دراسات اقتصادية

السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية

نصف سنوية محكمة تعنى بالشئون الاقتصادية

تصدر عن جمعية الاقتصاد السعودية - جامعة الملك سعود

المجلد الثالث - العدد السادس ربيع الآخر ١٤٢٢هـ (يوليو ٢٠٠١م)

Economic Studies

A Refereed Bi-annual Series
Of the Saudi Economic Association

Published by the Saudi Economic Association

Volume 3, No.6 RABI'11 1422 (JUL 2001)

ARTICLES:

* The Economics of Recycling Solid Waste Case Study of Riyadh, Saudi Arabia
ZAIN A. BARRY

* Hedonic Price Functions of Some Fruits Produced By Tabuk Agricultural Development Company (TADCO), S.A.
SAAD A. KH. ESA

* Market Share Approach to Analyse the GCC Import Demand for Saudi Arabia Dairy Products
Abdulla A. Al-Kheraiji

* Budget and Current Account Deficits in Saudi Arabia
Mamdouh A. AlKswani

THESIS ABSTRACTS:

* The Economic Impact of the Accession of the Kingdom of Saudi Arabia To the World Trade Organization (Input-output Model)
Imtithal A. Al-Thumiri

SHORT ESSAYS AND REPORTS:

* Software Available to Economics and the Suitable Choice
Mohammad Al-Suhaibani

ISSN : 1319 - 5492 ردمد :

دراسات اقتصادية

السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية

نصف سنوية محكمة

تصدر عن جمعية الاقتصاد السعودية - جامعة الملك سعود

المجلد الثالث - العدد السادس ربيع الآخر 1422هـ (يوليو 2001)

أولاً: البحوث والدراسات:

* اقتصاديات تدوير النفايات: دراسة تطبيقية على مدينة الرياض: المملكة العربية السعودية (باللغة الإنجليزية) — زين العابدين عبد الله بري
* دوال الأسعار الاستمتاعية لبعض أنواع الفاكهة المنتجة في شركة تبوك للتنمية الزراعية بالمملكة العربية السعودية(باللغة الإنجليزية) — سعد عبد الله خليل عيسى
* تحليل الطلب على واردات دول مجلس التعاون من الحليب السعودي ومشتقاته باستخدام طريقة الحصص السوقية — عبد الله بن على الخريجي
* العلاقة بين عجزي الموازنة والحساب الجاري في المملكة العربية السعودية — ممدوح الخطيب الكسواني

ثانيا: ملخصات رسائل جامعية:

* الآثار الاقتصادية لانضمام المملكة العربية السعودية إلى منظمة التجارة العالمية (نموذج المدخلات والمخرجات) — امتثال عبد الله التميري

ثالثا: مقالات وتقارير:

* البرمجيات المتاحة للاقتصادي والاختيار المناسب — محمد بن إبراهيم السحيباني
* تقرير حول فعاليات المؤتمر العلمي الخامس للاقتصاديين الكويتيين — أحمد بن سليمان بن عبيد

ISSN : 1319 - 5492 ردمد :

أولاً: البحوث والدراسات :

* تحليل اقتصادي للعلاقة بين التغيرات في الدخل ونمط الإنفاق بالمملكة العربية السعودية — أ.د.خالد بن عبد الرحمن الحمودي

* السوق الداخلية للطاقة في الاتحاد الأوروبي — أ.د. صبحي محمد إسماعيل
أ. أحمد محمد أبو معطي
د.محمد صفوت قابل

ثانياً: ملخصات رسائل جامعية :

* الأمن المائي العربي : نظرة اقتصادية — أ. أمل حمد على العليان
* معايير تقويم الاستثمار الصناعي السعودي دراسة تحليلية لسلوك الاستثمار الصناعي في المملكة العربية السعودية. — أ. هدى عبد العزيز على النعيم

ردمد : ١٣١٩ - ٥٤٩٢ ISSN :

توجه جميع المراسلات إلى رئيس التحرير على العنوان التالي:
ص.ب ٢٤٥٩ الرياض ١١٤٥١ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤٦٧٤١٤١ فاكس: ٤٦٧٤١٤٢

دراسات اقتصادية

السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية

نصف سنوية محكمة تعنى بالشئون الاقتصادية

تصدر عن جمعية الاقتصاد السعودية - جامعة الملك سعود

الهيئة الاستشارية

أ.د. منصور إبراهيم التركي — أ.د. محمد سلطان أبو علي

أ.د. خالد عبد الرحمن الحمودي — أ.د. عبد الحميد حسن الغزالي

أ.د. يوسف عبد الله صائغ — أ.د. سعيد النجار

أ.د. روبير أميل مابرو

هيئة التحرير

أ.د. باسم أحمد آل إبراهيم	رئيساً
د. أحمد سليمان بن عبيد	سكرتيراً
أ.د. ماجد عبد الله المنيف	عضواً
د. وديع بن أحمد فاضل كابلي	عضواً
د. محمد بن عبد الله الجراح	عضواً

الصف والإخراج الفني: الطيب بخيت إدريس

ما ينشر في هذه السلسلة من آراء تقع مسئوليته على عاتق الباحثين

- **تدعوكم إلى نشر أبحاثكم والحصول على أسرع الردود حولها.**
- **تخضع جميع البحوث المقدمة للتحكيم العلمي حسب الأصول المتعارف عليها.**
- **تنشر مساهماتكم في باب المناقشات ومراجعات الكتب والتقارير والرسائل الجامعية والندوات.**
- **تصرف مكافأة رمزية عن البحث الذي يجاز نشره.**

قواعد النشر

في مجلة دراسات اقتصادية

السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية

السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية هي دورية علمية تصدر عن جمعية الاقتصاد السعودية بجامعة الملك سعود، وهي تهدف إلى إتاحة الفرصة للباحثين لنشر نتائج أبحاثهم. تنظر هيئة التحرير في مواد في علم الاقتصاد وفروعه. تقدم البحوث الأصلية باللغة العربية والإنجليزية التي لم يسبق نشرها أو إرسالها للنشر في مجلات أخرى، وفي حالة القبول يجب ألا تنشر المادة في أي دورية أخرى دون إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير .

تنقسم المواد التي تقبلها السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية للنشر إلى الأنواع التالية:

(١) بحث: ويشتمل على عمل المؤلف في مجال تخصصه، ويجب أن يحتوى على إضافة للمعرفة في مجاله وأن يكون في حدود (٢٥) صفحة.

(٢) مقالة استعراضية: وتشتمل على عرض نقدي لبحوث سبق أجراؤها في مجال معين أو أجريت في خلال فترة زمنية محددة وألا تتجاوز (٥) صفحات.

(٣) المنبر(منتدى): ويشتمل على خطابات إلى المحرر، ملاحظات وردود.

(٤) نقد الكتب.

تعليمات عامة:

(١) تقديم المواد: يقدم الأصل مطبوعا - ومعه نسختين - على مسافتين وعلى وجه واحد من ورق مقاس A4 (٢١ x ٢٩،٧ سم) ، ويجب أن ترقم الصفحات ترقيما متسلسلا بما في ذلك الجداول والأشكال. وتقدم الجداول والصور واللوحات وقائمة المراجع على صفحات مستقلة مع تحديد أماكن ظهورها في المتن .

(٢) الملخصات: يرفق ملخصان بالعربية والإنجليزية للبحوث والمقالات الاستعراضية على ألا يزيد عدد كلمات كل منهما على (٢٠٠) كلمة.

(٣) الجداول والمواد التوضيحية: يجب أن تكون الجداول والرسومات واللوحات مناسبة لمساحة الصف في صفحة المجلة(١٢،٥ × ١٨ سم)، ويتم إعداد الأشكال بالحبر الصيني الأسود على ورق كلك، ولا تقبل صور الأشكال عوضا عن الأصول. كما يجب أن تكون الخطوط واضحة ومحددة ومنتظمة في كثافة الحبر ويتناسب سمكها مع حجم الرسم، ويراعى أن تكون الصور الظلية الملونة أو غير الملونة - مطبوعة على ورق لماع .

(٤) الاختصارات: يجب استخدام اختصارات عناوين الدوريات العلمية كما هو وارد في The World List of Scientific Periodicals. تستخدم الاختصارات المقننة دوليا بدلا من كتابة الكلمات مثل : سم ، مم، م، كم، مل، كجم، ق، %، ... الخ.

(٥) المراجع: بصفة عامة يشار إلى المراجع بداخل المتن بالأرقام حسب أولوية ذكرها. تقدم المراجع جميعها تحت عنوان المراجع في نهاية المادة بالطريقة المتبعة في أسلوب (MLA):

(أ) يشار إلى الدوريات في المتن بأرقام داخل أقواس مربعة على مستوى السطر. أما في قائمة المراجع فيبدأ المرجع بذكر رقمه داخل قوسين مربعين فاسم عائلة المؤلف ثم الأسماء الأولى أو

اختصاراتها فعنوان البحث (بين علامتي تنصيص) فاسم الدورية(تحت خط) فرقم المجلد، فرقم العدد، فسنة النشر(بين قوسين) ثم أرقام الصفحات.

مثال : رزق، إبراهيم أحمد،(مصادر الاتصال المعرفي الزراعي لزراع منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية) مجلة كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، م ٩، ع ٢ (١٩٨٧م)، ٦٣-٧٧.

(ب) يشار إلى الكتب في المتن داخل قوسين مربعين مع ذكر الصفحات، مثال [٨، ص١٦] . أما في قائمة المراجع فيكتب رقم المرجع داخل قوسين مربعين متبوعا باسم المؤلف ثم الأسماء الأولى أو اختصاراتها فعنوان الكتاب (تحته خط) فمكان النشر ثم الناشر فسنة النشر.

مثال: الخالدي، محمود عبد الحميد، قواعد نظام الحكم في الإسلام، الكويت:دار البحوث العلمية، ١٩٨٠م.

عندما ترد في المتن إشارة إلى مرجع سبق ذكره يستخدم رقم المرجع السابق ذكره(نفسه) مع ذكر أرقام الصفحات المعنية بين قوسين مربعين على مستوى السطر. يجب مراعاة عدم استخدام الاختصارات مثل: المرجع نفسه ، المرجع السابق ، ... الخ.

(٦) الحواشي: تستخدم لتزويد القارئ بمعلومات توضيحية. ويشار إلى التعليق في المتن بأرقام مرتفعة عن السطر بدون أقواس. وترقم التعليقات متسلسلة داخل المتن ويمكن الإشارة إلى مرجع داخل الحاشية - في حالة الضرورة - عن طريق استخدام رقم المرجع بين قوسين بنفس طريقة استخدامها في المتن . تقدم التعليقات على صفحات مستقلة علما بأنها ستطبع اسفل الصفحات المعنية ويفصلها عن المتن خط.

(٧) تعبر المواد المقدمة للنشر عن آراء ونتائج مؤلفيها فقط.

(٨) المستلات: يمنح المؤلف عشرة (١٠) مستلة مجانية من بحثه.

(٩) المراسلات: توجه جميع المراسلات إلى :

رئيس التحرير - السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية

ص .ب ٢٤٥٩ الرياض ١١٤٥١

المملكة العربية السعودية

هاتف ٤٦٧٤١٤١ فاكس ٤٦٧٤١٤٢

(١٠) عدد مرات الصدور: نصف سنوية.

Economic Studies

A Refereed Bi-annual Series
Of the Saudi Economic Association

Advisory Board

Mansoor A. Al-Turki
Mohammed S. Abu Ali
Saeed Al-Najjar
Abd Al-Hameed H. Al-Ghazali
Khalid A. Hamoudi
Yusif Al-Sayigh
Robert Mabro

Editorial Board

Editor-in-Chief : B. A. Al-Ibrahim
Editor : A. S. Obaid
Associate Editors
M. A. Al-Moneef
W. A. F. Kabli
M. A. Al-Jarrah

Typesetting: *ALTayeb Bakheit Idriss*

- Invites all researchers to submit their original work and receive prompt response.
- All articles submitted are refereed according to the established academic procedures.
- Publishes reports, book reviews, and comments on previously published articles.
- Upon Acceptance for publication, the author(s) will receive a token reward.

Address correspondence to: Editor-in-Chief
ECONOMIC STUDIES
SAUDI ECONOMIC ASSOCIATION
P. O. BOX 2459 RIYADH 11451
SAUDI ARABIA

Economic Studies

A Refereed Bi-annual Series
Of the Saudi Economic Association

Guidelines for Authors

This periodical is a publication of the Saudi Economic Association. Its purpose is to provide an opportunity for scholars to publish their scholarly works based on research. The Editorial Board, through Division Editorial Boards, will consider manuscripts from all field of Knowledge. Manuscripts submitted in either Arabic or English. And if accepted for publication, may not be published elsewhere without the express permission of the Editor-in- Chief.

The Following is the manuscript type classification used by the editorial board:

1 – Article:

An account of authors works in a particular field. It should contribute new Knowledge to the field in which the research was conducted.

2 – Review Article:

A critical synthesis of the current literature in particular field, or a synthesis of the literature in a particular field during an explicit period of time

3 – Brief Article:

A short article (note) having the same characteristics as an article.

4 – Forum:

Letters to the Editor

5 – Book Reviews:

General Instructions

1 – Submission of Manuscripts:

A typewritten original manuscript (one side only) using A4 size papers, double-spaced, and along with two copies is required. All pages, including tables and other illustrations, are to be numbered consecutively. Tables, other illustrations, and references should be presented on separate sheets with their proper text position indicated.

2 – Abstracts:

Manuscripts for articles review articles, and brief articles require that both Arabic and English abstracts, using not more than 200 words in each version, be submitted with the manuscript.

3 - Tables and other illustrations:

Table, figures, charts, graphs and plates should be planned to fit the Journals page size (12.5 cm×18cm). Line drawings are to be presented on high quality tracing paper using black India ink. Copies are not permitted for use as originals. Line quality is required to be uniform, distinct, and in proportion to the illustration. Photographs may be submitted on glossy print paper in either black and white, or color.

4 – Abbreviations:

The names of periodicals should be abbreviated in accordance with The World List of Scientific Periodical where appropriate, abbreviations rather than words are to be used, e.g., cm, mm, m, Km, cc, ml, g, mg, Kg, min, %, Fig. Etc.

5 – References:

In general, reference citations in the text are to be identified sequentially. Under the "References" heading at the end of the manuscript all references are to be presented sequentially in MLA entry form.

a) Periodical citations in the text are to be enclosed in on-line brackets, e. g., [7]. Periodical references are to be presented in the following form: reference number (in on-line brackets [ ]), authors surname followed by a given name and/or initials, the title of the article (in quotation marks), title of the periodical (underlined), volume, number, year of publication (in parenthesis), and pages.
   Example:
   [7] Hicks, Granville. "Literary Horizons: Gestations of a Bain Child." Saturday Review, 45, No. 62(1962), 2-23.

b) Book citations in the text are to be enclosed in on-line brackets including the page (s), e. g., [8,p.16]. Book references are to include the following: reference number (in on-line brackets [ ]), authors surname followed by a given name and/or initials, title of the book (underlined), place of publication, publisher, and year of publication.
   Example:
   [8] Daiches, David. Critical Approaches to Literature. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1956.

When a citation in the text is used to refer to a previously cited reference, use the same reference number and include the appropriate page number (s) in on-line brackets.

It is not permissible to use any Latin terms as op.cit. loc.cit., ibid., in the style described above.

6 – Content Note:

A content note is a note from the author to the reader providing clarifying information. A content note is indicated in the text by using a half-space superscript number (e.g., … books[3] are…). Content notes are to be sequentially numbered throughout the text. A reference may be cited in a content note by use of a reference number (in online brackets [ ]) in the same way they are to be used in the text. If a reference citation in the text follows a content note citation, and if the said content note has a reference citation contained within it, then the text reference citation number used in the text follows the reference number used in the content note.

Content notes are to be presented on separate sheets. They will be printed below a solid line, which separates the content notes from the text. Use the same half-space superscript number assigned the content note(s) in the text to precede the content note itself.

7 - The manuscripts and Forum items submitted to the Journal for publication contain the author's conclusions and opinions and, if published, do not constitute a conclusion or opinion of the Editorial Board.

8 - Reprints:

Authors will be provided ten (10) reprints without charge.

9 - Correspondence:

Address correspondence to:

Editor-in-Chief
ECONOMIC STUDIES
SAUDI ECONOMIC ASSOCIATION
P. O. BOX 2459 RIYADH 11451
SAUDI ARABIA

10 – Frequency : Biannual

تقرير حول فعاليات
المؤتمر العلمي الخامس للاقتصاديين الكويتيين

بدأت فعاليات المؤتمر الخامس للاقتصاديين الكويتيين في يوم ٢٩ محرم ١٤٢٢هـ الموافق ٢٣ أبريل ٢٠٠١م تحت عنوان (أسواق العمل ومشكلة التوظف في دول مجلس التعاون الخليجي)، واستمرت الفعاليات على مدى يومين، واحتوى البرنامج العلمي للفعاليات على ست جلسات، كل منها يغطي محوراً حول موضوع المؤتمر.

المحور الأول: "أسواق العمل ومشكلة التوظف في دول مجلس التعاون الخليجي: مدخل نظري"

طرح تحت هذا المحور الدكتور/ أحمد نجار(جامعة الكويت) ورقة بعنوان "أسواق العمل ومشكلة البطالة والتوظف وأثرها على التنمية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية: مدخل نظري. " بدأت الورقة بتحديد ماهية البطالة واستعراض التيارات الفكرية المتعددة في تحليل هذا المفهوم وأنواعها والحلول المطروحة، ثم استعرضت الورقة مشكلة البطالة واستخدام العمالة في دول مجلس التعاون ومتى وكيف نشأت مشكلة البطالة لتصبح ظاهرة تستحق الدراسة، وأخيراً ناقشت الورقة مدى ملائمة النظريات الاقتصادية المختلفة في العمل لواقع سوق العمل في دول المجلس. وخلصت الورقة إلى أن واقع دول المجلس يتطلب سياسات وإجراءات اقتصادية تصحيحية للمسار الاقتصادي عموماً وسياسات تصحيحية لاستخدام العمالة وتشغيلها على وجه الخصوص، ومن هذه السياسات ما هو نقدي ومنها ما هو مالي ومنها ما هو تشريعي.

المحور الثاني: "الخصائص الديموغرافية وعلاقتها بسوق العمل"

استعرضت ورقة تحت عنوان " الواقع السكاني وسياسات التوطين في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية " للدكتور عثمان التويجري – مجلس وزراء العمل والشئون الاجتماعية بدول المجلس – اتجاهات سوق العمل الخليجي من حيث

الخصائص الديموغرافية، وتطرقت إلى القرارات الصادرة عن دول المجلس والرامية إلى إعادة هيكلة سوق العمل بما يخدم سياسات الإحلال والتوطين وتخفيض معدلات البطالة وتيسير انتقال العمالة بين دول المجلس. وخرجت الورقة بالتوصيات التالية:

١ – ضرورة إجراء دراسات ميدانية وعلمية حول المتغيرات السكانية في دول المجلس تعتمد على معلومات وبيانات جديدة وموثقة لسوق العمل.

٢ – مراعاة احتياجات ومتطلبات مؤسسات القطاع الخاص والعمال بشأن برامج التوطين في الدول الأعضاء.

٣ – دعوة وزارات العمل والشئون الاجتماعية ومؤسسات القطاع الخاص بدول المجلس بتفعيل برامج العمل "العشرة" المعتمدة من قبل مجلس وزراء العمل ومناقشة السبل الكفيلة لإنجاحها.

المحور الثالث: "الخصائص الراهنة لأسواق العمل"

طرح الدكتور/ أحمد بن سليمان بن عبيد – جامعة الملك سعود – ورقة بعنوان "خصائص ومحددات التوظيف في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية" وتستهدف الورقة مناقشة خصائص سوق العمل وتحليل محددات التوظيف لكل من القطاع الخاص والقطاع الحكومي بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. وتجمع الورقة بين التعرف على سمات العمالة والوظائف وبين تقدير دوال الطلب على العمل في القطاعين الخاص والحكومي لدول المجلس. وبعد تحديد اتجاهات أسواق العمل بدول المجلس نحو توظيف القوى العاملة الوطنية، ومناقشة خصائص سوق العمل وسمات الوظائف بدول المجلس، طرحت الورقة نموذجاً قياسياً لتحديد وتحليل محددات التوظيف في كل من القطاع الخاص والقطاع الحكومي بدول المجلس وخرجت بنتائج عديدة أفرزت عدداً من التوصيات أهمها:

١ – ضرورة مراعاة الآثار المتوقعة على أسواق العمل من جراء تطبيق سياسات مالية ونقدية بدول المجلس ورسم ما هو مواتٍ منها لتوظيف القوى العاملة الوطنية.

٢ – تقليل الاتجاه نحو أدوات سياسة إحلال العمالة الوطنية محل العمالة الوافدة والمتمثلة في الضرائب على الأجور ورسوم الاستقدام وما شابهها.

٣ – رسم سياسات طويلة المدى للرفع من تأهيل العمالة الوطنية وذلك من خلال دعم المؤسسات التدريبية والتعليمية.

المحور الرابع: "الأجور والإنتاجية"

استعرضت الورقة تحت عنوان "الإنتاجية والأجور والتقنية في دولة الكويت ودول مجلس التعاون" للدكتور/ ريتشارد زند – منظمة الخليج للاستشارات الصناعية – خصائص سوق العمل الخليجي من عدة جوانب هي: التركيبة السكانية وتركيبة العمالة الوطنية والوافدة، والمستوى التعليمي للقوى العاملة، والتوزيع المهني للعمالة، وإنتاجية العمالة، وتركيبة الأجور. كما ناقشت الورقة عدداً من العوامل المساعدة على رفع إنتاجية العامل الخليجي. وباستخدام دالة الإنتاج (المعروفة بـ كوب دوجلاس) حدد الباحث قيم الإنتاج الحدي والإنتاج المتوسط للعامل بدول المجلس، واستنتج من خلال ذلك تحقق استقرار في كفاءة استخدام رأس المال وانخفاضه في إنتاجية العامل الخليجي وأن الإنتاج الكلي بدول المجلس يخضع للإنتاج بمعدلات متزايدة (Increasing return to scale).

المحور الخامس: "مشكلة البطالة"

قدم الدكتور/ أبو بكر بدوي – منظمة العمل الدولية – ورقة بعنوان "هل توجد بطالة حقيقية في الكويت؟ وكيف يمكن معالجة الخلل في تركيبة القوى العاملة؟" أوضحت الورقة عدد من المصطلحات المستخدمة في اقتصاديات العمل ذات العلاقة بالقوى العاملة، وناقشت تركيبة القوى العاملة في دولة الكويت، ثم حددت حجم الكويتيين الباحثين عن عمل ومدى استعدادهم للقبول بوظائف في القطاع الخاص ومدى استعداد القطاع الخاص لتوظيفهم. واستخلصت الورقة في النهاية أن هناك خللاً مزمناً في تركيبة القوى العاملة في دولة الكويت لصالح العمالة الوافدة، وأنه لا يمكن علاج هذا الخلل دون

تعديل التوجه الاقتصادي نحو استخدام تكنولوجيا عالية وعمالة وافدة قليلة وتأهيل العمالة الوطنية لذلك، ودون معالجة الاستخدام المتنامي للعمالة المنزلية.

المحور السادس: "إصلاح أسواق العمل وتحقيق التوظف الكامل"

قدم الدكتور/ عدنان وديع – المعهد العربي للتخطيط – ورقة بعنوان "التعليم وسوق العمل: ضرورات الإصلاح – حالة الكويت". اهتمت الورقة بدراسة مشاكل سوق العمل في دولة الكويت، وخاصة تلك المتعلقة بالتعليم، فبدأت بتحديد الهيكل السكاني ومناقشة العلاقة بين التعليم وسوق العمل والتعرف على حجم الإنفاق على التعليم، ثم بمناقشة خصائص سوق العمل الكويتي ومشكلاته، وأخيراً قدمت الورقة تقديرات للقوى العاملة في الكويت حسب القطاع والنوع. وانتهت الورقة بتقديم توصيات كان أهمها:

١ – ضرورة إعادة النظر في أهداف منظومة التعليم وتأكيد الصلة بين المدرسة والمصنع ومختبر البحث.

٢ – الرفع من مستوى التقنية المستخدمة لإدارة الموارد البشرية فيما يتعلق بربط التعليم (نقل المعرفة) بمصادر المعرفة (البحث والتطوير) وباستخدام المعرفة (سوق العمل والمجتمع) وفي التركيز على زيادة الإنتاجية والإحلال الرشيد وفي الارتقاء بمنظومة معلومات سوق العمل وتبادل المعلومات بين التعليم والسوق وبين مختلف أطراف السوق.

٣ – التوجه إلى التصدير (غير النفطي) ذات القيمة المضافة المرتفعة وذات رأس المال البشري المرتفع.

وقدم الدكتور/ غياث نقشبندي – الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي – ورقة بعنوان "المستجدات الاقتصادية في دول مجلس التعاون الخليجي وتأثيراتها على أسواق العمل". استهدفت الورقة التعرف على تأثير التحول في اقتصادات دول مجلس التعاون الخليجي من القطاع الحكومي إلى القطاع الخاص "الخصخصة" على أسواق العمل. وبعد التطرق إلى مكونات العمالة وخصائصها ومتطلبات العمل في القطاعين

العام والخاص، شرعت الورقة بإعطاء لمحة عن مؤسسات التعليم والتدريب في دول المجلس وناقشت مدى التوافق بين التعليم والتدريب والاحتياجات الفعلية في سوق العمل بدول المجلس. وعلى ضوء هذه المناقشة استنتجت الورقة أن ثمة ضرورة ملحة في دول المجلس إلى ضرورة تطوير البرامج التعليمية والتدريبية وبناء قاعدة معلومات دقيقة عن أسواق العمل بكافة جوانبها في دول المجلس.

المحور السابع: "حالات علمية"

طرح الدكتور/ عوني مفلح – معهد الكويت للأبحاث العلمية – ورقة بعنوان "الخصخصة في دولة الكويت: حالة محطات البيع بالتجزئة في اجتذاب العمالة الوطنية"، وتستهدف الورقة تحقيق ما يلي:

١ – تحليل وتقييم قدرة برنامج تخصيص محطات بيع الوقود بالتجزئة (التابعة لشركة نفط الكويت) والخدمات المماثلة المملوكة للدولة في اجتذاب العمالة الوطنية وإحلالها محل العمالة الوافدة.

٢ – تحليل توجهات المواطنين نحو قدرة برامج تخصيص هذا النوع من الخدمات (محطات الوقود) في اجتذاب العمالة الوطنية ونحو رغبتهم في العمل في هذا النوع من المهن.

٣ – اقتراح سيناريو لتخصيص محطات الوقود بالتجزئة التابعة لشركة نفط الكويت يساعد على استيعاب جزء من العمالة الوطنية.

وبعد شرح لواقع التخصيص في دولة الكويت، توصلت الورقة إلى عدة نتائج ذات علاقة بأثر سياسة التخصيص لمحطات الوقود على العمالة الوطنية، كان أهمها:

١ – يمكن أن يعمل الكويتيون موظفون أو مدراء في هذا النوع من المشاريع.

٢ – يمكن أن يكون الكويتيون شركاء بدون رأس مال.

٣ – يمكن أن يكون الكويتيون شركاء برأس مال.

وهذه الاستنتاجات الثلاث تصب في اتجاه القضاء على البطالة واستيعاب العمالة الوطنية الداخلة حديثاً إلى سوق العمل. واستنتجت الورقة أيضاً أن أسلوب التخصيص عن طريق المساهمة من قبل العاملون الكويتيون في ملكية هذه المحطات، بحيث تدار من قبل القطاع الخاص مع إبقاء جزء من الملكية في يد الدولة أو إبقاء "السهم الذهبي"، يمكن أن يكون الأسلوب الأمثل للتخصيص بحيث ترتفع كفاءة ونوعية الخدمات المقدمة ويرتفع مساهمة هذه الأنشطة في توظيف العمالة الوطنية.

خاتمة:

يلاحظ من الأوراق المقدمة في المؤتمر اختلاف استنتاجاتها حول حقيقة وجود بطالة سافرة مرتفعة بدول المجلس. والسبب خلف هذا الاختلاف يكمن في ركون الأوراق التي استنتجت بأن معدلات البطالة السافرة منخفضة إلى إحصاءات رسمية، بينما استدلت الأوراق الأخرى بمؤشرات سكانية وباتجاهات العمالة الوطنية بدول المجلس وبعض الإحصاءات الدولية. وبذلك يدعو معظم المشاركون في المؤتمر إلى إيجاد قاعدة معلومات دقيقة وشاملة عن سوق العمل الخليجي.

ومن أجل توظيف العمالة الوطنية، اتفق المشاركون على ضرورة إعادة تأهيل المواطن الخليجي من خلال برامج تعليمية وتدريبية فعالة ترفع من كفاءته الإنتاجية وتغطي احتياجات سوق العمل الخليجي.

البرمجيات المتاحة للاقتصادي والاختيار المناسب

د. محمد بن إبراهيم السحيباني
أستاذ مساعد – قسم الاقتصاد والعلوم الإدارية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الملخص

تستعرض هذه المقالة نقاط القوة والضعف لثلاث مجموعات من البرمجيات المتاحة للاقتصادي. وهذه المجموعات هي: (١) لغات البرمجة التقليدية (٢) لغات برمجة النماذج (٣) البرامج المعلبة. وتقدم المقالة بعض الخطوط الإرشادية التي يمكن أن يستفيد منها الاقتصادي في اختيار البرنامج المناسب.

١ . مقدمة:

البرمجيات software اسم جنس للبرامج على اختلاف أنواعها سواء تمثلت في لغات البرمجة أو نظم التشغيل أو البرامج التطبيقية المعدة للمستخدم النهائي. ومع تطور الحاسب الآلي في جانبي العتاد hardware والبرمجيات تزايد استخدامه في علم الاقتصاد بجانبيه التطبيقي والنظري. وليس من المبالغة القول بأن للحاسب دور مؤثر في تطوير علم الاقتصاد من خلال توفير إمكانيات غير مسبوقة لاختبار النظريات الاقتصادية إحصائيا، وسبر غور العديد من المسائل النظرية التي يتوقف الاستنتاج الرياضي البحت عن الوصول فيها إلى نتائج قاطعة.

والمثال الشائع لاستخدام الحاسب الآلي في الاقتصاد هو استخدامه في تقدير معلمات النماذج الاقتصادية بواسطة البرامج الإحصائية (برامج الاقتصاد القياسي). ومن

الملاحظ أن أغلب هذه البرامج تركز على طرق التقدير المعلمية parametric estimation. وبالرغم من أن العمليات الحسابية التي تتطلبها هذه الطرق أقل من نظيرتها غير المعلمية non-parametric إلا أنها لا يمكن أن تستغني عن الحاسب. فعادة ما تكون المعلمات في طرق التقدير غير الخطية دالة ضمنية في البيانات، ويحتاج حسابها إلى استخدام معظم عددي Numerical optimizer. وهناك العديد من خوارزميات التعظيم العددي التي تختلف في مدى سرعتها و إمكانياتها في الوصول إلى قيمة المعلمات. بالإضافة إلى ذلك يتم استخدام الحاسب في مجال الاقتصاد القياسي لمحاكاة النماذج الإحصائية بأساليب تعتمد على الحساب بشكل مكثف مثل طريقة Monte Carlo.

