفر در آن چاپخانه کار می‌کردند. از دیگر خدمات گوتنبرگ می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ابداع روش چاپ پیچشی به کمک روغن زیتون که تا سالها در آسیا و اروپا به کار می‌رفت
- توسعه روش بلوکی چاپ که پس از بازگشت مارکو پولو از آسیا ابداع شده بود
- توسعه روش ساخت کاغذ به تعداد زیاد که از چین وارد اروپا شده بود
- توسعه روشهای ساخت مرکب
- توسعه روش منگنه و قالب بندی کتاب که اجازه چاپ کتابهای قطور را می‌داد

دستگاه چاپ گوتنبرگ، هزینه‌های بسیار زیادی داشت و در نتیجه بیشتر مورد توجه ثروتمندان آن دوران بود.

۳۰۰ سال پس از اختراع دستگاه چاپ گوتنبرگ، یک نمایشنامه‌نویس آلمانی به نام آلوئیس زنه فلدر، چاپ‌سنگی یا لیتوگرافی را در سال ۱۷۹۶ میلادی اختراع کرد. هر سنگی که متن یا تصویر با این روش روی آن نقش می‌بست، برای چاپ حدود ۷۵۰ نسخه عملکرد مطلوب داشت و پس از آن نقش روی سنگ قابل چاپ نبود.

ورود صنعت چاپ به ایران

نوشتر اصلی: پیشینه صنعت چاپ در ایران

درباره شروع چاپ سنگی در ایران روایات متعددی وجود دارد، اما روایت قوی‌تر این است که چاپ سنگی را برای نخستین بار میرزا صالح شیرازی در تبریز راه‌اندازی کرد. میرزا صالح که از سوی دولت ایران برای فراگیری هنرهای جدید به اروپا رفته بود، در بازگشت یک دستگاه چاپ سنگی با خود به تبریز آورد که آن را در سال ۱۲۲۵ هجری قمری راه‌انداخت. چاپخانه سنگی در مدت کوتاهی در تهران، اصفهان و سپس سایر شهرهای ایران تأسیس شد و بیش از ۵۰ سال تنها روش چاپ در ایران بود و تا اواخر دوره قاجار، هر چه در ایران چاپ می‌شد، به روش چاپ سنگی بود. البته هشت سال قبل از ورود چاپ سنگی به ایران چاپ سربی راه‌اندازی شده بود، ولی به علت هزینه و زحمت زیاد آن، پس از ورود چاپ سنگی، کنار گذاشته شد ولی بعدها در دوره قاجار دوباره استفاده از حروف سربی رایج گردید. اولین چاپخانه بروش حروفچینی (چاپخانه حروفی) در اواخر دهه ۱۲۷۰، توسط یوسف اعتصامی (اعتصام الملک آشتیانی پدر پروین اعتصامی) در تبریز دایر گردید.

شیوه‌های چاپ

حال بعضی از ابداعات چاپ در قرن ۱۹ و ۲۰ م را بررسی نماییم. در دهه آخر قرن ۱۸ م تحولاتی در چاپ ایجاد شد؛ از جمله اینکه در همین دوره شخصی به نام آلویز سنفلدر اتریشی چاپ سنگی را برای تکثیر ورقه‌های موسیقی ابداع کرد و به آن به عنوان جایگزینی برای سیاه قلم کاری نگاه کرد. در این روش نگاره به وسیله یک قلم تیز یا عمل یک اسید بر سطح سنگ ایجاد می‌شود و نگاره با رنگ سیاه بر سطح سنگ خاکستری ترسیم می‌شود. از همین جهت تصور کار نهایی چندان مشکل نبود. در این شیوه روش کار اینگونه است که قسمت‌هایی را که نمی‌خواستند چاپ شود (روی سنگ) مرطوب می‌کردند و در نتیجه مرکب چاپ که چرب است به آن قسمت‌ها نمی‌چسبید و قسمت‌های خشک مرکب را جذب می‌کردند و بدین صورت سطح آماده چاپ شامل دو قسمت بود:

- بخش مرطوب (برای قسمت‌های سفید)
- بخش خشک (برای قسمت‌های سیاه یا رنگی)

