



## استقرار الطلب على النقود في مصر: دراسة باستخدام نموذج ARDL<sup>1</sup>

د. محمد أصيل شكر<sup>2</sup> د. محمد السيد راضي<sup>3</sup>

كلية التجارة- جامعة طنطا المعهد العالي للإدارة و تكنولوجيا المعلومات بكفر الشيخ

### ملخص البحث

يهدف هذا البحث الى دراسة استقرار الطلب على النقود في مصر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) واختبارات الاستقرار (CUSUM) و(CUSUMSQ) ومعادلة الطلب على النقود لفريدمان بعد تعديلها. كما يستهدف البحث دراسة علاقة السببية بين عرض النقود والنتاج وكذلك علاقة السببية بين عرض النقود والتضخم باستخدام اختبار السببية جرانجر Granger Causality Test. وتوصلت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود في مصر ومعنوية العلاقة بين الطلب على النقود و المتغيرات المستقلة وهي: الناتج وسعر الفائدة الحقيقية وسعر الصرف وسعر الفائدة الاجنبية. وتوجد علاقة طردية ومعنوية بين الطلب على النقود والنتاج. وتوجد علاقة عكسية ومعنوية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الحقيقية. وكذلك، العلاقة بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الأجنبية عكسية ومعنوية. في حين ان العلاقة بين الطلب على النقود وسعر الصرف طردية معنوية. وبالتالي، يمكن للسلطة النقدية في مصر استهداف عرض النقود بالمعنى الواسع كهدف وسيط للسياسة النقدية لتحقيق الأهداف النهائية. كما يمكن للسلطة النقدية تحقيق الاستقرار في الطلب على النقود وسوق النقد عن طريق تقليل التقلبات في الناتج وسعر الصرف وأسعار الفائدة الحقيقية.

**الكلمات المفتاحية:** الطلب على النقود، الناتج، سعر الفائدة الحقيقية، ARDL، CUSUM، CUSUMSQ

### 1- مقدمة

ان نجاح السياسة النقدية في تحقيق الأهداف النهائية مثل استقرار الأسعار وسعر الصرف وتحقيق النمو الاقتصادي يتوقف بدرجة كبيرة على الاختيار الأمثل للهدف الوسيط للسياسة النقدية كسعر الفائدة في البلدان المتقدمة أو عرض النقود في كثير من البلدان النامية. ومن أهم العوامل التي تؤثر على فعالية عرض النقود في تحقيق الأهداف النهائية للسياسة النقدية استقرار الطلب على النقود. فعندما يكون الطلب على النقود مستقرا، يمكن للبنك المركزي تقدير أثر التغير في عرض النقود على المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل الاستثمار والاستهلاك والطلب الكلي والنتاج. أما اذا لم يكن الطلب على النقود مستقرا فلا يمكن للبنك المركزي تقدير الأثر النهائي للتغير في عرض النقود على المتغيرات الاقتصادية الكلية ومن ثم عدم فعالية عرض النقود كهدف الوسيط للسياسة النقدية. وعندما يكون الطلب على النقود غير مستقر، فان سعر الفائدة هو المفضل كهدف وسيط للسياسة النقدية (Baharumshah et al., 2009; Poole, 1970; Handa, 2009).

<sup>1</sup> تم تقديم البحث في 2020/1/21، وتم قبوله للنشر في 2020/3/7.

<sup>2</sup> مدرس بقسم الاقتصاد والمالية العامة، كلية التجارة، جامعة طنطا.

(m\_aseel1975@yahoo.com) and (mohamed.shokri@commerce.tanta.edu.eg)

<sup>3</sup> مدرس الاقتصاد بالمعهد العالي للإدارة وتكنولوجيا المعلومات بكفر الشيخ (mradi75@gmail.com)

ان اختيار المتغير النقدي المستخدم كهدف وسيط للسياسة النقدية كان محل خلاف بين الاقتصاديين. وهذا الخلاف يتركز حول استخدام عرض النقود أم سعر الفائدة كهدف وسيط للسياسة النقدية. حيث يرى الفريق الأول- وهم الكينزيون- أن على السلطة النقدية استخدام سعر الفائدة كهدف وسيط للسياسة النقدية وذلك لأن التغير في سعر الفائدة يؤثر تأثيراً عكسياً على الاستثمار والذي هو احد عناصر الطلب الكلي الفعال<sup>1</sup>. وعلى نقيض المدرسة الكينزية توجد مدرسة النقديين. ويرى النقديون أنه على السلطة النقدية استخدام عرض النقود كهدف وسيط للسياسة النقدية - وليس سعر الفائدة كما يدعى الكينزيون - وذلك لأن التغير في عرض النقود يؤثر تأثيراً مباشراً على الناتج في الاجل القصير - وليس من خلال سعر الفائدة كما يدعى الكينزيين (Dennis, 1981). ويرى النقديون انه يجب زيادة عرض النقود بمقدار ثابت كل عام وهو مقدار نمو الناتج (Good friend and King, 1997). ثم يأتي رأى الكينزيين الجدد مؤيد لرأى الكينزيين في استخدام سعر الفائدة كهدف وسيط للسياسة النقدية (Snowdon and Vane, 2005).

ولقد استخدمت السلطة النقدية في مصر عرض النقود بالمعنى الواسع (m2) كهدف وسيط للسياسة النقدية خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي منذ عام 1991 حتى الان وذلك لتحقيق ثلاثة أهداف رئيسية للسياسة النقدية: استقرار الاسعار وتحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق استقرار سعر الصرف. ولتحقيق المعدل المستهدف من عرض النقود نجد أن السلطة النقدية استخدمت حجم الاحتياطيات الزائدة بين البنوك كهدف تشغيلي للسياسة النقدية خلال الفترة من 1991 حتى 2005. ثم استخدمت سعر الفائدة بين البنوك ليلة واحدة كهدف تشغيلي للسياسة النقدية خلال الفترة من 2005 حتى 2020. ولتحقيق المعدل المستهدف من حجم الاحتياطيات الزائدة بين البنوك أو سعر الفائدة بين البنوك ليلة واحدة نجد ان السلطة النقدية استخدمت كل من أدوات السياسة النقدية المباشرة وغير المباشرة مع التركيز اكثر على الأدوات غير المباشرة مثل عمليات السوق المفتوحة خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي في مصر (البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، اعداد متفرقة).

وبرنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي هو اتفاق أبرمته الحكومة المصرية مع كلاً من صندوق النقد الدولي ومع البنك الدولي في عام 1991 حول مجموعة من سياسات التثبيت والتكيف الهيكلي والتي تمثل أساس برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف في مصر (Abdel Khaliq, 2001). ويهدف برنامج الإصلاح الاقتصادي الى رفع معدلات نمو الناتج القومي وتغيير هيكل الاقتصاد بزيادة مساهمة قطاع الصناعة وزيادة القدرة التنافسية للاقتصاد وتحقيق التوازن الخارجي وزيادة الاعتماد على المدخرات والاستثمارات المحلية وكذلك رفع مستوى معيشة المواطنين ومكافحة البطالة. وكذلك تخفيض العجز في الموازنة العامة للدولة من خلال السياسة المالية والحد من ارتفاع معدلات التضخم من خلال السياسة النقدية (المهدى 1996 و نصحي 2000). واشتمل برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي على ثلاث مجموعات من السياسات: سياسات التثبيت وسياسات التكيف الهيكلي وسياسات اجتماعية.

<sup>1</sup> يشكك الكينزيون في فعالية السياسة النقدية حيث يرى انصار هذه المدرسة أن منحى الطلب على النقود خط أفقي أي لانهاضي المرونة وبالتالي فان التغير في عرض النقود لا يؤثر في سعر الفائدة. وفي هذه الحالة يكون منحى توازن سوق النقد LM خطاً أفقياً وتكون السياسة النقدية غير فعالة.

ويحتوى هذا البحث على كثير من النتائج الهامة. أولاً: يوضح اختبارات الاستقرار (CUSUM) و(CUSUMSQ) ان الطلب على النقود مستقر في مصر. ومن ثم يمكن للبنك المركزي استهداف عرض النقود بالمعنى الواسع لتحقيق النمو الاقتصادي واستقرار الأسعار واستقرار سعر صرف الجنية. ثانياً: يوضح نموذج (ARDL) معنوية العلاقة الطردية بين الطلب على النقود وكلا من الناتج وسعر الصرف وكذلك يوضح معنوية العلاقة العكسية بين الطلب على النقود وكلا من سعر الفائدة الحقيقية وسعر الفائدة الأجنبية. ومن ثم يمكن للسلطة النقدية في مصر عن طريق تقليل التقلبات في الناتج وسعر الفائدة الحقيقية وسعر الصرف تقليل التقلبات في الطلب على النقود وتحقيق الاستقرار في سوق النقد. وكذلك يجب الاخذ في الاعتبار تأثير التغيرات في سعر الفائدة الأجنبية او التغيرات في السياسة النقدية الأجنبية على الطلب على النقود في مصر ومن ثم على توازن سوق النقد. ثالثاً: يوضح اختبار السببية جرانجر Granger Causality Test علاقة السببية بين عرض النقود والناتج وكذلك علاقة السببية بين عرض النقود والتضخم. ومن ثم يمكن للسلطة النقدية استهداف عرض النقود بالمعنى الواسع من اجل تحقيق المعدلات المستهدفة في الناتج والتضخم. كما يمكن للسلطة النقدية التنبؤ والتحكم في معدل التضخم من خلال تحقيق المعدلات المستهدفة في العرض النقدي.

## 2- التغيرات في السياسة النقدية في مصر

اشتمل برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي على تغيرات كبيرة في الأدوات والأهداف الوسيطة للسياسة النقدية وذلك لزيادة فعالية السياسة النقدية في تحقيق الأهداف النهائية: استقرار الأسعار وتحقيق النمو الاقتصادي واستقرار سعر الصرف (البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، اعداد متفرقة<sup>1</sup>).

ولتحقيق الأهداف النهائية للسياسة النقدية، فقد تم استخدام أدوات السياسة النقدية المباشرة وغير المباشرة مع التركيز اكثر على استخدام الأدوات غير المباشرة في إدارة السياسة النقدية والتقليل من استخدام الأدوات المباشرة. فبالنسبة لأدوات السياسة النقدية المباشرة التي تم الغاؤها خلال برنامج الإصلاح نجد السقوف الائتمانية. حيث ألغيت السقوف الائتمانية على القطاع الخاص والقطاع العام في عامي 1992 و1993 على الترتيب. وكذلك تم إلغاء أي شكل من أشكال التمييز بين البنوك العامة والخاصة وبين الائتمان الممنوح للقطاع العام والخاص (نصحي، 2000). وكذلك قام البنك المركزي بتحرير أسعار الفائدة في عام 1990. وبالتالي أعطى للبنوك حرية تحديد أسعار الفائدة على الودائع والقروض. مما يؤدي الى تشجيع البنوك في الارتفاع بمستوى كفاءتها في تعبئة وتوظيف المدخرات على اساس المنافسة والكفاءة في تخصيص الموارد (البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، 91/90). وكذلك قام البنك المركزي بتعديل نسبة الاحتياطي القانوني بحيث تحتفظ البنوك لدى البنك المركزي في صورة نقدية بنسبة (15%) من إجمالي الودائع بالجنية المصري وكذلك بنفس النسبة من إجمالي الودائع بالعملات الأجنبية منذ عام 1990- في حين كانت نسبة الاحتياطي النقدي القانوني قبل بدء برنامج الإصلاح هي (25%) للودائع بالجنية المصري و(15%) للودائع بالعملات الأجنبية. كما قرر البنك المركزي في نفس العام تعديل نسبة السيولة بحث تلتزم البنوك التجارية وبنوك الاستثمار والأعمال وفروع البنوك الأجنبية بالاحتفاظ بنسبة سيولة قدرها (20%) للودائع بالجنيه المصري و(25%) للودائع للعملات الأجنبية (البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، 91/90).

<sup>1</sup> البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، الاعداد من 1990/1991 حتى 2010/2011.

