المعالجة النقدية لسعر الصرف ـ بعض الدلائل العملية "دراسة احصائية"

دكتور فرج عبد العزيز عزت
كلية التجارة - جامعة عين شمس

تختبر هذه الدراسة ملاحية نموذج نقدى مبسط لتحديد سعر الصرف من الناحية العملية. ويتسم النموذج بأنه "نقدى" لأنه يفترض وجود دالة ثابتة للطلب على النقود، وكذلك اسواق عالمية متكاملة. ويقدم النموذج النقدى، الأداة المفيدة لتحليل سعر الصرف لأنه :

(أ) يحدد بوضوح دور المضاربة بين محددات سعر الصرف،
(ب) يقدم تعريفا مبسطا لسعر الصرف التوازنى،
(ج) يربط مباشرة سعر الصرف التوازنى بالأدوات الكامنة للسياسة النقدية.

واذ يعرض الأستاذ فريدمان Friedman دفاعة التقليدى عن نظم اسعار الصرف المرنة، فانه يؤكد على ان اسعار الصرف المرنة لاتحتاج ان تكون غير ثابتة. وقد كتب يقول " ان الهدف النهائى هو العالم الذى بينما تكون فيه اسعار

فى المعدل المتوقع لهبوط اسعار الصرف .

والهدف الرئيسى لهذا البحث هو اختبار صلاحية نموذج مبسط لأسواق الاصول فى تحديد اسعار الصرف من الناحية العملية . ويتسم النموذج بأنه " نقدى " لكونه مبنيا على اساس افتراضين مرتبطين " بالمعالجة النقدية لميزان المدفوعات " ولكونه مرحلا على النحو الذى يقترحه جونسون Johnson ـ الى دراسة اسعار الصرف المرنة . هذه الافتراضات هى ان الطلب على النقود هو دالة ثابتة لعدد محدود من المتغيرات الاقتصادية الكلية وأنه ، فى غيبة نفقات النقل والقيود المفروضة على التجارة ، فانه قانون الثمن الواحد سوف يسود فى الاسواق العالمية . وفى النموذج النقدى فان قانون الثمن الواحد يظهر فى شكل تعادل القوة الشرائية وشروط تعادل اسعار الفائدة التى تربط الثمن العالمى وتحركات اسعار الفائدة بالتطورات التى تحدث فى سوق الصرف الاجنبى . وفى النموذج المبسط ، من المفترض ان تسود ظروف المراجحة هذه فى كل لحظة من الوقت ، وان كانت بعض النواحى الديناميكية سوف تدخل فى غمار تحليل سوق النقود .

ويجرى اختبار النموذج باستخدام بيانات شهرية عن جمهورية المانيا الاتحادية والمملكة المتحدة على مدار الفترة من ابريل ١٩٧٠ الى مايو ١٩٧٧ م . وتشمل فترة العينة ، السنوات الاخيرة لنظام اسعار الصرف الثابتة لكى يتسنى زيادة عدد الملاحظات، ولأن الافتراضات الاساسية للمعالجة النقدية كما قررنا سابقا ، لا تتوقف على القاعدة التى يتبعها البنك المركزى بالذات فى صدد عرض النقود وهذا لايعنى بطبيعة الحال ، انه يمكن تجاهل التغير فى عرض النقود ، داخل النظام الاقتصادى ، وفى ظل

الصرف " حرة " فى التغير ، فانها فى الواقع ثابتة الى اقصى درجة . ان عدم ثبات أسعار الصرف هو من اعراض عدم الاستقرار فى الهيكل الاقتصادى القائم " .

وتقدم هذه الكلمات تعزية قليلة الى أولئك الذين اختبروا اسعار الصرف المتقلبة التعويم الحالى للأسعار. ويبدو ان كثيرا من المشاركين فى السوق قد ارتد عن منطق فريدمان ، واتجه الى الاعتقاد بأن سعر الصرف يحدد عن طريق المضاربة " وسيكلوجية السوق " ، وليس عن طريق الظروف الاقتصادية الواقعة . وقد شجع على هذا الاعتقاد الافتقار الى نظرية اقتصادية ، مقبولة بصفة عامة ، فى تحديد سعر الصرف حيث انه بدون مثل تلك النظرية ، يكون من الصعب تحديد عناصر " الهيكل الاقتصادى القائم " ، وتلك العناصر التى تكون مسئولة عن التحركات الشاذة فى أسعار الصرف ، وهذا الفراغ فى الجانب النظرى ، والذى يدفع اليه أساسا عجز النماذج الاقتصادية ، المبنية على اساس تدفقات التجارة ، عن تفسير تحركات اسعار الصرف فى البيئة التضخمية المحيطة فى فترة السبعينات ، ذلك الفراغ قد امكن ملؤه سريعا بعدد من البحوث المؤكدة على دور اسواق الاصول فى تحديد اسعار الصرف . وتركز نماذج اسواق الاصول على الميكانيكية التى من خلالها يتخلص سعر الصرف من التدفقات المبتدئة لرأس المال ، بما فى ذلك التعديل فى الأرصدة النقدية الحقيقية ، وهو الذى يتم من خلال التغير فى مستوى الاسعار الذى تدفع اليه تغيرات سعر الصرف ، وبما فى ذلك التعديلات فى اسعار الفائدة الاسمية من خلال التغيرات

اسعار الصرف الثابتة ، وذلك من وجهة نظر الاقتصاد القياسي ، ولكنه يتضمن ان ثوابت دالة الطلب على النقود لابد ان تكون غير قابلة للتغير بالنسبة لنظام اسعار الصرف ويقدم سعر صرف المارك الالمانى بالجنيه الاسترلينى اختبارا رهاما وصعبا للمعالجة النقدية . وتكمن اهمية ذلك فى حقيقة انه قد كان هناك قدر كبير من التغير فى العوامل الاقتصادية التى تؤكدها النظرية ، حتى ان تأثير هذه العوامل على اسعار الصرف لابد ان يميز بوضوح.وتبدو جليا الصعوبة المرتبطة بسعر صرف المارك الالمانى بالجنيه الاسترلينى ـ لا لأن تلك النسبة قد ارتفعت بسرعة اكبر من نسبة ارتفاع معظم اسعار الصرف الاخرى فحسب ، ولكن ايضا لأن هذا السعر قد اظهر تقلبات حادة قصيرة الاجل حول الاتجاه العام لمسار هذا السعر على المدى الاطول . ويدور التحليل العملى حول ما اذا كان هذا التطور التاريخى لسعر الصرف متسقا مع تنبؤات النموذج النقدى .

والهدف الرئيسى لهذا البحث هو بالتالى اختبار فرضية معينة بالذات ، تتعلق بمحددات سعر الصرف ، وليس تقديم وصف مفصل لسلوك سعر صرف المارك الألمانى بالجنيه الاسترلينى . وتبعا لذلك يمكن تجاهل المؤسسية المعينة بالذات ، التى تؤثر على اسعار الصرف واسعار الفائدة فى الدولتين ، ولا تجرى اية محاولة لتعليل التغير الذى يطرأ على عرض النقود، داخل النظام الاقتصادى ، كمايفعل آرتس Artus (١٩٧٦) على سبيل المثال ، وبرغم هذا القصور ، فقد تكون النتائج مفيدة كأساس للدراسات المتعلقة بالدول ، كل على انفراد ، وكمؤشر على العلاقة بين السياسة النقدية وسعر الصرف .

المبحث الأول

النظرية النقدية لسعر الصرف

ليست النظرية النقدية جديدة فى نشأتها ، فقد قام جاكوب فرينكل Jacob Frenkel بتتبع تطور مصادرها ، بالرجوع الى الوراء عند ريكاردو Ricardo، وكشف الغطاء عن البيان الحصيف التالى ، الذى أدلى به اللورد كينز Keynes عام ١٩٢٤م:

ما الذى اذن قد حدد ، وسوف يحدد ، قيمة الفرنك ؟

اولا :الكمية الحالية ، والمتوقعة للفرنكات المتداولة .
ثانيا :حجم القوة الشرائية التى تناسب الجمهور فى الاحتفاظ بها فى ذلك الشكل .

ويقرر فرينكل Frenkel بنفسه اساس النظرية فى الكلمات الآتية :

واذ يكن سعر الصرف هو الثمن النسبى لاثنين من الاصول (نوعين من النقود) ، فانه يمكن بلوغ وضع التوازن لسعر الصرف ،عندما يحتفظ الجمهور ، بمحض رغبته ، بالارصدة الموجودة من نوعى النقود . ومن المعقول لذلك ان اية نظرية فى تحديد الثمن النسبى لنوعين من النقود ينبغى ان تتقرر بصيغة ملائمة ، معبرا عنها بعرض هذين النوعين من النقود والطلب عليهما .

وفيمايلى ، سيجرى تطور نموذج نقدى مبسط فى تحديد اسعار الصرف ، نموذج سوف يعكس هذه الشروح ، ومن اجل ان يفض النموذج مباشرة الى التحليل العملى ، فانه سوف نذكر نتائجه باستخدام صيغ صريحة للدوال التى سيتم تقديرها فى الاقسام التالية . اما الطلب على النقود ، وهو بمثابة المعادلة السلوكية الرئيسية للمعالجة النقدية ، فانه يفترض فيه ان يصاغ كدالة على نهج الدوال التى صاغها كاجان :

$$\frac{M}{P} = K e^{\varepsilon i_n} y \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث M = الطلب على الرصيد النقدى ،

P = مستوى الاسعار ،

i = سعر الفائدة ،

y = مستوى الدخل الحقيقى ،

n, ε, K = هى الثوابت .

وفى النموذج المبسط الموضوع على بساط البحث ، يفترض ان يكون الدخل الحقيقى وعرض النقود فى عداد العوامل الخارجية ، كما يفترض ان التحركات فى سعر الفائدة الاسمى تعكس اساسا التحركات خارجية المنشأ فى المعدل المتوقع للتضخم . وتبعا لذلك فان التحركات فى مستوى الاسعار تمهد السبيل لتوازن سوق النقود .

ورغم ان المعالجة النقدية تنبنى على الفكر النظرى لتعادل القوة الشرائية ، فان النماذج النقدية لا تتبع ، بصورة مثالية ، تأثير سعر الصرف من خلال الارقام القياسية المتعارف عليها للأسعار ، كالرقم القياسى لأسعار التجزئة والرقم القياسى

لأسعار الجملة ، او حتى من خلال الارقام القياسية لاسعار السلع المتاجر فيها . وكما اوضحت ماجى Magee فحتى الارقام القياسية لاسعار السلع المتاجر فيها تعكس العقود التى تكون قد ابرمت لفترة سابقة تصل الى ١٨ شهرا ، والتى سوف تبدو تبعا لذلك ، على انها تتعدل ببطء مع سعر الصرف . بيد أن الاعتقاد بأن الارقام القياسية المتعارف عليها للاسعار لا تعكس بدقة تقلبات اسعار السوق ، قد ادى الى اجراء معاملة الرقم القياسى " الحقيقى " للأسعار على انه متغير غير جديربالملاحظة ، تحدد نسبته لأية اثنين من الدول ، عن طريق سعر الصرف . وعلى سبيل المثال ، اذا كان الرقم القياسى الصحيح للأسعار فى المملكة المتحدة يقيس عدد الجنيهات الاسترلينية التى تحتاج اليها الآن لشراء سلة مركبة افتراضية ، وان الرقم القياسى الصحيح للأسعار فى جمهورية المانيا الاتحادية يقيس عدد الماركات الالمانية المتطلبة لشراء نفس السلعة ، عندئذ فان نسبة الرقم القياسى الالمانى الانجليزى تعطى ـ حسب التعريف ـ عدد الماركات الالمانية المتطلبة لشراء جنيه استرلينى واحد ، وهو ايضا ـ حسب التعريف ـ سعر الصرف بين الدولتين .