وفي المجال النظري تزايد استخدام الحاسب في التحليل الاقتصادي للدرجة التي يمكن فيها النظر للحساب على أنه مكمل (ولربما بديل في بعض الحالات) للاستنتاج الرياضي في تحليل النظريات الاقتصادية [١، ص ١٠]. ومن أبرز الأمثلة نماذج التوازن العام المحسوب Computable General Equilibrium (CGE). فنماذج التوازن العام تتطلب حل مجموعة كبيرة من المعادلات غير الخطية، وحيث أنه من غير الممكن الحصول على حل مختزل closed-form solution لهذه المعادلات، فإن الحل الوحيد يتمثل في استخدام الحاسب لحل هذه المعادلات. ومن ثم فالحاسب يساعد على بناء النماذج الاقتصادية ويوسع من النماذج الاقتصادية التي يمكن حلها حسابياً.

في ظل هذه البيئة المتغيرة زاد اهتمام العديد من الجامعات بتدريس مهارات الحاسب التي يمكن أن يستفيد منها الاقتصادي. بل أصبح إتقان حد أدنى من هذه المهارات شرطاً لنيل درجة علمية في مجال الاقتصاد. و أصبح من النادر في الوقت الحاضر أن يقوم الاقتصادي بإجراء بحث تطبيقي أو حتى نظري بدون استخدام برنامج معين. بل ربما يضطر للقيام ببعض البرمجة مستخدما أحد لغات البرمجة؛ إما لأن البرامج الجاهزة لا تشتمل على ما يحتاجه الباحث، أو لأن الإجراءات بطبيعتها ذات طبيعة حسابية.

ويتساءل الباحث الاقتصادي - في ظل هذه البيئة - عن الأداة المناسبة التي يجب أن يستعين بها. فهل يتعلم أحد اللغات التقليدية مثل لغة Fortran أو C ويستخدمهما لبرمجة ما يريد، أو يكتفي بأحد البرامج المعلبة والجاهزة للاستخدام مثل TSP أو Maple ؟ ويثور نفس التساؤل بالنسبة لأستاذ الاقتصاد حول البرمجيات التي ينبغي أن يتبناها لتدريس مواد الاقتصاد. وهو بلا شك قرار مهم؛ لأن اختيار البرنامج المناسب يتطلب استثماراً في الوقت والمال.

وتهدف هذه المقالة إلى استعراض خصائص البرمجيات المتاحة للاقتصادي بهدف وضع خطوط إرشادية عامة يمكن أن يستفيد منها الاقتصادي في تحديد الاختيار الذي يتناسب مع حاجته. وسيتم تصنيف البرامج إلى ثلاثة مجموعات بحسب دنوها من لغة الآلة (اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسب): (١) لغات البرمجة التقليدية (٢) لغات برمجة النماذج (٣) البرامج المعلبة. والفرق الرئيس بين هذه المجموعات الثلاث هي أن لغات البرمجة التقليدية لا تحتاج إلى أكثر من مصنف compiler لتحويلها إلى لغة الآلة، أما لغات برمجة النماذج فهي في الغالب لغات مفسرة (أي تحتاج إلى وسيط "مفسر interpreter" تتخاطب من خلاله مع الآلة)، ولكن بنيتها شبيهة ببنية لغات البرمجة التقليدية. أما البرامج المعلبة فهي معدة في الأصل للمستخدم النهائي وتشتمل على دوال تؤدي أغراض معينة، ولا يمكن اعتبارها لغة برمجة.

ولا تهدف هذا المقالة إلى استعراض البرامج ذات النفع العام في مجالات تحرير النصوص، والعرض، والاتصال بشبكة الإنترنت، ولا إلى مقارنة أداء برامج إحصائية أو رياضية معينة بقدر ما يركز على الخصائص العامة للمجموعات الثلاث أعلاه بهدف المساعدة على اختيار برنامج من بين هذه المجموعات.

٢ . البرمجيات المتاحة وخصائصها:

٢-١ لغات البرمجة التقليدية:

لغة البرمجة هي نظام للتخاطب كأي لغة أخرى، فلها مفردات تستخدم لتركيب جمل، وفق قواعد نحوية خاصة، بهدف أمر الحاسب تنفيذ مهام محددة. وتعد لغات البرمجة التقليدية (مثل Fortran و C) من أقرب اللغات إلى لغة الآلة. فبمجرد الانتهاء من كتابة البرنامج في ملف نصي يتم تحويله إلى لغة الآلة باستخدام مصنف مناسب. ولكل لغة بنية معينة تحددها نوعية البيانات التي يمكن أن تتعامل معها، وجملها وقواعدها النحوية، وكيفية إدارة الذاكرة، واستيراد وتصدير البيانات. ومن الأمثلة الأخرى لهذه اللغات (Basic, Pascal, C++, Java, Visual Basic, Visual C)

و تعتبر لغة Fortran من أكثر اللغات استخداماً من قبل الاقتصاديين. ويتوقع أن يستمر استخدام هذه اللغة في المستقبل لعدة أسباب. أولها التحسن المستمر في مصنفات هذه اللغة. فالإصدار الجديد منها (fortran90) يدعم المصفوفة كأحد أنواع البيانات (وهو أمر مهم بالنسبة للاقتصادي)، ويزيح عن كاهل المبرمج مسألة إدارة الذاكرة. كما يدعم هذه اللغة عدد كبير من الدوال التي تجعل في متناول المبرمج طرق التحليل العددي التي يحتاجها الاقتصادي، خاصة ما يتعلق منها بالتعظيم العددي [٢].

وينافسها في الاستخدام لغة C التي تتميز بكونها اللغة المستخدمة لبرمجة نظم التشغيل وأكثر التطبيقات التجارية. ويلاحظ تزايد استخدام هذه اللغة من قبل الاقتصاديين كما يدل على ذلك توفر العديد من الوصفات العددية المكتوبة بهذه اللغة [3]. وتعتبر لغة C++ امتدادا للغة C ولكنها تمتاز بأنها لغة كائنية المنحى Object Oriented Programming. ولهذا السبب نجدها تستخدم في محاكاة نماذج اقتصادية ديناميكية تعتمد على تفاعل وحدات "كائنات" مختلفة (كالمستهلكين والمنتجين والسلع) كما هو مطبق في النماذج الحسابية التي تركز على الطريقة التي تتفاعل بها الكائنات المختلفة وتأثيراتها على المتغيرات الكلية [٢]. ومع تطور لغات البرمجة أصبح هناك ما يعرف

بالغات التصويرية مثل Visual C و Visual Basic التي تتميز بسهولة نسبية، كما تعتبر اللغات المفضلة لمن يريد تكوين واجهة رسومية لتطبيقاته.

ومقارنة بالبرمجيات الأخرى المتاحة للاقتصادي تتميز لغات البرمجة التقليدية بعدة مزايا، أهمها المرونة. فكل ما يمكن للحاسب أن يقوم به يمكن برمجته باستخدام أحد هذه اللغات. كما تتميز بالسرعة لأنها لا تحتاج إلى أكثر من مصنف لتحويل أوامرها إلى لغة الآلة. فهي تتخاطب مع الحاسب مباشرة بنفس اللغة التي يفهمها. كما يتوفر لهذه اللغات العديد من الدوال يمكن استخدامها في التحليل العددي.

ولكن بعيبها أنها تحتاج إلى وقت أطول لتعلم أساسياتها وحيلها. كما أنها لا تتعامل - باستثناء FORTRAN 90 - مع المصفوفات بشكل مباشر. ويعيبها إجمالا عدم التوافق؛ حيث تتطلب من المبرمج إجراء تعديلات في البرنامج إذا أراد تنفيذه في بيئات تشغيلية مختلفة. وباعتبارها لغات مصنفة فإنه لا يمكن تنفيذ أي جزء من البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة التقليدية إلا بعد تصنيفه تصنيفا كاملا (أي تحويله بالكامل إلى لغة الآلة) بدون أخطاء.

٢-٢ لغات برمجة النماذج:

لغات برمجة النماذج هي اللغات التي يمكن الاستعانة بها لبناء وتحليل ومحاكاة النماذج الاقتصادية. ومن أشهرها اللغات التالية: (Gauss, Matlab, Ox, S-Plus). وهي تقع بين لغات البرمجة التقليدية والبرامج المعلبة. فهي أعلى من لغات البرمجة التقليدية لأنها لغات مفسرة وليست لغات مصنفة. حيث تقوم هذه اللغات بالتعامل مع سطور البرامج المكتوبة بلغتها كل على حدة. فتقوم بترجمة كل سطر إلى لغة الآلة وتنفيذه مباشرة. ولا يتم تنفيذ السطر التالي في البرنامج إلا إذا نفذ السطر الحالي بدون أخطاء. ولكنها أدنى من البرامج المعلبة باعتبارها لغة لها بنية شبيهة ببنية اللغات التقليدية وتتطلب من مستخدمها الإلمام بالقواعد الأساسية للبرمجة.

وعادة ما ينظر للغات برمجة النماذج على أساس أنها الوسيلة المثلى لتعلم البرمجة. فكثيراً من التعقيدات المتعلقة بالبرمجة التقليدية لا تواجه مستخدم هذه اللغات. فالمبرمج لا يحتاج إلى تعريف المتغيرات ابتداء، أو إلى إدارة الذاكرة، ولا التعامل مع المدخلات والمخرجات بطريقة مغرقة في التفصيل. فالبرنامج الذي يحتاج لعدة صفحات باستخدام لغة C يمكن كتابته في أسطر باستخدام لغة Matlab مثلا [٤].

وللغات برمجة النماذج العديد من الميزات الأخرى. فهي مرنة يمكن للمستخدم أن يصنع منها أي خوارزمية يمكن للحاسب تنفيذها. وتتمتع بخاصية التوافق؛ حيث يمكن تنفيذ البرنامج على أي إصدار من اللغة بغض النظر عن بيئة نظام التشغيل. وتزداد أهمية هذه الميزة مع تزايد الارتباط بين أنواع مختلفة من الأجهزة من خلال الشبكة، مما يسهل تنفيذ البرنامج الواحد على أكثر من نظام، كما يسهل من توزيع البرامج المكتوبة بلغتها.

ومن أهم مزايا هذه اللغات أن المصفوفة تعتبر أحد أنواع البيانات (ولذا تسمى أحيانا بلغات المصفوفات). وتمكن هذه المزية من كتابة التعبيرات الجبرية باستخدام هذه اللغات بشكل يشبه إلى حد كبير الطريقة التي تكتب بها هذه التعبيرات عادة. فالمعادلة المشهورة في الاقتصاد القياسي $B=(x`x)^{-1}\ x`y$ تكتب في برنامج مثل ماتلاب بهذا الشكل B=inv(x`*x)*x`*y . وهذه الخاصية تجعل من السهولة بمكان تمثيل النموذج الاقتصادي على الحاسب.

كما تشتمل لغات برمجة النماذج على أبسط العمليات الرياضية (كالحساب) مع إمكانية إجراء عمليات متقدمة مثل الرسوم الثنائية والثلاثية الإبعاد، أو حتى إنتاج برامج مستقلة بذاتها وذات واجهة رسومية يمكن إتاحتها لمن يستفيد منها بدون الحاجة إلى أن يكون لديه إلمام بأساسيات هذه اللغات. كما يغلب على أصل source البرامج التي تكتب بهذه اللغات أن تكون متاحة للمستخدم بدلا من حجبها كما تفعل البرامج المعلبة. وهذا يمكّن المستخدم من أن يطلع على – وإذا اقتضى الأمر تعديل - العمليات الحسابية

باستخدام أي محرر بسيط لتحرير النصوص. ومن المزايا التي تهم الاقتصادي بشكل خاص توفر العديد من الدوال الإضافية التي تغطي مجالات معينة يمكن أن يستفيد منها الاقتصادي مثل (الاقتصاد القياسي، الإحصاء، التعظيم، التمويل وغيرها). ومن أبرز هذه الدوال تلك التي تمكن المستخدم من التعامل مع الرموز الرياضية mathematical symbols ، فتمكنه من التعامل مع الرموز بدلا من الأرقام وفق قواعد الرياضيات لإجراء بعض العمليات والاشتقاقات الرياضية.

ومن أبرز عيوب هذه اللغات البطء مقارنة بلغات البرمجة التقليدية؛ حيث قد يتطلب تنفيذ بعض العمليات الحسابية المكتوبة بهذه اللغات أضعاف الوقت الذي يتطلبه برنامج مماثل مكتوب بأحد لغات البرمجة التقليدية. ويعود السبب في هذا البطء إلى كون لغات برمجة النماذج لغات مفسرة [٥]. ولتفادي هذا العيب يقوم منتجو هذه اللغات بتوفير أدوات إضافية تسمح بتصنيف البرامج التي تستهلك وقتا أطول.

٢-٣ البرامج المعلبة:

وهي البرامج المعدة للاستخدام في مجال معين. فتشتمل على ما يطلق عليها عادة برامج الاقتصاد القياسي أو البرامج الإحصائية مثل (TSP, SPSS, SHAZAM, Eview) والبرامج المختصة بمجال معين كالرياضيات الرمزية مثل برامج (maple و mathcad).

وتتميز هذه البرامج بالتخصص. فعادة ما تكتب هذه البرامج للمستخدمين في مجال معين كالاقتصاد القياسي، بل تكون متخصصة في فرع معين منه (مثل برنامج LIMDEP والذي يركز على نماذج الاستجابة النوعية Qualitative Response models). والتخصص يعد مزية لأن التركيز على مجال معين يجعلها أداة سهلة في متناول المهتمين بذلك الفرع، كما يتيح لمنتجيها حافزا أكبر لتكون مواكبة للتطور في ذلك الفرع.

ومن أهم مزايا هذه البرامج سهولة الاستخدام والتعلم، حيث يكون لهذه البرامج عادة واجهة رسومية ذات قوائم منسدلة تسهل من إدخال البيانات وتنفيذ الأوامر، فلا تتطلب من المستخدم أن يكون ملما بقواعد البرمجة. وتتميز كذلك بوضوح عرض النتائج. ولكن يعيبها عدم المرونة. فالأمر الذي لا يكون موجودا في قائمة الأوامر لا يمكن أو يصعب تنفيذه. كما إنها لا تشتمل عادة على آخر ما توصل إليه العلم من طرق تقدير واختبار. ولا تمكن المستخدم من الاطلاع على طريقة إجراء الحسابات عند القيام بوظيفة معينة ومن باب أولى تعديلها. كما ينقصها البطء النسبي، ومحدودية طاقتها الاستيعابية من حيث عدد المشاهدات والمعادلات التي يمكن أن تتعامل معها.

٣ . ملاحظات ختامية

تجدر الإشارة في ختام هذه المقالة إلى الملاحظات التالية:

(١) كما هي العادة فإن عملية التقسيم تعتبر عملية تحكمية يصعب الاتفاق عليها خاصة فيما يتعلق بموقع كل منتج داخل التقسيمات أعلاه. لأن بعض البرامج المعلبة مثلا أكثر مرونة من بعضها البعض، وقد يرى آخرون وجوب وضعها ضمن لغات برمجة النماذج. ولذا نأمل أن تكون المعايير التي وضعت للتفرقة مناسبة لتحقيق تصنيف مقبول واختيار مناسب. أما اختيار برنامج معين داخل كل مجموعة فيتطلب المقارنة بين خصائص وأداء كل برنامج على حدة. ومن المعايير المهمة: سرعة الحساب، المرونة، سهولة التعلم، توفر الكتب المرجعية، الدعم الفني بالإضافة إلى السعر. وبرغم أن أكثر البرامج المتاحة ذات صبغة تجارية، فإنه يوجد العديد من البرامج المجانية التي تقوم بنفس الغرض لكنها لا تحظى بدعم فني جيد. كما تتوفر البرامج التجارية بأسعار أقل وإمكانيات محدودة للطلاب.

(٢) نتيجة للدور المتزايد للحاسب في علم الاقتصاد ظهر ما يسمى بحقل الاقتصاد الحسابي Computational Economics الذي يهتم بحل العديد من المسائل الاقتصادية باستخدام الحاسب (يعتبر [١] مدخل جيد لهذا الفرع). فإذا كان الاقتصاديون يسعون

للاستفادة القصوى من إمكانيات الحاسب المتطورة فلا مفر من اكتساب مهارات البرمجة والتقنيات الأساسية في الرياضيات العددية التي يتطلبها التحليل الحسابي للمسائل الاقتصادية. ويساعد التحسن في وسائل الاتصال في وقتنا الراهن على الإلمام بهذه المهارات من خلال تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات والبرامج المتاحة مجاناً.

(٣) بالإضافة إلى دور الحاسب في تطوير علم الاقتصاد فإن للحاسب دور كبير يمكن أن يقوم به في توصيل مفاهيم علم الاقتصاد وجعله متاحاً بصورة أسهل للطلاب. وتمكن البرمجيات المتاحة – خاصة لغات برمجة النماذج – من ممارسة النظرية الاقتصادية وتقريبها للطلاب من خلال الحساب والرسم والمحاكاة.

٤ . المراجع:

[1] Judd, K., Numerical Methods in Economics, Cambridge, Massachusetts: MIT press, 1998.

[2] Kendrick, D. and H. Amman, "Programming Languages in Economics", working paper, Center for Applied Research in Economics, University of Texas at Austin (1995).

[3] Cribari-Neto, F., "C for Econometicians", Computational Economics, 14, (1999), 135-149.

[4] Cribari-Neto, F. and M. Jensen, "Matlab as an Econometric Programming Environment", Journal of Applied Econometrics, 12, (1997), 735-744.

[5] Herbert, R., "Modeling Programming Languages: Appropriate Tools?", working paper, Society for Computational Economics, No. 1311, (1999).

Software Available to Economists and The Suitable Choice

Mohammad Al-Suhaibani

Department of Economics & Administrative sciences

Imam University

Abstract

This short paper reviews the advantages and shortcomings of the software available to economists. The software is divided into three groups: (1) conventional programming languages (2) modeling programming languages (3) caned programs. The paper provides some guidance for the economist trying to decide on the most suitable software for his need.

تحليل الطلب على واردات دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية من الحليب السعودي ومشتقاته باستخدام طريقة الحصص السوقية

د. عبد الله على الخريجي

قسم الإرشاد والاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة والطب البيطري، فرع جامعة الملك سعود بالقصيم – بريدة، المملكة العربية السعودية

ملخص البحث:

تم استخدام بيانات سلسة زمنية للفترة من ١٩٨٠ – ١٩٩٨ لتقدير معالم دالة الطلب على الصادرات السعودية من الحليب الطازج ومشتقاته لأسواق دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، حيث تم اشتقاق المرونات قصيرة وطويلة الأجل للطلب حيث تراوحت قيمتها من - ٠,٩١ إلى - ١,٠٥ في الأجل القصير ومن -١,٣٥ إلى -٢,٠١ في الأجل الطويل. تدل النتائج المتحصل عليها على أن الحصة السوقية للمنتجات السعودية من الحليب ومشتقاته في أسواق بقية دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية شأنها في ذلك شأن بقية المصادر تتنافس مع بعضها البعض في هذا السوق المستورد لهذه المنتجات تحت تأثير طلب منخفض المرونة نسبياً خصوصاً في المدى القصير. المؤشرات الإحصائية المستقاة في هذا البحث عامل مشجع للمصدر السعودي لهذه الأسواق في زيادة الحصة السوقية شريطة أن يصاحب ذلك تحسين وتطوير في جودة ونوعية المنتج مع مراجعة الهياكل و الأساليب التسويقية في هذه الأسواق لتلائم طبيعة ذوق المستهلك أو أي تغيرات اقتصادية في السوق المستورد.

Market Share Approach to Analyse the GCC Import Demand for Saudi Arabia Dairy Products

Abdulla A. Al - Kheraiji

Department of Extension and Agricultural Economics, College of Agriculture

King Saud University, Qassim Branch, Saudi Arabia,

Abstract:

Changes in exporter market share in the GCC dairy products import market over the period 1980 – 1998 are analyzed by direct estimation of export and import demand elasticities using market – share model. The share of market model found to be very aduqates to such estimation. The empirical results indicate moderate value estimates of the short–run (-0.91 to –1.05) and long–run (-1.35 to –2.01). elasticities of market share are indicative of low degree of sensitivity of dairy products share in the GCC markets to price changes (in the short-run) and low degree of competition in dairy products imported from Saudi Arabia. This foundation is encouraging factors for Saudi producers to increase their share in the GCC dairy markets. Moreover, marketing policies and products developments for Saudi dairy products are factors which would enhance such foundation.

تحليل الطلب على واردات دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية من الحليب السعودي ومشتقاته باستخدام طريقة الحصص السوقية

د. عبد الله على الخريجي

قسم الإرشاد والاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة والطب البيطري، فرع جامعة الملك سعود بالقصيم – بريدة، المملكة العربية السعودية

مقدمة:

شهد التبادل التجاري البيني لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية تسارعاً كبيراً منذ عام ١٩٧٠م ليرتفع هذا المعدل من ٥٢ مليون دولاراً إلى أكثر من ٧ بليون دولار في عام ١٩٩٨م [٥]. وخلال الثمانينيات شهد الإنتاج الزراعي والحيواني تسارعاً كبيراً بشقيه الإنتاجي والتصديري نتيجة ازدهار تكنولوجيا الإنتاج والتسويق، علاوة على الدعم والتشجيع الحكومي، مما جعل السياسات الزراعية موضع خلاف بين كثير من الدول خلال مراحل المفاوضات التي تبنتها منظمة التجارة العالمية خصوصاً في مجال النفاذ إلى الأسواق، وذلك خلال الثمانينات وبداية التسعينات الميلادية. وفي خلال هذه الفترة تناولت الدراسات موضوع التبادل التجاري الزراعي من خلال التركيز على المنتجات منخفضة القيمة (Low value products) مثل الحبوب ولم تحظى المنتجات عالية القيمة مثل الحليب ومشتقاته، اللحوم، الفواكه والخضار بالقدر الكافي من التحليل والدراسة وبالأخص جانب التبادل التجاري في هذه المنتجات. وخلال العقدين السابقين تناولت دراسات كثيرة التبادل التجاري في هذه المنتجات في البلاد المتقدمة التى لاحظت انخفاض حصصها السوقية في البلاد المستوردة مقارنة بالحبوب [٢]. من ناحية أخرى، فإن ازدهار سوق المنتجات عالية القيمة مثل الحليب ومشتقاته في الدول المصدرة للبترول عزز سياسات الدول المتقدمة الهادفة للحصول على حصة عالية في هذه الأسواق مع رسم سياسات تجارية أكثر مرونة تجاه هذه الأسواق[٣].

إن دراسة وتحليل هذا الجانب أو رسم سياسة معينة تتعلق بهذا الجانب يتطلب معرفة طبيعة هذه الأسواق وكذلك الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتبادل التجاري بين الدول. وتكمن صعوبة الحصول على مثل هذه المعلومات في تعذر التقدير المباشر للطلب على الواردات أو الصادرات لبلد معين نظرياً وإحصائياً. وللتغلب على هذا الجانب، كان هناك العديد من الدراسات المتعلقة بالتجارة الدولية والتبادل التجاري مستخدمة طرقاً مختلفة وذلك من أجل الحصول على مؤشرات اقتصادية صحيحة نستطيع من خلالها شرح طبيعة التبادل التجاري بين دولتين أو مجموعة من الدول واقتراح سياسات مستقبلية بهذا الجانب، حيث يرى جونسون Johanson [٤] أنه بالتقدير المباشر للمرونات البديلة Elasticities of Substitution يمكن تحديد معالم مرونات الطلب المباشر. ورغم صعوبة الحصول على معاملات دقيقة لهذه المؤشرات، إلا أن دراسة تلسر Telser [٣] لحصة السوق (market share) كان لها النصيب الأكبر في التحليل والتطوير حتى أصبحت طريقة إيجاد مرونات الطلب مباشرة من خلال حصص السوق أحد أفضل الطرق التي يمكن من خلالها تجنب الكثير من الصعوبات المتعلقة بدراسات التبادل التجاري بين الدول.

طريقة الحصص السوقية (Market share) المقترحة تقيس درجة التنافس بين المنتجات المستوردة من بلاد مختلفة في سوق البلد المستورد مع قدرتها على قياس إلى أي مدى يستطيع بلد مصدر زيادة حصته السوقية في البلاد المستوردة لهذه السلعة، علاوة على قدرته التنافسية مع نفس المنتج الوطني. هذا التأثير المباشر أو غير المباشر يزداد الحاجة لمعرفته في الأسواق المفتوحة أو عند تطبيق بنود منظمة التجارة العالمية حيث تعتبر اتفاقية السلع أن جميع السلع في السوق المستوردة سلع وطنية، مع إعطاء حماية غير مباشرة للسلع الوطنية. فإذا كانت السلع المستوردة ذات جودة عالية ومرونة الطلب عليها منخفضة فستعزز الاتفاقية تواجدها في الأسواق المستوردة حتى في ظل الحماية الوطنية في حدود الاتفاقية المذكورة. وفى هذه الدراسة ومن أجل الوصول إلى مثل هذه المعطيات والمؤشرات الاقتصادية سوف يتم تطبيق طريقة الحصص السوقية

بدلاً من التقديرات المباشرة للطلب على الواردات لقياس مرونات المدى القصير والطويل Short–run and long-run elasticities على حصص المنتجات السعودية من الحليب ومشتقاته في أسواق بقية دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية كأحد مصادر استيراد هذه المنتجات وقدرتها التنافسية مع المصادر الأخرى التي تستورد منها أسواق هذه الدول. هذه المؤشرات الإحصائية تقيس التغيرات التي من الممكن أن تحدث للمنتجات السعودية في الأسواق الخليجية نتيجة للتغيرات السعرية ومدى قدرة المنتجات الوطنية الخليجية في المجال الزراعي على سد حاجة الطلب في مناطق العجز لهذه الدول، علاوة على إعطاء مؤشرات على أهمية هذا القطاع وبالتالي مدى الحاجة لدعم مثل هذه الصناعات والمنتجات وحمايتها من خلال السوق الخليجية المشتركة أو الاتحاد الجمركي المقترح، ورغبتها في زيادة حصة المنتجات الخليجية في أسواقها في مجال إنتاج وتسويق الحليب ومشتقاته.

التجارة البينية لدول المجلس:

خلال الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٧م (جدول ١) كان هناك ارتفاع كبير في جملة التبادل التجاري بين دول مجلس التعاون حيث ارتفعت صادرات دول المجلس البينية من حوالي ١٢٠٠ مليون دولار في بداية الثمانينات إلى ٦٧٩٥,٤ مليون دولار في نهاية عام ١٩٩٧م، وارتفعت واردات دول المجلس البينية من أقل من ١٢٠٠ مليون دولار عام ١٩٨٠م إلى ٧٥٣٨ مليون دولار عام ١٩٩٧م. أما في مجال المنتجات الزراعية والحيوانية، فأن معدل التبادل التجاري بين دول المجلس خلال العقد السابق شهد ارتفاعا أيضا في كميته ونوعيته. حيث ارتفعت صادرات دول المجلس البينية من هذه المنتجات من حوالي ٧٢,٥ مليون دولار عام ١٩٨٦م إلى ٤٨٠ مليون دولار عام ١٩٩٧م[١]. أما من حيث حجم التبادل التجاري، فإن المملكة العربية السعودية تسيطر على اتجاهات التبادل التجاري بين دول المجلس من حيث الحجم، حيث بلغت الصادرات السعودية لدول المجلس ٤,٦ بليون دولار عام ١٩٩٧م، أي ٧,٥% من إجمالي صادرات المملكة

لجميع دول العالم حيث كان حجم الصادرات عام ١٩٨٦م ١,١ بليون دولار فقط (٦% من حجم الصادرات السعودية الكلية)، أما فيما يتعلق بصادرات المملكة لدول المجلس من المنتجات الزراعية والحيوانية فقد ارتفع من حوالي ١٥ مليون دولار عام ١٩٨٠م إلى ٣٧٥,٢ مليون دولار عام ١٩٩٧ وهذا يمثل حوالي ٨٠% من جملة صادرات دول المجلس البينية من المنتجات الزراعية والحيوانية[١].

ويعتبر الحليب ومشتقاته من السلع ذات القيمة العالية High – value products تجاريا حيث ارتفعت واردات الدول الخليجية (عدا السعودية) من هذه المنتجات من ١٠٤,٦ ألف طن بقيمة ١٦٦,٩ مليون دولار عام ١٩٨٠م إلى ٢٤٣,٥ ألف طن بقيمة ٥١١,١ مليون دولار عام ١٩٩٨م [١].

جدول (١): المؤشرات الإحصائية للتبادل التجاري لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية (١٩٨٠م- ١٩٩٨م) من الحليب ومشتقاته*

المصطلح	أعلى قيمة	أدنى قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري
كمية الواردات (MT)	٢٤٣٥١٨	١٠٢٤٨٩	١٦٩٥٩٤,٣	٤٣٢٦٤,٤
قيمة الواردات (آلاف الدولارات)	٥٣٩٣٨٠	١٦٦٩٢٩	٣٢٣٧٥٥,١	١١٨٤٤٦,٧
الصادرات السعودية (MT)	٧٩٨٥٠	٣٢	٢٦٧٣٦,٨	٢٨١٥٨,١
قيمة الصادرات السعودية (آلاف الدولارات)	١٨٣١٢٢,٧	٦٧,٣	٣٨٠٣٥,٣	٤٦٩٨٤,٨
نسبة الصادرات السعودية لدول المجلس إلى إجمالي الصادرات (%)	٣٢,٨	٠,٠٣	١٣,٧	١٣,٨١

المصدر: الأمانة العامة لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الرياض، المملكة العربية السعودية، النشرة الاقتصادية، (١٩٩٩م).

كما ارتفعت الصادرات السعودية من هذه المنتجات إلى بقية دول الخليج من ٣٢ طن بقيمة ٦٧,٣ ألف دولار عام ١٩٨٠م إلى ٧٩,٩ ألف طن بقيمة ١٨٣,١ مليون دولار عام ١٩٨٨م [٥]. وهذا الاتجاه للتبادل التجاري بين المملكة العربية السعودية وبقية دول المجلس في مجال الحليب ومشتقاته ينبئ بأهمية الأسواق الخليجية كمصدر لتسويق المنتجات السعودية خصوصاً عند تطبيق الاتحاد الجمركي والسوق الخليجية المشتركة.

فخلال الفترة موضع الدراسة استطاعت المنتجات السعودية من الحليب ومشتقاته أن تزيد حصتها في الأسواق الخليجية الخمسة (الإمارات العربية المتحدة والبحرين وقطر وعمان والكويت) من أقل من ١% عام ١٩٨٠م إلى حوالي ٣٣% عام ١٩٩٨م، كما وصل أعلى معدل لتواجد هذه المنتجات في الأسواق الخليجية إلى ٣٢%، ٣٨,٢%، عام ١٩٩٢م، ١٩٩٣م على التوالي [١]. وترجع التغيرات الكبيرة في نسبة الحصص من سنة إلى أخرى إلى عوامل اقتصادية وتسويقية داخلية أو خارجية ارتبطت بها دول المجلس علاوة على افتقار الأسواق الخليجية للسياسات التسويقية المرنة خصوصاً في مجال السلع والمنتجات الزراعية، حيث تتميز هذه المنتجات بالحساسية التسويقية وبالتالي يتطلب أن تكون هذه الأسواق ذات شفافية عالية خصوصاً في مجال القوانين والأنظمة التسويقية علاوة على إيجاد أنظمة دائمة ومرنة تحكم تواجد السلع غير المحلية في الأسواق الخليجية. ولمعرفة مدى تأثير هذه التغيرات على مستقبل هذا القطاع وملاءمته للتكامل السوقي لا بد من دراسة وتحليل الصادرات السعودية (أكبر سوق خليجي) في الأسواق الخليجية من خلال طريقة الحصص السوقية للوصول إلى المرونات المطلوبة ومعرفة طبيعة تأثيرها في المدى القصير والطويل.

