مصفوفة الحسابات الاجتماعية لدولة الكويت
دراسة وصفية مقارنة

عزام حمد المؤمن*

ملخص: إن توفر بيانات اقتصادية اجتماعية socioeconomic شاملة ومتسقة، يعد مطلباً أساسياً، عند وضع أي خطة قومية إستراتيجية ذات معنى تطبيقي. ووضع تلك البيانات بنسق معين، يمكن أن يؤدي إلى إمكانية بناء نماذج رياضية يستطيع الباحث من خلالها الوصول إلى النتائج المرجوة بدقة أكبر. وتعد نماذج التوازن العام المقدر Computable General Equilibrium (CGE) Models، من أكثر النماذج مرونة في صياغة سيناريوهات مستقبلية تنبئية في ظل عدم توافر سلاسل زمنية كافية كما هو حادث في بلدان الخليج العربية. وتعد مصفوفة الحسابات الاجتماعية Social Accounting Matrix (SAM)، الأساس النظري لبناء تلك النماذج. وهذه الدراسة تقدم محاولة لبناء مصفوفة SAM لدولة الكويت لعام 1995 وتحديثها لعام 1999؛ لتكون نواة أولية للقيام ببناء مصفوفات مماثلة، تركز على بعض القطاعات ذات الاهتمام. وتبسيطاً وتشجيعاً للباحثين العرب للولوج في مجال نماذج التوازن العام المقدر، عمدنا إلى بناء مصفوفة إجمالية تساعد على فهم المدلولات الكلية لنماذج التوازن العام واستيعابها. وفي ظل غياب مصفوفات SAM لدولة الكويت منشورة للباحثين في المجلات العلمية باللغة العربية، فإن هذه الدراسة تعد محاولة أولية لتعريف الباحثين العرب تلك النماذج وكيفية صياغتها، أملاً في تشجيع أكبر قدر ممكن من المتخصصين على نشر بحوثهم في مجال بناء المصفوفات الاجتماعية، ونماذج التوازن العام.

المصطلحات الأساسية: نماذج التوازن العام المقدر، مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM، علاقات تشابكية، التحليل الساكن (مسار التغير غير متصل)، التحليل المتحرك (رؤية مسار التغير)، المحاكاة (الخيال الواقعي)، متغيرات خارجية، تكوين رأس المال الثابت، التعاملات (تحويلات الناتج من قطاع لآخر)، الطلب الوسيط، تجميع أكثر من قطاع في واحد، مسيطر أو مرشد.

* أستاذ مساعد بكلية الدراسات التجارية، دولة الكويت.

1 – المقدمة:

إن توفر بيانات اقتصادية اجتماعية socioeconomic شاملة ومتسقة، يعد مطلباً أساسياً لصياغة أي خطة قومية إستراتيجية ذات معنى تطبيقي. وتوفر تلك البيانات، يعد أيضاً وسيلة ضرورية لصياغة معظم النماذج الاقتصادية الرياضية، من مثل نماذج التوازن العام المقدر Computable General Equilibrium (CGE) Models، أو نماذج الاقتصاد القياسي، أو حتى النماذج الوصفية التي تقوم على تحليل الحالة الاقتصادية ووصفها بشكل غير رياضي. وبالنظر لهيكل مصفوفة الحساب الاجتماعي (م.ح.ج) Social Accounting Matrix (SAM)، يتضح أنه بيئة خصبة لبناء تلك الأنواع من النماذج الاقتصادية.

فالمصفوفة، كما سنرى لاحقاً، تتميز بأنها تحوي حسابات الناتج القومي وجميع التدفقات النقدية بين مختلف عناصر الاقتصاد، وذلك بشكل توازني محدد على أساس قاعدة القيد المزدوج الذي يفرض تساوي المدخلات بالمخرجات. ولذا فالمصفوفة توفر بيانات بطريقة تصلح أن تكون أساساً لبناء نموذج رياضي، يقوم على أساس تعظيم Maximization قيم الدالة وصولاً لحل أمثل لها، وهو غاية كثير من النماذج الاقتصادية الرياضية. فعلى سبيل المثال، عند قسمة كل عنصر من عناصر الأعمدة على إجمالي مجموع العمود، فإننا سنحصل على نسب مجموعها يكون واحداً صحيحاً، ونطلق على تلك النسب اسم المعاملات coefficients. هذه المعاملات تمثل نسبة مشاركة كل قطاع من قطاعات الاقتصاد في تكوين إجمالي مخرجات القطاع المعني، وإذا افترضنا ثبات تلك النسبة، فإنه يمكن التنبؤ بالتغير الممكن في إجمالي إنتاج القطاع، في حالة تغير إجمالي إنتاج أي قطاع مرتبط بمدخلات ذلك القطاع. فمعاملات المدخلات الوسيطة تعد معاملات مدخلات ومخرجات Input-Output tables (I/O) نموذج ليونتيف Leontief. ومعاملات عوامل الإنتاج هي معاملات القيمة المضافة، التي تساعد بدورها على توضيح توزيع الدخل. ومن أهم خصائص المصفوفة أنها توفر للباحث سجلاً شاملاً ومتناسقاً لكل العلاقات التشابكية interrelationships في الاقتصاد، سواء أكان ذلك على المستوى الكلي أم المستوى الجزئي للاقتصاد (Osten & Peter, 2001).

وإجمالاً، فإن معاملات عمود المصفوفة يمثل نسبة مشاركة الإنتاج المحلي

والخارجي في تكوين الناتج المحلي الإجمالي، بينما معاملات الصفوف تمثل نسبة مشاركة المصروفات على استهلاك السلع المختلفة (Sherman *et al.*, Aug. 2000).

ولقد خطا العالم الغربي خطوات مهمة وواسعة وما زال في مجال بناء مصفوفات SAM، والاهتمام بالتطبيقات المختلفة لها. ومنذ التعريف بمصفوفة المدخلات والمخرجات الصناعية، أو ما يعرف بجداول المدخلات والمخرجات واختصاراً I/O tables منذ منتصف القرن الماضي، ومع تطور الحاسبات الإلكترونية؛ شهد نموذج المصفوفة تطوراً كبيراً بدأ بنموذج I/O ساكناً وذا قطاعات بسيطة، وانتهى بنماذج SAM ديناميكية رياضية، تحاول محاكاة الاقتصاد بتفصيلات مهمة ودقيقة. وللأسف فإن العالم العربي بمعاهده وجامعاته ما زال يفتقر لتخصص يدرس هذا الجانب من العلوم التطبيقية الاقتصادية. ويتضح من قلة الإنتاج العلمي المنشور في هذا التخصص والذي يتم على فترات متباعدة، الدليل على ندرة عدد المتخصصين العرب المهتمين بهذا النوع من النماذج الرياضية الاقتصادية. ولا شك أن ذلك لا يخدم عملية تشجيع المزيد من الباحثين للولوج في هذا النوع من البحوث على مستوى النشر العلمي. وهذه الدراسة تحاول أن تشكل لبنة مناسبة لتشجيع مزيد من الباحثين على طرق هذا الجانب وإعطائه الزخم المناسب، لتطوير نماذج SAM & CGE modeling، وبخاصة في الخليج والوطن العربي بشكل عام، ذلك خدمة لخطط التنمية الاقتصادية والعلمية.

وكجزء من نموذج CGE أعد بواسطة الباحث لغرض دراسة تكلفة التعليم العام في الكويت وتقديرها، وأثر التغيرات الحادثة في القطاعات الاقتصادية المختلفة على تلك التكلفة، أعدت مصفوفة الحساب الاجتماعي (SAM) لدولة الكويت بحسب بيانات سنة 1995.

وبعد القيام باستقصاء الأبحاث المنشورة حول مصفوفة SAM لدولة الكويت، لم نجد ما يسعف في هذا المجال – سواء في الدوريات المحكمة العربية أو غير العربية – ما يمكن أن يعين الباحثين المهتمين بدولة الكويت. ليس ذلك فحسب بل لم نجد أوراقاً تذكر حول إعداد مصفوفة الحسابات الاجتماعية لأي دولة من دول الخليج العربية. والدراسات الخاصة بهذا المجال إما أنها غير منشورة رسمياً (Khorshid, 1996, 1994, 1993)، أو موجودة كرسائل للحصول على درجة الدكتوراه

(جعفر حاجي 1981؛ عزام المؤمن 1996)، أو قدمت في كتب تخصصية (جعفر حاجي 1985، 1993).

وعادة، فإن إعداد مصفوفة SAM يناط بجهات قومية رسمية، لما يتطلبه من بيانات ليس من السهولة توفيرها بشكل فردي، خصوصاً عند مرحلة إعداد مصفوفة المدخلات والمخرجات I/O tables، التي تشكل جزءاً رئيساً – كما سنرى – من مصفوفة SAM. وهناك محاولات جادة لإعداد مصفوفة SAM لكنها قليلة ومحصورة في النطاق الرسمي. أما إعداد مصفوفة I/O فإنها مستمرة منذ بداية الثمانينيات من القرن الماضي بوساطة وزارة التخطيط، ولكنها لم تشهد تطوراً يتناسب والتطور العالمي الحاصل في إعداد تلك المصفوفات والاستفادة منها بشكل فعال، سواء بالتخطيط أو بإعداد الدراسات والبحوث الخاصة بتلك النماذج.

وفي هذه الدراسة سنستعرض بناء المصفوفة لعام 1995، وتوضيح بياناتها المعنية، فضلاً عن محاولة استعراض قطاع التعليم وربطه وبقية قطاعات الدولة لاستخلاص بعض النتائج المفيدة. وتقع الدراسة في ستة أقسام رئيسة. فبعد المقدمة – وهي تمثل القسم الأول – نستعرض في القسم الثاني المدخل النظري لمصفوفة الحسابات الاجتماعية، وفي القسم الثالث نستعرض المصفوفة لدولة الكويت من الناحية النظرية. أما القسم الرابع فهو خاص بإنشاء المصفوفة الكلية الاجتماعية لسنة 1995، وفي الجزء الخامس نفصل المصفوفة الكلية لتكون جزئية كذلك للعام نفسه، وفي الجزء السادس نستعرض مصفوفة الحسابات الاجتماعية لسنة 1999 المقدرة. وفي الجزء السابع الخاتمة والتوصيات، يلي ذلك ملحق رياضي لحساب التكلفة الحدية للعمل(*).

2 – مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM :

مصفوفة الحسابات الاجتماعية أو اختصاراً SAM، عبارة عن مصفوفة مربعة square matrix، للتدفقات المالية، التي تعكس كل العلاقات transactions بين

(*) الشكر الجزيل للدكتور/ محمد عبدالباسط الشمنقي، من تونس على إسهامه الفعال في بناء المصفوفة. وللخبير الاقتصادي في وزارة التخطيط بدولة الكويت الأستاذ/ حسين علي محمد، على ما وفره من بيانات غاية في الأهمية، وكذلك إلى الإخوة في وزارة التربية بقسم المالية، لتوفير بعض البيانات الخاصة بنشرة تكلفة الطالب التي تصدر عن الوزارة وتوضيح هذه البيانات.

مختلف عناصر الاقتصاد. وبذلك فهي تعطي خريطة لكل التدفقات النقدية المكونة للدخل القومي في الدولة. فالمصفوفة عبارة عن إطار هيكلي لتنظيم المعلومات والبيانات الاقتصادية والاجتماعية لدولة ما. وتشمل حسابات المصفوفة بيانات مصفوفة I/O وحساب الدخل القومي، وحساب الناتج المحلي، بهيكل متناسق ومتطابق consistent. وهيكل SAM يعطينا صورة ساكنة تتضمن طبيعة العلاقات المتبادلة بين مؤسسات الاقتصاد المختلفة. هذه العلاقات التبادلية تشمل التوزيع والإنتاج والاستهلاك والاستثمار والتجارة والعمالة.

والمصفوفة تبين علاقات التكامل الإيجابي بين النمو والعدالة في التوزيع عن طريق وصف التدفق الدائري للدخل والتدفق الدائري للإنتاج الخاص بمصفوفة I/O في الاقتصاد. والمعروف في الاقتصاد المفتوح أن هناك ثلاثة حسابات رئيسة تمثل التيار الدائري للنشاط الاقتصادي، وهي:

أ – عوامل الإنتاج، من مثل رأس المال، والعمل، والعوامل الطبيعية.

ب – المؤسسات، وتشمل الحكومة، وقطاع العائلات، والقطاع الخاص، والقطاع العام، والعامل الخارجي.

ج – الصناعة، وتشمل المنتجات من سلع وخدمات.

والواقع أنه بقدر ما تسمح به البيانات المتاحة، وبحسب أغراض التحليل يمكن تفصيل تلك البيانات لتشمل تفاصيل أكثر وأدق.

وبمجرد إعداد تلك المصفوفة بشكل علمي ودقيق، يمكن مباشرة بناء نموذج يقوم بتصوير الاقتصاد عند إحداث أي تطوير متوقع على متغيرات (قيم) النموذج الخارجية Exogenous Variables، بما يعرف بالمحاكاة Simulation.

وتختلف مصفوفة SAM عن مصفوفة I/O، من حيث إنها، بالإضافة إلى حساب العلاقات الإنتاجية، تشمل التحويلات أو العلاقات المالية أو النقدية. ومن ثم فهي تستطيع أن توضح طبيعة توزيع الدخل، وأنماط الاستهلاك والاستثمار والتجارة الخارجية.

