العلاقة بين الاستثمار والادخار في الاقتصاد الليبي للفترة 1970–2005

د. بشيـــــر عبدالله بلّـــــق
الأكاديميـــة الليبيـــــة
قسم الاقتصاد

ملخص :

تبحث هذه الورقة في مدى وجود علاقة مستقرة طويلة الأجل بين الاستثمار والادخـــار في الاقتصاد الليبي باستخدام بيانات سنوية للفترة 1970–2005 واعتماداً على طـــرق تحليـــل التكامل المشترك التي تشمل طريقة انجل–جرانجر وطريقة جوهانسن وطريقة اختبارات الحدود الحديثة نسبياً. تبين نتائج اختبار السكون أن المتغيرين يتبعان نموذج السير العشوائي، وهذا يبين صلاحية استخدام اختبارات التكامل المشترك للتحقق من العلاقة بينهما. النتائج المتحصل عليهـــا بالطرق الثلاث تشير إلى عدم وجود علاقة توازنية بين الادخار والاســـتثمار لفتـــرة الدراســـة.

غياب العلاقة التوازنية قد يرجع لطبيعة الاقتصاد الذي يعتمد على النفط كمصدر رئيس للدخل والنقد الأجنبي وضعف القدرة الإستيعابية.

مقدمة:

حظيت العلاقة بين الاستثمار والادخار باهتمام واضح في الأدب الاقتصادي بعد الدراسة التي قام بها Feldstein و Horioka سنة 1980 والتي استخدمت معدل الارتباط بين الاستثمار والادخار كمقياس لحركة رأس المال الدولي في الأجل الطويل. حيث يشير معدل الارتباط المنخفض إلى درجة مرتفعة من حركية رأس المال دولياً والعكس صحيح. فإذا افترضنا أن المستثمرين القادرين على الاستثمار يمكنهم بسهولة أن يستثمروا أموالهم في أي مكان في العالم (أي لا توجد عوائق أمام تدفق رؤوس الأموال بين الدول المختلفة) فإنهم سيختاروا الدول التي تعرض أعلى معدل عائد على وحدة الاستثمار. هذا سيعمل على رفع السعر حتى يتساوى معدل العائد على وحدة الاستثمار عبر مختلف البلدان. إذا صحّ هذا الافتراض فإن البيانات الإحصائية لن تظهر وجود علاقة بين الاستثمار والادخار داخل البلد الواحد.

وبالتالي افترض Feldstein و Horioka أنه إذا كانت تدفقات رأس المال بين دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) حرة بشكل واضح فإن العلاقة بين معدلات الادخار والاستثمار المحليين ستكون ضعيفة بالنسبة لهذه الدول، أو بعبارة أخرى إذا كانت العلاقة بين الاستثمار والادخار ضعيفة فهذا يدل على حركية عالية لرأس المال الدولي.

غير أنه باستخدام البيانات المقطعية لستة عشر دولة صناعية للفترة 1960-1974، توصل الباحثان إلى رفض فرضية الحركية العالية لرأس المال في الأجل الطويل. الدراسة لم تتوصل إلى رفض فرضية أن معامل الادخار يساوي صفر فقط بل توصلت أيضاً إلى أن هذا المعامل لا يختلف جوهرياً عن الوحدة. حيث أنه باستخدام نسبة الاستثمار المحلي الاجمالي ونسبة الادخار المحلي الاجمالي إلى الناتج المحلي الاجمالي لثلاث فترات لستة عشر دولة من دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) وجد Feldstein و Horioka أن معامل

الارتباط يتراوح بين 0.85 و 0.95. هذه النتائج تتعارض مع تزايد تكامل أسواق رأس المـــال الدولية منذ السبعينات.

سنبحث في هذه الورقة مسألة ارتباط الادخار والاستثمار في اقتصادٍ نامٍ منتجٍ ومصـــدرٍ للنفط ، ألا وهو الاقتصاد الليبي، باستخدام أساليب تحليل التكامل المشترك والتـــي مـــن أهمهـــا أسلوب اختبار الحدود المطور حديثاً وذلك عن الفترة 1970–2005 لتحليل علاقات المســـتوى في إطار نموذج الانحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع (ARDL).

الإطار النظري للعلاقة بين الاستثمار والادخار:

تبيّن النظرية الاقتصادية أن تدفقات رأس المال تعمل على تعادل الناتج الحـــدي لـــرأس المال عبر الدول المختلفة. بمعنى آخر ستتدفق الأموال من الدول ذات الناتج الحدي المـــنخفض لرأس المال الى الدول ذات الناتج الحدي الأعلى حتى يتساوى تقريباً الناتج الحدي في كل الدول. وعلى هذا الأساس لا يجد المدخر في بلد ما مثلاً حافزاً للاستثمار في ذلك البلد بل سيستثمر فـــي الاقتصاد الذي يقدم معدل أعلى للعائد على رأس المال (الانتاجية الحدية الأعلى لرأس المـــال). لذلك فإن تزايد معدلات الادخار في اقتصاد ما لا يؤدي بالضرورة إلى ارتفاع معدلات الاستثمار في ذلك البلد في ظل حرية انتقال رأس المال بين الدول.

وعلى ذلك يجادل Feldstein و Horioka بأنه إذا كانت حركية رأس المـــال كاملـــة فسنلاحظ ترابطاً ضعيفاً بين الاستثمار المحلي والادخار المحلي. فالمستثمرين في بلـــد معـــين لا يعتمدون فقط على التمويل من المدخرين المحليين بل يستطيعون الاقتراض من الأسواق الدولية عند معدلات الفائدة العالمية. وبالمثل يمكن للمدخرين أن يقرضوا المستثمرين الأجانـــب كامـــل مدخراتهم المحلية. وحسب النظرية الاقتصادية فإنه في غياب القيـــود علـــى الأســـواق الماليـــة الدولية، ستتدفق المدخرات في أي بلد إلى الدول ذات الفرص الاستثمارية الأكثر انتاجية. لذا لن ترتبط معدلات الادخار المحلي مع معدلات الاستثمار المحلي على الرغم من ارتبـــاطهم إذا مـــا نظرنا إلى العالم كاقتصاد واحد.

تُعد دراسة مدى سهولة حركة رأس المال دولياً مهمة من ناحية التحليل ومن ناحية السياسة. حيث تعتبر دراسة العلاقة بين الادخار والاستثمار وحركية رأس المال ذات أهمية بالنسبة لقضايا مثل سياسة المعدل الأمثل للادخار والحوافز الضريبية (Feldstein and Horioka, 1980). لذلك توالت بعد بحث Feldstein و Horioka العديد من الدراسات المختلفة باستخدام بيانات مقطعية وسلاسل زمنية في محاولة للوصول إلى تفسير العلاقة القوية بين الاستثمار والادخار من جهة وحركية رأس المال في الأجل الطويل من جهة أخرى.

وعموماً أخذت الدراسات التي تصدت لهذا الموضوع والذي عُرف باسم "لغز F-H" اتجاهين مختلفين؛ الأول يحاول إعادة إحياء فرضية Feldstein و Horioka كوسيلة لقياس درجة حركية رأس المال عن طريق تتبع تطور العلاقة بين الاستثمار والادخار عبر الزمن وعبر نظم الصرف المختلفة باستخدام طرق تحليل التكامل المشترك (De Vita and Abbott, 2002).

