مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: الآثار الاقتصادية لزيادة الضرائب المباشرة وغير المباشرة في سورية: دراسة تطبيقية باستخدام تقنية نموذج التوازن العام المحوسب
اسم الكاتب: نعمة خيربك
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/4988
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 21:14 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (39) العدد (3) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (39) No. (3) 2017

The economic Impacts of Increasing Direct and Indirect Taxes In Syria: Applied Study Using The Computable General Equilibrium Model

Nomah Kherbiek*

(Received 5 / 2 / 2017. Accepted 15 / 6 / 2017)

□ ABSTRACT □

This study aims to identifying the best options and alternatives to increase the government's financial resources required to finance the various items on the government expenditure list throw increase tax revenues and study the economic impacts of this increase. Given the special importance of this topic as well as its economic and social sensitivity, the study choose to employ one of the most important tools used in this regard i.e. the computable general equilibrium models (CGE). For that, a static computable general equilibrium model is built according to the Syrian case, this model is based on the social accounting matrix that was built for the purpose of analyzing tax policy in Syria, mathematical and statistical tools were used to estimate the parameters of the model. At the last, software GAMS has been used to solve the model.

After finalizing the model and testing its prediction power, the effects of the independent variables(rate of direct and indirect taxes) on the dependent variables(GDP,GOVCON,INVEST,EXP,EXP, IMP) were studied by run two simulation to increase tax rates for both direct and indirect taxes. Then, the study tested the impacts of employing each scenario by increasing the tax rate by 10% separately for each type of tax. The results showed that there is a possibility of increasing direct taxes without imposing negative impact on the other economic variables in the model except marginal propensity to save, but there were several negative results on all variables except government consumption and government income associated with the use of indirect taxes.

Key words: direct taxes, indirect taxes, computable general equilibrium models, social accounting matrics.

*Master Degree-Econmics Faculty-Damascus University- Damascus-Syria.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (39) العدد (3) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (39) No. (3) 2017

الآثار الاقتصادية لزيادة الضرائب المباشرة وغير المباشرة في سورية: دراسة تطبيقية باستخدام تقنية نموذج التوازن العام المحوسب

نعمة خيربك*

(تاريخ الإيداع 5 / 2 / 2017. قُبِل للنشر في 15 / 6 / 2017)

□ ملخّص □

هدف البحث هو تحديد أفضل الخيارات والبدائل الممكنة لزيادة الموارد المالية للحكومة اللازمة لتمويل بنود إنفاقها المختلفة من خلال زيادة الإيرادات الضريبية ودراسة الآثار الاقتصادية لهذه الزيادة. ولأهمية هذا الموضوع وحساسيته الاقتصادية والاجتماعية اختار البحث واحدة من أهم الأدوات المستخدمة في هذا المجال وهي نماذج التوازن العام المحوسبة (CGE)، حيث تم بناء نموذج توازن عام سكوني خاص بسورية، انطلاقاً من إعداد مصفوفة محاسبة اجتماعية خاصة بهذا النموذج، ومن ثم انتقلت الدراسة إلى تقدير معالم النموذج بالاعتماد على الأساليب الرياضية والإحصائية في ذلك، بعد ذلك تم إدخال البيانات وحل النموذج باستخدام برمجية GAMS.

بعد حل النموذج واختبار قدرته على التنبؤ، تمت دراسة أثر متغيرات البحث المستقلة (معدل الضرائب المباشر، معدل الضرائب غير المباشرة) على المتغيرات التابعة (الناتج المحلي الإجمالي، الاستهلاك العام، الاستهلاك الخاص، الدخل الحكومي، الإنفاق الحكومي، الميل الحدي للادخار، مجمل الاستثمار، الصادرات، الواردات) من خلال تشغيل محاكاة لزيادة كل من معدلي الضرائب المباشرة وغير المباشرة بنسبة 10%، واختبار الآثار المترتبة لكل سيناريو على حدة. بيّنت النتائج إمكانية زيادة الضرائب المباشرة دون أن يكون لها منعكسات سلبية على متغيرات الدراسة، باستثناء الميل الحدي للادخار، وكان هناك آثار سلبية لزيادة معدل الضرائب غير المباشرة على جميع المتغيرات باستثناء الاستهلاك العام والدخل الحكومي.

الكلمات المفتاحية :ضرائب مباشرة، ضرائب غير مباشرة، نموذج توازن عام محوسب، مصفوفة محاسبة اجتماعية.

* **ماجستير– كلية الاقتصاد– جامعة دمشق– دمشق– سورية.**

مقدمة:

يعد كيفية تمويل الموازنة العامة للدولة من أكثر المواضيع دراسةً وبحثاً في الأدبيات الاقتصادية بشكلٍ عام. وضمن هذا الإطار العام يلقى توزيع مصادر الإيرادات العامة بين ضرائب مباشرة وضرائب غير مباشرة جدلاً وانتقاداً في الغالبية العظمى للدول إن لم يكن كلها. بسبب عدم وجود توزيع أمثل للإيرادات العامة بين ضرائب مباشرة وأخرى غير مباشرة يبقى صالحاً عبر الزمن وفي كل الدول، فالتوزيع الذي يحقق أقصى غايته في دولة قد يفشل ببساطة في دولة أخرى، كما أنّ التوزيع الذي يحظى بقبول اقتصادي واجتماعي وسياسي في دولة ما في زمن ما نظراً لنجاحه قد يصبح عبئاً ومثار للجدل والنزاع في زمنٍ آخر.

انطلاقاً من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تقييم الآثار الاقتصادية لنظام الضرائب بنوعيها المباشرة وغير المباشرة في سورية من خلال تطبيق تقنية تم توظيفها في هذا المجال وغيره من الدراسات الاقتصادية وهي نماذج التوازن العام المحوسبة (Computable General Equilibrium Model– CGE). والتي شاع استخدامها لتحليل السياسات الاقتصادية بشكل كبير بعد الحرب العالمية الثانية، وتعددت النماذج التي تخدم أهداف مختلفة، مثل نموذج الاقتصاد الكلي، التوازن العام، المحاكاة الجزئية وغيرها من النماذج. والذي ساهم في إحداث نقلة نوعية في عملية النمذجة الاقتصادية هو تطور تكنولوجيا المعلومات والحاسوب. ونتيجة لذلك أصبحت نماذج التوازن العام المحوسبة من أهم أدوات التحليل الاقتصادي الكلي متوسط وطويل الأجل. وقد تزايد استعمال هذه النماذج مؤخراً بفضل توفر قواعد البيانات، ونتيجة للتطورات التقنية والمعلوماتية التي شهدتها الحاسبات الآلية والبرمجيات الرياضية، حتى باتت تستخدم بشكل اعتيادي في المؤسسات الاقتصادية الدولية كالبنك الدولي وصندوق النقد الدولي، لتقييم السياسات الاقتصادية وبرامج الإصلاح الاقتصادي. من أبرز المواضيع التي تناولتها نماذج(CGE) قضايا الإصلاح الضريبي والشراكات والاتفاقيات التجارية الإقليمية والدولية والبيئية، وقضايا التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي المتوازن.

قامت هذه الدراسة بالاستفادة من هذه التقنية و عملت على بناء نموذج توازن عام محوسب خاص بسورية بهدف دراسة إمكانية زيادة معدل الضرائب المباشرة وغير المباشرة، وتقييم الآثار الاقتصادية المترتبة على تلك الزيادة. وتم التوصل إلى أن هناك إمكانية لزيادة كل من معدلي الضرائب المباشرة وغير المباشرة، مع إمكانية زيادة الضرائب المباشرة بنسبة أكبر، نظراً لانخفاض العبء الضريبي الذي تم قياسه بواسطة النموذج المبني على أساس بيانات عام 2010.