ومصفوفة SAM النموذجية تحوي حسابات للإنتاج (الأنشطة)، والسلع، وعوامل الإنتاج، ومؤسسات مختلفة، وهي تحصل على دخل، ومن ثم تقوم بطلب السلع والخدمات المختلفة. والمنتجون يدفعون (يشترون) للمدخلات الوسيطة،

ولعوامل الإنتاج، والضرائب غير المباشرة، وبعض الخدمات المساعدة ليكون حاصل تلك الأنشطة بيع منتجاتهم. وبشكل عام فإن عناصر العمود في المصفوفة تمثل المصروفات أو المدفوعات (المشتريات)، أما عناصر الصفوف فتمثل المتحصلات أو المقبوضات (المبيعات).

والجدول (1) يعطي نموذجاً عاماً لمصفوفة SAM؛ وقد أوردنا فيه بعض الرموز بين قوسين لتوضيح بعض العلاقات التوازنية في نهاية الجدول. ووضحت البيانات الخاصة بمصفوفة المدخلات والمخرجات بالرمز I/O، وهي تمثل مصفوفة I/O، وموقعها من المصفوفة العامة. وقد ميزنا مجموعات البيانات المضافة لمصفوفة I/O، بحروف sam الصغيرة. كما وضحنا البيانات في كل مربع، التي يجب أن تستقى من جداول I/O وكذلك الأرقام الخاصة بحساب SAM؛ وبذلك تتضح العلاقة والفرق بين المصفوفتين. وعادة يحسب التغير في المخزون والادخار نهاية الأمر لمساواة مجموع الصف بمجموع العمود. فإذا ما ضمت البيانات بعضها إلى بعض بالنسق المطلوب تكونت لدينا مصفوفة SAM، (الجدول 1).

يبين الجدول (1) مصفوفة SAM عامة ونموذجية، ويبين الصف الأول والعمود الأول عناوين الحسابات. وتعبر بيانات العمود المدفوعات (المصروفات) والصفوف المتحصلات (المقبوضات) للحسابات المختلفة. وتحقيقاً للعرض المناسب للجدول أهملنا إضافة عمود لرسوم الواردات، علماً بأنه يضاف عادة قبل عمود الصادرات، ويوضع مجموع ذلك الصف في خانة المؤسسات، ليتم إضافة المتحصلات من الرسوم لحساب الحكومة، ولهذا أشرنا إلى أن مجموع الرسوم هو عبارة عن مقبوضات حكومية.

ويمثل حساب I/O العلاقات التشابكية الصناعية، من خلال تدفقات السلع الوسيطة بين مختلف القطاعات. فهي تمثل بذل (عطاء) طريقة الإنتاج production technology للقطاعات الإنتاجية. وكذلك فإن I/O يلخص حساب القيمة المضافة لكل نشاط، وأخيراً يزودنا بالمعلومات الخاصة بالاستهلاك النهائي لكل من القطاع الخاص، والإنفاق الحكومي، والاستثمار الرأسمالي، والصادرات والواردات.

ومربع الصناعة في الجدول (1) يمثل قيمة شراء السلع والخدمات من المنتجين المحليين والعالم الخارجي (الواردات)، ومن ثم تدفع رسوم الواردات. بينما يقوم المنتجون ببيع السلع لمؤسسات الاقتصاد، وللاستهلاك النهائي المحلي والخارجي.

جدول 1
الهيكل العام لمصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM وبعض الحسابات الكلية الأساسية

المجموع = مجموع العمود	الصادرات التحويلات	التغير في المخزون	حساب رأس المال	المؤسسات الحكومة/ العائلي/ الخاص	القيمة المضافة رواتب/ ضرائب/ إعانات/ استهلاك	الصناعات 1,2.....15	⟵ المقبوضات ↓ المصروفات
الطلب العام	صادرات I/O (E)	التغير في المخزون I/O (I)	تكوين رأس المال الثابت Sam (I)	الاستهلاك نهائي I/O (C) & (G)		الاستهلاك الوسيط I/O (IC)	Manufacturing الصناعات 1,2,15
دخول						الرواتب + الاستهلاك + الضرائب + الإعانات I/O (Y)	Added value القيمة المضافة =
مقبوضات حكومية وأخرى	(T) sam تحويلات للداخل من المؤسسات الخارجية			(T) sam ضرائب/ رسوم/ إعانات/ إعانات	(T) sam ضرائب/ إعانات/ أرباح/ مج رواتب/ أرباح/ /أرباح		Institute المؤسسات مثل الحكومة، القطاع العائلي، القطاع الخاص.
ادخار	رأسمال ثابت – الادخار = الادخار العالمي sam (Sf)			ادخار/ ادخار/ ادخار (Sh) (Sg) تغير في المخزون لكل حساب sam			رأس المال SAM Capital Acct. التغير في المخزون Variation of Stocks
مقبوضات حكومية						تحسب لكل صناعة I/O	رسوم الواردات Tariffs
واردات				sam تحويلات/ تحويلات/ أرباح/ للخارج/ للخارج/ للخارج	الأرباح المحلية للخارج sam	قيمة الواردات لكل صناعة I/O (M)	الواردات Imports التحويلات SAM Transfers
	صرف أجنبي	**استثمار**	**استثمار**	**المصروفات**	**المصروفات**	**العرض العام**	**المجموع** Totals

مطابقات الحسابات الكلية Macroeconomic Accounts Identities

1) Y + M = C + G + I + E	الناتج القومي الإجمالي: القيمة المضافة + الواردات = الاستهلاك + المصروفات الحكومية + الاستثمار + الصادرات
2) C + T + Sh = Y	الدخل المحلي: الاستهلاك + الضرائب المباشرة + الادخار العائلي = الدخل
3) G + Sg = T	الميزانية العامة: المصروفات الحكومية + الادخار الحكومي = الضرائب أو الدخل العام
4) I = Sh + Sg + Sf	الاستثمار والادخار: الاستثمار = الادخار + الادخار الأجنبي
5) E + Sf = M	ميزان المدفوعات

ويكون الناتج القومي الإجمالي GNP (أو الناتج المحلي الإجمالي GDP)، عبارة عن مجموع بيانات العمود الأول حتى حساب رسوم الواردات. كذلك يمكن استنتاج الادخار العالمي في صف حساب رأس المال، من خلال طرح مجموع الادخار المحلي (الحكومي، والخاص، والعائلي) من إجمالي تكوين رأس المال الثابت. فإذا كان الناتج بالسالب فهذا يعني أن الدولة تدخر في الخارج (خروج رؤوس الأموال للخارج). والأرقام الواردة في التحويلات سواء في الصف أو العمود يجب أن تكون موجبة، ما عدا الادخار العالمي، فإنه يمكن أن يكون موجباً أو سالباً بحسب الاستنتاج. وكما يمكن أن تكون أرقام التغير في المخزون سالبة، كذلك فإن أرقام الإعانات بعمود الصناعات سالبة. وأخيراً فإن فائض التشغيل أو الاستهلاك في حساب القيمة المضافة، يمكن أن يكون سالباً أيضاً، معبراً عن بيع الناتج بأقل من تكلفته الإنتاجية. ومثال على ذلك قطاع الكهرباء والماء المدعوم من الحكومة؛ إذ يباع ناتج القطاع بأقل من تكلفته الحقيقية على الحكومة في دولة الكويت.

والمصفوفة يمكن أن تحوي عديداً من البيانات التنبئية، خصوصاً عند محاولة تحديث مصفوفة لسنوات لاحقة على المصفوفة الأصلية. وهذا لا يقلل من شأن المصفوفة، بل – على العكس – يمكن أن يعطي نقطتين مهمتين:

1 – أن نظرية القيد المزدوج في المصفوفة (تساوي مجموع الصفوف والأعمدة في المصفوفة)، تعد ميزة أساسية تساعد على التأكد من صحة بعض البيانات المعلنة، ومطابقة مصروفات الدولة الفعلية بالإيرادات الفعلية.

2 – أحياناً يؤدي التنبؤ إلى إعطاء الصورة التي يجب أن يكون عليها الاقتصاد، وليس ما هو كائن. مما يوحي للدارس بمكامن الخلل التي يمكن أن تجعل الاقتصاد لا يتوازن.

كما أشرنا فإن SAM عبارة عن مصفوفة مربعة، حيث تمثل عناصر العمود والصف حساب المصروفات والمتحصلات التابعة للعناوين ذات الصلة في الصفوف والعواميد المختلفة. وكل خلية في المصفوفة تمثل المدفوعات من العمود إلى حساب الصف. وإذا ما عرفنا T على أنها التعاملات transactions، فإن $t_{i,j}$ تعبر عن المدفوعات من حساب العمود من القطاع j إلى حساب القطاع i في الصف.

$$y_i = \sum_j t_{i,j} = \sum_i t_{j,i} \quad .....1$$

وبحسب قاعدة القيد المزدوج double-entry، فإن مجموع المتحصلات

(الدخل) ومجموع المدفوعات لكل حساب يجب أن يتساويا (يتوازنا)، ومن ثم فإن مجموع الصف ومجموع العمود في SAM يجب أن يتطابقا:

حيث يمثل y_i إجمالي المدفوعات والمتحصلات لحساب القطاع i. ونتيجة لذلك فإن المصفوفة تحقق شروط قانون فالراس Walras's Law. وإذا تساوت جميع الصفوف والأعمدة ما عدا صفا أو عمودا واحدا، فإن هذا الحساب الأخير يجب أن يتوازن تلقائياً (Reinert & Roland-Holst, 1997).

2-1 الصعوبات والعراقيل المتوقعة في بناء المصفوفة:

يعد الحصول على البيانات الوافية عن كثير من الأمور الاقتصادية في الدول النامية، والكويت ليست استثناء، من الأمور التي تمثل كابوساً في وجه الباحثين (Osten & Peter, 2001: 6; Marzia & Peter, 2001: 11). وبناء مصفوفة SAM بشكل دقيق وواقعي، يشتمل على صعوبات ربما تجعل من صحة البيانات أمراً متعذراً؛ فمعظم مصادر بيانات المصفوفة مستقاة من جداول I/O، وهي تبنى في العادة كل خمس سنوات، وبيانات الدخل القومي والناتج المحلي تحضر سنوياً. وإذا كانت بيانات الدخل والإنتاج السنوية لا تصبح مؤكدة ونهائية إلا بعد عدد من السنوات، فإن الطريق الوحيد لبناء المصفوفة كاملة ومتسقة هو بالتقدير estimation، العلمي المناسب. وهناك عدة طرق للتنبؤ بالبيانات الناقصة، تبدأ من التقدير الشخصي المبني على خبرة المتخصص، مروراً بالنماذج الرياضية الاقتصادية، من مثل طريقة RAS، أو RAS المعدلة، التي تقوم على التعديل بمعرفة مجاميع الصفوف والأعمدة المستهدفة. أو نموذج انتروبي المتقاطع Cross Entropy (Sherman & Moataz, 2000)، الذي يقوم على أساس معرفة بعض حسابات عناصر الصفوف والأعمدة، فضلاً عن معرفة المجاميع الكلية للحسابات القومية. وأخيراً الاعتماد على النماذج الإحصائية التنبئية في تقدير بعض المعاملات المطلوبة.

وربما كان للموقع الوظيفي صلة بإمكان الحصول على بيانات ليس من السهولة توفيرها لباحثين من خارج الوزارة، وعلى الباحث أن يتوقع العراقيل الإدارية أولاً؛ فمثلاً يصعب الحصول على النسخة الأصلية من المصفوفة المنشورة رسمياً أحياناً، إذا كانت الطباعة المنشورة غير واضحة أو غير مقروءة (مصفوفة I/O لعام 1995 الحسابات القومية 1995، وزارة التخطيط). ولم تقتصر الصعوبة

على تبين الأرقام في تلك المصفوفة، بل تعدت إلى قراءة متنها، وكانت كالآتي:

1 – في القسم الخامس عرض جدول I/O بسعر المنتج، بينما عرضت البيانات بسعر المشتري بالقسم السابع على هيئة قوائم حسابية. مما يجعل المقارنة بين البيانين أمراً متعذراً.

2 – لم يشرح الفرق بين جداول I/O في القسم الخامس وجداول I/O سلعة × صناعة، وبالواقع لم يتطرق البتة لشرح، ولو مبسطاً، بيانات المصفوفات المختلفة.

3 – إن المصفوفات المعروضة في تقرير الوزارة عن الحسابات القومية حادت عن المعايير العالمية والعلمية المتفق عليها ضمناً في بناء المصفوفات، فليس من المقبول أن يعرض بيان غير متوقع دون توضيح محله من المصفوفة؛ فعلى سبيل المثال ضمت المصفوفة بيانات عن حسابات المنشآت غير الربحية، وذلك بعد الصفوف الخاصة بالصناعة وقبل صفوف القيمة المضافة. فالسؤال هنا أيتعامل مع تلك الحسابات، كأحد أفرع القطاع العام فتضم إليه، أم هي محسوبة من خارج المصفوفة، أم إنها عبارة عن تفصيل لحساب الخدمات الشخصية؟ ولذلك لم يتمكن الباحث من كشف ماهية ذلك الحساب ودوافع إدخاله.

