الأمم المتحدة
المجلس الاقتصادي والاجتماعي

التوزيع : محدود
E/ESCWA/STAT/85/WG 2/11
٢٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨٥
الاصل : بالعربية

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا

نظام المقارنات الدولية للناتج المحلي الحقيقي والقوة الشرائية

مبادرة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
للاشتراك في المرحلة الخامسة لمشروع
المقارنات الدولية (ICP)

اعداد
الدكتور نزهت شلق

Receiveon
Joint ECWA / FAO
Agricultural Division

E/ESCWA/STAT/85/WG.2/11

86-0092

المحتويات

تقديم — صفحة

القسم الاول

الطريقة الرئيسية لمشروع المقارنات الدولية ١

الفصل الاول : الاطار العام لمشروع المقارنات الدولية ٣
I- عناصر المقارنة ٣
II- المثال الاول ٣
III- احتساب الاسعار النظرية ٥
IV- بعض خصائص الاسعار النظرية ٦
V- المثال الثاني - تعريف تعادل القوة الشرائية ٨
VI- من خصائص تعادل القوة الشرائية ١٣
VII- السلعة المفردة والسلعة المركبة ١٧
VIII- احتساب تعادل القوة الشرائية واحتساب المقارنات الكمية ٢٢

الفصل الثاني : طرائق التجميع المستخدمة في مشروع المقارنات الدولية ٢٥
I- الطريقة الاساسية لجيري - خميس ٢٦
II- تحويل الطريقة الاساسية ٤١
III- تقديرات تعادل القوة الشرائية على مستوى الزمرة من تصنيف السلع والخدمات ٥٣
IV- تقدير الاسعار الناقصة : طريقة المتغير الاصم للدولة ٥٦

القسم الثاني

تنفيذ مراحل مشروع المقارنات الدولية ٦٨

الفصل الثالث : المرحلة الثالثة من مشروع المقارنات الدولية والدراسات لتعميم المقارنات لجميع السنوات بالاسعار الجارية والثابتة ٦٩

I- نتائج سنة الاساس 1975 المرحلة الثالثة ٦٩
II- تعميم تقديرات الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لسنوات الاساس ليشمل تقديرات السنوات الاخرى ٨١
III- تقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد بالاسعار الثابتة (اسعار عام 1975) ٨٥
IV- طريقة الاختصار وطريقة المعلومات القليلة ٨٧

الفصل الرابع : المرحلة الرابعة من مشروع المقارنات الدولية والمبادرة الجديدة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية -OECD- ومشروع المقارنات الدولية في افريقيا ١٠٣

A- المرحلة الرابعة من مشروع المقارنات الدولية ١٠٣
I- تحضير الكتاب الرابع عن المرحلة الرابعة ١٠٣
II- الاساليب المطبقة في مشروع المقارنات الدولية ١٠٤
III- النتائج ١٠٥

B- المبادرة الجديدة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية-OECD- ١١٣
I- التقرير الاولي : «الناتج الاجمالي الحقيقي وتعادلات القوة الشرائية في دول منظمة -OECD-» ١١٤
II- التقرير الشامل لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية -OECD- ١٢٦

C- مشروع المقارنات الدولية في افريقيا ١٤١
I- طريقة احتساب تعادل القوة الشرائية والقيم الحقيقية ١٤١
II- نتائج المقارنات ١٤٥

الفصل الخامس : اعداد المرحلة الخامسة ١٥٧
I- تقييم تنفيذ المرحلة الرابعة ١٥٧
II- ندوة خبراء مشروع المقارنات الدولية سبتمبر 1984 ١٦٤
III- البدء باعداد المرحلة الخامسة من مشروع المقارنات الدولية ١٦٦
VI- تقرير لجنة العمل لدول ارتباط المرحلة الخامسة من مشروع المقارنات الدولية (سبتمبر ١٩٨٥) ١٧٨

الخاتمـــــــة ١٨١

تقديـــم

بادرت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا منذ احداث الوحدة الاحصائية الى الاتصـــال ببعض الاجهزة الاحصائية لاقطار المنطقة للتعريف بمشروع المقارنات الدولية. كما انها ساهمت خـــلال تنظيم دورة احصاءات الاسعار والارقام القياسية من قبل المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية فـــي دمشق خلال شهر نوفمبر ١٩٧٨ بالقاء محاضرات تتعلق بالطرق والاساليب الفنية التي كان يتبعها مشـــروع المقارنات الدولية كما قامت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا باصدار اول نشرة تشرح فيهـــا المقارنات الدولية للناتج المحلي الحقيقي والقوة الشرائية . وقد تضمنت هذه النشرة الفصول التالية :

الفصل الاول - مشروع المقارنات الدولية خلال المراحل الثلاثة (حيث اعتمدت سنوات الاســاس على التوالي ١٩٧٠ -١٩٧٣) وخطة المرحلة الرابعة (سنة الاساس ١٩٨٠).

الفصل الثاني - النتائج الرئيسية لمشروع المقارنات الدولية خلال المرحلتين الاولى والثانية .

الفصل الثالث - تنظيم البيانات الاساسية

الفصل الرابع - طرائق المقارنات الثنائية Methods of Binary Comparisons

الفصل الخامس - المقارنات المتعددة الجوانب Multilateral Comparisons

كما تضمنت هذه النشرة مثالا لمقارنة الأسعار والحجوم الاعتباريـــة Notional quantities للمواد الغذائية لدول اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا خلال الفترة ١٩٧٣ - ١٩٧٥ بطريقـــة المقارنات الثنائية فقط . كما اصدرت الاكوا خلال شهر يونيو ١٩٨٠ دراسة ثانية استكملت احتســـاب المقارنات لاسعار وكميات المواد الغذائية لهذه الدول عن طريق تطبيق طريقة جيري - خميـــس (G.K) Geary - Khamis - المتعددة الجوانب مع تبسيط للصيغ الرياضية .

وباعتبار ان ممثلي الاجهزة الاحصائية لمنطقة الاسكوا قد يجتمعون في نهاية هذا العام لوضع خطة احصائية لتنسيق أهم البرامج الاحصائية رؤي من المناسب اعداد دراسة جديدة عن الاساليب الفنية - (Methodologies) التي ستتطبق خلال المرحلة الخامسة (سنة الاساس ١٩٨٥) ويشتمل مقارنات دولية لـ (70) دولة وستتألف هذه المقارنات الدولية (World Comparison) من نوعين :

١- المقارنات الاقليمية (Regional Comparisons) بين دول كل منطقة على حدة مثل المقارنات الاقليمية للجنة الاقتصادية الافريقية واللجنة الاقتصادية الأوروبية واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادي الخ ..

٢- ومقارنات بين دول الارتباط (Core Countries) وذلك لايجاد ارتباط بين نتائج مختلف المقارنات الاقليمية من أجل امكانية المقارنة على المستوى العالمي .

وسنبدأ في القسم الاول من الدراسة بتقديم بحث نظري مبسط عن الطريقة الاساسية المتبعة في مشروع المقارنات الدولية . وسنتكلم في القسم الثاني عن تنفيذ المرحلتين الثالثة والرابعة وعن تحضير المرحلة الخامسة .

ويؤمل أن يتخذ ممثلو الاجهزة الاحصائية في دول الاسكوا موقفا ايجابيا للمساهمة الفنية في المرحلة الخامسة وذلك بغية الوصول الى مقارنات للناتج المحلي الحقيقي لدول منطقة الاسكوا وفق أسس أكثر منطقية من مجرد مقارنات الناتج المحلي الاجمالي الاسمي المقيم وفق أسعار الصرف الرسمية . ومن المعلوم أن القطر السوري هو البلد الوحيد من اقطار اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا الذي اشترك في مشروع المقارنات الدولية ابتداء من المرحلة الثالثة .

القســـــم الاول

First Section

الطريقة الرئيسية لمشروع المقارنات الدولية

The Basic Methodology of the International Comparison Project

ان الناتج المحلي الاجمالي Gross Domestic Product (GDP) لدولة ما ، كما هو معرّف في نظام الحسابات القومية ، هو رقم نقدي (monetary amount) يقيم بنوع النقد لهذه الدولة ويقابل السلع والخدمات التي انتجتها هذه الدولة لمختلف الاستخدامات سواء الاستهلاك المحلي أو تكوين رأس المال أو التصدير . كما أن الناتج المحلي الاجمالي (GDP) الحقيقي هو كمية اجمالية (global quantity) للسلع والخدمات المنتجة . وأما مهمة المشروع الدولي للمقارنات (ICP) فهي ايجاد مقياس صالح لمختلف الدول يمكن بواسطته مقارنة الكميات الاجمالية المؤلفة لمجموع الناتج المحلي الاجمالي (أو لعناصره) لكل دولة . وعلى هذا المقياس أن يحقق ما يلي :

- تصنيف الدول حسب أهمية كمياتها الاجمالية: مقارنة ترتيبية (Ordinal Comparison).
- احتساب الكميات الاجمالية للدول بحيث يمكن تقدير الزيادة أو النقص لدولة ما بالنسبة لكل من الدول الاخرى : مقارنة رقمية (Cardinal Comparison) .

ان الاحتساب الكمي للناتج المحلي الاجمالي (GDP) لدولة ما يمكن أن يتم عبر عملية الانتاج (أي بطريقة الانتاج) أو من خلال استخدام السلع والخدمات المنتجة (طريقة الاستخدام النهائي). وهذا يقابل التعريفيين للقيمة النقدية (monetary value) للناتج المحلي الاجمالي (GDP) في نظام الحسابات القومية :

حيث تعالج «طريقة الانتاج» عناصر الناتج المحلي الاجمالي GDP أي الانتاج الاجمالي (Gross output) للمنتجين المقيمين بما في ذلك هوامش التجارة والنقل ناقص الاستهلاك الوسيط (Intermediate Consumption) بينما تعالج «طريقة الاستخدام النهائي» الانفاق على الناتج المحلي الاجمالي (GDP) أي الاستخدامات النهائية لعرض السلع والخدمات المنتجة محليا ناقص استيراد السلع والخدمات .

وبالنسبة لهدف مشروع المقارنات الدولية (ICP) فيلزم اجراء المقارنات للقيم الحقيقية للناتج المحلي الاجمالي وفق الطرقيتين : (طريقة الانتاج وطريقة الاستخدام النهائي) بآن واحد · ولكن الاساليب الفنية (Methodologies) التي يلزم استخدامها تختلف حسب كل من الطريقتين بالاضافة الى مجابهة مصاعب وفروق كبيرة في التكاليف من جراء تطبيق كل من هاتين الطريقتين·

وقد جرى تقييم في نهاية عام ١٩٦٠ وقدر على ضوء الاعتمادات المتوفرة وعلى ضرورة الحصول على نتائج بأسرع ما يمكن بأن يبدأ مشروع - المقارنات الدولية (ICP) في تركيز الجهود على استنباط الاساليب الفنية في احتساب الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وفق طريقة الاستخدام النهائي · وأما فيما يتعلق في احتساب الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وفق «طريقة الانتاج » فيجري تطبيقه في مرحلة مستقبلية لم يحن أوانها بعد ·

وضمن اطار الطريقة التي اعتمدت في مشروع المقارنات الدولية (ICP) سيقدم الفصل الأول مقارنة مبسطة حيث الانفاق الحقيقي بين سلع كاملة التوصيف يمكن مقارنته في مجموعة محدودة من الدول مع توفر أسعار جميع هذه السلع · هذه الاسعار يفرض عدم تدخل الحكومات لتحديد معدلاتها ·

وأما الفصل الثاني من القسم الاول فيقدم صيغ التجميع(Aggregation formulae) المستخدمة في مشروع المقارنات الدولية (ICP)·

الفصـــل الاول

الاطار العام لمشروع المقارنات الدولية
The General Framework of the ICP

I- عناصر المقارنة

يفترض توفر العناصر التالية في هذه المقارنة :

١- قائمة بالدول المقارنة.

٢- سلع وخدمات المطلوب مقارنتها وهذا يستلزم معرفة طبيعتها (مثال سيارة) ومعرفة استخدامها (مثال تكوين رأس مال).

٣- المنتجون والمستهلكون لهذه السلع والخدمات (منشآت ، أو أسر الخ..).

٤- السنة (year) التي تجري فيها المقارنات .

ويفترض هنا بأن أية سلعة أو خدمة يجري تحديدها بمجموعة من المواصفات. وأن قائمة السلع والخدمات تعطي جميع التفصيلات كما انه يوجد تطابق كامل بين كل سلعة أو خدمة موضوع المقارنة في احدى الدول مع مثيلاتها في الدول الأخرى. وتشمل القائمة من السلع والخدمات كل سلعة أو خدمة يتم شراؤها على الأقل من احدى الدول موضوع المقارنة خلال السنة .

II- المثال الأول

يفترض بأن قائمة السلع والخدمات تتألف من أربعة مواد (a) و(b) و(d) و(e) وان المقارنة ستتم في اربع دول (A) و (B) و(D) و(E) وأن الكميات المشتراة من كل من الدول الاربع ومن كل من المواد الاربعة موزعة وفق الجدول التالي :

الكميـــات المشتـــراة

الدولة / السلعة او الخدمة	A	B	D	E	المجموع
a	14	12	8	8	42
b	16	14	6	4	40
d	12	10	8	0	30
e	10	8	0	0	18

يلاحظ بأن كمية المادة (d) المشتراة من قبل الدولة (E) هي معدومة · كذلك كمية المـــادة (e) المشتراة من قبل كل من الدولتين (D) و(E) معدومة ·

من قراءة الجدول يتبين بأن جميع الكميات المشتراة من قبل الدولة (A) هي أكبر من الكميـــات المشتراة من قبل الدول (B) و(D) و(E)· كما أن الكميات المشتراة من قبل الدولة (B) هي اكبر مـــن الكميات المشتراة من قبل الدولتين (D) و (E)·

وأما فيما يتعلق بالدولتين (D) و (E) فان الكميتين من المادة (a) هما متساويتان ولكن الكميـــة من المادة (b) المشتراة من قبل الدولة (D) هي أكبر من الكمية من نفس المادة (b) المشتراة من قبـــل الدولة (E) وكذلك الأمر بالنسبة للمادة (d) · ومنه يمكن الاستنتاج مباشرة بأن المشتريات الاجماليـــة للدولة (D) هي أكبر من المشتريات بالنسبة للدولة (E)·

ومن هذه الملاحظات يمكن ترتيب (ranking) الدول الاربعة وفق الكميات الاجماليـــة (global quantities) وذلك وفق ما يلي : إن الكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (A) هي اكبر من الكميات الاجمالية المشتراة من قبل

الدولة (B) كما أن الكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (B) هي اكبر من المشتراة من قبل الدولة (D) التي بدورها تكون كمياتها اكبر من المشتراة من الدولة (E) ويطلق على هذه المقارنات : مقارنات الترتيب(Ordinal Comparisons)·

والآن بعد ترتيب الدولة حسب كمياتها الاجمالية المشتراة فإن على مشروع المقارنات الدولية (ICP) ان يبحث على مجموعة من الارقام بحيث يقابل كل رقم منها احدى الدول الاربعة وبالتالي يمكن اجراء مقارنات رقمية والاجابة على السؤال : ضمن مجموعة الدول الاربعة (A) و (B) و(D) و(E) كم هي الكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (A) أكثر من الكميات المشتراة من قبل الدولة (D) ؟

ولاعطاء فكرة عن صعوبة هذه المسألة لنفرض أن مجموعة الدول مؤلفة من دولتين فقط (A) و(B)· واذا نظرنا الى الكميات المشتراة من قبل هاتين الدولتين فيمكن استنتاج ما يلي :

نوع المادة المشتراة	نسبة الكمية المشتراة من قبل الدولة (A) الى الكمية المشتراة من قبل الدولة (B)
a	1.167
b	1.143
d	1.200
e	1.250

والنتيجة المنطقية لهذه الملاحظات بأن الكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (A). نسبتها تتراوح بين 1.143 و1.250 ولكن لا يوجد جواب محدد أي رقم وحيد ·

III- احتساب الاسعار النظرية Theoretical Prices

الطريقة المقترحة لأجل اجراء مقارنة رقمية للقيم الحقيقية لكميات اجمالية مشتراة من قبل مجموعة من الدول خلال سنة هي ايجاد مجموعة واحدة من

الاسعار الموحدة (ونادرا ما تكون اسعار احدى الدول موضوع المقارنة) وتطبيقها على مختلف الكميات المشترة من قبل كل دولة بغية تقييم هذه الكميات · وعلى هذه الاسعار المطلوب ايجادها أن تكون حيادية بقدر المستطاع (Neutral as possible) أي لا تميز اسعار دولة من دول المقارنة على حساب بقية دول المقارنة· ولاجل تجنب الغموض بالنسبة للاسعار الحالية السائدة لدى مجموعة دول المقارنة يطلق على الاسعار الموحدة التي يسعى مشروع المقارنات الدولية العثور عليها اسم الاسعار النظرية (Theoretical Prices)·

ومن الملاحظ بأن صفة الحياد للاسعار النظرية هي قائمة وصالحة بالنسبة لمجموعة من دول المقارنة · فإذا أضيفت دولة الى مجموعة دول المقارنة فإن الاسعار النظرية تفقد صفة الحياد · ويجب البحث من جديد على مجموعة أخرى من الاسعار النظرية · وبصورة خاصة اذا اريد اجراء مقارنة رقمية بين دولتين (الكويت وقطر) ضمن إطار دول اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا أو إطار دول الجامعة العربية فإن نتيجة المقارنة تتغير حسب الإطار المختار للدول العربية · هذا ومن الواضح هنا أن المقارنة بين دولتي الكويت وقطر تتأثر ايضا بأرقام الدول الاخرى من المجموعة المختارة أي أن المقارنة بين دولتين يجب أن تعطي صورة عن وضعية كل من هذين البلدين ضمن إطار مجموعة دول اللجنة الاقتصادية والاجتماعية أو دول الجامعة العربية · وأما اذا اريد اجراء مقارنة بين الكويت وقطر بصورة مستقلة وبصرف النظر عن وجودهما ضمن إطار أي منظمة اقليمية أو عالمية فيكتفى لاجراء المقارنة الاقتصار على ارقام دولة الكويت ودولة قطر فقط ·

IV- بعض خصائص الاسعار النظرية Some Properties of the Theoretical Prices

لنفرض أن قائمة السلع والخدمات تشتمل فقط على سلعتين (a) و (b) وأن مجموعة الدول موضوع المقارنة ثلاثة (A) و(B) و(D) وأن الكميات المشتراة هي كما يلي :

الدولة / السلعة	A	B	D	المجموع
a	10	6	14	30
b	20	24	8	52

ولنفرض بأن السعرين النظريين (a) و (b) هي على التوالي (8) و(4) وعليه تكون القيم الحقيقية لمجموع الكميات المشتراة من قبل كل دولة ما يلي :

الدولة (A): $V_A = 8 \times 10 + 4 \times 20 = 160$

الدولة (B): $V_B = 8 \times 6 + 4 \times 24 = 144$

الدولة (D): $V_D = 8 \times 14 + 4 \times 8 = 144$

يلاحظ من مقارنة هذه الارقام بان القيمة الحقيقية للمشتروات من قبل الدولة (B) هي مساوية للقيم المشتراة من قبل الدولة (D) وباعتبار أن الأسعار النظرية هي واحدة في هاتين الدولتين فتكون الكمية الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (B) هي مساوية للكمية الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (D)· وفيما يتعلق بالكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدول (A) و(B) و(D) فهي تحقق النسبتين التاليتين :

$$\frac{VA}{V_B} = \frac{VA}{V_D} = \frac{160}{144} = 1.11$$

والآن اذا فرضنا ان السعرين النظريين للسلعتين (a) و(b) هما على الترتيب نصفا (½) السعرين السابقين أي (4) و (2) وعليه فتكون القيم الحقيقية للمشتريات كما يلي :

$$V'_A = 4 \times 10 + 2 \times 20 = 80$$

$$V'_B = 4 \times 6 + 2 \times 24 = 72$$

$$V'_D = 4 \times 14 + 2 \times 8 = 72$$

وتظل الكمية الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (B) مساوية للكمية الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (D) · وأما الكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدول (A) و(B) و(D) فهي تحقق نفس النسبتين السابقتين ·

$$\frac{V'A}{V'_B} = \frac{V'A}{V'_D} = \frac{80}{72} = 1.11$$

ويمكن تعميم النتيجة : اذا ضربت (أو قسمت) جميع الاسعار النظرية برقم واحد فإن قيم هـــذه الكميات المشتراة في كل دولة تضرب (أو تقسم على) بنفس هذا الرقم ولكن النسب بين القيم لدولتيـــن تظل ثابتة ولا تتغير ٠

ومن الواضح ليكون لهذه الاسعار النظرية معنى هو أن يعبر عنها بنوع واحد من وحدات النقد ٠ كما أن القيمة المطلقة لهذه الاسعار ليس لها فائدة كبيرة ٠ وإن المهم هو تركيب الاسعار النظريـــة (Structure of the Theoretical Prices) وهذه الملاحظة تعني بأن الوحدة النقدية المستخدمة في بيـان الاسعار النظرية لا تؤثر على نتائج المقارنات للكميات الاجمالية المشتراة طالما أن تركيب الاسعـــار النظرية لا يتغير (ويقصد بتركيب الاسعار النظرية أي نسب السعر النظري للسلعة (ب) الى (د) ، (هـ) ، الخ ٠٠٠)٠ ويمكن بالتالي أن نفرض أن الاسعار النظرية يمكن أن تقاس بوحدة نقدية نظريـــة Theoretical Currency Unit٠ وقد تكون هذه الوحدة الاخيرة وحدة نقدية لاحدى دول مجموعة المقارنة بشـــرط أن تحافظ الاسعار النظرية على تركيبها٠ ومن خصائص الاسعار النظرية أن السعر النظري لاحدى السلع يتعلـق باسعار هذه السلعة في مجموعة الدول موضوع المقارنة ٠ فما هو الا نوع من الاوساط المركزية لهـــذه الاسعار ٠ والطريقة التقليدية المتعارف عليها هي تحويل الاسعار الى وحدة نقد احدى الدول بدلالـــة معدلات سعر الصرف (exchange rates) ، ثم احتساب الاوساط ٠ ولكن هذه الطريقة مشوبة بالخطـــأ إذ أن تركيب هذه الاسعار مختلف عن تركيب الاسعار النظرية ؛ خصوصا اذا كان تبدل اسعار الصرف يتقلـــب من يوم الى آخر (مثل اسعار الدولار) بالارتفاع والانخفاض وفق اعتبارات اقتصادية وسياسية ٠

ولاجل الحصول على اسعار نظرية لا يتأثر تركيبها بالتغير الاعتباطي لمعدلات الصرف فـــإن مشروع المقارنات الدولية ICP قد سعى الى اختيار طرق اخرى تالية ٠

V- المثال الثاني

تعريف تعادل القوة الشرائية (PPP) (أو نسبة التكافوء)
Purchasing Power Parities

لنفترض في مثالنا المبسط الجديد بأن مجموعة الدول مؤلفة من ثـــلاث : (A) و(B) و (D) وأن القائمة للسلع والخدمات تتالف من أربع : (a) و (b) و(d) و(e) ولنفرض ان لكل دولة وحدة نقد مستقلـــة ويطلق على هذه الوحدات النقدية الرموز التالية :

الدولـــة	وحدة النقـــــد
A	A-C
B	B-C
D	D-C

واما وحدة الاسعار النظرية فيطلق الرمز C-Tعلى وحدة النقد النظرية· وأما وحدات الكميات لكل سلعة أو خدمة فهي واحدة لجميع الدول الثلاثة ·وهذا بيان بالكميات المشتراة :

السلعة أو الخدمات	نوع وحدة الكمية	الكميات المشتـــراة A	B	D	المجموع
a	بملايين الكنتال	0	10	10	20
b	بملايين الهكتوليترات	32	0	8	40
d	بملايين البراميل	40	40	0	80
e	بملايين الاعداد	20	0	80	100

جدول قيم الانفاق بملايين الوحدات النقدية

الدولـــة	A	B	D
نوع وحدة النقـــد	A-C	B-C	D-C
الانفاق على السلع:			
a	0	40	80
b	160	0	40
d	200	160	0
e	40	0	80
مجموع انفاق الدولة V	400	200	200

ويمكن الحصول على الاسعار عن طريق تقسيم القيم على الكميات ومنه يتم الحصول على جـــدول بالاسعار المقيمة حسب وحدات النقد لكل دولة · وأما الاسعار التي لا يمكن تعيينها فيشار اليها بنجمـــة (*) ·

السلع والخدمات		الدولـــة		
		A	B	D
	نوع وحـــدة الكميـــة	وحـــدة النقـــد		
		A-C	B-C	D-C
a	الكنتال	*	4	8
b	هكتولتر	5	*	5
d	البرميل	5	4	*
e	الواحد	2	*	1

ولنفرض أن الاسعار النظرية بدلالة وحدة النقد النظرية قد تم احتسابها بموجب طريقـــة (G.K) Geary Khamis التي سيتم شرحها في الفصل الثاني · ولتكن هذه الاسعار:

السلعـــة أو الخدمة	السعر النظري حسب وحدة النقد النظرية T-C
a	704
b	505
d	534
e	124

وقد سبق أن ذكرنا بأنه يمكن ضرب هذه الاسعار النظرية أو تقسيمها على رقم واحد بـــدون أن تتغير نتائج المقارنات للكميات الاجمالية المشتراة وعليه يمكن أن تصبح الاسعار النظرية على سبيـــل المثال كما يلي (بعد التقسيم على 10):

السلعة أو الخدمة	السعـــر النظـــري T-C
a	70.4
b	50.5
d	53.4
e	12.4

بدون ان تتغير نتائج المقارنات ٠

والآن لنقم بتقدير القيم الحقيقية لمشتريات كل دولة عن طريق تطبيق المجموعة الاولـــى من الاسعار النظرية حيث نحصل على ما يلي :

مشتريات الدولة (A) بقيمة الاسعار النظرية :

$$V'_A = 704 \times 0 + 505 \times 32 + 534 \times 40 + 124 \times 20 = 40000 \text{ (T-C)}$$

$$V'_B = 704 \times 10 + 505 \times 0 + 534 \times 40 + 124 \times 0 = 28400 \text{ (T-C)}$$

$$V'_D = 704 \times 10 + 505 \times 8 + 534 \times 0 + 124 \times 80 = 21000 \text{ (T-C)}$$

من هذه الارقام يتبين بأن نسبة الكميات الاجمالية $A^{Q}B$ المشتراة من قبل الدولـــة (B) تساوي 0.71 الكميات الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (A) وذلك وفق الحساب التالي :

$$A^{Q}B = \frac{V'B}{V'A} = \frac{28400}{40000} = 0.71$$

وكذلك فإن نسبة الكميات الاجمالية ($A^{Q}D$) المشتراة من قبل الدولة (D) بالنسبة للكميـــات الاجمالية المشتراة من قبل الدولة (A) تساوي :

$$A^{Q}D = \frac{V'D}{V'B} = \frac{21000}{40000} = 0.525$$

وأما فيما يتعلق بانفاق كل دولة على مجموعة من السلع والخدمات فقد تم احتساب هذا الانفـــاق حسب قيمتين :

- القيمة الاولى بتطبيق اسعار تلك الدولة وفق وحدة النقد الوطنية ٠ وتبلغ القيمة بالنسبـة للدولة (A) 400 (A-C)٠
- القيمة الثابتة بتطبيق الاسعار النظرية وفق وحدة النقد النظرية وتبلغ هذه القيمة بالنسبـة للدولة (A) 40000 (T-C)٠

وعليه فيمكن حساب نسبة التبادل (exchange rate) التي تسمح بتحويل قيمة النقد النظري الى وحدة نقد الدولة (A) والتي تبلغ 0.01 = 400/40000 أي أن وحدة النقد النظري تساوي واحد على مائة وحدة النقد لدولة (A) وبالنسبة للدولة (B) فتكون نسبة التبادل لوحدة النقد النظرية = 200/28400 = 0.0070422 وكذلك للدولة (D) فتكون نسبة التبادل 0.0095238 = 200/21000 ·

يطلق على هذه النسبة لانفاق الدولة على السلع والخدمات مقيمة بالاسعار المحلية لهذه الدولة على انفاقها على نفس هذه السلع والخدمات مقيمة بالاسعار النظرية بتبادل القوة الشرائية PPP Purchasing Power Parities لوحدات النقد لهذه الدولة بالنسبة لوحدة النقد النظرية · ومن الطبيعي أن تتغير قيم تبادل القوة الشرائية بتغير مجموعة السلع والخدمات المختارة ·

وإذا رمزنا PPP_A = 0.01 لقيمة تبادل القوة الشرائية للدولة (A) بالنسبة لوحدة النقد النظري فيمكن أن نقول ما يلي :

أولا : (A–C) PPP_A هي القيمة اللازمة في الدولة A لشراء مجموعة من السلع والخدمات تكلفتها وحدة واحدة : (T–C) 1 من الاسعار النظرية ·

ثانيا : عند تقسيم (V_A) الانفاق في الدولة (A) المقيم بوحدات نقد الدولة (A) على PPP_A · يمكن الحصول على V'_A قيمة بالاسعار النظرية لنفس الكميات ·

ومن المثال يمكن تلخيص النتائج التالية :

الانفاق الكلي في كل دولة وفق الاسعار النظرية (T–C) V'_S أو القيم الحقيقية للانفاق	تعادل القوة الشرائية PPP_S	الانفاق الكلي باسعاركل دولة V	الدولة
40000	0.01	400(A–C)	A
28400	0.0070422	200(B–C)	B
21000	0.0095238	200(D–C)	D

وان الارقام القياسية للكميات الاجمالية المشتراة في مجموعة الدولة باختيار الدولة (A) كدولة أساس للمقارنة هي على التوالي :

$$A^{Q}A = \frac{V'A}{V'_A} = \frac{40000}{40000} = 1$$

$$A^{Q}B = \frac{V'B}{V'_A} = \frac{28400}{40000} = 0.71$$

$$A^{Q}D = \frac{V'D}{V'_A} = \frac{21000}{40000} = 0.525$$

VI- من خصائص تعادل القوة الشرائية

اذا جرى ضرب جميع الاسعار النظرية بمعامل واحد (Common factor) أو تقسيم هذه الاسعار النظرية على المعامل فإن قيم تعادل القوة الشرائية PPP_S● بالنسبة للنقد النظري تقسم على المعامل (أو تضرب)٠فإذا تم اختيار PPPA● كمعامل لضرب الاسعار النظرية فإن جميع قيم تعادل القوة الشرائية تقسم على المعامل PPPA● ومنه :

$$i) \quad \frac{\bullet PPPA}{\bullet PPP_A} = \frac{0.01}{0.01} = 1$$

$$ii) \quad \frac{\bullet PPPB}{\bullet PPP_A} = \frac{0.0070422}{0.01} = 0.70422$$

$$iii) \quad \frac{\bullet PPPD}{\bullet PPP_A} = \frac{0.0095238}{0.01} = 0.95238$$

وكذلك فان القيم الحقيقية فتصبح بعد ضربها بالمعامل PPP_A كما يلي :

(i) $\widetilde{V'_A}$ --- 40000 x 0.01 = 400 T-C

(ii) $\widetilde{V'_B}$ --- 28400 x 0.01 = 284 T-C

(iii) $\widetilde{V'_B}$ --- 2100 x 0.01 = 210 T-C

وأما الارقام القياسية للكميات فلم تتغير :

$$A^{Q}_{A} = \frac{\widetilde{V'A}}{\widetilde{V'A}} = \frac{400}{400} = 1$$

$$A^{Q}_{B} = \frac{\widetilde{V'B}}{\widetilde{V'A}} = \frac{284}{400} = 0.71$$

$$A^{Q}_{D} = \frac{\widetilde{V'D}}{\widetilde{V'A}} = \frac{210}{400} = 0.525$$

وفي هذه الحالة نلاحظ بأنه يوجد تعادل وتساوي بين وحدة النقد للدولة (A) مع وحدة النقد النظرية أي : (T–C) = (A–C) وكذلك مساواة بين $V_A = \widetilde{V'}_A$ ولكن هذا لا يعني بأن الاسعار النظرية الجديدة للسلع هي نفس الاسعار لهذه السلع في الدولة (A) وفي الحقيقة فحسب مثالنا ان الاسعار النظرية الجديدة التي تم الحصول عليها بضرب الاسعار النظرية الاولية يتعادل والقوة الشرائية للدولة (A) •PPPA = 0.01: • تعطي ارقاما مختلفة عن الاسعار الاصلية للسلع في الدولة (A) كما هو ملاحظ في جدول المقارنة التالي :

جدول المقابلة بين الاسعار الاصلية في الدولة (A) والاسعار الجديدة

السلعة	السعر الاصلي نوع النقد	السعر النظري الجديد نوع النقد
a	*(A–C)	7.04 (T–C)
b	5 (A–C)	5.05 (T–C)
d	5 (A–C)	5.34 (T–C)
e	2 (A–C)	1.24 (T–C)

وبالنسبة للارقام القياسية للكميات التي لا تتأثر بضرب الاسعار النظرية بـ •PPPA وباعتبار أن :

$$\widetilde{V'}_A = V_A$$

$$\widetilde{V'}_B = V'_B \times \bullet PPP_A$$

$$\widetilde{V'}_D = V'_D \times \bullet PPP_A$$

فتصبح صيغ الارقام القياسية للكميات :

$$A^{Q}A = \frac{\widetilde{V'A}}{\widetilde{V'A}} = 1$$

$$A^{Q}B = \frac{\widetilde{V'B}}{\widetilde{V'A}} = \frac{\widetilde{V'B}}{V_A} = \frac{V'B}{V_A} \times \bullet PPP_A$$

$$A^{Q}D = \frac{\widetilde{V'D}}{\widetilde{V'A}} = \frac{\widetilde{V'D}}{V_A} = \frac{V'D}{V_A} \times \bullet PPP_A$$

$$A^{Q}B = \frac{V'B}{V_A} \times \bullet PPP_A = \frac{VB}{V_A} \times \frac{\bullet PPPA}{\bullet PPP_B}$$

$$A^{Q}D = \frac{V'D}{V_A} \times \bullet PPP_A = \frac{VD}{V_A} \times \frac{\bullet PPPA}{\bullet PPP_D}$$

وبدلالة تعادل القوة الشرائية للدولتين (B) و(D) بالنسبة لوحدة النقد (A) :

$$A^{PPP}B = \bullet PPP_B \ / \ \bullet PPP_A$$

$$A^{PPP}D = \bullet PPP_D \ / \ \bullet PPP_A$$

$A^{Q}A = 1$ تكتب الارقام القياسية للكميات حسب الصيغ التالية :

$$A^{Q}B = \frac{VB/VA}{A^{PPP}B} = \frac{VB/VA}{\bullet PPP_B / \bullet PPP_A}$$

$$A^{Q}D = \frac{VD/VA}{A^{PPP}D} \quad \frac{VD/VA}{\bullet PPP_D/\bullet PPP_A}$$

ومن قراءة هذه الصيغ يتبين لدينا ما يلي :

آ- إن الرقم القياسي للكميات هو نسبة تحويل الانفاق في الدولة (B) بوحدة النقد للدولة (A) عن طريق استخدام تعادل القوة الشرائية $A^{PPP}B$ الى القيمة الاصلية للانفاق في الدولة (A) -

ب- إن الرقم القياسي للكميات هو نتيجة تقسيم الانفاق الاصلي [1] للدولة (B) على الانفاق الاصلي للدولة (A) ثم تقسيم الحاصل على $A^{PPP}B$ أي على قيمة تعادل القوة الشرائية التي سبق وأن أشير اليها بالنسبة التالية:

$$A^{PPP}B = \bullet PPP_B \ / \ \bullet PPP_A$$

ج- بالاضافة الى الدولة (A) يمكن اختيار أية دولة أخرى من مجموعة الدول كدولة أساس للمقارنة.

د- إن اختيار الدولة كدولة أساس في المقارنة ولتكن (S) فهذا لا يعني بأن اسعار الدولة (S) هي ايضا الاسعار النظرية .

هـ- لأجل تجنب أي غموض ولاجل التأكيد على أن اختيار الدولة (S) كدول أساس هو من أجل اسباب عملية فقط وأن ذلك الاختيار لا يؤثر على نتائج المقارنات الكمية لذلك يطلق على الدولة المختارة (S) لقب الدولة الرقمية (numeraire country)

و - لأجل تجنب أي غموض بين وحدة النقد للدولة النقدية ووحدة النقد النظرية فإن مشروع المقارنات الدولية عند نشره نتائج المراحل الثلاثة الاولى للمقارنات الدولية بعد أن اختار الولايات المتحدة كدولة نقدية اطلق على وحدة النقد النظرية لقب الدولار الدولي International dollar .

---

(١) يقصد بالقيمة الاصلية للدولة (S) هو الانفاق مقيم بوحدة النقد للدولة (S) .

VII - السلعة المفردة والسلعة المركبة Single item & complex item

لأجل متابعة الدراسة حول مختلف مراحل تجميع البيانات سيستخدم مفهوم السلعة المركبة • حيث أن العمليات (Operations) المرتبطة ببيانات هذه السلعة هي تعميم للعمليات التي تجري على السلعة المفردة •

آ - السلعة المفردة

لنفرض أن مجموعة السلع المختارة تتألف فقط من سلعة واحدة يتم شراؤها من قبل مجموعة دول المقارنة •

السلعة المفردة	الدولة		
	A	B	D
الكميات	Q_A	Q_B	Q_D
وحدات النقد لكل دولة	(A-C)	(B-C)	(D-C)
قيمة الانفاق	V_A	V_B	V_D
اسعار كل بلد	P_A	P_B	P_D
وحدة النقد النظرية	(T-C)	(T-C)	(T-C)
السعر النظري	π	π	π

من هذه البيانات تكون القيم الحقيقية المقابلة للاسعار النظرية التالية :

$$V'_A = \pi \times Q_A$$

$$V'_B = \pi \times Q_B$$

$$V'_C = \pi \times Q_D$$

وتكون الارقام القياسية التالية للكميات :

$$A^{Q}_{A} = \frac{V'A}{V'_A} = \frac{\Pi \times QA}{\Pi \times Q_A} = 1$$

$$A^{Q}_{B} = \frac{V'B}{V'_A} = \frac{\Pi x\ QB}{\Pi x\ Q_A} = \frac{QB}{Q_A}$$

$$A^{Q}_{D} = \frac{V'D}{V'_A} = \frac{\Pi x\ QD}{\Pi x\ Q_A} = \frac{QD}{Q_A}$$

وأما تعادل القوة الشرائية لكل دولة بالنسبة لوحدة النقد النظرية فهو:

$$\bullet PPP_A = \frac{V\,A}{V'_A} = \frac{PA \times QA}{\Pi \times Q_A} = \frac{PA}{\Pi}$$

$$\bullet PPP_B = \frac{V\,B}{V'_B} = \frac{PB \times QB}{\Pi x\ Q_B} = \frac{PB}{\Pi}$$

$$\bullet PPP_D = \frac{V\,D}{V'_D} = \frac{PD \times QD}{\Pi x\ Q_D} = \frac{PD}{\Pi}$$

ومن دراسة هذه الصيغ يتبين لدينا ما يلي :

- في حالة السلعة المفردة ، تكون الارقام القياسية للكميات مستقلة عن السعر النظري وتساوي نسب الكميات المشتراة في مختلف الدول بالنسبة الى الكمية المشتراة من قبل دولة المقارنة .

- في حالة السلعة المفردة إن تعادل القوة الشرائية لكل دولة (S) تساوي نسبة السعر في هـــذه الدولة الى السعر النظري .

- في حالة السلعة المفردة اذا اختيرت الدولة (A) كدولة رقمية فتكون قيمة كل تعادل القـــوة الشرائية PPP_S محققة ما يلي :

$$A^{PPP}_{A} = \frac{\bullet PPPA}{\bullet PPP_A} = 1$$

$$PPP_{A\ B} = \frac{\bullet PPP_B}{\bullet PPP_A} = \frac{PB/\Pi}{P_A/\Pi} = \frac{PB}{P_A}$$

$$PPP_{A\ D} = \frac{\bullet PPP_D}{\bullet PPP_A} = \frac{PD/\Pi}{P_A/\Pi} = \frac{PD}{P_A}$$

أي أن تعادل القوة الشرائية لكل دولة (S) عندما يتم اختيار الدولة (A) كدولة رقمية يساوي الى نسبة سعر الدولة (S) الى السعر في الدولة الرقمية.

- لقد سبق وذكرنا بأن ضرب الاسعار النظرية بأي معامل رقمي لا يغير نتائج المقارنات النظرية. فإذا تم ضرب السعر النظري Π بالمعامل $\frac{1}{\Pi}$ فتصبح قيمة السعر النظري الجديد 1 . وعليه نحصل على ما يلي :

$$\bullet PPP_A = P_A$$

$$\bullet PPP_B = P_B$$

$$\bullet PPP_D = P_D$$

ومنه :

$$V_A = P_A \times Q_A = \bullet PPP_A \times Q_A$$

$$V_B = P_B \times Q_B = \bullet PPP_B \times Q_B$$

$$V_D = P_D \times Q_D = \bullet PPP_D \times Q_D$$

ب - السلعة المركبة

إن السلعة المركبة (M) تتألف من زمرة من السلع والخدمات . (مثال زمرة من الفواكه تتضمن البرتقال والتفاح والعنب) حيث نفرض أن الاسعار النظرية لجميع السلع والخدمات لهذه الزمرة معروفة وأنه يمكن احتساب تعادل القوة الشرائية لهذه الزمرة :

$$\bullet PPP_A^{(M)}$$
$$\bullet PPP_B^{(M)}$$
$$\bullet PPP_D^{(M)}$$

كما نفرض معرفة القيم الاصلية لانفاق كل دولة على مشترياتها من هذه الزمرة : $V_A^{(M)}\ V_B^{(M)}\ V_D^{(M)}$ وعليه فيمكن احتساب القيم الحقيقية لهذه السلعة المركبة :

$$V'_A{}^{(M)} = V_A^{(M)} / \bullet PPP_A^{(M)}$$

$$V'_B{}^{(M)} = V_B^{(M)} / \bullet PPP_B^{(M)}$$

$$V'_D{}^{(M)} = V_D^{(M)} / \bullet PPP_D^{(M)}$$

$$_AQ_A^{(M)} = 1$$

$$_AQ_B^{(M)} = V'_B{}^{(M)} / V'_A{}^{(M)}$$

$$_AQ_D^{(M)} = V'_D{}^{(M)} / V'_A{}^{(M)} \quad (1)$$

---

(١) ملاحظة :

إن كلا من الرقمين القياسيين $_AQ_B^{(M)}$ و $_AQ_B^{(M)}$ ما هو الا نسبة الكميات الاجمالية لكل من الدولتين (B) و (D) بدلالة الكمية الاجمالية للدولة (A) . وبالرغم من عدم وجود قيمة مطلقة لهـــذه الكميات الاجمالية (global quantities) الا انه يمكن تقييـــم الارقام القياسية بدلالة المقادير : $\hat{Q}_A^{(M)}\quad \hat{Q}_B^{(M)}\quad \hat{Q}_D^{(M)}$

التي يمكن تعريفها بالصيغ التالية : $_AQ_A^{(M)} = \hat{Q}_A^{(M)} / \hat{Q}_A^{(M)}$

$$_AQ_B^{(M)} = \hat{Q}_B^{(M)} / \hat{Q}_A^{(M)} = V'_B{}^{(M)} / V'_A{}^{(M)}$$

$$_AQ_D^{(M)} = \hat{Q}_D^{(M)} / \hat{Q}_A^{(M)} = V'_D{}^{(M)} / V'_A{}^{(M)}$$

وإذا فرضنا أن : $\hat{Q}_A^{(M)} = V'_A{}^{(M)}$

يمكننا تحديد بقية المقادير $\hat{Q}_D^{(M)}$ ، $\hat{Q}_B^{(M)}$ كما يلي :

$$\hat{Q}_B^{(M)} = V'_B{}^{(M)}$$

$$\hat{Q}_D^{(M)} = V'_D{}^{(M)}$$

وباعتبار أن : $V'_A = V_A^{(M)} / \bullet PPP_A^{(M)}$

$$V'_B = V_B^{(M)} / \bullet PPP_B^{(M)}$$

$$V'_D = V_D^{(M)} / \bullet PPP_D^{(M)}$$

يكون :

$$\hat{Q}_A^{(M)} = V_A^{(M)} / \bullet PPP_A^{(M)}$$

$$\hat{Q}_B^{(M)} = V_B^{(M)} / \bullet PPP_B^{(M)}$$

$$\hat{Q}_D^{(M)} = V_D^{(M)} / \bullet PPP_D^{(M)}$$

وبالتالي :

$$V_A^{(M)} = \bullet PPP_A^{(M)} \times \hat{Q}_A^{(M)}$$

$$V_B^{(M)} = \bullet PPP_B^{(M)} \times \hat{Q}_B^{(M)}$$

$$V_D^{(M)} = \bullet PPP_D^{(M)} \times \hat{Q}_D^{(M)}$$

ويتبين لدينا من الصيغ بأن $\bullet PPP_s^{(M)}$ هو عبارة عن الاسعار لوحدة الكميات الاجمالية للدولة (S) محدودة ومعينة بنوع نقد هذه الدولة . وتسمى بالاسعار الاجمالية للزمر .

وإن التعريف : $\hat{Q}_A^{(M)} ; \hat{Q}_B^{(M)} ; \hat{Q}_D^{(M)}$

يكتب كما يلي :

$$V'_A^{(M)} = 1 \times \hat{Q}_A^{(M)}$$

$$V'_B^{(M)} = 1 \times \hat{Q}_B^{(M)}$$

$$V'_D^{(M)} = 1 \times \hat{Q}_D^{(M)}$$

الذي يظهر بأن السعر النظري الذي يقابل السلعة المركبة M هو واحد .