ومن أدوات السياسة النقدية غير المباشرة التي استخدمت بصفة أساسية خلال برنامج الإصلاح، عمليات السوق المفتوحة. فقد كانت عمليات السوق المفتوحة تستخدم في أضييق الحدود قبل بدء برنامج الإصلاح، بينما تم التوسع في استخدام عمليات السوق المفتوحة في ظل برنامج الإصلاح. حيث قام البنك المركزي بإصدار أذون الخزانة حتى يتم تمويل عجز الموازنة من أصول حقيقية غير تضخمية. و تتحدد أسعار الفائدة على أذون الخزانة من خلال جلسات مزاد ثم بعد ذلك تستخدم أسعار الفائدة على أذون الخزانة كأساس في تحديد سعر الخصم والذي يمثل الحد الأقصى لسعر الفائدة بين البنوك (البنك المركزي المصري، التقرير السنوي 91/90).

وبالنسبة لسعر صرف الجنيه المصري، فقد تم تثبيت سعر صرف الجنيه امام الدولار خلال الفترة من عام 1991 الى 2002. ثم تم تعويم سعر صرف الجنيه المصري في عام 2003. وقد أدى تثبيت سعر صرف الجنيه امام الدولار خلال تلك الفترة وتدخل البنك المركزي في سوق سعر الصرف لتحقيق الاستقرار في سعر صرف الجنيه الى انخفاض حجم الاحتياطيات الأجنبية من 16.8 مليار دولار في عام 1997 إلى 12.9 مليار دولار في عام 2001. ومن الأسباب الأخرى لتعويم سعر صرف الجنيه المصري بجانب انخفاض الاحتياطيات الأجنبية زيادة فعالية قناة سعر الصرف وذلك لأن قناة سعر الصرف (exchange rate channel) لم تكن ذات فعالية خلال نظام أسعار الصرف الثابتة. ومما يؤيد ذلك دراسة عوض (2011, Awad) حيث وجد أن قناة سعر الصرف ليست فعالة في مصر قبل تعويم سعر الصرف الجنيه المصري. في حين أنها فعالة بعد تعويم سعر الصرف الجنيه.

وبالنسبة للهدف التشغيلي للسياسة النقدية خلال برنامج الإصلاح، فقد تم تغيير الهدف التشغيلي من الاحتياطيات الزائدة للبنوك إلى سعر الفائدة على القروض بين البنوك ليلة واحدة في عام 2005 (البنك المركزي المصري، التقرير السنوي 2006/2005). ويمثل سعر الخصم الحد الأقصى لسعر الفائدة بين البنوك ويمثل سعر الفائدة على الاحتياطي القانوني الحد الأدنى لسعر الفائدة بين البنوك.

### 3- مشكلة الدراسة

اشتمل برنامج الإصلاح على مجموعة من السياسات (سياسات التكيف الهيكلي) التي تستهدف التأثير على جانب العرض ومن ثم تحقيق النمو الاقتصادي مثل سياسات تحرير الأسعار وسياسات تحرير التجارة الخارجية وسياسات تشجيع الاستثمار والخصخصة واصلاح قطاع الاعمال العام. هذا بالإضافة الى التغيرات الكثيرة في السياسة النقدية مثل تحرير أسعار الفائدة والغاء السقوف الائتمانية وغير ذلك والتي تستهدف تشجيع الاستثمار وزيادة معدل نمو الناتج وزيادة النمو الاقتصادي. وساهمت كل هذه السياسات في زيادة معدل النمو الاقتصادي حيث زاد معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) من 1.1% في عام 1991 الى 7.5% في عام 1998 الا انه انخفض الى 6.1% في عام 1999، ثم الى 5.4% في عام 2000 كما هو موضح في الجدول رقم 1. ويرجع السبب في هذا الانخفاض الى تأثر الاقتصاد المصري بالأزمة الآسيوية التي بدأت في أواخر عام 1997 وذلك من خلال التبادل التجاري<sup>1</sup>. وبالنسبة لمعدل البطالة، فقد انخفض معدل البطالة

<sup>1</sup> على سبيل المثال بلغ حجم التجارة (الصادرات والواردات) بين مصر ودول اسيا بدون الدول العربية 57 مليار جنيه في عام 2007 و 80 مليار جنيه في عام 2008 و 91 مليار جنيه في عام 2009 و 110 مليار جنيه في عام 2010 (وزارة الصناعة و التجارة الخارجية).

(Unemployment rate) في الاقتصاد المصري خلال تلك الفترة من 9.4% في عام 1991 الى 7.9% في عام 1999.

ونلاحظ أيضا من الجدول رقم 1، نجاح السلطة النقدية في مصر في تخفيض معدل التضخم والذي يمثل الهدف الرئيسي للسياسة النقدية خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي. حيث انخفض معدل التضخم مقاس بالرقم القياسي لأسعار المستهلكين CPI من 19.8% في عام 1991 الى 8.2% في عام 1994، ثم الى 4.6% في عام 1995، ثم الى 2.7% في عام 2000. وذلك بسبب انخفاض معدل نمو عرض النقود بالمعنى الواسع m2 من 19.4% في عام 1991 الى 5.7% في عام 1999. اما بالنسبة لسعر الصرف (Exchange rate)، فنجد ان سعر الصرف الدولار مقابل الجنيه ظل ثابتا تقريبا عند 3.4 جنيه لكل دولار خلال الفترة من عام 1994 الى 1999 وذلك بسبب اتباع سياسة تثبيت سعر الصرف. ثم زاد زيادة بسيطة الى 3.47 جنيه لكل دولار في عام 2000. وتوضح المؤشرات السابقة نجاح السلطة النقدية في مصر في تحقيق الاهداف النهائية للسياسة النقدية خلال تلك العقد من التسعينات والتي تمثلت في استقرار الأسعار وتحقيق النمو الاقتصادي واستقرار سعر الصرف.

جدول 1: الأهداف النهائية و الوسيطة للسياسة النقدية

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CPI%	19.8	13.6	12.1	8.2	15.7	7.2	4.6	3.9	3.1	2.7
GDP%	1.1	2.4	2.9	3.9	4.6	4.9	5.5	7.5	6.1	5.4
Ex. rate	3.13	3.32	3.35	3.38	3.39	3.39	3.39	3.39	3.40	3.47
Unemp.	9.4	8.9	10.9	10.9	11	9	8.4	8.03	7.9	8.9
M2%	19.4	19.3	13.6	11.2	9.9	10.8	10.8	10.7	5.7	11

المصدر: البنك الدولي وصندوق النقد الدولي.

وعكس النجاح الذي تحقق في العقد الاخير من التسعينات، نجد ارتفاع معدل التضخم وارتفاع سعر صرف الدولار وتقلب معدل نمو الناتج وخلال العقد الاول من القرن الواحد والعشرين كما هو موضح في الجدول رقم 2. أولا: معدل التضخم: فنجد ارتفاع معدل التضخم خلال الفترة من عام 2001 الى 2011. حيث زاد معدل التضخم من 2.3% في عام 2001 الى 11.3% في عام 2004، ثم الى 18.3% في عام 2008 الا انه انخفض الى 10.5% في عام 2011. وكذلك ارتفع معدل نمو عرض النقود من 12% في عام 2001 الى 16.2% في عام 2004، ثم الى 19.1% في عام 2007 ثم انخفض الى 12.4% في عام 2010. ثانيا: سعر الصرف: زاد سعر الصرف الدولار مقابل الجنيه من 3.97 جنيه لكل دولار في عام 2001 الى 6.2 جنيه في عام 2004. أي ان سعر الدولار زاد بنسبة اكبر من 50% خلال تلك الفترة وذلك بعد تعويم سعر صرف الجنيه في عام 2003. الا ان سعر الصرف الدولار مقابل الجنيه انخفض تدريجيا الى ان وصل الى 5.93 جنيه لكل دولار في عام 2011، كما هو موضح في الجدول رقم 2.

ثالثا: معدل نمو الناتج: انخفض معدل نمو الناتج من 5.4% في عام 2000 الى 3.5% في عام 2001، ثم انخفض تدريجيا الى ان وصل الى 3.19% في عام 2003. الا ان معدل نمو الناتج ارتفع تدريجيا الى ان وصل الى 7.2% في عام 2008. ثم انخفض الى 5.2% في عام 2010، ثم الى 1.8% في عام 2011. وذلك بسبب التأثير السلبي لثورة يناير 2011 على النمو الاقتصادي في تلك السنة. وكذلك ارتفع معدل البطالة في الاقتصاد المصري خلال تلك

الفترة من 9.2% في عام 2001 الى ان وصل الى 11.2% في عام 2005، الا انه انخفض تدريجيا الى ان وصل الى 8.8% في عام 2010. الا انه ارتفع الى 11.9% في عام 2011. وذلك بسبب التأثير السلبي كذلك لثورة يناير 2011 على التوظيف في مصر في تلك السنة.

ونلاحظ خلال تلك الفترة، ارتفاع معدل التضخم وارتفاع سعر صرف الدولار وارتفاع معدل البطالة و تقلب معدل نمو الناتج مما يثير التساؤل حول فعالية السياسة النقدية خلال الفترة من عام 2002 الى 2011. وحيث ان اختيار الهدف الوسيط للسياسة النقدية من اهم العوامل المؤثرة في فعالية السياسة النقدية. ومن ثم، فان هذا البحث يجيب على السؤال التالي: هل اختيار عرض النقود كهدف وسيط للسياسة النقدية اختيار مناسب؟ وحيث أن استقرار الطلب على النقود من أهم العوامل المؤثرة في فعالية اختيار عرض النقود كهدف وسيط للسياسة النقدية. وبالتالي يمكن صياغة السؤال بطريقة أخرى أكثر تحديدا: هل الطلب على النقود مستقر في مصر خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي؟

#### جدول 2: الأهداف النهائية والوسيلة للسياسة النقدية

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>CPI%</b>	2.3	2.7	4.5	11.3	4.9	7.6	9.3	18.3	11.7	11.3	10.5
<b>GDP%</b>	3.5	3.19	3.19	4.1	4.47	6.84	7.1	7.2	4.65	5.2	1.8
<b>Ex.rate</b>	3.97	4.5	5.9	6.2	5.8	5.7	5.6	5.4	5.5	5.6	5.93
<b>Unemp.</b>	9.2	10.1	11	10.3	11.2	10.5	8.8	8.5	9.1	8.8	11.9
<b>M2%</b>	12	12.6	21.3	16.2	11.5	15	19.1	10.5	9.5	12.4	6.7

المصدر: البنك الدولي وصندوق النقد الدولي.

#### 4- أهداف الدراسة

1. يهدف هذا البحث الى دراسة استقرار الطلب على النقود في مصر خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي. ويتم ذلك من خلال دراسة العلاقة بين الطلب على النقود ومحدداتها وتشمل كل من الناتج وسعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبية. وكذلك دراسة مرونة الطلب على النقود بالنسبة لكل من الناتج وسعر الفائدة وسعر الصرف.
2. دراسة علاقة السببية بين عرض النقود والناتج وكذلك علاقة السببية بين عرض النقود والتضخم.

#### 5- فروض الدراسة

- الطلب على النقود في مصر مقاس بعرض النقود بالمعنى الواسع مستقر خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي في مصر.
- توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود في مصر والناتج. بينما توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة.

#### 6- حدود الدراسة

يدرس هذا البحث استقرار الطلب على النقود في مصر خلال الفترة من 1991 حتى 2011. ويبدأ من عام 1991 حيث بداية برنامج الإصلاح الاقتصادي في مصر ويتوقف في عام 2011 حيث بداية ثورة يناير 2011. ومن ثم يتم دراسة استقرار الطلب على النقود في مصر خلال فترة الاستقرار الاقتصادي.

