

قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل – فلمنج دراسة للفترة 1997_2015م

د. الصديق محمد الباشا/ جامعة الباحة المملكة العربية السعودية/ استاذ ادارة الاعمال
د. تماضر جابر البشير الحسن/ دكتوراة اقتصاد قياسي، جامعة الجوف، المملكة العربية
السعودية/ منسقة قسم العلوم الإدارية والانسانية

تاريخ التقديم: 2017/12/21
تاريخ القبول: 2018/1/17

المستخلص

الهدف من الدراسة تحديد أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل – فلمنج. تتبع أهمية الدراسة التطبيقية من خلال التعرف على أثر الازمة المالية على مؤشرات اقتصاد المملكة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، التاريخي و منهج الاقتصاد القياسي في بناء النموذج. استعان في التحليل ببرنامج EViews. تم الحصول على البيانات من مؤسسة النقد العربي للفترة (1997-2015م). استخدم اختباري ديكي فولر وفيليبس بيرون لفحص مدى سكون المتغيرات. كما استخدم اختبار جوهانسون للتوثق من تكامل المتغيرات. استخدمت طريقة OLS لتقدير معاملات النموذج. توصلت الدراسة الى عدد من النتائج منها: تأثر طفيف في بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي بالمملكة العربية السعودية بأزمة المال العالمية. ارتفاع الميل الحدي للاستهلاك. انخفاض تأثير سعر الصرف على الاستيراد و ميزان المدفوعات، أظهر المتغير الوهمي في معادلة ميزان المدفوعات التأثير السالب للازمة على ميزان المدفوعات. سعر الفائدة عامل غير مؤثر على قرار الاستثمار بالمملكة.

المصطلحات الرئيسية للبحث/ كينز، الصادرات، سعر الفائدة، الاستهلاك.



مجلة العلوم
الاقتصادية والإدارية
العدد 102 المجلد 24
الصفحات 330-309



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

المقدمة:

أزمة المال نتجت عن مشكلة الرهن العقاري في الولايات المتحدة بسبب القروض العقارية الرديئة. النصف الأول من 2007م كانت بداية الأزمة عندما انخفضت أسعار العقار انخفاض حاد وتعثرت المقترضين مما جعل أسواق المال تتعثر في تسديد الالتزامات المالية. بالإضافة الى انتشار عدم اليقين في السوق المالية مما أدى الى سحب الودائع من البنوك، وأيضاً انتشار التوريق أدى الى تفاقم الأزمة والذي بدوره أدى لتدهور القطاع المصرفي وتراجع المحافظ الاستثمارية وبعد ذلك امتدت الأزمة لكل القطاعات الاقتصادية (الخزرجي، 2009). انتشار الأزمة أدى إلى ركود الاقتصاد العالمي، نقص السيولة، تباطؤ التدفقات النقدية والإستثمارات الأجنبية عبر الدول، تراجع الطلب الكلي على السلع والخدمات، و تباطؤ حركة التجارة الخارجية.

مشكلة البحث:

اقتصاد المملكة العربية السعودية شديد الاعتماد على إيرادات النفط في دعم النمو ورصيد المالية العامة والرصيد الخارجي (أكثر من ٩٠% من إيرادات المالية العامة و ٨٠% من إيرادات الصادرات تأتي من بيع النفط). ومن ثم تطورات سوق النفط لها أهمية على اقتصاد المملكة، فانخفاض أسعار النفط يؤثر سلباً على رصيد المالية العامة والحساب الخارجي وتباطؤ النمو مستقبلاً. عليه تأتي مشكلة الدراسة مشيرة إلى كل ما ذكر أعلاه ومؤطرة بالتساؤلات التالية:

- هل تأثر اقتصاد المملكة العربية السعودية بأزمة المال العالمية؟
- هل حدث اختلال في مؤشرات اقتصاد المملكة بسبب الأزمة؟

أهمية الدراسة:

- الدراسة تعالج موضوعاً أدى الى حدوث انهيار في اقتصاديات العالم.
- التعرف على آثار أزمة المال على اقتصاد المملكة العربية ووضع حلول لذلك.
- أغلب الدراسات التي تناولت موضوع الأزمة نظرياً.
- تهدف السياسات الاقتصادية لتحقيق التوازن الداخلي والخارجي للإقتصاد، يعتبر نموذج مندل- فلمنج أكثر النماذج مناسبة لمثل هذه الدراسة.

الفروض Assumptions 1

1. البحث خاص بالمملكة العربية السعودية للفترة (1997-2015م).
2. سلامة البيانات المتحصل عليها من المصادر الثانوية (الجهات الرسمية).

الادعاءات Hypotheses 2:

- تأثر اقتصاد المملكة العربية السعودية بالأزمة المالية الاخيرة.
- حدث اختلال في بعض مؤشرات الاقتصاد بسبب الأزمة.

أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة الى:
- الكشف عن آثار أزمة المال على اقتصاد المملكة العربية السعودية.
- الوصول الى استنتاجات تسهم في تقليل مخاطر أزمة المال على اقتصاد المملكة.

منهج الدراسة

تم استخدام: المنهج الوصفي، التاريخي و منهج الإقتصاد القياسي.

¹ الفروض هي قيود يصح ضمنها البحث

² الادعاءات هي ما يطلب اثباته داخل البحث.



هيكل الدراسة

تتكون الدراسة من: اطار نظري يتضمن عرض منطقي يتبعه اطار عملي؛ ممثلاً في بناء النموذج والتقدير الرياضي لقيم المعاملات والتحليل الاحصائي لتوثيقها ثم النتائج والتوصيات.

الدراسات السابقة

1. دراسة Bi Jianxin & Lei Lianghai 2014

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الأزمة المالية على اقتصاد الصين من خلال نموذج موندل- فلمنج المعدل، تحليل فعالية السياسات المالية والنقدية في ظل نظم سعر الصرف المختلفة واقتراحت سياسات لما بعد الأزمة. افترضت الدراسة انطباق فرضيات نموذج MF على اقتصاد الصين. استخدمت الدراسة المنهج التحليلي في دراسة النموذج وخلصت إلى ما يلي: أولاً، في ظل نظام سعر الصرف الثابت، السياسة النقدية قد تؤدي إلى تفاقم الوضع غير المستقر والمتوازن للاقتصاد وبالتالي يزيد من صعوبة تدخل السياسة المالية. ثانياً، في ظل نظام سعر الصرف العائم، السياسة المالية لها آثار كبيرة، ولكن الآثار المترتبة على استخدام السياسة النقدية غير مؤكدة. ثالثاً، وتعد الصين حالياً في فترة انتقالية من سعر الصرف الثابت لسعر الصرف العائم في ظروف اقتصادية مفتوحة غير مكتملة وتشهد انخفاض معدل النمو، وارتفاع معدل البطالة و فائض في الميزان التجاري. يتعين على الصين تبني سياسات كلية تهيمن عليها السياسة المالية الإيجابية وتكملها السياسة النقدية. وعلاوة على ذلك، يتعين عليها ضبط السياسة النقدية.

2. دراسة Viliam Palenek 2012

"IS-LM-BP Model of Ireland As a Country Reconvening Financial Assistance"

هدف وليم بالنك استقصاء أثر أزمة المال العالمية على اقتصاد ايرلندا ومن ثم دراسة أثر القروض و المساعدات التي تتلقاها بسبب الحاجة لسياسة مال توسعية في فترة الأزمة وادعى الآتي:

- * أثرت الأزمة بشكل كبير على اقتصاد ايرلندا.
- * اختلال بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي.
- * اختلال التوازن العام بسبب اختلال الأسواق.

نموذج بالنك

استخدم وليم بالنك النموذج الكينزي لـ V. Kvetan الآتي:

$$[1] \quad IS \quad 0 = C(Y - T) + I(r, Y) + G + NX(ex, Fd, Y) - Y$$

$$[2] \quad LM \quad 0 = L(Y, r) - \frac{M}{P}$$

$$[3] \quad BP \quad 0 = NX(ex, Fd, Y) + NK(ud)$$

where :-

$$[4] \quad r = i - \pi$$

$$[5] \quad ud = i + E(de) - if - RP$$

في تقدير قيم المعاملات استخدم طريقة الانحدار الخطي وتوصلت الدراسة إلى:

* الميل الحدي للإستهلاك قبل الأزمة بلغ 0.66 انخفض بعد الأزمة إلى 0.64.