ويطلق على هذه الزمرة من السلع والخدمات اسم السلعة المركبة Complex item ·

VIII- احتساب تعادل القوة الشرائية PPPs واحتساب المقارنات الكمية
Estimation of the PPPs and of the Quantitative Comparisons

من حيث الواقع لا توجد حتى الان ولا دولة واحدة في العالم لديها معلومات كاملة عن القيم المنفقة وعن الكميات المشتراة لجميع السلع الفردية المدرجة في قائمة السلع والخدمات خلال فترة من الزمن · وغالبا ما يكون متوفرا من البيانات ما يلي :

- القيمة المنفقة على مختلف الزمر من قائمة من السلع والخدمات ·
- اسعار بعض السلع في كل زمرة ·

لذلك انطلاقا من هذه البيانات المتوفرة يلزم اجراء احتساب (أو تقدير) تعادل القوة الشرائية لكل زمرة وتعادل القوة الشرائية لمجموع السلع والخدمات (أي مجموع الزمر)·

لقد سبق وذكرنا بأنه في حال وجود سلعة مفردة واحدة ضمن الزمرة فيمكن احتساب تعادل القوة الشرائية واجراء مقارنات كمية وفق الصيغ التالية :

$$ {}_{A}PPP_{B} = P_B / P_A $$

$$ {}_{A}PPP_{D} = P_D / P_A $$

$$ {}_{A}Q_{B} = \frac{QB}{QA} = \frac{VB/PB}{V_A/P_A} = \frac{VB}{VA} \cdot \frac{1}{{}_{A}PPP_{B}} $$

$$ {}_{A}Q_{D} = \frac{QD}{QA} = \frac{VD/PD}{V_A/P_A} = \frac{VD}{VA} \cdot \frac{1}{{}_{A}PPP_{D}} $$

وبإعتبار أن : $V_A = P_A \times Q_A$

$V_B = P_B \times Q_B$

$V_D = P_D \times Q_D$

وفي حال شمول الزمرة الواحدة على عدة سلع ولتكن على سبيل المثال السلع الثلاثة التاليـــة : (a) و (b) و (d) ولتكن اسعارها على التوالي في الدولة (A) : P_{dA} ، P_{bA} ، P_{aA} وكذلك كمياتهـــا المشتراة من قبل الدولة (A): Q_{dD} Q_{bA} Q_{aA} وان الاسعار النظرية هي: π_d π_b π_a فتكون قيمة الانفاق النظرية على هذه الزمرة من قبل الدولة (A):

$V_A = P_{aA} \times Q_{aA} + P_{bA} \times Q_{bA} + P_{dA} \times Q_{dA}$ حسب وحدة النقد في الدولة (A) ·

ولنفرض أن الانفاق على شراء السلعة (a) : $P_{aA} \times Q_{aA}$ يساوي معظم الانفاق على كامـــل الزمرة V_A ·

كما تكون قيمة الانفاق الحقيقي (أي وفق الاسعار النظرية) على هذه الزمرة في الدولـــة (A):

$V'_A = \pi_a Q_{aA} + \pi_b Q_{bA} + \pi_d Q_{dA}$ حيث يؤلف الانفاق الحقيقي على المـادة (a) : π_a Q_{aA} في الدولة (A) معظم كامل الانفاق الحقيقي على الزمرة ·

ولنفرض أن هذا الوضع بالنسبة للدولة (A) مماثل للوضع بالنسبة للدولتين (B) و (D) ·

في هذه الحالة يمكن احتساب الارقام القياسية للكميات بصورة تقريبية كما يلي :

$$A^{Q_B} = \frac{V'_B}{V'_A} = \frac{\pi a\ QaB + \pi b\ QbB + \pi d\ QdB}{\pi_a\ Q_{aA} + \pi b\ Q_{bA} + \pi_d\ Q_{dA}} =$$

$$\# \frac{QaB}{Q_{aA}} = \frac{VaB/PaB}{V_{aA}/P_{aA}} = \frac{VaB/VaA}{P_{aB}/P_{aA}}$$

$$= \frac{VaB}{V_{aA}} \bullet \frac{1}{{}_{A}PPPa_{B}}$$

حيث $V_{aA} = P_{aA} \times Q_{aA}$ هو قيمة انفاق الدولة (A) على شراء السلعة (a) وكذلك : $V_{aB} = P_{aB} \times Q_{aB}$ هو قيمة انفاق الدولة (B) على شراء السلعة (a) . وحسب الفرضية : $V_{aB}/V_{aA} \# V_B/V_A$ تصبح صيغة الرقم القياسي للكميات (B) بدلالة (A)

$${}_{A}Q_{B} \# \frac{VaB}{V_{aA}} \bullet \frac{1}{{}_{A}PPP^{a}_{B}} \# \frac{VB}{VA} \bullet \frac{1}{{}_{A}PPP^{a}_{B}}$$

وبنفس الاسلوب تكون صيغة الرقم القياسي للكميات (D) بدلالة (A) :

$${}_{A}Q_{D} \# \frac{VD}{VA} \bullet \frac{1}{{}_{A}PPP^{a}_{D}}$$

ونحصل على النتيجة التالية : إن الرقم القياسي للكميات لمجموعة أو لزمرة من السلع والخدمات عندما يكون الانفاق لاحدى السلع من هذه المجموعة يؤلف معظم انفاق الزمرة بكاملها يساوي على وجه التقريب (هذا الرقم القياسي للكميات للدولة B بدلالة الدولة A) إلى نسبة انفاق الدولة B - مقيمة بوحدة نقد هذه الدولة - الى انفاق الدولة (A) - مقيمة بوحدة نقد الدولة (A) - بعد تقسيم هذه النسبة على تعادل القوة الشرائية التالية ${}_{A}PPPa_{B}$ أي وفق الصيغة التالية :

$${}_{A}Q_{B} \# V_B/V_A \times 1/{}_{A}PPPa_{B}$$

$${}_{A}Q_{D} \# V_D/V_A \times 1/{}_{A}PPPa_{D}$$

x x x

في الواقع لا توجد الا حالات قليلة حيث يكون الانفاق على سلعة فردية تمثل في جميع دول المقارنة معظم انفاق الزمرة التي تنتسب اليها السلعة الفردية . ومع ذلك فيمكن أن نستعيض عن السلعة الفردية ضمن الزمرة بالسلعة المركبة ونقول بأن مجموعة من السلع المختارة في كل زمرة يكون مجموع انفاقها ممثلا لانفاق كامل الزمرة .

وتصبح الصيغة التقريبية للرقم القياسي للكميات للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) :

$$A^{Q}B \quad \# \quad V_B/V_A \qquad 1/_A PPP^M_B$$

حيث (M) تتعلق بالسلعة المركبة (Complex sub-Item) .

الفصل الثاني

طرائق التجميع المستخدمة في مشروع المقارنات الدولية
Aggregation Methods Used in ICP

سنقتصر في هذه الدراسة على عرض طرائق التجميع المستخدمة حاليا من قبل ICP بدون اجراء أية مناقشة على فوائد ومحاذير استخدام هذه الطرائق .

كما أنه سنحاول عدم الاسهاب في ذكر براهين الصيغ الرياضية وسنقتصر على ذكر امثلة مبسطة جدا لعرض طرائق التجميع .

وسنبدأ بتقديم الطريقة الرئيسية لجيري - خميس (KH) Geary - Khamis . وستحول صيغة هذه الطريقة لبيان كيفية استخدام البيانات التي تم الحصول عليها على مستوى الزمر (أو السلع المركبة) Sub-groups (complex item) لاجل الحصول على تعادلات كلية للقوة الشرائية Overall Purchasing Power Parities.

وسيجري احتساب معامل تقدير تعادل القوة الشرائية للزمرة عن طريقة استخدام وسط هندسي لنسب من أسعار سلع مختارة . ثم تعالج طريقة المتغير الاصم للدولة Country - Product Dummy Method (CPD) لتقدير الاسعار الناقصة في بعض الدول عن طريقة استخدام جميع بيانات الدول . وأخيرا فان طريقة المتغير الاصم للدولة (CPD) ستستخدم لتقدير تعادل القوة الشرائية لزمرة معينة عندما لا تملك الدولة اية أسعار عن هذه الزمرة .

I- الطريقة الأساسية لجيري - خميس Basic Geary – KHAMIS Method (G.K)

نفرض بأن جميع السلع والخدمات في جميع دول المقارنة قد شملتها الدراسة أي أنه لا يوجد انتقاء للسلع موضوع الدراسة كما نفرض في هذه الدراسة بأن كل سلعة أو خدمة مدرجة في قائمة السلع والخدمات نعلم كمية وقيمة الانفاق عليها في كل دولة بدون استثناء . ولكن قد يحدث أن تكون احدى السلع المدرجة في قائمة السلع والخدمات لم يتم شراءها من قبل احدى الدول أو من بعضها .

ا - المثال الثالث

لنفرض أن الدولتين (A) و (B) هما موضوع المقارنة وان قائمة السلع والخدمات تتألف من ثلاث سلع (a) و (b) و (c) وإن الجدولين التاليين يعطيان على التوالي الانفاق مقيم بالنقد الوطني لكل دولة وكذلك الكميات المشتراة .

جدول القيم (V)

السلعة \ الدولة	الانفاق	
	A	B
a	8	6
b	12	10
c	12	8
المجموع	32	24

جدول الكميات (Q)

السلعة \ الدولة	الكميات المشتراة		
	A	B	المجموع
a	2	6	8
b	4	2	6
c	6	4	10

ومنه تكون :

مجموع قيمة انفاق الدولة (A) بوحدة النقد (A–C) $V_A = 32$

مجموع قيمة انفاق الدولة (B) بوحدة النقد (B–C) $V_B = 24$

مجموع الكميات المشتراة من السلعة (a) $Q_a = 8$

مجموع الكميات المشتراة من السلعة (b) $Q_b = 6$

مجموع الكميات المشتراة من السلعة (c) $Q_c = 10$

يلاحظ بانه لا يمكن عمل مقارنة للكميات الاجمالية ما لم تكن الاسعار النظرية (Π) معلومـــة ·

فإذا بدأنا بتثبيت هذه الاسعار النظرية عشوائيا (at random) وليكن الرقم (1) للجميع :

$\Pi \mathring{a} = 1 \qquad \Pi \mathring{b} = 1 \qquad \Pi \mathring{c} = 1$

ولنرى كيف تتطور هذه الاسعار النظرية عن طريق تطبيق الطريقة الحسابية للجـــولات (round–iteration) ·

فأولا بدلالة الاسعار النظرية المبدئية يمكن الحصول على قيم محولة (حقيقيـــة) Transformed (or real values) لكل دولة :

$$V'_A = \Pi_a Q_{aA} + \Pi_b Q_{bA} + \Pi_c Q_{cA} = 1 \times 2 + 1 \times 4 + 1 \times 6 = 12$$

$$V'_B = \Pi_a Q_{aB} + \Pi_b Q_{bB} + \Pi_c Q_{cB} = 1 \times 6 + 1 \times 2 + 1 \times 4 = 12$$

وهكذا نحصل على قيم الانفاق المحولة (transformed values) ونلاحظ بأن : $V'_A = V'_B$ أي أن الكمية الاجمالية (global quantities) لكل من الدولتيـــن (A) و (B) واحـــــدة أي $Q_{AB} = V'_B/V'_A = 1,00000$. كما أنه يمكن احتساب تعادل القـــوة الشرائية لكل من الدولتين (Purchasing Power Parity) PPP بدلالة وحدة النقـــد النظرية (Theoretical Currency) :

$$\bullet PPP_A = V_A/V'_A = 32/12 = 8/3 = 2.66667$$

$$\bullet PPP_B = V_B/V'_B = 24/12 = 2.00000 \quad (1)$$

ويمكن استخدام هذين التعادلين للقوة الشرائية (PPP) لتحويل الانفاق الاصلي لكل مـــن الدولتين على شراء كل من السلع الثلاث وذلك بغية الحصول على قيمة الانفاق المحـــول لشراء كل سلعة من قبل مجموع الدولتين وذلك وفق الجدول التالي :

---

(١) وقد تم احتساب تعادل القوة الشرائية وفق الصيغة :

$$PPP_J = \frac{\sum_{i=1}^{m} P_{iJ} Q_{iJ}}{\sum_{i=1}^{m} \pi_i Q_{iJ}}$$

التي وردت في النشـــرة "A System of International Comparisons of Gross Product and Purchasing Power" (صفحة 68).

الدولة / السلعة	PPPA = 2,6667		PPPB = 2,00000		
	الانفاق حسب وحدة النقد				
	A		B		
	الوطني (A-C)	النظري أي الانفاق المحول (T-C)	الوطني (B-C)	النظري أي الانفاق المحول (T-C)	مجموع الانفاق المحول حسب وحدة النقد النظري (T-C)
a	8	3,0000	6	3,0000	6,00000
b	12	4,5000	10	5,0000	9,50000
c	12	4,50000	8	4,0000	8,50000

وبتقسيم كل من مجموع الانفاق المحول لشراء كل سلعة على الكمية المشتراة لهذه السلعة نحصل على اسعار نظرية جديدة [1] وذلك وفق الجدول المكمل :

السلعة	مجموع الانفاق المحول حسب (T-C)	مجموع الكمية	السعر النظري الجديد حسب وحدة النقد النظري(T-C)
a	6,0000	8	0,75000
b	9,5000	6	1,58333
c	8,5000	10	0,85000

(١) وذلك وفق الصيغة

$$M_i = \frac{1}{\sum Q_{ij}} \sum_{J=1}^{n} \frac{P_{iJ}\ Q_{iJ}}{PPP_J}$$

صفحة (69) من النشرة الاولى التي سبق الاشارة اليها .

ان هذه الاسعار الجديدة (التي تم الحصول عليها من قبل الجولة الاولى Round 1) تختلف عن الاسعار النظرية الاولية العشوائية ولنحسب من جديد تعادل القوة الشرائية PPPs والرقم القياسي للكمية ثم الاسعار النظرية بموجب الجولة الثانية ويتم الحصول على قيم جديدة لتعادل القوة الشرائية وفق الجدول التالي:

	الدولة A			الدولة B		
	الكمية	السعر النظري الجديد	القيمة المحولة الجديدة	الكمية	السعر النظري الجديد	القيمة المحولة الجديدة
a	2	0,75000	1,5000	6	0,75000	4,5000
b	4	1,58333	6,33332	2	1,58333	3,16666
c	6	0,85000	5,10000	4	0,85000	3,40000
المجموع			12,93332			11,06666
القيمة الاصلية			32			24
ppp			2,47423			2,16867

ونلاحظ بأن الرقم القياسي الجديد للكمية هو :

$$A^{Q}B = \frac{V'B}{V'A} \quad \frac{11,06666}{12,93332} = 0,85567$$

وباستخدام الجدول التالي نحصل على انفاق محول جديد :

الدولة / السلعة	PPP_A = 2,47423		PPP_B = 2,16867		
	الانفاق حسب وحدة النقد				
	A		B		
	الاصلي (A-C)	الانفاق المحول (T-C)	الاصلي (B-C)	الانفاق المحول (T-C)	المحول الجديد (T-C)
a	8	3,23333	6	2,76667	6,00000
b	12	4,85000	10	4,61112	9,46112
c	12	4,85000	8	3,68888	8,5388

وأخيرا فإن الاسعار النظرية للجولة الثانية فتتم وفق الجدول المكمل التالي :

السعر النظري حسب الجولة الثانية	مجموع الكمية	مجموع الانفاق المحول	السلعة
0,75000	8	6,0000	a
1,57685	6	9,46112	b
0,85389	10	8,5388	c

وإذا تابعنا من أجل الحصول على قيم لتعادل القوة الشرائية وعلى اسعار جديدة بمزجب جولات حسابية جديدة فنحصل على نتائج جديدة • ويمكن تلخيص جميع العمليات الحسابية انطلاقا من الفرضية العشوائية على الاسعار الاولية النظرية وذلك حسب الجدول التالي :

الجولة	قيم تعادل القوة الشرائية للدولة B	للدولة A	الاسعار النظرية للسلع c	b	a
بداية انطلاق الفرضية العشوائية			1,00000	1,00000	1,00000
الجولة الاولى	2,00000	2,66667	0,85000	1,58333	0,75000
الجولة الثانية	2,16867	2,47423	0,85389	1,57685	0,75000
الجولة الثالثة	2,16817	2,47472	0,85387	1,57687	0,75000
الجولة الرابعة	2,16817	2,47472	0,85388	1,57687	0,75000
الجولة الخامسة	2,16817	2,47472	0,85388	1,57687	0,75000

وفي هذا الجدول نلاحظ بأن هناك تطابق في النتائج بين الجولتين الاخيرتين الرابعة والخامسة وأن تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) تساوي :

$$_{A}\overline{PPP_{B}} = \bullet\overline{PPP}_{B} / \bullet\overline{PPP}_{A} = 2.16817/2.47472 = 0.87612$$

وأما الاسعار النظرية النهائية للسلع (b) و (c) فنسبتها الى السلعة (a) فهي :

$$\overline{\Pi_b}/\overline{\Pi_a} = 1.57687/0.75000 = 2.10247$$
$$\overline{\Pi_c}/\overline{\Pi_a} = 0.85388/0.75000 = 1.13850$$

والآن إذا انطلقنا لأجل احتساب تعادل القوة الشرائية والاسعار النظرية الاولية

$$\Pi a^{\circ} = 6 \quad ; \quad \Pi b^{\circ} = 2 \quad ; \quad \Pi c^{\circ} = 2$$

نقوم بإجراء عدة جولات حسابية حسب الجدول التالي :

الجولة	قيم تعادل القوة الشرائية		الاسعار النظرية للسلع		
	للدولة B	للدولة A	c	b	a
بداية انطلاق الفرضية العشوائية			2,00000	2,00000	6,00000
الجولة الاولى	0,50000	1,00000	2,80000	5,33333	2,50000
الجولة الثانية	0,65099	0,74189	2,84639	5,25602	2,50000
الجولة الثالثة	0,65045	0,74242	2,84626	5,25623	2,50000
الجولة الرابعة	0,65045	0,74242	2,84626	5,25623	2,50000

يلاحظ بأنه في حال الفرضية الثانية فإن عدد الجولات اقل وأن تعادل القوة الشرائية للدولـــة (B) بالنسبة للدولة (A) فتساوي

$$A^{PPP}{}_{B} = 0.65045/0.74242 = 0.87612$$

وهذه هي نفس القيمة التي تم الحصول عليها في الفرضية الاولى وكذلك الاسعار النظرية للسلـــع (b) و (c) فنسبتها الى السلعة (a)

$$\overline{\Pi}_b/\overline{\Pi}_a = 5.25623/2.50000 = 2.10249$$
$$\overline{\Pi}_c/\overline{\Pi}_a = 2.84626/2.50000 = 1.13850$$

هي نفسها حسب الفرضية الاولى .

وهكذا يمكن أن نستنتج ما يلي : مهما كانت قيم اختيارنا للاسعار النظرية الاولية (Π_i) فان نتائج طريقة الجولات الحسابية تعطي :

- قيم واحدة لتعادل القوة الشرائية اذا تم اختيار دولة معينة من مجموعة الدول موضـــوع الدراسة كدولة رقمية (Numeraire Country)
- وتركيب واحد للاسعار النظرية النهائيـــة (Same Structure of Final Theoretical Prices)

والسؤال الآن اذا تم اختيارنا عشوائيا على اعطاء قيم اولية لتعادل القوة الشرائية (بدلا مـــن اعطائنا قيم للاسعار النظرية) فهل نحصل عن طريق تطبيق طريقة الجولات الحسابية على نفس النتائـــج النهائية ؟

لنفرض بأن القيم البدائية لتعادل القوة الشرائية هي :

$$\bullet\ PPP^{\circ}_{A} = 1 \qquad \bullet\ PPP^{\circ}_{B} = 1$$

في المثال الثالث ولنقم باحتساب القيم المحولة :

الدولة / السلعة	A		B		
	• PPPA = 1		• PPPB		
	القيم الاصلية	القيم المحولة	القيم الاصلية	القيم المحولة	مجموع القيم المحولة
a	8	8	6	6	14
b	12	12	10	10	22
c	12	12	8	8	20
المجموع	32	32	24	24	56

ثم لنقم باحتساب الجولة الاولى للاسعار النظرية .

السلعة	القيمة المحولة	الكميات	السعر النظري (T-C)
a	14,00000	8	1,75000
b	22,00000	6	3,66667
c	20,00000	10	2,00000

وبدلالة الاسعار النظرية الاولية يمكن احتساب قيم جديدة لتعادل القوة الشرائية ضمن الجولة الاولى :

الدولة / السلعة	A		B	
	الكمية	القيمة المحولة	الكمية	القيمة
a	2	3,50000	6	10,50000
b	4	14,66667	2	7,33333
c	6	12,00000	4	8,00000
مجموع القيمة المحولة		30,16667		25,83333
مجموع القيمة الاصلية		32		24
تعادل القوة الشرائية		1,06077		0,92903

واعتبارا من القيم الجديدة لتعادل القوة الشرائية لنحتسب الاسعار النظرية للجولة الثانية :

(الجولة الثانية)

الدولة / السلعة	A		B		مجموع القيم المحولة
	• PPP_A = 1,06077		• PPP_B = 0,92903		
	القيم الاصلية	القيم المحولة	القيم الاصلية	القيم المحولة	
a	8	7,54167	6	6,45833	14,0000
b	12	11,31250	10	10,76388	22,07638
c	12	11,31250	8	8,61112	19,92362
المجموع	32	30,16667	24	25,8333	56,0000

(الجولة الثانية)

السلعة	القيمة المحولة	الكميات	السعر النظري (T-C)
a	14,00000	8	1,75000
b	22,07638	6	3,67940
c	19,92362	10	1,99236

ويكون تعادل القوة الشرائية ضمن الجولة الثانية :

الدولة / السلعة	A		B	
	الكمية	القيمة المحولة (T-C)	الكمية	القيمة المحولة (T-C)
a	2	3,50000	6	10,50000
b	4	14,71760	2	7,35880
c	6	11,95416	4	7,96944
مجموع القيمة المحولة		30,17176		25,82824
مجموع القيمة الاصلية		32		24
تعادل القوة الشرائية		1,06059		0,92922

ثم نتابع العمل في الجولة الثالثة حيث لا تتغير الارقام بالنسبة للجولات اللاحقة وهكذا نحصل على النتائج النهائية :

- $\overline{PPPA} = 1,06059$
- $\overline{PPPB} = 0,92921$

$$\overline{\Pi}_a = 1,75000$$

$$\overline{\Pi}_b = 3,67936$$

$$\overline{\Pi}_c = 1,99238$$

اذا اعتبرنا أن دولة (A) هي دولة رقمية فيكون تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بدلالة الدولة (A) :

$$\overline{PPP}_{A}^{B} = \bullet\overline{PPP}_{B} / \bullet\overline{PPP}_{A} = 0.92921/1.06059 = 0.87612$$

وتصبح الاسعار النظرية النسبية :

$$\overline{\Pi B}/\overline{\Pi a} = 3.67936/1.75000 = 2.10249$$

$$\overline{\Pi c}/\overline{\Pi a} = 1.99238/1.75000 = 1.13850$$

وهكذا نحصل على نتائج سبق الحصول عليها حين فرضنا عشوائيا اسعارا نظرية لاستخدامها في طريقة الجولات الحسابية . ويمكننا تقيم نتائج هذا المثال : عند اختيارنا لاحدى الدول كدولة رقمية فإية ارقام تعطى إما للاسعار النظرية أو لقيم معامل القوة الشرائية للمباشرة في تطبيق طريقة الجولات الحسابية فإنها تعطي نفس الاسعار النظرية النهائية بالنسبة للدولة الرقمية وكذلك نفس قيم تعادل القوة الشرائية .

- **الطريقة الأساسية لجيري خميس (KH)**

The Basic Geary Khamis Procedure

ان القيم النهائية للاسعار النظرية وتعادل القوة الشرائية تحقق ما يلي:

$$\overline{\Pi a} = \frac{1}{\left[Q_{aA} + Q_{aB}\right]} \left[\frac{V_{aA}}{\bullet\overline{PPP}_{A}} + \frac{V_{aB}}{\bullet\overline{PPP}_{B}}\right]$$

$$\overline{\Pi b} = \frac{1}{\left[Q_{bA} + Q_{bB}\right]} \left[\frac{V_{bA}}{\bullet\overline{PPP}_{A}} + \frac{V_{bB}}{\bullet\overline{PPP}_{B}}\right]$$

$$\overline{\Pi c} = \frac{1}{\left[Q_{cA} + Q_{cB}\right]} \left[\frac{V_{cA}}{\bullet\overline{PPP}_{A}} + \frac{V_{cB}}{\bullet\overline{PPP}_{B}}\right]$$

واذا رمزنا الى

$$\overline{Z}_{A} = \frac{1}{\bullet\overline{PPP}_{A}} \qquad \overline{Z}_{B} = \frac{1}{\bullet\overline{PPP}_{B}}$$

$$\overline{Z_a} = 1/\bullet PPP_A = \left[\overline{\Pi a}\ Q_{aA} + \overline{\Pi b}\ Q_{bA} + \overline{\Pi c}\ Q_{ca}\right] / \left(V_{aA} + V_{bA} + V_{cA}\right)$$

$$\overline{Z_b} = 1/\bullet PPP_B = \left[\overline{\Pi a}\ Q_{aB} + \overline{\Pi b}\ Q_{bB} + \overline{\Pi c}\ Q_{cB}\right] / \left(V_{aB} + V_{bB} + V_{cB}\right)$$

أي نحصل على خمس معادلات خطية ذات الدرجة الاولى وعلى خمسة مجاهيل · ولكن احـــدى المعادلات يتم تحديدها بدلالة المعادلات الاخرى · لذلك فان عدد المعادلات المستقلة هي اربع · ويمكـن الحصول على الحلول دفعة واحدة بدلا من اللجوء الى طريقة الجولات الحسابية وذلك عن طريق افتـــراض احد المجاهيل وليكن $\overline{Z}_A = 1/\bullet\overline{PPP}_A$ وسيطا (parameter)· وبالنسبة للمثال الثالث تصبـــح المجموعة كما يلي (وذلك بالنسبة لأرقام جدول القيم):

$$\overline{\Pi}_a = (1/8)(8\overline{Z}_a + 6\overline{Z}_B)$$

$$\overline{\Pi}_b = (1/6)(12\overline{Z}_A + 10\overline{Z}_B)$$

$$\overline{\Pi}_c = (1/10)(12\overline{Z}_A + 8\overline{Z}_B)$$

$$\overline{Z}_A = (1/32)(2\overline{\Pi}_a + 4\overline{\Pi}_b + 6\overline{\Pi}_c)$$

$$\overline{Z}_B = (1/24)(6\overline{\Pi}_a + 2\overline{\Pi}_b + 4\overline{\Pi}_c)$$

وباعتبار أن عدد المعادلات المستقلة هو اربع فيمكن حذف المعادلة الاخيرة ونحصل على الاجوبـة التالية بدلالة $\overline{Z}_A = 1/\bullet PPP_A$

$$\overline{Z}_B = 1.14139\ \overline{Z}_A$$

$$\overline{\Pi}_a = 1.85604\ \overline{Z}_A$$

$$\overline{\Pi}_b = 3.90231\ \overline{Z}_A$$

$$\overline{\Pi}_c = 2.11311$$

وإذا فرضنا أن : $\overline{Z}_A = 1$ أي $\bullet\overline{PPP}_A = 1$ فيكون

$$A\overline{PPP}B = \bullet\overline{PPP}_B/\bullet\overline{PPP}_A = \overline{Z}_A/\overline{Z}_B = 1/1.14139 = 0.87612$$

وتكون الاسعار النسبية النظرية :

$$\overline{\Pi}B/\overline{\Pi}A = 3,90231/1,85604 = 2,10249$$

$$\overline{\Pi}c/\overline{\Pi}A = 2,11311/1,85604 = 1,13850$$

وهذه النتائج هي نفس الارقام التي حصلنا عليها عندما تم استخدام طريقة الجولات الحسابيـــة .
ويمكن تطبيق طريقة جيري خميس (GK) ايضا عندما لا يتم شراء جميع السلع من قبل جميع الـــدول .
ولتطبق هذه الطريقة على المثال الثاني . فنحصل على مجموعة المعادلات التالية :

$$\overline{\Pi a} = 1/20(40\,\overline{Z}B + 80\,\overline{Z}D)$$

$$\overline{\Pi b} = 1/40(160\overline{Z}A + 40\overline{Z}D)$$

$$\overline{\Pi d} = 1/80(200\overline{Z}A + 160\,\overline{Z}B)$$

$$\overline{\Pi e} = 1/100(40ZA + 80\,\overline{Z}D)$$

$$1/\bullet PPPA = \overline{ZA} = 1/400(32\overline{\Pi b} + 40\overline{\Pi d} + 20\overline{\Pi e})$$

$$1/\bullet PPPB = \overline{ZB} = 1/200(10\overline{\Pi a} + 40\overline{\Pi d})$$

$$1/\bullet PPPD = \overline{ZD} = 1/200(10\overline{\Pi a} + 8\overline{\Pi b} + 80\overline{\Pi e})$$

وإذا تم اختيار ●PPPA كوسيط (as a parameter) فنحصل على الحلول التالية :

$$\bullet PPPB = 0.95238 \times (\bullet PPPA)$$

$$\bullet PPPD = 0.70423 \times (\bullet PPPA)$$

$$\overline{\Pi a} = 7.04/\bullet PPPA \; ; \; \overline{\Pi B} = 5.05/\bullet PPP_A$$

$$\overline{\Pi d} = 5.34/\bullet PPPA \; ; \; \overline{\Pi e} = 1.24/\bullet PPPA$$

وإذا فرضنا أن : 1 = ●PPPA فيكون :

$$\bullet PPPB = 0.95238$$

$$\bullet PPPD = 0.70423$$

$$\overline{\Pi a} = 7.04 \quad \overline{\Pi B} = 5.05 \quad \overline{\Pi d} = 5.34 \quad \overline{\Pi e} = 1.24$$

ويلاحظ أن هذه الاسعار النظرية لها نفس تركيب الاسعار النظرية التي سبق افتراضها في المثال الثاني (الفصل الأول) ويمكن الحصول على نفس النتائج اذا تم استخدام طريقة الجولات الحسابية · فإذا افترضنا ان ارقام الاسعار الاولية هي : $\Pi e^{\circ} = 100$; $\Pi b^{\circ} = \Pi d^{\circ} = 500$; $\Pi a^{\circ} = 700$ فيمكن الحصول على نفس النتائج بعد سلسلة من الجولات الحسابية ·

II - تحويل الطريقة الاساسية Transformation of the Basic G.K

١- ● الطريقة الحالية :

ان مجموعتي المعادلات الاساسية لجيري - خميس KH :

$$\Pi i = \frac{1}{\sum_{J=1}^{n} Q_{iJ}} \sum_{J=1}^{n} \frac{P_{iJ}\ Q_{iJ}}{\bullet PPP_J}$$

$$\bullet PPP_J = \frac{\sum_{i=1}^{m} P_{iJ}\ Q_{iJ}}{\sum_{i=1}^{m} i\ Q_{iJ}}$$

حيث P_{iJ} ترمز الى سعر السلعة (i) في الدولة (J) و Q_{iJ} ترمز الى الكمية المشتراة من السلعة (i) من قبل الدولة (J) و $\bullet PPP_J$ الى تعادل القوة الشرائية بالنسبة لوحدة النقد النظرية ·

وإذا رمزنا الى قيمة الانفاق الاصلي للدولة (J) على شراء السلعة (i) حسب وحدة نقد هذه الدولة فيكون : $V_{iJ} = P_{iJ}\ Q_{iJ}$ ·

كما تكون قيمة الانفاق الحقيقي للدولة (J) على شراء السلعة (i) بالسعر النظري (Π_i):

$$\Pi_i\ Q_{iJ} = V'_{iJ}$$

ومنه يمكن كتابة هاتين المجموعتين من المعادلات بدلالة الانفاق والاسعار فقط مع افتـــراض ان جميع السلع والخدمات يتم شراؤها من قبل جميع الدول بحيث يمكن الحصول على مختلف الكميات عـــن طريق المعادلة Qij = ViJ/PiJ

$$\pi i = \frac{1}{\sum_{J=1}^{n} V_{iJ} / p_{iJ}} \cdot \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{\bullet PPPP_J}$$

$$\bullet PPP_J = \frac{\sum_{i=1}^{m} V_{iJ}}{\sum_{i=1}^{m} \frac{\pi i}{p_{iJ}} V_{iJ}} = \frac{V_{iJ}}{\sum_{i=1}^{m} \frac{\pi i}{p_{ij}} V_{iJ}}$$

(مع العلم بأن $V_{\cdot J} = V1_J + V2_J + \ldots + VmJ$

وإذا اعتبرت الدولة (A) رقمية فتكون قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (J) بدلالة الدولـــة (A) فيما يتعلق بالسلعة (i) :

$$A^{PPP^{i}_{j}} = p_{ij}/p_{1A}$$

$$p_{ij} = p_{1A} \times A^{PPP^{i}_{J}}$$

ومنه يكون :

$$\sum_{j=1}^{n} Q_{iJ} = \sum_{j=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{p_{iJ}} = \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{p_{iA} \times A^{PPPi}_{J}}$$

$$= \frac{1}{p_{iA}} \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{A^{PPPi}_{J}}$$

$$\sum_{i=1}^{m} \pi_i Q_{iJ} = \sum_{i=1}^{m} \pi_i \frac{V_{iJ}}{p_{iJ}} = \sum_{i=1}^{m} \frac{\pi_i}{p_{iA}} \cdot \frac{V_{iJ}}{A^{PPPi}_{J}}$$

ومنه تتحول مجموعتا المعادلات الى :

$$\Pi_i = \frac{1}{\frac{1}{p_{iA}} \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{{}_A PPPi_J}} \cdot \sum_{j=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{\bullet PPP_J}$$

$$\bullet PPP_J = \frac{V_{\bullet J}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{\Pi_i}{p_{iA}} \cdot \frac{V_{iJ}}{{}_A PPPi}}$$

وإذا فرضنا أن $\sigma_i = \Pi_i / PiA$ يكون :

$$\Pi_i = \sigma_i \; p_{iA}$$

$$\Pi_i = \sigma_i \; p_{iA} = \frac{1}{\frac{1}{p_{iA}} \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{{}_A PPPi_J}} \cdot \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{\bullet PPP_J}$$

$$\frac{1}{\bullet PPP_J} = \frac{1}{V_{\bullet J}} \cdot \sum_{i=1}^{n} \sigma_i \; \frac{V_{iJ}}{{}_A PPPi_J}$$

واخيرا :

$$\sigma_i = \frac{\sum_{J=1}^{n} \frac{V_{ij}}{\bullet PPP_J}}{\sum_{J=1}^{n} \frac{V_{iJ}}{{}_A PPPi_J}}$$

$$\frac{1}{\bullet PPP_J} = \frac{\sum_{i=1}^{m} \sigma_i \frac{V_{iJ}}{{}_A PPPi_J}}{\sum_{i=1}^{m} V_{ij}}$$

يتبين لدينا من أن هذه الصيغ الصالحة للاستخدام ابتداء من السلع الفردية يمكن تطبيقها على زمـــر من السلع والخدمات . وإذا رمزنا الى الزمر الفرعية (M) فنكتب الصيغ كما يلي :

$$\sigma_M = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{.J}^{(M)} \Big/ \bullet PPP_J}{\sum_{J=1}^{n} V_{.J}^{(M)} \Big/ {}_A PPP_J^{(M)}}$$

$$\frac{1}{\bullet PPP_J} = \frac{\sum_M \sigma_M \left[V_{iJ}^{(M)} \Big/ {}_A PPP_J^{(M)} \right]}{\sum_M V_{.J}^{(M)}}$$

على اعتبار أن مجموع انفاق الدولة (J) على الزمرة الفرعية (M) التي تتالف بدورها مـــن مجموعة من السلع والخدمات يرمز اليها ب : $V_{iJ}^{(M)}$

× × ×

وهكذا يتبين لدينا بانه يمكن احتساب تعادل القوة الشرائية لجميع السلع والخدمـــات PPP بدلالة الانفاق الاصلي وبدلالة تعادل القوة الشرائية لمختلف الزمر وفق هذه الصيغ المستخدمة من قبـــل مشروع المقارنات الدولية (ICP) وفق الخطوتين التاليتين:

(i) اتخاذ الدولة (A) كدولة رقمية واحتساب تعادل القوة الشرائية لكل دولة ولكل زمـــرة ${}_A PPP_J^{(M)}$.

(ii) تجميع جميع تعادلات القوة الشرائية لكل زمرة وفق الطريقة الحالية GK التي تفترض معرفـــة توزيع الانفاق العام على مختلف الزمر .

ويجب ملاحظة بأن «الاسعار النظرية » σ_i وفق الصيغة الحالية GK ليس لهـــا نفس الوضوح في المعنى كما هي الاسعار النظرية في الصيغة الاساسية . وتظهر كأنهـــا متغيرات وسيطية (Instrumental variables) لتسهيل العمليات الحسابية

2- المثال الرابع

لنفرض وجود دولتين فقط (A) و (B) وأن السلع موزعة على ثلاث زمر : (α) و(β) و (γ) مع توفر المعلومات عن توزيع الانفاق في كل من الدولتيـــن على الزمر الثلاثة ومعرفة قيم تعادل القوة الشرائية لمختلف الزمر وفق الجدوليـــن التاليين :

الدولة / الزمرة	A وحدة النقد C-A	B وحدة النقد C-B
الزمرة الاولى (α)	6	8
الزمرة الثانية (β)	10	12
الزمرة الثالثة (γ)	8	12
المجمـــوع	24	32

الدولة / الزمرة	تعادل القوة الشرائية للدولة (A) بالنسبة للدولة (A) $A^{PPP}{}_{A}^{(i)}$	تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة(A) $A^{PPP}{}_{B}^{(i)}$
الزمرة الاولى (α)	1	4,0
الزمرة الثانية (β)	1	0,6
الزمرة الثالثة(γ)	1	1,0

وباستخدام معادلات الصيغ التالية GK نحصل على ما يلي :

$$\sigma_{\alpha} = \frac{\frac{6}{\bullet PPP_A} + \frac{8}{\bullet PPP_B}}{\frac{6}{1} + \frac{8}{4,0}}$$

$$\sigma_{\beta} = \frac{\frac{10}{\bullet PPP_A} + \frac{12}{\bullet PPP_B}}{\frac{10}{1} + \frac{12}{0.6}}$$

$$\sigma_{\gamma} = \frac{\frac{8}{PPP_A} + \frac{12}{PPP_B}}{\frac{8}{1} + \frac{12}{1}}$$

$$\frac{1}{\bullet PPP_A} = \frac{\frac{6}{1}\sigma_{\alpha} + \frac{10}{1}\sigma_{\beta} + \frac{8}{1}\sigma_{\gamma}}{6+10+8}$$

$$\frac{1}{\bullet PPP_B} = \frac{\frac{8}{4,0}\sigma_{\alpha} + \frac{12}{0,6}\sigma_{\beta} + \frac{12}{1,0}\sigma_{\gamma}}{8+12+12}$$

وإذا فرضنا أن : $Z_A = 1/\bullet PPP_A$ ، $Z_B = 1/\bullet PPP_B$ فنحصل على سلسلة من المعادلات من الدرجة الاولى :

$$\sigma_{\alpha} = 1/8(6Z_A + 8Z_B)$$
$$\sigma_{\beta} = 1/30(10Z_A + 12Z_B)$$
$$\sigma_{\gamma} = 1/20(8ZA + 12ZB)$$

$$ZA = 1/24(6\sigma_{\alpha} + 10\sigma_{\beta} + 8\sigma_{\delta})$$

$$ZB = 1/32(2\sigma_{\alpha} + 20\sigma_{\beta} + 12\sigma_{\delta})$$

فان عدد المعادلات المستقلة هي اربعة فإذا اعتبرنا $ZA = 1/ \bullet PPPA$ وسيطا (PARAMETER)
فانه يمكن الحصول على الحلول بدلالة الوسيط فيكون :

$$ZB = 1/\bullet PPPB = (389/444).(1/\bullet PPPA)$$

$$\bullet PPP_B = \frac{389}{444} \bullet PPP_A \quad ; \qquad \sigma_{\alpha} = (722/389) . (1/\bullet PPPA)$$

$$\sigma_{\beta} = (1518/5) . (389) .(1/\bullet PPPA)$$

$$\sigma_{\delta} = (411/389) .(1/\bullet PPPA)$$

3- الاوزان (تثقيلات) المكبرة للدولـة Super Country Weights

تحدد الطريقة الأساسية لجيري خميس (KH) الاسعار النظرية بما يلي :

$$\pi_i = \frac{1}{\sum_{J=1}^{n} Q_{iJ}} \cdot \sum_{J=1}^{n} \frac{V_{ij}}{\bullet PPP_J}$$

المشتقة من :

$$\pi_i = \frac{1}{\sum_{J=1}^{n} Q_{iJ}} \cdot \sum_{J=1}^{n} \frac{P_{iJ}\ Q_{iJ}}{\bullet PPP_J}$$

$$\frac{1}{\sum_{J=1}^{n} Q_{iJ}} \cdot \sum_{J=1}^{n} Q_{iJ}\ \frac{P_{iJ}}{\bullet PPP_J}$$

(حيث نفرض أن جميع السلع لها أسعار في مجموعة الدول المختارة) .

ونلاحظ بأن السعر النظري للسلعة (i) هو المتوسط لأسعار هذه السلعة في جميع الدول بعد تحويلها الى وحدات النقد النظرية · إن هذا المتوسط المستخدم عبارة عن تقيم مجموع الانفاق لشراء هذه السلعة في مجموعة الدول المختارة على الكميات المشتراة · وباعتبار أن الهدف النهائي لمشروع المقارنات الدولية (ICP) هو اجراء مقارنة بين جميع دول العالم لذلك يمكن اعتبار هذه الدول المختارة من قبل مشروع المقارنات الدولية عينة من الدول (A Sample of Countries)· وفي هذه الحالة يعتبر Πi كتقدير (an estimate) « للسعر النظري الدولي » World Theoretical price · ولأجل الحصول على أحسن تقدير يجب أن لا نأخذ التقدير Πi المقتصر فقط على اوزان أو تثقيلات الدول المختارة من قبل (ICP) بل علينا أن نعدل هذه الاوزان بحيث نأخذ بعين الاعتبار الكميات المشتراة من السلعة (i) ليس فقط من قبل المجموعة المختارة من الدول بل مشتريات الدول الاخرى ايضا · وتكون صيغة التقدير للسعر النظري الدولي (ويرمز له $\tilde{\Pi}i$):

$$\tilde{\Pi}_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{n} \tilde{Q}_{iJ}} \cdot \sum_{j=1}^{n} \tilde{Q}_{iJ} \frac{P_{iJ}}{\bullet PPP_J}$$

ونفرض هنا أن الدولة (J) المختارة من قبل مشروع المقارنات الدولة ICP تمثل عدة دول متشابهة معها من حيث توفر بعض الخصائص · كما أن الكمية $\tilde{Q}i_J$ ترمز الى مجموع الكميات المشتراة من قبل هذه الدول المتشابهة من السلعة (i)· كما أن الصيغة الحالية لجيري - خميس (KH) بالنسبة للسعر النظري فتكتب كما يلي :

$$\tilde{\sigma}_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} \tilde{V}_{ij} \Big/ \bullet PPP_J}{\sum_{J=1}^{n} \tilde{V}_{ij} \Big/ A^{PPP^i_j}}$$

إن القيمة $\tilde{V}iJ$ هي مجموع القيم الخاصة بالدول المتشابهة فإذا كانت هذه الدول المتشابهة التي تمثلها الدولة J هي :

$$h_J = 1, 2, \ldots\ldots, H_J$$

فتكون :

$$\tilde{V}_{\alpha J} = \sum_{h_{J=1}}^{H_J} V_{\alpha h_J}$$

وايضا :

$$\tilde{Q}_{iJ} = \sum_{h_{J=1}}^{H_J} Q_{ih_J} = \sum_{h_{J=1}}^{H_J} \frac{V_{\alpha h_J}}{P_{i\ h_J}}$$

ومن الطبيعي أن لا تتوفر بيانات بالتفصيل عن الكميات والقيم والاسعار لمختلف السلع والزمر بالنسبة للدول التي لم تشترك في مشروع المقارنات الدولية ICP. لهذا السبب فقد استخدم مشروع المقارنات الدولية طريقة غير دقيقة (rough procedure)للأخذ بعين الاعتبار بأوزان (أو تثقيلات) الدول غير المشتركة في هذا المشروع ICP . وذلك عن طريق اتباع الخطوات التالية :

a - تؤخذ ارقام الناتج المحلي الاجمالي لجميع دول العالم وتحول الى دولارات حسب الاسعار الرسمية .

b - تجمع هذه الارقام بعد تحويلها الى مجموعات من الدول .

c - يوزع مجموع الناتج المحلي الاجمالي لكل مجموعة على الدول المشتركة في المشروع وفق أسس تتجاوب مع الطريقة التي تم بها اختيار عينة الدول .

d - يتم اعادة تحويل الناتج المحلي الاجمالي المعاد توزيعه على الدولة المشتركة في مشروع المقارنات الدولية ICP من الدولارات الى النقد الوطني لهذه الدولة حسب الاسعار الرسمية .

e - يوزع الناتج المحلي الاجمالي المقيم بالنقد المحلي لهذه الدولة على مختلف زمر الانفاق وفق التوزيع الاصلي لهذا الانفاق .

وبالفعل فقد تم توزيع ٣٤ دولة مشتركة في المرحلة الثالثة من مشروع المقارنات الدولية وفق المؤشرين الرئيسيين :

- الناتج المحلي الاجمالي للشخص الواحد بالدولارات .

- المنطقة الموجودة فيها المنطقة : افريقيا - آسيا - اوروبا - امريكا الشمالية وامريكا اللاتينية . وهذا الجدول يبين الدول المشتركة في المرحلة الثالثة مع اعداد السكان والناتج المحلي الاصلية والمكبرة لعام ١٩٧٥ .