4 – من الصعوبة على الباحث أن يستوعب وجود طلبات لسلع وسيطة Intermediate Demand، لقطاع الحكومة والقطاع العائلي، ولم تبين المصفوفات المقصود بتلك الحسابات وماهيتها. وقد تطرق التقرير لوجود الصناعات الحكومية المتمثلة بالصناعة الاستخراجية، وخدمات الكهرباء والماء، والنقل، والمواصلات، والبنك المركزي وبعض الصناديق المالية، وتأجير وشراء وبيع السلع... إلخ. ولكن تظل القاعدة أن تلك الصناعات يجب أن تضم إلى القطاعات الصناعية المختلفة، ومن ثم يظل قطاع الحكومة مستهلكاً نهائياً كإدارة حكومية، مفصولة عن ملكيتها لبعض المنتجات ذات القيمة السوقية. والحل الآخر أن يفرد حساب منفصل لكل من القطاع الخاص والعام والحكومي. أما أن يوضع القطاع الحكومي كمستهلك ومنتج لسلع وسيطة فهو أمر غير مقبول نموذجياً في الجدول.

5 – بمقارنة بيانات جدول المدخلات والمخرجات بسعر المنتج فإن قيمة الإنتاج (القيمة المضافة زائداً الاستهلاك الوسيط) بلغت 15,039,620 ألف دينار، في

حين كان نفس الحساب من بيانات جدول سلعة × صناعة نحو 14,668,200، ولم توضح النشرة سبب زيادة التقدير البالغة نحو 2,4٪، وبخاصة أنها قد وردت في نفس النشرة. علماً بأن الناتج قدر في مصفوفة SAM الحالية بمبلغ 146,682,622,2 ألف دينار كويتي. أما الناتج الإجمالي بسعر التكلفة وبالسعر الجاري (القيمة المضافة) فقد قدرته النشرة بمبلغ 7,925,300 ألف دينار كويتي؛ في حين بلغ تقديرنا في مصفوفة SAM الحالية ما يعادل 8,262,899 ألف دينار بفرق قدره 4,5٪. والفرق هذا ناتج – أساساً – من تقدير تعويضات العاملين في قطاع التعليم؛ حيث كانت البيانات الواردة عن تعويضات العاملين والواردة في جدول I/O (وزارة التخطيط، 1995) مختلفة عن البيانات المستقاة من نشرة تكلفة الطالب لوزارة التربية في الكويت. وقد اعتمدنا بيانات وزارة التربية في تفصيل بيانات قطاع التعليم، حيث إنها البيانات الوحيدة المفصلة عن تكاليف الوزارة من واقع بياناتها الذاتية (وأهل مكة أدرى بشعابها). وبشكل عام فإن نشرة جداول المدخلات والمخرجات لدولة الكويت، تحتاج لبعض التعديل والتفصيل لتكون أعم فائدة وأدق بياناً، وتساعد كلاً من الباحثين والقراء على استيعاب البيانات المختلفة.

ومن الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث في بناء مصفوفة SAM أيضاً تلك البيانات الخاصة بتوزيع الدخل العائلي على أوجه الإنفاق المختلفة، من مثل الضرائب والإعانات ومصادرها، ومقدار الادخار والاستهلاك العائلي. وكلها تضطر الباحث إلى تقديرها من واقع الخبرة أو بعض المؤشرات المختلفة.

3 – مصفوفة الحسابات الاجتماعية SAM لدولة الكويت:

منذ ثمانينيات القرن الماضي شهدت دولة الكويت محاولات عديدة رسمية (وزارة التخطيط) وشخصية (بحوث تخصصية: جعفر حاجي 1980، وعزام المؤمن 1997) لبناء نماذج I/O, SAM & CGE. وقد كان من أوائل الباحثين في إعداد مصفوفات الحسابات القومية لدولة الكويت جعفر حاجي، في رسالته لنيل شهادة الدكتوراه (1980) ومعتز خورشيد (1986) الباحث في وزارة التخطيط بدولة الكويت حتى عام 1995؛ ففي عام 1986 قامت وزارة التخطيط بالتعاون مع مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، بإعداد مشروع بحث موضوعي، يهدف إلى تزويد الوزارة بتقنيات وأدوات تحليلية، تدعم إعداد خطط التنمية وملاحقتها (Khorshid, 1996). وخلال سنتين قام فريق الباحثين ببناء نظام محاسبي متسق، قائم على

أساس قواعد الـ SAM، وبناء نموذج CGE للاقتصاد الشامل economywide لدولة الكويت.

واستعرض جعفر حاجي (1993) في الفصل العاشر من كتابه، مصفوفة SAM لدولة الكويت، مكونة من 9 قطاعات إنتاجية و3 حسابات للقيمة المضافة و3 حسابات للمؤسسات. واتسم استعراض المصفوفة بالعمومية، ودون تفصيل للبيانات الواردة. وربما تركيز الباحث على بناء مصفوفة I/O جعله لا يركز بدرجة وافية على مصفوفة SAM. وفي هذه الدراسة عمدنا إلى إعطاء تفصيل أكبر للبيانات التي توزعت بين القطاعين العام والخاص، وفي مدفوعات العاملين في قطاع التعليم، وكيفية توزيع ذلك الدخل للاستهلاك النهائي. كذلك لم يشر جعفر حاجي إلى مصادر البيانات المستقاة لبناء مصفوفة SAM الواردة ولا إلى سنة ورودها، وهي من الأمور المهمة التي تعين الباحثين اللاحقين على الموازنة بين البيانات للسنوات المختلفة. ونفترض بحسب بيانات مصفوفة I/O، التي كانت محور كتاب الباحث أن مصفوفة SAM تمثل سنة 1992. كذلك افتقدت المصفوفة السابقة لبيان خطوات البناء بشكل واضح، واكتفت بإدراج البيانات كملحقات على مصفوفة I/O، التي تم بناؤها في الفصول السابقة من الكتاب. ومن ثم حتى يتمكن القارئ من فهم مصفوفة SAM واستيعابها يجب عليه قراءة الفصول السابقة بدقة وإعادة ربطها مع مصفوفة SAM، وهذا ما نحاول أن نتجنبه في هذه الدراسة. فالدراسة المقدمة تبين بناء مصفوفة SAM بشكل مباشر ومترابط ومقروء بسهولة. إلا أن جعفر حاجي عرض نتائج مصفوفة SAM وبعض نتائج مقلوب المصفوفة، دون إشارة خاصة لقطاع معين. مما جعل نتائج التطبيق عامة، وربما لا تساعد على استخلاص خطة معينة أو تطبيق إستراتيجية خاصة لأغراض التخطيط الاقتصادي.

أما فيما يتعلق بمصفوفة SAM، التي قام بإعدادها Khorshid في عام 1996 وكانت لعام 1995، فقد تميزت بالتفصيل الدقيق لكثير من البيانات؛ حيث ركز خورشيد على التفصيل المسهب، الذي ربما تجاوز القدر المطلوب الذي يعين المهتمين على بناء مصفوفة SAM. فمثلاً ولأغراض البحث المطلوب تكونت مصفوفة خورشيد للاقتصاد الكويتي من 162 صفاً و162 عموداً؛ أي ضمت حوالي 26,000 حساب مختلف. كذلك فإن المصفوفة لم تعرض بشكل واضح ومتسق في التقرير غير المنشور، وربما كان ذلك نتيجة أن التقرير، في الأساس، وضع

للمتخصصين والعاملين بالمشروع بشكل أساسي. والتقرير كان مجزأ بين عدة فصول وأبواب وتقارير، أوردها معتز خورشيد بشكل إجمالي Aggregated في أحيان أخرى. وافتقر تقريره المنشور عام 1996 إلى استعراض المصفوفة بشكلها الرقمي والبياني المعروف، وربما كان ذلك بسبب أن التقرير لم يكن مقدراً لجمهور الباحثين، بل كان من قبيل التقرير التوثيقي لعمل الفريق المكلف. ويضاف إلى ذلك أن خورشيد لم يتطرق لتطبيقات المصفوفة ودلالاتها، من مثل المقلوب وحساب المضاعفات... إلخ، واكتفى ببناء المصفوفة لتقديم نموذج CGE لدولة الكويت. وفي هذه الدراسة المقدمة اختصرت الحسابات لتتكون من 33 صفاً وعموداً، وسنعرض لتطبيقات مقلوب المصفوفة ومضاعفات البيانات لاستخلاص بعض النتائج والدلالات ذات العلاقة. ويبقى الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو التعريف بمصفوفة SAM، وكيفية بنائها والنتائج التي يمكن استخلاصها، واستعراض بعض الإمكانات المتاحة للاستفادة منها، ومن ثم لتكون مرجعاً سريعاً وأولياً، يشجع على زيادة عدد الباحثين الذين تفتقر إليهم المنطقة.

3-1 نظرة عامة على المصفوفة SAM:

المصفوفة التي نحن بصددها تتكون في الأساس من 9 قطاعات باستخدام بيانات 1995 من مصادر وزارة التخطيط. وهذا المستوى من الحجم يعد صغيراً جداً لبناء نموذج مناسب يعتمد على المصفوفة. وللتغلب على تلك المشكلة عمدنا إلى التفصيل في قطاع التعليم ليتكون من 6 قطاعات فرعية، وبذلك أصبحت المصفوفة تضم 14 قطاعاً، وتقدم نظرة تفصيلية لقطاع التعليم وعلاقته بباقي قطاعات الاقتصاد.

وقد اعتمدنا على الرقم الواحد للتصنيف العالمي للقطاع الصناعي (International Industrial Classification) one digit ISIC، الذي يصنف القطاعات بشكل شامل، وأوردناها بالشكل الآتي:

1 – الزراعة، وتشمل الصيد والثروة الحيوانية.

2 – المناجم، وتشمل النفط الخام والغاز الطبيعي، وغيرها من الثروات الباطنية.

3 – الصناعات، وتشمل جميع الصناعات التحويلية، ومنها المنتجات البترولية، كالبنزين وغيرها من منتجات البتروكيماويات.

4 – الكهرباء، وتشمل كذلك الماء والغاز، ولكون قيمة الناتج في هذا القطاع سالبة، بسبب الدعم وحجم الإعانات الحكومية، فقد ضممنا لها قطاع التشييد والبناء.

5 – التجارة، وتشمل تجارة الجملة والتجزئة، والمطاعم والفنادق.

6 – النقل، وتشمل التخزين والمواصلات.

7 – التأمين، وتضم الخدمات المالية، والعقارات وخدمات الأعمال الأخرى.

8 – قطاع التعليم، وهو، بالأساس، جزء من قطاع الخدمات، الذي يرد عادة في آخر تصنيف القطاعات التسعة الأصلية ISCI، ويشمل القطاعات الآتية:

أ – تعليم رياض الأطفال.

ب – التعليم الابتدائي.

ج – التعليم المتوسط.

د – التعليم الثانوي.

هـ – التعليم الآخر؛ الديني والمهني.

9 – الخدمات الأخرى؛ وتشمل خدمات الإدارة العامة والدفاع، وخدمات النظافة والصحة، والخدمات الاجتماعية، والترفيهية، والثقافية، والخدمات الشخصية، والمنزلية. وتجدر الإشارة إلى أن خدمات التعليم قد أفردت وفصلت disaggregating من هذا القطاع.

ولقد قامت وزارة التخطيط بإنشاء جدول I/O لعام 1995، مكون من 9 قطاعات صناعية وخدمية، وكان الأساس الذي بنيت عليه مصفوفة SAM لعام 1995 الحالية. وكما رأينا فإن مصفوفة SAM تعتمد على كثير من البيانات التفصيلية لتوزيع دخول قطاع العائلات، التي تفتقر إليها بيانات وزارة التخطيط المنشورة.

ويتصف قطاع العمالة في دولة الكويت بتوزيع عددي لصالح غير الكويتيين، في حين يميل الدخل لصالح الكويتيين. ولذا فقد اعتمدنا على توزيع الدخل بين الكويتيين HK وغير الكويتيين HNK على أساس 66٪ و34٪ لكل منهما على التوالي (Khorshid, 1993). والجدول (2) يبين توزيع العمالة بين الكويتيين وغيرهم بحسب تعداد 1988.

جدول 2

البيان	كويتي KH	غير كويتي HNK	الجملة
عدد السكان 1988	536,571	1,341,429	1,878,000
النسبة	٪28	٪71	
عدد السكان 1995	653,616	921,954	1,575,570
النسبة	٪41	٪59	
المشتغلون	112,224	603,773	715,997
النسبة	٪16	٪84	
المشتغلون بالحكومة (1999)	116,406	38,595	155,001
النسبة	٪75	٪25	
متوسط الأجر الشهري	689	124	148 متوسط عام
النسبة	٪84	٪16	

المصدر: المجموعة الإحصائية السنوية 1999، العدد 36، وزارة التخطيط، دولة الكويت.

ونلاحظ أن نسبة المشتغلين من الكويتيين أقل بكثير من نسبة غير الكويتيين، وذلك راجع لتركز 95٪ من العمالة الكويتية في القطاع الحكومي، وهو أصغر من حيث حجم العمالة مقارنة بالقطاع الخاص. فعلى حسب إحصاء 1988، بلغ الكويتيون المشتغلون 16٪، ويحصلون على 84٪ من متوسط الدخل. في حين نجد النسبة معكوسة تماماً لغير الكويتيين، فهم يشكلون 84٪ من المشتغلين ويحصلون على 16٪ من متوسط الدخل. وبتغير التوزيع الديموغرافي بعد الغزو العراقي (إحصاء 1995)، ممارفع نسبة غير الكويتيين، يتوقع أن تنخفض نسبة دخول الكويتيين لصالح غير الكويتيين لتصبح كما سبق أعلاه.