مشكلة البحث

تركز هذه الدراسة على الأزمة الكبيرة التي تواجه الموازنة العامة للدولة في سورية والمتمثلة بالتراجع في معظم مصادر الإيرادات العامة، بغض النظر عن أسباب ذلك، وصعوبة إيجاد مصادر ضريبية جديدة على الأقل في المدى القصير لتأمين الموارد اللازمة لموازنة الدولة. بالإضافة لما تقدم، توجد مشكلة أُخرى تترتب على اعتماد مبدأ التجريب أو الصح والخطأ في البحث عن مصادر مالية جديدة تغذي موازنة الدولة لما لهذا الخيار من آثار سلبية على الاقتصاد الوطني الكلي والجزئي. من هنا تحاول هذه الدراسة تلافي مثل تلك المشاكل من خلال استخدام وسيلة جيدة لمحاكاة الواقع تسمح باختبار حلول بديلة بدون أن يترتب عليها أية آثار سلبية وهي إحداث صدمات للمعدلات الضريبة المباشرة وغير المباشرة، وتحديد الآثار التي يمكن أن تنجم عن الزيادة في معدلات تلك الضرائب على المتغيرات الكلية في الاقتصاد السوري، وذلك بدراسة تحليلية للبيانات من عام 2000 إلى عام 2010 ثم اختيار عام 2010 كسنة أساس لإحداث صدمات وفرض سيناريوهات، مما يسمح بالحصول على تقدير رقمي لأي تغيير في معدلات الضرائب من قبل صانع القرار. كما يسمح بتأكيد أو نفي الحاجة لمثل هذا التغيير.

تساؤلات البحث:

كيف تستطيع الحكومة السورية زيادة إيراداتها المالية مع تقليل الأثر السلبي المترتب على هكذا زيادة إلى الحدود الدنيا؟

ما هي المتغيرات الاقتصادية التي تتأثر سلبياً في حال اعتماد الحكومة السورية في زيادة إيراداتها المالية على الموارد الضريبية بنوعيها المباشرة وغير المباشرة؟

فرضيات البحث:

- يمكن زيادة معدلات الضرائب المباشرة بدون التأثير سلباً في المتغيرات الاقتصادية أو في مستوى المعيشة.
- تؤدي زيادة معدلات الضرائب غير المباشرة إلى حدوث نتائج سلبية مباشرة على المتغيرات الاقتصادية (الإنتاج والاستهلاك) باستثناء الدخل الحكومي في المدى القصير.

أهمية البحث وأهدافه:

رغم أنّ علم الاقتصاد علم جدلي ولا يوجد اتفاق على الغالبية العظمى من القضايا الاقتصادية التي يتضمنها هذا العلم، قد لا يختلف اثنان في أنّ تأمين الموارد المالية لتمويل الموازنة العامة للدول التي أصابتها نزاعات وصراعات ودخلت في أزمات لفترات طويلة هو من أهم المسائل الاقتصادية في تلك الدول على الإطلاق، وهذا ما تسعى هذه الدراسة إلى البحث فيه وهو كيفية تأمين زيادة المصادر المالية، بدقة الضريبية، للموازنة العامة في سورية وبأقل الآثار السلبية على الاقتصاد الوطني.

يكمن الجانب الآخر الذي يُبرز أهمية هذه الدراسة في القسم العملي الذي يستخدم تقنية موثوقة في الاقتصاد (نماذج التوازن العام المحوسبة) المعروفة بدقة نتائجها لتحليل السياسات الاقتصادية خصوصاً وأنها تعتمد على مصفوفة المحاسبة الاجتماعية كقاعدة بيانات لها، مع الإشارة إلى صعوبة تطبيق هذه النماذج في سورية لعدم وجود مصفوفة محاسبة اجتماعية في سورية مبنية على المستوى الكلي باستمرار لكل عام، مما يعطي هذا البحث أهمية كونه من بين الدراسات القليلة التي استخدمت هذه التقنية.

أهداف البحث

تسعى الدراسة من خلال تقييم الآثار الاقتصادية لزيادة الضرائب بنوعيها المباشرة وغير المباشرة إلى المساهمة في تقديم حلول محتملة للمأزق الذي يواجه الحكومة السورية المتمثل بضعف وتراجع مستويات الإيرادات الضريبية من جهة والتزايد الكبير في جانب الإنفاق الحكومي نتيجة الأزمة التي تعيشها سورية منذ ما يقارب ست سنوات من جهة ثانية.

بالإضافة لذلك تهدف هذه الدراسة إلى التعريف بنماذج التوازن العام المحوسبة وكيفية بناؤها واستخدامها لحل مشاكل اقتصادية مختلفة، واستخدام البرامج الحاسوبية المتخصصة في حل مثل هذه النماذج.

منهجية البحث:

تستخدم الدراسة المنهج الاستقرائي من أجل تحديد طبيعة المشكلة وجمع البيانات المطلوبة لدراستها، ثم الانتقال لوضع فرضيات البحث، ثم اختبار هذه الفرضيات عملياً. من أجل عملية الاختبار العملي تُوظف الدراسة أسلوب النمذجة الاقتصادية وبشكلٍ دقيق أداة نماذج التوازن العام المحوسبة لبناء نموذج عام محوسب خاص بسورية ومن ثم حل النموذج باستخدام لغة البرمجة GAMS.

الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات موضوعات الضرائب والإصلاح الضريبي، باستخدام نماذج التوازن العام في تحليل السياسة الضريبية، و فيما يلي بعض من هذه الدراسات.

1. (JomaaKh., 2012)[1]: استخدم الباحث نماذج التوازن العام المحوسبة (CGE) في سورية بالاعتماد على بيانات مصفوفة المحاسبة الاجتماعية لعام 2007 بهدف تقدير أثر تخفيض الرسوم الجمركية على مستوردات الصناعة الغذائية والمنتجات الزراعية. توصلت الدراسة إلى أن تخفيض الرسوم الجمركية يؤدي إلى تحسين رفاهية الأسر بشكل عام، زيادة دخل الأسر المعيشية مع بقاء فجوة في الدخل بين الأسر في المناطق الحضرية والريفية وبين طبقات الدخل الأخرى. وزيادة الطلب الإجمالي على السلع والخدمات.

2. (Llambi and others, 2016)[2] يهدف البحث إلى دراسة أثر الإصلاح الضريبي في الأورغواي والمتمثل بزيادة ضريبة الدخل الشخصي، وانخفاض الضرائب غير المباشرة وضرائب الشركات ودراسة الآثار المترتبة على ذلك على متغيرات الاقتصاد الكلي والعمل والفقر باستخدام نماذج التوازن العام الساكنة، وأدت الإصلاحات الضريبية إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1% وزيادة العمالة بنسبة 2% والتي أدت بدورها إلى الحد من مؤشرات الفقر وبالأخص بعد التعديلات على ضريبة الدخل مما أدى إلى انخفاض معدل جيني بمعدل نقطة واحدة.

3. (Chiripanhura; Chifamba, 2015)[3] تستخدم الورقة نموذج توازن عام محوسب لدراسة الآثار المترتبة على الإصلاح الضريبي الذي حصل في عام 2013 في نامبيا، وبينت الدراسة أثر تخفيض معدل الضرائب الشخصية وضرائب الشركات على الأسواق والمؤسسات والأسر المعيشية، كانت أهم النتائج من جراء هذا التخفيض هو ارتفاع الدخل المتاح وخاصة للأسر الحضرية بنسبة أكبر من الأسر الريفية، وتحسن في أنماط الاستهلاك نتيجة هبوط الأسعار، كما أدت الإصلاحات الضريبية إلى انخفاض سعر الصرف والذي أدى بدوره إلى زيادة دعم الصادرات وتشجيع النشاط الصناعي وزيادة الناتج فيه.

4. (Luke B., March 2011)[4]: تناول الباحث موضوع الأثر المالي الضريبي لتحرير التجارة في سورية حيث درس عدداً من السيناريوهات المحتملة لتحرير التجارة من خلال بناء نموذج توازن عام سكوني للاقتصاد السوري يأخذ بعين الاعتبار السلع الحكومية المحتكرة في قطاعات الاقتصاد، والميزات الخاصة لتغيرات نظام سعر الصرف المتعدد في سورية. أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن نظام التعرفة الجمركية يؤدي إلى مرونات إحلال منخفضة لمتطلبات الصناعة، وأدى تحرير التجارة إلى زيادة عجز الموازنة، وزيادة الخسائر في العائدات والسيطرة على ذلك مرتبط بالعديد من الإجراءات والتدابير المناسبة.

