قياس أثر السياسة النقدية على ميزان المدفوعات في تونس منذ عام ١٩٩٥

د. ولاء محمد محروس(*)

ملخص الدراسة

تتناول هذه الدراسة آلية تأثير السياسة النقدية على ميزان المدفوعات في تونس، وذلك من خلال دراسة قياسية لبيان دور السياسة النقدية في إصلاح اختلال رصيد ميزان المدفوعات التونسي، وذلك باستعمال احدى ادوات التحليل الاقتصادي وهو برنامج Eviews، من خلال وضع رصيد ميزان المدفوعات كمتغير تابع لمجموعة من المتغيرات الاقتصادية المستقلة، التي نرى انها تمارس أُثرها على ميزان المدفوعات وفي مقدمتها، عرض النقود بالمفهوم الواسع (الكتلة النقدية)، الناتج المحلي الاجمالي، الصادرات، الواردات و سعر الصرف، وذلك من اجل بيان الأثر الكلي الذي تمارسه هذه المتغيرات على رصيد ميزان المدفوعات من ناحية، وبيان تأثير كل متغير من هذه المتغيرات على رصيد ميزان المدفوعات من ناحية أخرى، وذلك خلال فترة البحث، ثم تقييم هذا الأثر اقتصادياً واحصائياً من خلال عدد من الاختبارات الاخرى.

وسوف يتم تناول هذا من خلال المطالب التالية

- **المطلب الاول: النماذج المستخدمة والدراسات السابقة.**
- **المطلب الثاني: توصيف النموذج والبيانات المستخدمة.**
- **المطلب الثالث: نتائج القياس.**

(*) - كلية الدراسات الإفريقية العليا- جامعة القاهرة ، عدد ٤٦، يوليو ٢٠١٩ ص ص ١ - ٥٦ .

مقدمة

منذ أن انتهي عصر المقايضة واكتشف الإنسان النقود وهي لا تزال تلعب دوراً بالغ الأهمية في الحياة الاقتصادية لكافة المجتمعات المعاصرة ، علي اختلاف أنظمتها الاقتصادية وتفاوت درجات تقدمها الاقتصادي ، ولقد اخذ هذا الدور في التطور فلم يعد منحصراً في الوظائف التقليدية للنقود (كمقياس للقمة - ووسيط التبادل) فقط ، بل تعداه إلى ابعد من ذلك لان تكون النقود أداة من أدوات السياسة النقدية . إن هذا يؤكد حقيقة أن النقود هي احد المتغيرات الاقتصادية الهامة التي تؤثر وتتأثر في نفس الوقت بغيرها من المتغيرات الاقتصادية الأخرى ، وانطلاقاً من هذه الحقيقة فإنه يمكن النظر إلى عرض النقود علي انه متغير اقتصادي يؤثر في النشاط الاقتصادي للمجتمع من إنتاج ودخل وعمالة وأسعار، وبالتالي علي الصادرات والواردات

لقد اصبحت السياسة النقدية في مقدمة السياسات الاقتصادية الكلية لمختلف دول العالم ويتعاظم هذا الدور للسياسة النقدية في الدول النامية ،لأن معظم هذه الدول تعاني من عجز في موازين مدفوعاتها هذا من ناحية، ونظراً لما يحظى به ميزان المدفوعات من أهمية بالغة على مستوى التحليل الاقتصادي من ناحية أخرى ، إذ أن ما يدرج فيه من معاملات إنما يعكس من حيث المحتوى قوة الاقتصاد الوطني للدولة وقدرته التنافسية على المستوى الدولي، ونظراً لهذه الأهمية البالغة لميزان المدفوعات فإن كل الدول تعمل على معالجة الاختلالات التي تطرأ على ميزان مدفوعاتها، وتعتبر السياسة النقدية من أهم السياسات التي تستخدمها الدول في توجيه وتصحيح الاختلال في ميزان المدفوعات، وبالتالي فإن الغرض من هذه الدراسة هو تسليط الضوء على الآثار المختلفة للسياسة النقدية على ميزان المدفوعات في تونس منذ عام ١٩٩٥ م

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من حجم الآثار الاقتصادية والاجتماعية والسياسة، التي نتجت عن الاختلالات التي حدثت في ميزان المدفوعات، على الاقتصاد

التونسي خلال فترة الدراسة، وكذلك من خلال بيان أهمية السياسة النقدية، ممثله في أدواتها المختلفة في معالجة الاختلال في ميزان المدفوعات، كما تأتي أهمية هذه الدراسة أيضاً من خلال الفترة التي يغطيها البحث، حيث تمتد هذه الفترة على مدى أكثر من عشرين عاماً، شهدت خلالها تونس العديد من الإصلاحات النقدية والهيكلية. وبالإضافة إلى ذلك يعد هذا الموضوع على قدر كبير من الأهمية، حيث بات تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات هدفاً تنشده كافة الدول، على اختلاف أنظمتها الاقتصادية وتفاوت درجات تقدمها الاقتصادي.

مشكلة الدراسة

تنبع مشكلة الدراسة من واقع التحديات التي يواجهها الاقتصاد التونسي، منذ عقود، فهذا الاقتصاد يعاني بشكل عام من اختلال في التوازنات الداخلية والخارجية، نتج عنه ضعف في النمو الاقتصادي بشكل عام، مما أدى إلى ارتفاع معدلات التضخم والبطالة، وعلى الرغم من تبني الحكومة التونسية للعديد من البرامج الإصلاحية، إما بصفة ذاتية أو بمساعدة الهيئات المالية الدولية وذلك بهدف تحقيق الاستقرار الاقتصادي، وزيادة معدلات النمو إلا أن ذلك لم ينجح في التخفيف من هذا العجز في ميزان المدفوعات .

هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر أدوات السياسة في تحقيق الاستقرار في ميزان المدفوعات في تونس خلال الفترة محل الدراسة.

فروض الدراسة

يستند الباحث في دراسته للمشكلة البحثية على الفرضيات التالية:

- إن رصيد ميزان المدفوعات يتأثر باتجاه السياسة النقدية المتبعة في الاقتصاد التونسي.
- إن هناك ارتباطاً بين التغير في سعر الصرف والاختلال في ميزان المدفوعات خلال الفترة.

منهج الدراسة

سيتم الاعتماد على الأسلوب القياسي، لتحديد العلاقة السببية بين المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، وذلك من خلا ل النموذج التالي :

$$BP = \alpha 0 + \alpha 1TC + \alpha 2\ MS + \alpha 3Y + \alpha 4\ X + \alpha 5\ M + Ui$$

حيث إن: BP : رصيد ميزان المدفوعات، TC: سعر صرف الدينار التونسي مقابل الدولار، MS : عرض النقود بالمفهوم الواسع، Y : الناتج المحلي الإجمالي، X : الصادرات،M: الواردات، Ui المتغير العشوائي.

الإطار المكاني والزماني للدراسة

يقتصر الإطار المكاني للدراسة على دولة تونس، وتم اختيار تونس لأنها تميزت بإتباع سياسة نقدية اثرت في ميزان مدفوعاتها وتعتبر من الدول القليلة التي يمكن الاستفادة من تجربتها النقدية . أما الإطار الزماني للدراسة فهو الفترة منذ عام ١٩٩٥، حيث شهدت تونس خلال هذه الفترة تحولات اقتصادية ، واجتماعية ، وسياسية هامة، كان لها بالغ الأثر على النشاط الاقتصادي في هذا البلد، كان من أهمها تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي (إعادة الهيكلة والتثبيت) بالإضافة إلى قيام الثورة التونسية.

تقسيم الدراسة

تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة مطالب ، يتناول المطلب الأول : عرض للنماذج المستخدمة والدراسات السابقة ، فيما يتناول المطلب الثاني : توصيف النموذج والبيانات المستخدمة ، اما المطلب الثالث فقد خصص لعرض النتائج والتوصيات.

