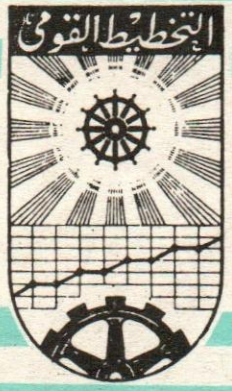
جمهورية مصر العربية



معهد التخطيط القومي

مذكرة خارجية رقم (١٥٣٠)

نموذج عدم توازن لسوق القمح المصرى

إعداد

ساهر عبد القادر محمد شحاته

سبتمبر ١٩٩١

نموذج عدم توازن لسوق القمح المصرى

إعداد

ساهر عبد القادر محمد شحاته

سبتمبر ١٩٩١

ـ المحتويـات ـ

		رقم الصفحة
مقدمـــة		١
الفصل الأول :	المعنى المقصود بتوازن وعدم توازن السوق	٦
الفصل الثانى :	نماذج عدم التوازن فى السوق الواحد وطرق تقديرها والمقارنة بينها •	٧
٢ـ١	نماذج عدم التوازن •	٧
٢ـ٢	المقارنة بين النماذج الأربعة•	١٣
الفصل الثالث:	النموذج المستخدم	١٥
٣ـ١	المعادلات الهيكلية فى النموذج•	١٥
٣ـ٢	خصائص النموذج المقترح والمقارنة بينه وبين النماذج السابقة•	١٩
الفصل الرابع :	كيفية قياس وحل النموذج•	٢٣
٤ـ١	النموذج الأول	٢٥
٤ـ١ـ١	كيفية قياس وحل النموذج•	٢٥
٤ـ١ـ٢	النتائج التى تم الحصول عليها فى النموذج الأول •	٢٨
٤ـ١ـ٣	الجودة الاحصائية لتقديرات النموذج الأول	٢٩
٤ـ٢	النموذج الثانى•	٣١
٤ـ٢ـ١	كيفية قياس وحل النموذج•	٣١
٤ـ٢ـ٢	النتائج التى تم الحصول عليها فى النموذج الثانى•	٣٢
٤ـ٢ـ٣	الجودة الاحصائية لتقديرات النموذج الثانى•	٣٥
٤ـ٣	مفهوم القيمة التحليلية لنتائج النموذجين •	٣٦
خاتمـة وتوصيـات		٤٦
الملاحق :		٥١
ملحق (١) :	الاختبارات القياسية المستخدمة فى اختبار صحة فروض النموذج•	٥١
ملحق (٢) :	تطبيق الاختبارات القياسية على معادلة الكمية المستهلكة من القمح •	٥٥
المراجع:		٥٨
١ـ	المراجع الأجنبية•	٥٨
٢ـ	المراجع العربية •	٦٢

" بسم الله الرحمن الرحيم "

مقدمة

يتناول هذا البحث عرض لنماذج عدم التوازن في السوق الواحد وطرق تقديرها باستخدام دالة الامكان الأعظم للمعلومات الكاملة "FIML" والمقارنة بينها ، كما يعرض بالتفصيل نموذج عدم توازن لسوق القمح المصرى وطريقة تقديره.

وحيث أن ظاهرة التوازن هي في الأصل ظاهرة افتراضية، كما أن الواقع العملي يثبت أن ظاهرة عدم التوازن هي السائدة ، الأن معظم الدراسات لدوال الطلب والعرض تبنى على افتراض التوازن مما لا يتفق مع الواقع ، ولذلك فهذا البحث هو محاولة لاثبات أن دوال الطلب والعرض لبعض الأسواق يجب قياسها تحت فرضية عدم التوازن ، ومن أهم تلك الأسواق سوق القمح في مصر، حيث يلاحظ أن ظاهرة فائض الطلب موجودة بصفة مستديمة في أهم سلعة استهلاكية في مصر، ولقد وقع اختيار الباحث على سوق القمح لسببين : أولهما : لأن سوق القمح في مصر هو تطبيق مناسب لحالة عدم التوازن في الأسواق ، وثانيهما : نظرا لأهمية القمح كسلعة استراتيجية سواء من حيث كونه غذاءا رئيسيا للمواطن المصرى أو من حيث ارتباطه بالعلاقات الاقتصادية الدولية .

وتبرز أهمية هذا الهدف في حقيقة أن الكتابات باللغة العربية أهملت تماما موضوع عدم التوازن في الأسواق كما أهملت استخدام نماذج عدم التوازن في تحليل أسواق السلع.

