



معهد التخطيط القومي
Institute of National Planning

إعادة إصدار

بمناسبة الاحتفال بمرور خمسة وستين عامًا
على تأسيس المعهد

الإصدار رقم (37)

بناء وتطبيق نموذج متعدد القطاعات للتخطيط
التأشيري في مصر

ماجدة إبراهيم وآخرون

— ديسمبر 1998 —



نوفمبر 2025

تقديم

يحتفل معهد التخطيط القومي في العام الحالي 2025 بمرور خمسة وستين عامًا على تأسيسه، ذلك الصرح العظيم والعريق والذي تأسس في مطلع الستينيات من القرن العشرين، ويمثل حقبة مضيئة في مسيرة التخطيط والتنمية في مصر، والتي عاصرت العديد من التطورات التخطيطية في الأدوات والأساليب والتجارب والخبرات، وقد ساهم المعهد فيها عبر العقود الماضية بنصيب كبير وهام في إثراء الفكر والعمل التخطيطي في كافة مجالات ومناحي التنمية.

وقد تميزت تلك المسيرة الحافلة بعطاء العديد من قامات وخبراء التخطيط والتنمية الوطنيين من أبناء المعهد، والذين كانت لهم إسهامات أيضًا على المستويين الدولي والإقليمي، ودعموا هذه المسيرة الحافلة بقيم العطاء والإخلاص والتجرد الوطني جنبًا إلى جنب مع قيم المهنية والعمل الدؤوب والجاد، والخبرات التخطيطية والتنموية المتميزة، والانفتاح على كافة خبرات ومدارس التنمية في مناطق ودول العالم المختلفة، ولا يزال خبراء وباحثي المعهد يمثلون رأس المال الفكري التخطيطي والتنموي الحقيقي والمتفرد في هذه المسيرة.

يتشرف الجيل الحالي من أبناء معهد التخطيط القومي بمعايشة العيد الخامس والستين لهذا الصرح العريق كبيت خبرة وطني وأول مركز فكر تم تأسيسه على المستويين الوطني والإقليمي، ويأمل أن يستمر في مسيرة العمل والعطاء المتميز، وأن يسير على درب الأجداد والآباء في استكمال وإثراء مسيرة الفكر التخطيطي والعمل التنموي على كافة المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

يأتي إعادة إصدار جانب من المنتجات العلمية للمعهد عبر تاريخه الممتد، ضمن فعاليات وأنشطة احتفالية المعهد بالعيد الخامس والستين، وبهدف إلقاء الضوء على نذر يسير من فيض عظيم من تلك المنتجات، سواء للاستفادة منها في واقعنا الحالي، أو لتعريف الأجيال الحالية والأجيال القادمة وكافة الخبراء والمعنيين بقضايا التخطيط والتنمية من داخل وخارج مصر بتراث المعهد المتفرد. وقد اجتهدت لجنة الاحتفالية في مهمة بالغة الصعوبة، وهي قطف بعض من ثمار حديقة المنتجات العلمية للمعهد، والتي تصل لنحو 2500 منتج علمي، وحيث تم الاتفاق بين إدارة المعهد ولجنة الاحتفالية على إعادة إصدار عشرة منتجات فقط لكل عقد زمني، رغبةً في إدراك المزيد من الاطلاع والقراءة المتعمقة لارتشاف رحيق تلك الثمار. وقد تمت آلية الاختيار في ضوء مقترحات المراكز العلمية الثمانية بالمعهد، وبعد مناقشات متعمقة مع جميع رؤساء المعهد السابقين والأساتذة المشاركين بلجنة الاحتفالية، والإدارة العليا للمعهد، وبطبيعة الحال فإن أية منتجات علمية أخرى لم يصادفها إعادة الإصدار لا يعني على الإطلاق أنها أقل أهمية أو ثراءً، ولكن فقط كان لابد من الاختيار المحدود للأسباب سالفة الذكر، وحسبنا في ذلك أن كافة المنتجات العلمية للمعهد منذ تأسيسه عام 1960 متاحة على موقعه الإلكتروني.

ختامًا، وفي هذه المناسبة التاريخية، أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى رئيس وأعضاء مجلس إدارة المعهد لما يقدمونه من دعم مستمر لكافة أنشطة وبرامج عمل المعهد، كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير لكافة أعضاء الجهازين العلمي والإداري بالمعهد، لكل ما يبذلونه من جهود حثيثة ومحمودة، كل في موقعه، لتحقيق أغراض المعهد وأهدافه الاستراتيجية، متطلعًا لاستكمال المعهد لمسيرته الحافلة بالعطاء، ودعمها بالمزيد من جوانب التطوير والتحديث لكافة المنتجات والأنشطة العلمية والإدارية، وبما يساهم في تعزيز أدوار المعهد المنوطة به، ورفعة وتقدم مصرنا الغالية.

رئيس معهد التخطيط القومي

أ.د. أشرف العربي

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومى



سلسلة قضايا التخطيط والتنمية
رقم (١٢٣)

بناء وتطبيق نموذج متعدد القطاعات للتخطيط التأسيرى فى مصر

ديسمبر ١٩٩٨

**بناء وتطبيق نموذج متعدد القطاعات
للتخطيط التأسيري في مصر**

محتويات

رقم الصفحة

مقدمة

الفصل الأول :

٣ ملامح الإقتصاد المصري خلال الفترة ٨٢ / ١٩٨٣ - ٩٦ / ١٩٩٧

٣ ١-١ العودة إلى الأخذ بأسلوب التخطيط من أجل التنمية .

٥ ٢-١ انتهاء سياسة الإصلاح الإقتصادي .

١١ ٣-١ إستراتيجية التنمية في الفترة المقبلة .

الفصل الثاني :

١٤ عرض بعض النماذج الكلية مع التركيز على مصر منذ منتصف الثمانينات.

١٥ ١-٢ عرض موجز عن النماذج الاقتصادية الكلية .

٢٢ ٢-٢ نموذج متكامل للإقتصاد والبيئة في مصر .

٣٦ ٣-٢ عرض بعض الخبرات الدولية للنماذج الكمية.

٣٦ ٢ . ٣ . ١ نموذج ديناميكي متعدد القطاعات للإقتصاد الفرنسي .

٤١ ٢ . ٣ . ٢ نموذج تنبؤ للإقتصاد السيرلانكي .

٤٦ ٢ . ٣ . ٣ نموذج توازني عام CGE لتحليل تغيرات في سياسات
مختارة للهند.

٥٨ ٢ . ٣ . ٤ نموذج إستراتيجي نمطي لسياسة التنمية .

الفصل الثالث :

٦٦ صياغة وتطبيق نموذج متعدد القطاعات للإقتصاد المصري

٦٧ ١-٣ النموذج المطبق على مصر .

٧٢ ٢-٣ نتائج تطبيق النموذج .

٩٩ ٣-٣ الخلاصة .

١٠٠ المراجع .

الملاحق .

مقدمة

يمر الاقتصاد المصري حالياً بمرحلة تحول تواكب التغيرات التي تطرأ على العالم وتمتد لتشمل كافة المجالات كالخصخصة والانتقال إلى اقتصاد السوق وتحرير التجارة الخارجية ونمو سوق المال . ويفيد استخدام النماذج الاقتصادية الكلية في دراسة العلاقات المتشابكة بين المتغيرات الاقتصادية بما يؤدي إلى اتخاذ القرارات الاقتصادية في ضوء النتائج المستخلصة من هذه النماذج ، ويمكن بصفة عامة اعتبار النماذج أدوات للربط بين السياسات والقرارات الاقتصادية ، وهي أدوات يمكن استخدامها في إعداد الخطط .

ويلاحظ أن كثير من الدول المتقدمة والنامية تقوم بإعداد نموذج كلي للاقتصاد القومي لاستخدامه في الدراسات الخلفية لإعداد الخطة حيث يساعد في توضيح تأثير السياسات المختلفة وبالتالي يتيح لمتخذ القرار اختيار السياسة الملائمة ، ومن هنا تنبع أهمية بناء وتطبيق نموذج للاقتصاد القومي المصري .

وينقسم البحث إلى ثلاثة فصول :

يستعرض الفصل الأول منها ملامح الاقتصاد المصري في الفترة ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٩٧/٩٦ حيث يحتوي على ثلاثة نقاط رئيسية تهتم الأولى منها بالعودة إلى الأخذ بأسلوب التخطيط من أجل التنمية والثانية انتهت سياسة الإصلاح الاقتصادي بإجراءاته ونتائجه أما الثالثة فتعنى باستراتيجية التنمية في الفترة المقبلة .

أما الفصل الثاني فيهتم أساساً بعرض بعض النماذج الاقتصادية الكلية بادننا بعرض نموذج متكامل للاقتصاد والبيئة في مصر وهو من النماذج المعقدة حديثاً ولها اهتمام خاص بالبيئة .

إضافة إلى هذا فإن هذا الفصل يحتوي على عرض لبعض الخبرات الدولية في إعداد النماذج كخبرة فرنسا والهند وسريلانكا إضافة إلى نموذج غطى تم تقديمه من جانب أحد الخبراء الأوروبيين لتطبيقه في البلاد العربية .

ويهتم الفصل الثالث بعرض النموذج المقترح للاقتصاد المصرى ونتائج تطبيقه على البيانات المتاحة .

ولقد قام بإعداد هذه الدراسة فريق البحث التالى :

- [illegible]

فريق البحث المعاون :

- السيدة/ زينب محمد حسيب الجزوري - وزارة التخطيط
الآنسة/ نعيم سعد زغلول - باحث مساعد
مركز الأساليب التخطيطية
أ.أحمد عبد الياقي - مركز المعلومات التخطيطية
أ.هشام شحاته - " " "

ويقدم المشرف على البحث الشكر إلى فريق البحث على ما بذلوه من جهد و إلى كل من عاون في إعدادة وإخراجه من الزملاء أعضاء مركز التوثيق والنشر وعلى رأسهم الأستاذ/ بهجت الخطيب و السيدة/ مرفت عبد الواحد و الآنسة / فھله عوض - اللتان تولتا كتابة هذا البحث .

المشرف الرئيسي على البحث

(١ . د . ماجدة إبراهيم)

الفصل الأول
ملامح الاقتصاد المصري
خلال الفترة ١٩٨٣/٨٣ - ١٩٩٧/٩٦

ملامح الاقتصاد المصرى خلال الفترة ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٩٧/٩٦

يتناول هذا الفصل أهم ملامح التطور فى الاقتصاد المصرى خلال الفترة ١٩٨٣/١٩٨٢-١٩٩٧/٩٦ باعتبارها الركيزة التى ستأخذ أساسا للنمو خلال القرن الحادى والعشرين بصفة عامة والنصف الأول منه على وجه التحديد وذلك على النحو التالى :

١.١ : العودة إلى الأخذ بأسلوب التخطيط من أجل التنمية

أدت التطورات الاقتصادية والاجتماعية التى مر بها المجتمع المصرى خلال العقدين السادس والسابع من هذا القرن إلى تباطؤ العمل التخطيطى خلال عقد السبعينيات ، وخاصة عسكرة الاقتصاد المصرى لمواجهة أعباء الجهود الحربى خلال الفترة ١٩٦٧-١٩٧٣ ، وتمثل هذا التباطؤ فى الأخذ بأسلوب التخطيط السنوى المتحرك بدلا من التخطيط متوسط المدى فى صورة خطط خمسية متتالية .

وقد أثرت هذه التطورات فى تراكم المشاكل الاقتصادية ، وانعكست فى تقلص الدور الإنمائى للقطاعات السلعية وخاصة قطاعى الصناعات التحويلية والزراعية ، وقصور أداء قطاعات البنية الأساسية المادية منها والاجتماعية ، وزيادة الاعتماد على العالم الخارجى فى إتاحة التمويل اللازم لعملية التنمية فى صورة قروض تزايد رصيدها إلى أن تجاوز الخمسين مليار دولار ، كما زاد الاعتماد على العالم الخارجى أيضا فى إتاحة الاحتياجات الضرورية الجارية من السلع الغذائية ومستلزمات الإنتاج ، لينتهى عقد السبعينيات بتضخم قطاعات الخدمات وخاصة قطاع التجارة الذى نما سنويا فى المتوسط خلال هذا العقد بمعدل ١٢ ٪ مقابل ٦ ٪ فقط لنمو قطاع الصناعات التحويلية ، ٣٢ ٪ لنمو قطاع الزراعة واستصلاح الأراضى .

وقد أوجبت هذه التطورات على راسمى السياسة الاقتصادية فى مصر ، التفكير بجديده فى دفع العمل التخطيطى لملاقاة المشاكل الموجودة وتبنى سياسات هيكلية تستهدف تعاديل المسار الاقتصادى فى غمار عملية التنمية الساعية إلى هدفها الحورى المتمثل فى رفع مستوى معيشة

الموازين المصنوية ، وقد تأكد هذا الاتجاه بالمؤتمر الاقتصادي الذي أُنْعقد بالقاهرة في فبراير ١٩٩٧ .

وقمت العودة إلى الأخذ بأسلوب التخطيط القومى الشامل من خلال إصدار إستراتيجية للتنمية تحكم عملية التخطيط على مدار الفترة ١٩٨٢/٨١ - ٢٠٠٢/٢٠٠١ وقسمت هذه الفترة إلى أربع خطط خمسية متتالية موزعة زمنيا على النحو التالى :

الخطوة الخمسية الأولى ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٨٧/٨٦

الخطوة الخمسية الثانية ١٩٨٨/٨٧ - ١٩٩٢/٩١

الخطوة الخمسية الثالثة ١٩٩٣/٩٢ - ١٩٩٧/٩٦

الخطوة الخمسية الرابعة ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠٠٢/٢٠٠١

اعتبرت الخطوة الخمسية الرابعة الحلقة الأخيرة من الاستراتيجية طويلة المدى ١٩٨٣/٨٢ - ٢٠٠٢/٢٠٠١ ، فى الوقت الذى تعتبر فيه هذه الخطوة الحلقة الأولى من مرحلة تخطيطية طويلة المدى أيضا تمتد خلال الفترة ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠١٦/٢٠١٧ ، وقد صدرت بالقانون رقم ٨٩ لسنة ١٩٩٧ متضمنا أهدافها الرئيسية المتمثلة فى نمو كل من الإنتاج والناتج المحلى الإجمالى مقومين بتكلفة عوامل الإنتاج المثبتة بأسعار ١٩٩٧/٩٦ بمعدل ٦٩٩ ٪ سنويا فى المتوسط خلال فترة الخطوة ، كما أستههدف أن ينمو الاستهلاك النهائى بمعدل ٤٦ ٪ سنويا فى المتوسط ، وأعتمد برنامج استثمارى لهذه الخطوة تبلغ تكلفته ٤٠٠ مليار جنيه .

وقد أسفر التنفيذ الفعلى للخطط الخمسية الثلاثة الأولى عن النتائج العامة التالية :

(١) تنفيذ استثمارات ثابتة إجمالية بلغت ٣٦٨١ مليار جنيه ، وزعت بواقع ٤٨٩ ٪ للقطاعات السلعية ٢٣٥ ٪ لقطاعات الخدمات الإنتاجية ، ٢٧٦ ٪ لقطاعات الخدمات الاجتماعية والشخصية ، كما وزعت هذه الاستثمارات بين القطاعين العام والخاص بواقع ٥٧٧ ٪ ، ٤٢٣ ٪ على الترتيب .

(٢) استمرار قوة الدفع الذاتى بقطاعات الخدمات الإنتاجية ، حيث زادت نسبة مساهمة هذه القطاعات فى توليد الناتج المحلى الإجمالى من ٢٨٧ ٪ عام ١٩٨٢/٨١ إلى ٣٢٤ ٪ عام ١٩٩٧/٩٦ ، مقابل انخفاض مساهمة القطاعات السلعية فى ذات الناتج من

٤٥٣٪ إلى ٤٩٥٪ ، وانخفاض مساهمة قطاعات الخدمات الاجتماعية والشخصية من ١٨٩٪ إلى ١٨١٪ بين عامي المقارنة على الترتيب .

٣) زيادة معدل البطالة إلى إجمالي قوة العمل من ٥١٪ عام ١٩٨٢/٨١ إلى ٨٨٪ عام ١٩٩٧/٩٦ مقابل تراجع معدل التشغيل من ٩٤٩٪ إلى ٩١٢٪ بين عامي المقارنة على الترتيب ، وذلك بسبب نمو قوة العمل بمعدل أكبر من المعدل المناظر لنمو العمالة مما أدى إلى فرض التعطل على جزء من الزيادة في قوة العمل .

٤) زيادة الميل للاستهلاك في المتوسط من ٨١٦٪ عام ١٩٨٢/٨١ إلى ٨٤٢٪ عام ١٩٩٧/٩٦ مما شكل ضغط على الموارد المحلية وحشد من قدرة المدخرات المحلية على تمويل التنمية .

٥) تحول رصيد ميزان المعاملات الجارية والتحويلات من عجز بلغ نحو ٢٦ مليار دولار عام ١٩٨٢/٨١ إلى فائض بلغ نحو ٥٥٠ مليون دولار عام ١٩٩٧/٩٦ ، مع استمرار وجود عجز تجارى مزمن بميزان المعاملات الجارية والتحويلات بلغ رصيده المتزايد بين عامي المقارنة إلى نحو عشرة مليار دولار سنة ١٩٩٧/٩٦ .

١ . ٢ : انتهاج سياسة الإصلاح الاقتصادى

أتضح من خلال تنفيذ الخطتين الخمسيتين الأولى والثانية أن هناك العديد من العوامل التى لم تعطى الوزن الملائم لها عند إعداد الاستراتيجية طويلة المدى ١٩٨٣/٨٢ - ٢٠٠١/٢٠٠٢ مما أثرا سلبيا على تنفيذ الخطة العامة للدولة وأوجب استحداث إجراءات إضافية أطلق عليها سياسة الإصلاح الاقتصادى التى استهدفت تحرير الاقتصاد المصرى من العوامل المكبلة لنموه عملا على انطلاقه بمعدلات أسرع من معدلات التنفيذ الفعلية التى شهد لها الفترة ١٩٨٣/٨٢ - ١٩٩٠/٨٩ ، وتمثلت العوامل المذكورة فيما يلى :

١) محدودة مساهمة قطاع الزراعة في النشاط الاقتصادى بسبب انخفاض الإنتاجية المتوسطة للنفدان لأهم المحاصيل الزراعية .

٢) شيوع ظاهرة الطاقات العاطلة بقطاع الصناعة التي قدرت نسبتها إلى إجمالي الطاقة الصناعية في مصر عام ١٩٨٨ بدافع ٤٠ % .

٣) التدخل في تحديد أسعار العديد من السلع والخدمات وتجديد اجبرها مراعاة لإعتبارات اجتماعية حتى ولو تمت على حساب التكلفة الاقتصادية لإنتاج هذه السلع والخدمات .

٤) توجيه الجانب الأكبر من الجهد الاستثماري لأعمال الإحلال والتجديد وخاصة بمرافق البنية الأساسية دون استهداف توسيع شبكات هذه البنية بما يتيح الأساسى الملائم لزيادة النشاط الاقتصادى فى القطاعات المختلفة

٥) زيادة العجز الكلى بالموازنة العامة للدولة ونسبته إلى الناتج المحلى الإجمالى مقوما بأسعار السوق الجارية ، مع اللجوء لمصادر تضخميه لتمويل هذا العجز .

٦) وجود ندرة شديدة فى النقد الأجنبى المتاح لدى الجهاز المصرفى وتسرب جانب يعتد به من الموارد القومية لهذا النقد إلى السوق السوداء بما أفقد الإدارة الاقتصادية القدرة على توجيهها إلى الاستخدامات المثلى .

وقد قسمت الإجراءات التى استهدفتها سياسة الإصلاح الاقتصادى إلى قسمين رئيسيين هما الإصلاح الوظيفى والإصلاح الهيكلى ، حيث يرتبط القسم الأول من هذه الإجراءات بإلغاء القيود الإدارية الموروثة على حركة الاقتصاد المصرى ، عملا على تحريك جهاز السوق ليمارس دوره فى تعبئة وتوظيف الموارد المتاحة طبقا لفعاليات قانون العرض والطلب ، بينما يستهدف القسم الثانى من الإجراءات إحداث تعديل هيكلى فى حركة الاقتصاد المصرى تمكن من امتلاك قدرات ذاتية على النمو طبقا لأسس موضوعية سليمة وتمثلت أهم الإجراءات التى أتخذ فى ظل سياسة الإصلاح الاقتصادى فيما يلى :

١) إنشاء السوق المصرفية للنقد الأجنبى فى فبراير ١٩٨٨ عملا على الوصول للقيمة الحقيقية للجنه المصرى فى مواجهة العملات الحرة ، حتى تستخدم هذه القيمة فى المعاملات الاقتصادية الممولة بالعملات المذكورة وهى المعاملات الاقتصادية مع العالم الخارجى ، حيث تم

تحريك قيمة الدولار مقوما بالجنيه المصرى من ١٣٥^(١) قرش إلى ٢١٦ر٥ قرش كمرحلة أولى وترك لآليات السوق أن تتدخل لتحريك هذه القيمة وفقا لقانون العرض والطلب الأمر الذى أدى الى وجود ارتفاع تدريجى فى قيمة الدولار مقوما بالجنيه الى أن وصل فى يوليو ١٩٩٨ إلى ٣٤١ قرش للدولار ، وترتب على هذا الإجراء تحسن وضع ميزان المدفوعات المصرى الذى تحول رصيده من عجز بلغ حوالى ٢ مليار دولار سنة ١٩٨٩/٨٨ إلى فائض بلغ حوالى ٣ مليار دولار عام ١٩٩١/٩٠ انخفض إلى حوالى ١ر٩ مليار دولار علم ٩٦ / ١٩٩٧ ، وتجدر الاشارة فى هذا الصدد إلى أن تقويم الجنيه بأسعاره السوقية فى مواجهة العملات الحرة لم تمكن حتى التاريخ المشار إليه من ملاقة العجز الهيكلى فى ميزان المدفوعات المصرى والمتمثل أساسا فى عجز المعاملات السلعية الذى بلغ عام ١٩٩٧/٩٦ عشرة مليار ليمارس آثاره السلبية فى امتصاص الفوائض المحققة بالموازن الفرعية الأخرى المكونة لميزان المدفوعات المصرى وهى موازين الخدمات والدخل، والتحويلات ، والحساب الرأسمالى والمالى ، كما تجدر الإشارة إلى وجود العديد من الجوانب الإيجابية التى ترتبت على هذا الإجراء منها ، انسياب النقد الأجنبى إلى داخل الجهاز المصرفى المصرى ، وتكوين احتياطات بالنقد المذكور لدى البنك المركزى المصرى جاوزت العشرين مليار دولار .

٢) تحرير الأسعار للعديد من السلع والخدمات وخاصة السلع الزراعية مع إلغاء أسلوب التوريد الجبرى لبعض المحاصيل مثل القطن وقصب السكر والقمح ، مما أوجد حافزا لدى المزارع وخاصة أصحاب الملكيات القزمية لتنويع التركيب الحصى والاهتمام بالمحاصيل النقدية وخاصة التصديرية منها ، وقد تزامن مع هذا الإجراء صدور قانون تحديد العلاقة بين المالك والمستأجر فى الأراضى الزراعية رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٢ الذى طبق بالكامل فى ١٠/١٩٩٧ وأدى إلى الحد من ظاهرة الملكيات الغائبة التى سيعمل تناقضها إلى زيادة الاهتمام بإنتاجية الأرض الزراعية أو التخلص منها للزراع الحقيقى إذ لم تتوافر المقدرة على زراعتها عن طريق المالك الأصلى ، هذا إلى جانب العديد من الإجراءات الفرعية المتمثلة فى تحرير أسعار الأسمدة والكيماويات المستخدمة فى العملية الزراعية وغيرهما من مدخلات الإنتاج الزراعى حتى يتم هذا الإنتاج وفقا لأسس اقتصادية سليمة تفرض على المزارع الوعى بآليات السوق وزيادة الارتباط بحركته سعيا لاقتناص كل الفرص الممكنة للربح ، وتجدر الإشارة أن تحرير أسعار السلع الزراعية وماله من آثار إيجابية ، سيساهم بقدر محدود فى زيادة

(١) البنك المركزى المصرى - التقرير السنوى - سنوات مختلفة .

تحت إشراف البلدان في ضوء تشتت الملكية الزراعية ، حيث أوضح تقرير التنمية البشرية الصادر عن عام ١٩٩٦ أن ٧% من ملاك الأراضي الزراعية في مصر يقتسمون هذه الأراضي مع ٩٣% من عدد الملاك .

٣) صدور القانون رقم ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ بشأن قطاع الأعمال العام الذى نقل تبعية معظم الوحدات الاقتصادية العامة من هيئات وشركات إلى وزارة أنشئت خصيصا لهذا الغرض أوكل إليها مسئولية إدارة هذه الأموال العامة على أسس اقتصادية سليمة عملا على رفع كفاءة الأداء بالوحدات المذكورة وزيادة الفائض المحقق منها الذى يعتبر أحد المصادر التمويلية للاقتصاد المصرى ، مع ترك القليل من الوحدات العامة تعمل فى ظل القانون رقم ٩٧ لسنة ١٩٧٩ ، وهى الوحدات التى يغلب على نشاطها الطابع السىادى ، حيث أستهدف بذلك استمرار قيام الدولة ببعض الأنشطة الاقتصادية التى يسعر إنتاجها على أساس اجتماعى .

٤) دعم الدور الإنمائي للقطاع الخاص واعتباره قائدا لعملية التنمية سواء كان هذا القطاع مصريا أو بأموال مشتركة أو أجنبيا خالصا وذلك في إطار الأهداف العامة التي تقرر بخطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية خاصة وأن بيانات متابعة الأداء الاقتصادي والاجتماعي الصادرة عن وزارة التخطيط عام ١٩٨٨ تشير إلى كفاءة الأداء لهذا القطاع التي تعكسها مساهمته في توليد نصف الناتج المحلي الإجمالي لعام ١٩٨٧/٨٦ ، واستيعابه ل ٧٠% من الأيدي العاملة ، رغم قيامه بتنفيذ حوالي ٣٠% من الاستثمارات الثابتة الإجمالية المنفذة بالعام المذكور ، وقد تزايد دور القطاع الخاص في الجهد الإنمائي المبذول بزيادة مساهمته في توليد الناتج المحلي الإجمالي إلى حوالي ٧٠% عام ١٩٩٧/٩٦ ومساهمته في تنفيذ الاستثمارات إلى حوالي ٤٣% ، واستيعاب أكثر من ٩٠% من الأيدي العاملة الجديدة التي تدخل سوق العمل لأول مرة - وحاولت الحكومة في ظل إجراءات الإصلاح الوظيفي العمل على هيئة المناخ المواتي لزيادة الدور الإنمائي للقطاع الخاص بتخفيف القيود الإدارية المفروضة على النشاط الإقتصادي ، وإنشاء الصندوق الاجتماعي للتنمية سنة ١٩٩١ ، وتنويع حوافز وضمانات الاستثمار التي بلورت بصدور القانون رقم ٨ لسنة ١٩٨٧ بشأن هذه الحوافز والضمانات ، وتجدر الإشارة إلى أنساع آفاق مساهمة القطاع الخاص في العمل التنموي إلى أكثر مما تم خلال العشر سنوات الماضية إذا ما تم التخلص من القيود الإدارية المتبقية بالإضافة

إلى زيادة توضيح إستراتيجية التنمية من جانب الدولة واستقرار هذه الاستراتيجية بما يحفز القطاع الخاص على زيادة دوره التنموى كرد فعل لما تقدمه الحكومة لهذا القطاع .

٥) اصدر القانون رقم ٩٥ لسنة ١٩٩٢ بشأن سوق رأس المال في مصر عملا على دفع دور البورصة في توجيه الأموال المتاحة للإستثمارات الخاصة ، وقد أستحدث هذا القانون إنشاء شركات تتولى تنظيم العمل بالبورصة مثل شركات السمسرة وحفظ الأوراق المالية ورأس المال المخاطر والتمويل التأجير إلى غير ذلك من الشركات التى يلزم وجودها لتمارس بورصة الأوراق المالية دورها الاقتصادى ، وقد ترتب على هذا القانون زيادة التعامل فى البورصة على الأوراق المالية فى شكل أسهم وسندات وانعكست هذه الزيادة فى عدد الأوراق المالية المتداولة ، وفى عدد عمليات التداول وفى قيمة الأوراق المتداولة على النحو الموضح فى البيان التالى :-

البيان	١٩٩٢	١٩٩٧	معدل النمو السنوى فى المتوسط %
عدد الأوراق المالية المتداولة بالمليون	٢٩٦	٣٧٢ر٥	٦٥ر٩
عدد عمليات التداول بالعدد	١٢٥٠٣	١٢٢٥٣٥١	١٥٠ر٢
قيمة الأوراق المالية المتداولة بالمليون جنيه	٥٩٦ر٦	٢٤٢١٩ر٨	١٠١ر٧

ولم يقتصر القانون المشار إليه على ذلك بل امتدت أحكامه إلى تنظيم عمليات قيد وتداول الأوراق المالية فى البورصة عملا على تحقيق الأمان المطلوب للمتعاملين بها وقد أسفرت هذه الجهود عن زيادة الطلب على الأوراق المالية مما أدى إلى تزايد الفجوة بين القيمة السوقية للأسهم المتداولة وقيمتها الاسمية والذى انعكس فى المؤشر العام للأسعار فى البورصة ، الذى زاد ١٣ مرة عام ١٩٩٢ إلى ٣ر٤ عام ١٩٩٧ ، ومن العوامل التى أثرت إيجابيا على حركة التعامل فى البورصة بعد صدور القانون رقم ٩٥ لسنة ١٩٩٢ خصصته عدد من شركات قطاع الأعمال العام الذى انعكس فى زيادة الأسهم المعروضة من هذه الشركات تمثل نحو قيمة

الأسمهم والسندات المتداولة خلال الفترة ١٩٩٧/٩٤ والتي بلغت قيمتها الاسمية ٦٥ مليار جنيه ، كما تمت احكومة بتداول سندات الخزانة^(١) ٢٠٠٠ اعتبارا من أغسطس ١٩٩٥ جنبا إلى جنب مع السندات التي بدأت تصدرها الشركات المقيدة في البورصة لتمويل أنشطتها الاقتصادية بدلا من اللجوء إلى الاقتراض من الجهاز المصرفي .

٦) تحقيق مرونة في حركة الجهاز المصرفي المصري حتى يكون على المستوى الذي يمكن من مواكبة التطورات الاقتصادية المستحدثة في ظل إجراءات الإصلاح الوظيفي ، ومن ذلك سرعة تغير أسعار الفائدة الدائنة والمدينة طبقا لحالة عرض المدخرات والطلب عليها حيث شهدت الفترة المنقضية من التسعينات زيادة أسعار الفائدة على شهادات الاستثمار حرق "ب" مثلا من ١٤% عام ١٩٩١ إلى ١٨% عام ١٩٩٣ ثم هبوطها إلى ١٢% عام ١٩٩٧ ، وتغيرت تبعا لذلك الفوائد المربوطة على الودائع الدائمة كما تغيرت أسعار الأقراص والخصم بما يحقق الهدف المشار إليه ، وأوضحت تقارير البنك المركزي المصري نتائج هذه الإجراءات في زيادة الودائع لدى الجهاز المصري من ١١٨ر٦ مليار جنيه في ١٩٩٤/٦/٣٠ إلى ١٦٨ر١ مليار جنيه في ١٩٩٧/٦/٣٠ بمعدل سنوي في المتوسط بلغ ١٢ر١% ، كما تغير هيكل الودائع لصالح الودائع بالجنيه المصري من ٥٦ر٨% إلى ٧٧ر٤% بين تاريخي المقارنة على الترتيب وذلك كنسبة إلى إجمالي الودائع لدى الجهاز المصرفي مما يعكس زيادة الثقة في الجنيه المصري كمخزن للقيمة .

وكان من المفروض أن تستكمل إجراءات الإصلاح الوظيفي بإجراءات مناظرة للإصلاح الهيكلي حتى تؤتي سياسة الإصلاح الاقتصادي كل المردود الذي توقع منها عقد بداية الأخذ بها الأمر الذي يتطلب سرعة أحداث التعديلات الهيكلية المطلوبة خاصة قبل أنتها الفترة الانتقالية لتنفيذ اتفاقية الجات عام ٢٠٠٤ حتى يتسنى للاقتصاد المصري التعامل مع الاقتصاد العالمي من خلال هذه الاتفاقية وهو مكتمل العناصر البيانية التي تمكنه من الحصول على أقصى فائدة ممكنة من تطبيق اتفاقية الجات .

^(١) بلغت قيمة الشركة الأولى لسندات الخزانة العامة ٣ مليار جنيه ثم طرحت شركة أخرى بمبلغ ٤ مليار جنيه تحت مسمى سندات الخزانة ٢٠٠٠ .

٦. ٣. إستراتيجية التنمية فى الفترة المقبلة :

صدرت الخطة الخمسية الرابعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٩٨/٩٧ - ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ باعتبارها الحلقة الأولى من خطة طويلة المدى تنتهى عام ٢٠١٦ / ٢٠١٧ ، ولم يوضح بخطة التنمية الرابعة الأهداف التنموية المتبغاة فى نهاية الخطة العشرينية ، كما لم تتضمن الخطة المذكورة الركائز الأساسية لها حتى يمكن سحبها على مدار العشرين سنة التالية لبدء تنفيذ الخطة الخمسية الرابعة فى عام ١٩٩٨/٩٧ .

وقد صدر عن مجلس الوزراء فى ١٥ مارس ١٩٩٧ كتيباً تحت عنوان " مصر والقرن الحادى والعشرين " تضمن رؤية مستقبلية لواقع الاقتصاد المصرى خلال هذا القرن فى صورة اتجاهات عامة تحددت فى أربعة عشر اتجاه عن الدور الإقليمى لمصر ، محوريات النشاط الخاص ، إبتعاث الإرادة الوطنية ، التنمية البشرية ، التحويل إلى مجتمع معرفى ، التنوع الفكرى ، الخروج من القوالب الجامدة ، تواصل النهضة ، صون البيئة ، ثقافة صون المياه ، سيادة القانون ، دور المجتمع المدنى ، الدور الاجتماعى للدولة ، الخروج من الوادى القديم .

وقد تضمنت الوثيقة المشار إليها فى قسمها الثانى ملامح الاستراتيجية القطاعى للتنمية محددة مجموعة من الأهداف الرئيسية للجهود الإنمائية بكل قطاع اقتصادى جسدت فى خريطة استثمارية تهدف إلى التنسيق بين عناصر التنمية المكانية ، وإيجاد عوامل جذب تمكن من توزيع السكان لصالح الأقاليم المستحدثة وقد وضع التصور القطاعى للتنمية فى ضوء ثمان أهداف رئيسية نجزها على النحو التالى :-

١) زيادة نسبة المساحة المستغلة من الأراضى المصرية من ٥٥ ٪ عام ١٩٩٧ الى ٢٥ ٪ عام ٢٠١٧ .

٢) زيادة معدل النمو الحقيقى للناتج المحلى الإجمالى من ٤٫٨ ٪ سنوياً فى المتوسط خلال الفترة ١٩٨٢ - ١٩٩٧ إلى ٦٫٨ ٪ سنوياً فى المتوسط خلال فترة الخطة الخمسية الرابعة ، ثم إلى ٧٫٦ ٪ سنوياً فى المتوسط خلال الفترة ٢٠٠٢ - ٢٠١٧ .

٣) مضاعفة الناتج المحلى الإجمالى كل عشر سنوات لتزيد قيمته من نحو ٢٥٧ مليار جنيه عام ١٩٩٧ إلى نحو ١١٠٠ مليار جنيه عام ٢٠١٧ .

٤) زيادة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من نحو ٤٢٧٠ جنيه عام ١٩٩٧ الى ز نحو ١٣٧٥٠ جنيه على الأقل عام ٢٠١٧ .

٥) التخلص تدريجيا من عجز الميزان التجارى الذى بلغ عام ١٩٩٧/٩٦ نحو ٣٤ مليار جنيه اعتبارا من عام ٢٠٠٧ .