## 7- الإطار النظري

من المهم تحديد العوامل المحددة للطلب على النقود في النظرية الاقتصادية حتى يمكن استخدامها في دراسة استقرار الطلب على النقود في الاقتصاد المصري. وترجع أصول محددات الطلب على النقود الى معادلة كمية النقود والتي تمثل الأساس في تحديد الطلب على النقود في النموذج الكلاسيكي. والقطاع النقدي في النموذج الكلاسيكي يدور بصفة أساسية حول معادلة كمية النقود والتي يمكن توضيحها من خلال المعادلة التالية:

$$M V_t = PT \quad (1)$$

حيث أن:  $M$ : تمثل كمية النقود و  $V_t$  تمثل سرعة دوران النقود في التداول و  $P$  تمثل مستوى الأسعار و أخيراً  $T$  هي عدد المعاملات في الاقتصاد. و افترض الاقتصاديون الكلاسيك ان الطلب على النقود يكون بغرض المعاملات أو استخدام النقود كوسيط في التبادل. و يمكن تحويل معادلة كمية النقود الى معادلة للطلب على النقود من خلال معادلة فيشر Fisher. ومعادلة فيشر Fisher في الطلب على النقود يمكن توضيحها كما يلي:

$$M = \frac{1}{V_t} PT \quad (2)$$

وبعد معادلة فيشر Fisher، تأتي معادلة كامبريدج Cambridge equation كمحاولة ثانية لتحويل معادلة التبادل الى معادلة للطلب على النقود. ووفقاً لمعادلة كامبريدج، فان معادلة التبادل يمكن كتابتها كما يلي:

$$M V_y = PY \quad (3)$$

$$M = \frac{1}{V_y} Py = k PY$$

$$k = \frac{1}{V_y}$$

حيث أن:  $M$ : تمثل كمية النقود و  $V_y$ : تمثل سرعة دوران النقود الدخلية و  $P$  هي مستوى الأسعار و  $k$  هو مقلوب سرعة دوران النقود وأخيراً  $Y$  هي كمية السلع والخدمات النهائية في الاقتصاد. وافترض الاقتصاديون الكلاسيك ثبات كلا من سرعة دوران النقود وثبات الناتج عند مستوى التوظيف الكامل. وبالتالي فان التغير في عرض النقود يؤدي الى تغير الأسعار بنفس النسبة. وطبقاً لمعادلة كامبريدج، فان الطلب على النقود يمثل نسبة من الناتج في الاقتصاد. وبالتالي فان الطلب في الفكر الكلاسيكي على النقود يتوقف على الناتج (Mankiw, 2010; Bain & Howells, 2003).

وبعد الفكر الكلاسيكي، قدم كينز نظرية تفضيل السيولة liquidity preference theory كمساهمة منه في تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على النقود ولتوضيح كيف يتم التوازن في سوق النقد. وطبقاً للنظرية الكينزية في تفضيل السيولة، فان الطلب على النقود يكون من اجل ثلاثة دوافع: الطلب على النقود بدافع المعاملات وبدافع الاحتياط وبدافع المضاربة.

أولاً: الطلب على النقود بدافع المعاملات (transaction motive): الطلب على النقود بدافع المعاملات في النموذج الكينزي مماثل تماماً للطلب على النقود في الفكر الكلاسيكي في أن الاحتفاظ بالنقود يكون بغرض إتمام المعاملات. ويتوقف الطلب على النقود بدافع المعاملات على عاملين: حجم الدخل والفترة الزمنية بين استلام

الدخل وانفاقه. وبافتراض ثبات الفترة الزمنية بين استلام الدخل وانفاقه، فإن الطلب على النقود بدافع المعاملات يتوقف على حجم الدخل. وتوجد علاقة طرية بين الطلب على النقود بدافع المعاملات وحجم الدخل. ثانياً: الطلب على النقود بدافع الاحتياط (precautionary motive): ويشمل الاحتفاظ بالنقود لمواجهة أي انفاق غير متوقع أو طارئ وكذلك الاحتفاظ بالنقود للحصول على فرصة غير متوقعة من ميزة الشراء. و الطلب على النقود بدافع الاحتياط عند كينز يتناسب طردياً مع حجم الدخل.

ثالثاً: الطلب على النقود بدافع المضاربة (speculative motive): تعد المساهمة الرئيسية لنظرية تفضيل السيولة لكينز هي الافتراض بأن الطلب على النقود يتوقف على العائد المتحقق من الأصول البديلة للنقود بجانب الطلب على النقود بدافع كلا من المعاملات والاحتياط. ووجود الطلب على النقود بدافع المضاربة امر هام في رفض فكرة حيادة النقود في الفكر الكلاسيكي. وافترض كينز أن العائد المتحقق من حيازة النقود يكون صفر، بينما العائد المتحقق من الأصول المالية الأخرى يتكون من سعر الفائدة - ويكون موجب دائماً - والتغير في القيمة الرأسمالية للأصل. وكذلك افترض كينز للتبسيط، أن الأصول المالية الأخرى تتكون من السندات الحكومية طويلة الاجل فقط. فعندما تكون أسعار الفائدة الحالية مرتفعة، يتوقع كثير من الناس انخفاض أسعار الفائدة و ارتفاع أسعار السندات في المستقبل. ولذلك يقبلون على شراء السندات ويكون الطلب على النقود بدافع المضاربة مرتفع - والعكس صحيح. وبالتالي فإن الطلب على النقود بدافع المضاربة يتناسب عكسياً مع سعر الفائدة (Keynes, 1936).

ويتضح مما سبق أن الطلب على النقود في النظرية الكينزية يكون من اجل ثلاثة دوافع: الطلب على النقود بدافع المعاملات وبدافع الاحتياط وبدافع المضاربة. وأن الطلب على النقود بدافع المعاملات والاحتياط يتناسب طردياً مع الدخل. بينما الطلب على النقود بدافع المضاربة يتناسب عكسياً مع سعر الفائدة. أي أن الطلب على النقود دالة في الدخل وسعر الفائدة في الفكر الكينزي كما هو موضح في المعادلة رقم 4.

$$M_d = f(y, r) \quad (4)$$

حيث أن:  $M_d$  تمثل الطلب على النقود و  $y$  تمثل الدخل و  $r$  تمثل سعر الفائدة. و توضح المعادلة رقم 4 أن الطلب على النقود في الفكر الكينزي يتوقف على عاملين وهما الدخل وسعر الفائدة.

وبعد الفكر الكينزي في الطلب على النقود ننتقل الى فكر مدرسة النقديين. ويرجع الى ميلتون فريدمان الفضل في إعادة صياغة نظرية كمية النقود وادخال أصول مالية أخرى مثل الأسهم والسندات وتحويل نظرية كمية النقود الى نظرية في الطلب على النقود. وحيث ان هذه الأصول المالية بدائل للنقود فإن العائد على هذه الأصول يؤثر على الطلب على النقود. ويرى فريدمان أن الطلب على النقود مثل الطلب على أي سلعة يتوقف على الثروة وسعر السلعة وأسعار السلع الأخرى والاذواق. كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$M_d = f(w, p_m, p_i, u) \quad (5)$$

حيث أن:  $M_d$  هي الطلب على النقود و  $w$  هي الثروة و  $p_m$  هي سعر النقود و  $p_i$  هي أسعار السلع الأخرى و  $u$  هي الاذواق. وافترض فريدمان ان الثروة تشمل كل من الثروة المادية و الثروة البشرية. وأن التضخم او الارتفاع المستمر في مستوى الأسعار هو ثمن الاحتفاظ بالنقود وأن الأصول المالية الأخرى تشمل



الاسهم و السندات (Friedman 1971, Dennis 1981). وبالتالي، فإنه يمكن إعادة كتابة معادلة الطلب على النقود عند فريدمان كما يلي:

$$M_d = f(y, h, p, r_b, r_e, \Delta p, u) \quad (6)$$

حيث أن:  $M_d$  هو الطلب على النقود و  $y$  هو الدخل الدائم و  $h$  هو نسبة الثروة البشرية الى الثروة غير البشرية و  $p$  هو مستوى الأسعار و  $r_b$  هو معدل العائد على السندات و  $r_e$  هو معدل العائد على الأسهم و  $\Delta p$  هو التغير في مستوى الأسعار و  $u$  هو الاذواق. و افترض فريدمان ثبات الاذواق وانه لا يمكن قياس الثروة البشرية. وذلك لان الثروة البشرية تمثل المهارات والخبرات التي اكتسبها الفرد خلال فترة تعليمه و حياته الوظيفية.

## 8- الدراسات السابقة

يوجد كثير من الدراسات في البلدان المتقدمة والنامية التي استخدمت اختبار التكامل المشترك المقدم بواسطة (Johansen, 1988) واختبار (Johansen and Juselius, 1990) لدراسة العلاقة طويلة الاجل بين الطلب على النقود وبين محدداتها مثل دراسة (Hoffman and Rasche, 1991) ودراسة (McNown and Wallace, 1992) ودراسة (Adam, 1991) ودراسة (Johansen, 1992) ودراسة (Hafer and Kutan, 1994) ودراسة (Miyao, 1996) ودراسة (Frenkel and Taylor, 1993) ودراسة (Bahmani-Oskooee and Shabsigh, 1996) ودراسة (Muscatelli and Papi, 1990) ودراسة (Lee and Chien, 2008) ودراسة (Kumar and Billy, 2008). فعلى سبيل المثال، قام كل من (Hoffman and Rasche, 1991) بدراسة العلاقة طويلة الاجل بين كلا من عرض النقود بالمعنى الضيق M1 و القاعدة النقدية monetary base من ناحية (كمتغير يمثل الطلب على النقود) وبين الدخل وسعر الفائدة من ناحية أخرى في الولايات المتحدة الامريكية بعد الحرب العالمية الثانية. وخلصت الدراسة الى وجود علاقة طردية بين عرض النقود بالمعنى الضيق والدخل وان مرونة الطلب بالنسبة للدخل تعادل الواحد الصحيح أي طلب متكافئ المرونة. وعلى العكس، توجد علاقة عكسية بين عرض النقود بالمعنى الضيق وسعر الفائدة وان مرونة الطلب بالنسبة لسعر الفائدة اقل من الواحد الصحيح (-0.5) أي طلب قليل المرونة.

وكذلك دراسة (Hafer and Kutan, 1994) قامت باختبار العلاقة طويلة الاجل بين عرض النقود بالمعنى الضيق وعرض النقود بالمعنى الواسع في الصين وبين كلا من الدخل و سعر الفائدة خلال الفترة من 1952 الى 1983. وخلصت الدراسة الى وجود علاقة طردية بين كلا من عرض النقود بالمعنى الضيق والواسع وبين الدخل. وعلى العكس، توجد علاقة عكسية بين كلا من عرض النقود بالمعنى الضيق والواسع وبين سعر الفائدة. وان استخدام عرض النقود بالمعنى الواسع كهدف وسيط للسياسة النقدية<sup>1</sup> في الصين افضل من استخدام عرض النقود بالمعنى الضيق.

1 يقصد بالهدف الوسيط للسياسة النقدية الهدف الذي يقع بين الهدف التشغيلي للسياسة مثل سعر الفائدة بين البنوك والأهداف النهائية للسياسة مثل استقرار الأسعار وسعر الصرف. والهدف الوسيط للسياسة النقدية مثل عرض النقود في معظم الدول النامية وسعر الفائدة في الدول المتقدمة. وعن

وفي روسيا نجد دراسة (Bahmani-Oskooee and Barry, 2000) والتي قامت باختبار العلاقة طويلة الاجل بين كلا من عرض النقود بالمعنى الواسع وبين الدخل وسعر الصرف والتضخم. وخلصت الدراسة الى انه على الرغم من وجود علاقة طويلة الاجل بين عرض النقود وبين محدداتها (الدخل وسعر الصرف والتضخم) الا ان الطلب على النقود بالمعنى الواسع غير مستقر باستخدام اختبارات (CUSUM and CUSUMSQ) في روسيا. وارجع عدم استقرار في الطلب على النقود الى مجموعة من العوامل مثل التحرر المالي و تغيير نظام سعر الصرف وصدّات العرض.

