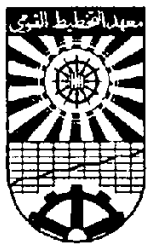
جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومى



سلسلة قضايا التخطيط والتنمية
رقم (١٢٩)

اتجاهات تطوير
نموذج لاختبار السياسات الاقتصادية
للاقتصاد المصرى

يناير ٢٠٠٠

إتجاهات تطوير
نموذج لاختبار السياسات الاقتصادية
للإقتصاد المصرى

المحتويات

مقدمـــة

الفصل الأول : نموذج توازن عام لتقييم السياسات الاقتصادية فى مصر ٥

تمهيد .

١٠١ هيكل نماذج التوازن العام ٧

٢٠١ مصفوفة الحسابات الاجتماعية للاقتصاد المصرى لعام ١٩٩٦/٩٥ ..... ١٠

٣٠١ النموذج المستخدم لتقييم السياسات ١٨

٤٠١ منهجية حل النموذج على الحاسب ٢٤

الفصل الثانى : تحليل نتائج حل النموذج وتقييم السياسات ٢٧

٢٠١ السيناريوهات التى يتم تحليلها بواسطة النموذج ٢٨

٢٠٢ تحليل نتائج السيناريوهات : ٢٩

١٠٢٠٢ سيناريو تخفيض الرسوم الجمركية ٢٩

٢٠٢٠٢ سيناريو إنخفاض الأسعار العالمية ٣٣

٣٠٢٠٢ سيناريو زيادة العمالة ٣٧

٤٠٢٠٢ سيناريو زيادة رأس المال ٤٠

٥٠٢٠٢ سيناريو زيادة معدل الإدخار ٤٤

٦٠٢٠٢ إعادة توزيع الدخل بزيادة معدل الضريبة على فئات ٤٨
الدخل العليا .

٧٠٢٠٢ سيناريو لتحليل الآثار التراكمية للنمو المتزايد للإدخار ٥٢

ملخص النتائج ٥٥

الملاحـــق ٥٨

مقدمة :

يقدم البحث نتائج محاولة تطوير نموذج توازن عام لتقييم السياسات الاقتصادية فى المرحلة الحالية للاقتصاد المصرى . وذلك على اعتبار أن هذا النوع من النماذج يتميز بقدر أكبر من المرونة مقارنة بالنماذج الايكونومترية التى تعتمد بدرجة كبيرة على إسقاط الأوضاع التاريخية على المستقبل مما لا يناسب المرحلة الحالية التى تتميز بالتغيرات السريعة والجذرية .

وينقسم البحث الى فصلين رئيسيين : يتعرض *الفصل الأول* منها الى : نماذج التوازن العام من حيث خصائصها الرئيسية ويقدم مصفوفة حسابات اجتماعية تم تطويرها للاقتصاد المصرى عن عام ١٩٩٦/٩٥ وذلك لاستخدامها كقاعدة بيانات للنموذج . كما يوضح هذا الفصل أيضا أسلوب حل النموذج باستخدام الحاسب الآلى .

أما *الفصل الثانى* فيتعرض للسياسات الاقتصادية المختلفة التى يمكن تحليلها وتقييمها باستخدام النموذج المعروض وذلك بما يناسب الظروف الحالية و المتوقعة فى المستقبل القريب ، ثم يقدم نتائج استخدام النموذج فى تقييم هذه السياسات فى شكل سيناريوهات مختلفة ، وباستخدام مجموعة مؤشرات تعكس الأوضاع المختلفة للاقتصاد القومى على كل من المستوى الكلى والقطاعى وكذلك توزيع الدخل والمتغيرات الخارجية و ذلك لفترات تمتد الى خمس سنوات تبدأ من عام ١٩٩٧/٩٦ حتى ٢٠٠١/٢٠٠٠ .

قام بإعداد هذه الدراسة كل من :

١ .	أ. د. ماجدة إبراهيم	– مستشار بمركز الأساليب التخطيطية ومشرفة على الدراسة
٢.	أ.د. عبد القادر حمزة	– مستشار بمركز الأساليب التخطيطية
٣.	أ.د. سهير أبو العينين	– مستشار بمركز التخطيط العام
٤.	أ.د. فتحية زغلول	– مستشار بمركز الأساليب التخطيطية
٥.	أ.د. عفاف نخلة	– مستشار بمركز الأساليب التخطيطية
٦.	د. عبد الحميد القصاص	– خبير بمركز الأساليب التخطيطية
٧.	د. ناهد عبد اللطيف	– مدرس بكلية الاقتصاد

ويقدم مشرف البحث الشكر للأستاذة الدكتورة / هبة الليثى على ما قدمتـــه من مساعدة فى إجراءات حل النموذج .