٦) الحد من ظاهرة التضخم بحيث لا يزيد معدله عن ٥% فى السنة .

٧) تحقيق توازن الموازنة العامة للدولة بصورة متدرجة تمكن من تحقيق فائض مستمر ومتزايد بهذه الموازنة .

٨) إيجاد فرص عمل جديدة سنويا تبلغ ٥٥٠ ألف فرص عمل بما يمكن من استيعاب الأيدى العاملة الجديدة والسحب من رصيد البطالة الذى تراكم عبر السنوات السابقة لعام ١٩٩٧ بما يؤدى لزيادة عدد المشتغلين من ١٥٨٨ مليون مشتغل إلى ٢٦٨٨ مليون مشتغل عام ٢٠١٧ .

ومن أهم ما ورد فى إستراتيجية التنمية خلال القرن الحادى والعشرين الإشارة إلى حتمية الخروج من الوادى حيث أظهرت الإحصائيات تناقص متوسط نصيب الفرد من الأراضى الزراعية فدان فى أوائل القرن التاسع عشر إلى ٤ ر٠ فدان فى أوائل القرن العشرين إلى ٣ ر٠ فدان فى منتصف القرن العشرين ثم إلى ١٣ ر٠ فدان عام ١٩٩٧ ، ونوهت هذه الاستراتيجية إلى أن الحيز المكائى لم يعد كافيا حول الوادى لاستيعاب الزيادة السكانية التى تقدر بحوالى عشرين مليون نسمة خلال فترة العشرين سنة القادمة طبقا لأكثر التقديرات تحفظا ، كما أشارت إلى أن الجهود التى بذلت منذ أوائل الثمانينيات بشأن البعد المكائى للتنمية قد ساهمت فقط فى الحد من ظاهرة الطرد السكانى ببعض المدن مما أدى إلى زيادة التكدس فى المناطق التقليدية للطرد السكانى على الرغم من عدم قهينوها لاستيعاب الزيادة السكانية التى حدثت خلال الفترة المشار إليها من حيث الطاقة الاستيعابية والبنية الأساسية المتاحة بها ، وأن الاستمرار بهذا النهج سيؤدى إلى عواقب وخيمة تلازم ظاهرة الزحام الذى يعمل على تدهور شامل وتدرجى فى مرافق المدن ويقلل من المردود الاجتماعى لجهود التنمية المبذولة .

واستحدثت إستراتيجية التنمية طويلة المدى عند تعرضها للبعد المكائى مجالين جديدين يتأتى بهما زيادة التوسع الحضارى فى مصر للخروج به من نطاق الوادى والأماكن المتاحة له إلى الصحراء مباشرة ، وركزت هذه الاستراتيجية على منطقتى سيناء وجنوب الوادى حيث

أوضحت الدراسات إمكانية زراعة ٧٢٧ ألف فدان بسيناء توزع بواقع ٤٠٠ ألف فدان بشمال سيناء ، ٢٥٠ ألف بوسط سيناء ، ٧٧ ألف فدان تزرع بمياه الآبار والسدود في أماكن متفرقة .

أما عن جنوب مصر فقد أشارت الاستراتيجية إلى تنمية المنطقة الجنوبية الغربية من البلاد التي تمتد بشكل مستطيل يبلغ عرضها من الجنوب إلى الشمال ١١٠ كم وتمتد غربا بطول ٢٥٠ كم ، ويتخللها عدد من الطرق الرئيسية كما تتمتع بمصادر متوفرة من المياه تمكن من زراعة ١٥ مليون فدان خاصة مع ثبوت صلاحية الأراضي في هذه المنطقة للزراعة ، على أن تبدأ جهود التنمية في هذا الأقاليم بالتنمية الزراعية تتعاقب معها تنمية صناعية وعمرانية وسياحية بهدف إنشاء مجتمع متكامل يساهم بدوره في تحقيق التنمية الشاملة للاقتصاد المصري ، وذلك من خلال انعكاسات الجهود الإنمائية المبذولة بمنطقة توشكى على المناطق المتاحة له وخاصة الواحات.

الفصل الثاني

**عرض بعض النماذج الكمية الكلية مع التركيز على مصر
منذ منتصف الثمانينيات**

عرض بعض النماذج الكمية الكلية مع التركيز على مصر منذ منتصف الثمانينيات

١.٢ عرض موجز عن النماذج الاقتصادية الكلية

يساعد استخدام النماذج في دراسة العلاقات المتشابكة بين المتغيرات الاقتصادية وفي اتخاذ القرارات الاقتصادية في ضوء النتائج المستخلصة من هذه النماذج. فالنماذج يمكن اعتبارها أدوات لمحاولة الربط بين السياسات والقرارات الاقتصادية ، وهى أدوات في يد المخططين لاستخدامها في إعداد الخطة وفي اكتشاف الإختناقات الممكن حدوثها ، وتحديد مكانها وحجمها من أجل محاولة تجنبها . ذلك أن دراسة وصياغة السياسات الاقتصادية تتطلب بالإضافة إلى المعرفة النوعية التى تقدمها النظرية ، معرفة العلاقات الكمية التى تكمن وراء مختلف الآليات التى تتعرض لها النظرية . كما إن التأثير الغير مباشر للسياسات الاقتصادية عادة ما يغيب عن انتباه المحلل النظرى . ولكن بناء النماذج وتجريبها يمكن من اكتشاف هذه التأثيرات ويبين أهميتها . كما أنه يمكن باستخدام اختيارات الحساسية توضيح دور بعض الفروض السلوكية الأساسية.^(١)

وقد أصبحت النماذج تتسم بزيادة التفصيل وتستعين في نفس الوقت بتكوينات نظرية تنتمى إلى مدارس مختلفة ، فمثلا تعطى كثير من النماذج دورا أكثر أهمية لجانب العرض في الاقتصاد على المدى الطويل ، وهى خاصية النظرية الكلاسيكية ، ولكن تضم في نفس الوقت مكونات إدارة الطلب لكثير . كما أصبحت النماذج تعالج عددا اكبر من القضايا نتيجة لتوفر بيانات تفصيلية دقيقة ، وللجهود الكبيرة التى بذلت في النمذجة ، وفي توضيح احتياجاتها من البيانات وفي أعداد البيانات .

ويجب أن يكون النموذج وثيق الصلة بالهدف الذى يتم من أجله بناؤه ، فمثلا لتحليل الإصلاح المالى يجب أن يحتوى النموذج على الأنواع المختلفة للضرائب ، وعند تحليل توزيع الدخل لابد من تقسيم الأسر إلى مجموعات مناسبة . وأيضا النماذج التى تهدف الى التنبؤ يجب أن تختلف عن تلك التى تهدف لتحليل وتقييم السياسات، ولا يصح بناء نماذج متعددة الأهداف، حيث يجب بناء النموذج بحيث يناسب هدف محدد مسبقا . ويجب أن يكون النموذج مترابطا منطقيا ومتناسقا داخليا بحيث لا تظهر أى إشارات رياضية أو منطقية متناقضة . ويمكن أن تكون

^(١) فتحة زغلول : بعض التطورات الحديثة في النمذجة الاقتصادية الكلية (ورقة مسحية) . معهد التخطيط . مذكرة خارجية

النماذج مقبولة بمعنى أنها وثيقة الصلة ومتناسقة ، ولكن غير قادرة على تمثيل البيانات كما ينبغي . ويعتبر النموذج الذي يعطى توفيقا جيدا للبيانات ملائما . ويمكن اختبار كفاية وملائمة النموذج في حالة النماذج القياسية فقط من خلال عدد كبير من اختبارات التوصيف وإجراءات اختبار النموذج ، ويمنح ذلك بعض الفعالية والقوة لهذه النماذج بالنسبة للأنواع الأخرى من النماذج .

ويمكن القول بان التنبؤ وما يتصل به من تحليل لآثار السياسات التي قد تتخذ في فترة مقبلة هو الهدف الجوهرى للنمذجة . فالغرض من التفسير والتنظير في النهاية ، ليس فقط فهم العالم ، وإنما محاولة تغييره من خلال سياسات معينة . والمفاضلة بين هذه السياسات تتوقف على تبين آثار كل منها على طائفة من المتغيرات ، وهذا يتطلب إجراء نوع من التنبؤ بآثار كل سياسة على متغيرات النموذج المعبر عن الظاهرة محل الاهتمام ، ولكي يكون هذا التنبؤ سليما يجب الايدور في فلك نموذج يعبر عن سلوك الظاهرة في الماضي ، بل يعبر عن سلوكها المتوقع في المستقبل .

وقد تطورت النمذجة خلال السنوات الأخيرة في اتجاه تزايد الاعتماد على النماذج في التنبؤ وتزايد توجه النماذج لمناقشة قضايا السياسة الاقتصادية من خلال محاكاة آثار سياسات بديلة ووضعها تحت نظر صناع السياسات ومتخذي القرارات . وقد كان لهذا التطور آثارا هامة على عملية النمذجة ، منها زيادة التدقيق النظري للنماذج والاهتمام بالتفاصيل بدرجة اكبر مما كان سائدا عندما كان الغرض المسيطر هو اختبار صحة النظريات الاقتصادية . ومنها تحسين الجوانب المالية والنقدية للنماذج ، مع ربطها بشكل اقوى بالجوانب العينية . ومن جهة اخرى ، فقد ادى الاهتمام بالتنبؤ الى محاولة تحرير النماذج من الماضي وفتح الباب امام تعديلات في العلاقات المقدرة من البيانات المشاهدة في فترات سابقة ، في ضوء الرؤية الذاتية للنموذج وما قد يستشعره من اتجاهات ستفرض نفسها في المستقبل . وقد ازداد الوزن المعطى للحكم الشخصى او التقدير الذاتى في النمذجة بوجه عام ، وفي التنبؤ بوجه خاص ^(٢) .

^(٢) إبراهيم العيسوى . نحو تطوير النماذج التخطيطية في الوطن العربي . المعهد العربى للتخطيط الكويت ١٩٩٣ .

ويمكن تقسيم النماذج الاقتصادية الكلية التطبيقية الى عدة أنواع: (٣)

- ١) النماذج القياسية .
 - ٢) نماذج التوازن العام القابلة للحساب .
 - ٣) نماذج المدخلات والمخرجات .
- وهناك أنواع أخرى يتم الآن تطويرها أصبحت تستخدم بكثرة وإن كانت أكثر تعقيدا ولكنها تعد بتصوير الواقع بدقة أكبر ، ومن أهم هذه الأنواع :
- ٤) نماذج اختلال التوازن .
 - ٥) نماذج القوضى الديناميكية .
- وسنعرض فيما يلي باختصار للنماذج القياسية وتجربة مصر في نماذج التوازن العام القابلة للحساب .

النماذج القياسية :

منذ ميلاد الاقتصاد القياسى كمجال مستقل منذ حوالى ستين سنة ، حدث تقدم كبير في التقدير واختبار الفرضيات والتنبؤ وتقييم السياسات باستخدام نماذج الاقتصاد القياسى . وحتى بداية السبعينات كانت النماذج القياسية تبنى اعتمادا على النظرية الاقتصادية ، وكانت البيانات تستخدم لتأكيد النظرية أو إضعافها ، ومنذ أوائل السبعينيات ظهر اتجاه يعتمد مباشرة على هيكل البيانات ويطلق على هذا الاتجاه " النمذجة الإحصائية للسلاسل الزمنية " تميزا له عن النمذجة الاقتصادية المعتمدة على نماذج معادلات آنية يجرى توصيفها في ضوء النظرية الاقتصادية .

ويعتبر أريس سبانوس من أهم الباحثين الذين حاولوا الجمع بين اتجاهى الاعتماد على النظرية الاقتصادية والاعتماد على هيكل البيانات وقد اقترح بناء على ذلك التمييز بين عدة أنواع يتم التعرض لها وصولا الى النموذج القياسى التطبيقى Empirical Econometric Model . وهذا التمييز يساعد على تحديد الدور المناظر بكل من النظرية والبيانات والاختبارات في النمذجة .

(٣) عماد الإمام : مسح التطورات الحديثة في منهجية بناء وقياس النماذج وإستخدامها في تقييم السياسات والتنبؤ . الورقة الثانية في الجزء الأول من ندوة حول : أسس بناء نموذج قطري لقياس السياسات الاقتصادية . القاهرة ١٩٩٦ .

١) النموذج النظري : وهو عبارة عن الصياغة الرياضية للنظرية الإحصائية بدلاله متغيرات نظرية .

٢) النموذج الإحصائي : ويتم تكوينه بإضافة عنصر خطأ عشوائى الى النموذج النظري ، ويتم صياغته بدلاله المتغيرات المشاهدة (لا النظرية) .

٣) النموذج القابل للقياس : وهو النموذج الإحصائي المفترض استخدامه مع طرق قياس ملائمة في ضوء الخصائص المميزة لهيكل البيانات المشاهدة .

٤) النموذج القياسى التطبيقي: ويمثل المحصلة النهائية لعملية النمذجة ، ويتم التوصل اليه بعد تقدير النموذج القابل للقياس ، وإجراء الاختبارات الاحصائية وغيرها عليه . ويمكن فى ضوء اختبارات سوء التوصيف التى تجرى على النموذج القابل للقياس اعادة توصيف النموذج ثم إعادة تقديره واختباره ، وتكرار تلك العملية حتى يتم الاستقرار على صورة محددة ومرضية للنموذج . والتميز بين هذه الأنواع الأربعة من النماذج يفيد في تحديد الفوارق بين الاعتبارات النظرية والاعتبارات العملية والاحصائية في النمذجة . كما يوضح التفاعل المستمر بين النظرية والنمذجة من خلال المراجعة المتكررة لمواصفات النموذج حتى يتم الوصول الى النموذج القياسى التطبيقي المرضى .

تجربة مصر فى نماذج التوازن العام القابلة للحساب

قام لانس تيلور فى عام ١٩٧٦ ، بتكليف من البنك الدولى ، ببناء أول نموذج توازن عام قابل للحساب لمصر . وكان هذا النموذج إجمالى ويركز على دعم الغذاء ، ونشر فى عام ١٩٧٩ . وفى عام ١٩٧٧ كان هناك مشروع بحثى كبير بالتعاون بين جامعة القاهرة ومعهد ماساشوش للتكنولوجيا بالولايات المتحدة (MIT) . وقد أعد فى هذا المشروع أول مصفوفة حسابات إجتماعية SAM تفصيلية لمصر لعام ١٩٧٦ ^(٤) وتنبع أهمية هذا المشروع من أن العديد من الدراسات قد إستفادت من النموذج أو المصفوفة الذان أعدا فى هذا المشروع . من هذه الدراسات الدراسة التى قام بها عمرو محيى الدين وآخرون ^(٥) ، حيث أعدوا نموذج سمى GEM بالاعتماد على بيانات هذه المصفوفة . ولنموذج GEM ثلاث صيغ تختلف فيما بينها فقط فى

(4)Eckaus , R.S.F.D. McCarthy , and A.Mohie -Eldin 1981 "Asocial Accounting Matrix for Egypt , 1976 " Journal of Development Economics , Vol.9, no. 2,pp.183-203 .

(٥) Multisector General Equilibrium Models for Egypt . Department of Economics Working paper ne .233 , MIT . 1979 نفس مجموعة المؤلفين

قواعد الاغلاق لأسواق العمل . ويعتبر GEM نموذج تفصيلي وخاصة بالنسبة لتوزيع الدخل والأنشطة الحكومية بما فيها الضرائب والدعم .

وقد بذلت جهود كبيرة في السنوات ٨١-١٩٨٣ في حقل البيانات . فقد تم بناء مصفوفة مفصلة لعام ١٩٧٩ في مشروع " تحديث مصفوفات الحسابات الاجتماعية والنمذجة على المستوى القومي " بإشتراك جامعة القاهرة وعده وزارات والبنك الدولي . وقد إستكمل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء CAPMAS هذا المشروع بمشروع " مصفوفات الحسابات الاجتماعية والنمذجة الاقتصادية في مصر " ^(٦) الذي أسفر عن SAM للعام ١٩٨١/٨٠ وعن نموذج MISR I الذي أعده معتر خور شيد بالاشتراك مع هناء خير الدين وأحمد الصفتي . وقد كان هذا أول نموذج يتم بناؤه بالخبرة المصرية وحدها دون الاستعانة بالخبرة الأجنبية ، مما يوضح إنتقال هذه الخبرة بنجاح .

ويعتبر هذا النموذج ساكن بالرغم من أنه قد تم حله لعدة سنوات ولكنه لا يحتوى على أدوات ربط بين الحلول لمختلف السنوات Recursive links .

أما أول نموذج ديناميكي تم إعداده لمصر فقد أعده جان جاك ديتيه ^(٧) في رسالة الدكتوراه المقدمة لقسم الاقتصاد الزراعي بجامعة كاليفورنيا في عام ١٩٨٥ . وتتميز هذه الدراسة بالمعالجة التفصيلية للقطاع العائلي وفئات العمل مما يسمح بدراسة توزيع الدخل .

كما قام صادق أحمد وآخرون ^(٨) بتكليف من البنك الدولي ببناء نموذج ديناميكي آخر MISR 2 يعتمد ايضا على مصفوفة ١٩٧٩ التي سبق ذكرها . ويتميز هذا النموذج بالدراسة التفصيلية للقطاع العام والقطاع الخاص وقطاع النقد الأجنبي وكذلك دراسة العلاقة بين الادخار والاستثمار .

(6) CAPMAS . 1984 Social Accounting Matrices and Economic Modelling for Egypt .

(7) Dethier , Jean - Jacque , 1985 . The political Economy of Food Prices in Egypt . ph D . Dissertation Department of Agricultural Economics , University of California , berkely

(8) Ahmed , sadiq , Amar Bhattacharya , wofik Grais , and Boris Pleskovic . 1985 . Macroeconomic Effects of Efficiency pricing in the public sector in Egypt . world Bank staff working paper No . 726 .

إن الهدف النهائي من بناء نماذج التوازن العام القابلة للحساب هو دراسة تأثير ونتائج استخدام السياسات البديلة. وتعتبر هذه النماذج مفيدة بصفة خاصة في تحليل سياسات الاسعار والضرائب والدعم وتأثير الصدمات الخارجية . وكذلك سياسات التجارة والنقد الأجنبي. وبينما حظيت السياسات الأولى بإهتمام النماذج المصرية أهملت أو كادت السياسات الثانية بالرغم من أهميتها .

وقد إستعرض أحد الباحثين⁽⁹⁾ ، بالجامعة الأمريكية سبعة نماذج تم تطبيقهم على مصر لتحليل السياسات ، ولكنه أوضح أنها كانت حتى الآن قيمتها محصورة في المجال الأكاديمي ولم تستخدم أو تفيد صانعي السياسات . وقد يرجع ذلك جزئيا الى غياب القنويات المؤسسية للتفاعل بين المحللين الاقتصاديين وصانعي السياسات . وقد يعكس ذلك أيضا قصور في التحليل . ويقرر الباحث أنه توجد حاجة ملحة لاستمرار تدفق بيانات أكثر تفصيلا فقد تم نشر أحدث مصفوفتي حسابات إجتماعية للسنة ١٩٨٤ / ٨٣ ، ١٩٨٧ / ٨٦ في أكتوبر ١٩٨٨ ومايو ١٩٩٠ على الترتيب بعد فترة تأخير من ثلاث الى أربع سنوات كما أن تفصيل هذه المصفوفات غير كاف في نواح عديدة ، منها العمل ، والقطاعات العائلية ، والانتاج وخاصة تقسيمه بين القطاعين العام والخاص . مما يجعل من الصعوبة دراسة مسائل مهمة مثل البطالة ، الفقر ، توزيع الدخل ، والتخصيصية . ويزيد من هذه الصعوبة ، صعوبة الحصول على البيانات التكميلية ، والتي هي موجودة ، والاجراءات المضيق للوقت اللازمة للموافقة على إجراء المسوحات Surveys المتخصصة . من ناحية أخرى هناك حاجة لزيادة الاهتمام بتقدير المعلمت قياسيا في مجالات الانتاج ، والاستهلاك ، والتجارة الخارجية .

وقد تم حديثا تضمين المنافسة غير الكاملة في نماذج التوازن العام ، وكذلك وفورات الحجم ، وايضا النواحي المالية ، ولكن تطبيق ذلك في نموذج عن مصر يستلزم تحسين قاعدة البيانات والكثير من الدراسات القياسية ويدعى الباحث^(٩) أن معظم الدراسات التي إستعرضها ينقصها الدقة وبها الكثير من القصور الذي يتراوح بين عدم وجود أو عدم وضوح تعريف

(9) Hans Lofgren , Egypt Experience From CGE Modeling : Acritical Reivew . working paper 94 11 , Ecnomic Research Forum for the Arab contries , Iran & Turkey P.20.

٢.٢ نموذج متكامل للإقتصاد والبيئة فى مصر: (١)

مقدمة

يتكون النموذج المتكامل الذى يحاكي العلاقات التشابكية بين الإقتصاد والبيئة فى مصر ، من ثلاث نماذج فرعية : نموذج للإقتصاد المصرى ، نموذج الأرض الزراعية، نموذج الموارد المائية .

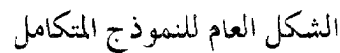
ويقع النموذج الإقتصادى فى القلب من النموذج المتكامل . وهو نموذج توازن عام وفى نفس الوقت نموذج محاكاة ديناميكى يعمل فى خطوات سنوية حيث تعتمد نتائج كل خطوة على نتائج الخطوات السابقة . وفى النموذج المتكامل تم تقسيم الإقتصاد المصرى إلى ثلاث قطاعات رئيسية :

قطاع مفصل للزراعة وقطاع تجميعى للصناعة وقطاع تجميعى للخدمات .
و يتكون النموذج الإقتصادى من جزئين رئيسيين ، يسمى الأول المكون التوازنى الساكن ، ويتم فيه تحديد الطلب والدخل و الأسعار بمعلومات العرض الخاص بالسنة السابقة . ويسمى الثانى مكون التعديل الديناميكى . ويتحدد فيه العرض وأيضاً يتم فيه تحديث معلومات النموذج للسنة التالية . ويرتبط النموذج الإقتصادى بنموذج الأرض من خلال الطلب على الأرض الزراعية . كما يرتبط بنموذج المياه من خلال الطلب على المياه ومختلف أنواع تلوث المياه التى تسببها الأنشطة الإقتصادية المختلفة .

(١) هذا النموذج قد تم تطويره فى رسالة الدكتوراه الخاصة بالباحث / عبد الحميد سامى القصاص :

El-Kassas, A. tl. " Studies of Submodels for use in a Future Decision Making Information Support System for Analysing Complex Economic-Environment Dynamic Problems " , Ph.D.Thesis , Faculty of Science, Eln Shams University, Cairo , 1996.

الطلب على الغذاء وعلى غير الغذاء



۲۲

ويهدف نمذج المياه إلى حساب التوازن المائي لكل مسار من مسارات التنمية الاقتصادية. ويتكون نمذج المياه من مكونين رئيسيين :

الطلب على المياه والعرض من المياه. ويتم في مكون الطلب التنبؤ بالطلب على المياه للإستخدامات المختلفة : الزراعية و الصناعة و الإستخدام المنزلي. وأيضاً يتم في هذا المكون تقدير الإستهلاك من المياه وتقدير كميات المياه التي يعاد إستخدامها وتلك التي تفقد (waste water) .

أما في مكون العرض فيتم تقدير العرض من الموارد المائية بإضافة الكمية المتوقعة من المياه السطحية (نهر النيل) إلى كمية المياه التي يمكن إعادة إستخدامها من مياه الصرف الزراعي ، ومياه الصرف المعالجة ، والمياه الجوفية المستمدة من النيل .

كما أن إدارة نوعية مياه الصرف هي أيضاً جزء من نمذج المياه . ويتم ربط نمذج المياه بالنموذج الإقتصادي من خلال الإستثمارات المخصصة لتطوير نظام الري وإدارة نوعية المياه .

وفيما يلي وصف للنمذجات المختلفة المكونة للنموذج المتكامل للإقتصاد والبيئة:

أولاً : النموذج الإقتصادي :

هذا النموذج مأخوذ من نموذج فيشر وآخرين⁽¹²⁾ وهو أحد النماذج القطرية في نموذج يسمى BLS (Basic Linked Systems) . و BLS هو نموذج دولي تم تطويره في المعهد الدولي لتحليل النظم بالنمسا IIASA ضمن برنامج الغذاء والزراعة FAP في عام ١٩٨٨ . ويهدف النموذج إلى دراسة قضيتين رئيسيتين هما : السياسات البديلة للتغلب على المجاعة المحتملة في العالم على المدى الطويل ، وكذلك التأثيرات المحتملة للتجارة العاملين في السلع الزراعية . وهو نموذج توازن عام وفي نفس الوقت نموذج محاكاة ديناميكي ، ويتكون من ٣٥ نمذج فرعي ، منها ١٨ نموذج قطري ، أحدهم

(12) Fischer ,G., K. Frohberg , M. Keyzer, and k. Parikh, “ Linked National Models : Atool for Internattional Food Policey Analysis- London : Kluwer Academic Publishers. 1988.

لمصر، و الباقي نماذج تمثل تجمعات إقليمية . وقد تم ربط هذه النماذج الفرعية ببعضها البعض بواسطة نموذج للتجارة العالمية . وقد تم استخدام نموذج BLS لدراسة التأثيرات المختلفة للتغير المناخي المحتمل على مصر متمثلة في الأرض الزراعية ، والموارد المائية ، والتنمية الاقتصادية والاجتماعية (3) .

وقد تم تطوير نموذج BLS جزئيا ليأخذ في الاعتبار العلاقات التشابكية بين الاقتصاد والموارد الطبيعية من مياه و أرض .

ويحتوى نموذج BLS الأصلي على ثلاث قطاعات رئيسية : هة الزراعة والصناعة و الخدمات . وفيه تم تقسيم قطاع الزراعة إلى ٩ سلع (٦ محاصيل و ٣ منتجات حيوانية بما فيها الأسماك) ، وجمع الإنتاج الصناعى والخدمى فى سلعة واحدة غير زراعية .

ويفترض النموذج أن السلع يتم تسويقها فى السنة التالية لإنتاجها، فبذلك يكون العرض من السلع معلوما عند بداية كل فترة . و الأسعار التى تحدد فى هذه الفترة هى التى تحدد القيمة المضافة فى الإنتاج و دخل الأسر . ثم يتحدد الطلب النهائى لكل من الاستهلاك و الإستثمار كل على حده . وبعد ذلك يتحدد صافى الواردات كالفرق بين العرض والطلب ، ويتم تعديل الأسعار عندما يصل صافى الواردات إلى حد معين . والأسعار بدورها تحدد العجز التجارى . ويتأثر سعر المستهلك وسعر المنتج بأسعار السوق العالمية فى النموذج ، فتصل إرشادات الأسعار من السوق العالمى إلى السوق المحلى فتؤثر مع السياسة الحكومية على العرض المحلى والطلب المحلى وبالتالي على التجارة . و يؤثر أى تغير فى سياسة الحكومة بالنسبة للأسعار على ميزانية الحكومة . ويتم ضبط الميزانية الحكومية ، إما بتعديل الإستهلاك العام أو بتعديل الدخل الخاص عن طريق ضريبة دخل على GDP وذلك بمعلومية العجز التجارى .

المكون التوازنى الساكن :

(13) Onyeji , S.C. and Fischer, “ An Economic analysis of potentiel Impacts of Clwiate Change in Egypt .”WP-93, Luxemburg, A ustria : IIASA, 1993.

يتم في المكون التوازني الساكن للنموذج حساب الطلب النهائي - الاستهلاك ، الاستثمار ، المخزون ، صافي الصادرات - الطلب الوسيط ، الدخل و الأسعار المحلية . و يستخدم لذلك نموذج برمجة غير خطية يتم فيه تعظيم دالة فية عبارة عن الطلب الاستهلاكي مع تحقيق الشروط : الانفاق الاستهلاكي - الانفاق الاستثماري - الدخل - الطلب الوسيط - المخزون - الواردات - الصادرات - الأسعار - والميزان التجاري.

المتغيرات الخارجية لنموذج التوازن الساكن هي : أسعار السوق العالمي ، العرض من السلع المحسوب في مكون التعديل الديناميكي .

مكون العرض والتعديل الديناميكي :

يؤدي هذا المكون غرضين :

الأول : تحديد جانب الإنتاج في الإقتصاد.

والثاني : تعديل معلمات المكون التوازني الساكن التي تعتمد على الزمن .

الإنتاج الإقتصادي لكل قطاع :

يمكن تلخيص الخطوات المتبعة في تحديد الإنتاج الإقتصادي لكل قطاع فيما يلي :

- تحديد المتاح من الموارد المائية و الأرض للقطاع الزراعي .
- تحديد المتاح من عوامل الإنتاج (العمل ورأس المال) .
- تخصيص العوامل بين القطاع الزراعي و القطاع غير الزراعي .
- إعادة تخصيص العوامل الخاصة بالقطاع الغير الزراعي بين الصناعة والخدمات إعادة تخصيص العوامل و الموارد الخاصة بالقطاع الزراعي بين السلع الزراعية .

ويتطلب النموذج تقدير عوامل الإنتاج ويتم ذلك كما يلي :

تقدير عوامل الإنتاج :

يتم تقدير العمل في هذا النموذج كنسبة من إجمالي عدد السكان ، ويتم تحديده خارج النموذج. ويعتمد تخصيص العمل بين القطاع الزراعي و القطاع الغير زراعي على النسبة بين متوسط دخل العامل وسعر أفضل للعمل في القطاعين.

ويتم حساب رأس المال بأنه تراكم الإستثمارات الجارية مع الأخذ في الاعتبار معدل ثابت للأهلاك . وتعتمد الإستثمارات على الإدخار الذى تم تقديره كنسبة من الناتج الإجمالى (GDP) ، وعلى صافي التدفق من الأموال الأجنبية ، ويتم تحويلها إلى إستثمارات حقيقية باستخدام سعر القطاع الغير زراعى .

ويعتمد التخصيص السنوى للإستثمارات بين القطاعين الزراعى وغير الزراعى على الحجم النسبى للقطاعين مقاسا بدلالة القيمة المضافة بالأسعار الجارية ، و على النسبة بين أسعار الظل القطاعين . وتقدر نسب العمل و الإستثمارات لقطاعى الصناعة والخدمات إلى إجمالى العمل والإستثمارات فى القطاع الغير زراعى باستخدام أسلوب الإنحدار البسيط .

ويتم تقدير الموارد من الأرض والمياه المتاحة للزراعة فى كل سنة خارج النموذج بواسطة نماذج الأرض والمياه .

وبعد تقدير عوامل الإنتاج تصبح الخطوة التالية هى تقدير العرض فى كل قطاع .

تقدير العرض

- الإنتاج الغير زراعى

يتم تحديد الإنتاج فى قطاعى الصناعة والخدمات باستخدام دالة إنتاج كسوب دوجلاس التقليدية

- الإنتاج الزراعى

يتم تحديد الإنتاج الزراعى بحل مشكلة التخصيص الأمثل للموارد وعوامل الإنتاج بين السلع الزراعية المتنافسة عليها و ذلك بتعظيم العائد الصافى (وهو عبارة عن الفرق بين القيمة الإجمالية للناتج مطروحا منها تكلفة المدخلات) ومع تحقيق الشروط الفنية للإنتاج ، و ذلك بمعلومية كميات العمل، ورأس المال ، و الأرض، والمياه المتاحة للقطاع الزراعى . ويستخدم البرمجة الغير خطية فى حل هذه المشكلة .

ويمكن عزل و حل ثلاث مشكلات فرعية للإختيار الفنى قبل حل مشكلة البرمجة الغير خطية التى تعظم العائد الصافى ، وذلك بغرض ثبات أسعار شراء المدخلات (من الأسمدة لإنتاج

المحاصيل، و العلائق لتغذية الحيوان) وبناء على بعض خصائص العلاقات الفنية المفترضة . وهذه المشكلات الفرعية الثلاث تحسب الآتى :

العائد العيني yield وكثافة إستخدام الأسمدة فى إنتاج المحاصيل .

الحد الأدنى لتكلفة الغذاء فى الإنتاج الحيوانى .

العائد وكثافة تغذية الحيوان فى الإنتاج الحيوانى .

ويمكن حساب معاملات العائد الصافى net revenue coefficient الخاصة بدالة الهدف فى نموذج البرمجة الغير خطية بمعلومية العائد العيني ، و خلطة تغذية الحيوان ، وكثافة إستخدام المخصبات ، والأسعار المتوقعة .

الخطوة التالية هى تحديد النمط المحصولى الأمثل ومستويات الإنتاج الحيوانى ، و ذلك بحل مشكلة البرمجة الغير خطية التى تعظم العائد الصافى ، و التى تخصص العمل ، والأرض، و رأس المال بين مختلف الأنشطة الزراعية .

تطوير نموذج BLS فى ضوء الواقع المصرى

تستخدم المقاربة السابقة لتحديد مستويات الإنتاج الزراعى فى نموذج BLS الذى تم بناؤه فى IASA / FAP . ولكن من أهم عيوب الصياغة السابقة لنموذج البرمجة الغير خطية ما يلى :

تجميع حوالى ٢٥ نشاط محصولى مصرى فى ٦ مجموعات محصولية رئيسية كما يلى :

القمح.

• الأرز .

• الحبوب الخشنه (شعير - ذره شامى و ذره رفيعة صيفى ونبلى) .

• البروتينات النباتية (زيت و كسب بذرة القطن - فول سودانى - سمسم - فول صويا) .

• منتجات غذائية أخرى (فول - عدس - بقول أخرى - طماطم شتوى وصيفى ونبلى -

خضروات شتوى وصيفى ونبلى - قصب السكر - بصل شتوى - بطاطس صيفى ونبلى

- موالح - زيت الخضروات) .

• الزراعة الغير غذائية (قطن - كتان)

المحاصيل فى المجموعات ٣-٦ تختلف فى إنتاجيتها وفى أسعارها وبالتالى فإن العائد من هذه

المحاصيل مختلف .

في حساب العائد الصافي تحتسب فقط تكلفة الأسمدة كمدخلات للمحاصيل ، و خلطة
الغذاء كمدخلات للإنتاج الحيواني ، ولم تحتسب تكاليف المدخلات الأخرى من عمل ورأسمال
وبذور وأرض ومياه .

من الصعب تطبيق نموذج البرمجة الغير خطية السابق على تقسيم تفصيلي الأنشطة
الحصولية لأنه يحتاج إلى تقدير مجموعة كبيرة من البيانات والمعلومات الغير متاحة .
يستخدم النموذج المساحة الحصولية و ليس المساحة المزروعة .
هناك تقصير في تقدير الطلب على المياه في هذا النموذج حيث يعتمد هذا الطلب على
عوامل كثيرة مثل تنوع المحصول و المواسم الزراعية و مكان زراعته ولم يأخذ النموذج كل هذه
العوامل في الحسبان .

وقد أدى ذلك بالباحث^(٤) إلى بناء نموذج برمجة خطية ليعالج بعض هذه العيوب .
و بصفة خاصة لكي يأخذ في الحسبان تقسيم الأرض حسب موقعها في الأقاليم المختلفة لمصر
(الدلتا - مصر العليا - مصر الوسطى) و تقسيم المحاصيل حسب المواسم المختلفة (شتوى -
صيفي - نيلي) حتى يتم تقدير الطلب على المياه في الأقاليم المختلفة و في المواسم المختلفة .

وهذا النموذج الخطي ليس بديلا عن النموذج الغير خطي و لكنه يكمله بالمعنى الآتي :
يستخدم أولا نموذج البرمجة الغير خطية لحساب المساحات الحصولية المثلى بالنسبة لمجموعات
المحاصيل السقي السالفة الذكر . و أيضا لحساب مستويات الإنتاج الحيواني المثلى في حدود
المتاح للزراعة من عمل ورأسمال .

وبعد ذلك يستخدم نموذج البرمجة الخطية لتحديد النمط التفصيلي الأمثل للأنشطة
الحصولية . فمثلا مجموعة الحبوب الخشنة تنقسم إلى ثلاث محاصيل : الشعير - الذرة الشامية
- الذرة الرفيعة . بعد حساب المساحة الحصولية المثلى لزراعة الحبوب الخشنة من النموذج
الغير خطي ، يتم إستخدامها كحد أقصى لهذه المحاصيل الثلاثة في النموذج الخطي .