وفي اليابان، نجد دراسة (Bahmani-Oskooee and Shabsigh, 1996) والتي استخدمت اختبار (Johansen and Juselius, 1990) لدراسة العلاقة طويلة الاجل بين عرض النقود والدخل وسعر الفائدة وسعر الصرف خلال الفترة من 1973 الى 1990. وخلصت الدراسة الى وجود تكامل مشترك بين عرض النقود بالمعنى الضيق والواسع وكلا من الدخل وسعر الفائدة وسعر الصرف خلال فترة الدراسة في اليابان. أي ان الطلب على النقود بالمعنى الضيق والواسع مستقر. وكذلك دراسة (Singh and Kumar, 2010) لدراسة استقرار الطلب على النقود في بلدان جزر المحيط الهادي باستخدام اختبار اقصى احتمال لجوهانسون (Johansen Maximum Likelihood (JML) واختبارات الاستقرار (CUSUM) و(CUSUMSQ). وتم دراسة استقرار الطلب على النقود من خلال دراسة العلاقة بين عرض النقود بالمعنى الضيق وكلا من الناتج وسعر الفائدة على الودائع. وتوصلت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود في تلك البلدان من خلال اختبارات الاستقرار ومن ثم صلاحية استهداف عرض النقود بالمعنى الضيق كهدف وسيط للسياسة النقدية في تلك الدول.

وفي تايوان، توجد دراسة (Wu et al., 2005) والتي استخدمت كلا من اختبار التكامل المشترك وARMAX model لدراسة استقرار الطلب على النقود في هذه الدولة. وذلك من خلال دراسة العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات المستقلة: الدخل وسعر الفائدة وحجم الصفقات في سوق الأوراق المالية. وتوصلت الدراسة الى معنوية العلاقة بين الطلب على النقود و المتغيرات المستقلة وكذلك الى استقرار الطلب على النقود في تايوان.

ولكن يؤخذ على اختبار التكامل المشترك المقدم بواسطة (Johansen, 1988) واختبار (Johansen and Juselius, 1990) انه يشترط أن تكون المتغيرات من نفس الرتبة. على سبيل المثال ان تكون كل المتغيرات من الرتبة I(1) أي مستقرة في الفرق الأول. ولعلاج هذا النقص قدم كلا من (Pesaran and Shin, 1999) نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL وتم تطويره بعد ذلك بواسطة (Pesaran et al., 2001). كثير من الدراسات استخدمت نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة autoregressive distributed lag (ARDL) لدراسة استقرار الطلب على النقود في البلدان المتقدمة والنامية مثل دراسة (Baharumshah et al., 2009) ودراسة (Dritsakis, 2011) ودراسة (Samreth, 2009) ودراسة (Akinlo, 2006) ودراسة (Halicioglu and Ugur, 2005) ودراسة (Achsani, 2010) ودراسة (Bahmani-Oskooee and Wang, 2007) ودراسة (Hossain and Arwatchanakarn, 2017) ودراسة (Anwar and Asghar, 2012). فعلى

سبيل المثال، قام (Baharumshah et al., 2009) بدراسة استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع (m2) في الصين باستخدام autoregressive distributed lag (ARDL) وذلك من خلال دراسة العلاقة بين عرض النقود بالمعنى الواسع ومحدداتها: الدخل ومعدل التضخم وسعر الفائدة الأجنبية وأسعار الأسهم. وقد خلصت الدراسة الى أن استقرار عرض النقود بالمعنى الواسع في الصين. ومن ثم يمكن استخدام عرض النقود بالمعنى الواسع كهدف وسيط للسياسة النقدية في الصين وذلك لتحقيق الأهداف النهائية للسياسة النقدية. كذلك وجدت الدراسة أن مرونة عرض النقود بالنسبة للدخل مساوية للواحد مما يؤيد اراء مدرسة النقديون في العلاقة بين الناتج وعرض النقود. ويرى النقديون بان عرض النقود يجب أن يزيد بنفس معدل نمو الناتج.

وكذلك قامت دراسة (Dritsakis, 2011) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) لدراسة استقرار الطلب على النقود بالمعنى الضيق في المجر. وتوصلت الدراسة الى وجود علاقة مستقرة بين الطلب على النقود وبين محددات الطلب على النقود وهم: الدخل الحقيقي ومعدل التضخم وسعر الصرف الاسمي. وأوضحت الدراسة وجود علاقة طردية بين الطلب على النقود بالمعنى الضيق والدخل. في حين توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وكلا من التضخم وسعر الصرف. والعلاقة العكسية بين الطلب على النقود وسعر الصرف تعنى ان انخفاض قيمة العملة المحلية يؤدي الى انخفاض الطلب على النقود في تلك الدولة. و كذلك أوضحت الدراسة باستخدام اختبارات (CUSUM and CUSUMSQ) استقرار الطلب على النقود بالمعنى الضيق m1 في هذه الدولة.

دراسة (Samreth, 2009) قامت بتقدير استقرار الطلب على النقود في كمبوديا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة و ذلك لدراسة العلاقة بين الطلب على النقود وكلا من الدخل والتضخم وسعر الصرف. وجدت الدراسة وجود علاقة موجبة ومؤثرة بين الدخل والطلب على النقود. وعلى العكس، توجد علاقة سالبة ومؤثرة بين كلا من التضخم وسعر الصرف من ناحية وبين الطلب على النقود من الناحية الأخرى. والعلاقة السالبة بين الطلب على النقود وسعر الصرف يؤيد تأثير الاستبدال أي استبدال العملة المحلية بالعملات الأخرى يسبب انخفاض قيمة العملة المحلية. وتوضح اختبارات (CUSUM and CUSUMSQ) ان الطلب على النقود يكاد يكون مستقرا في كمبوديا أي انه مستقر في بعض الفترات وغير مستقر في البعض الاخر.

دراسة (Akinlo, 2006) الخاصة بتقدير استقرار الطلب على النقود في نيجيريا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة واختبارات الاستقرار (CUSUM) و (CUSUMSQ) وذلك بدراسة العلاقة بين الطلب على النقود بالمعنى الواسع وبين الدخل وسعر الفائدة وسعر الصرف. ووجدت الدراسة وجود علاقة طردية بين الطلب على النقود والدخل. بينما توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة. وأخيرا توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود وسعر الصرف. أي ان انخفاض سعر صرف العملية المحلية يؤدي الى زيادة الطلب على النقود وذلك بسبب غلبة تأثير الثروة على تأثير الاستبدال حيث يؤدي زيادة سعر صرف الدولار الى زيادة الثروة وزيادة الطلب على النقود.

وفي باكستان، نجد دراسة (Khan and Hye, 2013) والتي تدور حول موضوع استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع باستخدام نموذج (ARDL) واختبارات الاستقرار (CUSUM) و (CUSUMSQ). وذلك

بدراسة العلاقة بين الطلب على النقود بالمعنى الواسع والنتائج القومي الإجمالي وسعر الفائدة وسعر الصرف والتحرر المالي. ووضعت الدراسة وجود علاقة طردية ومؤثرة احصائيا في الاجل القصير والطويل بين كلا من الناتج القومي الإجمالي والتحرر المالي من ناحية والطلب على النقود بالمعنى الواسع من ناحية أخرى. وتوجد علاقة عكسية ومعنوية بين الطلب على النقود بالمعنى الواسع وسعر الفائدة. في حين، توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود بالمعنى الواسع وسعر الصرف ولكنها غير مؤثرة احصائيا. وتوضح اختبارات الاستقرار (CUSUM) و (CUSUMSQ) استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع في باكستان. وفي تركيا، استخدمت دراسة (Halicioglu and Ugur, 2005) نموذج (ARDL) واختبارات الاستقرار (CUSUM) و (CUSUMSQ) وخلصت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود بالمعنى الضيق وانه يصلح كهدف وسيط للسياسة النقدية في تركيا. وفي إندونيسيا، خلصت دراسة (Achsani, 2010) الى استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع في إندونيسيا باستخدام نموذج (ARDL) واختبارات الاستقرار (CUSUM) و (CUSUMSQ).

ويوجد دراسات اخرى استخدمت نموذج تصحيح الخطأ ECM ونموذج VECM لدراسة استقرار الطلب على النقود. على سبيل المثال دراسة (Bahmani-Oskooee and Gelan, 2009) ودراسة (Domowitz and Elbadawi, 1987) ودراسة (Simmons, 1992) ودراسة (Ghartey, 1998) ودراسة (Ford and Huang, 1993) ودراسة (Ball, 2000) ودراسة (Bahmani-Oskooee and Bohl, 2000) ودراسة (Nchor and Adamec, 2016) ودراسة (Jung, 2016) ودراسة (petrevski and Jovanovski, 2010) ودراسة (Bakhouché, 2006). فعلى سبيل المثال، دراسة (Bahmani-Oskooee and Gelan, 2009) والتي استخدم فيها الباحثان نموذج error-correction model وكذلك اختبارات (CUSUM) و (CUSUMSQ) لاختبار استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع في 21 دولة افريقية. و ذلك بدراسة العلاقة بين الطلب على النقود ومحدداتها: الدخل وسعر الفائدة وسعر الصرف<sup>1</sup>. وتوصلت الدراسة الى ان الطلب على النقود بالمعنى الواسع مستقر في اغلب تلك الدول. وفي غانا، قام (Nchor and Adamec, 2016) بدراسة استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع باستخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM واختبار الاستقرار (CUSUM). حيث قاما بدراسة العلاقة بين الطلب على النقود والناتج وسعر الفائدة. وتوصلت الدراسة الى معنوية العلاقة بين الناتج وسعر الفائدة من جهة والطلب على النقود من الجهة الأخرى. وكذلك توصلت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع باستخدام اختبار الاستقرار (CUSUM).

وكذلك دراسة (Domowitz and Elbadawi, 1987) والتي استخدمت نموذج error-correction model وكذلك استخدمت اختبار Chow test للتأكد من استقرار الطلب على النقود في السودان. حيث افترض الباحثان ان الطلب على النقود في السودان دالة في الأسعار والدخل ومعدل التضخم وسعر الصرف. وخلصت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود في السودان. وفي جاميكا، قامت دراسة (Ghartey, 1998) باستخدام نموذج error-correction model وكذلك اختبار Chow test للتأكد من استقرار الطلب على النقود وذلك بدراسة العلاقة بين الطلب على النقود والدخل وسعر الفائدة وسعر الصرف. وخلصت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود في جاميكا.

1 الدول الافريقية هم: بوركينا فاسو وبروناي وكوتيد فوار والكاميرون ومصر واثيوبيا والجابون ونيجيريا والنيجر والمغرب وموريتانا ومدغشقر وكينيا وغانا وتوجو وتنزانيا وجنوب افريقيا وسيراليون والسنگال وسيشل ورواندا.

وبعض الدراسات استخدمت كلا من نموذج (ARDL) ونموذج تصحيح الخطأ ECM لدراسة استقرار الطلب على النقود مثل دراسة (Asongu et al., 2019). وفي دراسة (Asongu et al., 2019) استخدم الباحثون نموذج (ARDL) ونموذج تصحيح الخطأ ECM لدراسة استقرار الطلب على النقود في عشر دول من دول جنوب القارة الأفريقية والتي في طريقها إلى تكوين اتحاد نقدي فيما بينها وهم: بوتسوانا والكونغو ومدغشقر وملاوي وسيشل وزامبيا وإسواتيني أو سوازيلاند وجنوب أفريقيا وليسوتو وموريشيوس. ومتغيرات الدراسة تشمل الطلب على النقود والدخل وسعر الفائدة ومعدل التضخم وسعر الصرف. وقامت الدراسة باستخدام نموذج (ARDL) في تقدير الطلب على النقود في ست دول: بوتسوانا والكونغو ومدغشقر وملاوي وسيشل وزامبيا لأن bound test يشير إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين الطلب على النقود ومحدداتها في تلك الدول الست. بينما لا توجد علاقة طويلة الأجل بين الطلب على النقود ومحدداتها في الدول الأربع الباقية. ومن ثم قام الباحثون بتقدير الطلب على النقود باستخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM في تلك الدول الأربع: وإسواتيني أو سوازيلاند وجنوب أفريقيا وليسوتو وجزيرة موريشيوس. وخلصت الدراسة إلى استقرار الطلب على النقود في ست دول وهم: بوتسوانا والكونغو وملاوي وجنوب أفريقيا وليسوتو وإسواتيني أو سوازيلاند. كما خلصت كذلك إلى الاستقرار النسبي في الطلب على النقود في الدول الأربع الباقية.

