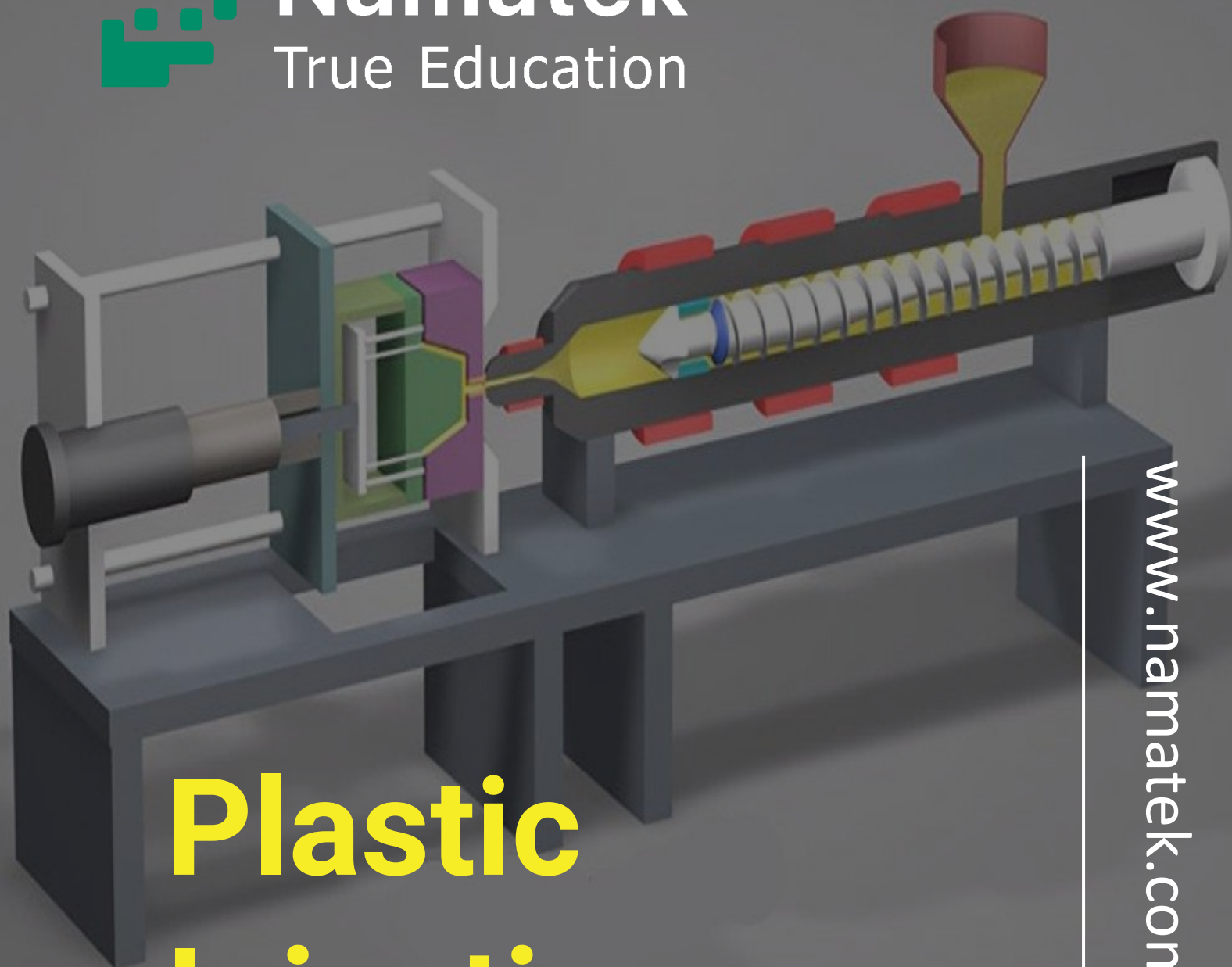




Namatek
True Education



www.namatek.com

Plastic Injection

تزریق پلاستیک
چیست؟

فهرست مطالب

۱. تزریق پلاستیک چیست؟
۲. دستگاه تزریق پلاستیک چیست؟
۳. مزایا و معایب تزریق پلاستیک چیست؟
۴. محاسبه هزینه های روش Plastic Injection

امروزه با توجه به اهمیت شکل دهی و استفاده روزافزون از پلاستیک ها باید بدانیم که تزریق پلاستیک چیست. با توجه به حضور پررنگ پلاستیک ها در زندگی روزمره تا محیط کار و سفر، فرآیند و شکل دهی آن ها مبحثی جالب و پرکاربرد است. اگر شما نیز علاقه دارید که بدانید چگونه گرانول های کوچک پلاستیکی به دنیای بزرگ پلاستیک ها تبدیل می شوند و هر روز بیشتر از دیروز زندگی ما را تسهیل می کنند، در ادامه با ما همراه باشید.