المشرف الرئيسى على البحث

(أ.د. ماجـــــدة إبراهيـــم)

الفصل الأول

نموذج توازن عام
لتقييم السياسات الاقتصادية فى مصر

تمهيد :

مع تلاحق و تسارع التطورات الاقتصادية الراهنة فى كافة أنحاء العالم و على كافة الأصعدة ، تزداد الحاجة الى إستخدام مناهج كمية تتسم بقدر وافى من المرونة لتقييم السياسات الاقتصادية أو الصدمات الخارجية على الاقتصاد المصرى . ذلك أنه وسط هذه الأحداث المتغيرة تزداد صعوبة التنبؤ بمسار الأحداث و التطلع الى استقراء الأوضاع فى الأجل الطويل . ذلك أن العولمة والجات وتحرير التجارة العالمية وما الى ذلك ، كل هذه الأمور يعتريها مشكلات وعقبات وتخوفات وعدم عدالة فيما يتعلق بالدول النامية والتى بدأت تطالب بقوة بتغيير هذه النظم بشكل يراعى مصالح الدول الفقيرة . وبالتالى فان الاتجاه الجارف نحو التغير فى كل المجالات بدأت سرعته تنحسر وتزداد المطالبة بقدر أكبر من التنظيم وتدخل الدولة ، و لكن لا أحد يدرى حتى الآن الشكل المطلوب أو المتوقع للتغيير المحتمل . ولذا فان صياغة علاقات مستقبلية وتنبؤات طويلة الأجل بعد أمراً يحوطه كثير من المخاطر و يستهدف البحث إستخدام منهج كمى يتسم بالمرونة ويعبر عن أهم المتغيرات الكلية والقطاعية فى الاقتصاد المصرى و ذلك من خلال علاقات لا تتسم بالجمود ولا تعتمد على بيانات تاريخية بسبب ظروف التحول الحالية والتى لا تعبر عن إمتداد للأوضاع السابقة . ولا يهدف النموذج الى التنبؤ بقيم مستقبلية للمتغيرات المختلفة إستناداً الى علاقات كمية يتم تحديدها و إنما يهدف الى اختبار تأثير بعض السياسات و الصدمات الخارجية ووضعها فى شكل تقديرات أقرب الى التنبؤ المشروط من خلال سيناريوهات مختلفة تعبر عن احتمالات متوقعة ترتبط ببعض المتغيرات و السياسات التى يتوقع أن تؤثر فى مسار التنمية فى المرحلة القادمة .

ولعل نماذج التوازن العام تعد أداة مناسبة محاكاة الآثار الاقتصادية والاجتماعية بعدد كبير من السياسات التى ترتبط بالتجارة الخارجية أو السياسة المالية للدولة أو تغير أساليب الإنتاج أو غيره من السياسات و ذلك فى كل من الأجل القصير والأجل المتوسط . وتعتمد هذه النماذج على قاعدة بيانات ثرية تصورها مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM بتقسيماتها القطاعية المختلفة ، وتفترض نماذج التوازن العام أن متخذى القرار يستجيبوا للأسعار فى قراراتهم المختلفة وأن السوق يوائم بين العرض و الطلب .

وتعد نماذج التوازن العام نماذج ستاتيكية فى المقام الأول ، ومع ذلك فانه يمكن إضافة بعد ديناميكى بالأخذ فى الاعتبار توازنات متتابعة ، حيث يتم فى كل فترة تحديث بعض المتغيرات الخارجية و بحيث يعتمد الحل لكل فترة زمنية على بعض حلول الفترة السابقة . وعادة ما يتم بناء نماذج التوازن العام بوحدات حقيقية . بمعنى أن النقود محايدة و أن كافة المتعاملين فى الاقتصاد يتخذوا قراراتهم وفقاً لتغيرات الأسعار النسبية . ويقتضى ذلك أن يكون النموذج متجانساً بالنسبة لكل الأسعار ، و أن يكون هناك سعر واحد – قد يكون سعر مجمع للناتج المحلى أو سعر الصرف – يتم اعتباره سعراً مرجعياً numeraire .

١٠١ هيكل نماذج التوازن العام :

يمكن توصيف نماذج التوازن العام بتحديد المتعاملين فى الاقتصاد و سلوكهم والقواعد التى تؤدى الى التوازن فى الأسواق المختلفة و الخصائص الاقتصادية الكلية .