جدول : توزيع الدول المشتركة في مشروع المرحلة الثالثة (ICP)
حسب السكان والناتج المحلي الاجمالي بعد التكبير

فئات الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد بالدولار	الدولة	الارقام الاصلية		الارقام المكبرة	
		عدد السكان بالملايين	الناتج المحلي بمليارات الدولارات	عدد السكان بالملايين	الناتج المحلي بمليارات الدولارات
		افريقيا		Africa	
أقل 250	ملاوي	5.0	0.7	103.5	41.6
	كينيا	13.4	3.1	103.5	41.5
500 > 250	زامبيا	5.0	2.4	207.2	83.1
بقية الدول الافريقية		390.8	160.0		
المجموع		414.2	166.2	414.2	166.2
		آسيا		Asia	
أقل 250	الهند	608.2	86.0	608.2	86.0
	باكستان	69.2	11.3	181.2	30.3
	سريلانكا	13.5	3.4	181.2	30.3
500 > 250	تايلاند	41.9	14.3	330.2	118.4
	فيليبين	42.5	15.6	330.2	118.4
	كوريا	35.3	19.1	330.2	118.4
1250 > 500	سوريا	7.4	5.5	43.6	34.0
	ماليزيا	11.9	9.3	43.6	34.0
2000 > 1250	ايران	33.0	54.0	40.6	69.8
5000 > 3000	اليابان	111.6	490.6	143.4	675.3
بقية الدول الاسيوية		1257.9	605.8		
المجموع		2232.4	1314.9	2232.4	1314.9

فئات الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد بالدولار	الدولة	الارقام الاصلية		الارقام المكبرة	
		عدد السكان بالملايين	الناتج المحلي بمليارات الدولارات	عدد السكان بالملايين	الناتج المحلي بمليارات الدولارات
		أوروبا Europe			
1250 > 500	رومانيا	21.2	26.4	63.5	64.0
2000 > 1250	يوغسلافيا	21.4	33.1	31.8	47.8
3000 > 2000	هنغاريا	10.5	22.7	88.8	227.2
	ايرلندة	3.1	7.8	88.8	227.2
	بولندة	34.0	88.3	88.8	227.2
	اسبانيا	35.6	101.0	88.8	227.2
5000 > 3000	ايطاليا	55.8	172.1	55.8	172.1
	المملكة المتحدة	56.0	228.8	56.0	228.8
	النمسا	7.5	35.8	39.3	157.5
7000 > 5000	هولندا	13.6	81.2	13.6	81.2
	لوكسمبورغ	0.4	2.2	5.3	30.2
	بلجيكا	9.8	62.2	9.8	62.2
	فرنسا	52.8	335.7	52.8	335.7
	المانيا الاتحادية	61.8	424.8	61.8	424.8
أكثر من 7000	الدانمرك	5.1	35.5	78.7	187.3
	بقية الدول الاوروبية	434.8	1042.8		
	المجموع	823.4	2700.4	823.4	2700.4

فئات الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد بالدولار	الدولة	الارقام الاصلية		الارقام المكبرة	
		عدد السكان بالملايين	الناتج المحلي بمليارات الدولارات	عدد السكان بالملايين	الناتج المحلي بمليارات الدولارات
		امريكا الشمالية North America			
أكثر من 7000	الولايات المتحدة	213.5	1513.8	239.8	1683.8
		امريكا اللاتينية Latin America			
1250 < 500	كولومبيا	23.6	13.6	52.3	31.7
	برازيل	106.2	109.2	106.2	109.2
	اورغواي	2.8	3.6	52.3	31.7
2000 < 1250	مكسيكو	60.1	79.0	60.1	83.6
	جامايكا	2.0	2.9	44.1	83.6
بقية دول اميركا اللاتينية		120.3	131.5		
المجموع		315.0	339.8	315.0	339.8
مجموع دول العالم :					
الدول المشتركة في مشروع ICP		1794.0	4265.0	4024.8	6205.1
بقية الدول غير المشتركة		2230.8	1940.1		
المجموع العام		4024.8	6205.1	4024.8	6205.1

واعتبارا من هذه الارقام الجديدة للدول المشتركة في المشروع يمكن الحصول على اوزان (تثقيلات) لصيغة جيري خميس KH يطلق عليها الاوزان المكبرة للدولة Super Country Weights .

III - تقديرات تعادل القوة الشرائية على مستوى الزمرة من تصنيف السلع والخدمات

Estimates of the PPPs at the Category Level of the Classification of items

1 - صيغة تعادل القوة الشرائية

يفترض بأنه لا يوجد بيانات عن الانفاق على مستوى السلع الفردية للزمرة. كما انه يفترض ايضا بعدم وجود بيانات عن الكميات المشتراة عن كل سلعة من هذه الزمرة. وان البيانات الوحيدة على مستوى كل من هذه السلع هي الاسعار الوسيطة لكل منها . في هذه الحالة يطبق مشروع المقارنات الدولية ICP الطريقة ذات الخطوات التالية :

- تحديد الدولة الرقمية (numeraire country) ولتكن (A).

- احتساب نسب اسعار كل سلعة من سلع الزمرة في كل دولة (J) بالنسبة للاسعار المقابلة لها في الدولة الرقمية (A) .

- احتساب الوسط الهندسي لهذه النسب للزمرة (أي للسلعة المركبة) لكل دولة (J) بدلالة الدولة الرقمية (A) وذلك وفق الصيغة :

$$A^{PPP}{}_J^{(M)} = \sqrt[M]{\prod_{i=1}^{M} \frac{P_{iJ}}{P_{iA}}}$$

2- المثال الخامس

لدينا ثلاثة دول (A) و (B) و (D) ولدينا زمرة منتوجات الحليب وتتالف من اربع سلع (a) و (b) و (d) و (e) والمطلوب احتساب تعادل القوة الشرائية لزمرة منتوجات الحليب لكل من الدولتين (B) و (D) بدلالة الدولة (A) المتخذة دولة رقمية وبدلالة الاسعار الوسيطة المذكورة في الجدول التالي :

السلعة \ الدولة	الاسعار حسب وحدة النقد للدولة		
	درهم A	دينار B	ريال D
a	16.322	8.000	16.000
b	10.000	6.322	10.000
d	10.000	8.000	9.802
e	4.000	1.788	2.000

في حالة اختيار الدولة (A) كدولة رقمية فيكون: ${}_A^{PPP}{}_A^{(M)} = 1$

وتعادل القوة الشرائية لزمرة منتوجات الحليب للدولة (B) بالنسبة للدولة (A)

$$ {}_A^{PPP}{}_B^{(M)} = \sqrt[4]{\frac{p_{aB}}{p_{aA}} \cdot \frac{p_{bB}}{p_{bA}} \cdot \frac{p_{dB}}{p_{dA}} \cdot \frac{p_{eB}}{p_{eA}}} $$

$$ = \sqrt[4]{\frac{8.000}{16,322} \times \frac{6.322}{10.000} \times \frac{8.000}{10.000} \times \frac{1.788}{2.000}} $$

$$ = 0.57700 $$

وتعادل القوة الشرائية لزمرة منتوجات الحليب للدولة (D) بالنسبة للدولة (A)

$$ {}_A^{PPP}{}_B^{(M)} = \sqrt[4]{\frac{p_{aD}}{p_{aA}} \cdot \frac{p_{bD}}{p_{bA}} \cdot \frac{p_{dD}}{p_{dA}} \cdot \frac{p_{eD}}{p_{eA}}} $$

$$ = \sqrt[4]{\frac{16.000}{16.322} \times \frac{10.000}{10.000} \times \frac{9.802}{10.000} \times \frac{2.000}{4.000}} $$

$$ = 0.83255 $$

والان اذا فرضنا ان قيم الانفاق على زمرة منتوجات الحليب في هذه الدول:

الدولة	نوع النقد	قيمة الانفاق بالملايين
A	درهم	315
B	دينار	275
D	ريال	520

فتكون الارقام القياسية للكميات الاجمالية لزمرة منتوجات الحليب هي :

$$ {}_A^{Q}{}_A^{(M)} = \frac{V_A^{(M)}}{V_A^{(M)}} \Big/ {}_A^{PPP}{}_A = \frac{315}{315} \Big/ 1.00 = 100.0\% $$

$$ {}_A^{Q}{}_B^{(M)} = \frac{V_B^{(M)}}{V_A^{(M)}} \Big/ {}_A^{PPP}{}_B = \frac{275}{315} \Big/ 0.57700 = 151.3\% $$

$$ {}_A^{Q}{}_D^{(M)} = \frac{V_D^{(M)}}{V_A^{(M)}} \Big/ {}_A^{PPP}{}_D = \frac{520}{315} \Big/ 0.83255 = 198.3\% $$

يلاحظ بأن الكمية الاجمالية للدولة D تعادل تقريبا ضعف الكمية الاجمالية للدولة (A) بينما الكمية الاجمالية للدولة (B) فهي 1.51 الكمية الاجمالية للدولة A .

ويمكن احتساب تعادل القوة الشرائية للدولتين (B) و (D) عن طريق احتساب نسبة الوسط الهندسي لاسعار السلع الاربعة في كل من (B) و (D) على الوسط الهندسي لاسعار هذه السلع في الدولة (A) وفق ما يلي :

$$P_A^{(M)} = \sqrt[4]{P_{aA} \times P_{bA} \times P_{dA} \times P_{eA}}$$

$$P_B^{(M)} = \sqrt[4]{P_{aB} \times P_{bB} \times P_{dB} \times P_{eB}}$$

$$P_D^{(M)} = \sqrt[4]{P_{aD} \times P_{bD} \times P_{dD} \times P_{eD}}$$

$$A^{PPP}{}_A^{(M)} = P_A^{(M)} / P_A^{(M)} = \sqrt[4]{16.322x10x10x4 \;/\; 16.322x10x10x4} = 1.00$$

$$A^{PPP}{}_B^{(M)} = P_B^{(M)} / P_A^{(M)} = \sqrt[4]{8x6.322x8x\ 1.788 \;/\; 16.322x10x10x4} = 0.577$$

$$A^{PPP}{}_D^{(M)} = P_D^{(M)} / P_A^{(M)} = \sqrt[4]{16x10x9802x2 \;/\; 16.322x10x10x4} = 0.83255$$

وتكون الارقام القياسية للكميات الاجمالية لزمر منتوجات الحليب :

$$A^{Q}{}_B^{(M)} = \frac{V_B^{(M)} / P_B^{(M)}}{V_A^{(M)} / P_A^{(M)}} = \frac{275 / 5.18625}{315 / 8.98894} = 151.3\%$$

$$A^{Q}{}_D^{(M)} = \frac{V_D^{(M)} / P_D^{(M)}}{V_A^{(M)} / P_A^{(M)}} = \frac{520 / 7.48370}{315 / 8.98894} = 198.3\%$$

واذا فرضنا أن هذا الوسط الهندسي لاسعار السلع الداخلة في زمرة منتوجات الحليب للدولة (J) هو السعر لهذه السلعة المركبة (أي لزمرة منتوجات الحليب) فيمكن اعتبار أن حاصل تقسيم مجموع انفاق الدولة (J) لشراء منتوجات الحليب على السعر P^{M}_{J} هو الكمية لهذه السلعة المركبة : $V_J^{(M)} \Big/ P_J^{(M)}$

IV- تقدير الاسعار الناقصة : طريقة المتغير الاصم للدولة (CPD)

The Estimation of Missing Prices: The Country Product Dummy Method

1- صيغة طريقة المتغير الاصم للدولة

لقد افترضنا حتى الآن توفر جميع البيانات المتعلقة بالاسعار لجميع سلع الزمرة وفي جميع دول المقارنة · ولكن قد يحدث احيانا نقص في توفر اسعار بعض سلع الزمرة في بعض من هذه الدول مثل الباسية في فرنسا حيث تباع بكميات زهيدة في الاسواق لجزء ضئيل من المستهلكين الاجانب بحيث يهمل جمع بيانات عنها بينما تعتبر الباسية سلعة رئيسية في العراق · ولتقدير هذه الاسعار الناقصة فان مشروع المقارنات الدولية (ICP) قد أوجد طريقة المتغير الاصم للدولة (CPD) · والمقصود هو تقدير الاسعار الناقصة الموجودة ضمن زمرة واحدة من السلع والخدمات · ونفرض في البداية بأن نسب أسعار أية دولة من دول المقارنة ولتكن (J) بالنسبة للدولة الرقمية (A) ضعيفة التشتت (small dispersion) بحيث يمكن اعتبار المقدار $P_{iJ} \Big/ P_{iA} = K_{AJ}$ وهنه : $P_{iJ} = K_{JA} \times P_{iA}$ ثابت بالنسبة لجميع السلع (i) للزمرة موضوع الدراسة (١). (في هذه الحالة عندما تكون (J) هي الدولة الرقمية فمن البديهي أن تكون قيمة $K_{AA} = 1$)·

---

١) وإذا اخذنا دولة أخرى ولتكن (A) واعتبرناها دولة رقمية فنحصل ايضا على :

$$P_{iJ} = K_{JA}' \times P_{iA}'$$
$$P_{iA}' = K_{A}'A \times P_{iA}$$

وعليه :

$$P_{iJ} = K_{JA}' \; P_{iA}' = K_{JA}' \; K_{A}'A \times P_{iA}$$

$$P_{iJ} = [K_{JA}' \times K_{A}'A] \times P_{iA}$$

$$K_{JA} = K_{JA}' \times K_{AA}'$$

أي أن العلاقة بين K_{JA}' و K_{JA} مستقلة عن السلعة (i) ولا تتاثر بتغير الدولة الرقمية ·

ان العلاقة $P_{iJ} = K_{JA} \times P_{iA}$ تبين بان سعر السلعة (i) في الدولة (J) يتعلق بجـــداء معاملين :

١- المعامل K_{JA} مرتبط فقط بالدولة (J) ·

٢- المعامل PiA مرتبط فقط بالسلعة (i) ·

إن الفرضية الأساسية لطريقة المتغير الاصم للدولة (CPD) تعتبر بان هذه العلاقة بعـــد التصحيح تبقى قائمة ايضا في حالة وجود تشتت ملحوظ بين نسب أسعار السلع ضمن الزمرة · والتصحيـــح يتم باضافة معامل جدائي ثالث بحيث تصبح العلاقة كما يلـــي : $P_{iJ} = K_{JA} \times P_{iA} \times W_{iJ}$ · إن (W_{iJ}) هو متغير عشوائي ويخضع اللوغريثم (Logarithm) في توزيعه للقانون الطبيعي (Normal law) مع وســـط حسابي صفر وانحراف معياري (σ) Standard deviation ثابت مستقل عن الدولة (J)·

ولأجل تقدير الوسيطين (KJA) و (KiA) Estimating of the two parameters
تطبق طريقة (CPD) وتحسب لوغريثم العلاقة الاخيرة حيث :

$$\log P_{iJ} = \log K_{JA} + \log P_{iA} + \log W_{iJ}$$

$$Z_{iJ} = \beta_J + \gamma_i + U_{iJ}$$

اي نفرض ان $Z_{iJ} = \log P_{iJ}$ ، $\gamma i = \log PiA$

$$\beta_A = \log K_{AA} = \log 1 = 0 \qquad \beta_J = \log K_{iJ}$$

$$U_{iJ} = \log W_{iJ}$$

وهنا يكون : $E(u) = 0 \quad \sigma(u) = \sigma$

ويمكن كتابة هذه العلاقة الاخيرة كما يلي :

$$Z_{ij} = \sum_{h=1}^{n} \beta_h X_{ih} + \sum_{\delta=1}^{n} \gamma_\delta Y_{\delta J} + U_{ij}$$

وذلك بادخا مجموعتين من المتغير الاصم (dummy variable) (X) و (Y) ويأخذ كل متغيـــر الارقام التالية:

$h = J$ عندما $Xih = 1$
$h \neq J$ عندما $Xih = 0$
$\delta = i$ عندما $Y_{\delta J} = 1$
$\delta \neq i$ عندما $Y_{\delta J} = 0$

وعلى ضوء البيانات المتوفرة عن الاسعار يمكن تقدير معاملات الانحدار للعلاقة Coefficients of regression وهذه المعاملات هي :

$$\hat{\beta}_1 , \hat{\beta}_2 , \dots , \hat{\beta}_J , \dots , \hat{\beta}_n$$
$$\hat{\gamma}_1 , \hat{\gamma}_2 , \dots , \hat{\gamma}_i , \dots , \hat{\gamma}_M$$

واذا كان سعر السلعة (i) في الدولة (J) غير متوفر واذا حصلنا على تقدير β_J و γ_i فيمكن احتسابه كما يلي :

$$\hat{Z}_{iJ} = \log p_{ij} = \hat{\beta}_J + \hat{\gamma}_i$$

$$p_{ij} = e^{\beta_J + \gamma_i}$$

وبالنسبة لتطبيق طريقة المتغير الاصم للدولة (CPD) توجد وسيلة اخرى لتقدير كل من $\hat{\beta}_J$ و $\hat{\gamma}_i$ اذا توفر بيانات اسعار جميع سلع الزمرة وفي جميع الدول . فإذا كان ZiJ هو لوغريثم سعر السلعة (i) في الدولة (J) فيكون $Z_{iJ} = \beta_J + \gamma_i + U_{iJ}$

ولنطبق على معاملة الانحدار طريقة أقل المربعات لتقدير (β_j) (γ_i) وذلك عن طريق تصغير الى ادنى حد :

$$U = \sum_{\substack{J=1 \\ J \neq A}}^{n} \sum_{i=1}^{M} (Z_{iJ} - \beta_J - \gamma_i)^2 + \sum_{i}^{M} (Z_{iA} - \gamma_i)^2$$

وذلك باعتبار $\beta_A = 0$ ولنحسب المشتقات الجزئية (partial derivatives) لكل من (β_J) و (γ_i) :

$$\frac{\partial U}{\partial \beta_J} = 0 \quad ; -2 \sum_{i=1}^{M} (Z_{iJ} - \beta_J - \gamma_i) = 0$$

من أجل $J = 1, 2, \dots, n$ و $J \neq A$

$$\frac{\partial U}{\partial \gamma_i} = 0 \quad ; -2 \sum_{\substack{J=1 \\ J \neq A}}^{n} (Z_{iJ} - \beta_J - \gamma_i) - 2 (Z_{iA} - \gamma_i) = 0$$

من أجل $i = 1, 2, \dots, M$

ويمكن كتابة مجموعة المعادلات الاخيرة كما يلي :

$$M \hat{\beta}_J + \sum_{i=1}^{M} \hat{\gamma}_i = \sum_{i=1}^{M} Z_{ij}$$

حيث $J = 1, 2, \dots, n$ و $J = A$

$$\sum_{\substack{J=1 \\ J \neq A}}^{n} \beta_J + (n-1) \hat{\gamma}_i + \hat{\gamma}_i = \sum_{\substack{J=1 \\ J \neq A}}^{n} Z_{iJ} + Z_{iA} = \sum_{J=1}^{n} Z_{iJ}$$

حيث $i = 1, 2, \dots, M$

وإذا فرضنا أن :

$$B = \sum_{\substack{J=1 \\ J\neq A}}^{n} \hat{\beta}_J ; \quad T = \sum_{i=1}^{M} \hat{\gamma}_i$$

تصبح مجموعة المعادلات :

$$(1) \quad M\hat{\beta}_J + T = \sum_{i=1}^{M} Z_{iJ}$$

$J\neq A \qquad J = 1, 2, \ldots, n$

$$(2) \quad B + nT = \sum_{J=1}^{n} Z_{iJ}$$

ولنقم بتجميع المعادلات (1) بالنسبة لجميع الدول (عدا الدولة الرقمية A) والمعـــادلات (2) بالنسبة لجميع السلع (i) فنحصل على ما يلي :

$$(3) \quad MB + (J-1)T = \sum_{\substack{J=1 \\ J\neq A}}^{n} \sum_{i=1}^{M} Z_{iJ} = \sum_{J=1}^{n} \sum_{i=1}^{M} Z_{iJ} - \sum_{i=1}^{M} Z_{iA}$$

$$(4) \quad MB + JT = \sum_{J=1}^{n} \sum_{i=1}^{M} Z_{iJ}$$

فإذا طرحنا المعادلة (3) من المعادلة (4) نحصل على :

$$T = \hat{\gamma}_1 + \hat{\gamma}_2 + \ldots + \hat{\gamma}_M = \sum_{i=1}^{M} Z_{iA}$$

وبتعويض هذه القيمة من سلسلة المعادلات (1)

$$M\hat{B}_J + \sum_{i=1}^{M} Z_{iA} = \sum_{i=1}^{M} Z_{iJ}$$

$$\hat{B}J = 1/M \sum_{i=1}^{M} (Z_{iJ} - Z_{iA})$$

لكن :

$$Z_{iJ} = \log P_{iJ}$$

$$Z_{iA} = \log P_{iA}$$

$$Z_{iJ} - Z_{iA} = \log P_{iJ} - \log P_{iA} = \log P_{iJ} / P_{iA}$$

$$\hat{\beta} J = 1/M \sum \log P_{iJ}/P_{iA}$$

وهذا يمكن كتابة هذا المعامل كما يلي (*)

$$e^{\hat{\beta}_J} = \sqrt[M]{\prod_{i=1}^{M} \frac{P_{iJ}}{P_{iA}}}$$

ومنه تكون القيمة $e^{\hat{\beta}_J}$ مساوية الى الوسط الهندسي لنسب الاسعار عندما تتوفر البيانات عن جميع الاسعار في جميع الدول . إن هذه النتيجة تظل سليمة اذا تمت الاستعاضة عن الاسعار غير المتوفرة بتقديراتها(Their estimates) سبق الحصول عليها بطريقة المتغير الاصم للدولة (CPD).

2- المثال السادس

لنفرض بأن مجموعة الدول تتالف من ثلاث دول وأن زمرة منتوجات الحليب تتالف من اربع سلع ولكن بعض الاسعار غير متوفرة كما هو ملاحظ في الجدول الثاني:

السلعة	الاسعار حسب وحدة النقد للدولة		
	درهم	دينار	ريال
	A	B	D
a	*	4	8
b	5	*	5
d	5	4	*
e	2	*	1

يوجد سعران غير متوفرين في الدولة (B) وسعر واحد غير متوفر في كل من الدولة (A) والدولة (D) ويبدو للوهلة الاولى بانه يمكن تقدير السعرين الناقصين في الدولة (B) وذلك عن طريق اخذ النسبة لسعر السلعة (d) في الدولتين (B) و (A) أي :

4/5 = 0.8

* لقد سبق ورأينا بأن :

$$A^{PPP_J^{(M)}} = \sqrt[M]{\prod_{i=1}^{M} P_{iJ} / P_{iA}}$$

ومنه :

$$A^{PPP_J^{(M)}} = e^{\hat{B}_J}$$

وتطبيق هذه النسبة لايجاد السعرين الناقصين (d) و (e) في الدولة (B):

$$\hat{p}_{r\,bB} = 0.8 \times p_{dA} = 0.8 \times 5 = 4$$

$$\hat{p}_{r\,eB} = 0.8 \times p_{eA} = 0.8 \times 2 = 1.6$$

ولكن يمكن الحصول على تقدير آخر لكل من السعرين اذا اخذنا نسبة السعر في الدولة (B) والدولة (D) فيما يتعلق بالسلطة (a) : 4/8=0,5 ويكون السعران الجديدان في الدولة (B)

$$\hat{p}_{n\,B} = 5 \times 0.5 = 2.5$$

$$\hat{p}_{n\,eB} = 0.5 \times 1 = 0.5$$

فيلاحظ بأن النتائج متباينة . وكذلك اذا اردنا تقدير سعر السلعة (a) في الدولة (A) فيكون بمقارنته مع الدولة B مساويا :

$$\hat{p}_{r\,aA} = 5/4 \times 4 = 5.0$$

$$\hat{p}_{n\,aA} = 2/1 \times 8 = 16$$ ومع الدولة D

واذا اردنا ايضا تقدير سعر السلعة (d) في الدولة (D) فيكون مع مقارنته مع الدولة (A) مساويا :

$$\hat{p}_{r\,d\,D} = 5/5 \times 5 = 5.0$$

$$\hat{p}_{n\,dD} = 8/4 \times 4 = 8.0$$: مع الدولة D

وهذه بدورها نتائج متباعدة . إذ ان تقدير سعر السلعة في احدى الدول يتعلق باختيار دولة المقارنة . لذلك تبنى مشروع المقارنات الدولية (ICP) لتقدير الاسعار غير المتوفرة طريقة المتغير الاصم للدولة (CPD) هذه الطريقة التي استخدمت جميع العلاقات بين مختلف الاسعار المتوفرة في جميع الدول .ويطلق عليها «طريقة تعميم دولة - الجسر»"Generalized bridge – country method" .

ولنبدأ بكتابة المعادلة الخطية للانحدار مع العلم أن الدولة (A) هي دولة رقمية أي أن : $\beta_A = 0$

$$Z_{iJ} = \beta_B X_{iB} + \beta_D X_{iD} + \gamma_a \gamma_{aJ} + \gamma_{bY}\, bd + \gamma_Y\, dJ + \gamma_{eY}\, eJ + U_{iJ}$$

إن $Z_{iJ} = \log P_{iJ}$ واللوغريثم يطلق عليه اسم الطبيعي أي أن $P_{iJ} = e^{Z_{iJ}}$ حيث $e = 2.71828$
والجدول التالي يعطي القيم التي تأخذها المتغيرات X_{iJ} و Y_{iJ} عندما تتوفر بيانات عن الاسعار ·

السلعة	الدولة	Z_{iJ} (*)	X_{iJ}		Y_{iJ}			
			X_{iB}	X_{iD}	Y_{aJ}	Y_{bJ}	Y_{dJ}	Y_{eJ}
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	D	log 8 = 2.07946	0	1	1	0	0	0
b	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	1	0	0
b	D	log 5 = 1.60945	0	1	0	1	0	0
d	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
e	A	log 2 = 0.69315	0	0	0	0	0	1
e	D	log 1 = 0.00000	0	1	0	0	0	1

* ان اللوغريثم هو طبيعي · وعند استخدام جداول اللوغريثم التي أساسها عشرة فلأجل الحصول على اللوغريثم الطبيعي يتوجب تقسيم رقم اللوغريثم الذي اساسه عشرة على الرقم 0.43429 (أي اللوغريثم العشري للرقم $e = 2.71828$ ·

واعتبارا من ارقام هذا الجدول نحصل على تقدير معاملات الانحدار Coefficients of regression . ومنه

$$\hat{\beta}_B = -0.54974 \qquad \hat{\gamma}_a = 2.09938$$
$$\hat{\beta}_D = -0.18326 \qquad \hat{\gamma}_b = 1.70107$$
$$\hat{\gamma}_d = 1.77275$$
$$\hat{\gamma}_e = 0.43820$$

ومنه يمكن تقدير الاسعار غير المتوفرة وهي :

$$P_{aA} = e^{\hat{\beta}_A + \hat{\gamma}_a} = e^{\hat{\gamma}_a} = e^{2.09938} = 8.1611$$

$$P_{bB} = e^{\hat{\beta}_B + \hat{\gamma}_b} = e^{1.15133} = 3.1623$$

$$P_{dD} = e^{\hat{\beta}_D + \hat{\gamma}_d} = e^{1.58949} = 4.9012$$

$$P_{eB} = e^{\hat{\beta}_B + \hat{\gamma}_e} = e^{-0.11154} = 0.8944$$

كما يمكن حساب الاسعار الاخرى وذلك عن طريق تطبيق نتائج معادلة الانحدار ومقارنتها مع الاسعار الاصلية وذلك كما يلي :

السلعة	الدولة	$\hat{\beta}_J$	$\hat{\gamma}_i$	$\hat{\beta}_J + \hat{\gamma}_i$	السعر الناتج من تطبيق معادلة الانحدار	السعر الاصلي
a	B	-0.54974	2.09938	1.54964	4.710	4
a	D	-0.18326	2.09938	1.91612	6.794	8
b	A	0.00000	1.70167	1.70167	5.483	5
b	D	-0.18326	1.70167	1.51841	4.565	5
d	A	0	1.77275	1.77275	5.887	5
d	B	-0.54974	1.77275	1.22301	3.397	4
e	A	0	0.43820	0.43820	1.550	2
e	D	-0.18328	0.43820	0.25492	1.290	1

فيمكن تقدير تعادل القوة الشرائية لزمرة منتوجات الحليب لكل من الدولتين (B) و (D) بالنسبة للدولة (A):

$$A^{PPP}{}_{B}^{(M)} = e^{\hat{\beta}B} = e^{-0.54974} = 0.5771$$

$$A^{PPP}{}_{B}^{(M)} = e^{\hat{\beta}D} = e^{-0.18326} = 0.8326$$

3- طريقة المتغير الاصم للدولة المرجحة

Weighted Country Dummy Product

لنفرض أن عدد السلع الداخلة في السلعة المركبة (الزمرة) هو 1000 · وأن عدد الدول هو ثلاثة (A) و (B) و (D) · ولنفرض في كل من الدولتين (A) و (B) توفر 990 سعرا وأن عدد السلع المتوفرة في (D) هو 20 سلعة فقط · فإذا طبقنا طريقة المتغير الاصم للدولة فمن المنتظر أن تتأثر الاسعار غير المتوفرة في الدولة (D) والتي عددها 980 بأسعار الدولتين (A) و (B) تأثرا قويا وأن يكون تأثير اسعار الدولة (D) شبه معدوم · لذلك لا بد من أجل اعادة التعادل (equalization) بين تأثير الدول من تكرار كل سعر عدة مرات وذلك بغية الترجح - أو التثقيل - في معادلة الانحدار Weighting in the regression · وهنا يمكن تكرار الاسعار المتوفرة في الدولة (D) (99) مرة وتكرار الاسعار المتوفرة في الدولتين (B) و (D) مرتين ·

بحيث يصبح عدد الاسعار المتوفرة :

الدولة A	1980	990 x 2
الدولة B	1980	990 x 2
الدولة D	1980	20 x 99

وبذلك تتم عملية «اعادة تعادل» بين اسعار الدول · وبصورة عامة اذا كان عدد أسعار سلع الزمرة المتوفرة في الدولة (J) هو (M_J) وإن العدد الكلي لاسعار سلع الزمرة هو (M) فإعادة التوازن تتم باعطاء كل سعر من أسعار الدولة (J) ترجيحا - أو تثقيلا - a weight مقداره M/M_J عند احتساب علاقة الانحدار ·

وفي المثال السادس نلاحظ بأن عدد الاسعار المتوفرة في كل من الدولتين (A) و (D) هو ثلاثة بينما عدد الاسعار المتوفرة في الدولة (B) هو سعران . لذلك يمكن اعادة التعادل عن طريقة ترجيح ارقام الدولتين (A) و (D) بـ (4/3) وترجح ارقام الدولة (B) بـ (4/2) أو تكرار ارقام الدولتين (A) و (D) اربع مرات وتكرار ارقام الدولة (B) ست مرات ثم حساب معادلة الانحدار . وفي هذه الحالة الاخيرة تعرض المتغيرات وفق الجدول التالي :

السلعة	الدولة	Z_{iJ}	X_{iJ}		Y_{iJ}			
			X_{iB}	X_{iD}	Y_{aJ}	Y_{bJ}	Y_{dJ}	Y_{eJ}
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	B	log 4 = 1.38631	1	0	1	0	0	0
a	D	log 8 = 2.07946	0	1	1	0	0	0
a	D	log 8 = 2.07946	0	1	1	0	0	0
a	D	log 8 = 2.07946	0	1	1	0	0	0
a	D	log 8 = 2.07946	0	1	1	0	0	0
b	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	1	0	0
b	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	1	0	0
b	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	1	0	0
b	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	1	0	0
b	D	log 5 = 1.60945	0	1	0	1	0	0
b	D	log 5 = 1.60945	0	1	0	1	0	0
b	D	log 5 = 1.60945	0	1	0	1	0	0
b	D	log 5 = 1.60945	0	1	0	1	0	0

(تتمة الجدول)

السلعة	الدولة	Z_{iJ}	X_{iJ}		Y_{iJ}			
			X_{iB}	X_{iD}	Y_{aJ}	Y_{bJ}	Y_{dJ}	Y_{eJ}
d	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	0	1	0
d	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	0	1	0
d	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	0	1	0
d	A	log 5 = 1.60945	0	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
d	B	log 4 = 1.38631	1	0	0	0	1	0
e	A	log 2 = 0.69315	0	0	0	0	0	1
e	A	log 2 = 0.69315	0	0	0	0	0	1
e	A	log 2 = 0.69315	0	0	0	0	0	1
e	A	log 2 = 0.69315	0	0	0	0	0	1
e	D	log 1 = 0.00000	0	1	0	0	0	1
e	D	log 1 = 0.00000	0	1	0	0	0	1
e	D	log 1 = 0.00000	0	1	0	0	0	1
e	D	log 1 = 0.00000	0	1	0	0	0	1

وبدلالة هذه الارقام نقوم باحتساب علاقة الانحدار :

$$Z_{iJ} = \beta_B X_{iB} + \beta_D XiD + \gamma_{aY} aJ + \gamma_{bY} bJ + \gamma_{dY} dJ + \gamma_{eY} eJ + uij$$

حيث $\widetilde{\beta}_A = 0$ باعتبار (A) دولة رقمية :

$\widetilde{\beta}_B = -0.53721$

$\widetilde{\beta}_D = -0.15813$

$\widetilde{\gamma}_a = 2.04913$

$\widetilde{\gamma}_b = 1.68850$

$\widetilde{\gamma}_d = 1.79788$

$\widetilde{\gamma}_e = 0.42564$

وكذلك تعادل القوة الشرائية لزمرة منتوجات الحليب في كل من الدولتين (B) و (D) بالنسبة للدولة الرقمية (A) :

$$\widetilde{A^{PPP_B}}^{(M)} = e^{\hat{\beta}_B} = e^{-0.53721} = 0.5844$$

$$\widetilde{A^{PPP_D}}^{(M)} = e^{\hat{\beta}_D} = e^{-0.15813} = 0.8537$$

إن الاسعار غير المتوفرة تقدر كما يلي :

$$\widetilde{P}_{aA} = e^{\tilde{\beta}_A + \tilde{\gamma}_a} = e^{\tilde{\gamma}_a} = e^{2.04913} = 7.7610$$

$$\widetilde{P}_{bB} = e^{\tilde{\beta}_B + \tilde{\gamma}_b} = e^{1.15129} = 3.1623$$

$$\widetilde{P}_{dD} = e^{\hat{\beta}_D + \tilde{\gamma}_d} = e^{1.63975} = 5.1538$$

$$\widetilde{P}_{eB} = e^{\tilde{\beta}_B + \hat{\gamma}_e} = e^{-0.11157} = 0.8944$$

كما يمكن لمعادلة الانحدار أن تعطي تقديرات للاسعار الاخرى . والجدول التالي يقدم مقارنة بين الارقام الاصلية والارقام الناتجة عن تطبيق طريقة المتغير الاصم للدولة بدون ترجيح والارقام الناتجة عن تطبيق طريقة المتغير الاصم للدولة مع الترجيح .

الرمز PiJ	السلعة	الدولة	السعر الاصلي	السعر الناتج عن تطبيق معادلة الانحدار بدون ترجيح	السعر الناتج عن تطبيق معادلة الانحدار مع الترجيح
P_{aA}	a	A	غير متوفر	8.161	7.761
P_{aB}	a	B	4	4.710	4.535
P_{aD}	a	D	8	6.794	6.626
P_{bA}	b	A	5	5.483	5.411
P_{bB}	b	B	غير متوفر	3.162	3.162
P_{bD}	b	D	5	4.565	4.620
P_{dA}	d	A	5	5.887	6.037
P_{dB}	d	B	4	3.397	3.528
P_{dD}	d	D	غير متوفر	4.901	5.154
P_{eA}	e	A	2	1.550	1.531
P_{eB}	e	B	غير متوفر	0.894	0.894
P_{eD}	e	D	1	1.29	1.307

إن هذه الارقام الناتجة عن تطبيق معادلة الانحدار سواء مع الترجيح أو بدونه تتقارب من الارقام الاصلية اكثر فاكثر حينما يزداد عدد السلع في الزمرة .

القسم الثاني

Second Section

تنفيذ مراحل مشروع المقارنات الدولية ICP

لقد سبق للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا وأن أشارت في نشرتها الاولى عن تنفيذ المرحلتين الاولى والثانية واعطت بيانات عن نتائج هاتين المرحلتين · وسنتكلم هنا عن تنفيذ المرحلتين الثالثة والرابعةوتحضير المرحلة الخامسة وعن الاساليب الفنية·

- لاجراء مقارنات للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ولتعادل القوة الشرائية وذلك باستخدام ما يسمى بطريقة الاختصار (short cuts) أو بطريقة المعلومات القليلة (reduced information)

- وإجراء مقارنات اقليمية (regional comparisons) ومقارنات بين دول الارتباط (core countries comparisons) ·

الفصل الثالث

المرحلة الثالثة من مشروع المقارنات الدولية والدراسات لتعميم المقارنات لجميع السنوات بالاسعار الجارية والثابتة

I- نتائج سنة الاساس 1975 - المرحلة الثالثة :

لقد صدر في عام 1982 الكتاب الثالث « الناتج والدخل للعالم : مقارنات دولية للناتج الاجمالي الحقيقي » "World Product and Income Intenational Comparisons of Real Gross Product". ويشرح هذا الكتاب تحضير وتنفيذ ونتائج المرحلة الثالثة لمشروع المقارنات الدولية . هذه المرحلة التي أشرف على تنظيمها مكتب الاحصاء التابع للأمم المتحدة والبنك الدولي . وقد شملت هذه المرحلة 34 دولة واعتبرت 1975 سنة الأساس (Bench mark year). وهذه جداول بأهم النتائج التي تضمنها الكتاب الثالث :

جدول : قائمة الدول المشتركة في المرحلة الثالثة مع ارقام الناتج المحلي للشخص الواحد بالدولارات حسب أسعار الصرف الرسمية وبالدولارات الدولية لعام 1975

الدولة	الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد لعام 1975 بدولارات الولايات المتحدة حسب السعر الرسمي	بالدولارات الرقم القياسي الدولية الكمي
افريقيا Africa		
كينيا Kenya	241	470	6.6
ملاوي Malawi	138	352	4.9
زامبيا Zambia	495	738	10.3
آسيا Asia		
الهند India	146	470	6.6
ايران Iran	1587	2705	37.7
اليابان Japan	4474	4907	68.4
كوريا Korea	583	1484	20.7
ماليزيا Malaysia	780	1541	21.5
باكستان Pakistan	189	590	8.2

(١) إن للدولار الدولي نفس القوة الشرائية لدولار الولايات المتحدة بالنسبة لمجموع فئات الناتج المحلي الاجمالي . ولكن قوة الدولار الدولي لكل فئة من فئات الناتج المحلي الاجمالي تختلف عن قوة دولار الولايات المتحدة .

(تتمة الجدول)

الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد لعام 1975

الرقم القياسي الكمي	بالدولارات الدولية	بدولارات الولايات المتحدة حسب السعر الرسمي		الدولة
13.2	946	376	Philippine	فيليبين
9.3	668	183	Sri Lanka	سريلانكا
25.0	1794	718	Syria	سوريا
13.0	936	359	Thailand	تايلاند
			Europe	اوروبا
69.6	4995	5010	Austria	النمسا
77.7	5574	6298	Belgium	بلجيكا
82.4	5911	7498	Denmark	دانمرك
81.9	5877	6428	France	فرنسا
83.0	5953	6797	Germany	المانيا الاتحادية
49.6	3559	2125	Hungary	هنغاريا
42.5	3049	2673	Ireland	ايرلندة
53.8	3861	3440	Italy	ايطاليا
82.0	5883	6472	Luxembourg	لوكسمبورغ
75.2	5397	6061	Netherlands	هولندة
50.1	3598	2586	Poland	بولندة
33.3	2387	1742	Romania	رومانيا
55.9	4010	2946	Spain	اسبانيا
76.0	4588	4134	U.K.	المملكة المتحدة
36.1	2591	1664	Yougoslavia	يوغوسلافيا
			Latin America	امريكا اللاتينية
25.2	1811	1149	Brazil	البرازيل
22.4	1609	568	Colombia	كولومبيا
24.0	1723	1406	Jamaica	جاميكا
34.7	2487	1465	Mexico	مكسيكو
39.6	2844	1308	Uruguay	أوروغواي
			North America	امريكا الشمالية
100.0	7176	7176	U.S.A	الولايات المتحدة

يلاحظ في هذا الجدول مدى التشتت في ارقام الناتج المحلي الاجمالي فحسب معدلات الاسعار الرسمية توجد خمس دول حيث الناتج المحلي للفرد هو اقل من 5% من الناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة · ولكن حسب الناتج المحلي الحقيقي لا توجد إلا دولة واحدة · وبينما مجموع الناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة يزيد على 37% من المجموع العام للناتج المحلي الاجمالي في (34) دولة حسب السعر الرسمي فإن هذا المجموع بالدولارات الدولية يقل عن 32% ·

وفي اسبانيا يكون الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد بالاسعار الرسمية هو أقل من هذا الناتج في ايطاليا بنسبة 15% · فإن الناتج المحلي للفرد بالدولارات الدولية هو اكبر من هذا الناتج في ايطاليا بنسبة 4% ·

تظل الاسعار في كل من بلجيكا والدنمرك وفرنسا والمانيا الاتحادية وهولندة مرتفعة مع مقارنتها للاسعار في الولايات المتحدة في عام ١٩٧٥ · وهذا ما يجعل قيم تعادل القوة الشرائية في هذه الدول أعلى من السعر الرسمي للدولار ·

إن اسعار الدول الافريقية والآسيوية (باستثناء اليابان) و أمريكا اللاتينية تظل منخفضة بحيث تصل احيانا الى النصف وفي ثلاث دول آسيوية الى أقل من الثلث · ولكن شدة الانخفاض ليست واحدة فهي تختلف من دولة الى اخرى ضمن كل منطقة جغرافية · وهذا ما يستدعي لزوم اجراء مقارنات مستقلة بين دول كل منطقة لدراسة عوامل ارتفاع الاسعار في كل دولة · وإن الموافقة على اجراء مقارنات دولية بين دول منطقة الاسكوا سيكون لها أثر فعال في توجيه اجهزة التخطيط على رسم خطط سليمة بين الدول الفرعية ومع المناطق الاخرى من دول العالم · لقد قسم الكتاب الثالث الدول التي اشتركت في المرحلة الثالثة الى ست مجموعات (Groups) ·

رقم المجموعة	فئات الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد مع فرض بأن : US = 100%	عدد الدول
I	0 - 14.9	8
II	15 - 29.9	6
III	30 - 44.9	6
IV	45 - 59.9	4
V	60 - 89.9	9
VI	90 - 100.0	1
	المجموع	34

جدول تعادلات القوة الشرائية للمركبات الاساسية للناتج المحلي بالاسعار الدولة لعام ١٩٧٥

Consumption, Capital Formation and Government, 1975 Purchasing Power Parities for Gross Domestic Products

سعر الصرف الرسمي للدولار	تعادلات القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي ومركباته بالنسبة للولايات المتحدة				الدولة	
	الناتج المحلي الاجمالي	الحكومة	تكوين رأس المال	الاستهلاك		
					المجموعة I	
0.866	0.341	0.196	0.537	0.335	Malawi	ملاوي
7.41	3.80	2.77	6.20	3.61	Kenya	كينيا
8.38	2.59	1.45	4.13	2.50	India	الهند
9.93	3.18	1.67	4.11	3.32	Pakistan	باكستان
10.6	2.93	1.30	2.41	3.20	Sri Lanka	سريلانكا
0.644	0.431	0.306	0.579	0.441	Zambia	زامبيا
20.4	7.6	6.0	11.0	7.2	Thailand	تايلاند
7.27	2.89	1.43	5.85	2.63	Philippine	فيليبين
					المجموعة II	
484.0	190.0	147.0	215.0	191.0	Korea	كوريا
6.40	1.22	1.17	1.31	1.22	Malasyia	ماليزيا
30.9	10.8	8.5	13.5	10.4	Colombia	كولومبيا
0.909	0.742	0.730	1.027	0.688	Jamaica	جاميكا
3.70	1.48	1.71	1.98	1.32	Syria	سوريا
8.20	5.20	3.46	5.98	5.31	Brazil	برازيل

الدولة		تعادلات القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي ومركباته بالنسبة للولايات المتحدة				سعر الصرف الرسمي للدولار
		الاستهلاك	تكوين رأس المال	الحكومة	الناتج المحلي الاجمالي	
المجموعة III						
رومانيا	Romania	7.6	12.9	6.7	8.8	12.0
مكسيكو	Mexico	7.2	8.5	6.8	7.4	12.5
يوغسلافيا	Yougoslavia	9.8	17.1	10.2	11.2	17.4
ايران	Iran	34.9	53.3	38.3	39.7	67.6
اوروغواي	Uruguay	1.04	3.02	0.63	1.06	2.30
ايرلندة	Ireland	0.366	0.487	0.396	0.388	0.450
المجموعة IV						
هنغاريا	Hungary	11.1	17.6	10.7	12.3	20.7
بولندة	Poland	13.2	19.6	11.3	14.3	19.9
ايطاليا	Italy	567.0	639.0	595.0	582.0	652.8
اسبانيا	Spain	39.8	52.3	57.1	42.3	57.4
المجموعة V						
المملكة المتحدة	U.K.	0.386	0.522	0.372	0.406	0.450
اليابان	Japan	271.0	299.0	323.0	271.0	296.8
النمسا	Austria	15.6	23.9	20.5	17.5	17.4
هولندة	Netherlands	2.76	2.96	4.00	2.84	2.53
بلجيكا	Belgium	39.5	45.6	55.8	41.6	36.8
فرنسا	France	4.63	5.01	5.17	4.69	4.29
لوكسبورغ	Luxembourg	36.7	50.3	52.9	40.2	36.8
دانمرك	Denmark	6.98	7.40	9.18	7.29	5.75
المانيا الاتحادية	Germany	2.79	2.86	3.55	2.81	2.46
المجموعة VI						
الولايات المتحدة	U.S.A	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

من دراسة هذا الجدول يتبين بأن قيمة تعادل القوة الشرائية لزمرة تكوين رأس المال للدولة هي أعلى من قيمة هذا التعادل لهذه الدولة بالنسبة للناتج المحلي الاجمالي · إن هذه الظاهرة هي عامة في مجموعات الدول (باستثناء المجموعة السادسة) كما أن قيمة تعادل القوة الشرائية لزمرة الانفاق الحكومي هي منخفضة في المجموعات (I) و (II) و (III) و (IV) ومرتفعة في المجموعة (V) ·

ولأجل اجراء مقارنة فعلية بين اسعار الزمر الفعلية لكل من الدول مع الولايات المتحدة نقوم بتقسيم تعادل القوة الشرائية لكل زمرة في كل دولة على سعر الصرف الرسمي للدولار · فإذا رمزنا للولايات المتحدة بالحرف (A) ولأحدى دول المقارنة بـ (J) والى سعر احدى المركبات (أي الاستهلاك ، تكوين رأس المال ، الحكومة) (السلعة المركبة) في الدولة (J) بوحدات نقد الدولة (J) بالرمز $P_J^{(M)}$ والى السعر في الولايات المتحدة بالرمز $P_A^{(M)}$ لهذه المركبة حيث أن السعر هو بدولارات الولايات المتحدة · فتكون لدينا العلاقة : $P_J^{(M)} / P_A^{(M)} = {}_A PPP_J^{(M)}$ وتكون النسبة الفعلية للسعرين عن طريق تقسيم السعر في الدولة (J) على سعر الصرف الرسمي للدولار ولنرمز له بالرمز (ER) - Exchange rate)·

$$\frac{P_J^{(M)}}{ER} \cdot \frac{1}{P_A^{(M)}} = \frac{APPP_J^{(M)}}{ER}$$

واعتبارا من الجدول المدرج اخيرا يمكن احتساب الارقام القياسية للاسعار الفعلية · بفرض أن US = 100 ونحصل على السلاسل المدرجة في الجدول التالي :

جدول : الارقام القياسية لاسعار الناتج المحلي الاجمالي ومركباته :
الاستهلاك ، تكوين رأس المال ، والحكومة لعام 1975

الدولة		الارقام القياسية U.S = 100			
		الاستهلاك	تكوين رأس المال	الحكومة	الناتج المحلي الاجمالي
المجموعة I					
ملاوي	Malawi	39	62	23	39
كينيا	Kenya	49	84	37	51
الهند	India	30	49	17	31
باكستان	Pakistan	33	41	17	32
سريلانكا	Sri Lanka	30	23	12	27
زامبيا	Zambia	68	90	48	67
تايلاند	Thailand	35	54	29	37
فيليبين	Philippine	36	80	20	40

(تتمة الجدول)

الارقام القياسية U.S = 100

الدولة	الاستهلاك	تكوين رأس المال	الحكومة	الناتج المحلي الاجمالي
المجموعة II				
كوريا Korea	40	45	30	39
ماليزيا Malasyia	51	54	48	51
كولومبيا Colombia	34	44	28	35
جاميكا Jamaica	76	113	80	82
سوريا Syria	36	54	46	40
برازيل Brazil	65	73	42	63
متوسط المجموعة II	50	64	46	52
المجموعة III				
رومانيا Romania	64	107	56	73
مكسيكو Mexico	58	68	54	59
يوغسلافيا Yougoslavia	56	99	59	64
ايران Iran	52	79	57	59
اوروغواي Uruguay	45	88	28	46
ايرلندة Ireland	83	110	89	88
متوسط المجموعة III	60	92	57	65
المجموعة IV				
هنغاريا Hungary	54	85	52	60
بولندة Poland	66	98	56	72
ايطاليا Italy	87	98	91	89
اسبانيا Spain	69	91	99	73
متوسط المجموعة IV	69	93	74	74

(تتمة الجدول)

الارقام القياسية U.S = 100

الدولة		تكوين رأس المال الاستهلاك	تكوين رأس المال	الحكومة	الناتج المحلي الاجمالي
المجموعة V					
المملكة المتحدة	U.K.	86	116	83	90
اليابان	Japan	91	101	109	91
النمسا	Austria	90	138	118	100
هولندة	Netherlands	109	116	158	112
بلجيكا	Belgium	107	124	152	113
فرنسا	France	108	117	120	109
لوكسبورغ	Luxembourg	100	138	145	110
دانمرك	Denmark	122	129	160	127
المانيا الاتحادية	Germany	113	116	144	114
متوسط المجموعة V		103	122	132	107
المجموعة VI					
الولايات المتحدة	U.S.A	100	100	100	100

الارقام القياسية لتكوين رأس المال تبين بأن اسعار السلع الرأسمالية في الولايات المتحدة أقل من الاسعار في الدول الاوروبية . كما ان الاسعار الداخلية في البلاد النامية فيما يتعلق بالسلع الرأسمالية التي هي زهيدة تظل رخيصة بالنسبة لاسعار الولايات المتحدة والدول الاوروبية . كما أن التكاليف النسبية الحكومية في الدول النامية تظل ضئيلة جدا وذلك بسبب تضخم اعداد الموظفين في دوائر الحكومة وتدني انتاجية هؤلاء.