همین شیوه چاپ بود که بعدها به اختراع چاپ افسست منجر گردید. اختراع عکاسی شاید بیش از هر عامل دیگر بر چاپ و صنعت تأثیر گذار بود و با وجود اینکه تهدیدی برای روش‌های دستی چاپ به حساب می‌آمد اما با اختراع عکاسی روش حساس کردن سطح فلز و برگرداندن تصویر و حروف و نقوش بر روی آن ابداع شد. این روش جدید منشأ چاپ با کلیشه‌های خطی گردید و در پی پیشرفت عکاسی شیوه‌های گراوور، فتوگراوور و هلیوگراوور ایجاد شدند. در اوایل قرن ۱۹ م ماشین‌هایی ابداع شد که اعمال مختلف چاپ را به طور خودکار انجام می‌دادند و در نتیجه سرعت چاپ افزایش یافت تا جایی که ماشین‌های روتاتیو که قادر بودند در یک لحظه هر دو روی کاغذ را چاپ کنند به وجود آمد. با توجه به مطالب گفته شده به طور کلی به ۳ روش می‌توان یک نمونه (تصویر یا نوشته) را به چاپ رساند که عبارتند از:

۱. چاپ برجسته یا لترپرس یا تایپوگرافی
۲. چاپ گود یا فرورفته یا هلیوگراوور
۳. چاپ مسطح یا پلانوگرافی یا لیتوگرافی

اسلوب‌های اصلی چاپ

بنابراین اسلوب اصلی چاپ با در نظر گرفتن ۳ مرحله زیر ضروری است:

- الف: تهیه گراورهای دستی
- ب: تبدیل گراوور به چاپ و انجام چاپ
- ج: استفاده از فتو مکانیک در چاپ

چگونگی انجام انواع چاپ

۱- چاپ برجسته: در این روش سطح چاپ شونده به صورت برجسته است. در نتیجه قسمت برجسته در مقابل غلتک آغشته به مرکب چاپ رنگ را به خود می‌گیرد و به کاغذ منتقل می‌کند. واضح است که در این شیوه سطح برجسته باید معکوس نقش مورد نظر باشد تا پس از چاپ شدن بر روی کاغذ به صورت صحیح نمایان گردد.

۲- چاپ گود: در این نوع چاپ نقش‌ها و تصاویر در سیلندر استوانه‌ای که سطح چاپ شونده است، به صورت فرورفته‌اند. این نوع چاپ از کیفیت بالایی برخوردار است اما به دلیل هزینه زیادی که دارد برای کارهایی با تیراژ بالا مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ مثل: تمبر، اسکناس، ...

سیلندر چاپ گود دو نوع است:

الف: تمام سیلندر ریخته‌گری می‌شود و پس از پایان چاپ دوباره ذوب می‌گردد.

ب: فقط رویه سیلندر که نقوش در آن فرورفته اند عوض می شود و پس از هر بار چاپ فقط این رویه تعویض می گردد. در این نوع چاپ سطح تصاویر یا حروف چاپ افست است. ۳- در این شیوه سطح چاپ شونده نه برجسته و نه فرورفته است و با خاصیت مواد، حروف و تصاویر مرکب را به خود جذب نمی کنند. این روش تکامل یافته شده **لیتوگرافی** یا **چاپ سنگی** است. در این شیوه که سطح چاپی صاف است نقش نخست از لوحه فلزی به استوانه لاستیکی منتقل می شود و از روی آن به کاغذ انتقال می یابد.

صفحه فلزی چاپ یا همان **زینک** به دور یک استوانه لاستیکی بسته می شود. دو غلتک یکی آغشته به مرکب و دیگری آغشته به آب بر مبنای تضاد بین آب و چربی باعث می شوند نقش روی زینک مرکب بگیرد و قسمت های دیگر مرکب را جذب نکنند در این نوع چاپ با ۴ رنگ اصلی و استفاده از ترام، تمام رنگ ها ساخته می شود.

پیشرفت های صنعت چاپ از زمان گوتنبرگ تا قرن بیستم

حدود ۱۴۹۰ میلادی روش های مختلف اسیدکاری روی صفحات فلزی شکل گرفت. سال ۱۵۵۰ اولین لنز توسط کاردون ایتالیایی ساخته شد. آلومیس زنه فلدر در سال ۱۷۹۶ روش لیتوگرافی را ابداع نمود. وی به مخترع چاپ سنگی شهرت دارد.