يتناول الجزء التالي من البحث طريقة الحصص السوقية نظرياً، ثم وصف للبيانات المستخدمة في هذا البحث ومن ثم يتم عرض النتائج وتحليلها، ويعرض الجزء الأخير من البحث التوصيات التي من الممكن استباطها بناءً على نتائج هذا البحث.

الطريقة البحثية:

تعتمد الدول المصدرة في رسم سياستها السعرية في الأسواق المستوردة على إدراك ومعرفة الطريقة أو السياسة التسويقية التي سوف تنتهجها الدول المنافسة في هذه الأسواق. وهذا الإجراء من وجهة نظر الدول المصدرة يمكن إدراك تأثيره تجارياً وتبادلياً من خلال دراسة دالة الطلب لهذا البلد واعتبار كمية الصادرات متغير مستقل في هذه الدالة. إلا أن الصعوبات التي تواجه الباحث هو أن دراسة الطلب على الواردات لبلد معين بهذه الطريقة يؤدي إلى نتائج غير دقيقة أو مرضية إحصائياً أو تطبيقياً.

الطريقة البديلة هي طريقة الوصول إلى نفس النتائج المستهدفة ولكن بصورة مرضية إحصائيا وتطبيقياً وذلك من خلال استخدام طريقة الحصص السوقية للسلعة موضع الدراسة.

فإذا كانت أن حصة سلعة معينة في سوق معين هيM_S ، فإن هذا المتغير يعتبر دالة تتأثر بسعر السلعة من هذا المصدر وسعر السلعة من المصادر المنافسة الأخرى في السوق موضع الدراسة (السوق المستوردة). أو :

$$M_S = F\ (P_S\ ,\ P_R) \qquad (١)$$

حيث تمثل :

M_S : حصة المنتجات السعودية من الحليب ومشتقاته في أسواق بقية دول مجلس التعاون (GCC)، كما أن $M_S = Q_S / Q_T$ حيث أن Q_S : كمية الصادرات السعودية من هذه السلعة إلى بقية دول GCC، Q_T : كمية الحليب ومشتقاته التي تم استيرادها من جميع دول العالم بما فيها السعودية.

P_S : سعر الصادرات السعودية من السلعة (ريال).

P_R : تمثل متوسط سعر الصادرات من السلعة من المصادر الأخرى في سوق الدول المستوردة (GCC) ريال/ سنة.

عملياً، يقوم المستهلك في الدول المستوردة باستبدال استهلاكه من السلع السعودية بالسلعة المنافسة إذا ما أرتفع سعر السلعة السعودية المستوردة (P_S) مما ينتج عنه انخفاض في حصة السلعة السعودية (M_S) فى الأسواق الخليجية المستوردة. بمعنى آخر، تعتبر M_S دالة تناقصية بالنسبة للسعر P_S، وأن ميل M_S سالباً. وبناءً عليه، فإن مرونة الحليب ومشتقاته للدولة المصدرة (السعودية) بالنسبة لسعرها يمكن تمثيله كالأتي:

$$\frac{\partial M_S}{\partial P_S} \times \frac{P_S}{M_S} \qquad (2)$$

كما أن إشارتها سالبة وتدل على الدرجة التنافسية بين Q_S ، Q_R (حيث Q_R كمية الواردات من هذه السلعة من بقية دول العالم) في الأسواق الخليجية المستوردة. ومن المعروف أنه كلما كان المرونة كبيرة في قيمتها المطلقة فإن درجة المنافسة بين مصادر السلعة تكون عالية. كما أنه يمكن الحصول على مرونة السلعة السعرية للصادرات السعودية في الأسواق الخارجية المنافسة من خلال معرفة مرونة الحصص السوقية، ويمكن التعبير عن هذه العلاقة كالأتي:

$$\frac{d_{QS}}{d_{P_S}} * \frac{P_S}{q_S} = \frac{dM_S}{dP_S} * \frac{P_S}{M_S} + \frac{dQ_T}{dP_S} * \frac{P_S}{Q_T} \qquad (3)$$

حيث يمثل الطرف الأيسر من معادلة (٣): مرونة الطلب السعرية للسلعة موضع الدراسة في السوق المستوردة (GCC)، بينما يمثل الجزء الأيمن من الطرف الأيمن للمعادلة، مرونة الطلب الكلية للواردات بالنسبة لسعر الحليب السعودي ومشتقاته.

ومن المعروف اقتصادياً، أن مرونة الطلب السعرية لواردات الحليب السعودي ومشتقاته في أي سوق مستوردة لهذه السلعة أكبر بالقيمة المطلقة من مرونة الحصة السوقية السعودية إلا في حالة أن يكون الجزء الأيمن من الطرف الأيمن من معادلة (٣) مساوياً للصفر. من خلال هذه العلاقات التكاملية بين مرونات الطلب الكلية والسعرية،

قام Shirhan and Johnson [٦] بتحوير هذه المرونات وعلاقاتها لتناسب تصرفات المستهلك في الأسواق المستوردة على النحو التالي:

$$M_{st} = \gamma a + \gamma BP_t + (1-\gamma)M_{st-1} + \gamma e_t \qquad (4)$$

حيث تمثل P_t النسبة بين سعر الصادرات السعودية من الحليب ومشتقاته إلى متوسط سعر الصادرات من المصادر الأخرى لنفس السلعة في الأسواق المستوردة.

وهذا التحوير في السعر المستهدف كان ضرورياً لتجنب الارتباط بين هذين السعرين.

والمعالم المراد تقديرها في معادلة (٤) هي:

$\gamma a, \gamma B, (1-\gamma)$

هذه المعالم ضرورية وذلك من أجل الحصول على المرونات في المدى الطويل والقصير، حيث تمثلγB التأثير المباشر للسعر على الحصة التسويقية في المدى القصير كما تمثل B التأثير في المدى الطويل. بمعنى آخر، يمكن من خلال معادلة (٤) تقدير تأثير السعر على الحصص السوقية في الأسواق المستوردة في المدى القصير والطويل. هذه المعالم المقدرة، إحصائياً، غير منحازة وصحيحة وممثلة للمعالم الصحيحة نظرياً طالما أن السعر ومعامل الحصص السوقية (M_{St-1}) المؤخرة فترة زمنية واحدة غير مرتبطين بمعامل الخطأ في معادلة الانحدار (٤). وجود الارتباط الذاتي الموجب سوف يؤدي الى تقدير قيمة أكبر للمعامل (M_{St-1}) وقيمة أصغر للمعامل P_t [٧].

ونظراً لوجود نماذج إحصائية كثيرة تعتمد على تحليل الطلب على الواردات باستخدام نظام الحصص أو مصادر السلعة مثل نموذج روتردام Rotterdam Model، والنموذج الخطي من دالة الايدز AIDS، والنموذج العكسي، والنموذج النصف لوغاريثمي، إلاّ أن لكل من هذه النماذج مواصفات إحصائية معينة تتوافق مع طبيعة الدراسة وهدفها، علاوة على طبيعة البيانات وتحليلها بصورة أولية لمعرفة طبيعة الدالة المستخدمة وقدرتها على شرح المتغيرات المستخدمة. وفي هذه الدراسة تم استخدام

ثلاث معادلات إحصائية بديلة لتقدير المرونات السعرية للطلب على الواردات السعرية من الحليب السعودي ومشتقاته في الأسواق الخليجية في المدى القصير والطويل باستخدام معامل الحصص السوقية للفترة من (١٩٨٠م حتى ١٩٩٨م) على النحو التالي:

$$M_{St} = b_0 + b_1 P_t + b_2 M_{St-1} + U_t \qquad (٥)$$

$$M_{St} = b_0 + b_1 P_t + b_2 M_{St-1} + b_3 T + U_t \qquad (٦)$$

$$\log M_{St} = b_0 + b_1 \log P_t + b_2 \log M_{St-1} + U_t \qquad (٧)$$

حيث:

M_{st} : الحصص السوفية في الفترة t .

P_t : نسبة سعر الصادرات السعودية إلى متوسط سعر الصادرات من المصادر الأخرى.

M_{st-1} : الحصص السوقية للفترة السابقة.

T : الزمن (سنوات).

U_t : الخطأ العشوائي.

من خلال هذه المعادلات وهذه العلاقات، نفترض أن السوق المستوردة تتعامل مع مصدري الحليب ومشتقاته من خلال طلب المستهلك في الدولة المستوردة كما أن سلعهم ليست بديلة لبعضها البعض تماماً. هذا الافتراض ضروري بحيث أن ارتفاع سعر سلعة أحد الدول المصدرة (السعودية مثلا) لن يترتب عليه إحلال كامل من أحد المصادر الأخرى. والجدير بالذكر أن Sirhan and Johnson [٦] قاما باستخدام نفس الطريقة المشار إليها.

البيانات المستخدمة:

البيانات المستخدمة في هذا البحث عبارة عن سلسلة زمنية للفترة (١٩٨٠م حتى ١٩٩٨م) لكل من واردات الدول الخليجية (الإمارات وقطر والكويت وعمان والبحرين) من الحليب ومشتقاته من جميع دول العالم، صادرات المملكة العربية السعودية من هذه المنتجات إلى بقية دول المجلس (كمية، قيمة). البيانات الأولى تم استقصاؤها من إصدارات الأمم المتحدة وبالتحديد كتاب التجارة السنوي Trade year book [٨]، أما البيانات الخاصة بالمملكة العربية السعودية فقد جمعت من كتاب التجارة الخارجية [٩]. جميع البيانات المستخدمة عبارة عن طن متري في حالة الكمية أو آلاف الدولارات في حالة الأسعار. المتغيرات الأخرى في هذا البحث مثل الحصص السوقية والأسعار النسبية فقد تم تقديرها من البيانات السابقة حسب طبيعة المتغيرات في كل معادلة.

النتائج والمناقشات:

يحوي جدول (٢) نتائج المعادلات الإحصائية (٥، ٦، ٧) مع بعض الدلائل الإحصائية التي تقيس مدى ملائمة هذه الدوال لطبيعة البيانات المستخدمة وشرحها لظاهرة التبادل التجاري في مجال الحليب ومشتقاته بين المملكة العربية السعودية وبقية دول المجلس. جميع المعاملات المقدرة للسعر (b_1) في جميع المعادلات معنوية وتحمل الإشارة المتوقعة (سالب)، كما أن معاملات الحصص السوقية لهذه المعادلات (b_2) معنوية أيضاً باستخدام اختبار (t). قيمة F العالية في جميع المعادلات تدل على معنوية النموذج ككل.

جدول (٢): معالم النماذج الاقتصادية القياسية المقدرة لدوال الطلب
على صادرات المملكة العربية السعودية من الحليب ومشتقاته في أسواق
دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية خلال الفترة (١٩٨٠ – ١٩٩٨م)

النموذج Model	Constant الثابت	$P_t = P_{st}/ P_{Rt}$	M_{at-1}	اختبار (t)	قيمة F	$\overline{R}^2$ معامل التحديد المعدل
الخطية (١)	٠,١٢٢ (٠,٧٥)	*٠,٧٣٧ - (٣,٤٢٠-)	*٠,٤٨٦ (٣,١٢)	-	٦٢,٧ *	٠,٨٨
(٢)	٠,٠٠٨ - (٠,٢٢١ -)	*٠,٦٣٧- (٢,٣٨-)	*٠,٤٢٠ (٢,٢٣)	٠,٠٠٤ (٠,٦٥٠)	٤٠,٣ *	٠,٨٧
(٣) اللوغاريثمي	*٠,٥٣٢ (٤,١٤)	*٠,٩٦٢- (١١,٦١-)	*٠,١١٢ (٢,٦١)	-	٥٨٤, *٨	٠,٩٨

ملاحظات : (١) الأرقام بين الاقواس تمثل قيم (t) المحسوبة.
* معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥

أما بالنسبة لمعامل التحديد المعدل ($\overline{R}^2$) تراوحت قيمته بين ٨٧% للنموذج الخطي المضاف إليه عامل الزمن، أما النموذج الخطي الأخير فقد كانت القيمة ٨٨%، بينما بلغت قيمته في النموذج اللوغاريثمي ٩٨%. وهذا يدل على أنه بالنسبة للنموذج اللوغاريثمي، ٩٨% من التقلبات في معامل الحصص السوقية يمكن تفسيره بواسطة معامل الحصص السوقية للفترة السابقة والنسبة بين سعر الصادرات السعودية إلى متوسط سعر الصادرات من المصادر الأخرى. ونظراً لأن طبيعة البيانات المستخدمة عبارة عن سلسلة زمنية، علاوة على المتغيرات المستخدمة في النموذج المقدر ترجح عادة وجود الارتباط المتسلسل Serial Correlation رغم عدم معنوية عنصر الزمن في النموذج الثاني. من ناحية أخرى فإن وجود الارتباط المتسلسل في النموذج يؤدى إلى

تضخيم المعاملات المقدرة في كثير من النماذج كما أنه يؤثر على قيم المرونات المشتقة من هذه النماذج [١٠]. وبغرض التحقق من خلو النماذج من الارتباط المتسلسل ونظراً لأن احتبار دوربن- واتسون (D-W) غير ملائم في حالة وجود المتغير التابع السابق في الطرف الأيمن من المعادلة، فقد تم استخدام اختبار دوربن-إتش (D-H) [١١]. في هذا الاختبار تم الحصول على الخطأ العشوائي وإعادة تقدير النماذج مع استخدام الخطأ المقدر كمتغير تابع علاوة على استخدام بقية المتغيرات إضافة إلى الخطأ العشوائي المؤخر فترة زمنية في الطرف الأيمن للنماذج المستخدمة. وللتأكد من خلو النماذج من الارتباط المتسلسل يجب أن يكون معامل الخطأ العشوائي في الطرف الأيمن من النموذج غير معنوي. بناءً على المعاملات المقدرة للخطأ العشوائي السابق في كل نموذج كانت قيم (t) المحسوبة في النماذج الثلاث على التوالي ١,٠٣، -٠,٤٨١، ٠,٨٨٦ مما يعني عدم معنوية هذا المعامل وبالتالي خلو هذه النماذج من الارتباط المتسلسل.

وقد تم اشتقاق المرونات قصيرة الأجل بناءً على المعاملات المقدرة في جدول (٢) للحصة السوقية للحليب ومشتقاته للمملكة العربية السعودية في الأسواق الخليجية.حيث يحوي العمود الأول من جدول (٣) على تأثير السعر المباشر في المدى القصير على نصيب الصادرات السعودية من هذه السلعة في بقية أسواق دول مجلس التعاون، بينما يبين العمودان الثاني والثالث المرونة في المدى القصير والطويل على التوالي. العمود الرابع من الجدول يبين معدل الضبط أو قيمة γ في كل معادلة. وباستعراض جدول (٣) يلاحظ وكما كان متوقعاً أن المرونات في المدى الطويل أكبر من المرونات في المدى القصير بالقيمة المطلقة حيث تتراوح قيمة مرونة الحصص السوقية للصادرات السعودية من الحليب ومشتقاته من -٠,٩١ إلى -١,٠٥، بينما تتراوح قيمة هذه المرونات في المدى الطويل بين -١,٥٣ إلى -٢,٠١. بمعنى آخر، تواجه الصادرات السعودية من الحليب ومشتقاته شأنها شأن بقية المصادر طلب مرن في المدى الطويل، في حين تعتبر درجة المنافسة بين هذه المصادر في الأسواق الخليجية غير عالية في المدى القصير.

وطالما أن هذا البحث يركز على نصيب الصادرات في بقية دول المجلس فيجب أن نعرف أن درجة المنافسة بين المنتجات السعودية لهذه السلعة وبقية المصادر في هذه الأسواق ليست عالية في المدى القصير، ولكن يتأثر طلب المستهلك الخليجي على هذه المنتجات السعودية وبدرجة ملحوظة في المدى الطويل مما يزيد درجة المنافسة مع المنتجات المستوردة من مناطق أخرى أو محلية وذلك في حالة ارتفاع الأسعار بسبب سياسة تسويقية معينة أو سياسة تجارية تفرضها الدولة المستوردة أو الدولة المصدرة والتي من شأنها أن تزيد سعر السلعة على المستهلك النهائي في السوق المستوردة. هذا الوضع أيضاً ناتج من طبيعة وجودة السلعة المستهلكة ومدى رغبة الدولة في حماية منتجاتها المحلية من السلع المستوردة حيث تضعف هذه الرغبة وتأثيرها كلما كانت طبيعة السلعة في السوق المستوردة غير مرنة أو ذات جودة ومواصفات عالية. من ناحية أخرى، فمن الطبيعي أن يدرك المنتج السعودي المُصدّر لهذه السلع أن هناك دعماً قوياً تفرضه رغبة المستهلك وطبيعة الطلب على المنتجات السعودية في هذه الأسواق بعدم وجود دوافع ضرورية لتخفيض الأسعار لزيادة الحصة السوقية لهذه المنتجات في الأسواق الخليجية وهذا ما تؤكده المرونات المقدرة خاصة في المدى القصير.

جدول (٣): تقدير المرونات في المدى القصير والمدى الطويل
للصادرات السعودية من الحليب ومشتقاته في أسواق دول مجلس التعاون
لدول الخليج العربية (١٩٨٠ – ١٩٩٨م)

النموذج Model	تأثير السعر في المدى القصير Short-run response $B_1 = \gamma B$	المرونة في المدى القصير Short-run elasticity	المرونة في المدى الطويل Long-run elasticity	معدل الضبط Rate of adjustment $\gamma = 1 - b_2$
(١) الخطي	٠,٧٤-	١,٠٥-	٢,٠١-	٠,٥٢٤
(٢)	٠,٦٤-	٠,٩١-	١,٥٦-	٠,٥٨٠
(٣) اللوغاريثمي	-	٠,٩٦-	١,٥٣-	٠,٨٨٨

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بجدول (٢) والمعادلة رقم (١)، (٢).

ويشير جدول (٣) إلى أنه في حالة زيادة نسبة سعر المنتج السعودي إلى بقية المنتجات المستوردة من قبل دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ١% ، يؤدي إلى خفض حصة المنتجات السعودية من الحليب ومشتقاته في بقية دول المجلس بنسبة ٠,٩٦% في المدى القصير أو ١,٥٣% في المدى الطويل استناداً على نتائج النموذج اللوغاريثمي والذي أثبت تفوقه على بقية النماذج المقدرة باستخدام المعايير الإحصائية المتعارف عليها كمعامل التحديد.

الخاتمة والتوصيات:

تم دراسة الطلب على المنتجات السعودية من الحليب ومشتقاته في أسواق دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية باستخدام طريقة الحصص السوقية لمصادر التصدير إلى هذه المنطقة. ومن خلال هذا التقدير تم التوصل إلى مرونات الطلب طويلة

الأجل وقصيرة الأجل لهذه الحصص السوقية. النتائج المتحصل عليها تدل على أن حصص السوق للمنتجات السعودية شأنها في ذلك شأن بقية المصادر تتنافس مع بعضها البعض في سوق (أسواق دول مجلس التعاون)، ويتميز الطلب فيها على هذه المنتجات بأنه طلب منخفض المرونة نسبياً خصوصاً في المدى القصير (مقارنة بطبيعة هذه المرونات في أسواق التبادل التجاري الدولي). المعاملات المقدرة في جدول (٢) والمرونات طويلة أو قصيرة الأجل في جدول (٣) تفسر بعض الظواهر الاقتصادية التي تحكم العلاقات التجارية في أسواق دول مجلس التعاون من عدة أوجه:

أولا: يتضح من المرونات المقدرة أن هناك تنافس وبدرجة متوسطة بين مصادر الاستيراد للحليب ومشتقاته في الأسواق الخليجية يستطيع من خلاله المنتج السعودي أن يطمئن على حصة إنتاجه في هذه الأسواق شريطة الاستمرار في تطوير نوعية وجودة السلعة المصدرة بما يتلائم مع ذوق المستهلك ورغبته حيث يقوم المستهلك في هذه الأسواق في المفاضلة حسب جودة المنتج وذوقه لها كما أنها عوامل مشجعة للمنتج السعودي في زيادة حصته وبعيداً عن الحماية تحت بند السلع ذات المنشأ الوطني.

ثانياً: تعتبر السلع عالية القيمة High-value products مثل الحليب ومشتقاته ذات حساسية عالية للتغيرات السعرية حيث تراوحت المرونة السعرية في المدى الطويل بين - ١,٥٣ إلى - ٢,٠١ حسب النموذج المستخدم وبالتالي فإن أي تغير إيجابي في أسعار هذه المنتجات سوف يؤثر سلبياً على نسبة الحصة السوقية للدول المصدرة. بناءً عليه فالصادرات السعودية وبما تملكه من ميزة نسبية في مجال سياسات المجلس يجب أن تكون سياستها التسويقية ملائمة في حالة حدوث تغيرات اقتصادية دولية أو محلية حتى لا تتعرض حصتها التسويقية في هذه الأسواق للانخفاض خصوصاً طبيعة وأهمية مثل هذه المنتجات في اقتصاد البلد المصدر.

ثالثاً: أي خطوة إيجابية تخطوها دول المجلس باتجاه الاتحاد الجمركي أو السوق المشتركة سيكون ذو مردود إيجابي تجاه هذه المنتجات الوطنية رغم حساسية تسويقها وتطويرها. كما أن أي خطوة للاتجاه المعاكس من حيث إعاقة تدفق هذه المنتجات أو

المنتجات الخليجية بصفة عامة [١٢] مثل زيادة التعرفة الجمركية، حيث تمثل الأخيرة خطوة غير محاربة في إطار منظمة التجارة العالمية لحماية الصناعات المحلية الناشئة، أو أي خطوة أخرى في هذا الإطار لن تكون ذات فعالية في تأثيرها على الحصص السوقية بدرجة كبيرة نظراً لانخفاض مرونة حصص هذه المنتجات في الأسواق الخليجية.

المراجع:

[1]الأمانة العامة، مجلس التعاون لدول الخليج العربية، النشرة الاقتصادية، الرياض، المملكة العربية السعودية، (١٩٩٩م).

[2] Choi, E. K. "Tarification and Agricultural Trade" Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State Univ. GATT Research Paper 90-GATT 4, July 1991.

[3] Telser, L. G. "The Demand of Branded Goods from Consumer Panel Data" Review of Economics and Statistics, 44, (1962), 300 – 321.

[4] Johanson, D. G. " World Agriculture in Disarray", New York, St. Martin's press, Second Edition, 1991.

[5] Parikh, A " The Estimation and Forecasting of Trade Share Development" U.N., Paper No. 5, 1986, Bankok.

[6] Sirhan, G. and Johnson, P. " A Market – Share Approach to the Foreign Demand for U.S Cotton" Journal Series, Paper 3360, North Carolina St. Un. **"**Agricultural Experiment Station**"**, 1970, PP. 593 – 599.

[7] Griliches, Z. "Distributed Lags: A Survey" Econometrica, No.35, 1967, PP. 16 – 46.

[8] المنظمة العالمية للأغذية والزراعة، منظمة الفاو **(F.A.O)** ، كتاب التجارة السنوي، أعداد متفرقة، الأمم المتحدة.

[9] وزارة المالية والاقتصاد الوطني، إحصاءات التجارة الخارجية، مصلحة الإحصاءات العامة، أعداد متفرقة (١٩٨٠-١٩٩٨م)، الرياض، المملكة العربية السعودية.

[10] Blanciforti, L. " Habits and Autocorrelation in the Almost Ideal Demand System Applied to Food" Economic Research Service, Staff Report, No. AGES 831128, 1984.

[11] George, J. R. Carter, William, G. and Others "Introduction To the Theory and Practice of Econometrics", New York, John Wiley and Sons, 1982.

[12] الخريجي، عبد الله علي، (محددات التجارة الحرة والنقلة المتوازنة في التجارة البينية بين دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية)، الدراسة الرئيسية، مجلة التعاون، الأمانة العامة لمجلس التعاون، العدد٤١، (١٩٩٦م).

العلاقة بين عجزي الموازنة والحساب الجاري في المملكة العربية السعودية

ممدوح الخطيب الكسواني
قسم الاقتصاد – كلية العلوم الإدارية
جامعة الملك سعود

أولاً: مقدمة

استحوذت دراسة كل من عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري على اهتمامات العديد من الاقتصاديين. وتركز الاهتمام بداية على أسباب الخلل في موازنة الدولة وأسباب الخلل في ميزان الحساب الجاري وميزان المدفوعات. وهدف التحليل إلى كيفية إعادة التوازن لكل من موازنة الدولة وميزان المدفوعات. وتزايد الاهتمام بدراسة هذين العجزين في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء. ففي الدول المتقدمة، استهدفت دراسة هذين العجزين تحديد فعالية وآثار السياسات المالية والنقدية والتجارية الخارجية التي تتبناها الحكومات المتعاقبة في الولايات المتحدة ودول غرب أوربا لضمان استمرار النمو الاقتصادي. وفي الدول النامية، انبعث الاهتمام بهذين العجزين وبالعلاقات المفترضة بينهما نتيجة استمرار هذين العجزين لفترات طويلة في العديد من الدول النامية، ومعاناة اقتصاداتها من مشاكل اقتصادية مزمنة أعاقت مسيرة التنمية وأدت إلى اختلالات هيكلية في أداء تلك الاقتصادات. كما رفد ذلك اهتمام المنظمات الدولية كصندوق النقد الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتعمير بالتوصية بمقترحات ووصفات جاهزة لإصلاحات هيكلية للدول النامية التي تعاني من عجوزات واختلالات مزمنة في موازناتها الحكومية وموازين مدفوعاتها. وأعطي موضوع تحليل عجزي

الموازنة والحساب الجاري أهمية نظرية وتطبيقية لتبرير وتدعيم برامج الإصلاح الهيكلي التي تبنتها تلك المنظمات الدولية. أما الدول النفطية، فقد حققت عبر ارتفاع عوائدها النفطية فوائض طائلة في موازنات حكوماتها وفي موازين مدفوعاتها على حد سواء، ولكن تلك الفوائض المؤقتة ما لبست أن تحولت إلى عجوزات أثقلت كواهل الدول النفطية وأثرت على مسيرتها التنموية وأدائها ونشاطها الاقتصادي. لذلك تأتي أهمية هذا البحث لتناول العلاقة بين عجزي الموازنة في اقتصاد نفطي نتيجة لاختلاف ظروف وأداء الاقتصادات النفطية عن غيرها من الاقتصادات المتقدمة والاقتصادات النامية غير النفطية.

١ ـ أهدف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة السببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في اقتصاد نفطي. وتسعى هذه الدراسة إلى اختبار فرض التكافؤ الريكاردي القائل بعدم وجود علاقة بين عجزي الموازنة والحساب الجاري، واختبار المقترح الكينزي القائل بوجود علاقة طردية وسببية من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري. وتحاول هذه الدراسة تقديم مقترح بديل يتفق مع واقع الاقتصادات النفطية مفاده وجود علاقة سببية مزدوجة الاتجاه بين العجزين، بمعنى أن اتجاه تلك العلاقة السببية من عجز الحساب الجاري وباتجاه عجز الموازنة وبالعكس.

وتأخذ هذه الدارسة الاقتصاد السعودي كمثال تطبيقي للتحليل الثنائي لعجزي الحساب الجاري وموازنة الدولة في اقتصاد نفطي. وتعتمد على سلاسل زمنية سنوية لكل من العجزين تغطي الفترة ١٩٧٠-١٩٩٩. وتتخذ من تقرير مؤسسة النقد العربي السعودي المصدر الأساسي للبيانات المستخدمة في التحليل.

وتسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الهدفين التاليين:

أ ـ التأكيد على وجود علاقة طردية موجبة في الأجلين القصير والبعيد، بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري.

ب - تعيين اتجاه العلاقة السببية بين هذين العجزين، ومن المتوقع توطد علاقة سببية مزدوجة من عجز الحساب الجاري باتجاه عجز موازنة الدولة، وبالعكس.

٢ - الدراسات السابقة:

استحوذت العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري على اهتمام كثير من الاقتصاديين. وتم تناول هذه العلاقة نظرياً باستخدام أساسيات النظرية الاقتصادية، وتطبيقياً باختبارها على الدول الصناعية والنامية على حد سواء. وأبرزت الدراسات التطبيقية للعلاقة بين هذين العجزين نتائج متضاربة. فقد دعمت دراسات Evans (1988)، و Miller and Russek (1989) و Dewald and Ulan (1990)، و Enders and Lee (1990)، و Kim(1995) المقترح الريكاردي القائل بأن عجز الموازنة ليس بذي تأثير على عجز الحساب الجاري. ومن جهة أخرى، أكدت دراسات Darrat (1988)، و Abell (1990)، و Zietz and Pemberton (1990)، و Buchman (1992)، و Rosensweing and Tallman (1993)، و Bahmani-Oskooee (1992,1995) المقترح الكينزي القائل بارتباط عجز الموازنة بعجز الحساب الجاري. وبأن اتجاه العلاقة السببية ينطلق من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري.

وخلافاً للدراسات السابقة، يسعى هذا البحث إلى تحليل العلاقة السببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في إطار اقتصاد مفتوح نفطي، تشكل العائدات النفطية المكون الأساسي لكل من الصادرات وإيرادات الدولة. وتشكل تحويلات العمالة الوافدة عنصراً أساسياً ومهماً من متغير الواردات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج الخارجية. وتتخذ هذه الدراسة من الاقتصاد السعودي، مجالاً لاختبار طبيعة واتجاه العلاقة السببية بين هذين العجزين.

٣ - تساؤلات البحث:

يحاول البحث الإجابة على التساؤلات التالية:

أ - هل هناك علاقة معنوية بين عجز الحساب الجاري وعجز الموازنة ؟.

ب – في حال وجود علاقة بين عجز الحساب الجاري وعجز الموازنة، ما هو اتجاه العلاقة السببية بينهما؟.

ج – ما هي السياسات الاقتصادية الممكن اقتراحها على ضوء نتائج التحليل القياسي ؟، ولأي نوع من السياسات تعطى الأولوية: هل لسياسة التجارة الخارجية أم للسياسة المالية أم لكليهما معاً؟.

٤ – منهج البحث:

يستخدم هذا البحث في تحليل العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري المنهج القياسي الحديث في تحليل العلاقات بين السلاسل الزمنية. فمن المعلوم أن طريقة المربعات الصغرى العادية تؤدي إلى تقديرات متحيزة إذا كانت المتغيرات المدرجة في النموذج غير ساكنة. لذلك سوف يتم اختبار سكون السلاسل الزمنية لكل من عجزي الحساب الجاري وموازنة الدولة، وذلك بتطبيق اختباري ديكي- فوللر وفيليبس- بيرون. وسيتم تطبيق هذين الاختبارين على مستوى المتغيرات وفروقها، للتأكيد على أن لمتغيرات العلاقة درجة تكامل متماثلة.