* الإستثمار قبل الأزمة حساس لسعر الفائدة (معتمد احصائياً عند 5%) بعد الأزمة لم يعد حساساً لسعر الفائدة.

* السياسة المالية التقييدية لها أثر سالب على الناتج المحلي الاجمالي، من خلال النموذج خفض نفقات الحكومة بواحد بليون يورو يؤدي لخفض الناتج المحلي الاجمالي بمقدار 00.72 كما أن زيادة الإيرادات من الضرائب بواحد بليون يورو يؤدي لخفض الناتج المحلي الاجمالي بمقدار 00.4 علاوة على ذلك؛ سياسة التقشف المالية تؤدي لرفع سعر الفائدة.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

- * ارتفاع درجة المخاطر الاجنبية؛ تخفض من الناتج المحلي الاجمالي.
 - * زيادة القروض بواحد بليون يورو، تؤدي لخفض الناتج المحلي الاجمالي 0.7 بليون يورو.
 - * زيادة الإستثمار المباشر بواحد بليون يورو؛ يؤدي لزيادة الناتج المحلي الاجمالي بمقدار 0.90 بليون يورو.
3. دراسة البيرماني (2009) بعنوان:

بناء نموذج رياضي لقياس وتحليل التوازن العام لاقتصاد العراق من خلال نموذج IS-LM-BP لمشكلة الظروف غير الطبيعية التي مر بها اقتصاد العراق (الحصار والحروب) أدت لتعارض السياسات الاقتصادية المطبقة و الابتعاد عن وضع التوازن العام. استخدم البيرماني النموذج الكينزي البسيط الاتي:

- [1] $Y = C + I + G + X - M$
- [2] $C = \alpha_0 + \alpha_1 Y$
- [3] $I = \alpha_2 - \alpha_3 r + \alpha_4 Y$
- [4] $G = G_0$
- [5] $X = X_0$
- [6] $IM = \alpha_5 + \alpha_6 Y$
- [7] $M_d = \alpha_7 + \alpha_8 Y - \alpha_9 r$
- [8] $M_s = \bar{M}$
- [9] $BP = \alpha_{10} + \alpha_{11} Y + \alpha_{12} r + \alpha_{13} N$

خلص البيرماني إلى النتائج التالية:

- * بلغ الميل الحدي للإستهلاك 0.13 و هو مقدار منخفض لدولة نامية ذات موارد كبيرة مثل العراق.
- * ارتفاع الميل الحدي للإستيراد، حيث بلغ 0.622 مما يعني انخفاض عمل المضاعف والمعجل في العراق.
- * وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي والإستثمار، الا أنها ضعيفة بلغت (0.066) وهذا مقدار منخفض بالنسبة لبلد هدفه التنمية.
- * علاقة سعر الفائدة والرقم القياسي للأسعار مع ميزان المدفوعات، خالفت نظرية الاقتصاد، ارجعها البيرماني إلى مستوى التضخم العالي وتدهور سعر الصرف فضلاً عن عدم الاستقرار السياسي وهروب رؤوس الأموال إلى الخارج.
- أوصى البيرماني بما يلي:

التنسيق بين سياسات الاقتصاد بهدف تحقيق التنمية و العمل على خفض كمية النقود في التداول.

4. دراسة Seung - Nyeon Kim 2001

هدفت الدراسة الى دارسه عوامل الانتعاش بعد أزمة العملة لـ 105 دولة نامية في المدة من 1996/1975 م، افترضت الدراسة أن الانفتاح، الإستثمار، سعر الفائدة للولايات المتحدة، معدل النمو الصادرات، السياسة المالية، الديون قصيرة الأجل، الأزمة المصرفية، السياسة النقدية من العوامل الهامة في الانتعاش بعد الأزمة. استخدمت الدراسة نموذج الانحدار لمعرفة أثر العوامل على نمو الناتج المحلي بعد الأزمة. توصلت الدراسة إلى: الانفتاح والإستثمار قبل الأزمة، وسعر الفائدة للولايات المتحدة، ومعدل النمو، والصادرات، والسياسة المالية، والسياسية الاستقرار من العوامل الهامة في الانتعاش في هذه الدول. أما الديون قصيرة الأجل، والأزمة المصرفية، والسياسة النقدية متغيرات معنوية ولكن ليس ذات تأثير كبير على الانتعاش.

- (1) $Y = C(Y) + I(i, i^*, eP^*/P, Y) + G + T(eP^*/P, Y, Y^*), CY > 0, Ii < 0, Ii^* < 0, Ie < 0, IY > 0, Te > 0, TY < 0, TY^* > 0$
 - (2) $M/P = L(Y, i), LY > 0, Li < 0$
 - (3) $B = T(eP^*/P, Y, Y^*) + K(i, i^*, eP^*/P), Ke < 0, Ki > 0, Ki^* < 0$
- $Y(Y^*)$: domestic (foreign) real output



C: consumption

I: investment

i(i*): domestic (foreign) interest rate

e: nominal exchange rate

P(P*): the price of domestic (foreign) output

G: government spending

T: net exports

M: money supply

L: real money demand

B: balance of payments

$y_{it} = a_t + a_1x_i + a_2z_{it} + a_3p_{it-1} + u_{it}$, $i=1,2,\dots, N$, $t=1,2,3$

y: GDP growth deviation from the average

a_t : time period dummy (t+1, t+2, t+3)

x: variables before the crisis

z_t: exogenous variables such as exports, US interest rates, etc.

p_{t-1}: predetermined policy variables such as fiscal and monetary variables.

u: error term

N: total number of currency crisis.

الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة (فجوة الدراسات السابقة)
استفادت الدراسة من الدراسات السابقة في بناء النموذج و الاطلاع على طرق القياس والتحليل. اختلفت
الدراسة عن الدراسات السابقة في الآتي:

- الدراسات السابقة استخدمت نظام المعادلة المفردة، في هذه الدراسة تم استخدام نظام المعادلات الآتية.
- لم تكن هناك دراسات سابقة كافية عن نموذج IS-LM-BP ، خصوصاً العربية منها.
- تميز نموذج الدراسة بطبيعة ديناميكية، حيث إحتوى على متغيرات الفترة.
- إعتمدت الدراسة على القيم الحقيقية للمتغيرات، بينما إعتمدت أغلب الدراسات السابقة على قيم المتغيرات بالأسعار الجارية.
- ادخلت الدراسة متغير وهمي لمعرفة أثر الازمة والذي لم تستخدمه الدراسات السابقة في الازمة.

الجانب النظري: الأزمة المالية الاسباب والآثار

ظهرت آثار أزمة المال العالمية في مطلع 2007م بسبب القروض العقارية عالية المخاطر ذات الفائدة العالية التي كانت موجهة للعائلات الفقيرة والمتوسطة الدخل في الولايات المتحدة بفائدة بدأت من 3.2% ومن ثم ارتفعت الى 16%. ومع ارتفاع معدلات الفائدة والتزامات محدودى الدخل الاخرى وارتفاع اعباء القروض عليهم عجزت العائلات عن السداد وبدأت اسعار العقارات في الانخفاض. لاحتواء الموقف قامت البنوك والشركات ببيع ديون العائلات في شكل سندات لمستثمرين عالميين بضمان العقارات. وبتفاهم الأزمة كانت هناك محاولة لبيع العقارات لسداد الديون ولكن مع انخفاض اسعار العقارات عجزت عن تغطية التزامات البنوك وشركات التأمين مما أثر على اسعار السندات فطالب المستثمرون بحقوقهم عند شركات التأمين. فانهارت شركات التأمين ومن ثم البنوك، وأدى ذلك الى انكماش ملحوظ في الاقتصاد الامريكي وظهر جلياً في ارتفاع معدلات البطالة في نهاية 2008 الى 6.1% حيث استغنت اغلب الشركات عن ما يقرب 605000 وظيفة منذ بداية العام وانكمش الطلب الكلي على السلع والخدمات مما أدى الى انخفاض الانفاق الكلي ومن ثم انخفاض دخول الافراد وانخفاض حصيلة الضريبة وانخفاض في الميزانية الفدرالية. وانعكس ذلك على اسواق المال العالمية في انخفاض اسعار الاسهم والسندات وامتدت عبر الى بقية دل العالم (صقر؛ عبد الله، 2009).