ويعد الحصول على البيانات الوافية عن كثير من الأمور الاقتصادية في الدول النامية، والكويت ليست استثناء، من الأمور التي تمثل كابوساً في وجه الباحثين (Marizia, 2001; Osten & Peter, 2001). ففي نشرة الحسابات القومية 1995 – على سبيل المثال – وهي التي اعتمدناها كأساس لتكوين المصفوفة نجد تناقضاً في بعض البيانات؛ إذ تذكر النشرة الاستهلاك الوسيط بمقدار 3,626,451 ألف دينار، في

حين تعيد حسابه تفصيلياً بإجمالي قدره 3,709,498 ألف دينار، بفارق مقداره 83,047 ألف دينار. وكذلك تشير النشرة إلى أن تعويضات العاملين في قطاع التعليم بلغت 23,304 ألف دينار، في حين تشير نشرة وزارة التربية إلى أن تعويضات العاملين بلغت 210,749,4 ألف دينار (تكلفة الطالب 1995)، وبفارق 187,445 ألف دينار، أو بزيادة نسبتها أكثر من 800٪ عما أوردته النشرة.

إن بناء مصفوفة SAM بشكل دقيق وواقعي يواجه كثيراً من الصعوبات التي ربما تجعل من صحة البيانات أمراً متعذراً؛ كما أشرنا سابقا في صعوبات بناء المصفوفات.

ومن الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث في بناء مصفوفة SAM أيضاً، تلك البيانات الخاصة بتوزيع الدخل العائلي على أوجه الإنفاق المختلفة، من مثل الضرائب والإعانات ومصادرها، ومقدار الادخار والاستهلاك العائلي. وكلها تضطر الباحث إلى تقديرها من واقع الخبرة أو بعض المؤشرات المختلفة.

4 – مصفوفة SAM macro لسنة 1995:

كما سبق أن أشرنا فإن المصفوفة يمكن أن تكون تجميعية، وجدول (1) قد بين الصورة العامة للمصفوفة والتدفقات النقدية المختلفة. ولو أخذنا صورة المصفوفة في الجدول (1)، ودونما تفصيل للقطاعات الصناعية، وعناصر الإنتاج التي تمثل القيمة المضافة، ووضعنا الأرقام المتوفرة لتلك الحسابات الكلية، لنتج لنا مصفوفة SAM كلية أو Macro SAM (Osten & Peter, 2000: 9) الجدول (3). ولن تحوي المصفوفة بهذا المستوى من التجميع مدخلات صفرية، وستتكون من حساب تجميعي واحد لكل قطاع، وبذلك تصلح أن تكون مرشداً لمن يود أن يجزئ المصفوفة لتكون أكثر تفصيلاً، وأساساً متيناً للقيام بتحديث بيانات المصفوفة لسنوات لاحقة. ويمكن أن تفصل إلى قطاعين إنتاجيين (التعليم، والأخرى)، وكذلك إلى نوعين من المدخلات (العمل ورأس المال) ونوعين من قطاع العائلات (كويتيون وغير كويتيين)، ومن ثم إنشاء نموذج محاكاة CGE model $1 \times 2 \times 2$. وكل ما سيحتاج إليه تحديث البيانات لمصفوفة تفصيلية لسنوات لاحقة هو افتراض بقاء المعاملات ثابتة، وبذلك فإنه بمجرد ضرب تلك المعاملات بالمجموع سينتج المصفوفة المستهدفة، أو أن يعمد لإحدى طرق تحديث بيانات المصفوفة المعروفة.

وبيانات المصفوفة الكلية يمكن الحصول عليها بسهولة أكبر، فهي متوفرة في إحصاءات الحسابات القومية، وميزان المدفوعات، وحسابات القطاع العام، وأخيراً إحصاءات التجارة الخارجية. ويمكن الحصول على بعض البيانات الثانوية من خلال مصادر عديدة كالبنوك، أو الاعتماد على قانون فالراس، لتسوية الحساب النهائي. وسنعرض في الجدول (3) بيانات مصفوفة SAM الكلية (المجمعة).

وتتكون المصفوفة الكلية من 9 صفوف وأعمدة تكون حسابات مستقلة للاقتصاد. والبيانات غير الصفرية تحدد التدفقات النقدية بين مختلف الحسابات. وتعتمد درجة تجميع البيانات أو تفصيلها على مدى توفرها بدرجة ثقة معقولة، وكذلك على ما يستهدفه الباحث من دراسته. ويمكن اعتبار خانات المصفوفة الكلية، على أنها تمثل كتلاً blocks أو نسقاً array للبيانات، ويمكن أن تفصل في المصفوفة الجزئية micro. ولهذا فبالجوهر تستخدم بيانات المصفوفة الكلية بوصفها مسيطراً أو مرشداً controller للكتل النموذجية الحسابية في المصفوفة الجزئية، عندما يقوم الباحث في تفكيك بيانات المصفوفة الكلية. والجدول (3) يوضح مصفوفة الحسابات الاجتماعية الكلية لدولة الكويت SAM macro بالأسعار الجارية لسنة 1995 بالألف دينار كويتي.

نلاحظ أن مصفوفة الكويت الكلية لسنة 1995 تحوي الحسابات (الكتل) الآتية:

1 – حساب السلع:

بعض المصفوفات تفرق بين السلع (commodities) والأنشطة (activities). والأنشطة ما هي إلا قطاعات السلع نفسها، ولكنها تمثل التداول المحلي، بحيث يتم استثناء الواردات الوسيطة من تلك الحسابات. وبسبب عدم توفر بيانات عن التبادل الوسيط (المدخلات الوسيطة) يبين المدخل من الإنتاج المحلي والمدخل من الإنتاج المستورد، فلم نورد حساباً للأنشطة منفصلاً عن حساب السلع. وتمثل البيانات بالعمود المصروفات الناشئة خلال العملية الإنتاجية بسعر المشترين (مشتريات السلع الوسيطة مستوردة ومحلية) بإجمالي مبلغ قدره 2,912,036,3 ألف دينار (أ.د). وكذلك ما دفع لعناصر الإنتاج بقيمة التكلفة (القيمة المضافة)، وبلغت 8,204,661,9 ألف دينار، وبغياب ضريبة الإنتاج في دولة الكويت، فإن القيمة المضافة تمثل الناتج المحلي الإجمالي.

جدول 3
مصفوفة SAM الكلية لدولة الكويت 1995. ألف دينار

	السلع	عناصر الإنتاج	القطاع العائلي	القطاع الحكومي	القطاع الخاص	حساب رأسمال	التغير بالمخزون	جمارك	صادرات	المجموع	
السلع	2,912,036,3		2,550,324,9	1,150,648	18,650	1100200	2688413		4248000	14668272,2	المبيعات + الطلب المحلي
عناصر الإنتاج	8204661,9									8204661,9	القيمة المضافة
العائلي		5110737,3		410990	123200					5644927,3	الدخل العائلي
الحكومي		5148			707593,8			68237	2868981,1	3649959,9	إيرادات حكومية
الخاص		2625460,1							688000,2	3313460,3	الدخل الخاص
الادخار			2732616,8	851652	1039157,5				3523226,3–	1100200	الادخار
التغير بالمخزون			26884,1	1236669,9	1424859					2688413	تغير بالمخزون
جمارك	68237									68237	
واردات	3483337	463316,5	335101,5							4281755	مدفوعات للخارج
المجموع	14668272,2	8204661,9	5644927,3	3649959,9	3313460,3	1100200	2688413	68237	4281755	43619887	
	العرض الكلي	القيمة المضافة	الإنفاق العائلي	الإنفاق الحكومي	إنفاق القطاع الخاص	الاستثمار	التغير بالمخزون		المقبوضات من الخارج		

ومجموع العمود الأول يمثل إجمالي عرض السلع بالاقتصاد المحلي بسعر المشتري، ويشمل كذلك المنتجات غير المخصصة للبيع ولكنها تستخدم ذاتياً من قبل المنتجين (الحسابات القومية، 1995). وعليه فعرض السلع، يتكون من عرض الإنتاج الوسيط + تكلفة عناصر الإنتاج + تعرفة الواردات + الواردات، وقد بلغ 14,668,272,2 ألف دينار.

أما الصف الأول فيمثل الطلب على السلع (استخدامات)، ويتكون من الطلب الوسيط (بيع السلع الوسيطة) + الإنفاق الاستهلاكي النهائي الحكومي والعائلي والخاص + تكوين رأس المال الثابت + التغير بالمخزون + الصادرات للعالم الخارجي.

2 – حساب عناصر الإنتاج:

وتتكون عناصر الإنتاج من العمالة، ورأس المال، وفائض التشغيل، وتمثل الناتج المحلي الإجمالي بالقيمة المضافة في الاقتصاد (الصف 8,204,661,9) ألف دينار، ويحصل عليها من حساب السلع (رأسياً). وبالمتابعة رأسياً لحساب عناصر الإنتاج نحصل على توزيع إجمالي دخل ذلك الحساب. ويتوزع الحساب (رأسياً) للقطاع العائلي (تعويضات العاملين 5,110,737,3) ألف دينار، ويدفع ضرائب للقطاع الحكومي (صافي 5,148) ألف دينار. أما فائدة (استهلاك) رأس المال وفائض التشغيل فيذهبان إلى القطاع الخاص (2,625,460,1) ألف دينار، ويتبقى في الحساب مدفوعات للعالم الخارجي (463,316,5) ألف دينار، على هيئة تحويلات جارية وتحويلات دخول الاستثمارات، ويمكن الحصول على البيانات من ميزان المدفوعات في الجانب المدين. وبسبب اختلاف تقدير تعويضات العاملين في قطاع التعليم مقارنة بالأرقام الرسمية، ولتحقيق توازن الصف بالعمود، فإن الحساب أخذ كمتمم حسابي للعمود، بزيادة عن الرقم الرسمي 6٪ تقريباً. وليس هناك تفرقة بين عناصر الإنتاج في هذه المرحلة التجميعية.

3 – القطاع العائلي:

للقطاع العائلي ثلاثة حسابات بالعمود وكذلك بالصف. ويقوم القطاع بتوزيع دخله للاستهلاك النهائي، وزيادة المخزون، وتحويلات للعالم الخارجي، وما يتبقى يذهب للادخار كمتمم حسابي، وكل ذلك نجده في عمود الحساب، أما حساب الصف، فيمثل مصادر الدخل للقطاع، وهي التي تأتي من تشغيل عناصر الإنتاج (5,110,737,3) ألف دينار، وإعانات أو تحويلات حكومية (410,990) ألف دينار، وأرباح من القطاع الخاص (123,200) ألف دينار.

4 – القطاع الحكومي:

يحصل القطاع الحكومي على جل موارده في دولة الكويت من بيع النفط، الذي يوجه كاستثمارات خارجية (2,868,981,1 أ.د)، والباقي عبارة عن ضرائب على القطاع الخاص (صافي الضرائب)، ورسوم من الصادرات، ودخول من ملكية في القطاع الخاص. ويقوم القطاع الحكومي بإنفاق استهلاكي نهائي يبلغ 1,150,648 ألف دينار، ويمنح القطاع العائلي تحويلات، وبسبب ملكية الحكومة لقطاعات عامة كذلك فإن هناك مقداراً للاستثمار يتمثل في التغير بالمخزون (1,236,669,9) ألف دينار، وما يتبقى كمتمم حسابي يوضع في حساب الادخار.

5 – القطاع الخاص:

يحصل القطاع الخاص على أرباح أو فوائض تشغيل تتمثل بما يمنحه لقطاع الإنتاج من العنصر الطبيعي (الأرض والنفط الخام) ورأس المال، ويحصل القطاع على 2,625,460,1 أ.د من تشغيله لعناصر الإنتاج المملوكة له، ويمكن أن يحصل القطاع على إعانات من الحكومة. ويتسلم الحسابات تحويلات جارية واستثمارية من العالم الخارجي (من ميزان المدفوعات)، استخدمت كمتمم حسابي (688,000,2) ألف دينار. أما استعماله لمجموع الدخل، فنجده بالحساب رأسياً. حيث يقوم بإنفاق استهلاكي نهائي بمقدار 18,650 ألف دينار، ويدفع صافي ضرائب للحكومة (707,593,8) ألف دينار، ويوزع الأرباح على قطاع العائلات (123,200) ألف دينار. وكذلك على الزيادة في المخزون (26,884,1) ألف دينار، وما يتبقى يذهب لحساب رأس المال كادخار، وكمتمم حسابي (851,652) ألف دينار.

6 – حساب رأس المال:

يمثل العمود مقدار الاستثمار في الأصول (كالإنشاءات، والبناء، وشراء أصول ثابتة... إلخ) وتبلغ 1,100,200 ألف دينار (مطابقاً للأرقام الرسمية). أما الصف فيتمثل في حساب الادخار، إذ إنه يمثل مصدر الاستثمار الثابت نظرياً. وبسبب صعوبة توفر بيانات حقيقية عن الادخار للقطاعات المختلفة، تم حساب الادخار كمتمم حسابي لمعظم القطاعات. وقد بلغ صافي الادخار من العالم الخارجي (لصالح الكويت) 3,523,226,3 ألف دينار، وهو ما يتناسب واستثمارات دخول النفط الكبيرة.