الاتجاه الثاني لا يسعى لقياس حركية رأس المال باستخدام الارتباط بين الاستثمار والادخار كما افترض Feldstein و Horioka بل يجادل بأن هذا الارتباط قد يكون نتيجة لعوامل اقتصادية كلية مختلفة. تشمل هذه العوامل:

أ- استهداف الحساب الجاري في الاجل الطويل والتي قد تؤدي في حال نجاحها إلى ترابط قوي بين الاستثمار والادخار حتى في ظل حركية عالية لرأس المال. وبشكل أكثر تحديداً فإن الالتزام بشرط قيد توازن الحساب الجاري عبر الفترات الزمنية المختلفة ، أي المحافظة على حسابٍ جارٍ تحت السيطرة، يتضمن علاقة تكامل مشترك بين الاستثمار والادخار بغض النظر عن درجة اندماج الاسواق المالية الدولية.

ب- إدخال تحليل قدرة الحكومة على سداد الدين (Solvability) في تحليل تكامل أسواق رأس المال أدى إلى تفسير جديد للارتباط الكبير بين الاستثمار والادخار. في الأجل الطويل، احترام قيد الميزانية(Intertemporal budget constraint) يعد مؤشراً على القدرة على

السداد والذي يعبر عن نفسه في شكل ثبات الحساب الجاري(Current account constancy) عندما يقترض البلد أو يقرض في الأجل القصير وعندما يقوم بإجراء معاكس في الفترة التاليـة ، فإن احترام قيد الميزانية يسبب وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار والادخار المحليين. فـي الأجل الطويل توجد علاقة تامة، أي واحد إلى واحد، بين المتغيرين على الـرغم مـن وجـود انحراف مؤقت في الأجل القصير عن مستوياتهما التوازنية طويلة الأجـل. هـذه النتيجـة لهـا مضامين مهمة فيما يتعلق بالتفسير. فثبات الحساب الجاري في الأجل الطويل يتضـمن علاقـة قوية بين الادخار والاستثمار المحليين والتي كانت تُفسر في أسـلوب Feldstein و Horioka على أنها دليل على الحركية غير الكاملة لرأس المال. الارتباط الكبير بين الاستثمار والادخـار في الأجل الطويل لذلك يمكن تفسيرها كانعكاس لقيد الميزانية أكثر منه كمقيـاس لحركيـة رأس المال (Corbin, 2004).

يمكن للبلد أن يجعل مستوى الاستيعاب الحقيقي أكبر من الدخل الحقيقي لأن باقي العـالم قد يحتفظ بنسبة متزايدة من ديونه الخارجية. وفقاً لوجهة النظر هذه يمكن اعتبار عجز الحسـاب الجاري كنتيجة لصافي تدفق رأس المال للداخل الناتج عن انخفاض معدل الادخار المحلي عـن معدل الاستثمار المحلي. الاختلال الخارجي الكبير والمستمر يتوافق تماما مـع حركيـة عاليـة لرأس المال على المستوى الدولي. كلما كانت حركية رأس المال دولياً أكثـر كانـت تحـويلات الادخار مسؤلة أكثر عن الاختلال الخارجي (Corbin, 2004).

الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات التطبيقية حول العلاقة بين الادخار والاستثمار فـي العديـد من الدول المتقدمة والنامية وكانت معظم هذه الدراسات تركز على استخدام البيانات المقطعيـة (cross section data)والبيانات المقطعية الزمنية (panel data) وتشير الدراسات التطبيقية عموماً إلى أن العلاقة بين الادخار والاستثمار أقوى في الدول المتقدمة منه في الـدول الناميـة وهذا غريب حيث يدل ذلك، وفقاً لفرضية Feldstein و Horioka على حركية أكثر لـرأس

المال في الدول النامية (Schneider, 1999). ونستعرض فيما يلي بعضاً من الدراسات السابقة.

جادل باكستر وكروشيني (1993) Baxter and Crucini في دراسة لعينة تتكون من ثمان من دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بأن العلاقة الموجبة المشاهدة بين الاستثمار والادخار تنشأ طبيعياً في إطار نموذج توازن مقيد كمياً مع حركية تامة لرأس المال المالي والعيني. النموذج متوافق مع حقيقة أن الارتباط بين الاستثمار والادخار يكون أكبر للدول الأكبر لكنه جوهري أيضاً بالنسبة للدول الصغيرة. النموذج متوافق أيضاً مع الترابط بين عجز الحساب الجاري والطفرات الاستثمارية.

بحث شنايدر (1999) Schneider العلاقة الارتباطية بين الادخار والاستثمار في مجموعة من الدول النامية (60 بلداً) لقياس درجة حركية رأس المال بها كما هو مفترض في طريقة Feldstein و Horioka . استخدمت الدراسة نموذج تصحيح الخطأ لتقدير علاقة الاجل القصير وافترضت أن عدم سكون الحساب الجاري والارتباط المنخفض بين الادخار والاستثمار يعدان دليلاً على حركية رأس المال، كما استكشفت دور الدين الخارجي الرسمي وأظهرت النتائج لمعظم الدول أن حركية رأس المال لا تتأثر بالدين الخارجي. كما وجدت الدراسة علاقة معنوية بين الادخار والاستثمار في كامل العينة باستثناء ثلاث دول غير أن معامل الارتباط بشكل عام كان منخفضاً عن نظيره في الدول الصناعية.

درس ليفي (2000) Levy العلاقة المفترضة بين الاستثمار والادخار للولايات المتحدة باستخدام سلسلة زمنية تمتد لقرن من الزمن وبالتحديد الفترة 1897–1989، وأشارت النتائج إلى علاقة قوية دورية وطويلة الأجل بين المتغيرين، كما وجد أن هذه العلاقة أقوى بعد الحرب منه قبلها. وخلص الباحث إلى أن الارتباط بين الاستثما والادخار في الاجل الطويل من غير المرجح أن تقدم مقياساً دقيقاً لسهولة حركة رأس المال.

فحص سينها (2002) Sinha العلاقة بين معدلات الاستثمار ومعدلات الادخـــار فـــي اليابان وأحد عشر بلداً آسيوياً وتوصل إلى أن علاقة الاجل الطويل توجـــد فقـــط فـــي اليابـــان، اندونيسيا وتايلندا.

درس دي فيتا وأبـــوت (2002) De Vita and Abbott، العلاقـــة بـــين الاســـتثمار والادخار باستخدام بيانات فصلية للفترة 1946–2001 مقسمة إلى أربع فترات بحســـب أنظمـــة الرقابة على رأس المال وأسعار الصرف، ووجدا أن الاستثمار والادخار مرتبطان بشكل مشترك في الولايات المتحدة كما هو مفترض بقيد الميزانية، كما وجدا أن هذا الارتباط انخفض بعد عام 1971 مما يوحي بأن فرضية Feldstein و Horioka تصلح جزئياً لقياس حركية رأس المال.

حاول تايلور (2003) Taylor باستخدام بيانات مقطعية زمنية لعدد 103 بلـــداً للفتـــرة 1965–1989، إدخال العلاقة بين مكونات الطلب الكلي وهيكل الســـعر النســـبي والتـــأثيرات السكانية في بحثه للارتباط بين الادخار والاستثمار واستنتج أن هذه العلاقة المفترضـــة تختفـــي نتيجة أخذ هذه العوامل في الحسبان. كما توصل إلى أن نمط معدلات الاستثمار المحليـــة يمكـــن تفسيرها بتشوهات الأسعار المحلية ومتغيرات أخرى بشكل أفضل من معدلات الادخار المحلية.