أ) المتعاملين فى الاقتصاد :

المتعاملين فى الاقتصاد هم هؤلاء المتعاملين الذين تحددهم مصفوفة الحسابات الاجتماعية وهم المنتجين (حسابات الأنشطة) و التجار (حسابات السلع) والحكومة والشركات والعائلات أو الأفراد كمستهلكين .

ويعتبر النموذج أن المنتجين يسعوا لتعظيم الربح ويختاروا مستويات الإنتاج على أساس الأسعار النسبية والتى تحدد أيضا القدر الذى يباع فى السوق المحلى والقدر الذى يصدر للخارج. و يعتبر النموذج أيضا ان الإنتاج المحلى و الواردات يعدوا بدائل غير كاملة و تتحدد النسبة بينهم وفقا للأسعار النسبية أما الأفراد المستهلكين (العائلات) فيسعوا إلى تعظيم المنفعة و يحددوا مستوى الاستهلاك على أساس الدخول و الأسعار . ومع ذلك هناك قواعد سلوك أخرى لا تعتمد على الأسعار وذلك مثل الاستهلاك الحكومى و الضرائب وتوزيع دخول عناصر الإنتاج .

ب) توازن السوق :

فى نماذج التوازن العام كل الحسابات تعتبر متغيرات داخلية و لذا يجب أن تكون متوازنة . بعض المتعاملين يقوموا بموازنة حساباتهم بشكل مباشر ، فالمنتجين يبيعوا كل إنتاجهم ، عناصر الإنتاج توزع كل دخلها ، الشركات والأفراد يستهلكوا دخلهم ، و الاستثمار يتحدد بالادخار المتاح . و بالنسبة لميزانية الحكومة فهى عادة تتوازن وذلك باعتبار فائض (أو عجز) الميزانية يتحدد كباقى لموازنة نفقات وإيرادات الحكومة . ولكن بالنسبة للحسابات الأخرى فان الأمر يتطلب التوفيق بين القرارات المستقلة للعرض والطلب ، ويظهر ذلك فى الأسواق التالية : طلب وعرض السلع فى سوق المنتجات ، طلب وعرض عناصر الإنتاج فى سوق عناصر الإنتاج ، طلب وعرض العملة الأجنبية فى سوق الصرف الأجنبى . وتتمثل القاعدة فى هذه الأسواق فى مرونة الأسعار وتحديد الأسعار التوازنية داخلياً فى النموذج و هى أسعار السلع ، أسعار عناصر الإنتاج وسعر الصرف على التوالى .

جـ) القيود الاقتصادية الكلية :

تتضمن نماذج التوازن العام أربعة مكونات اقتصادية كلية و هى : ميزان المدفوعات ، توازن الادخار و الاستثمار ، ميزانية الحكومة و العرض الكلى لعناصر الإنتاج الأولية . و يعتمد سلوك النموذج بشكل عام على القواعد التى تحكم هذه المكونات الأربعة .

بالنسبة لميزان المدفوعات فانه يمكن تقييده بمستوى معين للعجز يتم تحديده خارجياً ، وتتوازن المتغيرات المرتبطة به من خلال تغير سعر الصرف .

أما توازن الادخار و الاستثمار فانه فى الحقيقة يلعب دوراً محدوداً فى نماذج التوازن العام ، حيث أن تغيرات الاستثمار الناتجة عن تغيرات الادخار تكون تأثيراتها محدودة و تقتصر على مستوى الطلب و لا تمثل بالتالى محدداً للنمو كما فى النماذج طويلة الأجل .

وتؤثر سياسات وقرارات الحكومة المتمثلة فى بنود الميزانية على القطاعات الأخرى كما إنها تتأثر أيضا بقرارات القطاعات الأخرى .

ويقوم نظام الأسعار بتخصيص الموارد وعناصر الإنتاج بين القطاعات كما يتحدد المستوى الكلى للإنتاج بمستوى تشغيل الموارد .

د) تجانس النموذج والسعر المرجعى :

يفترض النموذج كما ذكرنا أن المتعاملين فى الاقتصاد يحددوا قراراتهم تجاريا مع الأسعار النسبية و ليس مع المستوى المطلق للسعر . ويعنى ذلك أن كل دوال العرض والطلب فى النموذج تكون متجانسة بالدرجة صفر فى كل الأسعار .