---

[1] **JOMAA, KH. Impact of Tariff Reduction in Agriculture Product and Food Industry on Urban and Rural Households in Syria: Computable General Equilibrium Analysis. the Graduate School of Life and Environmental Sciences, the University of Tsukuba, 2012.**

[2] **LIAMBI,C; LAENS, S; PERERA, M. Assessing the Impacts of a Major Tax Reform: a CGE-microsimulation analysis for Uruguay. International Journal of Microsimulation, Uruguay,V9, 2016, 134- 166.**

[3] **CHIRIPANHURA, B; CHIFAMBA, R. The impact of Namibia's income tax reform: A CGE analysis. AGRODEP Working Paper 0020. Washington, DC: International Food Policy Research Institute,2015, P28.**

[4] **LUKE, B. *Fiscal Impact of Trade Liberalization: the Case of Syria*. University of Hamburg, Germany, March 2011.**

5. (Lledo D.,2005)[5]: استخدم الباحث النماذج الديناميكية لتحليل الاقتصاد الكلي في البرازيل وتأثيره بإيجاد نظام ضرائب بديل يزيد الاعتماد على ضرائب الاستهلاك خصوصاً وأنّ الحكومة لا تستطيع زيادة دينها العام. أكدت الدراسة على عدم تجاوز الزيادة في الضرائب لمستوى الدين العام، كما بينت أنّه على الرغم من زيادة متوسط معدل ضرائب الاستهلاك في السنة الأولى بعد الإصلاح، إلا أنّ غالبية الأفراد شهدت زيادة في مستوى الرفاه، وأكدت الدراسة على أنّ هذه النتيجة ترفض الفرضية القائلة بأنّ جهود التصحيح المالي التي تقوم به الحكومة البرازيلية تشكل عقبة أمام تنفيذ نظام ضريبي أكثر كفاءة.

يُلاحظ من الدراسات السابقة استخدامها لنماذج التوازن العام لتحليل القطاع المالي أو الإصلاح الضريبي، دون التركيز على استخدام هذه النماذج لزيادة الإيرادات الضريبية كمورد أساسي من موارد الدولة، أو دراسة الأثر على المتغيرات الأساسية على المستوى الكلي، بل اقتصرت بدراسة الأثر على بعض المتغيرات بشكل محدد. أما في حالة دراستنا فيتركز الجديد فيها، توظيف نماذج التوازن العام (CGE) من أجل التنبؤ بإمكانية زيادة معدلات الضرائب سواء المباشرة أو غير المباشر في سورية واستقصاء الآثار الاقتصادية المترتبة على مثل هذه الإجراءات في حال تبنيها فعلياً وذلك بالاعتماد على بيانات عام 2010.

1. مفهوم وأهمية نماذج التوازن العام المحوسبة (CGE)

تُعد نماذج التوازن العام من أهم الأدوات المستخدمة في تحليل السياسات الاقتصادية وتقويمها، حيث تستمد قوتها من عمق تجذرها في النظرية الاقتصادية، ومن اعتمادها الرئيس على "**نظرية التوازن العام**"، التي تُعد من أشهر النظريات التي قدمتها المدرسة النيو كلاسيكية. وتهدف هذه النظرية في صياغاتها المختلفة إلى إثبات أن السوق الحر المتروك لقوانينه الخاصة سوف يصل إلى استقرار ما في الأسعار، وتوازن بين العرض والطلب في كل سوق على حدة حتى الوصول إلى توازن اقتصادي عام في جميع الأسواق[6]. حيث يُعرّف التوازن العام وفقاً لنماذج التوازن العام بأنه "حالة من التوازن في الاقتصاد تعرف بوجود مؤشر للأسعار النسبية ونظام توظيف للسلع ومدخلات الإنتاج في الاقتصاد بحيث تتحقق أمثلية القرار لكل الوحدات الاقتصادية في ظل قيود الموارد والتقنيات المتاحة"[7].

ويتم تحقيق توازنات العرض والطلب بواسطة التعديل المستمر للأسعار مما يؤدي إلى تحديد علاقة كل منهما بالأسعار"[8]. وبما أن أغلب نماذج التوازن العام تدرس الاقتصاد على المستوى الكلي، فهي تشتمل على عدد كبير من المعادلات والمتغيرات التي يصعب حل النموذج عن طريقها يدوياً.

في أواخر الخمسينات من القرن العشرين قام الباحث الاقتصادي ليف جوهانسن بإجراء أبحاث عديدة بهدف تطوير نماذج التوازن العام[9]. ، ومما ساعد في ذلك التقدم الهائل في العلم وقواعد الحل والتطور التكنولوجي في برمجيات الحاسب، فنتج عن أعماله الوصول إلى نماذج توازن عام يمكن حسابها سميت بداية بالنماذج التطبيقية للتوازن العام، وأطلق عليها فيما بعد نماذج التوازن العام المحوسبة (computable general equilibrium

[5]LIEDO, D. Tax Systems under Fiscal Adjustment: A Dynamic CGE Analysis of the Brazilian Tax Reform, IMF Working Paper, Finance Department. July 2005

[6] LEVIN, J. General Equilibrium. 2006, p3, available at: https://web.stanford.edu/~jdlevin/Econ%20202/General%20Equilibrium.pdf

[7] بابكر، مصطفى. أساسيات نمذجة التوازن العام الحاسوبية. مجلة جسر التنمية،المجلد3، العدد35،المعهد العربي للتخطيط بالكويت، الكويت،2004، ص2

[8] عبد الله، عادل. أسس بناء نموذج قطري نمطي لتقويم السياسات الاقتصادية. المعهد العربي للتخطيط بالكويت، الكويت، 1996، ص564

[9] منشورات الأمم المتحدة. استخدام الحسابات القومية في تحليل السياسات الاقتصادية. إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، الشعبة الإحصائية،السلسلة واو، العدد81، نيويورك، 2005، ص206.

models) يرمز لها اختصارا (CGE)، و أصبحت فيما بعد أداة رئيسة لتحليل السياسات في مواضيع تهتم بكفاءة تخصيص الموارد عن طريق دراسة أثر السياسات البديلة المقترحة معتمدة بشكل رئيسي على بيانات مصفوفة الحسابات الاجتماعية ويرمز لها (SAM) اختصارا لـ (Social Account Matrix)، وعلى التقدم الحاصل في برمجيات الحاسب لحل النموذج ودراسة البدائل المقترحة.

وفقاً لما تقدم تُعرّف نماذج التوازن العام (CGE): "بأنّها تطبيق رقمي لنظرية التوازن العام على بيانات مصفوفة الحسابات الاجتماعية"[10].وهنا تكمن أهمية هذه النماذج في كونها واحدة من الطرق الكمية الأكثر دقة لتقويم تأثير الصدمات على الاقتصاد، طالما أنها تمسك بالتأثيرات المباشرة وغير المباشرة لسياسات بعينها من خلال ربط جميع الأسواق ببعضها البعض[11]. وتقوم بتوصيف كل من التقنيات الإنتاجية وتفضيلات المستهلكين، وسلوك الأمثلية لوحدات القرار الاقتصادي[12].

كذلك، تُمكّن نماذج (CGE) من دمج عشرات من القطاعات الصناعية ببعضها مما يجعل منها أداة قوية وفعالة لأخذ التنبؤات حول سلوك الاقتصاديات الوطنية المعقدة وخصوصا أنه يمكن حل النموذج بالبرمجيات الآلية مهما بلغ عدد المتغيرات والمعادلات.

كما تستند قوة نماذج التوازن العام (CGE) في أحد جوانبها، إلى إمكانية بناءها لتكون سكونية أو حركية حسب أهداف الدراسة، مما يجعلنها ملائمة لتحليل السياسات متوسطة وطويلة الأجل أكثر منها قصيرة الأجل.

2. الضرائب المباشرة وغير المباشرة في سورية

يقصد بالضرائب المباشرة المبالغ المفروضة على الدخل أو الثروة (رأس المال)، وتقوم السلطات المالية بتحصيلها بشكلٍ مباشر من المكلف الخاضع للضريبة وفق جداول رسمية.

مرت الضرائب المباشرة في سورية بعدة مراحل منذ صدور القانون 85 لعام 1949، وحتى الوقت الحاضر، تميزت جميعها بحصر مصادر الدخل للمكلف ومحاولة فرض ضريبة عليها، لكنّ تشتت الأعمال وممارسة المكلف عدة أنشطة مولدة للدخل في أماكن مختلفة دفع السلطات الضريبية لتجزئة شخصية المكلف، وحساب الضريبة عن كل نشاط على حدة، الأمر الذي ساهم في زيادة حجم التهرب الضريبي.

تتضمن الضرائب المباشرة في سورية سواء أكانت مفروضة على الدخل أو على رأس المال الأنواع التالية (ضريبة دخل المهن التجارية، والحرف الصناعية والتجارية وغير التجارية، ضريبة الرواتب والأجور، ضريبة ريع رؤوس الأموال المتداولة، ضريبة ريع العقارات، ضريبة التركات والهبات والوصايا).