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

الآثار السالبة للأزمة على العالم

- تفاقم الأزمة أدى إلى تدهور اقتصاديات العالم. حيث تراجع الطلب العالمي وتباطأ صافي الصادرات. لوحظ أن الدول ذات الارتباطات التجارية القوية مع الولايات المتحدة وأوروبا عانت من تراجع أكبر في معدلات نمو الاقتصاد. ومع ذلك استمرت الدول الناشئة في الوصول للأسواق أفضل مما كانت عليه في الدورات الاقتصادية السابقة. ومن مخلفات أزمة المال على الاقتصاديات يمكن إجمالها في ما يلي (عثمان، عبد الوهاب، 2012م):
- تراجع طلب المستهلكين للسلع والخدمات ومن ثم تراجع استثمارات الشركات وارتفاع معدلات البطالة وانخفاض مستوى المعيشة.
 - تراجع الصادرات وتدهور التجارة الخارجية ومن ثم تدهور التوازن الداخلي والخارجي.
 - عجز في ميزانيات الدول ذات الانفتاح العالي وذات الإيرادات المرتبطة بموارد التجارة الخارجية.
 - تراجع أسعار الأسهم والسندات والتذبذب في أسعار العملات.
 - توقف تدفق رؤوس الأموال الخارجية.

آثار الأزمة على اقتصاديات الدول العربية:

انعكست الأزمة المالية على اقتصاديات الدول العربية باعتبارها جزء من الاقتصادي العالمي بسبب الانفتاح الاقتصادي لكن درجة التأثير تختلف حسب درجة الانفتاح وتم تقسيم الدول العربية من حيث التأثير إلى ثلاث مجموعات هي: مجموعة الدول العربية ذات درجة الانفتاح الاقتصادي والمالي المرتفعة وتشمل دول مجلس التعاون الخليجي العربية وهي السعودية، البحرين، عمان، قطر، الكويت، الإمارات العربية المتحدة. مجموعة الدول العربية ذات درجة الانفتاح المتوسطة والمنخفض وتشمل الأردن، مصر، ليبيا، تونس، الجزائر (كورتل، فريد 2009).

أداء إقتصاد المملكة العربية السعودية قبل الأزمة

أدت الأزمة المالية الآسيوية إلى حدوث انخفاض حاد في الطلب العالمي على النفط وهبوط حاد في أسعاره 1999/1998 وكرد فعل لذلك خفضت المملكة العربية السعودية ودول أوبك إنتاج النفط. فتراجعت الإيرادات النفطية في عام 1998م، مما أدى إلى: عجز الحساب الجاري ورصيد المالية العامة، تباطؤ نمو عرض النقود بمعناه الواسع، تباطؤ نمو الائتمان في العام 1999م. انخفاض الإنفاق الحكومي، وتباطؤ نمو إجمالي الناتج المحلي غير النفطي. وعلى الرغم من ذلك نما إجمالي الناتج المحلي نمو طفيف نتيجة لزيادة إنتاج النفط في ذلك العام قبل أن يتحول إلى الأرقام السالبة في عام 1999م (حسين أبو ساق وآخرون، 2015م). ارتفاع أسعار النفط أدى لتراكم السيولة النقدية في المملكة العربية في بداية الألفية الثالثة وقبيل الأزمة وبلغت ذروتها خلال الفصل الثالث من سنة 2001، مما تخفيف ذلك الآثار السالبة للأزمة العالمية على اقتصاد المملكة (غصان، حسن بلقاسم، 2015م).

أداء إقتصاد المملكة العربية السعودية بعد الأزمة

على الرغم من تدهور أسعار النفط استمر اقتصاد المملكة في أداءه الجيد، حيث أظهرت مؤشرات الاقتصاد الحقيقية والمالية تطوراً مستمراً خلال المدة. وظل حجم إيرادات النفط كبيراً في معظم السنوات، مما أدى إلى تحقيق فوائض في الميزانية وعلى الرغم من النمو الكبير في المصروفات السنوية إلا أن ميزانية 2014م سجلت عجزاً طفيفاً بلغ 3.1% من الناتج المحلي الإجمالي، ويعزى ذلك العجز إلى انخفاض إيرادات النفط بنسبة 9.7% و زيادة إجمالي المصروفات بـ 13.8%. وواصلت إيرادات النفط هيمنتها على الإيرادات غير النفطية حيث شكلت ما نسبته 87.5% من إجمالي الإيرادات في عام 2014م. وواصل الإنفاق الرأسمالي نموه القوي مشكلاً نسبة 34.7% من إجمالي المصروفات في عام 2014 م. وانخفاض كبير في الدين العام واستمرار استقرار الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي نتيجة لزيادة النشاطات غير النفطية (تقرير الاستقرار المالي 2015)

توسعت القاعدة النقدية بنسبة 8.4% خلال المدة من عام 2010 م إلى 2014م، حقق عرض النقود نمواً نسبته 10.7% سنوياً خلال نفس الفترة. ويعود السبب في هذه الأوضاع بصورة رئيسية إلى زيادة فوائض الحساب الجاري، وسرعة نمو الإنفاق العام، وانخفاض أسعار الفائدة في السوق التي حددت تماشياً مع موقف السياسة التيسيرية التي تبنتها مؤسسة النقد (تقرير الاستقرار المالي 2015).



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

ظل سعر الصرف مستقراً بعد الأزمة ولذلك لـ: ربط سعر صرف الريال بالدولار عزز من مصداقية السياسة النقدية، استقرار عرض النقود و ثبات التدفقات المالية. وكذلك البناء التراكمي للاحتياطيات الأجنبية الذي بلغ 2.8 تريليون ريال حسب بيانات شهر ديسمبر 2014م. وقد برهن القطاع المالي على مرونته تجاه تقلبات أسعار الفائدة على المستوى العالمي في الأونة الأخيرة ويعزى ذلك بشكل رئيس إلى ثلاثة عوامل هي: اعتدال الانكشاف الخارجي للمصارف، المشاركة الأجنبية في السوق المالية السعودية محدودة جداً، قلة المصارف الأجنبية العاملة في المملكة. (تقرير الاستقرار المالي 2015).

ازدادت متانة موقف ميزان المدفوعات بعد الأزمة على الرغم من انخفاض فائض الحساب الجاري خلال عام 2014م. فقد ارتفع فائض الحساب الجاري بواقع سبعة أضعاف في فترة ثلاثة أعوام ليصل إلى 617.2 مليار ريال سعودي في عام 2012م مقابل 78.6 مليار ريال سعودي فقط في عام 2009م بسبب ارتفاع أسعار النفط. ومع ذلك، انخفض فائض الحساب الجاري بنسبة 18.5% في عام 2013 م، ثم انخفض مرة أخرى بنسبة 30.1% في عام 2014م ليستقر عند مستوى 288 مليار ريال سعودي، أي ما يعادل 12.5% من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بفائض نسبته 22.4% من الناتج المحلي الإجمالي خلال عام 2012 م ويمكن عزو التراجع الأخير في فائض الحساب الجاري إلى: انخفاض متوسط أسعار النفط، تباطؤ نمو الصادرات غير النفطية، والزيادة المستمرة في التدفقات الخارجية للتحويلات الأجنبية (تقرير الاستقرار المالي 2015).