اختبر كوربن (2004) Corbin العلاقة بين الاستثمار والادخار المحليين في 12 بلـــداً صناعياً للفترة 1880–2001 مقسمة لأربع فترات بحسب حرية حركـــة رأس المـــال، ووجـــد علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار والادخار في 37 فترة من إجمالي 48 فترة كما وجد أن هـــذه العلاقة متوافقة مع قيد القدرة على السداد في الاجل الطويل الذي يتضمن علاقة واحد إلى واحـــد بين المتغيرين.

وجد نارايان (2005) Narayan باستخدام بيانات سنوية للفتـــرة 1960–1999 عـــن اليابان أن الاستثمار يرتبط بالادخار على المدى الطويل وأن العلاقة السببية تسير في الاتجـــاهين وأن معامل الارتباط معتدل ويبلغ 0.68.

بحث باهماني اوســـكوي وكاكرابـــارتي Bahmani–Oskooee and Chakrabarti (2005) العلاقة بين الادخار والاستثمار باستخدام بيانات مقطعية زمنية لعـــدد 126 اقتصـــاداً

للفترة 1960–2000 وتوصلا إلى وجود علاقة معنوية موجبة راسخة بين نسبة الاستثمار المحلي إلى الناتج المحلي الاجمالي ونسبة الادخار المحلي إلى الناتج المحلي الاجمالي. الدراسة توصلت أيضاً إلى تأكيد وجود تأثير لحجم الاقتصاد ودرجة الانفتاح على العلاقة بين الاستثمار والادخار. حيث بيّنت النتائج أن العلاقة أقوى في الدول ذات الدخل المرتفع منه في الدول منخفضة الدخل وكما كانت العلاقة أقوى في الاقتصادات المغلقة منه في الدول الأكثر انفتاحاً.

بحث أنج (2007) Ang مدى وجود علاقة موجبة بين الادخار المحلي والاستثمار المحلي في ماليزيا للفترة 1965–2003 وتوصل إلى وجود علاقة معنوية راسخة بين معدل الادخار ومعدل الاستثمار وذلك باستخدام أسلوب اختبار الحدود القائم على نموذج الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع.

استخدم وحيد وآخرون (2008) .Wahid et al بيانات مقطعية زمنية للفترة 1973–2002 لعينة من خمس دول نامية من جنوب آسيا هي بنغلادش، الباكستان، الهند، نيبال وسريلانكا لتقدير العلاقة بين الاستثمار والادخار ووجدوا ارتباطاً منخفضاً بين الادخار والاستثمار في الدول الخمس. بالرغم من ذلك اعتبر الباحثون أن ذلك لا يعني بالضرورة حركية عالية لرأس المال في هذه الدول حيث أنها تتأثر بعوامل أخرى مثل حجم الاقتصاد، الفروق في الهياكل المالية وغيرها.

درس ميشرا (2010) .Mishra et al ديناميكية العلاقة بين الادخار والاستثمار في الهند للفترة 1950–2009 وبينت النتائج وجود تكامل مشترك بين المتغيرين كما أن التأثير السببي يسير في الاتجاهين.

استكشف بوردولوي وجون (2011) Bordoloi and John علاقة الادخار بالاستثمار في ثلاث دول هي المملكة المتحدة والولايات المتحدة والصين والهند باستخدام أسلوب اختبار الحدود للفترة 1950–2010 ووجدا أنهما يرتبطان بعلاقة طويلة الاجل في كل دول العينة غير أن مقدار معامل الاجل الطويل يختلف من بلد لآخر.

استخدم أديبولا ودحلان Adebola and Dahalan (2012) طريقة اختبـار الحـدود لفحص العلاقة بين الاستثمار والادخار كمقياس لدرجة تنقل رأس المـال فـي تـونس للفتـرة 1970–2009، وتوصلا إلى حركية منخفضة لرأس المال حيث كانت توجد علاقة معنوية بـين المتغيرين لكن معامل الارتباط كان بعيداً عن الواحد الصحيح.

الدول النفطية من جهة ثانية لم تحظى بنفس القدر من الاهتمام حيـث وُجـدت بعـض الدراسات المحدودة في مثل هذه الدول منها دراسـة جولدسـتين وموسـى Goldstein and Mussa (1993) حيث بيّنا أن بعض الدول النامية التي تعاني من ضـعف تنـوع اقتصـادها وهيكل صادراتها مثل الدول المصدرة للنفط ستجد استثمار مدخراتها في الخارج أكثـر جـدوى بالنسبة لها، وبالتالي من المتوقع أن يكون الترابط بين الاستثمار والادخار فيها أقل قوة. بالفعـل تشير نتائجهما التطبيقية إلى أن معامل الارتباط بين الاستثمار والادخار أقل في الدول المصـدرة للنفط منه في الدول غير النفطية الأكثر تنوعاً في مصادر دخلها. كما قام أبو البشـر وفاتشـين Abul Basher and Fachin (2012) بدراسة لدول الخليج العربي المصـدرة للـنفط. هـذه الدراسة غطت الفترة 1970–2008 مقسمة لفترات فرعية وتوصلت إلى وجود علاقة طويلـة الاجل بين الادخار والاستثمار في هذه الدول. وبما أن هذه الاقتصادات تتمتع عمومـاً بفـوائض في حساباتها الجارية فإن العلاقة طويلة الأجل يمكن تفسيرها باستخدام مفهوم الطاقة الاسـتيعابية المحلية بدلاً من الأسباب المعتادة. بالإضافة إلى ذلك درس أمينيفارد والطبائي (بـدون تـاريخ) Aminifard and Tabaee لغز الاستثمار– الادخار في الدول النامية المصدرة للنفط (أوبـك) للفترة 1970–2009 وفحصا دور درجة الانفتاح وحجم الاقتصاد على العلاقة بين المتغيـرين. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الاجل بين الادخار– الاستثمار، كمـا وجـدت تـأثير نظامي لدرجة الانفتاح وحجم الاقتصاد على هذه العلاقة.

النموذج والمنهجية:

طرق تحليل التكامل المشترك المعتادة، أساساً طريقة Engle and Granger (1987) وطريقة Johansen and Juselius (1990)، تركز على الحالات التي تكون فيها متغيـرات

السلاسل الزمنية الأساسية متكاملة من نفس الدرجة وهي الدرجة الأولى. هذا يضع شرطاً مسبقاً وقيداً على استخدام هاتين الطريقتين في تحليل العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات في شكل المستوى (Cavanagh et al., 1995). حديثاً Pesaran et al. (2001) قدموا أسلوباً جديداً يُعرف بأسلوب اختبار الحدود (The bounds testing procedure) والذي لا يشترط أن تكون المتغيرات الأساسية متكاملة من الدرجة نفسها. يُستخدم هذا الأسلوب لإختبار وجود علاقة واحدة طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في إطار نموذج الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع (Autoregressive distributed lag framework (ARDL). وهو يُستخدم لإختبار معنوية المستويات المبطأة للمتغيرات المعنية في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (Unrestricted equilibrium correction model (UECM)). Pesaran et al. (2001) حددوا القيم الحرجة الدنيا والعليا لإحصاء F الذي يختبر فرض العدم القاضي بعدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات مقابل الفرض البديل القاضي بوجودها. حد القيمة الحرجة الدنيا يفترض أن كل المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر، $I(0)$، مما يعني عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، بينما يفترض الحد الأعلى أن كل المتغيرات متكاملة من الدرجة واحد، $I(1)$، مما يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المعنية. إذا كانت قيمة إحصاء F المحسوبة أكبر من الحد الأعلى نرفض فرض العدم (أي توجد علاقة تكامل مشترك)، وإذا كانت أقل من الحد الأدنى يُقبل فرض العدم. وإذا وقعت قيمة F المحسوبة بين الحدين الأدنى والأعلى فإن النتيجة تكون غير حاسمة.