وبعض الدراسات استخدمت نماذج أخرى مثل VAR model لدراسة استقرار الطلب على النقود كما في دراسة (Ozdemir and Saygili, 2013) في تركيا. حيث قام الباحثان بدراسة استقرار الطلب على النقود في تركيا من خلال دراسة العلاقة بين الطلب على النقود و كلا من الدخل وسعر الفائدة و متغير يمثل عدم التأكد في الاقتصاد ويشتمل هذا المتغير على عدد من المتغيرات مثل عجز الميزانية. وخلصت الدراسة إلى أهمية ادخال متغير عدم التأكد في تفسير استقرار الطلب على النقود في تركيا. وخلصت كذلك إلى استقرار الطلب على النقود في تركيا.

ويضيف هذا البحث إلى الدراسات السابقة الخاصة بدراسة استقرار الطلب على النقود من ناحيتين. أولاً: يستخدم هذا البحث متغير سعر الفائدة الحقيقية كبديل لمتغيري سعر الفائدة الاسمي ومعدل التضخم. وذلك لأن أحد السمات الهامة في آلية انتقال السياسة النقدية هي أن سعر الفائدة الحقيقي- وليس سعر الفائدة الاسمي- هو الذي يؤثر على القرارات الاقتصادية للأفراد والمنشآت. وهذا القول يوضح آلية مهمة حيث يبين استمرار فعالة السياسة النقدية في تحفيز الاقتصاد والتأثير على المتغيرات الاقتصادية الكلية على الرغم من انخفاض أسعار الفائدة الاسمية إلى الصفر (Mishkin, 1996). ومن الدراسات التي استخدمت سعر الفائدة الحقيقية كبديل لسعر الفائدة الاسمي ومعدل التضخم، دراسة (Shokr, 2019) وذلك لدراسة فعالية السياسة النقدية في التأثير على القروض البنكية أو فعالية قناة الائتمان البنكي في مصر (bank lending channel). ثانياً: يستخدم هذا البحث متغير متوسط أسعار الفائدة الأجنبية والذي يمثل بمتوسط أسعار الفائدة لاهم ثلاث شركاء تجاريين لمصر خلال فترة الدراسة وهم: الولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا وألمانيا. في حين تستخدم الدراسات السابقة سعر الفائدة لدولة واحدة.

## 9- منهج الدراسة

ويشتمل منهج البحث على ثلاثة أجزاء: معادلة الطلب على النقود والمتغيرات والبيانات وأخيراً نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL).

### 9-1 معادلة الطلب على النقود

ومن معادلة الطلب على النقود عند فريدمان، يمكن استخلاص أن أهم العوامل المحددة للطلب على النقود هي الدخل أو الناتج وسعر الفائدة ومعدل التضخم. أي أن الطلب على النقود دالة في الدخل وسعر الفائدة ومعدل التضخم. ويرجع الفضل إلى (Mundell, 1963) في ادخال سعر الصرف ضمن العوامل المؤثرة في الطلب على النقود. وذلك في نموذج الطلب على النقود الذي اقترحه (Mundell, 1963) والذي افترض فيه أن الطلب على النقود يتم تحديده بمستوى الدخل وسعر الفائدة وكذلك سعر الصرف. وكذلك تؤكد الدراسات السابقة على أهمية سعر الصرف والدور الهام له في معادلة الطلب على النقود. ومن ثم يمكن كتابة معادلة الطلب على النقود كما يلي:

$$M_d = f(y, r, inf, ex) \quad (7)$$

حيث أن:  $M_d$  هو الطلب على النقود دالة في كلا من  $y$  هو الدخل أو الناتج و  $r$  هي سعر الفائدة و  $inf$  هو التضخم و  $ex$  هو سعر الصرف.

وكذلك توضح بعض الدراسات السابقة أهمية سعر الفائدة الأجنبية في معادلة الطلب على النقود مثل دراسة كلا من (Baharumshah et al., 2009). ومن ثم يمكن إضافة سعر الفائدة الأجنبية كمتغير يمثل السياسة النقدية الأجنبية (متغير خارجي) إلى جانب المتغيرات الداخلية في معادلة الطلب على النقود لأنها تؤثر على حركة رؤوس الأموال بين الدول ومن ثم على المعروض النقدي وتوازن سوق النقد في مصر. بحيث تكون المعادلة المستخدمة كما يلي:

$$M_d = f(y, r, inf, ex, r^*) \quad (8)$$

حيث أن:  $M_d$  الطلب الحقيقي على النقود و  $y$  الدخل الحقيقي أو الناتج و  $r$  سعر الفائدة و  $inf$  التضخم و  $ex$  سعر الصرف وأخيراً  $r^*$  سعر الفائدة الأجنبية كمتغير يمثل السياسة النقدية الأجنبية. و حيث أن المعادلة فيشر توضح العلاقة بين معدل الفائدة الاسمي و معدل الفائدة الحقيقي و معدل التضخم و يمكن صياغتها كما يلي:

$$rr = r - inf \quad (9)$$

ومن المعادلة رقم 8 و المعادلة رقم 9، يمكن استبدال كلا من معدل الفائدة الاسمي ومعدل التضخم بمعدل الفائدة الحقيقي. وبالتالي يمكن إعادة صياغة معادلة الطلب على النقود كما يلي:

$$M_d = f(y, rr, ex, r^*) \quad (10)$$

حيث أن:  $M_d$  هو الطلب على النقود بالمعنى الواسع دالة في كلا من  $y$  هو الدخل أو الناتج و  $rr$  هي سعر الفائدة الحقيقي و  $ex$  هو سعر الصرف الدولار و  $r^*$  هي سعر الفائدة الاجنبية.

## 2-9 المتغيرات و البيانات

هذا البحث يدرس العلاقة بين الطلب على النقود في مصر وكلا من الناتج وسعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة خلال الفترة من عام 1991 الى 2011. وتم اختيار تلك الفترة بسبب انها فترة شهدت الاستقرار السياسي في مصر و ذلك خلال فترة حكم الرئيس مبارك وقبل اندلاع ثورة يناير 2011. وتم اختيار عام 1991 لأنه بداية برنامج الإصلاح الاقتصادي واختيار عام 2011 لأنه بداية ثورة يناير عام 2011.

ويشتمل البحث على خمسة متغيرات وهم: الطلب على النقود والناتج وسعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبية. أولا: الطلب على النقود: ويمثل بعرض النقود الحقيقي بالمعنى الواسع وذلك على أساس توازن سوق النقد وتعادل الطلب على النقود مع عرض النقود. ثانيا: الناتج ويعبر عنه بالناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. ثالثا: سعر الفائدة الحقيقي ويتم تقديره باستخدام معادلة فيشر- المعادلة رقم 9. رابعا: سعر الصرف: ويمثل بعدد الجنيهات المصرية لكل دولار. خامسا: سعر الفائدة الأجنبية ويعبر عنه بمتوسط اسعار الفائدة في ثلاث دول: الولايات المتحدة الامريكية وإيطاليا والمانيا كما هو موضح في الجدول رقم 3.

ويتم تجميع البيانات من البنك المركزي المصري CBE وموقع Data stream. وبالنسبة لبيانات الطلب على النقود تم تجميعها من البنك المركزي المصري وبالنسبة لكل من الناتج وسعر الفائدة الاسمي ومعدل التضخم وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبية تم تجميعها من موقع Data stream. اما سعر الفائدة الحقيقي فتم تقديره باستخدام معادلة فيشر بمعرفة الباحث كما هو موضح في الجدول رقم 3.

جدول 3: المتغيرات و مصادر البيانات

المتغير	مصدر البيانات	الوصف
الطلب على النقود $M_d$	CBE	عرض النقود بالمعنى الواسع M2
الناتج $y$	Data stream	الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي
سعر الفائدة الاسمي $r$	CBE	معدل الفائدة السنوي على الودائع
معدل التضخم $inf$	Data stream	الرقم القياسي لأسعار المستهلكين CPI
سعر الفائدة الحقيقي $rr$	تم تقديره	تم تقديره باستخدام معادلة فيشر
سعر الفائدة الأجنبية $r^*$	Data stream	متوسط اسعار الفائدة في ثلاث دول: الولايات المتحدة الامريكية و إيطاليا و المانيا
سعر صرف الدولار $ex$	Data stream	عدد الجنيهات المصرية لكل دولار

## 3-9 نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)

يستخدم هذا البحث نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) و بيانات ربع سنوية لدراسة استقرار الطلب على النقود في مصر خلال الفترة من عام 1991 إلى 2011. و نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model قدم بواسطة (Pesaran and Shin, 1999)، ثم طور بعد ذلك بواسطة (Pesaran et al., 2001). و يتميز نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) بأنه يصلح في تقدير النموذج في حالة صغر حجم العينة (small sample size). وكذلك يتميز نموذج (ARDL) بأنه يصلح في تقدير النموذج إذا كانت المتغيرات مستقرة في المستوى  $I(0)$  أو مستقرة في المستوى الفرق الأول  $I(1)$  أو بعض المتغيرات مستقرة في الرتبة صفر والبعض مستقرة في الرتبة الأولى. اما اذا وجد متغير مستقر في الرتبة الثانية فيتم حذف ذلك المتغير. ولا يتطلب نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ان تكون كل المتغيرات مستقرة في المستوى الفرق الأول  $I(1)$  كما هو الحال في اختبار Johansen. وكذلك يصلح نموذج (ARDL) في معرفة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع في الاجلين القصير والطويل. ويمكن إعادة كتابة معادلة الطلب على النقود رقم 10 كما يلي:

$$M_t = b_0 + b_1 y_t - b_2 rr_t + b_3 ex - b_4 r_t^* + e_t \quad (11)$$

حيث أن:  $M$  هو لوغاريتم عرض النقود الحقيقي بالمعنى الواسع و  $b_0$  هو مقدار ثابت و  $b_1$  هو معامل الناتج و  $y_t$  هو لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي و  $b_2$  هو معامل سعر الفائدة الحقيقي و  $rr_t$  هو سعر الفائدة الحقيقي و  $b_3$  هو معامل سعر الصرف و  $ex$  هو لوغاريتم سعر الصرف و  $b_4$  هو معامل سعر الفائدة الأجنبية و  $r_t^*$  هو سعر الفائدة الأجنبية و  $e_t$  هو الخطأ العشوائي.

وتوضح المعادلة رقم 11 وجود علاقة طردية بين الطلب على النقود والناتج. بينما توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وكلا من سعر الفائدة الحقيقي وسعر الفائدة الأجنبي. اما العلاقة بين الطلب على النقود وسعر الصرف فقد تكون موجبة او سالبة. و يمكن توضيح العلاقة بين المتغيرات في الاجلين القصير والطويل في نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) باستخدام نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد لكل متغيرات النموذج باعتبار كل منهم متغيرا تابعا على حده. ويمكننا كتابة معادلة الطلب على النقود كما يلي:

$$\Delta M_t = a_0 + a_1 M_{t-1} + a_2 y_{t-1} + a_3 rr_{t-1} + a_4 ex_{t-1} + a_5 r_{t-1}^* + \sum_{i=1}^p B_{1i} \Delta M_{t-1} + \sum_{i=1}^p B_{2i} \Delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p B_{3i} \Delta rr_{t-1} + \sum_{i=1}^p B_{4i} \Delta ex_{t-1} + \sum_{i=1}^p B_{5i} \Delta r_{t-1}^* + e_t \quad (12)$$

حيث أن:  $a_0$  مقدار ثابت ومعلمات الاجل الطويل هي:  $a_1$  و  $a_2$  و  $a_3$  و  $a_4$  و  $a_5$ . و  $\Delta$ : هي الفرق الأول للمتغير. وأخيرا معلمات الاجل القصير هي:  $B_{1i}$  و  $B_{2i}$  و  $B_{3i}$  و  $B_{4i}$  و  $B_{5i}$ . وطبقا للنظريات الاقتصادية والدراسات السابقة، فمن المتوقع ان تكون العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وبين الطلب على النقود موجبة أي ان تكون المعاملات  $a_2$  و  $B_{2i}$  موجبة. اما المعاملات  $a_3$  و  $B_{3i}$  فمن المتوقع ان تكون سالبة حيث توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود و سعر الفائدة. اما العلاقة بين الطلب على النقود وسعر الصرف قد تكون سالبة او موجبة. والعلاقة السالبة بين الطلب على النقود وسعر الصرف تكون عندما



يتغلب تأثير الاستبدال على تأثير الثروة. وتأثير الاستبدال أي استبدال العملة المحلية بالعملة الأخرى بسبب انخفاض قيمة العملة المحلية. واما العلاقة الموجبة بين الطلب على النقود وسعر الصرف توجد عندما يتغلب تأثير الثروة على تأثير الاستبدال. أي ان انخفاض سعر صرف العملية المحلية يؤدي الى زيادة الثروة و زيادة الطلب على النقود.