بناء النموذج والتحليل

أولاً: نموذج الدراسة

تم تصميم نموذج الدراسة بناءً على النموذج الكينزي ونموذج مندل فليمنج ونموذج البيرماني العراقي، وليم بالنك الايرلندي و Seung - Nyeon Kim 2001 مع بعض التعديلات التي اقتضتها نظرية الاقتصاد وخصوصية الدراسة وطبيعة اقتصاد المملكة العربية وكما يأتي:

$$[1] \quad Y = C + I + G + E - IM$$

$$[2] \quad C = \alpha_1 + \alpha_2 Y_d + u_1$$

$$[3] \quad I = \alpha_3 + \alpha_4 Y + \alpha_5 r + u_2$$

$$[4] \quad G = G_0$$

$$[5] \quad E = \alpha_6 + \alpha_7 Y + \alpha_8 ex + \mu_3$$

$$[6] \quad IM = \alpha_9 + \alpha_{10} Ex + \alpha_{11} Y + u_4$$

$$[7] \quad M = \alpha_{12} + \alpha_{13} Y + \alpha_{14} r + u_5$$

$$[8] \quad BP = \alpha_{15} + \alpha_{16} Y + \alpha_{17} Ex + \alpha_{18} r + u_6$$

من اعلاه تأخذ معادلات التوازن العام الصيغة الآتية

$$[9] \quad IS \quad 0 = C(Y_d) + I(r, Y) + G + E - IM(Y, Ex) - Y$$

$$[10] \quad LM \quad 0 = L(Y, r) - (M/P)$$

$$[11] \quad BP \quad 0 = E - IM(Y, Ex) + K(Y, r, Ex)$$

حيث أن:

المتغيرات التابعة

C: الإستهلاك،

I: الإستثمار الفعلي،

IM: الإستيراد،

Y: الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي GDP،

M: عرض النقود M_3 .



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية
السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

E : الصادرات.
Bp: ميزان المدفوعات
المتغيرات المستقلة
Y_d : الدخل المتاح،
G : نفقات الحكومة،
Ex : سعر الصرف
r : سعر الفائدة،

ملحوظة: تضمن النموذج متطابقة ومعادلة تعريفية وستة معادلات سلوكية.

الفرق بين نموذج الدراسة والنماذج السابقة

- استخدم صلاح البيرماني الصادرات كمتغير مستقل في الدراسة تم استخدامها كمتغير داخلي، قيم المتغيرات بالأسعار الجارية في الدراسة تم استخدام المتغيرات بقيمتها الحقيقية اتفاقاً مع النموذج.
- عند V. Kvetan الصادرات تعتمد على الطلب الخارجي ونسبة لعدم توفر بيانات الطلب الخارجي تم إسقاطه من نموذج الدراسة .

الشكل الرياضي للنموذج:

للمفاضلة بين النماذج تم تجريب عدد من الصيغ الرياضية و اختيار أفضلها من حيث القدرة على التفسير (عناني، محمد عبد السميع 2009).

الصيغة الخطية للنموذج

$$\begin{aligned} [1] \quad Y &= C + I + G + E - IM \\ [2] \quad C &= \alpha_1 + \alpha_2 Y_d + u_1 \\ [3] \quad I &= \alpha_3 + \alpha_4 Y + \alpha_5 r + u_2 \\ [4] \quad G &= G_0 \\ [5] \quad E &= \alpha_6 + \alpha_7 Y + \alpha_8 ex + \mu_3 \\ [6] \quad IM &= \alpha_9 + \alpha_{10} Ex + \alpha_{11} Y + u_4 \\ [7] \quad M &= \alpha_{12} + \alpha_{13} Y + \alpha_{14} r + u_5 \\ [8] \quad BP &= \alpha_{15} + \alpha_{16} Y + \alpha_{17} Ex + \alpha_{18} r + u_6 \end{aligned}$$

الصيغة غير الخطية

$$\begin{aligned} [1] \quad Y &= C + I + G + E - IM \\ [2] \quad C &= e^{\alpha_1 + \alpha_2 Y_d + u_1} \\ [3] \quad I &= e^{\alpha_3 + \alpha_4 Y + \alpha_5 r + u_2} \\ [4] \quad G &= G_0 \\ [5] \quad E &= e^{\alpha_6 + \alpha_7 Ex + \alpha_8 Y + u_3} \\ [6] \quad IM &= e^{\alpha_9 + \alpha_{10} Y + \alpha_{11} ex + \mu_4} \\ [7] \quad M &= e^{\alpha_{12} + \alpha_{13} Y + \alpha_{14} r + u_5} \\ [8] \quad BP &= e^{\alpha_{15} + \alpha_{16} Y + \alpha_{17} Ex + \alpha_{18} r + u_6} \end{aligned}$$



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية
السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

يمكن تحويلها إلى الخطية كالآتي:

$$\begin{aligned} [1] \quad Y &= C + I + G + E - IM \\ [2] \quad LN(C) &= \alpha_1 + \alpha_2 Y_d + u_1 \\ [3] \quad LN(I) &= \alpha_3 + \alpha_4 Y + \alpha_5 r + u_2 \\ [4] \quad G &= G_0 \\ [5] \quad LN(E) &= \alpha_6 + \alpha_7 Y + \alpha_8 ex + \mu_3 \\ [6] \quad LN(IM) &= \alpha_9 + \alpha_{10} Ex + \alpha_{11} Y + u_4 \\ [7] \quad LN(M) &= \alpha_{12} + \alpha_{13} Y + \alpha_{14} r + u_5 \\ [8] \quad LN(BP) &= \alpha_{15} + \alpha_{16} Y + \alpha_{17} Ex + \alpha_{18} r + u_6 \end{aligned}$$

الصيغة الأسية:

$$\begin{aligned} [1] \quad Y &= C + I + G + E - IM \\ [2] \quad C &= \alpha_1 \times Y_d^{\alpha_2} \times e^{u_1} \\ [3] \quad I &= \alpha_3 \times Y^{\alpha_4} \times r^{\alpha_5} \times e^{u_2} \\ [4] \quad G &= G_0 \\ [5] \quad E &= \alpha_6 + Y^{\alpha_7} + ex^{\alpha_8} + e^{\mu_3} \\ [6] \quad IM &= \alpha_9 \times Y^{\alpha_{10}} \times Ex^{\alpha_{11}} \times e^{u_4} \\ [7] \quad M &= \alpha_{12} \times Y^{\alpha_{13}} \times r^{\alpha_{14}} \times e^{u_5} \\ [8] \quad BP &= \alpha_{15} \times Y^{\alpha_{16}} \times r^{\alpha_{17}} \times Ex^{\alpha_{18}} \times e^{u_6} \end{aligned}$$

يمكن تحويل النموذج الاسي إلى الصيغة الخطية عبر اللوغاريتمات كالآتي:

$$\begin{aligned} [1] \quad Y &= C + I + G + E - IM \\ [2] \quad LN(C) &= \alpha_1 + \alpha_2 LN(Y_d) + u_1 \\ [3] \quad LN(I) &= \alpha_3 + \alpha_4 LN(Y) + \alpha_5 LN(r) + u_2 \\ [4] \quad G &= G_0 \\ [5] \quad LN(E) &= \alpha_6 + \alpha_7 LN(Y) + \alpha_8 LN(ex) + \mu_3 \\ [6] \quad LN(IM) &= \alpha_9 + \alpha_{10} LN(Ex) + \alpha_{11} LN(Y) + u_4 \\ [7] \quad LN(M) &= \alpha_{12} + \alpha_{13} LN(Y) + \alpha_{14} LN(r) + u_5 \\ [8] \quad LN(BP) &= \alpha_{15} + \alpha_{16} LN(Y) + \alpha_{17} LN(Ex) + \alpha_{18} LN(r) + u_6 \end{aligned}$$

تحديد مسبق لاشارات المعالم:

يتم التحديد المسبق لما يمكن أن تكون عليه إشارات وقيم معالم الدوال، والتي على أساسها يتم تقييم المقدرات المتحصل عليها لمعالم النموذج. وفقاً لمنطق نظرية الاقتصاد كما يلي:

$\alpha_1 =$ الاستهلاك الذاتي، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_1 > 0$.

$\alpha_2 =$ الميل الحدي للاستهلاك، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة ويقع بين $0 < \alpha_2 < 1$.

$\alpha_3 =$ الاستثمار المرغوب، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_3 > 0$.

$\alpha_4 =$ نسبة التغير في الاستثمار نتيجة لتغير الدخل بوحدة واحدة، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_4 > 0$.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

$\alpha_5 =$ الأثر الحدي لمعدل سعر الفائدة، من المتوقع أن يأخذ الإشارة السالبة ارتفاع سعر الفائدة ينخفض الإستثمار $\alpha_5 < 0$.

$\alpha_6 =$ كمية الصادرات غير المرتبطة بالمتغيرات المضمنة في المعادلة، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_6 > 0$.