وبعد التأكد من كون متغيرات العلاقة متكاملة من الدرجة نفسها، سيختبر نموذج تصحيح الخطأ(ECM) ومنهج جوهانسن للتكامل المشترك (Johansen Cointegration Method) للتأكيد على وجود علاقة توازنية قصيرة وطويلة الأجل بين العجزين. وأخيراً، سيتم اختبار اتجاه السببية (Granger Causality Test) بين العجزين لتحديد اتجاه السببية بينهما. وسيحاول البحث تطبيق اختبار السببية الثنائي (Bivariate) وتطبيق منهج Hsiao بحساب الخطأ النهائي للتوقع لاختيار الطول المناسب لفترات الإبطاء.

ستتم مناقشة هذا البحث من خلال العناوين التالية : أولاً: المقدمة، ثانياً: الأساس النظري للعلاقة بين عجزي الموازنة والحساب الجاري ، ثالثاً: منهج التحليل القياسي، رابعاً: نتائج التحليل القياسي، خامساً: الملخص والتوصيات.

ثانياً : الأساس النظري للعلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري:

تقدم المتطابقة الاقتصادية بين الطلب الكلي والعرض الكلي أساساً نظرياً لدراسة العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الموارد الخارجية. فمن المعروف أن:

$$y = C + I + G + x - m \qquad \{1\}$$

حيث y : الناتج المحلي الإجمالي، C : الاستهلاك النهائي للقطاع العائلي، I: الاستثمار، G : الإنفاق الحكومي، x : الصادرات من السلع والخدمات ، m: الواردات من السلع والخدمات.

وباستخدام العلاقة التالية الممثلة لاستخدامات الناتج المحلي الإجمالي :

$$y = C + S + T \qquad \{2\}$$

حيث S: الادخار الخاص، T : إيرادات الحكومة من الضرائب.

وبمساواة المتطابقة (٢) مع المتطابقة (١)، يكون:

$$C + I + G + x - m = C + S + T$$
$$I + G + x - m = S + T$$
$$(x - m) = (S - I) + (T - G)$$
$$td = sd + bd \qquad \{3\}$$

ويمثل المقدار $td = (x - m)$: الفرق بين الصادرات والواردات من السلع والخدمات، أو ما يسمى عجز الميزان التجاري (Trade deficit).

والمقدار $sd = (S - I)$:الفرق بين الادخار والاستثمار أو ما يسمى بعجز موارد القطاع الخاص (Saving deficit).

والمقدار $bd = (T - G)$: الفرق بين إيرادات الدولة ونفقاتها أو ما يسمى بعجز الموازنة (Budget deficit).

وهكذا نلاحظ أن عجز الموارد الخارجية يساوي مجموع عجزي موارد القطاع الخاص والموازنة.

وللانتقال من العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الميزان التجاري إلى العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، تجرى التعديلات التالية:

- يستبدل الناتج المحلي الإجمالي (GDP) الذي نرمز له بـ (y) بـ الناتج القومي الإجمالي(GNP) والذي نرمز له بـ (Y). ومن المعروف أن الفرق بين المتغيرين يكمن في صافي عوائد عناصر الإنتاج الخارجية ($TR_{net} = TR_{in} - TR_{out}$). حيث ($Y = y + TR_{net} = y + TR_{in} - TR_{out}$)
- تستبدل الصادرات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج المدفوعة من العالم الخارجي (X) بالصادرات من السلع والخدمات (x). حيث ($X = x + TR_{out}$).
- تستبدل الواردات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج المدفوعة إلى العالم الخارجي (M) بالواردات من السلع والخدمات (m). حيث ($M = m + TR_{in}$).
- يستبدل رصيد الحساب الجاري (cd) بـ رصيد الميزان التجاري (td).

ويمكن التوصل إلى العلاقة بين فجوتي الحساب الجاري والموازنة من خلال العلاقات المتسلسلة التالية:

$$GDP = y = C + S + T$$
$$GNP = Y = GDP + TR_{net} = GDP + TR_{in} - TR_{out}$$

$$Y = C + S + T + TR_{net}$$
$$y = C + I + G + x - m$$
$$Y = C + I + G + (x + TR_{in}) - (m + TR_{out})$$
$$Y = C + I + G + X - M$$
$$Y = C + I + G + x + TR_{in} - m - TR_{out}$$
$$C + S + T + TR_{net} = C + I + G + (x - m) + (TR_{in} - TR_{out})$$
$$S + T + TR_{net} = I + G + (x - m) + (TR_{in} - TR_{out})$$
$$(S - I) + (T - G) + TR_{net} = (x + TR_{in}) - (m + TR_{out})$$
$$(S - I) + (T - G) + TR_{net} = (X - M)$$
$$(X - M) = (S - I) + (T - G) + (TR_{in} - TR_{out})$$
$$cd = \text{sd} + \text{bd} + \text{xd} \qquad \{3a)$$

وهذا يعني أن فجوة الحساب الجاري (Current account deficit) (cd) تساوي مجموع ثلاثة عناصر هي: عجز موارد القطاع الخاص (sd)، وعجز الموازنة (bd)، وصافي عوائد عناصر الإنتاج الخارجية (xd)، في حين أن فجوة الميزان التجاري (td) تساوي مجموع عجز موارد القطاع الخاص وعجز الموازنة (العلاقة ٣).

وبالنظر لكون العلاقة (3a) مشتقة من متطابقة توازنية، فلا يوجد مبدئياً ما يبرر افتراض تفسير أي عجز للعجوزات الأخرى. ومن غير المفيد تفسير إحدى الفجوات بالفجوات الثلاث المتبقية، لوجود علاقة مساواة بينها، ومن ثم الحصول على علاقة ارتباط تامة. لذلك جرت العادة على تفسير ثنائي للعجوزات (Twin Deficits). وشاع استخدام التحليل الثنائي لعجزي الحساب الجاري وعجز موازنة الدولة، علماً أن بعض الدراسات تناولت العلاقة المتبادلة بين العجوزات الأربعة بهدف تحليل مزاحمة القطاع الحكومي للقطاع الخاص، إضافة للعلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري.

يسود الفكر الاقتصادي منهجان تفسيريان للعلاقة بين عجز الحساب الجاري وعجز الموازنة: التكافؤ الريكاردي، والمنهج الكينزي.

١ – التكافؤ الريكاردي: (The Ricardian Equivelance)

يبين التكافؤ الريكاردي عدم وجود علاقة بين عجز الحساب الجاري وعجز الموازنة. وتفسير ذلك، أن اتساع عجز الموازنة نتيجة لتقليص حجم الضرائب (Tax Cut) ذو أثر مؤقت لا بد وأن تتلاشى آثاره بعودة الضرائب إلى مستوياتها الأصلية (Seater, 1993). ويوضح التكافؤ الريكاردي أن انخفاض المدخرات الحكومية سيترافق مع زيادة مكافئة في المدخرات الخاصة (تكافؤ الزيادة في المدخرات الخاصة للتناقص في المدخرات الحكومية)، ذلك لأن الأفراد يتوقعون بصورة رشيدة، أنه مع انخفاض المدخرات الحكومية فإن أعباءهم الضريبية سوف تزداد مستقبلاً. فمع عجز الموازنة، يتوقع الأفراد ارتفاع مستوى الضريبة في المستقبل، وأن عليهم التحسب من الآن بوضع بعض المدخرات جانباً لمجابهة الزيادة المتوقعة في الضرائب. بمعنى أن انخفاض الضرائب ليس إلا عملية مؤقتة لا يتعدى كونه تأجيلاً لدفع الضرائب التي خفضت حالياً ليعاد دفعها في فترة زمنية لاحقة. وبالتالي فإن حجم الادخار المحلي لن يتغير نتيجة للخفض الأولي للضريبة الذي ستعوضه الزيادة في الادخار الخاص. وبذلك يتضح من التكافؤ الريكاردي، عدم وجود علاقة بين عجز الموازنة الناجم عن الانخفاض الأولي في الضرائب، وعجز الحساب الجاري. ذلك لأن تخفيض الضرائب وعجز الموازنة ليس إلا إجراءاً مؤقتاً، حيث سيقوم الأفراد بدفع الضرائب التي خفضت عليهم في المستقبل. ومن ثم فالعملية لا تعدو كونها تأجيلاً لدفع الضرائب، وعجزاً مؤقتاً في موازنة الدولة، وانخفاضاً في الادخار الحكومي تعوضه زيادة الادخار الخاص، وبالتالي لن يكون له تأثير على الادخار الوطني ولا على ميزان الحساب الجاري. (Hayek, 1996)

٢ – المقترح الكينزي (Keynesian Proposition)

أما المنهج الكينزي، فيدعي وجود علاقة مباشرة بين عجز الحساب الجاري وعجز الموازنة. ويحدد اتجاه هذه العلاقة من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري، وهذا ما يسمى بتوأمة العجزين (The twin deficit). فعجز الحساب الجاري متغير داخلي، في حين أن عجز الموازنة متغير خارجي. وتفسير ذلك، أن اتساع عجز الموازنة يأتي نتيجة لزيادة الإنفاق الحكومي، وبارتفاع مستوى الإنفاق الحكومي سينخفض مستوى الادخار الحكومي والقومي، وبانخفاض مستوى الادخار القومي ستقل المدخرات وترتفع معدلات الفائدة، وبارتفاع معدلات الفائدة (في نظام معدلات صرف مرنة) سيزداد طلب الأجانب على العملة المحلية مما يؤدي إلى ارتفاع سعر صرف العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية، وبارتفاع سعر صرف العملة الوطنية ستصبح الواردات أكثر إغراء للمواطنين وأقل تكلفة مما يزيد من الواردات، وستصبح الصادرات أقل جذباً للأجانب وأغلى تكلفة مما يخفض من الصادرات. ونتيجة لزيادة الواردات وانخفاض الصادرات يتشكل عجز الميزان التجاري. وبما أن الميزان التجاري هو المحدد الرئيس في تغيرات رصيد الحساب الجاري، فإن عجز الحساب الجاري سوف سيتزايد. وبذلك يؤدي عجز الموازنة إلى عجز الحساب الجاري ويترافق معه، ويعاني الاقتصاد من توأمة العجزين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. لهذا، تؤكد الأفكار الكينزية وجود علاقة مباشرة بين عجزي الحساب الجاري وموازنة الدولة.

وهناك تفسيرات أخرى لآلية ترافق عجز الموازنة لعجز الحساب الجاري يمكن استعراضها فيما يلي:

(أ) يرى بعض الاقتصاديين أن عجز الموازنة ينجم من زيادة الإنفاق الحكومي. وبما أن الإنفاق الحكومي من عناصر الطلب الفعال، فإن زيادة الإنفاق الحكومي سوف تعمل على زيادة مستوى الدخل عبر آلية مضاعف الإنفاق الحكومي. وبارتفاع مستوى الدخل، يزداد مستوى الواردات، ومن ثم يتسع عجز التجارة الخارجية و عجز الحساب الجاري.

(ب) إن ارتباط عجز الحساب الجاري بعجز الموازنة ما هو إلا نتيجة للمتطابقة الكينزية التوازنية. ففي وضع التوازن ، يكون: $(S-I)=(G-T)+(X-M)$

ونتيجة لانخفاض الادخار القومي (بسبب تخفيض الضرائب أو زيادة الإنفاق الحكومي)، عن احتياجات الاستثمار، يختل شرط التوازن $(S=I)$ ، الأمر الذي سيؤدي إلى نشوء عجز الموازنة أولاً ومن ثم نشوء عجز الحساب الجاري. أي: $if: S<I \Rightarrow (G>T) \Rightarrow (X<M)$. وبالطبع، فإن عجز الموازنة الناجم عن عجز الادخار المحلي عن تمويل الاستثمار المحلي، يمكن سداده عن طريق زيادة صافي الاستثمار الأجنبي المباشر، الأمر الذي سيؤدي إلى ارتفاع مديونية الاقتصاد الوطني تجاه العالم الخارجي.

(ج) تتمثل زيادة الإنفاق الحكومي أو انخفاض إيراداته من الضرائب بعجز في موازنة الدولة. وهذا العجز في الموازنة يدل على انخفاض الادخار المحلي نتيجة لانخفاض الادخار الحكومي، باعتبار أن الادخار المحلي مساو لمجموع الادخار الحكومي والخاص. ويرى البعض أن العجز في موازنة الدولة سيترافق مع فائض في رصيد حساب رأس المال بدلاً من العجز في ميزان الحساب الجاري. وينتج هذا الفائض من زيادة تدفق المدخرات الأجنبية بسبب ارتفاع أسعار الفائدة المحلية، إلى الاقتصاد الوطني وذلك لإعادة التوازن بين الادخار و الاستثمار، مما سيؤدي إلى ظهور فائض بحساب رأس المال، ذلك لأن رصيد حساب رأس المال يعاكس رصيد الحساب الجاري(Hayek, 1996) .

٣ ـ الانتقادات الموجهة لنظرية توأمة العجزين:

وجهت لنظرية توأمة العجزين انتقادات عديدة يمكن استعراض أهمهما فيما يلي:

(أ) خلال سنوات حكم الرئيس الأمريكي رونالد ريجان (١٩٨١)، عانت الولايات المتحدة من عجز في الموازنة ترافق مع عجز في الحساب الجاري. ومن أسباب هذين العجزين الإنفاق العسكري الهائل، وارتفاع أسعار الفائدة، وانخفاض معدلات الادخار

مقارنة ببقية الدول الصناعية. وادعى الليبراليون أن عجز الموازنة الناجم عن سياسة تخفيض الضرائب على الدخل، قد تسبب في عجز واسع في ميزان الحساب الجاري. وهذا يعني ارتفاع مديونية الولايات المتحدة تجاه العالم الخارجي، الأمر الذي سيؤدي إلى انخفاض في مستوى معيشة المواطن الأمريكي.

وقد بدا لفترة من الزمن تأييد البيانات لنظرية العجز المزدوج:

- فخلال الفترة ١٩٨٠-١٩٨٩، ترافق عجز الموازنة مع عجز الحساب الجاري، مما أدى إلى تدفق تحويلات مالية كبيرة واستثمارات أجنبية مباشرة ضخمة نحو الولايات المتحدة.
- ومنذ عام ١٩٩٠، سار رصيدا الحساب الجاري والموازنة الفيدرالية باتجاهين متعاكسين. فقد حققت موازنة الدولة فائضاً كبيراً في حين بلغ عجز الحساب الجاري رقماً قياسياً ضخماً.
- وفي عام ١٩٩٨، حققت الموازنة الفيدرالية فائضاً قدره ٤٥٠ مليار دولار، وعجزاً في الحساب الجاري قدره ٣٠٠ مليار دولار. وقد ترافق فائض الموازنة في السنوات الأخيرة مع استمرار نمو الاقتصاد الأمريكي، واستمرار العجز في الحساب الجاري. وهكذا فإن الموازنة والحساب الجاري يسيران حالياً في اتجاهين متعاكسين عما كان عليه الوضع في بداية التسعينيات. (Morgan, ١٩٩٩)

(ب) إن نظرية العجز المزدوج رغم تماسكها النظري، إلا أن هناك شكوكاً كبيرة حول مدى تطابقها مع الواقع. فقد بين بعض الاقتصاديين عدم وجود علاقة نظامية بين عجز الموازنة وأسعار الفائدة، أو بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. ففي النرويج مثلاً، يترافق عجز كبير في الحساب الجاري مع فائض ضخم في موازنة الحكومة. وفي إيطاليا، لوحظ عجز كبير في موازنة الدولة مترافق مع توازن في الحساب الجاري. وفي الولايات المتحدة ، ترافق فائض الموازنة الفيدرالية في الستينيات مع عجز في الحساب الجاري. (Jackson, 1996, 1999).

(ج) وبتطبيق نظرية توأمة العجزين على الدول الصناعية السبع الكبرى، اعتماداً على بيانات تعود للفترة ١٩٧٢-١٩٩٠، بين Polzo أن نتائج اختبار هذه النظرية تتباين بصورة ملحوظة من دولة لأخرى بين الدول السبعة. كما أنها تتباين باعتبار كامل الفترة الزمنية، وبدراسة العلاقة بين العجزين اعتماداً على بيانات مقطعية لمجموعة الدول السبع المدروسة (Polzo,1992).

(د) وأشار البعض إلى أن العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري قد طرقت أو حللت بطريقة غير مرضية نتيجة لعدم الدقة في تعريف مكونات كل من العجزين. فزيادة الإنفاق الحكومي تؤدي إلى عجز الموازنة، ولكن آثار زيادة الإنفاق الحكومي على أداء الاقتصاد تختلف حسبما يكون ذلك الإنفاق الحكومي جارياً ونهائياً أم إنفاقاً استثمارياً. أضف إلى ذلك أن زيادة الواردات تؤدي إلى زيادة العجز في الحساب الجاري، ولكن آثار زيادة الواردات على أداء الاقتصاد تختلف فيما إذا كانت زيادة الواردات مخصصة للسلع الاستهلاكية أم الاستثمارية. لذلك فإن استبعاد الإنفاق الاستثماري من عجز الموازنة، واستبعاد الواردات الرأسمالية من عجز الحساب الجاري، سيقلص كلاً من العجزين وسيغير من طبيعة العلاقة بين هذين العجزين. (Hummel, 1997)

(هـ) تغفل نظرية توأمة العجزين متغيرين أساسيين هما عرض النقود ومستوى الأسعار. ففي ظل فرضية ثبات عرض النقود، فإن شرط التوازن $(S = I)$ يبقى متحققاً وسوف تتساوى المدخرات المحلية مع الاستثمارات المحلية. ولكن نتيجة لتوسع النظام المصرفي بخلق الائتمان وزيادته لعرض النقود، فإن مستوى الاستثمار سيزيد عن إمكانات الادخار $(S < I)$. وسوف يؤدي التوسع في عرض النقود إلى ارتفاع في الدخول الاسمية، مما يرفع من الطلب على الواردات ويزيد من عجز الحساب الجاري. كما أن التوسع في عرض النقود سيؤدي إلى ارتفاع في مستوى الأسعار العام (التضخم)، مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار الصادرات وانخفاض أسعار الواردات، الأمر

الـذي سـيزيد مـن الـواردات ويخفـض الصـادرات ويزيـد مـن عجـز الميـزان التجـاري والحساب الجاري. (Jackson, 1996,1999)

(و) اهتم كثير من الاقتصاديين بنظرية توأمة العجزين اعتقاداً منهم أن تحقيق فائض في موازنة الدولة سيؤدي إلى تقليص العجز في الحساب الجاري. وهذا يعني أن المتغير المستقل والفاعل هو عجز الموازنـة، فـي حين أن عجز الحساب الجاري متغير تـابع وغير فاعل. فالعلاقة التوازنية (3a) تفيد أن:

$$cd = sd + bd + xs$$
$$cd = (S - I) + bd + xd$$

وبافتراض انتفاء حاجة الحكومة للاقتراض وتوازن موازنتها $(bd = 0)$، وبافتراض انعدام صافي عوائد عناصر الإنتاج الخارجية (xd=0)، فإن عجز الحساب الجاري سيتقلص بتخفيض الاستثمار أو زيادة الادخار أو كليهما. وبالطبع، فإن هذا الاستنتاج غير صحيح لأن الاستثمار محدد للنمو الاقتصادي، ولمستوى الدخل والواردات.

(ز) تناول بعض الاقتصاديين نظرية توأمة العجزين للتأكيد على وجود علاقة طرية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. ويحاول بعض الاقتصاديين الأمريكيين التخلص من عجز الحساب الجاري عن طريق تقليص عجز الموازنة. ولكن يرى بعض الاقتصاديين أن عجز الحساب الجاري لا يسبب مشكلة بحد ذاته. فقد استمر عجز الحساب الجاري في الولايات المتحدة منذ حوالي مائة سنة، واقترض الأمريكيون من العالم الخارجي لاستيراد السلع الرأسمالية. وقد ساعد هذا الاقتراض لبرامج الاستثمار على تأسيس أقوى اقتصاد في العالم بعيداً عن مدخراته الخاصة. لذلك يجب التفريق بين أسباب عجز الحساب الجاري: هل هي نتيجة لسياسات التوسع في عرض النقود، أم هي بسبب استيراد السلع الرأسمالية. فإذا كان عجز الحساب الجاري نتيجة للتوسع في عرض النقود، فهنا يجب الاستعانة بنظرية توأمة العجزين وتقليص عجز الموازنة لخفض العجز في الحساب الجاري، أما إذا كان عجز الحساب الجاري نتيجة لاستيراد

السلع الرأسمالية فلا ضير في بقائه بحالة عجز، ولن تشكل آلية توأمة العجزين أساساً لتحسين الأداء الاقتصادي.(Davidson,1996) (1996, 1999).

(ح) قام نورماندين (Normandin) بتقييم العلاقة السببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري (نظرية توأمة العجزين) باستخدام نموذج بلانشار لتوليد التداخلات المتراكبة (Blanchard's overlapping generations model) . ويحلل هذا النموذج التداخل بين توأمة العجزين وبين التكافؤ الريكاردي. ويتطلب هذا النموذج تنبؤ المستهلكين بعجز الموازنة المستقبلي عند اعتبارهم لتطور عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. ويسمح هذا المتطلب باشتقاق قيود يمكن اختبارها لبعض الآفاق (horizons) في مخطط المستهلكين. ولأجل آفاق مناسبة، فقد تم حساب مدى استجابة عجز الحساب الجاري لزيادة في عجز الموازنة، ووجد أن المدى الزمني لأفق المستهلكين يساوي ٨٣ سنة في كل من الولايات المتحدة وكندا. وباعتبار ثبات واستمرار ومقاومة عجوزات الموازنة، تنتج هذه الآفاق استجابات معنوية إحصائياً.

ورغم أهمية هذه الدراسة كأداة لحسم الخلاف بين نظرية عجز الموازنة ومنهج التكافؤ الريكاردي، فإن طول فترة أفق المستهلكين المقدرة بـ ٨٣ سنة، تقلل من أهمية النتائج التقديرية. إذ إن هذه المدة الزمنية تقارب العمر المتوقع في أكثر دول العالم تقدماً، وتزيد عن الفترة التي يستطيع خلالها المستهلك بالتفكير في أفقه الاستهلاكي والتي ترتبط أساساً بعمره المنتج. (Normandin,1994)

٤ : العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في اقتصاد نفطي:

تتصف الاقتصادات النفطية بسمات محددة ترسم طبيعة العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري من جهة وبين العناصر المكونة لهذين العجزين (X,M,T,G) والمتغيرات الاقتصادية الأخرى من جهة ثانية.

(أ) تتخذ العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري صبغة خاصة في الاقتصادات النفطية. فعجز الموازنة لا ينجم عن تخفيض الضرائب على الدخل، ولكنه ينتج عن ارتفاع الإنفاق الحكومي وعدم قدرة الحكومة على ضغط هذا الإنفاق. أما

بالنسبة للإيرادات الحكومة فتشكل العائدات النفطية عمودها الفقري. ولا تتحدد العائدات النفطية بعوامل اقتصادية داخلية، ولكنها نتيجة لقوى العرض والطلب في سوق النفط العالمية. وبالتالي، فإن عائدات النفط ومن ثم إيرادات الحكومة تعتبر متغيراً خارجياً لا يمكن التحكم به. وبالنظر إلى العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري ومكوناتهما، يتضح الارتباط القوي بين إيرادات الحكومة (T) والصادرات (X)[1] والدخل ، حيث يقدر معامل الارتباط الخطي بين (T) و (X) بحوالي ٠,٩٦ في السعودية. لذلك تؤول العلاقة بين العجزين إلى علاقة بين المركبتين المتبقيتين، وهما الإنفاق الحكومي من جهة والواردات من جهة أخرى.

(ب) تؤدي زيادة الإنفاق الحكومي (G) ومن ثم زيادة عجز الموازنة (T-G) ، إلى ارتفاع الدخل غير النفطي عبر آلية المضاعف (باعتبار الإنفاق الحكومي من أهم مكونات الطلب المحلي من جهة ولأهمية الإنفاق الحكومي كمحرك للنشاطات الاقتصادية في الدول النفطية من جهة أخرى)، وبارتفاع الدخل غير النفطي يرتفع الدخل المحلي، وبارتفاع الدخل المحلي ترتفع الواردات، وبارتفاع الواردات (M) يزداد عجز الحساب الجاري (X-M).

(ج) لا تعتمد الدول النفطية في تغذية موازناتها الحكومية على الضرائب، ولكنها تعتمد بشكل أساسي على العائدات النفطية لذلك فإن مبدأ التكافؤ الريكاردي القائم على تقليص

[1] - حسب التعريف الوارد سابقاً، فإن X تشمل الصادرات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج المدفوعة أو المحولة من العالم الخارجي، و M تشمل الواردات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج المدفوعة أو المحولة إلى العالم الخارجي، بحيث أن الفرق بينهما يمثل رصيد الحساب الجاري . لذلك عندما نتحدث في الجزء المتبقي من البحث عن الصادرات والواردات فالمقصود بهما ما ورد في هذا التعريف بهدف الاختصار وتحاشياً للإطالة والتكرار.

الضرائب لا يجد قبولاً له في الدول النفطية لمحدودية الدور الذي تلعبه الضرائب كمتغير من متغيرات السياسة المالية في هذه الدول.

(د) تلعب تحويلات العمالة الوافدة في الدول النفطية دوراً خاصاً في تفاقم العجز في ميزان الحساب الجاري. فاعتماد الاقتصادات النفطية على العمالة الوافدة في قطاع الخدمات المنزلية وفي القطاع الأهلي، يجعل من تحويلات هذه العمالة عبئاً كبيراً على الاقتصاد الوطني تبرز ملامحه في الحساب الجاري وميزان المدفوعات . ففي بعض السنوات يظهر الميزان التجاري في المملكة العربية السعودية فائضاً، لكن رصيد الحساب الجاري يظهر عجزاً نتيجة لأهمية تحويلات العمالة الوافدة للعالم الخارجي.

(هـ) لا تلعب المتغيرات النقدية كسعر الفائدة وأسعار الصرف في الدول النفطية كالمملكة العربية السعودية الدور الذي تلعبه تلك المتغيرات في الاقتصادات المفتوحة. ففي المملكة لا تتقلب أسعار الفائدة نتيجة للعوامل المؤثرة في عرض النقود والطلب عليها، وإنما تتأثر بالسوق النقدية العالمية، وبمعدلات الفائدة على الدولار والعملات الأجنبية الأخرى. كما أن سعر صرف الريال السعودي ثابت بالنسبة للدولار الأمريكي. لذلك، لا تتمكن المتغيرات النقدية في الاقتصاد السعودي من لعب الدور المرسوم لها في إطار المقترح الكينزي. فثبات أسعار الصرف بالنسبة للدولار لا يؤدي إلى تقلب الصادرات والواردات نتيجة لاختلاف أسعار الصرف. كما أن تدفق الاستثمارات الخارجية إلى المملكة لا يتأثر بأسعار الفائدة على الريال وإنما يتعلق بمستقبل الطلب على النفط والغاز وعلى التشريعات التي تنظم وتشجع الاستثمار الأجنبي في المملكة.

(و) يلعب القطاع الخاص في الدول النفطية دوراً مهماً في تمويل العجز في موازنة الدولة. ففي السنوات التي انخفضت فيها العائدات النفطية، قامت المملكة بالاقتراض من القطاع الأهلي لسد العجز في موازنة الدولة وذلك من خلال الدين العام الذي اعتمدت الدولة في تغطيته على مدخرات القطاع الأهلي. وبالنظر لعدم توافر بيانات إحصائية عن حجم المدخرات الخاصة، فإن هذا البحث لم يتمكن من التطرق لهذا الموضوع.

وبذلك يتضح أن المقترح الكينزي بوجود علاقة مباشرة من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري، قد لا ينطبق بصورته المبسطة على الدول النفطية. فمصدر الدخل الأساسي في الدول النفطية هو العائدات النفطية الناجمة عن تصدير النفط. والإيرادات النفطية تؤثر إلى حد كبير في كل من إيرادات الدولة (T) والصادرات من السلع والخدمات (X). وبالنظر للدور المهم الذي تلعبه العائدات النفطية في كل من مركبتي عجز الحساب الجاري وعجز الموازنة، فمن الممكن توقع وجود علاقة بين العجزين مختلفة عن تلك العلاقات الموجودة في الاقتصادات غير النفطية.

ومن الممكن توقع علاقتين متكاملتين بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في الدول النفطية:

١ ـ علاقة سببية من عجز الحساب الجاري باتجاه عجز الموازنة: $cd \Rightarrow bd$

يؤدي ارتفاع الصادرات (X)[٢] (نفطية بشكل أساسي) إلى زيادة الفائض (أو تقليص العجز) في الحساب الجاري (X-M). ولكن الصادرات النفطية تمول الجزء الأساسي من إيرادات الدولة (T) ، لذلك فإن ارتفاع الصادرات سيؤدي إلى ارتفاع إيرادات الدولة، ومن ثم زيادة الفائض (أو تقليص العجز) في موازنة الدولة (T-G)، وذلك بافتراض ثبات الواردات (M)، والإنفاق الحكومي (G). لذا فإن التغيرات في الحساب الجاري ستؤدي إلى تغيرات في ذات الاتجاه في موازنة الدولة، عبر التغيرات في الإيرادات النفطية. وبهذا، تتبلور هنا علاقة ارتباط إيجابية من عجز الحساب الجاري باتجاه عجز الموازنة.

٢ ـ علاقة سببية من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري: $bd \Rightarrow cd$

تتحدد نفقات الدولة (G) باقتصاد نفطي من خلال إيرادات الدولة المتوقعة من النفط. ويؤدي توقع ارتفاع العائدات النفطية إلى ارتفاع الإنفاق الحكومي (G). وباعتبار أن الإنفاق الحكومي عنصر من عناصر الطلب وعبر آلية المضاعف سيرتفع الدخل غير

[٢] - أنظر الملاحظة المتعلقة بتعريف X و M في الحاشية رقم (١).

النفطي، وبارتفاع الدخل ستزداد الواردات (M)، وبارتفاع الواردات سيرتفع العجز (أو يتقلص الفائض) في الحساب الجاري (X-M). وبالتالي، فإن تزايد عجز الموازنة، نتيجة لزيادة الإنفاق الحكومي، سيؤدي إلى ارتفاع العجز في الحساب الجاري. وهكذا، يؤدي التغير في عجز الموازنة إلى تغير من ذات الاتجاه في عجز الحساب الجاري وذلك عبر أثر الإنفاق الحكومي على مكونات هذين العجزين. وتتبلور بذلك علاقة ارتباط إيجابية من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري.

لذلك يتوقع أن تكون العلاقة السببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري علاقة مزدوجة ومن اتجاهين ($cd \Leftrightarrow bd$)، حيث يؤثر عجز الحساب الجاري في عجز الموازنة عبر العنصر المشترك بينهما (تغطية الصادرات النفطية لمعظم الإيرادات الحكومية). في حين تؤثر موازنة الحكومة في ميزان الحساب الجاري عبر تغير الإنفاق الحكومي وأثر هذا التغير على الدخل والواردات.