استخدام نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (Unrestricted error correction model ((UECM) يُمكّن من الحصول على مرونات الأجل الطويل والتي تساوي معامل المتغير المستقل المبطأ (مضروباً بالإشارة السالبة) مقسوماً على معامل المتغير التابع المبطأ.

يتميز أسلوب اختبار الحدود بخاصيتين مقارنة بطرق التكامل المشترك المستخدمة عادةً. الأولى، هي أنه يختبر مدى وجود علاقة واحدة في المستوى بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة عندما لا يكون معلوماً يقيناً ما إذا كانت المتغيرات الأساسية متكاملة من الدرجة

صفر، $I(0)$، أو من الدرجة الأولى، $I(1)$، أو متكاملة بشكل مشترك. الثانيـة، هـي أن أسـلوب اختبار الحدود يتميز بالثبات (Robust) في حالة تحليل التكامل المشـترك للعينـات الصـغيرة مقارنة بالطرق التقليدية الأخرى التي يقل الاعتماد عليها في ظـل العينـات الصـغيرة (Mah, 2000). طريقة اختبار الحدود تتضمن خطوتين هما اختبار ما إذا كانت توجد علاقـة طويلـة الأجل ثم تقدير معاملات الأجل الطويل.

وضع Feldstein و Horioka معادلة الانحدار التالية للاستثمار–الادخار:

$$I_t = \alpha + \beta S_t + u_t \qquad (1)$$

حيث I الاستثمار المحلي الإجمالي كنسبة من الناتج المحلـي الإجمـالي، S الادخـار المحلي الإجمالي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

بوضع المعادلة (1) في صيغة نموذج تصحيح الخطأ و الانحدار الذاتي ذو الإبطـاءات الموزعة (ARDL–ECM) نحصل على المعادلة التالية:

$$\Delta I_t = c_0 + \pi_1 I_{t-1} + \pi_2 S_{t-1} + \sum_{i-1}^{p} \gamma_i \Delta I_{t-i} + \sum_{j=0}^{q} \delta_j \Delta S_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2)$$

حيث c_0 المقطع الثابت أو الإزاحة، ε عنصر الخطـأ العشـوائي، π_1، π_2 معـاملات الأجل الطويل، γ_i، δ_j معاملات الأجل القصير.

وفقاً لأسلوب اختبار الحدود المقدم من Pesaran et al. (2001) فإنه لإختبار وجـود علاقة طويلة الأجل يُستخدم إحصاء F لفرضية المعنوية المشتركة لمعاملات المستويات المبطأة في المعادلة (2) (أي $H_0 : \pi_1 = \pi_2 = 0$) وإحصاء t للفرض العدم الذي يفيد بـأن $H_0 : \pi_1 = 0$ (انظر أيضاً Banerjee et al. (1998). حدي القيم الحرجة يقدمان اختباراً للتكامل المشـترك عندما تكون المتغيرات المستقلة متكاملة من الدرجة (d) (حيث $0 \le d \le 1$)، وتفتـرض القيمـة الحرجة الدنيا أن المتغيرات $I(0)$ بينما تفترض القيمة الحرجة العليا أن المتغيرات $I(1)$. فـإذا فاقت قيمة الإحصاء المحسوبة القيمة الحرجة العليا دلّ ذلك على وجود علاقة طويلة الأجل، أمّا إذا وقعت قيمة الإحصاء المحسوبة دون القيمة الحرجة الدنيا دلّ ذلك على عدم وجـود علاقـة

طويلة الأجل، أمّا إذا وقعت قيمة الإحصاء داخل حدود القيم الحرجة فإنه لا يمكن الجزم فيما يتعلق بالعلاقة طويلة الأجل.

معاملات علاقة الأجل الطويل المشتقة من المعادلة (2) يمكن الحصول عليها كما يلي:

$$I_t = \theta_0 + \theta_1 S_t + v_t \qquad (3)$$

حيث $\theta_0 = -c_0 / \pi_1$, $\theta_1 = -\pi_2 / \pi_1$ ، v الأخطاء العشوائية.

معاملات الأجل الطويل هذه تُقدّر باستخدام أسلوب الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع لـ Pesaran and Shin (1999) والذي يتضمن تقدير نموذج تصحيح الخطأ المقيد في المعادلة (2) بطريقة المربعات الصغرى العادية ومن ثم استخدام معايير اختيار هيكل الإبطاء الأمثل لتوصيف الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع للأجل القصير. أي أن المعاملات المقدرة لمتغيرات الفرق الأول في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد تمثل مرونات الأجل القصير.

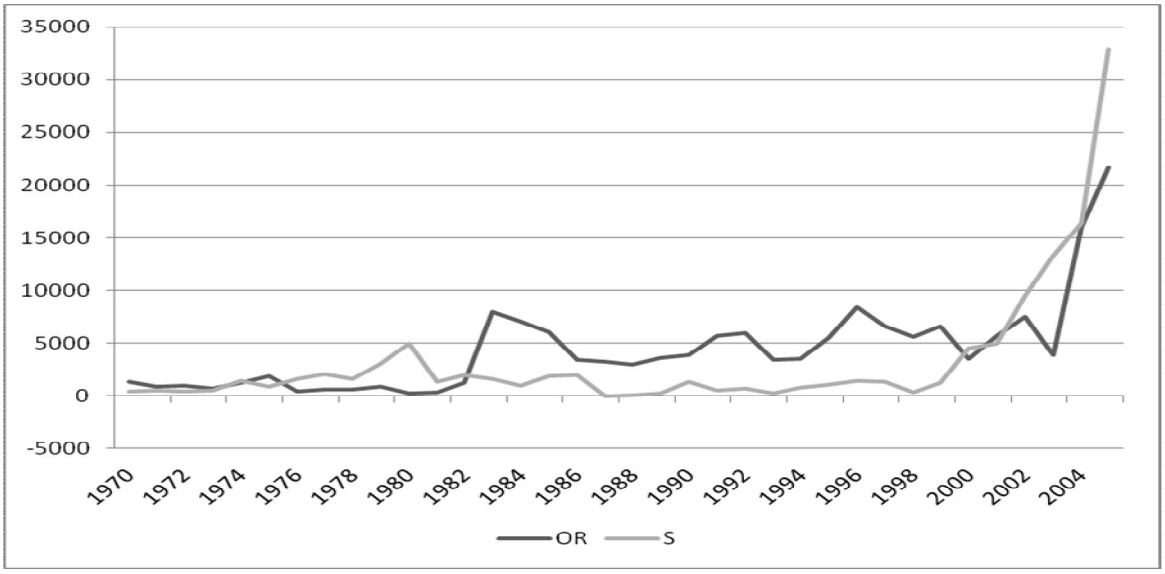
البيانات المستخدمة في هذه الدراسة هي بيانات سنوية للفترة 1970 – 2005 والتي حصلنا عليها من أعداد مختلفة من منشورات الحسابات القومية التي تصدر عن وزارة التخطيط. سيتم تقريب الاستثمار بنسبة التكوين الرأس مالي الثابت المحلي الإجمالي إلى الناتج المحلي الإجمالي، والادخار بنسبة الادخار الإجمالي إلى الناتج المحلي الإجمالي وذلك كما فعل Sinha (2002)، De Vita and Abbott (2002)، Abbott and De Vita (2003)، Bayoumi (1990) . استخدام التكوين الرأس مالي الثابت المحلي الإجمالي كمقياس للاستثمار له ميزة تتمثل في قلة التقلب الدوري لأنه يستبعد عنصر التغير في المخزون، كما أن استخدام الاستثمار الكلي قد يؤدي إلى ارتباط زائف (Bayoumi, 1990).