إن سلاسل الارقام القياسية للاسعار تتزايد بصورة مطردة مع تزايد الناتج المحلي للدولة وكذلك الرقم القياسي للكميات · فالارقام القياسية لاسعار مركبة الاستهلاك تتزايد من 30% لدولتي الهند وسيرلنكا الى 122% لدولة الدانمرك (أي اربعة امثال) · والارقام القياسية لاسعار مركبة تكوين رأس المال ترتفع من 23% في دولة سيرلنكا الى 138% في دولتي النمسا ولوكسمبورغ (أي ستة أمثال) · واما الارقام القياسية لاسعار الخدمات الحكومية فترتفع من 12% في دولة سيرلنكا الى 160% في دولة الدانمرك (أي أكثر من 13 مثل) · كما أن الارقام القياسية لمتوسط هذه المركبات فيرتفع الناتج المحلي الاجمالي من 27% في دولة سيرلنكا الى 127% في دولة الدانمرك (أي بين اربعة وخمسة أمثال) · وأما الارقام القياسية الحجمية للناتج المحلي الاجمالي فترتفع من 5% لدى ملاوي الى 83% لدى المانيا الاتحادية (أي 17 مثلا على وجه التقريب) مع العلم بأن الارقام القياسية للكميات يتعلق بالفرد الواحد · وبصدد الارقام القياسية للكميات فقد اسهب الكتاب الثالث بتقديم بيانات تفصيلية في الفصل السادس على مستوى 151 زمرة ولكن سيقتصر هنا على ادراج جدول موجز يميز فقط بين نوعين من الانفاق : الانفاق على السلع (Commodities) والانفاق على الخدمات (Services) · ويقصد بالسلع ما يلي :

- جميع المواد الغذائية Food
- الملابس والاحذية باستثناء خدمات التصليح Clothing, footwear
- الغاز ، المحروقات
- مواد التنظيف والصيانة ، والكبريت والمسامير وغير ذلك من المواد المنزلية غير الدائمة ·
- الادوية
- السيارات والدراجات وغد ذلك من وسائل النقل وقطع الغيار
- الكتب والادوات المكتبية
- مواد الزينة والعناية الشخصية

وأما الخدمات فتحتوي على :

- تصليح الملابس والاحذية
- الايجارات
- ترميم الابنية
- الكهرباء
- الخدمات المنزلية
- النقليات بالسيارات وبالسكك الحديدية والنقل الجوي والنقل البحري

- البريد ، التلفون والهاتف
- السينما والملاهي والمسارح
- الخدمات الصحية : خدمات الاطباء والمستشفيات ، والقابلات
- الخدمات التعليمية
- المطاعم والفنادق
- الحلاقون والحمامات العامة
- نفقات المقيمين في الخارج ٠

جدول الارقام القياسية الكمية لكل من السلع ومن الخدمات للفرد الواحد لعام 1975

(الارقام القياسية الحقيقية مبنية على أساس الدولار الدولي)

الدولة		الارقام القياسية الكمية U.S = 100		
		السلع Commodities	الخدمات Services	الناتج المحلي الاجمالي
المجموعة I				
ملاوي	Malawi	5.1	4.5	4.9
كينيا	Kenya	5.8	8.1	6.6
الهند	India	6.3	7.1	6.6
باكستان	Pakistan	8.3	8.1	8.2
سريلانكا	Sri Lanka	8.7	10.6	9.3
زامبيا	Zambia	9.7	11.4	10.3
تايلاند	Thailand	14.5	10.0	13.0
فيليبين	Philippine	12.3	15.1	13.2
متوسط المجموعة I		8.8	9.4	9.0

(تتمة الجدول)

الدولة	الارقام القياسية الكمية U.S = 100		
	السلع Commodities	الخدمات Services	الناتج المحلي الاجمالي
المجموعة II			
كوريا Korea	22.5	16.8	20.7
ماليزيا Malasyia	21.4	21.6	21.5
كولومبيا Colombia	21.0	25.5	22.4
جاميكا Jamaica	20.8	30.6	24.0
سوريا Syria	28.6	17.3	25.0
برازيل Brazil	25.7	24.2	25.2
متوسط المجموعة II	23.4	22.7	23.1
المجموعة III			
رومانيا Romania	34.4	30.9	33.3
مكسيكو Mexico	36.2	31.4	34.7
يوغسلافيا Yougoslavia	36.8	34.7	36.1
ايران Iran	43.4	25.7	37.7
اوروغواي Uruguay	34.0	51.4	39.6
ايرلندة Ireland	39.9	47.9	42.5
متوسط المجموعة III	37.5	37.0	37.3
المجموعة IV			
هنغاريا Hungary	51.3	46.0	49.6
بولندة Poland	52.8	44.5	50.1
ايطاليا Italy	53.8	53.8	53.8
اسبانيا Spain	57.4	52.6	55.9
متوسط المجموعة IV	53.8	49.2	52.4

(تتمة الجدول)

الدولة	الارقام القياسية الكمية U.S = 100		
	السلع Commodities	الخدمات Services	الناتج المحلي الاجمالي
المجموعة V			
المملكة المتحدة U.K.	55.2	82.1	63.9
اليابان Japan	71.6	61.5	68.4
النمسا Austria	72.1	64.3	69.6
هولندة Netherlands	82.0	61.0	75.2
بلجيكا Belgium	82.6	67.3	77.7
فرنسا France	85.0	75.4	81.9
لوكسبورغ Luxembourg	85.4	74.8	82.0
دانمرك Denmark	76.9	93.9	82.4
المانيا الاتحادية Germany	85.9	76.7	83.0
متوسط المجموعة V	77.4	73.0	76.0
المجموعة VI			
الولايات المتحدة U.S.A	100.0	100.0	100.0

ويستنتج من الجدول أن الارقام القياسية الكمية لكل من السلع والخدمات تتزايد اهميتها بالنسبة للولايات المتحدة كلما ازداد الناتج المحلي الاجمالي الا ان سرعة الارقام القياسية للسلع هي اكبر قليلا من سرعة الارقام القياسية للخدمات حيث ان متوسط الرقم القياسي للسلع يتزايد من 8.8% في المجموعة الاولى الى 85.9% في المجموعة الخامسة أي يصبح عشرة أمثال على وجه التقريب بينما متوسط الرقم القياسي للخدمات يتزايد من 9.4% في المجموعة الاولى الى 76.7% أي يصبح ثمانية أمثال .

II- تعميم تقديرات الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لسنوات الاساس ليشمل تقديرات السنوات الاخرى
Extension of benchmark estimates to other years of the Real Gross Domestic Product

لقد تضمن الكتاب الثالث في فصله الثامن على محاولة تقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لجميع السنوات انطلاقا من نتائج المراحل الثلاثة التي تتعلق بالسنوات (1970)و(1973)و(1975) . وأدرج ملاحظة بأنه نظرا لطبيعة الطريقة التجريبية في التقديرات فإن مؤلفي الكتاب ايرفنغ كريفس (IRVINC KRAVIS) والان هستون (ALAN HESTON) وروبرت سمرز (ROBERT SUMMERS) يتحملون مسؤولية البحث في الفصل الثامن وحدهم . وبالتالي فإن المكتب الاحصائي للأمم المتحدة والبنك الدولي فإنهما غير مسؤولين .

فرض الفصل الثامن أن الناتج المحلي الاجمالي للفرد لاية دولة يتألف من قسمين: GDP = (DA)+(NFB) الطلب الداخلي DA = domestic absorption يساوي مجموع زمر الناتج المحلي الاجمالي باستثناء صافي الميزان الخارجي NFB=Net Foreign Balance ويتألف من مجموع صادرات السلع والخدمات ناقص الواردات من السلع والخدمات .

نبدأ بتقدير قيمة الطلب الداخلي للدولة (J) للسنة (t) بالدولارات الدولية وذلك عن طريق احتساب قيمة تعادل القوة الشرائية لهذا القسم للدولة (J) للسنة (t). وهذا يتم بموجب الصيغة التالية :

$$ {}_A PPP^{DA}_{J,t} = {}_A PPP^{DA}_{J,0} \cdot \frac{P^{DA}_{J,t} / P^{DA}_{J,0}}{P^{DA}_{A,t} / P^{DA}_{A,0}} $$

مع العلم بأن :

${}_A PPP^{DA}_{J,0}$ = تعادل القوة الشرائية للطلب الداخلي في الدولة (J) لسنة الاساس (0) .

$P^{DA}_{J,t}$ = هو الرقم القياسي الضمني للاسعار في الدولة (J) للسنة (t) . ويتم الحصول عليه بتقسيم الطلب الداخلي بالاسعار الجارية على الطلب الداخلي بالاسعار الثابتة في الدولة (J) خلال السنة (t) .

$P^{DA}_{J,O}$ = هو الرقم القياسي الضمني للدولة (J) للسنة (٥) ويتم الحصول عليه بتقسيم الطلب الداخلي بالاسعار الجارية على الطلب الداخلي بالاسعار الثابتة في الدولة (J) خلال سنة الاساس (٥) .

$P^{DA}_{A,t}$ = هو الرقم القياسي الضمن للولايات المتحدة (A) للسنة (t)

$P^{DA}_{A,O}$ = هو الرقم القياسي الضمني للولايات المتحدة (A) لسنة الاساس ومنه يتم تبين قيمة الطلب الداخلي بالدولارات الدولية وذلك عن طريق تقسيم الطلب الداخلي بالنقد المحلي على قيمة تعادل القوة الشرائية للطلب الداخلي. وذلك وفق الصيغة التالية:

$$\overline{DA} = DA \div PPP^{DA}_{J,t}$$

وأما تقدير قسم صافي الميزان الخارجي NFB فيتم عن طريق اخذ صادرات السلع والخدمات ويطرح من هذا الرقم واردات السلع والخدمات لاية دولة ثم يقسم الفرق أولا على عدد السكان (N) ثم على سعر الصرف الرسمي (Exchange rate) ثم يضرب الناتج بالسعر الدولي Π^{NFB}_t ويعرف بالعلاقة التالية :

$$\Pi^{NFB}_t = \sum_{J=1}^{J=h} W_J \cdot \frac{(\overline{DA})_J}{\overline{\overline{(DA)}}_J}$$

حيث: $\overline{\overline{(DA)}}_J$ = الطلب الداخلي للفرد في الدولة (J) بالدولارات حسب سعر الصرف الرسمي .

$(\overline{PA})_J$ = الطلب الداخلي للفرد في الدولة (J) بالدولارات الدولية .

W_J = هو ترجيح (وزن أو تثقيل).

وهكذا يتعين قسم : صافي الميزان الخارجي بالدولارات الدولية

ومنه يمكن تعيين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد بالدولارات الدولية للدولة (J) : $(GDP)_J = (DA)_J + (NFB)_J$.

وبعد تقديم الصيغة النظرية لتقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لمختلف السنوات ابتدأ الفصل الثامن بتقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد لعام 1975 اعتبارا من تنفيذ المرحلة الاولى 1970 ثم بمقارنة هذه الارقام التقديرية مع الارقام الفعلية التي تم الحصول عليها من تنفيذ المرحلة الثالثة في الجدول التالي :

جدول الارقام القياسية للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي
للفرد الواحد لخمس عشرة دولة
(US = 100)

الدولة		الارقام القياسية لسنوات الاساس			تقدير 1975 اعتبارا من 1970	نسبة (4)/(3)
		1970	1973	1975		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
كينيا	Kenya	5.88	5.94	6.56	5.2	0.79
الهند	India	6.45	6.05	6.56	6.3	0.96
فيليبين	Philippine	11.7	12.0	13.2	12.9	0.98
كوريا	Korea	11.8	14.6	20.2	15.1	0.73
ماليزيا	Malasyia	15.6	19.7	21.5	17.6	0.82
كولومبيا	Colombia	17.2	17.8	22.4	19.2	0.86
ايران	Iran	19.4	28.1	37.7	42.8	1.14
ايطاليا	Italy	48.0	47.4	53.8	46.7	0.87
المملكة المتحدة	U.K.	62.7	60.7	63.9	61.7	0.97
اليابان	Japan	58.3	63.7	68.4	63.7	0.93
هولندة	Netherlands	68.3	69.3	75.2	72.0	0.96
بلجيكا	Belgium	72.3	76.5	77.7	79.4	1.02
المانيا الاتحادية	Germany	76.5	76.0	83.0	79.5	0.96
فرنسا	France	71.9	75.4	81.9	78.8	0.96
الولايات المتحدة	U.S.A	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

يلاحظ بأن التقارب بين الارقام الفعلية والتقديرية حسب الصيغة السابقة لعام 1975 هو قوي بين اكثر الدول الاوروبية وبعض الدول الآسيوية بينما هو شبه معدوم بين كينيا وكوريا ولعل السبب يعود الى عدم اتباع اسلوب موحد في تنفيذ كل من المرحلة الاولى والمرحلة الثالثة بالاضافة الى ضعف في البيانات .

ثم قدم جدول يحتوي على ارقام قياسية للناتج القومي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد لثلاثين سنة من 1950 حتى 1980 . ولثلاثين دولة من الدول المشتركة في المرحلة الثالثة . وسنقتصر هنا على ادراج ارقام بعض السنوات ولبعض الدول .

جدول مقارنة الارقام القياسية للناتج القومي الاجمالي الحقيقي
للفرد الواحد خلال الفترة 1950 - 1980

(US = 100)

الدولة	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1979	1980
كينيا	7.8	7.4	6.8	5.2	5.9	6.6	6.2	6.3
الهند	7.1	7.0	7.5	6.4	6.5	6.6	5.7	..
زامبيا	11.0	15.0	15.3	15.0	15.5	10.3	7.6	..
كولومبيا	18.5	18.7	17.5	16.0	17.3	22.4	22.5	23.1
سوريا	17.1	...	16.5	17.0	17.1	25.0	23.7	25.4
ايران	11.9	13.5	16.5	14.9	19.4	37.7	...	...
المملكة المتحدة	59.1	59.6	64.2	64.0	62.7	63.7	64.0	65.7
اليابان	17.1	21.2	29.8	38.8	58.5	68.4	70.0	74.1
المانيا الاتحادية	40.8	53.5	68.0	69.4	76.5	83.0	85.9	87.7
فرنسا	48.2	50.1	59.2	62.6	71.9	81.9	85.9	87.7
الولايات المتحدة	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

لقد تم تقدير جميع السنوات بدلالة ارقام سنوات الاساس للمراحل الاولى والثانية والثالثة · ويلاحظ بأن الدخل القومي في اليابان للفرد الواحد قد تسارع في نموه بالنسبة للارقام المقابلة في الولايات المتحدة · ففي خلال ثلاثين سنة ازدادت هذه النسبة الى 433% بينما ازدادت هذه النسبة في المانيا الاتحادية الى 215% · كما أن ايران قد سجلت خلال 25 عاما تقدما كبيرا وفي عام 1976 بلغت هذه النسبة 340%· ولكن اعتبارا من عام 1978 أصبحت البيانات الاحصائية غير متوفرة ·

كما أن القطر السوري قد حافظ على معدل مستقر بالنسبة للتزايد في الولايات المتحدة من عام 1970 ولكن اعتبارا من عام 1971 بدأت الاهمية النسبية تسجل تقدما ملحوظا وارتفعت من 17.1 الى 25.0 ·

III- تقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد بالاسعار الثابتة (اسعار عام 1975)
Real Gross Domestic Product per Capita at Constant Prices

يستخدم الفصل الثامن الصيغة المبسطة التالية لتقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد بالاسعار الثابتة خلال الفترة (1977 - 1950)

$$RGDP_{J,t} = RGDP_{J,75} \cdot \frac{GDP_{J,t}}{GDP_{J,75}}$$

حيث :

$RGDP_{J,t}$ = الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد للسنة (t) وللدولة (J) بالاسعار الثابتة لعام 1975 ومقيم بالدولارات الدولية ·

$RGDP_{J,75}$ = الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد لسنة الاساس 1975 وللدولة (J) ومقيم بالدولارات الدولية ·

$GDP_{J,t}$ = الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد للسنة (t) وللدولة (J) بالاسعار الثابتة ·

$GDP_{J,75}$ = الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد لسنة الاساس 1975 وللدولة (J) بالاسعار الثابتة ·

وسيقتصر الجدول التالي على عدة سنوات وعلى عـــدد من الدول التي اشتركـت في المرحلة الثالثة .

جدول مقارنة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالاسعار الثابتة لعام 1975 للفرد الواحد بالدولارات الدولية خلال الفترة 1950-1977

الدولـــة	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1977
كينيا	385	395	396	362	445	471	516
الهند	345	384	416	413	463	471	505
زامبيا	415	514	670	794	738	738	711
كولومبيا	931	1058	1084	1151	1330	1609	1727
سوريا	735	967	942	1218	1312	1794	1830
ايران	659	730	1062	1259	1898	2705	2854
المملكة المتحدة	2739	3143	3406	3841	4243	4588	4907
اليابان	828	1163	1649	2493	4120	4907	5317
المانيا الاتحادية	1989	2943	3809	4541	5461	5952	6511
فرنسا	2263	2646	3209	3967	5040	5877	6308
الولايات المتحدة	4472	5114	5210	6067	6646	7176	7802

من قراءة هذا الجدول يتبين لدينا بأن الزيادة السنوية للناتج المحلـــي الاجمالي الحقيقي بالاسعار الثابتة لعام 1975 خلال الفترة 1950-1977 في هذه العينـــة الجزئية من الدول هي كما يلي :

الـــدول	%
اليابان	11.6
ايران	9.0
المانيا الاتحادية	7.2
فرنسا	6.2
سوريا	5.5
كولومبيا	3.7
المملكة المتحدة	3.5
الولايات المتحدة	3.3
زامبيا	3.2
الهند	2.3
كينيا	1.7

إن اليابان تأتي في مقدمة دول هذه العينة الجزئية · ثم تأتي ايران في المرتبة الثانية ولكن بعد هبوط قيم انتاج البترول لا يمكن التأكد من محافظتها على هذه المرتبة الرفيعة · بينما سوريا تؤكد الاحصائيات بأنها تحافظ على زيادة حقيقية للفرد الواحد بحدود 5.5% سنويا للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالاسعار الثابتة · إن الولايات المتحدة لا تزال اول دولة من حيث أن الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد هو أعلى رقم بين الدول وان كانت الزيادة السنوية هي بحدود 3.3% · وتظل الدول الاوروبية واليابان بعيدة عن تجاوز رقم الولايات المتحدة ·

وأما بالنسبة للدول العربية التالية :

الناتج المحلي الاجمالي للفرد
بدولارات الولايات المتحدة لعام١٩٨٠
(باسعار الصرف الرسمية)*

الكويت	20143
قطر	31610
المملكة العربية السعودية	16953
الامارات العربية المتحدة	30233

بينما الناتج المحلي للفرد الواحد في الولايات المتحدة لعام ١٩٨٠ هو ١١٤٤٨ دولارا · فلا بد من مشاركتها في المرحلة الخامسة أو السادسة من مشروع المقارنات الدولية للتأكد من كون ناتجها المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد أعلى أو أقل من الرقم المقابل في الولايات المتحدة ·

IV- طريقة الاختصار وطريقة المعلومات القليلة
Shortcut Methods and Reduced of Information Methods

من بين أهداف مشروع المقارنات الدولية ، تنفيذ دراسات للمقارنات الدولية مرة كل خمس سنوات بين مجموعة كبيرة من الدول وايجاد طرائق مختصرة لأجل الحصول على نتائج سنوية ثم تعميم هذه النتائج على الدول التي لا تشترك في المشروع للحصول على ارقام على مستوى العالم كله ·

ويمكن تمييز نوعين من الطرائق :

---

* المصدر : الكتاب السنوي للحسابات القومية الصادر عن الامم المتحدة - جدول رقم (١) ·

أولا - طرائق الاختصار (Shortcut Methods):

وهي تسعى لايجاد علاقات بنيانية (Structural Relationships) بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي من جهة وبين بعض المؤشرات النقدية أو غير النقدية (Monetary or Physical Indicators) من جهة أخرى في الدول المشتركة في مشروع المقارنات الدولية والتي تتوفر فيها جميع هذه المؤشرات . وبدلالة هذه المؤشرات المتوفرة يمكن لهذه العلاقات أن تعطي تقديرات للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي .

ثانيا - طرائق المعلومات القليلة Methods of reduced Information :

تهدف هذه الطرائق الى توسيع شمول المقارنات الدولية بحيث تشمل الدول التي لا تستطيع أن تشترك في مشروع المقارنات الدولية . وذلك بدلالة بيانات محدودة عن الاسعار وفئات الانفاق الرئيسية .

وإننا في عرض هذين النوعين من الطرائق سيكون المصدر هما دراستان للخبير سلطان أحمد (Mr. Sultan Ahmad, World Bank:

- Approaches to Purchasing Power Parity and Real Product Comparisons Using Shortcuts and Reduced Information" World Bank Staff working Paper No. 410 - September 1980. World Bank.

- International Real Income Comparisons With Reduced Information" Paper No. 16: UN Inter-organization Meeting on Integration of Country Groups into World Comparisons of Purchasing Power of Currencies" Bellagia, Italy - September 1984.

A- طريقة الاختصار بمؤشرات نقدية

Shortcut method with monetary indicators

لنفرض بأن الناتج المحلي الاجمالي للفرد GDP_J حسب نقد الدولة (J) وأن الناتج المحلي الاجمالي الاسمي (nominal) للفرد هو Z_J بالدولارات: أي $Z_J = GDP_J/ER_J$ بعد تقسيمه على سعر الصرف الرسمي ER = exchange rate وأن الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد هو Y_J بالدولارات الدولية $Y_J = GDP_J / A^{PPP}_J$.

أي بعد تقسيمه على قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (J) بالنسبة للولايات المتحدة (A) ·

وعندما تستخدم الرمزين التاليين :

$$z_J = \frac{Z_J}{GDP_A} \quad ; \quad y_J = \frac{Y_J}{GDP_A}$$

أي بعد تقسيم كل من (Z_J) و (Y_J) على الناتج المحلي الاجمالي للفرد بالولايات المتحدة فنلاحظ في الدول النامية بأن (z) هو اصغر من (y) · وفي الهند على سبيل المثال : $y/z = 3.05$ في عام 1970 وسوريا 2.50 في عام 1975 ·

وقد اخذ فريق من الباحثين لتفسير هذه الظاهرة ووضع صيغ مختصرة لتقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد · وعلى ضوء نتائج دراسات جرت في اعوام 1954 و 1958 و 1967 تم وضع الصيغ المختصرة التالية :

$$\left(\frac{1}{y} - 1\right) = B\left(\frac{1}{z} - 1\right) + u$$

وقد اطلق على هذه الصيغة « قاعدة الاربع اتساع "The Rule of Four ninths"» ولكن بعد صدور نتائج مشروع المقارنات الدولية تم تقدير الاهمية النسبية للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وفق صيغة اخرى :

$$y_J = 1 + 1.409(z_J - 1) - 0.450(z_J^2 - 1)$$

وهنا معامل الارتباط $R^2 = 0.9$ وعدد درجات الحرية 32 ولكن يوجد نوع من الشك في صلاحية هذه الصيغة عندما أصبح النقد الوطني في مختلف الدول عائما ويتغير بصورة مستمرة · كما أن اعتماد هذه الصيغة على متغير مستقل (Independent Variable) غير واقعي · إذ تظهر هذه الصيغة بأن دولتين لهما نفس الناتج المحلي الاجمالي الاسمي يستلزم أن يكون لهما نفس الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي · إذ ان هذا الناتج الحقيقي الاخير يتوقف على عوامل شتى مثل :

- نسبة الاستيراد زائد التصدير الى الناتج المحلي
- الميزان التجاري
- الموارد الجارية من السياحة الخ ...

---

(١) "Just How Misleading Are Official Exchange Rate Conversions" The Economic Journal, Vol. 82 - September 1972 - Paul David ·

وقد سعى كريفس ، هيستون وسمرز (KHS) Kravis, Heston and Summers في الكتاب الثالث في الفصل الثامن أن يقدموا صيغ أخرى · ولكن تظل هذه الصيغ غير نهائية كما يلاحظ هؤلاء عند تقييمهم لهذه الصيغ ·

B - طريقة الاختصار بمؤشرات غير نقدية

Shortcut Method with Non-Monetary or Physical Indicators

بموجب هذه الطريقة يقدر الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بدلالة مؤشرات غير نقدية مثل استهلاك القدرة الكهربائية (electrical energy)، عدد السيارات ، عدد اجهزة الهاتف والتلفون وغير ذلك ·

ويشترط في امكانية تطبيق هذه الطريقة توفر عدة شروط منها سهولة توفر المؤشرات غير النقدية في جميع الدول وأن تكون العلاقة التي تربط الدخل الحقيقي قابلة للتفسير الاقتصادي وأن يكون التابع أو الدالة (algebric function) التي تربط هذه المؤشرات مستقرة (stable) بالنسبة للدولة أو للزمن (time) ·

وفي دراسة سلطان احمد اقترح ثمانية مؤشرات تستخدم في معظم الدول وهي استهلاك الاسمنت ، استهلاك الفولاذ ، استهلاك القدرة ، واستهلاك الصحف ، عدد السيرات البرية ، عدد الهواتف ، عدد اجهزة الراديو ، والرسائل الموزعة · وجميع هذه المؤشرات عبارة عن ارقام قياسية للفرد الواحد بعد اعتبار الولايات المتحدة (100)· وأما العلاقة فهي خطية بين لوغريتم الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد (Y) وبين لوغريتم كل من المؤشرات غير النقدية ويرمز لها

$$\log Y = a + B1 \log X1 + B2 \log X2 + \ldots + Bn \log Xn + u \quad :(X_i)$$

إن (u) هو متغير عشوائي يخضع للقانون الطبيعي مع ;

$$\sigma = \sigma_0 \quad ; \quad E(u) = 0$$

يلاحظ بأن ثلاثة متغيرات : عدد الرسائل (L) وكمية الفولاذ (S) وكمية القدرة (E) لها تاثير قوي وأن معامل الارتباط R^2 هو قريب من الواحد · وهكذا تكون المعادلة بالنسبة للفترة1973-1970:

$$\text{Log } Y = 1.6253 + 0.2850 \log L + 0.2340 \log S + 0.1383 \log E$$

$$R^2 = 0.9657$$

كما أنه يمكن الجمع بين مؤشرات نقدية ومؤشرات غير نقدية وق تم الحصول على هذه المعادلة وهي غير خطية :

$$\log Y = 1.0073 + 0.8808 \log z - 0.0755 (\log Z)^2 + 0.2368 \log L$$

مع معامل ارتباط $R^2 = 0.9909$

C - طريقة المعلومات القليلة Reduced Information Methods

هذه الطريقة تتطلب تعريف سلة (a basket) من السلع والخدمات أقل عددا من مجموعة السلع والخدمات التي يحتويها مشروع المقارنات الدولية · يمكن تميز ثلاث طرائق :

- طريقة تعتمد على البيانات المنشورة
- طريقة تستخدم أساليب خاصة (ad hoc approachs)
- طريقة تستخدم علاقة الانحدار ·

●1 طريقة المعلومات القليلة التي تعتمد على البيانات المنشورة
Reduced Information Method Based on Published Data

تحتفظ الامم المتحدة ببيانات تفصيلية للاسعار لاجل تعديل تعويضات موظفيها في مختلف الاماكن (Post adjustment allowance computations) وتحتوي هذه البيانات لعام 1973 على أسعار تسع دول داخلة في المرحلة الثانية من المشروع (١) بالاضافة الى بيانات دول لم تشترك في هذه المرحلة · وبيانات الاسعار هي خاصة بعواصم الدول ·

ويبدأ العمل باعادة تصنيف قائمة لسلع والخدمات العائدة للامم المتحدة وفق زمر مشروع المقارنات الدولية · وتؤخذ الاسعار في كل دولة وتقسم على الاسعار المقابلة لها في الولايات المتحدة · ويحسب الوسط الهندسي لنسب هذه الاسعار المؤلفة لكل زمرة (ان عدد الزمر هو 66) ويقارن هذا الرقم الاخير مع الرقم المقابل في مشروع المقارنات الدولية وذلك بحساب لكل زمرة ولكل دولة :

الوسط الهندسي للاسعار العائدة للامم المتحدة
الوسط الهندسي للاسعار العائدة لمشروع المقارنات

أي : تعادل القوة الشرائية حسب بيانات الامم المتحدة
تعادل القوة الشرائية حسب بيانات مشروع المقارنات الدولية

---

(١) إن هذه الدول هي كولومبيا - الهند - ايران - اليابان - كوريا - كينيا- ماليزيا - الفيليبين والولايات المتحدة ·

ثم يؤخذ الوسط الحسابي لهذه النسب لمجموعة الدول المشتركة في مشـــروع المقارنات الدولية · والجدول التالي يعطي ملخصا لأهم الزمر ·

الجدول : مقارنات بين تعادلات القوة الشرائية المحتسبة من بيانات الامم المتحدة ومشروع المقارنات الدولية 1973

Comparisons Between Purchasing Power Parities Computed from UN and ICP Data 1973

نسبة UN الى ICP				
معامل الاختلاف Coefficient of Variation %	الانحراف المعياري Standard Deviation	الوسط Mean	الزمر الكبـــرى	
23	0.253	1.085	Bread and cereals	الحبوب ومشتقاتها
44	0.488	1.106	Meat	اللحوم
17	0.191	0.795	Fish	الاسماك
94	1.325	1.402	Milk, Cheese, Eggs	الحليب والجبن والبيض
40	0.515	1.283	Oils and Fats	الزيوت والشحوم
26	0.351	1.354	Fruits & Vegetables	الفواكه والخضار
32	0.386	1.222	Coffee, Tea, Cocoa	قهوة ، شاي ، كاكاو
24	0.282	1.157	Spices, Sweets, Sugars	توابل ، حلويات ، سكاكر
37	0.369	1.001	Beverages	مشروبـــات
53	0.652	1.228	Tobacco	التبغ والتنباك
13	0.140	1.095	Food, Beverages, & Tobacco	متوسط الاغذية والمشروبات

(تتمة الجدول)

نسبة UN الى ICP				
معامل الاختلاف Coefficient of Variation(%)	الانحراف المعياري Standard Deviation	الوسط Mean		الزمر الكبرى
26	0.236	0.914	Clothing	الملابس
58	1.059	1.829	Footwears	الاحذية
31	0.335	1.074	Clothing & Footwears	الملابس والاحذية
14	0.198	1.445	Household furnishings and operations	الاثاث والنفقات المنزلية
24	0.410	1.733	Medical care	العناية الطبية
30	0.237	0.787	Operation costs	تكاليف النقل
84	1.444	1.728	Purchased transport	النقل المشترى
90	3.277	3.635	Communication	المواصلات
47	0.564	1.203	Transport & Communication	النقل والمواصلات
39	0.638	1.656	Recreation & Education	الترفيه والتعليم
55	0.946	1.724	Other expenditure	النفقات الاخرى
13	0.152	1.202	Consumption	مجموع الاستهلاك

نلاحظ على مستوى مجموع الاستهلاك إن قيمة تعادل القوة الشرائية المقدرة من بيانات الامم المتحدة هي وسطيا أعلى من قيمة تعادل القوة الشرائية المقدرة من بيانات مشروع المقارنات الدولية وسطيا بمقدار 20% وهذا ما يحمل الباحث الى تقدير تعادل القوة الشرائية حسب نمط (type) (ICP) (أي مشروع المقارنات الدولية) وذلك بأخذ قيمة تعادل القوة الشرائية المحتسبة حسب نمط الامم المتحدة ثم انقاص هذه القيمة 20% . ولكن الحصول على نتائج على مستوى الزمر غير الغذائية يكون مشوبا باخطاء عشوائية كبيرة قد تضلل الباحث مما يقلل من الاعتماد على بيانات الامم المتحدة التي جمعت لتعديل تعويضات العاملين من موظفيها في مختلف الاماكن .

2● - طريقة المعلومات المحدودة التي تستخدم أساليب خاصة (ad hoc approach)

تتحرى هذه الطريقة (investigates) عما إذا كانت نتائج المرحلة الاولى من مشروع المقارنات الدولية يمكن الحصول عليها بصورة تقريبية في حالة أخذ بيانات عن الاسعار أقل عددا من بيانات المرحلة الاولى · وبالنسبة لتصميم هذه المرحلة فقد كان عدد السلع والخدمات المفروض جمع بيانات عن اسعارها كبيرا بحيث بلغ عدد المواصفات (specifications) 1300 · ولكن فعليا فإن العدد الوسطي للسلع والخدمات التي جمعت من قبل الدول المشتركة في المرحلة الاولى هو بحدود 400 موزعة على 153 زمرة · ولدراسة مدى تغير النتائج عند انقاص عدد البيانات جرت تجارب (experiments) · وتم الانقاص أولا بحذف عدد من الزمر ثم بحذف عدد من السلع والخدمات · وتمت مقارنة تعادل القوة الشرائية في حالة نقص البيانات مع تعادل القوة الشرائية لكامل بيانات المرحلة الاولى (١) · واقتصرت التجارب على زمر وسلع وخدمات مركبة الاستهلاكية (Consumption Component) ·

الحالة الاولى : حذف عدد من الزمر (Deleting Categories)

وضعت ثلاث قوائم (lists) من الزمر :

- قائمة بالزمر والسلع الغذائية
- قائمة بالزمر والسلع الاستهلاكية غير الغذائية
- قائمة عامة تشمل جميع الزمر والسلع الاستهلاكية ·

تم ترتيب الزمر داخل كل قائمة من هذه القوائم الثلاث حسب أهمية الزمر · وأهمية الزمرة هي الوزن الوسطي للانفاق (average expenditure weights) للثلاث دول الاقل نموا :(The Three Less Developed Countries) كولومبيا والهند وكينيا في مجموعة الدول المشتركة في المرحلة الاولى · وتم الاختيار هذا باعتبار أن الدول النامية (Developing Countries) هي التي تكون بحاجة الى طريقة البيانات القليلة ·

وبعد ذلك ، حذف من كل قائمة أولا ربع عدد الزمر (a quarter of categories) الاقل أهمية ، ثانيا حذف النصف بدلا من الربع وثالثا حذف الثلثان (بدلا من الربع أو النصف) · وهكذا بالنسبة لقائمة المواد الغذائية المؤلفة بالاصل من (39) زمرة · تم اختيار ثلاث عينات مختصرة (reduced samples) · تتالف على التوالي من (30) و (20) و (13) زمرة ·

---

(١) لقد اشترك في هذه المرحلة عشر دول : كولومبيا - فرنسا - المانيا الاتحادية - هنغاريا - الهند - ايطاليا - اليابان - كينيا - المملكة المتحدة - الولايات المتحدة ·

تهمل السلع والخدمات العائدة للزمر المحذوفة · ويقدر تعادل القيمة الشرائية لكل دولة بطريقة المقارنات الثنائية في كل من العينات المختصرة · ثم يقسم تعادل كل عينة على قيمة التعادل لكامل البيانات التي تشمل 39 زمرة · ونتيجة لهذه العمليات الحسابية نحصل على الجدول التالي :

جدول متوسط الانحراف المطلق لتعادل القوة الشرائية للعينات المختصرة في حالة حذف عدد من الزمر

حجم العينة المستخدمة %	متوسط الانحراف المطلق Mean Absolute Deviation		
	المواد الغذائية والمشروبات والتبغ	السلع والخدمات الاستهلاكية غير الغذائية	مجموع الاستهلاك
	%	%	%
75	4	8	16
50	6	28	17
33	10	28	25

ومن قراءة هذه الارقام يتبين لدينا بأن النقص النسبي في حجم العينة يدخل تحيز (bias) في المقارنات يلزم تجنبه ·

الحالة الثانية : حذف عدد من السلع والخدمات (Deleting Items)

في هذه الحالة لا تحذف أية زمرة وتحسب المقارنات الثنائية مع تحديد عدد السلع في كل زمرة · أولا بأن لا يزيد عدد السلع على خمسة في الزمرة الواحدة · ثانيا نفرض بأن لا يزيد على اربعة ثم بالتوالي لا يزيد على ثلاثة ، اثنين وأخيرا يقتصر على سلعة واحدة في كل زمرة ويقدر في كل عينة تعادل القوة الشرائية وينسب الى تعادل القوة الشرائية لكامل البيانات ·

والجدول التالي يبين نتائج العمليات الحسابية :

جدول متوسط الانحراف المطلق لتعادل القوة الشرائية للعينات المختصرة
في حالة حذف عدد من السلع والخدمات

عدد السلع والخدمات في الزمرة الواحدة	5	4	3	2	1
السلع الغذائية والمشروبات والتبغ					
حجم العينة المختصرة (النسبة المئوية)	94	90	82	68	43
متوسط الانحراف المطلق (%)	0.7	1.3	2.4	4.9	4.8
السلع الاستهلاكية غير الغذائية وغير المشروبات والتبغ					
حجم العينة المختصرة (بالنسبة المئوية)	81	74	65	52	30
متوسط الانحراف المطلق (%)	0.6	1.7	3.2	4.7	5.0
جميع السلع والخدمات الاستهلاكية					
حجم العينة المختصرة (بالنسبة المئوية)	85	79	70	57	30
متوسط الانحراف المطلق (%)	0.7	1.6	3.2	3.4	3.4

من دراسة هذا الجدول يتبين لدينا بأنه في حال لزوم انقاص حجم البيانات فإن حذف بعض السلع والخدمات مع الابقاء على عدد الزمر يقلل من اخطاء التحيز وتكون النتائج أكثر وثوقا من النتائج التي نحصل عليها من عينات قليلة الزمر .

3● -طريقة المعلومات القليلة التي تستخدم علاقة الانحدار
Reduced Information Based on Regression Approach

لقد شرح الخبير سلطان أحمد (Sultan Ahmad) هذه الطريقة في كل من الدراستين المشار اليها سابقا . وأكد بأن المقصود من استخدام هذه الطريقة ليس الاستعاضة عن تنفيذ مراحل مشروع المقارنات الدولية بل تقديم امكانية اجراء مقارنات مماثلة لمقارنات المشروع عندما لا تكون نتائج المراحل متوفرة بعد .

وفي دراسته رقم 418 الصادرة في سبتمبر 1980 حيث لم تكن نتائج المرحلة الثالثة جاهزة فقد طبق سلطان أحمد الطريقة ليتنبأ بنتائج (15) دولة لم يسبق لها أن اشتركت في المراحل السابقة (ولم يدرج سوريا ولا المكسيك ولا رومانيا) ٠

وفي دراسته الثانية استخدم طريقة معاملة الانحدار ليتنبأ بنتائج المرحلة الرابعة لبعض الدول حيث أن نتائج هذه المرحلة لم تكن جاهزة حين اجراء الدراسة الثانية ٠

الدراسة الاولى

اعتمد الخبير في دراسته الاولى على نتائج المرحلة الثانية التي شملت 1300 مواصفة على وجه التقريب موزعة على 153 زمرة تشمل بمجموعها الناتج المحلي الاجمالي ٠ ووزع هذه الزمر على ست مجموعات :

- زمر الاستهلاك وتشمل :

(1) الغذاء والمشروبات والتبغ (FBT) Food Beverage and Tobacco

(2) الملابس والاثاث (CF) Clothing and Furnishings

(3) الايجار ، العناية الصحية ، النقل ، الترفيه والتعليم (RMTR) Rent, Medical Care, Transporation, and Recreation and Education

- زمر تكوين رأس المال

(4) السلع الدائمة المنتجة (PD) Producer Durables

(5) البناء والتشييد (CONSTR) Construction

- زمر الانفاق الحكومي

(6) الحكومة (GOVT) Government

وعرف تعادل القوة الشرائية للمجموعة (S) ولكل دولة من دول الخمسة عشرة (١) بالنسبة للدولة الرقمية الولايات المتحدة بموجب معادلة الانحدار التالية :

$$\log \frac{APPP_{JS}}{ER_J} = a + \sum_{i=1}^{K_S} B_i \log \frac{P_{iJ} / P_{i,US}}{ER_J} + u$$

ترمز للدولة $J = 1, 2, \ldots, 15$

للسلعة $i = 1, 2, \ldots, K_S$

$A^{PPP}_{J,S}$ = تعادل القوة الشرائية للدولة (J) وللمجموعة (S)

ER_J = سعر صرف الدولة (J)

P_{iJ} = سعر السلعة (i) في الدولة (J) بالنقد المحلي للدولة (J)

$P_{i,us}$ = سعر السلعة (i) في الولايات المتحدة بالدولار

والخطوة الرئيسية هي بانتقاء مجموعة من الاسعار بحيث يكون معامل الارتباط (R^2) قريبا من الواحد · وتوصل الخبير سلطان أحمد باختيار 46 سلعة وخدمة للمجموعات الستة · وكانت جميع قيم (R^2) تزيد على 0.99 ·

وعلى سبيل المثال فإن معادلة الانحدار بالنسبة للمواد الغذائية والمشروبات والتبغ هي :

$$\log FBT = 0.11237 + 0.084365 \log X1 + 0.227148 \log X2 + 0.099550 \log X3$$

$$- 0.181635 \log X4 - 0.042595 \log X5 - 0.183228 \log X6 + 0.445992 \log X7$$

$$- 0.154656 \log X8 + 0.239275 \log X9 + 0.433586 \log X10$$

$$R^2 = 0.9988$$

---

(١) النمسا - البرازيل - دانمرك - ايرلندة - جاميكا - لوكسمبورغ - ملاوي - باكستان - بولندة - اسبانيا - سريلنكا - تايلند - اوروغواي - يوغسلافيا - زامبيا ·

حيث :

$$X_1 = \frac{P_{1,J} / P_{1,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للدجاج

$$X_2 = \frac{P_{2,J} / P_{2,US}}{ER_J}$$ السعر النسب لسمك الماكرو

$$X_3 = \frac{P_{3,J} / P_{3,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي لسمك السردين

$$X_4 = \frac{P_{4,J} / P_{4,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للحليب

$$X_5 = \frac{P_{5,J} / P_{5,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للتفاح

$$X_6 = \frac{P_{6,J} / P_{6,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للبصل

$$X_7 = \frac{P_{7,J} / P_{7,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للسلطة

$$X_8 = \frac{P_{8,J} / P_{8,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للفاصوليا

$$X_9 = \frac{P_{9,J} / P_{9,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للبطاطا

$$X_{10} = \frac{P_{10,J} / P_{10,US}}{ER_J}$$ السعر النسبي للبيرة

وبعد تقدير تعادل القوة الشرائية لكل مجموعة عن طريق معادلة الانحدار يمكن الحصول على تقدير لتعادل القوة الشرائية على مستوى الناتج المحلي الاجمالي وذلك بتطبيق طريقة (KH) المقارنات المتعددة الجوانب بحل مجموعة من المعادلات الآنية والمتجانسة Geary Khamis System of Simultaneous & Homogenuous Equations . وتوصل سلطان أحمد أخيرا الى تنبؤ نتائج المرحلة الثالثة عن طريق تقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد لعام 1975 . وذلك وفق الجدول التالي وقد اضفنا الى تقديراته الارقام المنشورة في الكتاب الثالث عن المرحلة الثالثة .

