**کاغذ کاربن لس چیست ؟**

در گذشته برای ایجاد کپی از یک برگه ، افراد از کاربن در بین برگه ها استفاده می کردند ، که روش مطلوبی نبود چراکه موجب جوهری شدن دست افراد و همچنین موجب ایجاد لکه های جوهر برروی کاغذ می شد به علاوه که تصویر دقیقی نیز نداشت . ولی با اختراع کاغذ کاربن لس در سال 1952 توسط لاول (Lowell Schleicher ) و بری گرین (Barry Green ) ، ایجاد نسخ متعدد از یک برگه بسیار آسان و تمییز گردیده و همچنین مضرات زیست محیطی کمتری نسبت به کاربن نیز دارد .( عکس کاربن )

کاغذ کاربن لس معمولآ در صنعت چاپ به عنوان کاغذ ان سی آر( NCR) شناخته می شود که برای اولین بار توسط شرکت ان سی آر تولید شده است .

تولید کاغذ های کاربن لس در اروپا در سال 1960 میلادی (1339 هجری شمسی )آغاز شد و در سال 1962 میلادی (1341 هجری شمسی ) یک شرکت ژاپنی با امضای قرارداد و گرفتن مجوز از شرکت *صندوق ملی* به تولید این نوع کاغذ اقدام کرد .

کاغذ کاربن لس بعد از تولید آن در سال 1954 به جهت مزایایی که با خود به همراه داشت ،دچار یک رشد عظیم در تولید گردید. به طوری که در دهه 1960 میلادی ( 1340- 1350 هجری شمسی ) فروش کاغذ کاربن لس در ایالات متحده حدود 16000 تن شد . در سال 1970 میلادی ( 1359 هجری شمسی )فروش جهانی آن به 100000 تن افزایش پیدا کرد . در سال 1991 (1370 هجری شمسی )حدود 1.8 میلیون تن کاغذ کاربن لس تولید و مصرف شد . هم اکنون فروش جهانی کاغذ کاربن لس در سال پا را فراتر از 5 میلیارد دلار می گذارد . در حال حاضر بیش از 12 کارخانه در ایالات متحده و بیش از 50 کارخانه در سراسر جهان کاغذ کاربن لس تولید می کنند .

**چگونگی عملکرد کاغذ کاربن لس :**

کاغذ کاربن لس شامل ورق کاغذی است که با رنگ و میکروکپسول و خاک رس و سایر مواد افزودنی پوشش داده شده است .

پشت برگ اول با رنگ میکروکپسول پوشیده شده است و روی پایین ترین برگ با خاک رس پوشیده که به سرعت با رنگ واکنش میدهد و به شکل علامت دایمی از اثر قلم باقی می ماند .در ست های بیش از دو نسخه نیز که از کاغذ پایه یکسان استفاده می شود ، برگ های میانی به وسیله خاک رس در بالا و میکروکپسول در پایین پوشش داده شده اند بنابراین صفحات میانیدو بار آغشته به مواد شیمایی شده اند و به همین دلیل است که گرماژ یا وزن صفحات میانی بیشتر از صفحات ابتدایی و انتهایی است .

هنگامی که فردی می نویسد در نقطه تماس قلم با کاغذ در اثر فشار ناشی از قلم بروی کاغذ میکروکپسول ها شکسته و به صورت رنگ خود را بر روی برگه نشان می دهند . از آنجا که کپسول ها بسیار کوچک هستند ، چاپ بسیار دقیقی مشابه نسخه اولیه بر روی نسخه بعدی ایجاد می گردد ، ازاین روست که به کاغذ کاربن لس " کاغذ خود کپی" نیز می گویند .

. 