## 10- نتائج الدراسة

تشتمل نتائج الدراسة على ستة أجزاء: اختبار السببية جرانجر واختبار جذر الوحدة واختبار الحدود وتقدير المعلمات في الاجلين الطويل والقصير واختبار استقرار النموذج واختبار جودة النموذج.

### 10-1 اختبار السببية جرانجر

يوضح الجدول رقم 4 اختبار السببية جرانجر Granger Causality Test. وينص فرض العدم في اختبار جرانجر على عدم وجود علاقة سببية بين المتغيرات. أولاً: نلاحظ من الجدول رقم 4 وجود علاقة سببية بين عرض النقود والنتائج وهذه العلاقة في اتجاهين أي ان عرض النقود يؤثر على الناتج عند مستوى معنوية 10%. ويؤثر الناتج على عرض النقود عند مستوى معنوية 5%. أن وجود علاقة السببية من عرض النقود الى الناتج يؤيد اراء مدرسة النقديين في أن عرض النقود يؤثر على الناتج. وكذلك، علاقة السببية من الناتج الى عرض النقود يؤيد اراء مدرسة الكينزيين في ان الناتج يؤثر في الطلب على النقود ومن ثم على عرض النقود. ثانياً: وكذلك علاقة السببية بين عرض النقود والتضخم في اتجاهين. أي ان عرض النقود يؤثر على التضخم عند مستوى معنوية 1%. وكذلك التضخم يؤثر على عرض النقود عند مستوى معنوية 5%. وعلاقة السببية من عرض النقود الى معدل التضخم يتوافق مع اراء المدرسة الكلاسيكية في ان زيادة عرض النقود يؤدي الى زيادة معدل التضخم. وفي المقابل، فان وجود علاقة السببية من التضخم الى عرض النقود يتوافق مع قاعدة تايلور.

ثالثاً: ويتضح كذلك من الجدول رقم 4، علاقة السببية بين عرض النقود وسعر الفائدة الحقيقي وهذه العلاقة في اتجاهين أي ان عرض النقود يؤثر على سعر الفائدة الحقيقي عند مستوى معنوية 5%. وبالعكس، سعر الفائدة الحقيقي يؤثر على عرض النقود عند مستوى معنوية 5%. في حين، لا توجد علاقة سببية بين عرض النقود وسعر الفائدة الاسمي. رابعاً: توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر الفائدة الاسمي الى الناتج أي ان سعر الفائدة الاسمي يؤثر على الاستثمار ومن ثم على الناتج وهذا يتوافق مع النظرية الكينزية. ولا توجد علاقة سببية بين الناتج والتضخم. وكذلك لا توجد علاقة سببية بين سعر الفائدة الاسمي ومعدل التضخم.

## جدول 4: اختبار السببية جرانجر

الفرض العدمي Null Hypothesis	F-Statistic	Probability
LY does not Granger Cause LM	2.146	0.070*
LM does not Granger Cause LY	3.228	0.011**
R does not Granger Cause LM	0.342	0.885
LM does not Granger Cause R	1.276	0.284
INF does not Granger Cause LM	2.375	0.047**
LM does not Granger Cause INF	3.554	0.006***
R does not Granger Cause LY	2.489	0.039**
LY does not Granger Cause R	1.779	0.128
INF does not Granger Cause LY	0.135	0.983
LY does not Granger Cause INF	0.843	0.523
INF does not Granger Cause R	0.743	0.593
R does not Granger Cause INF	1.111	0.363
RR does not Granger Cause LM	3.454	0.012**
LM does not Granger Cause RR	2.898	0.027**

## 2-10 إختبار جذر الوحدة

يستخدم البحث اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) Augmented Dickey-Fuller test للتأكد من استقرار السلاسل الزمنية. وهو من الاختبارات التي يجب القيام بها قبل الشروع في اختبار الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) وذلك لمعرفة اذا كانت المتغيرات مستقرة في المستوى او مستقرة في الفرق الأول او مستقرة في الفرق الثاني. فاذا كانت بعض المتغيرات مستقرة في المستوى (level) والبعض الآخر مستقرة في الفرق الأول (first difference) فانه يجب استخدام اختبار الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) في تقدير النموذج ولا يمكن استخدام الأساليب التقليدية. وذلك لان الأساليب التقليدية تصلح اذا كانت المتغيرات لها نفس الرتبة أي ان كل المتغيرات مستقرة في المستوى او مستقرة في الفرق الاول. فعلى سبيل المثال اذا كانت المتغيرات مستقرة في المستوى نستخدم VAR model.

ويوضح الجدول رقم 5 نتائج اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) لمتغيرات النموذج. ونلاحظ أن عرض النقود بالمعنى الواسع مستقر في الفرق الأول عند مستوى معنوية 1% وكذلك الناتج المحلي الإجمالي مستقر في الفرق الأول I(1) عند مستوى معنوية 1%. ولكن سعر الفائدة الاسمي وسعر الفائدة الحقيقي مستقر في المستوى I(0) عند مستوى معنوية 1%. ومعدل التضخم وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبية مستقر في الفرق الأول I(1) عند مستوى معنوية 1%. ومن ثم لا يمكن استخدام الأساليب التقليدية في تقدير النموذج وذلك لان بعض المتغيرات مستقرة في المستوى I(0) والبعض الآخر مستقر في الفرق الأول I(1). وبالتالي يجب استخدام اختبار الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) في تقدير ذلك النموذج لان المتغيرات من رتب استقرار مختلفة.

جدول 5: اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبار ADF

الفرق الأول First difference		المستوى level		الرتبة	المتغيرات
P - value	t - statistics	P - value	t - statistics		
0.000***	-6.330	0.776	-0.924	I(1)	LM2
0.0001***	-11.003	0.208	-2.198	I(1)	LY
		0.002***	-3.959	I(0)	R
0.0028***	-3.945	0.171	-2.309	I(1)	inf
		0.0016***	-4.122	I(0)	RR
0.000***	-5.299	0.391	-1.772	I(1)	R*
0.000***	-7.380	0.886	-0.493	I(1)	EX

ونلاحظ ان: \*\*\* و\*\* و\*: تعنى معنوية عند مستوى معنوية 1%، وعند مستوى معنوية 5%، وعند مستوى معنوية 10% على الترتيب.

### 3-10 اختبار الحدود

يستخدم هذا البحث اختبار الحدود (Bound Test) مع الإجراءات المقدمة بواسطة (Pesaran et al., 2001) للتأكد من وجود علاقة طويلة الاجل او تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة: الطلب على النقود والناجح وسعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبي. وللتأكد من وجود تكامل مشترك او علاقة طويلة الاجل بين هذه المتغيرات نقارن بين قيمة F المحسوبة من اختبار الحدود (Bound Test) وبين قيم F الجدولية (قيم الحد الأدنى والأعلى) المقدمة بواسطة (Pesaran et al., 2001). واختبار الحدود (Bound Test) هو في الواقع اختبار للفرض العدمي القائل بعدم وجود تكامل مشترك او علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات محل الدراسة (H0) ضد الفرض البديل القائل بوجود تكامل مشترك او علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات (H1)، على النحو التالي:

$$H_0: B_{1i} = B_{2i} = B_{3i} = B_{4i} = B_{5i} = 0$$

$$H_1: B_{1i} \neq B_{2i} \neq B_{3i} \neq B_{4i} \neq B_{5i} \neq 0 \quad (13)$$

وقدم (Pesaran et al., 2001) نوعين من القيم الحرجة لاختبار العلاقة طويلة الاجل بين المتغيرات: الحدود الدنيا للقيم الحرجة I(0) والحدود العليا للقيم الحرجة I(1). وعندما تكون قيمة F المحسوبة من اختبار الحدود أكبر من الحدود العلي للقيم الحرجة، يتم رفض الفرض العدم (H0) وقبول الفرض البديل (H1) والقائل بوجود علاقة طويلة الاجل او تكامل مشترك بين المتغيرات. اما اذا كانت قيمة F المحسوبة من اختبار الحدود أقل من الحدود الدنيا للقيم الحرجة، فلا يمكن رفض الفرض العدم (H0). وهذا يعنى عدم وجود علاقة طويلة الاجل او تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة.

ونلاحظ من الجدول رقم 6، أن قيمة F المحسوبة من اختبار الحدود وهي 9.96 أكبر من كل قيم الحد الأعلى I(1) عند كل مستويات المعنوية (10%, 5%, 2.5%, 1%). مما يدل على وجود علاقة طويلة الاجل او تكامل مشترك بين الطلب على النقود وبين الناتج وسعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبي.

جدول 6: اختبار الحدود (Bound Test)

الاختبار Test	القيمة Value	المعنوية Significance	الحد الادنى I(0)	الحد الاعلى I(1)
F-statistic	9.96			
		10%	2.37	3.2
		5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

## 4-10 تقدير معاملات الاجلين الطويل و القصير لنموذج ARDL

يوضح الجدول رقم 7 العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات المستقلة في الاجل الطويل باستخدام نموذج ARDL. ونلاحظ ان العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات المستقلة متوافقة مع النظرية الاقتصادية. حيث توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود والنتائج وهذه العلاقة معنوية عند مستوى معنوية 5% و هذا يتطابق مع النظرية الكينزية ونظرية النقدين. فزيادة الناتج بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى زيادة الطلب على النقود بمقدار 0.285 وحدة في الاجل الطويل. بينما توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الحقيقية عند مستوى معنوية 5% و هذا يتطابق مع النظرية الكينزية و نظرية النقدين. فزيادة سعر الفائدة الحقيقية بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى انخفاض الطلب على النقود بمقدار 0.087- وحدة في الاجل الطويل.

وكذلك، توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الأجنبية عند مستوى معنوية 10%. فزيادة سعر الفائدة الأجنبية بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى انخفاض الطلب على النقود بمقدار 0.098- وحدة في الاجل الطويل. اما بالنسبة لسعر الصرف، توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود وسعر الصرف وهذه العلاقة معنوية عند مستوى معنوية 1%. والعلاقة الطردية بين الطلب على النقود وسعر الصرف يشير الى تغلب تأثير الثروة على تأثير الاستبدال. أي ان زيادة سعر صرف العملة الأجنبية او انخفاض سعر صرف العملة المحلية تؤدي الى زيادة الثروة و زيادة الطلب على النقود في مصر.

جدول 7: تقدير معاملات الاجل الطويل لنموذج ARDL

P - value	t - statistics	المعاملات	المتغيرات
0.036**	2.136	0.285	LY
0.049**	2.002	-0.087	RR
0.001***	3.579	2.288	EX
0.055*	1.945	-0.098	R*
0.115	1.595	2.546	C

ونلاحظ ان: \*\*\* و\*\* و\*: تعني ان العلاقة معنوية عند مستوى معنوية 1%، وعند

مستوى معنوية 5%، وعند مستوى معنوية 10% على الترتيب.