- حدود سال ۱۷۹۹ تا ۱۸۰۰ اوبی رو در پاریس نخستین دستگاه **کاغذسازی** را اختراع نمود که در سال ۱۸۲۰ دستگاه های کامل تری ساخته شد.
- در سال ۱۸۱۱ نخستین **ماشین سیلندری لترپرس** که با نیروی بخار کار می کرد توسط **کونیک** مخترع آلمانی ساخته شد.
- در سال ۱۸۱۸ با همکاری باور ماشین چاپ سیلندی مضاعف عرضه گردید که پشت و روی کاغذ در این دستگاه به چاپ می رسید.
- در سال ۱۸۲۲ **ویلیام چرچ** اولین ماشین **حروفچینی** را به ثبت رسانید.
- در سال ۱۸۲۵ **نیس فورنیس** تهیه فرم چاپ روی صفحه های فلزی از جمله مس را به روش **فتومکانیکی** ابداع کرد و با ساخت پرس دستی نمونه هایی تکثیر نمود.
- در سال ۱۸۴۴ **ریچارد هو** در ایالات متحده ماشین **چاپ رتاتیو** را به ثبت رسانید فرم چاپ به صورت مدور، **دور سیلند** بسته می شد.
- در سال ۱۸۵۰ **ژیلوت اسیدکاری** روی فلز را تکامل بخشید.
- در سال ۱۸۵۱ **اسکات آرشر** روش **کلودیوم مرطوب (شیشه نگاتیو)** را ارایه کرد.
- در سال ۱۸۵۹ **هنری جیمز** در انگلستان با روش **فتوشیمی گرافی** کلیشه زیر را ساخت.
- در سال ۱۸۶۶ در ایالات متحده آمریکا اولین **ماشین چاپ با کاغذ رول** به ثبت رسید.
- در سال ۱۸۷۰ اولین **دوربین نوسانی ریلی** توسط **موس** ساخته شد.
- در سال ۱۸۷۴ **کارل کلیچ اهل چک** با استفاده از نوعی کاغذ کاربن، تهیه فرم را بهبود بخشید.

- در سال ۱۹۱۰ اولین ماشین هلیوگرافور با استفاده از تیغهٔ دکتر بلید شروع به کار کرد.
- در سال ۱۹۱۲ ماشین چاپ پشت و رو زن افست توسط کاسپار هرمان طراحی و ساخته شد (کاغذ به صورت لوله‌ای).
- در سال ۱۹۱۲ شرکت رولند ماشین چاپ افست با سه سیلندر مساوی را تولید کرد.
- در سال ۱۹۵۰ سیستم حروفچینی منوفتو (تکامل یافته منوتا‌پ) اختراع شد.
- در سال ۱۹۶۵ دکتر هل با ارائهٔ سامانه‌ای نوین و ساخت دستگاه اسکنر تحول بزرگی در حروفچینی و فتولیتوگرافی به وجود آورد.
- در سال ۱۹۷۶ اشعهٔ لیزر در دستگاه‌های فتولیتوگرافی و حروفچینی به کار گرفته شد.

چاپ در صنعت نساجی

چاپ در حقیقت رنگرزی موضعی و یا از بین بردن موضعی رنگ است. گرچه با استفاده از ماشین بافندگی و یا کشفافی نیز می‌توان نقشی را با نخ‌های رنگی و یا حتی یک نخ رنگی روی پارچه به وجود آورد، ولی چاپ یک نقش روی پارچه غالباً آسان‌تر بوده و ارزان‌تر تمام می‌شود و تولید بسیار بالاتری را ممکن می‌سازد. پارچه‌های چاپ شده عموماً به علت عدم امکان نفوذ خمیر چاپ به طرف دیگر پارچه فقط در یک طرف نقش دارند. علاوه بر پارچه، فتیله شانه شده، کلاف نخ و یا دسته نخ تار (چله) چاپ شود.