(١٤)د. عبد الحميد القصاص . رسالة الدكتوراه ١٩٩٦ . مرجع سابق .

ثانيا : نميذج الأرض :

تنقسم الأرض في هذا النموذج إلى نوعين ، الأراضي القديمة ، وتنقسم بدورها إلى ثلاثة مناطق : الدلتا - مصر العليا - مصر الوسطى ، كما تصنف إلى أربع درجات حسب خصوبتها . و الأراضي الجديدة - وهي المستصلحة منذ الخمسينيات - وهي أقل خصوبة من الأراضي القديمة وتختلف إنتاجية الأراضي القديمة من منطقة إلى أخرى بسبب مشاكل الصرف الزراعى و مشاكل الملوحة في الأراضي الزراعية . حيث يقدر الخبراء مساحة الأراضي التى تعاني من مشاكل الملوحة بحوالى ٢٥ - ٣ مليون فدان ، أى حوالى ٥٠% من مساحة الأراضي القديمة ومعظمها موجودة في الدلتا (٢ مليون فدان).

ويعتمد التوسع في مساحة الأرض الصحراوية . و يحدد مقدار التوسع بناء على كمية الإستثمارات المخصصة ، وتكلفة إستصلاح الفدان الواحد ، وتحدد أيضا بكمية المياه المتاحة ومساحة الأرض القابلة للإستصلاح .

ومع زيادة السكان تتحول بعض الأراضي من النشاط الزراعى إلى الإستخدام الغير زراعى في التنمية الإقتصادية والحضرية .

ويفترض النموذج أن معدل تحول الأرض هو دالة في زيادة سكان الحضر . وتقدر إجمالى المساحة المزروعة في كل سنة بإضافة المساحة الجديدة (المستصلحة) إلى المساحة المزروعة في السنة السابقة وطرح المساحة التى تتحول إلى الإستخدام الحضرى والصناعى .

ومع زيادة السكان تتحول بعض الأراضي من النشاط الزراعى إلى الإستخدام الغير زراعى في التنمية الإقتصادية والحضرية . ويفترض النموذج أن معدل تحول الأرض هو دالة في زيادة سكان الحضر وتقدر إجمالى المساحة المزروعة في كل سنة بإضافة المساحة الجديدة (المستصلحة) إلى المساحة المزروعة في السنة السابقة وطرح المساحة التى تتحول إلى الإستخدام الحضرى والصناعى .

ثالثا : نميذج المياه :

يتزايد الطلب على المياه باستمرار نتيجة لزيادة السكان سواء للإستخدام الزراعى فى الرى أو الإستخدام الصناعى أو المتلى . بينما موارد مصر من المياه تكاد تكون ثابتة ، وإمكانية زيادتها فى المستقبل محدودة وبالنسبة لنوعية المياه فإنها تتأثر بالصرف الصحى والصناعى و الزراعة الذى يتم توجيهه إلى نهر النيل والبحيرات وقنوات الصرف الزراعى بدون أى معالجة ، مما يؤثر سلبيا على نوعية المياه ، سواء فى نهر النيل أو المياه الجوفية . وعندما تزداد درجة تلوث المياه . وهذا هو الحادث فى مصر الآن - فإن الإنسان المصرى يتعرض إلى مخاطر صحية جمة و إلى انخفاض فى إنتاجية العمل . ويؤثر تلوث المياه على الثروة السمكية بالسلب ، وكذلك يؤدى إلى انخفاض الإنتاجية الزراعية ، ويؤثر على إمكانية إستخدام المياه .

وهناك قضيتين رئيسيتين بالنسبة لإدارة موارد المياه فى مصر .
القضية الأولى : هى موازنة الموارد المائية بالطلب على المياه فى المستقبل ، حيث أن توافر الموارد المائية هو القيد الرئيسى على التوسع فى الأرض الزراعية اللازمة لتحقيق الإكتفاء الذاتى من الغذاء .
والقضية الثانية : هى التحكم فى مشاكل تلوث المياه ، فى ضوء نقص البيانات والمعلومات عن مستويات نوعية المياه ومحدودية الإستثمارات اللازمة لمعالجة مياه الصرف .

ومن أجل السيطرة على مشاكل تلوث المياه وندرتها نحتاج إلى الكثير من المعلومات التفصيلية لإعداد : التنبؤات بالطلب على المياه ، وموارد المياه الكافية ، و التوازن المائى على جميع المستويات ، ومستويات نوعية المياه . والخطوة التالية بعد إعداد هذه التنبؤات هى تحديد الإستراتيجيات الممكنة البديلة لإدارة المياه من ناحية الكم والكيف . وتتضمن هذه الإستراتيجيات من ناحية الكم التحكم فى جانب الطلب (الإستخدام الأمثل للمياه) وعلى جانب العرض (تقليل الفاقد من المياه ، والتخصيص الأمثل للمياه بين مختلف الإستخدامات ، وزيادة إمدادات المياه) . ومن ناحية الكيف فإن السياسات البديلة لإدارة نوعية المياه تعرف الوسائل البديلة لمعالجة مياه الصرف وتكاليفها الإستثمارية من أجل الوصول إلى مستوى معين لنوعية المياه .

الهدف الرئيسى لنموذج المياه هو حساب الميزان المائى ، العرض ناقص الطلب ، لأى مسار معطى للتنمية الإقتصادية ، وبناء على سياسة إدارة المياه المحددة من قبل متخذ القرار .

فيمدنا نمذج المياه بمعلومات عن الطلب القطاعي على المياه ، وموارد عرض المياه ، والميزان المائي ، ونوعية مياه الصرف الصناعي و الصرف الصحي . العوامل المحددة للطلب على المياه في النموذج هي : حجم السكان ، والتركيب المحصولي ، والنمو الصناعي . وعلى جانب العرض ، يقدر المتاح من المياه السطحية كدالة في تدفق المياه عند أسوان ومستوى التخزين في بحيرة ناصر . وتحسب نوعية مياه الصرف الصحي والصرف الصناعي بعد تنقيتها كدالة في كمية مياه الصرف و طاقة مصانع معالجة مياه الصرف .

نمذج عرض المياه :

هناك مصدرين للمياه في مصر - المصدر الأول عبارة عن مصادر المياه الطبيعية ، ومعظمها من نهر النيل ، وبعض المياه الجوفية في الصحراء . والمصدر الثاني ، غير تقليدي ، و هو كميات المياه التي يمكن إعادة إستخدامها من مياه الصرف الزراعي ، ومياه الصرف الصحي المعالجة ، والمياه الجوفية في وادي النيل والدلتا ، وهذه مصدرها النيل والمياه الزائدة من الزراعة .

وقد تم إستخدام نموذج " محاكاة حوض النيل " الذي أعده البنك الدولي للتنبؤ بكميات المياه السنوية المتاحة عند اسوان .⁽⁵⁾

ويعتمد معدل الإستخراج من المياه الجوفية في الوادي والدلتا على معدل السنة السابقة وقد افترض لهذا المعدل حد أقصى يساوي ٨% من عرض المياه . أما معدل الإستخراج من المياه الجوفية في الصحراء فيزداد سنويا بنسبة ضئيلة بحيث لا يزيد على ٣.٥ مليون متر مكعب وهو معدل الإستخراج المستديم .

أما إعادة إستخدام مياه الصرف الزراعي فتقدر كنسبة من مياه الصرف بحسب أقصى ٥٠% . وقد فرض أن زيادة كفاءة الري تؤدي إلى تقليل الطلب على مياه الري وبالتالي تقليل مياه الصرف وبالتالي المياه التي يعاد إستخدامها منها . وبمعلومية العرض السنوي من المياه تتبعها لمصدره وحسب الطلب على المياه بواسطة مختلف القطاعات يقوم النموذج بتخصيص المياه كالتالي :

- يتم تغطية الطلب المنزلي والصناعي بجزء من مياه النيل وجزء من المياه الجوفية .

(15) world Bank et al "water Security Project : Nile Basin Simulation Model . " Cambridge , England : Mott Mac Donald International Ltd 1993 .

- إذا كان المتاح من المياه للزراعة يزيد عن المطلوب لوى الأراضي القديمة والأراضي الجديدة التى تم إستصلاحها ، فإن الفائض يحدد كمية الأرض التى يمكن إستصلاحها . وإلا فإن المتاح من المياه يوزع بين الأراضي القديمة والجديدة المستصلحة بنسبة ٤ : ١ ولا يمكن إستصلاح أى ارض إضافية ، ويقوم نموذج المياه بإمداد صانع القرار ببعض الإختيارات السياسية لضبط التوازن المائى ، وهذه بعضها .
- زيادة كفاءة الرى .
- زيادة كفاءة الإستخدام المتزلى للمياه .
- زيادة كفاءة الإستخدام الصناعى للمياه .
- تعديل التركيب المحصولى (مثلا إنقاص المساحة المزروعة أرز أو إستبدال زراعة قصب السكر بزراعة بنجر السكر) .
- زيادة إعادة إستخدام مياه الصرف .

نموذج الطلب على المياه :

- يتم حساب الاستهلاك من المياه كنسبه من الطلب على المياه ويتم حساب فاقد المياه كالفرق بين الطلب والإستهلاك .
- يتم تقدير الطلب على المياه للإستخدام المتزلى بإفتراض أن معدل إستخدام الفرد ثابت على مستوى إستخدام عام ١٩٩٠ . أى أن العامل الوحيد الذى يؤثر على مستوى إستخدام المياه للأغراض المنزلية هو زيادة السكان .
- يتم السيناريو بواسطة المستخدم ونفرض أن الفاقد من المياه أثناء التوزيع سوف يقل ٥٠% عن مستواه فى عام ١٩٩٠ . الزيادة فى كفاءة إستخدام المياه تعنى النقص فى الفاقد وبالتالى تعريف زيادة كفاءة إستخدام المياه أو النقص فى الفاقد من المياه كأحد معلمات فى الطلب على المياه .
- وبالنسبة للطلب الصناعى على المياه ، يتم تقدير مستوى المياه المستخدم فى الصناعة بصرف مستوى إستخدام الماء فى الصناعة لكل جنيته من الدخل المحلى الاجمالى (G D P) الصناعى فى عام ١٩٩٠ فى الدخل المحلى الاجمالى الصناعى المتوقع . وذلك بغرض أن العامل الوحيد الذى يؤثر على مستوى استخدام المياه فى الصناعة هو النمو فى الدخل المحلى الاجمالى الصناعى .

- المستوى الحالى لكفاءة إستخدام المياه فى الصناعة هو ١٥% وهى نسبة المياه المستهلكة إلى السَّلب على المياه ، أى أن نسبة الفاقد من المياه فى الصناعة إلى الطلب على المياه هى ٨٥% ويفترض النموذج ثبات هذه النسبة إلا إذا تم تغييرها فى السيناريو .
- وبالنسبة للطلب على المياه للزراعة فيتم التنبؤ به بإستخدام نموذج برمجة خطية ، حيث يتم تقدير النمط المحصولى الأمثل ومستوى إستخدام المياه المثل فى نفس الوقت . ويحسب الطلب على المياه (أو الإستخدام) بقرب المساحة المزروعة فى المياه اللازمة لزراعة فدان واحد . وتعتمد المياه اللازمة لزراعة فدان واحد . وتعتمد المياه اللازمة لزراعة فدان واحد على أربعة عوامل :

- (١) الإقليم (مصر العليا - مصر الوسطى - الدلتا) .
- (٢) الموسم (الشتوى - الصيفى - النبلى) .
- (٣) نوع المحصول .
- (٤) نوع الأرض (قديمة - جديدة) .

وفى نموذج ان كمية المياه اللازمة لزراعة فدان من الأرض الجديدة التى تم زراعتها ٧٠% من المناظره فى اراضى الدلتا - كما يفترض ان كمية المياه اللازمة لإستصلاح فدان واحد هى ٥٥٠٠ م^٣ .

ويقدر المستهلك من المياه للزراعة بضرب كفاءة إستخدام المياه فى الحقل فى الطلب على المياه ويفترض ان هذه الكفاءة ٦٦% بالنسبة للأراض القديمة و ٨٠% للأرض الجديدة . ويفترض النموذج ان زيادة كفاءة استخدام المياه للأرض القديمة دالة فى الاستثمارات المنفقة لتحسين نظام الرى .

معالجة مياه الصرف

تعالج مياه الصرف لغرضين . الأول هو المحافظة على نوعية مياه المصادر المائية التى يتم فيها الصرف (النيل - البحيرات - المياه الجوفية) ، والثانى هو إعادة استخدام المياه بعد تنقيتها .

ويأخذ النموذج فى إعتباره اربع انواع من الملوثات :

(١) الكيماويات الحيوية المستهلكة للأكسجين

(٢) المواد الصلبة العالقة .

(٣) النيتروجين .

(٤) الكبريت .

وأيضاً يعتبر ثلاثة أنواع من تكنولوجيا المعالجة :

(١) المعالجة الميكانيكية وهى تزيل الملوثات المذكوره بنسبة ٣٠% ٢٠% ٦٠% ١٥ ٢ %

و ١٥% على الترتيب .

(٢) المعالجة الميكانيكية المدعون كيميائيا .

(٣) المعالجة البيولوجية .

وتعتمد تكلفة المعالجة على كفاءتها وعلى حجم المياه الممكن معالجتها . ويميز النموذج بين

نوعين من مياه الصرف وهما الصحى والصناعى .

٢. ٣ عرض بعض الخبرات الدولية للنماذج الكمية

في هذا القسم سيتم عرض لبعض النماذج التي طبقت في بعض الدول المتقدمة والدول النامية .

٢. ٣. ١ نموذج ديناميكي متعدد القطاعات للاقتصاد الفرنسي DMS

قام باعداد هذا النموذج المعهد القومي للاحصاء والدراسات الاقتصادية بفرنسا في نهاية السبعينات ، ويتم استخدامه هذا النموذج بصفة خاصة من جانب لجنة الخطة عند إعداد تقديراتها الكمية لمختلف المتغيرات الاقتصادية في اطار اعداد الخطط متوسطة الأجل .

ويدخل هذا النموذج في اطار النماذج الاقتصادية الكلية متعددة القطاعات ، وهو نموذج من الحجم الكبير حيث يتكون من الفئ معادلة منها مئتان وخمسين (٢٥٠) معادلة سلوكية . وتعلق المتغيرات الخارجية بالأوضاع المحيطة على المستوى الدولي والسياسات الاقتصادية المرتبطة بالميزانية والسياسات المالية والنقدية والمتغيرات الديموجرافية والمنتجات الزراعية ومنتجات الطاقة على المستوى القومي .

ويتبنى نموذج DMS الفرنسي هيكلًا نيوكيتريا حيث يتحدد الانتاج بالطلب في الأجل القصير ، وبعد ذلك فإن مستوى الانتاج يحدد الأسعار والدخول من خلال متغيرات ، الجذب (سوق العمل وسوق السلع والخدمات) ، والدخول تحدد بدورها الطلب (المضاعف الكيترى)

وتعد ديناميكية الأجل القصير - المتوسط من نوع المضاعف المعجل ويتم نمذجتها بواسطة الدخول (دورة التوظيف ، فترات ابطاء تتوافق فيها الأسعار بالنسبة للكميات ، والدورات المالية) .

ويتميز النموذج ، مقارنة بالهياكل العامة للنماذج النيوكيترية ، بخاصتين أساسيتين هما :

- أن ديناميكية تراكم رأس المال تقوم بدمج المضاعف المعجل التقليدي مع ديناميكية الأرباح - التراكم - الأسعار في النماذج التي تستوحي نظرية كميريدج .
- أن تقسيم السوق بين المستوردين والمنتجين المحليين تعتمد بطريقة غير خطية على معادلات

إستخدام الطاقات الانتاجية .

ويصور النموذج في المعادلات السلوكية العلاقات التي تحدد المتغيرات الاقتصادية الرئيسية فنجد أن الاستهلاك الكلى الحقيقى يتحدد وفقا لعلاقة ادخار تعتمد على نظرية الدخل الدائم والتي تقول ببطء إستجابة الاستهلاك للتقلبات قصيرة الأجل في الدخل —أما الاستهلاك من المنتجات المختلفة فيأخذ في الاعتبار تأثير الأسعار النسبية .

وتحدد دوال الاستثمار كل من الاستثمار في المعدات (المادى) والمنشآت بشكل منفصل . ويعتمد الاستثمار المادى في فروع الصناعة على ربحية رأس المال وعلى الفارق بين النمو المتوقع والمعدلات العادية لاستخدام طاقات الانتاج أما في الفروع غير الصناعية يتم حساب الاستثمار بشكل كلى على أساس الربحية . وأخيرا يعتمد الاستثمار في المنشآت على الاستثمار في المعدات وفترات ابطاء للتوافقات الهندسية . أما الاستثمار في الاسكان فيتم اشتقاقه من حجم الاسكان المطلوب . ويتحدد الطلب الكلى على الاستثمار كدالة في الدخل الحقيقى للقطاع العائلى لفترة خمس سنوات وفي النمو السكانى .

ويتم تحديد تغيرات المخزون وفقا لعلاقة توضح سعى المشروعات الى التوافق نحو المستوى الأمثل المرغوب للمخزون والذي يعتمد على الطلب المتوقع وتعتمد الصادرات والواردات على ثلاث أنواع من العوامل :

- عامل اتجاهى *Tendance* ويتمثل بالطلب الداخلى على الواردات والطلب الخارجى على الصادرات .
- عامل السعر النسبى ، ويمثل النسبة بين الأسعار الأجنبية للسلع فى الداخل وأسعار السلع الاجنبية مقومة بالفرنك الفرنسى ،
- معدلات استخدام طاقة الانتاج وتتضمن استخدام طاقة الانتاج .

وتتضمن معادلات النموذج دوال انتاج تحدد العلاقات بين الانتاج والتشغيل والمعدات ، ويتمثل دورها فى النموذج فى تحديد طاقات الانتاج كدالة فى الاستثمارات المنفذة (فى الفروع الصناعية) ، والتشغيل كدالة فى الانتاج (فى كل الفروع) .

وأحد الخصائص الرئيسية التي تميز النموذج هي استخدام دوال انتاج ذات أجيال لرأس المال ، ويتطلب تمييز أجيال رأس المال تعريف وتقدير معدلين للتقدم الفنى المتضمن وغير المتضمن فى المعدات . وتعد هذه التفرقة فعالة بالنسبة للتقدم الفنى الذى يحسن انتاجية العمل وليس بالنسبة للتقدم الفنى الذى يحسن انتاجية رأس المال ، والذى يعتبر نظراً لضعف الشديد غير متضمن ، ووفقاً لهذا الغرض الأخير فإن طاقات الانتاج تتناسب مع اجمالي المعدات او تتناسب مع رأس المال ويتم تحديد طاقة الانتاج بعد تحديد عمر المعدات فى أول الفترة ، ويتم تقدير هذا الأخير فى المستقبل . وبعد تحديد الانتاج (والذى يتحدد بالطلب) يتم استنتاج عمر المعدات الأكبر سناً والعمالة ومعدات استخدام طاقات الانتاج ، وتساعد معرفة رأس المال أيضاً فى تحديد قيمة معدل الربح .

ويتم تحديد سعر كل سلعة على أساس تكلفة الأجر ، سعر الواردات ، ضغط الطلب (معدل استخدام الطاقات) ومعدل الربح فى السنة السابقة ويتم حساب معدلات الأجر لكل من فروع النشاط باستخدام علاقة من نوع Lipsey . Phillips ويعنى ذلك أن الأجور العالية يتم تفسيرها بنمو الأسعار بالنسبة للمستهلكين وبمؤشرات جذب من جانب سوق العمل وقد تم فى فترة لاحقة اختصار هذا النموذج الى نموذج مصغر باسم Micro DMS ويتضمن ٣٠ معادلة فقط وإن كان يحتفظ بنفس الأساس الذى يقوم عليه نموذج DMS .

وبالنسبة لمنهج حل النموذج فيتم وفقاً لترتيب معين للمعادلات وباستخدام المبرعات الصغرى العادية . وقد تم وضع برنامج حاسب آلى لحل النموذج مكتوب بلغة Fortran . وقد اسفرت تجارب اختيار النموذج على الاقتصاد الفرنسى للفترة من منتصف الستينيات الى بداية الثمانينات عن نتائج جيدة بالنسبة لقدرة التنبؤ .

وقد تم استخدام النموذج بعد ذلك فى دراسة تأثير التغيرات فى بعض القرارات أو السياسات الاقتصادية على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية ، ثم مقارنة نتائج محاكاة النموذج متضمناً المتغيرات الصماء dummy المتضمنة فى بعض القرارات وبين نتائج محاكاة لا تتضمن هذه التغيرات ، ولذا يتم اعداد ملف يتضمن نتائج الحل الأساس الذى يتضمن نتائج التنبؤ ببعض التغيرات بحيث يكون البديل الأساسى الذى تتم على أساسه مقارنة نتائج تجارب المحاكاه الأخرى مع مراعاة اتساق الفترات الزمنية .

ومن السياسات التي تم اختبارها اثناء تطبيق النموذج على الاقتصاد الفرنسى :

- زيادة نفقات الدولة .
- تخفيض معدل التأمينات الاجتماعية للعاملين الذى يدفعه رجال الاعمال .
- تخفيض معدل التأمينات الاجتماعية للعاملين الذى يدفعه العاملين .
- زيادة الاعانات الاجتماعية .
- تخفيض معدل الضريبة على القيمة المضافة .
- تخفيض معدل الضريبة على الدخل .
- تخفيض معدل الأرباح والضرائب غير المباشرة .
- تثبيت سعر الصرف .

وقد أسفر تحليل تجارب المحاكاه التى تصور تأثير هذه السياسات الاقتصادية على أداء الاقتصاد الفرنسى عن نتائج تقترب بدرجة معقولة من نتائج التحليل النظرى وواقع الأمور فى الاقتصاد الفرنسى .

وفيما يتعلق بمدى وامكانية الاستفادة من هذا النموذج لتصوير أداء وتفاعلات الاقتصاد المصرى فى الوقت الحالى فإن يمكن القول أن هذا النموذج يتميز بتركيزه على تصوير العلاقات بين المتغيرات التى تعبر عن النشاط الاقتصادى فى مجال انتاج السلع والخدمات والطلب عليها ، ويعطى تفصيلات كثيرة لمتغيرات الاستثمار المادى ، وان كان يهمل بعض الشئ متغيرات السياسة المالية والنقدية ، حيث يعتبرها متغيرات خارجية ولايتطرق الى محاولة تصوير العلاقات التى تتفاعل بها مع المتغيرات الاقتصادية الأخرى والتاثير المتبادل بينهما . وربما لم يكن ذلك عيبا واضحا فى الفترة الزمنية التى تم فيها اعداد النموذج ، ولكن فى الوقت الحالى ، وفى الدول النامية التى تبنى سياسات الاصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى فإن السياسات المالية والنقدية تكتسب دورا كبيرا فى التحولات الاقتصادية المستهدفة ، ويجب بالتالى عدم اغفال هذه السياسات واعطائها الوزن المناسب لأهميتها فى الحياة الاقتصادية .

ومع ذلك فإنه يمكن الاستفادة من هذا النموذج بشكل جزئي بالنسبة لبعض العلاقات التي يتضمنها ، وبصفة خاصة تقسمات الاستثمار المادى وان كان ذلك يتطلب توافر البيانات اللازمة لمثل هذه الدرجة من التفصيل .

وفيما يتعلق باحتياجات النموذج من البيانات فإنه يتطلب استخدام بيانات عن الحسابات القومية بكامل تفصيلاتها على المستوى الكلى للدولة وعلى المستوى القطاعى - لكل من القطاعات التنظيمية (العائلى ، الأعمال ، الحكومة ، العالم الخارجى) ، والقطاعات الاقتصادية (الأنشطة) .

كما يتطلب ايضا توافر سلاسل زمنية للمتغيرات الداخلية التي يتم تحديدها بواسطة معادلات سلوكية (مثل الاستهلاك ، الاستثمار ، الصادرات الواردات ، الطلب على العمالة ، بعض متغيرات السياسة المالية ،) ويتطلب كذلك بيانات عن حجم رأس المال وبعض تفصيلات عن الاستثمار : في المعدات في المنشآت في الفروع الصناعية وغير الصناعية معدلات استخدام طاقة الانتاج .

وبالنسبة لمدى توافر مثل هذه البيانات في مصر فإن البيانات الخاصة بالحسابات القومية متوفرة ولا تمثل مشكلة ، ولكن الصعوبة تتواجد بالنسبة للسلاسل الزمنية الخاصة بالمتغيرات الداخلية وتفصيلاتها ، خاصة تفصيلات الاستثمار كما ذكرنا - نوعيا وقطاعيا ، حيث نواجه مشكلة نقص بعض البيانات وعدم استمرارية السلاسل الزمنية بالنسبة للبعض الآخر أو وجودها في مصادر متعددة وعدم توافقها أو أتساقها مع بعضها البعض .

ويجب أن نلاحظ أن هذه الصعوبات الخاصة بالبيانات لا تتعلق بمثل هذا النموذج بشكل خاص ، ولكنها تواجه استخدام النماذج الرياضية بشكل .

٢.٣.٢ نموذج تنبؤ للاقتصاد السيرلانكى

يعتبر الاقتصاد السيرلانكى من الاقتصاديات المشابهة للاقتصاد المصرى لذلك تم اختيار هذا النموذج للاستفادة منه في وضع نموذج للاقتصاد المصرى (نموذج قياسى) .

والنموذج السيرلانكى يعتمد بصفة أساسية على النموذج الذى طوره Korunasena للاقتصاديات النامية والذى اعتمد في الاساس على تحديد كل من انتاج القطاعات والاسعار بواسطة قوى السوق والنشاط الحكومى والقوى الدولية ونموذج Korunasena نموذج كبير نسبيا لذلك تم تطبيقه على الاقتصاد السيرلانكى بعد تطويره حتى يتلائم مع الظروف الاقتصادية لـسيرلانكا .

توصيف النموذج :

تم في هذا النموذج تقسيم هيكلى للقطاعات بحيث يشمل القطاعات الآتية :

- ١- قطاع الانتاج
- ٢- قطاع الاستهلاك
- ٣- قطاع الاستثمار
- ٤- القطاع الحكومى
- ٥- قطاع العالم الخارجى .

وقد احتوى النموذج على ٦٠ متطابقة تم استخدامهم في تكوين ٤٣ معادلة سلوكية بالاضافة الى ١٧ متطابقة كما يحتوى النموذج على ٦١ متغير منهم ٢٣ متغير خارجى ، ٣٥ متغير داخلى بالاضافة الى ثلاث متغيرات خارجية مبطنة والنموذج يحتوى ايضا في بعض الاحيان الى معادلات غير خطية .

تم تقدير المعادلات للنموذج باستخدام سلاسل زمنية سنويا تغطى الفترة ١٩٦٠ حتى ١٩٨٧ .

قطاعات النموذج :

١ - قطاع الإنتاج :

يتضمن هذا القطاع خمس قطاعات جزئية هي :

- أ - الزراعة والغابات والصيد
- ب - المناجم والتعدين
- ج - الصناعة
- د - التشييد
- هـ - الخدمات

نظرا لصعوبة الحصول على بيانات مكونات قطاع الانتاج في هذه القطاعات الجزئية في سلاسل زمنية لكل من توزيع العمالة ورأس المال بين هذه القطاعات فقد تم الاستعاضة عنها باستخدام القيمة المضافة كمؤشر للانتاج أى بديلا عن قيمة الانتاج في هذه القطاعات الجزئية ، حيث أن كثيرا من الاقتصاديين يعتبرون أن القيمة المضافة هي تعبير عن قيمة الانتاج وتستخدم في كثير من النماذج.

والنموذج بصفة عامة ارتكز على ثلاث مراحل زمنية وتتطلب ذلك استخدام متغيرات صماء Dummy لاعوام ١٩٦٧، ١٩٧٣، ١٩٧٧ وهي تمثل على التوالي التحرر الجزئي للاقتصاد السيرلانكي ، تأثير ارتفاع اسعار البترول في عام ١٩٧٣ ، والتحرر الاقتصادي الكلي في عام ١٩٧٧ .

بالنسبة للقيمة المضافة في قطاع الزراعة والغابات والصيد . ربط النموذج القيمة المضافة في قطاع الزراعة والغابات والصيد بكل من الاستهلاك الخاص من السلع والخدمات المنتجة محليا والاستهلاك الحكومي للحكومة المركزية وذلك لأن الهدف الاساسي لهذا القطاع هو أن يلبي الطلب الغذائي وطلبات الاستهلاك الاخرى .

كما ربط القيمة المضافة في قطاع المناجم والتعدين بكل من الاستهلاك الخاص من السلع والخدمات المنتجة محليا بالإضافة الى الاستثمار الثابت للحكومة المركزية في هذا القطاع .

أما قطاع الصناعة فقد تم تقسيمه الى قطاع الصناعات التصديرية ، وقطاع الصناعات الصغيرة والكبيرة . وحيث أن قطاع الصناعة بتوجه بصفة اساسية لتغطية احتياجات الاستهلاك

المحلى والطلب على الصادرات فان القيمة المضافة في هذا القطاع اخذت كدالة في الاستهلاك المحلى من السلع والخدمات مستوى التصدير بالإضافة الى المتغيرات الصماء السابقة .

أما القيمة المضافة في قطاع التشييد فهي دالة في الاستثمار الثابت للحكومة المركزية والقطاع الخاص بالإضافة الى المتغير الأهم الخاص بسنة ١٩٦٧ .

حسبت القيمة المضافة في قطاع الخدمات هي كدالة في الاستهلاك الخاص من الناتج المحلى من السلع والخدمات وكذلك الاستهلاك الحكومى و مستوى الصادرات بالإضافة الى المتغيرات الصماء التى تعبر عن التغيرات الاقتصادية الحادثة في سنتي ١٩٧٦ ، ١٩٧٧ كما سبق ذكره .

٢- قطاع الاستهلاك :

اعتمد النموذج في معالجة قطاع الاستهلاك على الافتراضات الاساسية التى تواجه الدول النامية عند دراستها للاستهلاك وهى أن صافى الدخل دائما يؤخذ على أنه المؤشر المؤثر في عملية استهلاك السلع المنتجة محليا والسلع والخدمات المستورده محليا وسلع وخدمات مستورده . أما الاستهلاك العام فقد تم تقسيمه الى استهلاك حكومة مركزية واستهلاك حكومى محلى . وتعتمد معادلات الاستهلاك الخاص من السلع والخدمات المحلية يعتمد على الدخل الحقيقى .

أما معادلات الاستهلاك من السلع والخدمات المستورده . تعتمد على الدخل المحلى المتاح للاتفاق ودرجات ابطاء كما وتعتمد على التجارة الخارجية وخاصة الدخل المتحقق من الصادرات .

أما الاستهلاك الحكومى المركزى فتم التعبير عنه بالعوائد الحكومية والمصادر الداخلية الأخرى المتاحة من القروض المحلية والخارجية . والاستهلاك الحكومى (محليات) يعتمد فى الأساس على المدفوعات التحويلية من الحكومة المركزية ، لذلك فيعبر عنه بعوائد الحكومة المركزية السابقة لعام الاستهلاك . وتوضح فترة الابطاء فى الاستهلاك شينين أساسيين هما: العادات الاستهلاكية ودرجة الابطاء المطلوبة .

٣- قطاع الاستثمار :

تم معالجة قطاع الاستثمار على أنه دالة تعتمد على مبدأ المعجل البسيط مع بعض التعديلات فيه فقد عبر عن استثمار الحكومة المركزية (الحقيقي معبرا عنه بأسعار ثابتة بالتغير في الدخل المحلي الاجمالي وهذا التغير هو :

أما الاستثمار الخاص الحقيقي فقد تم التعبير عنه بالتغير في كل من الاستثمار الثابت الحكومي ، الواردات للسلع الرأسمالية ، الدخل الحقيقي ، والثروة الحقيقية .

كذلك نجد أن النموذج قد عالج المخزون كجزء من الاستثمار بفترة ابطاء . فللمخزون الخاص أخذ على أنه التغير في الدخل القومي بفترة ابطاء واحده واحتوى النموذج على اربع علاقات لكل من الاستثمار في المخزون .

٤- القطاع الخاص بالعائد والمصروفات والعجز الحكومي :

في هذا النموذج تم أخذ العائد الحكومي كمحصلة الخمس مكونات هي :

- عوائد الضرائب الغير مباشرة .
- ضرائب قطاع الاعمال .
- ضرائب المبيعات المختاره .
- ضرائب الواردات .
- ضرائب الصادرات .
- ضرائب اخرى غير مباشرة .

وذلك بسبب تغير سياسة الضرائب في الفترة محل الدراسة .

أما الجزء الخاص بالضرائب المباشرة في الفترة محل الدراسة فكانت صغيرة نسبيا وثابتة وبذلك تم أخذها على أنها نسبة من الدخل القومي .

المصروفات الحكومية الكلية تم قسمت الى مصروفات جارية ومصروفات رأسمالية وعموما تم اخذ هذين العنصرين كمصروفات استهلاكية ومصروفات رأسمالية للحكومة المركزية أما لمصروفات الجارية فهي عبارة عن جزئين ايضا هما مصروفات على السلع والخدمات ومصروفات أخرى تعتمد على الدخل القومي .

بالنسبة للعجز الحكومي فقد تم اعتباره كدالة في فائض الميزانية الحكومية .

٥- قطاع العالم الخارجى :

النموذج تكامل مع قطاع العالم الخارجى على أنه دراسة الخدمات والتحويلات الدولية التى تميز الاقتصاد السيرلانكى .

تم تقسيم الصادرات فى هذا النموذج الى اربع منتجات رئيسية خاصة بهذا الاقتصاد الشاى -الكاوتش -الياميش وبعض الصادرات التقليدية وحساب هذه الصادرات تضمن السعر المحلى لها . وجميع العلاقات هى علاقات لوجارتمية .
أما بالنسبة للواردات فقد قسمت الى :

- واردات سلعة استهلاكية -واردات سلع وسيطة -واردات سلع رأسمالية -واردات اخرى .

وتم الاعتماد على المرونات الخاصة بأسعار الواردات والدخل فى السنة السابقة مباشرة .

٢.٣.٣ نموذج توازن عام CGE لتحليل تغيرات بعض السياسات في الهند

يعتمد هذا النموذج على هيكل النموذج الأساسي* ويستخدم في تحليل مختلف بدائل السياسة الكلية و تقييم الاقتصاد في ظل فروض بديلة .

إن تحليل سلوك بعض السياسات باستخدام النموذج هو تقدير تأثير المستويات البديلة للإنفاق الحكومي ، وتقدير الطرق البديلة لارتفاع الإيرادات الحكومية الإضافية (إرتفاع معدلات الضرائب المباشرة والغير مباشرة وإرتفاع الأسعار المدارة ، أرصدة التمويل و الاقتراض) وبعض القضايا الخاصة بالاعانات. وذلك بجانب المتغيرات الكلية مثل الناتج المحلي الإجمالي GDP ، ومعدل التضخم الكلي — مخرجات القطاع الصناعي ، عرض النقود ، الاستيراد والتصدير .

كذلك استخدم النموذج لتحليل تأثير السياسات على توزيع الدخل وإستخدام الطاقة واستهلاك السماد .

وقد قدمت الورقة تطويرا هيكل النموذج المذكور ليعبر عن التفسيرات في الجوانب الهيكلية للاقتصاد الهندي منذ ١٩٩١ تأثيراتها على الاقتصاد ككل. كذلك فإن بعض القسورات يمكن أن توضع في سياق النموذج ، و عليه فإن النموذج المطور يلخص التغيرات الأساسية في الاقتصاد الهندي منذ بداية الاصلاح الاقتصادي الهندي ، كما يقيم تأثير التغيرات في السياسة المختارة على المتغيرات الكلية .