المطلب الأول
النماذج المستخدمة والدراسات السابقة

كانت ولازالت العلاقة بين النقود والنشاط الاقتصادي، محل دراسة واهتمام من قبل الباحثين الاقتصاديين، وفي هذا الخصوص يمكن ان نميز بين مجموعتين من الدراسات.

المجموعة الأولى: الدراسات المتعلقة ببيان علاقة النقود بالنشاط الاقتصادي بصفة عامة.

والمجموعة الثانية: الدراسات التي تبين أثر التغيرات في كمية النقود على بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة، كالتضخم، وسعر الصرف، وميزان المدفوعات كما هو الحال في دراستنا هذه، وفيما يتعلق بالمجموعة الأولى نشير أولاً إلى دراسة Schwartz & Friedman (1963) [١]، والتي اشارا فيها إلى وجود علاقة سببية قائمة بين عرض النقود والنشاط الاقتصادي، ولتحديد اتجاه هذه العلاقة السببية فقد قدما اختبارهما لتطور السجل التاريخي للاقتصاد الامريكي، واستنتجا من خلاله ان العلاقة السببية تتجه من عرض النقود إلى النشاط الاقتصادي، وان التغير الجوهري في معدل نمو عرض النقود، يسبب تغيراً جوهرياً في معدل نمو الدخل النقدي، كما اكدا بأن معدل نمو عرض النقود في الفترة القصيرة، ينعكس في نمو معدلات كل من الاسعار والناتج، بينما سوف يعبر عن نفسه في الفترة الطويلة في اختلاف معدل التغير في الاسعار. وبهذا يكون فريدمان وشوارتز، قدما دليلاً هاماً يدعم وجهة النظر القائلة بأن التغير في عرض النقود (السياسة النقدية) له تأثير هام على النشاط الاقتصادي.

كما اشار كل من (Jordan & Anderson (1968 في دراستهما وبالاستناد إلى النماذج القياسية، إلى وجود علاقة قوية بين العرض الاسمي للنقود والناتج القومي الاجمالي، وبإعادة نفس النموذج من قبل باحثين آخرين، باستخدام فروض بديلة تحصلوا على نتائج مشابهة عن فاعلية السياسة النقدية، وعلى هذا فإن الدليل المستمد من النماذج وحيدة المعادلة، تؤيد وجهة النظر القائلة بأن السياسة النقدية (عرض النقود) لها تأثير هام على الاقتصاد [٢].

وفي هذا الإطار ايضاً جاءت دراسة (Nwoko, et al., 2016)[٣]، التي كانت تهدف إلى بيان تأثير السياسات النقدية للبنك المركزي النيجيري، على مسيرة النمو الاقتصادي في نيجيريا خلال الفترة ١٩٩٠ -٢٠١١، وذلك من خلال الاعتماد على النموذج التالي:

حيث إن: GDP: الناتج المحلي الإجمالي، MS: عرض النقود، AVP: متوسط السعر (ويعبر عنه بمؤشر أسعار المستهلك)، NTR: سعر الفائدة، LF: قوة العمل، وقد أسفرت نتيجة التقدير إلى أن التغير في عرض النقود بوحدة واحدة، يؤذي إلى انخفاض الناتج المحلي بمقدار ٠,٤٦٧٥ وحدة، وقد فسرت الدراسة ذلك بالرغبة بالاحتفاظ بالأموال بطريق غير منتجة، كما إن التغيرات في سعر الفائدة كان لها أيضاً أثراً سلبياً على النمو الاقتصادي، في حين كان أثر القوى العاملة إيجابياً على الناتج المحلي، حيث تؤدي الزيادة في قوة العمل بمقدار وحدة واحدة إلى تحقيق زيادة في الناتج بمقدار ٨٠٥,٩ وحدة، لذلك تقترح الدراسة على الدولة تطوير سوق رأس المال، وأن تكون تدابير السياسة النقدية منسقة بشكل جيد، حتى يمكن تحقيق التغيرات السلوكية المرغوبة في القطاع الحقيقي، بما يتناسب والقدرة الاستيعابية للاقتصاد النيجيري.

وفي كينيا ايضاً حاول Kamaa .K Corazon (2014) [٤] قياس أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في كينيا، وذلك من خلال تحديد اثر السياسة النقدية على كل من الناتج المحلي الإجمالي، وسعر الصرف، والتضخم، وترى الدراسة ان أهمية السياسة النقدية في كينيا، تظهر من خلال إيجاد الإجابة الكافية على الأسئلة التالية: هل تؤثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في كينيا ؟ أي من قنوات نقل السياسة النقدية هي الأكثر فاعلية في التأثير على النمو الاقتصادي ؟ إلى أي مدى تؤثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي ؟ وما هو متوسط الوقت المستغرق للتأثير الكامل لصدمة السياسة النقدية على النمو الاقتصادي ؟ وللوصول إلى اجابة لهذه الاسئلة فقد استخدمت الدراسة تطبيق Autoregressive Victoria (Var) ومن خلاله توصلت إلى إن هناك عددا من القنوات التي يتم من خلالها نقل اثر السياسة النقدية إلى الواقع الاقتصادي في كينيا، ومن هذه القنوات سعر الفائدة , سعر الصرف، الائتمان المحلي، بالإضافة إلى قناة التوقعات، وفيما يتعلق ببيان تأثير هذه القنوات على الاقتصاد القومي، خلصت الدراسة: إلى إن قناة سعر الفائدة تليها قناة الائتمان أكثر القنوات في التأثير على النمو الاقتصادي في كينيا، كما إن

قناة سعر الفائدة هي القناة الأكثر فاعلية، لنقل أثر السياسة النقدية على التضخم في كينيا، وبذلك انتهت الدراسة إلى التوصية بان يضع البنك المركزي الكيني سياسات تقلل من أسعار الفائدة، إلى مستويات مرغوب فيها بما يضمن تحقيق مستويات منخفضة من التضخم.

اما دراسة جليل شيعان وعقيل عبد محمد (٢٠١١) [٥] فقد اهتمت هي أيضاً بدراسة آثار السياسة النقدية على مجمل النشاط الاقتصادي ولكن في الولايات المتحدة الامريكية، وصولا إلى تأثيراتها في النهاية على ميزان المدفوعات، وتم اختيار الاقتصاد الأمريكي كونه على درجة عالية من التطور والتقدم، كما أن أسعار الصرف والفائدة فيه معلومة، علاوة على توفر حرية الحركة لرؤوس الأموال فيه، وتقوم هذه الدراسة على فرضية إنه لا يمكن تفسير التغيرات الحاصلة في ميزان المدفوعات بواسطة التغيرات في السياسة النقدية. وللتحقق من هذه الفرضية تم استخدام المتغيرات التالية (عرض النقود، الطلب الكلي، سعر الصرف، سعر الفائدة، المستوى العام للأسعار)، ولقياس العلاقة بين السياسة النقدية وميزان المدفوعات فقد تم احتساب علاقات انحدار قياسية بين السياسة النقدية ممثلة في المتغيرات السابقة، وميزان المدفوعات الاجمالي، والحساب الجاري، وحساب رأس المال كلاً على انفراد، وقد توصلت الدراسة إلى ان السياسة النقدية تفسر ٧٤٪ من التغيرات الحاصلة في ميزان المدفوعات الأمريكي، والباقي ترجعه الدراسة إلى تأثير متغيرات السياسة النقدية في الخارج وانعكاساتها على الاقتصاد الامريكي، مما يؤثر على حساب رأس المال وبالتالي على ميزان المدفوعات. كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أن الحساب الجاري، كان أكثر استجابة من حساب رأس المال للتغيرات في السياسة النقدية، وذلك بسبب استجابة رؤوس الأموال السريعة للتغيرات في السياسة النقدية.