أما الضرائب غير المباشرة فيقصد بها المبالغ المفروضة على الاستهلاك وانتقال السلع والخدمات من شخص لآخر، أو المبالغ المفروضة على بعض الأعمال التي يقوم بها المكلف، فيدفعها عند القيام بتلك الإجراءات، أو استهلاك السلع الخاضعة لهذه الضريبة[13]. وقد عمد المشرّع السوري إلى الدمج بين الضرائب والرسوم غير المباشرة في الموازنة العامة للدولة وتسمية بعض الضرائب غير المباشرة بالرسوم لتخفيف العبء على المواطنين، وهي في الواقع ضريبة وليست رسماً.

---

[10] بابكر، مصطفى. مرجع سبق ذكره، ص3

11WING,I S. Computable General Equilibrium Models and Their Use in Economy-Wide Policy Analysis. Boston University, 2009, P3.

12Ipid, p6

[13] كنعان، علي. المالية العامة والإصلاح المالي في سورية، دار الرضا، دمشق 2003، ص31

تُجبى هذه الضرائب دون التعرّف على المكلف الذي تحمّل عبء الضريبة في نهاية الأمر حيث يسهل على المكلفين القانونيين بالضرائب غير المباشرة نقل عبئها إلى مكلفين آخرين، وأهم الضرائب غير المباشرة في سورية هي الضرائب المفروضة على الكحول والمواد المشتعلة، الضرائب الجمركية، الضرائب المفروضة على الخدمات العامة بمختلف أنواعها، الضرائب على الإنفاق والاستهلاك، والتي تفرض أساساً على بعض السلع الاستهلاكية الرئيسية. ويمكن تتبع تطور حصيلة كل من الضرائب المباشرة وغير المباشرة في سورية ونسبتها من إجمالي الضرائب والرسوم في سورية من خلال دراسة الجدول التالي:

جدول (1) يبين تطور حصيلة الضرائب والرسوم المباشرة وغير المباشرة بالنسبة إلى إجمالي الضرائب والرسوم من عام 2000 إلى عام 2010، (مليون ل. س)

الأعوام	الضرائب والرسوم المباشرة	ض.م. بدون رسم إنفاق	الضرائب والرسوم غير المباشرة	ض.غ.م مع رسم إنفاق استهلاكي	إجمالي الضرائب والرسوم	نسبة 1 إلى 5	نسبة 3إلى 5	نسبة2إلى5	نسبة 4إلى 5
	1	2	3	4	5				
2000	100762	99830	23266	24198	124028	81.24	18.76	80.49	19.51
2001	137403	135652	30801	32552	168204	81.69	18.31	80.65	19.35
2002	127148	124257	41090	43981	168238	75.58	24.42	73.86	26.14
2003	137117	132901	43294	47510	180411	76.00	24.00	73.67	26.33
2004	139030	132732	46475	52773	185505	74.95	25.05	71.55	28.45
2005	144971	122789	47588	69770	192559	75.29	24.71	63.77	36.23
2006	172003	137049	50567	85521	222570	77.28	22.72	61.58	38.42
2007	196984	157800	51578	90762	248562	79.25	20.75	63.49	36.51
2008	212024	169828	56801	98997	268825	78.87	21.13	63.17	36.83
2009	247664	207545	62962	103081	310626	79.73	20.27	66.82	33.18
2010	221404	174322	72433	119515	293837	75.35	24.65	59.33	40.67

المصدر: هيئة التخطيط والتعاون الدولي (إيرادات جارية فعلية)

بشكلٍ عام، ازدادت حصيلة الإيرادات الضريبية في سورية خلال الفترة المدروسة بالقيم المطلقة سواء فيما يخص الضرائب المباشرة أو غير المباشرة. كنسبة مئوية من إجمالي الضرائب، ويُلاحظ تراجع الضرائب المباشرة من 81.24% في عام 2000 إلى 75.35% في عام 2010؛ ويقابل ذلك ارتفاع نسبة الضرائب غير المباشرة من 18.76% إلى 24.65% بين العامين 2000 و2010.

لم تكن وزارة المالية تقوم بإدراج رسم الإنفاق الاستهلاكي ضمن الضرائب والرسوم المباشرة في الفترة المدروسة، لذلك تمّ طرح قيمة هذا الرسم من الضرائب والرسوم المباشرة وإضافته إلى الضرائب غير المباشرة. بعد إجراء هذا التعديل حصل اختلاف عن الصورة السابقة فقد كانت الضرائب المباشرة تمثل 80.45% من إجمالي الضرائب ولكنها تراجعت كثيراً لتصل إلى 59.33% في عام 2010، ويقابل ذلك ارتفاع حصة الضرائب غير المباشرة التي ازدادت نسبتها من 19.51% إلى 40.67% خلال الفترة نفسها.

3. الدراسة التطبيقية: بناء نموذج توازن عام محوسب لحالة سورية

لكل نموذج توازن عام (CGE) مستخدم في تحليل السياسات الاقتصادية مصفوفة محاسبة اجتماعية خاصة به تبنى حسب محددات أهمها الهدف من بناء النموذج، ومدى توافر البيانات.

لذا ستكون نقطة الانطلاق في بناء النموذج الخاص بهذه الدراسة هي بناء مصفوفة المحاسبة الاجتماعية.

3. 1. مصفوفة المحاسبة الاجتماعية الخاصة بالنموذج

تُعد مصفوفة المحاسبة الاجتماعية من أفضل الأطر المحاسبية المتوفرة التي تخدم متطلبات بناء نموذج (CGE) من حيث تحديد المتعاملين وأنواع المعاملات، والتدفقات ما بين المتعاملين، وكذلك من حيث توفير علاقات توازنية معينة تعكس طبيعة عمل النظام الاقتصادي محل الدراسة. يمكن التعرّف من خلال هذه المصفوفة على الواقع الاقتصادي في سنة معينة وذلك نتيجة شمول هذه المصفوفة لمختلف المعاملات مجمعة في حسابات أو مجموعات مختلفة وبالشكل الذي يضمن اتساق البيانات وتماسكها[14].

ويعود الفضل في استخدام مصفوفة المحاسبة الاجتماعية في أغراض النمذجة الاقتصادية إلى ريتشارد روبنسون(1962) عندما استخدم هذه المصفوفة كجزء من نموذج كامبردج للنمو اعتمادا على بيانات 1960البريطانية، وقد أعقب بعد ذلك الكثير من الأعمال البحثية لبناء مصفوفات حسابات اجتماعية[15].

يمكن النظر إلى مصفوفة الحسابات الاجتماعية على أنها مصفوفة مربعة تتضمن صفاً وعموداً لكل حساب من الحسابات المتضمنة بهذه المصفوفة، مع ضرورة مساواة مجموع الصف مع مجموع العمود، حيث يمثل الصف جانب الدخل(المقبوضات)، ويمثل العمود جانب الإنفاق (المصروفات أو المدفوعات)، كما أن الصفوف توضح جانب العرض في حين توضح الأعمدة جانب الطلب.

عادةً تتضمن المصفوفة ستة أنواع من الحسابات هي: الأنشطة الإنتاجية، والسلع، وعوامل الإنتاج، والمؤسسات (الحكومية والأسرية)، ورأس المال(الادخار والاستثمار)، وحساب التعامل مع العالم الخارج، يبين الجدول التالي مثالاً للإطار العام لهذه المصفوفة.