ويتم حل النموذج فقط بالنسبة للأسعار النسبية ويتطلب منهج الحل اعتبار أحد الأسعار أو رقم قياس لسعر معين كثابت ، و يطلق على هذا السعر سعراً مرجعيا (numeraire) . وفى التطبيق العملى عادة ما يتم اختيار إما سعر المنتج أو سعر المستهلك أو سعر الصرف . ويقوم السعر المرجعى بوظيفة تحديد الوحدة الحسابية لكل القيم الأسمية . وإذا لم يتم تحديد أى سعر آخر بشكل صريح لمتغير خارجى فى النموذج فان القيم الحقيقية لكافة المتغيرات فى النموذج لا تتأثر باختيار السعر المرجعى .

٢٠١ مصفوفة الحسابات الاجتماعية للاقتصاد المصرى لعام ١٩٩٦/٩٥ :

تعتمد نماذج التوازن العام بصفة أساسية على مصفوفة الحسابات الاجتماعية كقاعدة بيانات للنموذج . وتوفر المصفوفة مجموعة متسقة وكاملة من البيانات المرتبطة بالقيم الإسمية للصفقات التى تتم بين كافة المتعاملين فى الاقتصاد فى سنة معينة .

ويتطلب استخدام نموذج توازن عام لتقييم السياسات الاقتصادية فى مصر توافر مصفوفة حسابات إجتماعية عن سنة حديثة نسبياً بحيث يمكن الاعتماد عليها كقاعدة بيانات للنموذج . ومن واقع البيانات المتاحة فى مصر فإن آخر مصفوفة حسابات إجتماعية منشورة هى التى أعدها الجهاز المركزى للتعبئة العامة و الإحصاء عن عام ١٩٩٢/٩١ ، وهى فترة زمنية بعيدة إلى حدا ما . ولذلك فقد تم الاعتماد على مصفوفة حسابات اجتماعية تم إعدادها عن عام ١٩٩٦/٩٥ فى سياق إعداد تقرير التنمية البشرية فى مصر عن عام ١٩٩٦/٩٥، وذلك بهدف تقييم آثار الإنفاق الحكومى الاجتماعى على مستوى المعيشة و الأداء الاقتصادى .

وقد تطلب الأمر إجراء بعض التعديلات على المصفوفة لتلاءم الغرض من البحث الحالى الذى يرتبط بمجموعة سياسات اقتصادية و لا يقتصر على الإنفاق الحكومى الاجتماعى ، ولذلك فقد تم إلغاء بعض التفصيلات فى هذا المجال ، وفى المقابل تم إفراد بعض التفصيلات فيما يتعلق بالادخار و الاستثمار لتوضيح شكل تدفقات الادخار والاستثمار فيما بين القطاعات المختلفة .

وفيما يلى نعرض مصفوفة الحسابات الاجتماعية لعام ١٩٩٦/٩٥ و التى تم استخدامها كقاعدة بيانات لنموذج التوازن العام .

تتفق المصفوفة و التركيب النمطى الذى يتكون من :

١) عناصر الانتاج .

٢) المؤسسات : حكومة – عائلى – أعمال .

٣) حساب رأس المال .

٤) حساب العالم الخارجى .

٥) حساب الأنشطة .

٦) حساب السلع .

٧) حساب الضرائب .

وتنقسم عناصر الإنتاج الى العمل ورأس المال والأرض ، وفى إطار حساب المؤسسات ينقسم حساب الحكومة الى تعليم –صحة –أخرى .

وفيما يتعلق بالقطاع العائلى فهو ينقسم الى ريف وحضر وفى إطار كل منهما أربعة مستويات دخل مختلفة وتمثل أول فئة دخل أفقر ٢٠% من السكان ، والفئة الثانية تليها الى مستوى الدخل الى حد ٤٠% من السكان والفئة الثالثة تليها الى حد ٨٠% من السكان ، والفئة الرابعة تمثل اغنى ٢٠% من السكان .

وقد تم تحديد هذه المستويات للدخل استناداً لبحث الدخل والأنفاق الذى أعده الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء لعام ١٩٩٦/٩٥ .

وبالنسبة لقطاع الأعمال فهو ينقسم الى قطاع عام وقطاع خاص وفيما يتعلق بحساب رأس المال والذى يصور الادخار والاستثمار فى المجتمع فقد تم تقسيمه الى أربعة حسابات للادخار تصور ادخار القطاعات التنظيمية المختلفة : الحكومة ، العائلى ، القطاع العام والقطاع الخاص ، وكذلك أربعة حسابات للاستثمار لنفس القطاعات السابقة – وتصور التقاطعات بين حسابات الادخار وحسابات الاستثمار تدفق المدخرات من كل من القطاعات المختلفة الى القنوات الاستثمارية المختلفة سواء من جانب القطاع نفسه أو الى قطاعات تنظيمية أخرى تقوم باستثمارها .