ويهدف هذا البحث أيضا الى توضيح أهمية تطبيق نماذج عدم التوازن في السوق المصرى ، ومناقشة المشاكل الرياضية والاحصائية المرتبطة بهذا التطبيق .

كما تبرز أهمية هذا الموضوع حاليا في تفاقم مشكلة الغذاء ، فالغذاء يعتبر من أهم القضايا التي تواجه معظم دول العالم في الوقت الحاضر، حيث تتميز بعض الدول المتقدمة

بالسيادة فى انتاج وتصدير الحبوب عموما والقمح على وجه الخصوص، حيث تتحكم فيه خمس دول رئيسية هى : الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وفرنسا واستراليا والأرجنتين ، كما تتحكم فى تجارة الحبوب الأهداف السياسية للدول المصدرة ، ومن الحقائق المعروفة أن المعونات الغذائية تعتبر من العناصر الحاكمة بالنسبة للسياسات التى تتبعها الدول الرأسمالية المتقدمة فى مجال الاستراتيجية الغذائية العالمية، كما أنها تؤثر على اتجاهات التجارة الدولية للحبوب ٠

ولقد بدأ استخدام (٣) سلاح الغذاء كظاهرة للضغط السياسى منذ الحرب العالمية الثانية حتى تحول الى استراتيجية بعد حرب اكتوبر ١٩٧٣ ، ومما يؤكد ذلك أن الدول الرأسمالية المتقدمة لا توافق على المساهمة بمعوناتها الغذائية من خلال الوكالات الدولية المتخصصة حيث تكون تلك الوكالات أقل خضوعا لسيطرتها ، وتفضل هذه الحكومات استخدام معوناتها مباشرة لتحقيق الأثر المطلوب الذى تهدف اليه ٠

وأثبتت الدراسات أن الاعتماد على معونات الحبوب الغذائية يؤ دى الى تفاقم حدة مشكلة الغذاء وزيادة الفجوة على المدى الطويل ، وذلك نتيجة اهمال تنمية الانتاج المحلى من الحبوب وما تحدثه هذه المعونات من تغيير فى النمط التقليدى للاستهلاك لهذه الدول بحيث يستمر الاعتماد على استيراد هذه الحبوب حتى بعد توقف هذه المعونات أو انخفاضها ، وهكذا فان المعونات الغذائية وخاصة معونات القمح تلعب دورا هاما فى اقامة علاقات التبعية الاقتصادية والسياسية للدول المانحة٠

ولما كانت موارد مصر من النقد الأجنبى محدوده، وأن بعض عناصرها مثل حصيلة صادرات البترول وتحويلات المصريين بالخارج ورسوم المرور فى قناة السويس ، وحصيلة السياحة تعتبر غير مستقرة أو مضمونة الاستمرار، فان أعباء تمويل فجوة الميزان التجارى وميزان المدفوعات وعدم كفاية الموارد من النقد الأجنبى لسد احتياجات الاستيراد تؤدى الى تراكم الديون الخارجية مما يهدد مسيرة التنمية الاقتصادية ويترتب عليه نتائج بالغة الخطورة من الناحية السياسية والاقتصادية٠

واذا تتبعناتطور الفجوة الغذائية وقيمتها فى مصر نجد أنها قد بلغت حوالى مليون طنمن الغذاء فى عام ١٩٦٠ قدرت قيمتها بحوالى ١٥٠ مليون دولار، ارتفعت الى ١ر٧ مليون طن فى عام ١٩٧٠ بقيمة تصل الى ١٨٤ مليون دولار، ثم الى ٧ر٤ مليون طن فى عام١٩٨٠ قدرت بحوالى ١ر٩ مليار دولار، أى أن قيمة الفجوة الغذائية ارتفعت بأكثر من عشر مرات خلال عشر سنوات فقط، وهى الفترة مابين عام١٩٧٠ وعام١٩٨٠، ثم ارتفعت قيمة الفجوة الغذائية لتكون ٢ر٣ مليار دولار فى عام١٩٨٢، وواصلت ارتفاعها فى نهاية الخطة الخمسية الماضية لتصل الى نحو ٣ر٨ مليار دولار فى السنة(٣).