جدول (2) الهيكل العام لمصفوفة المحاسبة الاجتماعية

الإجمالي	بقية العالم	الادخار والاستثمار	الحكومة	الأسر	عوامل الإنتاج	السلع	الأنشطة الإنتاجية	
إيرادات النشاط الإنتاجي						العرض المحلي		الأنشطة الإنتاجية
إجمالي الطلب	صادرات	الطلب على الاستثمار	الإنفاق الحكومي	استهلاك الأسر			المدخلات الوسيطة	السلع
إجمالي إيرادات عوامل الإنتاج							القيمة المضافة	عوامل الإنتاج
إجمالي إيرادات الأسر	التحويلات الأجنبية		التحويلات الاجتماعية		مدفوعات عوامل الإنتاج إلى الأسر			الأسر
إيرادات الحكومة	القروض والمنح الأجنبية			ضرائب		ضرائب المبيعات		الحكومة

[14] **BREISINGER,C; et. al. Social Accounting Matrices and Multiplier Analysis, International Food Policy Institute, 2010,p2.**

[15] **عبد الله، عادل. مرجع سبق ذكره، ص805.**

				مباشرة			والرسوم الجمركية على الواردات		
إجمالي الادخار	ميزان الحساب الجاري		الفائض المالي	ادخار خاص				الادخار والاستثمار
تدفق النقد الأجنبي			التحويلات الجارية			مستوردات		بقية العالم
	تدفق النقد الأجنبي	إجمالي الإنفاق على الاستثمار	الإنفاق الحكومي	إجمالي إنفاق الأسر	إجمالي إنفاق عوامل الإنتاج	إجمالي العرض	إجمالي المخرجات	الإجمالي

Source: BREISINGER, C; THOMAS, M; Thurlow, J. Social Accounting Matrix and Multiplier Analysis, international food policy research institute, 2009, p2

الخطوة التالية في بناء النموذج هي بناء مصفوفة محاسبة اجتماعية خاصة بسورية تعكس مخرجات النشاط الاقتصادي على المستوى الكلي، وذلك تمهيداً لبناء نموذج التوازن العام المحوسب (CGE) الذي سيتم استخدامه من أجل دراسة إمكانية زيادة معدل الضرائب في سورية، ودراسة الآثار الاقتصادية لها.

تمّ اختيار عام 2010 كسنة أساس لهذه المصفوفة نظرا لتوفر البيانات الخاصة بهذا العام، بالإضافة إلى أنه يوصف بعام استقرار خال من الأزمات. لذلك يمكن الاعتماد على بيانات هذا العام للتنبؤ بسلوك المتغيرات في حال إحداث صدمات على المعدلات الضريبية، لا بد هنا من الإشارة إلى ملاحظتين مهمتين. أولاً، لا توجد مصفوفة محاسبة اجتماعية منشورة في المكتب المركزي للإحصاء في سورية[16]. ثانياً، إنّ العامل الأهم الذي يُعتمد عليه في بناء المصفوفة هو توفر جداول للمدخلات والمخرجات، وهي غير متوفرة في سورية حالياً. لذلك ستقوم هذه الدراسة بإنجاز هذه المهمة على مرحلتين كما يلي:

أولاً: مصفوفة المحاسبة الكلية (Macro SAM): تتألف هذه المصفوفة من الحسابات الأساسية بدون تفصيل كل حساب. والحسابات التي تتكون منها هذه المصفوفة هي (حساب الأنشطة، حساب السلع، حساب عوامل الإنتاج، حساب المؤسسات الذي يشمل القطاع العائلي والحكومي، وحساب بقية العالم، وحساب الادخار) كما هو موضح في الجدول التالي الذي يمثل مصفوفة المحاسبة الاجتماعية الكلية المجمعة التي تم بناؤها على المستوى الكلي لسورية بحيث تعطينا نظرة مجملة عن الاقتصاد ككل باستخدام بيانات العام2010.

جدول رقم (3) مصفوفة المحاسبة الكلية لسورية لعام 2010 (الوحدة: مليون ل.س. أسعار جارية)

	الأنشطة الإنتاجية	السلع	العوامل	قطاع عائلي	قطاع حكومي	بقية العالم	الادخار	الإجمالي
الأنشطة الإنتاجية		5,065,368						5,065,368
السلع	2,208,880			1,700,459	379,676	922,757	756,202	5,967,974
العوامل	2,843,408							2,843,408
قطاع عائلي			2,543,070		69,188	81,291		2,693,549
قطاع حكومي	13,080	40,905	215,386	81,379		17,726		368,476

[16] هذا عمل إحصائي يتم بناؤه حسب إرشادات نظام الحسابات القومية عام 1993 الصادر عن كل من لجنة الجماعات الأوربية (المكتب الإحصائي للجماعات الأوربية)، وصندوق النقد الدولي، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والأمم المتحدة والبنك الدولي.

بقية العالم		861,701	84,952	24,591	16,623			987,867
الادخار				887,120	-97011	-33907		756,202
الإجمالي	5,065,368	5,967,974	2,843,408	2,693,549	368,476	987,867	756,202	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات هيئة التخطيط والتعاون الدولي في سورية.

تم بناء هذه المصفوفة من خلال العلاقات التي تربط بين حسابات هذه المصفوفة بالاعتماد على بيانات عام (2010)، وفيما يلي شرح مختصر لبنود هذه المصفوفة:

-حساب الأنشطة الإنتاجية: يمثل تقاطع هذا الحساب مع صف السلع (الاستهلاك الوسيط)، وقد تم أخذ حساب الاستهلاك الوسيط بأسعار المشتري[17]. ويمثل تقاطعه مع صف عوامل الإنتاج إجمالي القيمة المضافة بتكلفة عوامل الإنتاج أي مجموع دخول عوامل الإنتاج، وهي تمثل الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج. وبالنسبة لتقاطعه مع القطاع الحكومي فإنه يعبر عن صافي الضرائب غير المباشرة.

-حساب السلع: تمثل نقطة تقاطع عمود السلع مع صف الأنشطة الإنتاجية إجمالي المخرجات من النشاط الإنتاجي. ويمثل تقاطع السلع مع القطاع الحكومي الرسوم الجمركية المدفوعة من حساب السلع إلى القطاع الحكومي على الواردات،ويمثل تقاطعه مع بقية العالم قيمة الواردات.

-حساب عوامل الإنتاج: يمثل تقاطع عمود عوامل الإنتاج مع صف القطاع العائلي دخل القطاع العائلي من تعويضات العمل ورأس المال الذي يمتلكه القطاع العائلي، ويعبر عن الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج بعد اقتطاع فوائض القطاع العام الاقتصادي وتحويلات العمل ورأس المال إلى الخارج.كما يمثل تقاطع حساب عوامل الإنتاج مع القطاع الحكومي (فوائض مؤسسات القطاع العام ذات الطابع الاقتصادي). كما يمثل تقاطع عوامل الإنتاج مع حساب بقية العالم مدفوعات عوامل الإنتاج إلى الخارج.

-حساب القطاع العائلي: يمثل تقاطعه مع صف السلع الاستهلاك النهائي للأسر(الاستهلاك الخاص)، ويمثل تقاطع عمود القطاع العائلي مع القطاع الحكومي مجمل الضرائب المباشرة التي تدفعها الأسر للحكومة،كما يمثل تقاطعه مع حساب بقية العالم (التحويلات)، ويمثل تقاطعه مع حساب الادخار مقدار ما تدخره الأسر (الادخار الخاص) الذي يمثل الفرق بين إجمالي دخل الأسر (مجموع تعويضات عوامل الإنتاج + تحويلات كل من الحكومة والعالم الخارجي للأسر) وإجمالي إنفاقهم (مجموع الاستهلاك النهائي للأسر من مختلف السلع + الضرائب المباشرة + تحويلات الأسر للعالم الخارجي).

-عمود القطاع الحكومي: يمثل تقاطعه مع صف السلع مقدار الاستهلاك الحكومي (الاستهلاك العام، ويمثل تقاطعه مع القطاع العائلي (نفقات تقاعد وضمان اجتماعي وصندوق تثبيت أسعار). ويمثل تقاطع القطاع الحكومي مع صف بقية العالم الدين العام الخارجي، كما يمثل تقاطعه مع صف الادخار الفائض المالي أو مدخرات الحكومة.

-حساب بقية العالم: يمثل تقاطعه مع صف حساب السلع (الصادرات)، ويمثل تقاطعه مع القطاع العائلي مقدار التحويلات الخارجية، كما يمثل تقاطعه مع صف القطاع الحكومي القروض والمنح والتحويلات بدون مقابل، ويمثل تقاطعه مع صف الادخار (رصيد ميزان المدفوعات) أو صافي الاستثمار الخارجي.

[17] تم تصحيح بعض البيانات التي وردت بأرقام أولية في المجموعة الإحصائية لعام 2010 وتعديلها من قبل هيئة التخطيط والتعاون الدولي في سورية وفق أحدث بيانات متوفرة عن عام 2010.

-حساب الادخار: يمثل تقاطع عمود الادخار مع صف السلع الاستثمار بشقيه (العام والخاص) أي مجموع الاستثمارات التي تحققت بالبلد.