$\alpha_7 =$ نسبة التغير في الصادرات نتيجة لتغير سعر صرف الريال، ارتفاع سعر صرف الريال يقلل عائد التصدير من المتوقع أن يأخذ الإشارة السالبة $\alpha_7 < 0$.

$\alpha_8 =$ الميل الحدي للإستيراد، عند زيادة الدخل بوحدة واحدة يزيد الاستيراد بمقدار α_7 من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_8 > 0$.

$\alpha_9 =$ كمية الإستيراد غير المرتبطة بالمتغيرات المضمنة في المعادلة، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_9 > 0$.

$\alpha_{10} =$ نسبة التغير في الإستيراد نتيجة لتغير سعر صرف الدولار، ارتفاع سعر صرف الدولار يقلل من القدرة على الإستيراد من المتوقع أن يأخذ الإشارة السالبة $\alpha_{10} < 0$.

$\alpha_{11} =$ الميل الحدي للإستيراد، عند زيادة الدخل بوحدة واحدة يزيد الاستيراد بمقدار α_{11} من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_{11} > 0$.

$\alpha_{12} =$ كمية النقود في التداول غير المعتمدة على المتغيرات المضمنة في النموذج، من المتوقع أن يأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_{12} > 0$.

$\alpha_{13} =$ التغير في كمية النقود في التداول نتيجة لتغير الناتج المحلي بوحدة واحدة $\alpha_{13} = \Delta Y / \Delta M_3$ ومن المتوقع أن تكون الإشارة موجبة $\alpha_{13} > 0$.

$\alpha_{14} =$ الأثر الحدي لمعدل سعر الفائدة على كمية النقود في التداول، كلما زاد معدل سعر الفائدة انخفضت السيولة والعلاقة بينهما عكسية $\alpha_{14} < 0$.

$\alpha_{15} =$ وضع ميزان المدفوعات غير المرتبط بالمتغيرات المضمنة في المعادلة، من المتوقع أن تأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_{15} > 0$.

$\alpha_{16} =$ نسبة التغير في ميزان المدفوعات نتيجة لتغير الناتج المحلي الاجمالي بوحدة واحدة، من المتوقع أن تأخذ الإشارة الموجبة $\alpha_{16} > 0$.

$\alpha_{17} =$ نسبة التغير في ميزان المدفوعات نتيجة لتغير سعر الصرف بوحدة واحدة، ارتفاع سعر صرف الدولار يعني ضعف القوة الشرائية للجنيه، وهذا الاخير لا يشجع على الإستثمار المباشر. من المتوقع أن يأخذ الإشارة السالبة $\alpha_{17} < 0$.

$\alpha_{18} =$ الأثر الحدي لمعدل سعر الفائدة على ميزان المدفوعات، ارتفاع سعر الفائدة يؤدي لتدفق رأس المال الأجنبي إلى الداخل (إذا كان سعر الفائدة بالداخل أكبر مما هو عليه في الخارج) $\alpha_{18} > 0$. البيانات ومعالجتها



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

تم جمع بيانات الدراسة بالأسعار الجارية من موقع مؤسسة النقد العربي السعودي، ونسبة لتعذر الحصول على بيانات للدخل المتاح تم استخدام الناتج المحلي بدلاً عنه في معادلة الاستهلاك. وتمت معالجة البيانات كالتالي:

- استخدام الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) لتحويل البيانات من الأسعار الجارية إلى الأسعار الحقيقية لكل المتغيرات عدا سعر الفائدة وسعر الصرف.

- تم حساب القيم الحقيقية وفقاً للصيغة الاتية (B. Abel. S. Bernanke. Croushore, 2011):

$$\text{القيمة الحقيقية} = \frac{\text{القيمة بالأسعار الجارية}}{\text{الرقم القياسي للأسعار المستهلك}} * 100$$

- حسب سعر الصرف الحقيقي وفقاً للمعادلة الاتية (B. Abel. S. Bernanke. Croushore, 2011):

$$\text{سعر الصرف الحقيقي} = \frac{\text{سعر الصرف الاسمي} \times \text{الرقم القياسي للأسعار المستهلك اعلي}}{\text{الرقم القياسي لاسعار المستهلك US}}$$

اختبار سكون واستقرار السلسلة
يتم التحقق من مدى سكون السلاسل الزمنية للنموذج للفترة (1997-2015) كل سلسلة على انفراد ثم مجتمعة باستخدام الاختبارات التالية:

اختبار جذر الوحدة
تم استخدام اختباري ديكي فولر المعدل وفليس بيرون لاختبار جذور الوحدة، أستخدم في حالتي وجود قاطع فقط و قاطع وإتجاه. فترة الإبطاء محددة واحدة أو اثنان بحسب معياري Schwartz Info Criterion و Akaike info criterion لاختبار ADF، وثلاث فترات إبطاء حسب معيار-Newey West لاختبار PP. وكانت نتائج الاختبارات كما يأتي:

اختبار ADF

جدول رقم { 1 } نتائج اختبار ADF

المتغير	قيمة الاختبار		فترة الإبطاء	مستوى السكون
	قاطع وإتجاه	قاطع		
Y	-3.543020	-3.317774	1	Level
M	-3.445801	-3.289859	1	second
R	-	-3.547793	1	level
G	-2.845481	-3.228204	2	First
C0	-3.446594	-	1	second
I	-2.660169	-	1	First
E	-3.6076755	-3.4427508	1	First
IM	-3.401536	-	1	second
bp	-3.427270	-3.336973	1	First
Ex	-2.947543	-	1	First

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews.

من خلال الجدول (1) اختلفت المتغيرات من حيث السكون حيث سكن كل من: الناتج و سعر الفائدة في المستوى. وسكن كل من الانفاق الحكومي، الاستثمار، الصادرات، ميزان المدفوعات وسعر الصرف في المستوى الأول. وأخيراً سكنت المتغيرات كمية النقود في التداول، الانفاق الاستهلاكي والصادرات في المستوى الثاني.



إختبار PP

جدول رقم {2} نتائج اختبار PP

مستوى السكون	قيمة الاختبار		المتغير
	قاطع واتجاه	قاطع	
First	-4.2987473	-4.6274949	Y
Level	-	2.7295988	M
First	-	-2.61586	r
First			G
First	-3.2007451	-	CT
First	-	3.0409761	I
First			E
First	-	2.7405088	IM
First	-3.7966120	-3.90515	Ex
First	-3.8188	-3.867980	bp

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews.

جميع المتغيرات سكنت عند الفرق الأول عدا عرض النقود سكن عند المستوى ومن ثم يمكن الاعتماد على هذا الاختبار في اجراء اختبار التكامل المشترك.

تحليل التكامل المشترك

نسبة لتعدد المتغيرات تم استخدام اختبار جوهانسون في الدراسة فاذا كانت المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً فعلى الأكثر يوجد ثلاثة متجهات للتكامل المشترك في ما بينها. بالنسبة للقاطع والاتجاه العام فاختبار التكامل المشترك يفترض وجودهما، وذلك لسببين. الأول: احتواء متغيرات السلاسل الزمنية على الاتجاه العام. ثانياً: التوافق مع اختبار جذور الوحدة في وجود القاطع والاتجاه العام. يمكن عرض نتائج إختباري الأثر Trace والقيمة العظمى Maximum لجوهانسون كل معادلة على حدة في الجداول التالية:

اختبار معادلة الإستهلاك

جدول رقم {3} نتائج اختبار إختباري الأثر Trace والقيمة العظمى Maximum لجوهانسون

Eigenvalue	Likelihood Ratio	Critical Value5 %	Critical Value1 %.	Hypothesized No. of CE (s)
0.732119769274	21.3170494823	15.41	20.04	None **
0.0149868562672	0.241604704127	3.76	6.65	At most 1 *

** denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level.

L L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level.