ويمكن لشرط تعادل القوة الشرائية ، كما يتمثل فى المعادلة رقم (٢) ان يفسر على النحو الآتى :

$$S = P / P^{*} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (٢)$$

حيث :

S = سعر الصرف الحاضر الجارى (عدد الماركات الالمانية لكل جنيه استرلينى) ،

P = ترمز الى الرقم القياسى الالمانى للأسعار ،

P^* = ترمز الى الرقم القياسى للأسعار بالمملكة المتحدة .

بالتعويض بالمعادلة رقم (١) فى المعادلة رقم (٢) ، وبافتراض دالة مماثلة للطلب على النقود بالنسبة للدولة الاجنبية ، يمكن ان نشتق الدالة النسبية للطلب على النقود كما توصف فى المعادلة رقم (٣) .

$$\frac{M}{S\,M^*} = \frac{K}{K^*} \left(\frac{Y}{Y^*}\right)^{\eta} e^{-\epsilon(i - i^*)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (٣)$$

اولا نبحث فى الجانب الايسر للمعادلة ، ان الرمز M يمثل الرصيد الظاهر للماركات الالمانية ، M^* تمثل الرصيد الظاهر للجنيهات الاسترلينية ، $S\,M^*$ تمثل القيمة بالمارك الالمانى للرصيد النقدى بالمملكة المتحدة ، ومن ثم ، فان النسبة على الجانب الايسر للمعادلة هى الكمية النسبية الحقيقية للعملتين ، معبرا عنها بدلالة شرط تعادل القوة الشرائية ، الا وهى عدد وحدات السلعة المركبة الذى يمكن شراؤه بواسطة كمية وسائل الدفع لجمهورية المانيا الاتحادية ، بالنسبة لعدد وحدات نفس السلعة الذى يمكن شراؤه بواسطة كمية وسائل الدفع للمملكة المتحدة . ويصف الجانب الايمن للمعادلة العوامل التى تحدد الطلب النسبى على العملتين - الاختلاف فى اسعار الفائدة ونسبة الدخل الحقيقى .

ويمثل الاختلاف فى اسعار الفائدة التكاليف النسبية للاحتفاظ بالعملتين بالمقارنة بأصول حقيقية ومالية اخرى . ولو ان المراجحة

الرامية لتغطية الاختلاف فى اسعار الفائدة تتعادل مع العائد الحقيقى على الاصول المسماه بالعملتين ، فقد يستخدم شرط فيشر Fisher للتعبير عن الاختلاف فى سعر الفائدة الاسمى بوصفه الفرق بين معدلى التضخم المتوقعين للرقمين القياسيين للأسعار . وبالتالى فان اية زيادة فى معدل التضخم المتوقع فى المملكة المتحدة تتسبب ، على سبيل المثال ، بالانهيار فى مفاوضات الاجور ، سوف تنعكس فى شكل اسعار اكثر ارتفاعا للفائدة الاسمية عن الاصول المسماه بالاسترلينى ، كما ان الزيادة فى اسعار الفائدة الانجليزية ستقلل من الطلب على العملة الانجليزية ، وستؤدى الى هبوط قيمة الجنيه الاسترلينى بالنسبة للمارك الالمانى، ومن زاوية اخرى ، فقد يكون اختلاف معدل التضخم المتوقع مرتبطا من خلال شرط تعادل القوة الشرائية - بالمعدل المتوقع لهبوط سعر الصرف . وبناء على ذلك - تدخل المضاربة الى مجال دالة الطلب النسبى على النقود من خلال الاختلاف فى اسعار الفائدة . ومرة اخرى ، كما فى حالة شرط تعادل القوة الشرائية ، فان الادب الاقتصادى المنشور مؤخرا حول سعر الصرف يعرض تفسيرا لدور المضاربة فى الطلب على النقود يختلف عما يوجد فى مجال الدراسة العملية التقليدية حول الطلب على النقود . ان النظرة التقليدية التى غالبا جدا ما تتمثل بافتراض التوقعات التلاؤمية ، اخذت بعين الاعتبار المعدل المتوقع للتضخم على انه تخلف لمعدلات التضخم الفعلية السابقة ، تم توزيعه على مدار فترة طويلة ، بحيث انه كان من المفترض للتغيرات الجارية فى المتغيرات الخارجية ان تكون ذات تأثير قليل على هذا التخلف ، او انها تكون عديمة التأثير . كما ان الدلائل التى استبانت مؤخرا

وانبنت على اساس افتراض ان العلاوة الآجلة (*) لسعر صرف العملة هى مقياس سوقى للمعدل المتوقع لهبوط قيمة العملة ، انما توحى بأن النموذج التواؤمى لتشكيل التوقعات ليس لائقا فى سوق الصرف الاجنبى . ولم تتحرك العلاوة فى سعر صرف العملة على النهج الذى تنبأت به فرضية التوقعات التواؤمية ، ولكنها تتراءى على انها تسلك سلوكا شاردا ، مثلها فى ذلك مثل سعر الصرف الحاضر .

والواقع ان نماذج التوقعات العقلانية لسوق النقود ، تلك التى طورها سارجنت Sergent ووالاس Wallace ، تقدم تفسيرا لهذا السلوك . وفى ظل فرضية التوقعات العقلانية فان المعدل المتوقع للتضخم لايعكس معدلات التضخم السابقة ، بل يكون بمثابة تنبؤ عقلانى للتضخم مستقبلا بنى على اساس كل المعلومات المتاحة حاليا . وفى ظل هذه الظروف ، فان التوسع النقدى لا يطلب العنان لهبوط سعر الصرف مباشرة فحسب ، ولكنه قد يدفع ايضا الى المزيد من هبوط سعر الصرف عن طريق خلق التوقعات حول مستقبل النمو النقدى . ولقد عمد كل من بلسون Bilson (١٩٧٨م) وموسا Mussa (١٩٧٦) الى التوسع فى نموذج سارجنت ووالاس ليشمل مشكلة تحديد سعر الصرف ، وتساند هذه النماذج الرأى الذى عبر عنه فريدمان Friedman ، فان عدم استقرار اسعار الصرف هو علامة على عدم الاستقرار فى الهيكل الاقتصادى القائم .

(*) يقصد الباحث بالعلاوة الآجلة Forword Premium الفرق بين سعر الصرف الحاضر المرتفع نسبيا وسعر الصرف الآجل المنخفض نسبيا ، ويمثل هذا الفرق مدى الهبوط فى سعر صرف العملة ـ فلو أن أحد المتعاملين فى سوق الصرف الاجنبى يبيع العملة بسعر الصرف الحاضر ليشترى العملة شراءا آجلا ، فانه يكسب الفرق بين السعرين ، وهو ما يسمى بعملية المراجحة Arbitrage

اما عن العامل الثانى فى دالة الطلب النسبى على النقود فهو النسبة بين الدخل الحقيقى لدولة ما والدخل الحقيقى لدولة اخرى . وهنا تشتمل الدالة على الدخلين الحقيقين للدولتين، حيث ان كلا منهما يمثل ثروة المقيمين محليا ، وهم أولئك الذين يفترض فيهم انهم يفضلون العملة المحلية ، وكما ان كلا منهما مؤشر على حجم الصفقات التى تتم بموجب هذه العملة . ومن الممكن ان تتطور بعض العملات لتصبح وسائل دفع عالمية ، بحيث ان مستوى الدخل المحلى سوف يتوقف عن اداء دوره كمؤشر جيد لحجم الصفقات ، وفى ظل هذه الظروف ، فسوف يكون الفارق فى اسعار الفائدة هو العامل المسيطر فى دالة الطلب النسبى على النقود ، كما تأكد ذلك فى البحوث عن احلال العملات . ولم يبدو ذلك كمسألة عملية هامة فى حالة سعر صرف المارك الالمانى والجنيه الاسترلينى . ومن الجدير بالملاحظة ايضا ان النظرية النقدية تتنبأ بأن الزيادة فى الدخل الحقيقى سترفع اسعار الصرف فى كل الظروف . ان هذا التنبؤ يميز النظرية عن طريق معالجة المرونات التى تتنبأ بارتفاع اسعار الصرف فقط فى حالة النمو الموجه بالتصدير ، حيث انه مع النمو المحلى ، قد تتجه الزيادة فى الطلب على الواردات الى خفض سعر الصرف .

ويمكن حل دالة الطلب النسبى على النقود فيما يتعلق بسعر الصرف لتعطى :

$$S = \frac{M}{M^*} \left(\frac{Y}{Y^*} \right)^{-n} \frac{K^*}{K} e^{\hat{E}(i-i^*)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (٤)$$

وتشكل هذه المعادلة أساسا للاختبارات التى سوف نباشرها فى المبحث التالى من هذا البحث . وتنبنى هذه الاختبارات على اساس الفرض انه فى حالة كون المعالجة النقدية " صحيحة " فلا بد لتقديرات الثوابت التى نحصل عليها من بيانات العينة ، أن تتسق مع التقديرات الاخرى لدالة الطلب على النقود . والبرهان الذى تنطوى عليه العينة قد لايدعم المعالجة ، لو ان الدخل الحقيقى الأكثر ارتفاعا قد دعا الى هبوط سعر الصرف ، حتى ولو كانت قوة تنبؤ النموذج مرتفعة . وعلى أية حال ، مع التسليم بالتناسق فى تقديرات الثوابت ، لابدللنموذج من ان يكون قادرا على التنبؤ بسعر الصرف بنفس الدقة التى تتسم بها النماذج المبسطة البديلة . وأخيرا ، اذا كانت الانماط الديناميكية للتعديل قد اخذت فى الاعتبار ، فقد لا تكون نماذج اسواق الأصول متسقة مع انماط التعديل الذى يستديم لفترة طويلة جدا ، حيث ان كثيرا من البحوث حول المعالجة النقدية قد اكد على سرعة تعديل سعر الصرف بما يتلاءم مع التغيرات فى العرض والطلب النسبى على النقود . وأيا كان الأمر، فان المهمة الاولى هى تقرير تلك الشروط فى صيغة رسمية قابلة للاختبار. وبعد مناقشة الاختبارات ، فسوف نعرض تقويما غير رسمى لفائدة المعالجة النقدية فى تفسير تطور سعر صرف المارك الألمانى بالجنيه الاسترلينى .

المبحث الثانى

-

الدليل العملى

لتقدير المعادلة رقم(٤) ، فاننا نحتاج الى بيانات عن الكميات المعروضة من النقود وعن مستويات الدخل الحقيقى، والفارق فى اسعار الفائدة . والجدير بالذكر ان البيانات المطلوبة عن الكميات المعروضة من النقود متاحة بسهولة على اساس شهرى . ويستخدم تعريف عرض النقود M_2 بالنسبة لجمهورية ألمانيا الاتحادية ، اما تعريف M_3 فانه يستخدم بالنسبة للمملكة المتحدة .

ولقد أوصى البحث المبدئى بأن هذه التعاريف كانت اكثر ملاءمة فى معادلة سعر الصرف منها فى التعريف M_1 المحدود النطاق . وتستخدم الارقام القياسية للانتاج الصناعى كمؤشرات احصائية تمثل مستويات الدخل القومى الحقيقى فى كلا الدولتين. وبما ان هذه الارقام القياسية تستخدم على نطاق واسع كمؤشرات للناتج القومى الاجمالى يمكن الاسترشاد بها ، كما انها تكون موضع الترقب عن كثب من جانب المشاركين فى اسواق الصرف فان هذا الاحلال يبدو ان له مايبرره ، على الاقل لفترة قصيرة من الوقت تؤخذ بعين الاعتبار فى التحليل . وأخيرا ، فان العلاوة الآجلة لسعر الصرف ، وهى التى تعتبر بمثابة تقدير سوقى للمعدل المتوقع لهبوط سعر الصرف ، تستخدم كمؤشر يمثل الفارق فى سعر الفائدة .