أما فيما يتعلق بالدراسات المتعلقة ببيان أثر التغير في كمية النقود، على بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة، فيمكن الاشارة في هذا الخصوص إلى دراسة وليد بشيشي (٢٠١٦) [٦] التي تهدف إلى قياس أثر السياسة النقدية على التوازن الخارجي في الجزائر، في الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤) من خلال دراسة نموذج (Oladipupo

(Onotaniyohuwo, Magee &) حيث تم التعبير عن متغيرات النموذج من خلال الصيغة التالية:

حيث إن: BP: رصيد ميزان المدفوعات، : BIP الناتج المحلي الاجمالي، M2: عرض النقود، INF: معدل التضخم، ER: سعر الصرف.

وقد بينت الدراسة أن هناك علاقة طويلة الأجل ومتكاملة، بين متغيرات السياسة النقدية وميزان المدفوعات، كما تبين أيضا أن أكثر المتغيرات تأثيرا على ميزان المدفوعات، هو سعر الصرف والتضخم، أما بالنسبة لمتغير سعر الفائدة، فقد وجد أن تأثيره في المدى القصير غير معنوي، أما تأثيره في المدى الطويل فهو ضعيف جدا، وتُرجع الدراسة مرد ذلك إلى أن النظام المصرفي في الجزائر ضعيف جدا، ولا يؤثر بدرجة كبيرة على المتغيرات الاقتصادية.

في حين توصل علاوي محمد لحسن وبوروشة كريم (٢٠١٧)[٧] إلى وجود تأثير محدود لكل من معدل الخصم، وسعر الصرف، على ميزان المدفوعات الجزائري وعدم وجود أي تأثير للكتلة النقدية M2 على ميزان المدفوعات، وذلك من خلال دراستهما التي استهدفت تسليط الضوء، على مدى فاعلية السياسة النقدية في معالجة الاختلال في ميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة ١٩٩٠ إلى سنة ٢٠١٢، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجه (var) بالاعتماد على ثلاث متغيرات نقدية هي: معدل الخصم، وسعر الصرف، والكتلة النقدية M2، إلى جانب الرصيد الكلي لميزان المدفوعات، وقد ارجعت الدراسة سبب ذلك إلى كون مشكلة ميزان المدفوعات في الجزائر هيكلية، لذلك اوصت الدراسة باتخاذ سياسات ذات طابع هيكلي، تعمل على تنويع القطاع الانتاجي للتقليل من الاعتماد على قطاع النفط.

اما تماضر جابر (٢٠١٥)[٨] فقد حاولت من خلال دراستها، تحديد المتغيرات المؤثرة على ميزان المدفوعات في السودان خلال الفترة ١٩٧٠ - ٢٠١٣ م، ولتحديد أثر هذه المتغيرات فقد استخدمت أسلوب الاقتصاد القياسي، حيث ثم استخدام النموذج القياسي التالي:

حيث إن: BOP: رصيد ميزان المدفوعات، : EXسعر الصرف، MS: عرض النقود بالمفهوم الواسع، Y: الناتج المحلي الإجمالي، : INF التضخم، r: سعر الفائدة، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، توصلت الدراسة لعدد من النتائج كان أهمها: إن نسبة ٧٨٪ من التغيرات التي تحدث في ميزان المدفوعات السوداني تعود للتغيرات في سعر الصرف وسعر الفائدة، وإن هناك أثراً لسعر الصرف على ميزان المدفوعات، بحيث إنه عند ارتفاع سعر صرف الدولار بوحدة واحدة، فإن هذا يؤدي إلى تدهور وضع ميزان المدفوعات بمقدار ٥,٣٥ وحدات، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية من حيث سلبية العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات، وعليه فقد أوصت الدراسة بضرورة تحقيق نمو في القطاع الحقيقي، لتعزيز الصادرات وخلق فرص عمل، كما أوصت بالحد من التضخم وخفض الواردات غير المنتجة.

في حين كانت الدراسة التي اجراها كل من عبد الحسين جليل وسوسن كريم (٢٠٠٨)[٩] تهدف إلى تحديد الأثر الذي يتركه عرض النقد بمفاهيمه المختلفة (M3.M2.M1.M0)، على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية المتمثلة في (الناتج المحلي الإجمالي (GDP)، وميزان المدفوعات (BOP)، مستوى الأسعار (P)، الإنفاق الحكومي (EX)، سعر الصرف الأجنبي (ER)، سعر الفائدة (r)، الميزان التجاري (TB)،، صافي الموازنة الحكومية (NB) والبطالة (UE) في عينة من الدول المتقدمة (كندا، اليابان، اسبانيا)، ولبيان أثر هذه المفاهيم المختلفة لعرض النقود على تلك المتغيرات فقد ثم بناء نموذج قياسي يتكون من معادلة رياضية لكل متغير اقتصادي كلي، وذلك بالنسبة لكل دولة من دول العينة. وقد تم سستخدام أسلوب تحليل الانحدار Anal- Regression multiple Stepwise ysis بشكل رئيسي في البحث تأثيرها، واستعمال برنامج (under Minitab windows) لغرض تحليل البيانات للحصول على النتائج، والتي تم من خلالها الوصول إلى الاستنتاجات الآتية: تركز تأثير صافي العملة في التداول (M0) على أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية في اسبانيا، في حين أظهر تأثيرا على

سعر صرف الدولار الكندي، ولم يؤثر على أي متغير في اليابان، كما أن عرض النقود الضيق (M1) اظهر تأثيراً على المتغيرات في كل من اليابان وكندا، أكثر من إسبانيا التي تأثر فيها الناتج المحلى الإجمالي به فقط بينما أثر على (r, BOP, EX) في اليابان، وعلى (GOP, r, TB) في كندا، في حين لم تظهر آثار معنوية لعرض النقد (M2) على المتغيرات الاسبانية والكندية، واظهر تأثيرا على بعض المتغيرات اليابانية (GDP , EX) فقط، أما عرض النقد (M3) فقد أثر على المستوى العام للأسعار في كل من اليابان وكندا، دون أي تأثير على المتغيرات الاسبانية. وفي ضوء ذلك اوصت الدراسة أن تراعي البنوك المركزية في الدول المدروسة، وخاصة اسبانيا التركيز علي العملة في التداول (Mo) عند صياغتها لسياستها النقدية في سبيل التأثير علي المتغيرات الاقتصادية الكلية، كما أوصت الدراسة إلي أن تسعى البنوك المركزية في الدول النامية، ومن خلال شبكات المصارف التجارية، إلي نشر الوعي والثقافة المصرفية بين المواطنين لكسب ثقتهم من اجل زيادة فاعلية مجاميع عرض النقود (M1 , M2 , M3) وذلك من خلال ما ظهر لها من تأثير علي المتغيرات الاقتصادية الكلية في دول العينة المدروسة.

إلى جانب هذه الدراسات هناك ايضاً بعض الدراسات الأخرى التي تناولت أثر السياسة النقدية على معدلات التضخم وسعر الصرف ونذكر منها:

دراسة كل من بن البار أمحمد وبن السيلت أحمد (٢٠١٦)[١٠] والتي حاولت قياس أثر السياسة النقدية على معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٤. من خلال توصيف النموذج القياسي التالي:

حيث إن: INF معدل التضخم، M2: معدل عرض النقود بمعناه الواسع، r: معدل سعر الفائدة، R: معدل الاحتياطي، CR: معدل إعادة الخصم. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها: وجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين معدل سعر الفائدة ومعدل التضخم، إذ أن زيادة سعر الفائدة بمقدار ١٪ يؤدي إلى انخفاض معدل التضخم بمقدار ١,٩٨١٪، وكذلك وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية، بين معدل إعادة الخصم ومعدل التضخم، إذ أن زيادة معدل إعادة الخصم

بمقدار ١٪ تؤدي إلى ارتفاع معدل التضخم بنسبة ٤,٣٩٪، وبالتالي انتهت الدراسة بالتوصية بضرورة تفعيل أدوات السياسة النقدية لغرض التحكم في عرض النقود وتقليل معدلات التضخم بما يتوافق والحالة الاقتصادية من رواج أو كساد.

