**المستخلص عربي :**

يهدف هذا البحث إلى كشف وتحليل العلاقة بين عناصر الإنتاج في الصناعات السعودية وذلك بالتطبيق على صناعة الأسمنت . ونظراً لأن تقدير دالة التكاليف - بإستخدام الدالة اللوغاريثمية التحويلية المتسامية- يعتمد على بيانات عن أثمان واسهامات عناصر الإنتاج المستخدمة في هذه الصناعة ، فقد تم تجميع بيانات سلسلة لمصنع واحد للفترة 1961-1984م عن عناصر الإنتاج الأربعة : رأس المال ، العمل، الطاقة ، والموارد الأولية.

وبإستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات الثلاث مراحل أمكن الحصول على تقديرات معاملات معادلات النموذج . هذه المعاملات تفسر بأنها المرونات الثابته لحصص عناصر الإنتاج بالنسبة للأسعار . وحتى نتمكن من الكشف عن العلاقة بين عناصر الإنتاج قمنا بحساب مرونات آلن الاحلالية الجزئية . إلا أنه عند حساب هذه المرونات تبين أن بعضها يحمل إشارات على عكس ما هو متوقع مما يخالف قيد الإنحناء في دالة الانتاج . ويمكن أن يفسر ذلك بالتغيرات الكبيرة في قيم حصص عناصر الانتاج الناتجة عن التوسع الهائل في صناعة الأسمنت بالمملكة لمواجهة الطلب المحلى المتزايد .

وللتغلب على هذه المشكلة قمنا بفرض قيود على قيم بعض المعاملات في دالة التكلفة . وبعد فرض القيود أمكننا الحصول على الإشارات الصحيحة لمرونات آلن الاحلالية الجزئية . فتشير النتائج الاحصائية إلى أن العلاقة بين كل من رأس المال - العمل ، رأس المال - المواد الأولية ، العمل - الطاقة ، الطاقة - المواد الأولية هي علاقات تبادلية أما العلاقات بين كل من رأس المال - الطاقة ، العمل - المواد الأولية فهي علاقات من النوع التكاملي .

**Abstract:**

This research aims to detect and analyze the relationship between factors of production in industries that Saudi Arabia and the application of the cement industry. Because the estimate cost function - using the function Allegaraithamah manufacturing transcendent - is based on data on prices and contributions of factors of production used in the industry, has been compiling a series of one plant for the period 1961-1984 m from the production elements of the four: capital, labor, energy and primary resources .

And using the least squares method with three stages was possible to obtain estimates of transactions equations of the form. These transactions be interpreted as elasticities of fixed factors of production quotas to prices. And so we can reveal the relationship between the factors of production we calculated elasticities Allen partial replacement. However, when calculating these elasticities show that some of them carrying signs, contrary to what is expected in contravention of the bend is a function of production. Can be explained by the large changes in the values ​​of elements of production quotas resulting from the massive expansion in the cement industry in Saudi Arabia to meet surging domestic demand.

To overcome this problem we have to impose restrictions on the values ​​of some transactions in the cost function. And after the imposition of restrictions we can get the right signals to the Allen elasticities of partial replacement. Statistical results indicate that the relationship between each of the capital - labor, capital - raw materials, work - energy, energy - the raw materials are the relations of the reciprocal relations between each of the capital - energy work - the raw materials are complementary relations of the kind .