ولتحديد عامل الانحراف K/K^* ، تجرى محاولة للسماح لبعض التحرك الخارجى فى الطلب النسبى على العملتين . ومن بين العوامل المسئولة من قبل هذا التغير ، فاندرجة عدم التيقن حول السياسة النقدية والمالية تبدو على قدر من الأهمية . فضلا عن ذلك ، فان الدور المتناقض للجنيه الاسترلينى ، كوسيلة دفع دولية ، وكعملة احتياطية ، قد يكون مسئولا ايضا عن الهبوط الاتجاهى للطلب على الاسترلينى بالنسبة للمارك الالمانى . وتعلل هذه العوامل عن طريق السماح للاتجاه فى عامل الانحراف ، كما هو معين بالذات فى المعادلة رقم (٥) :

$$\ln (K / K^*) = K_0 + \lambda t \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots (٥)$$

حيث K_0 ثابت ،

λ معدل النمو فى الطلب النسبى على النقود .

ويجدر التنويه ان كل دراسات الطلب على النقود فى فترة ما بعد الحرب تستخدم تقريبا صيغة ما لآلية التخلف الزمنى الموزع على مدار فترة من الوقت ، وذلك من اجل مراعاة التعديل البطىء فى مستوى السعر الفعلى ليتوائم مع مستوى السعر التوازنى. اما ما هو الاكثر تبسيطا وشيوعا ، فانه يتمثل فى طريقة آلية التعديل الجزئى ، حيث يكون التغير فى مستوى السعر متناسبا مع الفرق بين قيم الاسعار الفعلية وقيم الاسعار التوازنية . ويتخذ هذا الافتراض فى التحليل الآتى : حيث يفترض ان سعر الصرف الفعلى يتعدل تجاه السعر التوازنى طبقا للمعادلة رقم(٦) ،

$$\ln(S) - \ln (S_{-1}) = y \left[\ln(\underline{S}) - \ln(S_{-1}) \right] \qquad \ldots\ldots\ldots (٦)$$

حيث :

y ترمز الى معامل التعديل الجزئى ،

$\underline{S}$ ترمز الى سعر الصرف التوازنى الذى تحدده المعادلة رقم (٤) .

وبالتعويض بالمعادلتين رقمى (٤) ، (٥) فى المعادلة رقم (٦) نحصل على معادلة التقويم النهائية ، مع اضافة هامش للخطأ ،

$$\ln(\underline{S}) = B_0 + B_1 \ln(M) + B_2 \ln(M^*) + B_3 (i - i^*)$$
$$+ B_4 \ln(y) + B_5 \ln(y^*) + B_6 t$$
$$+ B_7 \ln(S - 1) + U \qquad \cdots\cdots\cdots (٧)$$

حيث :

$$B_0 = y K_0 \; ; \; B_1 = y \; ; \; B_2 = -y \; ;$$
$$B_3 = y\epsilon \; ; \; B_4 = -y\,n \; ; \; B_5 = y\eta$$
$$B_6 = y\lambda \; ; \; B_7 = 1 - y$$

ويقترح النموذج النقدى الافتراضات الآتية المتعلقة بالمعاملات فى المعادلة رقم (٧) :

$$B_1 (1 - B_7) = -B_2 / (1 - B_7) = 1 \cdots\cdots (١)$$

وتعكس هذه الفرضية الافتراض بأن النظام متجانس من درجة الواحد الصحيح فى المتغيرات الاسمية .

$$- B_4 / (1 - B_7) = B_5 / (1- B_7) = \eta \qquad (٢)$$

مرونة الدخل للطلب على النقود .

$$- B_3 / 1 - B_7 = \varepsilon \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots (٣)$$

شبه المرونة التى تربط سعر الفائدة بالطلب على النقود .

واذا عرفت القيم الفعلية لمرونة الدخل وشبه المرونة لسعر الفائدة ، يمكن اختبار الفرضية التى تخص المعاملات بطريقة الاختبار F المبسط F-Test وتتعقد الاختبارات بالطريقة المنطوية على ان القيم الدقيقة لهذه المعاملات لا تكون معلومة ، حتى ان سلسلة من القيم قد تعتبر متسقة مع النظرية النقدية . لهذا السبب ، يكون من الضرورى صياغة الاختبارات بطريقة محكمة ، وذلك بوضع الحدود الاحتمالية التى يتوقع ان تقع المعاملات فى نطاقها . ومن المفترض فى البيانات الآتية انها تتسق مع وجهات النظر المقبولة بصفة عامة حول دالة الطلب على النقود :

(أ) ٩٥ ٪ من حدود الثقة للمرونة طويلة المدى التى تربط سعر الصرف بعرض النقود هى ٩ر٠ ، ١ر١ .

(ب) ٩٥ ٪ من حدود الثقة لمرونة الدخل طويلة المدى للطلب على النقود هى ٥ر٠ ، ٥ر١ .

(ج) ٩٥ ٪ من حدود الثقة لشبه مرونة سعر الفائدة هى صفر ، ٣ .

وفيما يخص مرونة الدخل ، تفترض مجموعة من القيم تقع فى المدى

واسع الى حد ما ، لتكون متسقة مع المعالجة النقدية ، ذلك لأن الرقم القياسى للانتاج الصناعى يستخدم كممثل لمستوى الدخل القومى الحقيقى . وهذه المرونة ، بالتالى ، يجب ايضا ان تأخذ فى الاعتبار امكانية الا تكون مرونة الدخل الحقيقى ، بالنسبة للانتاج الصناعى ، مساوية للوحدة على وجه الدقة . وتنطوى شبه مرونة سعر الفائدة على ان تكون حدود الثقة لمرونة الفائدة هى صفر، — ٣ر٠ اذا كان سعر الفائدة الاسمى ١٠ ٪ . وبافتراض الاوضاع الاعتيادية ، فان هذه البيانات تتضمن مجموعة من القيود الخطية على المعاملات فى المعادلة رقم (٧) والتى ترد فيما يلى :

$$\begin{vmatrix} 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & I & 0 & 0 & 0 & 1.5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & I & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & I & 0 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} B_0 \\ B_1 \\ B_2 \\ B_3 \\ B_4 \\ B_5 \\ B_6 \\ B_7 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 \\ -1 \\ 1.5 \\ -1 \\ 1 \end{vmatrix} + (1-B_7) \begin{vmatrix} V_1 \\ V_2 \\ V_3 \\ V_4 \\ V_5 \end{vmatrix} \quad (٨)$$

حيث V_i هى اخطاء عشوائية موزعة بصورة اعتيادية وبمتوسط قيمته صفر ، واخطاء معيارية تساوى σ_{V_i} ، حيث :

$$\sigma_{V_1} = \sigma_{V_2} = 0.05 ; \quad \sigma_{V_4} = \sigma_{V_5} = 0.25 ; \quad \sigma_{V_3} = 0.75$$

اما المسألة الاكثر صعوبة فهى تتعلق بوضع قيد سابق هام على معامل التعديل Y كما ان معظم الدراسات النظرية الحديثة حول معالجة سعر الصرف من خلال سوق الاصول ، قد اكد على ان اسواق الاصول تتعدل بسرعة اكبر من سرعة تعديل اسواق السلع او أسواق العمل ، وقد تنزع الصورة المتطرفة لهذه المعالجة الى الجدل بأن معامل التعديل يساوى الوحدة ، بحيث ان سعر الصرف الفعلى يكون دائما معادلا لسعر الصرف التوازنى .

وبصورة اكثر عمومية ، يتطلب الامر تحديد قابل للاختبار لفكرة " التعديل السريع ". وبينما ندرك حدود هذه الفكرة ، فسوف يكون مفهومها المستخدم فى هذا البحث هوأن المعالجة النقدية تكون متسقة مع متوسط الفاصل الزمنى فى صدد تعديل سعر الصرف الفعلى بالنسبة لسعر الصرف التوازنى ، وهو الفاصل الذى يتم توزيعه على قدم المساواة على مدار الفترة من صفر الى ١٢شهرا. وفى الواقع فان هذا القيد يقرر ان اى متوسط للفاصل الزمنى اقل من ١٢ شهر يكون محتملا على حد سواء ، ومتوافقا مع كيفية معالجة اسواق الاصول ، هذا بينما نجد ان اى متوسط للفاصل الزمنى اكبر من ١٢ شهرا هو ذو احتمال مسبق يساوى الصفر ، ويعتبر غير متسق مع تنبؤات النموذج . ويمكن ترجمة هذه العبارة الى التوزيع المسبق الآتى على المعامل فى المتغير التابع المتخلف زمنيا :

$$B_7 = 0.76 + V_6 \quad \text{..... (٩)}$$

حيث يرمز V_6 للتغير العشوائى الموزع بصورة اعتيادية ومتوسط مساو للصفر وخطأ معيارى σ_{V6} = ٠ر٢٦

واخيرا ، فانه لم تجر اية محاولة لتحديد قيمة مسبقة عن معامل الميل الاتجاهى الزمنى ، ومن المفترض ان هذا المعامل يعكس التطورات التى تخص تجربة الدولتين خلال الفترة موضوع الدراسة . وبناء على ذلك ، فثمة قلة من المعلومات المستقاه من الدراسات الاخرى حول الطلب على النقود ، تلك المعلومات التى قد يمكن استخدامها لتطوير التوزيع المسبق الذى ينبنى على المعلومات المستقلة عن التجربة الحالية للدولتين . وبصفة خاصة ، فان وجهة النظر القائلة بأن الطلب على الجنيهات الاسترلينية قد هبط ، بالنسبة للطلب على المارك الالمانى ، هو فى اغلب الاحيان مؤسس على تحليل العملتين على مدار السنوات الخمس الاخيرة . ومن هنا ، فليس من الممكن بناء توزيع مسبق ومستقل على قيمة هذا المعامل . كما انه ليس من المفيد اجراء ذلك ، حيث ان الغرض من الاختبار الواقع على المعاملات هو البحث فى مدى صحة المعالجة النقدية عموما بالنسبة للدول كافة ، تلك المعالجة التى تنبنى على تجربة الدول موضوع الدراسة بالذات . ولا بد للاختبار ، تبعا لذلك ، من ان يكون محصورا فى المعاملات التى يفترض فيها ان تكون شائعة عبر الدول .

ويمكن الآن مباشرة الاختبار على المعاملات ، وذلك باختبار ما اذا كانت المعلومات المسبقة التى تحتويها المعادلتان رقم (٨) ورقم (٩) تكون متناقضة بمقتضى دليل العينة . لقد نظم " ثيل " Theil اختبارا لمدى الانسجام بين المعلومات

المسبقة وبين معلومات العينة وهو الاختبار الذى يوصف بالتفصيل فى ملحق هذا البحث . والمنطق الذى يكمن وراء اختبار ثيل Theil هو كالآتى :

حيث انه لا العينة ولا المعلومات المسبقة توفر معلومات كاملة حول قيم المعاملات ، فمن المتوقع للتقديرات المأخودة عن المصدرين ان تختلف عن القيم الحقيقية ، وعن بعضها البعض . ومن الواضح ان الفرق بين التقديرات المسبقة وتقديرات العينة تتوقف على المصفوفات ذات الفروق المتساوية لمجموعتى المعلومات . ومع ذلك ،وبعد اتمام التعديل الواجب ازاء الفرق بين التقديرات المسبقة وتقديرات العينة ،فاذا كان الفرق المربع بين نوعى التقديرات ذا دلالة احصائية ، فلا بد اذن من نبذ الفرضية القائلة بأن مجموعتى المعلومات فى انسجام احداهما مع الاخرى .

وهناك ستة قيود على المعاملات . وفى ظل فرضية التوافق ، فان المجموع المسوى نسقيا للفروق المربعة بين تقديرات العينة والتقديرات المسبقة يوزع تبعا لتوزيع مربع (χ^2) مع ست درجات من حرية التوزيع .

