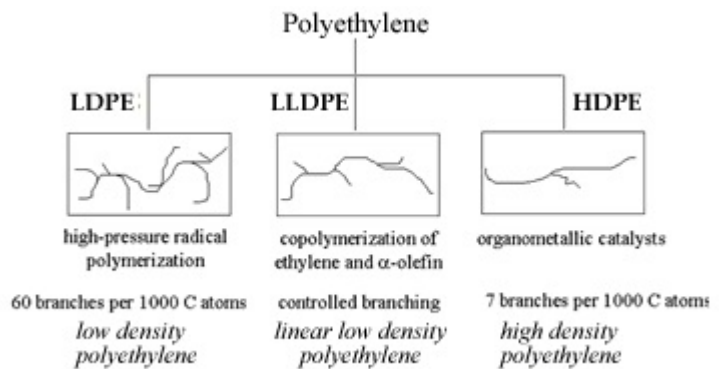


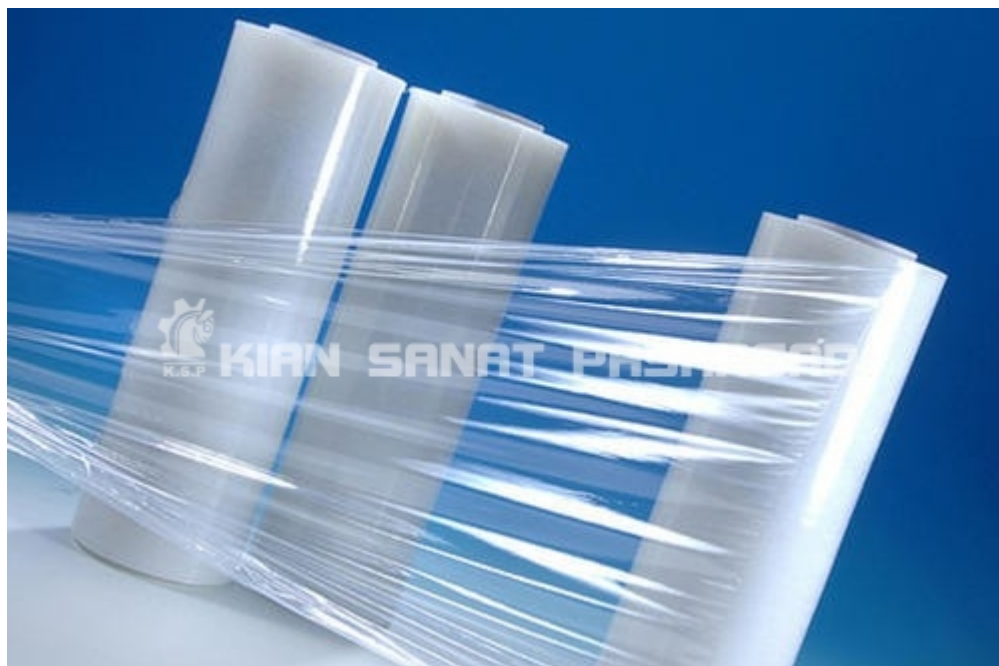
# کاربرد گرید های پلی اتیلن



## : گرید های پلی اتیلن

همه ی پلی اتیلن ها با وجود این که در ظاهر پلی اتیلن نامیده می شود و یکی هستند ولی ساختار های متفاوتی دارند پلی اتیلن اولین بار توسط شیمیدان آلمانی به نام Hans Von Pechmanv سنتز شده است . وی هنگام حرارت دادن دی آزومتان ، ترکیبی مومی شکل و سفید رنگی را سنتز کرد که بعدها پلی اتیلن نام گرفت. ساختار مولکولی پلی اتیلن گرید های مختلف را به وجود آورده همانطور که قبلا گفته شد پلی اتیلن دارای 3 گرید LDPE، LLDPE، و hdpe با کاربرد های مختلف می باشد.