وكذلك حاولت دراسة أنور حميدة وهو يدا عبد العظيم ونهلة أبو العز (٢٠١٦)[١١] التعرف علي أهم السياسات النقدية والمالية، التي نفذتها السلطات الحكومية في السودان بهدف علاج التضخم، واستخدمت الدراسة طريقة المربعات الصغرى العادية والمتوسطات المتحركة للانحدار الذاتي، في إطار نموذج التضخم الذي تمت صياغته من دراسة Borrero (Alberto)، والذي أخد الصيغة التالية:

- حيث ان: - INF: معدل التضخم، MS: عرض النقود بالمفهوم الواسع، BD: عجز الموازنة، EX: سعر الصرف. وتوصلت الدراسة إلي أن المتغير التابع (التضخم) ذو دلالة إحصائية معنوية بالمتغيرات، حيث تبين وجود علاقة طردية بين معدل التضخم، وكلاً من عرض النقود وسعر الصرف وكذلك وجود علاقة عكسية بين معدل التضخم وعجز الموازنة، وقد جاءت النتيجة مطابقة لفروض النظرية الاقتصادية، ولذا كان من أهم توصيات هذه الدراسة الدعوة إلى تطبيق السياسة النقدية والمالية التي تعمل علي زيادة الإنتاج في القطاعات الاقتصادية، بما يؤذي إلي انخفاض التضخم والحد من سياسات التمويل بالعجز، إذ تؤدي إلي زيادة عرض النقود الذي بدوره يؤدي إلي ارتفاع التضخم.

نشير أخيراً إلى دراسة حسن توكل (٢٠١٦)[١٢]، التي كانت تهدف إلى قياس أثر أدوات السياسة النقدية والمالية، على تحقيق الاستقرار في سعر الصرف في السودان خلال الفترة ١٩٨٠- ٢٠١٤ م، وذلك انطلاقاً من فرضية إن السياسة النقدية والمالية قد ساهمت إلى جانب بعض السياسات الأخرى، في علاج بعض المشكلات الاقتصادية التي واجهت الاقتصاد السوداني، ومن ثم المساهمة في تحقيق التوازن واستقرار سعر الصرف في المدى القصير والمتوسط، وللتحقق من صحة هذه الفرضية فقد اتبعت الدراسة الأسلوب القياسي من خلال بناء نموذج يتضمن ستة معادلات آنية لمتغيرات مختلفة (سعر الصرف، الصادرات، الواردات، معدل

التضخم، عرض النقود، الاحتياطي من النقد الاجنبي)، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن ضعف أداء السياسة النقدية والمالية وعدم فاعليتها بدرجة كبيرة، يرجع إلى ضعف الأسواق النقدية والمالية وضيق نطاقها، بالإضافة إلى الأثر المتزايد لبعض المؤسسات المالية والمصرفية (غير المنظمة) والتي لا تخضع لإشراف البنك المركزي.

المطلب الثاني
توصيف النموذج والبيانات المستخدمة

بناءً على ما تم عرضه في المطلب الأول، سنحاول الآن من خلال هذا المطلب تحديد نموذج، يمكن لنا من خلاله دراسة ميزان المدفوعات التونسي خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٨)، وذلك بعرض جملة من المتغيرات الاقتصادية، التي من شأنها ان تؤثر في رصيد ميزان المدفوعات، ثم ننتقل بعدّ ذلك إلى تحديد الشكل الرياضي للنموذج.

أولاَ : عرض وتقدير المتغيرات الاقتصادية المحددة للنموذج

١: تحديد نموذج الدراسة

انطلاقاً من معطيات النظرية الاقتصادية الكلية، والنظرية النقدية، وبالنظر إلى خصائص الاقتصاد التونسي وإلى ما تم استعراضه من النماذج التي تضمنتها الدراسات السابقة، فقد تم الاعتماد في تكوين النموذج الخاص بهذه الدراسة، على دراستي تماضر جابر و وليد بشيشي وفقاً للصيغة التالية: -

٢: الشكل الرياضي للنموذج

يمكن التعبير عن النموذج السابق رياضياً على النحو التالي: -

$$BP = \alpha 0 + \alpha 1\ MM + \alpha 2\ GDP + \alpha 3\ TC + \alpha 4\ X + \alpha 5\ M + Ui$$

حيث أن: BP: تشير إلى الرصيد الكلي لميزان المدفوعات، MM: الكتلة النقدية.

GDP: الناتج المحلي الاجمالي، TC: سعر الصرف، X: الصادرات، M: الواردات، α٠: مقدار ثابت يوضح مقدار الفائض أو العجز في ميزان المدفوعات، عندما تكون المتغيرات المتضمنة في النموذج تساوي صفر.

α5, α4, α3, α2, α1: هي معلمات النموذج، وتمثل قيمة مرونة تغير رصيد ميزان المدفوعات بالنسبة للمتغيرات المستقلة.

Ui: المتغير العشوائي والذي ينوب عن بعض المتغيرات العشوائية، التي يمكن ان تؤثر على ميزان المدفوعات، ولكن يصعب قياسها مثل حالة الاستقرار الامني والسياسي، والتشريعات السائدة في البلد.

ثانياً :عرض وتقدير المتغيرات الاقتصادية المحددة للنموذج

١: عرض متغيرات النموذج

سيتم اخذ تطورات رصيد ميزان المدفوعات التونسي كمتغير أساسي (تابع)، وتحديد كل من عرض النقود بالمفهوم الشامل (الكتلة النقدية)، والناتج المحلي الاجمالي، وسعر صرف الدينار التونسي مقابل الدولار الامريكي، الصادرات و الواردات كعوامل مؤثرة (مستقلة) في تحديد رصيد ميزان المدفوعات، خلال فترة الدراسة ، وفيما يلي عرض موجز لهذه المتغيرات.

1- **الكتلة النقدية MM:** وهي تمثل جميع وسائل الدفع الموجودة في المجتمع في وقت معين، وهي هنا تشير إلى النقود الورقية الإلزامية والنقود المساعدة، والودائع تحت الطلب، والودائع لأجل (ودائع الادخار قصيرة الأجل وودائع التوفير)، مضافاً إليها ودائع الحكومة لدى البنوك، والسندات وأذونات الخزانة قصيرة الأجل. ووفقاً للنظرية الاقتصادية فإنه نتوقع ان تكون العلاقة موجبة بين نمو الكتلة النقدية والتغير في ميزان المدفوعات (لأن زيادة عرض النقود تؤدي إلى زيادة الدخل وبالتالي يكون هناك تأثير إيجابي على ميزان المدفوعات) (ينخفض العجز).

2- **الناتج المحلي الاجمالي GDP:** يتكون من مجموع القيم المضافة التي تحققها القطاعات الاقتصادية في المجتمع خلال فترة زمنية محددة (سنة). وبالاستناد إلى النظرية الاقتصادية نتوقع ان تكون العلاقة موجبة بين نمو الناتج المحلي ورصيد ميزان المدفوعات. (ينخفض العجز)

3- **سعر الصرف TC** (الدينار التونسي مقابل الدولار الامريكي): وهو عبارة عن ثمن الوحدة من العملة الوطنية بما يقابلها بالعملة الاجنبية. والعلاقة عكسية بين سعر صرف العملة والعجز ميزان المدفوعات.

4- **الصادرات X:** وهي عبارة عن مجموع السلع والخدمات الموجهة إلى الخارج، وطبقاً للنظرية الاقتصادية فإن العلاقة طردية بين الصادرات ورصيد ميزان المدفوعات. (ينخفض العجز)

5- **الواردات M:** وهي عبارة عن مجموع السلع والخدمات التي يتم استيرادها من الخارج لسد العجز المحلي منها. والعلاقة عكسية بين الواردات ورصيد ميزان المدفوعات (عندما تزيد الواردات يزداد العجز) .