الدراسة التطبيقية للعلاقة بين الاستثمار والادخار في الاقتصاد الليبي:

أ- النفط والاقتصاد الليبي:

يقوم النفط والمنتجات النفطية بدور حاسم في الاقتصادات النفطية داخلياً وخارجياً فمعظم هذه الدول تعتمد بشكل كبير على الصادرات من النفط والمنتجات النفطية في الحصول على النقد الأجنبي اللازم لإستيراد احتياجات الاقتصاد من السلع الاستهلاكية والإنتاجية المختلفة. كما أن

هذه الدول تعتمد كثيراً على الايرادات النفطية في تمويل ميزانياتها العامـــة بشـــقيها التســـييري والتنموي. بالإضافة إلى ذلك يشكل الانتاج من الأنشطة النفطية جزءاً مهماً من الانتاج المحلـــي الإجمالي في هذه الدول. لذا تُعد دراسة حالة الدول النامية النفطية عامةً والاقتصاد الليبي خاصةً مثيرة للاهتمام. وللتدليل على دور النفط في الاقتصاد الليبي يمكن أن نذكر أن الايرادات النفطية تشكل ما نسبته أكثر من 79% من إجمالي الايرادات العامة للميزانيـــة للفتـــرة 2000-2005 وتشكل مساهمة الصادرات النفطية أكثر من 96% من إجمالي الصادرات الليبيـــة ســـنة 2004 كما تبلغ نسبة الإنتاج النفطي حوالي 55% من الناتج المحلي الإجمالي. وعلـــى هـــذا الأســـاس يرتبط الادخار الوطني في اقتصاد مثل هذا بشدة بالطلب الأجنبي على النفط والمنتجات النفطية. الشكل البياني رقم (1) يوضح مسار كلاً من الادخار والايرادات النفطية ويظهـــر مـــن الشـــكل الارتباط الوثيق بين المتغيرين خلال فترة الدراسة.



شكل رقم (1): المسار الزمني للادخار (S) والايرادات النفطية (OR) في ليبيا للفترة 1970-2005

الاعتماد الكبير على سلعة وحيدة للتصدير وكمصدر رئيس للايـــرادات الحكوميـــة لـــه مضامين مهمة بالنسبة للقرارات الاستثمارية. لا شك أن هناك العديد من الدول النامية التي تعتمد على سلعة واحدة في التصدير غير أن هذه السلعة عادةً ما تكون زراعية غير ناضبة بينما سلعة

النفط ناضبة وغير متجددة. وبالتالي وكما أشار Almuzegar (1983) فإن أي فقدان دائم لرصيد البلد من رأس المال من خلال استخراج وبيع برميل من النفط له آثار هامة على خطط التنمية ومن ثم الاستثمارات.

بالإضافة إلى ما سبق ذكره فإن الحسابات الجارية الخارجية للبلدان النفطية و لليبيا خصوصاً كانت تقريباً دائماً موجبة أي أن الأرصدة الدائنة أكبر من المعاملات المدينة. المتوسط السنوي للحساب الجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي للفترة 1990–2009 كان يبلغ 12.85% مقارنة بنسبة سالبة للدول الصناعية السبع الكبرى (Abul Basher and Fachin, 2012). التراكم الكبير لفوائض الحساب الجاري في السنوات الحديثة للدول النفطية عموماً بسبب تصاعد أسعار النفط عالمياً ساعدت الدول النفطية على البروز كعارض أساسي لرأس المال على المستوى العالمي. كنتيجة لذلك كانت تنقلات رأس المال حرة بشكل كبير خصوصاً مع ضيق القدرة الاستيعابية للاقتصادات المحلية. وجود فوائض كبيرة في الحساب الجاري وحرية حركة رأس المال يدعو إلى توقع استقلالية التراكم الرأس مالي المحلي عن المدخرات المحلية.

في الدول النامية النفطية تمتلك الدولة حصرياً حقوق استخراج الموارد النفطية وليبيا لا تشكل استثناءً لهذه القاعدة. وبالتالي تتدفق الايرادات النفطية مباشرة للخزانة العامة والحكومة هي التي تقرر تخصيص هذه الايرادات بين الاستهلاك والادخار. الادخار العام قد يُستخدم لزيادة الاستثمار الثابت المحلي أو لزيادة رصيد الدولة من الأصول الأجنبية. الاستثمار الثابت المحلي يساهم في توسيع القاعدة الإنتاجية للاقتصاد ومن ثم في تنويع مصادر الدخل والصادرات ويقلل الاعتماد على الموارد النفطية الناضبة. غير أن الاستثمار المحلي قد يكون مقيداً بضعف الطاقة الاستيعابية (التي تعتمد على الموارد المكملة، عرض العمالة الماهرة وحجم السوق المحلي) مما يسبب ضغوطاً تضخمية في الاقتصاد مما قد يضطر الحكومة لتقييد حجم الاستثمار العام. ومع ذلك يبقى الاستثمار العام أكبر كثيراً من الاستثمار الخاص وهذه خاصية أخرى ملفتة للأنظار للدول النفطية عموماً وللاقتصاد الليبي خصوصاً. فمثلاً كانت نسبة الاستثمار الخاص إلى الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا للفترة 2002–2008 تبلغ 3.18% بينما كانت نسبة

الاستثمار العام لنفس الفترة حوالي 18.06%. ويمكن إرجاع ضعف الاستثمار الخاص لعدة أسباب لعل أهمها هو الترابط الضعيف بين القطاع النفطي والقطاعات غير النفطية مما يؤدي إلى ضعف الفرص الاستثمارية في القطاعات غير النفطية على المستوى المحلي. ضعف الثقة على المستوى الجزئي بين الأفراد هو سبب محتمل آخر، حيث أن الاستثمار يتطلب أن يتخلى الفرد عن موارده لصالح فرد آخر ومع ضعف ثقة المدخر بالمستثمر يجعل معدلات الاستثمار ترتبط بشكل كبير بثقة الأفراد في الآخرين. يغلب على الدول النفطية أيضاً الملكية العامة للشركات والمشروعات الكبرى الأمر الذي قد يعد سبباً لإنخفاض مستوى التطور المالي. الاسواق المالية غير المتطورة تجبر المستثمرين الحقيقيين المحتملين على الاعتماد على النظام المصرفي الذي أصبح مؤسسة قوية اقتصادياً وسياسياً في العديد من الدول النامية المصدرة للنفط. وبما أن الاقراض المصرفي غالباً ما يكون قصير الاجل ويرتبط بالانشطة التجارية فإن المدخرات المحلية غالباً ما لا تجد طريقها للأنشطة الانتاجية طويلة الاجل عبر القطاع المالي. وفي ظل تراجع أسعار النفط يلجأ القطاع العام للاقتراض من النظام المصرفي مما يسبب مزاحمة الانفاق الاستثماري الخاص وبالتالي تدنية مساهمته في الاستثمار الكلي. عدة دراسات تطبيقية توصلت إلى نتائج تدعم هذا الافتراض (Abul Basher and Fachin, 2012).