وهنا فان نسبة ٨٠ ٪ من مشاهدات عينة ما ، تستخلص من هذا التوزيع سوف تقع فى مدى يتراوح بين ٢٠٤ر٢ الى ٦٤٥ر١٠ ،بينما تقع نسبة ٩٠ ٪ منها فى مدى يتراوح بين ٦٣٥ر١ الى ٥٩٢ر١٢ . واذا كانت القيمة الاحصائية الفعلية المقدرة من واقع معاملات العينة والمعاملات المسبقة تقع خارج هذا المدى ، حينئذ يمكن نبذ فرضية توافق مجموعتى المعلومات ،لأن عدم التوافق هو مصدر اضافى للخطأ ، بين تقديرات العينة والتقديرات المسبقة . اما

الاحصاء الذى يتحدد تركيبه فى الملحق فهو ذو قيمة مساوية ١٠ر٧٥٠ وهى تقع بين فترتى الثقة لكلا المجموعتين ، لذلك لايمكن للاختبار ان ينبذ الفرضية القائلة بأن معلومات العينة والمعلومات المسبقة متوافقة مع بعضها البعض عند هذه المستويات من الدلالة الاحصائية .

وقد يمكن التوصل الى مدى التوافق بين معلومات العينة والمعلومات المسبقة عن طريق مقارنة التقديرات المقيدة والتقديرات غير المقيدة للمعادلة رقم (٧) . ويمكن التوصل الى التقديرات المقيدة عن طريق الجمع بين معلومات العينة والمعلومات المسبقة من خلال استخدام الاجراء الذى انتجه ثيل ـ جولد بيرجر Theil - Goldberger للتقدير المختلط . وبالسماح وبالربط الذاتى فى البنود المتبقية ، فقد تم تنفيذ هذا الاجراء باستخدام عملية التحويل المراجع التى اتبعها كوشرين ـ اوركات Cochrane - Orcutt وتنشأ مشكلة التقدير الاضافى لأن مصفوفة المعلومات المسبقة ذات الفروق المتساوية ، التى يمكن رؤيتها فى المعادلة رقم (٨) ، تتوقف على قيمة معامل المتغير التابع المتخلف زمنيا . وتبعا لذلك ، تجرى على هذه المصفوفة متساوية الفروق ، عملية التحويل بعد كل مراجعة تستخدم فيها القيمة الجديدة للمعامل الناتج عن المراجعة الاخيرة . وقد أمكن استنتاج المراجعات عندما استقرت مستويات تقديرات معامل المتغير التابع المتخلف زمنيا وتقديرات معامل الارتداد الذاتى من الدرجة الاولى . اما التقديرات النهائية للمعادلات المقيدة وغير المقيدة فتعرضها المعادلتان رقم (١٠) ، ورقم (١١) كمايلى :

غير مقيدة ـ معلومات العينة فقط

$$\ln (S_t) =$$

$$- 1.1513 + 0.4656 \ln (M_t) + 0.0379 \ln (M^*_t) + 0.3452 (i - i^*)$$

$$(0.765) \quad (1.446) \quad (0.0457) \quad (2.670)$$

$$- 0.0316 \ln (y_t) - 0.1796 \ln (y^*_t) - 0.0075t + 0.7090 \ln (S_{t-1})$$

$$(0.2183) \quad (1.049) \quad (2.321) \quad (9.278)$$

$$+ U t \qquad (١٠)$$

الخطأ المعياري للارتداد = ٠٫٢٥٨ر

R مربعه = ٩٨٣٢ر

تقدير معامل الارتداد الذاتي من الدرجة الاولى = ٢٠٨٧ر
(١٫٩٤٣)

احصاء ديربن ـ واتسون Durbin-Watson = ١٫٩٥٤٢

مقيدة — مزيج معلومات العينة والمعلومات المسبقة

$$\ln(S_t) =$$

$$-0.2474 + 0.1882\ln(M_t) - 0.1848\ln(M_t^*) + 0.2600(i-i^*)$$

$$(0.9007) \quad (5.172) \quad (5.172) \quad (2.741)$$

$$-0.1691\ln(y_t) + 0.1911\ln(y_t^*) - 0.0009t + 0.8122\ln(S_{t-1})$$

$$(3.135) \quad (3.362) \quad (3.055) \quad (23.20)$$

(١١)

$$+ U_t$$

الخطأ المعيارى للارتداد = ٠٢٧٦ر

R مربعه = ٩٨٠٧ر

تقدير معامل الارتداد الذاتى من الدرجة الاولى = ٢٤٩٦ر(٢ر٣٣٦)

احصاء ديربن — واتسون = ١ر٩٧٠٧

وقد تقود الملاحظة العارضة للمعادلة رقم(١٠) الى خلاصة مفادها ان هذه النتائج لا تساند النموذج النقدى لتحديد سعر

الصرف ، المبنى على اساس حقيقة انه ليس هناك معاملات لعرض النقود ، او لمتغيرات الدخل الحقيقى ، ذات اهمية احصائية ، وبطبيعة الحال فان المشكلة تكمن فى ان كثيرا من المتغيرات فى الجانب الايمن من المعادلة هى متغيرات تشترك جميعها فى انها خطية الى حد بعيد ، بحيث لا يمكن لمعلومات العينة ان تميز بين تأثيرها على سعر الصرف . وبذلك ، فعندما يشتمل التقدير فى المعادلة رقم(١١) على المعلومات المسبقة ، تصبح جميع المعاملات المقدرة احصائيا متسقة مع الاعتقادات المسبقة عنها ، بينما لا تتغير جوهريا قوة تنبؤ النموذج ، حيث يمكن رؤية ذلك بمقارنة الخطأ المعيارى للارتدادين .

ومن هنا فان افضل رؤية لتناسق المعادلة رقم(١١) مع تنبؤات المعالجة النقدية هى اشتقاق التعبير المترابط لسعر الصرف التوازنى ، ويشتق سعر الصرف التوازنى بوضع S_t على انها تساوى S_{t-1} فى المعادلة رقم(١١) .

$$\ln(S_t) = -1.3280 + 1.0026\ln(M_t) - 0.9846\ln(M_t^*) + 1.3853(i - i^*)$$

$$(6.258) \qquad (6.258) \qquad (2.792)$$

$$-0.9009\ln(y_t) + 1.0183\ln(y_t^*) - 0.0049t \qquad (١٢)$$

$$(3.34) \qquad (3.623) \qquad (3.247)$$

وتكون كل من مرونتى عرض النقود قريبة جدا من القيمة المتوقعة والمساوية للواحد الصحيح .

وتدل النتائج على دخل معقول ومرونات سعر فائدة معقولة للطلب على النقود . اما مرونة سعر الفائدة التى تعادل نتائج معامل الارتداد وسعر الفائدة ، فقد تكون مساوية للقيمة — ١٥ر٠ ، لو ان سعر الفائدة ٨٣ر١٠ ٪ ،ويجدر التنويه هنا الى ان جولد فيلد (١٩٧٣) وليدلر Laidler (١٩٦٦) وفيج Feige(١٩٦٤) قد وضعوا تقريرا مفاده ان مرونات سعر الفائدة ذات قيمة مساوية — ١٥ر تقريبا . وتبين المعادلة رقم(١٢) كذلك ان الطلب على الجنيهات الاسترلينية ، بالنسبة للمارك الالمانى ، قد تناقص بمعدل ٦ ٪ سنويا على وجه التقريب ، وذلك على مدار فترة العينة .

وفى الرسم البيانى رقم(١) يتحلل التغير فى سعر الصرف التوازنى الى تغيرات متعددة بسبب التغير فى اربعة عوامل :

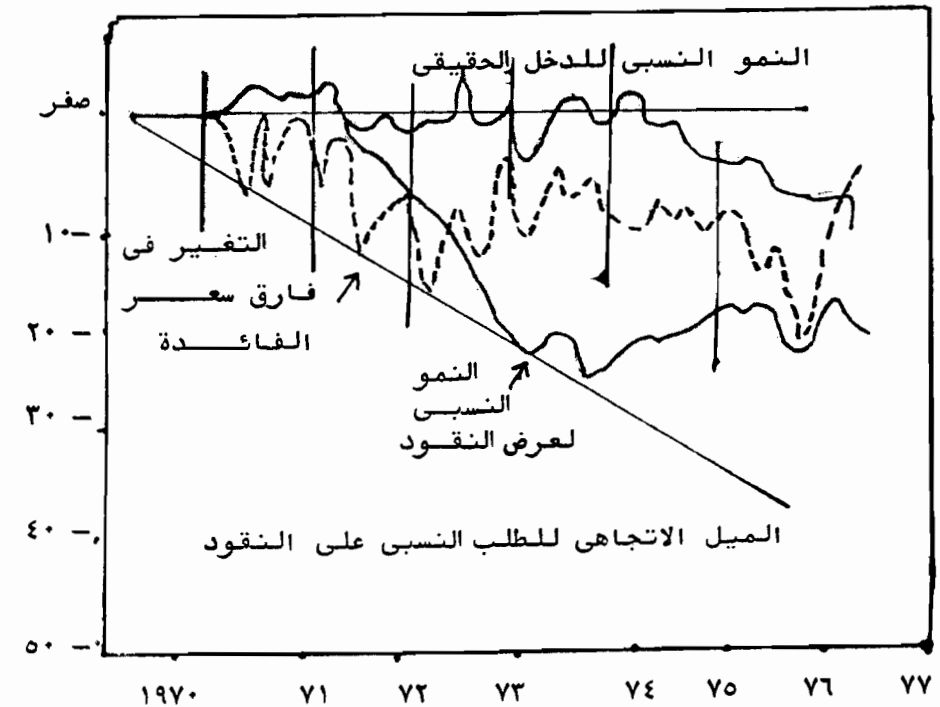
(١) النمو النسبى فى عرض النقود .
(٢) النمو النسبى للدخل الحقيقى .
(٣) التغيرات فى فارق سعر الفائدة .
(٤) الميل الاتجاهى فى الطلب النسبى على النقود .

وعامل الميل الاتجاهى على سبيل المثال ، هو مسئول عن هبوط قيمة الجنيه الاسترلينى بواقع ٤٠ ٪ ، على مدار فترة العينة ، ويهيمن هذا العامل على هبوط هذه القيمة بسبب النمو النسبى

فى عرض النقود . ورغم ان النمو النسبى فى عرض النقود كان سببا فى هبوط قيمة الجنيه الاسترلينى بواقع ٣٠ ٪ على مدار الفترة من يناير عام ١٩٧٢ الى مايو عام ١٩٧٥ ، فقد ادى فى الفترة التالية الى ارتفاع قيمة الجنيه ، لو كان ثمة ارتفاع . وأثناء هذه الفترة الاخيرة ، يبدو ان النمو النسبى للدخل الحقيقى قد لعب دورا اكثر اهمية من دور السياسة النقدية فى هبوط قيمة الجنيه الاسترلينى بالنسبة للمارك الالمانى .