* تعتمد الورقة على دراسة أساسية تم قولها من الجانب الكندي عن طريق برنامج الربط المؤسسي الهندي - الكندي CIDA حيث أنه منذ سنة ١٩٨٠ طور نموذج هيكل توازن كلي للاقتصاد الهندي في المجلس القومي للبحث الاقتصادي بقيادة بروفيسر تيلور ثم طور في السنوات ١٩٨١ ، ١٩٩٠ ، ١٩٩٣ وعلى مر السنين توسع النموذج وتضمن كثير من الملامح الجديدة

وعلى الرغم من أن النموذج محدود بالأجل القصير إلا أن نتائجه يمكن اعتبارها كمؤشرات مفيدة لامتداد تأثيرات تغيرات السياسة القصيرة الأجل .

و الورقة تتضمن أربع أجزاء رئيسية :

- هيكل النموذج .
- ملخص عن الاتجاهات الرئيسية في الاقتصاد الهندي منذ ١٩٩١ .
- مناقشة تأثير تغيرات السياسة المختارة على المتغيرات الكلية .
- ملاحظات ختامية .

وسوف نستعرض فيما يلي للجزء الأول من الورقة والخاص بهيكل النموذج :

هيكل النموذج :

تم وصف النموذج في ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : توصيف القطاعات . يقدم النموذج الاقتصاد الهندي من خلال ١٢ قطاع إنتاجي وأربع وكلاء ممثلين له .

وهؤلاء الوكلاء هم :

- أ - مكتسبي دخول الزراعة . Agri-income earners .
- ب - مكتسبي دخل الأجر الغير زراعي .
- ج - مكتسبي دخل الأرباح الغير زراعية .
- د- الحكومة .

وعرفت القطاعات كما يلي :

- ١ - حيوب الغذاء .
- ٢ - محاصيل أخرى .
- ٣ - زراعة غير محصولية .
- ٤ - الأسمدة .
- ٥ - المنتجات البترولية .
- ٦ - منتجات وسيطة أخرى .
- ٧ - سلع إستهلاكية معمرة .
- ٨ - سلع إستهلاكية غير معمرة .
- ٩ - سلع رأسمالية .
- ١٠ - التشييد .

١١ - البنية الأساسية . ١٢ - الخدمات .

بنى النموذج حول إطار متسق لمصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM وبعض النماذج
الأخرى .

المرحلة الثانية : معادلات النموذج :

رتبت معادلات النموذج في إثنا عشر مجموعة Block وهي :

١ - مجموعة السعر - الأجر

وتتكون من ٣٠ معادلة وهي تربط بين سعر المنتج و القيمة المضافة من خلال
معاملات المدخلات والمخرجات أو المعاملات الفنية من جدول المدخلات والمخرجات .

٢ - مجموعة المخرج Output

وتتكون هذه المجموعة من ١٢ معادلة تصف الميزان السلعي في إطار المدخلات -
المخرجات وقد وضعت مجموعة الأشكال المختلفة للطلب السلعي في كل من
القطاعات غير الزراعية (الطلب النهائي مضافا إليه الطلب الوسيط) ومساوية
العرض السلعي للقطاعات المقابلة والطلب النهائي و الصادرات حددوا داخليا
أما عناصر الطلب الوسيط فقد حددوا عن طريق معاملات المدخلات -
المخرجات . كما تبين الاستهلاك العام و الاستثمارات الإسمية و التغير في
المخزون في القطاع الزراعي وغير الزراعي و تدخل الحكومة في سوق الحبوب .

٣ - مجموعة الدخل Income Block

وهي مكونة من ١٢ معادلة تحدد الدخل بالطبقات الاجتماعية المختلفة، وقد جمعت
في القيمة المضافة في الثلاث قطاعات الزراعية لحساب الدخل الزراعي و الدخل
الأخرى غير الزراعية حيث يحسب من مدفوعات الأجر في الأنشطة الإنتاجية ، العمالة
الحكومية ، المدفوعات التحويلية ، و كذا الدخل الربحي غير الزراعي للقطاع الخاص
حيث يعرف على أنه مجموع الدخل الصافية لربح الحكومة في المشروعات العامة ،
مدفوعات الفوائد الحكومية للقطاع الخاص و الدخل من مشروعات التصدير
والاستيراد.

٤ - مجموعة الاستهلاك - الادخار The Savings consumption

تعرف المدخرات الخاصة بطبقات الدخل الثلاث كدوال خطية لمستويات الدخل المقابلة ، بينما يميز الدخل و الادخار للطبقات الثلاث فإن الاستهلاك يميز طبقتين وهما الطبقة الزراعية (الريف) وغير الزراعية (حضر) ، حيث لا تساعد البيانات المتاحة على مزيد من التفصيل . هذا وقد حسب الاستهلاك بعد خصم المدخرات و الضرائب المباشرة . و قد فصل للطبقتين على مستوى القطاعات باستخدام المعادلات الخطية .

٥ - مجموعة متطابقات الدخل القومي National Income Identities

وهي مجموعة المعادلات التوازنية التي تحدد الناتج المحلي الإجمالي GDP بتكلفة العوامل بالأسعار الثابتة و الجارية ، وكذلك الناتج المحلي الإجمالي GDP بأسعار السوق ، ومستوى السعر المتوسط ، ومكمش الناتج المحلي الإجمالي GDP deflator وكذا ميزان الاستثمار و الادخار .

(٦، ٧) مجموعة التجارة الخارجية :

تحدد هاتين المجموعتين الخاصة بالصادرات والواردات السلوك الخاص بالتجارة ، عرفت الصادرات الحقيقية القطاعية في النموذج لتتطابق إيجابيا مع الأسعار العالمية و سعر الصرف التوازني (exchange rate) ، و سالبا مع الأسعار المحلية .

وبالنسبة للواردات فقد أفترض نمط قطاعي لدوال الطلب الخاصة بالواردات الحقيقية (فيما عدا حبوب الغذاء) حيث تتطابق الواردات إيجابيا للأسعار المحلية وسلبيا للأسعار العالمية (شاملة التعريفة الجمركية) وسعر الصرف .

هذا وقد عرفت الواردات الحقيقية للأسمدة والمنتجات البترولية كفرق بين الاحتياجات المحلية والانتاج المحلي .

٨ - مجموعة حسابات الحكومة The Government Accounts Block

وتظهر هذه المجموعة حسابات الحكومة فتعرف بعض معادلاتها العائد الجاري الحكومي على أنه مجموع العوائد من الضرائب المباشرة وغير المباشرة (الجمارك ، رسوم الإنتاج) والفوائض من المشروعات العامة .

كما توضح بعضها الآخر الإنفاق الاستهلاكي الحكومي على مختلف السلع والخدمات ، إعانات الغذاء (الناتجة من الإنفاق على الغذاء للعمل ، وقضية حبوب الغذاء من محلات السعر المحايد) ، الإعانات المدفوعة ، إعانات السماد ، مدفوعات الأجر - المدفوعات التحويلية ، مدفوعات الفوائد وإعانات التصدير .

كما تتضمن هذه المجموعة معدلات الأجر الحكومي .

أما حساب الادخار الحكومي الجاري فيعرف على أنه الفرق بين العائد الجاري والإنفاق الجاري .

٩ - مجموعة ميزان المدفوعات The Balance of Pyments

تقدم هذه المجموعة معادلات تقدير حساب العجز الجاري والتغير في الاحتياطي (السعر الأجنبي) . يحتاج حساب العمليات الرأسمالية Capital Account Transaction حساب التغير في إحتياطيات الصرف بمجرد تحديد حساب الميزان الجاري . يغذى التغير في إحتياطيات الصرف في معادلة النقود الأساسية في المجموعة النقدية .

١٠ - المجموعة النقدية The Monetary Block

يحدد في هذه المجموعة عرض النقود من قاعدة النقود باستخدام مضاعف النقود . و تشتق معادلة قاعدة النقود كمجموع صافي إحتياطي الائتمان البنكي للحكومة ، صافي أصول التبادل الأجنبي ، ديون الحكومة و صافي الدين غير النقدي لبنك الإدخار Reserve Bank مستوى صافي أرصدة الصرف وهو عبارة عن الفرق بين متحصلات رأس المال الخارجية وحساب العجز الجاري تضاف إلى مخزون الأرصدة الأجنبية من الفترة السابقة .

في الهند يحول قصور الإيراد الحكومي من مصدرين :

- الاقتراض من البنوك التجارية و الاقتراض من بنك الإدخار حيث يكون مجموع الإثنين إئتملك البنك للحكومة .

ويعرف إئتمان بنك الادخار للحكومة على أنه الائتمان البنكي للحكومة ناقصا إئتمان البنك التجارى للحكومة .

ويحسب الائتمان البنكي للقطاع التجارى كباقي الفرق بين عرض النقود والائتمان البنكي للحكومة .

١١ - مجموعة الاستثمار Ipvestment Block

وتحدد هذه المجموعة سلوك الاستثمار الثابت Fixed ويحدد الاستثمار الخارجى الاسمى بنوع الأصول والتوكيلات . وقد افترض أن الاستثمار الحكومى الاسمى كمتغير خارجى للسياسة.

١٢ - مجموعة تحديد آثار زيادة السعر Mark-up

قدمت هذه المجموعة مجموعة المعادلات الخاصة بمعدلات رفع السعر للقطاعات غير الزراعية وهى إيجابية لزيادة الطلب من خلال نسبة المخرج الفعلى لطاقة المخرج (الانتاج) . كما أنها تتجاوب إيجابيا لنسبة عرض النقود إلى الناتج المحلى الإجمالى GDP.

يلاحظ فى النموذج تحديد جزء من متغيراته خارجيا وهذه المتغيرات هى :

- الأسعار الزراعية .
- معدلات الاعانات .
- الاستهلاك العام .
- الاستثمار الاسمى العام .
- التغير فى المخزون فى القطاع الغير زراعى .
- الكمية المباعة من حبوب الغذاء للحكومة .
- تحويلات الهنود من الخارج .
- الإيرادات الرأسمالية الحكومية .
- حساب الميزان الجارى current account balance .
- الاستثمار الاسمى الحكومى .

أما المتغيرات الداخلة فهي :

- سعر القيمة المضافة (عائد عوامل الإنتاج في القطاعات الزراعية) .
- معدلات الأجر ومعدلات رفع السعر mark-up .
- الصادرات .
- التغير في المخزون في القطاع الزراعي .

هذا إضافة إلى مجموعة من المعالم وهي :

- معاملات المستخدم المنتج من قطاع لآخر .
- الأوزان القطاعية لتحديد الأسعار .
- معاملات إستجابة زيادة السعر لمعدات قطاع معين (i)
mark-up response coefficient of sector i equipment .
- الإنفاق الإستثماري الحكومي .
- معدل الإعانة على الأسعار .
- نصيب الميزانية الحدى لسلعة معينة في الإنفاق الاستهلاكي لمجموعة الدخل الزراعي
Marginal Budget Share.
- نصيب الميزانية الحدى لسلعة معينة في الإنفاق الاستهلاكي لمجموعة الدخل غير الزراعي .
- معدلات زيادة السعر (هامش الربح mark-up) في قطاع معين .
- الاستهلاك الأساسي (استهلاك الكفاف) Floor consumption لقطاع معين لمكتسبي الدخل الزراعي .
- الاستهلاك الأساسي لقطاع معين لمكتسبي الدخل غير الزراعي .
- معدل الضريبة الغير مباشرة المحلية لقطاع معين .
- نسبة القيمة المضافة الحقيقية إلى المخرج .
- أوزان الاستهلاك .
- المخرج الأساسي لقطاع معين .
- نسبة الاستثمار القطاعي في التشييد .
- نسبة الاستثمار القطاعي في الآلات .

المرحلة الثانية : تقدير معلمات النموذج :

حسبت معلمات النموذج كتقدير نقطة من مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM و التي بنيت للإقتصاد الهندي عن سنة ١٩٨٩ - ١٩٩٠ ، وذلك لتلك المعلمات المتعلقة بالمتساويات . identities

أما معلمات المعادلات السلوكية فقد قدرت من بيانات السلاسل الزمنية أو البيانات المقطعية الخاصة بمتغيرات المعادلات ثم إستخدام أسلوب تحليل الإنحدار . بمعرفة قيمة المتغيرات الخارجية والمعلومات المقدرة للمعادلات السلوكية ثم حل النموذج بإستخدام نظام النماذج لتقريب جاوس - سيدال

Interwoven System or Gauss-Siedel iteration routine .

وقد أستخدم النموذج للتنبؤ بسيناريوهات مختلفة إعتياداً على القروض المتعلقة بالمتغيرات الخارجية .

قاعدة البيانات اللازمة للنموذج :

يلاحظ على هذا النموذج أنه يتطلب قاعدة ضخمة من البيانات ، فبالإضافة لمصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM فإنه يتطلب توافر مجموعة البيانات الخاصة بالمعاملات الفينية و البيانات الأخرى المتعلقة بجدول المدخلات والمخرجات . هذا إضافة إلى مجموعة المعالم السابق ذكرها وما يتعلق بها من بيانات سلاسل زمنية أو بيانات مقطعية لتقديرها . هذا ويحتاج النموذج إلى مجموعة البيانات الإضافية التالية :

- معدلات إرتفاع السعر على مستوى القطاع .
- معدل الضرائب غير المباشرة للقطاع (i) .
- الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين .
- إجمالي الإنفاق الاستهلاكي الخاص على المنتج .
- معامل الانتاج للعمل .

- التكاليف الأولية في القطاع Prime cost .
- الأسعار المحددة issue Price لحبوب الغذاء من محلات الأسعار المحايدة Fair
- أسعار الاستثمار .
- الاستثمار الحقيقي القطاعي .
- إجمالي الناتج المحلي بتكلفة العوامل بأسعار جارية .
- إجمالي الناتج المحلي بتكلفة العامل بالسعر الثابت .
- إجمالي الناتج المحلي مكمش .
- إجمالي الناتج المحلي بأسعار السوق الجارية .
- رصيد النقود Money Stock .
- معدل القيمة الحقيقية للإنتاج .
- التغير في المخزون لحبوب الغذاء الخاص .
- الإنفاق الاستهلاكي الكلي الخاص على المنتج (i) .
- الاستهلاك الحكومي في القطاع (i) .
- إعدادات الحكومة من حبوب الغذاء Government Procurement .
- حبوب الغذاء الموزعة طبقاً لبرنامج الغذاء .
- حبوب الغذاء من محلات الأسعار المحايدة .
- الصادرات القطاعية .
- الواردات القطاعية .
- الدخل الزراعي .
- الدخل الأجرى غير الزراعي Wage income .
- الدخل الربحي .
- التكلفة الأولية في القطاع (i) .
- معامل العمالة / الناتج Labour-output .
- معدلات الأجر و الأجر الحكومي .
- سعر الصرف Exchange Rate .
- التحويلات من الخارج Remittance From abroad .
- التحويلات .
- طاقة الإنتاج و مخرج القطاع .

- سعر التوريد لحبوب الغذاء Procurement Price .
- توريد الحكومة من حبوب الغذاء.
- العمالة الحكومية .
- سعر مخرج القطاع (i) .
- مدفوعات فوائد الحكومة .
- ربح الحكومة في القطاع (i) .
- المدخرات الخاصة بأصحاب الدخل الزراعية .
- المدخرات الخاصة بأصحاب الدخل الأجرى .
- مدخرات أصحاب الدخل الربحي .
- الاستهلاك الكلى لأصحاب الدخل الزراعى .
- الاستهلاك الكلى لأصحاب الدخل غير الزراعى .
- معدل الضريبة المباشرة .
- متوسط المخزون ، تكلفة التخزين ، التغير في المخزون
- إعانات خاصة بالأسمدة .
- التبادل الأجنبى بفترة إبطاء.
- السعر القياسى للمستهلك .
- بوليصة الأجر الحكومى .
- تيار العمالة الحكومى .
- متوسط سعر التوريد .
- مخزون القمح.
- الانفاق الحكومى .
- رصيد الدين الأجنبى الحكومى .
- عجز الميزانية الكلى .
- الاقتراض الحكومى المحلى .
- متحصلات رأسمالية أخرى .
- إعانات أخرى .
- الاستهلاك الكلى الخاص.
- الاقتراض الحكومى الخارجى .

- الائتمان البنكي للحكومة وقطاع التجارة و الزراعة .
- المساعدات الخارجية .
- نسبة السيولة الحقيقية .
- الاقتراض من صندوق النقد .
- مدفوعات الاهلاك .
- أرصدة العملة Foreign exchange currency assets .
- الخصوم الكلية غير النقدية للقطاع البنكي
- Total non-monetary liabilities of the banking sector .
- الاستثمار الكلى الأسمى و كذا الخاص بالتشييد .
- الاستثمار الخاص التعاونى فى الآلات و التشييد .
- الاستثمار الخاص للقطاع العائلى (حقيقى) .
- الاستثمار الحكومى الأسمى .
- التكوين الرأسمالى الاجمالى الثابت للقطاع العائلى فى الزراعة .
- نسب إستثمار القطاع فى التشييد و الآلات (حقيقى) .
- إجمالى الناتج المحلى فى غير القطاع الزراعى .
- المخزون الرأسمالى .
- التعريفة الجمركية .
- إعانات الاستيراد .
- تكلفة التخزين .
- رصيد الأرز للحكومة .
- العجز التجارى .
- أسعار الاستثمار ، أسعار الآلات .
- معدلات الاعانة .
- عوائد حكومية .
- عوائد حكومية أخرى غير ضريبية .
- ضرائب أخرى .
- حصص الأرز Rice Procurement
- سعر توريد الأرز Price “ “
- سعر توريد القمح .

- السعر المحدد للأرز و القمح issue Price .
- سعر توريد القمح .
- الأرز و القمح المحبب off-take of Rice .

ملاحظات ختامية :

أستخدم النموذج في تحليل تأثير بعض التغيرات كتأثير الإنخفاض في معدلات الضرائب غير المباشرة وإنخفاض الانفاق الاستثمارى الحكومى وزيادة الاستثمار الخاص المصحوبة بإنخفاض الاستثمار الحكومى ، وذلك خلال فترة الاصلاح الاقتصادى الهندى .

وقد بينت النتائج الخاصة بهذا النموذج ضرورة الاهتمام (الإحتياج) الى خليط أو حزمة من السياسات لتعمل على توازن التأثيرات السلبية الإيجابية للسياسات فى الأجل القصير . لذلك فإن النموذج نتائجه محدودة بالأجل القصير ورغم ذلك فإنها مفيدة من ناحية دراسة إمتداد تأثيرات التغيرات فى السياسات القصيرة الأجل ومع التسليم بضرورة التنبؤ طويل الأجل إلا أنه مفيد فى معرفة تأثير التغيرات الحالية .

يلاحظ أيضا على النموذج أنه لا يهتم كثيراً بفترات الإبطاء فى علاقاته و ذلك أيضا بسبب تركيزه على الأمد القصير .

كما يمكن إستخدام هذا النموذج فى التنبؤ المشروط للإقتصاد وذلك بمعرفة قيمة المتغيرات الخارجية .

٢. ٣. ٤ نموذج إستراتيجى نمطى لسياسة التنمية

هذه الورقة^{*} تعطى الخطوط الأولية لنموذج نمطى لتخطيط سياسى متوسط وطويل المدى فى المستقبل . وقد أتاح النموذج فروض خاصة بإختيارات النمو فى إطار إستراتيجية مستقبلية . وقد تقع التنمية على جانبي العرض والطلب . وتوجد حدود جانب الطلب فى التجارة العالمية و أيضا فى الطلب المحلى ، أما حدود جانب العرض غالباً ما توجد فى الإمكانيات المتاحة الهامة للنمو، مثل القوى العاملة الكفاء ، الأراضى الصالحة للزراعة ، البنية الأساسية الخاصة بالنقل ، النمو الحضرى، التعليم ، المصادر الطبيعية والبيئة الطبيعية .

فى هذا النموذج سياسة التنمية وضعت فى إطار مشكلة أمثلية ، حيث تقارن التكاليف والأرباح للسياسات البديلة والنمو المرتبطة بها . وقد عمم إطار الأمثلية بحيث يعتمد على مقارنة المصادر المتاحة و الهياكل الفرعية ، وهذا النموذج يمكن إستعماله لدول خاصة بعينها أو للعالم العربى ككل .

أيضا من الوجهة الإحصائية أو الاقتصادية فإن النموذج النمطى قد صمم بحيث يكون له تصور ممكن عمله . وهذا يعنى أن النموذج ممكن أن يستكمل بالمعلومات التى تهتم بمنطقة بأكملها بصرف النظر عن خصوصية كل إقليم .

وجوهر هذا النموذج يوجد فى أربع نماذج أساسية لتقييم السياسة و هى : -

- ١ - نموذج الأمثلية الإقليمى لبناء روتردام سنة ١٩٧٠ - ١٩٧٦ .
- ٢ - نموذج للتحليل القطاعى و الإقليمى لهولندا سنة ١٩٧٣ .
- ٣ - نموذج قطاع السياسة طويل المدى لبلجيكا سنة ٨٩ - ١٩٩٢ .
- ٤ - نموذج المدخلات والمخرجات فى وماين الإقليم لأندونيسيا سنة ١٩٩٠ - ١٩٩٤ .

• Dirk Van Der Werf : Towards a Strategic Prototype Model for Development policy.

International Conference on " Economic Policy Evaluation models in theory and practice. Tunis12 - 14 June Vol. 1,1995.

ويعتمد هذا النموذج النمطي على مجموعة من المعادلات يمكن تقسيمها إلى المجموعات الستة التالية :

١ - الطلب النهائي :

تتركز دوال الطلب للإقتصاد الكلى على طلب المستهلك ، الاستثمارات والصارات . و لتحديد طلب المستهلك يتبع الأسلوب الكثرى للأنفاق العائلى و هى دالة متناقصة فى الدخل المتاح .

وفى هذا النموذج ، دوال الاستهلاك تأخذ شكل منحنيات Engel . ويعرف الدخل المتاح كمتغير مطلق ، يعتمد على القيمة المضافة فى الصناعات . وهذا يحتاج لتحديد متقسن أكثر فى المرحلة الأخيرة ، فى شكل نماذج للدخول ، والضرائب و التأمين الاجتماعى (فى هذه المرحلة قرروا العمل خارج هذا الجزء من النموذج لعدم كفاية المعلومات فى هذا المجال فى الدول العربية).

والفكرة الأساسية لدالة الاستهلاك تقترن مع معادلات الاستثمار أى تربط الإستثمارات بالتغير فى طاقة الانتاج المطلوب بمستوى النشاط ، ومبدأ التعجيل .

ومن المعروف من نماذج هارد-دومر أن ترابط التغيرات المتدفقة والمخزون من خلال تفاعل المضاعف الكثرى والمعجل يشكل عنصر ديناميكى هام فى نماذج الإقتصاد الكلى .

ويعرف مخزون رأس المال المطلوب للصناعة على انه طلب مشتق من دالة إنتاج كوب دو جلاس ، حيث تأخذ تغيرات صناعة محددة مكافئ الملائم فى سير الانتاج و الأسعار النسبية لرأس المال و العمالة .

ويستكمل والجزء الكثرى للنموذج بمعادلات الصادرات والواردات . ويلاحظ أن معدل نمو الصادرات مرتبط بمعادلات النمو فى التجارة العالمية لقطاع الانتاج و منسوبه لأسعار الصادرات .

ويؤخذ التغير في مستوى الأسعار كمؤشر للتنافس ، و هذه التغيرات في مستوى أسعار الصادرات تقارن بالتغيرات في أسعار التجارة العالمية لحزم البضائع و (أو) الخدمات .

وتقدر المرونات لتأخذ قيمة حول الوحدة لمكون الحجم وما بين ١، ٢ لمكون السعر. أما الواردات من البضائع والخدمات فلها علاقة مباشرة بالطلب الوسيط والطلب النهائي و الأسعار. وينسب حجم الواردات الى المتوسط المرجح لمعدلات التغير لمجموع مكونات الطلب التي تتسم بمعاملات مرونة حول الوحدة بينما عنصر السعر المنافس في معادلة الصادرات ينسب لأسعار الواردات للسلع المنتجة محليا والخدمات .

وقد أظهرت الورقة أن مرونة سعر الإستيراد قد تتراوح بين (٦-١) معتمدا على نوع المنتج (منتجات نهائية - نصف مصنعة - مواد خام) .

٢ - علاقات المدخلات والمخرجات :

استخدم نموذج التشابك الصناعي الأساسي صورة ليونتييف ، حيث إعتبرت التسليمات الداخلية بين الصناعة كدالة خطية للنموذج وذلك من خلال المعاملات الفنية . وقد أستخدم نموذج ليونتييف هذا الجزء من النموذج الاقتصادي الكلى مع إعتبار مكونات الطلب النهائي كمتغير داخلى مثل : الاستهلاك الخاص - الاستثمارات - الواردات . القيمة المضافة للصناعة ، المتغير المفسر للدخل المتاح ، تعرف على أنها التوازن بين إجمالى المبيعات والواردات .

٣ - دوال الإنتاج :

حدد الطلب لعوامل الإنتاج بدالة الانتاج لكوب دوجلاس التي تتصف بزيادة العائد على الحجم و تتضمن إتجاه التقدم الفنى .

وتحت فروض خاصة (لتعظيم الربح) نحصل على معادلات الطلب الخاصة بالعمالة و رأس المال.

في النموذج النمطي جزأت مرونة الانتاج الخاصة بالعمالة في دالة كوب دوجلاس على سلسلة من المعاملات تخص كل شريحة تعليمية . وبهذه الطريقة تم الحصول على طلب العمالة لكل شريحة على حده .

٤ - عرض العمالة :

الحدد الرئيسي لعرض العمالة هو نمو عدد السكان في فئات العمر، التي تشارك في قوة العمل ويتم التنبؤ بالنمو السكاني بالسن و النوع بتطبيق الاحتمالات الخاصة بالمواليد والوفيات .

لا تكون الطبقات النشطة مجموعة متجانسة و التي يمكن منها تجدد القوى العاملة لوجود الاختلافات في العمر و النوع ، و المشاركة و التوزيع الاقليمي و التي لا تجعل بالضرورة الموارد من العمالة متساوية ، وفي معظم الدول البيانات المباشرة الخاصة بالتأهيل تكون غير متاحة بسهولة بالنسبة لحجوم السكان الواحد كما أن عنصر التأهيل له أهمية كبيرة ، وعموما البيانات الموجودة هي الخاصة بمستويات التعليم ، وتقاس عادة مستويات التعليم في خمسة إلى سبعة مستويات تبعا لمتوسط طول فترة التعليم . ويمكن حساب عرض العمالة بتطبيق معدل مشاركة ثابت حسب النوع و السن إلى شرائح السن النشطة من السكان.

وفي الحقيقة فإن منحنى عرض العمالة اجمع يكون غير مرن ، لأن أغلبية مراحل السن النشطة غالبا ما تكون بين ٩٠% - ١٠٠% للرجال، ٣٠% - ٦٠% للسيدات اللاتي يعملن فعلا . وهذه المعدلات تختلف من دولة إلى أخرى ، ولكنها مستقره لفترة طويلة .

وتقسيم السكان طبقيا في مجموعات تعليمية تمكن من تجزئ منحنى عرض العمالة اجمع إلى منحنيات عرض منفصلة حسب السن ، والنوع ، والمجموعة التعليمية .

ويمكن الوصول إلى عرض العمالة بالمستويات التعليمية المختلفة وذلك عن طريق تحديد معدلات المشاركة لكل مستوى .

٥ - الأجور :

تحدد معدلات الأجور كنتيجة للتفاعل بين العرض والطلب في سوق العمالة. ويوصف هذا التفاعل كعلاقة بين زيادة العرض (البطالة) والتغير في معدلات الأجور ، والذي يسمى بمنحنى فيليبس Phillips Curve .

وزيادة العرض (أى البطالة) هي التوازن بين عرض العمالة وطلب العمالة كما عرفنا في النموذج .

وقد قربت في النموذج نتيجة تقدير الأجر و تأثيره على مستويات الدخل بواسطة منحنى فيليبس لكل مجموعة تعليمية .

٦ - الأسعار :

أسعار العرض لمكونات الطلب النهائي (الاستهلاك - الاستثمار - الصادرات والحكومة) هي دالة للتكلفة الأولية :

- أ - تكلفة وحدة العمالة .
- ب - تكلفة رأس المال .
- ج - أسعار الواردات .

ويعرف معدل التغير في تكلفة وحدة العمالة لكل صناعة كفرق التغير في الأجور لكل مجموعة تعليمية والتغير في مخرجات الصناعة. وتبعاً لذلك فإن معدل التغير في تكلفة وحدة رأس المال تعرف بإستعمال التغير لتكلفة رأس المال ، أى أنها تحدد كم توسط مرجح لتغيرات مستوى السعر في الآلات والمباني الصناعية .

وتحتوى الورقة على بعض الجوانب الفنية التي يجب أخذها في الإعتبار منها :

١. تحتاج البرمجة الخطية لنظام خطى و النموذج بحل إستخدام طريقة السمبلكس .
٢. يحتاج نموذج الأمثلية لتعظيم دالة الهدف ولتكن القيمة المضافة الكلية أو إجمالى الناتج .
٣. تحديد بعض المعاملات - إضافة إلى المعاملات الخاصة بالتشابكات الصناعية و العمالة و رأس المال : مثل معامل إستخدام الأرض - و الطاقة والمواد الخام ... الخ .

٤. تتمثل أهداف صانعي السياسات في القيود الخاصة هي : ميزان المدفوعات ، الأجور ، مستوى الأسعار ، التلوث ، الأرض ، العمال ، رأس المال ، الطاقة و المواد الخام المستعملة .

الإحصاءات :

يحتاج النموذج مجموعة من الإحصاءات التالية :

١. جدول حديث للمدخلات والمخرجات أو مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM .
٢. إحصاءات القوى العاملة . وهذا هو المصدر الثاني الضروري للبيانات ، وفي معظم الدول المعلومات تجمع للقوى العاملة حسب السن و النوع والتعليم .
٣. الإحصاءات الديموجرافية ، وهذه البيانات تحتاج لتنبؤات سكانية تم وضعها مع النموذج ، و البيانات الضرورية هي : السكان حسب السن والنوع في السنة الحالية ، مصنفة حسب المناطق (الاقليم) ، وريف وحضر ، ومعدلات المواليد والوفيات ، أو أعداد الهجرة .
٤. السلاسل الزمنية أو بيانات أخرى عن الأجور و الأسعار .
٥. إحصائيات الدخل ، والضرائب ، والتأمينات الاجتماعية .
٦. إحصائيات التجارة الخارجية و التجارة العالمية ، وهذه تحتاج تقديرات أو تنبؤات بالتجارة الخارجية وأسعار التجارة الخارجية و ميزان المدفوعات .

ملاحظات أخيرة :

- هذا البحث يحتوى على نموذج نمطى لتخطيط اقتصادى طويل المدى .
- يمر النموذج على عدد من الخطوات :
١. تصاغ علاقات الطلب النهائى بالنهج الكيرى ، وهذه مرتبطة بنموذج التشابك القطاعى لليونيف . وقد أدخل جانب العرض بالتفاعل مع الطلب والعرض فى سوق العمل، والأجور ومنحنى فيليبس ، و أكتمل نموذج التشابك الصناعى و الطلب النهائى و العمالة بمعادلات الواردات والصادرات و معادلات الأسعار .
 - وهذا النموذج يحتوى على عدد محدود من المعادلات وله حل مستقر ويمكن إستخدامه للتحكم فى التنبؤ و السيناريوهات السياسية من النوع التقليدى .
 ٢. قسمت العمالة الى طبقات مختلفة تبعا لمستوى التعليم و التدريب فى أوضاعهم المتميزة بالنسبة للطلب .
 ٣. المفاضلة الإقليمية للمتغيرات الأكثر أهمية فى النموذج : إختيار موقع الإنتاج (المبيعات الكلية) ، إختيار موقع عرض العمال .
 ٤. يكون النموذج غالبا خطى فى المتغيرات وكما سبق إختيار نموذج برمجة خطية، وهذا النموذج له ميزه تقييم البدائل السياسية بدلالة أسعار الظل.
- الاختيارات السياسية مثل : التعليم والتدريب و البنية الأساسية ، أو فى تحسين الكفاءة ، تقليل المتطلبات الصناعية للطاقة ، المواد الخام ، الأرض .
- وأخيرا نموذج الأمثلية يتكون فى شكل طبقى ، ليمنح تحليل الاختيارات السياسية . ومقارنة هذا النموذج الطبقي بنموذج تقليدى لقطاعات معينة ، مثل نماذج الطاقة و العناصر الاحصائية الأكثر أهمية هى جداول المدخلات و المخرجات الحديثة أو جدول SAM ، احصائيات القوى العاملة ، احصائيات ديموجرافية ، السلاسل الزمنية للأجور والأسعار ، احصائيات على الدخل، الضرائب و التأمينات الاجتماعية ، احصائيات التجارة الخارجية ، و معظمها تكون متاحه للدول محل البحث .

الفصل الثالث
صياغة وتطبيق نموذج متعدد القطاعات
للاقتصاد المصري

صياغة وتطبيق نموذج متعدد القطاعات للاقتصاد المصرى

يمر الإقتصاد المصرى حاليا بمرحلة تحول تواكب التغيرات التى تطرأ على العالم وتمتد لتشمل كافة المجالات وبصفة أساسية الخصخصة و الانتقال إلى اقتصاد السوق وتحرير التجارة الخارجية و التعاملات المالية و نمو سوق المال . فى مثل هذه الظروف فإن التفكير فى بناء نموذج يصور الاقتصاد المصرى و التفاعلات المختلفة بين مكوناته بما يسمح باستخدامه فى تقييم السياسات المختلفة أو فى تحليل تأثير صدمات خارجية معينة قد يتجه إلى نماذج المحاكاة لما تتسم به من مرونة و يستبعد النماذج الأيكونومترية التى تستند إلى البيانات التاريخية فى تقدير معالمها ، و ذلك على أساس أن الفترة المقبلة ستشهد تغيرات هيكلية و مؤسسية ولا يمكن بالتالى التنبؤ به باستخدام معلمات تعكس أوضاع الفترة الماضية قبل حدوث التغيرات.

ومع ذلك فإن استخدام نماذج المحاكاة يقتضى تقدير المعلمات بأساليب مختلفة تأخذ فيها آراء الخبراء أهمية كبيرة . إلا أن هناك عديد من العلاقات الاقتصادية الهيكلية التى تتسم بقدر من الاستقرار فيما يتعلق بمحدداتها . على سبيل المثال سيظل الطلب أحد المحددات الرئيسية التى تحدد حجم إنتاج القطاعات المختلفة و كذلك الصادرات و الواردات ، بل أن التحولات فى اتجاه اقتصاد السوق تجعل الطلب يكتسب أهمية متزايدة ، وبالتالى فإن قد يكون من المفيد استخدام نماذج أيكونومترية توضح العلاقة بين الطلب الداخلى والخارجى ومتغيرات الإنتاج و الاستثمار و التجارة الخارجية ، حيث يمكن الاسترشاد بقيم معلمات هذه النماذج فى مراحل تالية من التحليل.

والنموذج الحالى المستخدم فى الدراسة يمثل نموذج أيكونومتري تم تطبيقه على سيرة لانكا فى عام ١٩٩٥ .

وقد أجريت بعض التعديلات على النموذج لتلاءم خصائص الاقتصاد المصرى وكذلك قاعدة البيانات المتاحة .

بالنسبة للتقسيم القطاعى للنموذج فقد تم تقسيم الناتج إلى أربعة قطاعات رئيسية هى : الزراعة ، الصناعة التحويلية، الصناعة الإستخراجية والخدمات . وهذا التقسيم هو المعمول به فى إحصائيات البنك الدولى التى مثلت المصدر الأساسى للبيانات ، نظرا لشمولها معظم المتغيرات

الاقتصادية وفي سلسلة زمنية معقولة تبدأ من ١٩٧٤ وبالأسعار الجارية و الأسعار الثابتة ، كما أن هذا التقسيم القطاعي يقترب أيضا من التقسيم القطاعي المستخدم في الخطة.

وبالنسبة للصادرات فقد تم تقسيمها إلى صادرات مواد خام وصادرات سلع مصنعة وصادرات من الخدمات ، أما الواردات فقد تم تقسيمها إلى واردات استهلاكية وواردات وسيطة وواردات رأسمالية وواردات من الخدمات.