في الخلاصة هناك عنصرين أساسيين هما: أن الاستثمار المحلي الاجمالي يتأثر جوهريا بالاستثمار العام، الطاقة الانتاجية المحلية قد تؤثر بشدة في محدودية مستوى الاستثمار المحلي غير التضخمي. هذين العنصرين يقترحان امكانية وجود علاقة بين الاستثمار والادخار لكن السببية قد تكون بشكل غير معتاد أي من الاستثمار إلى الادخار وليس العكس كما يحدث في الاقتصاد المغلق حيث تتحدد الاستثمارات بالادخار المتاح، حيث تراعي السلطات مستوى الاستثمارات المحلية غير التضخمية عند تقرير حجم الاستثمارات المحلية الحكومية (Abul Basher and Fachin, 2012). وعلى الرغم من أن الادخار الحكومي قد يستخدم في تراكم الأصول الأجنبية لإستخدامها خلال فترات تراجع أسعار النفط، فإن الضغوط الشعبية والسياسية تزداد على الحكومة لتوزيع العائدات النفطية خلال فترات ارتفاع الايرادات النفطية. لذا يمكن أن

يتوقع المرء علاقة سببية تسير من مستوى الاستثمارات المحلية غير التضخمية إلى المدخرات والتي يمكن أن تقوم بدور مهم في تحديد اتجاه العلاقة بين الاستثمار والادخار في العموم.

ب- نتائج التحليل القياسي:

الخطوة الأولى في تحليل التكامل المشترك هو التعرف على درجة تكامل المتغيرات الأساسية في النموذج. وعلى الرغم من أن طريقة اختبار الحدود للتكامل المشترك قابلة للتطبيق بغض النظر عمّا إذا كانت المتغيرات الأساسية متكاملة من الدرجة صفر، $I(0)$، أو من الدرجة الأولى، $I(1)$، أو متكاملة بشكل مشترك، فإنه مايزال من الضروري التأكد من أنه لا يوجد أي متغير متكامل من الدرجة الثانية، $I(2)$. للتحقق من درجة تكامل المتغيرات نستخدم اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller) واختبار ADF-GLS. نتائج تحديد مدى سكون المتغيرات معروضة في الجدول (1)، ويظهر منه أن كلاً من نسبة الادخار ونسبة الاستثمار إلى الناتج المحلي الإجمالي ساكنتين بعد أخذ الفرق الأول حسب الاختبارين مما يعني ضرورة استخدام تقنيات التكامل المشترك لبحث مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرين.

جدول (1): نتائج اختبارات السكون (جذر الوحدة)

المتغير	ADF		ADF-GLS		القرار
	المستوى	الفرق الأول	المستوى	الفرق الأول	
I	- 0.78	- 5.87***	- 0.86	-5.94***	$I(1)$
S	- 1.65	-7.09***	- 1.63*	-7.19***	$I(1)$

*تشير إلى رفض فرض العدم (فرضية عدم السكون) عند مستوى معنوية 10%، ** عند مستوى معنوية 5%، *** عند مستوى معنوية 1%. تم تضمين مقطع ثابت واستبعاد الاتجاه الزمني من التقدير لعدم ظهور على ما يدل على وجوده.

وللتحقق من وجود تكامل مشترك بين الاستثمار والادخار كنسبة من الناتج سنستخدم كلٍ من طريقة انجل – جرانجر الكلاسيكية وطريقة جوهانسن للتكامل المشترك المتعدد، ثم أسلوب اختبارات الحدود الحديث.

طريقة انجل – جرانجر لتحليل التكامل المشترك:

تستلزم هذه الطريقة المرور بخطوتين، الأولى تقدير العلاقة المعنية بطريقة المربعات الصغرى العادية والحصول على البواقي من هذا التقدير، الثانية اختبار مدى سكون البواقي المتحصل عليها من الخطوة الأولى. فإذا كانت البواقي ساكنة عند المستوى دلّ ذلك على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات وأن العلاقة المقدرة في الخطوة الأولى هي علاقة صحيحة وغير مضللة. أمّا إذا كانت البواقي غير ساكنة في المستوى فإنه لا توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات وأن العلاقة السابقة مضللة ولا يمكن الركون إليها.

وبتطبيق طريقة انجل – جرانجر وإجراء الانحدار بين الاستثمار والادخار تحصلنا على العلاقة المقدرة التالية.

$$I = 0.169 + 0.087\ S + u$$
$$(7.74)^{***} \qquad (1.08)$$

وبإجراء اختبار ديكي فولر الموسع للتأكد من سكون البواقي تبين أن قيمة احصاء تاو لإختبار سكون البواقي من معادلة الانحدار السابقة تبلغ (0.674 –) وهو غير معنوي مما يعني قبول فرض العدم القائل بعدم سكون البواقي مما يعني عدم وجود دليل على علاقة تكامل مشترك بين الاستثمار والادخار حسب طريقة انجل – جرانجر.

طريقة جوهانسن (Johansen) للتكامل المشترك:

طوّر Johansen, 1988, and Johansen and Juselius, 1990, تقنية يمكن من خلالها تقديم تقديرات الأرجحية العظمى لكل متجهات التكامل المشترك الممكنة التي يمكن أن توجد بين مجموعة من المتغيرات. ولتحديد عدد متجهات التكامل المشترك اقترحا إجراء اختبارين. الأول اختبار الأثر (Trace) لاختبار فرضية أن هناك على الأكثر q من متجهات التكامل المشترك مقابل النموذج العام غير المقيد r=q ، والثاني هو اختبار القيمة الذاتية القصوى ($\lambda_{\max}$).

تطبيق طريقة جوهانسن للتكامل المشترك أعطى النتائج المعروضة في الجدول (2) أدناه.

جدول (2): نتائج اختبارات جوهانسن للتكامل المشترك

فرض العدم	p–value	الأثر	p–value	القيمة العظمى	قيم المتجه
$r \leq 0$	[0.7384]	5.6451	[0.8700]	3.8223	0.10633
$r \leq 1$	[0.1770]	1.8228	[0.1770]	1.8228	0.052200

بوضوح يظهر من قيم–p من الجدول أنه لا يمكن رفض فرض العدم القائل بعدم وجود أي متجه تكامل مشترك وهذا يدعم ما توصلنا إليه بأسلوب انجل – جرانجر.

طريقة اختبار الحدود:

لإستخدام هذه الطريقة نقوم أولاً بتحديد طول الإبطاء لنموذج تصحيح الخطأ غير المقيد بالاعتماد على ثلاثة من معايير اختيار طول الإبطاء، وهذه المعايير هي Akaike information criterion (AIC) و Schwarz information criterion (SBC) و Hannan–Quinn criterion (HQ) بحيث يتم اختيار طول الإبطاء الذي يعطي أقل قيمة لهذه المعايير، علماً بأن الانحدار يحتوي على مقدار ثابت فقط. نتائج اختيار طول الإبطاء الأمثل معروضة في الجدول (3) أدناه.