ثالثاً: تقدير النموذج

١- مصادر جمع البيانات

تم جمع بيانات الدراسة من المصادر الرسمية في الجمهورية التونسية والمتمثلة في الوزارات والهيئات والمؤسسات الرسمية (وزارة التنمية والاستثمار والتعاون الدولي، البنك المركزي التونسي، المعهد الوطني للإحصاء، وزارة التنمية الجهوية والتخطيط،...).

٢ - فحص ومعالجة البيانات

اعتمدت الدراسة على سلاسل بيانات زمنية للمتغيرات الاقتصادية الداخلة في النموذج، بداية من عام ١٩٩٥ وحتى عام ٢٠١٨ م، وقد استخدمت الدراسة طريقة المربعات الصغرى (OLS) لتقدير معلمات النموذج، وذلك من خلال استخدام

البرنامج الإحصائي (SPSS)، وبرنامج (R) وقد تم تطبيق النموذج الخطي واللوغاريتمي ونصف اللوغاريتمي، وتم اختيار النموذج الخطي لأنه الافضل في تمثيل بيانات الدراسة.

فروض الدراسة

الفرض الرئيسي : ويعبر عنه من خلال الآتي:

- **الفرض العدمي (H0):**

لا يوجد تأثير له دلالة احصائية للمتغيرات المستقلة الخاصة بالدراسة على ميزان المدفوعات في تونس منذ ١٩٩٥.

- **الفرض البديل (H1):**

يوجد تأثير له دلالة احصائية للمتغيرات المستقلة الخاصة بالدراسة على ميزان المدفوعات في تونس منذ ١٩٩٥.

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي خمسة فروض فرعية سوف يتم الإشارة إليها لاحقاً. للتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد، واخضاع النموذج لمجموعة من الاختبارات بغرض اختبار مدى الثقة الاحصائية في التقديرات الخاصة بمعلمات النموذج، وكانت النتائج كما يلي:-

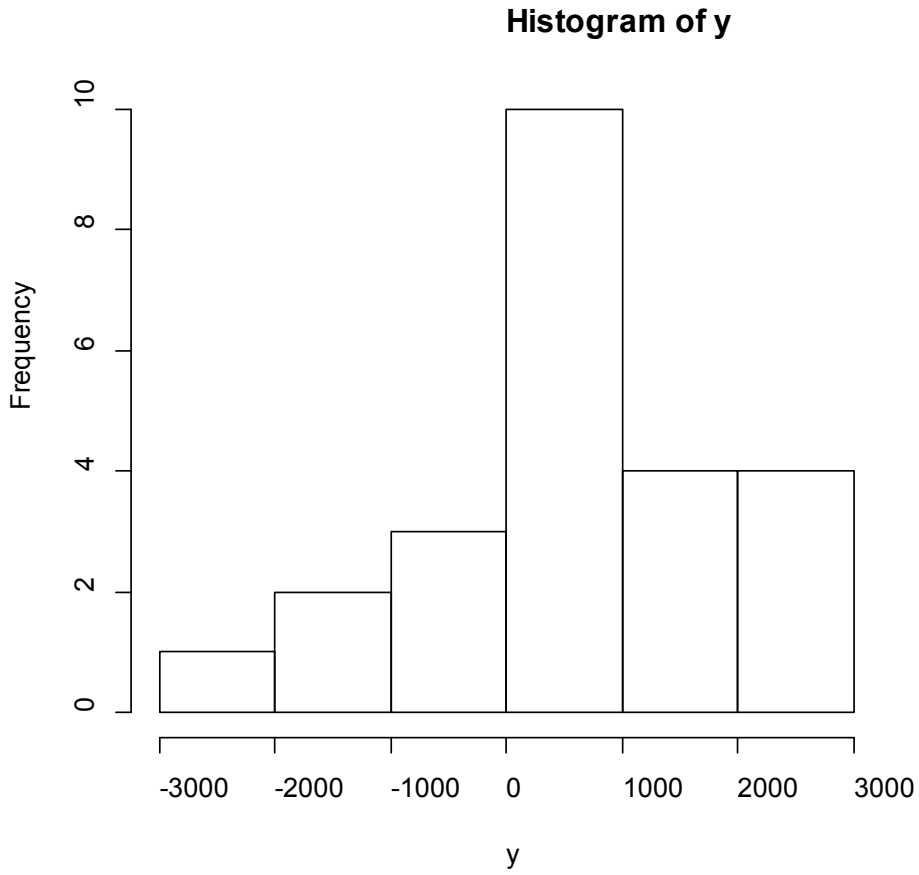
اختبار اعتدالية متغير ميزان المدفوعات

للتحقق من اعتدالية المتغير التابع (رصيد ميزان المدفوعات)، تم الاعتماد على الفرض العدمي (H0) : أن رصيد ميزان المدفوعات يتبع التوزيع الطبيعي.

الفرض البديل (H1) : أن رصيد ميزان المدفوعات لا يتبع التوزيع الطبيعي.

ويوضح الشكل البياني التالي انتشار البيانات وتوافقها مع التوزيع الطبيعي للنموذج القياسي، مما يدل على اعتدالية ميزان المدفوعات.

شكل رقم (١) : يوضح التوزيع الطبيعي لبيانات النموذج



وللتحقق من هذه النتيجة تم استخدام اختبار كولومجروف سيمنروف (Test Smirnov-Kolmogorov) وكانت النتائج كما يلي:-

جدول رقم (١) : نتائج اختبار كولومجروف

قيمة الاختبار	القيمة الدلالية
٠,٠٩٧٢٩٣	٠,٩٦٠٤

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

يتضح من الجدول السابق ان القيمة الدلالية للاختبار تساوي (٠,٩٦٠٤) وهي اكبر من ٠,٠٥ ولذلك نقبل الفرض العدمي الذى ينص على ان متغير ميزان المدفوعات يتبع التوزيع الطبيعي.

- **نتائج تحليل الانحدار المتعدد**

جدول رقم (٢) : نتائج تحليل الانحدار لتأثير المتغيرات الخاصة بالدراسة على ميزان المدفوعات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة	R2 معامل التحديد	F	الدلالة
الكتلة النقدية.	2650.9	0.741	0.4678	٠,٧٧١٧	١٢,٨٤	اقل من ٠,٠١
الناتج المحلي الاجمالي	-3434.5	-1.154	0.2629			
سعر الصرف	-837.2	-0.879	0.3902			
الصادرات	7175.4	2.071	0.0523			
الواردات	-5851.1	-1.18	0.2525			

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

وعليه يمكن كتابة المعادلة الخطية للنموذج كالآتي :-

BP2650.9 = MM 3434.5 – GDP 837.2 – TC 7175.4+ X 5851.1-M

تشير نتائج الجدول السابق وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لكلا من الكتلة النقدية، والناتج المحلى الاجمالي، سعر الصرف، الصادرات، الواردات على ميزان المدفوعات. حيث أكدت على ذلك إحصاءات اختبار F والتي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ١٪ ، أي أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذات دلالة عالية جدا.

ولكن تظهر المعنويات الجزئية الخاصة بكل متغير غير معنوية على الرغم من ارتفاع قيمة معامل التأثير الى ٧٧٪ ومعنوية نموذج الانحدار. ولهذا فقد تم التحقق من وجود مشكلة الارتباط المتعدد بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض، (الكتلة النقدية، والناتج المحلى الاجمالي، سعر الصرف، الصادرات، الواردات) وذلك باستخدام معامل الارتباط، ومعامل تضخم التباين، وكانت النتائج كما يلى :-

- **معاملات الارتباط**

جدول رقم (٣) : نتائج معاملات الارتباط للمعاملات

المعاملات	الكتلة النقدية	الناتج المحلي الاجمالي	سعر الصرف	الصادرات	الواردات
الكتلة النقدية.	1.000				
الناتج المحلي الاجمالي	0.996	1.000			
سعر الصرف	0.884	0.863	1.000		
الصادرات	0.977	0.984	0.845	1.000	
الواردات	0.988	0.990	0.865	0.996	1.000

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

وتوضح مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة السابقة وجود ارتباط قوى (اكبر من ٧٠٪) بين جميع المتغيرات المستقلة، وهذا ما اثر على عدم منطقية النتائج السابقة.