ومما تجدر الاشارة اليه أن القمح يمثل السلعة الرئيسية فى حجم وقيمة الفجوة الغذائية، ففى عام ١٩٦٠ كان العجز الغذائى يقتصر على القمح ودقيقه بنسبة اكتفاء ذاتى تبلغ ٥٣٪، ثم انخفضت هذه النسبة بدرجة كبيرة خلال السبعينات، وفى عام ١٩٨٦/١٩٨٧ أصبح القمح المنتج محليا يمثل حوالى ٢٤٪ من الاستهلاك المحلى، وظهر ذلك واضحا فى حجم واردات مصر من القمح والدقيق التى أصبحت تقدر بحوالى ٣ر١٢٪ من اجمالى واردات الدول النامية، ٥٠٪من واردات الدول العربية، وأصبحت مصر بذلك الدولة الثانية فى العالم المستوردة للقمح بعد الاتحاد السوفيتى، ولقد ترتب على ذلك آثار اقتصادية وسياسية خطيرة نظرا لأن تمويل واردات مصر من القمح ودقيقه أصبح يستنفذ وحده حوالى ٤٤٪ من حصيلة الصادرات السلعية فى الوقت الذى تستمد فيه مصر نحو ٨٥٪ من مواردها من النقد الأجنبىمن مصادر لا تتصف بالاستقرار أو بالاستمرارية.

من كل مما سبق ذكره يتضح مدى أهمية الاحتياج الى بناء نماذج رياضية (بسبب تعقد المشكلة وتفاقمها) فى الوقت الحالى، تفيد بقدر الامكان فى محاولة فهم المشكلة بصورة أكثر دقة ومعرفة أسبابها الرئيسية وتحديد المتغيرات التى تلعب دورا أساسيا فى هذا الموضوع وعلاقتها ببعضها، والوصول الى توصيات قد تفيد فى المساعدة على حل هذه المشكلة ولو جزئيا. فربما أن الاسترشاد بهذه التوصيات قد يساعد على اتخاذ القرارات السليمة فى هذه المشكلة المعقدة.

ونود أن نشير الى أن النموذج المقترح فى هذا البحث قد تم تقديره باستخدام سلسلة زمنية تبدأ من سنة ١٩٥٧ حتى سنة ١٩٨٧ (طولها ثلاثون عاما) ، والبيانات سنوية .

كما يلاحظ أن الحصول على البيانات الاحصائية كان من المشاكل التى قابلت الباحث فى دراسته، نتيجة أن البيانات غير دقيقة ومتعارضة بين الجهات المختلفة خاصة اذا أخذنا فى الاعتبار أن هذا النوع من النماذج (نماذج عدم التوازن) يحتاج لسلاسل زمنية من البيانات طويلة نسبيا بقدر الامكان كى تساعد فى الوصول الى نتائج دقيقة.

ولذلك فوجود وتوفر قاعدة من البيانات الدقيقة والمتجددة والاهتمام بجمعها ، من المؤكد أنها ستساعد أى باحث للوصول الى نتائج فى البحث أفضل ، كما تمكنه من التعمق أكثر فى بحثه التطبيقى.

ولقد سارت ـ فى الكتابات الاقتصادية ـ قضايا عدم التوازن (١) فى اتجاهين :

الاتجاه الأول : هو الاتجاه التطبيقى : وهو الاتجاه الأحدث ، حيث بدأ هذا الاتجاه بالدراسة الأولى التطبيقيةوالرائدة فى هذا المجال بواسطة (Fair - Jaffee) فى ١٩٧٢(8) حيث اقترحا طرق تقدير مناسبة لنماذج عدم التوازن فى حالة السوق الواحد. واعتمدا على فرض أساسى هو أن كمية التبادل أو الكمية المباعة والمتحققة فى السوق تساوى الكمية المطلوبة أو الكمية المعروضة أيهما أقل ، وقد ظهر ذلك واضحا فى دراسات (Fair - Kelejian) (9) ،

(Goldfeld - Quandt) (10) ، (Maddala - Nelson) (18) .

فكل هؤلاء درسوا نماذج عدم التوازن للسوق الواحد تحت فروض مختلفة لسلوك السعر، وقد عالجوا السعر كمتغير خارجى فى النموذج أحيانا ، وأحيانا أخرى كمتغير داخلى ، كذلك درسوا السعر مع وجود فترة ابطاء أو بدون فترة ابطاء ، كما تم اجراء عدد قليل من التطبيقات العملية تحققت على ايدى (Fair - Jaffee) فى ١٩٧٢(8) على قطاع الاسكان فى الولايات المتحدة ، ثم دراسة

---

(١) المقصود بعدم التوازن فى السوق : هو اختلاف الكمية المطلوبة عن الكمية المعروضة فى السوق ونتيجة لذلك فان الكمية المباعة فى السوق تتساوى مع أحدهما (أيهما أقل) .