ويوضح الجدول رقم 8 العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات المستقلة في الاجل القصير. ونلاحظ ان العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات المستقلة متوافقة مع النظرية الاقتصادية حيث توجد علاقة طردية بين

الطلب على النقود وكلا من الناتج وسعر الصرف. بينما توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وكلا من سعر الفائدة الحقيقي وسعر الفائدة الأجنبية.

ونجد ان العلاقة الطردية بين الطلب على النقود والناتج غير معنوية في الاجل القصير - بينما معنوية في الاجل الطويل. وكذلك العلاقة بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الأجنبية غير معنوية في الاجل القصير - بينما معنوية في الاجل الطويل. والعلاقة العكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الحقيقي معنوية في الاجل القصير عند مستوى معنوية 1% - بينما معنوية عند 5% في الاجل الطويل. فزيادة سعر الفائدة الحقيقية بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى انخفاض الطلب على النقود بمقدار 0.006- وحدة في الاجل القصير. وكذلك العلاقة الطردية بين الطلب على النقود و سعر الصرف معنوية في الاجل القصير عند مستوى معنوية 1% وكذلك في الاجل الطويل. فزيادة سعر الصرف بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى زيادة الطلب على النقود بمقدار 0.188 وحدة.

ومعامل تصحيح الخطأ EC مقدار سالب 0.037- ومعنوي عند مستوى معنوية 1%. أي ان 3.7% من الانحرافات في الاجل القصير يتم تصحيحها كل ربع سنة في الاجل الطويل او ان 14.8% من الانحرافات في الاجل القصير يتم تصحيحها كل سنة في الاجل الطويل. وبالتالي، فان الانحرافات في الاجل القصير يتم تصحيحها كل 6.76 سنوات في الاجل الطويل وهي سرعة تصحيح متوسطة.

جدول 8: تقدير معاملات الاجل القصير لنموذج ARDL

P - value	t - statistics	المعاملات	المتغيرات
0.995	0.006	0.003	$\Delta LY$
0.001***	8.275	-0.006	$\Delta RR$
0.001***	3.851	0.188	$\Delta EX$
0.194	1.309	-0.004	$\Delta R^*$
0.001***	7.707	-0.037	EC

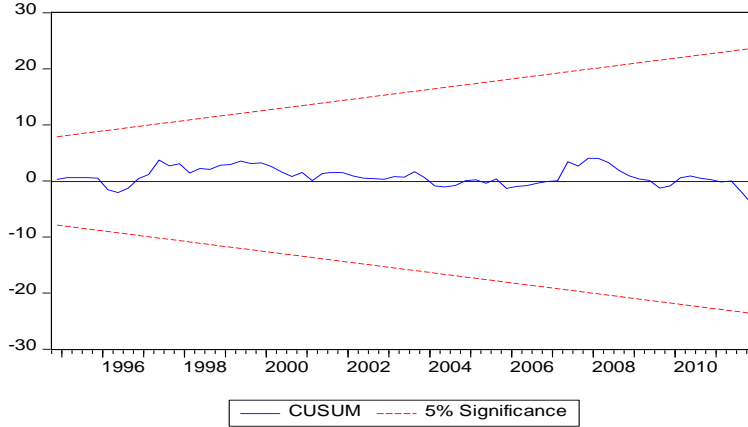
ونلاحظ ان: \*\*\* و\*\* و\* تعني ان العلاقة معنوية عند مستوى معنوية 1%، وعند مستوى معنوية 5%، وعند مستوى معنوية 10% على الترتيب.

## 10- 5 اختبار استقرار النموذج

ويشتمل اختبار استقرار النموذج على اختبارين: اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعادة (Cumulative Sum of Recursive Residual) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (Cumulative Sum of squared recursive residuals) و المقدمه بواسطة (Brown et al., 1975) وسوف نعرض هذين الاختبارين.

### 1-5-10 اختبار المجموع التراكمي للبواقي CUSUM

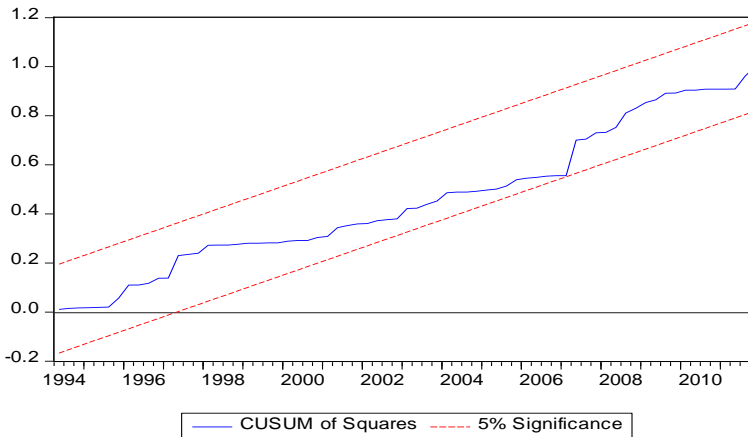
يوضح اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعادة (Cumulative Sum of recursive residuals) استقرار الطلب على النقود المقاس بعرض النقود بالمعنى الواسع في مصر خلال فترة الدراسة حيث يقع الخط المقدر من اختبار CUSUM داخل القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5%، كما هو موضح في الشكل رقم 1.



شكل 1: اختبار CUSUM

### 2-5-10 اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي CUSUMSQ

كذلك يوضح اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة CUSUMSQ استقرار الطلب على النقود المقاس بعرض النقود بالمعنى الواسع في مصر حيث يقع الخط المقدر من اختبار CUSUMSQ داخل القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5%، كما هو موضح في الشكل رقم 2. و لم يتعد الخط المقدر من اختبار CUSUMSQ القيم الحرجة عند نفس مستوى المعنوية السابق ومن ثم فان النموذج مستقر.



شكل 2: اختبار CUSUMSQ

وتوضح اختبارات الاستقرار CUSUM وCUSUMSQ استقرار الطلب على النقود في مصر خلال الفترة من 1991 إلى 2011 ومن ثم صلاحية عرض النقود بالمعنى الواسع كهدف وسيط للسياسة النقدية في مصر. أي أن البنك المركزي يمكنه استخدام أدوات السياسة النقدية التقليدية مثل عمليات السوق المفتوحة وسعر الخصم بغرض التأثير على الهدف التشغيلي للسياسة النقدية في مصر (وهو سعر الفائدة بين البنوك منذ عام 2005). ومن خلال تحكم البنك المركزي في عرض الاحتياطيات الزائدة في البنوك وسعر الخصم وسعر الفائدة على الاحتياطيات القانونية يستطيع البنك المركزي التحكم في سعر الفائدة بين البنوك. ومن خلال تحكمه في سعر الخصم وسعر الفائدة على الاحتياطيات القانونية يتحكم في الحد الأعلى و الأدنى لسعر الفائدة بين البنوك على الترتيب. ومن خلال التحكم في سعر الفائدة بين البنوك يستطيع البنك المركزي التأثير في الهدف الوسيط للسياسة النقدية (عرض النقود بالمعنى الواسع) من أجل تحقيق الأهداف النهائية للسياسة النقدية في مصر ويشمل تحقيق استقرار الأسعار وتحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق استقرار سعر صرف الجنيه.

ويوضح نموذج (ARDL) معنوية العلاقة بين الطلب على النقود وكلا من الناتج وسعر الصرف وسعر الفائدة الحقيقية وسعر الفائدة الأجنبية. ومن ثم يمكن للسلطة النقدية تقليل التقلبات في الناتج وسعر الفائدة الحقيقية وسعر الصرف من أجل تقليل التقلبات في الطلب على النقود. وكذلك يجب الأخذ في الاعتبار تأثير التغيرات في سعر الفائدة الأجنبية أو السياسة النقدية الأجنبية على الطلب على النقود في مصر.

ويوضح اختبار السببية جرانجر Granger Causality Test علاقة السببية من عرض النقود إلى الناتج وكذلك علاقة السببية من عرض النقود إلى معدل التضخم. من ثم يمكن للسلطة النقدية تغيير عرض النقود نحو المعدل المستهدف من أجل تحقيق التغيرات المستهدفة في الناتج والأسعار.

## 10- 6 اختبار صلاحية وجودة النموذج

ويشمل اختبار صلاحية وجودة النموذج ثلاثة اختبارات: اختبار الارتباط التسلسلي بين البواقي واختبار عدم ثبات التباين واختبار مدى صلاحية النموذج. أولاً: الارتباط التسلسلي بين البواقي serial correlation وذلك باستخدام اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test. ثانياً: اختبار عدم ثبات التباين Heteroskedasticity وذلك باستخدام اختبار Heteroskedasticity ARCH Test وكذلك باستخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey. ثالثاً: اختبار مدى صلاحية النموذج وذلك باستخدام اختبار Ramsey Test كما هو موضح في الجدول رقم 7.

ويوضح اختبار LM Test عدم وجود الارتباط التسلسلي بين البواقي وذلك لأن قيمة p-value أكبر من 10% ومن ثم نقبل الفرض العدمي القائل بعدم وجود الارتباط التسلسلي بين البواقي ونرفض الفرض البديل. وكذلك يوضح اختبار ARCH واختبار Breusch-Pagan-Godfrey ثبات التباين وذلك لأن قيمة p-value لكل منهما أكبر من 10%. ومن ثم نقبل الفرض العدمي الدال على ثبات التباين ونرفض الفرض البديل القائل بعدم ثبات التباين. وكذلك يوضح اختبار Ramsey Test صلاحية وملائمة النموذج وذلك لأن قيمة p-value أكبر من 10% ومن ثم نقبل الفرض العدمي الدال على صلاحية وملائمة النموذج ونرفض الفرض البديل القائل بعدم صلاحية النموذج.

جدول 7: صلاحية وجودة النموذج

Test	F-statistic	P value
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	0.973	0.382
Heteroskedasticity Test: ARCH	0.194	0.661
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	1.343	0.220
Ramsey Test	0.292	0.771

## 11- استنتاجات الدراسة

يهدف هذا البحث الى دراسة استقرار الطلب على النقود في مصر خلال برنامج الإصلاح الاقتصادي وذلك من خلال دراسة العلاقة بين الطلب على النقود وكل من الناتج وسعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف وسعر الفائدة الأجنبية وباستخدام نموذج ARDL واختبارات الاستقرار CUSUM و CUSUMSQ. وكذلك يهدف الى دراسة مرونة الطلب على النقود بالنسبة لكل من الناتج وسعر الفائدة وسعر الصرف. وأخيرا دراسة علاقة السببية بين عرض النقود والناتج وكذلك بين عرض النقود والتضخم باستخدام اختبار السببية جرانجر Granger Causality Test.

وخلصت الدراسة الى استقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع في مصر وفقا لاختبارات الاستقرار CUSUM و CUSUMSQ ومن ثم صلاحية عرض النقود بالمعنى الواسع كهدف وسيط للسياسة النقدية في مصر. وكذلك خلصت الدراسة وفقا لنموذج ARDL الى ان العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات المستقلة معنوية احصائيا ومتوافقة مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة. أولا: توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود والناتج وهذه العلاقة معنوية ومرونة الطلب على النقود بالنسبة للناتج تعادل 0.285 أي قليل المرونة. ثانيا: توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الحقيقية وهذه العلاقة معنوية ومرونة الطلب على النقود بالنسبة سعر الفائدة الحقيقية تعادل -0.087 أي قليل المرونة. ثالثا: توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة الأجنبية وهذه العلاقة معنوية. ومرونة الطلب على النقود بالنسبة سعر الفائدة الاجنبية تعادل -0.098. رابعا: توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود سعر الصرف وهذه العلاقة معنوية. والعلاقة الطردية بين الطلب على النقود وسعر الصرف بسبب تغلب تأثير الثروة على تأثير الاستبدال. وأخيرا: توجد علاقة سببية بين عرض النقود بالمعنى الواسع والناتج وهذه العلاقة في اتجاهين ومعنوية. أي ان عرض النقود بالمعنى الواسع يؤثر على الناتج وكذلك الناتج يؤثر على عرض النقود وفقا لاختبار السببية جرانجر Granger Causality Test. وكذلك توجد علاقة سببية بين عرض النقود بالمعنى الواسع والتضخم وهذه العلاقة في اتجاهين ومعنوية. أي ان عرض النقود بالمعنى الواسع يؤثر على التضخم وكذلك التضخم يؤثر على عرض النقود بالمعنى الواسع.