- **معامل تضخم التباين**

جدول رقم (٤) : معامل تضخم التباين للمعاملات

معامل تضخم التباين	القيمة
الكتلة النقدية.	6.67E+04
الناتج المحلي الاجمالي	4.99E+04
سعر الصرف	9.55E+00
الصادرات	5.48E+04
الواردات	1.20E+05

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

يوضح الجدول رقم (٤) وجود تضخم بالتباين الخاص بالمتغيرات المستقلة، والناتج عن مشكلة الازدواج الخطى (اكبر من ١٠) لمعظم المتغيرات المستقلة، وهذا ما اثر على عدم منطقية النتائج السابقة. ولمعالجة هذه المشكلة فقد تم استخدام انحدار الحافة (Regression Ridge) وكانت النتائج كما يلى:

جدول رقم (٥) : نتائج اختبار انحدار الحافة للمعاملات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة
الكتلة النقدية.	124.4	2.47	0.0135
الناتج المحلي الاجمالي	170.5	3.203	أقل من 0.01
سعر الصرف	-342.4	1.544	0.1225
الصادرات	184.7	3.485	أقل من 0.01
الواردات	147.8	3.119	أقل من 0.01

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

وعليه يمكن كتابة المعادلة الخطية للنموذج كالآتي:

BP 124.4 =MM 170.5+ GDP 342.4 – TC 184.7+ X 147.8+M

أكدت نتائج الجدول السابق على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية، لكلا من الكتلة النقدية، والناتج المحلي الاجمالي، والصادرات، والواردات على ميزان المدفوعات. حيث أكدت على ذلك إحصاءات اختبار T والتي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٢٪، أي أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذات دلالة عالية جدا.

وللتحقق من وجود ارتباط ذاتي بين أخطاء التقدير، فقد تم استخدام اختبار ديربن واتسون Watson - Durbin حيث يشير الفرض العدمي الى عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء المقدرة، بينما يشير الفرض البديل الى وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء المقدرة وكانت النتائج كما يلى:-

جدول رقم (٦) : نتائج اختبار ديربن واتسون

قيمة ديربن واتسون	القيمة الدلالية
٢,٨٤٠٣	٠,٩٢٤٧

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

يظهر الجدول السابق ان القيمة الدلالية للاختبار (٠,٩٢٤٧)، اعلى من ٠,٠٥ ولذلك نقبل الفرض العدمي القائل بعدم وجود ارتباط ذاتي بين أخطاء التقدير.

وبهذا نجد ان هذه الطريقة أعطت نتائج موثوقة، ولهذا فيمكن استخدامها بالتنبؤ، وبناءً على النتائج السابقة، نرفض الفرض العدمي ونقبل الفرض البديل القائل بأنه يوجد أثر للمتغيرات الخاصة بالدراسة على ميزان المدفوعات بدولة تونس.

الفروض الفرعية

ذكرنا سابقاً ان الفرض الرئيسي يتفرع عنه خمسة فروض فرعية، وفيما يلي عرض لهذه الفروض .

الفرض الفرعي الأول: بُعد الكتلة النقدية ويمكن التعبير عن هذا الفرض بالقول لا يوجد تأثير له دلالته الإحصائية للكتلة النقدية علي ميزان المدفوعات.

لدراسة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (٧) : نتائج تحليل الانحدار لتأثير الكتلة النقدية على ميزان المدفوعات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة	R2 معامل التحديد	F	الدلالة
الكتلة النقدية	١٠١,٣٤	٦,٤٣١	أقل من ٠,٠١	٠,٦٤٢٦	٤١,٣٦	أقل من ٠,٠١

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

أكدت نتائج الجدول السابق على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للكتلة النقدية على ميزان المدفوعات، حيث أكدت على ذلك إحصاءات اختبار F والتي جاءت

دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ١٪ أي أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذات دلالة عالية جدا. وبناءًذ على هذه النتائج السابقة فإننا نرفض الفرض العدمي، ونقبل الفرض البديل اي يوجد أثر للكتلة النقدية على ميزان المدفوعات.

- **الفرض الفرعي الثاني:** بُعد الناتج المحلي الاجمالي، ويمكن التعبير عليه بالقول لا يوجد تأثير له دلالته الإحصائية للناتج المحلي الإجمالي علي ميزان المدفوعات.

لدراسة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (٨)

نتائج تحليل الانحدار لتأثير الناتج المحلي الإجمالي على ميزان المدفوعات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة	R2 معامل التحديد	F	الدلالة
الناتج المحلي الاجمالي	٩٧,٣٤	٦,٤٢	أقل من ٠,٠١	٠,٦٤١٨	٤١,٢١	أقل من ٠,٠١

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

تظهر نتائج الجدول السابق وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للناتج المحلي الإجمالي، على ميزان المدفوعات. ويؤكد ذلك إحصاءات اختبار F والتي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ١٪، أي أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذا دلالة عالية جدا. وبناءا على النتائج السابقة نرفض الفرض العدمي ونقبل البديل اي يوجد أثر للناتج المحلي الإجمالي على ميزان المدفوعات.

- **الفرض الفرعي الثالث:** بُعد سعر الصرف ويعبر عن ذلك بالقول بأنه لا يوجد تأثير له دلالته الإحصائية لسعر الصرف علي ميزان المدفوعات.

لدراسة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (٩) : نتائج تحليل الانحدار لتأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة	R2 معامل التحديد	F	الدلالة
سعر الصرف	١٩٤٥,٢	٤,٦٠١	أقل من ٠,٠١	٠,٤٧٩٣	٢١,١٧	أقل من ٠,٠١

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

أكدت نتائج الجدول السابق على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على ميزان المدفوعات. حيث أكدت على ذلك إحصاءات اختبار F والتي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ١٪ أي أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذات دلالة عالية جدا. وبناءا على النتائج السابقة نرفض الفرض العدمي ونقبل البديل اي يوجد أثر لسعر الصرف على ميزان المدفوعات.

- **الفرض الفرعي الرابع:** بُعد الصادرات ويُعبر عنه بالقول بأنه لا يوجد تأثير له دلالته الإحصائية للصادرات علي ميزان المدفوعات.

لدراسة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (١٠) : تحليل الانحدار لتأثير الصادرات على ميزان المدفوعات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة	R2 معامل التحديد	F	الدلالة
الصادرات	١٠٨,٨٣	٦,٥٣١	أقل من ٠,٠١	٠,٦٤٩٧	٤٢,٦٥	أقل من ٠,٠١

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

أكدت نتائج الجدول السابق على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للصادرات على ميزان المدفوعات، ويؤكد ذلك إحصاءات اختبار F والتي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ١٪، وهذا يعني أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذات دلالة عالية جدا. وبناءً على النتائج السابقة نرفض الفرض العدمي ونقبل الفرض البديل، اي يوجد أثر للصادرات على ميزان المدفوعات.

- **الفرض الفرعي الخامس:** بُعد الواردات ويتم التعبير عليه بالقول بأنه لا يوجد تأثير له دلالته الإحصائية للواردات علي ميزان المدفوعات.

لدراسة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (١١) : تحليل الانحدار لتأثير الواردات على ميزان المدفوعات

المعاملات	التقدير	قيمة احصاء T	الدلالة	R2 معامل التحديد	F	الدلالة
الواردات	١٠٥,٠٤	٦,٤٨٨	أقل من ٠,٠١	٠,٦٤٦٧	٤٢,٠٩	أقل من ٠,٠١

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات البرنامج الاحصائي

أكدت نتائج الجدول السابق على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للواردات على ميزان المدفوعات. ويتعزز هذا باختبار F والتي جاءت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ١٪، أي أن النموذج الخاص بالتقدير معنوي وذا دلالة عالية جدا. و بناءا على النتائج السابقة نرفض الفرض العدمي ونقبل الفرض البديل اي يوجد أثر للواردات على ميزان المدفوعات.