- **چاپ پارچه‌های بافته شده:** پارچه‌های بافته شده بیشتر از پارچه‌های دیگر چاپ می‌شوند. پارچه‌های کشفاف به مقدار کمتر و بدون بافت‌ها به مقدار بسیار کمتر چاپ می‌شوند.
- **چاپ کلاف نخ:** کلاف نخ توسط غلتک‌های چاپ ویژه‌ای چاپ و سپس تثبیت می‌کنند. همچنین می‌توان نخ را ابتدا به صورت کشفاف ساده درآورد و بعد از چاپ و تثبیت، پارچه را شکافت و نخ را روی بوبین جمع‌آوری کرد. استفاده از چاپ جت که محلول و یا تعلیق رنگینه را به صورت اسپری روی کالا می‌آورد از روش‌های دیگر چاپ کلاف است.
- **چاپ چله:** چاپ چله برای تولید پارچه‌هایی است که هر دو روی آن در معرض دید قرار می‌گیرد و احتیاج به نقش در هر دو روی پارچه دارد. از روش‌های دیگر چاپ چله چاپ ترانسفر یا انتقالی است.
- **چاپ فتیله پشمی شانه شده:** برای تولید نخ ملانژ با یکنواختی بالا که در تولید پارچه‌هایی با کیفیت عالی استفاده می‌شود فتیله پشمی شانه شده توسط ماشین ویگورو چاپ شده و بعد از تثبیت مراحل بعدی ریسندگی را طی می‌کند.

روش‌های چاپ در نساجی

- **چاپ مستقیم:** این روش آسان‌ترین و ارزان‌ترین روش است و بیشتر از روش‌های دیگر کاربرد دارد در این روش پارچه ممکن است زمینه سفید یا روشن رنگی داشته باشد. رنگینه به کمک خمیر چاپ مستقیماً روی پارچه چاپ می‌شود.
- **چاپ برداشت:** در این روش پارچه مطابق با روش‌های مناسب رنگرزی و تثبیت می‌شود. سپس به کمک چاپ رنگ زمینه پارچه طبق طرح از میان برداشته می‌شود و جای سفید ان باقی مانده و یا

آنکه همزمان با از بین رفتن رنگ زمینه رنگ دیگری که تحت تأثیر مواد برداشت کننده قرار نمی‌گیرد جای آن را می‌گیرد. حالت اول برداشت سفید و حالت دوم برداشت رنگی نام دارد.

- **چاپ مقاوم:** در این روش از تثبیت رنگینه زمینه و یا تماس رنگینه با الیاف در مواضع چاپ شده جلوگیری به عمل می‌آید. مقاومت در مقابل تثبیت رنگینه زمینه ممکن است به صورت فیزیکی یا با استفاده از مواد شیمیایی باشد. در صورتی که طرح پارچه ابتدا چاپ شده و سپس با یک شابلون تمام باز با خمیر چاپ حاوی رنگینه زمینه چاپ شود آن را (پیش مقاوم) و اگر پارچه بعد از چاپ شدن با یک شابلون تمام باز با خمیر چاپ حاوی رنگینه زمینه با خمیر چاپ مقاوم چاپ شود آن را (پس مقاوم) گویند.

- **چاپ کلافه‌ای یا باتیک** یکی از روشهای چاپ بر روی پارچه است که در کشورهای مانند اندونزی، تایلند، سریلانکا، هند و ایران از قدیم کاربرد داشته‌اند.

این روش در ایران بیشتر در تبریز و اسکو رواج دارد و کلافه‌ای نامیده می‌شود. واژه **باتیک ریشه اندونزیایی دارد**. در چاپ کلافه‌ای، کلیه طرحها و رنگها را با استفاده از واکس و عملیات رنگرزی بر روی پارچه منتقل می‌کنند. برای این کار بیشتر از پارچه ابریشم استفاده می‌شود. **تار و پود** پارچه از واکس پوشیده می‌شود و هر دو روی پارچه یکسان نقش می‌شود. رنگهای به کار رفته برای چاپ بیشتر از دسته **رنگهای گیاهی مانند روناس، اسپرک، پوست انار و زردچوبه** است. یکی از ویژگی‌های چاپ کلافه‌ای ایجاد رگه‌های رنگی است که در اثر شکستن واکس و نفوذ رنگ از میان این شکست‌ها به پارچه در حین عملیات رنگرزی بر روی پارچه پدید می‌آید. ابزار کار چاپ باتیک «تیان» نام دارد که وسیله‌ای فلزی شبیه به قیف نازک است. همچنین قلم‌مو، مهر و کارگاه چوبی (برای مهار کردن پارچه) نیز استفاده می‌شود. روش‌های چاپ باتیک عبارتند از چاپ مستقیم، چاپ برداشت، چاپ با شابلون، نقاشی باتیک روی پارچه ابریشمی، تار عنکبوتی، قلم‌مویی، بدون رنگرزی و باندا (پیچشی). استاد حسین گنجینه از استادان معروف این سبک در ایران است.