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews

من الجدول (3) نلاحظ رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية (1%) القيمة المحسوبة لاختبار الإمكان الأعظم في العمود الثاني (21.3170) تزيد عن القيمة الحرجة (0.73211) في العمود الأول عند مستوى دلالة إحصائية (1%) بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود أي متجه للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك. كذلك القيمة المحسوبة للإمكانية (0.2416) تزيد عن القيمة الحرجة (0.01498)، بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود أكثر من متجه للتكامل المشترك. أما قيم الإمكان الأعظم عند مستوى دلالة 5% توضح أكثر من متجه للتكامل. نستنتج من هذه النتائج وجود علاقة توازن في المدى البعيد بين المتغيرات (C, Y)، مما يعني أنها لا تبتعد عن بعضها كثيراً.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية
السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

اختبار معادلة الإستثمار

جدول رقم {4} نتائج اختبار إختباري الأثر Trace والقيمة العظمى Maximum لجوهانسون

Eigenvalue	Likelihood Ratio	Critical Value5 %	Critical Value1 %.	Hypothesized No. of CE(s)
0.730797646164	35.7935966592	29.68	35.65	None **
0.599089826209	14.7969256603	15.41	20.04	At most 1 *
0.0107319685521	0.172639543845	3.76	6.65	At most 2

() denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews

من الجدول (4) نلاحظ رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية (1%) القيمة المحسوبة لاختبار الإمكان الأعظم في العمود الثاني (35.7935) تزيد عن القيمة الحرجة (0.7307) في العمود الأول عند مستوى دلالة إحصائية (1%) بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود أي متجه للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك. كذلك القيمة المحسوبة للإمكانية (14.7969) تزيد عن القيمة الحرجة (0.5990)، بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود أكثر من متجه للتكامل المشترك. أما قيم الإمكان الأعظم عند مستوى دلالة 5% توضح وجود أكثر من متجهين للتكامل. نستنتج من هذه النتائج وجود علاقة توازن في المدى البعيد بين المتغيرات (I,Y,r)، مما يعني أنها لا تبتعد عن بعضها كثيراً.
اختبار معادلة الإستيراد

جدول رقم {5} نتائج اختبار إختباري الأثر Trace والقيمة العظمى Maximum لجوهانسون

Eigenvalue	Likelihood Ratio	Critical Value5 %	Critical Value1 %.	Hypothesized No. of CE (s)
0.766418063555	40.3507372381	29.68	35.65	None **
0.589168370575	17.083179512	15.41	20.04	At most 1 *
0.163163786397	2.85003056502	3.76	6.65	At most 2

() denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level.

L L.R. test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level.

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews

من الجدول (5) نلاحظ رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية (1%) القيمة المحسوبة لاختبار الإمكان الأعظم في العمود الثاني (40.350) تزيد عن القيمة الحرجة (0.7664) في العمود الأول عند مستوى دلالة إحصائية (1%) بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود أي متجه للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك. كذلك القيمة المحسوبة للإمكانية (17.083) تزيد عن القيمة الحرجة (0.5891)، بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود أكثر من متجه للتكامل المشترك. أما قيم الإمكان الأعظم عند مستوى دلالة 5% توضح وجود أكثر من متجهين للتكامل. نستنتج من هذه النتائج وجود علاقة توازن في المدى البعيد بين المتغيرات (IM,Y,ex)، مما يعني أنها لا تبتعد عن بعضها كثيراً.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية
السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

اختبار معادلة كمية النقود في التداول

جدول رقم {6} نتائج اختبار إختباري الأثر Trace والقيمة العظمى Maximum لجوهانسون

Eigenvalue	Likelihood Ratio	Critical Value5 %	Critical Value1 %.	Hypothesized No. of CE (s)
0.732114	34.2899614368	29.68	35.65	None **
0.510159	13.2148713728	15.41	20.04	At most 1
0.106184	1.79608059332	3.76	6.65	At most 2

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level.

L L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level.

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews

من الجدول (6) نلاحظ رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية (1%) القيمة المحسوبة لاختبار الإمكان الأعظم في العمود الثاني (34.289) تزيد عن القيمة الحرجة (0.732114) في العمود الأول عند مستوى دلالة إحصائية (1%) بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود أي متجه للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك. كذلك القيمة المحسوبة للإمكانية (13.2148) تزيد عن القيمة الحرجة (0.510159)، بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود أكثر من متجه للتكامل المشترك. أما قيم الإمكان الأعظم عند مستوى دلالة 5% توضح وجود أكثر من متجه للتكامل. نستنتج من هذه النتائج وجود علاقة توازن في المدى البعيد بين المتغيرات (M,Y,r)، مما يعني أنها لا تبتعد عن بعضها كثيراً.

اختبار معادلة ميزان المدفوعات

جدول رقم {7} نتائج اختبار إختباري الأثر Trace والقيمة العظمى Maximum لجوهانسون

Eigenvalue	Likelihood Ratio	Critical Value5 %	Critical Value1 %.	Hypothesized No. of CE (s)
0.934014533733	77.0417899396	47.21	54.46	None **
0.731161635213	33.5486576312	29.68	35.65	At most 1 *
0.542402714055	12.5303383612	15.41	20.04	At most 2
0.0013794252907	0.022086041178	3.76	6.65	At most 3

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level.

L L.R. test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level.

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews.

من الجدول (7) نلاحظ رفض فرضية عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى دلالة إحصائية (1%) القيمة المحسوبة لاختبار الإمكان الأعظم في العمود الثاني (77.0417) تزيد عن القيمة الحرجة (0.93401) في العمود الأول عند مستوى دلالة إحصائية (1%) بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود أي متجه للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك. كذلك القيمة المحسوبة للإمكانية (33.5486) تزيد عن القيمة الحرجة (0.731161)، بذلك نرفض فرض عدم القائل بوجود متجه واحد للتكامل المشترك وقبول الفرض البديل القائل بوجود أكثر من متجه للتكامل المشترك. أما قيم الإمكان الأعظم عند مستوى دلالة 5% توضح وجود متجهين للتكامل. نستنتج من هذه النتائج وجود علاقة توازن في المدى البعيد بين المتغيرات (Bop, ex, Y, r)، مما يعني أنها لا تبتعد عن بعضها كثيراً.

التقدير الاستكشافي

فُذرت كل معادلة باستخدام طريقة Ols للوصول إلى أفضل شكل رياضي يتفق مع الجانب النظري والكشف عن مشاكل القياس. من التقدير اتضح أن انصب صيغة للمعادلات هي الصيغة اللوغاريتمية تم ادخال متغير وهمي للكشف عن أثر الأزمة لكل معادلة. من خلال التقدير تم الكشف عن مشاكل القياس الثلاث لكل معادلة ومعالجتها كالآتي:



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلنجر دراسة للفترة 1997-2015م

مشكلة الارتباط الخطي:

تستخدم مصفوفة الارتباط الخطي البسيط للكشف عن مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة. وكقاعدة عامة، توجد مشكلة ارتباط خطي حاد إذا كانت قيمة معامل الارتباط بين متغيرين مستقلين داخل معادلة ما أكبر من 0.7 (R. N Ruth, 2005). يتم اختبار الارتباط الخطي بين المتغيرات كما يلي:

جدول رقم { 8 } نتائج اختبار مشكلة الارتباط الخطي

	Y	R	ex
Y	1	-0.730573	-0.257746
R	-0.73057315	1	0.31699869
ex	-0.25774672	0.31699869	1

المصدر: نتائج تحليل البيانات ببرنامج Eviews.

من الجدول { 8 } : يوجد ارتباط قوي بين الناتج المحلي و سعر الفائدة بالتالي توجد مشكلة ارتباط خطي.

مشكلة إختلاف التباين

من الاختبارات المستخدمة للكشف عنها: اختبار ARCH تحت الادعاءات الآتية:

ادعاء العدم: إذا كانت القيمة المحتملة للاختبار أكبر من 5% لا توجد مشكلة اختلاف التباين.

الادعاء البديل: إذا كانت القيمة المحتملة للاختبار أقل من 5% توجد مشكلة اختلاف التباين.

اختبار معادلة الإستهلاك

*الاحتمال (0.240458) F-statistic لاختبار ARCH بفترة إبطاء واحدة أكبر من 5% تدل على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

اختبار معادلة الإستثمار

*الاحتمال (0.11635168) F-statistic لاختبار ARCH بفترة إبطاء واحدة أكبر من 5% تدل على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

اختبار معادلة التصدير

*الاحتمال (0.071389) F-statistic لاختبار ARCH بفترة إبطاء واحدة أكبر من 5% تدل على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

اختبار معادلة الإستيراد

*الاحتمال (1.7878704) F-statistic لاختبار ARCH بفترة إبطاء واحدة أكبر من 5% تدل على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

اختبار معادلة كمية النقود في التداول

*الاحتمال (0.37128614) F-statistic لاختبار ARCH بفترة إبطاء واحدة أكبر من 5% تدل على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

اختبار معادلة ميزان المدفوعات

*القيمة المحتملة (0.54899677) F-statistic لاختبار ARCH بفترة إبطاء واحدة أكبر من 5% تدل على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين.

