

بررسی و تجزیه تحلیل لزجت توسط آنالیزور ترمومکانیکی

علی ناصری^۱ و ناصر صادقیان^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی شهدای هویزه، Alinasseri611@gmail.com

^۲ استادیار، مهندسی مکانیک ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی شهدای هویزه، Saadeghian@gmail.com

چکیده- روشهای آنالیز و شناسایی مواد بسیار حائز اهمیت است. خواص فیزیکی و شیمیایی یک محصول به نوع مواد اولیه و ریز ساختار آن بستگی دارد بنابراین جهت شناسایی ویژگی های یک ماده و انجام پژوهش و نیز کنترل کیفیت محصولات صنعتی، نیاز به شناسایی روشها و تجهیزات است. گروه مهمی از روشهای آنالیز شیمیایی، آنالیز حرارتی است که به عنوان روشهای کمکی در شناسایی تغییر حالت فازی عمل می کند. این روشها اطلاعات بسیار مفیدی از رفتار حرارتی مواد در اختیار قرار می دهند. در این مقاله اندازه گیری لزجت توسط روشهای مختلف تجربی با روش ترمومکانیکی بررسی شد و داده های اصلی لزجت برای شکل دهنده ی شیشه و کالکوژنیدی با آنالیز ترمومکانیکی بررسی و ترکیب دو روش آزمایش (روش نفوذ و روش صفحه موازی) استفاده گردید. همچنین لزجت سرباره حاصل از زغال سنگ توسط ویسکومتر چرخشی و محدوده تغییر لزجت در نمونه های بسیار کوچک بوسیله روش لزجت و خمش پرتو شرح داده شد و با آنالیزور ترمومکانیکی بررسی گردید. نکات مهم و نتایج بدست آمده از این روشها بحث و جمع بندی شد که در نهایت، استفاده از آنالیز ترمومکانیکی نتایج قابل قبولی در مقایسه با روشهای ارائه شده از خود نشان داد.

کلمات کلیدی-لزجت، تحلیل ترمومکانیکی، روش نفوذ، روش صفحه موازی، ویسکومتر چرخشی

۱- مقدمه

کلوین) مورد بررسی قرار داد. مشخصات قابل تغییر، بعد، جرم، حالت و رفتار مکانیکی هستند. روشهای آنالیز حرارتی نسبتاً ساده اند زیرا تغییر دادن دمای نمونه در مقایسه با بررسی نمونه توسط پرتو ایکس پرانرژی و پرتوهای الکترونی یا یونی در روش های طیف سنجی، از پیچیدگی کمتری برخوردار است. [۱،۲] روشهای آنالیز حرارتی شامل تکنیکهایی است که طی آنها یک خاصیت فیزیکی وابسته به دما از یک ماده یا محصول واکنش آن اندازه گیری می شود. در این روشها معمولاً ماده تحت تاثیر یک دمای کنترل شده قرار

آنالیز حرارتی ابه روش هایی گفته میشود که مشخصات یا تغییرات مشخصات مواد در اثر حرارت را اندازه گیری میکنند. آنالیز حرارتی واکنشهای مواد در مقابل جریان انرژی حرارتی در داخل یا خارج مواد جامد را بررسی میکند. به این واکنشها تحولات حرارتی میگویند. تحولات حرارتی ممکن در یک ماده جامد را میتوان با افزایش حرارت آن از صفر مطلق (صفر