ولم تسمح قاعدة البيانات المتاحة بإدراج كثير من التفاصيل التي يتضمنها النموذج فيما يتعلق بالاستهلاك النهائي من السلع المحلية ومن السلع المستوردة ، وفيما يتعلق بالاستثمار في المخزون وأيضا فيما يتعلق بمفردات الإيرادات والتنفقات الحكومية و كذلك بالنسبة للأرقام القياسية النوعية للأسعار حيث تم إلغاء الجزء الخاص بالأسعار.

وبعد التعديلات أصبح النموذج يتكون من ٢٢ معادلة و ١٦ متطابقة ويحتوي على ٣٨ متغير داخلي و ١١ غير خارجي بالإضافة إلى المتغيرات المبطة.

٣-١ توصيف النموذج

٣-١-١ متغيرات النموذج:

القائمة التالية تعرف متغيرات النموذج وجميعها مقاسه بالمليون جنيه وسنة الأساس للمتغيرات بالأسعار الثابتة هي ١٩٨٧ .

المتغيرات الداخلية:

- VA : القيمة المضافة في قطاع الزراعة بسعر تكلفة العوامل وبالأسعار الثابتة.
- VIM : القيمة المضافة في قطاع الصناعة التحويلية بسعر تكلفة العوامل ، ، .
- VIE : القيمة المضافة في قطاع الصناعة الإستخراجية بسعر ، ، ، .
- VS : القيمة المضافة في قطاع الخدمات بسعر تكلفة العوامل و الأسعار الثابتة.
- H cons : الإستهلاك العائلي بالأسعار الثابتة .
- G cons : الإستهلاك الحكومي بالأسعار الثابتة .
- F I C G : الاستثمار العام بالأسعار الثابتة.
- F I P : الاستثمار الخاص بالأسعار الثابتة.
- T I D : إيرادات الحكومة من الضرائب غير المباشرة.
- D T : إيرادات الحكومة من الضرائب المباشرة.

- N T R : إيرادات الحكومة من غير الضرائب .
- CGOCE : النفقات الحكومية الجارية بدون الاستهلاك الحكومي بالأسعار الجارية.
- CGOKE : ، ، ، الرأسمالية بالأسعار الجارية .
- R E X : الصادرات من المواد الخام بالأسعار الثابتة .
- M E X : الصادرات من السلع المصنعة بالأسعار الثابتة.
- V M C : الواردات من السلع الاستهلاكية بالأسعار الثابتة.
- V M I : ، ، ، الوسيطة بالأسعار الثابتة.
- V M K : الواردات من السلع الرأسمالية بالأسعار الثابتة .
- S E X : الصادرات من الخدمات بالأسعار الجارية .
- M S 1 : كمية النقود بالأسعار الثابتة.
- T S D : أشباه النقود بالأسعار الثابتة.
- G D P_c : الناتج المحلي الإجمالي بسعر تكلفة العوامل بالأسعار الجارية.
- V X : جملة الصادرات السلعية بالأسعار الثابتة.
- V X_c : ، ، ، ، ، الجارية.
- C_c : إجمالي الإستهلاك النهائي بالأسعار الجارية
- I_c : إجمالي الاستثمار بالأسعار الجارية .
- C G R : إجمالي الإيرادات الحكومية بالأسعار الجارية.
- V M : جملة الواردات السلعية بالأسعار الثابتة .
- VM_c : ، ، ، ، ، الجارية.
- C G E : إجمالي النفقات الحكومية بالأسعار الجارية.
- B S : رصيد الموازنة العامة للدولة بالأسعار الجارية.
- T S B : رصيد الميزان التجاري بالأسعار الجارية.
- M S 2 : إجمالي المعروض النقدي بالأسعار الثابتة.
- G D P : الناتج القومي الإجمالي بالأسعار الثابتة.
- G N P_c : الناتج القومي الإجمالي بالأسعار الجارية .
- G D P : ، ، ، ، ، الجارية.
- G D P : الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق و بالأسعار الثابتة.
- G D P_c : ، ، ، ، ، ، ، الجارية.

المتغيرات الخارجية:

- GDP : منكمش الناتج المحلى الإجمالى.
PX : الرقم القياسى لسعر الصادرات.
PM : الرقم القياسى لسعر الواردات.
IRT : سعر الفائدة على الودائع.
WPDC : الرقم القياسى لأسعار الجملة فى الدول المتقدمة.
YIDC : الرقم القياسى للناتج المحلى الإجمالى فى الدول المتقدمة.
ER : سعر الصرف.
NFI : صافى تحويلات الدخول مع العالم الخارجى.
DDEB : الدين العام الداخلى.
XDEB : الدين الخارجى.
RI : معدل التضخم.

٢-١-٣ معادلات النموذج المقدر

المعادلات التالية هى المعادلات المقدره قياسيا بطريقة الإنحدار باستخدام برنامج SPSS .
الأرقام بين الأقواس هى قيمة اختبار t لمعاملات المتغيرات المفسرة :

١- معادلات الإنتاج :

- 1) $VA = 4050.432 + 0.0964 Hocks + 0.134 Gcons$
(25.548) (10.050) (2.254)
- 2) $VIM = -931.526 + 0.04786 Hcons + 0.582 Gcons + 0.338 VX$
(-.953) (.860) (1.787) (5.831)
- 3) $VIE = -5303.17 + 0.223 Hcons - 6.98FIP + 0.889 FICG$
(-5.824) (4.812) (-4.021) (7.305)
- 4) $VS = -11551 + 0.376 Hcons + 2.563 Gcons + 0.895 VX$
(-7.083) (4.046) (4.719) (6.078)

٢ - معادلات الاستهلاك

- 5) $Hcons = 2955.08 + 0.939 Hcons -1$
(2.350) (32.496)
- 6) $Gcons = 2396.451 + 0.19 CGR-1 + 0.09121CDDEB + 0.0233 CXDEB$
(8.279) (9.593) (4.850) (2.826)

٣ - معادلات الاستثمار

$$7) \text{FICG} = 2138.362 + 0.716 (\text{FIP-FIP-1}) + 0.214 (\text{MS2-MS2-1}) + 0.577 \text{FICG-1}$$

(3.698) (3.093) (5.903) (643.3)

$$8) \text{FIP} = 592.566 + 0.853 \text{FIP-1}$$

(2.039) (8.819)

٤ - معادلات القطاع الحكومي

$$9) \text{TID} = 0 + 0.0517 \text{GDP-c}$$

(25.581)

$$10) \text{DT} = 0 + 0.0634 \text{GNP-c}$$

(25.551)

$$11) \text{NTR} = 0 + 0.846 \text{CGE-0.5}_{11} \text{NTR}_1$$

(9.294) (-2.710)

$$12) \text{CGOCE} = 1419.245 + 0.127 \text{GDP-c} + 0.0075 (\text{DDEB} + \text{XDEB})$$

(2.520) (3.343) (.344)

$$13) \text{CGOKE} = 0 + 0.115 \text{GDP-c}$$

(19.248)

٥ - معادلات الصادرات

$$14) \text{Ln REX} = 22.332 + 1.863 \text{Ln WPDC} - 5.132 \text{Ln YIDC}$$

(2.599) (3.052) (-2.226)

$$+ 1.383 \text{Ln ER}$$

(3.495)

$$15) \text{ln MEX} = -14.626 - 4.033 \text{ln WPDC} + 8.73 \text{ln YIDC} + 0.78 \text{ER}$$

(-1.548) (-6.006) (3.443) (1.792)

٦ - معادلات الواردات

$$16) \text{SEX} = -9605.253 + 0.517 \text{SEX} + 4.903 \text{VX}$$

(-3.149) (30774) (4.726)

$$17) \text{ln VMC} = 0 + 0.587 \text{ln PM} + 0.692 \text{ln VMC}_1$$

(3.367) (7.452)

$$18) \text{ln VMI} = 6.47 - 0.754 \text{ln PM} + 1.288 \text{ln GDP}_d$$

(3.367) (-1.425) (7.817)

$$19) \text{ln VMK} = 6.09 - 0.641 \text{ln PM} + 1.075 \text{ln GDP}_d$$

(2.986) (-1.083) (6.145)

$$20) \text{SIM} = -3082.23 + 0.464 \text{VM} + 0.927 \text{SIM}_1$$

(-2.083) (3.164) (7.063)

٧- معادلات النّفود

$$21) MS1 = 3121.376 - 0.066GNP + 1.007 MS1_{-1}$$

$$3.403 \quad (-2.025) \quad (11.759)$$

$$22) TSD = 1670.894 + 0.161GNP - 11654.6RI + 0.899TSD-1$$

$$(-7.18) \quad (1.945) \quad (-1.988) \quad (11.640)$$

المتطابقات

$$23) GDP_{F-c} = (VA + VIM + VIE + VS) * (GDP_d / 100)$$

$$24) VX = REX + MEX$$

$$25) C_c = (Hcons + Gcons) + (GDP_d / 100)$$

$$26) L_c = (FICG + FIP) * (GDP_d / 100)$$

$$27) CGR = (TID + DT + NTR) / (GDP_d / 100)$$

$$28) CGE = Gcons * (GDP_d / 100) - CGE$$

$$29) BS = CGR * (GDP_d / 100) - CGE$$

$$30) VX_c = VX - (PX / 100)$$

$$31) VM = VMC + VMI + VMK$$

$$32) VM_c = VM * (PM / 100)$$

$$33) TSB = (VX_c - VM_c) + (SEX - SIM)$$

$$34) MS2 = MS1 + TSD$$

$$35) GDP_c = C_c + L_c + TSB$$

$$36) GNP_c = GNP_c / (GDP_d / 100)$$

$$37) GNP = GNP_c / (GDP_d / 100)$$

$$38) GDP = GDP_c / (GDP_d / 100)$$

٢.٣ : نتائج تطبيق النموذج:

توضح الجداول التالية نتائج معادلات النموذج كل مجموعة في جدول ، وبين كل الجدول المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة (المحددة) لكل مجموعة على حدة ، ويعبر كل سطر في الجدول المختص عن معادلة كما تظهر به معاملات هذه المعادلة ومعامل التحديد R^2 .

وفيما يلي نعرض هذه النتائج بالتفصيل :

(١) متغيرات القيمة المضافة:

يوضح جدول (١) أهم المتغيرات التي تفسر تغيرات القيمة المضافة في القطاعات التالية :

أ - الزراعة:

تحدد بكل من الاستهلاك العائلي والاستهلاك الحكومي حيث يفسر حوالى ٩٧% من التغيرات في القيمة المضافة لقطاع الزراعة و المعاملات معنوية عند مستوى أقل من ٥% بالنسبة للاستهلاك العائلى وحوالى ٣% بالنسبة للاستهلاك الحكومي ويلاحظ أن مرونة تغير القيمة المضافة بالنسبة للاستهلاك الحكومي (١٣٤.٥%) أكبر منها بالنسبة للاستهلاك العائلى (٩٦.٥%).

ب - الصناعة التحويلية:

تحدد بالطلب الداخلى (استهلاك عائلى وحكومى) وكذلك بالطلب الخارجى (الصادرات) حيث يفسر حوالى ٩٨% من التغير في القيمة المضافة للصناعة. كانت معاملات الاستهلاك العائلى والحكومى غير معنوية إلا معامل الصادرات معنوية عند مستوى معنوية أقل من ٥% ، ويعنى ذلك أن للطلب الخارجى تأثير ملموس على الصناعة.

ج - الصناعة الإستخراجية:

تحدد بالاستهلاك العائلى و الاستثمار الخاص والعام وهى تفسر حوالى ٨٨% من العلاقة . معاملات الاستهلاك العائلى و الاستثمار العام موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ٥% أما معامل الاستثمار الخاص فهو سالب ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ٥% . وهى علاقة متوقعة بالنسبة للاستثمار العام لأن الصناعة الإستخراجية تتطلب استثمارات ضخمة لا يقوم بها إلا الحكومة. أما العلاقة العكسية مع الاستثمار الخاص فيصعب تفسيرها.

د - الخدمات:

تحدد بالطلب الداخلى و الخارجى حيث يفسر أكثر من ٩٧% من العلاقة . المعاملات موجبة و معنوية عند مستوى معنوية أقل من ٥% وهى نتائج متوقعة تماما لأن الخدمات يدخل

فيها السياحة والنقل والمواصلات التي تتضمن قناة السويس و هما يتأثرا بالصادرات أو الطلب الخارجي.

جدول (١) مجموعة معادلات الإنتاج

R ²	الاستثمار الخاص FIP	الاستثمار العام FICG	الصادرات VX	الإستهلاك الحكومي GCONS	الاستهلاك العائلي HCONS	الحد الثابت	المتغيرات المحددة
							المتغيرات التابعة
٩٧٦ ر٨٧٣			٠,٣٣٨	٠,١٣٤ ٠,٥٨٢	٠,٩٦٤ ٠,٤٧٨٦	٤٥٥٠,٤٣٢ ٩٣١٥,٢٦	القيمة المضافة في قطاع : ١- الزراعة VA ٢- الصناعة التحويلية
ر٨٨١	٠,٩٨-	٠,٨٨٩			٠,٢٢٣	٥٣٠٣,١٧-	VIM ٣- الصناعة الاستخراجية
ر٩٧٧			٠,٨٩٥	٢,٥٦٣	٠,٣٧٦	١١٥٥١-	VIE ٤- الخدمات VS

٢) متغيرات الاستهلاك:

يوضح جدول (٢) أهم المتغيرات التي تفسر الاستهلاك النهائي بشقية العائلي والحكومي ويمكن إيجاز هذه النتائج فيما يلي :

أ - الاستهلاك العائلي:

يتحدد بالنمط السابق للاستهلاك متمثلاً في المتغير المبطل للاستهلاك العائلي ، ويفسر ٩٧% من العلاقة.
ويلاحظ أن المعامل الذي يرتبط باستمرارية نمط الاستهلاك العائلي السابق معنوي بمستوى أقل من ٥% .

ب - الاستهلاك الحكومي:

يتحدد بالإيرادات الحكومية السابقة فقط التي تعكس استمرارية نمط الاستهلاك السابق.
كما يتحدد أيضاً بالتغيرات في الدين الداخلي والخارجي.
المعاملات معنوية و موجبة عند مستوى أقل من ٥% ويعني ذلك أن النمط السابق للإنفاق الحكومي يمارس تأثيراً كبيراً على الإنفاق الحالي.

وقد كان من المتوقع أن الزيادة في الديون الداخلية والخارجية تقتضى تخفيض الاستهلاك الحكومي ولكن العلاقة تثبت العكس ، ويبدو أن التغيرات في الديون قد تكون هي نفسها نتيجة تغير الاستهلاك الحكومي بحيث أن زيادته تؤدي إلى زيادة الديون.

جدول (٣) معادلات الاستهلاك

المغيرات المحددة المغيرات التابعة	الحُد الثابت	HCONS ₁	أجمالي الإيرادات الحكومية	التغير في الدين الداخلي CDDEB	التغير في الدين الداخلي CXDEB	R ²
٥- الاستهلاك العائلي HCONS	٢٩٥٥٥٠٨	٠٫٩٣٩				٩٦٨
٦- الاستهلاك الحكومي GCONS	٢٣٩٦٤٥١		٠٫١٩	٠٫٩١٢١	٠٫٢٣٣	٩٣٠

(٣) متغيرات الاستثمار:

يوضح جدول (٣) أهم المتغيرات التي تفسر سلوك الاستثمار العام والخاص وهي كالتالي :

أ - الاستثمار العام:

يتحدد بالتغير الاستثمار الخاص ، التغير في القيمة الحالية للنقود ، التغير في الزيادة لإجمالي المعروض النقدي و الاستثمار العام السابق ، وهذه التغيرات تفسر حوالي ٨٦% من العلاقة. المعاملات موجبة ومعنوية عند مستوى أقل من ٥% .
ويلاحظ أن أكثر المعاملات معنوية هو معامل الاستثمار العام السابق .

ب - الاستثمار الخاص:

يتحدد بالاستثمار الخاص السابق وتفسر العلاقة بحوالي ٨٢% ونجد أن معامل الاستثمار الخاص السابق معنوي عند مستوى معنوية أقل من ٥% .
يلاحظ أيضا في هذا المجال كبر حجم تأثير النمط السابق للاستثمار على الاستثمار الخاص بالذات.

جدول (٣) معادلات الاستثمار

المتغيرات المحددة	الحد الثابت	الزيادة في الاستثمار الخاص (FIPFIP _{t-1})	الزيادة في إجمالي المعروض النقدي (MS2 MS2 _{t-1})	FICG _t	FIP _t	R ²
٧-الاستثمار العام FICG	٢١٣٨٣٦٢	٠٫٧١٦	٠٫٢١٤	٠٫٥٧٧		٨٥٩ر
٨-الاستثمار الخاص FIP	٥٩٢٠٥٦٦				٠٫٨٥٣	٨٢١ر

٤- معادلات القطاع الحكومي :

يوضح جدول (٤) أهم المتغيرات المتعلقة بالقطاع الحكومي والتي نوجزها فيما يلي :

أ - الضرائب غير المباشرة:

تحدد الضرائب غير المباشرة بالنتائج المحلى الإجمالى ويفسر العلاقة بنسبة ٩٧% ويلاحظ أن معامل الناتج المحلى بالأسعار الجارية موجب ومعنوى عند مستوى معنوية أقل من ٥% وهى نتيجة متوقعة حيث أن الضرائب غير المباشرة إنما تتحدد بنسبة من القيمة السوقية للناتج.

ب - الضرائب المباشرة:

تحدد بالناتج القومى الإجمالى بالأسعار الجارية ويفسر حوالى ٩٧% من التغير فى قيمة الضرائب المباشرة. وهى أيضا نتيجة متوقعة لأن الناتج القومى يأخذ فى الاعتبار بنود الدخل المختلفة لكل الفئات التى تدفع الضريبة.

ج - الإيرادات الحكومية غير الضريبية:

تحدد بالقيمة السابقة و بقيمة الإنفاق الجارى الحكومى ، وتفسر حوالى ٩٩٫٥% من العلاقة.

وتوضح النتائج أن معامل القيمة السابقة سالب ومعنوى عند مستوى معنوية أقل من ٥% .

أما معامل الإنفاق الحكومي الجارى فهو موجب ومعنوى عند مستوى معنوية أقل من ٥% . مما يعنى أن قيمة الإنفاق الحكومي و التى تمثل متطلبات الإنفاق الحكومي تجعل الحكومة تواكب إيراداتها غير الضريبية بما يتناسب ومتطلبات الإنفاق الجارى.

د - النفقات الحكومية الجارية (غير الاستهلاك الحكومي) :

تحدد بقيمة الناتج الخلى الإجمالى بالأسعار الجارية و بمجموع الديون الداخلية والخارجية وتفسر حوالى ٩٣ر٣ % من العلاقة.

ويلاحظ أن معامل الناتج الخلى بالأسعار الجارية موجب ومعنوى عند مستوى معنوية أقل من ٥% ، أما معامل مجموع الديون فهو غير معنوى .

ويعنى ذلك أن زيادة الناتج الحكومي بالأسعار الجارية يؤدى إلى زيادة الإنفاق الحكومي الجارى غير الاستهلاكى ، ربما لأن ذلك يؤدى إلى زيادة الإيرادات الحكومية من خلال الضرائب. أما زيادة الديون فلا تؤثر على الإنفاق الحكومي الجارى .

هـ - النفقات الحكومية الرأسمالية :

تحدد بقيمة الناتج الخلى بالأسعار الجارية وتفسر ٩٥ر٦ % من العلاقة والمعامل معنوى موجب عند مستوى معنوية أقل من ٥% .

جدول (٤) معادلات القطاع الحكومي

R2	إجمالى الدين DDEB+ XDEB	الإيرادات الحكومية غير الضريبية NTR ₁	إجمالى النفقات الحكومية CGE	GNP.ع	الناتج الخلى الإجمالى GDP.ع	الحد الثابت	المتغيرات المحددة
							المتغيرات التابعة
٩٧٣ر					٠.٥١٧ر	صفر	٩- الضرائب غير المباشرة TID
٩٧٠ر				٠.٦٣٤ر		صفر	١٠- الضرائب المباشرة DT
٩٩٥ر		٠.١١٥ر	٠.٨٤٦ر			صفر	١١- إيرادات حكومية غير ضريبية NTR
٩٣٣ر	٠.٠٧٥ر				٠.١٢٧ر	١٤١٩ر٢٤٥	١٢- النفقات الحكومية الجارية بدون الاستهلاك CGOCE
٩٥٦ر					٠.١١٥ر	صفر	١٣- النفقات الحكومية الرأسمالية CGOKE

٥ - متغيرات التجارة الخارجية:

توضح جداول (٥) و (٦) أهم المتغيرات التي تفسر سلوك التجارة الخارجية والتي نوجزها فيما يلي :

أولاً : الصادرات:

أ - صادرات المواد الخام:

تحدد بكل من الرقم القياسي لأسعار الجملة في الدول المتقدمة والرقم القياسي للنتائج المحلي الإجمالي الحقيقي في الدول المتقدمة وسعر الصرف ، و ذلك في علاقة أسية تم تحويلها إلى علاقة خطية في اللوغاريتمات.

هذه المتغيرات تفسر حوالي ٨٨.١% من العلاقة.

ويلاحظ أن معامل الرقم القياسي لأسعار الجملة في الدول المتقدمة (وهي الأكثر استيراداً للمواد الخام المصرية) موجب ومعنوي عند مستوى معنوية أقل من ٥% وهذا متوقع لأن زيادة الأسعار في هذه الدول تجعلهم أكثر طلباً على الصادرات المصرية . أما معامل الرقم القياسي للنتائج المحلي في الدول المتقدمة فهو سالب ومعنوي وعند مستوى معنوية أقل من ٥% .
توضح النتائج أن معامل سعر الصرف موجب وهو ما يعني أن زيادة سعر الصرف تؤدي إلى انخفاض الأسعار الداخلية وبالتالي زيادة الطلب الخارجي على الصادرات.

ب - صادرات السلع المصنعة:

تحدد بنفس المتغيرات المفسرة لصادرات المواد الخام وتفسر هذه المتغيرات ٩٥.٢% من العلاقة.

توضح النتائج أن معامل الرقم القياسي لأسعار الجملة في الدول المتقدمة معنوي عند مستوى معنوية أقل من ٥% وهو سالب ويعبر عن علاقة عكسية بين مستوى الأسعار في هذه الدول والصادرات المصرية ، أما معامل الرقم القياسي للنتائج المحلي في هذه الدول فهو أيضاً معنوي . عند مستوى معنوية أقل ٥% ولكنه موجب ، وهذا متوقع حيث أنه قد يزيد الطلب على الصادرات المصرية مع زيادة مستوى الدخل في هذه الدول . أما معامل سعر الصرف فهو موجب ومعنوي عند مستوى ٩% ، وتوضح مؤشرات الاختبارات الإحصائية أن تأثيره على المواد الخام أكبر من تأثيره على السلع المصنعة .

ج - الصادرات الخدمية:

تحدد بقيمة الصادرات الخدمية في السنة السابقة و أجمالي قيمة الصادرات وتفسر حوالى ٩٥% من العلاقة والمعاملات موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ١% .

ثانيا : الواردات:

أ - واردات السلع الاستهلاكية:

تحدد بعلاقة أسية تم تحويلها إلى علاقة خطية في اللوغاريتمات ، وتحدد بمتغيرين أحدهما الرقم القياسى لأسعار الواردات والآخر بقيمة الواردات في السنة السابقة .. وهذه المتغيرات تفسر ٩٩% من العلاقة والمعاملات معنوية عند مستوى أقل من ١% .

ب - واردات السلع الوسيطة:

تحدد أيضا بعلاقة أسمية تم تحويلها إلى علاقة خطية في اللوغاريتمات وتحدد بالرقم القياسى لأسعار الواردات والناتج المحلى (الإجمالي بالأسعار الثابتة في السنة السابقة ، ومكمش الناتج المحلى .

وتفسر هذه المتغيرات حوالى ٩٣% من تغير قيمة الواردات الوسيطة ، ويلاحظ ان معامل مكمش الناتج المحلى الاجمالى معنوى بدرجة تقل عن ١% ، أما معامل الرقم القياسى لأسعار الواردات فهو ضعيف حيث تصل معنويته الى ١٧% .

ج - الواردات الرأسمالية:

تحدد أيضا بعلاقة أسية تم تحويلها إلى خطية في اللوغاريتمات . و تحدد بمجموعة متغيرات هي الرقم القياسى لأسعار الواردات و مكمش الناتج المحلى الإجمالى وتفسر هذه المتغيرات حوالى ٩٣% من العلاقة ويلاحظ أن مكمش الناتج المحلى الإجمالى له تأثير ، حيث أن المعامل الخاص به عند مستوى أقل من ١% ويعنى ذلك أن تأثير مستوى الأسعار فى الداخلى يؤثر فعليا على الواردات ، بمعنى أن زيادة الأسعار فى الداخلى تؤدي إلى زيادة التوجه للاستيراد ، أما معامل الرقم القياسى لسعر الواردات فتأثيره ضعيف .

د - الواردات الخدمية:

تحدد بقيمة الواردات الخدمية في السنة السابقة ، وإجمالي قيمة الواردات وتفسر العلاقة بحوالي ٩٥٣% . ويلاحظ أن المعاملات معنوية وموجبة .

جدول (٥) معادلات الصادرات

المتغيرات المحددة المتغيرات التابعة	الحد الثابت	الرقم القياسي لأسعار الجلالة في البنول المقلمة LN(WP DC)	الرقم القياسي للناتج اخلسى في الدول المقلمة LN(YI DC)	سعر الصرف LN(ER)	SEX ₁	جللة الصادرات السلعية VX	R ²
١٤-صادرات المواد الخام LN(REX)	٢٢ر٣٣٢	١ر٨٦٣	٥ر١٣٢-	١ر٣٨٣			٨٨١ر
١٥-صادرات السلع المصنفة LN(MEX)	١٤ر٦٢٦-	٤ر٠٣٣-	٨ر٧٣	٠ر٧٨			٩٥٢ر
١٦-صادرات الخدمات SEX	٩٦٠٥ر٢٥٣-			٠ر٥١٧	٤ر٩٠٣		٩٥٣ر

جدول (٦) معادلات الواردات

المتغيرات المحددة المتغيرات التابعة	الحد الثابت	الرقم القياسي لسعر الواردات LN(PM)	LN (VMC) ₁	LN (GDP) -d	جللة الواردات السلعية VM	SIM ₁	R ²
١٧-الواردات الاستهلاكية LN(VMC)	صفر	٠ر٥٨٧	٠ر٦٩٢				٩٩ر
١٨-الواردات الوسيلة LN(MVI)	٦٤٧ر	٠ر٧٩٤-		١ر٢٨٨			٩٣٠ر
١٩-إيرادات الرأسمالية LN(VMK)	٦٠٩ر	٠ر٦٤١-		٠ر٠٧٥			٨٩٢ر
٢٠-الواردات من الخدمات SIM	٣٠٨٢ر٢٣-				٠ر٤٦٤	٠ر٩٢٧	٩٥٣ر

(٦) المتغيرات النقدية:

أ - كمية النقود:

تحدد بقيمة الناتج المحلى الإجمالى بالأسعار الثابتة وكمية النقود فى السنة السابقة . و تفسر حوالى ٩٤ر٢% من العلاقة . معامل الناتج القومى الإجمالى سالب ومعنوى عند مستوى معنوية ٦% ، ومعامل كمية النقود فى السنة السابقة موجب ومعنوى عند مستوى معنوية أقل من ١% .

ب - أشباه النقود:

تحدد بالقيمة السابقة ، ومعدل التضخم والناتج القومى الإجمالى بالأسعار الثابتة ، وتفسر حوالى ٩٩ر٤% من العلاقة.

ويلاحظ أن معامل أشباه النقود فى السنة السابقة معنوية بدرجة كبيرة حيث تصل الى اقل من ١% أما معاملى معدل التضخم والناتج القومى الإجمالى معنويين بدرجة تصل الى ٧% تقريباً إلا أن معامل معدل التضخم سالب .

ويمكن القول أن المتغيرات النقدية تتميز بقدر من الاستقرار فى غط تغيرها ويتضح ذلك بالقيم الموجبة المعنوية للمعاملات الخاصة بالقيم السابقة للمتغيرات.

جدول (٧) معادلات النقود

R ²	TSD _{t-1}	معدل التضخم RI	MSL _{t-1}	GNP	الحد الثابت	المتغيرات المحددة
						المتغيرات التابعة
٩٤٢ر			١٠٠٧ر	-٠٠٦٦ر	٣١٢١٣٧٦	٢١- كمية النقود
٩٩٤ر	٠٠٨٩٩ر	-١١٦٥٤٦ر		٠٠١٦١ر	-١٦٧٠ر ٨٩٤ر	MSI ٢٢- أشباه النقود TSD

ولقياس مدى دقة النموذج فى التعبير عن العلاقات المحددة للمتغيرات التى يتضمنها تم استخدام مقياس لتقدير الخطأ بين القيم المقدرة والقيم المشاهدة .

وتوضح الجداول التالية (٨) و (٩) القيم المقدرة بواسطة النموذج بالنسبة لأهم المتغيرات الاقتصادية ومقياس لتقدير الخطأ ، وذلك في سنوات معينة تتخلل الفترة الزمنية للتحليل وهي أعوام ١٩٧٧ ، ١٩٨٥ ، ١٩٩٣ .

أما الرسوم البيانية فتوضح تطور القيم المقدرة والقيم المشاهدة خلال الفترة الزمنية كلها.

ويتضح من اختبارات النموذج فيما يتعلق بجودة تقديرات النتائج (جدول ٨) أن النموذج (٩) يعطى تقديرات جيدة بالنسبة لأهم المتغيرات الاقتصادية وبصفة خاصة الناتج المحلي الإجمالي .

ويمكن إستخدام النموذج لتحليل و تقييم بعض السياسات الاقتصادية أو تقدير آثار حدوث صدمات خارجية على أهم المتغيرات الاقتصادية والواقع أن تصاعد أهمية العلاقات الاقتصادية الخارجية و الاتجاه الى العمل على زيادة الصادرات الخارجية وزيادة الانخراط في الأسواق العالمية يقتضي دراسة تأثير التغيرات التي قد تحدث في العوامل المؤثرة أو المتحكمة في العلاقات الاقتصادية الخارجية ، سواء كانت هذه العوامل نتيجة تدخل الدولة بسياسات معينة ، مثل تغير سعر الصرف على سبيل المثال ، أو نتيجة تغير ظروف عالمية خارج نطاق تحكم الدولة ، مثل زيادة أو انخفاض الأسعار العالمية .

وتوضح علاقات النموذج المستخدم في هذه الدراسة أن حجم الصادرات تتأثر بكل من سعر الصرف ومستوى الأسعار في الدول المتقدمة ، وعلى هذا الأساس نقدم فيما يلي نتائج اختبار أثر هذه التغيرات على أهم المتغيرات الاقتصادية من خلال تفاعلات النموذج .

تقدم تجربة المحاكاة على افتراض حدوث صدمة في عام ١٩٩١ و تتمثل في زيادة سعر الصرف (ER) بنسبة ١٠% أى ارتفاع مستوى سعر الصرف بهذه النسبة بدءا من ١٩٩١ ، وكذلك زيادة الرقم القياسى لسعر الجملة في الدول المتقدمة (WPDC) أيضا بنسبة ١٠% بدءا من عام ١٩٩١ .

وتتضمن جداول (٨) و (٩) النتائج التى توضح تأثير هذه الصدمة على أهم المتغيرات الاقتصادية من خلال تفاعلات المتغيرات الاقتصادية مع بعضها البعض والتى يعكس حل النموذج فى شكله المتكامل .

وتوضح النتائج أن تأثير هذه المتغيرات فى سعر الصرف و الأسعار العالمية تؤثر على كل من الصادرات و الاستثمار والقيمة المضافة للخدمات وعلى الناتج المحلى الإجمالى .

وفيما يتعلق بالصادرات توضح النتائج أنما تزيد بنسبة ٩٥% فى عام ١٩٩١ ثم تتناقص بنسبة الزيادة لتصبح ٧٤% فى عام ١٩٩٢ و ٣٦% فى عام ١٩٩٣ ، أما بالنسبة للاستثمار الكلى فهو يزيد زيادة طفيفة نتيجة زيادة الاستثمار الحكومى ، و تبلغ نسبة الزيادة فى الاستثمار الكلى ٥٢% فى عام ١٩٩١ ، وتتناقص أيضا نسبة الزيادة حيث تبلغ ٣٩% فى عام ١٩٩٢ و ١٩% فى عام ١٩٩٣ أما القيمة المضافة للخدمات فتزيد بنسبة ١٠١% فى عام ١٩٩٣ .

وفيما يتعلق بالناتج المحلى الإجمالى توضح النتائج أنه يزيد بنسبة ٤٥% فى ١٩٩١ و تقل نسبة الزيادة لتصل الى ٣٢% فى عام ١٩٩٢ و ١٥% فى عام ١٩٩٣ .

وتوضح النتائج السابقة أن تغيرات سعر الصرف و الأسعار العالمية اذا أدت الى انخفاض النسبة بين مستوى الأسعار فى الداخل الى مستوى الأسعار فى الخارج فألها تؤدي الى تغيرات مواثيه على الاقتصاد المصرى تتمثل فى زيادة الصادرات وزيادة الناتج المحلى الإجمالى و إن كانت نسبة الزيادة تتناقص .