ثالثاً: منهج التحليل القياسي

بالاعتماد على التحليل النظري السابق، فإن تحليل العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري سيتم باستخدام المتغيرات التالية:

- عجز الحساب الجاري ، ويعرف بالفرق بين الصادرات والواردات من السلع والخدمات بالإضافة إلى رصيد الخدمات والتحويلات (الفرق بين المتحصلات والمدفوعات). وبشكل أوضح فإن X تشمل الصادرات من السلع والخدمات بالإضافة إلى المتحصلات من عوائد عناصر الإنتاج. أما M فتشمل الواردات من السلع والخدمات بالإضافة إلى المدفوعات لعوائد عناصر الإنتاج الخارجية.
- عجز الموازنة ، ويعرف بالفرق بين إيرادات الدولة (T) ونفقاتها (G).

وقد استقيت مكونات الحساب الجاري - بيانات ميزان المدفوعات -، وإيرادات الدولة ونفقاتها الفعلية من التقرير السادس والثلاثين لعام ٢٠٠٠ م الذي تصدره مؤسسة النقد العربي السعودي.

١ – اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية:

اعتماداً على نظرية Wald ، تتمتع السلاسل الزمنية غير المتصفة بمركبات محددة بتمثيل لانهائي من الأوساط المتحركة (ARMA) التي يمكن تقريبها بسياق محدد. وبصورة مسبقة، فالعديد من السلاسل الزمنية الاقتصادية تتصف بسياقات متكاملة غير ساكنة. فإذا احتاجت السلسلة الزمنية (X_t) غير الساكنة لأخذ فروقها (d) مرة حتى تصبح سلسلة زمنية ساكنة، فإننا نقول عن هذه السلسلة أنها متكاملة من الدرجة (d) ، ونرمز لذلك بـ $(X_t \sim I(d))$.

وإذا كانت السلسلتان الزمنيتان (X_t) و (Y_t) من ذات درجة التكامل (d)، فإن أي متوافقة خطية من الشكل $(Z_t = Y_t - aX_t)$ ستكون متكاملة من الدرجة (b)، حيث (a) ثابت. فإذا حقق الثابت (a) العلاقة $(Z_t \sim I(d-b), b>0)$ ، فإن السلسلتين الزمنيتين (X_t) و (Y_t) ستكونان متكاملتين.

وحسب منهج Engle and Granger ، فإن المرحلة الأولى تتلخص في اختبار ما إذا كانت السلسلتان الزمنيتان الداخلتان في المعادلة لها جذر الوحدة. وفي أدبيات التكامل المشترك، فإن الاختبارات الأكثر استخداماً في اختبار جذر الوحدة هما اختبار Dickey-Fuller (1979, 1981) واختبار Philips-Perron (!989)، و Perron (1986, 1988). وتعتمد هذه الاختبارات في حكمها على الثابت (μ) بحيث أن نموذج فرضية العدم لاختبار جذر الوحدة يأخذ الشكل التالي:

$$X_t = \mu + \alpha X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad \{7\}$$

أما النموذج في ظل الفرض البديل فهو:

$$X_t = \mu + \theta(t - T/2) + \alpha X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad \{8\}$$

حيث X_t لوغاريتم السلسلة الزمنية. وفي ظل فرضية العدم فإن $\theta = 0$ و $\alpha = 1$ في حين تمثل T عدد المشاهدات. وفي هذا البحث سيتم استخدام اختبار ديكي فوللر الموسع (ADF) لاختبار سكون السلاسل الزمنية. ويمكن الحصول على إحصائية ديكي فوللر بتطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير معاملات المعادلة التالية:

$$\Delta X_t = \mu + \theta t + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \lambda_i \Delta X_{t-i} + u_t \qquad \{9\}$$

ويمكن اختيار n الممثلة لفترة التباطؤ لتقليص الارتباط الذاتي. وإذا كان للسلسلة الزمنية جذر الوحدة، فإن $\gamma = \alpha - 1$ سيختلف بصورة جوهرية عن الصفر. ويمكن إجراء اختبار ديكي فوللر الموسع وذلك بمقارنة إحصائية (t) لمعامل X_{t-1} سواء بالقيم الحرجة الملخصة في بحث فوللر (1976) أو بالقيم الملخصة في الجداول المعدلة لديكي فوللر التي لخصها Guilkey and Schmidt (1989) والتي يرمز لها بـ τ_t .

٢ ـ نموذج تصحيح الخطأ (ECM):

ويدل تمثيل جرانجر لتصحيح الخطأ على أنه إذا كانت السلسلتان الزمنيتان (X_t) و (Y_t) متكاملتين ، فسيكون لهما تمثيل لتصحيح الخطأ من الشكل:

$$a(L)\Delta Y_t = \alpha_0 - \lambda(Y_t - \alpha_1 X_t) + b(L)\Delta X_t + c(L)\varepsilon_t \qquad \{10\}$$

حيث $a(L), b(L), and\ c(L)$ كثيرات حدود ساكنة. وتعطي هذه النماذج أسلوباً شيقاً لتمثيل النماذج المتكاملة للسلاسل الزمنية. وتجمع نماذج تصحيح الخطأ العلاقة الديناميكية طويلة الأجل $(Y_t - \alpha X_t)$ مع العلاقة الديناميكية قصيرة الأجل.

وتعتمد الخطوة الأولى في تقدير نموذج تصحيح الخطأ على تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك $Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t$، الممثلة للعلاقة طويلة الأجل بين المتغيرين. وتتلخص الخطوة الثانية لمنهج انجل وجرانجر في تقدير معادلة الانحدار التالية:

$$\Delta Y_t = a + \sum_{i=1}^{T} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j}^{T} \beta_j \Delta X_{t-j} + bEC_{t-1} \qquad \{11\}$$

حيث يشير الرمز Δ إلى الفرق الأول، و EC إلى حد الخطأ. ويجب أن يكون المعامل المقدر لحد الخطأ سالب الإشارة الجبرية ومعنوي إحصائياً. ويدل هذا المعامل على نسبة اختلال التوازن في المتغير التابع التي يمكن تصحيحها من فترة لأخرى.

وبافتراض أن bd و cd تمثلان على التوالي عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. فإذا كان للمتغيرين اتجاه عام عشوائي، وارتبطا ببعضهما بعلاقة توازنية في الأجل البعيد، فإن المتغيرين سيتكاملان تكاملاً مشتركاً. بمعنى أن التكامل المشترك هو اختبار لعلاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرين (أو أكثر) غير ساكنين، ولكنهما من درجة تكامل واحدة.

وحسب Engle & Granger (1987)، فإن المتغيرات المتكاملة يجب أن تحظى بتمثيل نموذج تصحيح الأخطاء (ECM). وتكمن ميزة التكامل المشترك وانتشار تطبيقاته في إمكانية اختبار وتقدير العلاقة في الأجل القصير والبعيد بين المتغيرات الاقتصادية. بينما يسمح تطبيق نموذج تصحيح الخطأ في تفادي المشكلات القياسية الناجمة عن الارتباط الخادع أو الوهمي (Spurious correlation).

وإذا كان المتغيران bd و cd متكاملان تكاملاً مشتركاً، فإن نموذج تصحيح الخطأ سيأخذ الشكل التالي:

$$\Delta bd_t = a_0 + \sum_{i=1}^{T} \alpha_i \Delta cd_{t-i} + \sum_{i=1}^{T} \beta_i \Delta bd_{t-i} + \lambda e_{t-1}$$

$$\Delta cd_t = \beta_0 + {}_1 \sum_{i=1}^{T} \omega_i \Delta bd_{t-i} + \sum_{i=1}^{T} \gamma_i \Delta cd_{t-i} + \delta u_{t-1} \qquad \{10\}$$

ويمثل حد الخطأ e_{t-1} في المعادلة الأولى القيم المتباطئة للبواقي في معادلة انحدار bd على cd بينما يمثل حد الخطأ u_{t-1} في المعادلة الثانية القيم المتباطئة للبواقي في معادلة انحدار cd على bd. ويجب أن تكون المتغيرات في المعادلتين الأولى والثانية من (١٠) $\Delta bd_{t-i}, \Delta cd_{t-i}, e_t, u_t$ سلاسل ساكنة، مما يتطلب أن يكون الطرف الأيمن من المعادلتين ساكن أيضاً. ومن الواضح أن هاتين المعادلتين تؤلفان متجه انحدار ذاتي ثنائي للفروق الأولى إضافة إلى حدود الخطأ e_t, u_t ، مما يفيد تطابق نموذجي تصحيح الخطأ والتكامل المشترك.

٣ ـ طريقة جوهانسن للتكامل المشترك:

من المعروف أن اختبار انجل وجرانجر للتكامل المشترك كاف إذا رغبنا في فحص أثر آلية تصحيح الخطأ على المتغير التابع عبر فترتين زمنيتين متعاقبتين (من t-1 إلى t) مثلاً. ومع ذلك، فإذا كان الهدف متعلقاً بهيكل الدالة المقدرة (دالة توأمة العجزين في مثالنا)، فمن المفيد تطبيق تحليل التكامل المشترك لجوهانسن.

وتفضل طريقة الإمكانية العظمى (Maximum Likelihood Procedure) أو ما يسمى أيضاً باختبار جوهانسن الذي اقترحه Johansen (1988, 1991) و Johansen and Juselius (1990) عندما يزيد عدد المتغيرات عن متغيرين، نتيجة لإمكانية وجود عدة متجهات للتكامل المشترك. ويمتاز اختبار جوهانسن بأنه لا يطبق فقط لاختبار التكامل المشترك لمتغيرين ، وإنما يشمل الحالات التي تتضمن عدة متغيرات. ومع ذلك، فإنه حتى في الحالات التي تتضمن متغيرين فقط، فإن اختبار جوهانسن يفضل على منهجية انجل وجرانجر ذات الخطوتين (Gonzalo, 1990).

ولتحديد عدد متجهات التكامل المشترك، يقترح Johansen (1988 and 1991) و Johansen and Juselius (1990) اختبارين إحصائيين. الأول اختبار الأثر (Trace test) (λ_{trace}) الذي يختبر فرضية العدم القائلة أن عدد متجات التكامل المشترك

المتميزة يقل عن أو يساوي العدد (q) مقابل الفرض البديل العام غير المقيد (q=r). ويحسب هذا الاختبار بالصيغة التالية:

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^{p} ln(1-\hat{\lambda}_i) \qquad \{12\}$$

حيث $\lambda_{r+1},.....,\lambda_n$ أقل المتجهات الخاصة (eignevectors) (p-r). وتدل فرضية العدم أن عدد المتجهات الخاصة يساوي على الأكثر (r). وبمعنى آخر، فإن عدد متجهات التكامل المشترك يساوي أو يقل عن (r) . أما الاختبار الثاني فهو اختبار القيمة الخاصة العظمى (Maximal eigenvalue) ($\lambda_{\max}$) الذي يمكن حسابه انطلاقاً من العلاقة التالية:

$$\lambda_{max}(r,r+1) = -T\, ln(1-\hat{\lambda}_{r+1}) \qquad \{13\}$$

ويتعلق هذا الاختبار باختبار فرضية العدم القائلة بأن هناك (r) متجه للتكامل المشترك، مقابل الفرض البديل بوجود (r+1) متجه للتكامل المشترك.

٤ ـ اختبار السببية لجرانجر:

توجد عدة اختبارت لمعرفة وجود واتجاه العلاقات السببية للسلاسل الزمنية. فقد بين جرانجر (Granger 1960) أن قدرة المتغير X على تحسين التنبؤ بقيم المتغير Y بأنها ذات مغزى مفيد وعملي لإفادة أن المتغير X يسبب المتغير Y. وحسب جرانجر، فإن المتغير X يسبب متغيراً آخر Y استناداً إلى جملة من المعلومات عن القيم السابقة للمتغيرين X و Y، إذا كان بالإمكان التنبؤ بصورة أفضل بالقيم الحالية للمتغير Y باستخدام القيم السابقة للمتغير X المتضمنة في جملة المعلومات السابقة. وبصورة أوضح، لتكن مجموعة المعلومات $A_t, t = ...,-1,0,1,2,.....$ ، حيث تضم A_t على الأقل السياق الثنائي للمتغيرين (X_t, Y_t). ولتكن $\overline{A}_t = \{A_s, s < t\}$ ، وبصورة

مشابهة نعرف كل من $\overline{X}_t and \overline{Y}_t$. وحسب جرانجر، فإن X تسبب المتغير Y إذا تحققت العلاقة التالية:

$$\sigma^2(Y_t|\overline{A}_t) < \sigma^2(Y_t|\overline{A}_t - \overline{X}_t) \qquad \{14\}$$

حيث يشير $\sigma^2(Y_t|Z)$ إلى التباين الأصغري غير المتحيز للمتغير الذي نسعى للتنبؤ به انطلاقاً من مجموعة المعلومات Z.

وبصورة مبسطة، إذا شملت مجموعة المعلومات $A = \{(X,Y)\}$ المتغيرين X and Y المفترض أنهما زوج من السلاسل الزمنية ذات التغاير الخطي الساكن، فمن الممكن كتابة العلاقتين التاليين:

$$X_t = \sum_{i=1}^{m} a_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} b_j Y_{t-j} + U_t$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^{r} c_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{s} d_j X_{t-j} + V_t \qquad \{15\}$$

حيث $(U_t, V_t)'$ متجه عشوائي ذو وسط صفري ومصفوفة تغاير منتهية. ويمكن صياغة اختبار السببية بالشكل التالي:

أ - X يسبب Y إذا كان بالإمكان رفض فرضية العدم التالية:

$$H_0 : d_j = 0, j = 1,..., s$$

ب - Y يسبب X إذا كان بالإمكان رفض فرضية العدم التالية:

$$H_0 : b_j = 0, j = 1,..., n$$

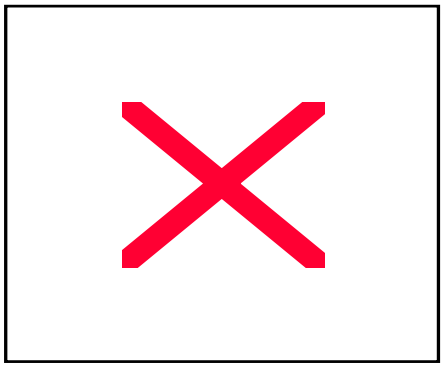
ويكون هناك علاقة سببية متداخلة ومزدوجة إذا تحققت العلاقتان أ و ب معاً.

ولهذه الاختبارات بعض الميزات خلافاً لبساطتها ومن أهمها توفير درجات الحرية (Jung and Marshall, 1985). لذلك فقد تم استخدامها للبحث عن طبيعة العلاقة

السببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري وذلك لانخفاض عدد المشاهدات المتوفرة، وهناك اختبارات أخرى للسببية، كاختبار Sims (1972) واختبار Pierce and Haugh (1977).

رابعاً: نتائج التحليل القياسي

وقبل البدء بالتحليل القياسي للعلاقة بين عجزي الموازنة والحساب الجاري في المملكة العربية السعودية، من المفيد التعرف على اتجاهات وتطور كل من هذين العجزين خلال الفترة المدروسة ١٩٧٠-١٩٩٩، كما يمثلها الشكل البياني التالي:



١ - تطور عجزي الموازنة والحساب الجاري في المملكة خلال الفترة ١٩٧٠-١٩٩٩

نتناول بالتحليل بشكل متسلسل تطور موازنة الدولة ومكوناتها الأساسية أي إيرادات الدولة ونفقاتها، ثم تطور الحساب الجاري ومكوناته الأساسية أي الصادرات والواردات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج.

أ ـ تطور موازنة الدولة خلال الفترة ١٩٧٠ـ١٩٩٩

تعكس موازنة الدولة فائضاً إذا زادت إيرادات الدولة عن نفقاتها، وعجزاً إذا زادت نفقات الدولة عن إيراداتها. ويمثل الفائض عادة برصيد موجب، والعجز برصيد سالب. حققت موازنة الدولة فائضاً خلال الفترة ١٩٧٠ـ١٩٧٦، و١٩٧٩ـ١٩٨٢، وحققت عجزاً خلال سنوات الدراسة المتبقية. وبلغ أكبر فائض للموازنة ١١١,٥٣٠ بليون ريال، وأكبر عجز ٨٠,٠٩٣ بليون ريال كمتوسط للفترة ١٩٩١/١٩٩٠. وبلغت نسبة إيرادات الدولة لنفقاتها ٣,١٢٤ ضعفاً عام ١٩٧٤، و٠,٥٦ ضعفاً عام ١٩٨٦. وتراوحت نسبة رصيد الموازنة إلى الناتج المحلي الإجمالي بين –٢٥,٣% عام ١٩٨٧ (أعلى نسبة عجز)، و٤٨,٧٥% عام ١٩٧٤ (أكبر نسبة فائض). كما بلغت نسبة إيرادات الدولة النفطية من جملة إيراداتها ٥٥,٥% عام ١٩٨٦، و ٩٤,٢% عام ١٩٧٣.

ويمكن التمييز، عند فحص مكونات رصيد موازنة الدولة في المملكة، بين فترتين الأولى ١٩٧٠ـ١٩٨١، والثانية ١٩٨٢ـ١٩٩٩. تميزت الفترة الأولى باتجاه عام متزايد للنفقات والإيرادات أدى غالباً إلى فائض في الموازنة نتيجة لزيادة معدل نمو الإيرادات عن معدل نمو النفقات. وأبرزت الفترة الثانية اتجاها عاماً متناقصاً للنفقات والإيرادات وتمخض عن عجز في الموازنة منذ عام ١٩٨٣ حتى نهاية فترة الدراسة.

ويمكن ملاحظة أهمية إيرادات النفط كمصدر لإيرادات الدولة، حيث تراوحت نسبة الإيرادات النفطية إلى إجمالي إيرادات الدولة بين ٥٥,٥% ـ ٩٤,٢%، في حين تراوحت نسبة الصادرات النفطية إلى إجمالي الصادرات بين ٩٢,٤% عام ١٩٧٣ و ٥٢,٨% عام ١٩٨٦ من صادرات السلع والخدمات. لذلك تبدو أهمية إيرادات النفط في كل من رصيد الموازنة ورصيد الحساب الجاري.

ب ـ تطور الحساب الجاري في المملكة ١٩٧٠ـ١٩٩٩

يعرف الحساب الجاري بأنه الفرق بين الصادرات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج المحولة من العالم الخارجي (ونطلق عليها اختصاراً الصادرات)،

والواردات من السلع والخدمات وعوائد عناصر الإنتاج المحولة إلى العالم الخارجي (ونطلق عليها اختصاراً الواردات). ويحقق الحساب الجاري فائضاً إذا كانت الصادرات أكبر من الواردات، وعجزاً إذا كانت الواردات أكبر من الصادرات.

حقق الحساب الجاري فائضاً خلال الفترة ١٩٧٠-١٩٨٢، وعجزاً خلال ١٩٨٣-١٩٨٨، وفائضاً خلال ١٩٨٦-١٩٩٩. وتحقق أكبر فائض ١٤٢ مليار ريال عام ١٩٨٠ ، وأكبر عجز ٦٨ مليار ريال عام ١٩٨٤. وكنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، بلغت نسبة أكبر فائض للحساب الجاري ٥٨% من الناتج المحلي الإجمالي عام ١٩٧٥، ونسبة أكبر عجز ٢٣% عام ١٩٩١. وبلغ المعدل السنوي لنمو الصادرات ٥%، وللواردات ٩,٢%، وللناتج المحلي الإجمالي ٧%.

وبلغت نسبة الصادرات إلى الواردات ٥,٦ ضعفاً عام ١٩٧٣، و٠,٧٥ ضعفاً عام ١٩٨٦. ويلاحظ أن فائض الحساب الجاري ترافق مع فترة ارتفاع أسعار النفط، (فترة الطفرة ١٩٧٢-١٩٧٤)، وحقق أكبر العجوزات خلال فترة انهيار أسعار النفط (١٩٨٣-١٩٨٧). لذلك يتضح أن العائدات النفطية هي المحدد الأساسي لرصيد الحساب الجاري في المملكة.

٢ - طبيعة المتغيرات المستخدمة في التحليل القياسي:

جرت العادة في البحوث التي تطبق منهج التكامل المشترك على أخذ المتغيرات بشكل لوغاريتمي بغرض تقليص تباين السلاسل الزمنية من جهة وتخفيض أثر المتغيرات الشاذة من جهة ثانية. فتطبيق منهج التكامل المشترك على سلاسل زمنية دون أخذ لوغاريتمات هذه السلاسل الزمنية قد يؤدي إلى نتائج مضللة نتيجة لعدم ثبات تباين السلاسل الزمنية.

ويصطدم تطبيق مبدأ التعامل مع لوغاريتمات السلاسل الزمنية بخصوصية متغيرات هذا البحث الذي يحلل العلاقة بين عجزي موازنة الدولة وعجز الحساب الجاري. ونظراً لإمكانية أخذ كل من هذين العجزين لقيم سالبة في حالة عجز موازنة الدولة وعجز الحساب الجاري، فإن الاعتماد على لوغاريتمات هذه المتغيرات غير

ممكن لأن الأعداد السالبة ليس لها لوغاريتمات .لذلك فقد تم استخدام الشكل اللوغاريتمي لمكونات هذين العجزين، أي بأخذ لوغاريتمات المتغيرات X,M,T,G. وهكذا، يعبر عن لوغاريتم عجز الحساب الجاري بـ $CD = \ln X - \ln M = \ln(X / M)$. في حين يعرف لوغاريتم عجز الموازنة بالعلاقة : $BD = \ln T - \ln G = \ln(T / G)$. ويمتاز استخدام نسبة الصادرات للواردات ونسبة الإيرادات للنفقات الحكومية بالإضافة إلى إمكانية استخدام اللوغاريتمات بما يلي:

- ➢ - إمكانية التعبير عن عجز الموازنة بقسمة إيرادات الدولة على نفقاتها، وعندها تحقق موازنة الدولة فائضاً إذا كان حاصل قسمة الإيرادات على النفقات أكبر من الواحد الصحيح، وعجزاً إذا كان أقل من الواحد الصحيح، في حين تكون في وضع التوازن إذا كانت مساوية للواحد الصحيح. وتطبق نفس المفاهيم نفسها على مكونات وعجز الحساب الجاري.
- ➢ - إمكانية استخدام المتغيرات بالأسعار الجارية أو الثابتة، وخاصة عندما لا تتوافر بيانات بالأسعار الثابتة كما هو الحال في المملكة العربية السعودية، حيث لا تتوافر بيانات عن الواردات وإيرادات الدولة ونفقاتها بالأسعار الثابتة.
- ➢ - تقليص تقلبات عجزي الموازنة والحساب الجاري نتيجة للطفرة النفطية وتقلب عوائد النفط. ذلك لأن واردات المملكة ترتبط بالدخل الذي يرتبط بدوره بالعائدات النفطية، والنفقات الحكومية تتكيف مع الإيرادات الحكومية التي تتبع بدورها للإيرادات النفطية. لذلك فإن حساب العجوزات بشكل نسب يقلل من تقلباتها، ويغني عن استخدام التحليل القياسي المعتمد على منهج الانكسار الهيكلي (Structural Break).
- ➢ - تقليل مشكلة اختلاف التباين للسلاسل الزمنية الخاضعة للتحليل القياسي، وخاصة بعد أخذ لوغاريتمات نسبة الصادرات للواردات، ونسبة إيرادات

الحكومة لنفقاتها، وذلك بما يتلاءم مع المنهج الإحصائي المستخدم في بحوث التكامل المشترك.

بافتراض أن السلسلتين الزمنيتين (CD_t) و (BD_t) ذات اتجاه عام عشوائي، وبافتراض أن لهاتين السلسلتين علاقة توازنية في الأجل الطويل، فإن السلسلتين المذكورتين يجب أن تكونا متكاملتين تكاملاً مشتركاً. ومن المعلوم أن اختبارات التكامل المشترك تختبر وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين السلاسل غير الساكنة التي لها درجة التكامل ذاتها. وحسب Engle and Granger (1987)، فإن للسلاسل الزمنية المتكاملة تكاملاً مشتركاً تمثيلاً لنموذج تصحيح الخطأ. ويمكن تحليل التكامل المشترك من اختبار وتقدير العلاقات قصيرة وطويلة الأجل بين السلاسل الزمنية. وبالإضافة لذلك، فإن نموذج تصحيح الخطأ يسمح بحل مشكلة الارتباط الوهمي أو الزائف بين المتغيرات الاقتصادية. ويسمح منهج جوهانسن للتكامل المشترك بتقدير العلاقة طويلة الأجل بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، بينما سيتم تطبيق اختبار السببية لجرانجر لتحديد طبيعة واتجاه العلاقة بين هذين العجزين.

١ ـ اختبار جذر الوحدة:

يبين الجدول (١) قيم (t) لمستوى المتغيرات ولفروقها الأولى بتطبيق اختبار ديكي فوللر الموسع. ويتبين من فحص هذه القيم بوضوح، أن القيم المحسوبة لمستويات المتغيرات تقل عن القيم الحرجة مما يعني عدم إمكانية رفض فرضية جذر الوحدة لكل من مستويات السلاسل الزمنية لعجز موازنة الدولة ولعجز الحساب الجاري بمستوى معنوية ١%. لذلك، فإن السلسلتين الزمنيتين لعجز الموازنة ولعجز الحساب الجاري، ليست سلاسل زمنية ساكنة.

جدول (١)

اختبارات ديكي فوللر لجذر الوحدة

المتغيرات	الخصائص	فترات التباطؤ	مستوى المتغيرات	الفروق الأولى
BD	بدون قاطع بدون اتجاه عام	0	-1.683	-4.737
		١	-1.075	-4.673
		٢	-2.277	-4.588
		٣	-2.014	-4.603
	مع قاطع بدون اتجاه عام	0	-1.967	-4.147
		١	-1.993	-4.110
		٢	-2.716	-4.065
		3	-2.236	-5.074
	مع قاطع واتجاه عام	٠	-1.737	-3.833
		١	-1.802	-3.954
		٢	-2.317	-4.120
		٣	-2.020	-6.673
CD	بدون قاطع بدون اتجاه عام	0	-1.758	-6.006
		١	-1.706	-4.219
		٢	-1.987	-3.037
		٣	-1.868	-5.507
	مع قاطع بدون اتجاه عام	0	-1.747	-5.921
		١	-1.627	-4.214
		٢	-1.846	-3.035
		3	-1.759	-5.954
	مع قاطع واتجاه عام	٠	-2.787	-5.766
		١	-2.196	-4.167
		٢	-2.074	-3.044
		٣	-2.295	-7.197

القيم الحرجة بمستوى معنوية ٥% ، لعدد مشاهدات =٣٠، هي: -٣,٥٧٣ مع قاطع واتجاه عام، -٢,٩٦٦ مع قاطع وبدون اتجاه عام، -١,٩٥٣ بدون قاطع وبدون اتجاه عام. (Davidson and Mackinonon, 1992) .

ويبين الجدول (١) أيضاً قيم (t) المحسوبة للفروق الأولى للمتغيرات. وتدل النتائج على إمكانية رفض فرضية جذر الوحدة، بمعنى أن الفروق الأولى للسلاسل الزمنية ساكنة في فروقها الأولى، وأن هذه السلاسل متكاملة من الدرجة الأولى I(1). وبأخذ معيار أكايك للمعلومات (AIC) لاختيار عدد فترات التباطؤ، فقد تم الحصول على النتائج الملخصة في الجدول رقم (٢).

جدول (٢):اختبارات جذر الوحدة

المتغيرات	الخصائص	معيار AIC	
		مستوى المتغيرات	الفروق الأولى للمتغيرات
BD	بدون قاطع	-1682 (0)	-4.147* (2)
CD	بدون اتجاه عام	-1.758 (0)	-5.507* (3)
BD	مع قاطع	-1.705 (0)	-4.673* (0)
CD	بدون اتجاه عام	-1.747 (0)	-5.954* (3)
BD	مع قاطع	-2.271 (1)	-4.120* (2)
CD	واتجاه عام	-2.787 (0)	-7.197* (2)

* - معنوي بمستوى معنوية ١%.، الأرقام بين قوسين تمثل فترات الإبطاء

وبذلك فقد بينت اختبارت جذر الوحدة للسلاسل الزمنية لكل من عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في مستوياتها وفروقها الأولى، أن هاتين السلسلتين لهما ذات درجة التكامل، مما يعني أن السلسلتين (CD_t) و (BD_t) تتحركان معاً عبر الزمن وأن هناك علاقة زمنية طويلة الأجل تعرف بانحدار التكامل المشترك. ومن المفيد التنويه بأن بواقي انحدارات التكامل المشترك هي سلاسل زمنية ساكنة من الدرجة صفر أي I(0).

٢ ـ نموذج تصحيح الخطأ:

بعد التأكد من أن السلسلتين الزمنيتين (CD_t) و (BD_t) هما سلسلتان غير ساكنتين في مستواهما وساكنتين في فرقهما الأول، يمكن اختبار نموذج تصحيح الخطأ بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. ويسمح نموذج تصحيح الخطأ باختبار التكامل المشترك بين المتغيرين (CD_t) و (BD_t). ولبلوغ هذا الهدف، يتم تطبيق منهج انجل جرانجر ذي الخطوتين. ففي الخطوة الأولى، سيقدر انحدار التكامل المشترك بطريقة المربعات الصغرى العادية. وفي الخطوة الثانية، سيتم إدخال حد الخطأ المتباطئ كمتغير تفسيري في نموذج تصحيح الخطأ. وبذلك، فإن الخطوة الأولى تتلخص بتقدير معادلتي الانحدار التاليتين:

$$BD_t = \alpha_0 + \alpha_1 CD_t + \varepsilon_t$$
$$CD_t = \beta_0 + \beta_1 BD_t + \mu_t \qquad \{16\}$$

أما المرحلة الثانية لتقدير نموذج تصحيح الخطأ، فتتلخص بتقدير المعادلتين التاليتين:

$$\Delta BD_t = \alpha_0 + \sum_{i=1} \alpha_{1i} \Delta CD_{t-i} + \sum_{j=1} \alpha_{2j} \Delta BD_{t-j} + \lambda e_{t-1}$$
$$\Delta CD_t = \beta_0 + \sum_{i=1} \beta_{1i} \Delta BD_{t-i} + \sum_{j=1} \beta_{2j} \Delta CD_{t-j} + \delta \mu_{t-1} \qquad \{17)$$

ويؤدي تطبيق الخطوة الأولى، لتقدير المعادلات رقم (١٦) بطريقة المربعات الصغرى العادية للحصول على النتائج الملخصة في الجدول رقم (٣):

جدول (٣)

انحدارات التكامل المشترك

	BD_t	TD_t
C	-0.107 (-3.451)	0.101 (3.547)
TD_t	0.997 (11.3)	
BD_t		0.839 (11.3)
R^2	0.82	0.82
DW	1.42	1.47
SE	0.168	0.155

تدل الأرقام بين قوسين على قيم (t) المحسوبة، و D-W تدل على إحصائية ديربن واتسون، وSE تمثل حد خطأ الانحدار.