الرسم البيانى رقم (١) مصادر التغير فى وضع التوازن لسعر صرف المارك الالمانى بالجنيه الاسترلينى

ابريل ١٩٧٠ — مايو ١٩٧٧



وأكثر النواحى اثارة للاهتمام فى الرسم البيانى رقم (١) هى عزو كل تقلبات سعر الصرف تقريبا ، فى الاجل القصير، الى فارق سعر الفائدة . واذا كان تفسير هذا الفارق على انه تقدير سوقى للمعدل المتوقع لهبوط قيمة الجنيه ، حينئذ تقدم النتائج سندا قويا لوجهة النظر القائلة بأن عدم استقرار سعر الصرف فى المدى القصير انما يعزى الى المضاربة فى الصرف الاجنبى . وقد تنطوى التقلبات الحادة قصيرة الاجل ، فى فارق سعر الفائدة ، على انه ليس لدى المضاربين رؤية واضحة عن المحددات الاساسية لسعر الصرف ، بحيث ان الانحرافات الطفيفة فى الرأى حولها تفضى الى تغيرات مثيرة فى المعدل المتوقع لهبوط قيمة العملة . وهذه التغيرات تفضى بدورها الى تغيرات فى سعر الصرف الفعلى على نفس المستوى من الاثارة ، تغيرات تبرر التوقعات المنتشرة للمضاربين . ومن ثم ، رغم ان المضاربين قد يميلوا فى المتوسط الى توفير تنبؤات هى بنفس دقة البدائل المتاحة من التنبؤات ، فانه توجد " حلقة مفرغة " من النزعة الى المضاربة ، وفى عمارها تؤدى التوقعات المنتشرة الى تحركات ضالة لاسعار الصرف ، وهذه تفضى بدورها الى المزيد من التوقعات المنتشرة . ويقدم مكينون Mckinnon (١٩٧٦) توسعا لهذا الجدل ، ينبنى على اساس الاعتقاد بأن المضاربين الاكفاء ـ وعلى الخصوص البنوك الخاصة ـ هم اكثر نفورا من المخاطرة عن المضاربين غير الاكفاء ، بحيث ان عدم التيقن حول مسار سعر الصرف يفضى الى اعطاء وزن اكبر للمشاركين غير العليمين بحقائق الامور، فى صدد تحديد سعر الصرف الآجل. وقد تستخدم هذه المجادلات لتبرير استخدام تدخلات السوق الآجل او السوق الحاضر من اجل تخفيف حدة التقلبات قصيرة الاجل فى سعر الصرف .

المبحث الثالث

مقارنات بين النماذج العملية البديلة

تنبنى النماذج البديلة على التنفيذ العملى لنظرية تعادل القوة الشرائية من خلال استخدام المتغيرات المشاهدة للأسعار النسبية . وقبل تعريف هذه النماذج ، لا بد من تأكيد أنها ليست مجرد افتراضات نظرية بديلة ، حيث ان شرط تعادل القوة الشرائية هو جزء مكمل للمعالجة النقدية . ومع ذلك ، فقد يكون الوضع حقا ان الارقام القياسية للأسعار المشاهدة اكثر اقترابا فى الارتباط بسعر الصرف منها فى الارتباط بالقيم المتوقعة من الشكل المختصر للنموذج النقدى . اما المفاضلة والاختيار بين النموذجين فترتكز على اعتبارين :

اولهما : ان الارقام القياسية للاسعار المشاهده قد لاتكون مؤشرات دقيقة للرقم القياسى للأسعار الحقيقية فى دالة الطلب على النقود . اما الاعتبار الثانى فهو ان الدالة المحددة للطلب على النقود قد لاتكون مواصفة دقيقة للدالة الحقيقية للطلب على النقود . والخلاصة ان الاداء النسبى للنموذجين يتوقف على الاهمية النسبية لهذين العاملين .

وهنا فان النموذج الاول لتعادل القوة الشرائية يربط ببساطة سعر الصرف بنسبة الارقام القياسية لاسعار التجزئة .

$$S_t = P_t / P_t^* \qquad \cdots\cdots\cdots (١٣)$$

والتفسير البديل لهذا الدليل هو أن فارق سعر الفائدة يعكس التنبؤ العقلانى لوطأة التغيرات فى المتغيرات الخارجية الفعلية والمتوقعة - على سعر الصرف الجارى وسعر الصرف المتوقع مستقبلا . وفى هذه الحالة فان تثبيت سعر الفائدة يتطلب تثبيت المتغيرات الرئيسية الكامنة وراء هذا الوضع . اما المدى الذى يتواءم عنده النموذج النقدى هذا مع الرأى حول" التوقعات العقلانية " عن فارق سعر الفائدة فلسوف يكون موضوع البحث فى المبحث الرابع من هذا البحث . اما فى المبحث التالى فلسوف تعقد المقارنة بين الآداء التنبؤى للنموذج النقدى وبين اداء النموذجين العمليين البديلين فى تحديد سعر الصرف .

حيث :

P = الرقم القياسى لاسعار التجزئة .

وفى هذا الخصوص فان الصورة الاكثر ارتقاءا لنموذج تعادل القوة الشرائية ، تقرر ان سعر الصرف فى وضعه التوازنى يعادل نسبة الارقام القياسية لاسعار التجزئة بينما تعود الانحرافات عن السعر التوازنى ، فى الاساس الى العوامل قصيرة الاجل ، وعلى الاخص فوارق اسعار الفائدة . ويمكن التعبير عن هذا النموذج كما يلى :

$$I_n\left(S_t\right) - I_n\left(P_t / P^*_t\right) = \Psi_0(i-i^*) + \Psi_2\left[I_n\left(S_{t-1}\right) I_n(P_t/P_{t^*})\right] \quad (١٤)$$

واذا كان التوازن متسما بسعر صرف ثابت ، حينئذ تقرر المعادلة رقم (١٤) ان السعر التوازنى سوف يعادل نسبة اسعار التجزئة . وفى المدى القصير ، على اية حال ، فان عوامل المضاربة ، كما تتمثل فى فارق سعر الفائدة ،سوف تؤثر على سعر الصرف بصورة مكثفة اكثر مماستؤثر على اسعار التجزئة ، مؤدية بذلك الى انحرافات قصيرة المدى عن مستوى تعادل القوة الشرائية . وقد يمكن تبرير هذا النموذج للتفاعل بين سعر الصرف .

ان تقدير المعادلة رقم (١٤) ، وعلى مدار الفترة من مايو ١٩٧٠ الى مايو ١٩٧٧ ، يعطى النتائج الاتية :

$$I_n(S_t) - I_n(P_t/P_t^*) = 0.1874 + 0.3490(i - \overset{*}{i}) + 0.9127\ In(S_{t-1}) \quad (15)$$
$$(2.514)\quad (3.432)\quad (26.300)$$
$$-In(P_t/P_t^*) + \hat{W}_t$$

الخطأ المعيارى للارتداد = ٠٢٦١ر R مربعه = ٩٤٧٦ر

احصاء ديربن ـ واتسون = ١ر٨٠٦١

حيث ترمز العلامة ($^{\wedge}$) الى القيمة المقدرة . ويمكن مقارنة هذه النتائج بشكل مرضى ، بالنتائج المستخلصة من النموذج النقدى . ويكون الخطأ المعيارى فى الواقع اقل بدرجة طفيفة من الخطأ المعيارى فى المعادلة رقم (١١) . اما معامل فارق سعر الفائدة فهو ذو دلالة احصائية ، وذو علامة جبرية صحيحة ، واما تقدير سرعة التعديل فهو معقول ـ ٩٪ شهريا .

ولسوء الحظ ، فان عملية الاختبار الاحصائى للنماذج البديلة التى لم تتبلور بعد صورتها النهائية ، ليست من قبيل الفن المتقدم ، الاقتصاد السياسى ، ومع التعرض لبعض المآخذ ، يقترح ثيل Theil معيار التباين ـ كبند متبقى كأساس للاختيار بين المواصفات البديلة . ويبنى ثيل معيار التباين ـ كبند متبقى على اساس النتيجة المنطوية على انه سوف يكون للمواصفة غير الصحيحة فى المتوسط ، تباين ـ كبند متبقى ـ اكبر فى مداه مما يكون عليه الحال بالنسبة للمواصفة الصحيحة ، بحيث ان اختيار مواصفة مع التباين الاصغر كبند متبقى ، سوف يكون

صحيحا فى المتوسط . ويتعقد الاختيار لحقيقة ان اثنين من النماذج يشملان متغيرا تابعا ومتخلفا زمنيا ، الامر الذى يكفل عمليا تباينا صغيرا كبند متبقى ،وبالتالى يجعل من الصعب جدا الاختيار بين النماذج البديلة . لهذا السبب ، تبنى الاختبارات على اساس الاصطناع الديناميكى للنماذج على مدار فترة العينة ، تلك النماذج التى يستبدل فيها المتغير التابع المتخلف زمنيا بالقيمة المتنبأ بها للفترة السابقة . وفى كل النماذج توضع قيمة الفترة ـ الاولى على انها تعادل سعر الصرف الفعلى .

ويعرض فى الجدول رقم (١) مجموعة منوعة من الاحصائيات الموجزة ذات العلاقة بالأداء التنبؤى للنماذج الثلاثة . ومن الواضح ان النموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية يتفوق على كل من النموذج النقدى والنموذج المبسط لتعادل القوة الشرائية ، كمؤشر تنبؤى لسعر الصرف ، وتكون تنبؤات النموذج اقل تحيزا ، وتحمل قدرا من الخطأ المعيارى هو اصغر من تنبؤات النماذج البديلة ، ثانيا ، من الواضح ان النموذج النقدى يتفوق بشكل ملحوظ على النموذج المبسط لتعادل القوة الشرائية .

جدول (١) : احصائيات موجزة من التقليد الديناميكى(نسبة مئوية)

الاحصـــــــــــاء	النموذج النقدى	النموذج الديناميكى لتعادل القـــوة الشرائيـــــة	النموذج المبسط لتعادل القـــوة الشرائيـــــة
متوسط الخطأ	٢٢ر	-١٢ر	-١٣ر٣٣
الخطأ المعيارى	٥ر٦٧	٤ر٣٤	١١ر٣٢
جذر متوسط تربيع الخطأ	٥ر٦٨	٤ر٣٤	١٧ر٥٥
مدى الخطأ المتنبأ به	٢٦ر٢٦	١٩ر٤٣	٤٩ر٩٢
الوزن المرجح فى التنبؤ (أ)	٢٦ر٠٠	٨٥ر٠٠	-٤٩ر٠٠
المركـــــــب (ب)	٣٣ر٠٠	٦٦ر٠٠	-١٢ر١١

جذر متوسط تربيع الخطأ = $(\Sigma U t^2 / T)^{\frac{1}{2}}$

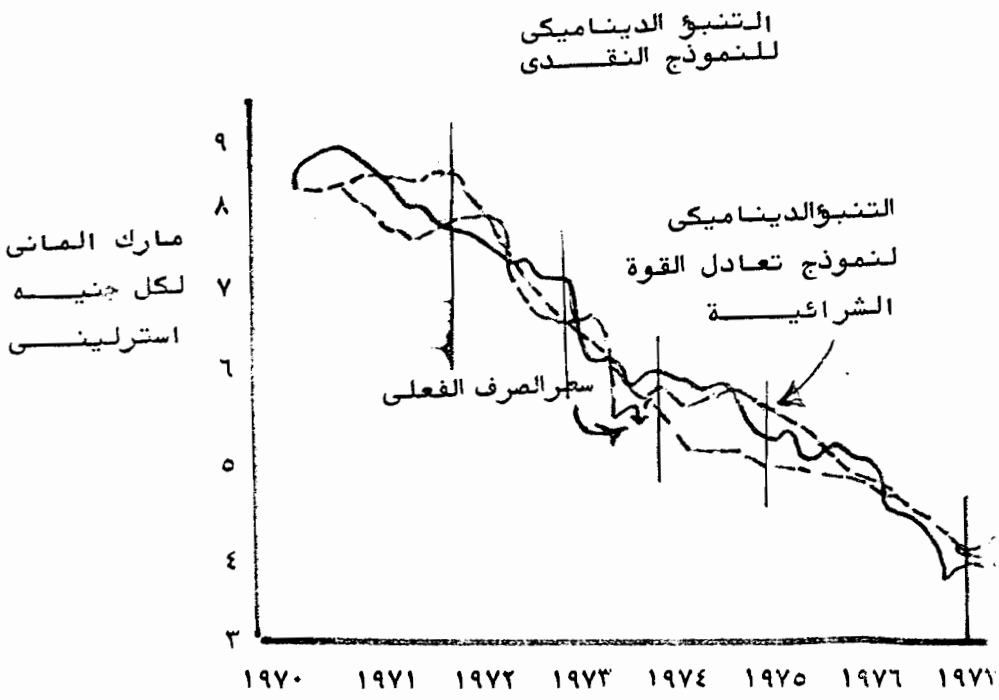
حيث Ut هو الخطأ المتنبأ به للفترة ط ، وحيث T تعادل عدد الفترات الزمنية

أما الصفان الاخيران فى الجدول رقم(١) فانهما يضيفان الاوزان المرجحة للمربعات الصغرى على التنبؤات الثلاثة . واما التنبؤ المركب للنماذج الثلاثة وهو ما يتم اختياره ، بحيث يمكن تقليل مجموع الاخطاء المربعة للتنبؤ ، فانه يعطى الاوزان ٨٥ر٠ للنموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية ، ٢٦ر٠ للنموذج النقدى و —١٢ر للنموذج المبسط لتعادل القوة الشرائية .