جدول رقم (8) نتائج النموذج لأهم المتغيرات في الفترة من 1977 - 1993

variable	years	Observed Value	Estimated Value	Error Measure {(VE ⁽¹⁾ -VO ⁽²⁾)/VO}
VA	1977	6350.00	6438.617	0.014
	1985	8288.00	8211.413	-0.009
	1993	8831.00	8649.535	-0.021
VIM	1977	3362.35	2850.264	-0.152
	1985	5613.31	5175.055	-0.078
	1993	7824.38	8359.719	0.068
VIE	1977	2794.65	2478.655	-0.113
	1985	6243.69	5752.561	-0.079
	1993	3323.42	3897.674	0.173
VS	1977	8695.10	7352.141	-0.154
	1985	19795.00	19583.349	-0.011
	1993	28369.20	29613.776	0.044
HCONS	1977	20004.50	19188.324	-0.041
	1985	35609.00	34509.236	-0.031
	1993	39014.20	38097.531	-0.023
GCONS	1977	4116.00	4018.135	-0.024
	1985	6435.00	6226.052	-0.032
	1993	6871.80	6914.186	0.006
FICG	1977	5656.65	5654.887	0.000
	1985	7937.54	7380.961	-0.070
	1993	4567.90	5411.502	0.185
FIP	1977	1282.24	1555.475	0.213
	1985	3535.53	3266.840	-0.076
	1993	4138.79	4189.522	0.012
VM	1977	4327.93	4539.406	0.049
	1985	11582.93	10580.384	-0.087
	1993	31111.51	33241.758	0.068
VX	1977	1419.55	1552.905	0.094
	1985	2267.88	2459.784	0.085
	1993	10239.61	10188.877	-0.005
GDP	1977	27277.75	21857.248	-0.199
	1985	45239.21	42566.438	-0.059
	1993	56323.18	57599.430	0.023

(1) VE = Value estimated by the model

(2) VO = Observed value

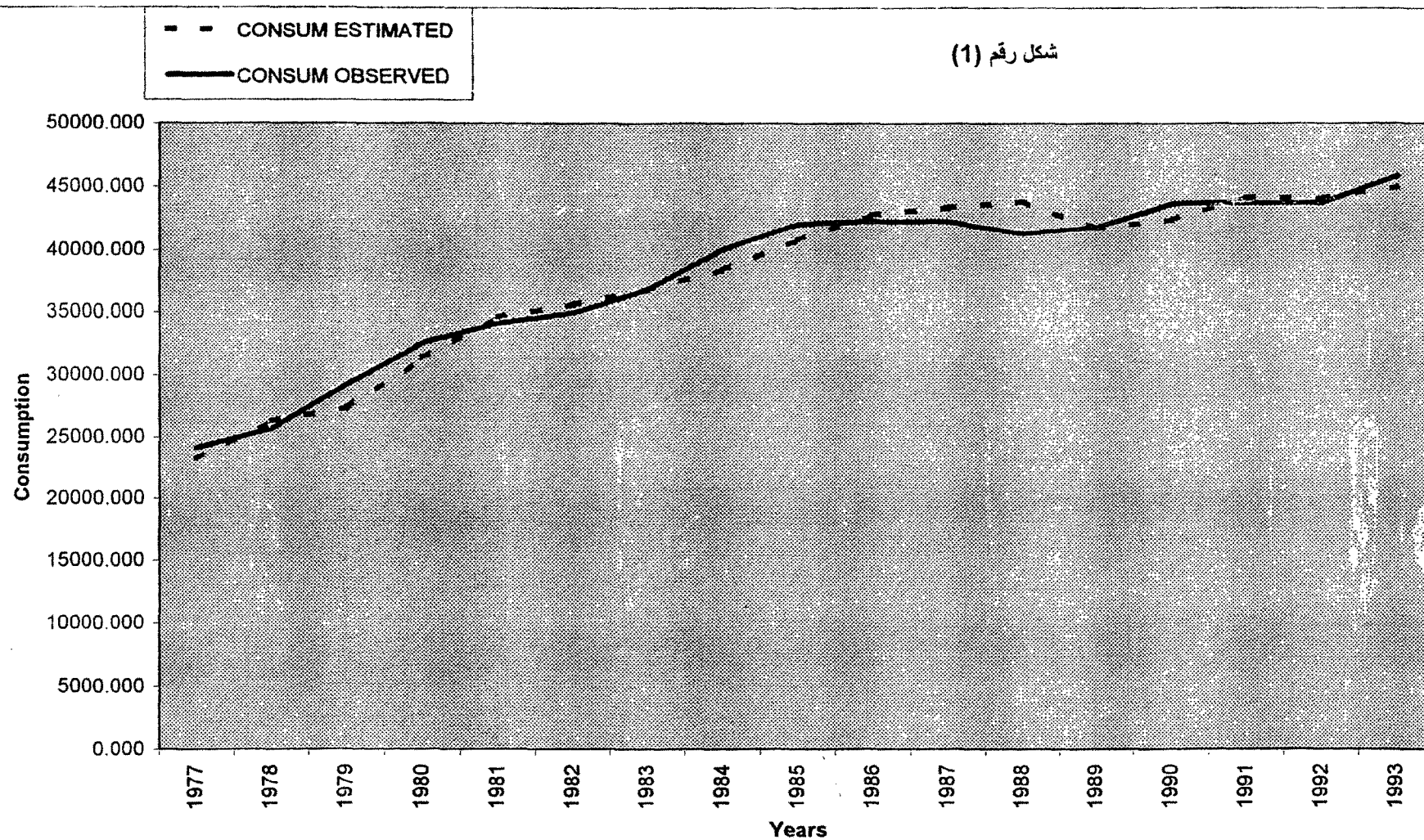
جدول رقم (9)

YEAR	FICG	FIP	INVEST ESTIMATED	HCONS	GCONS	CONSUM ESTIMATED
1977	5654.887	1555.475	7210.362	19188.324	4018.135	23206.460
1978	6307.273	1686.317	7993.589	21739.306	4551.774	26291.080
1979	6550.606	1861.642	8412.248	22882.351	4476.486	27358.836
1980	6521.553	2279.365	8800.918	26530.084	4809.713	31339.797
1981	7151.473	2104.142	9255.614	29394.503	5220.426	34614.930
1982	7450.415	2133.161	9583.575	30003.914	5612.106	35616.021
1983	7739.426	2628.387	10367.813	30884.696	5873.341	36758.037
1984	7508.099	2970.039	10478.138	32144.834	6177.980	38322.815
1985	7380.961	3266.840	10647.801	34509.236	6226.052	40735.288
1986	7732.355	3608.373	11340.728	36391.931	6407.209	42799.141
1987	6647.644	3547.801	10195.446	36592.877	6730.972	43323.850
1988	6175.981	2504.446	8680.427	36709.313	7101.890	43811.204
1989	6702.116	4078.803	10780.919	34593.371	7061.718	41655.089
1990	6294.431	4529.946	10824.376	35416.123	6965.332	42381.455
1991	5772.544	4690.958	10463.502	37360.510	6817.509	44178.019
1992	5579.040	4705.374	10284.414	37807.474	6245.222	44052.696
1993	5411.502	4189.522	9601.024	38097.531	6914.186	45011.717

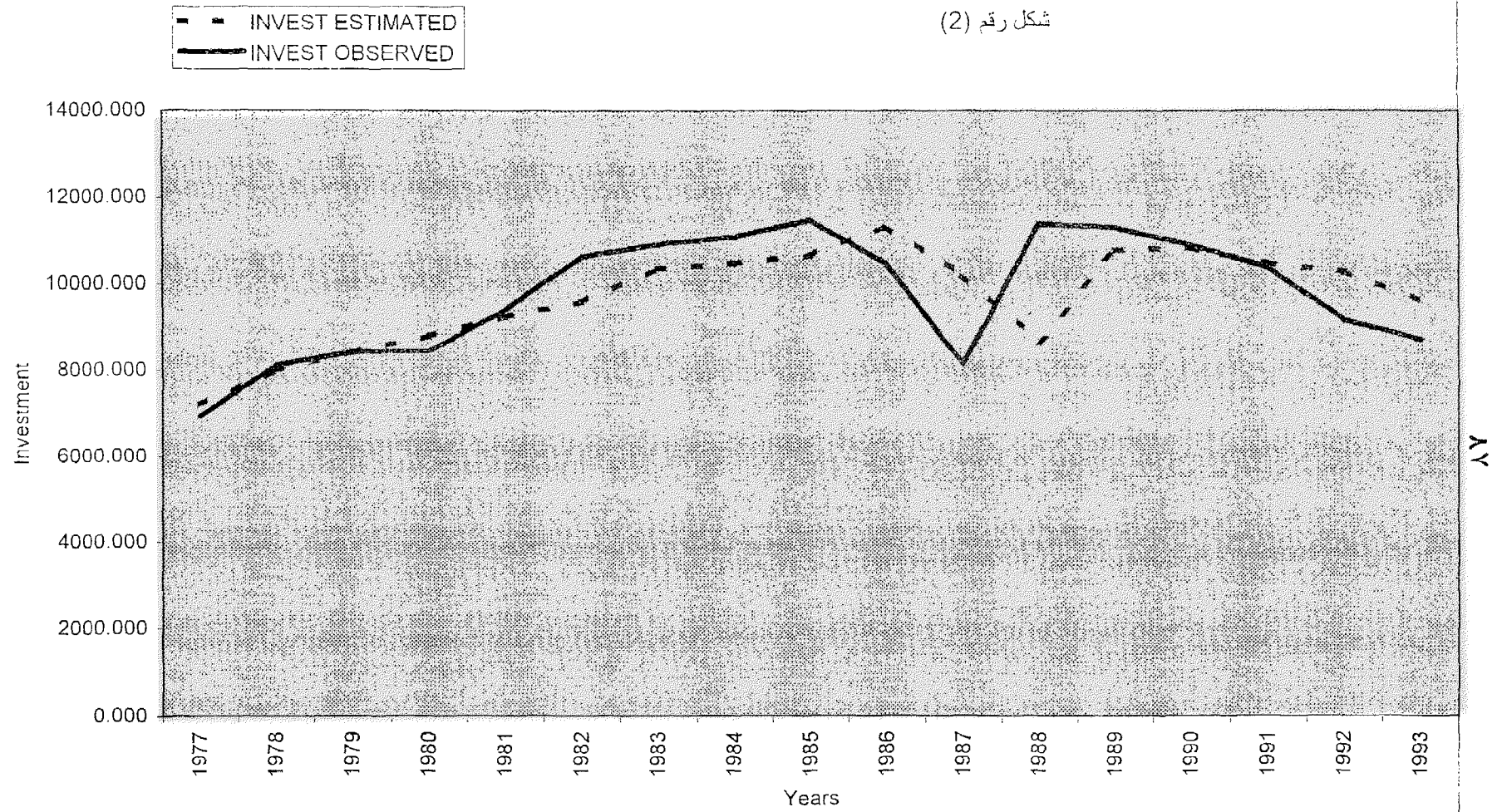
YEAR	FICG	FIP	INVEST OBSERVED	HCONS	GCONS	CONSUM OBSERVED
1977	5656.650	1282.240	6938.890	20004.500	4116.000	24120.500
1978	6633.780	1487.780	8121.560	21221.800	4445.000	25666.800
1979	6433.930	1977.490	8411.420	25106.500	4110.000	29216.500
1980	6671.300	1772.070	8443.370	28157.000	4383.000	32540.000
1981	7604.590	1806.090	9410.680	28806.000	5309.000	34115.000
1982	8229.960	2386.660	10616.620	29744.000	5187.000	34931.000
1983	8129.910	2787.190	10917.100	31086.000	5711.000	36797.000
1984	7944.520	3135.140	11079.660	33604.000	6354.000	39958.000
1985	7937.540	3535.530	11473.070	35609.000	6435.000	42044.000
1986	6995.780	3464.520	10460.300	35823.000	6481.000	42304.000
1987	5908.640	2241.360	8150.000	35947.000	6330.000	42277.000
1988	7313.140	4087.030	11400.170	33693.600	7503.100	41196.700
1989	6691.840	4615.920	11307.760	34569.800	7180.500	41750.300
1990	6085.850	4804.860	10890.710	36640.500	6977.600	43618.100
1991	5555.190	4821.580	10376.770	37116.500	6668.700	43785.200
1992	4956.020	4216.830	9172.850	37425.400	6315.900	43741.300
1993	4567.900	4138.790	8706.690	39014.200	6871.800	45886.000

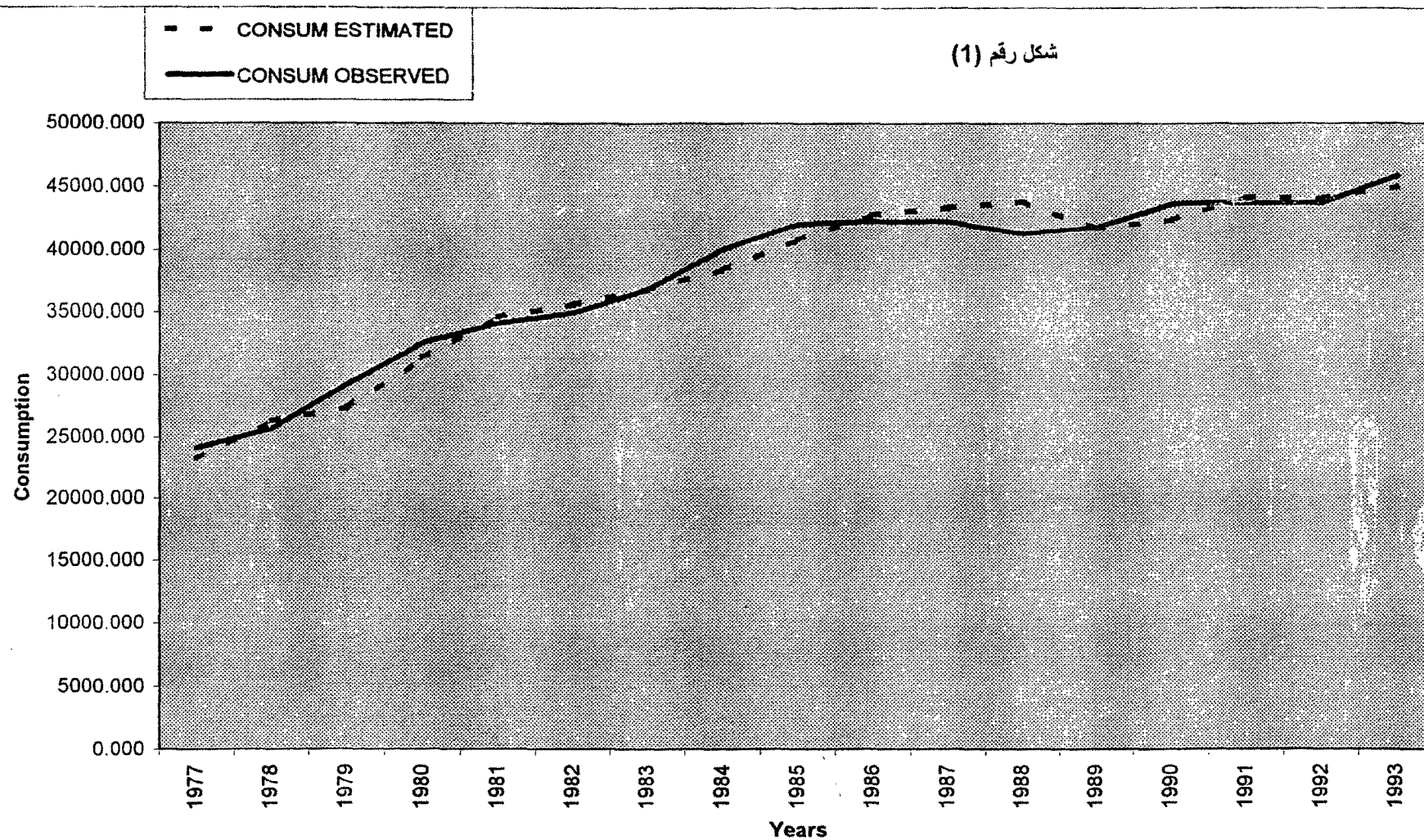
تابع جدول رقم (9)

Years	Exports Observed	Exports Estimated	Imports Observed	Imports Estimated	gdp observed	gdp Estimated
1977	1419.55	1552.91	4327.93	4539.41	27277.75	21857.25
1978	1849.16	1804.03	5313.66	4751.21	28898.14	28956.60
1979	2437.47	1869.06	6162.05	5528.84	32266.18	29069.87
1980	1914.83	1948.83	4809.81	5831.53	37067.05	33233.90
1981	1872.81	2108.90	6239.88	6188.90	38234.72	37663.00
1982	2176.67	2496.51	7792.85	7884.78	39836.81	39552.90
1983	2490.37	2525.43	8579.65	8430.54	41997.16	41628.53
1984	2887.30	2585.07	10942.36	9530.74	43805.30	42479.65
1985	2267.88	2459.78	11582.93	10580.38	45239.21	42566.44
1986	4324.98	5925.49	10843.92	10933.31	46258.41	68376.93
1987	2882.58	3344.72	10123.28	12282.17	45225.09	48046.25
1988	5872.24	4907.82	16099.15	14449.99	48103.54	52612.42
1989	4744.86	5443.41	17886.35	17275.47	51347.32	52357.85
1990	5258.63	6353.33	21741.02	19503.04	54557.53	55274.46
1991	9493.00	8787.03	29306.33	26724.90	61845.21	58809.81
1992	10163.40	9953.32	28217.71	29085.10	62192.27	61392.11
1993	10239.61	10188.88	31111.51	33241.76	56323.18	57599.43

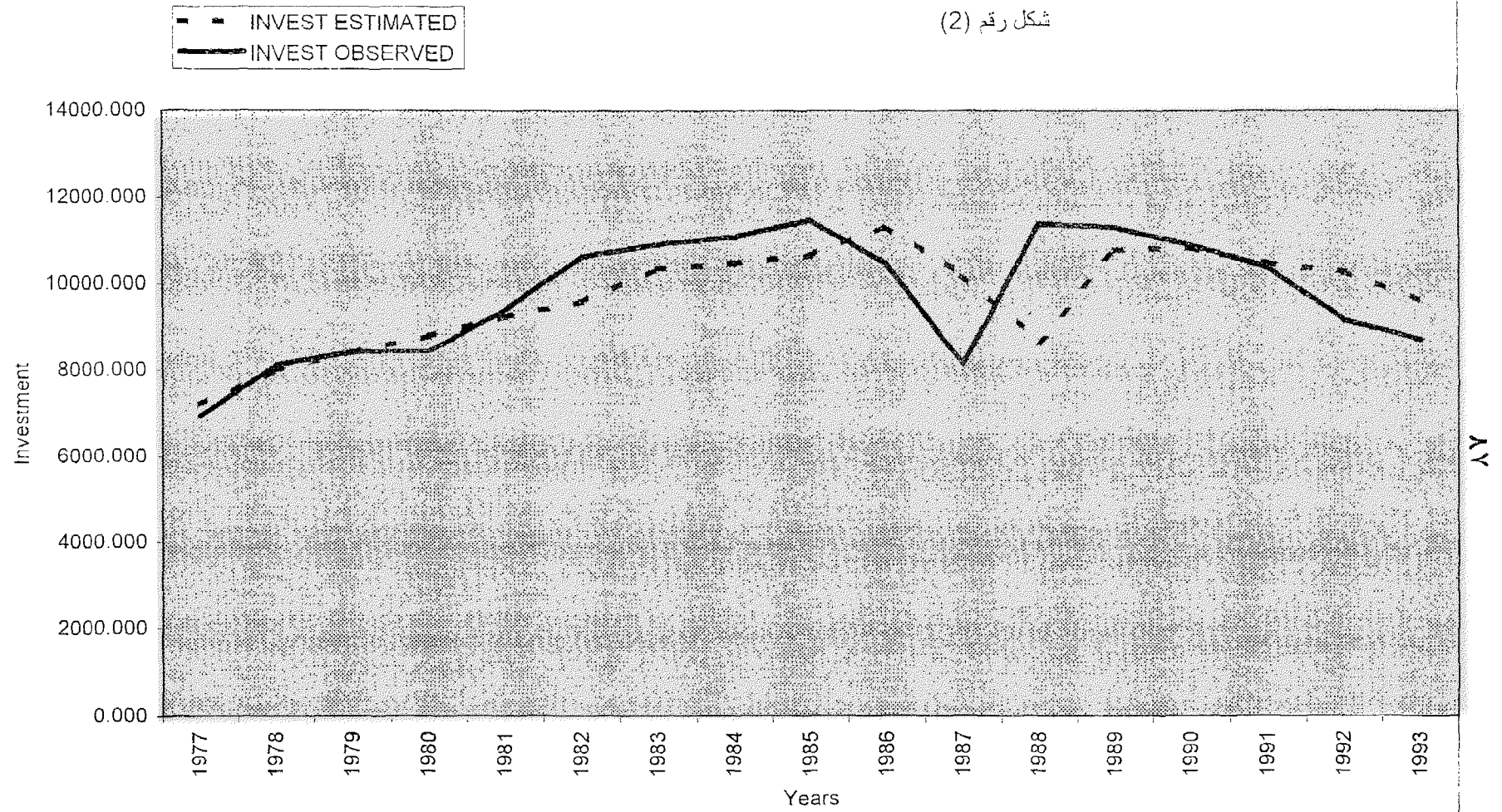


شكل رقم (2)

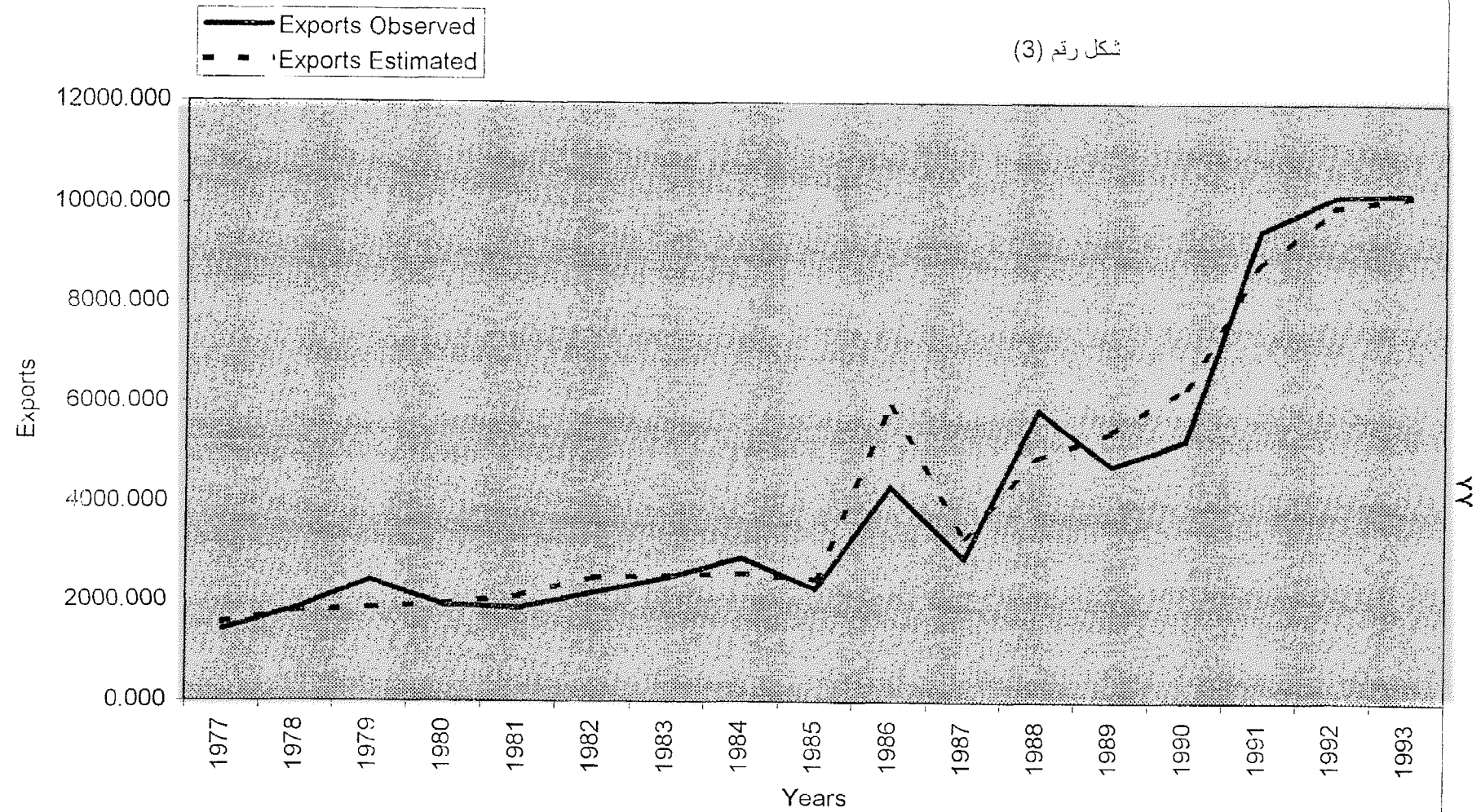




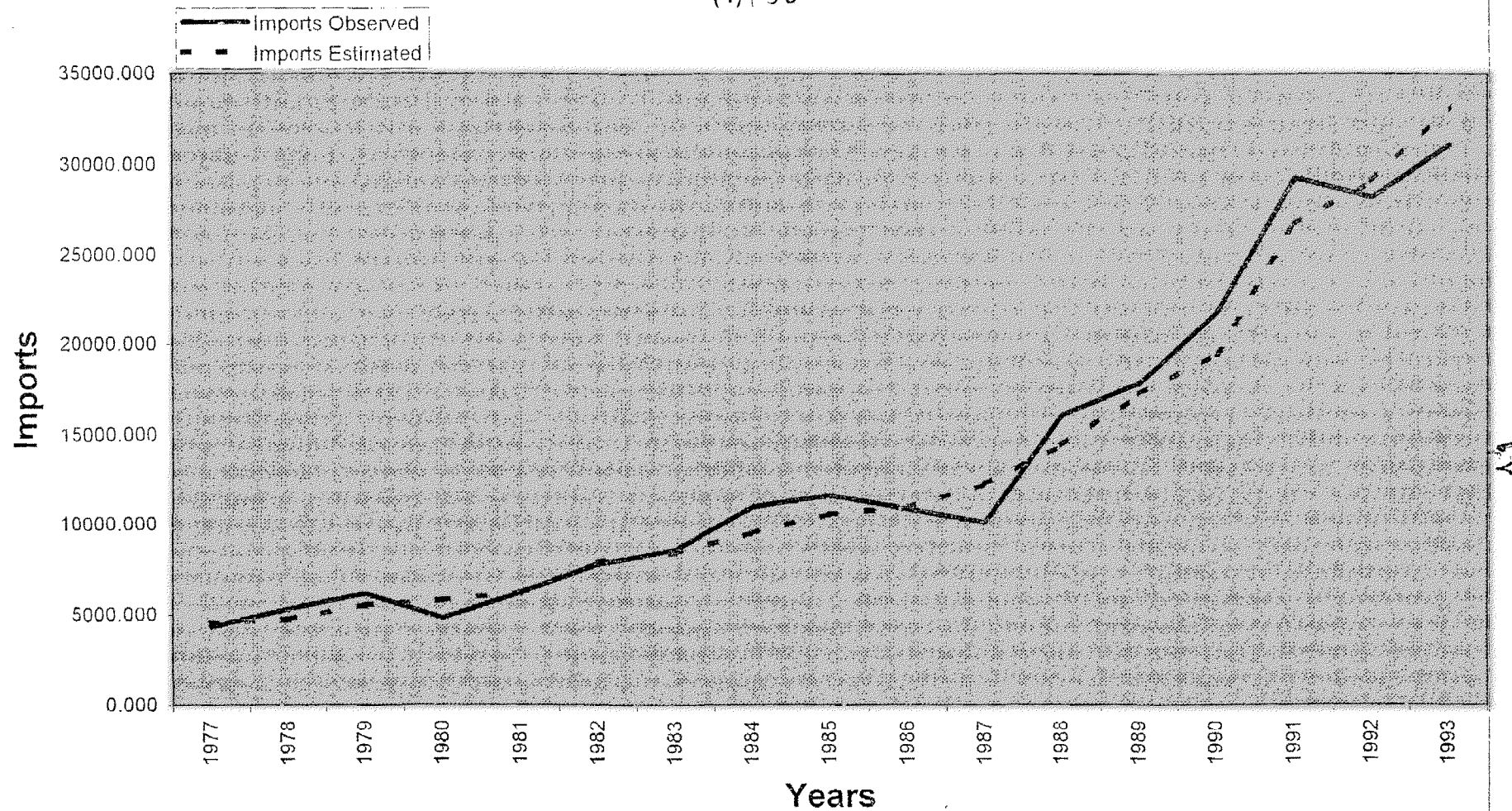
شكل رقم (2)



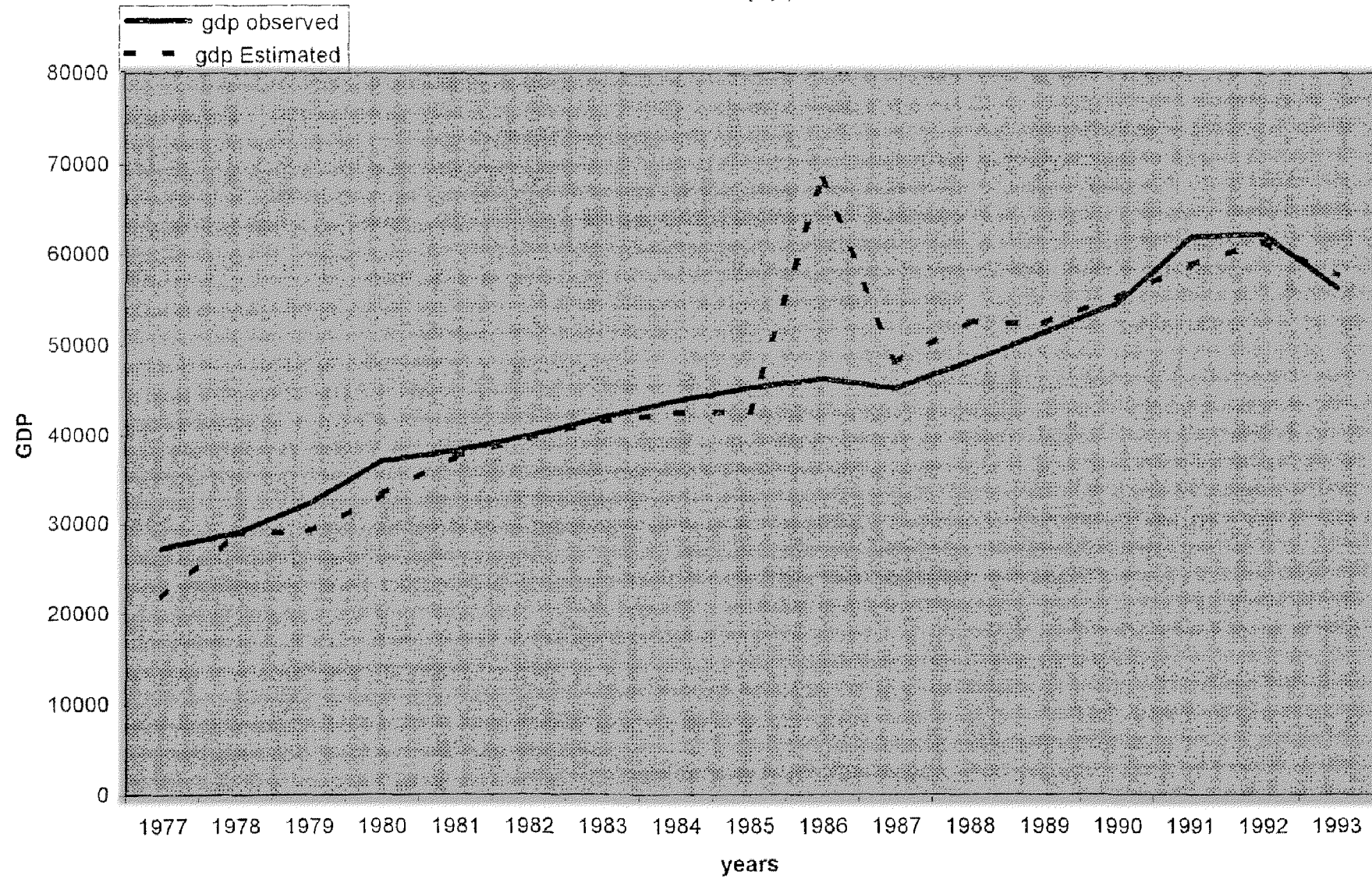
شكل رقم (3)



شكل رقم (4)



شكل رقم (5)



جدول رقم (8) نتائج النموذج لأهم المتغيرات فى الفترة من 1977 - 1993

variable	years	Observed Value	Estimated Value	Error Measure $\{(VE^{(1)} - VO^{(2)})/VO\}$
VA	1977	6350.00	6438.617	0.014
	1985	8288.00	8211.413	-0.009
	1993	8831.00	8649.535	-0.021
VIM	1977	3362.35	2850.264	-0.152
	1985	5613.31	5175.055	-0.078
	1993	7824.38	8483.189	0.084
VIE	1977	2794.65	2478.655	-0.113
	1985	6243.69	5752.561	-0.079
	1993	3323.42	3913.539	0.178
VS	1977	8695.10	7352.141	-0.154
	1985	19795.00	19583.349	-0.011
	1993	28369.20	29940.717	0.055
HCONS	1977	20004.50	19188.324	-0.041
	1985	35609.00	34509.236	-0.031
	1993	39014.20	38097.531	-0.023
GCONS	1977	4116.00	4018.135	-0.024
	1985	6435.00	6226.052	-0.032
	1993	6871.80	6914.186	0.006
FICG	1977	5656.65	5654.887	0.000
	1985	7937.54	7380.961	-0.070
	1993	4567.90	5429.349	0.189
FIP	1977	1282.24	1555.475	0.213
	1985	3535.53	3266.840	-0.076
	1993	4138.79	4189.522	0.012
VM	1977	4327.93	4539.406	0.049
	1985	11582.93	10580.384	-0.087
	1993	31111.51	33241.758	0.068
VX	1977	1419.55	1552.905	0.094
	1985	2267.88	2459.784	0.085
	1993	10239.61	10554.174	0.031
GDP	1977	27277.75	21857.248	-0.199
	1985	45239.21	42566.438	-0.059
	1993	56323.18	58477.261	0.038

(1) VE = Value estimated by the model

(2) VO = Observed value

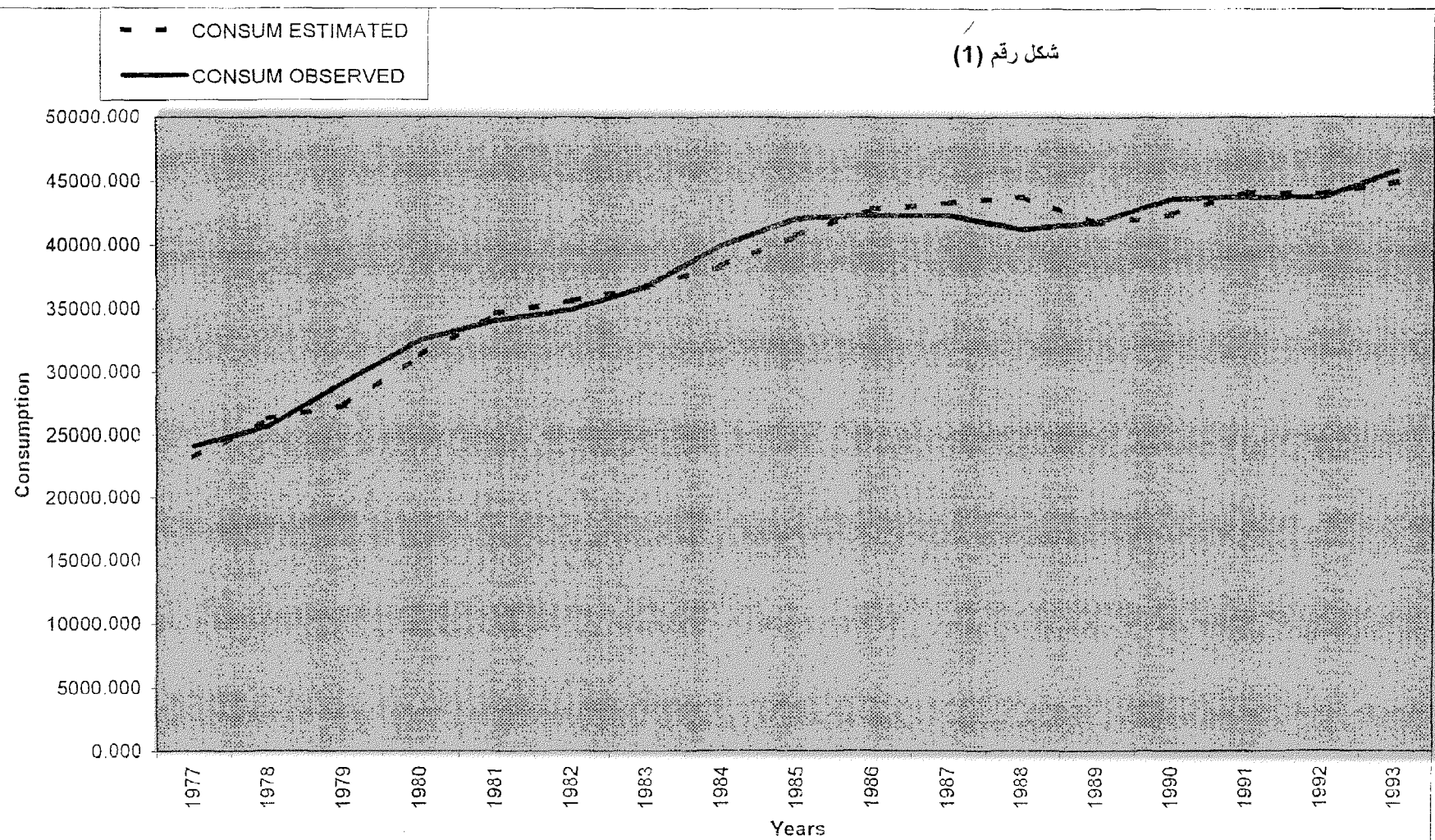
جدول رقم (9)