(Laffont - Garcia) فى ١٩٧٧ (14) التى قدرت نموذج عدم توازن لسوق القروض التجاريـــة فى كندا ٠

أما دراسة (Quandt - Rosen) فى ١٩٧٨(24)، ودراسة Orley Ashenfelter فى ١٩٨٠ (21)، وكذلك دراسة Smyth فى ١٩٨٣(26)، فلقد طبقـــت نماذج عدم التوازن على سوق العمل ، فالأولى كانت على سوق العمل فى الولايات المتحدة، أما الدراسة الثانية والثالثة فكانت على سوق العمل فى انجلترا ٠

ويلاحظ أن جميع هذه الدراسات طبقت على دول يسيطر عليها نظام السوق الحر ٠ بينما دراســة (Portes - Winter) فى ١٩٨٠(23)، فقد كانت أول دراسة لنماذج عدم التوازن تطبـــق على دول يسيطر عليها نظام التخطيط المركزى وهى دول من مجموعة الدول الشيوعية فى أوروبا الشرقية وهــى تشيكوسلوفاكيا ، وألمانيا الشرقية، والمجر، وبولندا ، وحلت الخطة محل جهاز السعر فى السوق الحر٠

وكان الهدف من هذه الدراسة الأخيرة تحقيق هدفين :

الأول : امكانية احلال جهاز التخطيط فى هذه الدول محل جهاز السعر فى دول السوق الحر٠

الثانى : تأكيد أن فائض الطلب موجود بصفة مستديمة فى أسواق السلع الاستهلاكية فى هذه الدول ٠

الاتجاه الثانى : هو الاتجاه النظرى (وهو الأقدم) : فالتأصيل النظرى لحالة عدم التوازن بدأ عندمـــا اتجه الاقتصاديون لادخال تعديلات على النظرية الكينزية، فنماذج عدم التوازن والتى لها جذور فى النظريـة الاقتصادية تم تطويرها وتوصيفها بواسطة Patinkin (23) , Clower (4) ، فى ١٩٦٥، Leijenhufvud (16) فى١٩٦٨، (Barro - Grossman) (1) ، Grossman (12) فى ١٩٧١ ، Benassy (2) ، Dreze (7) ، Younes (28) فى ١٩٧٥ ، Malinvaud (19) فى ١٩٧٦، Benassy (3) فى ١٩٨٢٠

فقد اهتمت تلك الكتابات بعدم التوازن وذلك فى حالة تعدد الأسواق ، مع الأخذ فى الاعتبار الآثار غـــير المباشرة "Spillover effects" الا أنـــه مازالت هناك فجوة كبيرة بين الاتجاهين ،أى بين

(١) الآثار غير المباشرة : المقصود بها أثر عدم اشباع الطلب أو العرض فى سوق غير متوازن على الأسواق الاخرى فى الاقتصاد (11) ٠

الدراسات التطبيقية والدراسات النظرية فى هذا المجال • فبينما كانت الدراسات النظرية تأخذ صفة الشمول والعمومية ومن ثم تأخذ فى الاعتبار الآثار غير المباشرة فى حالة الأسواق المتعددة ، فان الدراسات التطبيقية كان تركيزها الأساسى على حالة السوق الواحدة•

ونود أن نشير هنا الى أن هذا البحث يركز فقط فى الدراسة التطبيقية على حالة عدم توازن السوق وفى الأجل القصير• (١) اذ تحتاج دراسة حالة تعدد الأسواق الى قدر كبير من البيانات ولفترات زمنية طويلة نسبيا ، وكلنا يعلم مدى صعوبة الحصول على البيانات وعدم دقتها وتضاربها بين الجهات المختلفة ، وحتى ان أمكن الحصول على بعضها فيتعذر الحصول عليها لفترات طويلة من الزمن •

وسوف تكون حالة تعدد الأسواق هى هدف أمام الباحث يأمل أن يستطيع فى المستقبل دراستها ومناقشة المشاكل المتعلقة بها •

١ - المعنى المقصود بتوازن وعدم توازن السوق

أولا : توازن السوق :

تتردد كلمة توازن "Equilibrium" فى مواضع كثيرة عند تحليل النماذج، كماحظيت هذه الكلمة باهتمام كثير من الاقتصاديين ، فالتوازن هو الحالة التى تنتفى معها الرغبة فى التغيير (تغيير السعر أو الكمية المتبادلة فى السوق) ، ويتحقق توازن السوق - بهذا المعنى - عندما تتساوى الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة فى السوق •