7 – حساب التغير بالمخزون:

ويمثل هذا الحساب التغير في القيمة المادية للمخزون المستخدم تحت التشغيل لإتمام عملية الإنتاج. ويمتلك القطاع العائلي بعض المواد أو السلع (كالحيوانات والممتلكات الاستهلاكية)، التي يظهر معها تغير بين أول العام وآخره، فتظهر بيانات تغير بالمخزون في ذلك القطاع. وتم التعامل مع هذا الحساب – غالباً – كمتمم حسابي للصفوف، ولهذا فهو مختلف عن الأرقام الرسمية المنشورة، وقدر بنحو 2,688,413 ألف دينار. وبما أن الحساب يقدر عادة كمتمم حسابي، يمكن أن يظهر اختلاف بين الأرقام الرسمية والمقدرة بواسطة المصفوفة. فعلى سبيل المثال قدرت الزيادة في المخزون 144,944 ألف دينار (معتز خورشيد، 1996)، بينما الرقم الرسمي ورد بمقدار 100,440 ألف دينار. أي بفارق نحو + 44٪، مما يؤكد أن الحساب يمكن أن يقدر كمتمم حسابي.

8 – حساب الجمارك:

والحساب يتناسب والأرقام الرسمية، ويحصل على 68,237 ألف دينار من قطاع السلع كرسوم على الواردات، ويحوله لقطاع الحكومة عمودياً.

9 – حساب الصادرات والواردات:

ويمثل هذا الحساب كلاً من الواردات السلعية مقابل حساب السلع، بينما الأرقام مقابل القطاع العائلي والحكومي تمثل التحويلات من دولة الكويت إلى العالم الخارجي. أما الصادرات فتمثل الصادرات السلعية منها ما مجموعه 4,248,000 ألف دينار. (مطابق للأرقام الرسمية)، معظمه من قطاع النفط. وتحصل على عوائد استثمارات من العالم الخارجي للقطاع الحكومي والخاص ولحساب الادخار (حساب العمود). ويمكن أن تمثل الحسابات بالعمود القروض للعالم الخارجي، والتأمينات والتحويلات للخارج (أو للداخل إذا كانت الإشارة سالبة)، وشكلت تلك الحسابات نحو 33,755 ألف دينار.

5 – مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية SAM micro لسنة 1995:

مصفوفة 1995 تتكون من 33 صفاً وعموداً، بخلاف المجموع والعناوين، وهي تمثل التدفقات النقدية والسلعية بين القطاعات الإنتاجية، والقطاعات الاستهلاكية، وقطاع العالم الخارجي. والبيانات متسقة بين المصفوفة الكلية macro والمصفوفة التفصيلية micro. وفي المصفوفة الجزئية تفصل البيانات الكلية السابقة، لتشمل

قطاعات صناعية وإنتاجية عديدة، وتفصيلاً لعناصر القيمة المضافة، وتفصيلاً لعناصر الاستهلاك النهائي.

وهناك عدة اعتبارات أخذت عند تحديد المدى الذي يجب أن يتم به تفصيل البيانات، من المصفوفة الكلية السابقة. **أولاً:** يجب تحديد الكيفية التي سيتم بها تفصيل الخانات الموجودة في المصفوفة الكلية، معتمداً على ما نريد تحليله لاحقاً وإلقاء الضوء عليه من قطاعات أو من سياسات. **ثانياً:** يجب أن نحدد الطريقة التي سيتم من خلالها تفصيل البيانات، التي تعتمد – بشكل أساسي – على مدى وفرة البيانات وتفصيلاتها لتتجنب التقديرات قدر الإمكان، وعلى كيفية عرضها من خلال المنشورات المختلفة بهذا الصدد. فمثلاً هناك دراسات عديدة على القطاع العائلي بدولة الكويت، وهذه الدراسات تمت بالعينة، ولكن ما ينقصها وما نحتاجه لبناء المصفوفة هو مصدر الدخل للقطاع العائلي وكذلك توزيع دخل العائلات على باقي القطاعات والمؤسسات الأخرى. وهو ما لم يكن متوفراً على شكل مصفوفة تساعد على الوصول إلى تلك البيانات لإدراجها ضمن القطاع العائلي (بحوث ميزانية الأسرة 1995). **ثالثاً:** عملية التفصيل تعتمد أيضاً على الحاجة البحثية إلى هذه التفاصيل. فمثلاً بنيت المصفوفة الحالية كجزء من دراسة قطاع التعليم (4٪ من الإنتاج المحلي الإجمالي) في دولة الكويت، ولذا لم نجد من المناسب أن نقوم بتفصيل قطاعات أخرى بنفس تفصيل قطاع التعليم، على الرغم من أهميتها الاقتصادية وكبر حجمها في تكوين الإنتاج الإجمالي كالنفط والصناعة (21٪، 32٪ من حجم الإنتاج الكلي على التوالي). وتهدف عملية تفصيل البيانات غير الصفرية في المصفوفة الكلية إلى إعطاء مزيد من التوضيح لطبيعة العلاقات التشابكية بين مختلف القطاعات، سواء العلاقات التبادلية السلعية أو التبادلية النقدية. وإجمالاً فإن الخانات الصفرية في المصفوفة الكلية يجب أن تبقى صفرية كذلك في المصفوفة الجزئية. وتعتبر الخانات غير الصفرية في المصفوفة الكلية مصدراً تحكمياً، لما يجب أن يكون عليه إجمالي الصفوف والأعمدة المناظرة للمصفوفة الكلية. فمثلاً يجب أن يكون إجمالي الصفوف أو الأعمدة من 1–14 مساوياً للرقم المبين في حساب السلع في المصفوفة الكلية (2,912,036,3)، وهكذا.

وفصل حساب الصناعة والإنتاج على القطاعات المرغوبة (8 قطاعات + 6 قطاعات للتعليم) بإجمالي 14 قطاعاً إنتاجياً. أما القطاع العائلي ففصل بحسب الجنسية (كويتي وغير كويتي)، وذلك وفق البيانات المتاحة والمرغوب فيها لخدمة

النموذج المزمع صياغته في دراسات لاحقة. وبالنظر لموقع حساب عناصر الإنتاج في جدول المصفوف الكلية، نستطيع أن نعرف حجم الأثر الذي يمكن أن يحدثه تغيير هذا الحساب على إجمالي حسابات المصفوفة. ولذا فقد ألقى الاختلاف في أرقام تعويضات العاملين بين وزارة التخطيط وبيانات وزارة التربية، بظلاله على مجمل بيانات المصفوفة بسبب قاعدة فالراس (تساوي الصفوف والأعمدة).

وقد أشرنا – فيما سبق – إلى مصادر البيانات التي استقينا منها بناء المصفوفة الكلية، وكان من أهم تلك المصادر لإنشاء المصفوفة التفصيلية إحصاءات الحسابات القومية 1981–1997، والحسابات القومية 1995، وهاتان النشرتان تحويان كثيرا من التفصيلات الحيوية لبناء المصفوفة، من أهمها جداول المدخلات والمخرجات I/O. وكذلك استفدنا من مصادر دراسات سابقة غير منشورة. أما حسابات الحكومة فقد توفرت من خلال النشرة التفصيلية لحسابات المالية العامة لسنة 1995. وكان من أهم مصادر البيانات، بالنسبة لقطاع التعليم إحصاءات الإنفاق التعليمي وتكلفة الطالب، وهي من المنشورات السنوية لوزارة التربية بدولة الكويت. وتعد من النشرات الحيوية التفصيلية المهمة التي يمكن للباحث عن طريقها أن يقوم الحالة الاقتصادية للتعليم بدولة الكويت، غير أن ما ينقصها هو توزيع الرواتب بين الكويتيين وغيرهم. ويمكن أن ينشأ في نفس النشرة جدول I/O، يختص بقطاع التعليم وعلاقته بديوان الوزارة وباقي مؤسسات الدولة.

وما يؤخذ على تلك النشرات في الواقع افتقارها إلى بعض الدقة والاتساق، وقد أشرنا إلى ذلك سابقاً. حيث إن حساب جداول المدخلات والمخرجات يتم على أساس العينة وبعض المجهودات الفردية للخروج بالجدول كل خمس سنوات. ومن أبرز عيوب جدول المدخلات والمخرجات أن تفصيلات العناوين غير مفهومة أو مسوغة علمياً. فعلى الرغم من أن بناء I/O يتم بشكل يعكس الاهتمام الشخصي للباحث، فإن هناك وصفاً عاماً يجب التزامه عالمياً، حتى يستطيع أي من الباحثين فهم البيانات بصورة واضحة. أما في الجدول الرسمي فإن هناك بعض البيانات غير المتسقة مع النسق العالمي المعروف، مما يسبب مشكلات لفهم محتويات الجدول وهضمها. وهذا الأمر من الأهمية بمكان، حيث إن له تأثيراً مباشراً على عملية النمذجة والنتائج المستخلصة من النموذج.

والجدول (4) يوضح بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت، بالأسعار الجارية لعام 1995 بالألف دينار كويتي:

جدول 4

بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت بالأسعار الجارية لعام 1995 (بالألف دينار كويتي)

	القطاع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	الزراعة والصيد	5153	0,00	9636	239	5610	351	1276	0,00	0,00	0,00	0,00
2	النفط والمناجم	0,00	220	859625	58093	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	الصناعة والبناء	9910	8982	328419	330461	46230	74758	33533	0,00	0,00	0,00	0,00
4	الكهرباء والطاقة	2304	4195	20540	1152	4865	4318	18430	45717,7	46109,8	42101,3	52939,3
5	التجارة والفنادق	6402	1008	44435	13892	26111	15621	2251	1324,5	789,2	750,1	1291,5
6	النقل والمواصلات	713	6876	36299	20899	50919	53557	22191	33,2	294,2	875,2	1297,5
7	التأمين	0,00	8997	66281	29737	107025	24532	201787	0,00	0,00	0,00	0,00
8	تعليم الروضة 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	التعليم الابتدائي 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	التعليم المتوسط 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	التعليم الثانوي 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	التعليم الآخر 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	تعليم الإدارة	0,00	1923	719	17	98	54	31	7071,7	16841,1	16297,9	11408,5
14	الأخرى	0,00	366	2947	2605	8834	9897	3053	65407	863,7	820,7	882,3
15	أجور تعليم 1								21826,9			
16	أجور تعليم 2									60702,5		
17	أجور تعليم 3										54163,9	
18	أجور تعليم 4											44560,6

الصناعة والإنتاج | القيمة المضافة

تابع جدول 4

بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت بالأسعار الجارية لعام 1995 (بالألف دينار كويتي)

		القطاع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
القيمة المضافة	19	أجور تعليم 5											
	20	أجور تعليم إدارة											5881,1
	21	الأجور للأخرى	8955	102618	215092	182536	224580	193061	122825	5776,6	7635,6	5704,6	5256,4
	22	رأس مال	30538	493807	683794	27593	397647	150335	770849	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	رأسمال الطاقة		2540987									
	24	ضرائب غير مباشرة		0,00	802	1717	4183	188620	71770				
	25	الإعانات	5453–	0,00	10960–	0,00	7550–	0,00	0,00				
الاستهلاك	26	الكويتيين											
	27	غير الكويتيين											
	28	الحكومة والعام											
	29	القطاع الخاص											
الرأسمالي	30	الادخار											
	31	التغير في المخزون											
العالم الخارجي	32	رسوم الواردات	297	221	67701								
	33	الواردات	163676	9415	2488797				62500				
	34	الإجمالي	222495	3179615	4814127	668941	871482	629875	1245894	88070,5	140008,2	126781,1	123517,2

تابع جدول 4

بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت بالأسعار الجارية لعام 1995 (بالألف دينار كويتي)

		القطاع	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
الصناعة والإنتاج	1	الزراعة والصيد	0,00	7	61								
	2	النفط والمناجم	0,00	0,00	16								
	3	الطباعة والبناء	0,00	2470									
	4	الكهرباء والطاقة	1485,2	531	23222								
	5	التجارة والفنادق	179	160	2621								
	6	النقل والمواصلات	742	500	2026								
	7	التأمين	0,00	4163	4395								
	8	تعليم الروضة 1	0,00	0,00	18974								
	9	التعليم الابتدائي 2	0,00	0,00									
	10	التعليم المتوسط 3	0,00	0,00									
	11	التعليم الثانوي 4	0,00	0,00									
	12	التعليم الآخر 5	0,00	0,00									
	13	تعليم الإدارة	541,4	503	12								
القيمة المضافة	14	الأخرى	140,9	100	2423								
	15	أجور تعليم 1											
	16	أجور تعليم 2											
	17	أجور تعليم 3											
	18	أجور تعليم 4											

تابع جدول 4

بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت بالأسعار الجارية لعام 1995 (بالألف دينار كويتي)

		القطاع	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
القيمة المضافة	19	أجور تعليم 5	4687,8										
	20	أجور تعليم إدارة	421,6										
	21	الأجور للأخرى	1092,3	11802,5	1647646								
	22	رأس مال	0,00	400	52011								
	23	رأسمال الطاقة											
	24	ضرائب غير مباشرة		74	914								
الاستهلاك	25	الإعانات		-4618	0,00								
	26	الكويتيين				14405,8	40063,7	35748,2	29409,9	3093,9	16373,1	18749330,3	13590617,7
	27	غير الكويتيين				7421,1	20638,8	18415,7	15150,7	1593,9	8434,6	965873,2	7001227
	28	الحكومة والعام											0,00
	29	القطاع الخاص											84473,1
الرأسمالي	30	الادخار											
	31	التغير في المخزون											
العالم الخارجي	32	رسوم الواردات			18								
	33	الواردات			671522								4633316,5
	34	الإجمالي	9290,2	122315	2425861	21826,9	60702,5	54163,9	44560,6	4687,8	24807,7	2840803,5	2606974

تابع جدول 4

بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت بالأسعار الجارية لعام 1995 (بالألف دينار كويتي)