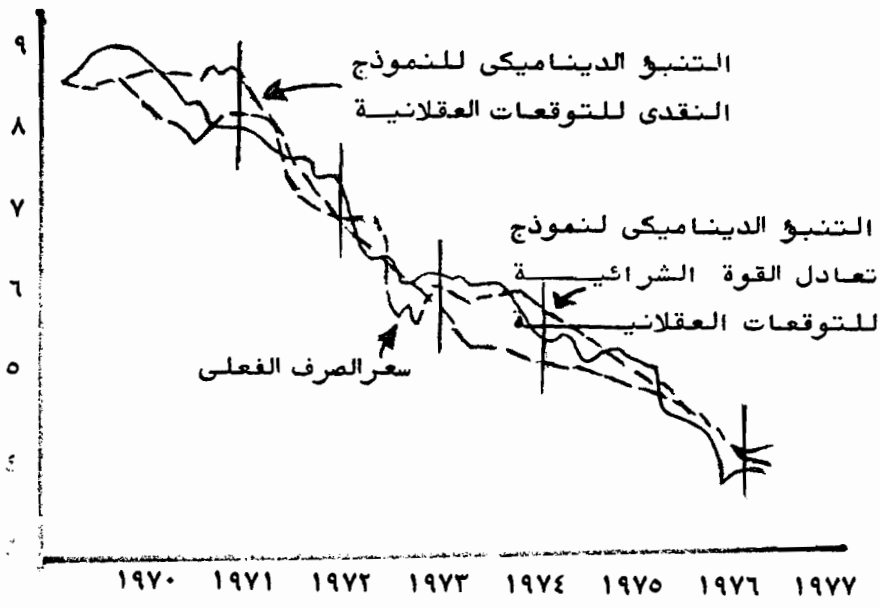
بيد انه اذا استبعد النموذج المبسط لتعادل القوة الشرائية من التنبؤ المركب فان التركيبة المثالية تصبح وزنا مرجحا قدره الثلثان فى النموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية ووزنا مرجحا قدره الثلث فى النموذج النقدى .

وتبعا لذلك فان الحقيقة المرة هى ، ان النموذج النقدى لا يتحسن على أساس نموذج مقبول لتعادل القوة الشرائية ، بوصفه اداة تنبؤية لسعر الصرف . ومع ذلك ، فان هذه الحقيقة يجب الا تستخدم لاخفاء حقيقة ان النموذج النقدى يوفر ايضا مجموعة دقيقة من التكهنات الديناميكية على مدار فترة العينة ، كما هو مشاهد فى الرسم البيانى رقم(٢) ، حيث يرد فيه وصفا للتنبؤات الديناميكية للنموذجين . وفى غضون الفترتين ١٩٧٠—١٩٧٢، ١٩٧٤—١٩٧٥ عندما تباعدت تنبؤات النموذجين عن بعضها البعض ، وقع سعر الصرف الفعلى بين اسعار الصرف المتنبأ بها ، الامر الذى عزز بذلك فكرة ان التنبؤ المركب يكون ملائما .

الرسم البيانى رقم (٢)
اسعار الصرف الفعلية
والمتنبأ بها للمارك الالمانى
بالجنيه الاسترلينى
ابريل ١٩٧٠ مايو ١٩٧٧



الرسم البيانى رقم (٣)
سعر صرف المارك الالمانى
بالجنيه الاسترلينى : نماذج
التوقعات العقلانية
ابريل ١٩٧٠- مايو١٩٧٧



ان الفترة ١٩٧٤-١٩٧٥ ، هى ايضا الفترة التى فى خلالها يبخس النموذج النقدى فى اصرار تقدير سعر الصرف . واحد التفسيرات لهذه النتيجة هو ان تدفق نقود النفط الى سوق رأس المال فى لندن خلال عام ١٩٧٤ ، زاد بحدة من الطلب على الاسترلينى . وحيث ان هذا الانحراف فى الطلب لايعتد به فى دالة الطلب على النقود فانه قد يمكن تفسير التقدير البخس

لسعر الصرف الفعلى من خلال صياغة اكثر عمومية للمعالجة النقدية .

اما عن الحقيقة المنطوية على ان النموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية يغالى فى تقدير سعر الصرف خلال هذه الفترة ، فانها قد تعزى ايضا الى زيادة سعر النفط ، حيث تجاوبت اسعار المملكة المتحدة ، بشكل اقوى واسرع من اسعار جمهورية المانيا الاتحادية ، مع الزيادة فى سعر النفط .

واذا كان من المسلمات ان الدقة التنبؤية للنموذج النقدى ليست متدنية كثيرا عن الدقة التنبؤية للنموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية ، فان النموذج النقدى يظل اكثر فائدة كدليل تقريبى على تطورات سعر الصرف . والميزة الرئيسية للنموذج النقدى هى انه يعبر عن العلاقة المباشرة بين سعر الصرف وأدوات السياسة الحكومية القائمة فى هذا الوضع . وبالعكس فان النموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية هو ببساطة نوعا من العلاقة بين متغيرات داخلية ثلاثة — الاسعار ، واسعار الصرف واسعار الفائدة — وقد يكون من الضرورى ان يتسع نطاق الاطار البسيط لهذا النموذج بغية ربط هذه المتغيرات بالعوامل الخارجية الكامنة وراء هذا الوضع .

هذا التعبير يشير ايضا الى الضعف الرئيسى للنموذج النقدى — النشأة الخارجية المفترضة لفارق سعر الصرف . وسوف يعرض للمناقشة ، فى المبحث التالى من هذا البحث ، تلك العلاقة بين سعر الصرف والمستويات النسبية للنقود والدخل ، وذلك فى ظل الافتراض بان فارق سعر الفائدة يعادل معدل هبوط قيمة العملة الذى يتنبأ به النموذج نفسه . هذا الافتراض الذى يعرف بانه

فرضية التوقعات " العقلانية " هو وسيلة مفيدة لاختبار التناسق الداخلى للنموذج الاقتصادى القياسى ، واذا لم تكن تنبؤات النموذج متسقة مع التنبؤات السوقية لسعر الصرف ، فمن المحتمل الا يستحوز النموذج الاقتصادى القياسى على محددات سعر الصرف بالكامل . ومن الممكن ، بطبيعة الحال ، ان يكون النموذج صحيحا من حيث القدرة التنبؤية ، بحيث ان عدم التناسق قد يعزى الى التنبؤ غير الكفء من جانب المضاربين . ومع ذلك ، فمن غير المحتمل الى حد بعيد ان مثل هذا الوضع يمكن ان يستمرلأية فترة ممتدة من الزمن ، لان هذا قد ينطوى على وجود فرص الربح للمضاربين الذين استخدموا تنبؤات النموذج .

المبحث الرابع

التوقعات العقلانية فى نموذج التعديل الجزئى

لكى نبرر نظريا احتواء نموذج التعديل الجزئى للتوقعات العقلانية ، فمن الضرورى ان نميز بين مجموعتين من المشاركين فى السوق . وتتألف المجموعة الاولى من الاغلبية العظمى من حائزى النقود ، الذين لا ينغمسوا فى المضاربة فى الصرف الاجنبى ، والذين يبنون قراراتهم على اساس اسعار الفائدة ، وهى تلك التى يفترضون لها ان تكون مستقلة عن تفضيلاتهم بصدد الاصول ، كما انه من المفترض لدالة الطلب النسبى على النقود ، الخاصة بهذه المجموعة ، ان تمثل بآلية التعديل الجزئى ، وهى التى يعاد عرضها بدلالة رياضية اكثر ايجازا ، فى المعادلة رقم (١٦) .

$$\Delta St = y \quad (\underline{S}t + \epsilon Xt - S\,t - 1) \qquad \cdots (١٦)$$

حيث $X\,t = i - i^{*}$ ؛ $St = In\ (S\,t)$

، $\underline{S}\,t$ = سعر الصرف التوازنى

وقد يمكن تعريف سعر الصرف التوازنى لكل من النموذج النقدى والنموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية .

النموذج النقدى :

$$\underline{S}_t = I_n\ (M/M^{*}) - \eta\ I_n (y/y^{*}) - I_n (K/K^{*}) \qquad (١٦)$$

النموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية :

$$\underline{S}_t = \ln (P/P^*) \qquad (١٦)$$

اما المجموعة الثانية للمشاركين فى السوق فتتألف من المضاربين فى سوق الصرف الاجنبى الذين من المفترض ان يشتروا كمية من عقود الصرف الآجلة ، تكفى لجعل فارق سعر الفائدة معادلا للتغير المتوقع فى سعر الصرف . وبناء على ذلك ، يمكن كتابة دالة المضاربة بحيث ان :

$$X_t = E_t \Delta S_{t+1} \qquad (١٧)$$

حيث E_t هى عامل التوقعات ، مشروطا بالمعلومات المتاحة عند t. ومن المفترض لهذه المجموعة من المعلومات ان تشمل معرفة الدالة السلوكية للمشاركين غير المضاربين وعملية تولد سعر الصرف التوازنى . وللتبسيط ، يفترض لسعر التوازن ان يسير سيرا عشوائيا بحيث تكون القيمة الجارية هى ايضا القيمة المتوقعة بالنسبة لجميع الفترات فى المستقبل :

$$E_t \underline{S}_{t+j} = \underline{S}_t \quad ; \; j = 1 \text{ to } \infty \qquad (١٨)$$

وفى هذا النموذج ، تتوقف القيمة الجارية لسعر الصرف الحاضر على جميع المتغيرات المتوقعة مستقبلا فى سعر الصرف . ويوجد الحل ، بالنسبة للنموذج ، عن طريق البدء عند فترة ما ، ولتكن J ، يكون فيها التغير المتوقع فى سعر الصرف طفيفا الى حد تجاهله ومن هنا فانه عند الفترة J يتم الوصول الى وضع التوازن:

$$S_J = \underline{S}_t \qquad (١٩)$$

اما التغير المتوقع فى سعر الصرف فى الفترة J-1 فيكون اذن :

$$E_t \Delta S_{J-1} = Y\left[\underline{S}_t + \epsilon (\underline{S}_t - E_t S_{J-1}) - E_t S_{J-2} \right] = \frac{Y(1+\epsilon)}{1+\epsilon y} (\underline{S}_t - E_t S_{J-2}) \qquad (٢٠)$$