ويبين اختبار سكون حد الخطأ لانحدار التكامل المشترك(معادلة ١٦) أن متغير حد الخطأ سلسلة زمنية ساكنة ، أي I(0). وبالتالي، فيمكن رفض فرضية جذر الوحدة بمستوى معنوية يساوي ١%. وسكون حد الخطأ ما هو إلا مؤشر أولي للتكامل المشترك للسلسلتين الزمنيتين (CD_t) و (BD_t) الداخلتين في نموذج توأمة العجزين. وتشير انحدارات التكامل المشترك لوجود علاقة طردية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. ويتضح من معاملات الانحدار المقدرة أن تغيراً بنسبة ١% من (T/G) تترافق بتغير قدره ٠,٨٤% من (X/M)، كما أن تغيراً قدره ١% من (X/M) تترافق بتغير قدره ٠,٩٨% من (T/G). وتعبر هذه المعاملات عن المرونات طويلة الأجل لكل عجز

بالنسبة للعجز الآخر. وبمعنى آخر، فإن المرونة طويلة الأجل لعجز الموازنة بالنسبة لعجز الحساب الجاري تساوي ٠,٩٨، في حين أن مرونة عجز الحساب الجاري بالنسبة لعجز الموازنة تساوي ٠,٨٤.

ويلخص الجدول (٤)، تقديرات نماذج تصحيح الخطأ. ويتضح أن معاملات حدود الخطأ المتباطئة (e_{t-1}) و (μ_{t-1}) سالبة ومعنوية إحصائياً. وتعتبر هذه النتائج مؤشرات أولية على اتجاه العلاقة السببية بين (CD_t) و (BD_t)، حيث يتضح مبدئياً بوجود علاقة سببية متبادلة أو مزدوجة بين العجزين، وذلك بالنظر إلى المعنوية الإحصائية لكل من معاملي حدي الخطأ.

جدول (٤) نموذج تصحيح الخطأ

	ΔBD_t	ΔCD_t
C	-0.009 (-0.284)	-0.011 (-0.491)
ΔBD_{t-1}	0.353 (1.537)	0.524 (3.295)
ΔBD_{t-2}	0.266 (1.788)	
ΔCD_{t-1}	0.817 (5.027)	٠,١٢١ (1.107)
ΔCD_{t-3}	-0.306 (-1.527)	-0.140 (-1.420)
ΔCD_{t-4}		٠,١٢٩ (1.420)
ΔCD_{t-5}		-0.250 (-2.576)
e_{t-1}	-0906 (-3.515)	
μ_{t-1}		-0.482 (-3.036)
R^2	0.633	0.782

DW	1.977	2.00
SE	0.160	0.106

تدل الأرقام بين قوسين على قيم (t) المحسوبة، و D-W تدل على إحصائية ديربن واتسون، وSE تمثل حد خطأ الانحدار.

ويتضح من النتائج الملخصة في الجدول (٤)، أن معاملات حدود الخطأ e_{t-1} و μ_{t-1} معنوية إحصائياً بمستوى معنوية ١%، وسالبة الإشارة الجبرية وذلك بما يتفق مع تمثيل نموذج تصحيح الخطأ. وتعبر هذه المعاملات عن سرعة التكيف. وتفيد هذه المعاملات أن ٩٠% من اختلال التوازن في عجز الموازنة يتم تصحيحه كل سنة بتغيرات عجز الحساب الجاري، في حين أن ٤٥% من اختلال التوازن في عجز الحساب الجاري يتم تصحيحه سنوياً بتغيرات عجز الموازنة. وتفيد معنوية حدود الخطأ من الناحية الإحصائية على أن هناك علاقة سببية ثنائية الاتجاه من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري وبالعكس.

٣ ـ توأمة العجزين والتكامل المشترك لجوهانسن

تشير نتائج اختباري الأثر والقيمة العظمى الملخصة في الجدول (٥) إلى إمكانية رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود متجهات للتكامل المشترك بمستوى معنوية يساوي ٥%. وهذا يعني أن هيكل متغيرات نموذج توأمة العجزين متكامل . إضافة لذلك، تبين نتائج الاختبارات وجود متوافقة خطية ساكنة ومتكاملة بصورة مشتركة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، رغم أن كل من متغيري العجزين هو أصلاً سلسلة زمنية غير ساكنة. وأخيراً، تؤكد هذه النتائج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين، مما يعني أنهما لا ينحرفان عن بعضهما عبر الزمن وأنهما يبديان سلوكاً متماثلاً ومتشابهاً.

جدول (٥): اختبارات التكامل المشترك

Critical Value 5% for Maximal Value test	Critical Value 5% for Trace test	Trace $\lambda_{trace} = -T\sum_{i=r+1}^{p}\ln(1-\hat{\lambda}_i)$	Maximal Value $\lambda_{\max} = -T\ln(1-\hat{\lambda}_{r+1})$	*Eigenvalue* $\hat{\lambda}_i$	Null Hypothesis
القيم الحرجة لاختبار القيم العظمى	القيم الحرجة لاختبار الأثر	الأثر	القيم العظمى	القيم الخاصة	فرضية العدم
14.07	15.45	١٧,٣٧٦	١٤,٠٦	0.417701	$r \leq 0$
3.76	3.76	٣,٣١٦	٣,٣١٦	٠,١١٩٧٤١	$r \leq 1$

Critical values are taken from Osterwald-Lenum (1992).

وبما أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر (١٧,٣٧٦) تزيد عن القيمة الحرجة (١٥,٤٥) بمستوى معنوية ٥%، فمن الممكن رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك. وبالمقابل، بما أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر (٣,٣١٦) تقل عن القيمة الحرجة (٣,٧٦) بمستوى معنوية ٥%، فإن اختبار الإمكانية العظمى يدل على عدم إمكانية رفض فرضية العدم القائلة بوجود متجه واحد على الأكثر للتكامل المشترك. ويعرض الجدول (٦) المتجهات المعيارية للتكامل المشترك لكل من متغيري التكامل المشترك عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري:

Table (6)

Normalized Cointegrating Vectors

BD	CD	Constant	Log likelihood
1	-0.88 (0.077)	0.108	58.48

CD	BD	Constant	Log likelihood
1	-1.136 (0.099)	-0.122	58.48

(أخذت ثلاثة فترات إبطاء في متجه الانحدار الذاتي، والأرقام بين قوسين هي الأخطاء المعيارية)

وتعني نتائج الجدول (٦) أن مرونة عجز الموازنة بالنسبة لعجز الحساب الجاري تساوي ٠,٨٨، بينما تساوي مرونة عجز الحساب الجاري بالنسبة لعجز الموازنة تساوي ١,١٣٦. كما تؤكد هذه النتائج على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في المملكة العربية السعودية.

٤ ـ العلاقة السببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري

أكد تحليل التكامل المشترك لجوهانسن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، ولكن منهج جوهانسن لا يبين أي من العجزين يسبب العجز الأخرى. لذلك، فإن اختبار السببية لجرانجر يسمح بتحديد اتجاه العلاقة السببية بين هذين العجزين، والإجابة على السؤال المهم أي من هذين العجزين يسبب العجز الآخر؟. بمعنى هل يسبب عجز الموازنة عجز الحساب الجاري أم أن عجز الحساب الجاري هو الذي يسبب عجز الموازنة؟.

وباستخدام العلاقة (١٥) يمكن تحديد اتجاه العلاقة السببية بين العجزين. وسوف يستخدم خطأ التوقع النهائي لأكايك (Akaike finale prediction error (FPE)) لتحديد طول فترة الإبطاء. وسيتم اختيار طول فترة التباطؤ التي تصغر الخطأ النهائي للتوقع. وسوف ننطلق من فترة تباطؤ مزدوجة تساوي أربعة ومن ثم نقلص فترات الإبطاء بالتدريج، ونحسب خطأ التوقع النهائي لمختلف متوافقات فترات إبطاء المتغيرين. ويتضح من النتائج الملخصة في الجدول (٧)، أن فترات التباطؤ المناسبة هي ٣، ٣،٢،٤ على التوالي بالنسبة لكل من m, n r, s.

جدول (٧): معيار خطأ التوقع النهائي

المتغير التابع BD_t			المتغير التابع CD_t		
BD_{t-m}	CD_{t-n}	FPE	CD_{t-r}	BD_{t-s}	FPE
4	4	0.05420	4	4	٠,٠٥٠٥٤
4	3	٠,٠٤٩٨٩	4	3	٠,٠٤٦٦٩
4	2	٠,٠٤٦٠٨*	4	2	٠,٠٤٤٦٣
4	1	٠,٠٦٢٦٢	4	1	٠,٠٥٠٠٢
3	4	٠,٠٤٩٧٣	3	3	٠,٠٤٧٢٣
3	3	٠,٠٥٨٦٣	3	4	٠,٠٤١٢٠
3	2	٠,٠٥٨٤١	3	3	٠,٠٣٩٠٤*
3	1	٠,٠٧١٣٠	3	2	٠,٠٤٣٩٥
2	4	٠,٠٤٦٧٢	2	1	٠,٠٤٦٣٠
2	3	٠,٠٥٤٤٧	2	4	٠,٠٤٠٥٠
2	2	٠,٠٦٠٥٤	2	3	٠,٠٤٥٤٥
2	1	٠,٠٦٥٣٦	2	2	٠,٠٤٦٠٨
1	4	٠,٠٥٨٤٩	1	1	٠,٠٥٠٢٤
1	3	٠,٠٦٨٧٥	1	4	٠,٠٤٤٣٥
1	2	٠,٠٦٧٥٧	1	3	٠,٠٤٤٩٩
1	1	٠,٠٦١٤٥	1	2	٠,٠٤٦٧٤

أما النتائج المقدرة للمعادلة (١٥) الممثلة لاختبار السببية لجرانجر فيعرضها الجدول (٨) التالي:

جدول (٨) : اختبار السببية (Granger) واختبار وود (Wald)

	المعاملات	المتغير التابع	
		BD_t	CD_t
constant		-0.113 (-2.114)	0.015 (0.316)
BD_{t-1}	a_1	1.119 (4.670)	0.787 (3.525)
BD_{t-2}	a_2	-0.597 (-2.088)	-0.539 (-2.129)
BD_{t-3}	a_3	-0.236 (-0.945)	
BD_{t-4}	a_4	0.032 (0.192)	
CD_{t-1}	b_1	-0.469 (-1.520)	0.077 (0.282)
CD_{t-2}	b_2	0.890 (3.005)	0.650 (2.302)
CD_{t-3}	b_3		-0.172 (-1.088)
R^2		0.799	0.795
DW		2.35	1.782
SE		0.191	0.179
Wald test for causality		$b_i = 0$ H0 : F= 4.82 (0.02) χ^2 =9.64 (0.00)	$a_i = 0$ H0 : F=6.93 (0.005) χ^2 =13.85 (0.001)

تدل الأرقام بين قوسين على قيم (t) المحسوبة، و D-W تدل على إحصائية ديربن واتسون، و SE تمثل حد خطأ الانحدار.

وبتطبيق اختبار Wald، تبين النتائج الملخصة في الجدول (٨) أن هناك علاقة سببية بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري. والأهم من ذلك ،أنه لا يمكن رفض وجود العلاقة السببية من عجز الموازنة وباتجاه عجز الحساب الجاري، ومن عجز الحساب الجاري باتجاه عجز الموازنة بمستوى معنوية يساوي ٥%. وأن لهذه العلاقة السببية اتجاه ثنائي مزدوج ومتبادل بمعنى أن كل من العجزين يسبب العجز الآخر في المملكة العربية السعودية. ومن الممكن ربط هذه النتائج القياسية بواقع الاقتصاد السعودي، من خلال الملاحظات التالية:

١ – أهمية الدور الذي يلعبه النفط وعائداته في تكوين وتطور فجوتي الحساب الجاري والموازنة. فزيادة العائدات النفطية تؤدي إلى ارتفاع (X) و (T)، والعكس بالعكس. لذلك، فإن ارتفاع العائدات النفطية يؤدي إلى تقليص هاتين الفجوتين، في حين تتزايد هاتان الفجوتان بانخفاض تلك العائدات.

٢ – طالما أن النفط هو المحرك الأساسي لتشكل هاتين الفجوتين وتطورهما، فلا يمكن التحكم بهاتين الفجوتين إلا بتنويع مصادر الدخل، لأن أسعار النفط وعوائده تتعلق بصورة أساسية بعوامل خارجية وعالمية لا يمكن التأثير فيها عبر السياسات الاقتصادية المحلية. وفي هذا السياق، فقد اتجهت المملكة إلى تبني سياسات متعددة هدفها تنويع مصادر الدخل، كتشجيع القطاع الصناعي والقطاع السياحي.

٣ – باعتبار أن العائدات النفطية تؤثر على كل من مركبتي عجز الموازنة والحساب الجاري (T) و (X)، ونظراً لصعوبة التحكم بزيادة العائدات النفطية عبر السياسات المحلية، فإن التأثير على هاتين الفجوتين لا بد أن يتم من خلال المركبتين المتبقيتين (G) و (M) ، أي بتقليص الإنفاق الحكومي والواردات. ويبدو أن هناك اتجاهاً واضحاً لتقليص الإنفاق الحكومي عبر سياسات التخصيص والضمان الصحي والتعليم الأهلي، والتي تهدف إلى تخفيف أعباء قطاعات الاتصالات والنقل الجوي والصحة والتعليم على موازنة الدولة. أما بالنسبة للواردات، فلا يوجد سياسة واضحة للحد منها بغية إعادة التوازن لفجوة الحساب الجاري. ومن المحتمل أن يؤدي قرار المجلس الاقتصادي

الأعلى (في يونيو ٢٠٠١)، بتخفيض الرسوم الجمركية من ١٢% إلى ٥%، إلى تخفيض أسعار الواردات وزيادة حجمها. الأمر الذي سينعكس سلباً على فجوة الحساب الجاري. لذا، فمن الضروري تبني بعض السياسات الاقتصادية الهادفة لترشيد الاستهلاك النهائي، للحد من ارتفاع الواردات الذي سينجم عن انخفاض الرسوم الجمركية. وباختصار، فمن اللازم إعطاء الأهمية بشكل مترافق للسياستين المالية (عبر تقليص الإنفاق الحكومي وزيادة الإيرادات غير النفطية)، والخارجية (عبر تقليص حجم الواردات بالضغط على الاستهلاك النهائي وتقليص عوائد عناصر الإنتاج المحولة للعالم الخارجي ممثلة بشكل رئيس بتحويلات العمالة الوافدة.

خامساً : ملخص البحث

هدفت هذه الدراسة تحليل العلاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري في اقتصاد نفطي. وأخذت المملكة العربية السعودية كحالة تطبيقية. واعتمد البحث على بيانات سنوية غطت الفترة ١٩٧٠-١٩٩٩. وتناول البحث الأساس النظري للعلاقة بين العجزين الذي تفسره فرضيتين متميزتين: التكافؤ الريكاردي الذي ينفي وجود أية علاقة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، والمقترح الكينزي الذي يدل على وجود علاقة طردية بين العجزين إضافة إلى افتراض تأثر عجز الحساب الجاري بعجز الموازنة .

وبالنظر إلى الخصائص التي يتسم بها الاقتصاد النفطي، فقد بينت هذه الدراسة أن كلاً من فرضية التكافؤ الريكاردي، والمقترح الكينزي غير قابلتين للتطبيق في الاقتصادات النفطية، ذلك لتأثر كل من عجزي الموازنة والحساب الجاري بالعوائد النفطية. فالعوائد النفطية تؤثر في دخل الحكومة الذي تمول به موازنة الدولة، كما تؤثر في الصادرات من السلع والخدمات. وبالنظر لوزن وأهمية العائدات النفطية في إحدى مركبتي كل من عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، تتوطد علاقة طردية بين هذين العجزين من عجز الحساب الجاري باتجاه عجز الموازنة.

وبالنظر لتأثر الإنفاق الحكومي بالعائدات النفطية، ودور الإنفاق الحكومي في النشاط الاقتصادي وأثره على مستوى الدخل، فإن ارتفاع مستوى الإنفاق الحكومي سيؤدي عبر آلية المضاعف إلى زيادة مستوى الدخل، ومن ثم ارتفاع مستوى الواردات. لذلك، فإن زيادة العجز في موازنة الدولة الناجمة عن زيادة الإنفاق الحكومي ستؤدي إلى زيادة عجز الحساب الجاري بسبب ارتفاع مستوى الواردات. وبذلك تتوطد علاقة سببية من عجز الموازنة باتجاه عجز الحساب الجاري. وباختصار، فقد بين هذا البحث، وجود علاقة تبادلية مزدوجة بين عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، حيث يؤثر كل منهما في الآخر، ويسبب كل منها الآخر.

وللوصول إلى أهداف البحث، فقد تم الاعتماد على السلاسل الزمنية لكل من عجز الموازنة وعجز الحساب الجاري، وتبين أن هاتين السلسلتين غير ساكنتين في مستواهما وإنهما متكاملتين من الدرجة الأولى. واتضح أن هذين العجزين متكاملين تكاملاً مشتركاً وذلك بتطبيق نموذج تصحيح الخطأ ونموذج جوهانسن. واتضح من تطبيق نموذج جوهانسن ارتباط هذين العجزين بعلاقة توازنية طويلة الأجل. كما بين تحليل السببية بمفهوم جرانجر، وجود علاقة سببية مزدوجة بين العجزين حيث يؤثر كل عجز منهما في الآخر.

ومن الممكن الاستفادة عملياً من نتائج هذا البحث ووضع نتائجه بخدمة صناع القرار. فالإجراءات المؤدية لتقليص العجز في موازنة الدولة ستؤدي بدورها لتقليص العجز في الحساب الجاري والعكس بالعكس. كما أن ارتباط هذين العجزين بالعائدات النفطية واتساعهما عند انخفاض تلك العائدات وتقلصهما عند ازدياد تلك العائدات، يوحي بضرورة تنويع مصادر الدخل حتى لا يكون أداء الاقتصاد السعودي رهين بتقلبات العائدات النفطية التي يتحدد مستواها نتيجة للقوى الاقتصادية والسياسية المؤثرة في سوق النفط العالمية.

المراجع العربية والأجنبية

١ ـ المراجع العربية:

- البازعي، حمد :"العلاقة بين السياستين المالية والنقدية في الاقتصاد العربي السعودي: دراسة باستخدام التكامل المشترك والعلاقة السببية، مجلة جامعة الملك سعود، مجلد ٩، العلوم الإدارية، العدد ١، ١٩٩٧.
- التويجري حمد، و آل حسن، عدنان: العوامل المؤثرة على عجز الموازنة في المملكة العربية السعودية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد ٩٦، يناير ٢٠٠٠.
- الخضراوي ، فتحي: العلاقة بين فائض السيولة المحلية وعجز ميزان المدفوعات في الدول النامية غير النفطية ١٩٨٣-١٩٨٦ ، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد ١٥، العدد ٣، خريف ١٩٨٧.
- طاهر، فريد، و قابل ، محمد: تطور العجز في الموازنة السعودية ١٩٧٣-١٩٩٢ ، مجلة الخليج والجزيرة العربية، العدد ٨٢، صيف ١٩٩٦.
- الملحم، إبراهيم: سبل معالجة عجز الموازنة في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد ٢٦، العدد ٣، خريف ١٩٩٨.

٢ – المراجع الأجنبية:

1 – Journals & Books:

Abell, J.D (1990):"Twin Deficits During the 1980's: An Empirical Investigation", Journal of Macroeconomics, 12, 81-96.

AlKhatib Alkswani M(2000), The Twin Deficits Phenomenon in Petroleum Economy: Evidence from Saudi Arabia ERF, Seventh Annual Conference. Amman 26-29 October 2000.

Bachman, D.D. (1992):"Why is the US Current Account Deficit so Large? Evidence From Vector Autoregressions, Southern Economic Journal, 59,232-40.

Bahmani-Oskooee, M. (1992):"What are the Long-Run Determinations of the US Trade Balance?", Journal of Post Keynesian Economics, 14,85-97.

Bahmani-Oskooee, M. (1995):"The Long-Run Determinations of the US Trade Balance Revisited?", Journal of Post Keynesian Economics, 17,457-65.

Banners A., Dolado, J., Galbraith, J., and Hendry, D (1993). "Cointegration Error- Correction, and Econometric Analysis of Non-Stationary Data," Oxford University Press.

Belker, R.A., (1992):" Beyond the Twin Deficit: A Trade Strategy For 1990's". Ed. M.E. Sharpe Inc.

Bhargava, A. S., (1986) "On the Theory of Testing for Unit Roots in Observed Time Series" Review of Economic Studies. 53,369-384.

Cheng B, (1998), "The Causality Between Budget Deficit and Interest Rates in Japan: An Application of Time Series Analysis", Applied Economics Letters, 5, 419-422.

Darrat, A.F. (1988): " Have Large Budget Deficits Caused Rising Trade Deficits?", Southern Economic Journal, 54, 879-87.

Dewald, W.G. and Ulan, M. (1990): "The Twin Deficit Illusion", Cato Journal, 10, 689-707.

Dickey, D. A., and Fuller, W. A., (1979) " Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root". Journal of the American Statistical Association, 74, 427-431.

Dickey, D. A., and Fuller, W. A (1981) "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root " Econometrica, 49, 1057-1072.

Dickey, D. A., and Fuller, W. A (1979) "Autoregression Time Series with a Unit Root", Journal of the American Statistical Association, 26, 427-431.

Dickey, D. A., and Rossana, R. J (1994)." Cointegrated Time Series: A Guide to Estimation and Hypothesis Testing", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 56, (3), 25-353.

Enders, W. and Lee, B.S. (1990):" Current Account and Budget Deficits: Twins or Distant Cousins?". The Review of Economics and Statistics. 72. 373-81.

Enders, W. (1995): "Applied Econometric Time Series", Wiley and Sons, New York.

Engle, R.F and Granger, C.W.J.: (1987):" Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing", Econometrica, 66, 251-76.

Engle, R, and Yoo, B.S., (1987) "Forecasting and Testing in Cointegrated Systems", Journal of Econometrics, 35, 143-159.

Evans, P. (1988):" Do Budget Deficits Affect the Current Account", Unpublished Paper. Ohio State University.

Ewing, B. (1998), The Impact of Federal Budget Deficits on Movements in the Stock Market: Evidence from Australia and France", Applied Economics Letters, 5, 49-651.

Granger, C.W.J. (1986): "Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 48, 213-28.

Granger, C.W.J., (1988):" Some Recent Developments in a Concept of Causality", Journal of Econometrics, 39, 199-211.

Granger, C.W.J., and Newbold, P. (1974)" Spurious Regression in Econometrics" Journal of Econometrics, 2,111-120,

Gonzalo, C., (1994) "Five Alternative Methods of Estimating Long-Run Equilibrium Relationship", Journal of Econometrics, 60, 203-233.

Griliches, Z., (1967):"Distributed Lags: A Survey", Econometrica, 35. 16-49.

Hondoroyiannis G. and Papapetrou E., (1997) " Are Budget Deficits Inflationary? A Cointegration Approach", Applied Economics Letters, 4, 493-496.

Hsiao, C., (1979)"Causality Tests in Econometrics." Journal of Economic Dynamics and Control, 321-239.

Hsiao, C. (1981) Autoregressive Modeling and Money-Income Causality Detection." Journal of Monetary Economics, 7 .85-106.

Johansen, S., (1988):" Statistical Analysis of Cointegration Vectors", Journal of Economics, Dynamics and Control. 12, 231-54.

Johansen, S. (1991):" Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", Econometrica. 59, 1551-80.

Johansen S., and Juselius, K. (1990), " Maximum Likelihood Estimation and Interference on Cointegration with Application to the Demand for Money," Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol., 52, 169- 210.

Jung W.S and Marshall P.J (1985)." Exports, Growth and Causality in Developing Countries", Journal of Development Economics, 18, 1-12.

Kim.K.H. (1995):" On the Long-run Determinants of the US Trade Balance: A Comment". Journal of Post Keynesian Economics. 17, 447-55.

Mackinnon. J. G (1991): "Critical Values for Cointegration Tests in Long-run Economic Relationships. In Engle, R.F. and Granger, C.W.J (eds.). Readings in Cointegration (Oxford University Press, Oxford).

Miller, S.M. and Russek, F.S. (1989): "Are the Twin Deficits Really related?". Contemporary Policy Issues. 7, 91-115.

Normandin M, (1994), "Budget Deficit Persistence and the Twin Deficits Hypothesis". Center for Research on Economic Fluctuations and Employment". Universite du Quebec, Montreal. Working Paper No. 31.

Osterwald-Lenum, M. (1992):" A note with Quantiles of the Asymptotic Distribution of The Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics". Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 54.461-72.

Payne, J.E., (1997) " International Evidence on the Sustainability of Budget Deficits", Applied Economics Letters, 4, 775-779.

Phillips, P.C. B., (1986) "Understanding Spurious Regression in Econometrics", Journal of Econometrics, 33, 311-340.

Pierce, D. and Laugh L., (1977), "Causality in Temporal Systems: Characterization and A Survey", Journal of Econometrics, no. 3, 265-293.

Rosenweing.J.A and Tallman, E.W (1993):" Fiscal Policy and Trade Adjustment: Are The Deficits Really Twins?" Economic Inquiry.31.580-94.

SAMA (1999): "Annual Report no 35", Riyadh.

Seater, J.J (1993):'Ricardian Equivalence", Journal of Economic Literature, 31. 142-190.

Sim, C., (1972), "Money Income and Causality", American Economic Review, 62, 4, 540-552.

Toda, H.Y., and Phillips, P.C.B. (1991),"Vector Autoregression and Causality, Discussion Paper 977, Cowles Foundation, New Haven CT.

Vamvoukas. G.A (1997):"A Note on Budget Deficits and Interest Rates: Evidence from A Small-Open Economy", Southern Economic Journal. 63.803-11.

Vamvoukas, G. (1999)."The Twin Deficits Phenomenon: Evidence from Greece", Applied Economics, 31, 1093-1100.

Zietz, J. and Pemberton, D.K. (1990):" The US Budget and Trade Deficits: a Simultaneous Equation Model". Southern Economic Journal. 57, 23- 34.

2 -World Wide Web/Internet

Barlett, B. (1999),"Current Account Deficit Unrelated to Budget Surplus "National Center for Policy Analysis. http://www.ncpa.org. /barlett.html

Catherine L. Mann, Senior Fellow Institute for International Economics. Briefing for the Trade Deficit Review Commission. August 19, 1999. Web site: http://www.iie.com/TESTMONY/currenta.htm

Davidson Kenneth. (1996).
Web Site: http://www.iinet.net.au/~tommy/wwwboard/wwwboard.html

Hayek (1996), "Paradox of Thrift/Twin Deficits"
Web site: http://www.geocities.com/libertarian_aust/honours.html

Heller, Robert H. (1987)
"Trim Twin Deficits, Hold Line on Prices", Federal Reserve Bank of Atlanta in its Journal Southeastern Economic Insight.

Hummel, William, F. (1997) "Twin Deficits".
Web Site: http://www.conentric.net/~wHummel/

Jackson, Gerard (1996):"The Deficits Bogey Returns',
Jackson, Gerard (1999), "Deficit Fallacies, Imports and Information Technology"
Web Site: http://www.iinet.net.au/~tommy/wwwboard/wwwboard.html

Morgan, Nigel, (1999):"Twin Deficits, What Twin Deficits?
Web Site: http://www.iinet.net.au/~tommy/wwwboard/wwwboard.html

Poloz, Stephan S. (1992), "Fiscal Policy and External Balance in the G-7 Countries", Technical Report No 60. http://www.bank-banque-canada.ca/english/intro-e.htm
Bank of Canada, Ottawa, Canada K1A 0G9.

Budget and Current Account Deficits In Saudi Arabia

Prof. Mamdouh ALKHATIB ALKSWANI
King Saud University
Dept. of Economics

Abstract

This paper examines the relationship between budget deficit and current account deficits in the Saudi economy. Annual data covering the period 1970-1999 are used. The paper discusses the theoretical basis of the twin deficit. The Ricardian equivalence argues the absence of any relationship between the deficits, while the Keynesian proposition affirms that budget deficit led to current account deficit. Econometric investigations reveal that budget and current account deficits are cointegrated. The application of the ECM and the Johansen cointegration confirms a short and long run relationship among the deficits. But, Granger causality test asserts that current account deficit causes budget deficit and budget deficit causes trade deficit. So, in oil economy, neither the Ricardian equivalence nor the Keynesian proposition is valid. The two deficits are positively linked, but there is a bi- direction causality between current account deficit and budget deficit.

The Economics of Recycling Solid Waste
Case Study of Riyadh, Saudi Arabia*

Zain A.Barry
Associate Prof., Economics Dept.
King Saud University

Introduction:

Studies indicate that Municipal solid waste amounted to 1.3 billion tones in 1990 worldwide, and that the rate of the yearly increase in the developing world was 2.7 % till the year 2000[1]. The most widely adopted ways to get rid of these wastes are throwing them on the curbside, burning, and burying them. Each of these three methods has it's own environmental hazards. In this paper we are attempting to study the possibility of utilizing solid waste economically in Riyadh, Saudi Arabia to reduce the environmental hazards and, at the same time converting it into an asset instead of a liability. Specifically, we are intending to study recycling of municipal waste in Riyadh City to produce compost fertilizers from organic its matter contents.

In Saudi Arabia, municipalities are responsible for cleaning cities through contracts with private contractors. The citizens have no responsibility for cleaning their own waste. In general, solid waste can be divided into two main parts:

*A draft of this paper was presented at the 74th annual meeting of the WEA at San Diego .1999

1-Waste that can be recycled. It includes: food refuse which contains organic materials that can be turned into compost, plastic, cartons and papers, glass, and aluminum which can be recycled to produce the same materials.

2-Un-recyclable waste. It includes: stone, dust, and other hard objects that cannot be recycled.

The possibility of re-recycling solid waste depends on two factors: the existence of a suitable technology, and the abilities of making profit, if it is done by the private sector.

Purpose of the Study:

Environmental industries are recent in developing economies, in general, and in the Arab world in particular. Research on this area and implemented projects are very rare, compared to what could be done in this respect. Further studies could help increase the utilization of solid waste to turn it into an economic resource and a social gain.

The purpose of this study is to estimate the private and social benefits of producing compost fertilizer from solid waste in Riyadh City. The private benefit is represented by the profit the private firm is expected to make when the venture is economically feasible. The social benefit is represented by the savings to Riyadh municipality when it transfers the cost of transporting, burying or burning part of the municipal solid waste to the private investor who will invest in this project, plus the value added to the Saudi economy from such a venture. Specifically, we assume that a private firm will recycle an amount of 240,000 tones of solid waste annually from the City of Riyadh. The

ongoing method is that the municipality of Riyadh City is the governmental agency responsible for collecting, transporting, and burning the solid waste produced in the city. By encouraging a private firm to produce compost from the organic matter available in solid waste, the municipality of Riyadh city will get rid of two types of costs: the cost of transportation, and the cost of burning or burying the amount of trash used to produce the compost.

Methodology:

We will follow a benefit-cost approach to study the economics of producing compost from solid waste. This requires estimating all types of costs required to produce the suggested amount and the expected benefit; both social and private. A financial analysis computer program is used to perform the calculation[2]. From this analysis we can impute the private benefit which is represented by the profit and estimate the social benefit which is represented by the transportation cost paid annually by Riyadh municipality and the value added to the Saudi economy due to the production of compost from solid waste.

