

# Gasification و تحول در صنعت پالایش نفت کشور

فلور بهروزشاد، صمد شهری، امیر حسین رازقی

دانشکده مهندسی شیمی - دانشگاه علم و صنعت ایران

[Fbehroozshad@yahoo.com](mailto:Fbehroozshad@yahoo.com)

## چکیده

حدود دو دهه قبل به علت عدم گسترش مصارف گاز طبیعی در اغلب کشورهای جهان؛ در بازار جهانی نفت خام و فرآورده ها تفاوت قیمت میان نفت خام و نفت کوره کمتر از حد فعلی بود. از طرف دیگر الزامات زیست محیطی همانند امروز سخت نبود. پس از تحولات کاهش قیمت نفت خام و فرآورده ها (شوگ نفتی) و افزایش محدودیت های زیست محیطی مصارف گاز طبیعی گسترش یافت. و ارزش فرآورده های سنگین باقی مانده پالایشگاهی (نفت کوره) کاهش یافت. در حال حاضر کاهش تقاضا برای فرآورده های سنگین پالایشگاهی به ویژه فرآورده های باقی مانده ترش و افزایش تقاضا به فرآورده های میان تقطیر و نیز بیشینه سازی تولید بنزین با فرمولاسیون جدید یک تحول جدی در صنایع پالایشی را پیش رو گذاشته است. همچنین تغییر مشخصه محصولات بنزین و گازوئیل از نظر به سوزی و کاهش آلاینده ها مطابق استاندارد Euro-2005 پالایشگران را به تکاپو وا داشته است. مجموعه عوامل فوق باعث گردیده کلیه حرکت های بازنگری در صنعت پالایش در جهت کاهش فرآورده های سنگین و افزایش کیفی محصولات در قالب طرحانی تحت عنوان Upgrading در سطح جهانی در سطح وسیعی انجام گیرد. لذا پالایشگاه های مختلف جهت فائق آمدن بر الین مشکل از فرآیندهای مختلف مثل هیدروکراکینگ و RFCC/FCC استفاده می شود که استفاده از این فرآیندها در مورد نفت های خام و گوگردی و حاوی فلزات سنگین با مشکل مواجه است و سبب افزایش هزینه ها خواهد گردید؛ در این حالت استفاده از فرآیند Gasification بعنوان یک گزینه مناسب جهت Upgrading خوراکهای سنگین بشمار می رود. در واقع فرآیند Gasification صنعت پالایش نفت را با صنعت تولید برق پیوند می دهد.

این نوشتار سعی بر بررسی استفاده از فرآیند Gasification در یک پالایشگاه با ظرفیت پالایش روزانه ۱۰۰۰۰۰ بشکه در روز را دارد بعلت وجود نفت خامهای سنگین در کشور که خوراک برخی پالایشگاههای کشور نیز میباشد و با توجه به آغاز فعالیتهای طرحهای جامع پالایشگاهها که بخشی از آن به Upgrading اختصاص دارد، لزوم بررسی این فرآیند و گنجاندن آن بعنوان یکی از گزینه های Upgrading احساس می گردد.

**واژه های کلیدی: Gasification، صنایع پالایشی، ارتقای کیفیت، برشهای سنگین**

## مقدمه و تارخچه:

به علت وجود نفت خامهای سنگین در کشور که خوراک برخی پالایشگاههای کشور نیز میباشد و با توجه به آغاز فعالیتهای طرحهای جامع پالایشگاهها که بخشی از آن به فرآیندهای Upgrading اختصاص دارد، لزوم بررسی این فرآیند و گنجاندن آن بعنوان یکی از گزینه های Upgrading احساس می گردد.

کاربری پالایشگاهی این فرآیند در سال ۱۹۶۷ در آمریکا آغاز گردید. در سال ۱۹۹۹ حدود ۱۶۰ واحد Gasification که خوراک حداقل نیمی از آنها از محصولات باقی مانده پالایشگاهی بوده، در ۲۵ کشور جهان در حال سرویس و یا در دست ساخت بوده است. در حال حاضر ظرفیت تولید جهانی از این فرآیند ۶۰۰۰۰ MW می باشد و رشد سالیانه استفاده از این فرآیند ۱۰٪ می باشد.