ثانياً: مصفوفة المحاسبة الاجتماعية التفصيلية (MICRO SAM)

تم تفصيل حسابات المصفوفة أكثر في هذه المرحلة لبناء نموذج التوازن العام الخاص بدراسة معدلات الضرائب وآثارها الاقتصادية. وتم تفصيل حسابات المصفوفة وفق ما يلي[18]:

تقسيم حساب الأنشطة الإنتاجية إلى تسع أنشطة وهي النشاط الزراعي AGR، الصناعة الاستخراجية MIN، الصناعة التحويلية MAN، الكهرباء والمياه ELEC، البناء والتشييد BUIL، التجارة TRAD، النقل TRANS، المال والتأمين والعقارات REAL، والخدمات SERV. ثم تقسيم حساب عوامل الإنتاج إلى العمل LAB، ورأس المال CAP. وفي حساب القطاع الحكومي تم إضافة كل من الضرائب غير المباشرة وهي ضرائب الإنتاج TAX-PROD، والضرائب المباشرة TAXDIR، والرسوم الجمركية TAXCUST، والإعانات SUBS.ينتج عمّا سبق جدول المصفوفة الكلية للاقتصاد السوري الموضحة في الملحق (1).

4. 2. بناء النموذج الرياضي (CGE)

يتكون النموذج الرياضي **(CGE)** من مجموعة من المعادلات والتي تعتبر بمثابة محاكاة للسلوك الاقتصادي المتبع في تدفقات مصفوفة المحاسبة الاجتماعية التي تم بناؤها، فالمصفوفة السابقة تمثل صورة بيانية تعبر عن دورة التدفق الدائري للدخل، وبنفس الطريقة يتم تمثيل المعادلات في النموذج لتوليد الدخل مجدداً، ففي البداية يتم تمثيل المعادلات التي تحدد النظام السّعري، يتبعها المعادلات التي تمثل الإنتاج والقيمة المضافة المتولدة عنه، ثم المعادلات التي تصف عوائد القيمة المضافة إلى الدخل المؤسساتي، ثم تكتمل دورة الدخل بالمعادلات التي تبين التوازن بين العرض والطلب على السلع من الجهات المختلفة، وأخيراً هناك عدد من القيود على النظام، والذي يجب التأكيد عليها في النموذج وتتضمن شروط توازن الأسواق وقواعد إغلاق النموذج.

تجدر الإشارة إلى أنّ نموذج التوازن العام الذي سيتم بناؤه بهدف دراسة الآثار الاقتصادية المترتبة على زيادة معدلات الضرائب المباشرة في سورية، هو نموذج سكوني استاتيكي خاص ببيانات مصفوفة المحاسبة الاجتماعية لعام 2010، بحيث يصف النموذج هيكل الاقتصاد السوري بالاعتماد على التقسيمات نفسها المتبعة في المصفوفة وفي ظل سوق منافسة تامة.

تم الاعتماد في بناء النموذج الرياضي على كتيّب التعليمات الخاصة لبناء مثل هذه النماذج والمعدة من قبل خبراء دوليين مقدمة لهيئة التخطيط والتعاون الدولي للاسترشاد بها والعمل وفق مضمونها[19]. وتمّ اختيار ما يلائم منها لحالة الاقتصاد السوري وسلوك المتعاملين فيه، من خلال اختبار صحة النموذج المبني وقدرته على المحاكاة.

---

[18] هذا التقسيم تم اعتماده بناء على توافر البيانات .

[19] انظر:

1- سلسلة كتب ل HANS LÖFGREN بعنوان Exercises in General Equilibrium Modelling Usin GAMS الصادرة عن *المعهد* الدولي لأبحاث *السياسة الغذائية* (*IFPRI*)مع أمثلة على اقتصاديات مشابهة، متاحة على الموقع http://www.ifpri.org/ . تاريخ آخر دخول إلى الموقع 2016/7/23

2- كتيب التعليمات المقدم من الوكالة اليابانية جايكا إلى هيئة التخطيط في سورية للاسترشاد بها وفق اتفاقية التعاون بين البلدين من أجل بناء نماذج التوازن العام:

NOBUHIRO, H; and others. textbook of computable general equilibrium modeling-SYR/JICA/CGE. Non published, Damascus, 2010-2013

3- أبحاث ل Sherman Robinson تتناول كيفية بناء نماذج التوازن العام(CGE) وكيفية تطبيقها

تتصف المعادلات التي تصف النموذج بأنها معادلات غير خطية والنموذج مربع بحيث أن عدد المعادلات يساوي عدد المتغيرات الداخلة في النموذج، وقد تم تقسيم المعادلات إلى أربع مجموعات وهي مجموعة الأسعار، مجموعة الإنتاج والتجارة، مجموعة المؤسسات، وأخيراً مجموعة قيود النظام. بعد التعريف بالمجموعات التي تتبع إليها المعادلات، تمّ تحديد المعلمات الداخلة في المعادلات وهي معاملات يمكن معايرتها في النموذج، بعد ذلك يتم التعريف بالمتغيرات التي تتكون منها المعادلات، ثم كتابة المعادلات.

الخطوة التالية هي كتابة النموذج بلغة GAMS، وذلك تمهيداً لحله بواسطة هذه البرمجية وإجراء المحاكاة لإجراء الصدمات المتمثلة بزيادة معدلات الضرائب المباشرة وغير المباشرة كلاً على حدة ومن ثم قياس الآثار الاقتصادية لذلك. وبما أنّ هذه المراحل تقنية جداً فهي موضحة كتابة في الملحق رقم(2) الذي يعرض النموذج بلغة البرمجة GAMS.

5. كتابة النموذج وحله باستخدام برمجيات GAMS

تعد برمجية (**GAMS**) من أكثر برمجيات الحاسب الآلي استخداما في بناء وحل نماذج التوازن العام المحوسبة(CGE). يمثل اسمها **GAMS**اختصاراً للعبارة (General Algebraic Modeling System) التي تعني نظام النمذجة الجبري العام، وهو نظام نمذجة يستخدم بمستوى عال من البرمجة الرياضية والأمثلية، ويتألف من لغة برمجة وأنظمة حلول متكاملة عالية الأداء. تم تصميم نظام (GAMS) للنماذج التطبيقية المعقدة وكبيرة الحجم، لذا هو نظام يسمح ببناء نماذج كبيرة لتقويم السياسات بحيث يمكن تكييفها بسرعة مع الأوضاع الجديدة. تمتاز برمجيات (GAMS) بمقدرتها الكبيرة على معالجة البيانات، كما أنها تحتوي على أقوى برمجيات الأمثلية[20].

وتمر عملية النمذجة بلغة GAMS عبر مرحلتين الأولى هي المعايرة التي يتم عن طريقها حساب معالم النموذج، والثانية هي مرحلة إغلاق النموذج التي تعبر عن تحقيق العنصر الموازن باستخدام قواعد إغلاق نماذج التوازن العام المناسبة لهذا النموذج. اعتمدت هذه الدراسة في حل النموذج الرياضي على الإصدار 23.5 من برمجية **GAMS**. خطوات كتابة النموذج موضحة في الملحق رقم (2).

بعد الانتهاء من كتابة النموذج، يتم التأكد من صلاحيته لتشغيل المحاكاة عن طريق مطابقة حلول النموذج مع القيم المحسوبة من المصفوفة التي تم الاعتماد عليها، لينتج لنا مجموعة معطيات التوازن المرجعي، وقد تم التأكد من صلاحية النموذج الذي تم بناؤه أعلاه لإجراء المحاكاة. لكن قبل القيام بإحداث الصدمات، سنقوم بتعريف المؤشرات التي سيتم دراسة أثر تعديل المعدلات الضريبية عليها، وحسابها في سنة الأساس ثم مقارنتها بعد تشغيل المحاكاة بالقيم الجديدة لها لحساب نسبة التغير التي حصلت عليها، وهذه المؤشرات هي:

GDPMP1:	الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق (من جانب الإنفاق)
PRVCON:	الاستهلاك الخاص.
GOVCON:	الاستهلاك العام.
INVEST :	الاستثمار.
EXP :	مجمل الصادرات من السلع والخدمات.
IMP:	مجمل الواردات.
GDPFC:	الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج.

20 http://www.gams.com/ 2016/4/30 تاريخ الدخول إلى الموقع

GDPMP2:	الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق (من جانب الدخل).
GDPGAP:	الفرق بين حسابي الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق من الجانبين.

تتضمن المحاكاة التي سيتم إجراؤها على هذا النموذج إحداث صدمتين منفصلتين الأولى هي زيادة معدل الضرائب المباشرة (ضرائب الدخل)، والثانية هي زيادة معدل الضرائب غير المباشرة (ضرائب الإنتاج) ومن ثمّ يتم قياس النتائج المترتبة على كل صدمة.