جدول (3): نتائج معايير اختيار طول الإبطاء

الإبطاء	I		
	AIC	SBC	HQ
0	−144.626	−138.405	−142.478
1	−137.486	−128.328	−134.363
2	−135.016	−123.043	−130.987

تشير النتائج إلى أن طول الإبطاء الأفضل لمتغيرات الفرق الأول هي صفر حسب المعايير الثلاثة المستخدمة.

الخطوة التالية تتمثل في اختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الاستثمار والادخار عن طريق اختبار احصاء F للفرض العدم القاضي بأن معاملات المستويات المبطأة لا تختلف عن الصفر في المعادلة (2)، أي أن ($H_0 : \pi_1 = \pi_2 = 0$). فإذا كانت قيمة إحصاء F المحسوبة أكبر من الحد الأعلى للقيمة الحرجة نرفض فرض العدم (أي توجد علاقة تكامل مشترك)، وإذا كانت أقل من الحد الأدنى نقبل فرض العدم. إذا كانت قيمة اختبار t- المحسوبة لمستوى المتغير التابع المبطأ في المعادلة (2) معنوية فهذا يدعم فرضية وجود علاقة تكامل مشترك. نتائج اختبار احصاء F واحصاء t- معروضة في الجدول (4) أدناه.

جدول (4): نتائج اختبار وجود علاقة توازنية باستخدام إحصاء F وإحصاء t-

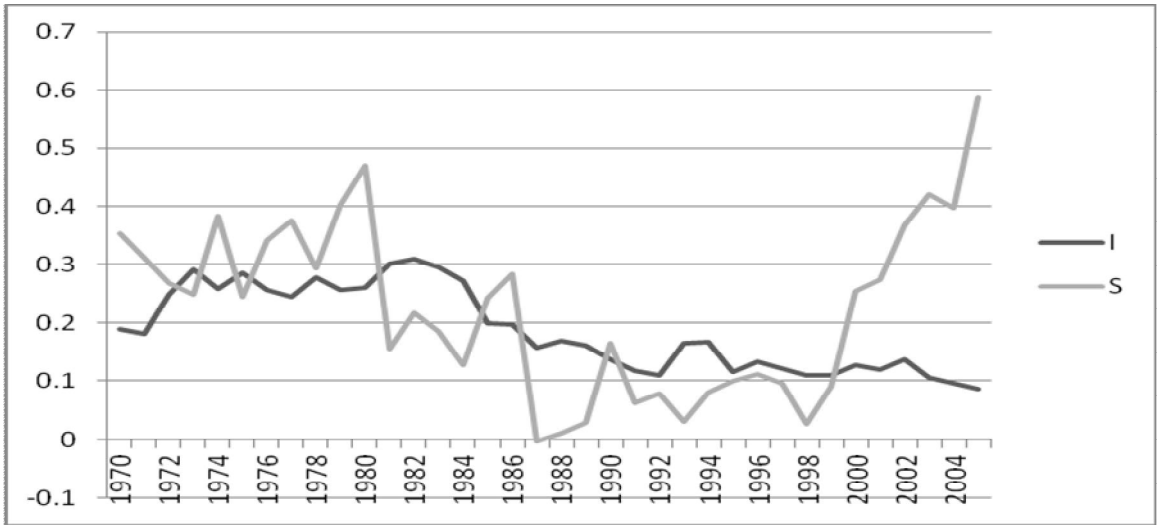
F	t
2.68	-1.23

القيم الحرجة الدنيا والعليا لإحصاء F بوجود مقطع ثابت فقط ومتغير تفسيري هي 4.04 – 4.78 عند 90% ، 4.94 – 5.73 عند 95% و 6.84 – 7.84 عند 99%. وبالنسبة للعينات الصغيرة فقد قدم Narayan (2005) القيم الحرجة الدنيا والعليا وهي 3.210- 3.730 عند 90% ، 3.937- 4.523 عند 95% و 5.593 – 6.333 عند 99%. القيم الحرجة الدنيا والعليا لإحصاء t هي 2.86- ، 3.22- على التوالي عند مستوى معنوية 5%.

يظهر من النتائج أن القيمة المحسوبة لاحصاء F تقل عن القيمة الحرجة الدنيا مما يعني عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين الاستثمار والادخار في الاقتصاد الليبي. قيمة احصاء t المحسوبة والتي تقل عن القيمة الحرجة تدعم هذه النتيجة والتي توصلنا إليها أيضاً باستخدام أسلوبي انجل – جرانجر وجوهانسن للتكامل المشترك. وبالتالي فإنه يمكن القول بأن الاستثمار المحلي لا يعتمد على مستوى الادخار المحلي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة المعنية بالدراسة.

وبالإطلاع على الشكل البياني (2) الذي يوضح الاستثمار والادخار كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي لفترة الدراسة نلاحظ ترابطاً محدوداً في الأجل الطويل بين الاستثمار والادخار

على الرغم من تقلب الادخار بشكل كبير حول الاستثمار في الأجل القصير حتى سنة 1999 عندما بدأ المتغيران يبتعدان عن بعضهما بشكل واضح. عليه قمنا بتحديد عينة الدراسة لتنتهي عند سنة 1999 وأعدنا تطبيق الاختبارات السابقة وكانت النتائج المتحصل عليها لا تختلف جوهرياً عن تلك التي توصلنا إليها سابقاً.



شكل رقم (2): الادخار(S) والاستثمار (I) كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا للفترة 1970-2005

وبحساب معامل الارتباط بين المتغيرين (Correlation coefficient) للفترة 1970-1999 وجدنا أنه يبلغ 0.61 وهو معنوي عند مستوى معنوية 1%، وهذا يدعم الافتراض بوجود ارتباط بين الاستثمار والادخار للفترة الجزئية وليس للفترة الكاملة التي يبلغ فيها معامل الارتباط 0.18 لكنه غير معنوي حتى عند مستوى معنوية 10%. وللتأكد من اتجاه العلاقة السببية بين الاستثمار والادخار فقد استخدمنا اختبار جرانجر للسببية والذي ينص فرض العدم فيه على عدم وجود علاقة سببية ونتائج هذا الاختبار معروضة في الجدول (5).

جدول (5): نتائج اختبار سببية جرانجر

فترة الدراسة	فرض العدم	إحصاء-F	p-value
2005-1970	S لا تسبب I	1.31248	0.28467
	I لا تسبب S	0.32888	0.72238
1999-1970	S لا تسبب I	7.18696	0.00376
	I لا تسبب S	2.37100	0.11582

يتضح من النتائج أعلاه أنه بالنسبة للفترة الكاملة لا توجد سببية في أيٍ من الاتجاهين بينما توجد سببية من الادخار إلى الاستثمار للفترة 1970-1999. هذه النتيجة مقبولة نظرياً لكنها تتناقض مع النتائج المتحصل عليها من طريقة انجل-جرانجر التي بيّنت عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار والادخار.