جدول مقابلة بين الناتج المحلي الاجمالي الاسمي والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي المقدر بطريقة معادلة الانحدار والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للمرحلة الثالثة للفرد الواحد ولعام 1975

US = 100

الدولة		الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد		
		الاسمي	الحقيقي	
			المقدر بطريقة المعلومات القليلة (معادلة الانحدار)	المنشور عن المرحلة الثالثة
النمسا	Austria	70.6	91.1	69.6
البرازيل	Brazil	16.0	28.5	25.2
الدانمرك	Denmark	99.2	71.9	82.4
ايرلندة	Ireland	36.6	43.7	42.5
جامايكا	Jamaica	20.2	38.2	24.0
لوكسمبورغ	Luxembourg	86.5	89.9	82.0
ملاوي	Malawi	1.95	5.84	4.90
باكستان	Pakistan	2.10	9.92	8.23
بولندة	Poland	36.5	...	50.1
اسبانيا	Spain	40.8	82.6	55.9
سريلنكا	Sri Lanka	3.52	9.36	9.30
تايلاند	Thailand	4.85	13.4	13.0
اوروغواي	Uruguay	17.9	41.5	39.6
يوغوسلافيا	Yougoslavia	23.1	...	36.1
زامبيا	Zambia	7.02	9.00	10.3
الولايات المتحدة	U.S.A	100.0	100.0	100.0

إن طريقة المعلومات القليلة المبنية على معادلة الانحدار قد اعطت تقديرات جديدة بالنسبة لايرلندة ، ملاوي ، باكستان ، سريلنكا ، تايلاند وزامبيا بينما يلاحظ بأن الانحراف قوي بالنسبة لاسبانيا حيث بلغ بالزيادة 48% وبالنسبة لاسبانيا بالزيادة 31% .

الدراسة الثانية

اعتمد الخبير سلطان أحمد في دراسته الثانية على نتائج المرحلة الثالثة التي شملت قائمة السلع والخدمات على 1600 مواصفة موزعة على 150 زمرة . وتوصل في تطبيق طريقته المختصرة المبنية على علاقة الانحدار على انتقاء السلع والخدمات حيث بلغ حجم العينة المختصرة - ويطلق عليها اسم عينة الانحدار - (Regression Sample) على 126 سلعة موزعة على 31 زمرة . وأما معادلة علاقة الانحدار فهي نفسها المدرجة في دراسته الاولى أي :

$$\log \frac{PPP_J}{ER_J} = a + \sum_{i=1}^{k} B_i \log \frac{P_{iJ} / P_{i,US}}{ER_J} + u$$

J = 1, 2, ... الدولة

i = 1, ... , k السلعة

وبعد تعيين الاسعار الرئيسية والحصول على أوزان الانفاق على مختلف الزمر قام بحل مجموعة المعادلات الآنية والمتجانسة لجيري خميس (KH) لاجل الحصول على تعادلات القوة الشرائية للاستهلاك وتكوين رأس المال والحكومة والناتج المحلي الاجمالي للفرد .

وبالاضافة الى عينة الانحدار فقد اشار سلطان أحمد في دراسته الى عينة التحكيم (Judgement Sample) وتتألف من (129) سلعة وخدمة موزعة على (31) فئة ثم اختيارها من قبل مجموعة من الخبراء . واعتبرت بأنها أحسن من غيرها في ادخالها ضمن عينة قليلة المعلومات . والفكرة هي تقدير تعادلات القوة الشرائية لكل زمرة ليس عن طريق استخدام معادلات الانحدار بل باتباع نفس الاساليب المستخدمة في مختلف المراحل . أي باستخراج الوسط الهندسي البسيط لمختلف نسب أسعار السلع والخدمات المدرجة في القائمة المختصرة . إن هذه تعادلات القوة الشرائية لمختلف الزمر التي تم الحصول عليها تؤلف المواد الاولية لمجموعة معادلات جيري خميس من أجل الحصول على تقديرات لتعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي للفرد ثم لتقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد .

وقد شملت دراسة الخبير سلطان أحمد بآن واحد نتائج عينة الانحدار ونتائج عينة التحكيم لاجل تنبؤ أرقام المرحلة الرابعة والتي لم تكن جاهزة حين اعداد الدراسة الثانية وهذه الارقام تعود للدول التالية : كينيا - المغرب - نيجريا -

السنغال - تانزانيا - تونس - زينبابوي - كوستاريكا - دومينيكا - غواتيمالا - باناما - الهند - اندونيسيا - والولايات المتحدة لعام 1980 وهدا جدول مقارنة بين مختلف انواع الناتج المحلي الاجمالي وقد اضفنا اليه نتائج المرحلة الرابعة :

جدول : مقابلة بين الناتج المحلي الاجمالي للفرد الاسمي والحقيقي حسب عينة الانحدار والحقيقي حسب عينة التحكيم مع الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للمرحلة الرابعة

US = 100 لسنة 1980

الدولة		الناتج المحلي الاجمالي للفرد لعام 1980				
		الاسمي	الحقيقي			
			عينة التحكيم	عينة الانحدار	المنشور عن المرحلة الرابعة	(3)-(4) / (4) %
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
تنزانيا	Tanzania	2.29	2.46	3.31	3.44	-3.8
كينيا	Kenya	3.72	4.47	5.56	6.03	-8.0
الهند	India	2.11	2.46	5.49	5.33	3.0
السنغال	Senegal	4.45	5.02	5.95	5.78	3.0
نيجيريا	Nigeria	8.79	9.96	9.12	8.38	8.8
زانبابوي	Zinbabwe	6.97	7.73	9.15	8.37	9.3
اندونيسيا	Indonesia	4.33	5.21	9.01	9.64	6.5
المغرب	Morocco	7.71	9.32	12.47	11.39	9.5
غواتيمالا	Guatimala	9.49	10.76	13.55	20.28	-33.2
دومينيكا	Dominican	10.71	11.00	14.64	17.53	-16.5
كوستاريكا	Costa rica	18.55	16.95	22.40	27.40	-18.2
تونس	Tunisia	11.98	13.24	23.22	18.85	23.2
باناما	Panama	16.74	19.42	23.98	27.89	-16.7
الولايات المتحدة	U.S.A	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

من قراءة هذه النتائج يتبين بأن ارقام عينة الانحدار هي أقرب من ارقام عينة التحكيم · ولكن تظل عينة الانحدار بعيدة عن الدقة فيما يتعلق بدول تونس وباناما وكوستاريكا وجمهورية الدومينيك وغواتيمالا حيث أن الفرق قد تجاوز 16% ·

الفصل الرابع

المرحلة الرابعة من مشروع المقارنات الدولية والمبادرة الجديدة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD - ومشروع المقارنات الدولية في افريقيا

PHASE IV of the International Comparison Project, the New Initiative of the Organization for Economic Co-operation and Development - And the Project of the International Comparison in Africa

A - المرحلة الرابعة من مشروع المقارنات الدولية

I- تحضير الكتاب الرابع عن المرحلة الرابعة

اشتركت (61) دولة في هذه المرحلة الرابعة التي اتخذت (1980) سنة اساس · وتم اعداد نتائج ستين دولة للنشر وسيكون الكتاب الرابع مؤلف من جزئين · وساهم في تحضير هذا الكتاب : المجموعة الاوروبية (European Community) ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (Organization For Economic Co-operation and Development) وهيئات الامم المتحدة · واللجنة الاقتصادية لاوروبا واللجنة الاقتصادية لامريكا اللاتينية فيما يتعلق بمنطقتهما · ومكتب الاحصاء الاوروبي (Eurostat) لتنسيق المقارنات بين (15) دولة في افريقيا كما قامت النمسا بتنسيق المقارنات بين فنلندا وهنغاريا وبولندة ويوغسلافيا · كما أن مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة أصبح مسؤولا مباشرا عن مقارنات دول اللجنة الاقتصادية لشرق آسيا ودول المحيط الهادي (ESCAP) ·

وفيما يتعلق بالتمويل فقد تم تزويد مكتب الاحصاء للامم المتحدة بميزانية استثنائية للانفاق على المرحلة الرابعة · كما ساهمت النمسا وبلجيكا وكندا والدانمرك وهولندا والنروج واليابان واسبانيا والمملكة المتحدة والبنك الدولي بتمويل هذه المرحلة ايضا ·

II- الاساليب المطبقة في مشروع المقارنات الدولية

هي نفس الاساليب التي سبق تطبيقها في المراحل الاولى والثانية والثالثة ٠ ولا سيما بالنسبة لاسعار احدى السلع عندما يكون لها أهمية كبرى في الانفاق ؛ فقد بذلت الجهود لجمع هذه الاسعار في اكبر عدد من الدول المشتركة في المرحلة الرابعة ٠ وفي كل زمرة أخذت الاسعار المتوفرة واستخدمت في طريقة المتغير الاصم للدولة (Country - product dummy - CPD) وذلك بغية تقدير الاسعار الناقصة لهذه السلع في بعض الدول ٠ ثم جرى تقدير تعادل الزمرة Category Parity (CP) ٠ واعتبارا من تعادل الزمرة (CP) ومن نسب الانفاق (expenditure ratios) امكن الحصول بصورة غير مباشرة على نسب الكميات (quantity ratio) لكل زمرة ٠

وإن طريقة تجميع كميات مختلف الفئات في مقارنات متعددة الجوانب (The Method of Aggregating the Quantities of the Detailed Categories in the Multilateral Comparisons) أدت الى استعمال مجموعة من الاسعار الدولية (International Prices) لكل زمرة ٠ وهذه الاسعار الدولية استخدمت بدورها لكي يتم تقييم كميات الفئات حسب وحدات النقد الدولي (International Currency Unit) (ICU) وتطبق طريقة جيري خميس (GK) للحصول على الاسعار الدولية كما طبقت في المراحل الثلاثة السابقة ٠ ولكن في المرحلة الرابعة تم التمييز بين :

- دولة الاساس للمقارنات الكمية (A base country for quantity comparisons)

- الدولة الرقمية (A numeraire country) لتعيين وحدات النقد وتعادلات القوة الشرائية ٠

فبينما بقيت الولايات المتحدة تجمع بين دولة الاساس والدولة الرقمية خلال المراحل الثلاثة أصبحت في المرحلة الرابعة دولة رقمية بينما اعتبر المتوسط العالمي (أي المتوسط لجميع الدول (60) المشتركة في مشروع المقارنات الدولية والدول الاخرى غير المشتركة) مقدرا بالدولارات الدولية بمثابة الاساس لمقارنته بكميات جميع الدول للفرد الواحد ٠

باعتبار أن المقارنات قد جرت على مستوى المناطق الاقليمية فإن منطقة المنظمة الاوروبية (EC - European Community) اختارت الوسط الحسابي لدولها بينما (OECD) قد اختارت الوسط الحسابي للعالم أي لـ (60) دولة لاجراء المقارنات وقد طبق مشروع المقارنات الزوجية قاعدة «تثبيت» "Fixity" نتائج المناطق الاقليمية التي تم الحصول عليها ٠

III - النتائج

الجدول الاول

يقدم الجدول الاول بيانات عن الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد محول الى دولار حسب السعر الرسمي لعام 1980 ٠ والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد حسب وحدات النقد الدولي (ICU) وهنا الدولار الدولي وذلك حسب نتائج المرحلة الرابعة من مشروع المقارنات الدولية ٠ ويقدم الجدول الاول بيانات عن نسبة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد في الدولة (J) الى قيمة المتوسط العام للناتج المحلي الاجمالي للفرد في العالم كله ٠ وقد تم احتساب هذا المتوسط العام وذلك بفرض أن دول كل منطقة مشتركة في المرحلة الرابعة تمثل دول منطقتها التي لم تشترك في هذه المرحلة واعطيت لها اوزان مكبرة (super country weights) ٠ وكذلك يقدم تقديرات عن تعادل القوة الشرائية واسعار الصرف الرسمي ومستوى الاسعار بفرض أن المستوى في الولايات المتحدة هو (100) ٠

الجـــــــــدول الاول

الناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفرد والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وتعادل القوة الشرائية لدول المرحلة الرابعة لعام 1980

Country	National Currency	مستوى الاسعار US=100	تعادل القوة الشرائية للدولة(J) بالدولار الدولي	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد وبالنسبة للمتوسط العالمي World = 100	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالدولار الدولي	الناتج المحلي الاجمالي الاسمي بالدولار	سعر الصرف للدولار Exchange rate Per US $	نوع النقد	الدولة
A- Africa									A- افريقيا
Botswana	Pula	66	0.511	59	1741	1087	0.7769	بولا	بوتسوانا
Cameroun	Francs	85	178.8	33	981	830	211.3	الفرنك	الكمرون
Ethiopia	Birr	45	0.927	10	308	141	2.07	بير	اثيوبيا
Ivory Coast	Francs	86	182.4	51	1485	1282	211.3	الفرنك	ساحل العاج
Kenya	Shiling	61	4.549	24	690	423	7.4202	شيلنغ	كينيا
Madagascar	Francs	60	126.6	21	626	367	211.3	الفرنك	مدغشقر
Malawi	Kwacha	45	0.369	15	453	209	0.8121	كواتشا	ملاوي
Mali	Francs	55	232.6	12	367	204	422.6	الفرنك	مالي
Morocco	Dirhams	67	2.651	44	1304	878	3.9367	درهم	المغرب
Nigeria	Naira	104	0.568	33	959	997	0.5465	نايرا	نيجيريا
Senegal	Francs	69	145.2	26	758	521	211.3	الفرنك	السنغال
Tanzania	Shilings	65	5.345	13	394	257	8.195	شيلينغ	تنزانيا
Tunisia	Dinar	63	0.257	74	2156	12356	0.405	دينار	تونس
Zambia	Kwacha	82	0.647	27	792	647	0.7885	كواتشا	زامبيا
Zimbabwe	Dollar	76	0.486	33	958	728	0.6425	دولار	زامبابوي

Country	National Currency	مستوى الاسعار US=100	تعادل القوة الشرائية للدولة(J) بالدولار الدولي	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد وبالنسبة للمتوسط العالمي World = 100	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالدولار الدولي	الناتج المحلي الاجمالي الاسمي بالدولار	سعر الصرف للدولار Exchange rate Per US $	نـــوع النقد	الدولة
B- Asia									B- آسيـــا
India	Rupees	40	3.15	21	610	246	7.863	روبية	الهند
Indonesia	Rupiah	44	278	38	1104	480	626.99	روبيا	اندنوسيا
Isreal	Shekels	81	4.14	232	6799	5507	5.124	شيكل	اسرائيل
Japan	Yen	106	240	287	8414	8910	226.74	ين	اليابان
Korea	Won	63	412	82	2407	1528	607.43	وون	كوريا
Pakistan	Rupees	32	3.21	36	1069	347	9.9	روبية	باكستان
Philippines	Pesos	42	3.18	59	1741	737	7.5114	بيزوس	الفليبين
Sri-Lanka	Rupees	24	3.92	40	1180	280	16.534	روبية	سريلنكا
C- Europe									C- اوروبـــا
Austria	Schiling	119	15.39	294	8625	10261	12.938	شيلينغ	النمسا
Belgium	Francs	125	36.61	322	9436	11813	29.243	الفرنك	بلجيكا
Denmark	Kroner	132	7.43	335	9831	12964	5.6359	كرونر	دانمرك
Finland	Markkaa	121	4.52	295	8641	10480	3.7301	ماركا	فنلندا
France	Francs	124	5.24	333	9780	12137	4.2260	الفرنك	فرنسا
Germany F.R	D. Mark	130	2.37	348	10200	13260	1.8177	مارك	المانيا الاتحادية
Greece	Drachmas	83	35.42	174	5097	4192	42.617	دراهم	اليونان
Hungary	Forint	41	13.55	157	4632	1900	32.733	فورنت	هنغاريا
Ireland	Pound	95	0.461	187	5480	5244	0.4859	باوند	ايرلندة
Italy	Lira	89	759	266	7788	7011	856.5	لير	ايطاليا
Luxembourg	Francs	118	34.59	362	10626	12539	29.243	الفرنك	لوكسمبورغ
Netherland	Guilders	127	2.53	318	9316	11855	1.9881	غيلدر	هولندة
Norway	Kroner	125	6.16	386	11325	14111	4.9392	كرون	النروج
Poland	Zloty	52	16.14	147	4322	2247	31.051	زلوتي	بولندة
Portugal	Escudoo	63	31.66	131	3832	2450	50.062	اسكودو	البرتغال
Spain	Peseta	89	63.65	217	6353	5658	71.77	بيزتية	اسبانيا

Country	National Currency	مستوى الاسعار US=100	تعادل القوة الشرائية للدولة(J) بالدولار الدولي	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد وبالنسبة للمتوسط العالمي World = 100	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالدولار الدولي	الناتج المحلي الاجمالي الاسمي بالدولار	سعر الصرف للدولار Exchange rate Per US $	نوع النقد	الدولة
A- Europe (Cont'd.)								C- اوروبا (تابع)	
United Kingdom	Pound	113	0.487	281	8253	9345	0.4303	جينه	المملكة المتحدة
Yugoslavia	Dinars	78	19.42	138	4042	3150	24.911	دينار	يوغسلافيا
D- Central and South America								D- أمريكا الوسطى والجنوبية	
Argentina	Pesos	142	2604	131	3830	5430	1837.2	بيزو	الارجنتين
Bolivia	Pesos	59	14.51	54	1591	937	24.51	بيزو	بوليفيا
Brazil	Cruzero	62	32.52	113	3322	2059	52.7139	كروزيرو	البرازيل
Chili	Pesos	68	26.67	124	3622	2484	39.0	بيزو	تشيلي
Colombia	Pesos	46	21.99	95	2784	1301	47.28	بيزو	كولومبيا
Costa Rica	Colones	68	5.79	107	3136	2147	8.57	كولون	كوستاريكا
Dominican	Dollar	59	0.594	68	2007	1192	1.00	دولار	الدومينيك
Ecuador	Sucres	57	14.16	88	2583	1463	25.0	سوكر	اكوادور
El Salvador	Colones	52	1.31	49	1426	751	2.5	كولون	سلفادور
Guatimala	Quetzal	47	0.467	79	2322	1085	1.0	كيتزال	غواتيمالا
Honduras	Lempiras	56	1.12	41	1208	674	2.0	لامبيرا	هندوراس
Mexico	Pesos	54	12.40	156	4590	2480	22.951	بيزو	المكسيك
Panama	Balboas	56	0.564	108	3158	1816	1	بالبوا	باناما
Paraguay	Guarani	67	83.87	72	2108	1403	126	غواراني	باراغواي
Peru	Soles	45	129.6	85	2497	1121	288.65	سولو	بيرو
Uruguay	New Peso	83	7.58	142	4178	3459	9.16	بيزو الجديد	اوروغواي
Venezuela	Bolivars	73	3.14	185	5414	3952	4.2925	بوليفار	فنزويلا
E- North America								E- امريكا الشمالية	
Canada	Dollar	92	1.08	396	11615	10781	1.169	دولار	كندا
United States	Dollar	1.00	1.00	390	11447	11447	1.0	دولار	الولايات المتحدة

وأما الوسط الحسابي للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد في مجموعة الدول المشتركة في المرحلة الرابعة هو : 3969 دولار دولي · وأما الوسط الحسابي للناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد في جميع دول العالم كله بما في ذلك الدول غير المشتركة هو 2933 دولار دولي · وقد تم الحصول عليه بعد أن تم ترجيح الدول المشتركة بأوزان كبرى ضمن كل منطقة من هذه المناطق المذكورة في الجدول السابق · وقد احتسب الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد في كل دولة بالنسبة للمتوسط العالمي 2933 دولار ·

الجدول الثاني

إن الجدول يقدم توزيع الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد وفي كل دولة من الدول المشتركة في المرحلة الرابعة حسب المركبات الرئيسية : الاستهلاك الخاص والاستهلاك العام وتكوين رأس المال مقيمة بالدولارات · إن رقم تكوين رأس المال يتألف من تكوين رأس المال المحلي الخاص والعام ولكن لا يحتوي صافي الميزان التجاري (صادرات - واردات) ·

يجمع الجدول الثاني دول كل منطقة على حدة وإن احتساب تعادل القوة الشرائية بين دول كل منطقة ثم وفق بيانات هذه الدول فقط وفق قاعدة التثبيت · فعلى سبيل المثال فإن دول المجموعة الاوروبية (European Community) جرى عرضها في الجدول الثاني كما يلي :

توزيع الانفاق الحقيقي للفرد الواحد حسب المركبات الاساسية لعام 1980
بالدولارات الدولية في دول المجموعة الاوروبية

الدولة	الاستهلاك		تكوين رأس المال	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (١)
	الخاص	العام		
بلجيكا	6399	1103	2158	9436
دانمرك	6240	1803	1909	9831
فرنسا	6369	1182	2417	9780
المانيا الاتحادية	6551	782	2676	10200
اليونان	3647	604	1225	5097
ايرلندة	3820	759	1412	5480
ايطاليا	5723	869	1750	7788
لوكسمبورغ	6721	1267	2934	10626
هولندة	6000	1285	1937	9316
البرتغال	3406	630	647	3832
اسبانيا	4659	448	1420	6353
المملكة المتحدة	5538	1465	1465	8253

(١) يلاحظ بأن مجموع المركبات لا يساوي الناتج المحلي الاجمالي وذلك بسبب عدم ادراج صافي الميزان التجاري ·

فالارقام بين دول المنطقة الواحدة قابلة للمقارنة ولكن غير قابلة للمقارنة مباشرة ارقام دول من منطقة معينة مع دول من منطقة أخرى ٠

وقد ميز الجدول الثاني في توزيع الناتج المحلي الاجمالي على مركباته الاساسية في كل منطقة بين الاسعار الدولية والاسعار الاقليمية كما يلي :

نوع الاسعار	نوع الانفاق	المناطق: افريقيا Africa	آسيا Asia	امريكا الوسطى والجنوبية	Europe Community	OECD	Europe II
اقليمية	الاستهلاك الخاص	67.7	72.3	70.1	68.3	67.7	66.7
	الاستهلاك العام	11.3	7.1	6.8	11.5	10.8	10.4
	تكوين رأس المال	23.0	20.6	23.1	20.2	21.5	22.9
	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
دولية	الاستهلاك الخاص	67.0	71.6	74.2	67.9	66.8	64.3
	الاستهلاك العام	19.5	12.2	5.1	9.6	9.1	11.1
	تكوين رأس المال	14.5	16.2	20.7	22.5	24.1	24.6

إن منظمة OECD تضم ايضا في هذه الدراسة الدول الستة التالية : النمسا، كندا، فنلندا، اليابان ، نروج والولايات المتحدة ودول اوروبا II تضم الدول الثلاث : هنغاريا ، بولندة ويوغسلافيا ٠

وفي حالة تكوين رأس المال في افريقيا نلاحظ بأن الاهمية النسبية للانفاق حسب الاسعار الافريقية هي 23% من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بينما الاهمية النسبية لهذا الانفاق حسب الاسعار الدولية لا يتجاوز 14.5% ٠ والتفسير لهذا الفرق هو أن أسعار السلع الرأسمالية في افريقيا هي نسبيا مرتفعة بينما أسعار هذه السلع في اوروبا والولايات المتحدة اقل ارتفاعا ٠ ومن هنا لا يمكن اجراء مقارنات كمية بين احدى الدول التابعة لمنطقة مع دولة تابعة لدولة اخرى بصورة مباشرة ٠ ولاجل تسهيل المقارنات بين دول منتسبة لمناطق مختلفة فقد تم تقدير اسعار دولية للعالم كله ثم جرى احتساب ارقام قياسية لكميات المركبات الثلاثة لكل دولة اشتركت في مرحلة الرابعة وادرجت هذه الارقام القياسية ضمن الجدول الثاني كما يلي(مع فرض أن US = 100)

الجدول الثاني

الاهمية النسبية لمركبات الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد لعام 1980

الدولة	الاستهلاك		تكوين رأس المال	
	الخاص %	العام %	المحلي %	يحتوي على صافي الميزان التجاري
A- افريقيا				
بوتسوانا	11.0	29.6	24.6	16.7
الكمرون	7.7	10.4	4.9	4.9
اثيوبيا	3.5	6.1	0.7	0.4
ساحل العاج	9.4	27.0	9.2	6.1
كينيا	6.0	9.8	5.8	3.9
مدغشقر	6.6	7.8	2.8	0.1
ملاوي	3.9	7.2	2.0	0.9
مالي	3.4	7.7	1.0	-0.1
المغرب	11.4	22.4	5.1	1.8
نيجيريا	6.8	10.5	7.3	8.1
السنغال	7.8	19.5	2.4	-1.7
تنزانيا	3.3	5.6	2.8	1.3
تونس	18.3	20.8	11.9	9.8
زامبيا	4.2	22.7	54.6	4.2
زامبابوي	7.4	14.1	6.4	5.7
B- آسيا				
الهند	5.2	8.1	4.2	4.0
اندنوسيا	9.2	10.2	8.6	10.7
اسرائيل	45.4	148.9	60.5	24.5
كوريا	20.3	14.0	29.9	26.5
باكستان	12.1	4.4	3.6	2.3
الفليبين	17.0	9.0	11.1	9.6
سريلنكا	12.0	3.6	10.1	7.8

تتمة الجدول الثاني

الدولة	الاستهلاك		تكوين رأس المال	
	الخاص %	العام %	المحلي %	يحتوي على صافي الميزان التجاري
C- المجموعة الاوروبية EEC ، OECD واوروبا II				
بلجيكا	82.6	71.2	96.1	87.0
دانمرك	82.3	112.8	86.4	82.4
فرنسا	80.8	80.3	111.2	104.9
المانيا الاتحادية	84.8	52.9	121.0	131.1
اليونان	41.2	41.8	53.8	33.9
ايرلندة	45.4	53.7	64.3	37.2
ايطاليا	69.6	49.8	80.9	70.3
لوكسمبورغ	84.4	76.1	128.9	117.3
هولندة	77.6	76.9	88.2	97.1
البرتغال	39.6	41.5	28.4	10.2
اسبانيا	55.9	35.9	60.4	56.0
المملكة المتحدة	71.6	101.4	52.4	63.2
النمسا	75.4	50.2	96.4	72.8
كندا	102.6	65.6	114.1	29.6
فنلندة	61.2	90.7	118.8	119.0
اليابان	58.3	21.0	138.1	140.0
النروج	69.8	129.8	133.5	176.9
الولايات المتحدة	100.0	100.0	100.0	100.0
هنغاريا	37.9	27.6	52.0	52.1
بولندة	35.1	37.9	45.3	43.3
يوغسلافيا	33.3	45.5	57.9	50.1

تتمة الجدول الثاني

الدولة	الاستهلاك		تكوين رأس المال	
	الخاص %	العام %	المحلي %	يحتوي على صافي الميزان التجاري
D- أمريكا الوسطى والجنوبية				
الارجنتين	36.0	19.1	63.2	60.5
بوليفيا	11.7	26.8	7.7	8.2
البرازيل	34.1	9.8	32.0	31.3
تشيلي	32.2	30.3	62.6	60.5
كولومبيا	25.8	14.9	16.7	17.9
كوستاريكا	30.0	28.0	25.8	17.1
الدومينيك	20.1	3.9	16.7	12.3
اكوادور	20.4	19.5	29.8	30.8
سلفادور	15.6	11.3	4.2	4.7
غواتيمالا	22.3	8.0	7.4	6.4
هندوراس	11.2	7.8	8.0	6.0
المكسيك	45.1	14.8	37.0	37.3
باناما	22.4	25.9	29.7	28.3
باراغواي	19.7	10.8	15.4	10.1
اوروغواي	41.4	32.1	52.2	44.8
فنزويلا	41.0	22.0	35.5	51.2

B- المبادرة الجديدة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية

The New Initiative of OECD

هذه المبادرة الجديدة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية هي نتيجة لقرارها الصادر في شهر سبتمبر 1982 لحساب الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وتعادل القوة الشرائية (PPP) بعد فترة انقطاع خمسة وعشرين عاما وشملت فعالية هذه المنظمة جميع الدول الاعضاء وعددها 18 دولة · حيث قام سوق المجموعة الاوروبية المشتركة بتوفير بيانات (12) دولة ؛ هذا السوق الذي بدأ منذ مطلع 1980 بتجميع ارقام الدول الاوروبية التالية : بلجيكا - دانمرك - فرنسا - المانيا الاتحادية - اليونان - ايرلندة - لوكسمبورغ - هولندة - البرتغال - اسبانيا - المملكة المتحدة وايطاليا ·

وأما المنظمة فقد جمعت الاسعار لعام 1980 للدول الستة الباقية من اعضائها وهي : النمسا - فنلندا - النروج - كندا - اليابان والولايات المتحدة · واتخذت 1980 سنة أساس ·

وفي آخر عام 1984 صدر تقرير اولي اعده Mr. Peter Hill رئيس قسم الاحصاء في المنظمة (OECD) يلخص فيه نشاط القسم في ميدان المقارنات الدولية · كما انه صدر تقرير شامل في نهاية شهر سبتمبر 1985 اعده Mr. M. Michael Ward بصفته مستشار لمشروع المقارنات الدولية في المنظمة ·

I- التقرير الاولي : « الناتج الاجمالي الحقيقي وتعادلات القوة الشرائية في دول منظمة (OECD) Preliminary report on the Real Gross Product In OECD Countries And Associated Purchasing Power Parities

a- المقاييس الدولية للاسعار وللكميات

يقدم هذا التقرير مجموعة جديدة من النتائج عن الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ولمركباته للفرد الواحد في دول المنظمة لعام 1980 وكذلك التقديرات لاعوام 1981 و 1982 و 1983 · ويشرح الخطوات المتبعة بما يلي :

يتم الحصول على الناتج المحلي الاجمالي (GDP) الحقيقي للفرد في دول هذه المنظمة بتقييم السلع والخدمات بمجموعة أسعار واحدة لجميع هذه الدول · وهذه الاسعار هي الاسعار الوسطية الفعلية لمجموعة دول المنظمة خلال السنة · وهذه الطريقة (أي أخذ مجموعة أسعار ثابتة) هي نفسها المستخدمة في قياس التغير الحجمي من سنة الى أخرى لدولة ما عندما تطبق اسعار سنة الاساس من أجل احتساب الانتاج أو الانفاق بالاسعار الثابتة · وهكذا يمكن تفسير المقاييس الدولية للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد في هذة الدول كما تفسر الارقام القياسية الحجمية المستخدمة لاحتساب معدل النمو الحقيقي داخل الدولة الواحدة ·

ولاجل اجراء مقارنات حجمية من الافضل والاسهل اجراء مقارنات عن الاسعار أولا وذلك عن طريق احتساب تعادل القوة الشرائية لاحدى مركبات الناتج المحلي في الدولة (J) وثانيا استخدام هذا التعادل كمقلص (Deflator) · وذلك بتقسيم المركبة المقيمة بوحدات نقد الدولة (J) على قيمة تعادل القوة الشرائية لهذه المركبة · فنحصل اخيرا على حجوم وبالتالي يمكن اجراء مقارنات حجمية ·

وتعتبر تعادلات القوة الشرائية داخلة في زمرة الارقام القياسية للاسعار باعتبار أن احتسابها يتم بمقارنات اسعار سلع لها نفس المواصفات في مختلف الدول · كما ان هذه التعادلات لها نفس الخصائص لمعدلات الصرف الرسمية (exchange rates) باعتبار أنها تبين قيمة المعدلات التي يتم بها تحويل نقد (Currency) لدولة بالنسبة لاخرى ·

إن للتعادلات (parities) ميزة أساسية فيمكن بواسطتها مقارنة مستويات الاسعار في مختلف البلاد في وقت واحد · وهذه الميزة لا يمكن أن تحققها معدلات الصرف الرسمية باعتبار أن هذه المعدلات تتغير صعودا وهبوطا نتيجة لعوامل (factors) عديدة منها ازياد الثقة في مستقبل أحد انواع النقد كما حصل في السنوات 1982-1984 ·

وقد لاحظ التقرير وجود فروقات كبيرة بين قيمة الناتج المحلي الاجمالي الاسمي (nominal) للفرد الواحد المقيم بسعر الصرف الرسمي وبين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد المحتسب بدلالة تعادلات القوة الشرائية (PPP) وخصوصا بين الدول حيث مستويات النمو الاقتصادية متباينة · وهكذا فإن الناتج المحلي الاجمالي الاسمي في المانيا الاتحادية يساوي (5.3) امثال الناتج المحلي الاجمالي الاسمي في البرتغال للفرد الواحد ؛ بينما الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في المانيا يساوي (2.7) أمثال الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد في البرتغال · وبمقارنة الولايات المتحدة مع الدول الاوروبية أشار التقرير الى هذا التباين وفق النتائج التالي (الارقام مدور بعشرات الدولار)

الدولة	الناتج المحلي الاجمالي بالدولار للفرد الواحد		نسبة الناتج المحلي الاجمالي US = 100	
	الاسمي	الحقيقي	الاسمي	الحقيقي
الولايات المتحدة	11450	11450	100	100
بلجيكا	11880	9440	104	82
دانمرك	12940	9830	113	86
فرنسا	12180	9780	106	85
المانيا الاتحادية	13240	10200	116	89
لوكسمبورغ	12670	10630	111	93
هولندة	11970	9320	105	81
النروج	14120	11330	123	99

الا أن في كل من هذه الدول الاوروبية الناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفرد الواحد هو اكبر من الناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة بينما الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في جميع هذه الدول الاوروبية هو اقل من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الولايات المتحدة للفرد الواحد ·

وللحصول على مقاييس دولية للحجم ، اشار التقرير الاولي الى اتباع نفس الاسلوب المطبق لاجل الوصول الى مقاييس للحجم في الدولة الواحدة خلال مجموعة من السنوات · وذلك عن طريق تقييم السلع والخدمات في مختلف الدول باختيار مجموعة واحدة مشتركة من الاسعار الدولية · وتم اختيار هذه الاسعار بأخذ أوساطها المطبقة في جميع دول المنظمة (OECD) خلال عام 1980 · وهذه الاسعار هي مقدرة بالدولارات وقد اتبعت نفس طريقة جيري - خميس (KH) لاحتساب هذه الاسعار الدولة (Π_i) وايضا تعادل القوة الشرائية (PPP_J)

$$\Pi_i = \sum_{J=1}^{n} \frac{p_{iJ}}{PPP_J} \left[\frac{q_{iJ}}{\sum_{J=1}^{n} q_{iJ}} \right]$$

$$PPP_J = \frac{\sum_{J=1}^{m} p_{iJ} q_{iJ}}{\sum_{i=1}^{m} \Pi_i q_{iJ}}$$

مع العلم أن :

p_{iJ} ترمز لسعر السلعة (i) في الدولة (J) حسب وحدة النقد (J) ·

q_{iJ} ترمز لكمية السلعة (i) المشتراة في الدولة (J) ·

$p_{iJ} q_{iJ}$ ترمز الى قيمة السلعة (i) المشتراة في الدولة (J) حسب وحدة النقد في الدولة (J) ·

وإن المقاييس الحجمية تتأثر بمجموعة الاسعار الدولية المختارة · وباختيار أوساط أسعار دول منظمة (OECD) كأسعار دولية يرى التقرير بأن المقارنات تصبح اكثر ملاءمة مع الواقع الاقتصادي لدول المنظمة · كما يميز التقرير بين القيمة الاسمية والقيمة الحقيقية · فالقيمة الحقيقية يتم الحصول عليها عن طريق تقييم الكميات بالاسعار الدولية (||i) وأما القيمة الاسمية فتحتسب بمجرد تطبيق سعر الصرف الرسمي

على القيمة بالنقد الوطني (National currency) · وعندما تتوفر معا القيمة الحقيقية والقيمة الاسمية لاحدى الزمر (ولتكن على سبيل المثال الناتج المحلي الاجمالي) ولاحدى الدول فيمكن قياس السعر الضمني لهذه الدولة · وعلى المستوى الدولي فيمكن قياس السعر الضمني بتقسيم نسبة القيمتين الاسميتين للدولتين (A) و (B) - بعد تحويلهما الى نوع واحد من النقد حسب سعر الصرف الرسمي - على الرقم القياسي الحجمي لهاتين الدولتين أي الرقم القياسي الضمني للاسعار =

$$\frac{ER_A}{ER_B} \cdot \frac{\sum p_{iB} q_{iB}}{\sum p_{iA} q_{iA}} \Big/ \frac{\sum \pi_i q_{iB}}{\sum \pi_i q_{iA}}$$

وعلى سبيل المثال اذا أخذنا فرنسا وألمانيا فإن السعر الضمني في فرنسا : 12180/9010 = 1.35183 وإن السعر الضمني في المانيا : 13240/9400 = 1.4085 ومنه يكون الرقم القياسي الضمني للاسعار الافرنسية بدلالة الاسعار الالمانية :

0.9598 # 96% = 1.4085 / 1.35182 ·

ويوجد نوع ثان من الارقام القياسية الضمنية للاسعار يمكن حسابه على المستوى الدولي أشار اليه التقرير · يمكن الحصول عليه بتقسيم نسبة الناتجين المحليين الاجماليين الاسميين لدولتين · - المقيم كل منهما على حدة حسب وحدة النقد الوطن للدولة - على الرقم القياسي للكميات ، ولكن هذا الرقم القياسي الذي تم حسابه ليس بالرقم القياسي للاسعار حسب المعنى المتعارف عليه بل هو ما يطلق عليه « تعادل القوة الشرائية » · إذ أن هذا التعادل لا يتمتع بخصائص الرقم القياسي للأسعار بإعتبار أنه يشير الى عدد وحدات نقد إحدى الدول اللازمة لتحويلها الى وحدة واحدة من نقد الدولة الثانية · وبعبارة أخرى فإن تعادل القوة الشرائية له بالاحرى خصائص نسبة الصرف (rate of exchange) وليس خصائص الرقم القياسي للأسعار ·

ويمكن كتابة الصيغة كما يلي :

$$_APP_B = \frac{\sum p_{iB} q_{iB}}{\sum p_{iA} q_{iA}} \Big/ \frac{\sum \pi_i q_{iB}}{\sum \pi_i q_{iA}} - \frac{\sum p_{iB} q_{iB}}{\sum \pi_i q_{iB}} \Big/ \frac{\sum p_{iA} q_{iA}}{\sum \pi_i q_{iA}}$$

تتمتع نسبة تعادل القوة الشرائية بميزة خاصة : هذه النسبة هي سعر صرف نقدي خاص يضمن مساواة مستوى الاسعار في كل من الدولتين (B) و (A) · وبعبارة أخرى إذا تم تحويل الاسعار في الدولة (B) وفق وحدة النقد في الدولة (A) بموجب نسبة تعادل القوة الشرائية (بدلا من سعر الصرف الرسمي) فلا يلاحظ اية فروق معنوية بين متسوى الاسعار في (B) و مستوى الاسعار في (A) · وهذا مما يفسر استخدام التسمية تعادل القوة الشرائية · وإذا أخذنا ، على سبيل المثال ، قيمة مجموعة محددة من السلع والخدمات في الدولة (B) وإذا جرى تحويل هذه القيمة حسب وحدات النقد في الدولة (A) بواسطة نسبة تعادل القوة الشرائية فإن المبلغ النقدي بعد التحويل يسمح بشراء مجموعة مكافئة للمجموعة الاولى من السلع والخدمات في الدولة (A) · وباعتبار أن الاسعار النسبية في البلدين هي متباينة فليس ضروريا أن يكون التكافؤ كاملا بين المجموعتين في الدولتين (B) و (A) بل أن تكون النتائج متقاربة جدا ·

وأكد التقرير على ضرورة تعريف نسبة تعادل القوة الشرائية بدلالة مجموعة معينة من السلع والخدمات · وأن لكل مجموعة من السلع والخدمات معينة تقابلها نسبة تعادل محددة وخاصة · كما بين بأن نسبة تعادل القوة الشرائية العامة والمستخدمة كثيرا في المقارنات الدولية هي التي يقابلها جميع السلع والخدمات المؤلفة لمجموع مركبات الانفاق النهائي (Total final expenditures) · وعندما تكون مجموعة من السلع والخدمات أقل شمولا ، مثل الاستهلاك الخاص فإن نسبة تعادل القوة الشرائية التي تقابلها تختلف قليلا عن نسبة التعادل العامة ·

ويرى التقرير أنه من الناحية النظرية يتم تعيين نسبة تعادل القوة الشرائية كنتيجة لمقارنات قيم اسمية وقيم حقيقية داخل مجموعة من الدول ولكن من الناحية العملية ، يفيد التقرير باحتساب نسب التعادل مباشرة اعتبارا من تجميع الاسعار لمختلف دول المجموعة · وفي الحقيقية فإنه من المعروف بأن نسب الاسعار بين بلدين تتغير بصورة أصغر من تغير نسب الكميات المقابلة بحيث يكون الحساب المباشر للأسعار أكثر جدوى إذ يقلل التكاليف ويتجنب الصعوبات العملية في الحصول على بيانات كمية . وإن كان الهدف النهائي هو الوصول الى مقاييس كمية ·

b- برنامج المنظمة لحساب الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد لسنة 1980

بدأ البرنامج في مطلع عام 1983 · في هذا الوقت فإن مكتب الاحصاء للمجموعة الاوروبية (EUROSTAT) The Statistical Office of the European Community or قد نشر النتائج المتعلقة بـ (12) دولة من مجموعة دول OECD · لذلك قررت المنظمة بأن تكمل دراسة المجموعة الاوروبية بادخال على الاقل الدول الكبرى غير الاوروبية وهي الولايات المتحدة وكندا واليابان والنروج ·

وتكلم التقرير عن المصاعب الفنية التي صادفتها المنظمة OECD فيما يتعلق باسعار السلع والخدمات في الولايات المتحدة · بحيث أن الطريقة الجديدة للارقام القياسية لأسعار الاستهلاك (والتي ادخلت عام 1978) أوجدت صعوبة في حساب الاسعار الوسطية على المستوى الوطني · هذه الاسعار الضرورية لحساب تعادلات القوة الشرائية ·

وهذا ما دعا منظمة OECD الى اللجوء الى طرائق خاصة - وذلك بمقارنة الاسعار في ثلاث مدن كبرى في الولايات المتحدة - نيويورك وشيكاغو (Chicago) وسيتل (Seatle) مع ثلاث مدن في كندا مماثلة : مونتريال (Montreal) وتورنتو (Toronto) وفانكوفر (Vancouver) · وأمكن ايجاد علاقة بين اسعار السلع والخدمات الاستهلاكية بين الولايات المتحدة وبين كندا · ثم ايجاد علاقة لاسعار الاستهلاك بين كندا وبقية دول المنظمة OECD · إن هذه المصاعب لم تشمل السلع الرأسمالية ولا الانفاق الحكومي · لان الطرائق المستخدمة في الولايات المتحدة لا تختلف عنها في دول منظمة OECD ·

وأفاد التقرير بأنه على ضوء المصاعب الانفة الذكر فإن بيانات الدول الاربعة الاخيرة ليست دقيقة من حيث النتائج وإن كانت صالحة على مستوى الاجماليات ·

وأخيرا فقد أضافت منظمة OECD نتائج دولتين النمسا وفنلندا · فقد كانت النمسا احدى دول الارتباط (core country) بين دول المجموعة الاوروبية ودول المجموعة الثانية الاوروبية (Europe II) هذه المجموعة المؤلفة من دول موجودة بصورة رئيسية في اوروبا الشرقية ومن بين دول المجموعة الثانية فنلندا · وقد ادخلت هاتان الدولتان مع الدول السابقة لتؤلف مجموعة موسعة من 18 دولة ثم تجميع ارقامها من قبل منظمة OECD ·

c- النتائج لسنة الاساس 1980
The Banchmark results for 1980

يلخص الجدول التالي في التقرير نتائج الدراسة التي اعدتها المنظمة OECD · فالعمود الاول يظهر الارقام التقليدية للناتج المحلي الاجمالي للفرد بالقيمة الاسمية (Traditional nominal GDP per capita figures) بعد تحويلها الى دولارات بسعر الصرف الرسمي لعام 1980 ·

وأما العمود الثاني فيظهر أرقام الناتج المحلي الاجمالي للفرد تم الحصول عليها بتقييم جميع السلع والخدمات في جميع دول المنظمة - بمجموعة ثابتة من الاسعار- وفعلا هذه الاسعار عبارة عن أوساط الاسعار لدول (OECD) ·

جدول النتائج الرئيسية لعام 1980

الدولة	(1) الناتج المحلي الاجمالي الاسمي المقيم بسعر الصرف الرسمي للفرد الواحد بالدولار الدولي	Rank	(2) الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي او الحجمي القيم بالاسعار الدولية Read GDP (Volume) based on international prices للفرد الواحد بالدولار الدولي	الترتيب Rank	(3) نسبة مستوى الاسعار الوطنية الى مستوى الاسعار في الولايات المتحدة Ratio of national price level to the US price level	(4) نسبة التحويل Exchange rate عدد وحدات النقد الوطني للدولار الواحد National Currency Units per US Dollar	(5) تعادل القوة الشرائية PPP
الولايات المتحدة	11450	8	11450	2	100	1.00	1.00
كندا	10760	9	11620	1	93	1.17	1.08
اليابان	8910	13	8410	12	106	227	240
النمسا	10270	11	8630	11	119	12.9	15.4
بلجيكا	11880	7	9440	8	126	29.2	36.6
دانمرك	12940	3	9830	6	132	5.64	7.43
فنلندا	10480	10	8640	10	121	4.32	4.52
فرنسا	12180	5	9780	7	125	4.23	5.24
المانيا	13240	2	10200	5	130	1.82	2.37
اليونان	4170	17	5100	17	82	42.6	35.1
ايرلندة	5250	16	5480	16	96	0.487	0.461
ايطاليا	7000	14	7790	14	90	856	759
لوكسمبوغ	12670	4	10630	4	119	29.2	34.6
هولندة	11970	6	9320	9	128	1.99	2.53
النروج	14120	1	11330	3	125	4.94	6.16
البرتغال	2480	18	3830	18	65	50.1	31.7
اسبانيا	5660	15	6350	15	89	71.1	63.7
المملكة المتحدة	9390	12	8250	13	114	0.430	0.487
الدخل الوسيط Median Income	10620	-	8980				

ولاجل اجراء المقارنة مع أرقام القيم الاسمية فقد تم حساب القيم الحقيقية ايضا بالدولار باستخدام سلم (مقياس) متوسطات الاسعار وبحيث تكون القيمة للناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة هي نفسها سواء فيما تم التقييم باسعار الولايات المتحدة الحالية 1980 أو بمتوسطات أسعار OECD (١) . ومن المعروف من حيث المبدأ يمكن استخدام أية دولة كدولة أساس للمقارنة بين أرقام العمود الاول والعمود الثاني وقد اختار التقرير الولايات المتحدة كدولة رقمية للسهولة مع العلم بأنه لم تعط أية أوزان (تثقيلات أو ترجيحات) لأسعار أو لكميات الولايات المتحدة .