6. الآثار المترتبة على متغيرات الدراسة من جراء زيادة معدل الضرائب(المحاكاة)

5. 1. المحاكاة الأولى (زيادة معدل الضرائب المباشرة)

بعد بناء النموذج ووصفه ومعايرته ننتقل إلى تشغيل المحاكاة من خلال تغيير المعدلات الضريبية، وإيجاد التوازنات المقابلة، ثم مقارنتها مع التوازنات المرجعية، لنقيّم بعدها الآثار الاقتصادية لتغيير الضريبة. بناءاً على بيانات مصفوفة المحاسبة الاجتماعية لعام 2010، وعند زيادة معدل الضرائب المباشرة بنسبة 10% (مع الإشارة إلى عدم تغيير معدل الضرائب غير المباشرة)، ومقارنتها مع المتغيرات في سنة الأساس حصلنا على النتائج التالية المبينة في الجدول التالي:

جدول رقم(4) نتائج المحاكاة الأولى لزيادة معدل الضرائب المباشرة

	المؤشرات في سنة الأساس	المؤشرات بعد زيادة الضرائب المباشرة	نسبة التغير في المؤشرات
PRVCON الاستهلاك الخاص	1565665	1565665	0.00%
GOVCON الاستهلاك العام	379676	379676	0.00%
INVEST الاستثمار	747202	747202	0.00%
EXP الصادرات	922757	922757	0.00%
IMP الواردات	−861701	−861701	0.00%
الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج GDPFC	2843408	2843408	0.00%
الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوقGDPMP2	2843408	2843408	0.00%
YG الدخل الحكومي	224682	232819.9	3.62%
YH دخل الأسر	2693549	2693549	0.00%
EG الإنفاق الحكومي	465487	465487	0.00%
MPS الميل الحدي للادخار	0.395	0.393	−0.51%
FSAV الادخار الأجنبي	−33907	−33907	0.00%
QFLAB الطلب على العمل	685230	685230	0.00%
QFCAP الطلب على رأس المال	2158178	2158178	0.00%

المصدر: نتائج عملية المحاكاة الأولى وهي زيادة معدل الضرائب المباشرة بمقدار 10%، باستخدام برمجية GAMS إصدار 23.5.

ترتب على هذه المحاكاة وزيادة معدل الضرائب المباشرة بنسبة 10%أثرين مهمين هما موجب والآخر سالب ولكنهما متوقعين. أولاً، وجدت الدراسة أثراً موجباً تمثل بزيادة الدخل الحكومي بنسبة 3.62%، أما الأثر الآخر السلبي فتمثل بتراجع بسيط في الميل الحدي للادخار مقداره 0.51%. أما بالنسبة لباقي المتغيرات الاقتصادية فلم يكن هناك أي أثر ملموس من جراء زيادة معدل الضرائب المباشرة حيث لم يتأثر الاستهلاك وهذا يرجع إلى انخفاض العبء الضريبي مقارنة مع حجم دخول الأسر في سورية، فقد بلغت نسبة الضرائب المباشرة بناء على بيانات مصفوفة المحاسبة الاجتماعية لعام 2010، ما نسبته 3% فقط من حجم دخول الأسر بشكل عام، وهي نسبة منخفضة جداً، ويعني ذلك انخفاض نسبة التحصيل الضريبي للضرائب المباشرة وخاصة لفئة الدخول المرتفعة نتيجة عوامل متعددة منها عدم تطبيق قانون الفوترة وتقديم بيانات تضليلية وعوامل أخرى لم تؤخذ بعين الاعتبار لصعوبة التوسع بها في هذه الدراسة.

ولا بد من الإشارة إلى أنه بسبب عدم كفاية البيانات اللازمة، تم الاعتماد على الحسابات الكلية في مصفوفة المحاسبة الاجتماعية، وعدم التوسع في تصنيف وتقسيم حسابات المصفوفة وتحديداً عدم تقسيم حساب الأسر إلى فئات حسب مستوى الدخل، وعدم تقسيم الضرائب حسب مطارحها. مما أدّى إلى الحد من القدرة على التعمق في التحليل، ولهذا اكتفت الدراسة ملزمةً بتقديم نظرة كلية شاملة للمتغيرات على المستوى الكلي. لهذا توصي الدراسة بضرورة توفير البيانات اللازمة مفصلة بشكل دقيق وذلك لتتمكن الأبحاث اللاحقة من تقديم دراسة موسعة حسب الشرائح المتأثرة من جراء إحداث الصدمات.

5. 2. المحاكاة الثانية (زيادة معدل الضرائب غير المباشرة)

قامت الدراسة بإجراء محاكاة جديدة تم فيها زيادة معدل الضرائب غير المباشرة بنسبة 10% بعد إرجاع معدل الضرائب المباشرة إلى القيمة الأساسية قبل المحاكاة السابقة، يبين الجدول رقم (5) النتائج التي تمّ الحصول عليها من عملية المحاكاة ومقارنتها مع المتغيرات المحسوبة في سنة الأساس.

جدول رقم(5) نتائج المحاكاة الثانية لزيادة معدل الضرائب غير المباشرة

	المؤشرات في سنة الأساس	المؤشرات بعد زيادة معدل الضرائب غير المباشرة	معدل التغير في المؤشرات
PRVCON الاستهلاك الخاص	1565665	1560725	−0.32%
GOVCON الاستهلاك العام	379676	380087.1	0.16%
INVEST الاستثمار	747202	746581.9	−0.23%
EXP الصادرات	922757	913619.1	−0.99%
IMP الواردات	−861701	−853980	−0.90%
الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج GDPFC	2843408	2814348	−1.03%
الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوقGDPMP2	2843408	2814348	−1.03%
YG الدخل الحكومي	224682	243327.2	8.19%
YH دخل الأسر	465487	465898.1	0.13%

EG الإنفاق الحكومي	0.395	0.391	−1.01%
MPS الميل الحدي للادخار	2693549	2667459	−0.99%
FSAV الادخار الأجنبي	−33907	−33907	0.00%
QFLAB الطلب على العمل	685230	679483.7	−0.85%
QFCAP الطلب على رأس المال	2158178	2158178	0.00%
PRVCON الاستهلاك الخاص	1	0.992	−0.80%

المصدر: نتائج عملية المحاكاة الثانية بعد زيادة معدل الضرائب غير المباشرة بمقدار 10%

بشكلٍ عام، يبدو أن أي تغيير في معدلات الضرائب غير المباشرة ستترتب عليه نتائج كثيرة في مختلف جوانب الاقتصاد الوطني مقارنةً بحالة تغيير معدلات الضرائب المباشرة كما يتضح من الجدول 4.

بشكلٍ دقيق، وجدت الدراسة أنّ زيادة معدل الضرائب غير المباشرة بنسبة 10% ستؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي سواء أكان مقيّماً بسعر السوق(GDPMP2) أم بتكلفة عوامل الإنتاج (GDPFC) بنسبة 1.03%، كما يلاحظ تراجع حجم دخل القطاع العائلي (YH) بنسبة 0.99%، ونتيجة الترابط بين دخل القطاع العائلي والاستهلاك الخاص (PRVCON) فقد تراجع هذا الأخير بنسبة 0.32%.

بعكس ما سبق، ولكن بشكلٍ متوقع، حصلت زيادة في الدخل الحكومي(YG) بنسبة 8.19%، وذلك كنتيجة طبيعية لزيادة معدل الضرائب غير المباشرة، كذلك الأمر ارتفع كلٌّ من الاستهلاك العام (GOVCON) بنسبة 0.16%، والإنفاق الحكومي بنسبة 0.13%. أيضاً، كان للزيادة في معدل الضرائب غير المباشرة أثر سلبي على الاستثمار الذي تراجع بنسبة 0.23%، والميل الحدي للادخار الذي انخفض بمقدار 1.01%.بالمثل، تراجعت متغيرات التجارة الخارجية في حالة الصادرات بمقدار 0.99%، وفي حالة الواردات بـ 0.90%، وانعكست هذه الآثار السلبية على سعر الصرف الذي انخفض بما يعادل 0.80%. وفي حين لم يلاحظ أي أثر على الطلب على رأس المال، انخفض الطلب على عنصر العمل بـ 0.85%.