		القطاع	23	24	25	26	27	28	29	30 الاستثمار	31	32	33	المجموع
الصناعة والإنتاج	1	الزراعة والصيد				106369,9	59833,1	2850	48	7694	21908		2368	222495
	2	النفط والمناجم				0,00	0,00	480	0,00	112001	–154559		2303707	3179615
	3	الصناعة والبناء				608944	342531	110	1857	92552	1294852		1615296	4814127
	4	الكهرباء والطاقة				32987,5	18555,5	12340	1012	201667	155069,7			668941
	5	التجارة والفنادق				380153,6	213836,4	910	1324	37838	83263,7		37916	871482
	6	النقل والمواصلات				92939,5	52278,5	1280	1498	279077	–240889,1		244100	629875
	7	التأمين				332106,2	186809,8	101348	516	30584	124708		8326	1245894
	8	تعليم الروضة 1				0,00	0,00				88070,5			88070,5
	9	التعليم الابتدائي 2				0,00	0,00				140008,2			140008,2
	10	التعليم متوسطة 3				0,00	0,00				126781,1			126781,1
	11	التعليم الثانوي 4				0,00	0,00				123517,2			123517,2
	12	التعليم الآخر 5				0,00	0,00				9290,2			9290,2
	13	تعليم الإدارة				24184,9	13604				29008,5			122315
القيمة المضافة	14	الأخرى				54522,2	30668,8	1031330	12395	339687	887394		36287	2425861
	15	أجور تعليم 1												21826,9
	16	أجور تعليم 2												60702,5
	17	أجور تعليم 3												54163,9
	18	أجور تعليم 4												44560,6

تابع جدول 4

بيانات وحسابات مصفوفة الحسابات الاجتماعية الجزئية لدولة الكويت بالأسعار الجارية لعام 1995 (بالألف دينار كويتي)

		القطاع	23	24	25	26	27	28	29	30 الإستثمار	31	32	33	المجموع
القيمة المضافة	19	أجور تعليم 5												4687,6
	20	أجور تعليم إدارة												24807,7
	21	الأجور للأخرى												284803,5
	22	رأسمال												2606974
	23	رأسمال الطاقة												2540987
	24	ضرائب غير مباشرة												33729
الاستهلاك	25	الإعلانات												028581–
	26	الكويتيون						410990	123200					3907276,6
	27	غير الكويتيين												1737650,7
	28	الحكومة والعام			28581–				707593,8					3649959,9
	29	القطاع الخاص	2540987									68237	2868981,1	3313460,3
الرأسمالي	30	الادخار				2033918,2	698698,6	851652	1039157,5				688000,2	1100200
	31	التغير في المخزون				17743,5	9140,6	1236669,9	1424859				3523226,3–	2688413
العالم الخارجي	32	رسوم الواردات												68237
	33	الواردات				223407,1	111694,4							4281755
	34	الإجمالي	2540687	33729	28581–	3907276,6	1737650,7	3649959,9	3313460,3	1100200	2688413	68237	4281755	4397486,6

5 – 1 تفصيل حسابات المصفوفة Disaggregating لسنة 1995:

نلاحظ في المصفوفة أعلاه تطابق الحسابات مع كتل الحسابات في المصفوفة الكلية، وبحساب مجموع الصفوف أو الأعمدة فيها نحصل على نفس الأرقام الواردة في المصفوفة الكلية. وتمثل الصفوف والأعمدة من 1–14 الصناعة والإنتاج كتلة حساب السلع، أما كتلة القيمة المضافة فوردت في الصفوف من 15–25، وهي تطابق حساب عناصر الإنتاج أفقياً. ونلاحظ أنه بإضافة الصفين الأخيرين إلى الحسابات أعلاه، وبحذف أعمدة القيمة المضافة من 15–25، نحصل على مصفوفة I/O. بعد ذلك يميز بين مصفوفة I/O ومصفوفة SAM، بإضافة الصفوف والأعمدة من 26–31، والأعمدة من 15–26. فكتلة القطاع العائلي تمثلت بالصفين 26 و27، والقطاع الحكومي بالصف 28، أما القطاع الخاص فيمثله الصف 29. وسنتطرق هنا إلى عملية تفصيل الحسابات الرئيسة الواردة في المصفوفة الكلية، وذلك بحسب توزيعها في الصفوف.

5–1–1 حساب السلع:

لقد فُصّل القطاع السلعي إلى 14 قطاعاً، استحوذ التعليم على 6 قطاعات بحسب مراحل التعليم الخمس، والحساب السادس يتعلق بديوان وزارة التعليم والهيئة الإدارية في المدارس المختلفة. وفُصّل القطاع السلعي بحسب التصنيف العالمي التساعي، بجدول المدخلات والمخرجات I/O relationship، المعتمد من قبل وزارة التخطيط. والتصنيف يميز بحسب نوعية الإنتاج وطريقته المفترضة بالنشاط المعني. واستحوذ حساب إنتاج السلع وعرضها للاستهلاك المحلي والخارجي على نصيب الأسد بين حسابات المصفوفة (34٪). ويتضح أن قطاع الكهرباء والماء، وقطاعات التعليم قطاعات مغلقة عن العالم الخارجي. ومع مشروع الربط الكهربائي بين دول مجلس التعاون الخليجي، سينتج مستقبلاً تصدير أو استيراد في قطاع الكهرباء. ويمثل حساب المدخلات الوسيطة (العمود والصف من 1–14) مدخلات محلية وخارجية، دون التفرقة بينهما لعدم توفر بيانات، ولعدم الحاجة إليها للدراسة.

5–1–2 حساب عوامل الإنتاج:

يحوي هذا الحساب في الصف مجموع الدخول، وما هو مهم في تفصيل هذا الحساب – أفقياً – هو مصادر تلك الدخول بحسب قطاع الإنتاج. حيث نلاحظ أن أعلى قيمة مضافة، كانت من نصيب قطاع النفط؛ وذلك لتميزه بحساب رأسمال خاص. أما إذا أغفلنا هذا الحساب، فإن قطاع الأعمال الأخرى يستحوذ على النصيب الأكبر (1,700,571) ألف دينار، يليه قطاع التأمين وخدمات البنوك (900,851) ألف دينار، ثم قطاع الصناعة (888,728) ألف دينار، أما قطاع التعليم فيأتي بالمرتبة قبل الأخيرة من حيث القيمة المضافة.

وبسبب فرضية الأرباح الصفرية zero profit، التي تقوم عليها نظرية التوازن العام، أفردنا حساباً خاصاً لقطاع النفط في حساب القيمة المضافة. وهو يمثل الفرق بين التكلفة الاستخراجية والتكلفة التشغيلية لقطاع النفط والمناجم، والعائد من مبيعاته. وحسب كمتمم حسابي لمجموع عمود الحساب، أطلقنا عليه رأس مال الطاقة. وهذا الحساب يعد مؤشراً مهماً على تقويم ريع النفط الخام، ومن ثم يمكن استخدامه كمتغير خارجي Exogenous Variable يحسب به أثر تغير اسعار النفط الخام في مجمل الاقتصاد الكويتي.

وحساب توزيع دخول عوامل الإنتاج يحتاج لبيانات توزيعية للقطاع العائلي ورأس المال، على شكل مصفوفة تبين مصدر الدخل وتوزيعه. وهي غير متوفرة بهذا الشكل الذي يناسب بناء المصفوفة لحالة الدراسة التي نحن بصددها. ولذا فقد عمدنا مثلاً إلى تقدير حجم الادخار العائلي وغيره (الصف 30) على أساس طرح إجمالي الطلب النهائي المحلي والمستورد، من مجموع الدخل (المتبقي Residual)، أي كان متمماً حسابياً كالآتي:

$$S_G = I_G - P_D D_P \quad .....2$$

$$S_P = I_P - P_D D_P \quad .....3$$

$$S_F = I_F - P_D D_F \quad .....4$$

$$where\ P_D D = P_M IM + P_{DD} DD \quad .....5$$

حيث الرمز G للحكومي، وP للقطاع الخاص، وF للعائلي، وS للادخار، وI للدخل، وD للطلب، وDD للطلب على الإنتاج المحلي، وIM للاستيراد، وP للسعر الذي يحول العنصر إلى قيمة نقدية. ومن ثم نعتبر الحساب متمماً حسابياً تقديرياً. ويمكن إضافة أي نوع من التمييز وفق المتاح والمرغوب فيه من قبل الدارس، كالنوع والجنسية والعمر والمهارات المختلفة... إلخ.

5-1-3 حساب رأس المال:

ويحتوي حساب رأس المال كلاً من حساب التغير بالمخزون في الصف والعمود 31، والادخار في الصف 30، والاستثمار في العمود 30. وقد أفردنا حساباً لرأس المال بعنوان رئيسي وعناوين فرعية، ليفرق بينه وبين رأس المال الوارد في حساب القيمة المضافة، حيث يمثل هذا الأخير قيمة استهلاكات رأس المال كمدخل إنتاجي للصناعة، بينما يمثل رأس المال كحساب مستقل، عملية الاستثمار في الأصول الثابتة، أو تكوين

أصول ثابتة، فضلاً عن التغير بالمخزون. وكتلة حساب التغير بالمخزون وردت بالصف والعمود 31، واستخدمت كمتمم حسابي للصفوف والأعمدة.

5-1-3 حساب العالم الخارجي:

أما حساب العالم الخارجي فيتكون من حساب الجمارك على الواردات في الصف 32، وحساب الواردات في الصف 33، وحساب الصادرات في العمود 33، وحساب ضريبة الصادرات في العمود 32. وتشجيعاً للإنتاج والصادرات فإنه لا يوجد ضريبة على الصادرات في دولة الكويت.

5-1-4 حساب القطاع الخاص:

القطاع الخاص يحصل على أرباح، وهي عبارة عن فائض التشغيل في القطاعات المختلفة، ثم يقوم بتوزيعها على الاستهلاك النهائي للسلع والخدمات للقيام بأعماله المختلفة كقطاع لديه منشآت ومراكز مختلفة. ويوزع أرباحاً على ملاك الأسهم بالقطاع العائلي (123,200) ألف دينار، والحكومي (707,593,8) ألف دينار، ويزيد المخزون السلعي (1,424,859) ألف دينار، وأخيراً يدخر ما تبقى له بحساب رأس المال بالصف المقابل له.

أما باقي الحسابات، فلم تفصّل سوى من حيث الاستهلاك النهائي، وبقي إجمالي حساباتها مطابقاً للشرح الوارد في المصفوفة الكلية. وهذه الحسابات هي: الحساب الحكومي، وحساب العالم الخارجي، وحساب التغير بالمخزون ورأس المال الذي ورد الحديث عنه أعلاه. وبسبب تركيزنا على قطاع التعليم في الدراسات اللاحقة، نأخذ لمحة عن إنتاجية العمل في هذا القطاع.

5-2 الإنتاجية الحدية للعمل في قطاع التعليم:

نلاحظ أن المصفوفة تميز القطاع العائلي بحسب الجنسية، بين الكويتيين وغير الكويتيين. وقد اعتمدنا ذلك التمييز، على أساس حقيقة تباين تكلفة تشغيل كلا النوعين في الاقتصاد الكويتي (راجع جدول 2). ومن المعروف أن تباين التكلفة لابد أن ينعكس على مقدار الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج. وبسبب كبر نسبة إسهام العمل في تكوين القيمة المضافة في قطاعات التعليم المختلفة، فمن المناسب أن تقدر وتحسب الإنتاجية الحدية للعمل في قطاع التعليم.

ولعدم وجود بيانات تفصيلية بنوعية العمالة في القطاع بحسب الجنسية، ارتأينا أن توزع التعويضات بحسب النسبة الواردة في جدول (2) بالنسبة للنوعين. أما عدد الموظفين والمدرسين في قطاع التعليم، فوزع بنسبة 65٪ للكويتيين و35٪ لغيرهم مع تقريب الكسور. وذلك بسبب أن قطاع التعليم يغلب عليه القطاع

الحكومي ولكن ليس بنسبة 100٪، ومن ثم لا يمكن تقسيم القطاع على أساس 75٪ أو 16٪ للكويتيين كما ورد في جدول (2). والجدول (5) يبين حساب الإنتاجية الحدية في قطاع التعليم بين نوعي العمالة.

وبحسب شروط التوازن الكلي وفق نظرية «النيوكلاسيك» فإن الإنتاج الحدي للعمل يجب أن يساوي التكلفة الحدية للعمل. وبافتراض أن سنة 1995 سنة توازن، يصبح أجر عنصر العمل الواحد هو معدل الإنتاج الحدي للعمل. ومن ثم يكون الإنتاج الحدي للعمل عبارة عن قسمة إجمالي الرواتب على إجمالي عدد العمال. وعدم توفر بيانات كافية عن استعمال رأس المال في قطاع التعليم كمدخل وسيط، جعل الكثافة البشرية في هذا القطاع أعلى من الكثافة الرأسمالية الاستهلاكية. وبسبب ورود مدخل العمل كعامل رئيس في معظم قطاعات التعليم، يصبح من المناسب إلقاء نظرة سريعة على حساب إنتاجية العمل بحسب القطاع التعليمي. والجدول (5) يبين حساب الإنتاجية الحدية بالدينار لسنة 1995.