#۱ تزریق پلاستیک چیست؟

تزریق پلاستیک (Plastic Injection) یکی از روش های پرکاربرد برای تولید قطعات پلاستیکی است. در این روش گرانول های پلیمری با حرارت گرم و ذوب می شوند، پس از آن تحت فشار قرار می گیرند و داخل قالب مورد نظر تزریق می شوند. پس از تزریق مواد مذاب به داخل قالب، قالب را خنک می کنند تا پلاستیک شکل گرفته، جامد شود.

جالب است بدانید که می توان به این مواد پلاستیکی رنگ یا مواد افزودنی دیگر افزود. اهمیت دانستن جواب سوال "تزریق پلاستیک چیست"، این است که عمده قطعات پلاستیکی که امروز در اطراف ما وجود دارند، با روش تزریق پلاستیک تولید می شوند و قادر به تولید طیف گسترده ای از کالاها هستند. لوازم آشپزخانه، قطعات ماشین و... از جمله مواردی هستند که به روش تزریق ساخته می شوند.



#۲ دستگاه تزریق پلاستیک چیست؟

حال که با مفهوم تزریق پلاستیک تا حدودی آشنا شدیم وقت آن رسیده است که به بررسی دستگاه تزریق پلاستیک بپردازیم. دستگاه تزریق از دو قسمت اصلی تزریق و قالب گیری تشکیل شده است که هر کدام از این بخش ها خود نیز شامل چند قسمت هستند:

۱. قسمت تزریق دستگاه

فشار و حرارت لازم برای ذوب مواد پلیمری در قسمت تزریق تامین می شود.

قسمت تزریق از بخش های زیر تشکیل شده است:

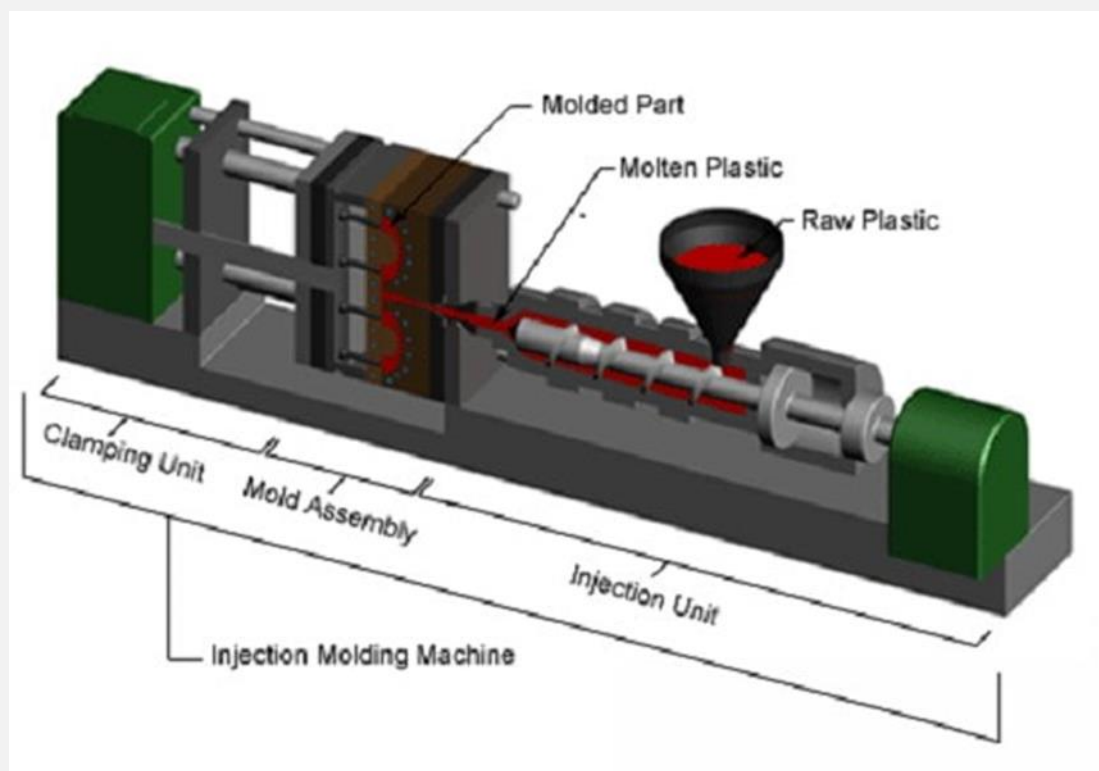
- قیف: در اول این قسمت بخش قیف قرار دارد. قیف مخزنی است که گرانول های پلاستیکی توسط آن وارد سیلندر مورد نظر می شوند.
- ماریپیچی: تزریق مواد درون قالب و ذوب آن ها، در داخل سیلندر و با چرخش ماریپیچ انجام می شود. مواد پلاستیکی با چرخش ماریپیچ به جلو رفته و با فشار و گرمای تولیدشده توسط هیتراهای اطراف سیلندر ذوب می شوند.
- نازل: مواد پلاستیکی مذاب از طریق نازل که در انتهای سیلندر قرار گرفته است، وارد قالب تزریق می شود.