كذلك فان التعويضات المماثلة بالنسبة للفترات السابقة تكشف عن ان المعدل المتوقع للتغير فى سعر الصرف الحاضر قد يعبر عنه دائما كالآتى :

$$E_t \Delta S_j = \alpha (j) (\underline{S}_t - E_t S_{j-1}) \qquad (٢١)$$

وأما عن التنبؤ بخطوة واحدة قدما ويرمز له بالرمز X_t فقد يكتب لذلك كالآتى :

$$X_t = \alpha (\underline{S}_t - S_t) \qquad (٢٢)$$

حيث يكون المحدد الثابت α هو دالة معامل التعديل Y وشبه المرونة لسعر الفائدة ϵ. وتوجد الدالة المعنية بالذات من خلال حل المعادلتين رقم (١٦) ، ورقم (٢٢) بالنسبة للمعدل المتوقع للتغير فى سعر الصرف عن الفترة الاولى ،

$$X_t = E_t S_{t+1} = Y\left[\underline{S}_t + \epsilon \alpha (S_t - E_t S_{t+1}) - S_t\right] = \frac{(1+E)}{1+yE}(\underline{S}_t - S_t) \qquad (٢٣)$$

ولكى تكون المعادلتين رقما (٢٢) ، (٢٣) هما نفس الشىء ، يجب ان تكون :

α معادلة $Y(1+\epsilon\alpha) / (1+Y\epsilon\alpha)$

وينطوى هذا التعادل على ان المعادلة التربيعية التالية فى α هى كالآتى :

$$y - (1 - \epsilon y)\alpha - \epsilon y \alpha^2 = 0 \qquad (٢٤)$$

اما حل الجذر الموجب لهذه المعادلة فهو كالآتى :

$$\alpha = \frac{-(1-\epsilon y) + \left[(1-\epsilon y)^2 + 4\epsilon y^2\right]^{\frac{1}{2}}}{2\epsilon y} \qquad (٢٥)$$

وباستخدام القيم المقدرة والمتحصل عليها اعلاه ، يمكن تقدير قيمة α للنموذج النقدى والنموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية. وبالنسبة للنموذج النقدى الذى تعادل فيه ϵ قيمة قدرها ١٦ر١٦ وتعادل y قيمة قدرها ١٨٧٨ر تكون القيمة المقدرة للرمز α هى ٧٥٨ر شهريا . ونفس الاحصاء بالنسبة للنموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية مع اعتبار ان ϵ تعادل ٤٧ر٩٧٢ ، y تعادل ٠٨٧٣ر٠ ، وتكون القيمة المقدرة للرمز

α هى ٠ر٧٨٧

ويمكن الوقوف على اهمية هذه التقديرات ، بالنسبة للعلاقة بين سعر الصرف الفعلى وسعر الصرف التوازنى ، وذلك بملاحظة انه من المعادلتين رقمى (١٦) ، (٢٣) ، قد يمكن التعبير عن التغير فى سعر الصرف الجارى الحاضر كما يلى :

$$\Delta S_t = \alpha (\underline{S}_t - S_{t-1}) \qquad (٢٦)$$

وتوضح المعادلة رقم (٢٦) ان النتيجة الرئيسية لادخال التوقعات العقلانية هى زيادة التعديل بدرجة محسوسة ، وفقا للتغير فى سعر الصرف التوازنى ٠

وتجدر الاشارة الى ان التطبيق الآلى للنموذج ، ذى اسعار فائدة خارجية ، يعطى تنبؤا بأن الزيادة بواقع ١٠ ٪ فى عرض النقود قد تؤدى الى هبوط سعر الصرف بنسبة ٩ر١ ٪ فى الشهر الاول فحسب ٠ وبالعكس فان نموذج التوقعات العقلانية يتنبأ بهبوط فورى قدره ٥ر٧ ٪ ٠ اما هذا التسارع فى سرعة التعديل فهو بسبب التحرك المستحفز فى المعدل المتوقع لهبوط سعر الصرف ٠ ويتوقع المضاربون مزيدا من الهبوط فى سعر الصرف ، كلما تحرك حائزو الثروة تجاه الوضع التوازنى الجديد للأصول التى يحوزونها ٠ وكنتيجة لذلك ، سوف يهبط سعر الصرف الآجل باكثر من سعر الصرف الحاضر ، وسوف تزيد اسعار الفائدة الاسمية ، كما ان الارتفاع فى اسعار الفائدة الاسمية سوف يؤدى الى نقص طلب حائزى الاصول على النقود ، فيفضى ذلك الى هبوط اخر فى سعر الصرف الحاضر ٠

وفى الرسم البيانى رقم (٣) فان التنبؤات الخاصة بصيغ التوقعات العقلانية (R.E) للنموذج النقدى والنموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية تحدد على هذا الرسم البيانى الى جوار سعر الصرف الفعلى. وتشتق هذه التنبؤات من الاصطناع الديناميكى للنموذجين على مدار فترة العينة (تستبدل المتغيرات غير التابعة المتخلفة زمنيا بقيم متنبأ بها ، ومتخلفة زمنيا) مع الاخذ فى الاعتبار جعل القيمة التى تبدأ بها التنبؤات معادلة لسعر الصرف الفعلى. ويتضح توا ان صيغة التوقعات العقلانية للنموذج النقدى هى اكثر تناسقا مع بيانات العينة منها فى حالة النموذج الديناميكى لتعادل القوة الشرائية ، مع الاستثناء المحتمل للسنتين الاولتين لفترة العينة . وينطوى ذلك على ان نموذج تعادل القوة الشرائية يستحوز على قدر من التناسق الداخلى اقل منه فى النموذج النقدى .

غير ان العبارة السابقة لاتعنى الانطواء على ان اداء النموذج النقدى دون الوقوع فى مزالق الخطأ . ولقد حدثت فعلا اختلافات بينة بين سعر الصرف الفعلى وسعر الصرف المتنبأ به ، فى عدد من الحالات : اذ لم يتنبأ النموذج بالهبوط الحاد فى سعر الصرف فى ابريل عام ١٩٧٣ ، كما ان الاخطاء جسيمة مرة اخرى خلال عام ١٩٧٤ ، من المفترض فيها انها نتيجة مترتبة على عائدات النفط فى تدفقها الى سوق رأس المال فى لندن ، ومع ذلك ففى كل هذه الحالات لم يختلف سعر الصرف الفعلى عن سعر الصرف المتنبأ به لفترة ممتدة من الوقت . اما اكثر الاخطاء بعثا للاثارة فهو الاخفاق فى التنبو بهبوط قيمة الجنيه الاسترلينى خلال عام ١٩٧٦ ولم تكشف هذه الاخطاء الا عن اتجاه محدود فى نطاقه نحو التصحيح الذاتى خلال عام ١٩٧٧ ، كما ان النموذج يوحى بأن الجنيه

الاسترليني يقدر باقل من قيمته بالنسبة للمارك الالماني ، في الوقت الحاضر، وهو ايجاء يتسق مع التركيم السريع للاحتياطيات الدولية من جانب بنك انجلترا خلال عام ١٩٧٧ . وفي غيبة هذا التدخل ، فمن الممكن ان تكون قيمة الجنيه الاسترليني قدارتفعت تجاه سعر الصرف المتنبأ به في النموذج النقدي للتوقعات العقلانية .

ومن الممكن بطبيعة الحال انيتحدد النموذج بصورة غير صحيحة ، وان الاخطاء في السنة الاخيرة لفترة العينة تعكس هذا التحديد الخاطئ . ومع ذلك فثمة دليل يعارض هذا التفسيرللنتائج. وعلى وجه الخصوص ، فان النموذج ، الذي يستخدم فارق سعر الفائدة السوقي ، يتنبأ في دقة تامة بانخفاض قيمة الجنيه الاسترليني خلال الفترة ١٩٧٦ - ١٩٧٧، كما يمكن رؤية ذلك في الرسم البياني رقم(٢) . وبناء على ذلك ،فان الفرق بين سعر الصرف الفعلي وبين تنبؤات النموذج النقدي للتوقعات العقلانية انما يعكس الفرق بين معدل هبوط السعر كما يتوقعه السوق ، وكما يقاس بفارق سعر الفائدة ، وبين المعدل الذي يتنبأ به نموذج التوقعات العقلانية . وعلى وجه الخصوص ، فان الانخفاضات الحادة للجنيه الاسترليني ، في الفترة ما بين ديسمبر عام ١٩٧٥ ومارس عام١٩٧٦، وفي الفترة ما بين يونيه واغسطس عام ١٩٧٦ ، كانت مصحوبة بزيادات حادة في فارق سعر الفائدة بين المملكة المتحدة وجمهورية المانيا الاتحادية ، تلك الزيادات التي لايمكن ربطها بالتغيرات في العرض النسبي للنقود او النمو الحقيقي للدخل . ويوصي هذا التحليل بأن هبوط قيمة الجنيه الاسترليني خلال عام ١٩٧٦ كان الى حد ما بسبب المضاربة الهوجاء - المضاربة التي لاتنبني على اساس التنبؤ الحصيف لتأثير المتغيرات الخارجية على مسار سعر الصرف

مستقبلا . ومع ذلك ، فلعل التدخل النشط من جانب بنك انجلترا ، خلال عام ١٩٧٧ ، قد اسهم فى استدامة الفرق بين سعر الصرف الفعلى وسعر الصرف التوازنى وقد لايستديم لفترة ممتدة من الوقت ، لان الزيادة فى رصيد بنك انجلترا من الاحتياطيات الدولية قد تؤدى فى النهاية الى زيادة عرض النقود فى المملكة المتحدة ، كما تدفع الى هبوط مستوى سعر الصرف التوازنى .

وهناك فرق ملموس بين السلوك الفعلى لأسعار الفائدة والسلوك الذى يتنبأ به النموذج النقدى للتوقعات العقلانية . وتتلخص هذه الفروق فى الجدول رقم (٢) ، وتنجدر الاشارة الى ان هذه الاحصائيات توضح انه بينما كان المعدل المتوسط لهبوط سعر الصرف اكبر كثيرا من المعدل الذى يتنبأ به نموذج التوقعات العقلانية ، فان التشتت حول المتوسط كان اصغر الى حد بعيد ، والسبب فى ذلك انه فى نموذج التوقعات العقلانية ، تستجيب اسعار الفائدة بقوة الى الفروق بين سعر الصرف الفعلى وسعر الصرف التوازنى ، الامر الذى يزول معه سريعا اى فارق بينهما . ونظرة عارضة الى الجدول توحى بان اسعار الفائدة الفعلية هى اقل حساسية للاختلال فى سوق الصرف ، بحيث ان تحركات سعر الفائدة تكون اقل

جدول رقم (٢) فارق سعر الفائدة بين المارك
الالمانى والجنيه الاسترلينى ودائع العملة
الاوربية ، ابريل ١٩٧٠ — مايو ١٩٧٧
(بالنسبة المئوية)

	الفعلى	المتنبأ به
المتوسط	— ٢٨٩ر٥	—٥٩٤ر١
الانحراف المعيارى	٨٠٩ر٣	٨٢٣ر١١
المدى	—١٠ر١٧ الى ٨٣ر٣	—٧٣ر٣٦ الى ٨٧ر٢٦

تقلبا ، وانه يمكن ازالة الفروق بين سعر الصرف الفعلى وسعر الصرف التوازنى بصورة اكثر تدرجا . وتحمل هذه النتائج فى طياتها نوعا من التأييد للتخمين الذى ابداه مكينون Mckinnon من ان المشكلة مع اسعار الصرف العائمة تعود الى المضاربة غير الكافية ، بالاضافة الى المضاربة الهوجاء .

المبحث الخامس

— خاتمـــــــة

لقدكان الهدف الرئيسى لهذا البحث يتعلق بوصف واختيـــــار نموذج نقدى مبسط لتحديد سعر الصرف . وتوحى النتائج بـــــــأن السلوك الفعلى لسعر صرف المارك الالمانى بالجنيه الاسترلينـــــى ، خلال الفترة منذ عام ١٩٧٠ ، يتناسق تماما مع تنبؤات النمـــوذج النقدى.وتنبنىهذه النتيجة على اساس ثلاث نتائج للبحث :

(١) ان الثوابت المقدرة للنموذج كانت تتسق مع التقديـــــرات المتحصل عليها من دراسات اخرى للطلب على النقود .