تقييم المعالم المقدرة :

[١] التقييم وفقاً للنظرية الاقتصادية

- إشارة الكتلة النقدية موجبة وهو ما يتفق مع فروض النظرية الاقتصادية، إذ ان زيادة عرض النقود تؤدي إلى زيادة الدخل القومي وهو ما ينعكس في تحسن ميزان المدفوعات.
- إشارة معامل الناتج المحلي الاجمالي (GDP) وهي تتفق مع فروض النظرية الاقتصادية، وبالرجوع إلى المعادلة المقدرة نجد ان زيادة الناتج المحلي بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة رصيد ميزان المدفوعات بأكثر من ١٧٠ وحدة، مما يكون له أثر جيد على ميزان المدفوعات بتخفيض العجز.
- إشارة معامل سعر الصرف سالبة وهي مطابقة لفروض النظرية الاقتصادية،

وتعني وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف و عجز ميزان المدفوعات، لأن ارتفاع سعر صرف الدولار بالعملة المحلية يعني انخفاض قيمة العملة المحلية مما يؤدي إلى زيادة الصادرات وانخفاض الواردات.

- إ شارة معامل الصادرات موجبة وتعني وجود علاقة طردية بين قيمة الصادرات وميزان المدفوعات وهذا مطابق للنظرية الاقتصادية، حيث نجد ان زيادة الصادرات بوحدة واحدة يقابله زيادة في رصيد ميزان المدفوعات بحوالي ١٨٥ وحدة.
- أما إشارة معامل الواردات فكانت موجبة، وهو مالا يتفق مع فروض النظرية الاقتصادية التي تفترض ان للواردات أثراً سلبياً على ميزان المدفوعات.

[٢] التقييم وفقاً للمعيار الإحصائي: ومن أهم المعايير المستخدمة في ذلك:

أ- اختبار جودة توفيق النموذج R2

- توضح قيمة معامل التحديد (R2) ان اكثر من ٧٧٪ من التغيرات في ميزان المدفوعات، يتم تفسيرها من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة موضع الدراسة، بينما يعود اقل من ٢٣٪ من هذه التغيرات إلى متغيرات اخرى غير مضمنة بالنموذج.
- توضح قيمة معامل الارتباط (R) وهي ٨٧٪ ان العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع علاقة طردية قوية.

ب- اختبار معنوية المعلمات (T, F)

يستخدم اختبار T لفحص المعلمات كل على حدة وإذا تم اعتماد المعلمة إحصائياً، فإن المتغير المصاحب لها يكون له تأثير على المتغير التابع لذلك يحتفظ به في النموذج، ويوضح الجدول رقم (٥) ان كل القيم الاحتمالية للمعلمات معنوية احصائياً وذلك عند مستوى معنوية ٢٪ ماعدا المعلمة الخاصة بسعر الصرف.

كما يشير الجدول رقم (٨) إلى ان اختبار F له دلالة احصائية عند مستوى معنوية ١٪، وهذا يمنحنا الثقة بنسبة ٩٩٪ للقول بأن المتغيرات المستقلة، المستخدمة في النموذج لها تأثير حقيقي على المتغير التابع وهو ما يعزز ثقتنا في النموذج المستخدم.

[٣] التقييم وفقاً لمعيار الاقتصاد القياسي

للتحقق من خلو النموذج من المشاكل القياسية، فقد تم استخدام اختبار ديربن واتسون للتحقق من عدم وجود ارتباط ذاتي بين اخطاء التقدير، وقد بلغت القيمة الدلالية للاختبار (٠,٩٢٥) وهي اكبر من ٥٪ ولذلك يمكن القول بعدم وجود ارتباط ذاتي بين اخطاء التقدير.

على ضوء ما سبق يمكن القول بأن النموذج المقدر يمكن الاعتماد عليه في عمليات التنبؤ ورسم السياسات مستقبلاً.

المطلب الثالث

النتائج

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها:

١- المتغيرات المستقلة تحدد ٧٧٪ من الرصيد الكلي لميزان المدفوعات، وهي نسبة تفسير جيدة جداً.

٢- النموذج يعاني من وجود تضخم بالتباين الخاص بالمتغيرات المستقلة، والناتج عن مشكلة الازدواج الخطي لمعظم المتغيرات المستقلة، وقد تم تصحيح المشكلة باستخدام انحدار الحافة (Regression Ridge)، مما اظهر وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لكل من الكتلة النقدية، والناتج المحلي الاجمالي، والصادرات.

٣- ظهر من خلال الدراسة ان الصادرات والناتج المحلي الاجمالي والكتلة النقدية، تلعب على التوالي دور فعال في التأثير على رصيد ميزان المدفوعات في تونس خلال الفترة.

٤- اتبثت الدراسة ان هناك علاقة طردية بين كل من (الكتلة النقدية، والناتج المحلي الاجمالي، والصادرات) ورصيد ميزان المدفوعات وهو ما يتوافق مع فروض الدراسة.

٥- تبين من خلال الدراسة ان سعر الصرف والواردات، لا يسهمان في اصلاح الخلل الحاصل في ميزان المدفوعات، نظراً لعدم معنوية المتغير الاول ومخالفة اشارة المتغير الثاني (الواردات) لفروض النظرية الاقتصادية، وربما يعود هذا إلى طبيعة البيانات المستخدمة.

٦- اعتماد الحكومات المتعاقبة في تونس على التمويل الداخلي والخارجي لسد العجز في ميزان المدفوعات، ساهم في استمرار المشكلة وتفاقمها.

هوامش البحث

1) Friedman, Schwartz, Anna J. (1973): Money and Banking A division of opening books ltd.

٢) مايكل ابدجمان، تعريب محمد ابراهيم منصور(مترجم) "الاقتصاد الكلي – النظرية والسياسة»، الرياض، دار المريخ للنشر، ط ١، ١٩٨٨)، ص ص ٥٤٩ - ٥٥١.

3) A Nwoko, Nnenna M, Ihemje, J. C, Anumadu, E., "The Impact of Monetary Policy on the Economic Growth of Nigeria", An International Multi-disciplinary Journal, Ethiopia, Vol. 10(3), Serial No. 42, June, 2016.
Doi: http://dx.doi.org/10.4314/afrrev.v10i3.13

4) Corazon K. Kamaan, "The Effect of Monetary Policy on Economic Growth in Kenya " International Journal of Business and Commerce Vol. 3, No.8: Apr 2014.

٥) جليل شيعان ضمر وعقيل عبد محمد الحمدي: "أثر السياسة النقدية في ميزان لمدفوعات" (الاقتصاد الأمريكي حالة دراسية)، مجلة العلوم الاقتصادية، مجلد ٧، العدد ٢٧، نوفمبر ٢٠١١. (البصرة، جامعة البصرة).

٦ -١٩٩٠ □

٢٠١٤"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد ٦، العدد ١١، (الجزائر، جامعة عبد الحميد بن باديس)، ص ص١٥٥- ١٨٧.

٧) علاوي محمد لحسن وبوروشة كريم: تأثير السياسة النقدية على آليات معالجة اختلال ميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة (١٩٩٠ – ٢٠١٢)، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الاسلامي، المجلد ٢١، العدد ٦١،ابريل ٢٠١٧، القاهرة، جامعة الازهر) ص ص ٥٣٥ – ٥٧٦.

٨) تماضر جابر البشير الحسن: " قياس أثر تقلبات سعر الصرف على ميزان المدفوعات " دراسة تطبيقية على اقتصاد السودان للفترة ١٩٧٠ - ٢٠١٣ م، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد ١، العدد ١٦، فبراير ٢٠١٥. الخرطوم، جامعة السودان).

٩) عبد الحسين جليل الغالبي وسوسن كريم الجبوري: أثر مقاييس عرض النقود على بعض المتغيرات الاقتصادية في عينة من الدول المتقدمة، مجلة الغرى للعلوم الاقتصادية والإدارية،مجلد٢، العدد ١٠، مارس ٢٠٠٨ (الكوفة: كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، العراق).