۲. قسمت قالب گیری دستگاه

قالب ها عمدتاً از فولاد تشکیل می شوند و شامل قطعات زیر هستند:

- اسپرو
- راهگاه
- گیت
- میله پران

در این قسمت مواد اولیه شکل نهایی را به خود گرفته و سپس خنک و جامد می شوند. قطعه پس از خنک شدن از دستگاه خارج می شود. دستگاه تزریق پلاستیک بسیار حساس می باشد و هنگام گرم شدن، ذوب مواد اولیه و روند سرد شدن باید تنظیمات دستگاه بسیار دقیق باشد.



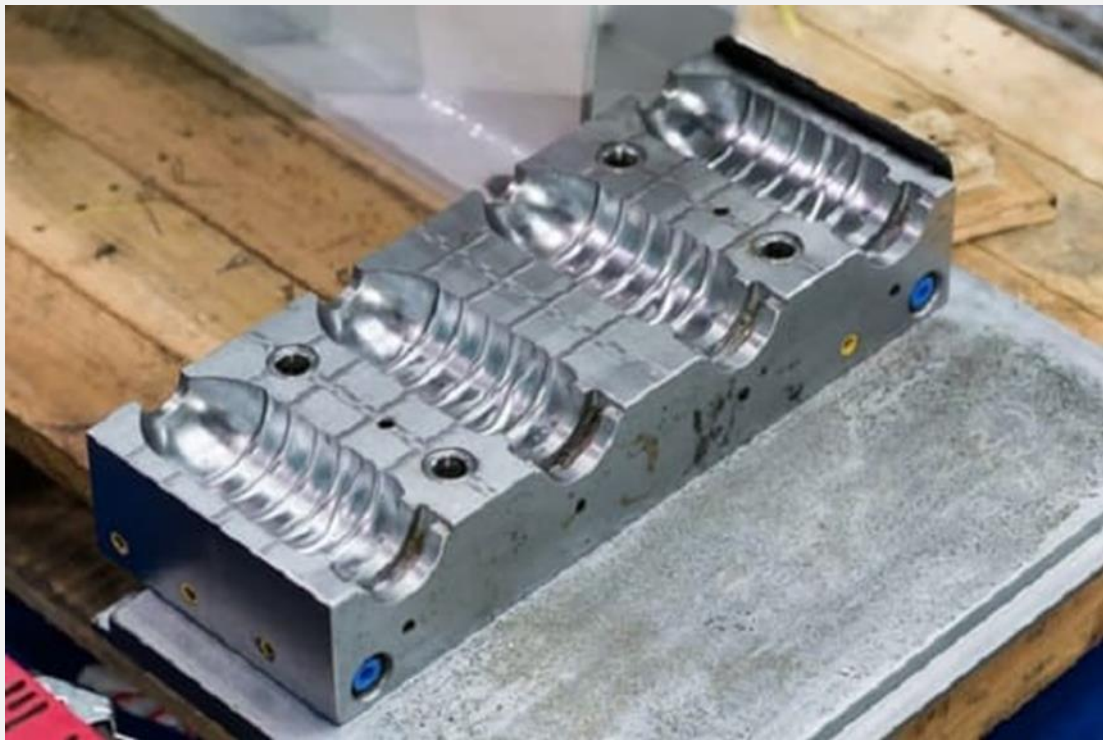
#۳ مزایا و معایب تزریق پلاستیک چیست؟

تاکنون جواب سوال "تزریق پلاستیک چیست" و اجزای مختلف دستگاه مربوط به آن را بررسی کرده ایم.

حال به بیان برخی از مزایای این روش می پردازیم:

- این روش برای تولید محصولات پلاستیکی یکسان در تعداد انبوه مناسب است.
- تنوع مواد اولیه در این روش زیاد است؛ به همین علت تنوع محصولاتی که از این روش به دست می آیند نیز بسیار زیاد است.

جا می گذارد. برای حل این مشکل قبل از طراحی، نسخه آزمایشی به صورت سه بعدی تولید، طراحی و تست می شود. بعد از بررسی و رفع مشکلات، قالب نهایی ساخته می شود.



#۴ محاسبه هزینه های روش Plastic Injection

برای تولید قطعات مورد نیاز باید بدانیم که عوامل مؤثر بر هزینه تزریق پلاستیک چیست. عوامل مختلفی بر هزینه های تزریق پلاستیک تاثیر می گذارند. مواد اولیه، ماشین کاری، ابزارآلات مورد استفاده و مدت زمان لازم برای فرآیند از جمله مهم ترین عوامل تاثیرگذار بر هزینه های این روش

هستند. عامل ماشین کاری مربوط به هزینه ای است که بابت ساخت قالب باید پرداخت شود. برای هر جسم با ابعاد و اشکال مختلف یک قالب به خصوص طراحی می شود. هزینه تولید قالب با تعداد قطعات تولیدی رابطه عکس دارد.

در واقع می توان گفت:

هزینه مواد پلیمری اولیه + هزینه ساخت قالب + هزینه مدت زمان مورد نظر = هزینه تزریق پلاستیک