ويشير التقرير الى الفروقات القوية بين أرقام العمود الاول والثاني . وبالنسبة للولايات المتحدة فقد بلغ سعر الدولار حدا أدنى وبذلك فإن ترتيب الولايات المتحدة بالنسبة للناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفرد هو الثامن بالنسبة لدول منظمة (OECD) وهذا ما أدهش مستخدمي البيانات الاحصائية ولكن حسب الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي أو الحجمي تظل الولايات المتحدة مع كندا في المرتبة الاولى .

إن أرقام العمود الثالث يظهر الفروق بين مستويات الاسعار الوطنية وهذا ما سبق وأن أطلق عليها اسم الاسعار الضمنية . فالاسعار الداخلية في المانيا الاتحادية هي أعلى من الاسعار في الولايات المتحدة بنسبة 30% . وأما اليابان فإن اسعارها الداخلية اعلى بقليل من اسعار الولايات المتحدة ولكن تظل اسعارها منخفضة بالنسبة لدول المانيا والنمسا والمملكة المتحدة والدانمرك وبلجيكا وهولندا وفنلندا واللوكسمبورغ .

إن العمودين الاخيرين (4) و (5) يساعدان على اجراء المقارنة بين سعر الصرف الرسمي وتعادل القوة الشرائية لكل دولة من دول المنظمة OECD .

---

(١) هذه الجملة تم ترجمتها من تقرير Hills وهي باللغة الانكليزية كما يلي :

"In order to preserve comparability with the nominal figures, the real figures are also expressed in US Dollars by scaling the average prices used in such a way that the value of total U.S. GDP is the same whether expressed in the actual US Prices of 1985 or in average OECD prices".

d- تطور تعادل القوة الشرائية منذ عام 1980

The Behaviour of the Purchasing Power Parity since 1980

قدم التقرير الصيغة المبسطة التالية لاحتساب تعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي لمختلف السنوات قبل وبعد عام 1980 ·

$$\left({}_{A}PPP_{B}\right)_{t} = \frac{P_{t}(B)}{P_{t}(A)} \cdot \left({}_{A}PPP_{B}\right)_{0}$$

مع العلم بأن :

- $\left({}_{A}PPP_{B}\right)_{0}$ ترمز الى تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) خلال عام 1980

- $\left({}_{A}PPP_{B}\right)_{t}$ ترمز الى تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) خلال عام (t)

- $P_{t}(A)$ ترمز الى الرقم القياسي للتضخم في الدولة (A) خلال العام (t) بالنسبة لعام 1980

- $P_{t}(B)$ ترمز الى الرقم القياسي للتضخم في الدولة (B) خلال العام (t) بالنسبة لعام 1980

وعلى سبيل المثال : إن تعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي في المانيا بالنسبة للولايات المتحدة خلال عام 1980 هو $\left({}_{A}PPP_{B}\right)_{0} = 2.37$ وفي عام 1982 بلغ الرقم القياسي للتضخم في اسعار 1982 بالنسبة لعام 1980 هو 1.091 وفي الولايات المتحدة لنفس هذه الفترة بلغ الرقم القياسي 1.164 ومنه تكون قيمة التعادل للقوة الشرائية لعام 1982 هي :

$$\left({}_{A}PPP_{B}\right)_{t} = 2.37\ (1.091/1.164) = 2.22$$

وعلى هذا الاساس تم تقدير تعادلات القوة الشرائية للفترة 1970 - 1984 لجميع دول منظمة OECD · والجدول التالي يجمع بين اسعار الصرف الرسمية وتعادلات القوة الشرائية المقابلة ·

من قراءة هذا الجدول يتبين لدينا بأن أسعار الصرف الرسمية (ER) بلغت حدا أدنى في عام 1980 لدى بعض الدول الاوروبية حيث أصبحت أقل من قيم تعادلات القوة الشرائية (PPP) المقابلة لها كما هو ملاحظ في النمسا وبلجيكا وفرنسا وهولندة والمملكة المتحدة ·

جدول : تقدير تعادلات القوة الشرائية واسعار الصرف الرسمية 1970-1984
(عدد وحدات النقد الوطنية للدولار الواحد US)

الدولة		1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984
الولايات المتحدة	PPP	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	ER	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
كندا	PPP	0.91	1.00	1.08	1.10	1.13	1.14	1.14
	ER	1.05	1.02	1.17	1.20	1.23	1.23	1.30
اليابان	PPP	237	277	240	226	215	207	202
	ER	360	297	227	221	249	238	238
النمسا	PPP	16.47	17.18	15.39	15.03	14.99	14.88	15.08
	ER	26.00	17.40	12.90	15.90	17.10	18.00	20.01
بلجيكا	PPP	36.34	39.96	36.61	35.40	35.44	35.94	36.46
	ER	50.00	36.80	29.20	37.10	45.70	51.10	57.78
دانمرك	PPP	5.81	6.96	7.43	7.51	7.82	8.09	8.31
	ER	7.50	5.75	5.64	7.12	8.33	9.15	10.36

جدول : تقدير تعادلات القوة الشرائية واسعار الصرف الرسمية 1970-1984
(عدد وحدات النقد الوطنية للدولار الواحد US)(تتمة)

الدولـــــة		1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984
فنلندا								
	PPP	3.03	4.09	4.52	4.62	4.72	4.92	5.19
	ER	4.20	3.86	4.32	4.82	5.57	5.90	6.01
فرنسا								
	PPP	4.18	4.62	5.24	5.39	5.67	5.93	6.18
	ER	5.55	4.29	4.23	5.44	6.57	7.62	8.74
المانيا الاتحادية								
	PPP	2.81	2.79	2.37	2.27	2.22	2.19	2.17
	ER	3.66	2.46	1.82	2.26	2.43	2.55	2.85
المانيا الاتحادية								
	PPP	2.81	2.79	2.37	2.27	2.22	2.19	2.17
	ER	3.66	2.46	1.82	2.26	2.43	2.55	2.85
اليونان								
	PPP	19.4	24.6	35.4	39.0	45.5	52.2	60.8
	ER	30.0	32.3	42.6	55.4	66.8	88.1	112.7
ايرلندة								
	PPP	0.250	0.340	0.461	0.496	0.534	0.566	0.561
	ER	0.417	0.452	0.487	0.621	0.705	0.805	0.909
ايطاليا								
	PPP	378	485	759	825	909	1001	1076
	ER	625	653	856	1137	1353	1519	1757

جدول : تقدير تعادلات القوة الشرائية واسعار الصرف الرسمية 1970-1984
(عدد وحدات النقد الوطنية للدولار الواحد US)(تتمة)

الدولـــة		1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984
لوكسمبوغ	PPP	37.0	35.9	34.6	34.3	34.6	36.2	37.3
	ER	50.0	36.8	29.2	37.1	45.7	51.1	57.8
هولندا	PPP	2.38	2.70	2.53	2.45	2.43	2.37	2.39
	ER	3.62	2.53	1.99	2.50	2.67	2.85	3.21
النروج	PPP	5.41	5.82	6.16	6.45	6.63	6.79	7.06
	ER	7.14	5.23	4.94	5.74	6.45	7.30	8.16
البرتغال	PPP	14.4	17.8	31.7	34.4	39.3	46.4	58.4
	ER	28.8	25.6	50.1	61.3	79.5	110.8	146.1
اسبانيا	PPP	30.7	39.8	63.7	66.4	70.6	75.5	81.7
	ER	70.0	57.4	71.7	92.3	109.9	143.4	160.8
المملكة المتحدة	PPP	0.260	0.349	0.487	0.500	0.500	0.503	0.511
	ER	0.417	0.452	0.430	0.498	0.572	0.659	0.752

وأما بين عامي 1980 و 1984 فقد تحسن سعر الدولار بالنسبة للدول الاوروبيـــة وأصبح سعر الصرف الرسمي أعلى من قيمة التعادل في جميع البلاد الاوروبية .

II - التقرير الشامل لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية
The Full Report of the OECD ·

لقد شرح هذا التقرير الطريقة المتبعة من قبل المنظمة لتقدير تعادل القـــوة الشرائية والاسعار الدولية وسبق أن أشار اليها التقرير البدائي · كما أنه تكلم عـن طريقة تقدير الانفاق الحكومي والانفاق على التشييد والبناء بنوع من التفصيل وكذلـــك الانفاق على شراء الالات والتجهيزات ثم بحث طريقة تقدير الايجارات والنقل كما عـــرض النتايج بالتفصيل لمختلف زمر الاستهلاك الخاص ·

وهذه الطرائق هي خاصة تتلاءم والواقع الاحصائي لهذه الدول الاوروبية والولايـات المتحدة وكندا واليابان · وسيقتصر هنا على عرض لأهم النتائج لهذا التقرير الشامل ·

a- تطور الناتج المحلي الاجمالي للفرد خلال الفترة 1984 - 1970 ومقارنته مع الولايات المتحدة

جدول الارقام القياسية للناتج المحلي الاجمالي الاسمي والحقيقي للفرد والارقام القياسية الضمنية للاسعار

الدولة	الناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفـــرد (1)		الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفـــرد (2)		مستوى الاسعار الوطنية بالدولار الى مستوى الاسعار في الولايات المتحـــدة (3) = (1) : (2)	
	1980	1984	1980	1984	1980	1984
كندا	94	85	102	98	92	86
اليابان	78	67	74	78	106	85
النمسا	90	57	75	74	119	77
بلجيكا	106	52	85	81	125	64
دانمرك	113	71	86	87	132	81
فنلندا	94	70	78	79	121	88
فرنسا	106	59	86	82	124	72
المانيا الاتحادية	116	67	89	86	130	78

جدول الارقام القياسية للناتج المحلي الاجمالي الاسمي والحقيقي
للفرد والارقام القياسية الضمنية للاسعار

الدولة	الناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفرد (1)		الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد (2)		مستوى الاسعار الوطنية بالدولار الى مستوى الاسعار في الولايات المتحدة (3) = (1) : (2)	
	1980	1984	1980	1984	1980	1984
اليونان	36	23	44	41	83	55
ايرلندة	48	32	51	52	95	62
ايطاليا	61	41	69	65	89	63
لوكسمبورغ	111	56	94	84	118	66
هولندة	105	57	82	75	127	76
النروج	123	88	99	100	125	88
البرتغال	22	13	34	32	63	41
اسبانيا	49	28	56	57	89	52
المملكة المتحدة	83	50	73	72	113	69
المتوسط	77	70	84	83		

يلاحظ بأنه بينما مستويات الاسعار الوطنية مرة تكون أقل ومرة تكون أكبر من مستويات الاسعار في الولايات المتحدة في عام 1980 فإنه في عام 1984 جميع مستويات الاسعار الوطنية هي أقل من مستويات الاسعار في الولايات المتحدة بحيث أن قيم الناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفرد الواحد لجميع الدول هي أقل من قيم الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد · وعلى سبيل المثال فإن الناتج المحلي الاجمالي الاسمي للفرد الواحد في البرتغال هو فقط 41% من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد في هذه الدولة ·

ومن دراسة تطور هذه الارقام خلال خمس سنوات من 1980 الى 1985 نسجل ملاحظتين الاولى أن الفروق بين قيم الناتج المحلي الاجمالي الاسمي وقيم الناتج المحلي الاجمالي الفعلي فقد بلغت اكثر من 30% في ثمانية دول خلال عام 1985 بينما هذا الفرق لم يبلغ الا في دولة واحدة خلال عام 1980 ·

والملاحظة الثانية خلال فترة خمس السنوات الاخيرة تغيرت اسعار الصرف تغيرا كبيرا بينما لم تتغير قيم تعادلات القوة الشرائية الا تغيرات بطيئة · وهذا ما يدعو الى لزوم التحفظ حين حساب الحجوم لمختلف الدول بأن نعتمد على اسعار الصرف الرسمية·

b- <u>الانفاق الحقيقي للفرد الواحد على كل زمرة معينة من السلع والخدمات</u>

<u>Real Per Capita Expenditures For Paricular Categories of Expenditures</u>

اهتم التقرير الشامل ايضا بمقارنة عناصر الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بين دول منظمة OECD · والجدول التالي يقدم بيانات عن الانفاق الحقيقي على اهم زمر الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد بالدولارات الدولية ·

جدول القيم الحقيقية لاهم زمر الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد لعام 1980
بالـــــــدولارات الدوليـــــــة

أهم زمر الناتج المحلي الاجمالي الحقيقـــــــي	الولايات المتحدة	اليابان كندا	النروج	فنلندا	النمسا	المملكة المتحدة	اسبانيا	البرتغال هولندة
الاستهلاك الخاص								
- الاغذية والمشروبات والتبغ Food, beverages & tobacco	1331	829	1439	1199	1062	1169	1098	1533	1155	1468
- الملابس والاحذية Clothing & footwear	547	318	494	334	298	476	391	417	228	463
- الايجارات الاجمالية، والمحروقات والقدرة Gross rents, fuel and Power	1454	806	1353	872	902	943	1000	515	558	862
- التجهيزات المنزلية والنفقات الجارية المنزلية Household equipment and & operation	520	295	543	337	294	319	319	359	165	513
- العناية الصحية Medical care	662	741	664	966	754	761	539	427	294	743
- النقل والمواصلات Transport & communication	1363	442	1069	500	573	716	499	440	184	562
- الترفيه والتعليم Recreation & education	596	622	626	351	270	293	563	344	136	577
- سلع وخدمات اخرى Miscellaneous goods & services	945	738	1069	479	485	938	903	514	201	695
الاستهلاك الحكومي Collective Consumption of government	1885	1051	1312	2426	1685	1154	1869	571	830	1521
تكوين رأس المال الثابت										
- الانشاء والتشييد	1215	1559	1720	1729	1552	1373	520	882	326	1151
- آلات وتجهيزات	1055	1034	1133	867	615	786	582	373	181	637
الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	11447	8414	11615	11325	8641	8625	8253	6353	3832	9316

جدول القيم الحقيقية لاهم زمر الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد لعام 1980
بالـــــــدولارات الدوليـــــــة (تتمة)

أهم زمر الناتج المحلي الاجمالي الحقيقـــــــي	لوكسمبورغ	ايطاليا	ايرلندة	اليونان	المانيا الاتحادية	فرنسا	دانمرك	بلجيكا
الاستهلاك الخاص								
- الاغذية والمشروبات والتبغ Food, beverages & tobacco	1333	1545	918	1277	1373	1474	1351	1447
- الملابس والاحذية Clothing & footwear	326	404	217	296	546	345	272	395
- الايجارات الاجمالية، والمحروقات والقدرة Gross rents, fuel and Power	1227	869	451	328	997	985	1266	930
- التجهيزات المنزلية والنفقات الجارية المنزلية Household equipment and & operation	516	321	218	225	662	500	482	688
- العناية الصحية Medical care	525	405	418	263	687	859	664	652
- النقل والمواصلات Transport & communication	1121	483	303	442	881	711	695	655
- الترفيه والتعليم Recreation & education	252	343	546	287	568	426	549	366
- سلع وخدمات اخرى Miscellaneous goods & services	1176	787	680	408	701	856	516	834
الاستهلاك الحكومي Collective Consumption of government	1521	1208	955	740	1007	1515	2432	1609
تكوين رأس المال الثابت								
- الانشاء والتشييد	1793	1013	846	864	1583	1399	1239	1530
- آلات وتجهيزات	823	421	511	233	834	758	590	546
الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	10626	7788	5480	5097	10200	9780	9831	9436

ويحتوي على احدى عشرة زمرة : ثمان زمر تتعلق بالاستهلاك الخاص وزمرة الاستهلاك الحكومي وزمرتان تعود لتكوين رأس المال الثابت ٠

وتم الحصول على تقدير القيمة الحقيقية (أو الحجم)لكل زمرة بصورة مباشرة ٠ وذلك بتقييم السلع والخدمات في الزمرة بالاسعار الوسطية الدولية ٠ وكذلك امكن تقدير قيمة خاصة لتعادل القوة الشرائية للزمرة ٠ وقد لاحظ التقرير بأن مجموع الانفاق على الصحة تم تصنيفه ضمن الاستهلاك الخاص حتى ولو تم انفاقه من قبل الحكومة ٠

يلاحظ بالنسبة للانفاق على المواد الغذائية بأن اليابان هي أقل الدول انفاقا على المواد الغذائية ٠ وإن هذا الضعف في الانفاق يعكس في الحقيقة بنيان (Structure) الاستهلاك المتميز في اليابان حيث أن اللحوم ومنتوجات الالبان والتي تعتبر مكلفة بالنسبة للمواد الغذائية في اوروبا وفي امريكا الشمالية تستهلك في اليابان بكميات ضئيلة ٠ وبالعكس فإن الاسماك تستهلك في هذه الدولة بكميات كبيرة ٠

تعتبر ايطاليا الدولة الاولى في الاستهلاك الحقيقي للمواد الغذائية ٠ كما تعتبر الولايات المتحدة في مقدمة الدول من حيث الانفاق الحقيقي على الملابس والايجارات والمحروقات والنقل والمواصلات ٠

بالنسبة للعناية الصحية فإن فرنسا هي الدولة الاولى ٠ من حيث نفقات الترفية والتعليم تأتي كندا ثم اليابان في مقدمة دول OECD ٠

وأما النفقات الحكومية فإن اسبانيا هي أضعف الدول انفاقا وأقل من 25% من انفاق الدانمرك والنروج ٠

وأما تكوين رأس المال فتعتبر اللوكسمبورغ وكندا في مقدمة الدول بينما تظل البرتغال متخلفة حيث لا يتجاوز انفاقها 18% من انفاق كندا التي تأتي في مقدمة الدول ٠

ثم إن التقرير فصل الانفاق على السلع الغذائية والمشروبات والتبغ لجميع دول المنظمة OECD باستثناء فنلندة وفق الجدول التالي ٠

من قراءة هذا الجدول يتبين لدينا بأن فئة اللحوم تؤلف المكانة الاولى في الانفاق الحقيقي على الفئات الغذائية حيث أن قيمة الوسيط 281 دولارا دولية ثم تأتي الفئة الثانية بالاهمية وهي فئة الخضار والفواكه وقيمة الوسيط 170 دولارا دوليا مع تشتت كبير بين حد أدنى في ايرلندا (يؤلف 50% من قيمة الوسيط) وحد أعلى في ايطاليا (ويزيد على 200% من قيمة الوسيط) ٠

جدول : الانفاق الحقيقي على عناصر المواد الغذائية والمشروبات والتبغ للفرد الواحد
لعام 1980 بالـــــــــدولارات الدوليـــــــــة

أهم عناصر المواد الغذائية والمشروبات والتبغ		الولايات المتحدة	اليابان	كندا	النروج	النمسا	المملكة المتحدة	اسبانيا	البرتغال	هولندة
الخبز والحبوب	Bread & Cereals	112	123	109	94	113	127	155	133	143
اللحوم	Meat	292	60	408	203	230	250	414	258	239
الاسماك	Fish	48	176	27	68	16	27	120	142	42
الحليب والاجبان والبيض	Milk, Cheese and eggs	134	51	203	207	147	117	185	120	168
الزيوت والشحوم	Oils and fats	44	7	68	40	58	40	104	133	42
الفواكه والخضار	Fruits, vegetables	216	89	220	149	190	118	219	149	182
مواد غذائية اخرى	Other food	197	171	145	155	139	150	104	40	205
مشروبات غير كحولية	Non-alcoholic beverages	52	25	55	42	34	31	25	14	56
مشروبات كحولية	Alcoholic beverages	129	50	116	159	142	81	89	102	198
التبغ (الدخان)	Tobacco	97	74	69	73	74	121	61	6	165
زمرة المواد الغذائية والمشروبات والتبغ	Food, beverages & tobacco	1331	829	1439	1199	1169	1098	1533	1155	1468

جدول : الانفاق الحقيقي على عناصر المواد الغذائية والمشروبات والتبغ للفرد الواحد
لعام 1980 بالـــــــــدولارات الدوليـــــــــة

أهم عناصر المواد الغذائية والمشروبات والتبغ		لوكسمبورغ	ايطاليا	ايرلندة	اليونان	المانيا المتحدة	فرنسا	الدانمرك	بلجيكا
الخبز والحبوب	Bread & Cereals	152	182	104	100	201	152	124	151
اللحوم	Meat	297	391	269	313	301	386	237	415
الاسماك	Fish	24	40	35	37	23	59	36	48
الحليب والاجبان والبيض	Milk, Cheese and eggs	137	161	91	129	133	164	128	128
الزيوت والشحوم	Oils and fats	79	67	38	66	55	69	81	66
الفواكه والخضار	Fruits, vegetables	153	359	85	338	174	175	94	168
مواد غذائية اخرى	Other food	132	78	94	81	167	147	228	147
مشروبات غير كحولية	Non-alcoholic beverages	43	19	14	35	47	45	39	39
مشروبات كحولية	Alcoholic beverages	148	105	32	55	181	181	233	114
التبغ (الدخان)	Tobacco	135	128	117	102	98	68	136	126
زمرة المواد الغذائية والمشروبات والتبغ	Food, beverages & tobacco	1333	1545	918	1277	1373	1474	1351	1447

إن الانفاق الحقيقي على الحليب ومشتقاته والبيض يأتي في المرتبة الثالثة وقيمة الوسيط هي 134 دولارا دوليا مع تشتت كبير حيث يبلغ حدا اعلى في النروج وحدا ادنى في اليابان ·

أما المشروبات فالوسيط من الانفاق الحقيقي على المشروبات غير الكحولية هو 37 دولارا دوليا للفرد الواحد بينما الوسيط من الانفاق الحقيقي على المشروبات الكحولية هو 115 دولارا دوليا للفرد الواحد خلال عام 1980 ·

وأما الانفاق الحقيقي على التدخين فتبلغ قيمة الوسيط 97 دولارا دوليا مع قيمة صغرى في البرتغال 7 دولارا دوليا وقيمة عليا في هولندا 65 دولارا دوليا للفرد الواحد خلال عام 1980 ولا شك بأن هذين الرقمين بحاجة الى تبرير إذ أنه يوجد فرق بين الحد الادنى والحد الذي يليه 61 فهل نسبة التدخين في البرتغال قليلة ؟ وأن جمهور المدخنين في هولندة كبير بحيث يتجاوز أهمية التدخين على مشتريات الخبز ومشتقات الحبوب ؟

c- تعادلات القوة الشرائية لأهم زمر الانفاق لعام 1980

Purchasing Power Parities for Main ExpenditureCategories 1980

يحتوي الجدول التالي على تعادلات القوة الشرائية لمختلف زمر الناتج المحلي الاجمالي · إن هذه التعادلات ما هي الا متوسطات نسب الاسعار الوطنية (national) الى الاسعار الدولية المقابلة لكل فئة من السلع والخدمات · وإن الاسعار الدولية الوسطية هي محددة بدولار الولايات المتحدة مع اعتبار أن القيمة الكلية للناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة والمثمنة بالاسعار الدولية الوسطية مساوية لقيمتها الفعلية بدولارات الولايات المتحدة (١) · ومع ذلك فهذا لا يعني بأن السعر الدولي الوسطي لاحدى السلع أو الخدمات (وإن كان معينا بالدولار) يساوي نفس السعر الفعلي لهذه السلعة أو الخدمة في الولايات المتحدة وهكذا نلاحظ بأن في الولايات المتحدة نفسها تقابل كل فئة من السلع والخدمات قيمة خاصة من تعادل القوة الشرائية تختلف عن (1.000) التي هي قيمة تعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة (كما يلاحظ في العمود الاول من الجدول) · وإن قيمة التعادل (1.00) للناتج المحلي الاجمالي تتفق مع الفرضية المتخذة بأن مستوى الاسعار الدولية يساوي وسطيا مستوى الاسعار الاميركية الفعلية داخل الولايات المتحدة لعام 1980 ·

---

(١) إن هذه الجملة هي ترجمة بالكامل لهذه الجملة باللغة الانكليزية :

"The average international prices are themselves expressed in US Dollars by equating the total value of the US GDP measured at average international prices with its value of US Dollars" .

جدول : تعادلات القوة الشرائية لاهم زمر الانفاق لعام 1980

(National Currencies per 1 US Dollar)

(وحدات النقد الوطني المقابلة للدولار)

اهم زمر الناتج المحلي الاجمالي	الولايات المتحدة	اليابان	كندا	النروج	فنلندا	النمسا	المملكة المتحدة	اسبانيا	البرتغال	هولندة
- الاغذية والمشروبات والتبغ	0.909	325	0.98	6.95	5.46	15.93	0.501	61.03	37.09	2.12
- الملابس والاحذية	0.882	237	0.94	8.23	4.73	17.80	0.484	70.95	38.17	2.62
- الايجارات الاجمالية، والمحروقات والقدرة	1.041	243	1.03	5.61	4.22	13.10	0.458	64.00	26.20	2.46
- التجهيزات المنزلية والنفقات الجارية المنزلية	0.871	221	1.09	8.07	5.03	17.94	0.574	70.47	42.46	2.50
- العناية الصحية	1.343	155	1.39	4.44	2.96	11.21	0.349	59.06	20.12	2.26
- النقل والمواصلات	0.891	230	1.01	9.31	6.17	18.93	0.675	74.49	45.07	3.01
- الترفيه والتعليم	1.007	280	1.12	7.65	6.41	16.29	0.401	57.60	29.25	2.16
- سلع وخدمات اخرى	1.054	244	1.06	5.78	4.37	13.72	0.481	40.77	29.88	2.37
الاستهلاك الخاص	0.992	246	1.06	6.57	4.77	15.12	0.488	63.62	33.57	2.39
الاستهلاك الحكومي	1.114	192	1.36	5.39	3.99	15.30	0.383	67.61	18.58	2.80
- الانشاء والتشييد	0.956	276	1.01	6.17	3.86	14.41	0.644	58.40	47.23	2.72
- آلات وتجهيزات	0.904	208	1.06	7.68	5.96	18.17	0.580	74.10	55.33	2.83
تكوين راس المال الثابت	0.931	249	0.93	6.67	4.46	15.78	0.621	63.90	50.04	2.76
الناتج المحلي الاجمالي	1.000	240	1.08	6.16	4.52	15.39	0.487	63.65	31.66	2.53

جدول : تعادلات القوة الشرائية لاهم زمر الانفاق لعام 1980 (تتمة)

(وحدات النقد الوطني المقابلة للدولار)

(National Currencies per 1 US Dollar)

أهم زمر الناتج المحلي الاجمالي	لوكسمبورغ	ايطاليا	ايرلندة	اليونان	المانيا المتحدة	فرنسا	الدانمرك	بلجيكا
- الاغذية والمشروبات والتبغ	33.39	771	0.497	36.42	2.37	4.97	8.13	33.86
- الملابس والاحذية	49.51	885	0.547	46.69	2.57	6.54	9.77	44.21
- الايجارات الاجمالية، والمحروقات والقدرة	36.41	549	0.345	44.72	2.57	5.34	7.50	38.98
- التجهيزات المنزلية والنفقات الجارية المنزلية	39.92	987	0.597	45.25	2.44	6.22	7.24	37.82
- العناية الصحية	30.68	645	0.462	25.79	2.35	4.66	7.45	32.34
- النقل والمواصلات	32.73	919	0.719	34.81	2.64	6.13	9.06	41.05
- الترفيه والتعليم	29.59	816	0.257	21.66	2.11	5.05	6.84	33.69
- سلع وخدمات اخرى	26.41	701	0.498	33.31	2.27	4.90	7.13	33.57
الاستهلاك الخاص	33.10	753	0.475	35.77	2.40	5.32	7.84	36.19
الاستهلاك الحكومي	40.17	690	0.407	35.31	2.38	5.17	6.30	38.90
- الانشاء والتشييد	34.11	700	0.445	32.47	2.24	4.58	6.78	34.07
- آلات وتجهيزات	38.67	1122	0.691	61.36	2.57	6.13	8.36	39.78
تكوين رأس المال الثابت	35.86	835	0.534	39.95	2.36	5.12	7.34	36.35
الناتج المحلي الاجمالي	34.59	759	0.461	35.42	2.37	5.24	7.43	36.61

ومن دراسة ارقام عمود الولايات المتحدة يمكن مقارنة اسعار الولايات المتحدة لمختلف زمر السلع والخدمات مع الاسعار الوسطية الدولية المطبقة على مجموعة دول المنظمة OECD وعلى سبيل المثال يتبين لدينا بأن أسعار خدمات النقل والمواصلات داخل الولايات المتحدة هي أقل كلفة نسبيا من المعدل العام للاسعار الوسطية الدولية العائدة لمجموعة دول هذه المنظمة · وأما أسعار الخدمات الصحية فهي على العكس أكثر كلفة نسبيا من هذا المعدل العام كما أن أسعار الالات هي أقل كلفة من أسعار الخدمات الحكومية ·

ومن أجل استكمال تحليل تعادلات القوة الشرائية لبقية دول المنظمة OECD تحسب اعتبارا من الجدول الاخير في كل دولة نسب تعادل القوة الشرائية لكل زمرة بدلالة تعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي لهذه الدولة وفق الجدول التالي ·

ومن قراءة هذا الجدول نرى بأن هناك فروقا كبيرة في تركيب (Structure) الاسعار بين الولايات المتحدة واليابان خصوصا فيما يتعلق بالانفاق على العناية الصحية والانفاق على الاغذية والمشروبات والتبغ والاستهلاك الحكومي ولكن لا يوجد ترابط سالب بين الاسعار النسبية لهاتين الدولتين · وبالعكس فإن بين الولايات المتحدة والبرتغال يوجد ارتباط سالب (negative correlation) قوي بين أسعارهما النسبية (باستثناء التشييد والبناء) · وهذا ليس غريبا بين دولتين فيهما أعلى قيمة للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد الواحد (الولايات المتحدة) وادنى قيمة لهذا الناتج الحقيقي (البرتغال) ·

كما يشاهد بأن فروقا معنوية بين الاسعار النسبية بين الزمر ضمن كل دولة ومن البديهي أن تزداد الفروق فيما اذا أخذ عدد أكبر من الزمر الفرعية · أي أن تعادل القوة الشرائية للزمر الفرعية في أية دولة سيكون أكثر تباعدا عن سعر الصرف الرسمي من تعادل القوة الشرائية العام للناتج المحلي الاجمالي لهذه الدولة · والجدول التالي يحتوي على تفصيل لزمرة المواد الغذائية والمشروبات والتبغ لدول مختارة من منظمة OECD حيث يلاحظ تشتت الاسعار النسبية للزمر الفرعية كبيرا حول الناتج المحلي الاجمالي ·

ومن الناحية العملية فإن حساب تعادلات القوة الشرائية والانفاق الحقيقي لمختلف الزمر يعتبر مصدرا أساسيا للبيانات يفيد الباحثين في دراسة البنيان (Structure) الاقتصادي لكل دولة ·

جدول : الارقام القياسية للاسعار النسبية لاهم زمر الانفاق لعام 1980
الناتج المحلي الاجمالي (GDP = 100)

أهم زمر الناتج المحلي الاجمالي	الولايات المتحدة	اليابان	كندا	النروج	فنلندا	النمسا	المملكة المتحدة	اسبانيا	البرتغال
- الاغذية والمشروبات والتبغ	91	135	91	113	121	104	103	96	117
- الملابس والاحذية	88	99	87	134	105	116	99	111	121
- الايجارات الاجمالية، والمحروقات والقدرة	104	101	95	91	93	85	94	101	83
- التجهيزات المنزلية والنفقات الجارية المنزلية	87	92	101	131	111	117	118	111	134
- العناية الصحية	134	65	129	72	66	73	72	93	64
- النقل والمواصلات	89	96	93	151	136	123	139	117	142
- الترفيه والتعليم	101	117	103	124	142	106	82	90	92
- سلع وخدمات اخرى	105	102	98	94	97	89	99	95	94
الاستهلاك الخاص	99	102	98	107	105	98	100	100	106
الاستهلاك الحكومي	111	80	126	88	88	99	79	106	59
- الانشاء والتشييد	96	115	98	100	85	94	132	92	149
- آلات وتجهيزات	90	87	86	125	132	118	119	116	175
تكوين رأس المال الثابت	93	104	93	108	99	103	128	100	158
الناتج المحلي الاجمالي	100	100	100	100	100	100	100	100	100

جدول : الارقام القياسية للاسعار النسبية لاهم زمر الانفاق لعام 1980 (تتمة)

الناتج المحلي الاجمالي GDP = 100

اهم زمر الناتج المحلي الاجمالي	لوكسمبورغ	ايطاليا	ايرلندة	اليونان	المانيا المتحدة	فرنسا	الدانمرك	بلجيكا
- الاغذية والمشروبات والتبغ	97	102	108	103	100	95	109	92
- الملابس والاحذية	143	117	119	132	108	125	132	121
- الايجارات الاجمالية، والمحروقات والقدرة	105	72	75	126	108	102	101	106
- التجهيزات المنزلية والنفقات الجارية المنزلية	115	130	129	128	103	119	97	103
- العناية الصحية	89	85	100	73	99	89	100	88
- النقل والمواصلات	95	121	156	98	111	117	122	112
- الترفيه والتعليم	86	107	54	61	89	96	92	92
- سلع وخدمات اخرى	76	92	108	94	96	93	96	92
الاستهلاك الخاص	96	99	103	101	101	102	106	99
الاستهلاك الحكومي	116	91	88	100	100	99	85	106
- الانشاء والتشييد	99	92	96	92	95	87	91	93
- آلات وتجهيزات	112	148	150	173	109	117	113	109
تكوين رأس المال الثابت	104	110	116	113	100	98	99	99
الناتج المحلي الاجمالي	100	100	100	100	100	100	100	100

جدول الارقام القياسية للاسعار النسبية للزمر الفرعية الغذائية لبعض دول منظمة OECD
لعام 1980 (الناتج المحلي الاجمالي 100 = GDP)

الزمرة الفرعية		اليابان	النروج	البرتغال	ايرلندة	الدانمرك
الخبز والحبوب	Bread & Cereals	120	95	101	104	109
اللحوم	Meat	191	149	139	109	120
الاسماك	Fish	104	97	134	96	120
الحليب والاجبان والبيض	Milk, Cheese and eggs	128	73	93	94	102
الزيوت والشحوم	Oils and fats	173	61	103	76	56
الفواكه والخضار	Fruits, vegetables	179	134	143	156	140
مواد غذائية اخرى	Other food	138	120	131	107	106
مشروبات غير كحولية	Non-alcoholic beverages	141	119	84	127	94
مشروبات كحولية	Alcoholic beverages	189	114	105	166	98
التبغ (الدخان)	Tobacco	101	142	582	117	150
زمرة المواد الغذائية والمشروبات والتبغ	Food, beverages & tobacco	135	113	117	108	109
الناتج المحلي الاجمالي		100	100	100	100	100

C- مشروع المقارنات الدولية في افريقيا
Project of Intenational Comparison In Africa

تم مشروع المقارنات الدولية في افريقيا من قبل مكتب احصاء المجموعة الاوروبية Statistical Office of European Community (SOEC) حيث شاركت خمس عشرة دولة في اعداد المرحلة الرابعة لمشروع المقارنات الدولية · وهذه الدول قد سبق ادراجها في نتائج المرحلة الرابعة وهي : الكمرون - شاطيء العاج - مدغسقر - مالي - المغرب - السنغال - تونس - بوستوانا - اثيوبيا - كينيا - ملاوي - نيجيريا - تنزانيا - زامبيا - زامبابوي ·

وأعد المكتب الاحصائي للمجموعة الاوروبية (SOEC) دراسة جرت مناقشتها في اديس ابابا في شهر فبراير 1984 وستدرج النتائج التفصيلية في الكتاب الرابع لمشروع المقارنات الدولية الذي لم يصدر بعد · ومن المنتظر أن يجري تعديل ارقامها لتكون صالحة للمقارنا على المستوى العالمي · وقد سبق أن ادرجنا النتائج الاجمالية للدول الافريقية التي نشرها مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة في نيويورك · وسندرج هنا بعض النتائج التفصيلية مع الاشارة أنها ستكون مختلفة قليلا عن الذي سينشر على المستوى الدولي ولكن هذه الارقام ستظل متسقة على المستوى الاقليمي ·

وقد تبنت هذه الدراسة نظام الحسابات القومية SNA كما أن المقارنات الدولية للقوة الشرائية تركزت على الناتج المحلي الاجمالي واستخداماته (Uses) كما هي معرفة في نظام المحاسبات القومية للامم المتحدة (SNA) والنظام الاوروبي للحسابات القومية المتكاملة (SEC)·

I- طريقة احتساب تعادل القوة الشرائية والقيم الحقيقية
Method of Computation of Purchasing Power Parities and Real Values

لاحتساب تعادل القوة الشرائية والقيم الحقيقية يستوجب توفر نوعين من البيانات :

أولا : الاسعار الوسطية الوطنية (أي على مستوى الدولة) لمجموعة مختارة من السلع والخدمات ·

ثانيا: مجموعة من قيم الناتج المحلي ومركباته وزمره بالنقد الوطني . ويلزم أن تكون الزمر على مستوى كاف من التفصيل .

ويتم الوصول الى تقدير تعادل القوة الشرائية والقيم الحقيقية على مرحلتين :

- تقتصر المرحلة الاولى على تقدير لتعادل القوة الشرائية لاوضاع اولية أي على مستوى الزمر الفرعية .

- وأما المرحلة الثانية فتسعى لتقدير تعادل القوة والقيم الحقيقية لزمر ومركبات الناتج المحلي الاجمالي بما في ذلك تقدير الناتج المحلي الاجمالي نفسه .

المرحلة الاولى : تقدير تعادل القوة الشرائية للزمر الفرعية

والطريقة المتبعة بأن يطلب من كل دولة عند اعداد قائمة السلع والخدمات أن تحدد لك زمرة فرعية السلع والخدمات الاكثر تمثيلا لهذه الزمرة الفرعية . وأن يجري توصيف دقيق وكامل لكل سلعة مختارة ضمن الزمرة الفرعية بحيث يمكن اجراء مقارنات صحيحة بين الدول وبالطبع فإن قائمة السلع والخدمات لهذه الزمرة الفرعية قد لا تكون متوفرة جميعها في الدولة الواحدة . ونتيجة لتطبيق هذه الطريقة في اختيار السلع وتجميع الاسعار يكون لكل زمرة فرعية اكثر من سلعة واحدة ، ولكن جدول الاسعار لهذه الزمرة (أي مصفوفة - Matrix السلع والخدمات) قد لا يكون مملوءا أو كاملا لأن بعض الدول لا يمكنها جمع اسعار عن قسم من السلع والخدمات . وسبق أن أشرنا بأن مشروع المقارنات الدولية (مكتب الاحصاء للأمم المتحدة) يطبق طريقة المتغير الاصم للدولة (Country-product-dummy method) - CPD - .

وأما دول اوروبا الشرقية وكذلك السوق المشتركة يطبق طريقة EKS (أي مختصر ELTETO - KOVES - SZULE) لاحتساب تعادل القوة الشرائية لكل زمرة فرعية . إن صيغة تعادل القوة الشرائية (EKS) مبنية على فكرة أن الرقم القياسي لفيشر (Fisher) هو اصلح رقم قياسي للمقارنة بين دولتين . وأن الرقم القياسي لفيشر ما هو الا الوسط الهندسي غير المرجح (غير المثقل) للرقمين القياسيين : لاسبير (Laspeyres) وباش (Paasche) . فإذا كانت لدينا مجموعة من الدول (n) فيكون عدد الارقام القياسية لفيشر n(n-1)/2 . وهي ارقام من الناحية النظرية لا تحقق خاصة الانتقالية (Transitivity) . لذلك تؤخذ صيغة (EKS) التي تحاول أن تحقق خاصة الانتقالية .

ويتم تعيين هذه الصيغة بحيث يصبح المقدار Δ :

$$\Delta = \sum_J \sum_K \left[\log (EKS)_{JK} - \log {}_K PPP_J \right]^2$$

حدا ادنى ومنه يتم تعيين صيغة تعادل القوة الشرائية للزمرة الفرعية :

$$(EKS)_{JK} = \left[({}_K PPP_J)^2 \cdot \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq J,K}}^{n} \frac{{}_l PPP_J}{{}_l PPP_K} \right]^{1/n}$$

حيث أن ${}_K PPP_J$ قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (J) بدلالة الدولة (k) حسب صيغة فيشر وأما ${}_l PPP_J$ و ${}_l PPP_k$ فهما قيمتا تعادل للقوة الشرائية لكل من الدولتين (J) و (k) بدلالة الدولة (l) التي أتخذت جسرا بين الدولتين (J) و (k)
[Bridge country between (J) & (k)] .

وبالنسبة لمشروع الدول الافريقية فقد طبقت صيغة (EKS) لتقدير تعادل القوة الشرائية على مستوى الفئات الفرعية أي مستوى المرحلة الاولى . وذلك عن طريق اجراء مقارنات ثنائية للدول الافريقية . وإذا أخذنا على سبيل المثال الدولة (J) واردنا مقارنتها مع الدولة (k) فنحسب نسبة الاسعار للسلع (المعتبرة رئيسية داخل الفئة الفرعية للدولة J) وفق صيغة لاسبير . ثم نحسب نسبة الاسعار (المعتبرة رئيسية داخل الفئة الفرعية للدولة k) وفق صيغة لاسبير . ويكون الوسط الهندسي للرقمين القياسيين الفرعيين صيغة لاسبير وباش هو الرقم القياسي الاخير الذي يشكل احدى حلقات تعادل القوة الشرائية للزمرة الفعية للدولة (J) بالنسبة للدولة (k) .

المرحلة الثانية : تقدير تعادل القوة الشرائية وتقدير القيم الحقيقية للناتج المحلي الاجمالي ولمركباته وزمره الرئيسية

لقد اعتمد مشروع الدول الافريقية طريقة جيري خميس (GH) في هذه المرحلة الثانية .