جدول 5

توزيع العمالة في قطاع التعليم، وحساب الإنتاجية الحدية، 1000 دينار

المشتغلون	تعليم الروضة	التعليم الابتدائي	التعليم المتوسط	التعليم الثانوي	التعليم الآخر	ديوان الوزارة
كويتيون عدد	2266	6814	8111	8767	1791	3250
رواتب 85٪	27,945,7	63,092,6	100,884,1	46,687,4	5,209,5	99,141
غ. كويتيين عدد	1220	3669	4368	4721	965	1750
رواتب 16٪	5,323	12,017,6	19,216,02	8,911,7	992,3	18,884
العرض الكلي	88,070,5	140,008,2	126,781,1	123,517,2	9,290,2	12,2315
الإنتاجية الحدية ك	12,33	9,23	12,44	5,33	2,9	30,5
غ ك	4,36	3,27	4,4	1,89	1,03	10,8

وبسبب كبر حجم فاتورة الرواتب للكويتيين، نلاحظ أن الإنتاجية الحدية للكويتيين تفوق الإنتاجية للعمالة غير الكويتية، وهي نتيجة غير متوقعة. والتفسير لذلك يرجع إلى أن رواتب الكويتيين لا تخضع لقانون العرض والطلب بحسب نظرية التوازن السوقي، وإنما يتصف معدل تعويضات الكويتيين بعدم المرونة، ومن ثم فهو لا يعكس أجر التوازن بحسب ميكانيكية العرض والطلب على العمالة. وإذا اعتمدت تلك الحالة، أي عدم مرونة الأجور في قطاع التعليم، فربما تواجهنا صعوبات في حل نموذج التوازن العام. وعادة يتم التغاضي عن هذا النوع من عدم

المرونة، أو أحياناً يتغلب على ذلك بافتراض أن المدخل خاص بالقطاع، ولا يمكن له أن ينتقل من القطاع إلى الخارج أو العكس أو الاثنين معاً، وهو ما يعرف بـ Factor Specific. وسنتناول بالبند الآتي تقدير مصفوفة الحسابات الاجتماعية الكلية لدولة الكويت لسنة 1999. علماً بأن المصفوفة قد قدرت بناء على طريقة RAS المعروفة، فضلاً عن تطبيق التعديل اليدوي حينما تدعو الحاجة لها.

6 – مصفوفة SAM لسنة 1999:

تقدر – عادة – المصفوفة لسنوات لاحقة في سبيل استخلاص نتائج، أو متابعة تغيرات مهمة، أو لبناء نموذج لسنوات لاحقة. ولما كانت المصفوفة المتوفرة لعام 1995 كما سبق أن أشرنا، فإنه من المستحسن إلقاء بعض الضوء على مصفوفة تمثل سنوات أحدث.

ولقد مرت الكويت بالعديد من التغيرات المهمة من الفترة 1995 إلى الفترة 2000، أهمها يتلخص في الآتي:

1 – زيادة الانفتاح الاقتصادي، وتعديل القوانين بما يتناسب والانضمام لاتفاقية التجارة الدولية.

2 – زيادة أسعار البترول الخام، التي تطورت من أدنى مستوى لها وهو 6 $ إلى أن وصلت إلى 23 $ تقريباً للنفط الكويتي، مما قلص من عجز الميزانية العامة. والجدول (6) يوضح متوسط سعر إنتاج النفط الخام، وقد حسب على أساس نسبة الدخل إلى الإنتاج.

3 – إقرار قوانين المستثمر الأجنبي.

جدول 6
متوسط سعر إنتاج النفط الخام

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
ألف برميل	732,422	734,047	732,574	748,796		
متوسط سعر دك	3,8	4,24	5,37	4,28	7,00	
$	12,45	13,9	17,6	14,00	23,00	
دخل النفط مليون د	2,785	3,113	3,936	3,209	2,255	

والواقع أن تلك الأحداث المهمة يمكن أن تصلح للتطبيق بنماذج محاكاة، وذلك

بعد تعديل مصفوفة SAM الحالية لتأخذ تلك الأحداث بالاعتبار. وهو ما يحتاج إلى مصفوفة تفصيلية، ليست هذه الدراسة مجالها، ولكن سنكتفي بعرض المصفوفة الكلية التي قدرت لعام 1999.

وكان المصدر الرئيس للبيانات منشورات وزارة التخطيط. وفي غياب مصفوفة I/O لعام 1999، ولتسهيل عملية التقدير، افترضنا بقاء المعاملات لسنة 1995 دون تغيير، بمعنى أن تكنولوجيا الإنتاج لعام 1995 لم تتغير. وذلك ليتسنى تقدير بعض المدخلات من واقع معاملات مصفوفة SAM الكلية لعام 1995 السابقة.

وفي هذه المصفوفة فإن الناتج الإجمالي بسعر التكلفة الذي يعادل المدفوعات لعوامل الإنتاج أو تكلفة القيمة المضافة بسعر السوق. وهو يساوي الناتج بسعر التكلفة مضافاً إليه الضرائب غير المباشرة ورسوم الواردات. وأيضاً تساوي الطلب النهائي (الاستهلاك، والاستثمار، والحكومة) زائداً الصادرات ناقصاً الواردات. وذلك كما هو موضح في نهاية الجدول.

ويبين جدول 7 البيانات المتوفرة عن عام 1999.

جدول 7
بيانات عام 1999

البيان	1999 بالألف دينار
الإنفاق الاستهلاكي النهائي الحكومي العام	2,465,000
الإنفاق الاستهلاكي النهائي الخاص	4,529,200
تكوين رأس المال الثابت	1,135,600
التغير بالمخزون	غير متوفر
صادرات السلع والخدمات	4,240,000
ناقصاً واردات السلع والخدمات	3,337,000
الناتج المحلي الإجمالي	9,032,800
إيرادات الحكومة من رسوم نقل الملكية	5,064
إيرادات الحكومة من رسوم الواردات	84,900
إيرادات الحكومة من النفط	2,254,352
إيرادات الحكومة من القطاع الخاص	450680
إيرادات الحكومة الأخرى	2689

المصدر: المجموعة الإحصائية لعام 1999، وزارة التخطيط بدولة الكويت.

6-1 تقدير مصفوفة SAM لسنة 1999 وتحديثها:

قدرت مصفوفة الحسابات الاجتماعية الكلية، كما أشرنا سابقاً، بطريقة RAS المعروفة. وعلى الرغم من مميزات هذه الطريقة، فإنها لا تخلو من بعض العيوب التي تحتم أحياناً الحاجة إلى التدخل اليدوي. فمثلاً عند محاولة إبقاء بعض البيانات في الخلايا الداخلية ثابتة دون تغيير، لم يتمكن البرنامج من الوصول إلى التوازن المنشود بين مجموع الصفوف والأعمدة. ولذا فعند تطبيق RAS، قام البرنامج بتغيير معظم المدخلات التي نريدها ثابتة دون تغيير. ومن ثم عمد الباحث إلى الآتي:

1 – بُنيت المصفوفة الأولية على أساس إدخال البيانات السابقة بخاناتها المناسبة. وإبقاء باقي الخانات صفرية.

2 – قدر باقي البيانات الناقصة من خلال الاستفادة من معاملات المصفوفة السابقة لعام 1995، وذلك بمعرفة مجموع العمود، كما ورد من بيانات الحسابات القومية.

3 – أُجريت التجربة اللازمة بطريقة RAS، ونتجت مصفوفة متوازنة، وبالطبع قام البرنامج بتغيير معظم المدخلات، ليتم التوازن، بما فيها الأرقام الواردة في الحسابات القومية.

4 – إعادة إدخال البيانات التي أريد تثبيتها مرة أخرى في خاناتها السابقة، مع إبقاء باقي البيانات كما هي.

5 – أجريت التعديلات اليدوية المناسبة، دون المساس بالمدخلات الأساسية الواردة في الحساب القومي. والفائدة من طريقة RAS أنها ساعدت على تقدير بيانات لم تكن واردة، مثل التغير بالمخزون، وتوزيع الادخار بين القطاعات المختلفة، مما وفر أرضية مناسبة لتقدير باقي المدخلات يدوياً، وهي طريقة مقبولة، خصوصاً إذا لم يكن التدخل كبيراً، ولم يؤثر بنسبة كبيرة في المتوقع.

6 – نتج مما سبق عدم توازن بين مجموع الإيرادات ومجموع الصادرات (مجموع كل من العمود والصف 9). ووُجد من المناسب أن نضيف الفرق بين المجموعين إلى حساب الواردات تجنباً لتغيير حساب الادخار الذي نفترض صحة البيان الوارد بشأنه في الحسابات القومية. وبما أن بيان الواردات المنشور في الحسابات القومية خاص بالواردات السلعية، بينما تشمل مصفوفة الحسابات الاجتماعية في صف الواردات التدفقات النقدية من العالم الخارجي، فإن من المقبول أن يكون إجمالي بند الواردات في المصفوفة مختلفاً عن قيمة الواردات السلعية.

وقلّل إجمالي الصف بإضافة الفرق (السالب) إلى مجموع الصف التاسع. ويمكن تفسير ذلك بوجود تدفقات من الخارج إلى داخل الكويت، أي إن الكويت تحصل من العالم الخارجي على تدفقات نقدية، ربما تكون عائدة لملكية عناصر إنتاج تعمل في الخارج ومملوكة لكويتيين.

والجدول (8) يبين مصفوفة الحسابات الاجتماعية لدولة الكويت، المقدرة لعام 1999 بالألف دينار. وقد وُضع خط تحت البيانات التي نود تثبيتها، كما وردت من مصادر حسابات الدخل القومي في الجدول (7). علماً بأن مجموع الإنفاق النهائي الخاص (بالجدول 7)، قد قسم بين القطاع العائلي والقطاع الخاص في المصفوفة. وجاء التقسيم بناء على معاملات كل من القطاع العائلي والقطاع الخاص، المحسوبة من المصفوفة السابقة لعام 1995.

6-2 تطور مصفوفة SAM لسنة 1999:

عند مقارنة مصفوفة سنة 1999 المحدثة، مع مصفوفة 1995 يجب أن نلاحظ أن الأولى كلية والأخرى تفصيلية تشمل 34 صفاً وعموداً. فقد جمّعت قطاعات الإنتاج الثلاثة عشر في صف واحد هو السلع، أما عناصر القيمة المضافة الواردة في الصفوف من 14 إلى 25 فقد جمعت في صف عناصر الإنتاج. والاختلاف في حساب الاستهلاك يكمن في دمج حساب الكويتيين وغيرهم في القطاع العائلي بحساب واحد، وبقي كل من القطاعين الحكومي والخاص على حاله السابق، وبذلك فإن الإستهلاك النهائي أصبح يضم ثلاثة حسابات بدلاً من الأربعة السابقة. ودمج حسابا الادخار ليكونا المخزون الثابت في حساب واحد هو الحساب الرأسمالي، والعالم الخارجي بقي كما هو بين الجمارك والصادرات، والواردات. وبهذا تقلصت الصفوف والأعمدة من 34 إلى 10، في مصفوفة 1999 الكلية.

ولمقارنة أرقام المصفوفتين، جمعنا الأرقام السابقة في مصفوفة 1995، ووازناها بما في المصفوفة المحدثة. ولكن الصعوبة تكمن في أن أرقام سنة 1995 مقومة بالأسعار الثابتة، أما أرقام سنة 1999 فهي أرقام جارية، ولم تكن الأرقام الثابتة متوفرة من مصادرها الرسمية. ولم نشأ أن نخفض أرقام سنة 1999 على أساس أرقام سنة 1984، التي قيست بها أرقام سنة 1995 بسبب بعد سنة 1984 عن 1999 بشكل كبير. وحتى لا ندخل في تناقض مع الأرقام الرسمية لاحقاً – حيث إننا لا نعلم على وجه اليقين سنة الأساس التي يمكن أن تستعمل لتخفيض أرقام 1999 – أُبقيت أرقام سنة 1999 كما وردت رسمياً بالأسعار الجارية.

جدول 8
مصفوفة SAM الكلية لدولة الكويت 1999. ألف دينار

	السلع	عناصر الإنتاج	القطاع العائلي	القطاع الحكومي	القطاع الخاص	حساب رأسمال	التغير بالمخزون	جمارك	صادرات	المجموع
السلع	3,597,373		787,477	2,455,000	5,759	1,135,600	1666621		4,240,000	13887830
عناصر الإنتاج	8,286,054									8286054
العائلي		5,184,367		82,400	43,423					5310190
الحكومي		2,689	5,064		450,680			84,900	2,254,352	2797685
الخاص		2,801,433							285,256	3086689
الادخار			3,315,792	490,614	924,802				3,595,608-	1135600
التغير بالمخزون			234,925	230,329-	1,662,025					1,666,621
جمارك	84,900									84,900
واردات	1,919,503	297,565,2	966,932,2							3,184,000
المجموع	13,887,830	8,286,054	5,310,190	2,797,685	3,086,689	1,135,600	1666621	84,900	3,184,000	39439570
	العرض الكلي	القيمة المضافة	الإنفاق العائلي	الإنفاق الحكومي	إنفاق القطاع الخاص	الاستثمار	التغير بالمخزون		المقبوضات من الخارج	

المبيعات + الطلب المحلي	13887830
القيمة المضافة	8286054
الدخل العائلي	5310190
إيرادات حكومية	2797685
الدخل الخاص	3086689
الادخار	1135600
التغير بالمخزون	1,666,621
	84,900
مدفوعات للخارج	3,184,000
	39439570

ولوحظت زيادة صف السلع في 1995 بنحو 5,6٪ عن سنة 1999، وكان النقص في سنة 1999 ربما يعود لضعف الاستهلاك المحلي بدرجة كبيرة نتيجة انخفاض الإنفاق العائلي بأكثر من 223٪ عن معدلات سنة 1995. وكذلك نتيجة انخفاض الإنفاق الخاص على السلع بما يعادل 12,798 مليون دينار. ولعل انخفاض عائدات النفط بنحو 27٪ من 3,114 مليون دينار في 1995 إلى 2,225 مليون دينار في سنة 1999، يفسر انخفاض التحويلات الحكومية للقطاع العائلي، وكذلك انخفاض عائدات القطاع العائلي من القطاع الخاص، المعتمد بدوره على الطلب العام بشكل كبير. هذان العاملان يشكلان السبب الرئيس في انخفاض دخل القطاعات، ومن ثم انخفاض الإنفاق الاستهلاكي في سنة 1999.