(٢) انه فى الاصطناع الديناميكى للنموذج يتم التنبؤ مـــــن خلاله بدقة اكبر مما عليه الحال فى نموذج مبسط لتعـــادل القوة الشرائية ، وتقريبا على نفس الدقة فى الصيغـــــة الديناميكية لفرضية تعادل القوة الشرائية ، تلك الصيغة التى تكون فيها فوارق اسعار الفائدة سببا فى الانحرافات قصيرة المدى عن مستوى تعادل القوة الشرائية .

(٣) انه فى نوع من نموذج التوقعات العقلانية ، يتم من خلالـــه جعل المعدل المتوقع لهبوط سعر الصرف معادلا للمعدل الـــذى يتنبأ به هذا النموذج ، فان النموذج النقدى قد ظل متسقـــا على وجه العموم ، مع دليل العينة .

واذا امكن قبول النموذج النقدى على انه " صحيح " فانـــه

قد يكون تأسيسا على هذا الدليل اداة مفيدة للغاية فى صدد تحليل سعر الصرف . اما الاسهام الاكثر اهمية من جانب هذه المعالجة القائمة على استخدام النموذج فهو التحديد المبسط لسعر الصرف التوازنى . وترتبط هذه الفكرة مباشرة بالوضع القائم للعرض النسبى للنقود ، بحيث انه يكون أمرا بسيطا ان نحسب الانكماش او التوسع النقدى الذى يقتضيه الامر لجعل سعر الصرف التوازنى معادلا لمستوى مستهدف ما . ثانيا ، ان المعالجة من خلال النموذج قد تستخدم كمؤشر للاختلال فى سعر الصرف وفى هذا الخصوص فان تنبؤ النموذج بأن الجنيه الاسترلينى قد قدر بأقل من قيمته منذ عام ١٩٧٦ هو امر مثير بصفة خاصة . واخيرا ، فقد تستخدم المعالجة النقدية للبحث فيما اذا كانت المضاربة الخاصة باعثة على الاستقرار او عدم الاستقرار، حيث انه داخل هذا الاطار ، قد يكون من المفيد اعادة صياغة المسألة بالتساؤل عما اذا كانت التحركات فى فارق سعر الفائدة ترتبط بتنبؤات نموذج التوقعات العقلانية .

ولسوء الحظ ، لم تكن الاختبارات التى بوشرت فى هذا البحث ، من القوة بحيث تكفى لاعطاء نتيجة ايجابية غير قابلة للجدل حول مدى صحة النموذج ، ومن بين القيود العديدة التى ترد على هذه المعالجة ، فان الفشل فى الاخذ فى الاعتبار بالعلاقة السببية بين المتغيرات فى دالة الطلب على النقود ، يبدو على انه اكثر المآخذ خطورة . وعلى وجه الخصوص ، فقد انكشف فارق سعر الفائدة على انه يرتبط بسعر الصرف الحاضر بطريقة خاصة لوكانت التوقعات عقلانية ، ولكن هذه العلاقة المتبادلة لم تؤخذ فى الاعتبار فى صدد عملية التقدير . اما نقطة الضعف الكبرى والاخرى فى المحاولة الحالية فهى الفشل فى ان يؤخذ فى الاعتبار :

(١) بالتعديل البطىء لأسعار السلع ،

(٢) بتأثير المخاطرة على الطلب النسبى على العملتين .

وسوف تعالج هذه المشكلات فى بحث لاحق انشاء الله .

وبرغم هذه القيود، فان النتائج توحى بأن المعالجة النقدية ، التى كانت من قبل مطبقة كلية على التحليل طويل المدى ، او على اوضاع كان فيها التوسع النقدى السبب المهيمن على هبوط سعر الفائدة ، قد تكون مفيدة ايضا فى تحليل السلوك قصير المدى وكموجه لسياسات التدخل .

الملحق

فى هذا الملحق ، نعرض شرحا لاختبار التوافق بين العينة والمعلومات المسبقة . وقد تصاغ معلومات العينة بايجاز فى العلاقة الآتية :

$$\underset{(T \times 1)}{Y} = \underset{(T \times K)}{X}\ \underset{(K \times 1)}{\beta} + \underset{(T \times 1)}{U}$$

حيث:

Y = المتغير التابع

X = مصفوفة المتغيرات المستقلة

β = موجه معاملات الارتداد

U = موجه البنود المتبقية

ويفترض ان تكون البنود المتبقية مستقلة ومتماثلة التوزيع مع الفرق σ^2_U

وبالمثل قد تصاغ المعلومات المسبقة بحيث ان :

$$r = R\beta + V \qquad (٢٨)$$

حيث :

$$r' = (1, -1, 1.5, -1, 1, 0.76)$$

$$R = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1.5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$V = [(1-\beta_7)\ V_1,\ (1-\beta_7)\ V_2,\ (1-\beta_7) V_3,$$
$$(1-\beta_7)\ V_4,\ (1-\beta_7)\ V_5,\ V_6)]$$

واختبار التناسق هو اختبار عما اذا كانت معاملات الارتداد $\hat{\beta}$ المقدرة من واقع بيانات العينة مختلفة بدرجة هامة عن القيم المحددة فى المعلومات المسبقة . والفرق بين تقديرات العينة وللتقديرات المسبقة هو :

$$r - R\hat{\beta} = - R(\hat{\beta} - \beta) + r - R\beta$$
$$= - R(\hat{\beta} - \beta) + V \qquad (٢٩)$$

حيث :

r ترمز لتقديرمعاملات الارتداد عند نقطة معينة ، من واقع المعلومات المسبقة ، بينما ترمز $R\hat{\beta}$ للتقدير عند نقطة معينة من واقع بيانات العينة .

وتبين المعادلة (٢٩) مصدرى الاختلاف بين تقديرات العينة والتقديرات المسبقة التى تتسق مع فرضية التوافق :

(١) قد لايكون تقدير العينة $\hat{\beta}$ معادلا للموجه الصحيح للمعامل .
(٢) وان التقديرات المسبقة لا تكون ايضا معروفة على وجه التأكيد . ولهذه الاسباب فمن المتوقع لتقديرات العينة والتقديرات المسبقة ان تختلف عن بعضها البعض ، حتى ولو كانت مجموعتا المعلومات متوافقة .

ولذلك فمن الضرورى معرفة مدى الاختلاف الذى يعزى ، بصورة بحتة ، الى توزيعات اخطاء العينة والاخطاء المسبقة . ومن ثم ، سوف يكون ممكنا اختبار ما اذا كان مجموع الفروق التربيعية بين التقديرات ضمن النطاق الذى تتنبأ به هذه التوزيعات .

ان مصفوفة الفروق المتساوية للفرق بين التقديرات الخاصة بالنقط هى :

$$V\left(r - R\hat{\beta}\right) = \sigma_u^2 \quad R\left(x' x\right)^{-1} R' + V \qquad (٣٠)$$

حيث V هى مصفوفة الفروق ـ الفروق المتساوية للمعلومات المسبقة والصيغة التربيعية .

$$\left(r - R\hat{\beta}\right)' \left[\sigma_u^2 \quad \left(x' x\right)^{-1} R' + V\right] \left(r - R\hat{\beta}\right) \qquad (٣١)$$

هى بالتالى مجموع المتغيرات النمطية العادية المربعة q التى توزع بمقدار $x^2(q)$ ، حيث q هى عدد القيود المسبقة ، فى ظل فرضية التوافق . كما ان ٩٠٪ من الملاحظات المستنتجة من توزيعها بست درجات من الحرية ، سوف تقع ضمن النطاق من ١ر٦٣٥ الى ١٢ر٥٩٢ .

واذا كانت القيمة الفعلية للاحصاء تقع خارج هذا النطاق فان الفرضية المنطوية على التوافق بين معلومات العينة والمعلومات المسبقة يرفضها اذن الاختبار عند هذا المستوى من الدلالة الاحصائية . وبما ان القيمة الفعلية للاحصاء كانت ١٠ر٥٧٠، وهى تقع داخل فترة الثقة فلم يكن ممكنا رفض الفرضية القائلة بأن مجموعتى المعلومات متوافقتان .

ولقد امكن الجمع بعدئذ بين مجموعتى المعلومات فى معادلة واحدة ، كما هو معين فى المعادلة رقم (٣٢) ادناه :

$$\left(\frac{y}{r}\right) = \left(\frac{x}{R}\right)\beta = \left(\frac{U}{V}\right) \qquad (٣٢)$$

وبما ان الخطأين ذاتا تشتت مختلف ، فليس من الممكن التوصل الى تقديرات كفوة من خلال التطبيق ، ببساطة ، لطريقة المربعات الصغرى العادية على المعادلة رقم (٣٢) وبضرب المعلومات المسبقة فى المقدار $\sigma u / \sigma ri$ ، ليصبح تشتت الاخطاء المسبقة نمطيا ، على النحو الذى تسنى معه ان تشتت الاخطاء المسبقة هو نفس تشتت اخطاء العينة كما ان تطبيق طريقة المربعات الصغرى المعتادة على المعادلة المحورة يعطى تقديرا معمما ومناسبا للمربعات الصغرى لمعاملات الارتداد .

REFERENCES

(1) Argy V., The Impact of Monetary Policy on Expenditures with Particular Reference to the United Kingdom , I.M.F. Staff Papers, November 1969.

(2) Artus, Jacques & Anderw D., Floating Exchange Rates : Some Policy Issues, I.M.F., 14 Dec. 1977.

(3) Baron D.P., Flexible Exchange Rates : Forward Markets and the level of Trade, American Economic Review, January 1976.

(4) Billson Y., Rational Expectations and the Exchange Rare, Northwestern University, 1978.

(5) Bilson John F.O., The Monetary Aproach to the Exchange Rate, I.M.F., 1976.

(6) Branson W., The Trade Efects of the 1971 Currency Realignments, Brookings Papers on Economic Activity, 1972.

(7) Cochrance D. and Orcutt G.H., Application of Least Squares Regressions to Relation-ships Containing Autocorrelated Error Terms, Journal of the American Statistical Association, 44,No. 245, March, 1949 .

(8) Dornbusch R., Exchange Rates and Fiscal Policy in a popular model of International Trade, American Economic Review, December,1975.

(9) Frankel Jacob A., " The Forward Exchange Rate Expectations, and the Demand for Money: The German Hyperinflation", American Economic Review, September , 1977.

(10) Friedman M. , The Quantity theory of Money : Arestatement in Friedman (ed.) Studies in Quantity Theory of Money, University of chicago Press, Chicago , 1956.

(11) Girton L. and Ropare D., A Monetary of Exchange Market Pressure Applied to the Postwar Canddian-experience, American Economic Review, September, 1977.

(12) Giorgio Ragazzi, Theories of the Determinants of Direct Foreign Investment, I.M.F., July 1973.

(13) Keynes J.M., Tract on Money Reform, Macmillan, London, 1923.

(14) ----------, The Treatise on Money, Macmillan, Londom, 1930.

(15) ----------, The General Theory of Employmant, Interest and Money, Macmillan, London, 1936.

(16) Leslie Lipschitz , Exchange Rate Policies for Developing Countries : Some simple Arguments for Intervention . I.M.F., December , 1978.

(17) ----------, Exchange Rate for a small Developing Country and the selection of an Appropriate Standard, I.M.F., September,1979.

(18) Marian E. Bond , Exchange Rate Inflation and Vicious Circles, I.M.F., December , 1980.

(19) Schadler Susan , Sources of Exchange Rate Variability : Theory and Empirical Evidence, I.M.F., 1978.

(20) ---------- , Multilateral exchange Rate Model for Primary Producting Countries, I.M.F., September , 1979.

(21) Shaws G.K., An Introduction to the Theory of Macroeconomic Policy. London, 1971.