

SUMMARY

The first step in this research was studying the foreign catalyst and finding it's important properties such as particle size, surface area, thermal stability and chemical composition, after that we used these results as a basis for the preparation of local catalyst by using the raw materials which are available in our country such as:-

- (1) Iraqi silica-gel
- (2) German silica-gel
- (3) German silica (SiO_2)
- (4) Iraqi silica (SiO_2)
- (5) Chromium trioxide (CrO_3)

The samples that we obtained from our work on preparation were taken to petrochemical complex in Basrah separately, in order to activated and polymerize the ethylene by them. Each time we used different samples and made some modifications on the composition, particle size, surface area and impurities content. All final catalyst sample that we prepared was analysed in the procedure that we had used in foreign catalyst analysis in order to make a comparison between the local and foreign catalyst.

During our visits to First Petrochemical Complex in Basrah, we noticed a loss in foreign catalyst at the activation step (Carried over from the upper side of the activation tower in the commerical polyethylene production

unit).

In order to find a solution to this problem we made a sieve analysis of refused catalyst and found that the particle size was out of the range which was (60-100) mesh No. (150-250 μm), so we had to enlarge the particle size by using a binding material, such as a montmorillonite clay, to make the particle size with (60-100) mesh No., and after that we made both activation and polymerization steps.

الخلاصة

يتضمن بحثنا هذا دراسة العامل المساعد الاجنبي والوقوف على اهم مميزاته من مواصفات مواد اولية، وحجم جيبي، ومساحة سطحه وتركيز المكونات، والخواص الحرارية، وبعد الفراغ من هذا كله امكنا ذلك من جعل هذه النتائج التي خرجنا بها من الفحوصات كاساس لتحضير العامل المساعد محليا" وباستخدام مختلف انواع المواد الاولية المتوفرة في القطر المحلية منها والمستوردة وذلك لاجل المقارنة :

والمواد الاولية هي:

- ١- سليكا-جيل عراقية بيضاء اللون (Silica A)
- ٢- سليكا-جيل المانية زرقاء اللون (Silica B)
- ٣- سليكا-(SiO_2) المانية بيضاء اللون (Silica C)
- ٤- سليكا-(SiO_2) عراقية بيضاء اللون (Silica D)
- ٥- ثالث اوكسيد الكروم CrO_3

تم الشروع بتهيئة النماذج باستخدام تقنيات التحضير التي اتبعتها كبريات شركات الصناعات البتروكيمياوية في العالم كشركة فيلبس البتروكيمياوية، والمحتكرة لانتاج العامل المساعد المستخدم لتحضير البولي اثيلين والمسمى باسم الشركة والتي هي صاحبة براءة الاختراع له منذ العام ١٩٥٨ من قبل باحثها (J.P. Hogan).

تم اصطحاب نماذج العامل المساعد المحضر شيئا" فشيئا" الى المجمع البتروكيمياوي الاول في محافظة البصرة لغرض التعرف على مدى جدواه في انتاج البولي اثيلين عبر عمليتي تنشيطه وبلمره الاثيلين على سطحه، وكل مرة نخرج بنتائج نجعلها اساسا" لتحضير نماذج اخرى من هذا العامل المساعد بمواصفات جديدة وبظروف تحضير

أكثر فائدة ، وبالتالي وصلنا إلى أحسن الظروف والمواصفات التي من الممكن الوصول إليها ولم ندخر وسعاً في ذلك بالامكانيات البسيطة المتاحة لنا والمواد الأولية المتوفرة .

ولأجل زيادة أوجه المقارنة بين العامل المساعد المحضر والعامل المساعد المستورد تم فحص العامل المساعد المحضر محلياً باستخدام أجهزة الفحص نفسها التي تم فحص المستورد بها لأجل المقارنة والوقوف على المشاكل الحقيقية التي تعترض تحضير هذا العامل المساعد .

ومن ناحية أخرى وأثناء زيارتنا للمجمع البتروكيمياوي الأول، وجدنا مشكلة تطاير كميات كبيرة من العامل المساعد ذو الحجم الجببي الصغير نسبياً " أقل من $(60 \mu m)$ ، لذلك ولغرض معالجة هذه المشكلة وتمشياً مع نوع العمل الذي نقوم به كونه كيمياوياً وليس ميكانيكياً (إذ أن من الممكن معالجة مشكلة التطاير هذه ميكانيكياً) ، ارتأينا تكبير الحجم الجببي باستخدام نوع من اللاتيان وهو المونتموريلونايت بنسبة (٥-١٠) % كمادة رابطة للوصول إلى حجم جببي حوالي (٦٠-١٠٠) mesh no. وذلك في مختبرات كلية الصيدلة / جامعة بغداد ، وتم بعد ذلك إجراء عملية التنشيط والبلورة على هذا العامل المساعد المحسن .