از این نوع پلی اتیلن (LLDPE) در تولید کیسه های پلاستیکی و شیت ها - بسته بندی پلاستیکی، بسته بندی استرچ، کیسه های مرسولات، اسباب بازی ها، پوشش ها، لوله ها، سطل و ظروف، پوشش کابل ها، ژئوممبران ها و لوله های انعطاف پذیر استفاده می شود.



## : پلی اتیلن خطی با دانسیته کم (LLDPE)

این نوع پلی اتیلن دارای زنجیره بلند بدون شاخه یا زنجیره جانبی است. پلی اتیلن LLDPE را اتن هموپلیمر یا اتیلن هموپلیمر نیز می نامند. وجود زنجیره جانبی کوتاه مانع از کریستالیزاسیون می شوند و باعث کاهش دانسیته پلیمر. در سالهای اخیر تولید این نوع از پلی اتیلن به دلیل فشار و دمای پلیمریزاسیون کم، افزایش یافته است.

LLDPE یک کوپلیمر است که حاوی گروه های جانبی ۱- بوتن، یا ۱-هگزن یا ۱- اکتان است.

LLDPE در مقابل پارگی و سوراخ شدن مقاومت، استحکام و کشش بهتری از خود نشان داده است.

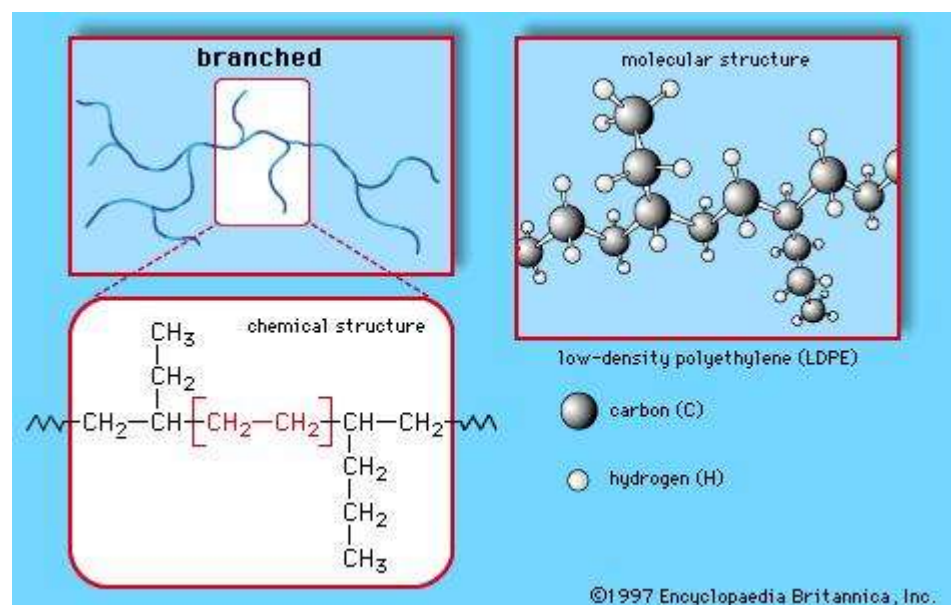
## : پلی اتیلن سبک (LDPE)