وقد سبق أن ذكرنا سابقة بأن هذه الطريقة مبنية على مجموعة واحدة من الاسعار الوسطية المشتركة وتعرف هذه الاسعار باسم الاسعار الدولية . حيث أن كل سعر دولي هو متوسط حساب للأسعار الوطنية بعد أن يتم تحويلها الى نوع واحد من النقد عن طريق تقسيمها على تعادل القوة الشرائية وبعد أن يتم ترجيحها أو تثقيلها بالكميات وفق ما يلي :

$$\Pi_i = \frac{1}{\sum_J^n Q_{iJ}} \sum_{i=1}^{n} \frac{P_{iJ}}{{}_K PPP_J} Q_{iJ}$$

كما أن تعادل القوة الشرائية للدولة (J) بالنسبة للدولة (K) تعرف بدورها كما يلي :

$$ {}_{K}PPP_{J} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{iJ} q_{iJ}}{\sum_{i=1}^{n} p_{i} q_{iJ}} $$

كما أشرنا الى أن هاتين الصيغتين المعرفتين بالنسبة للسلع الفردية يمكن أن يعم تطبيقهما (بعد تحويلهما) على الزمر الفرعية لاحتساب تعادل القوة الشرائية والقيم الحقيقية للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي · ويمكن كتابة الصيغتين بعد التحويل كما يلي :

$$ \hat{\sigma}_{t} = \frac{\sum_{J=1}^{n} \frac{V_{\cdot J}^{(t)}}{\cdot PPP_{J}}}{\sum_{J=1}^{n} \frac{V_{\cdot J}^{(t)}}{{}_{A}PPP_{J}^{(t)}}} $$

$$ \frac{1}{\cdot PPP_{J}} = \frac{\sum_{t=1}^{M} \hat{\sigma}_{t} \frac{V_{\cdot J}^{(t)}}{{}_{A}PPP_{J}}}{\sum_{t=1}^{M} V_{\cdot J}^{(t)}} $$

ترمز (t) الى الزمرة الفرعية ·

ترمز (M) الى عدد الزمر الفرعية ·

ترمز ${}_{A}PPP_{J}^{(t)}$ الى تعادل القوة الشرائية في الزمرة الفرعية (t) · للدولة (J) بالنسبة للدولة (A) ·

ترمز $V_{\cdot J}^{(t)}$ الى مجموع القيمة الاصلية للزمرة (t) في الدولة (J) المقيمة بوحدات النقد (J) · وأما ($\hat{\sigma}_{t}$) فهو سعر نظري يمكن استنتاج قيمته من الصيغة ويستخدم للعمليات الحسابية فقط أي في احتساب تعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي للدولة (J) : $[\bullet^{PPP}{}_{J}]$ ·ويسمى بمتغير الادوات (Instrumental variable) ·

x x x

إن وحدة النقد المختارة في قياس القيمة الحقيقية هي الدولار الافريقي ويطلق عليها اسم الوحدة النموذجية للقوة الشرائية (Standard of Purchasing Power) · إن هذه الوحدة ليست وحدة نقدية لأية دولة من دول افريقيا بل هي وحدة مشتركة للدول الافريقية الخمسة عشرة المشتركة في مشروع المقارنات الدولية · حيث تم حساب مجموع الناتج المحلي الاجمالي لهذه الدول الافريقية بالدولار حسب اسعار الصرف الرسمية واعتبر هذا المجموع مساويا لمجموع الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لهذه الدول ·

II- نتائج المقارنات

تقتصر الدراسة على أهم نتائج المقارنات لعام 1980 · وتشمل هذه النتائج ما يلي :

i) مقارنات الناتج المحلي الاجمالي
ii) مقارنات الاستهلاك الخاص
iii) مقارنات الاستهلاك الحكومي
iv) مقارنات تكوين رأس المال الثابت

a- الناتج المحلي الاجمالي للفرد وتعادل القوة الشرائية لعام 1980

إن الرقم القياسي لمستوى الاسعار قد تم الحصول عليه بتقسيم تعادل القوة الشرائية على سعر الصرف الرسمي للدولة · ويلاحظ من قراءة هذا الجدول بأنه يمكن تقسيم مجموعة البلاد الافريقية الى مجموعتين فرعيتين · المجموعة الفرعية الاولى تتألف من احدى عشرة دولة ومستوى اسعارها هو اقل من المستوى العام لكامل المجموعتين ويتراوح الرقم القياسي العام بين (93) و (56) وهي : اثيوبيا - ملاوي - مالي - مدغسقر - كينيا - تونس - تنزانيا - بوتسوانا - المغرب - السنغال - وزامبابوي ·

وأما المجموعة الفرعية الثانية التي مستوى اسعارها اعلى من المستوى العام (100) فتتألف من اربعة دول فقط وهي زامبيا - الكمرون - شاطيء العاج ونيجيريا · حيث أن هذه الدولة الاخيرة بسبب شدة ارتفاع أسعارها ووفرة سكانها قد اثرت على معدل الاسعار لكامل المجموعة · وبالمقابل فإن الارقام القياسية لمستوى الاسعار هي منخفضة بالنسبة لبقية الدول الاخرى ·

وأما البلاد الناطقة باللغة الافرنسية مثل الكمرون وشاطيء العاج والسنغال ومدغسقر فلها سعر صرف رسمي واحد ولكن الارقام القياسية للاسعار تتراوح بين 75% و 106%· وفي هذه الدراسة حافظت تونس على اعلى رقم للناتج المحلي الاجمالي للفرد سواء بالسعر الرسمي (1386 دولارا امريكي) أو بالقيمة الحقيقية (1761 دولار افريقي) · وأما شاطيء العاج فبعد أن كانت مرتبته الثانية بالسعر الرسمي (1291 دولار امريكي) أصبحت الثالثة بالقيمة الحقيقية (1212 دولار افريقي) · وصنفت الدراسة الدول الخمس عشرة بين دول غنية ودول فقيرة · والدول الغنية هي التي ناتجها المحلي الاجمالي للفرد الواحد في كل منها اكبر من قيمة الناتج المحل الاجمالي للفرد الواحد لمجموعة (15) دولة · وتتألف هذه الدول الغنية من: تونس - شاطيء العاج - بوتسوانا - كمرون - المغرب - نيجيريا وزامبابوي · وأما الدول الفقيرة فتتألف من مدغسقر - مالي -

جدول الناتج المحلي الاجمالي للفرد وتعادل القوة الشرائية لعام 1980

الدولة الافريقية	قيمة الناتج المحلي الاجمالي الواحد بالدولار		الرقم القياسي الحجمي للفرد الواحد الوسط = 100 على اساس الدولار		سعر الصرف الرسمي للدولار الامريكي للنقد الوطني	تعادل القوة الشرائية للدولار الافريقي بالنقد	رقم القياسي لمستوى الاسعار الوسط = 100
	الاميركي	الافريقي	الامريكي	الافريقي	الوطني		
الكمرون	910	876	134	139	211.3	219.53	104
شاطيء العاج	1291	1212	186	198	211.3	224.99	106
مدغسقر	373	495	76	57	211.3	159.43	75
مالي	212	309	47	33	422.6	290.10	69
المغرب	879	1049	161	135	3.937	3.297	84
السنغال	513	591	91	79	211.3	183.3	87
تونس	1386	1761	270	212	0.405	0.319	79
بوتسوانا	1085	1301	199	166	0.776	0.647	83
اثيوبيا	138	246	38	21	2.070	1.158	56
كينيا	441	580	89	68	7.420	5.640	76
ملاوي	205	361	55	31	0.812	0.462	57
نيجيريا	862	682	105	132	0.547	0.690	126
تنزانيا	262	324	50	40	8.195	6.628	81
زامبيا	649	637	98	99	0.789	0.804	102
زامبابوي	755	811	124	116	0.636	0.592	93
الوسط	653	653	100	100	-	-	100

السنغال - اثيوبيا - كينيا - ملاوي - تنزانيا - زامبيا · ويلاحظ بأن هذه الدول حافظت على تصنيفها سواء تم تقييم الناتج المحلي الاجمالي بالسعر الصرف الرسمي أو حسب القيمة الحقيقية ·

b- تعادلات القوة الشرائية لأهم استخدامات الناتج المحلي الاجمالي لعام 1980

إن مستوى الاسعار للاستهلاك الحكومي منخفض في اثيوبيا ومالي وتنزانيا بالنسبة لمستوى أسعار الناتج المحلي الاجمالي التي هي بدورها متدنية · وأما مستوى الاسعار في تكوين رأس المال الثابت فإنها في الدول الفقيرة مالي واثيوبيا وملاوي تلاحظ عالية جدا بدلالة مستوى الاسعار في الناتج المحلي الاجمالي وتكوين تكاليف الاستثمار في هذه الدول جدا مرهقة ·

c- تعادلات القوة الشرائية لمختلف زمر الاستهلاك الخاص

صنفت الدراسة سلع وخدمات الاستهلاك الخاص حسب الزمر الرئيسية :

- السلع الغذائية والمشروبات والتبغ
- الملابس والاحذية
- الايجارات والمحروقات والقدرة
- الاثاث ، والادوات المنزلية ومصروفات الصيانة
- الخدمات الطبية والنفقات الصحية
- النقل والمواصلات
- خدمات الترفيه والتعليم
- السلع والخدمات الاخرى ·

وإذا وقفنا عند ارقام كل دولة ، نرى أن اسعار المغرب متجانسة ومتقاربة في مختلف الزمر · بينما اسعار دولة ملاوي فيوجد تشتت كبير في اسعارها إذ أن مستواها في الايجارات والمحروقات والقدرة هو ضعف المستوى في المواد الغذائية والمشروبات والتبغ · وكذلك نلاحظ تشتتا كبيرا في مستوى الاسعار في كل من اثيوبيا وتنزانيا ونيجيريا والسنغال ·

d- الارقام القياسية الحجمية لمختلف زمر الاستهلاك الخاص لعام 1980

يجري حساب الارقام القياسية الحجمية للفرد الواحد لمختلف زمر الاستهلاك الخاص· بغرض أن الاستهلاك الوسطي للفرد الواحد في 15 دولة افريقية يساوي 100 ·

جدول تعادلات القوة الشرائية لاهم استخدامات الناتج المحلي الاجمالي لعام 1980

الدولة الافريقية	سعر الصرف الرسمي	تعادلات القوة الشرائية			
		للاستهلاك		تكوين رأس المال الثابت	الناتج المحلي الاجمالي
		الخاص	الحكومي		
الكمرون	211.3	223.06	200.64	217.17	219.53
شاطيء العاج	211.3	231.78	224.42	210.81	224.99
مدغسقر	211.3	156.62	181.64	188.25	159.43
مالي	422.6	297.29	220.94	500.30	290.10
المغرب	3.937	3.126	3.584	3.945	3.297
السنغال	211.3	187.37	172.77	220.46	183.3
تونس	0.405	0.291	0.389	0.370	0.319
بوتسوانا	0.776	0.662	0.757	0.600	0.647
اثيوبيا	2.070	1.185	0.950	1.971	1.158
كينيا	7.420	5.416	5.517	7.049	5.640
ملاوي	0.812	0.431	0.505	0.735	0.462
نيجيريا	0.547	0.740	0.699	0.610	0.690
تنزانيا	8.195	7.461	4.778	6.48	6.628
زامبيا	0.789	0.815	0.865	0.715	0.804
زامبابوي	0.636	0.566	0.715	0.591	0.592

جدول تعادلات زمر الاستهلاك الخاص لعام 1980

الدولة الافريقية	سعر الصرف الرسمي	السلع الغذائية والمشروبات والتبغ	الملابس والاحذية	الايجارات الاجمالية والمحروقات والقدرة	الاثاث والادوات المنزلية ومصروفات الصيانة	الخدمات الطبية والنفقات المحية	النقل والمواصلات	خدمات الترفيه والتعليم	السلع والخدمات الاخرى	الاستهلاك الخاص
الكمرون	211.3	240.19	192.17	173.15	251.65	249.98	244.68	226.97	220.35	223.06
شاطيء العاج	211.3	228.31	249.55	139.8	304.46	315.24	279.32	371.12	226.70	231.78
مدغسقر	211.3	155.29	204.68	146.63	164.21	207.14	169.951	145.45	141.22	156.62
مالي	422.6	294.73	305.64	310.63	324.06	341.30	285.58	406.63	419.88	297.29
المغرب	3.937	3.084	3.312	3.147	3.230	3.369	3.232	3.292	2.7741	3.126
السنغال	211.3	170.43	192.0	209.85	236.76	257.02	259.48	290.01	186.92	187.37
تونس	0.405	0.278	0.389	0.280	0.314	0.206	0.345	0.334	0.209	0.293
بوتسوانا	0.776	0.589	0.695	0.818	0.776	0.554	0.696	0.849	0.674	0.662
اثيوبيا	2.070	1.079	1.343	1.903	0.801	1.033	1.443	0.983	1.227	1.185
كينيا	7.420	5.108	5.486	6.528	5.413	4.032	5.783	6.811	5.502	5.416
ملاوي	0.812	0.360	0.532	0.737	0.612	0.511	0.636	0.398	0.648	0.431
نيجيريا	0.457	0.765	0.654	0.847	0.705	0.841	0.510	0.645	0.749	0.740
تنزانيا	8.195	8.692	7.043	3.770	7.323	3.377	11.249	4.787	10.010	7.461
زامبيا	0.789	0.767	0.979	0.880	1.022	0.837	0.996	1.156	1.199	0.815
زامبابوي	0.636	0.476	0.728	0.528	0.693	0.560	0.558	0.744	0.775	0.566

إن مقارنة الارقام الحجمية للسلع الغذائية والمشروبات والتبغ تظهر المفارقات القوية بين تونس واثيوبيا حيث أن الاستهلاك الحقيقي للدولة الاولى هل اكثر من الاستهلاك الحقيقي للدولة الثانية ؟

وأما مقارنة الارقام الحجمية للملابس والاحذية فتعطي تشتتا اكبر بين الكمرون وملاوي حيث بلغ الانفاق الحقيقي في الكمرون عشرة امثال انفاق ملاوي على ملابسها واحذيتها · ولا بد هنا من اجراء دراسات تفصيلية لاعطاء تفسير معقول لهذه الفروق · فهنا دولة الكمرون تأتي في المرتبة الاولى متقدمة على كل من تونس والمغرب المشهورتين بصناعات النسيج والجلود والاحذية ·

وفيما يتعلق بالانفاق على ايجارات دور السكن والمحروقات والكهرباء نسجل بأن انفاق تونس (497)يزيد على ثمانية عشر مثلا من انفاق دولة مالي (27) وأكثر من ضعف انفاق دولة المغرب هذه الدولة التي تأتي في المرتبة الثانية من مجموعة 15 دولة · وكذلك بالنسبة للانفاق على الخدمات الصحية تظل تونس الدولة الاولى (443) حيث تنفق 25 مثلا ما تنفقه مدغسقر (17) انفاقا حقيقيا وتأتي الكمرون في المرتبة الثانية (310) ·

ومن المدهش أن يبدو شاطيء العاج والسنغال متخلفتين من حيث الانفاق الحقيقي على الخدمات الصحية ويأتي ترتيبهما بعد دول اثيوبيا وملاوي وتنزانيا ·

وفي الانفاق على النقل والمواصلات تسجل الدراسة بأن شاطيء العاج هو في المرتبة الاولى (340) ويؤلف انفاقه الحقيقي على خدمات النقل 31 مثلا انفاق تنزانيا (11) وتأتي زامبابوي في المرتبة الثانية والكمروت المرتبة الثالثة وتونس في المرتبة الرابعة ومالي الخامسة (171) حيث أن هذه الاخيرة في هذا النوع من الانفاق الحقيقي فوق الوسط بتجاوز 71% ·

ومن مقارنة الانفاق الحقيقي على خدمات الترفيه والتعليم يمكن تمييز اربع طبقات من الدول :

- الطبقة الاولى (المقدمة) بوتسوانا ، تونس ، الكمرون وزامبابوي
- الطبقة الثانية : (فوق الوسط) : شاطيء العاج ونيجيريا
- الطبقة الثالثة (أقل من الوسط) : اثيوبيا - مدغسقر - المغرب وكينيا
- الطبقة الرابعة (أقل من نصف الوسط) : مالي - السنغال - ملاوي - تنزانيا - زامبيا

جدول الارقام القياسية الحجمية لمختلف زمر الاستهلاك الخاص لعام 1980
(للفرد الواحد) (الوسط الحسابي لمجموعة خمس عشرة دولة = 100)

الدولة الافريقية	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	السلع الغذائية والمشروبات والتبغ	الملابس والاحذية	الايجارات الاجمالية والمحروقات والقدرة	الاثاث والادوات المنزلية ومصروفات الصيانة	الخدمات الطبية والنفقات المحية	النقل والمواصلات	خدمات الترفيه والتعليم	السلع والخدمات الاخرى	الاستهلاك الخاص
الكمرون	134	81	280	166	184	310	289	184	152	144
شاطيء العاج	186	147	216	213	90	48	340	128	176	169
مدغسقر	76	107	49	98	57	17	46	83	126	90
مالي	47	69	31	27	33	22	171	12	9	60
المغرب	161	178	194	217	149	151	135	83	242	177
السنغال	91	124	139	113	58	51	66	38	45	107
تونس	270	256	221	497	246	443	190	189	270	280
بوتسوانا	199	144	133	154	192	287	163	189	199	156
اثيوبيا	38	35	36	40	99	55	63	87	81	46
كينيا	89	87	77	77	37	93	98	77	150	91
ملاوي	55	85	29	40	44	56	42	36	45	64
نيجيريا	105	102	88	67	79	87	69	127	71	92
تنزانيا	50	59	79	72	30	55	11	24	22	54
زامبيا	98	108	53	68	42	137	18	15	29	82
زامبابوي	124	107	92	115	322	143	317	179	104	139

جدول الارقام القياسية الحجمية لاهم الزمر التفصيلية لاستهلاك السلع الغذائية
والمشروبات والتبغ لعام 1980 (للفرد الواحد)
(المتوسط لمجموعة 15 دولة افريقية = 100)

الدولة الافريقية	مجموع السلع الغذائية	اهم زمر السلع الغذائية								المشروبات		التبغ	الزمرة العامة للسلع الغذائية والمشروبات والتبغ
		الخبز والحبوب	اللحوم	الاسماك	الحليب ومشتقاته والبيض	الزيوت والشحوم	الخضار والفواكه	السكر	القهوة والشاي والكاكاو	غير الكحولية	الكحولية		
الكمرون	69	78	87	65	45	95	65	22	62	301	49	92	81
شاطيء العاج	130	114	156	211	244	94	123	120	38	439	192	77	147
مدغسقر	116	167	177	91	31	44	104	167	39	22	23	136	107
مالي	74	100	174	34	31	14	32	65	18	27	11	64	69
المغرب	196	214	194	58	151	283	233	566	195	7	28	171	178
السنغال	134	137	108	523	79	196	125	73	17	23	65	91	124
تونس	277	304	180	82	354	475	600	296	297	14	70	357	256
بوتسوانا	129	196	179	13	283	30	41	225	159	381	37	351	144
اثيوبيا	34	47	39	3	31	23	59	20	26	64	26	33	35
كينيا	85	131	39	5	251	36	106	64	146	125	53	132	87
ملاوي	90	182	74	29	66	10	61	45	9	85	15	37	85
نيجيريا	101	62	99	154	85	105	53	22	134	60	188	73	102
تنزانيا	65	87	46	42	37	15	116	72	28	38	2	26	59
زامبيا	82	11	110	177	43	89	116	83	27	497	115	206	108
زامبابوي	76	41	96	39	155	71	39	115	119	421	193	366	107

e- الارقام القياسية الحجمية لاهم الزمر التفصيلية لاستهلاك السلع الغذائية والمشروبات والتبغ لعام 1980

يحتوي الجدول التالي على الزمر التفصيلية التالية

i) - السلع الغذائية

- الخبز والحبوب
- اللحوم
- الاسماك
- الحليب ومشتقاته والبيض
- الزيوت والشحوم
- الخضار والفواكه
- السكر
- القهوة والشاي والكاكاو

ii) - المشروبات

- المشروبات الكحولية
- المشروبات غير الكحولية

iii)- التبغ

ومن تحليل هذا الجدول يتبين بأن الفرد الواحد في كل من الكمرون ونيجريا واثيوبيا وزامبيا وزامبابوي يستهلك من الخبز والحبوب أقل من المتوسط العام بينما استهلاك الفرد من الخبز ومشتقاته يبلغ حجما كبيرا في تونس والمغرب وبوتسوانا ومدغسقر وملاوي بالنسبة لهذا المتوسط العام ·

وأما استهلاك الاسماك فكاد يكون معدوما في اثيوبيا وكينيا وتنزانيا رغم وجود سواحل عى المحيط الهندي · وكذلك بالنسبة للدول الداخلية التي ليس لها سواحل بحرية مثل مالي - بوتسوانا - ملاوي - وزامبابوي فإن استهلاكها الحقيقي ضعيف باستثناء الدولة الداخلية زامبيا · وتأتي السنغال في المرتبة الاولى من حيث الحجم المستهلك يزيد على خمسة امثال حجم الاستهلاك الوسطي وعلى 170 مثلا استهلاك اثيوبيا ·

وبالنسبة لاستهلاك الحليب والبيض فإن تونس تعتبر في المرتبة الاولى الا أن هذه الزمرة التفصيلية تحتوي بآن واحد على الحليب ومشتقاته وعلى البيض معا ولا تقدم الدراسة أي تقدير عن استهلاك البيض لوحده · ومن المعروف بأن تونس ، حسب نتائج بحوث الاسرة التي أجراها معهد الاحصاء الوطني ، تستهلك كميات قياسية من البيض ولا سيما في مناسبة الاعياد وشهر رمضان المبارك · وهذا ما يبرر وجود تونس في المرتبة الاولى بالنسبة لاستهلاك زمرة الحليب والبيض ·

بالنسبة لزمرة الزيوت والشحوم الاستهلاك الحقيقي يكاد يكون معدوما في كل من ملاوي ومالي وتنزانيا بينما تونس والمغرب والسنغال تستهلك كميات تتجاوز أضعاف المتوسط العالم ويرجع ذلك الى انتاج الزيوت من الزيتون وفستق العبيد ·

كما أن الحجم الكبير للاستهلاك في تونس والمغرب للخضار والفواكه يعكس وفرة الانتاج الزراعي لهذين البلدين · وأما استهلاك السكر بكميات كبيرة في المغرب وتونس فهو يتوافق مع استهلاك مشتقات القمح حيث يتم تحضير حلويات منزلية في مناسبة الاعياد كما يتوافق مع استهلاك القهوة والشاي · وبالعكس فإن المشروبات الكحولية فاستهلاكها ضعيف جدا في تونس والمغرب بينما يكون قويا في زامبيا وشاطيء العاج وبوتسوانا والكمرون ·

واخيرا لا يمكن اعطاء تفسير معقول عن التفاوت الكبير في استهلاك التبغ ·

٤- الارقام القياسية الحجمية للزمر التفصيلية للاستهلاك النهائي الحكومي ولتكوين رأس المال الثابت الاجمالي لعام 1980

لا يشمل الاستهلاك النهائي الحكومي في هذه الدراسة الخدمات الصحية (المستشفيات والعيادات) · حيث الحقت هذه الخدمات ضمن الاستهلاك الخاص للأسر ·

إن تحليل الارقام القياسية الحجمية لعوائد العاملين بأجر (للفرد الواحد) يؤدي الى اجراء مقارنات بين الدول من حيث أهمية الاجور المدفوعة لموظفي الادارات الحكومية · وأن نستنتج أن الدولة التي يقابلها اكبر رقم قياسي حجمي من الاجور تتحمل اكبر عبء من التكاليف · وهذا ما يلاحظ في تونس حيث أن الفرد الواحد من السكان يتحمل 236% ما يتحمله الفرد الواحد من سكان مجموعة الدول الخمس عشرة الافريقية · بينما الفرد الواحد في ملاوي يتحمل أقل من نصف ما يتحمله الفرد الواحد في مجموعة الدول هذه ·

جدول - الارقام القياسية الحجمية للزمر التفصيلية للاستهلاك النهائي الحكومي
ولتكوين رأس المال الثابت الاجمالي لعام 1980
للفرد الواحد (المتوسط لمجموعة 15 دولة افريقية = 100)

الدولة الافريقية	الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	الاستهلاك النهائي الحكومي			تكوين رأس المال الثابت الاجمالي				التكوين الاجمالي لرأس المال الثابت
					أهم الزمر التفصيلية				
		عوائد العاملين بأجر	مشتريات السلع والخدمات	الاستهلاك النهائي الحكومي	آلات وتجهيزات ووسائل النقل				
					(a) آلات وتجهيزات	(b) وسائل النقل	(a + b)	بناء دور السكن	انشاءات
الكمرون	134	110	57	88	175	155	162	167	101	127
شاطيء العاج	186	133	332	217	194	257	207	302	263	248
مدغسقر	76	69	79	73	71	36	72	43	94	76
مالي	47	73	37	58	40	24	37	16	11	20
المغرب	161	188	196	191	125	123	138	227	90	131
السنغال	91	194	93	151	48	33	43	2	113	53
تونس	270	236	190	216	445	303	376	369	239	300
بوتسوانا	199	166	259	206	662	304	488	158	318	357
اثيوبيا	38	53	38	47	14	15	14	18	5	10
كينيا	89	118	119	118	92	112	104	97	35	75
ملاوي	55	49	77	61	42	32	37	25	52	45
نيجيريا	105	83	79	81	88	113	96	97	153	124
تنزانيا	50	74	44	61	96	49	76	34	34	48
زامبيا	98	165	164	164	160	175	167	96	61	109
زامبابوي	124	91	184	130	131	98	123	46	47	81

وأما مشتريات الحكومة الجارية من السلع والخدمات فهي مرتفعة في البلاد الغنية ومنخفضة في البلاد الفقيرة باستثناء زامبيا ٠

وبالنسبة لتكوين رأس المال الاجمالي الثابت إن بوتسوانا تأتي في مقدمة الدول حيث أن الرقم القياسي الحجمي للفرد الواحد يتجاوز 3.5 مثلا المعدل العام لمجموعة 15 دولة افريقية وتأتي تونس في المرتبة الثانية فتبلغ (3) امثال المعدل العام ثم شاطيء العاج يأخذ المرتبة الثالثة ويرتفع الرقم القياسي الحجمي لهذه الدولة الى 2.5 مثلا المعدل العام ٠ ويلاحظ بأن جميع الارقام القياسية الحجمية لتكوين رأس المال الاجمالي الثابت تظل مرتفعة وتوجد أربع دول تالية رقمها القياسي الحجمي لتكوين رأس المال الاجمالي الثابت أعلى من المعدل العام وهي المغرب (131) والكمرون (127) ونيجيريا (124) وزامبيا (109) ٠

وأما بقية الدول فأرقامها القياسية الحجمية منخفضة بالنسبة للمعدل العام ويظهر الرقم هزيلا جدا في اثيوبيا حيث يعادل فقط 10% من المعدل العام ويليه رقم مالي 20% ٠

× × ×

هذه هي أهم جداول دراسة مشروع الدول الافريقية وقد ادخلت هذه الارقام ضمن نتائج المرحلة الرابعة لمشروع المقارنات الدولية بعد أن تم تعديلها وذلك لتكون قابلة المقارنة مع ارقام المناطق الاخرى من العالم ٠

الفصل الخامس
اعداد المرحلة الخامسة

إن إعداد المرحلة الخامسة لمشروع المقارنات الدولية تم على ضوء تقييم طريقة المرحلة الرابعة وعلى توصيات الندوة العالمية لمشروع المقارنات الدولية التي عقدت في بيلاجيو بايطاليا من 28-24 سبتمبر 1984 "Interorganizational Meeting on the International Comparison Project" - BELLAGIO - Italy).

I - تقييم تنفيذ المرحلة الرابعة

1- الاستمرار في تطبيق طريقة جيري خميس Geary Khamis

لم تتغير أهداف مشروع المقارنات الدولية عند تصميم وتنفيذ المرحلة الرابعة. هذه الاهداف التي تسعى الى اجراء مقارنات للقوة الشرائية ولتقدير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والقيم الحقيقية لمركباته (الاستهلاك الخاص الاستهلاك الحكومي وتكوين رأس المال) لمختلف الدول . ولم تتغير طريقة التقدير في هذه المرحلة الرابعة عن الطريقة المطبقة منذ المرحلة الاولى وهي استخدام صيغة جيري خميس (KH) Geary-KHAMIS .

وأفاد مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة في دراسة أصدرها في اغسطس 1985 بأن عوامل مشجعة قد رافقت استمرار تطبيق هذه الطريقة وأهمها :

- ازدياد طلب الجامعات ومعاهد البحوث والدراسات على هذا النوع من البيانات التي يوفرها مشروع المقارنات الدولية .

- من الناحية الفنية يوجد ارتياح من قبل الفنيين في مختلف الدول الى تطبيق هذه الطريقة .

- ازدياد رغبة الاجهزة الاحصائية الوطنية للمشاركة في مشروع المقارنات الدولية .

- توفر عدد متزايد من الخبراء في موضوع المقارنات الدولية سواء لدى الهيئات الدولية أو الاجهزة الاحصائية حتى في البلاد النامية . ونتيجة لذلك طرأ تحسن في جودة البيانات الاحصائية وفي دقة تقدير تعادلات القوة الشرائية للدول والقيم الحقيقية للناتج المحلي الاجمالي ولعناصره . كما توفر لمراكز التدريب الاحصائية منشورات كثيرة تشرح طرائق مفصلة لحالات ومشاكل متجددة .

ولكن لا يزال أمام خبراء مشروع المقارنات الدولية العديد من العقبات التي لم يستطع الخبراء التغلب عليها . فبالاضافة الى العقبات المالية التي تحد من اجراء بحوث احصائية كاملة فتوجد مصاعب لايجاد طرائق متفق عليها لتنسيق مختلف نتائج المناطق (Results of Regions) وجعلها متجانسة ضمن اطار عالمي .

وقد حاولت المرحلة الرابعة لاجل الوصول الى مقارنات عالمية بأن تسعى اولا للحصول على مقارنات اقليمية وثانيا استخدام المقارنات الاقليمية للوصول الى هذه المقارنات العالمية .

2- أقلمة أو إقليمية المشروع ICP وآثارها

Regionalization of the ICP Project and its Consequences

إن أهم فرق بين المراحل الثلاثة والمرحلة الاخيرة يعود الى أنه في المراحل الثلاثة تؤخذ جميع الدول المشتركة في كل مرحلة وتعتبر مؤلفة لمجموعة واحدة من الدول بدون أي توزيع على المناطق (أو الاقاليم) ويتم اجراء مقارنات على المستوى العالمي بينما في المرحلة الرابعة فتوزع الدول حسب المناطق أو الاقاليم وتجري مقارنات إقليمية ثم يتم الحصول على مقارنات دولية انطلاقا من المقارنات الاقليمية .

ويوجد عدة اعتبارات أدت الى تطبيق مشروع المقارنات الدولية على المناطق أهمها :

- ازدياد عدد الدول المشتركة في مشروع المقارنات الدولية . ففي المراحل الاولى من الصعب توزيع عدد صغير من الدول على مناطق . ولكن في المرحلة الرابعة فقد اصبح عدد الدول 60 .

- اعتبارات منهجية (Methodological Considerations) إن تقسيم الدول الى اقاليم يعتبر نوع من ايجاد طبقات احصائية (Statistical stratification) متجانسة تساعد على تحسين جودة المقارنات الدولية .

- عوامل تنظيمية (Organizational factors) بعض المناطق لها وقت متاح اكثر من غيرها من المناطق من اجل استكمال مقارناتها الدولية واذا كان مشروع المقارنات الدولية منظم على اساس المناطق فإن بعض المقارنات الاقليمية تنشر قبل الوصول الى مقارنات عالمية .

- تقوية الرغبة الاقليمية (Strengthening regional interest) : يوجد ميل عام (general tendency) لدى دول كل منطقة إقليمية (تشترك في خطة اقتصادية شاملة لاعضائها من الدول) بأن تهتم بمقارنات دول منطقتها هذه اكثر من اهتمامها بمقارنات دول عائدة لمناطق اقليمية أخرى ·

- عوامل مالية (Financial factors) : إن قسما من الدول والمنظمات الدولية ترغب بأن تكرس مبالغ كبيرة لتمويل مقارنات داخلة في منطقتها وبالعكس تخصص مبالغ زهيدة رمزية لدول خارجة عن منطقتها ·

× × ×

وعلى ضوء هذه الاعتبارات فإن تقسيم الدول حسب مناطق له فوائد ويلاحظ بأن غالبية الدول المشتركة ومعظم خبراء المشروع ICP يفضلون هذا التقسيم على اتباع الطريقة المركزية (centralized method) · ولكن يلزم الاعتراف بأن طريقة التقسيم الى اقاليم تتضمن محاذير أهمها :

- مع تقسيم الدول الى مناطق فإن مشروع المقارنات الدولية يصبح ليس موحدا تماما في مختلف المناطق (Less uniform in the various regions) · إذ أن المنظمات الاقليمية (Regional Organizations) تفضل في اجراء المقارنات الاقليمية تطبيق صيغ متميزة وهذا يضعف الثقة بكامل المشروع ·

- مع تخصيص مبالغ كبيرة للمقارنات الاقليمية ومبالغ هزيلة لدول الارتباط (Core countries) بين المناطق الاقليمية وهذا مما يضعف من جودة المقارنات العالمية لانها لا ترتكز على بحوث شاملة لعدم التمويل الكافي ·

- يوجد بعض التناقض بين المقارنات الاقليمية التي تستند على قياس المتوسطات في كل منطقة اقليمية والمقارنات العالمية التي ترتكز على قياس متوسطات عالمية · وسنتكلم عن كل من هذه المحاذير ·

المحذور الاول عدم اتباع اساليب موحدة في مختلف المناطق: في الحقيقة إذا كان هناك ضعف في التوجيهات العامة لاساليب المقارنة (Methodology of the Comparison) فإن مشروع المقارنات الدولية يصاب بالفشل وتصبح المقارنات العالمية للناتج المحلي الاجمالي الحقيقية وعناصره غير متجانسة وغير قابلة للمقارنة بين مختلف المناطق ·

ولكن في تنفيذ المرحلة الرابعة من الخطأ الحكم على أن الفروق في الاساليب المتبعة للمقارنات الاقليمية هي عوامل سالبة (Negative factors) · وعلينا أن لا نخلط بين عدم الاتساق (Inconsistency) والمرونة (Flexibility) · وفي تنفيذ المرحلة الرابعة بذلت الجهود كي تتلاءم المبادىء العامة للأساليب مع الاوضاع الخاصة للمناطق (١).

وهذان مثالان عن اختلاف في بعض الاساليب المطبقة في بعض المناطق :

- قد تختار احدى المناطق الاقليمية عدد الطلاب كمؤشر في مقارنة الانفاق الحقيقي على التعليم بينما تختار منطقة اقليمية أخرى عدد الاساتذة كمؤشر لهذه المقارنة ·

- قد توفر لى احى المناطق الاقليمية بيانات تفصيلية اكثر من غيرها من المناطق فيمكن لهذه المنطقة الغنية ببياناتها أن تستخدم عددا كبيرا من الزمر الفرعية للانفاق بينما بقية المناطق تكتفي باستخدام الحد الادنى من الزمر ·

ولا شك من الصعب تعيين الحدود الفاصلة بين حالات عدم الاتساق وحالات المرونة · كما أنه قد تحدث خلافات في الرأي بين خبراء مختلف المناطق الاقليمية في اختيار المؤشرات مما يؤثر في وجود انحرافات (deviations) · لذلك في هذه الحالة لا بد لمكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة من أن يكون ملما بجميع التفاصيل لاساليب (Methodological details) مختلف المقارنات الاقليمية ليستطيع أن يتدخل ويحسم كل اختلاف من شأنه أن يؤدي الى عدم الاتساق ·

المحذور الثاني ضعف المقارنات بين دول الارتباط (Core Countries) : إن المقارنات بين دول الارتباط (أي دول تابعة لمناطق اقليمية متعددة) خلال المرحلة الرابعة قد تكون مشوبة بالضعف · إذ بينما خصصت بعض الهيئات الاقليمية الدولية مبالغ كافية لتنظيم مقارنات أقليمية فإن مكتب الاحصاء للامم المتحدة لم يلحظ عند تصميم المرحلة الرابعة الا تمويلا هزيلا لاعداد وتنفيذ المقارنات بين دول الارتباط · وباستثناء حالات خاصة فلم يكن لمكتب الاحصاء للامم المتحدة في اتصالات مع دول الارتباط الموزعة على مختلف الهيئات الاقليمية الا عن طريق البريد للحصول على بيانات دول الارتباط هذه · ولكن المراسلات البريدية لم تستطع توفير المعلومات الدقيقة والتفصيلية لمقابلة (Matching) الاسعار الممثلة للدول الموزعة في مختلف المناطق · وبقيت بيانات الارتباط بين المناطق الاقليمية بعيدة عن الجودة · وكان يمكن أن تكون المقارنات بين دول الارتباط دقيقة لو تم تخصيص اموال كافية حين تصميم المرحلة الرابعة ·

---

(١) Adaptations of the general methodological principles to special regional circumstances ·

المحذور الثالث - تعدد مقاييس المتوسطات : إنه من الصعب التغلب على هذا المحذور · ولم يكن هذا المحذور موجودا خلال تنفيذ المراحل الثلاث الاولى - أي قبل أقلمة مشروع المقارنات الدولية (Regionalization of ICP Project) · حيث لم يكن في السابق الا متوسطات عالمية للاسعار كوحدات للقياس · وعلى سبيل المثال لنفرض أن متوسط سعر السكر يساوي قيمة ثلاثة كيلو من الملح على المستوى العالمي · ففي حالة المقارنات خلال المراحل الثلاثة السابقة يظل في كل دولة من دول المقارنة ومهما كانت المنطقة المنتسبة اليها التكافؤ بين قيمة كيلو سكر واحد وقيمة ثلاثة كيلو من الملح· ولكن بعد تقسيم الدول الى مناطق نكون امام عدة مقاييس باعتبار أن المقارنات الاقليمية ستتخدم متوسطات اقليمية للاسعار كأوزان (Regional Average Prices as weights) · وعلى سبيل المثال ايضا قد يكون في المنطقة الاقليمية (A) أن سعر كيلو السكر الواحد يعادل قيمة اربعة كيلو من الملح وفي المنطقة (B) سعر كيلو السكر الواحد يعادل قيمة اثنين كيلو من الملح · مما يؤدي الى وجود نوعين من المقاييس في هذه الحالة · من السهل الوصول الى حل لاجراء المقارنات العالمية بين الدول وهو أخذ المتوسطات العالمية للاسعار (ونفرض في هذه الحالة سعر كيلو السكر يعادل قيمة ثلاثة كيلو من السكر) · ولكن هذا الحل السهل يؤدي الى ان تكون نتائج دول المنطقة الاقليمية الواحدة على المستوى الدولي مختلفة عن نتائج هذه الدول على المستوى الاقليمي · وفي مثالنا الحالي لنفرض أن المنطقة الاقليمية (B) تحتوي على دولتين تستهلكان السكر والملح فقط · ولنطلق اسم مالحية (Saltia) على الدولة الاولى حيث تستهلك وحدتين من الملح مقابل وحدة واحدة من السكر · كما نطلق اسم سكرية (Sugarland) على الدولة الثانية حيث تستهلك وحدتين من السكر مقابل وحدة واحدة من الملح · ولنفرض في هذه المنطقة بأن سعر كيلو السكر يساوي قيمة اثنين كيلو من الملح · ولنحسب الرقم القياسي الكمي لدولة « السكرية » بالنسبة لدولة «مالحية » ضمن المنطقة الاقليمية (B) أي باتخاذ المتوسطات الحسابية للمنطقة (B) واتخاذ هذه المتوسطات كأوزان (Weights) لهذا الرقم القياسي الكمي للمنطقة (B) فنحصل على :

$$2x2 + 1x1 \;/\; 1x2 + 2x1 \;=\; 5/4 \;=\; 1.25$$

ثم لنحسب الرقم القياسي الكمي لدولة «السكرية » بالنسبة لدولة المالحية ضمن كامل مجموع المنطقتين الاقليميتين (A) و (B) أي أن احتساب الرقم القياسي الكمي على المستوى العالمي · أي باتخاذ المتوسطات الحسابية العالمية (وفي هذه الحالة سعر كيلو السكر الواتحد يعادل قيمة ثلاثة كيلو من الملح) كأوزان لهذا الرقم القياسي الكمي العالمي فنحصل على ما يلي :

$$2x3 + 1x1/1x3 + 2x1 = 7/5$$

وكما حصلنا على قيمتين مختلفتين للرقم القياسي الكمي لدولة «سكرية» بالنسبة لدولة «مالحية» في مثال افتراضي مبسط فإن مشروع المقارنات الدولية جابهته نتائج مختلفة للمقارنات · وعلى سبيل المثال عندما أجرى المشروع مقارنة بين دولتي النمسا وهنغاريا فقد حصل على نتائج تتغير حسب تغير اطار (Frame) مجموعة الدول التي تضم هاتين الدولتين ·

- الاطار الاول : يتألف من دولتين فقط : النمسا وهنغاريا · والمقارنة هنا هي مقارنة ثنائية محضة (Pure binary comparison) وقد تم اتخاذ متوسطات اسعار الدولتين كأوزان ·

- الاطار الثاني : ويتألف من خمس دول : النمسا - فنلندا - هنغاريا - بولندة ويوغسلافيا · ويطلق عليها اسم اوروبا II · وقد تم اتخاذ متوسطات الاسعار للدول الخمسة كأوزان ·

- الاطار الثالث : ويتألف من دول المجموعة الاوروبية المشتركة في المرحلة الرابعة · وقد اخذت جميع متوسطات اسعار هذه الدول كأوزان ·

- الاطار الرابع : يتألف من جميع دول العالم التي اشتركت في المرحلة الرابعة· وقد اخذت جميع متوسطات اسعار دول العالم كأوزان ·

وهكذا أمام مطلب واحد وهو تقدير الرقم القياسي الكمي لهنغاريا بالنسبة للنمسا نحصل على اربعة اجوبة وهذا مما يضعف الثقة بنتائج المقارنة خصوصا وإن نتيجة المقارنة بين هنغاريا والنمسا تتغير وتتبدل حسب اشتراك أو عدم اشتراك الدول الاخرى فيكفي أن تنضم دولة جديدة لمشروع المقارنات الدولية لتتغير نتائج المقارنات بين هنغاريا والنمسا ·

* * *

ولاجل تجنب محذور تعدد نتائج المقارنات الدولية فقد طبق مشروع المقارنات الدولية في مرحلته الرابعة حلا قاسيا اطلق عليه اسم قاعدة «التثبيت Fixity Rule"· وهذه القاعدة تنص على تثبيت جميع نتائج المقارنات الاقليمية التي سبق الحصول عليها بدون تغير في المقارنات الدولية · وعلى سبيل المثال فقد اجرى مكتب احصاء المجموعة الاوروبية (EUROSTAT) مقارنات اقليمية لاثني عشرة دولة وتوصل الى نتائج من بينها : إن الناتج المحلي الاجمالي الحيقي للفرد الواحد في فرنسا هو أعلى بمقدار 25.6% بالنسبة للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في ايطاليا وعليه فإن (OECD) - وهي تحتوي عى 18 دولة - وكذلك مجموعة الدول على المستوى العالمي (أي على مستوى 60 دولة مشتركة في مشروع ICP) فقد حافظتا على هذه النسبة 25.6% في احتساب الرقم القياسي الكمي بين فرنسا وايطاليا على المستوى العالمي ·

ولكن هذا الحل يحتاج الى اعادة نظر · إذ عندما يتم استخدام عدة مقاييس (وهنا متوسطات اسعار إقليمية) ، فإن تطبيق قاعدة التثبيت قد لا تحقق في نتائج المقارنات الدولية خصائص الانتقالية (Transitivity) وقابلية الجمع (Additivity) ·

وقد توصل مشروع المقارنات الدولية في مرحلته الرابعة الى حل يقضي باعتبار مجموعة الدول للمنطقة الاقليمية كوحدة واحدة يطلق عليها اسم بلوك (Block) (أي بلوك منظمة OECD مع بلوك اللجنة الافريقية وبلوك اللجنة الافريقية مع لجنة امريكا اللاتينية) · وتتم المقارنات العالمية لمجموع الناتج المحلي الاجمالي بين البلوكات وذلك عى اساس الاسعار الوسطية العالمية · ثم يجري توزيع الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لكل بلوك على الدول المشتركة بنفس النسب التي تم الحصول عليها في المقارنات الاقليمية ·

وهكذا مع المحافظة على قاعدة التثبيت يمكن أن تقارن نتائج الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لدول منتسبة الى مناطق اقليمية متعددة · ولكن قابلية المقارنة هي فقط على مستوى مجموع الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وليس على مركباته أو زمره أي لا يمكن مقارنة الاستهلاك الخاص ، أو استهلاك السلع الغذائية أو استهلاك الخبز الخ ··· وبالنسبة لمركبات وزمر الناتج المحلي الاجمالي يمكن اجراء المقارنات بين الدول ولكن ضمن المنطقة الوحدة ولا تكون قابلة الاجراء بين دول تابعة لمناطق متعددة ·

وقد سبق في الفصل الرابع أن عرضنا نتائج المرحلة الرابعة لعدد (60) دولة مع ادراج الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والاستهلاك الخاص والاستهلاك الحكومي وتكوين رأس المال · وهنا يجب الاشارة بأن المقارنات بين دول مشتركة في مناطق اقليمية متعددة هي صحيحة وصالحة فقط بالنسبة للناتج المحلي الاجمالي وأما الاستهلاك بنوعية وتكوين رأس المال فالمقارنات ممكنة فقط بين دولتين من منطقة اقليمية واحدة وليس بين دولتين منتسبتين الى منطقتين مختلفتين ·

وهذه نتائج الارقام القياسية الكمية للفرد الواحد لتونس (المنتسبة للجنة الاقتصادية الافريقية) وفرنسا (للسوق الاوروبية المشتركة) وذلك وفق الطريقتين : طريقة البلوك مع الابقاء على قاعدة التثبيت وطريقة متوسط الاسعار الدولية لعام 1980 ·

إن هذا الاختلاف الكبير في نتائج الطريقتين يعود الى أن الاسعار النسبية الافريقية هي أكبر في الاستهلاك الخاص وفي تكوين رأس المال بينما هي منخفضة في الاستهلاك الحكومي · لذلك فتطبيق قاعدة التثبيت ادت الى انحراف النتائج نحو الاعلى فيما يتعلق بالاستهلاك الخاص وتكوين رأس المال ونحو الاسفل فيما يتعلق بالاستهلاك الحكومي ·

جدول الارقام القياسية الكمية للفرد الواحد في
تونس بالنسبة لفرنسا
(France = 100)

الارقام القياسية الكمية لمركبات الناتج المحلي الاجمالي	طريقة البلوك مع تطبيق قاعدة التشبيـــــــت	طريقة متوسط الارقام العالمية بدون تثبت
الاستهلاك الخاص الحقيقي	24.0	21.6
الاستهلاك الحكومي الحقيقي	15.7	50.8
تكوين رأس المال الحقيقي	20.8	15.2
الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	22.0	22.0

II- ندوة خبراء مشروع المقارنات الدولية سبتمبر 1984

وأمام هذا التناقض في النتائج يفكر مكتب الاحصاء في الامم المتحدة بأن يقـــدم في المستقبل مجموعتين من النتائج احداهما على اساس استخدام متوسط الاسعار الاقليمية والثانية على اساس استخدام متوسط الاسعار الدولية ٠

ودعا الى عقد ندوة في Bellagio بايطاليا 24-28 سبتمبر 1984 حضرتها مجموعـــة من الدول وهيئات أقليمية متعددة وذلك لامكانية الوصول الى طريقة لارتبـــاط (Linking procedure) الدول المنتسبة الى مناطق إقليمية متعددة عند تصميم المرحلة الخامســة لمشروع المقارنات الدولية ٠ وكذلك ناقشت الندوة تصنيف السلع والخدمات ٠

وفيما يتعلق بالموضوع الاول المتعلق بدول الارتباط قدم مكتب الاحصاء التابـــع للامم المتحدة دراستين الى الندوة تشرحان الطريقة للوصول الى مقارنات عالميـــة انطلاقا من المقارنات الاقليمية وعن طريق دول الارتباط (Core countries) ضمن اطـــار (Framework) المرحلة الرابعة ٠ وقبل أن نعطي صيغة الارتباط نقدم مثالا بسيطا ٠

المطلوب احتساب تعادل القوة الشرائية للدولار الامريكي على المستوى العالمي لكل دولة من دول افريقيا · وذلك بعد الحصول على قيم تعادل القوة الشرائية للدولار الافريقي أي على المستوى الاقليمي لكل دولة من هذه الدول الافريقية وعن طريق دول الارتباط · ودول الارتباط في هذا المثال تتألف من دولتين فقط كينيا والسنغال ·

مع العلم أن تعادل القوة الشرائية لهاتين الدولتين بالنسبة لمتوسطات الاسعار الافريقية هما على الترتيب :

كينيا : الدولار الافريقي يعادل 12 شلن كيني
السنغال : الدولار الافريقي يعادل 450 فرنكا CFA ·

وأن تعادل القوة الشرائية لهاتين الدولتين بالنسبة لمتوسطات الاسعار العالمية هما :

كينيا : الدولار الامريكي يعادل 6 شلن كيني ·
السنغال : الدولار الامريكي يعادل 200 فرنكا CFA ·

وعليه تكون قيمة معامل صلة الارتباط (Linking factor) ولنرمز اليه L_{BK} حيث (B) يرمز الى الهيئة الاقليمية وفي هذا المثال افريقيا (K) يرمز الى زمرة السلع والخدمات وفي هذا المثال الفواكه :

$$L_{BK} = \sqrt{\frac{6 \times 200}{12 \times 450}} = 0.4714$$

وأخيرا لكي نحصل على قيمة تعادل القوة الشرائية بالنسبة للدولار الامريكي أي على المستوى العالمي لكل دولة من دول افريقيا المشتركة في مشروع المقارنات الدولية (بما في ذلك كينيا والسنغال) [1] نضرب كل من قيم تعادل القوة الشرائية بالنسبة للدولار الافريقي (وهي مقارنات اقليمية) بمعامل صلة الارتباط 0.4714 ·