الاستنتاجات والتوصيات :

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي تؤكد صحة الفرضيات، ولعل أهمها:

1−وجود إمكانية لزيادة الضرائب المباشرة دون أن يكون لها منعكسات سلبية خطيرة على المتغيرات الاقتصادية أو على مستوى المعيشة خلال فترة الدراسة .

2−النتيجة الثانية كانت أنه ترتب على زيادة الضرائب غير المباشرة نتائج سلبية مباشرة على كل من الاستهلاك والإنتاج والاستثمار والميل الحدي للادخار ودخول الأسر والطلب على عوامل الإنتاج، كما أدت إلى انخفاض نسبة الصادرات والواردات، وكان لها أثر إيجابي فقط في زيادة الدخل الحكومي ومعه الاستهلاك العام.

بناءً على النتائج التي تمّ التوصل إليها، توصي هذه الدراسة بما يلي:

1) يمكن للحكومة السورية إذا أرادت زيادة الموارد المالية للموازنة العامة الاعتماد على زيادة معدلات الضرائب المباشرة دون الخوف من إحداث آثار اقتصادية سلبية وذلك مقارنةً مع حالة اللجوء إلى استخدام الضرائب غير المباشرة، ويتم ذلك من خلال زيادة معدل الضرائب المباشرة ولكن زيادة مدروسة باستخدام نماذج التوازن العام (CGE)

التي تعكس مجمل النشاط الاقتصادي، مع مراعاة استخدام التقسيم لفئات الدخول من خلال التوسع في بناء النموذج ليشمل جميع تفصيلات الدخل والعوامل المرتبطة به، وتحديد نسبة الزيادة الملائمة لكل فئة من فئات الدخول، مع التأكيد على زيادة كفاءة النظام الضريبي و تطبيق قانون الفوترة بما يتماشى مع عدالة التحصيل الضريبي لتحقيق الاستفادة قدر الإمكان من زيادة المعدلات الضريبية.

2) استخدام نماذج التوازن العام المحوسبة كأداة مهمة من قبل الباحثين في تحليل السياسات الاقتصادية، والتوسع في استخدامها في عملية التخطيط الاقتصادي في سورية، من خلال استخدام السكونية منها للتخطيط السنوي على المستوى الكلي، والديناميكية لفترات التخطيط متوسط وطويل الأجل.

3) ضرورة العمل على توسيع قاعدة البيانات الاقتصادية المتوفرة من خلال وجود فريق مختص ومؤهل لبناء جداول مفصلة للمدخلات والمخرجات، ثم الانطلاق منها في العمل على بناء مصفوفة المحاسبة الاجتماعية بشكل سنوي والتي تشكل قاعدة بيانات يتم الانطلاق منها في عملية بناء النماذج قبل صنع القرار.

تجدر الإشارة في النهاية إلى أنه على الرغم من استخدام بيانات عام 2010 كسنة أساس للانطلاق منها في بناء النموذج، فيجب التنويه إلى أنه تم اختيار هذا العام نظراً لتوافر البيانات التي مكنت من بناء النموذج، والتي بناءً عليها تم تحديد العلاقات التي تربط المتغيرات ببعضها على المستوى الكلي بشكل كمي والتنبؤ بسلوك هذه المتغيرات في ظل الشروط التي تم فرضها، وبناء على تأثير المتغيرات على بعضها في النموذج، تم التوصل إلى أن هناك إمكانية لزيادة معدل الضرائب المباشرة في السنوات اللاحقة زيادة مدروسة تعتمد على تحديث البيانات، وتقسيم المصفوفة وتوسيعها حسب الهدف من بناء النموذج. مما يؤكد من ضرورة الاستفادة من نماذج التوازن العام في الفترات القادمة لزيادة موارد الدولة وتحسين واقع الموازنة العامة للدولة.

هناك مجموعة من **الدراسات المستقبلية المقترحة** في حال توافر البيانات.

- دراسة تهتم بأثر زيادة ضرائب الدخل على عدالة التوزيع والفقر في سورية باستخدام نماذج التوازن العام.
- دراسة تهتم بدراسة أثر التغيير في معدلات الضرائب غير المباشرة بعد تقسيم السلع وتصنيفها ثلاث مستويات: أهميتها الاستهلاكية، وفق تقسيمات الأنشطة، وفق سلع مستوردة وسلع منتجة محلياً، ثم دراسة أثرها على مستوى المعيشة والتضخم في سورية.
- دراسة تهتم بدراسة تغيرات الدعم في سورية باستخدام نماذج التوازن العام المحوسبة.

المراجع:

أولاً المراجع باللغة العربية:

1. الأمم المتحدة. "استخدام الحسابات القومية في تحليل السياسات الاقتصادية إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، الشعبة الإحصائية، السلسلة واو، العدد81. 2005

2. الأمم المتحدة. نظام الحسابات القومية 1993لجنة الجماعات الأوربية (المكتب الإحصائي للجماعات الأوربية، صندوق النقد الدولي وآخرون). 1993

3. المركز الوطني للسياسات الزراعية."المعايير النمطية لتكاليف الإنتاج ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، سورية. 2010

4. المكتب المركزي للإحصاء. هيئة التخطيط والتعاون الدولي (غير منشورة) "جداول العرض والاستخدام الأولية لعام 2009–2010.

5. المكتب المركزي للإحصاء. المجموعة الإحصائية السورية. 2010

6. بابكر ، مصطفى. أساسيات نمذجة التوازن العام الحاسوبية، مجلة جسر التنمية، العدد35، المعهد العربي للتخطيط بالكويت. 2004

7. عبد الله ، عادل". أسس بناء نموذج قطري نمطي لتقويم السياسات الاقتصادية، المعهد العربي للتخطيط بالكويت. 1996

8. كنعان، علي. المالية العامة والإصلاح المالي في سورية، منشورات دار الرضا، دمشق، سورية. 2003

9. هيئة التخطيط والتعاون الدولي(غير منشور). "الميزانيات الختامية لبعض المؤسسات ذات الطابع الاقتصادي.

10. هيئة التخطيط والتعاون الدولي (غير منشور). ميزان استخدامات الطاقة لعام 2010.

ثانياً المراجع باللغة الأجنبية:

1. BREISINGER,C; et. als. Social Accounting Matrices and Multiplier Analysis. International Food Policy Institute, 2010.

2. BREISINGER, C; THOMAS, M; THURLOW, J.Social Accounting Matrix and Multiplier Analysis. International food policy research institute, 2009.

3. CHIRIPANHURA, B; CHIFAMBA, R. The impact of Namibia's income tax reform: A CGE analysis. Agrodep Working Paper 0020. Washington, DC: International Food Policy Research Institute,2015, 28.

4. JOMAA,KH., Impact of Tariff Reduction in Agriculture Product and Food Industry on Urban and Rural Households in Syria: Computable General Equilibrium Analysis. the Graduate School of Life and Environmental Sciences, the University of Tsukuba 2012.

5. LEVIN, J. General Equilibrium.2006, available at https://web.stanford.edu/~jdlevin/Econ%20202/General%20Equilibrium.pdf[f]

6. LIAMBI,C; LAENS, S; PERERA, M. Assessing the Impacts of a Major Tax Reform: a CGE-microsimulation analysis for Uruguay. International Journal of Microsimulation, Uruguay,V9, 2016, 134- 166.

7. LOFGREN H., Key to Exercise in CGE Modeling Using GAMS- 4b. Microcomputer in policy research, International Food Policy Research Institute. 2003

8. LOFGREN H., Key to Exercise in CGE Modeling Using GAMS-4a. Microcomputer in policy research. International Food Policy Research Institute. 2003

9. NOBUHIRO, H, et. al. Textbook of computable general equilibrium modeling. syr/jica/cge 2010-2013

10. ROBINSON, S.; KILKENNY, M.; HANSON, K., The USDA/ERS computable general equilibrium (CGE) model of the United States. Washington, U.S. Dept. of Agriculture, Economic Research Service, Agriculture and Rural Economy Division, 1990

11. WING,I S., Computable General Equilibrium Models and Their Use in Economy. Wide Policy Analysis, Boston University. 2009

ثالثاً: المواقع على الإنترنت:

موقع لغة البرمجة GAMS http://www.gams.com/ تاريخ الدخول 30 / 4 / 2016

موقع المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية http://www.ifpri.org/ تاريخ الدخول 23 / 7 / 2016

https://web.stanford.edu/~jdlevin/Econ%20202/General%20Equilibrium.pdf

تاريخ الدخول 28 / 6 / 2016