وسجلت عائدات الحكومة من الجمارك في سنة 1999 معدلات أعلى منها في سنة 1995 بلغت 19٪. ويلاحظ أن نسبة التعرفة الجمركية لم تتغير بين السنتين، ولكن يلاحظ أيضاً أن التعرفة الجمركية متفاوتة بحسب نوع السلع، ولذا فإن التفسير الوحيد هو استيراد أنواع من السلع في سنة 1999 لها تعرفة جمركية أعلى. كذلك سجلت رسوم نقل الملكية ارتفاعاً في الميزانية العامة لسنة 1999. وتقدر هذه الرسوم بنحو 5,064 مليون دينار، دخلت خزينة الحكومة من القطاع العائلي. ونعتقد بأن ذلك يشمل جميع الرسوم المقررة على القطاع العائلي، من مثل إقامات خدم المنازل، والتأمين الصحي... إلخ. كذلك زادت الرسوم بسبب تنامي حركة القطاع العقاري للسكن الخاص، بعد أن أصبحت سنوات انتظار المناطق الحكومية السكنية طويلة نسبياً للمتزوجين حديثاً.

كانت الواردات والصادرات أقل في 1999 مقارنة بـ 1995، وسجل الميزان التجاري لسنة 1995 عجزاً بمقدار 33,755 مليون دينار، بينما سجل الميزان التجاري في سنة 1999 فائضاً ملحوظاً بنحو 1,565 مليون دينار. وهذا الفائض ربما يعود لسببين أولهما: الزيادة الملحوظة في أسعار النفط التي حدثت أواخر سنة 1999، وثانيهما: انخفاض فاتورة الواردات نتيجة تنامي الوعي بضرورة التقشف، وثمرة توقيف الهدر في القطاع العام. وهو البرنامج الذي بدئ بتنفيذه سنة 1997، بعد الانخفاض الحاد في أسعار النفط.

7 – الخاتمة:

إن عملية بناء مصفوفة للحسابات الاجتماعية يعد أمراً حيوياً لأغراض التنمية والتحليل واستشراف المستقبل الاقتصادي للدولة. وتعد مصفوفة الحسابات

الاجتماعية SAM، الأساس النظري والرياضي لبناء نماذج المحاكاة Simulations، المستخدمة في أغراض التنبؤ الرياضي.

ولا شك أن مشكلة توفر البيانات لبناء المصفوفة من أبرز المعوقات أمام بناء المصفوفة بشكل متسق وكامل. وتعد دولة الكويت من الدول التي قطعت شوطاً لابأس به في بناء مصفوفات المدخلات والمخرجات، على مستوى منطقة الخليج، إلا أن التطور الحادث في بناء المصفوفة لم يرق بعد إلى المستوى المرجو. ويرجع ذلك لعدة أسباب، منها قلة عدد المتخصصين المهتمين في بناء المصفوفات، على المستوى الرسمي، وبطء تدفق البيانات اللازمة لبناء تلك المصفوفات فضلاً عن عدم دقتها أو اتساقها كما يرجى.

وقد بنيت مصفوفة الحسابات الاجتماعية لدولة الكويت سنة 1995. وفُصل فيها قطاع التعليم عن قطاع الخدمات الاجتماعية، كما فصّل التعليم إلى مراحله المختلفة، بدءاً من رياض الأطفال، ومروراً في المراحل العليا، ثم وصولاً إلى ديوان وزارة التربية.

ولوحظ كبر حجم فاتورة المرتبات وتعويضات العاملين بقطاع التعليم، مقارنة بباقي مكونات القيمة المضافة للقطاع، وهذا يعكس عدم التوسع في بناء البنية التحتية للقطاع في تلك السنة. كذلك كان حجم التكوين الرأسمالي منخفضاً في جانب الطلب النهائي للقطاع. وربما يرجع ذلك لسببين، أولهما: انخفاض العوائد البترولية في تلك السنوات، مما جعل فاتورة تعويضات العاملين تستهلك معظم الدخل العام، وثانيهما: الاستقرار النسبي للبنية التحتية لهذا القطاع مع عدم التوسع السكاني بدرجة كبيرة في تلك السنوات، مقارنة إلى الوضع قبل الغزو العراقي.

وارتبط قطاع التعليم وعديد من القطاعات الأخرى بعلاقات خلفية وأمامية. والعلاقات الأمامية التي يبينها متجه الصف (مبيعات القطاع للقطاعات الأخرى)، كانت أكبر ما تكون مع قطاع من خارج التعليم هي مع قطاع النفط، وذلك عن طريق تدريب الكوادر العاملة في هذا القطاع. وكانت هناك علاقة وثيقة أمامية من داخل القطاع بين ديوان الوزارة وباقي المراحل التعليمية. أما العلاقات الخلفية المتمثلة بمتجه العمود الذي يمثل مشتريات القطاع من القطاعات الأخرى، فكانت مع قطاع الكهرباء والماء والتشييد والبناء، ثم قطاع التجارة بما يزوده من لوازم سلعية مختلفة للقطاع، يليه قطاع التأمين، ثم النقل والمواصلات، وأخيراً القطاعات الأخرى. وكما توقعنا لم يكن هناك نصيب لقطاع النفط الخام من التشابك الخلفي مع قطاع التعليم.

وأخيراً فإننا نوصي بما يأتي:

1 – قيام وزارة التخطيط بتوفير البيانات اللازمة للباحثين الأكاديميين؛ لغرض المساعدة على إنشاء جداول المصفوفات المناسبة.

2 – زيادة عدد المتخصصين في بناء الجداول بوزارة التخطيط، والمساعدة على تأهيل كوادر وطنية تواكب التطور المناسب في هذا المجال.

3 – وضع منهج مناسب في جامعة الكويت لتخريج كوادر قادرة ومؤهلة لتعلم التطبيقات المختلفة لمصفوفات الحسابات القومية.

4 – يراعى في النشرات الخاصة بحسابات المدخلات والمخرجات أن تنشر وتبوب بشكل مقروء وواضح، ليتسنى للمهتمين الاستفادة منها، وبخاصة مع تطور الطباعة الحديثة.

5 – أن تقوم وزارة التخطيط بإنشاء جداول العلاقات التشابكية للقطاع العائلي، وكذلك للتدفقات المالية لباقي القطاعات، ليسهل بناء مصفوفات الحسابات الاجتماعية بشكل أكثر دقة.

الملحق:

حساب الإنتاجية الحديثة:

على أساس دالة كوب دوغلاس للإنتاج Cobb-Douglas Function فيما يلي عرض للدالة وكيفية استخلاص الإنتاجية الحدية، ولتسهيل العرض أغفلت الأسعار، لتكون كالآتي:

$$Q = AL^{\alpha} K^{\beta} \ldots\ldots 6$$

$$take\ natural\ log\ imply$$

$$1n\ A + 1n^{a}\ L + \beta 1nK - 1nQ = 0 \ldots\ldots 7$$

$$marginal product\ of\ Labour, is$$

$$\frac{dQ}{d} = -\frac{\partial F/\partial}{\partial F/\partial Q} \ldots\ldots implicit - function\ log\ rules$$

$$= -[a/\ L \bullet\ Q^{-1}] = -\frac{\aleph Q}{L} \ldots\ldots\ldots 8$$

حيث Q تمثل إجمالي المخرجات، A باروميتر مقياس لتكنولوجيا أو كفاءة الإنتاج مثلاً، و L تمثل العمالة، و K تمثل باقي العوامل (رأس المال مثلاً)، أما المعامل α فهي تعكس أثر تغير مشاركة العمل في الإنتاج، و β تعكس أثر تغير

مشاركة العوامل الأخرى في الإنتاج. والعلامة السالبة في المعادلة 8 تشير إلى أن منحنى السواء لأي قيمة موجبة من العمل وباقي العوامل سيكون سالب الميل. (ويمكن إضافة قيمة مالية لعناصر المدخلات، وكذلك لإجمالي الإنتاج على الصيغ للتحول إلى قيم مالية). والآن نحتاج إلى تحديد حجم العمالة أو الطلب على العمالة، ومنها نستنتج المعامل a. وبالرجوع للمعادلة 6 وبسبب اختلاف المعاملات يتضح أن مجموع المعاملات ليس بالضرورة أن يساوي واحداً. مما يعني أن نسبة مشاركة عامل الإنتاج من جملة عرض العامل ليست لها علاقة بالعوامل الأخرى:

$$L^{\alpha} = \frac{AK^{\beta}}{Q} = \text{..... } 9$$

then

$$L = \left(\frac{AK^{\beta}}{Q}\right)^{\alpha-1} \text{.....} 10$$

& from 7

$$\alpha = \frac{1nA + \beta 1nK - 1nQ}{1nL} \text{ .... } 11$$

المراجع:

جعفر عباس حاجي (1985). **مبادئ تحليل جداول المدخلات والمخرجات الصناعية.** الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

جعفر عباس حاجي (1993). **التطبيقات العامة لجداول المستخدم والمنتج مع الإشارة لدولة الكويت.** الكويت: جامعة الكويت.

جعفر عباس حاجي (1993). **آثار الغزو العراقي على القطاعات الاقتصادية لدولة الكويت.** القاهرة: الزهراء للإعلام العربي، مؤسسة عيسى حسين اليوسفي.

وزارة التربية (1995). **تكلفة الطالب للعام الدارسي 1994/1995.** دولة الكويت: وزارة التربية.

وزارة التخطيط (1995). **الحسابات القومية وجداول المدخلات والمخرجات 1995.** الكويت. قطاع الإحصاء والمعلومات، الإدارة المركزية للإحصاء.

Al-Momen, A. (1997). Modeling and oil-exporting economy: Input-output and computable general equilibrium approachers to the United Arab Emirates economy Ph. D. Thesis submitted to the University of Nottingham.

Chulu, O., & Wobst, P. (2001) *A 1998 social accounting matrix for Malawi* U.S.A. Washington, D.C.: TMD Discussion Paper No. 69, Trade and Macroeconomics Division, International Food Policy Reaearch Institute. 20006.

Fontana, M., & Wobst, P. (2001). *A gendered 1993-94 social accounting matrix for Bangladesh,* U.S.A., Washington, D.C.: TMD Discussion Paper

No. 74, Trade and macroconomics division intemational Food Policy Research Institute. 20006.

Graham, P., & Roc, A. (1977). *Social accounting for development planning with special reference to Srilanka*. London: Cambridge University Press.

Haji, J. (1982). Comparative analysis of the GCC economies (1979-1980) linkage structure approach. Ph. D. Thesis, University of Manchester & Kuwait University 1988.

Khorshid, M. (April 1996). *An issue-oriented multi-sector economy-wide simulation model for Kuwait*. Kuwait: Planning Affairs Ddepartment, The ministry of planning.

Khorshid, M. (September 1994). *A computer-based socio-economic development planning support system for Kuwait, structure, components, and requirements*, Kuwait.

Sherman, R., Cattaneo A. & El-Said M. (August 2000). *Undating and estimating a social accounting matrix using cross entropy methods*. U.S.A, Washington D.C.: TMD Discussion Paper No. 58, Trade and macroeconomics division international food policy research institute. 20006.

Sherman, R. & El-Said M. (Dec. 2000). *GAMS Code for estimating a social accounting matrix (SA..) using cross entropy (CE) methods*. U.S.A. Washington, D.C.: TMD Discussion Paper No. 64, Trade and macroeconomics division international food policy research institute. 20006.

قدم في: أغسطس 2001

أجيز في: أكتوبر 2002

Economics

A Social Accounting Matrix, for the State of Kuwait A Comparative Descriptive Study

Azzam Hamad al-Mo'men*

The availability of consistent and comprehensive socio-economic data is vital for the drawing of any strategic national plan. The classification of data in a certain form or model may help build and construct mathematical models which can lead the researcher to certain conclusions with greater exactitude. Computable general equilibrium models (CGE) are among the most flexible which help to estimate many future economic and social scenarios, especially when a time frame is not available as is the case in most Arab Gulf countries. This paper is an attempt to construct a Social Accentuating Matrix (SAM) for the State of Kuwait for 1995, and to estimate a macro variety for 1999. We hope that this will attract more Arab researcher to be attracted to the technique of CGE models. In order to encourage further fellow Arab researcher we introduced them to the macro SAM, which helps in understanding the SAM, and the CGE models. This, indeed, is an invitation to Arab researchers to publish researchs and results regarding SAM's and CGE models.

Keywords: Computable General Equilibrium Models (CGE), Matrix, Social accounting Matrix (SAM), interrelationships, Static Analysis, Dynamic Analysis, Simulation, GNP, Capital Formation, Transactions, Intermediate Demand, Economy-wide, Aggregated, Macro SAM, Micro SAM, controller, commodities

* Department of Economics, College of Commercial Studies, Kuwait.