---

(١) نلاحظ هنا بأن قيمة تعادل كينيا بالنسبة للسنغال هو أن الفرنك CFA يعادل 12/ 450 = 0.0267 شلنا كينيا ضمن اطار افريقيا · ويعادل 200/6 = 0.0300 شلنا كينيا ضمن اطار مستوى العالم ·

وأما الصيغة العامة لمعامل صلة الارتباط فهي :

$$L_{BK} = \sqrt{\frac{\prod_{\ell=1}^{n} PM_{\ell BK}}{\prod_{\ell=1}^{n} PR_{\ell BK}}}$$

بدلالة الرموز التالية :

- L هو رمز لدولة الارتباط التي عددها (n)
- B هو رمز للهيئة الاقليمية
- K هو رمز للزمرة
- PM تعادل القوة الشرائية لدولة المقارنة (l) بالنسبة للمستوى العالمي للزمرة (K)
- PR تعادل القوة الشرائية لدولة المقارنة (l) بالنسبة للمستوى الاقليمي للزمرة (K) ·

ولكن الندوة لم تتوصل الى اقرار صيغة نهائية للحصول على مقارنات عالمية انطلاقا من المقارنات الاقليمية وعن طريق سلسلة دول الارتباط بل اكتفت بتوصية مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة أن يتابع جهوده بغية الوصول الى طريقة متكاملة ووفق معايير (Criteria) واضحة ·

III- البدء باعداد المرحلة الخامسة من مشروع المقارنات الدولية
Starting of the preparatory work for Phase V of the ICP

1- خصائص المرحلة الخامسة

إن المرحلة الخامسة من مشروع المقارنات الدولية هي مثل المرحلة الرابعة سيتم تصميمها على أساس الاقلمة (Regionalization) وعليه ستتألف المقارنات العالمية من عنصرين رئيسيين (Constituent elements) :

- العنصر الاول : المقارنات الاقليمية

- العنصر الثاني : ويسمى بمقارنات الارتباط (Core comparisons) تؤمن الصلة (Connecting) بين منطقة اقليمية ومناطق اقليمية اخرى ·

وستشمل المقارنات الاقليمية :

- منظمة OECD حيث تتألف من 22 دولة منها (12) دولة تؤلف السوق المشتركة
- المنظمة الافريقية وتتألف من 23 الى 24 دولة ·
- منطقة الشرق الاقصى وتتألف من 8 الى 10 دول ·
- منطقة المجموعة الاوروبية II وتتألف من خمس دول (ولكن يوجد دولتان أوروبيتان تابعتان لمنظمة OECD)

وبالرغم من وجود عدد من الدول اللاتينية بالاضافة الى سوريا راغبة الاشتراك في المرحلة الخامسة · الا انه حتى الآن لم تشترك منطقة امريكا اللاتينية ولا منطقة الاسكوا في اجراء مقارنات اقليمية رغم حاجة هاتين المنطقتين الى هذه المقارنات الاقليمية ·

إن الدور الرئيسي لمقارنات الارتباط هو ايجاد جسور (Bridges) بين المناطق (تعادل القوة الشرائية وارقام قياسية حجمية للفرد الواحد) بحيث يمكن ربط (connect) نتائج مختلف المقارنات الاقليمية لاجل الوصول الى مقارنات عالمية (World Comparisons) ·

ونظرا لعدم وجود مقارنات اقليمية لكل من منطقة دول امريكا اللاتينية ومنطقة دول الاسكوا فإن لمقارنات الارتباط دور آخر : وهو ربط دول الارتباط الفردية مثل البرازيل وجاميكا والارجنتين وتشيلي وكولومبيا وسوريا بالمقارنات العالمية إذ أن هذه الدول الفردية لا تشترك بأية مقارنات اقليمية · وعليه فيوجد نوعان من دول الارتباط : في النوع الاول تمثل دولة الارتباط المنطقة التي تنتسب اليها (مثلا المملكة المتحدة تمثل منظمة (OECD) وكينيا تمثل افريقيا والهند تمثل شرقي آسيا) وأما في النوع الثاني فإن دولة الارتباط لا تمثل أية منطقة اقليمية بل تمثل نفسها (مثل الارجنتين وكولومبيا) وبالنسبة للنوع الاول فيمكن أن تقسم دول الارتباط الى مجموعتين فرعيتين : في المجموعة الاولى دولة الارتباط تمثل منطقة واحدة وفي المجموعة الثانية تمثل دولة الارتباط منطقتين اقليميتين بآن واحد مثل النمسا (تشترك بمنطقة OECD ومنطقة اوروبا II) وكذلك اليابان (تشترك بمنطقة OECD ومنطقة شرقي آسيا) حيث أن وجود كل من النمسا واليابان في منطقتين اقليميتين يؤدي الى وجود ارتباط مع كل من المنطقتين الاقليميتين ·

2- القائمتان الرئيسيان للسلع والخدمات
The Two Basic lists of Goods and Services

قبل البدء بالعمليات الميدانية (Field work) يوزع الجهاز المركزي لمشروع المقارنات الدولية على كافة الدول المشتركة في المرحلة الخامسة قائمتين أساسيتين لاستخدامهما : قائمة بالعناوين الرئيسية (List of the basic headings) وقائمة المواصفات (Specifications) ·

إن قائمة العناوين الرئيسية تحتوي على الحد الادنى من الزمر المطلوب بيانات عنها من قبل كل دولة مشتركة في المشروع · وقد تمت الموافقة المبدئية على هذه القائمة من قبل مكاتب الاحصاء التابعة للامم المتحدة وللسوق المشتركة ولمنظمة OECD وتتألف من 166 زمرة ·

وأما قائمة المواصفات (List of the specifications) فإنها تساعد المناطق الاقليمية وازواج الدول (Pairs of countries) لانتقاء المواصفات التي ستؤخذ عنها اسعار لتقدير مختلف تعادلات القوة الشرائية · ولكن هذه القائمة ليست اجبارية فيمكن للمناطق الاقليمية أن تضيف ما تشاء من المواصفات أو أن تحذف · وهذه القائمة لا يمكن أن تكون نهائية · فالادارة المركزية للمشروع لا تستطيع أن تتابع تطور السلع والخدمات في جميع الدول ؛ كما لا تستطيع اتخاذ أي قرار حول عدد المواصفات الامثل الذي يجب انتقاؤه من كل زمرة لاجراء المقارنات · وعليه فيمكن أن يقترح على كل دولة لانتقاء المواصفات أن تتخذ الخطوات التالية :

i)- بعد دراسة مجموعة المواصفات التي تلقتها من الادارة المركزية للمشروع على الدولة أن تحدد السلع والخدمات التي ستجمع أسعار عنها ·

ii)- كما على الدولة أن تحدد السلع والخدمات اللازم اضافتها الى مجموعة المواصفات ·

iii)- كما على الدولة أن تعطي (ضمن كل زمرة) ترتيبا للسلع والخدمات حسب درجة أهميتها ·

وبعد ذلك على كل دولة ان تتصل عن طريق المراسلات بالدول المشتركة معها بالمقارنة لابلاغها بالتعديلات المقترحة · وبعد تبادل الرأي يتم الاتفاق على قائمة بالمواصفات لتطبيقها في اجراء المقارنات ·

●3- نموذج المقارنات الاقليمية
The model of the regional comparisons

تؤلف المقارنات الاقليمية العنصر الاول في المقارنات العالمية · لذلك فإن جودة هذه المقارنات العالمية تتأثر بالكيفية التي نفذت بموجبها المقارنات الاقليمية ·

وقد اعد مكتب الاحصاء للامم المتحدة نموذجا لهذه المقارنات · وذلك بفرض وجود عشر دول : A , B ..... J (في احدى المناطق الاقليمية) لتقدير تعادلات القوة الشرائية لاحدى الزمر الرئيسية (ملابس رجالية) · ومع الاشارة بانه على مستوى الزمر لا يطبق اسلوب الترجيح فإن تعادل القوة الشرائية (لكل دولة وبالنسبة لكل زمرة) يتم حسابه بأخذ الوسط الهندسي بدون ترجيح لمختلف السلع والخدمات في الزمرة الواحدة · (أي الوسط الهندسي لنسب اسعار السلع والخدمات) · وبخصوص انتقاء مختلف السلع والخدمات للزمرة الواحدة لحساب تعادلات القوة الشرائية يطرح السؤال التالي : هل توجد ضرورة لان تكون هذه السلع والخدمات متوفرة في هذه الدول العشرة كلها أو في بعضها ؟

وللاجابة على هذا السؤال لا بد من التذكير بأن جودة تقدير تعادل القوة الشرائية بين دولتين يتطلب أن تكون مواصفات السلع في الزمرة متكافئة (Identical) ولها نفس الاهمية في كل من الدولتين · ومن البديهي أن يكون عدد المواصفات المتكافئة والمتساوية بالاهمية في مقارنة دولتين اكبر من عدد هذه المواصفات في عشر دول ضمن الزمرة الواحدة · وعليه للحصول على قيمة جيدة لتعادل القوة الشرائية يجب أن تبنى المقارنة المتعددة الجوانب (Multilateral comparison) على عناصر ثنائية (Binary elements) · ومنه يكون الجواب على السؤال بأنه في حال بناء المقارنة المتعددة الجوانب على عناصر ثنائية فيكفي أن تكون المواصفات متوفرة في دولتين ولا لزوم لتوفرها في عشر دول ·

وفي نموذج مكتب الاحصاء للامم المتحدة ترتكز المقارنة المتعددة الجوانب الاقليمية على عناصر ثنائية أي يجب أولا حساب (45) قيمة لتعادلات ثنائية للقوة الشرائية (The binary purchasing power parities) · وفي كل من هذه المقارنات الثنائية يلزم اختيار (ضمن كل زمرة) سلع وخدمات متكافئة ومتساوية الاهمية لدولتي المقارنة الثنائية فقط ·

وإذا حدث عند اجراء مقارنة ثنائية لزمرة معينة عدم وجود سلع وخدمات متكافئة مشتركة لدى دولتي المقارنة فإن مكتب الاحصاء للامم المتحدة يقترح استخدام ثلاثة حلول لتدارك النقص (the gap) :

الحل الاول - استخدام طريقة الانحدار Regression method or hedonic approach

هذه الطريقة مبنية على الارتباط (Correlation) بين عدد من الخصائص الفيزيائية (Physical characteristics) والقيم الاقتصادية · وتستخدم عند مقارنات المباني والتشييد في قطاع البناء والتشييد ·

الحل الثاني - يطبق هذا الحل عندما لا يكون هناك تطابق أو تكافؤ (Identity) كامل لسلع أو خدمات في دولتي المقارنة الثنائية · فيكون الحل عن طريق تأمين تكافؤ بين السلع بوسائل اصطناعية (Artificial means) · وذلك في حالة اتفاق خبراء الدولتين على تعديل الاسعار في الدولتين لازالة الفروق في الجودة (The quality differences) · وهذا الحل الثاني طبقه مشروع المقارنات الدولية في مراحله السابقة وتستخدمه أيضا مجموعة دول اوروبا II (بولونيا - هنغاريا - يوغسلافيا - النمسا والنروج) ·

الحل الثالث : يتم الحصول على المقارنة بين الدولتين بدلا عن الطريقة المباشرة باستخدام طريقة غير مباشرة وذلك باعتبار أن هذه المقارنة تتم ضمن اطار المقارنة المتعددة الجوانب تشمل عشر دول من منطقة اقليمية واحدة ·

وبعد اقتراح هذه الحلول الثلاثة لاجل استدراك النقص في المقارنات الثنائية بالنسبة لزمرة معينة من السلع والخدمات · يشرح مكتب احصاء الامم المتحدة اسلوب استخدام النتائج الثنائية في المقارنة المتعددة الجوانب ·
(The process of the multilaterization of the binary results)

ويركز في شرحه على مصفوفة متعددة الجوانب لزمرة معينة من السلع والخدمات (The multilateral matrix) حيث تكون الاعمدة (Columns) والاسطر (Rows) ممثلة لدول المنطقة الاقليمية وأما العناصر (Cells) - أي تقاطع الاسطر والاعمدة - فهي مملوءة بقيم تعادلات القوة الشرائية التي تم احتسابها بصورة مباشرة عن طريق المقارنات الثنائية وفق الجدول التالي ·

كما يفرض مبدئيا بأن المصفوفة هي كاملة أي أنه قد تم احتساب تعادل القـــوة الشرائية لجميع المقارنات الثنائية مباشرة · الا أنه يلاحظ المكتب الاحصائي حتى فـــي هذه الحالة أن المصفوفة تحتوي على نتائج وسيطة أو (مرحلية) فقـــط (Only intermediate results) لان تعادلات القوة الشرائية المؤلفة لمختلف عناصر المصفوفـــة لا تتمتع بخاصة الانتقالية (not transitive) أي أن :

$$_{C}PPP_{A} \neq (_{B}PPP_{A}) \cdot (_{C}PPP_{B})$$

جدول : مصفوفة تعادل القوة الشرائية للدولة (x) بالنسبة للدولة (Y) في المنطقة الاقليمية

الدولة x / بالنسبة للدولة Y	A	B	...x...	J
A	1	$_{A}PPP_{B}$	$_{A}PPP_{x}$	$_{A}PPP_{J}$
B	$_{B}PPP_{A}$	1	$_{B}PPP_{x}$	$_{B}PPP_{J}$
Y	$_{Y}PPP_{A}$	$_{Y}PPP_{B}$	$_{Y}PPP_{x}$	$_{Y}PPP_{J}$
J	$_{J}PPP_{A}$	$_{J}PPP_{B}$	$_{J}PPP_{x}$	1

ولاجل أن تكون المصفوفة انتقالية جرى تطبيق الطريقة المعرفة EKS (The so-called EKS-ization process) · وقد سبق أن تكلمنا عن هذه الطريقة المتبعـة في افريقيا لتقدير تعادل القوة الشرائية لمختلف الزمر ونعيد كتابتها ;

$$K^{(EKS)}_{J} = \sqrt{\prod_{l=1}^{J} \frac{lPPP_{J}}{lPPP_{K}}}$$

وهذه الصيغة تحقق خاصة الانتقالية

$$K^{(EKS)}_{D} \times D^{(EKS)}_{J} = K^{(EKS)}_{J}$$

كما أشرنا الى أن الحروف EKS ترمز الى ثلاثة مؤلفين ELTETO و KOVES وSCULC اشتركوا في ايجاد الطريقة التي توفر مصفوفة ذات ارقام قياسية تتمتع بخاصة الانتقالية وأن انحراف (Deviation) القيمة التي تعطيها هذه الصيغة هو حد أدنى عن القيمة الاصلية للمقارنة الثنائية · كما يذكر مكتب الاحصاء في نيويورك بأن هذه الطريقة ليست جديدة على أعمال مشروع المقارنات الدولية فقد طبقها في المراحل السابقة · ولكن الجديد (كما يؤكد مكتب الاحصاء) بالنسبة للمرحلة الخامسة هو اتساع شمول تطبيق هذه الطريقة بحيث يمكن استخدام EKS ايضا في حالة وجود مصفوفات غير كاملة (Incomplete matrices) أي عندما توجد بعض العناصر (cells) في المصفوفة خالية من تقديرات مباشرة عن تعادل القوة الشرائية ·

إن هذه الطريقة الجديدة قدمها Pal KOVES في كتابة (Index Theory and Economic Realty. AKademiai Kiado, Budapest 1983) وقد استنسخ مكتب الاحصاء الصفحات 167-170 من هذا الكتاب لشرح كبيفية احتساب تعادل القوة الشرائية بتقديم مثال يتالف من منطقة اقليمية تحتوي على ست دول وفي حالة عدم توفر جميع قيم تعادل القوة الشرائية ثنائية المقارنة بصورة مباشرة ·

وقد أخذنا هذا المثال بعد الرجوع الى المرجع المنوه عنه وتعديل الرموز بصورة تتوافق مع رموز مشروع المقارنة الدولية ·

وفي حالة ست دول فإن عدد المقارنات الثنائية هو 6x5/2 = 15 أي يلزم توفر 15 تعادل للقوة الشرائية · وأما المصفوفة الكاملة فإنها تحتوي على 6x6 = 36 عنصرا (cells) ولكن من المعروف بأن قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة بالنسبة لنفس هذه الدول هي واحد · كما أن قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (J) بالنسبة للدولة (K) هو مقلوب (Inverse) قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (K) بالنسبة (J)·

لذلك يوجد في المصفوفة قسمان : اعلى وادنى يفصلهما القطر (الذي يتالف من عناصر تابعة لعمود وسطر دول واحدة) وجميع ارقام القسم الادنى هي مقلوب ارقام القسم الاعلى · والجدول التالي هو مصفوفة (6) دول وغير كاملة :

جدول : مصفوفة غير كاملة لتعادلات القوة الشرائية

تعادل القوة الشرائية للدولة X / بالنسبة للدولة Y	A	B	C	D	E	F
A	1	2		1.8	2.75	
B	0.5	1	0.8			
C		1.25	1	1.2		1.3
D	0.5556		0.8333	1	1.5	
E	0.3636			0.6667	1	0.7
F			0.7692		1.4286	1

إن هذا الجدول يحتوي على مجموعة من تعادلات القوة الشرائية امكن الحصول عليها مباشرة بطريقة المقارنة الثنائية وعليه فتكون قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) بطريقة المقارنة الثنائية هي (2) وذلك بتقاطع العمود (B) مع السطر (A) وبصورة مباشرة أي بدلالة أسعار هاتين الدولتين فقط . وللحصول الآن على تعادل للقوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) ضمن اطار المقارنة المتعددة الجوانب (أي اطار ست دول) وانطلاقا من نتائج المقارنات الثنائية نطبق صيغة EKS :

$$A(EKS)_B = \sqrt[6]{\prod_{\ell=1}^{6} \frac{\ell P P P_B}{\ell P P P_A}}$$

ولتبسيط الصيغة لنأخذ الرمز المختصر $_1P^{PPP}_B$ عوضا عن الرمز $_1P^{PPP}_B$

$$A^{(EKS)}_B = \sqrt[6]{\frac{(_AP_B)\,(_BP_B)\,(_CP_B)\,(_DP_B)\,(_EP_B)\,(_FP_B)}{(_AP_A)\,(_BP_A)\,(_CP_A)\,(_DP_A)\,(_EP_A)\,(_FP_A)}}$$

$$= \sqrt[6]{\frac{2 \times 1 \times 1.25 \times (_DP_B)\,(_EP_B)\,(_FP_B)}{1 \times 0.5 \times 0.5556 \times 0.3636 \times (_CP_A)\,(_EP_A)}}$$

ولكن $A^{(ESK)}_B$ لا يمكن احتسابها بدول تحديد قيم تعادلات القوة الشرائية التالية: $_CP_A$; $_FP_A$; $_DP_B$; $_EP_B$; $_FP_B$

وهذه المصفوفة بدورها لا تحتوي على قيم مباشرة لهذه التعادلات · ويقترح مؤلف الكتاب KOVES أن يجري تقدير لهذه القيم: $_CP_A$; $_FP_A$; $_DP_B$; $_EP_B$; $_FP_B$

ويصبح تقدير الصيغة $A^{(EKS)}_B$ ما يلي :

$$A^{(EKS)}_B = \sqrt[6]{24.750495 \frac{(_D\hat{P}_B)\,(_E\hat{P}_B)\,(_F\hat{P}_B)}{(_C\hat{P}_A)\,(_F\hat{P}_A)}}$$

كما يشرح KOVES كيفية تقدير هذه التعادلات اعتبارا من تعادلات القوة الشرائية الثنائية المتوفرة · هذا مع العلم بأن هذه التعادلات لا تتمتع بخاصة الانتقالية (Transitivity) لذلك تكون التقديرات تقريبية ولنبدأ بحساب القيمة $_CP_A$ أي تقدير (estimate) تعادل القوة الشرائية للدولة (A) بالنسبة للدولة (C) فيمكن أن تتحدد باحدى المعادلتين :

$$(_C\hat{P}_A) \# (_CP_B) \times (_BP_A) = 1.25 \times 0.5 = 0.625$$

$$(_C\hat{P}_A) \# (_CP_D) \times (_DP_A) = 1.2 \times 0.5556 = 0.66672$$

وأمام هاتين القيمتين نأخذ الوسط الهندسي :

$$_C\hat{P}_A = \sqrt{0.625 \times 0.66672} = 0.6455$$

ويتم حساب القيمة $D^{P}B$ أي تقدير تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (D) عن طريق احدى المعادلتين :

$$\hat{D^{P}B} \# ({}_{B}P_{A})\,({}_{A}P_{B}) = 0.5556 \times 2.0 = 1.1112$$

$$\hat{D^{P}B} \# ({}_{D}P_{C})\,({}_{C}P_{B}) = 0.8333 \times 1.25 = 1.041625$$

ونأخذ الوسط الهندسي :

$$\hat{D^{P}B} = \sqrt{1.1112 \times 1.041625} = 1.0758$$

ولنحسب $E^{P}B$ أي تقدير تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (E)· وهنا يتم تقدير عن طريق معادلة واحدة :

$$\hat{E^{P}B} = ({}_{E}P_{A})\,({}_{A}P_{B}) = 0.3636 \times 2.0 = 0.7272$$

ثم لنحسب $F^{P}B$ أي تقدير تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (F)· وهنا يتم التحديد عن طريق معادلة واحدة :

$$\hat{F^{P}B} = ({}_{F}P_{C})\,({}_{C}P_{B}) = 0.7692 \times 1.25 = 0.9615$$

وأخيرا فيتم احتساب $F^{P}A$ أي تقدير تعادل القوة الشرائية للدولة (A) بالنسبة للدولة (F) عن طريق المعادلة التالية :

$$\hat{E^{P}A} = ({}_{F}P_{E})\,({}_{E}P_{D})\,({}_{D}P_{C})\,({}_{C}P_{B})\,({}_{B}P_{A})$$

$$= 1.4286 \times 0.6667 \times 0.8333 \times 1.25 \times 0.5 = 0.4960$$

ومنه يمكن تقدير قيمة صيغة $A^{(EKS)}B$

$$\hat{A^{(EKS)}B} = \sqrt{24.750495 \times \frac{1.0758 \times 0.7272 \times 0.9615}{0.6455 \times 0.4960}}$$

$$= \sqrt[6]{58.148784} = 1.9672$$

إن 1.9672 هي قيمة تعادل القوة الشرائية للدولة (B) بالنسبة للدولة (A) ضمن اطار المقارنة المتعددة الجوانب (Multilateral comparison) للمنطقة المؤلفة من ست دول ومن أجل زمرة معينة من السلع والخدمات ·

× × ×

ولاجل احتساب المقارنات الاقليمية لتعادل القوة الشرائية للناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد فيقترح مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة استخدام طريقة جيري - خميس Geary KHAMIS KH · ولاجل الحصول على ارقام قياسية اقليمية للكميات يلزم استخدام الاسعار الوسطية الاقليمية كأوزان أو ترجيحات ·

4● - مقارنات دول الارتباط والتجميع على المستوى العالمي

The Core Country Comparisons and the Aggregation at the World Level

تعتبر المقارنات الاقليمية بالنسبة للمقارنة العالمية بمثابة بلوكات البناء (The Building blocks) · ولا بد لاستكمال التشييد على مستوى العالمي من ايجاد :

i)- وسائل ارتباط وجسور (Links & bridges) بين مختلف المناطق الاقليمية وهذا ما يسمى بمقارنات الارتباط ·

ii)- ثم التجميع على المستوى العالمي

a- مقارنات دول الارتباط The Core-Country Comparisons

تؤمن مقارنات الارتباط (Core comparison) علاقات الاتصال (links) بين نتائج مختلف المناطق الاقليمية · كما تؤمن الاتصال بين دول لا تشترك في المقارنات الاقليمية · وتتم مقارنات الاتصال هذه (في الغالب) عن طريق اجراء مقارنات ثنائية بين دول تنتسب الى مناطق اقليمية مختلفة مثل المقارنة بين الهند وكينيا ·

وإذا كان لدينا مناطق عددها (m) فنحتاج على الاقل الى (m-1) مقارنة ارتباط للربط (Connection) بصورة مباشرة أو غير مباشرة بين منطقة اقليمية ومنطقة اخرى · وإذا تم الاقتصار على الحد الادنى من مقارنات الارتباط فإن المقارنات العالمية تصبح ضعيفة باعتبار أن النتائج النهائية لكل منطقة اقليمية تتأثر باختيار دولة الارتباط التي تمثلها وبدولة الارتباط المقابلة لها والمنتسبة الى منطقة اخرى · لذلك فإن مشروع المقارنات الدولية يرى بأنه من المستحسن أن يرتفع عدد مقارنات الارتباط الى 20 دولة لتنفيذ المرحلة الخامسة · وفي هذه الحالة (أي عندما يتجاوز عدد دول الارتباط الحد الادنى) يجري تطبيق صيغة $K^{(EKS)}_J$ بين دول الارتباط وذلك لتأمين خاصة الانتقالية (Transitivity) في مقارنات الارتباط ·

يحدد مشروع المقارنات الدولية الغاية الرئيسية من مقارنات الارتباط للمرحلة الخامسة · وهذه الغاية هي الحصول على تعادلات القوة الشرائية لكل زمرة أساسية من السلع والخدمات ·

b- التجميع على المستوى العالمي The World Level Aggregation

يرى مكتب الاحصاء للامم المتحدة الحاجة الى المعلومات التالية لكي يقوم باجراء مقارنات على مستوى العالم :

i)- بيانات من المنظمات الاقليمية (Regional organizations): تعادلات القوة الشرائية وقيم الانفاق بالنقد الوطني وبالنقد المتفق عليه اقليميا لكل زمرة أساسية من لسلع والخدمات (مدرجة في القاعة الدولية للزمر الاساسية)·

ii)- بيانات من دول الارتباط : تعادلات القوة الشرائية وقيم الانفاق لكل زمرة أساسية بالنقد الوطني والنقد الدولي · كما يلزم تزويد مكتب الاحصاء للامم المتحدة بالاسعار الرئيسية المستخدمة في حسابات تعادلات القوة الشرائية والمشتركة في دولتي الارتباط ·

iii)- يتم التجميع (The aggregation) على المستوى العالمي وفق صيغة جيري خميس Geary - KHAMIS - KH وباستخدام متوسط الاسعار العالمية كأوزان (Weights) · ويتم تحديد متوسط الاسعار العالمية وفق طريقة الاوزان المكبرة للدولة (Super country method weights) وذلك باعطاء كل منطقة اقليمية ليس فقط أوزان (Weights) الدول المشتركة في المرحلة الخامسة بل ايضا أوزان الدول غير المشتركة من هذه المنطقة الاقليمية ·

ويلاحظ مكتب الاحصاء للامم المتحدة بأنه حتى الآن لا يوجد حل متفق عليه بخصوص التوفيق والملاءمة بين قاعدة التثبت (Fixity Rule) (أي بقاء المقارنات التي تم تقديرها على المستوى الاقليمي مثل تعادلات القوة الشرائية والارقام القياسية الكمية ولزوم عدم تغيرها في المقارنات على المستوى العالمي) مع الشروط الاساسية لمشروع المقارنات الدولية (خاصة قابلية الجمع (Additivity) وخاصة الانتقالية (Transitivity) ·

وحاليا لا يزال امام مكتب الاحصاء للامم المتحدة ومنظمة OECD والسوق الاوروبية مسائل تتطلب الحل للتغلب على الاولويات المتعارضة ويؤمل الوصول الى اتفاق في المستقبل القريب .

IV- تقرير لجنة العمل لدول ارتباط المرحلة الخامسة من مشروع المقارنات الدولية (سبتمبر ١٩٨٥)

Report on the Workshop of Core Countries of Phase V of the International Comparisons Project

تم اجتماع لجنة عمل في فيينا من 11-2 سبتمبر (ايلول) 1985 من قبل ممثلي دول الارتباط التي ينتظر اشتراكها في المرحلة الخامسة . وهذه الدول هي الارجنتين - النمسا - فرنسا - المانيا الاتحادية - هنغاريا - الهند - ايطاليا - اليابان - كينيا - الباكستان - الفيلبين - السنغال - اسبانيا - تونس - تركيا - المملكة المتحدة والولايات المتحدة . وكذلك بعض المنظمات الدولية (International organizations) : اللجنة الاقتصادية لافريقية ، مكتب الاحصاء للسوق المشتركة منظمة OECD ومكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة والبنك الدولي .

حسب تقديرات مكتب الاحصاء للامم المتحدة من المنتظر أن تشترك في المرحلة الخامسة عدد من الدول يتراوح بين 70-60 موزعة كما يلي :

دول OECD: 22 ؛ دول افريقيا : 24-23 ؛ خمسة دول من مجموعة اوروبا II : ؛ لجنة الشرق الاقصى ESCAP (10-8) ؛ من دول امريكا اللاتينية 4-2 دولة ومن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا من المنتظر أن تشترك دولة واحدة .

وعلى المستوى العالمي فمن المنتظر أن يكون عدد المقارنات الثنائية لدول الارتباط (11-10) للربط بين الدول المشتركة في المقارنات الاقليمية .

ناقشت اللجنة موضوع عدم التطابق في مواصفات السلع والخدمات بين دول الارتباط . وتم الوصول الى النتائج التالية :

i)- وجوب تحسين توصيف واختيار السلع المتشابهة بحيث يمكن تجنب اللجوء الى اجراء تعديلات بالاسعار .

ii)- في حالة وجوب التعديل فيستحسن استخدام طريقة الانحـــدار (Regression method) أو تعديل الاسعار حسب مؤشرات كمية بدلا من تعديلات كيفية ٠

iii)- في حالة لزوم التعديل بصورة كيفية فعلى دولتي الارتباط (طرفـــي المقارنة) الاتفاق على هذا التعديل ٠

iv)- بالنسبة للمقارنات بين بعض الخدمات الصحية والتعليمية والخدمـــات الحكومية العامة فيمكن تطبيق بآن واحد عدة طرائـق (several methods) مثلا في المدارس عدد المدرسين (مؤشر تكلفة) أو عدد الطلاب (مؤشـــر انتاج) وتقابل النتائج ٠

v)- حينما تجري تعديلات كيفية (Quality adjustments) فيجب أن يشـــرح بالتفصيل الاساس الذي تم بموجبه هذه التعديلات ٠

كما اقرت لجنة العمل تشكيل مجموعات دول الارتباط لاجراء مقارنات ارتبـــاط للمرحلة الخامسة على النحو التالي :

<u>بين منظمة OECD وافريقيا</u>

المملكة المتحدة - كينيا
فرنسا - السنغال
ايطاليا - تونس

<u>بين منظمة OECD ولجنة الشرق الاقصى (ESCAP)</u>

الولايات المتحدة - الهند
الولايات المتحدة - الفيلبين
تركيا - الفليبين

<u>بين افريقيا ولجنة الشرق الاقصى (ESCAP)</u>

كينيا - الهند

بين منظمة OECD وامريكا اللاتينية

المانيا الاتحادية - الارجنتين

ونظرا لغياب ممثلي نيجريا والبرازيل فلم يتخذ أي قرار بشأن تشكيل مجموعتي الارتباط (المقترحتين من قبل مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة) :

باكستان - نيجريا
واسبانيا - البرازيل

ثم إن لجنة العمل وضعت توقيتا زمنيا لاعمال دول الارتباط وطلبت من كل دولة ارتباط ان تنتهي من انتقاء المواصفات للسلع والخدمات وان ترسل قائمة هذه المواصفات الى دولة الارتباط المشتركة معها في المقارنة الثنائية في 15 نوفمبر 1985 · وكذلك تزويد مكتب الاحصاء بنيويورك في 30 يونيو 1986 بقائمة كاملة بأسعار السلع والخدمات الاستهلاكية وفي 30 سبتمبر 1986 فيما يتعلق ببقية السلع · كما يقوم مكتب الاحصاء التابع للامم المتحدة باحتساب الارقام القياسية الكمية بين دولتي الارتباط لمختلف الزمر الاساسية وللناتج المحلي الاجمالي · ثم إن لجنة العمل حددت 28 فبراير 1987 لدولتي الارتباط لكي تقدم هاتان الدولتان اية تعديلات · وفي خلال اشهر مارس وابريل ومايو 1987 سيقوم مكتب الاحصاء بنيويورك بمقابلة النتائج لمختلف مقارنات الارتباط مع نتائج المقارنات الاقليمية · واخيرا فإن لجنة العمل اقترحت أن يدعو مكتب الاحصاء دول الارتباط والمنظمات الاقليمية الى عقد ندوة ثانية في سبتمبر 1987 بغية استكمال المرحلة الخامسة ·

الخاتمـــــة

تؤلف هذه الدراسة الحلقة الثالثة من سلسلة الدراسات التي أعدتها اللجنـــة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا لعرض موضوع المقارنات الدولية للناتج المحلـــي الاجمالي الحقيقي ولتعادل القوة الشرائية بين الدول ٠

ويحاول الباحث في هذه الدراسة أن يقدم وصفا موجزا عن نشاط مجموعة الـــدول المشتركة في مراحل مشروع المقارنات الدولية وعن فعالية مكتب الاحصاء التابع للامـــم المتحدة والمنظمات الاقليمية في اعداد وتنفيذ المقارنات الدولية خلال عشر السنـــوات الاخيرة 1975-1985 ٠

وقد بدأ دراسته بتقديم الاطار النظري للطرق المستخدمة في قياس مختلف انـــواع المقارنات الدولية مع الاقلال بقدر الامكان من استعمال البراهين الرياضية التي ترتكـز عليها هذه امقارنات ٠ ويؤمل في المستقبل القريب أن يبادر احصائيو دول اللجنـــة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا الى تنسيق جهودهم في تحضير وتنفيذ اطار نظـــري متكامل يتلاءم وطبيعة دول الاسكوا ويتناسق مع مشروع المقارنات الدولية ٠

وكما يلاحظ من هذه الدراسة فقد نجح الفنيون في تحضير وتنفيذ مراحـــل المشروع٠ فبعد أن كانت محاولتهم محدودة في عدد الدول (10) وفي الطرق العامـــة المطبقة وفي النتائج المتواضعة وفي احجامهم عن تقدير تقديرات شاملة توصلـــوا الآن الى استخدام طرق خاصة تتلاءم مع مختلف القطاعات الاقتصادية وفيتعميـــم النتائج وفـــي التمييز بين المناطق ٠ ولكن حتى كتابة هذه السطور لم يتوصل الفنيون الى اتفـــاق حول صيغة نهائية توفق بين نتائج المقارنات الاقليمية والنتائج على مستوى العالم بـل توجد صيغة مؤقتة مستعهملة مشوبة بالمحاذير ٠ ولكن هذه العقبة سيتم التغلب عليهـــا إذ أن الفنيين في الدول المشتركة بالمشروع وفي المنظمات الاوروبية والاميركيـــة والآسيوية والافريقية يتابعون مسيرتهم العلمية والعملية للوصول الى حلول لكل مشكلـــة طارئة وسيعثرون على حل للتوفيق بين نتائج المقارنات الاقليمية والعالمية ٠ وكذلـــك سيتقدمون في بحوثهم للتغلب على كل عثرة في مقارنات زمر الانفاق على الناتج المحلـــي الاجمالي الحقيقي ٠ كما سيبدؤون في مستقبل قريب بمقارنة القيم المضافة الحقيقيـــة للوصول الى الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي عن طريق المصدر الصناعي ٠ وان من شـــأن المتابعة في هذه الدراسات ان يستكمل وجه جديد من الحسابات القومية وهي الحسابـــات القومية الحقيقية بين الدول بالاضافة الى وجه آخر وهي الحسابات القومية بالاسعـــار الثابتة للدولة الواحدة ٠ وهذان الوجهان الاخيران يشتركان باعتمادهما على نظريـــات الارقام القياسية سواء كانت للاسعار أو للحجوم أو القيم ٠

وزمنيا اهتم الباحثون اولا باستخدام الارقام القياسية لتقدير مختلف عناصر المحاسبة القومية بالاسعار الثابتة وذلك بغية مقارنة هذه العناصر بين مختلف السنوات · والان لمقارنة عناصر الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بين الدول توجد حاجة الى الاعتماد على الارقام القياسية · ولكن هذا الاعتماد لا يستدعي تبني نظرية المقارنات الزمنية ونقلها واستخدامها بالكامل في المقارنات الدولية · في الحقيقة هناك فرقان أساسيان بين المقارنات الدولية والمقارنات الزمنية :

●1- اولا : المقارنات الزمنية (أي بين سنة وأخرى) ترتكز على مجموعة من المستهلكين واحدة تمثل سنة اساس والسنة الجارية · وعن طريق مرور الزمن فقط من سنة الاساس الى السنة الجارية فإن الانفاق الملاحظ يظل مرتبطا بهذه المجموعة الواحدة من المستهلكين خلال فترة المقارنة · ولكن في خلال المقارنة الدولية فاننا نلاحظ بآن واحد بأن في كل دولة انفاقا لمجموعة متميزة من المستهلكين (أي توجد مجموعتان مختلفتان من المستهلكين ضمن وضعين مختلفين) · وهكذا فإن التشابه بين المقارنات الدولية والمقارنات الزمنية ليس متقاربا ·

●2- ثانيا : تتعلق هذه النقطة بحجم (size) الوضعين موضوع المقارنة · ففي المقارنات الدولية من الممكن أن تكون احدى الدول اكبر بمائة مثلا من دولة اخرى بالنسبة للانتاج أو للسكان · ومن جملة اهداف المقارنات الدولية على سبيل المثال هو تجميع (Aggregation) البيانات على مستوى مجموعة من الدول وذلك لدراسة تركيب مجموعة الدول هذه · وفي هذه الحالة يجري ترجيح باعطاء وزن (Weights) اكبر لبعض الدول الكبرى في تقدير السعر الوسطي · ومن المعروف أن هذا النوع من الحالات لا يوجد عمليا في اجراء المقارنات الزمنية · اولا لانه من غير المألوف أن يجري تجميع لبيانات مقابلة لسلسلة من السنوات وثانيا وهو الاهم فإن السنوات لها نفس الفترة الزمنية (لا تتغير على وجه التقريب) وتشمل مجموعة واحدة من الوحدات الاقتصادية · لذلك فمن النادر (إذا لم يكن من المستحيل) أن يفكر في اعطاء اوزانا اكبر لبيانات احصائية عائدة لسنة من السنوات نظرا لكونها مساوية لعشرة أو مائة مثلا من بيانات عائدة لسنة اخرى (وهذا من النادر جدا حدوثه خصوصا وأن الاوضاع الزمنية ترتبط بمجموعة واحدة من الوحدات الاقتصادية)· وفي دراسة حديثة قدمها Peter Hills لمنظمة OECD حذر من تطبيق بعض صيغ الارقام القياسية المطبقة في المقارنات الزمنية من تطبيقها في المقارنات الدولية · بعد أن ميز بين طريقتين (Approaches) اساسيتين في نظرية الارقام القياسية · الطريقة الاولى تسمى الاحصائية (Statistical) حيث يعتبر Irving Fisher من رواد هذه الطريقة · والطريقة الثانية تسمى بالطريقة الاقتصادية (Economical Approach) · والفرق بين الطريقتين هو أن الطريقة الاحصائية تعتبر بأن جميع الاسعار وجميع الكميات المقابلة هي متغيرات مستقلة (Independent Variates)

بينما في الطريقة الاقتصادية فان النظرية الاقتصادية تعتبر بأن الكميات هي توابع (أو دالات) - Functions - للاسعار أو أن صيغ هذه التوابع تتعلق بأوزان المستهلكين وبدخولهم · وقد استخدم هذا النوع من الارقام القياسية من قبل ساموليسن Samuelson وسوامي Swamy ·

وبالطبع لا يمكن هنا التكلم عن هذه المواضيع المتعلقة بنظرية الارقام القياسية ولكن الامل معقود على الاحصائيين في دول اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا أن يستمروا في بحوثهم في هذا المجال وضمن اطار المقارنات الدولية · خصوصا بعد أن أصدرت معاهد الاحصاء في منطقة الاسكوا دراسات قيمة عن الارقام القياسية·

لقد تميز تطور مشروع المقارنات الدولية اعتبارا من المرحلة الرابعة باشتراك المنظمات الاقليمية · حيث أن كل منظمة تقوم بالتنسيق مع مكتب الاحصاء للامم المتحدة باعداد واجراء مقارنات اقليمية بين دول منطقتها · بينما اقتصرت المراحل الثلاثة الاولى على عدد من الدول المحدودة · وكانت كل دولة تقوم باجراء بحوث بالنسبة لسنوات الاساس (1970 - 1973 - 1975) وتتبع تصنيفا موحدا دوليا بالاتفاق مع مكتب الاحصاء للامم المتحدة · وعندما تحصل على البيانات المطلوبة ترسل الى نيويورك حيث يجري تبويب البيانات مع غيرها من الدول ثم يقوم المكتب الاحصائي للامم المتحدة بالتعاون مع البنك الدولي وجامعة بنسلفانيا (University of Pennsylvania) بتحليل النتائج ونشر المقارنات الدولية ضمن سلسلة من الكتب عددها حتى الآن ثلاثة · ولم يكن للجان الاقليمية في افريقيا والشرق الاقصى وغربي آسيا وامريكا اللاتينية أي دور أساسي · وبالنسبة للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا فحين اشترك القطر السوري كان المكتب الاحصائي بنيويورك يوجه اليها رسائل اخبارية عن موعد مرور الخبير الدولي المكلف بزيارة القطر السوري الى بيروت لاطلاعها على مدى تقدم جمع البيانات في سوريا · ولكن عمليا فإن زيارته لبيروت لا تتم لظروف امنية · ومع ذلك فاللجنة الاقتصادية بالرغم من الظروف الصعبة التي كانت تعيشها كانت على اتصال مستمر مع مكتب الاحصاء المركزي في القطر السوري وتتابع نشاطه · كما انها اشتركت في تنظيم الدورة التدريبية عن الاسعار التي تم تنظيمها في دمشق من قبل المعهد العربي للتدريب والبحوث الاحصائية خلال شهر نوفمبر 1978 ، وقدمت محاضرات عن نظام المقارنات الدولية للناتج المحلي الحقيقي والقوة الشرائية · ثم اصدرت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا نشرتين في هذا الموضوع · والآن وبعد أن أصبح مشروع المقارنات الدولية يرتكز بالاساس على المقارنات الاقليمية وبعد أن شاركت معظم المنظمات الاقليمية في المرحلة الخامسة وبعد أن تزايد عدد الاحصائيين ذوي الكفاءات العالية سواء كانوا يعملون في مكاتب الاحصاء أو في جامعات دول الاسكوا ، فمن المشجع ان يوافق رؤساء الاجهزة الاحصائية على ادراج موضوع المقارنات الدولية في جدول اعمال اللجنة الاحصائية التي ستعقد قبل نهاية عام 1985 ·

واذا تم اتفاق مبدئي من قبل رؤساء الاجهزة على اجراء مقارنات اقليمية فيمكن للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا ان تدعو الدول الى ندوة (Seminar) خاصة بالمقارنات الدولية يشترك في تنظيمها مكتب الاحصاء للامم المتحدة والمكتب الاحصائي للمجموعة الاوروبية (١) (Statistical Office of European Communities).

هذا وقد اعلن مدير الاحصاء للامم المتحدة في كتابه الموجه الى رؤوساء الاجهزة الاحصائية في مايو 1985 عن استعداده في تنظيم هذه الندوة . كما اعلن عن استعداده لارسال خبير لاية دولة لتقديم الاستشارات (Consultation) في موضوع المقارنات الدولية. وبالطبع فإن القسم الاحصائي للاسكوا والذي يتعاون مع جميع الاجهزة الاحصائية للدول الاعضاء في الاسكوا سيقدم خبرته للدول المشتركة في المقارنات الاقليمية وسيكون مسؤولا عن تنسيق مهمات خبراء مكتب الاحصاء للامم المتحدة . كما سيقوم باعداد قائمة بالسلع والخدمات لمنطقة الاسكوا وتحضير دورات تدريبية في موضوع المقارنات الدولية . ويتتبع تنفيذ العمليات الاحصائية وتأمين تجانس السلع والخدمات ويتسلم من الدول الاعضاء البيانات ليقوم بتحليلها . وكذلك يناقش النتائج مع هذه الدول قبل اعدادها للنشر والموافقة على ارسالها الى مكتب الاحصاء للامم المتحدة .

وهذا المكتب الاحصائي الاخير يقوم اولا بمراجعة الارقام لمنطقة الاسكوا ثم بعملية ربط نتائجها مع نتائج بقية اللجان الاقليمية على ضوء ارقام مقارنات دول الربط (Core countries) وذلك للحصول اخيرا على ارقام دول الاسكوا بعد تعديلها وفق المستوى العالمي .

ان المقارنات الدولية للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي هو كما اشير في مقدمة الخاتمة وجه من اوجه الحسابات القومية لذلك فمن المستحسن ان تكون مشاركة المسؤول عن الحسابات القومية في أي جهاز احصائي من دول الاسكوا مشاركة فعلية مع المسؤول عن احصاءات الاسعار في جميع عمليات اعداد البحوث وتنفيذها وتجميعها . وقد ادى عدم اشراك المسؤول عن الحسابات القومية في بحوث المقارنات الدولية في الماضي الى ضعف في بياناتها .

---

(١) ان المكتب الاحصائي للمجموعة الاوروبية يشترك مع اللجنة الاقتصادية الافريقية في تحليل بيانات المقارنات الاقليمية في افريقيا .

واخيرا فان الباحث يعبر عن شكره لثقة المسؤولين في الاسكوا لاعداد هذه الدراسة · ورغم حرصه على أن لا تكون كبيرة الحجم الا ان الدراسة تتضمن مواضيع متعددة كما لتشعب الطرق الفنية وتطورها حسب الاوضاع الخاصة لكل دولة ومنطقة وهذا ما دفعه الى ان يتكلم عن معظم هذه الطرق الفنية · كما يختم دراسته بأن يشيد بمدى مساهمة الدكتور سالم خميس في تقديم مجموعة من الدراسات في المقارنات الدولية · وقد تبنى مشروع المقارنات الدولية الصيغة التي شارك في اعدادها مع الاحصائي جيري Geary · والدكتور خميس هو من منطقة الاسكوا وقد ساهم في خدمة دول المنطقة خلال خمسة وثلاثين عاما ولا يزال يساهم بكل ثقة واخلاص ·

وانني كبير الامل بأن احصائيي دول الاسكوا سيحققون نجاحا في المستقبل القريب بإذن الله ·