YEAR	FICG	FIP	INVEST ESTIMATED	HCONS	GCONS	CONSUM ESTIMATED
1977	5654.887	1555.475	7210.362	19188.324	4018.135	23206.460
1978	6307.273	1686.317	7993.589	21739.306	4551.774	26291.080
1979	6550.606	1861.642	8412.248	22882.351	4476.486	27358.836
1980	6521.553	2279.365	8800.918	26530.084	4809.713	31339.797
1981	7151.473	2104.142	9255.614	29394.503	5220.426	34614.930
1982	7450.415	2133.161	9583.575	30003.914	5612.106	35616.021
1983	7739.426	2628.387	10367.813	30884.696	5873.341	36758.037
1984	7508.099	2970.039	10478.138	32144.834	6177.980	38322.815
1985	7380.961	3266.840	10647.801	34509.236	6226.052	40735.288
1986	7732.355	3608.373	11340.728	36391.931	6407.209	42799.141
1987	6647.644	3547.801	10195.446	36592.877	6730.972	43323.850
1988	6175.981	2504.446	8680.427	36709.313	7101.890	43811.204
1989	6702.116	4078.803	10780.919	34593.371	7061.718	41655.089
1990	6294.431	4529.946	10824.376	35416.123	6965.332	42381.455
1991	5826.539	4690.958	10517.497	37360.510	6817.509	44178.019
1992	5619.531	4705.374	10324.905	37807.474	6245.222	44052.696
1993	5429.349	4189.522	9618.871	38097.531	6914.186	45011.717

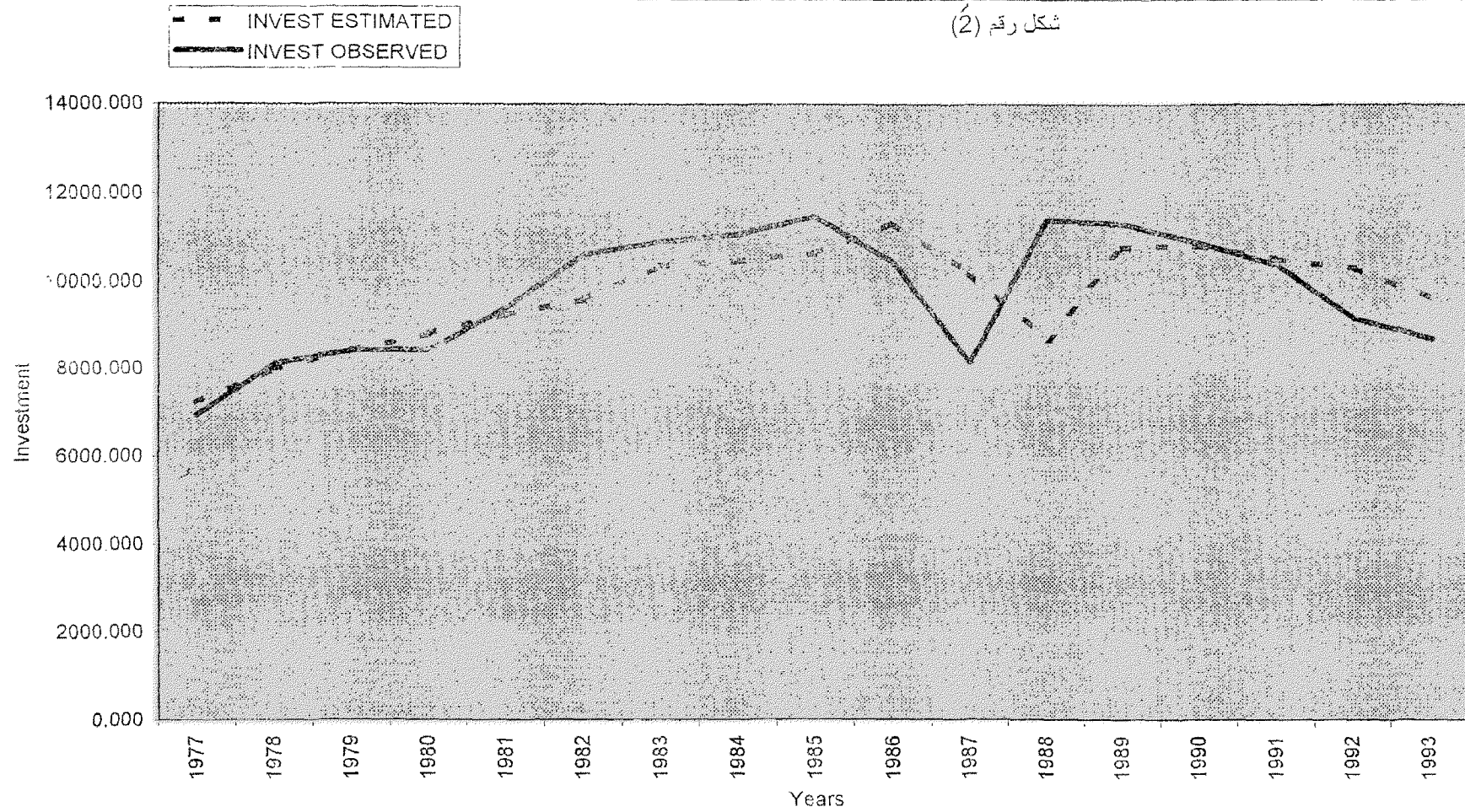
YEAR	FICG	FIP	INVEST OBSERVED	HCONS	GCONS	CONSUM OBSERVED
1977	5656.650	1282.240	6938.890	20004.500	4116.000	24120.500
1978	6633.780	1487.780	8121.560	21221.800	4445.000	25666.800
1979	6433.930	1977.490	8411.420	25106.500	4110.000	29216.500
1980	6671.300	1772.070	8443.370	29157.000	4383.000	32540.000
1981	7604.590	1806.090	9410.680	28806.000	5309.000	34115.000
1982	8229.960	2386.660	10616.620	23744.000	5187.000	34931.000
1983	8129.910	2787.190	10917.100	31086.000	5711.000	36797.000
1984	7944.520	3135.140	11079.660	33604.000	6354.000	39958.000
1985	7937.540	3535.530	11473.070	35609.000	6435.000	42044.000
1986	6995.780	3464.520	10460.300	35823.000	6481.000	42304.000
1987	5908.640	2241.360	8150.000	35947.000	6330.000	42277.000
1988	7313.140	4087.030	11400.170	33693.600	7503.100	41196.700
1989	6691.840	4615.920	11307.760	34569.800	7180.500	41750.300
1990	6085.850	4804.860	10890.710	36640.500	6977.600	43618.100
1991	5555.190	4821.580	10376.770	37116.500	6668.700	43785.200
1992	4956.020	4216.830	9172.850	37425.400	6315.900	43741.300
1993	4567.900	4138.790	8706.690	39014.200	6871.800	45886.000

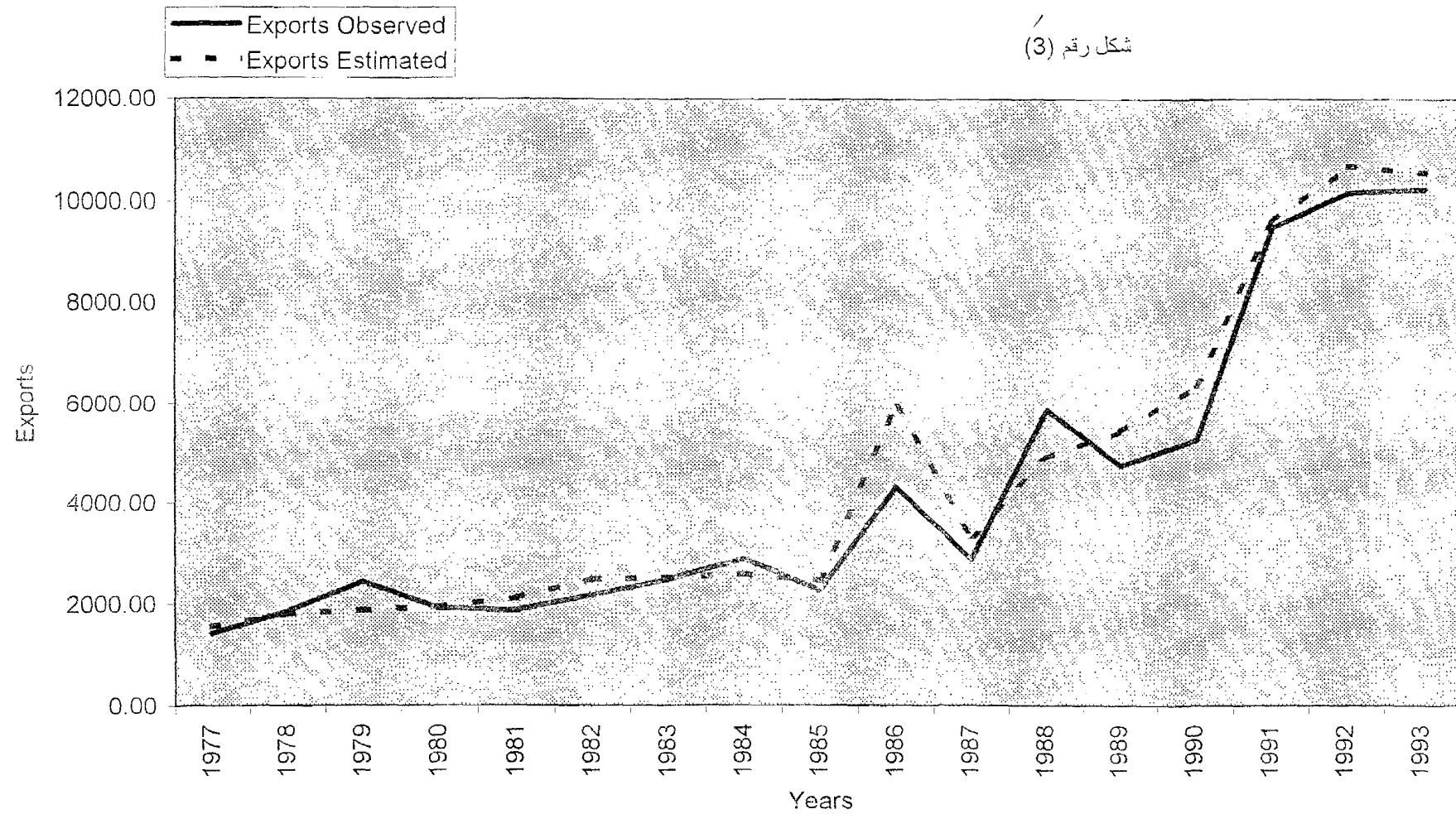
تابع جدول رقم (9)

Years	Exports Observed	Exports Estimated	Imports Observed	Imports Estimated	gdp observed	gdp Estimated
1977	1419.55	1552.91	4327.93	4539.41	27277.75	21857.25
1978	1849.16	1804.03	5313.66	4751.21	28898.14	28956.60
1979	2437.47	1869.06	6162.05	5528.84	32266.18	29069.87
1980	1914.83	1948.83	4809.81	5831.53	37067.05	33233.90
1981	1872.81	2108.90	6239.88	6188.90	38234.72	37663.00
1982	2176.67	2496.51	7792.85	7884.78	39836.81	39552.90
1983	2490.37	2525.43	8579.65	8430.54	41997.16	41628.53
1984	2887.30	2585.07	10942.36	9530.74	43805.30	42479.65
1985	2267.88	2459.78	11582.93	10580.38	45239.21	42566.44
1986	4324.98	5925.49	10843.92	10933.31	46258.41	68376.93
1987	2882.58	3344.72	10123.28	12282.17	45225.09	48046.25
1988	5872.24	4907.82	16099.15	14449.99	48103.54	52612.42
1989	4744.86	5443.41	17886.35	17275.47	51347.32	52357.85
1990	5258.63	6353.33	21741.02	19503.04	54557.53	55274.46
1991	9493.00	9618.99	29306.33	22724.90	61845.21	61465.73
1992	10163.40	10693.31	28217.71	29085.10	62192.27	63374.95
1993	10239.61	10554.17	31111.51	33241.76	56323.18	58477.26

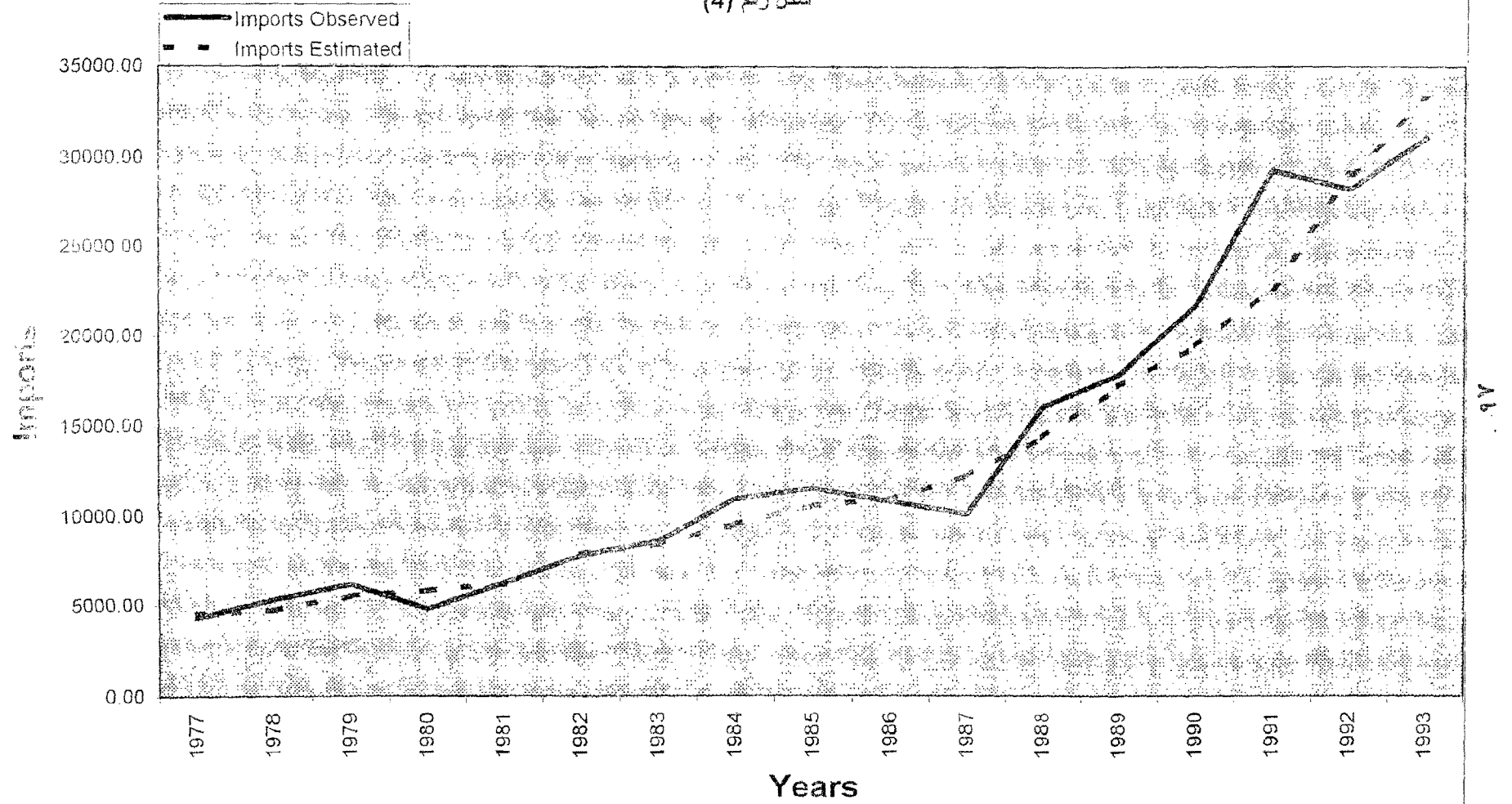


شکل رقم (۲)

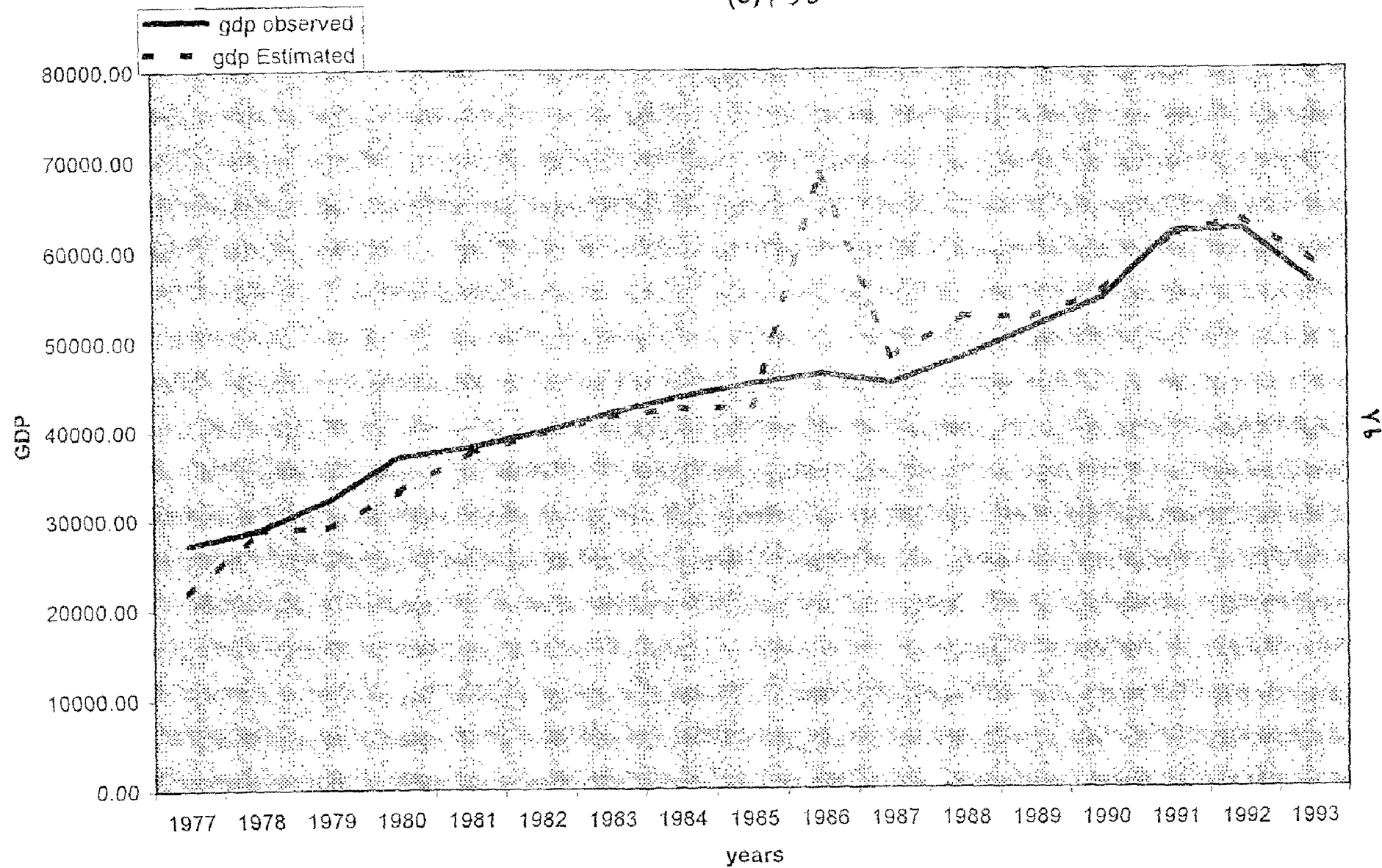




شکل رقم (4)



شکل رقم (5)



ثالثاً : الخلاصة و التوصيات:

تمثل النتائج السابقة مرحلة أولى في تحليل وتفسير أهم المتغيرات التي تفسر تغيرات السلّج و الاستهلاك والاستثمار والتجارة الخارجية والمتغيرات النقدية و التي تعبر بشكل عن الهيكل الأساسي للاقتصاد القومي.

ويتطلب الأمر في مرحلة لاحقة إعادة صياغة العلاقات السابقة بعد تحليلها من المتغيرات غير المعنوية و احتمال إضافة متغيرات أخرى قد توضح النتائج تأثيرها على المتغيرات الأساسية . والواقع أن الأمر يتطلب أيضاً بالإضافة إلى ذلك بعض الإضافات أو التعديلات على النموذج بما يسمح بالأخذ في الاعتبار أهم التغيرات التي يمر بها الاقتصاد المصري حالياً والتي يتوقع أن يتعظم دورها في المستقبل.

على سبيل المثال يجب إدراج قدر أكبر من التفصيل على التقسيم القطاعي وبما يسمح بالأخذ في الاعتبار التغيرات التي تحدث في هيكل الصناعة من حيث الصناعات الجديدة التي تظهر أو التي تأخذ دوراً أكبر ، يجب تحليل دوال الإنتاج التي تحكم إنتاج هذه القطاعات ، واحتمالات تغير الفن الإنتاجي في اتجاه تكثيف استخدام التكنولوجيا الحديث الموفرة للعمالة والتأثير المحتمل على البطالة.

كذلك يتعين التعمق في تحليل سلوك الاستثمار الخاص واتجاهاته وإدراج الاستثمار الأجنبي ودوره في زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة العمالة ، و يتطلب ذلك التفرقة بين الاستثمار الحقيقي و الاستثمار المالي في سوق المال أو العقارات ، ويقودنا ذلك إلى مجال آخر من المجالات التي يتعين العمل على صياغة العلاقات التي تحكمها وهو مجال سوق المال واحتمالات تطورها وتأثيرها على الادخار و الاستثمار الحقيقي .ومن المطلوب أيضاً إجراء تفصيل أكبر لقطاع الصادرات بصفة خاصة و تحديد المجالات التي تتمتع فيها بميزة تنافسية والعوامل التي تؤثر في الطلب عليها.

وأخيراً وليس آخراً فإنه يتعين أيضاً تحليل العلاقات السابقة في صوري ديناميكية و أخذ عنصر الزمن في الاعتبار من أجل دقة تصوير العلاقات وحدود التأثيرات فيما بينها.

المراجع

المراجع العربية

١- ابراهيم العيسوى : نحو تطوير النماذج التخطيطية في الوطن العربي المعهد العربي للتخطيط
- الكويت ١٩٩٣ .

٢- جودة عبد الخالق : تجربة مصر في التشييت الاقتصادى - الدروس المستفادة وبدائى
المستقبل . المستقبل العربى .

٣- جودة عبد الخالق : الاصلاح الاقتصادى " الفريضة الغائبة " بحوث اقتصادية
عربية العدد ٧ لسنة ١٩٩٧ .

٤- عماد الامام : مسح التطورات الحديثة فى منهجية بناء وقياس النماذج واستخدامها فى تقييم
السياسات والتنبؤ - الورقة الثانية الجزء الاول من ندوة حول : اسس بناء نموذج قطرى نمطى
لتقييم السياسات الاقتصادية - القاهرة ١٩٩٦ .

٥- عبد الحميد سامى القصاص

" Studies of Submodels for use in a future Decision making Information Support
System for Analysing Complex Economic - Environment Dynamic Problems . "
رسالة دكتوراه - كلية العلوم - جامعة عين شمس ١٩٩٦ .

٦- لىلى الخواجه : الاعباء الضريبية على الاستثمار الخاص فى مصر . منتدى الحوار الاقتصادى
- جامعة القاهرة - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية .

٧- محمد البنا : تزامن ظاهرتى البطالة والتضخم فى الاقتصاد المصرى . المؤتمر الاول لقسم
الاقتصاد ١٩٨٩ .

٨- منى مصطفى البرادعى : مواجهة مشكلة البطالة فى مصر منظور استراتيجية اشباع الحاجات
الأساسية . المؤتمر الاول لقسم الاقتصاد ١٩٨٩ .

- ٩- هبة أحمد نصار : سياسات الاستثمار والبطالة -المؤتمر الاول لقسم الاقتصاد ١٩٨٩ .
- ١٠- مجلس الوزراء -مصر والقرون الحادى والعشرين -مارس ١٩٩٧ .
- ١١- وزارة التخطيط : الخطة الخمسية الرابعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ١٩٩٨/٩٧ .
- ١٢- الإنتاجية والأجور والأسعار " الوضع الراهن للمعرفة النظرية والتطبيقية مع اشارته خاصة للدراسات السابقة عن مصر سلسلة قضايا التخطيط والتنمية -رقم (٤٩) مارس ١٩٩٠
- ١٣- " الإنتاجية فى الاقتصاد القومى المصرى وسبل تحسينها " الجزء الثانى الدراسات التطبيقية . سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٦٦) لسنة ١٩٩١ .
- ١٤- احتياجات المرحلة المقبلة للاقتصاد المصرى من نماذج التخطيط واقتراح بناء نموذج اقتصادى قومى للتخطيط التأسيرى -المرحلة الأولى -سلسلة قضايا التخطيط والتنمية . رقم (٧٨) سنة ١٩٩٣ .
- ١٥- استشراف بعض الآثار المتوقعة لسياسة الإصلاح الاقتصادى بمصر -الجزء الأول - سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٨٩) سنة ١٩٩٤ .
- ١٦- البنك المركزى المصرى -المجلة الاقتصادية . اعداد مختلفة .
- ١٧- البنك الأهلى المصرى . النشرة الاقتصادية . اعداد مختلفة .

- 1- Ahmed ,Sadiq , Amar Bhattacharya , wafik Grais , and Baris Pleskoirc . “ Macroeconomic Effects of Efficiency Pricing in the Public sector in Egypt “. world Bank staff working paper No . 726 , 1985 .
- 2- Bergman , L . , DJorgenson , and Erno Zalia , eds “ General Equilibrium Modelling and Economic Polycy Analysis” Cambridge MA : Basil Blackwell . 1990 .
- 3-CAPMAS . “ Social Accounting Matrices and Economic Modelling for Egypt “. 1984 .
- 4- Dirk Van Der werf : “ Towards a Strategic Prototype Model for Development Policy “ .
Internal Conference On : Economic Policy evaluation Models in theory and Practies Tunis 12-14 June , 1995 .
- 5-EL -Sheikh :”Towards a macroeconometric Policy model of a semi-industrial economy” : The case of Egypt ‘ Economic Modelling 1992 9 (1) 75 - 95 .
- 6- Hans Lofgren , “ Egypt Experience From CGE Modeling : Acritical Review “ Working Paper 944 , Economic Research Forum for the Arab countries , Iran & Turkey .
- 7- I.N.S.E.E. Micro DMS . Mode d’emploi . Institut National de la Statistique et des Etudes Econoniques . Paris , 1985 .
- 8- IMF . International Financial Statistics . 1997 .
- 9- Shas hanka Bhide Anushree Sinha Application of a CGE Macro Model for india to Analyze Selected Policy changes .
Internal Conference On : Economic Policy evaluation Models in theory and Practies Tunis 12-14 June , 1995 .
- 10- Wimal Ran kaduwa and Others ,
“ A Forecasting model of the Sri LankanEconomy , Economic Modelling “ 1995 - Volume 12 Number 4 .

11- W . B . World Tables 1995 .

ملحق رقم (١)
قاعدة البيانات المستخدمة
فى النموذج

قاعدة بيانات النموذج

YEAR	GDP_C	VA	HCONS	GCONS	VIM
1974	5362.05	6070.00	16604.60	3367.00	2694.93
1975	6517.51	6443.00	16626.70	4381.00	2852.51
1976	7824.46	6532.00	17287.80	4668.00	3104.42
1977	9552.67	6350.00	20004.50	4116.00	3362.35
1978	11030.42	6704.00	21221.80	4445.00	3646.41
1979	14806.95	6978.00	25106.50	4110.00	2956.99
1980	19930.95	7222.00	28157.00	4383.00	2957.40
1981	20761.45	7349.00	28806.00	5309.00	3151.23
1982	23451.93	7645.00	29744.00	5187.00	3852.26
1983	26697.60	7866.00	31086.00	5711.00	4430.01
1984	30957.21	8031.00	33604.00	6354.00	4958.22
1985	34856.81	8288.00	35609.00	6435.00	5613.31
1986	40198.56	8463.00	35823.00	6481.00	5969.22
1987	45225.09	8640.00	35947.00	6330.00	6500.00
1988	55655.80	8114.50	33693.60	7503.10	6091.95
1989	69339.41	8276.70	34569.80	7180.50	5852.01
1990	86566.43	8417.80	36640.50	6977.60	8746.41
1991	120152.88	8569.00	37116.50	6668.70	8212.88
1992	144211.43	8690.80	37425.40	6315.90	8237.02
1993	144192.98	8831.00	39014.20	6871.80	7824.38

Year	VIE	VS	VX	GNP C	DT	GDP D
1974	1085.07	5143.80	957.79	5361.99	254.70	26.17
1975	1555.49	5766.40	951.06	6517.40	260.43	28.58
1976	1959.58	7464.70	1297.27	7824.29	316.83	31.92
1977	2794.65	8695.10	1419.55	9552.43	393.78	35.02
1978	3488.59	9381.40	1849.16	11029.98	479.30	38.17
1979	4815.01	10736.60	2437.47	14806.20	705.91	45.89
1980	5913.60	12186.20	1914.83	19929.90	935.03	53.77
1981	6044.77	12876.10	1872.81	20760.22	1215.43	54.30
1982	5554.74	15734.50	2176.67	23450.48	1671.63	58.87
1983	5626.99	17393.00	2490.37	26695.99	1717.46	63.57
1984	6031.78	18447.00	2887.30	30955.29	2034.08	70.67
1985	6243.69	19795.00	3267.88	34853.67	2200.30	77.05
1986	6087.78	20477.00	4324.98	40194.48	2487.70	86.90
1987	5829.00	21062.00	2882.58	45220.62	2351.44	100.00
1988	5124.65	25169.30	5872.24	55655.52	2785.24	115.70
1989	5233.89	26365.70	4744.86	69338.66	3404.31	135.04
1990	2278.49	27476.60	5258.63	86564.06	4242.79	158.67
1991	3027.22	28115.70	9493.00	120151.43	6400.24	194.28
1992	2953.38	28203.00	10163.40	144210.63	9959.19	231.88
1993	3323.42	28369.20	10239.61	144192.32	11114.00	256.01

قاعدة بيانات النموذج

Year	IRT	RI	CGR C	ER	XDEB	CXDEB
1974	.040	.09770	.	.481	1353.82	.
1975	.040	.09209	2289.00	.456	2497.33	1143.51
1976	.040	.11686	2529.00	.503	3568.43	1071.10
1977	.047	.09712	3448.00	.570	7273.14	3704.71
1978	.059	.08995	3820.00	.660	9342.04	2068.89
1979	.070	.20225	4686.00	.700	11645.69	2303.65
1980	.083	.17171	7441.00	.720	15058.94	3413.25
1981	.100	.00986	8081.00	.740	17721.08	2662.13
1982	.110	.08416	9717.00	.812	23974.46	6253.39
1983	.110	.07984	11077.00	.859	28034.58	4060.12
1984	.110	.11169	12346.00	.930	33192.91	5158.33
1985	.110	.09028	13900.00	.955	40242.84	7049.93
1986	.110	.12784	15882.00	1.069	49544.30	9301.46
1987	.110	.15075	17851.00	1.273	66448.44	16904.13
1988	.110	.15700	20464.00	1.761	92764.55	26316.11
1989	.117	.16716	23624.00	1.937	100169.05	7404.50
1990	.120	.17499	24863.00	2.229	90174.64	-9994.41
1991	.160	.22443	38250.00	3.009	123427.98	33253.34
1992	.160	.19354	53015.00	3.323	134637.33	11209.35
1993	.150	.10406	.	3.332	135368.83	731.50

Year	CDDEB	MS2	MS1	TSD	NFI
1974	.	7642.34	5731.75	1910.58	-.06
1975	946.00	8502.45	6508.05	1994.40	-.11
1976	321.00	9586.47	7017.54	2568.92	-.17
1977	329.00	11707.60	8395.20	3312.39	-.24
1978	2592.00	13649.46	9300.50	4348.97	-.44
1979	1369.00	14905.21	9479.19	5426.02	-.75
1980	4315.00	19267.25	12590.66	6676.59	-1.05
1981	1454.00	24990.79	14088.40	10902.39	-1.23
1982	2657.00	30219.13	16222.18	13996.94	-1.45
1983	2699.00	34324.37	17193.64	17114.99	-1.61
1984	3844.00	36691.67	17602.94	19088.72	-1.92
1985	3794.00	39818.30	19078.52	20739.78	-3.14
1986	4017.00	42692.75	18377.45	24315.30	-4.08
1987	5133.00	44880.00	18240.00	26640.00	-4.47
1988	7681.00	47147.80	17787.38	29360.41	-.28
1989	12413.00	47460.01	16639.51	30820.50	-.75
1990	16203.00	52001.01	16518.56	35482.45	-2.37
1991	7335.00	50679.43	14587.19	36097.39	-1.45
1992	-1679.00	50711.57	13295.67	37415.90	-.80
1993	1718.00	52017.50	13503.38	38514.12	-.66

قاعدة بيانات النموذج

Year	CGE	SEX	SIM	TSB	TID
1974	.	100.18	78.89	-77.51	315.68
1975	3227.00	130.58	110.83	-299.43	502.42
1976	4086.00	290.96	132.32	-166.48	583.43
1977	4562.00	501.00	249.85	-348.94	609.11
1978	5066.00	671.26	267.46	-466.09	586.29
1979	6650.00	692.86	472.36	-903.07	603.70
1980	9369.00	1240.38	1214.77	-226.02	749.18
1981	9177.00	1389.26	1362.05	-1169.24	652.67
1982	13271.00	1642.49	1129.98	-1322.45	558.71
1983	13441.00	2171.21	1399.32	-679.81	1206.00
1984	15604.00	2498.96	1804.35	-2166.14	1476.00
1985	17339.00	2679.44	1906.68	-2926.51	1901.89
1986	20537.00	3333.78	2628.24	-3836.48	2508.01
1987	20464.00	5514.17	3475.39	-3003.81	2693.48
1988	25180.00	12250.98	5732.42	-4121.08	2077.97
1989	27750.00	20707.87	8173.66	-4426.95	3647.56
1990	30357.00	29840.46	11270.41	-8583.98	5274.17
1991	39317.00	60082.88	22474.95	-1029.45	5055.21
1992	57846.00	83348.60	40498.85	29791.10	8214.91
1993	.	72519.73	44506.60	2314.81	.