Literature Review:

One study concluded that countries with limited area and fewer natural resources could conserve their resources and maintain their environment by recycling their solid waste[3]. This study also, concluded that recycling glass in Kuwait is a profitable economic operation.

Studying solid waste disposal in Tripoli, Libya, Abu Samn described the method used to produce fertilizer from solid waste in the

mentioned city[4]. The product is sold to farmers at 50% of the current price of organic fertilizer.

Another study highlighted the necessity of long term planning for solid waste management and developed a list of alternatives to utilize it with the cheapest method[5]. Following the same line of thought, another study explained the importance of information and data on the quantities of municipal waste and its components for recycling, manufacturing and treatment[6]. Although the social costs and benefits are not considered by the private sector, Walid introduced the social costs into the private costs of pollution abatement[7]. Using multiple regression models, one study[8] estimated solid waste generation in the major cities of thirteen countries among which was Jeddah, Saudi Arabia. The study found that Jeddah is next only to Tokyo in solid waste generation per person per day. Studying the characteristics of solid waste in the city of Jeddah, Saudi Arabia, Khan found that it contains 49% food, 11% metals, 2.4% cardboard, and 4.4% glass[9].

In the United States where many municipalities recycle waste, a study concluded that the cost of recycling waste in Lewisburg City, Pennsylvania, exceeds the revenue by $55.45 per ton[1]. This means that this municipality incurs, in fact, losses. The justification for continuing recycling in-spite of the losses, being the environmental benefits of disposing the waste by recycling it.

The Theoretical Framework:

Environmental protection including solid waste disposal, is the responsibility of the government represented by the municipalities, because the environment has the characteristics of public goods. Government intervention in this respect is necessary in all stages: collecting, transporting (which results in transferring hazardous materials away from residential area), manufacturing it, if any, and the burning or burying processes. Each of these stages involves costs that may be born by the concerned authority or transferred to people in the form of taxes. However, in Saudi Arabia there are no taxes on individuals. The government is financing its budget mainly from the sale of oil.

Government intervention may take different ways such as disposing of waste directly by the governmental agencies, or indirectly via contracting private contractors to do the job. It may give subsidies to whoever is willing to invest in this area. In some countries the private sector collects the waste on behalf of individuals or organizations through direct contracts. Generally speaking, possible government policies in this regard can be summarized as follow:

1- Variable taxes: Charging fees that vary with the amount of disposed waste may reduce the amount of waste production. It may also be an incentive for the units producing waste to recycle it. One study showed that the amount of household waste declined by 18% as a result of such a tax. In addition, if a program for recycling waste was implemented, the amount of household waste will be reduced by 30%[10].

2 - Purchasing recyclable waste: Useful waste such as aluminum, glass, and cans may be purchased to achieve two objectives: (a) To encourage the waste producing units to get rid of it in a proper way instead of dumping it on the street or using any other inconvenient methods. (b) To use those items as raw material in the respective industry.

3 - Benefit tax: This is a flat tax to be imposed on those who benefit from cleaning the environment irrespective of the amount of waste each unit produces. Although such tax may not reduce the amount of waste appreciably, it is easy to apply. However, the proceeds must, in this case, at least be equal to the cost of cleaning.

Components of Solid Waste in Saudi Arabia:

The amount of solid waste produced by major cities in Saudi Arabia amounted to nine million tones per year, on the average, during the last few years. The city of Riyadh alone produces about 2.43 million tones a year. Almost the same amount is produced by the city of Jeddah. The city of Damamm production of solid waste comes third and amounts to 1.63 million tones a year.

It is a known fact that the components of solid waste differ among countries according to different factors. Generally speaking, they reflect the level of economic development and the consumption habits in each country. In developing countries, we find that the percentage of organic matter in the solid waste is so high vis a vie developing world. One of the reasons why this is true is that a big percentage of food used by people living in developing countries is made of fresh vegetable, fruits, and meet as opposed to processed food used by people living in developed countries. Table (1) compares between the components of

solid waste in the United States and Saudi Arabia. The table shows that the percentage of organic matter in Saudi solid waste amounts to about 34 % of the total waste produced by the Saudi people. This equals four times the percentage of organic matter in the U.S. solid waste.

Table (1)

Components of Solid Waste

in Saudi Arabia and U.S.A

Item	%	
	Saudi Arabia	**U.S.A**
Food	34	8.1
Leather	4	2.7
Carton & paper	32	32.3
Plastic	6	9.8
Iron	7	7.7
Glass	3	6.5
Cloth	3	3.3
Others	11	29.6
Total	100	100

(1) The Saudi Consulting House, Ministry of Industry and Electricity- The Economics Journal, No. 1894, 1998.

(2) Beede, David N. and David E. Bloom " The Economics of Municipal Solid Waste, " Table 4, P.124,The World Bank Research Observer, Vol.10, No2, August 1995.

The percentages of cartons and papers in the components of waste of both U.S.A, and Saudi Arabia are high. The percentage of paper in Saudi solid waste is 32 %, which implies the possibility of re-manufacturing paper. The percentage of plastic in the solid waste of Saudi Arabia is almost similar to that of the U.S.A. The percentage of glass in the Saudi solid waste is low (3%) in comparison with that of the U.S.A (6.5 %). However, this study is concerned, mainly, with the production of compost from solid waste which utilizes the organic contents of it.

The Fertilizer Market in Saudi Arabia:

Since the main purpose of the study is to know the economics of producing compost from solid waste, we will highlight the market for fertilizers in Saudi Arabia. A demand gap for the organic fertilizer will show that producing compost from recycling solid waste may help in closing that gap and compete fairly well since it could be sold cheaper than other types of fertilizer.

Supply and Demand of Fertilizer in Saudi Arabia:

Saudi Arabia produces both types of fertilizers: Organic and Chemical fertilizers. Two main companies (Sabic And Safeco) in addition to some small companies produce about three million tones yearly of chemical fertilizers. Most of this production finds its way to the international market. The total amount licensed for annual production of organic fertilizer is 1,431,333 tones yearly though the actual amount of production is not known and is believed to be much less than this amount. Statistics show unsystematic trend in the amount of imports of compost to Saudi Arabia. In 1981, the amount of imports

of compost to Saudi Arabia was 30,087 tones. It has increased thereafter till it reached 107, 545 tones in 1984. It started to decrease since that date till it reached 4,482 in 1997.Exports, on the other hand has increased from 1,031 tones a year in 1981 to 71,604 tones a year in 1998.

Barry projected that the Saudi domestic consumption of compost will amount to 413,415 tones a year by the year 2004, rising from its current level of 136,644 tones a year in 1998, which suggests that there is room for more production of compost[11]. Producing it from an almost free raw material (solid waste) will increase its supply and hence will reduce the demand gap and at the same time improve the environment.

The price of the compost:

The current price of compost in Riyadh is SR 560 per ton ($ 150). To compete with the available types of compost we will assume a price of SR 320 ($ 85.33) per tone for the expected output of the recycling process. At the same time the estimated revenue will be conservative so as not to bias the economic feasibility of this venture.

Plant Capacity:

Based on the demand for compost and the optimum plant recycling size, the suggested capacity of the plant in this study is 80,000 tones per year. Since the market may not absorb this quantity in the first year, output will start at 50% of its capacity and increase by 10 % a year till it reaches 90% of the plant capacity where it stabilizes at that level thereafter.

The Financial Analysis

We will try in this part of the paper to estimate the costs and benefits of producing compost from solid waste to determine the net private benefit and the value added to the economy from such venture. To produce 80,000 tons of compost we need to use 240,000 tons of solid waste. The ratio of solid waste to output is 3:1 as suggested by experts.

1-Costs Estimates:

(A) Capital costs: The capital costs are estimated for the suggested plant size by the company producing the recycling equipment. They include the cost of buildings, equipment, furniture, transport vehicles, and the pre-start expenses.

Table (2) shows that the costs of equipment are SR 37.364 millions which represent 86.34% of the total fixed cost. The industry we are studying is capital intensive which is consistant with the economic and financial structures of the Kingdom of Saudi Arabia which is short of skilled labor but have the financial capability to purchase capital equipment.The other items estimates are collected from the local dealers and building contractors.

Table (2)

Fixed Capital Costs

(SR ,000)

Item	Amount	%
Building and Construction	3.380	7.81
Equipment	37.364	86.34
Furniture	70	0.16
Transport vehicles	210	0.49
Contingency Cost	2.051	4.74
Total Fixed Cost	43.075	99.54
Pre-start Expenses	200	0.46
Total Fixed Capital	43.275	100

(B) Annual operating costs:

Table (3) shows the annual operating costs. The land rent is very negligible because land is owned by the government and rented out to any licensed factory at an yearly nominal rent of SA (0,1) per squar meter per year.Since the area of the plant under study is 10,000 sq. meter, its annual rent is SR 1000 ($ 266.67).

Although the solid waste is free of charge, the estimated raw material (chemical additives and transportation) cost is SR 5.7 millions representing 66.94% of the total operating costs. About 22.74% of this represent the cost of chemicals to be mixed with the waste. The remaining, 77.265%, is the cost of transporting solid waste from the city to the manufacturing site. According to information we obtained from the municipality of Riyadh City, the cost of transporting one ton of solid waste from the city center to the manufacturing site is SR 17.66, on the

Table (3)

Annual Operating Costs

(Saudi Riyals, 000)

Item	Cost	%
Land Rent	1000	0.01
Raw-Materials	5.715	66.94
Packaging Materials	560	6.56
Salaries , Benefits & Training	607	7.11
Utilities	162	1.90
Marketing & Promotion	75	0.88
General Administrative Costs	100	1.17
Maintenance	1.184	13.87
Insurance	133	1.56
Total Operating Cost	8,537	100

average. Accordingly, the total cost of transporting 240,000 tones is SR 4,238,400 which represents the first part of the saving to the government budget by having the manufacturer bear the cost of transporting the waste out of the city to the manufacturing site. The estimates of salaries and benefits, packaging materials, utilities etc…., are based upon the current market prices and salaries in Riyadh. Maintenance and depreciation estimates are based upon professional advice about the percentage used to estimate them for each of the factory's fixed assets, ie. buildings, equipment, furniture, and vehicles.

(c) Revenue Estimates:

The plant revenue is estimated by multiplying the price per ton by the expected output each year. Table (4) shows that annual revenues increase with the increase in production. It reaches SR 23 millions in the fifth year when the plant operating capacity reaches 90% of its total capacity. It maintains the same level of capacity till the tenth year of the project life. However, the revenue in the tenth year reaches SR 31.3 millions due to adding the salvage value of the factory in that year to total revenue.

Results:

1 - Revenue ranged between SR 12.8 millions and SR 31.3 millions from the first to the tenth years (Table 4).

2 - Total profit (which equals total revenue – total operating costs) started at SR 8.044 millions till it reached 15.259 millions in the fifth year and stayed there through out the ninth year. In the last year of the study (year no.10) the total profit rose to SR 23.566 millions after we added the salvage value of the factory to the revenue of that year (Table4).

3 - Net profit (which equals total profit – Depreciation) increases from SR 2.370 millions in the first year of operation to SR 19.050 millions in the last year of the project life (Table 4).

4 - The value added to the Saudi economy is SR 19.770 millions. The value added is estimated as the sum of the money spent in the local market such as salaries, raw material costs, utilities etc.

Table (4)

Annual Revenue, Total Profit, and Net Profit

(SR 000)

Indicator	Years									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Revenue	12,800	15,360	,92017	20,480	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040	31,346
Total profit	8,044	9,848	11,652	13,455	15259	15,259	15,259	15,259	15259	23566
Net Profit	2,370	4,548	6,205	8,196	10,454	10,661	11,075	11,135	10,791	19,050

5 - The internal rate of return (IRR) to investment is 23.29%. This is the rate that makes total costs equals total revenues. The generally acceptable IRR in Saudi Arabia is 12%.

6 - The internal rate of return to equity is 82.88 %. This is the internal rate of return to the portion of total investment paid by the owners of the project, which is considered very high and should be encouraging to investors.

7 - The annual private benefits of this project to the investor is SR 10.569 million a year on the average, measured by the average annual profit.

8 - The benefit to the municipality is the saving of the transportation cost of the solid waste used in this venture which is SR 4.2 millions a year. The value added to the Saudi economy is SR 19.8 millions annually. Accordingly, the total social benefit is SR 24 million a year.

Sensitivity Analysis:

Table (5) reflects the expected changes in the internal rate of return on investment and the internal rate of return on equity due to changes in revenue and operating costs. Considering the first year of the analysis as the base year, an increase in revenue by 10 % will result in an increase in the internal rate of return by 4.25 %. A decrease in revenue by 10 % will result in a decrease in the internal rate of return by 4.52 %. An increase in the operating costs by 10 % will result in a decrease in the internal rate of return by 1.73 %. A decrease in the operating costs by 10 %, on the other hand, will result in an increase in the internal rate of return by 1.7 %. An increase in revenue by 10 % accompanied by a

decrease in the operating cost by 10 % will result in an increase in the internal rate of return by 5.9%. A decrease in revenue by 10% accompanied by an increase in operating cost by the same amount will cause decrease in the internal rate of return on investment by 6.34 %.

Table (5) also, shows that an increase in income by 10 % will result in an increase in the internal rate of return on equity (the share of the investor(s) in total investments) by 12.13 %. A decrease in income will result in a decrease in the internal rate of return on equity by 12.31 %, taking the first year as the base year. An increase in the operating costs will result in a decrease in the internal rate of return by 5.34 %.

Table (5)

Investment Indicators

Variable		IRR on Investment	IRR on Equity
Income	+ 10%	27024%	95.01%
	- 10%	18.77%	70.57%
Operating Cost	+ 10%	21.56%	77.54%
	- 10%	24.99%	88.24%
Income Operating Cost	+ 10% - 10%	29.19%	100.38%
Income Operating Cost	- 10% + 10%	16.95%	65.22%

A decrease in the operating costs by 10 %, on the other hand, will result in an increase in the internal rate of return on equity by 5.34%. An increase in income by 10% coupled with a decrease in the operating costs by 10 % will result in an increase in IRR on equity by 17.5%. A decrease in income by 10% coupled by an increase in operating costs by 10 % will result in decrease in the IRR on equity by 17.66 %.

So even if the estimated revenue decreased by 10%, and at the same time the estimated operating costs increased by 10%, still it will be a feasible venture because 16.95% IRR is higher than the average IRR in Saudi Arabia which is estimated at 12%, as mentioned earlier.

Conclusion

It is clear from the results of the financial analysis that the saving to the municipality of Riyadh City is not large (SR 4.704 millions of which SR 4.238 millions is the cost of transporting the solid waste and the remaining is cost of burning it). However, Municipalities can still encourage private entrepreneurs to take advantage of the opportunity that exist in manufacturing, and recycling solid waste. If we can establish the fact that another opportunity exist from manufacturing paper and cartons, which makes high percentage in the total waste in Riyadh City, a similar amount of trash can be transported by the recycling factory and hence a similar amount of money savings could exist. The effort of the municipality can be enforced through adopting a law that forces businesses and households to separate their trash in three bags: one for papers and cartons, the second for food, and the third for the remaining of the waste.

Another benefit from taking such an effort would occur to the economy and to the society at large, which is the value added to the Saudi Economy from such an industry estimated at SR 19.770 millions per year. Above all, the society will benefit from a better and a cleaner environment.

References

1 - Beede, David and David E. Bloom " The Economic of Municipal Solid Waste " The World Bank Research Observer, Vol.10, No. 2, August 1995.

2 - Abdallah, Mohammed Hamed. " A Computer Programme for Financial Analysis "King Saud university Journal, Administrative Science (1), pp 1-19, 1995

3 - Al Mshaan, Mushaal Abdullh, and Frahat A. Mahrous." Glass Recycling in Kuwait". Arabian Gulf Industry Cooperation Publication, No.71, p5, Jan 1998.

4 - Abu Samn, Raja H. " Solid waste Disposal In Tripoli, Libya, Recycling International, Berlin 1982.

5 - Wilson, David C. " Long Term Planning For Solid Waste Management," Waste Management & Research (1985), 3, PP 203-216.

6 - Brunner, Pual H. and Walter R. Ernst, " Alternative Methods For The Analysis Of Municipal Solid Waste," Waste Management and Research (1986), 4, PP 147 – 160.

7 - Alhialy, Walid. " Accounting Measurement of Pollution". Arabian Gulf Cooperation Publication, No.71, p31, Jan.1998.

8 - Khan, Ali, and Burney, Civil Engneering for Practicing and Design , Vol.3, Pergamon Press, 1989

9 - Khan, Mohammed Z., "Characterization and disposal of Solid Waste in the City of Jeddah . King Abdulaziz City for Science and Technology'. An unpublished report.

10 - Repetto, Robert, Roger C. Dower, Robin Jenkins, and Jacqueline Geoghegan. « Green Fees: How a tax Shift Can Work For The Environment and the Economy » . Washington D.C, World Resource Institute.

11 - Zain A. Barry " Forecast of the demand for compost in Saudi Arabia through the Year 2010, " An unpublished Paper.

12 - Kinnaman, Thomas C., ' Explaining the Growth in Municipale Recycling Programme: The Role of Market and Non Market Factors'. Paper presented at the 74th annual meeting of the Western Economics Association , San Diego, July 1999

"Hedonic Price Functions of Some Fruits Produced by Tabouk Agricultural Development Company (TADCO), Saudi Arabia"

Abstract

The main purpose of this paper is to estimate the effect of seasonality, variety, and package on fruit prices using hedonic pricing model. The results from previous studies suggest that production or consumption of heterogeneous goods can be analyzed by disaggregating them into more basic units (the characteristics), that better measure the dimension of what is bought and sold. The underlying principle theme of hedonic price analysis is that consumer goods are valued based on its characteristics. The results of the study suggest that fruit quality characteristic attributes have significant impact on prices paid by the consumer. It appears that the hedonic price models provide an excellent explanation of how quality differentials represented by the fruit varieties and packages in addition to the seasonality are reflected in prices paid by fruit buyers. The results may be useful for fruit producers who can reevaluate the appropriateness of fruit quality characteristics.

دوال الأسعار الاستمتاعية لبعض أنواع الفاكهة المنتجة في شركة تبوك للتنمية الزراعية بالمملكة العربية السعودية

د. سعد عبد الله خليل عيسى
مستشار اقتصادي - مكتب وزير الزراعة والمياه

ملخص

تحاول هذه الدراسة استكشاف تأثير خصائص الفاكهة المنتجة في المملكة العربية السعودية على أسعارها. تم أخذ شركة تبوك للتنمية الزراعية (تادكو) كمثال لمنتجي الفاكهة لجمع المعلومات عن المبيعات اليومية لأربعة أنواع من الفاكهة (العنب، التفاح، الكمثرى والخوخ) لموسم كامل وتم تبويب وتحليل هذه البيانات باستخدام برنامج الاقتصاد الرياضي القياسي (SHAZAM).

النتائج التي تم التوصل إليها تفيد أن خصائص الفاكهة (الصنف، العبوة، المكان والزمن) لها تأثير على أسعارها، وان التحليل المستخدم استطاع أن يوضح أسباب التباين في أسعار الفاكهة عندما تختلف خصائصها. وهذه النتائج تهم منتجي الفاكهة في وضع الخطط المستقبلية مع الأخذ في الاعتبار أهمية الزمن والمكان المناسب للبيع، الصنف والعبوه التي توضع فيها الفاكهة وأثرها على تحديد الأسعار التي تدفع بواسطة المستهلك.

"Hedonic Price Functions of Some Fruits Produced by Tabouk Agricultural Development Company (TADCO), Saudi Arabia"

Introduction:

Unfortunately, the agribusiness firms have planned for production without an adequate evaluation of competition from imports or a marketing plan. Numerous fruit-marketing problems have constrained the full development of the production capacity. Inadequate evaluation of the importance of product characteristics and limited information about the nature of the market for imported fruits have been translated into lower producer prices and higher prices paid by the consumers. Fruit producers in Saudi Arabia are not familiar with the importance of product characteristics on fruit prices. Tabuk Agricultural Development Corporation (TADCO), which was taken as an example in this study, has taken the lead in this sector, and has succeeded in agricultural production taking advantage of the unlimited support from the government. TADCO occupies approximately 35,000 hectares of land of which approximately 13,000 hectares are cropped each year. The project includes more than 150 center pivots for irrigation. Primary products are wheat, barley, forage (primary alfalfa), potato (seed and table), onions, Egyptian soybeans, fruit (peaches, nectarines, apricots, plums, grapes, almonds, apples, pears, and olives). More than 200 tunnel green houses are used to produce trees and vines for their orchards and vineyards as well as

residential landscaping plants. TADCO has, in recent years, greatly diversified by reducing cereal production in favor of alfalfa, vegetables, and fruit production. The change has been implemented because of reduction in subsidies provided for wheat. The 1000 hectares of barley are the only crop currently delivered to the government under a requested quota system. Wheat subsidies for large farms like TADCO are no longer available.

TADCO is organized as a joint stock company, with approximately 31,000 owners of its 2,000,000 shares of stock. First and foremost are their investors who provided more than 200 million Saudi Riyals (SR) to establish TADCO in 1983. In addition, other stakeholders include the government of the Kingdom of Saudi Arabia who have encouraged development of agricultural projects by providing land, capital, price supports, and quotas for some crops.

Fruit marketing begins in the marketing services group at TADCO's farm level where the fruit receiving includes placing the fruit from trailers or refrigerated trucks from the field on pallets while still in the field boxes. The fruit is weighed on the forklift, and tagged so that it can be identified with the Orchard-Vineyard Irrigation System (OVIS) and block (variety) from which the fruit was harvested. Detailed yield records are kept and reported to the production department. The fruit is then put in the pre-cooler until the packing, which is done at night, begins. Packers then remove fruit

from the field boxes, visually determine whether the fruit should be rejected, and visually size the fruit, and determine in which type of package it should be. Two sizes are place packed, blossom end up in cardboard single layer boxes with a plastic liner. The lower grade acceptable fruit are put in styrofoam boxes. The containers hold approximately 4 kilograms of fruit. The boxes are hand placed and stacked on wooden pallets, cardboard corners are put in place, three bands are applied, and the pallets are then loaded into a truck or returned to the cooler. The packing equipment consists of tables for the workers that will hold field and packed boxes. Field boxes are washed prior to being returned to the field for harvest. The main purpose of this paper is to estimate the effect of seasonality, variety, and package on fruit prices. Production or consumption of heterogeneous goods can be analyzed by disaggregating them into more basic units (the characteristics), that better measure the dimension of what is bought and sold. The underlying principle theme of hedonic price analysis is that consumer goods are valued based on its characteristics.

Historical Background:

Lancaster (1966) introduced the concept of heterogeneous goods having a bundle of characteristics that have value to consumers. His paper provides a model of product differentiation based on the hedonic hypothesis that goods are valued for their utility-bearing attributes or characteristics. Hedonic prices can be defined as the implicit prices of attributes and are revealed to economic agents from

observed prices of differentiated products and the specific amounts of characteristics associated with them (Rosen, 1974). In his paper, Rosen showed that estimated hedonic price functions identify neither demand nor supply functions and can not be used to identify the structure of consumer preferences and producer technologies that interact to generate the hedonic prices. Hedonic price functions are a regression of the observed price of a commodity against its quality attributes (Lucas, 1975). The estimated parameters from the hedonic prices are the shadow prices or implicit prices of the characteristics of a commodity (Ladd and Martin, 1976). In another paper, Ladd and Suvannunt (1976) apply the approach to consumer goods. Based on a study carried out in 1929 by Waugh for fresh vegetables, Ladd and Suvannunt derived that for each product consumed, the price paid by the consumer equals the sum of the marginal monetary values of the product's characteristics. They added that consumer demand functions for goods are affected by characteristics of the goods. They concluded that, for the first claim, the marginal implicit prices are a practical mean to evaluate grading schemes for consumer products. For the second claim, if the relation of consumer's purchases to product characteristics is known, a product can be designed to maximize profit by determining how much of each characteristic to put in the product.

Once the characteristics in the bundle (the heterogeneous good) are identified and measured, the hedonic function is interpreted as a function that disaggregates the price of the good into the implicit prices and the quantities of the characteristics. Also, it provides

estimates of prices for the characteristics (the hedonic values). Lancaster (1966) proposed that all goods possess objective characteristics relevant to the choices which people make among different collections of goods, and individuals differ in their reactions to different characteristics content of various goods collections. He emphasized that it is the "characteristics" in which consumers are interested. It is assumed that the characteristics-people relationship is of the same kind as the goods-people relationship assumed in the traditional demand theory. Lancaster provided a fully integrated theory of consumer choice and demand, in which the characteristics of goods are taken explicitly into account. He argued that the demand for a new good could be predicted from observed behavior with respect to existing goods, provided the new good possesses the same characteristics as those existing.

Empirical Model:

According to Lucas (1975), Hedonic price functions are regression equation of the form:

(1) $P_i = P(V_{i1}, \ldots, V_{ij}; u_i)$

where P_i is the observed price of commodity i; V_{ij} is the amount of some "intrinsic quality" (or "characteristics") j per unit of commodity i; and u_i is a disturbance term.

According to Lancaster arguments, fruit characteristics in this study such as variety, package, and seasonality will be used in estimating fruit prices. Four kinds of fruit are used in the study: Grapes, Apples,

Pears and Peaches. The hedonic fruit model for the four different products is written as:

$$(2)\quad P_{ijkvl} = \beta_0 + \delta_1 SIN12_{ikvl} + \delta_2 SIN6_{ikvl} + \delta_3 COS12_{ikvl} + \delta_4 COS6_{ikvl} + \sum_{k=1}^{\mu} \alpha_k MKT_{ijvl} + \sum_{v=1}^{m} \gamma_v VRT_{ijkl} + \sum_{l=1}^{n} \lambda_1 PKG_{ijkv} + \beta_1 QTY_{ijkvl} + \in$$

Where P_{ijkvl} is the price of fruit i with specific variety v and package l sold in Saudi Riyal (SR) per kg in market k at time period j; SIN12, SIN6, COS12, and COS6 are seasonality variables representing the transaction time in which the fruit is sold during the season; MKT is the fruit markets: three main markets (Riyadh, Jeddah and Dammam) were included in each model in addition to the base, which was the rest of the fruit markets in Saudi Arabia mostly Tabuk market.. VRT is the variety of a specific product such as Florida King peaches for example; PKG is package of fruits. Using the package criterion used in packing the fruit such as labeled carton and Styrofoam boxes. QTY is the quantity of fruit i in kg with specific variety v and package l sold in market k at time period j; u is number of markets in which the fruit is sold, three main fruit markets are discussed in the study in addition to the base market; m is the number of varieties for each product; n is number of packages used for each product; and $\in$ is the error term.

Data:

Daily fruit sales data for one season were obtained from Tabuk Agricultural Development Company (TADCO). It includes the quantity and price of fruits (in this study apples, grapes, peaches and pears) sold in different markets in SR per kg for different package, variety, and time.

Estimation and Procedures:

Seasonality, markets, varieties, and packages were estimated for each one of the four products. For seasonality, the sine and the cosine functions wit 12 and 6 month periodicity are used to estimate the effect of seasonality on fruit prices. The sine and cosine functions that used in the estimation are:

(3) Sin12 = Sin(day/365 * 2 * 3.14)

(4) Sin6 = Sin(day/182.5 * 2 * 3.14)

(5) Cosin12 = Sin((day/365 * 2 * 3.14) + (3.14/2))

(6) Cosin6 = Sin((day/182.5 * 2 * 3.14) + (3.14/2))

Where day represent the transaction date in the daily fruit sales data used in the study.

Specification tests were conducted to make sure that the hypothesis testing and test statistics are valid. First, Goodness-of Fit statistics testing for normality of residuals (GF) and Lagrange Multiplier test for normality of residuals (LM) options with Ordinary Least Squares (OLS) were used to get the coefficients of skewness and kurtosis for the normality test. The null hypothesis of normality was not rejected. Autocorrelation was not a problem because time-seies data was not

used in the study. Second, the conditional variance test to test for change in variance, static hetroskedasticity and dynamic hetroskedasticity was conducted. The null hypothesis of hetroskedasticity was rejected indicating that hetroskedasticity might be a problem. Maximum Likelihood Estimator (MLE) was used to estimate the final model. Significance tests were conducted for all variables involved. The SHAZAM computer software program was used for analyzing the data.

The null hypothesis that seasonality does not affect fruit prices is rejected if the p value calculated, using F and Wald Chi-square statistics, is less than the critical value at $\propto = 0.05$ at which seasonality is significant.

H_0 : sin12 = sin6 = cos12 = cos6 = 0

H_a : Not H_0

Wald Statistic: $p < \propto$ Reject H_0

The null hypothesis that market does not affect fruit prices is rejected if the p value calculated, using F and Wald Chi-square statistics, is less than the critical value at $\propto = 0.05$ at which market is significant.

H_0 : Jeddah = Dammam = Riyadh = 0

H_a : Not H_0

Wald Statistic: $p < \propto$ Reject H_0

The null hypothesis that variety does not affect fruit prices is rejected if the p value calculated, using F and Wald Chi-square statistics, is less than the critical value at $\propto = 0.05$ at which variety is significant.

H_0 :fruit varaity$_1$ = … = fruit varaity$_n$ = 0

H_a : Not H_0

Wald Statistic: $p < \propto$ Reject H_0

The null hypothesis that package does not affect fruit prices is rejected if the p value calculated, using F and Wald Chi-square statistics, is less than the critical value at $\propto = 0.05$ at which package is significant.

H_0 : $package_1 = \ldots = package_n = 0$

H_a : Not H_0

Wald Statistic: $p < \propto$ Reject H_0

Results:

The use of different fruit varieties, packages, seasonality and markets to explain observed price differentials is investigated in this section. The result of equation (2) with four different products (apples, grapes, peaches and pears) each with four main different variables (seasonality, markets, varieties, and packages) are presented in tables 1, 2, 3, and 4. The data sample of 298, 620, 700 and 219 observations of apples, grapes, peaches and pears respectively were used. These observations contain different dates in the season, markets, varieties and packages for each product. The estimated R^2 for the models are 0.51, 0.70, 0.76 and 0.78. Generally, the null hypothesis that seasonality, markets, varieties, and packages do not affect fruit prices was rejected in each equation. Wald chi-square statistics of the unrestricted model used in this study is presented in Tables 1, 2, 3, and 4, and it is significant in each equation at 5 percent significant level. The estimated coefficients with the t-ratios from all

four models indicate that characteristics have a significant impact on the prices of fruits. Seasonality variables, which are represented by the SIN12, SIN6, COS12 and COS6, indicate a significant impact on the prices of all different products in the study. The result shows that markets are a significant factor on the prices of fruits. The estimated coefficients as well as the t-ratios results from the four models indicate that both quality characteristics, represented by different varieties and different packages, have a very significant impact on prices of all products.

In conclusion, the results suggest that fruit quality characteristic attributes have significant impact on prices paid by the consumer. Both premium and discounts are associated with seasonality, market, variety, and package, which are significant in all of the equations and all of the hypothesis.

Interpretation:

In general, it appears that the hedonic price models provide an excellent explanation of how quality differentials represented by the fruit varieties and packages in addition to the seasonality are reflected in prices paid by fruit buyers. The fruit producers should know the premiums and the discounts associated with some of these factors in order to make profit maximization decisions.