وبالنسبة للسياسات الاقتصادية، تحتوى هذه الورقة على مجموعة من السياسات الاقتصادية الهامة. أولا: السياسة الاقتصادية الخاصة باستقرار الطلب على النقود بالمعنى الواسع في مصر هو صلاحية عرض النقود بالمعنى الواسع كهدف وسيط للسياسة النقدية في مصر. وبالتالي يمكن للسلطة النقدية في مصر استخدام أدوات السياسة النقدية التقليدية خاصة غير المباشرة منها مثل عمليات السوق المفتوحة من اجل التأثير على



الهدف التشغيلي للسياسة النقدية في مصر وهو سعر الفائدة بين البنوك ليلة واحدة. ومن خلال تحكم السلطة النقدية في سعر الفائدة بين البنوك تستطيع التأثير في الهدف الوسيط للسياسة النقدية وهو عرض النقود بالمعنى الواسع وذلك لتحقيق الأهداف النهائية للسياسة النقدية وهي استقرار الأسعار والنمو الاقتصادي واستقرار سعر الصرف. ثانيا: يمكن للسلطة النقدية في مصر تقليل التقلبات في الناتج وسعر الصرف وسعر الفائدة الحقيقية من اجل المحافظة على استقرار الطلب على النقود وتحقيق الاستقرار في سوق النقد. وكذلك يجب الاخذ في الاعتبار التأثير المعنوي للتغيرات في السياسة النقدية الأجنبية على الطلب على النقود في مصر ومن ثم على توازن سوق النقد. ثالثا: السياسة الاقتصادية الخاصة بعلاقة السببية من عرض النقود الى كلا من الناتج ومعدل التضخم هو انه يمكن للسلطة النقدية تغيير عرض النقود نحو المعدل المستهدف من اجل تحقيق المعدلات المستهدفة في الناتج والاسعار.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، اعداد متفرقة.  
المهدى، عالية (1996). **شركاء في التنمية**، مركز دراسات وبحوث الدول النامية.  
نصحي، أحمد (2000). **السياسة النقدية والائتمانية**، الاقتصاد المصري من التثبيت الى النمو، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، الاهرام.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- Abdel Khaliq, J. (2001). *Stabilization and Adjustment in Egypt: Reform or De-Industrialization?* Edward Elgar.
- Achsani, N. A. (2010). Stability of Money Demand in an Emerging Market Economy: An Error Correction and ARDL Model for Indonesia. *Research journal of international studies*. 13, 54-62.
- Adam, C. S. (1991). Financial innovation and the demand for M3 in the UK 1975-1986. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 53, 401-423.
- Awad, I.L. (2011). The impact of recent innovations in monetary policy on the monetary transmission mechanism in Egypt, *Economic Studies*, 4, 186-212.
- Akinlo, A. E. (2006). The Stability of Money Demand in Nigeria: An Autoregressive Distributed Lag Approach. *Journal of policy modeling*. 28, 445-452.
- Anwar, S., & Asghar, N. (2012). Is Money Demand Stable In Pakistan? *Pakistan Economic and Social Review*. 50 (1), 1-22.
- Asongu, S.; Folarin, O., & Biekpo, N. (2019). The Stability of Demand for Money in the Proposed Southern African Monetary Union. *International Journal of Emerging Market*.
- Baharumshah, A. Z.; Mohd, S. H. and Masih, A. M. (2009). The stability of money demand in China: Evidence from the ARDL model. *Economic Systems*, 33(3), 231-244.
- Bahmani-Oskooee, M. & Barry, M. (2000). Stability of Demand for Money in Unstable Country: Russia. *Journal of Post Keynesian Economics*. 22 (4), 619-629.

- Bahmani-Oskooee, M. & Bohl, M. T. (2000). German monetary unification and the stability of the German M3 money demand function. *Economics Letters*. 66, 203-208.
- Bahmani-Oskooee, M., & Shabsigh, G. (1996). The demand for money in Japan: Evidence from cointegration analysis. *Japan and the World Economy*, 8, 1-10.
- Bahmani-Oskooee, M. & Wang, Y. (2007). How Stable Is The Demand for Money For China? *Journal of Economic Development*. 23 (1), 21-33.
- Bain, K., & Howells, P. (2003). *Monetary Economics Policy and Its Theoretical Basis*. Hound mills, Basingstoke, Hampshire.
- Bakhouché, A. (2006). Money Demand in Algeria. *Saving and development*, 3(3), 221-246.
- Ball, L. (2000). Another look at long-run money demand. *Journal of Monetary Economics*. 47, 31- 44.
- Brown, R. L.; Durbin, J. and Evans, J.M. (1975). Techniques for Testing the Constancy of Regression Relations over Time. *Journal of the Royal Statistical Society*. 37, Series B, 149-163.
- Dennis, G. E. J. (1981). *Monetary Economics*. Longman Group Limited.
- Domowitz, I., & Elbadawi, I. (1987). An error-correction approach to money demand: the case of Sudan. *Journal of development economics*. 26, 257-275.
- Dritsakis, Nikolaos (2011). Demand for Money in Hungary: An ARDL Approach, *review of economics and finance*. 1, 1-16.
- Frenkel, J. A. & Taylor, M. P. (1993). Money demand and inflation in Yugoslavia, 1980-1989. *Journal of Macroeconomics*, 15, 455-481.
- Friedman, M. (1971). *A Theoretical Framework for Money Analysis*, National Bureau of Economic Research.
- Ford, J. L. and Huang, G. (1994). The Demand for International Reserves in China: an ECM Model with Domestic Monetary Disequilibrium. *Economica*. 67, 379-397.

- Ghartey, E. E. (1998). Money Demand in Jamaica: Evidence from Cointegration, Error Correction Modelling Exogeneity. *North America Journal of Economics and Finance*. 10 (1), 33-43.
- Goodfriend, M. & King, R. (1997). The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy, MIT Press.
- Halicioglu, F. and Ugur, M. (2005). On Stability of Demand Money Demand Function: Evidence from a Developing OECD Country, *Global Business and Economic Review*. 7(3).
- Hoffman, D., & Rasche, R. H. (1991). Long-run income and interest elasticities of money demand in the United States. *Review of Economics and Statistics*. 73, 665-674.
- Hafer, R. W., & Kutan, A. M. (1994). Economic reforms and the long-run money demand in China: Implications for monetary policy. *Southern Economic Journal*. 60, 936-945.
- Handa, J. (2009). Monetary Economics. second edition. Taylor & Francis Group, London and new York.
- Hossain, A. A., & Arwatchanakarn, P. (2017). Does Money Have A Role in Monetary Policy For Price Stability Under Inflation Targeting In Thailand? *Journal of Asian Economics*. 53, 37-55.
- Khan, R. E., & Hye, Q. M. (2013) Financial Liberalization and Demand for Money: A Case of Pakistan. *The Journal of Developing Areas*. 47(2), 175-198.
- Keynes, J. M. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money. Electronic Book.
- Jung, A. (2016). Is Euro Area Money Demand For M3 Still Stable? *Quarterly Review of Economics and Finance*. 60, 29-39.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegrating vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S. (1992). Testing weak exogeneity and the order of cointegration in UK money demand data. *Journal of Policy Modeling*. 14, 313-334.

- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration- with application to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*. 52, 169-210.
- Kumar, S., & Billy, M. 2008. Testing the Stability of Demand for Money in Tonga. MPRA Paper no.19300, University Library of Munich, Germany.
- Lee, C. and Chien, M. (2008). Stability of money demand function revisited in China. *Applied economics*. 40(24). 3185-3197.
- Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics*. Worth Publishers New York.
- McNown, R., & Wallace, M. S. (1992). Cointegration tests of a long run relationship between demand and the effective exchange rate. *Journal of International Money and Finance*. 11, 107-114.
- Miyao, R. (1996). Does a cointegrating M2 demand relation really exist in Japan? *Journal of the Japanese and International Economies*, 10, 169-180.
- Mundell, A. R., (1963). Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29(4), 475-485.
- Muscattelli, V. A., & Papi, L. (1990). Cointegration, financial innovation and modelling the demand for money in Italy. *The Manchester School*, 58, 242-259.
- Nchor, D., & Adamec, V. (2016). Investigating The Stability of Money Demand in Ghana. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*. 220, 288 - 293.
- Ozdemir, K. A., & Saygili, M. (2013). Economic Uncertainty and Money Demand Stability in Turkey. *Journal of Economic Studies*. 40 (3), 314-333.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. Cambridge University Press, Cambridge, 371-413.

- Pesaran, M. H.; Shin, Y.; Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*. 16, 289-326.
- Petrevski, G. & Jovanovski, K. (2010). Demand for Money in Macedonia. *Journal for Labour and Social Affairs In Eastern Europe*. 13(1), 121-136.
- Poole, W. (1970). Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model. *Quarterly Journal of Economics*. 84, 197-216.
- Rangar Frisch, Cambridge University Press, Cambridge.
- Samreth, S. (2008). Estimating Money Demand Function in Cambodia: ARDL Approach. MPRA Paper No. 16274.
- Shokr, M. A. (2019). Real Interest Rate, Income And Bank Loans: Panel Evidence From Egypt. *Journal of Financial Economic Policy*.
- Simmons, R. (1992). An Error-correction Approach to Demand for Money in Five African Developing Countries . *Journal of Economic Studies*. 19(1).
- Singh, R., & Kumar, S. (2010). Some Empirical Evidence on The Demand for Money in The Pacific Island Countries. *Studies in Economics and Finance*. 27(3), 211-222.
- Snowdon, B., & Vane, H. R. (2005). *Modern Macroeconomics*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Wu, C.; Lin, J.; Tiao, g., & Cho, D. (2005). Is Money Demand In Taiwan Stable? *Economic Modelling*. 22, 327-346.

## ملخص البحث باللغة الإنجليزية

### Abstract

This research aims to study money demand stability in Egypt using Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL), stability tests CUSUM and CUSUMSQ, and Friedman's money demand equation after it was adjusted. Also, this research aims to study causality relation among money demand and output and inflation using Granger Causality Test. The study found that the demand for money in Egypt is stable and there is a significant relation between money demand and independent variables: output, real interest rate, exchange rate and foreign interest rate. There is a positive and significant relation between money demand and output. However, there is a negative and significant relation between money demand and real interest rate. Also, there is a negative and significant relation between money demand and foreign interest rate. Nevertheless, there is a positive and significant relation between money demand and exchange rate. Thus, the monetary authority in Egypt can target the broad money supply, as intermediate target of monetary policy, to achieve the final objectives of monetary policy. Also, the monetary authority in Egypt can achieve the stability of money demand and money market by decreasing the fluctuations in output, exchange rate and real interest rate.

**Keywords:** money demand, output, real interest rate, ARDL model, CUSUM, CUSUMSQ.

### التوثيق المقترح للدراسة وفقا لنظام APA

شكر، محمد أصيل؛ راضى، محمد السيد (2020). استقرار الطلب على النقود في مصر: دراسة باستخدام نموذج ARDL. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية، 57(2)، 59.

.89 -

مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية متاحة على:

**بوابة بنك المعرفة المصري**

**Egyptian Knowledge Bank (EKB)**

<https://acjalexu.journals.ekb.eg/>

للسادة الراغبين في النشر في

**مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية**

(مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية سابقا)

يمكن ارسال الأبحاث على البريد الإلكتروني الرسمي للمجلة

[JAS.AU@alexu.edu.eg](mailto:JAS.AU@alexu.edu.eg)

**تقييم المجلة في لجان الترقية 6.5 درجة**