وبالنسبة للتعاملات مع العالم الخارجى فقد تم تصويرها فى حساب واحد يوضح مدفوعات العالم الخارجى للقطاعات المختلفة فى شكل تحويلات جارية ورأسمالية وتحويلات دخول عناصر إنتاج ومقابل الصادرات ، ويوضح إيرادات العالم الخارجى من القطاعات المختلفة فى شكل تحويلات جارية ورأسمالية وتحويلات دخول عناصر إنتاج للخارج ومقابل الواردات .

ويظهر رصيد ميزان المدفوعان فى تقاطع حساب العالم الخارجى مع حساب ادخار الحكومة

أما فيما يتعلق بالقسم القطاعى فى حساب الأنشطة والسلع فيتمثل فيما يلى :

١- زراعة

٢- صناعات كثيفة العمل

٣- صناعات كثيفة رأس المال

٤- كهرباء

٥- تشييد

٦- خدمات إنتاجية

٧- تعليم

٨- صحة

٩- خدمات أخرى

وينقسم حساب الضرائب الى :

١- ضرائب غير مباشرة

٢- إعانات

٣- ضرائب مباشرة

٤- رسوم على الواردات

مصفوفة حسابات اجتماعية لعام ٩٦/٩٥

				١	٢	٣	٤	٥	٦
					عناصر الانتاج				
				عمل	راسمال	ارض			
							٢٠	٤٠	٨٠
١	عناصر	عمل						حضر	
٢	الانتاج	راسمال							
٣		ارض							
٤			حضر	٢٠	٤,٦٧١	٤,٥٥٨	٠,٠٦٨		
٥				٤٠	٥,٤٠٠	٧,٢٠٠	٠,٠٧٤		
٦	مؤسسات			٨٠	١٧,٤٠٠	١٩,٥٦٤	٠,١٧٧		
٧	حساب	القطاع		١٠٠	١٥,٠٢٩	٢٧,٧٩٥	٠,٣٨١		
٨	جارى	العائلى	ريف	٢٠	٣,٥٠٠	٢,٣٠٠	٠,٦٠٨		
٩				٤٠	٤,٨٠٠	٣,٢٨٣	٠,٩٠٣		
١٠				٨٠	٩,٦٠٠	٦,٦٠٠	١,٨٣٩		
١١				١٠٠	٦,٦٠٠	٨,٣٠٠	٢,٥٥٠		
١٢		شركات قطاع خاص			٢٨,٨٥٥		٠,٠٧٠	٠,١٠١	٠,٣٧٤
١٣		شركات قطاع عام			٤١,٩٠٠		٠,٤٢٤	٠,٨١٢	٣,٨١٠
١٤			تعليم						
١٥		حكومة	صحة						
١٦			أخرى				٠,٣٢٢	٠,٤٨٣	٢,٢٠١
١٧	العالم الخارجى			٠,٥					
١٨		القطاع العائلى					٢,٢٦٩	٣,٠٧٥	٣,٨٨٦
١٩	حساب	شركات قطاع خاص							
٢٠	رأس المال	شركات قطاع عام							
٢١		حكومة							
٢٢		زراعة							
٢٣		سلع كثيفة العمل							
٢٤		سلع كثيفة رأس المال							
٢٥		كهرباء							
٢٦	الانشطة	تشييد							
٢٧		خدمات انتاجية							
٢٨		تعليم							
٢٩		صحة							
٣٠		خدمات أخرى							
٣١		زراعة					٢,٤٥	٣,٧١٤	١٠,٨٣
٣٢		سلع كثيفة العمل					٤,٢٧٧	٥,٧٦	١٦,٧٧٥
٣٣		سلع كثيفة رأس المال					٠,٠٠١	٠,٠٠٢	٠,٠٠٨
٣٤		كهرباء					٠,٤٣٠	٠,٥٣٩	١,٤٥٨
٣٥	السلع	تشييد					٠,٣٩٣	٠,٦٠٩	١,٦٩٣
٣٦		خدمات انتاجية					٠,٦٥٤	١,٠٧٤	٤,٠١٠
٣٧		تعليم					٠,١٩٧	٠,٣٠٤	١,٠٩٤
٣٨		صحة					٠,١٢٥	٠,١٩٩	٠,٧٠٨
٣٩		خدمات أخرى					٠,٦٥٠	١,٠٦٠	٣,٦٢٩
٤٠		ضرائب غير مباشرة							
٤١	الضرائب	اعانات							
٤٢		رسوم جمركية							
٤٣		ضرائب مباشرة					٠,٠٧١	٠,١٤٢	١,٥٦٣
٤٤	اجمالى			٦٧,٥	١٥٠,٣٥٥	٦,٦	١٢,٣٣٣	١٧,٨٧٤	٥٢,٠٣٩

٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
مؤسسات حساب جارى									
القطاع العائلى		ريف			شركات قطاع خاص	شركات قطاع عام	تعليم	حكومة صحة	أخرى
١٠٠	٢٠	٤٠	٨٠	١٠٠					٨,٦١٩
					٠,٤٥٦	٠,٩٨٤			١,٤٨٢
					٠,٩٠٠	١,٧٠٠			٢,٥٠٠
					٢,٨٠٠	٤,٨٠٠			٦,٦٩٨
					٣,٤٠٠	٤,٦٠٠			٦,٧٩٥
					٠,٥٠٠	١,٢٠٠			١,٢٠٠
					٠,٧٠٠	١,١٠٠			١,٤٠٠
					١,٩٠٠	٧,٣٠٠			٤,٩٠٠
					٢,٧٤٤	٥,٨١٦			٥,٤١٣
٠,٧٩٧	٠,٠٥١	٠,٠٧٥	٠,٢٢٨	٠,٦٠٤		١٩,٧٧٦			٦,٠٨٣
٣,٢٠٢	٠,٣٠٦	٠,٥٨٦	٢,٩٧٠	٢,٤٩١	١٦,٩٨٥				١٦,١١٦
									٦,٧٧٥
									١,٧٧٢
٤,٧١٨	٠,٣٢٧	٠,٤٥٩	١,٢٤٢	٢,٩٥١	٥,١٦٨	٢٣,٣٩١			
					٠,٨	١٢,٧٥٩			٨,١٨٧
٢,٧٦٨	١,٤٩٨	١,٢٥٤	٤,١٣٥	٣,٧١٤					
					٢٣,٢٨٩				
						٣,٠٤٤			
									٠,٥٦٣
١٠,٣٦٤	٢,٣٠٦	٣,٤٨٤	٧,٦٤١	٦,٠٨٧					٠,١٣٩
١٦,٢١٩	٢,٩٧٧	٣,٨٩٨	٩,٦١٩	٨,٣٢٢					٠,٤٨٧
٠,٧٨٣	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٢٢٧					٠,٠٩١
١,٢٥٧	٠,٣٧٢	٠,٤٥٣	١,٠٠٨	٠,٧٣٠					٠,٠٤١
١,٨٥٦	٠,٢٦٧	٠,٣٧٩	١,٠٩٢	١,١٢٩					٠,١٥٦
٥,٨٤٥	٠,٥١٣	٠,٧١٥	٢,٢٩٥	٢,٣٧٢					٠,٢٩٨
١,٦٧	٠,١٠١	٠,١٤٨	٠,٤٠٦	٠,٣٢٤			٦,٧٧٥		
٠,٨٤٥	٠,٠٧١	٠,٠٩٨	٠,٢٨٠	٠,٣٨٢				١,٧٧٢	
٦,٠٣٣	٠,٣٣٤	٠,٤٨١	٠,٩٠٨	١,١٠٩					١,٧٣٥
٢,٣٤٣	٠,٢٨٤	٠,٣٥٥	٠,٧١١	١,٠٦٧	١,٨٨٦	١١,٠١			
٥٨,٧	٩,٤٠٨	١٢,٣٨٦	٣٢,٥٣٩	٣١,٥٠٩	٦١,٠٢٨	٩٧,٤٨	٦,٧٧٥	١,٧٧٢	٨١,٤٥