---

(١) المقصود بعدم توازن السوق الواحد وفى الأجل القصير أنه أذا كان هناك فائض طلب(عرض) فان العرض (الطلب) سيتم تحقيقه بالكامل بينما الطلب (العرض) سيتم اشباع جزء منه فقط حيث أن فرصة تعديل ظروف العرض(الطلب) فى الأجل القصير ضعيفة• •

ولقد اقتبس هذا المفهوم من العلوم الطبيعية ، حيث التوازن هو حالة من السكون أو الثبات أو عدم الحركة"State of rest" للنظام. أى هو الوضع الذى اذا تم الوصول اليه سيظل كما هو طالما لا يوجد أى حافز أو مؤثر خارجى يحث على الابتعاد عنه .

ورغم أن كل من نماذج التوازن الجزئى لمارشال ، ونماذج التوازن العام فى أعمال فالراس ، وآرو ، وديبرو استندت الى فروض تكفل وجود التوازن . الا أن هناك كتابات - سواء بصورة ضمنية أو صريحة - كانت ترفض بعض الفروض الأساسية فى نماذج التوازن ، وهذا يجعلنا ننتقل الى تعريف معنى عدم التوازن فى السوق .

ثانيا : عدم توازن السوق :

يعنى عدم توازن السوق أن الكمية المطلوبة لا تساوى الكمية المعروضة ، وبالتالى فالكمية المباعة والمتحققة فى السوق تساوى الكمية المطلوبة أو الكمية المعروضة أيهما أقل .

٢ - نماذج عدمالتوازن فى السوق الواحد وطرق تقديرها والمقارنة بينها :

٢ - ١ نماذج عدم التوازن

يعرض هذا البحث أربعة نماذج لعدم التوازن ، هى محصلة دراسات الأسماء السابق ذكرها فى الاتجاه التطبيقى ، ففى جميع الحالات يتكون النموذج من ثلاث معادلات على الأقل : معادلة الطلب ومعادلة العرض، وشرط أن الكمية المباعة تساوى الكمية المطلوبة أو الكمية المعروضة أيهما أقل .

فالنموذج الأول : يتكون من هذه العلاقات (المعادلات) الثلاثة فقط، والنموذج الثانى يمكننا من معرفة اذا كانت الكمية المباعة تخص دالة الطلب أم دالة العرض عن طريق

النظر فى اتجاه تغير السعر فى السوق ، والنموذج الثالث يفترض أن تغير السعر يتناسب مع فائض الطلب ، وأخيرا يفترض النموذج الرابع أن معادلة السعر معادلة عشوائية ومتعددة المتغيرات.

سنعرض فيما يلى لهذه النماذج الأربعة بايجاز :

النموذج الأول : يتكون من المعادلات الثلاثة التالية :

$$(1)\quad D_t = x_{1t}' \beta_1 + u_{1t},$$

$$(2)\quad S_t = x_{2t}' \beta_2 + u_{2t},$$

$$(3)\quad Q_t = \min (D_t, S_t)^{(1)} \quad , (t = 1,\ldots,T).$$

حيث D_t هى الكمية المطلوبة فى الفترة t ، S_t الكمية المعروضة فى الفترة t ، x_{1t}' ، x_{2t}' : هى متجهات المتغيرات الخارجية المشاهدة التى تؤثر فى D_t ، S_t على الترتيب ، u_{1t} ، u_{2t} : حدود الخطأ العشوائى، β_1 ، β_2 هى متجهات المعلمات المراد تقديرها فى معادلة الطلب والعرض على الترتيب ، Q_t : الكمية المباعة والمتحققة فى السوق فى الفترة t .

ويفترض هذا النموذج أن الخطأين u_{1t} ، u_{2t} متغيران مستمران ، ومستقلان عن بعضهما وكل منهما يتبع توزيعا طبيعيا توقعه صفرا وبتباين σ_1^2 ، σ_2^2 على الترتيب ، وهما أيضا مستقلان ذاتيا.

---

(١) هذه العلاقة تعنى أن الكمية المباعة والمتحققة فى السوق تساوى الكمية المطلوبة أو الكمية المعروضة أيهما أقل . فاذا كانت $D_t > S_t$ فان $Q_t = S_t$ ، واذا كانت $D_t < S_t$ فان $Q_t = D_t$.