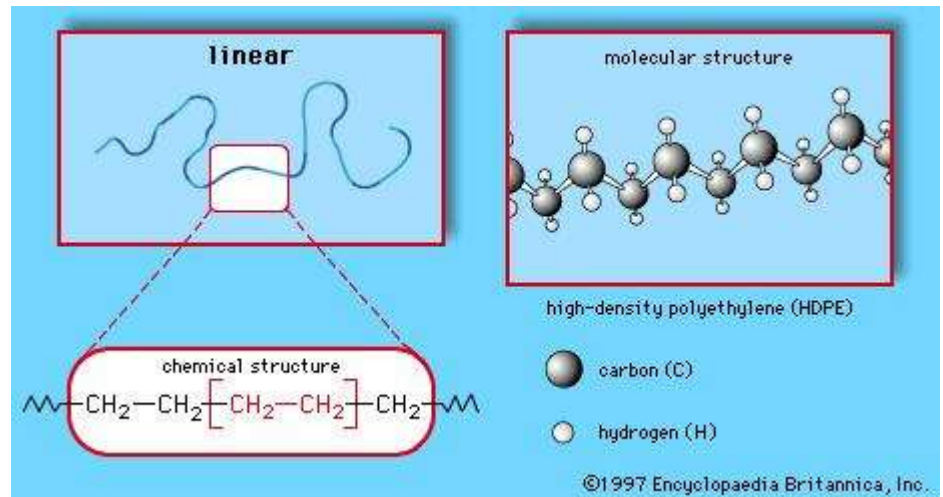
این نوع پلی اتیلن ماده ایست پلیمری دارای زنجیره های شاخه دار، که زنجیره های LDPE نمی توانند بخوبی با یکدیگر پیوند برقرار کنند و به صورت تصادفی در کنار هم قرار می گیرند در نتیجه شکل های بسیار نامنظمی دارند و چگالی آن ها نیز پایین می باشد به همین دلیل این نوع پلی اتیلن، پلی اتیلن سبک نامیده می شوند تولید LDPE ها در فشار و دمای بسیار بالا انجام می شود. و دارای نیروی بین مولکولی

ضعیف و استحکام کششی کمی هستند. این نوع پلی اتیلن ها انعطاف پذیری بالایی دارد و قادر است در مقابل برخی از اسید های معدنی مقاوم باشد در اتصال ldpe ها از جوش های ذوبی استفاده می شود.



از پلی اتیلن LDPE در عایق کاری سیم و کابل برق و مخابرات و ، ساخت ظروفی مانند بطریهای تحت فشار با حجم کم، قطعات مختلف اتومبیل، اسباب بازی، لوازم ورزشی و آزمایشگاهی و در لوله کشی ها و اتصال خطوط آب و فاضلاب و دیگر مکان هایی که در معرض فشار و درجه حرارت قرار نمی گیرند می توان استفاده کرد .





همانطور که گفته شد پلی اتیلن سنگین به صورت اولیه غیرشفاف و بی رنگ بوده در صورت نیازی توان به آنها رنگدانه اضافه کرد. این مواد در رنگ های ، آبی، زرد، سبز، مشکی و ... وجود دارد.

## پلی اتیلن سنگین (HDPE) :

پلی اتیلن ها از نفت حاصل می شوند. و عمومی ترین و پرمصرف ترین نوع از پلاستیک های مصرفی از پلی اتیلن سنگین یعنی (HDPE) بوجود می آیند.

این نوع از پلی اتیلن کمترین میزان شاخه را در زنجیره پلیمری داراست (خطی است) بسیار چسبنده و سخت می باشند زیرا مولکول های خطی به خوبی با هم در طی مرحله کریستالیزه بسته می شوند.



پلیمرازیسیون hdpe ها در فشار و دمای پایین انجام می شود HDPE ها پلی اتیلن سنگینی می باشند که انعطاف پذیری کمی دارند مقاومت فشاری پایینی دارند و غیر شفاف هستند و در مقابل حرارت نیز مقاوم نمی باشند .

اما مقاومت بالایی در برابر مواد شیمیایی دارند.

برای اتصال hdpe ها از جوش های حرارتی استفاده می شود.

از HDPE در عایق کاری ها به صورت ورقه ای در درون مخازن ، در انواع محصولات تجارتي مانند ظروف نگهدارنده سوخت، صندلیهای مورد استفاده در فضای باز ، اسباب بازیها، جامه دانها، لوله های انتقال آب فشار قوی ، لوله انتقال فاضلاب و مجراها و در عین حال در لوله آبرسانی و لوله های صنعتی استفاده میشود.