مشكلة الارتباط الذاتي

نظراً لعدم وجود القاطع (المقدار الثابت) في بعض المعادلات تم استخدام اختبار بيروش- كودفيري.

اختبار بيروش- كودفيري وفقاً للادعاءات التالية:

ادعاء العدم: إذا كانت القيمة المحتملة للاختبار أكبر من 5% لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي.

الادعاء البديل: إذا كانت القيمة المحتملة للاختبار أقل من 5% توجد مشكلة الارتباط الذاتي.

اختبار معادلة الإستثمار

اختبار بيروش- كودفيري عند فترتي إبطاء يشير الى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لأن؛ القيمة المحتملة أكبر من 5% (0.233894).



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

اختبار معادلة الإستثمار
اختبار بروش- كودفري عند فترتي ابطاء يشير الى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لأن؛ القيمة المحتملة (0.095972) أكبر من 5%.

اختبار معادلة التصدير
اختبار بروش- كودفري عند فترة ابطاء واحدة يوضح عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي؛ لأن القيمة المحتملة للاختبار (0.474215) أكبر من 5%.

اختبار معادلة الإستيراد
اختبار بروش- كودفري عند فترة ابطاء واحدة يوضح عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي؛ لأن القيمة المحتملة للاختبار (0.061218) أكبر من 5%.

اختبار معادلة كمية النقود في التداول
اختبار بروش- كودفري يوضح عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي؛ لأن القيمة المحتملة للاختبار (0.273095) أكبر من 5%.

اختبار معادلة ميزان المدفوعات
اختبار بروش- كودفري يوضح عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي؛ لأن القيمة المحتملة للاختبار (0.142962) أكبر من 5%.

مشاكل القياس

علاج مشكلة الارتباط الخطي:

الارتباط الخطي بين الناتج المحلي وسعر الفائدة في النموذج لا يعد مشكلة ويمكن تبريره بالاتي: إذا كانت النظرية الاقتصادية تقضي بضرورة احتواء النموذج على المتغيرات المستقلة ذات الارتباط الخطي فإن حذف بعضها كحل لمشكلة الارتباط الخطي يؤدي إلى خطأ في التوصيف أو إلى تحيز التوصيف (عناي، محمد عبد السميع 2009).

تقييم معالم النموذج

تعد الصيغة اللوغاريتمية أفضل أسلوب لتقدير النموذج وذلك بعد تجريب الصيغ الرياضية المختلفة. وافضل طريقة للتقدير طريقة 3LS ومن ثم قُيِّمت المعالم المقدره وفقاً للمعايير الآتية: معيار النظرية الاقتصادية يستخدم لمعرفة مدى موافقة إشارات وحجم المعالم للنظرية الاقتصادية، المعيار الإحصائي ويستخدم لمعرفة مدى اعتماد المعالم المقدره إحصائياً، ومعيار الاقتصاد القياسي يستخدم للتأكد من خلو النموذج من مشاكل القياس.

تقييم معالم النموذج

تعد الصيغة اللوغاريتمية أفضل أسلوب لتقدير النموذج وذلك بعد تجريب الصيغ الرياضية المختلفة. تم تقدير كل معادلة على انفراد بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS ومن ثم قُيِّمت المعالم المقدره وفقاً للمعايير الآتية: معيار النظرية الاقتصادية يستخدم لمعرفة مدى موافقة إشارات وحجم المعالم للنظرية الاقتصادية، المعيار الإحصائي ويستخدم لمعرفة مدى اعتماد المعالم المقدره إحصائياً، ومعيار الاقتصاد القياسي يستخدم للتأكد من خلو النموذج من مشاكل القياس.

التقييم وفقاً لنظرية الاقتصاد

تم حذف القاطع في أغلب المعادلات لأنه يظهر من خلال التقدير بالسالب والسالب لا يمكن الحصول على لوغريثم له. وفيما يلي تقييم المعادلات الواردة في النموذج قبل وبعد الأزمة:

1. تقييم معادلة الإستهلاك

$$\text{Befor : } Ct = 7.22 + 0.394 * Y \quad \text{After : } Ct = 6.374 + 0.456 * Y + 0.28 * DM$$

- إشارة معامل الناتج المحلي الاجمالي تتوافق مع النظرية الاقتصادية، وتعني زيادة الناتج المحلي بوحدة واحدة تؤدي لزيادة الإستهلاك بمقدار (0.40) قبل الأزمة، بعد الأزمة أصبح (0.45)، المقدار يمثل الميل الحدي للإستهلاك يمكن القول ان الميل الحدي للإستهلاك زاد بمقدار 0.45 وحدات بسبب الأزمة. انخفاض النسبة يشير الى انخفاض نسبة ما يخصص للإستهلاك من الناتج المحلي، تم استخدام الناتج المحلي بدلاً عن الدخل المتاح لعدم توفر بيانات عن الدخل المتاح.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

- إشارة معامل المتغير الوهمي موجبة تدل على الأثر الموجب لما بعد الأزمة.
2. تقييم معادلة الإستثمار

$$\text{Befor : } I = 0.880 * Y - 0.024 * r$$

$$\text{After : } I = 0.880 * Y - 0.024 * r + 0.301 * DM$$

- إشارة معامل الناتج المحلي تتوافق مع النظرية الاقتصادية و من الملاحظ لم يتغير اثر المعجل بسبب الأزمة.

- إشارة معامل سعر الفائدة سالبة متفقة مع النظرية الاقتصادية ولم يتأثر المقدار بالأزمة
- إشارة معامل المتغير الوهمي موجبة تدل على الأثر الموجب لما بعد الأزمة.

3. تقييم معادلة الصادرات

$$\text{Befor : } E = 1.138 * Y - 1.866 * ex$$

$$\text{After : } E = 1.1422 * Y - 1.906 * ex + 0.0789 * DM$$

- إشارة معامل الناتج المحلي تتوافق مع النظرية الاقتصادية قدر قبل الأزمة بـ (1.138) وبعد الأزمة ارتفع الى (1.142) مما يدل على زيادة الميل الحدي للتصدير بعد الأزمة.

- إشارة معامل سعر الصرف سالبة يتوافق النظرية الاقتصادية، ارتفاع سعر صرف الدولار يؤدي لضعف القدرة على الاستيراد. تخفيض قيمة العملة الوطنية يعني ارتفاع أسعار المستوردات الأجنبية اذ يعمل المستوردون على دفع مبالغ أكبر، زادت قيمة معامل سعر الصرف بعد الأزمة.

- إشارة معامل المتغير الوهمي موجبة تدل على الأثر الموجب لما بعد الأزمة.

4. تقييم معادلة الإستيراد

$$\text{Befor : } IM = 0.9414 * Y - 0.401 * ex$$

$$\text{After : } IM = 0.9401 * Y - 0.389 * ex + 0.316 * DM$$

- إشارة معامل الناتج المحلي تتوافق مع النظرية الاقتصادية قدر قبل الأزمة بـ (0.9414) وبعد الأزمة انخفض انخفاض طفيف الى (0.9401) اي بمقدار (0.0013) مما اخفض الميل الحدي للاستيراد بعد الأزمة انخفاض طفيف.

- إشارة معامل سعر الصرف سالبة يتوافق النظرية الاقتصادية، ارتفاع سعر صرف الدولار يؤدي لضعف القدرة على الاستيراد. تخفيض قيمة العملة الوطنية يعني ارتفاع أسعار المستوردات الأجنبية اذ يعمل المستوردون على دفع مبالغ أكبر، انخفض تأثير سعر الصرف على الاستيراد بمقدار (0.01) بعد الأزمة.

- إشارة معامل المتغير الوهمي موجبة تدل على الأثر الموجب لما بعد الأزمة.