١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
العالم	حساب رأس المال								الانشطة
الخارجى	القطاع العائلى	شركات قطاع خاص	شركات قطاع عام	حكومة	زراعة	سلع كثيفة العمل	سلع كثيفة رأس المال	كهرباء	تشييد
٩,٥					٨,٤٩٣	٩,٣٠٨	٢,٤٦٨	٣,١٧٤	٣,٠٤٨
					٣١,٨٧٤	٥٢,٧٩٩	٥,٦٨٢	٤,٠٦٨	٨,٣٢٤
					٦,٦				
٠,١١٤									
٠,١٠٠									
٠,٦٠٠									
٠,٧٠٠									
٠,١٠٠									
٠,٢٠٠									
٠,٤٠٠									
٠,٥٨٦									
٤,٠١٤									
٧,٨٧٨									
٦,٢٨١									
	٢,١٣٦								
	١٧,٦	٢,٦							
-١,٩٣٧			١,٩٣٧						
٠,٥٣٥	١	١,٢	٠,٧٠٧		٨,٥٣٠	١٣,٣٤٠	٠,٠٤٨		
٢٠,٢٦٣	١,٨٦٣	١١,٦	٦,٤		٣,٤٦٤	٣٨,٧٣٦	٢,٦١٣	١,٩٦٠	٦,٧٧١
١,٠٨٠		٢,٠٢٦	٨,٢		٢,٣٤٢	٦,٤٠٥	٧,١٥٠	٠,٥١٦	٣,٨٦٤
٠,٠٦٢					٠,٠٣٠	٢,٣٥٢	١,٠٨٠	٠,٠٠٩	٠,٠٣٣
٠,٤٧٠		٥,٥	٢,٥	٠,١	٠,٤٩٤	٥,٠٨١	٠,٥٠٣	٠,٣٥٤	٠,٧٧٢
١٧,١٠٢		٢,٤٩٩	٣,٥	٠,٤٦٣	١,٩٦٣	١٤,٠٩١	٢,٦٩٦	٠,٥٢٨	٢,٣٧
٥,٤٩٨					٠,٧٢٩	٢,٤٤٥	٠,٤٧٢	٠,٠١١	٠,٥٠٦
					٠,٨٦	٥,٨٤٥	١,٠٠٨	٠,٤٣٥	٠,٨٠٤
					-٠,٢٣٥	-٣,٤٩	-٠,٠١١	-٠,٠٢٥	-٠,٠٨
٧٣,٥٤٦	٢٢,٥٩٩	٢٥,٤٢٥	٢٣,٢٤٤	٠,٥٦٣	٦٥,١٤٤	١٤٦,٩١٢	٢٣,٧٠٩	١١,٠٣	٢٦,٤١٢

٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦
								السلع	
خدمات انتاجية	تعليم	صحة	خدمات أخرى	زراعة	سلع كثيفة العمل	سلع كثيفة رأس المال	كهرباء	تشييد	خدمات انتاجية
٨,٧١٣	٧,٠٦	١,١٦٤	٥,٩٥٣						
٣٩,٧٩٩	٢,٩١١	١,٤٩	٣,٤٠٨						
				٩,٥٠٩	٢٤,٥٥٦	١٢,١٩١	٠,١٩		٤,٤٧٣
				٦٥,١٤٤					
					١٤٦,٩١٢				
						٢٣,٧٠٩			
							١١,٠٣		
								٢٦,٤١٢	
									٧٣,٣٣٢
٠,١٥٦	٠,٠٦٥	٠,١١٠	٢,٤٧٤						
٥,٧٧٤	٠,٣٩٣	٠,٦٧٢	٦,٩٠٨						
٤,٧٦٠	٠,٢٥٥	٠,٤٣٥	١,٢٩٥						
٠,٢٧٥	٠,٠٣٨	٠,٠٦٥	٠,٩٨٨						
١,٤٧٦	٠,٠٥٦	٠,٠٩٧	١,٤٣٥						
١٠,٤٧٢	٠,١٤	٠,٢٣٩	٣,٩٦٦						
١,٦٢٣	٠,١٠١	٠,١٧	١,٥٤٩						
٠,٧٦٨			٠,٧٣						
-٠,٤٨٤			-٠,٠٠٦						
				٠,٥٢٧	٤,٢٨٣	٣,٥٤٦			
٧٣,٣٣٢	١١,٠١٩	٤,٤٤٢	٢٨,٧	٧٥,١٨	١٧٥,٧٥١	٣٩,٤٤٦	١١,٢٢	٢٦,٤١٢	٧٧,٨٠٥

٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤
			الضرائب				اجمالى
تعليم	صحة	خدمات أخرى	ضرائب غير مباشرة	اعانات	رسوم جمركية	ضرائب مباشرة	
							٦٧,٥
							١٥٠,٣٦
							٦,٦
							١٢,٣٣٣
							١٧,٨٧٤
							٥٢,٠٣٩
							٥٨,٧
							٩,٤٠٨
							١٢,٣٨٦
							٢٢,٥٣٩
							٣١,٥٠٩
							٦١,٠٢٨
							٩٧,٤٨
							٦,٧٧٥
							١,٧٧٢
			١٠,٤٥	-٤,٣٣١	٨,٣٥٦	١٩,٤٣٢	٨١,٤٥
	٠,٠٣٨	٠,٣٤٣					٧٣,٥٤٦
							٢٢,٥٩٩
							٢٥,٤٢٥
							٢٣,٢٤٤
							٠,٥٦٣
							٦٥,١٤٤
							١٤٦,٩١
							٢٣,٧٠٩
							١١,٠٣
							٢٦,٤١٢
							٧٣,٣٣٢
١١,٠١٩							١١,٠١٩
	٤,٤٤٢						٤,٤٤٢
		٢٨,٧					٢٨,٧
							٧٥,١٨
							١٧٥,٧٥
							٢٩,٤٤٦
							١١,٢٢
							٢٦,٤١٢
							٧٧,٨٠٥
							١١,٠١٩
							٤,٤٨
							٢٩,٠٤٣
							١٠,٤٥
							-٤,٣٣١
							٨,٣٥٦
							١٩,٤٣٢
١١,٠١٩	٤,٤٨	٢٩,٠٤٣	١٠,٤٥	-٤,٣٣١	٨,٣٥٦	١٩,٤٣٢	١٧٢٠,١

٣٠١ النموذج المستخدم لتقييم السياسات :

تتمثل صياغة نموذج توازن عام يعتمد على مصفوفة الحسابات الاجتماعية فى تحديد شكل الدوال التى تصف سلوك كل من الخلايا غير الصفرية فى المصفوفة مع وضع بعض القيود لضمان توازن كل من الحسابات وكذلك التوازن العام . وتمثل هذه الدوال مجموعة معادلات غير خطية تحدد بصورة آنية الأسعار والكميات والتدفقات النقدية وتحكم هذه الدوال مجموعة قواعد مثل تعظيم الربح وتقليل النفقة وتعظيم المنفعة .

وتجدر الإشارة الى أن هناك قدر من المرونة فى اختيار شكل الدوال خاصة مع وجود البرمجيات التى تسمح بمثل هذه المرونة . فعلى سبيل المثال فى مجال الإنتاج فإن يمكن استخدام دالة إنتاج كوب–دوجلاس أو دالة مرونة الإحلال الثابتة CES وفى مجال الاستهلاك العائلى فإن يمكن استخدام دوال الأنفاق الخطى LES أو دوال الطلب شبه المثالية ALDS وهكذا .

و لا يتم تقدير معلمات هذه الدوال فى إطار النموذج المستخدم وانما يتعين تقديرها خارجيا أى أنها تكون معطاة فى النموذج .

والواقع أن صعوبة توافر البيانات اللازمة التى تسمح بتقدير معلمات أشكال معينه من الدوال لم يسمح بمجالات واسعة للاختيار ، ولذلك فقد آثرنا استخدام النموذج الذى تم تطبيقه على مصفوفة الحسابات الاجتماعية لعام ١٩٩٦/٩٥ الذى تم أعداده فى تقرير التنمية البشرية لنفس العام مع بعض التعديلات فى التطبيقات لتلاءم الغرض من البحث الحالى .

ويتمثل الشكل الرياضى للنموذج فيما يلى :

الإنتاج

يتحدد حجم الناتج بدالة إنتاج كوب –دوجلاس

وتتضمن عنصرين للإنتاج هما العمل ورأس المال وتأخذ

الشكل التالى :

$$Q_j = A_j \cdot L_j^{\alpha} \cdot K_j^{1-\alpha}$$

حيث

Q_j – ناتج القطاع j (أو) القيمة المضافة)

L_j – العمل فى القطاع j

K_j –رأس المال فى القطاع j

ويتحدد أجمالى إنتاج النشاط Z_j بكل من القيمة المضافة والمدخلات الوسيطة والضرائب غير المباشرة

$$Z_j = Q_j + \Sigma \quad a_{ij}\, p_i\, Z_j \; + \; \Sigma_j\, \theta_j\, d_j\, Z_j$$

حيث

a_{ij} – المعاملات الفنية للإنتاج

سعر القيمة المضافة PQ_j يتحدد كالتالى :

$$pQ_j = a_{ij} \,.\, pL \; + \; a_{kj} \,.\, p^k$$

حيث PL ، Pk هما سعر العمل ورأس المال على التوالى .

أما سعر وحدة الإنتاج فيتحدد كما يلى :

$$PZ_j = (PQ_j + \sum_i a_{ij}\, p_i) \; (\; 1 + \theta_j)$$

<u>الطلب على العمل</u>

يتحدد الطلب على العمل بالعلاقة التالية التى تتضمن سعر الناتج وسعر العمالة

$$L_j = a_{lj} \; \frac{P_L}{PQ_j} \; . \; Q_j$$