١٠) بن البار أمحمد وبن السيلت أحمد: " أثر السياسة النقدية على معدلات التضخم في الجزائر" خلال الفترة (١٩٩٠- ٢٠١٤)، مجلة الاقتصاد والمالية، مجلد ١، العدد ٢، مايو ٢٠١٦ (الجزائر، جامعة الشلف).

١١) أنور حميدة جابر محمدين وهو يدا عبد العظيم عبد الهادي ونهلة احمد أبو العز:" أثر السياسة النقدية والمالية علي معدل التضخم في السودان "، مجلة العلوم الاقتصادية، مجلد ١٧، العدد ٢، مايو ٢٠١٦ (الخرطوم، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).

١٢) حسن توكل حمد فضل: " أثر السياسة النقدية والمالية في تحقيق الاستقرار بسعر الصرف في السودان ١٩٨٠ - ٢٠١٤ "، مجلة الشمال للعلوم الأساسية والتطبيقية، المجلد ١، العدد ٥، فبراير ٢٠١٦، (جامعة الحدود الشمالية، تبوك).

الملحق الاحصائي

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		رصيد ميزان المدفوعات
N		24
Normal Parameters[a,b]	Mean	598.38
	Std. Deviation	1181.176
Most Extreme Differences	Absolute	.097
	Positive	.076
	Negative	-.097-
Test Statistic		.097
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

مصفوفة الارتباط

Correlations

		Y	MM	GDP	TC	X	M
Y	Pearson Correlation	1	-.046	-.008	-.028	.025	.003
	Sig. (2-tailed)		.832	.971	.896	.907	.987
	N	24	24	24	24	24	24
MM	Pearson Correlation	-.046	1	.996**	.884**	.977**	.988**
	Sig. (2-tailed)	.832		.000	.000	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24
GDP	Pearson Correlation	-.008	.996**	1	.863**	.984**	.990**
	Sig. (2-tailed)	.971	.000		.000	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24
TC	Pearson Correlation	-.028	.884**	.863**	1	.845**	.865**
	Sig. (2-tailed)	.896	.000	.000		.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24
X	Pearson Correlation	.025	.977**	.984**	.845**	1	.996**
	Sig. (2-tailed)	.907	.000	.000	.000		.000
	N	24	24	24	24	24	24
M	Pearson Correlation	.003	.988**	.990**	.865**	.996**	1
	Sig. (2-tailed)	.987	.000	.000	.000	.000	
	N	24	24	24	24	24	24

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

تحليل الانحدار المتعدد:

	Coeffi-cients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
LOGMM	2650.875	3578.127	0.740856	0.467839	-4838.23	10139.98
LOGGDP	-3434.5	2976.809	-1.15375	0.262908	-9665.04	2796.028
LOGTC	-837.186	952.0854	-0.87932	0.390215	-2829.92	1155.552
LOGX	7175.397	3465.412	2.070575	0.052265	-77.7944	14428.59
LOGM	-5851.12	4957.457	-1.18027	0.252461	-16227.2	4524.959

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.878439
R Square	0.771656
Adjusted R Square	0.670952
Standard Error	699.2316
Observations	24

ANOVA

	df	SS	MS	F	Signifi-cance F
Regression	5	31392758	6278552	12.84155	2.05E-05
Residual	19	9289573	488924.9		
Total	24	40682331			

ملحق (٢) مخرجات برنامج R

```
One-sample Kolmogorov-Smirnov test
data:  y
D = 0.097293, p-value = 0.9604
alternative hypothesis: two-sided
> #---------(1)-------------
> fit1<- lm(abs(y) ~ log(MM)-1)
Coefficients:
       Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
log(MM)   101.34      15.76   6.431 1.46e-06 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
Residual standard error: 795.1 on 23 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6426,    Adjusted R-squared:  0.6271
F-statistic: 41.36 on 1 and 23 DF,  p-value: 1.459e-06
> #---------(2)-------------
> fit2<- lm(abs(y) ~ log(GDP)-1)
Coefficients:
        Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
log(GDP)    97.34      15.16    6.42  1.5e-06 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
Residual standard error: 796 on 23 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6418,    Adjusted R-squared:  0.6262
F-statistic: 41.21 on 1 and 23 DF,  p-value: 1.498e-06
```

```
> #---------(3)-------------
> fit3<- lm(abs(y) ~ log(TC)-1)
Coefficients:
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
log(TC)   1945.2      422.8   4.601 0.000126 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 959.7 on 23 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4793,    Adjusted R-squared:  0.4566
F-statistic: 21.17 on 1 and 23 DF,  p-value: 0.0001258
> #---------(4)-------------
> fit4<- lm(abs(y) ~ log(X)-1)
Coefficients:
     Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
log(X)   108.83      16.66   6.531 1.15e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 787.2 on 23 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6497,    Adjusted R-squared:  0.6344
F-statistic: 42.65 on 1 and 23 DF,  p-value: 1.155e-06
> #---------(5)-------------
> fit5<- lm(abs(y) ~ log(M)-1)
Coefficients:
     Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
log(M)   105.04      16.19   6.488 1.28e-06 ***
---
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 790.6 on 23 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.6467, Adjusted R-squared: 0.6313

F-statistic: 42.09 on 1 and 23 DF, p-value: 1.277e-06

> #---------(6)----------

> fit6<- lm(abs(y) ~ log(MM)+log(GDP)+log(TC)+log(X)+log(M)-1)

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)	
log(MM)	2650.9	3578.1	0.741	0.4678	
log(GDP)	-3434.5	2976.8	-1.154	0.2629	
log(TC)	-837.2	952.1	-0.879	0.3902	
log(X)	7175.4	3465.4	2.071	0.0523	.
log(M)	-5851.1	4957.5	-1.180	0.2525	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 699.2 on 19 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.7717, Adjusted R-squared: 0.7116

F-statistic: 12.84 on 5 and 19 DF, p-value: 1.511e-05

> cor(data)

	[,1]	[,2]	[,3]	[,4]	[,5]	[,6]
[1,]	1.000000000	-0.04577351	-0.007871248	-0.02817528	0.02509903	0.003421366
[2,]	-0.045773508	1.00000000	0.996090586	0.88372259	0.97695556	0.988412815
[3,]	-0.007871248	0.99609059	1.000000000	0.86327778	0.98389803	0.989893073

[4,] -0.028175284 0.88372259 0.863277777 1.00000000 0.84458197 0.865074843

[5,] 0.025099033 0.97695556 0.983898026 0.84458197 1.00000000 0.995884480

[6,] 0.003421366 0.98841282 0.989893073 0.86507484 0.99588448 1.000000000

> vif(fit6)

log(MM) log(GDP) log(TC) log(X) log(M)

6.665575e+04 4.994438e+04 9.554362e+00 5.480997e+04 1.198439e+05

> dwtest(fit6)

Durbin-Watson test

data: fit6

DW = 2.8506, p-value = 0.9439

alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0

> #-------ridge----------

> linRidgeMod <- linearRidge(abs(y) ~ log(MM)+log(GDP)+log(TC)+log(X)+log(M)-1,nPCs=1)

Coefficients:

Estimate Scaled estimate Std. Error (scaled) t value (scaled) Pr(>|t|)

log(MM) 124.4 357.0 144.5 2.470 0.013512 *

log(GDP) 170.5 457.4 142.8 3.203 0.001358 **

log(TC) -342.4 -463.8 300.4 1.544 0.122546

log(X) 184.7 575.3 165.1 3.485 0.000493 ***

log(M) 147.8 455.6 146.1 3.119 0.001815 **

Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Ridge parameter: 0.9076844

Degrees of freedom: model 1.08 , variance 0.7529 , residual 1.406

> dwtest(linRidgeMod)

Durbin-Watson test

data: linRidgeMod
DW = 2.8403, p-value = 0.9247
alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0