

تقدير نفودج التوازن العام الحاسوبي:

فما سبقا يعرف نفودج CGE مع الرضعية النظرية القائمة على الافتراض البرئي والقياسي، ومع ذلك لا يمكن تقدير التوازن العام لإدق باستخدام هذا النفودج الرياضي .

لذا تحتاج نذجة CGE إلى خطوات أخريين لتتطلب على إنشاء مصفوفة المعاسبة الاجتماعية (SAM) حيث ثم التطرق لها بالتفصيل، أما الخطوة الثانية فتتعلق بإعداد برنامج لإحماي خاص بنفودج CGE، وهنا نستخدم برنامج GAMS حيث يتم إنشاء SAM على أساس البيانات الحقيقية لإدق حل المبرر ثم تقدير المعاملات والمتغيرات الخارجية، مثل معاملات حوال المنفعة α و حجم عوامل الإنتاج FF_n .

لما مثالنا السابق نسقوم باستخدام مشكلة تعلم دالة المنفعة الخاصة بالعائلات، التي نعد جزءا من النفودج CGE، وذلك بالاعتماد على برنامج GAMS لتقدير النفودج .

① نموذج تعظيم منفعة العائلة:

بالاستعانة بنفس المثال السابق (ساعتين MLK.BRD ، عاملين CAP.LAB)
 أسواق تنافسية ، دوال الربحية من شكل Cobb-Douglas ، مع مراعاة
 قيود الميزانية أي (إجمالي نفقات الأسرة = دخل الأسرة)
 ← النموذج الرياضي

قيود الميزانية ،	دالة المنفعة
$\sum_i P_i^x X_i = \sum_n P_n^F F F_n$	$\text{maximize } U = \prod_i X_i^{\alpha_i}$
	دالة الطلب على السلعة X_i

$$X_i = \frac{\alpha_i}{P_i^x} \sum_n P_n^F F F_n \quad \forall_i$$

← سوف نحقق كيفية حل مشكلة تعظيم المنفعة المترتبة عددياً معبراً
 عنهما كنظام للمعادلات المترابطة (1, 2) ، عندئذٍ مع هذه الاداة
 لا بد من: تحويل معادلات و المنحنيات الخاصة بالنموذج
 فلنناقش ونفسر من القيم التالية:

$\begin{pmatrix} \alpha_{BRD} \\ \alpha_{MLK} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,2 \\ 0,8 \end{pmatrix}$	معلمت دالة المنفعة
$\begin{pmatrix} P_{BRD}^* \\ P_{MLK}^* \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$	أسعار السلع
$\begin{pmatrix} P_{COP}^F \\ P_{LAB}^F \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$	أسعار عوامل الإنتاج
$\begin{pmatrix} FF_{CAP} \\ FF_{LAB} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 20 \end{pmatrix}$	حجم عوامل الإنتاج

خطوات التقدير باستخدام نموذج GAMS

غالباً يتم اتباع هذه الخطوات لحل أي نموذج :-

كتابة مجموعة الدوال والتعريفات الخاصة بالنموذج كل (Sebs)	البيانات
تعريف وتحديد معلمت النموذج	Data
وضع قيم ومجالات لمعلمت النموذج .	
توضيح وتمثيل مخرجات هذه المرحلة	النموذج Model
تعريف وتحديد متغيرات النموذج	
تعريف بمعادلات النموذج	
كتابة دوال النموذج	
تعريف النموذج	حل النموذج الكل Solution
حل النموذج	
استخراج نتائج الحل	

أي ببساطة لحل نموذج تعظيم المنفعة المنزلية باستخدام
GAMS، يتعين علينا كتابة كل ما هو موضح على
النموذج الأمثل، بمعنى علينا أن نبين ما هي الثوابت
والمختبرات، ونظهر قيم الثوابت ونحدد معادلات
النموذج (أي القيود وحالة الهدف) ونختار ما إذا كنا
نريد تعظيم أو تقليل دالة الهدف.