النتائج التي توصلنا إليها تختلف عن الاتجاه العام الذي يظهر ترابط الاستثمار والادخار المحليين على الرغم من اختلاف معامل الارتباط من دراسة لأخرى. قد يكون السبب وراء عدم ارتباط الاستثمار بالادخار في الاقتصاد الليبي إلى طبيعة هذا الاقتصاد الذي يعتمد بشدة على الموارد النفطية وهذا يتوافق مع النتائج التي توصل إليها Goldstein and Mussa (1993). التفسير المحتمل لضعف أو غياب العلاقة بين الاستثمارات والمدخرات في ليبيا هو أن ضعف الطاقة الاستيعابية للاقتصاد المحلي من جهة وعدم تنوع النشاط الاقتصادي وهيكل الصادرات من جهة ثانية يشجع مثل هذه الدول على استثمار معظم مدخراتها في الخارج، بسبب قلة الفرص الاستثمارية بها وبسبب الرغبة في تنويع مصادر دخلها.

في العموم يمكن القول بأن الادخار والاستثمار لا يرتبطان بعلاقة طويلة الأجل في الاقتصاد الليبي خلال الفترة المغطاة بالدراسة.

بما أن هدف هذه الورقة هو البحث في مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار والادخار في الاقتصاد الليبي باستخدام بيانات سنوية للفترة من عام 1970 إلى عام 2005 اختبرنا في البداية درجة سكون المتغيرات الداخلة في النموذج وبيّنت النتائج أن المتغيرين كانا

متكاملين من الدرجة الأولى، $I(1)$. عليه يمكن استخدام طرق تقدير التكامل المشترك التقليدية مثل طريقة انجل-جرانجر وطريقة جوهانسن، والتي تتطلب أن تكون كل المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى، بالإضافة إلى طريقة اختبار الحدود المطوّرة حديثاً والقابلة للتطبيق بغض النظر عمّا إذا كانت المتغيرات الأساسية متكاملة من الدرجة صفر، $I(0)$، أو من الدرجة الأولى، $I(1)$، أو متكاملة بشكل مشترك. النتائج العملية أشارت إلى أنه لا توجد علاقة تكامل مشترك مستقرة بين الاستثمار والادخار لفترة الدراسة الكاملة. هذه النتيجة تختلف عن الاتجاه العام للنتائج المتحصل عليها في الأدب الاقتصادي لكنها تنسجم جزئياً مع نتائج جولدستين وموسى Goldstein and Mussa (1993). اعتماداً على النمط الذي يظهره الشكل البياني للاستثمار والادخار أعدنا تحديد الفترة الزمنية لتنتهي في عام 1999 غير أن النتائج السابقة لم تتغير جوهرياً. ومع ذلك فإنه في إطار فرضية Feldstein و Horioka فإن هذا يدل على حركية عالية لرأس المال دولياً وهذا ليس غريباً في بلدٍ غنيٍ ذو قدرة إستيعابية محدودة ويعتمد بشكل كبير على النفط كمصدر للدخل والنقد الأجنبي.

المراجع :

1. *Abbott, Andrew and Glauco De Vita, (2003), Another piece in the Feldstein-Horioka puzzle, Scottish Journal of Political Economy, 50, 1, 69-89.*
2. *Abul Basher, Syed and Stefano Fachin, (2012), The Long-Run Relationship Between Savings and Investment in Oil-Exporting Developing Countries: A Case Study of the Gulf Arab States, Qatar Central Bank, 1-22.*

3. Adebola, Solarin and Jauhari Dahalan, (2012), Capital Mobility: An Application of Savings-Investment Link for Tunisia, International Journal of Economics and Financial Issues, 2, 1, 1-11.
4. Aminifard, Abbas and Saeed M. Tabaee, The Long-Run Relationship Between Savings and Investment in the OPEC members, Islamic Azad University, 1-14.
5. Ang, James, (2007), Are saving and investment cointegrated? The case of Malaysia (1965–2003), Applied Economics, 39, 2167–2174.
6. Baxter, M. and M. Crucini, (1993), Explaining Saving-Investment Correlations, The American Economic Review, 83, 3, 416-436.
7. Bayoumi, Tamim, (1990), Saving-investment correlations: Immobile capital, government policy, or endogenous behaviour?, IMF Staff Papers, 37, 2, 360-387.
8. Bordoloim Sanjib and Joice John, (2011), Are Saving and Investment Cointegrated? A Cross Country Analysis, Reserve Bank of India Occasional Papers, 32, 1, 41-55.
9. Cavanagh, Christopher L., Graham Elliott, and James Stock, (1995), Inference in Models with Nearly Integrated Regressors, Department of Economics, UC San Diego, University of California.

10. Coakley, J., F. Kulasi and R. Smith, (1998), The Feldstein-Horioka puzzle and capital mobility: A review, International Journal of Finance and Economics, 3, 169-188.
11. Corbin, Annie, (2004), Capital mobility and adjustment of the current account imbalances: A bounds testing approach to cointegration in 12 countries (1880-2001), International Journal of Finance and Economics, 9, 257-276.
12. De Vita, Glauco and Andrew Abbott, (2002), Are saving and investment cointegrated? An ARDL bounds testing approach, Economics Letters, 77, 293-299.
13. Dooley, M., Frankel J. and D. Mathieson, (1987), International capital mobility: What do saving-investment correlations tell us?, IMF Staff Papers, 34, 3, 503-530.
14. Feldstein, Martin and Charles Horioka, (1980), Domestic saving and international capital flows, The Economic Journal, 90, 358, 314-329.
15. Frankel, Jeffrey A., (1992), Measuring international capital mobility: A review, The American Economic Review, 82, 197-202.
16. Levy, Daniel, (2000), Investment – Saving Comovement and Capital Mobility: Evidence from Century Long U.S. Time Series, Review of Economic Dynamics, 3, 100-136.

17. Mishra, P., J. Das and S. Mishra, (2010), The Dynamics of Savings and Investment Relationship in India, European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 18, 163-172.
18. Mohsen Bahmani-Oskooee and Avik Chakrabarti, (2005), Openness, Size, and the saving-investment relationship, Economic Systems, 29, 283-293.
19. Mussa, Michael and Morris Goldstein, (1993), The Integration of World Capital Markets, 245-313.
20. Narayan, Paresh K., (2005), The relationship between saving and investment for Japan, Japan and the World Economy, 17, 293-309.
21. Narayan, Paresh K., (2005), The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests, Applied Economics, 37. Pp. 1979–1990.
22. Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin, and Richard J. Smith, (2001), Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, Journal of Applied Econometrics 16, 289–326.
23. Sarno, L. and Taylor, M., (1998), Saving-investment correlations: Transitory versus permanent, The Manchester School Supplement, 17-38.
24. Schneider, Benu, (1999), Saving-investment correlations and capital mobility in developing countries with special reference to India, Indian

council for research on international economic relations Working Paper, 48, 1-63.

25. *Sinha, Dipendra, (2002), Saving-Investment Relationships for Japan and other Asian countries, Japan and the World Economy, 14, 1-23.*
26. *Sinn, Stefan, (1992), Saving-investment correlation and capital mobility: On the evidence from annual data, Economic Journal, 102, 1162-1170.*
27. *Taylor, Alan M., (2003), Domestic Saving and International Capital Flows Reconsidered, Northwestern University, 1-36.*
28. *Wahid, A., M. Salahuddin and A. Noman, (2008), Saving Investment Correlation in South Asia- A Panel Approach, European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 11, 153-159.*