Year	YIDC	WPDC	DDEB	CGOKE	REX	MEX
1974	71.43	48.44	1686.00	.	.	.
1975	71.32	52.23	2632.00	809.00	.	.
1976	74.51	56.01	2953.00	1424.00	819.24	478.03
1977	77.25	60.13	3282.00	1353.00	897.52	522.03
1978	80.44	63.70	5874.00	1578.00	1053.79	795.37
1979	82.20	72.16	7243.00	2134.00	1675.64	761.83
1980	83.96	80.62	11558.00	2850.00	1596.96	317.88
1981	85.16	88.08	13012.00	2844.00	1557.32	315.49
1982	84.84	92.76	15669.00	3924.00	1861.15	315.52
1983	87.25	95.77	18368.00	3804.00	2063.85	426.52
1984	91.21	99.89	22212.00	3085.00	2291.16	596.14
1985	94.18	101.78	26006.00	4448.00	1918.09	349.79
1986	96.92	98.89	30023.00	5483.00	3104.49	1220.49
1987	100.00	100.00	35156.00	5456.00	1599.33	1283.25
1988	104.40	103.12	42837.00	6223.00	2860.26	3011.97
1989	107.69	107.68	55250.00	7634.00	2265.57	2479.29
1990	109.89	111.36	71453.00	8246.00	2357.38	2901.26
1991	110.33	112.69	78788.00	9903.00	5784.71	3708.30
1992	112.42	113.47	77109.00	20201.00	5361.59	4801.82
1993	113.96	114.48	78827.00	.	5899.33	4340.27

قاعدة بيانات النموذج

Year	VMI	VMK	VMC	NTR	CGOCE	PX
1974	.	.	.	.	.	91.30
1975	.	.	.	1526.15	1165.91	89.90
1976	1912.42	1040.38	876.41	1628.74	1171.97	84.10
1977	2075.19	1303.00	949.74	2445.11	1767.58	94.20
1978	2316.54	1733.27	1263.86	2754.41	1791.34	91.30
1979	2850.65	1881.62	1429.78	3376.39	2629.92	114.50
1980	2507.69	1177.57	1124.55	5756.79	4162.26	144.90
1981	3012.94	1601.67	1625.27	6212.90	3450.21	158.00
1982	3806.59	2063.21	1923.04	7486.66	6293.41	143.50
1983	3994.73	2546.79	2038.13	8153.54	6006.52	129.00
1984	5189.13	2901.23	2852.00	8835.92	8028.63	127.50
1985	6318.20	2743.31	2521.42	9797.81	7932.83	127.50
1986	5919.21	2594.81	2329.89	10886.29	9422.01	88.40
1987	5089.34	2640.27	2393.67	12806.08	8678.00	100.00
1988	4015.66	6164.56	5918.93	15600.79	10275.91	97.10
1989	9975.19	3814.99	4096.17	16572.13	10419.45	110.10
1990	11031.63	4141.96	6567.42	15346.04	11039.64	133.30
1991	16905.10	6420.79	5980.44	26794.55	16458.05	123.20
1992	15945.46	6634.85	5637.40	34840.90	22999.69	118.80
1993	16561.75	8174.22	6375.54	.	.	111.20

Year	PM	BS	FIP	FICG	GDP	VM C
1974	59.20	.	363.96	3380.79	20489.31	1740.26
1975	61.20	5197.85	897.85	5190.32	22804.43	2101.25
1976	61.20	4343.88	1228.85	4754.86	24512.71	2343.48
1977	67.30	5748.09	1282.24	5656.65	27277.75	2912.70
1978	74.50	5466.37	1487.78	6633.78	28898.14	3958.68
1979	88.80	4256.38	1977.49	6433.93	32266.18	5471.90
1980	102.00	5294.01	1772.07	6671.30	37067.05	4906.01
1981	93.90	6540.24	1806.09	7604.59	38234.72	5859.25
1982	89.80	3991.12	2386.66	8229.96	39836.81	6997.98
1983	88.80	4678.34	2787.19	8129.91	41997.16	7618.73
1984	86.70	2533.10	3135.14	7944.52	43805.30	9487.02
1985	86.70	1318.99	3535.53	7937.54	45239.21	10042.40
1986	93.90	-2043.71	3464.52	6995.78	46258.41	10182.44
1987	100.00	-2613.00	2241.36	5908.64	45225.09	10123.28
1988	108.20	-7639.94	4087.03	7313.14	48103.54	17419.28
1989	112.20	-10804.51	4615.92	6691.84	51347.32	20068.48
1990	117.30	-15240.00	4804.68	6085.85	54557.53	25502.21
1991	117.30	-19976.36	4821.58	5555.19	61845.21	34376.32
1992	118.40	-34655.09	4216.83	4956.02	62192.27	33409.77
1993	112.40	.	4138.79	4567.90	56323.18	34969.34

قاعدة بيانات النموذج

Year	VM	Gnp	Vx c
1974	2939.63	20489.31	874.46
1975	3433.41	22804.43	855.00
1976	3829.21	24512.71	1091.01
1977	4327.93	27277.75	1337.22
1978	5313.66	28898.14	1688.28
1979	6162.05	32266.18	2790.90
1980	4809.81	37067.05	2774.59
1981	6239.88	38234.72	2959.04
1982	7792.85	39836.81	3123.52
1983	8579.65	41997.16	3212.57
1984	10942.36	43805.30	3681.31
1985	11582.93	45239.21	2891.55
1986	10843.92	46258.41	3823.28
1987	10123.28	45225.09	2882.58
1988	16099.15	48103.54	5701.94
1989	17886.35	51347.32	5224.09
1990	21741.02	54557.53	7009.76
1991	29306.33	61845.21	11695.38
1992	28217.71	62192.27	12074.12
1993	31111.51	56323.18	11386.44

ملحق رقم (٢)
نتائج تحليل الإنحدار
لتقدير و إختبار معالم النموذج

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VX GCONS HCONS ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: VIM

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.934 ^a	.873	.849	796.6147

a. Predictors: (Constant), VX, GCONS, HCONS

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.0E+07	3	2.3E+07	36.523	.000 ^a
	Residual	1.0E+07	16	634595.0		
	Total	8.0E+07	19			

a. Predictors: (Constant), VX, GCONS, HCONS

b. Dependent Variable: VIM

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1931.526	977.847		1.953	.355
	GCONS	.582	.326	.349	1.787	.093
	HCONS	4.786E-02	.056	.178	.860	.403
	VX	.338	.088	.496	3.831	.001

a. Dependent Variable: VIM

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	FICG FIP HCONS ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: VIE

Model Summary

Model	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.38 ^a	.881	656.7008

a. Predictors: (Constant), FICG, FIP, HCONS

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.1E+07	3	1.7E+07	39.344	.000 ^a
	Residual	6900096	16	431256.0		
	Total	5.8E+07	19			

a. Predictors: (Constant), FICG, FIP, HCONS

b. Dependent variable: VIE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-5303.170	910.552		-5.824	.000
	HCONS	.223	.046	.974	4.812	.000
	FIP	-.980	.244	-.785	-4.021	.001
	FICG	.889	.122	.683	7.305	.000

a. Dependent Variable: VIE

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VX GCONS HCONS ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: VS

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.989 ^a	.977	.973	1328.538

a. Predictors: (Constant), VX, GCONS, HCONS

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.2E+09	3	4.0E+08	229.410	.000 ^a
	Residual	2.8E+07	16	1765014		
	Total	1.2E+09	19			

a. Predictors: (Constant), VX, GCONS, HCONS

b. Dependent Variable: VS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-11551.0	1630.785		-7.083	.000
	HCONS	.376	.093	.354	4.046	.001
	GCONS	2.563	.543	.389	4.719	.000
	VX	.895	.147	.333	6.078	.000

a. Dependent Variable: VS

Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate
1	.965 ^a	.930	.915	325.1434

a. Predictors: (Constant) CXDEB, CDDEB, CGR_1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.0E+07	3	6585401	62.292	.000 ^a
	Residual	1480055	14	105718.2		
	Total	2.1E+07	17			

a. Predictors: (Constant) CXDEB, CDDEB, CGR_1

b. Dependent Variable: GCONS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2396.451	289.459		8.279	.000
	CGR_1	.190	.020	.729	9.593	.000
	CDDEB	.9121E-02	.019	.359	4.850	.000
	CXDEB	2.330E-02	.008	.205	2.826	.013

a. Dependent Variable: GCONS

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	FICG_1 FIP_FIP_1 MS2_MS2_1 ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: FICG

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.927 ^a	.859	.830	485.7650

a. Predictors: (Constant), FICG_1, FIP_FIP_, MS2_MS2_

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.1E+07	3	7159441	30.341	.000 ^a
	Residual	3539514	15	235967.6		
	Total	2.5E+07	18			

a. Predictors: (Constant), FICG_1, FIP_FIP_, MS2_MS2_

b. Dependent Variable: FICG

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2138.362	587.056		3.643	.002
	FIP_FIP_	.716	.193	.360	3.698	.002
	MS2_MS2_	.214	.069	.337	3.093	.007
	FICG_1	.577	.098	.641	5.903	.000

a. Dependent Variable: FICG

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NTR_1 CGE ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: NTR

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.994 ^a	.988	.986	1046.877

a. Predictors: (Constant), NTR_1, CGE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.2E+09	2	6.2E+08	566.029	.000 ^a
	Residual	.5E+07	14	1095951		
	Total	.3E+09	16			

a. Predictors: (Constant), NTR_1, CGE

b. Dependent Variable: NTR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-316.553	438.899		-.721	.483
	CGE	.844	.093	.1350	9.115	.000
	NTR_1	-.484	.196	-.366	-2.474	.027

a. Dependent Variable: NTR

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DOEBXD EB GDP_C ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: CGOCE

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.966 ^a	.933	.924	1576.855

a. Predictors: (Constant), DDEBXDEB, GDP_C

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.2E+08	2	2.6E+08	104.156	.000 ^a
	Residual	3.7E+07	15	2486473		
	Total	5.6E+08	17			

a. Predictors: (Constant), DDEBXDEB, GDP_C

b. Dependent Variable: CGOCE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1419.245	563.290		2.520	.024
	GDP_C	.127	.038	.878	3.343	.004
	DDEBXDEB	7.505E-03	.022	.090	.344	.736

a. Dependent Variable: CGOCE

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_ER, LOG_WPDC, LOG_YIDC ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LOG_REX

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.939 ^a	.881	.856	.2186

a. Predictors: (Constant), LOG_ER, LOG_WPDC, LOG_YIDC

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.973	3	1.658	34.704	.000 ^a
	Residual	.669	14	4.777E-02		
	Total	5.642	17			

a. Predictors: (Constant), LOG_ER, LOG_WPDC, LOG_YIDC

b. Dependent Variable: LOG_REX

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22.332	8.591		2.599	.021
	LOG_WPDC	1.863	.611	.734	3.052	.009
	LOG_YIDC	-.5132	2.305	-.1235	-.2226	.043
	LOG_ER	1.383	.396	1.487	3.495	.004

a. Dependent Variable: LOG_REX

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_ER LOG_WPDC LOG_YIDC		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: LOG_MEX

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.976 ^a	.952	.941	2.404

a. Predictors: (Constant), LOG_ER, LOG_WPDC, LOG_YIDC

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15.967	3	5.322	92.109	.000 ^a
	Residual	.809	14	5.778E-02		
	Total	16.776	17			

a. Predictors: (Constant), LOG_ER, LOG_WPDC, LOG_YIDC

b. Dependent Variable: LOG_MEX

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14.626	9.449		-1.548	.144
	LOG_WPDC	-4.033	.671	-.921	-6.006	.000
	LOG_YIDC	8.730	2.535	1.219	3.443	.004
	LOG_ER	.780	.435	.486	1.792	.095

a. Dependent Variable: LOG_MEX

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOGGDP_D, LOG_PM ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LOG_VMI

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.964 ^a	.930	.920	2049

a. Predictors: (Constant), LOGGDP_D, LOG_PM

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8 322	2	4 161	99 127	000 ^a
	Residual	630	15	4 198E-02		
	Total	8 951	17			

a. Predictors: (Constant), LOGGDP_D, LOG_PM

b. Dependent Variable: LOG_VMI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6 470	1 921		3 367	004
	LOG_PM	. 794	557	. 208	1 425	175
	LOGGDP_D	1 288	165	1 143	7 817	000

a. Dependent Variable: LOG_VMI

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOGGDP_D LOG_PM ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: LOG_VMI

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	. 945 ^a	. 892	. 878	2175

a. Predictors: (Constant), LOGGDP_D, LOG_PM

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.866	2	2.933	62.005	.000 ^a
	Residual	.710	15	.4730E-02		
	Total	6.576	17			

a. Predictors: (Constant), LOGGDP_D, LOG_PM

b. Dependent Variable: LOG_VMK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.090	2.040		2.986	.009
	LOG_PM	.641	.592	.196	1.083	.296
	LOGGDP_D	1.075	.175	1.113	6.145	.000

a. Dependent Variable: LOG_VMK

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VX SEX_1 ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: SEX

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.976 ^a	.953	.947	6092.774

a. Predictors: (Constant), VX, SEX_1

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.2E+10	2	6.0E+09	161.280	.000 ^a
	Residual	5.9E+08	16	3.7E+07		
	Total	1.3E+10	18			

a. Predictors: (Constant), VX, SEX_1

b. Dependent Variable: SEX

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-.9605253	.3050037		-.3149	.006
	SEX_1	-.517	.1137	-.446	-3.774	.002
	VM	4.903	1.037	.558	4.726	.000

a. Dependent Variable: SEX

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SEX_1 VM		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: SIM

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.776 ^a	.953	.947	3087.437

a. Predictors: (Constant) SEX_1 VM

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.1E+09	2	1.5E+09	160.907	.000 ^a
	Residual	1.5E+08	16	9532269		
	Total	3.2E+09	18			

a. Predictors: (Constant) SEX_1 VM

b. Dependent Variable: SIM

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-3082.230	1479.894		-2.083	.054
	VM	.464	.147	.313	3.164	.006
	SIM_1	.927	.131	.699	7.063	.000

a. Dependent Variable: SIM

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MS1_1 GNP ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: MS1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.714 ^a	.942	.935	1040.997

a. Predictors: Constant, MS1_1, GNP

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.8E+08	2	1.4E+08	130.693	.000 ^a
	Residual	1.7E+07	16	1083675		
	Total	3.0E+08	18			

a. Predictors: Constant, MS1_1, GNP

b. Dependent Variable: MS1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	3121.376	917.329		3.403	.004
	GNP	-6.6E-02	.0033	-.191	-2.025	.060
	MS1_1	1.007	.086	1.111	11.759	.000

a. Dependent Variable: MS1

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	TSD_1 RI, GNP ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: TSD

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.997 ^a	.994	.992	1148.917

a. Predictors: (Constant) TSD_1 RI, GNP

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.1E+09	3	1.0E+09	770.269	.000 ^a
	Residual	2.0E+07	15	1320011		
	Total	3.1E+09	18			

a. Predictors: (Constant) TSD_1 RI, GNP

b. Dependent Variable: TSD

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-1670.894	2328.208		-.718	.484
	GNP	.161	.083	.146	1.945	.071
	RI	-.116546	.5861632	-.047	-1.988	.065
	TSD_1	.899	.077	.878	11.640	.000

a. Dependent Variable: TSD

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_VM LOG_PM ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent variable: LOG_VMC

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.49 ^a	.901	.887	2196

a. Predictors: (Constant), LOG_VMC, LOG_PM

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.149	2	3.074	63.749	.000 ^a
	Residual	.675	14	4.823E-02		
	Total	6.824	16			

a. Predictors: (Constant), LOG_VMC, LOG_PM

b. Dependent Variable: LOG_VMC

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.263E-02	.055	.240	.772	.451
	GDP_C	.423	.279	.449	1.517	.148
	TID	.378	.078	.333	4.880	.000

a. Dependent Variable: VIM

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{a,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GDP_C ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: TID

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.987 ^b	.973	.972	491.3735

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b. Predictors: GDP_C

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.6E+08	1	1.6E+08	654.384	.000 ^a
	Residual	4346063	18	241447.9		
	Total	1.6E+08 ^b	19			

a. Predictors: GDP_C

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: TID

d. Linear Regression through the Origin

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	GDP_C	5.170E-02	.002	.987	25.581	.000

a. Dependent Variable: TID

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{b,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_VMC_ LOG_PM ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: LOG_VMC

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1.000 ^b	.999	.999	.2142

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b. Predictors: LOG_VMC_, LOG_PM

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1063.525	2	531.762	11590.09	.000 ^a
	Residual	.688	15	4.588E-02		
	Total	1064.213 ^b	17			

a. Predictors: LOG_VMC_, LOG_PM

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: LOG_VMC

d. Linear Regression through the Origin

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	LOG_PM	.587	.154	.339	3.826	.002
	LOG_VMC	.692	.093	.661	7.452	.000

a. Dependent Variable: LOG_VMC

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{b,c}
Variables Entered/Removed^{b,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GDP_C ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: TID

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.987 ^b	.973	.972	491.3735

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept

b. Predictors: GDP_C

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.6E+08	1	1.6E+08	654.384	.000 ^a
	Residual	4346063	18	241447.9		
	Total	1.6E+08 ^b	19			

a. Predictors: GDP_C

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: TID

d. Linear Regression through the Origin

Coefficients^{a,b}

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	SDP_C	5.170E-02	.002	.987	.25581

a. Dependent Variable: TID

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{b,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GNP_C ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: DT

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.985 ^b	.970	.969	716.8141

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b. Predictors: GNP_C

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.2E+08	1	3.2E+08	625.048	.000 ^a
	Residual	9762627	19	513822.5		
	Total	3.3E+08 ^b	20			

a. Predictors: GNP_C

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: DT

d. Linear Regression through the Origin

Coefficients^{a,b}

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	GNP_C	6.340E-02	.003	.985	.25.001

a. Dependent Variable: DT

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{b,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NTR_1 CGE ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: NTR

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.998 ^b	.995	.995	1029.997

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept

b. Predictors: NTR_1, CGE

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.3E+09	2	1.7E+09	1577.872	.000 ^a
	Residual	1.6E+07	15	1060894		
	Total	3.4E+09 ^b	17			

a. Predictors: NTR_1, CGE

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin

c. Dependent Variable: NTR

d. Linear Regression through the Origin

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	CGE	-.846	.1091	-.403	9.294	.000
	NTR_1	-.511	.189	-.409	-2.710	.016

a. Dependent Variable: NTR

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{a,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GDP_C ^a		Enter

a. All requested variables entered

b. Dependent Variable: CGOKE

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.978 ^b	.956	.954	1452.883

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept

b. Predictors: GDP_C

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.8E+08	1	7.8E+08	370.480	.000 ^a
	Residual	3.6E+07	17	2110869		
	Total	8.2E+08 ^b	18			

a. Predictors: GDP_C

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin

c. Dependent Variable: CGOKE

d. Linear Regression through the Origin

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	SDP_C	.115	.006	.978	19.248	.000

a. Dependent Variable: CGOKE

b. Linear Regression through the Origin

Regression

Variables Entered/Removed^{a,c}

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LOG_ER LOG_YIDC LOG_WPDC		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: LOG_MEX

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary

Model	R	R Square ^a	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 ^b	.999	.999	.2513

a. For regression through the origin (the no-intercept model) R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b. Predictors: LOG_ER, LOG_YIDC, LOG_WPDC

ANOVA^{c,d}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	876.252	3	292.084	4624.526	.000 ^a
	Residual	.947	15	6.316E-02		
	Total	877.200 ^b	18			

a. Predictors: LOG_ER, LOG_YIDC, LOG_WPDC

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: LOG_MEX

d. Linear Regression through the Origin

سلسلة من القضايا صدر منها:

- (١) دراسة الهيكل الاقليمى للعمالة فى القطاع العام فى جمهورية مصر العربية. (ديسمبر ١٩٧٧)
- (2) Adverse Economic Effects Resulting From Israeli Aggressions and Continued Occupation of Egyptian Territories, April 1978.
- (٣) الدراسات التفصيلية لمقومات التنمية الاقليمية بمنطقة جنوب مصر (ابريل ١٩٧٨)
- (٤) دراسة تحليلية لمقومات التنمية الاقليمية بمنطقة جنوب مصر (يوليو ١٩٧٨)
- (٥) دراسة اقتصادية فنية لافاق صناعة الاسمدة و التنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية حتى عام ١٩٨٥. (ابريل ١٩٧٨)
- (٦) التغذية والغذاء والتنمية الزراعية فى البلاد العربية. (اكتوبر ١٩٧٨)
- (٧) تطور التجارة الخارجية وميزان المدفوعات ومشكلة تفاقم العجز الخارجى وسلبيات مواجهة (١٩٧٠/٦٩-١٩٧٥). (اكتوبر ١٩٧٨)
- (8) Improving the position of Third World Countries in the International Cotton Economy, June 1979.
- (٩) دراسة تحليلية لتفسير التضخم فى مصر (١٩٧٠-١٩٧٦) (اغسطس ١٩٧٩)
- (١٠) حوار حول مصر فى مواجهة القرن الحادى والعشرين. (فبراير ١٩٨٠)
- (١١) تطوير اساليب وضع الخطط الخمسية باستخدام نماذج البرمجة

- الرياضية في جمهورية مصر العربية. (مارس ١٩٨٠)
- (١٢) دراسة تحليلية للنظام الضريبي في مصر (١٩٧٠/٧١-١٩٧٨) (مارس ١٩٨٠)
- (١٣) تقييم سياسات التجارة الخارجية والنقد الاجنبي وسبل ترشيدها (يوليو ١٩٨٠)
- (١٤) التنمية الزراعية في مصر ماضيها وحاضرها (ثلاثة اجزاء) (يوليو ١٩٨٠)
- (15) A study on Development of Egyptian National Fleet, June 1980.
- (١٦) الانفاق العام والاستقرار الاقتصادى فى مصر ١٩٧٠-١٩٧٩ (ابريل ١٩٨١)
- (١٧) الابعاد الرئيسية لتطوير وتنمية القرية المصرية. (يونيو ١٩٨١)
- (١٨) الصناعات الصغيرة والتنمية الصناعية.
(التطبيق على صناعة الغزل والنسيج فى مصر). (يوليو ١٩٨١)
- (١٩) ترشيد الادارة الاقتصادية للتجارة الخارجية والنقدية الاجنبية (ديسمبر ١٩٨١)
- (٢٠) الصناعات التحويلية فى الاقتصاد المصرى. (ثلاثة اجزاء) (ابريل ١٩٨٢)
- (٢١) التنمية الزراعية فى مصر (جزئين) (سبتمبر ١٩٨٢)
- (٢٢) مشاكل انتاج اللحوم والسياسات المقترحة للتغلب عليها. (اكتوبر ١٩٨٣)
- (٢٣) دور القطاع الخاص فى التنمية. (نوفمبر ١٩٨٣)
- (٢٤) تطور معدلات الاستهلاك من السلع الغذائية واثارها على السياسات الزراعية فى مصر. (مارس ١٩٨٥)

- (٢٥) البحيرات الشمالية بين الاستغلال النباتى والاستغلال السمكى (أكتوبر ١٩٨٥)
- (٢٦) تقييم لاتفاقية التوسع التجارى والتعاون الاقتصادى بين مصر والهند ويوغوسلافيا (أكتوبر ١٩٨٥)
- (٢٧) سياسات وامكانات تخطيط الصادرات من السلع الزراعية (نوفمبر ١٩٨٥)
- (٢٨) الافاق المستقبلية فى صناعة الغزل والنسيج فى مصر. (نوفمبر ١٩٨٥)
- (٢٩) دراسة تمهيدية لاستكشاف افاق الاستثمار الصناعى فى اطار التكامل بين مصر والسودان. (نوفمبر ١٩٨٥)
- (٣٠) دراسة تحليلية عن تطور الاستثمار فى ج.م.ع مع الاشارة للطاقة الاستيعابية للاقتصاد القومى. (ديسمبر ١٩٨٥)
- (٣١) دور المؤسسات الوطنية فى تنمية الاساليب الفنية للانتاج فى مصر (جزئين). (ديسمبر ١٩٨٥)
- (٣٢) حدود وامكانات مساهمة ضريبية على الدخل الزراعى فى مواجهة مشكلة العجز فى الموازنة العامة للدولة واصلاح هيكل توزيع الدخل القومى. (يوليو ١٩٨٦)
- (٣٣) التفاوتات الاقليمية للنمو الاقتصادى والاجتماعى وطرق قياسها فى جمهورية مصر العربية. (يوليو ١٩٨٦)
- (٣٤) مدى امكانية تحقيق اكتفاء ذاتى من القمح. (يوليو ١٩٨٦)
- (35) Intergrated Methodology for Energy Planning in Egypt, Sept. 1986.
- (٣٦) الملامح الرئيسية للطلب على تملك الاراضى الزراعية الجديدة

- والسياسات المتصلة باستصلاحها واستزراعها. (نوفمبر ١٩٨٦)
- (٣٧) دراسة بعنوان مشكلات صناعة الالبان فى مصر (مارس ١٩٨٨)
- (٣٨) دراسة بعنوان آفاق الاستثمارات العربية ودورها فى خطط التنمية المصرية (مارس ١٩٨٨)
- (٣٩) تقدير الايجار الاقتصادى للأراضى الزراعية لزراعة المحاصيل الزراعية الحقلية على المستوى الاقليمى لجمهورية مصر العربية عامى ١٩٨٥/٨٠. (مارس ١٩٨٨)
- (٤٠) السياسات التسويقية لبعض السلع الزراعية وآثارها الاقتصادية (يونيو ١٩٨٨)
- (٤١) بحث الاستزراع السمكى فى مصر ومحددات تنميته (أكتوبر ١٩٨٨)
- (٤٢) نظم توزيع الغذاء فى مصر بين الترشيح والألغاء (أكتوبر ١٩٨٨)
- (٤٣) دور الصناعات الصغيرة فى التنمية دراسة استطلاعية لدورها فى الاستيعاب العمالى. (أكتوبر ١٩٨٨)
- (٤٤) دراسة تحليلية لبعض المؤشرات المالية للقطاع العام الصناعى التابع لوزارة الصناعة. (أكتوبر ١٩٨٨)
- (٤٥) الجوانب التكاملية وتحليل القطاع الزراعى فى خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية (فبراير ١٩٨٩)
- (٤٦) امكانيات تطوير الضرائب العقارية لزيادة مساهمتها فى الإيرادات العامة للدولة فى مصر. (فبراير ١٩٨٩)

- (٤٧) مدى امكانية تحقيق اكتفاء ذاتى من السكر. (سبتمبر ١٩٨٩)
- (٤٨) دراسة تحليلية لاثـر السياسات الاقتصادية والمالية والنقدية على تطور وتنمية القطاع الزراعى. (فبراير ١٩٩٠)
- (٤٩) الانتاجية والاجور والاسعار - الوضع الراهن للمعرفة النظرية والتطبيقية مع اشارة خاصة للدراسات السابقة عن مصر. (مارس ١٩٩٠)
- (٥٠) المسح الاقتصادى والاجتماعى والعمرانى لمحافظة البحر الاحمر وفرص الاستثمار المتاحة للتنمية. (مارس ١٩٩٠)
- (٥١) سياسات اصلاح ميزان المدفوعات المصرى للمرحلة الاولى (مايو ١٩٩٠)
- (٥٢) بحث صناعة السكر وامكانيات تصنيع المعدات الراسمالية فى مصر. (سبتمبر ١٩٩٠)
- (٥٣) بحث الاعتماد على الذات فى مجال الطاقة من منظور تنموى وتكنولوجى (سبتمبر ١٩٩٠)
- (٥٤) التخطيط الاجتماعى والانتاجية. (اكتوبر ١٩٩٠)
- (٥٥) مستقبل استصلاح الاراضى فى مصر فى ظل محددات الأرض والمياه والطاقة. (أكتوبر ١٩٩٠)
- (٥٦) دراسات تطبيقية لبعض قضايا الانتاجية فى الاقتصاد المصرى. (نوفمبر ١٩٩٠)
- (٥٧) بنوك التنمية الصناعية فى بعض دول مجلس التعاون العربى. (نوفمبر ١٩٩٠)

- (٥٨) بعض آفاق التنسيق الصناعى بين دول مجلس التعاون العربى. (نوفمبر ١٩٩٠)
- (٥٩) سياسات اصلاح ميزان المدفوعات المصرى (مرحلة ثانية) (نوفمبر ١٩٩٠)
- (٦٠) بحث اثر تغيرات سعر الصرف على القطاع الزراعى وانعكاساتها الاقتصادية. (ديسمبر ١٩٩٠)
- (٦١) الامكانيات والافاق المستقبلية للتكامل الاقتصادى بين دول مجلس التعاون العربى فى ضوء هياكل الانتاج والتوزيع. (يناير ١٩٩١)
- (٦٢) امكانيات التكامل الزراعى بين مجلس التعاون العربى. (يناير ١٩٩١)
- (٦٣) دور الصناديق العربية فى تمويل القطاع الزراعى. (ابريل ١٩٩١)
- (٦٤) بعض القطاعات الانتاجية والخدمية بمحافظة مطروح (جزئين) الجزء الاول : القطاعات الانتاجية. (اكتوبر ١٩٩١)
- (٦٤) بعض القطاعات الانتاجية والخدمية بمحافظة مطروح (جزئين) الجزء الثانى: القطاعات الخدمية والبيئية الاساسية. (اكتوبر ١٩٩١)
- (٦٥) مستقبل انتاج الزيوت فى مصر (اكتوبر ١٩٩١)
- (٦٦) الانتاجية فى الاقتصاد القومى المصرى وسبل تحسينها- مع التركيز على قطاع الصناعة (الجزء الاول) الاسس والدراسات النظرية. (اكتوبر ١٩٩١)
- (٦٦) الانتاجية فى الاقتصاد القومى المصرى وسبل تحسينها- مع التركيز على قطاع الصناعة (الجزء الثانى) الدراسات التطبيقية. (اكتوبر ١٩٩١)

- (٦٧) خلفية ومضمون النظريات الاقتصادية الحالية والمتوقعة بشرق أوروبا. ومحددات انعكاساتها الشاملة على مستقبل التنمية في مصر والعالم العربي. (ديسمبر ١٩٩١)
- (٦٨) ميكنة الأنشطة والخدمات في مركز التوثيق والنشر. (ديسمبر ١٩٩١)
- (٦٩) ادارة الطاقة في مصرفى ضوء ازمة الخليج وانعكاساتها دوليا واقليميا ومحليا. (ديسمبر ١٩٩١)
- (٧٠) واقع وافاق التنمية في محافظة الوادى الجديد. (يناير ١٩٩٢)
- (٧١) انعكاسات ازمة الخليج (١٩٩١/٩٠) على الاقتصاد المصرى. (يناير ١٩٩٢)
- (٧٢) الوضع الراهن والمستقبلى لاقتصاديات القطن المصرى. (مايو ١٩٩٢)
- (٧٣) خبرات التنمية فى الدول الاسيوية حديثة التصنيع وامكانية الاستفادة منها فى مصر . (يوليو ١٩٩٢)
- (٧٤) بعض قضايا تنمية الصادرات الصناعية المصرية. (سبتمبر ١٩٩٢)
- (٧٥) تطور مناهج التخطيط وادارة التنمية فى الاقتصاد المصرى فى ضوء المتغيرات الدولية المعاصرة. (سبتمبر ١٩٩٢)
- (٧٦) السياسة النقدية فى مصر خلال الثمانيات "المرحلة الاولى" ميكانيكية وفعالية السياسة النقدية فى الجانب المالى والاقتصاد المصرى. (سبتمبر ١٩٩٢)
- (٧٧) التحرير الاقتصادى وقطاع الزراعة (سبتمبر ١٩٩٢)

- (٧٨) احتياجات المرحلة المقبلة للاقتصاد المصرى ونماذج التخطيط
واقترح بناء نموذج اقتصادى قومى للتخطيط التأشيرى -
المرحلة الأولى.
(يناير ١٩٩٣)
- (٧٩) بعض قضايا التصنيع فى مصر من منظور تنموى تكنولوجياى
(فبراير ١٩٩٣)
- (٨٠) تقويم التعليم الاساسى فى مصر
(مايو ١٩٩٣)
- (٨١) الآثار المتوقعة لتحرير سوق النقد الأجنبى على بعض مكونات
ميزان المدفوعات المصرى
(مايو ١٩٩٣)
- (82) The Current development in the methodology and
applications of operations research obstacles and prospects
in developing countries, Nov. 1993.
- (٨٣) الآثار البيئية للتنمية الزراعية.
(نوفمبر ١٩٩٣)
- (٨٤) تقييم البرامج للنهوض بالانتاجية الزراعية.
(ديسمبر ١٩٩٣)
- (٨٥) اثر قيام السوق الأوروبية المشتركة على مصر والمنطقة
العربية.
(يناير ١٩٩٤)
- (٨٦) مشروع انشاء قاعدة بيانات الأنشطة البحثية بمعهد التخطيط
القومى "المرحلة الاولى"
(يونيو ١٩٩٤)
- (٨٧) الكوارث الطبيعية وتخطيط الخدمات فى ج.م.ع (دراسة
ميدانية عن زلزال اكتوبر ١٩٩٢ فى مدينة السلام).
(سبتمبر ١٩٩٤)
- (٨٨) تحرير القطاع الصناعى العام فى مصر فى ظل المتغيرات
المحلية والعالمية.
(سبتمبر ١٩٩٤)

- (٨٩) استشراف بعض الآثار المتوقعة لسياسات الإصلاح الاقتصادى
بمصر (مجلدان)
(سبتمبر ١٩٩٤)
- (٩٠) واقع التعليم الاعدادى وكيفية تطويره
(نوفمبر ١٩٩٤)
- (٩١) تجربة تشغيل الخريجين بالمشروعات الزراعية وفاق
تطويرها.
(ديسمبر ١٩٩٤)
- (٩٢) دور الدولة فى القطاع الزراعى فى مرحلة التحرير الاقتصادى
(ديسمبر ١٩٩٤)
- (٩٣) الابعاد الاقتصادية والاجتماعية لتحرير القطاع الصناعى
المصرى فى ظل الإصلاح الاقتصادى.
(يناير ١٩٩٥)
- (٩٤) مشروع انشاء قاعدة بيانات الأنشطة البحثية بمعهد التخطيط
القومى (المرحلة الثانية)
(فبراير ١٩٩٥)
- (٩٥) السياسات القطاعية فى ظل التكيف الهيكلى
(ابريل ١٩٩٥)
- (٩٦) الموازنة العامة للدولة فى ضوء سياسة الإصلاح الاقتصادى
(يونيو ١٩٩٥)
- (٩٧) المستجدات العالمية (الجات واوروبا الموحدة) وتأثيراتها على
تدفقات رؤوس الاموال والعمالة والتجارة السلعية والخدمية
(دراسة حالة مصر).
(اغسطس ١٩٩٥)
- (٩٨) تقييم البدائل الاجرائية لتوسيع قاعدة الملكية فى قطاع الأعمال
العام
(يناير ١٩٩٦)
- (٩٩) أثر التكتلات الاقتصادية الدولية على قطاع الزراعة
(يناير ١٩٩٦)
- (١٠٠) مشروع أنشاء قاعدة بيانات الأنشطة البحثية بمعهد
التخطيط القومى (المرحلة الثالثة)
(مايو ١٩٩٦)

- (١٠١) دراسة تحليلية مقارنة لواقع القطاعات الإنتاجية والخدمية
بمحاافظات الحدود. (مايو ١٩٩٦)
- (١٠٢) التعليم الثانوى العام فى مصر: واقعة ومشاكله واتجاهات تطويره. (مايو ١٩٩٦)
- (١٠٣) التنمية الريفية ومستقبل القرية المصرية: المتطلبات والسياسات (سبتمبر ١٩٩٦)
- (١٠٤) دور المناطق الحرة فى تنمية الصادرات (أكتوبر ١٩٩٦)
- (١٠٥) تطوير اساليب وقواعد المعلومات فى ادارة الأزمات
المهددة لأطراد التنمية (المرحلة الأولى) (نوفمبر ١٩٩٦)
- (١٠٦) المنظمات غير الحكومية والتنمية فى مصر (دراسة حالات) (ديسمبر ١٩٩٦)
- (١٠٧) الابعاد البيئية المستدامة فى مصر (ديسمبر ١٩٩٦)
- (١٠٨) تطوير التعليم العالى فى مصر من اجل التنمية
ومواجهة مشكلة البطالة (مارس ١٩٩٧)
- (١٠٩) التغيرات الهيكلية فى مؤسسات التمويل الزراعى
ومصادر ومستقبل التمويل الزراعى فى مصر (أغسطس ١٩٩٧)
- (١١٠) ملامح الصناعة المصرية فى ظل العوامل الرئيسية
المؤثرة فى مطلع القرن الحادى والعشرون (ديسمبر ١٩٩٧)
- (١١١) آفاق التصنيع وتدعيم الأنشطة غير المزرعية من
آجل تنمية ريفية مستدامة فى مصر (فبراير ١٩٩٨)
- (١١٢) الزراعة المصرية والسياسة الزراعية فى إطار نظام السوق الحرة. (فبراير ١٩٩٨)
- (١١٣) الزراعة المصرية فى مواجهة القرن الواحد والعشرين (فبراير ١٩٩٨)

(١١٤) التعاون بين الشرق الأوسط وشمال افريقيا (مايو ١٩٩٨)

(١١٥) تطوير اساليب وقواعد المعلومات فى ادارة الازمات (يونيو ١٩٩٨)

المهددة بطرد التنمية (المرحلة الثالثة)

(١١٦) حول اهم التحديات الاجتماعية فى مواجهة القرن ٢١ (يونيه ١٩٩٨)

(١١٧) محددات الطاقة الادخارية فى مصر (يوليو ١٩٩٨)

دراسة نظرية وتطبيقية

(١١٨) تصور حول تطوير نظم المعلومات الزراعية (يوليو ١٩٩٨)

(١١٩) التوقعات المستقبلية لامكانيات (سبتمبر ١٩٩٨)

الاستصلاح والاستزراع بجنوب الوادى

(١٢٠) استراتيجية استغلال البعد الحيزى فى مصر (ديسمبر ١٩٩٨)

فى ظل الاصلاح الاقتصادى

(١٢١) مدخل محاسبى مقترح للقياس الكمى (ديسمبر ١٩٩٨)

للاهمية النسبية لحسابات الاصول والخصوم

فى القطاع الصناعى

Artificial Neural Networks Usage for Underground Water Storage & River Nile (١٢٢)
In Toshka Area

(ديسمبر ١٩٩٨)