Many factors other than the characteristics attributes producer fruit prices. However, the range of prices implied by the variation in explanatory variables in this study has a substantial affect on producer prices above those from formal market fluctuations. Producers have

substantial influence on the values associated with varieties and packages through the selection of the one that has a significant impact on prices. It is emphasized here that the measured price impacts occurred at the point of first sale of fruit as a fresh product in the market.

Summary and Conclusion:

The specific objective was to determine the role of product characteristics in explaining variation in fruit prices. The general hypothesis is that variation in prices received by producers can be explained by the different fruit quality attributes such as varieties and packages, the efficiency of different fruit markets, and seasonality. The hypotheses were tested using daily data for one season.

A hedonic model for fruit prices was developed. The results may be useful for fruit producers who can reevaluate the appropriateness of fruit quality characteristics. The findings support the argument in the objective that product characteristics are important in determining the fruit prices. These results are based on one season of daily sales data taken from TADCO.

Limitation of the Study:

Results of this study are limited by the data that were obtained from TADCO. Different data and/or different products may have different results. The measured price impacts occurred at the point of the first sale of fruit as a fresh product in the market. This study need to be updated in order to remain useful.

REFERENCES

(1) Ladd, George W. and Marvin B. Martin, "Prices and Demands for Input Characteristics ." *American Journal of Agricultural Economics.* 58 (February 1976): 21-30.

(2) Ladd, George W. and Veraphol Suvannunt, "A Model of Consumer Goods Characteristics." *American Journal of Agricultural Economics.* 58 (August 1976): 504-510.

(3) Lancaster, Kelvin J. "A New Approach to Consumer Theory." *Journal of Political Economy* 74 (April , 1966) : 132-157.

(4) Lucas, R. E. B. "Hedonic Price Functions." Economic Inquiry 13(June 1975): 157-178.

(5) Rosen, Sherwin. "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition ." *Journal of Political Economy* 82 (March/ April 1974) :34-55

(6) Tabuk Agricultural Development Company (TADCO), Tabuk, Saudi Arabia.

(7) White, Kenneth J., S*hazam User's Reference Manual, Version 7.0,* Vancouver, Canada : McGraw-Hill Book Company, 1993.

TABLE (1)

ESTIMATED COEFFICIENTS FOR THE HEDONIC PRICE EQUATION FOR APPLES (T-RATIOS IN PARENTHESES)

Dependent Variable: Apple price			
Mean Equation	Variance Equation	Wald	
Statistics			(Unrestricted)
Independent Variables			
Intercept	-97.55	-54.47	
	(-4.08)	(-3.21)	
Seasonality			8.80
Sin12	9.95	7.29	
	(3.30)	(3.42)	
Sin6	4.14	-3.60	
	(2.74)	(3.37)	
Cos12	-135.99	-74.50	
	(-4.20)	(-3.26)	
Cos6	-36.46	-19.78	
	(-4.34)	(-3.32)	
Markets			18.24
Jeddah	-0.51	-0.23	
	(-9.68)	(-6.06)	
Dammam	-0.32	-0.19	
	(-6.20)	(-5.06)	
Riyadh	-0.14	-0.11	
	(-1.81)	(-2.12)	
Varieties			3.25
Anna	0.08	0.13	
	(2.70)	(6.31)	
Dorset	0.039	0.11	
	(1.38)	(5.54)	

Table (1) Continued

Packages			10.99
4kg.-polybox	-0.54	-0.02	
	(-4.85)	(-0.26)	
Apple Carton	0.08	0.15	
	(0.72)	(1.77)	
7-kg.-polybox	-0.67	-0.20	
	(-4.19)	(-1.80)	
Apple-Sml. Carton	-0.03	0.18	
	(-0.25)	(1.90)	
10kg.-polybox	-0.61	-0.33	
	(-3.74)	(-2.84)	

TABLE (1) CONTINUED

Quantity	-0.01	-0.02
	(-2.07)	(-4.25)
$R^2 = 0.51$		

TABLE (2)

ESTIMATED COEFFICIENTS FOR THE HEDONIC PRICE EQUATIONS FOR GRAPE (T-RATIOS IN PARENTHESES)

	Dependent Variable: Grape price		
	Mean Equation	Variance Equation	Wald Statistics
Independent Variables			(Unrestricted)
Intercept	27.26	6.65	
	(7.18)	(2.48)	
Seasonality			25.59
Sin12	30.45	7.54	
	(7.36)	(2.58)	
Sin6	11.47	2.77	
	(6.55)	(2.25)	
Cos12	21.72	4.61	
	(5.99)	(1.80)	
Cos6	-2.88	-0.89	
	(-12.61)	(-5.51)	
Markets			4.83
Jeddah	-0.31	-0.98	
	(-8.15)	(-3.61)	
Dammam	-0.21	-0.09	
	(-6.72)	(-4.07)	
Riyadh	-0.26	-0.05	
	(-6.55)	(-1.89)	

Table (2) Continued

Varieties			21.69
Perlet	-0.08	-0.25	
	(-0.31)	(-1.45)	
Flame	-0.08	-0.29	
	(-0.34)	(-1.71)	
Cardinal	-0.13	-0.29	
(-0.55)	(-1.73)		
Muscat	-0.15	-0.27	
	(-0.64)	(-1.56)	
Exotic	-0.15	-0.31	
	(-0.64)	(-1.84)	
Thompson	0.14	-0.15	
	(0.58)	(-0.89)	
Bezanz	-0.38	-0.25	
	(-1.58)	(-1.48)	
Red Globe	0.83	0.15	
	(2.88)	(0.72)	
Halwani	0.03	-0.24	
	(0.08)	(-1.04)	
Denials	0.02	-0.15	
	(0.04)	(-0.40)	
alfalv	-0.35	-0.24	
(-1.46)	(-1.47)		
Italia	-0.69	-0.31	
	(-2.83)	(-1.82)	
Datter	-0.45	-0.23	
	(-0.46)	(-1.29)	
Packages			34.70
Grape Carton (big)	0.72	-0.02	
	(6.17)	(-0.25)	

Table (2) Continued

PolyTray	3.11	0.27
	(9.16)	(1.15)
4kg.-PolyBox	-0.30	-0.34
	(-2.62)	(0.08)
Grape-Plastic Tray	0.29	0.02
	(0.83)	(0.06)
Quantity	0.02	-0.01
	(1.72)	(-0.07)
$R^2 = 0.70$		

TABLE (3)

ESTIMATED COEFFICIENTS FOR THE HEDONIC PRICE EQUATIONS FOR PEACHES (T-RATIOS IN PARENTHESES)

Dependent Variable: Peach price			
	Mean Equation	Variance Equation	Wald Statistics
Independent Variables			(Unrestricted)
Intercept	109.83	0.57	
	(9.31)	(0.07)	
Seasonality			24.01
Sin12	-40.93	0.14	
	(-6.31)	(0.03)	
Sin6	-24.34	0.38	
	(-6.96)	(0.15)	
Cos12	145.30	0.30	
	(9.42)	(0.03)	
Cos6	38.53	0.34	
	(11.17)	(0.14)	
Markets			8.34
Jeddah	-0.46	-0.08	
	(-8.13)	(-2.11)	
Dammam	0.61	-0.08	
	(10.41)	(-1.53)	
Riyadh	0.50	-0.06	
	(6.98)	(-1.14)	
Varieties			27.34
Bonita	0.76	-0.32	
	(0.88)	(-0.54)	
Florida Star	-0.54	0.38	
	(-3.82)	(3.86)	

Table (3) Continued

Lvariaty	-0.29	0.39
	(-1.60)	(3.05)
Ntvariaty	-0.11	0.47
	(-0.34)	(2.06)
Florida Brine	-0.22	0.17
	(-1.84)	(1.98)
Florida King	-0.10	0.17
	(-0.82)	(1.96)
Driest Gold	-0.97	0.12
	(-0.78)	(1.41)
May Crest	0.07	0.12
	(0.50)	(1.34)
Spring Time	0.26	1.13
	(0.31)	(1.91)
Spring Crest	-0.03	0.30
	(-0.22)	(2.86)
Florida Gold Star	-0.60	0.02
	(-1.92)	(0.09)
Florida Goal	0.13	0.17
	(0.84)	(1.58)
Twnsvnfv	-0.04	0.24
	(-0.16)	(1.24)
Florida Glow	0.20	-0.05
	(1.08)	(-0.36)
Tropical Sweet	0.05	0.28
	(0.28)	(2.03)
Florida Grade	0.16	0.09
	(0.66)	(0.49)
Hermicill	-0.22	0.18
	(-0.81)	(0.97)

Table (3) Continued

Honey Yard	-0.16	-0.30	
	(-0.45)	(-1.17)	
Tropical Snow	-0.65	-0.74	
	(-2.73)	(-4.40)	
Packages			26.15
Poly-box	0.13	0.26	
	(2.18)	(6.00)	
Fruit Carton	3.62	0.10	
	(3.62)	(0.62)	
Peaches Carton	1.50	0.50	
	(20.08)	(9.42)	
Peaches Small Box	-0.24	0.31	
	(-0.93)	(1.63)	
New Box	1.59	0.28	
	(6.30)	(1.57)	
Quantity	0.03	-0.03	
	(1.95)	(-3.20)	
$R^2 = 0.76$			

TABLE (4)

ESTIMATED COEFFICIENTS FOR THE HEDONIC PRICE EQUATIONS FOR PEARS (T-RATIOS IN PARENTHESES)

Dependent Variable: Pear price			
	Mean Equation	Variance Equation	Wald Statistics
Independent Variables			
Intercept	8.11	0.50	
	(2.29)	(0.20)	
Seasonality			1.47
Sin12	7.8	0.61	
	(1.84)	(0.20)	
Sin6	0.11	-0.17	
	(0.08)	(-0.18)	
Cos12	0.79	-0.24	
	(0.29)	(-0.12)	
Cos6	-1.79	-0.13	
	(-2.23)	-0.22	
Markets			4.64[2]
Jeddah	-0.15	-0.02	
	(-1.35)	(-0.28)	
Dammam	-0.21	-0.29	
	(-2.41)	(-4.79)	
Riyadh	-0.63	-0.30	
	(-7.26)	(-4.91)	
Varieties			2.81
Ercolin	-0.36	0.83	
	(-1.35)	(4.22)	
Blanqul	-0.38	1.10	
	(-2.07)	(8.35)	

Table (4) Continued

Mp. More Time	-1.15	0.74	
	(-5.41)	(4.91)	
Packages			4.33
Poly Fruit Carton	1.09	-0.10	
(6.11)	(-0.81)		
Fruit Box	0.28	-0.27	
(1.83)	(-2.47)		
Pears Carton	0.14	-1.23	
(0.37)	(-4.58)		
Quantity	-0.03	-0.06	
	(-2.63)	(-6.83)	
$R^2 = 0.78$			

الآثار الاقتصادية لانضمام المملكة العربية السعودية إلى منظمة التجارة العالمية

(نموذج المدخلات والمخرجات)

ملخص رسالة مقدمة لاستكمال الحصول على درجة الماجستير

امتثال عبد الله الثميري

قسم الاقتصاد – جامعة الملك سعود

تحث اتفاقيات منظمة التجارة العالمية الدول الأعضاء على تخفيض الرسوم الجمركية وحظر أو تقييد استخدام الإعانات التي تؤثر سلباً على التجارة الدولية. وبناءاً على تلك الاتفاقيات؛ فإن انضمام المملكة العربية السعودية كطرف متعاقد كامل العضوية لمنظمة التجارة العالمية (WTO)، والتي تقرر حقوقاً والتزامات لأطرافها المتعاقدة قد يؤثر على سياسات المملكة التجارية بما فيها التعرفة الجمركية وكذلك سياسات دعم القطاعات الإنتاجية الأمر الذي يتبعه حدوث عدد من التغيرات في الاقتصاد السعودي، مما يجعل هناك حاجة ماسة إلى دراسة تلك التغيرات ومحاولة قياس أهم النتائج التي يتوقع حدوثها عند الانضمام.

تهدف الدراسة إلى التنبؤ بالآثار الكمية (المباشرة وغير المباشرة) التي يمكن أن تلحق بالمؤشرات الاقتصادية (معدل نمو الناتج المحلي، معدلات نمو الناتج المحلي القطاعي، الأسعار، كلفة الإنتاج، المستوى العام لتكلفة المعيشة، الاستهلاك الحكومي، الاستهلاك الخاص، تكوين رأس المال الثابت، التغير في المخزون، الصادرات، الواردات، صافي الأرباح، القيمة المضافة) خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٠٥م) الناتجة من اختبار ستة سيناريوهات افتراضية تم استنباطها بناءاً على اتفاقيات المنظمة والدراسات السابقة وهذه السيناريوهات هي: سيناريو الرسوم الجمركية، سيناريو الإعانات،

سيناريو الواردات والصادرات، سيناريو القطاع الزراعي، سيناريو القطاع الصناعي، سيناريو الآثار الإجمالية. حيث يختبر السيناريو الأول تخفيض الرسوم الجمركية على الواردات الزراعية والصناعية بنسبة (٥%) سنوياً لكل منهما. بينما يختبر السيناريو الثاني تخفيض مقياس الدعم الكلي (AMS) في القطاع الزراعي بنسبة (١,٣٣%) سنوياً، ويختبر السيناريو الثالث زيادة قيمة الواردات الزراعية والصناعية بنسبة (٥%) سنوياً لكل منهما، وينطوي السيناريو الرابع على اختبار كل الافتراضات المتعلقة بالقطاع الزراعي والمتضمن تخفيض الرسوم الجمركية على الواردات الزراعية بنسبة (٥%) وتخفيض مقياس الدعم الكلي (AMS) بنسبة (١,٣٣%) سنوياً، وزيادة قيمة الواردات بنسبة (٥%) سنوياً، كما ينطوي السيناريو الخامس على اختبار كل الافتراضات المتعلقة بالقطاع الصناعي والمتضمن تخفيض الرسوم الجمركية على الواردات الصناعية بنسبة (٥%) سنوياً، وزيادة الصادرات الصناعية بنسبة (٥%) سنوياً، ويختبر السيناريو السادس كل الافتراضات المتعلقة بقطاعي الزراعة والصناعة، وتمثل نتائجه المحصلة النهائية للآثار الاقتصادية لانضمام المملكة إلى منظمة التجارة العالمية (WTO) في ظل السيناريوهات الخمس مجتمعة.

تنقسم الدراسة إلى خمسة فصول، يتناول الفصل الأول استعراض وتقييم للدراسات السابقة والتي تم تقسيمها إلى الدراسات على الاقتصاد العالمي، والدراسات على اقتصاديات الدول العربية، والدراسات على اقتصاديات دول مجلس التعاون الخليجي، والدراسات على الاقتصاد السعودي، ويشرح الفصل الثاني مبادئ واتفاقيات منظمة التجارة العالمية والقضايا الرئيسية الخاصة بقطاع السلع المرتبطة بانضمام المملكة والمتمثلة في التعرفة الجمركية والدعم الحكومي لقطاعي الزراعة والصناعة وكذلك يستعرض أهم ما توصلت إليه مفاوضات انضمام المملكة إلى عضوية المنظمة، ويتناول الفصل الثالث الإطار النظري العام لنموذج المدخلات والمخرجات ويهتم بمتابعة التطور التاريخي للنموذج والافتراضات الأساسية والشكل الرياضي العام، ويشرح نظام الأسعار والتكاليف في نموذج المدخلات والمخرجات والفرق بين النماذج الساكنة والنماذج الديناميكية، ويتناول بالتفصيل طريقة RAS المستخدمة لتحديث

جداول المدخلات والمخرجات ونبذة مختصرة عن الاستخدامات العملية للجداول، ويمثل الفصل الرابع الدراسة التطبيقية حيث يشرح الأسلوب المستخدم للتنبؤ بالآثار الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة ونتائج ذلك التنبؤ، وفي الفصل الخامس والأخير يتم استعراض الخلاصة والتوصيات.

وقد احتوت الدراسة في فصلها الأول على نتائج العديد من الأبحاث والدراسات التي تناولت تأثير تنفيذ التزامات وأحكام المنظمة على الاقتصاد العالمي والإقليمي، وتتفق جميع هذه الدراسات على أن إزالة الحواجز التجارية ستؤدي إلى زيادة حجم التجارة الدولية والدخل العالمي، حيث قدرت الزيادة الصافية في الدخل العالمي عند اكتمال تطبيق اتفاقيات جولة أوروجواي في عام ٢٠٠٥م بنحو ٣٠٠ – ٢٥٠ بليون دولار سنوياً. وعليه يتمحور الجدال بشأن مقدار المكاسب وتوزيعها بين فئات السلع المختلفة وبين مختلف البلدان.

وتختلف تقديرات المكاسب وفقاً للافتراضات الموضوعة وللأساليب المتبعة إلى جانب البيانات ومدى توافر المعلومات لدى الباحثين. وقد حاولت كثير من الدراسات استقراء الآثار المتحملة لتحرير التجارة الدولية على قطاعي الزراعة والصناعة في مجموعة الدول العربية، أو فيها منفردة أو دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. ويغلب على تلك الدراسات افتراض التحرير الكامل، أي أنها لم تنطلق من نتائج جولة أوروجواي، وتختلف في مدى تأثير تحرير التجارة على السلع الغذائية المتنوعة. وفي حين توقعت معظم الدراسات خسارة الدول العربية من جراء ارتفاع الأسعار العالمية للسلع الزراعية، فإن هناك دراسات أخرى توقعت أن يؤدي هذا الارتفاع إلى تنشيط الإنتاج الزراعي المحلي في تلك الدول.

يقابل ذلك، محدودية الدراسات التي تبحث بأثر أحكام اتفاقيات منظمة التجارة العالمية على الاقتصاديات الوطنية، وندرة الدراسات الأكاديمية المتخصصة في هذا المجال، على الرغم من أهمية الموضوع باعتباره يؤثر على مجمل العلاقات الاقتصادية والتجارية المحلية، ويؤثر على وحدات القرار الاقتصادي أفراداً وحكومة وقطاع خاص.

وتناول الفصل الثاني أهم مبادئ منظمة التجارة العالمية والاتفاقيات التي نتجت عن جولة الأوروجواي، ومراحل مفاوضات انضمام المملكة إلى منظمة التجارة العالمية والتساؤلات المطروحة من قبل فريق العمل المكلف بالنظر في موضوع انضمام المملكة مثل الأسئلة في مجال الاستثمار الأجنبي ورخص الاستيراد وقيود التصدير والتثمين الجمركي والسياسات الصناعية وعوائق التجارة والتدابير الصحية للحيوان والنبات والسياسات الزراعية واتفاقية الجوانب المتصلة بحقوق الملكية الفكرية والسياسات المؤثرة على التجارة في الخدمات وذلك للتأكد من انفتاح الاقتصاد السعودي والتزام المملكة باتفاقيات المنظمة.

وخلال تقديم المملكة لمذكرتها التجارية إلى المنظمة استكمالاً لإجراءات الانضمام كان من أبرز الأسئلة والملاحظات الموجهة من قبل أعضاء المنظمة تلك المتعلقة بأسعار لقيم الغاز وسوائله للصناعات المحلية بحجة أن نظام تسعير اللقيم في المملكة يشكل إعانة صريحة بناء على قرار مجلس الوزراء عام ١٩٩٢م بإعطاء حسم ٣٠% من أقل سعر في ربع سنة لأي جهة تصدير. ويعتبر خفض ٣٠% من السعر العالمي لمشتريات سوائل الغاز الطبيعي للصناعات المحلية قضية مثيرة للجدل من حيث اعتبار أن ذلك يعطي للصناعات السعودية ميزة تنافسية غير عادلة. وقد جادلت المملكة بأن الخصم المعطى في سعر الغاز المسال متاح لجميع الصناعات وبأن نظام التسعير ليس مقترناً بالأداء التصديري وهو ما يتعارض مع اتفاقية الدعم والإجراءات المضادة (ASCM)، فضلاً عن حقيقة أن المملكة لديها ميزة نسبية في إنتاج الطاقة وأنها تستغل هذه الميزة وأن الخصم المعطى للصناعات المحلية يعادل تقريباً نسبة التكاليف التي توفرها الدولة من عدم تصدير المنتج، وبالرغم من ذلك فإن الخصم يعتبر (إعانة مخصصة بالواقع) لأن الصناعات التصديرية فقط هي التي تستخدم هذا الخصم، كما أن الخصم الثابت يناقض التغير الحاصل في تكاليف التصدير ويتغير بشكل ربع سنوي مع أسعار سوائل الغاز الطبيعي العالمية وليس مع التغير في تكاليف التصدير، لذلك يبدو أن موضوع أسعار سوائل الغاز للصناعات المحلية بخصم ٣٠% يواجه معارضة والأمر فيه غير محسوم ومن الأجدى إيجاد حل لذلك قد يتمثل في إبقاء ذلك الخصم ولكن

مراجعة القرار وإلغاء ربط خصم سعر الغاز بأسعار التصدير العالمية، الأمر الذي يتيح للمملكة استغلال الميزة النسبية وتحقيق آمالها في استفادة صناعتها من الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية.

ويشكل الفصل الثالث من الدراسة معلومات هامة ومفيدة للباحثين في مجال المدخلات والمخرجات. حيث يهتم النموذج بمستوى التحليل القطاعي في الاقتصاد القومي، وهو أسلوب ومنهج تحليلي ينطوي على مزايا التحليل الجزئي والتحليل الكلي في كثير من جوانبه. ومن مزايا نموذج المدخلات والمخرجات في التحليل الاقتصادي الإجابة التفصيلية وبشكل كمي على التساؤلات المتعلقة بالآثار الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة على جميع القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد القومي، الناتجة عن تغير في قطاع أو قطاعات معينة.

والنماذج بصفة عامة تتجرد من التفصيل وتركز الاهتمام على العلاقات الأساسية، وبذلك تبسط الواقع حتى يمكن فهمه ومع أنه غالباً ما تنتقد النماذج على أساس أنها لا تعبر تماماً عن الواقع، إلا أن الحكم عليها يجب أن يتم من خلال قدرتها على تفسير الأحداث أكثر من مدى تعبيرها عن الحقيقة، ذلك أن هذه النماذج لا يمكن أن تكون واقعية تماماً، فالعالم معقد إلى درجة يصعب معها وصفه تفصيلياً، كما أن أحد الأهداف الأساسية لهذه النماذج هو شرح وتفسير الأحداث والظواهر الاقتصادية، ولهذا يجب الحكم عليها على أساس مدى قدرتها على إنجاز هذا الهدف.

ويستعرض الفصل الرابع من الدراسة الآثار الاقتصادية لانضمام المملكة إلى منظمة التجارة العالمية وذلك باختبار السيناريوهات الستة المفترضة. وفي حقيقة الأمر فإن التنبؤ بالآثار الاقتصادية التي ستلحق بالمملكة من جراء الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية يشكل صعوبة بالغة، وذلك أن الآثار النهائية ما هي إلا محصلة كلية للآثار المتبادلة والمتشابكة للتطبيق الكامل لبنود اتفاقية المنظمة. ومن الطبيعي أن نتائج جولة أوروجواي وتنفيذ أحكام المنظمة كان لها تأثيرات قصيرة وبعيدة المدى على الاقتصاد العالمي، الأمر الذي يضيف بعداً آخر في التأثير على الاقتصاد المحلي. ونظراً لصعوبة الإحاطة بالآثار الاقتصادية من جميع الجوانب فإن الدراسة حاولت توفير

مؤشرات معينة من خلال افتراض عدة سيناريوهات محتملة، وأعطت تقديرات كمية للتأثيرات المختلفة على المتغيرات في الاقتصاد السعودي وذلك بافتراض تخفيض الرسوم الجمركية والإعانات الإنتاجية وزيادة قيمة واردات قطاع الزراعة وصادرات قطاع الصناعة بنسب معينة وفقاً لما هو متوقع أن يحدث للنظام التجاري والاقتصادي في المملكة عند انضمامها للمنظمة.

ومع أن المملكة كانت ترغب في البداية أن تقبل عضويتها في المنظمة كدولة نامية تتمتع بالامتيازات التي تمتعت بها الأخيرة في الجولات المختلفة إلا أنه اتضح أن المملكة لا تستطيع أن تطالب بالحصول تلقائياً على التخفيضات والمهل الزمنية المتاحة للبلدان النامية الأعضاء بل تحتاج إلى التفاوض حولها. لذلك لم يكن من المناسب الاعتماد على نتائج جولة أوروجواي والتي تضمنت الاتفاق على تخفيض الرسوم الجمركية على السلع المصنعة والسلع الزراعية بنسب معينة وخلال فترة زمنية معينة. وقد جرى عوضاً عن ذلك اختبار ستة سيناريوهات افتراضية. وباختبار سيناريو الآثار الإجمالية توصلت الدراسة إلى أن انضمام المملكة العربية السعودية إلى منظمة التجارة العالمية (WTO) سوف يؤثر سلباً على معدل نمو ناتج القطاع الزراعي الذي ينخفض بنسبة ٣,٧٤%، كما ينخفض معدل نمو ناتج قطاع النقل وقطاع خدمات المال وقطاع الخدمات بنسب ضئيلة بلغت ٠,٠٢%، ٠,٠١%، ٠,٠٠٥% على التوالي. في حين يرتفع معدل نمو جميع القطاعات الأخرى، وحقق القطاع الصناعي أعلى نسبة تغير إيجابي في معدل النمو حيث بلغت ٧,٢٦%، وينعكس الانضمام إيجابياً على معدل نمو الناتج الإجمالي حيث تقدر الزيادة بنسبة ٠,٧٤%.

وبلغت نسبة الزيادة في مكونات الطلب النهائي ٠,٥%، ١,٨٢%، ١,١٦%، ٥,١%، ٢,٠٩%، ٤,٨٦% لكل من الاستهلاك الحكومي، الاستهلاك الخاص، تكوين راس المال الثابت، التغير في المخزون، الصادرات، الواردات على التوالي.

ويتوقع أن ترتفع أسعار المنتجات أو تكلفة الإنتاج في القطاع الزراعي حيث قدرت نسبة الارتفاع ١,٧٩% في حين تنخفض لكل القطاعات الأخرى، وحقق القطاع

الصناعي أعلى نسبة انخفاض بلغت ١,٥٤% وينخفض مؤشر المستوى العام لتكلفة المعيشة بنسبة ٠,٣٤% خلال السنة الواحدة و ١,٧% خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٠٥م).

وتوقعت الدراسة أن تنخفض الأرباح في القطاع الزراعي بنسبة ٢,٥٧% نتيجة للانضمام بينما ترتفع في كل القطاعات الأخرى.

وبلغت أعلى نسبة زيادة في القطاع الصناعي ٣,٧٩%، يليه قطاع التشييد والبناء بنسبة ١,٥٥% وترتفع في القطاعات الأخرى بنسب تتراوح بين ٠,٦% - ٠,٧% بينما سجل قطاعي خدمات المال والتعدين والتحجير أقل نسب حيث بلغت ٠,١١%، ٠,٠٢% على التوالي.

ومن المتوقع أن تنخفض القيمة المضافة للقطاع الزراعي بنسبة ٣,٥% في حين ترتفع القيمة المضافة في باقي القطاعات وبلغت أعلى نسبة ارتفاع للقيمة المضافة في القطاع الصناعي ٧,٠٣% وفي قطاع التعدين والتحجير ٠,٦١% وفي قطاع التجارة ٠,٤٤% وزادت في القطاعات الأخرى بنسب ضئيلة.

وقد اتضح من قراءة البيانات الواردة في جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد السعودي أن هناك ضعف في العلاقات التشابكية بين القطاعات الإنتاجية بشكل عام. إلا أن هناك تشابك ملموس بين قطاعي التعدين والتحجير والصناعة، حيث يعتمد قطاع الصناعة على قطاع التعدين والتحجير في توفير مستلزماته الإنتاجية بنسبة ٤٨% وتعتبر هذه النسبة أعلى نسبة تشابك في جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد السعودي، ويعاني قطاع الزراعة من ضعف في التشابكات الأمامية والخلفية مع القطاعات الأخرى مقارنة بالقطاع الصناعي. وأنعكس ذلك عند اختبار كل من سيناريو القطاع الزراعي وسيناريو القطاع الصناعي، حيث أن تأثير السيناريو المذكور أولاً كان محدود جداً على القطاعات الأخرى، في حين كان أثر سيناريو القطاع الصناعي على القطاعات الأخرى أقوى نسبياً.

وعند اختبار سيناريو الآثار الإجمالية اتضح تأثر معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي من التأثير الإيجابي للقطاع الصناعي عند انضمام المملكة إلى منظمة التجارة العالمية أكثر من التأثير السلبي الناتج من القطاع الزراعي، ويعكس ذلك الأهمية النسبية للقطاع

الصناعي في الاقتصاد السعودي، ومحدودية تأثير القطاع الزراعي على المتغيرات الاقتصادية.

كما تبين عند استعراض الدعم الحكومي للقطاع الزراعي أن البنود الخاضعة للتخفيض تنطبق على كل من الدعم المقدم لمنتجي القمح، والدعم المقدم لمنتجي الشعير، والدعم الموجه لمشاريع إنتاج الماشية، والدعم الموجه لإنتاج الدواجن، وهي تزيد عن ١٠% من قيمة الناتج في ذلك القطاع، لذلك فإنها تدخل ضمن تقديرات مقياس الدعم الكلي (AMS) والتي تلتزم الدولة بتخفيضها. ويمكن تقديم العديد من برامج الدعم الزراعي المحلي التي لا تتجاوز قيمة هذا الدعم ١٠% من قيمة إنتاج هذه السلعة، كما يمكن تقديم الدعم غير المرتبط بمنتجات زراعية محددة طالما أنه لا يتجاوز ١٠% من قيمة الناتج المحلي الزراعي، وبالإضافة إلى ذلك يمكن توجيه مبالغ لدعم البنية التحتية الزراعية كبناء السدود ودعم خدمات الأبحاث المقدمة من مراكز الأبحاث التابعة لوزارة الزراعة والمياه، وكذلك يمكن الاستمرار في تقديم خدمات الإرشاد الزراعي وخدمات التدريب وخدمات المحافظة على البيئة، وإنشاء شركات التسويق الزراعي.

ومن خلال استعراض الدعم الحكومي للقطاع الصناعي اتضح أن المملكة لا تمنح دعماً مباشراً للصادرات. إلا أن المملكة تقدم حوافز للتصدير تتمثل في شكل تخفيض مصاريف الشحن والنقل بنسبة ٥٠% على جميع الصادرات الوطنية، كما تفضل الحكومة في مشترياتها منتجات الصناعة الوطنية وليس واضحاً حتى الآن ما إذا كان لزاماً على المملكة التخلي عن بعض تلك السياسات تدريجياً.

ويمكن التوسع في منح الحوافز غير المباشرة والمسموح بها في منظمة التجارة العالمية مثل: المساعدة في الدراسات التي تسبق الاستثمار والتي تتضمن تحديد فرص الاستثمار الصناعي المناسبة، وتوفير المعلومات الاقتصادية والفنية، وتقديم المشورة الفنية للمستثمر، وإعداد دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية وإعداد دراسات السوق، وتدريب وتأهيل وتطوير العمالة، ودعم المؤسسات التدريبية، ومراكز البحث والتطوير. كذلك يمكن التوسع في إقامة المدن الصناعية وتجهيزها بكافة الخدمات والمرافق.