5. تقييم معادلة كمية النقود في التداول

$$\text{Befor : } M = 0.958 * Y - 0.095 * r$$

$$\text{After : } M = 0.956 * Y - 0.079 * r + 0.053 * DM$$

- إشارة معامل الناتج موجبة، تتوافق مع النظرية الاقتصادية. إذا تغير الدخل بمقدار وحدة واحدة يؤدي لتغير كمية النقود في التداول بمقدار (0.956 or 0.958) مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة.

- إشارة معامل سعر الفائدة موافقة للنظرية الاقتصادية ، ويعني ذلك عند زيادة معدل سعر الفائدة بوحدة واحدة يؤدي لانخفاض كمية النقود في التداول بمقدار (0.0949) قبل الازمة وبعد الازمة بمقدار (0.079) انخفاض تأثير سعر الفائدة على كمية النقود في التداول بمقدار 0.066 بعد حدوث الأزمة.

- إشارة معامل المتغير الوهمي موجبة تدل على الأثر الموجب لما بعد الأزمة.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

6. تقييم معادلة ميزان المدفوعات

$$\text{Befor : } bp = 2.463 * Y - 0.444 * r - 15.49 * ex$$

$$\text{After : } bp = 2.468 * Y - 0.530 * r - 15.45 * ex - 0.430 * DM$$

- إشارة معامل الناتج المحلي تتوافق مع النظرية الاقتصادية وتدل على أن أثر تغير الناتج المحلي يؤثر على ميزان المدفوعات بمقدار 2.46% قبل الأزمة وزادت النسبة إلى 2.47% بعد الأزمة.
 - إشارة معامل سعر الفائدة سالبه مخالفة للنظرية الاقتصادية، وهذا يعني أن زيادة معدل سعر الفائدة بوحدة واحدة يؤدي لخفض تدفق الأموال إلى الداخل (إذا كان معدل سعر الفائدة بالداخل أقل من الخارج). ويرجع عدم تأثير أسعار إلى أن ارتفاع سعر الفائدة في الولايات المتحدة غالباً ما يكون مصحوباً بالنمو القوي وارتفاع أسعار النفط، مما قد يواز أي تأثير سلبي. وقد يكون التفسير البديل هو وجود فائض سيولة في النظام المصرفي، مما قد يضعف من انتقال الآثار النقدية لصددمات أسعار الفائدة.
 - إشارة معامل سعر الصرف سالبة تتوافق النظرية الاقتصادية، تخفيض قيمة العملة الوطنية يعني ارتفاع أسعار المستوردات الأجنبية إذ يعمل المستوردون على دفع مبالغ أكبر كما تؤدي إلى تحفيز الصادرات، بعد الأزمة انخفض تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات.
 - إشارة معامل المتغير الوهمي سالبة تدل على تأثير ميزان المدفوعات بالأزمة.
- التقييم وفقاً للمعيار الإحصائي
المعايير الإحصائية تحددتها نظرية الاحصاء، تهدف هذه المعايير إلى تقييم درجة اعتماد تقدير معاملات النموذج. و من أكثر المعايير المستخدمة: معامل الانحراف المعياري، و R^2 .

اختبار جودة توفيق النموذج:

يقاس به المقدرة التفسيرية للنموذج، وهو عبارة عن رقم احصائي يحسب من بيانات العينة ويوضح النسبة المئوية للتباين الكلي في المتغير التابع التي ترجع إلى التغيرات في المتغيرات التفسيرية (كوتزيانس 1997، ص31). وتعتمد على عدد المتغيرات الخارجية فكلما زاد عدد المتغيرات الخارجية قلت

قيمة $\sum u_i^2$ ، لذلك قيمة معامل التحديد ترتفع.

جدول رقم { 9 } يوضح قيمة معامل التحديد لمعادلات النموذج

الاختبار	المعادلة	Ct	I	IM	E	M	BP
Adjusted R-squared(1997-2007)		0.95892	0.9382	0.9385	0.9656	0.9620	0.8656
Adjusted R-squared(1997-2014)		0.9516	0.9875	0.9821	0.9874	0.9770	0.8893

- قبل الأزمة: يشير الجدول {9} ان نسبة 96% من التغيرات في الإستهلاك تنسب الى التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي والبقية (4%) تعزى لمتغيرات أخرى غير مضمنة في النموذج.
- بعد الأزمة انخفضت نسبة معامل التحديد إلى 95% مما يدل على الاثر الطفيف للأزمة على دالة الإستهلاك.
- قيمة معامل التحديد المعدل لمعادلة الإستثمار قبل الأزمة تساوي (0.94) مما يدل على أن نسبة 94% من التغيرات في الإستثمار تعزى للتغير في المتغيرات المضمنة بالمعادلة والبقية تعزى لمتغيرات غير مضمنة في المعادلة.
- بعد الأزمة نسبة معامل التحديد ارتفع بمقدار 0.05 مما يدل على تعاضم أثر المتغيرات المضمنة على دالة الإستثمار.
- قيمة معامل التحديد المعدل لمعادلة الإستيراد قبل الأزمة تساوي 0.94 مما يدل على أن نسبة 94% من التغيرات في الإستيراد تفسر بالمتغيرات المضمنة والبقية تعزى لمتغيرات غير مضمنة في المعادلة.
- بعد الأزمة ارتفعت نسبة معامل التحديد يقدر بـ 0.04 مما يدل على تعاضم أثر المتغيرات المضمنة على دالة الإستيراد.
- قيمة معامل التحديد المعدل لمعادلة الصادرات قبل الأزمة تساوي 0.97 مما يدل على أن نسبة 97% من التغيرات في الصادرات تفسر بالمتغيرات المضمنة والبقية تعزى لمتغيرات غير مضمنة في المعادلة.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج هندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

- بعد الأزمة ارتفعت نسبة معامل التحديد يقدر بـ 0.02 مما يدل على تعاضم أثر المتغيرات المضمنة على دالة الصادات.
 - قيمة معامل التحديد المعدل لمعادلة كمية النقود في التداول قبل الأزمة تساوي (0.96) مما يدل على أن نسبة 96% من التغيرات في كمية النقود في التداول تفسر بالمتغيرات المضمنة والبقية تعزى للمتغيرات غير المضمنة في النموذج.
 - بعد الأزمة ارتفعت نسبة معامل التحديد إلى 98% مما يدل على تعاضم أثر المتغيرات المضمنة على الدالة .
 - قيمة معامل التحديد المعدل لمعادلة ميزان المدفوعات قبل الأزمة تساوي (0.87) مما يدل على أن نسبة 87% من التغيرات في ميزان المدفوعات تفسر بالمتغيرات المضمنة والبقية تعزى للمتغيرات غير المضمنة في المعادلة.
 - بعد الأزمة ارتفعت نسبة معامل التحديد إلى 89% مما يدل على تعاضم أثر المتغيرات المضمنة على الدالة. اعتماد المقدرات احصائياً (معنوية المقدرات)
- يستخدم اختباري T لفحص المعلمات كلاً على حدة. إذا تم اعتماد المعطمة إحصائياً فإن المتغير المصاحب لها يكون له تأثير على المتغير التابع لذلك يحتفظ به في المعادلة.

جدول رقم {10} خاص باختبارات t

	t-Statistic قبل الازمة	Prob.	t-Statistic بعد الازمة	Prob.
معادلة الاستهلاك				
C	11.93404	0.0000	6.168520	0.0000
LOG (Y)	9.307839	0.0001	6.026951	0.0000
D			3.963254	0.0012
معادلة الاستثمار				
LOG (Y)	131.0489	0.0000	247.4164	0.0000
LOG (r)	-0.407923	0.6940	-0.804640	0.4336
D	-		6.544096	0.0000
معادلة الصادرات				
LOG (Y)	38.02100	0.0000	47.12353	0.0000
LOG (ex)	-6.670598	0.0002	-8.418009	0.0000
D			1.751747	0.1002
معادلة الاستيراد				
LOG (Y)	34.97991	0.0000	38.89227	0.0000
LOG (EX)	-1.593415	0.1497	-1.722458	0.1055
D			7.032687	0.0000
معادلة كمية النقود				
LOG (Y)	201.5759	0.0000	222.5215	0.0000
LOG (r)	-2.285422	0.0516	-2.225140	0.0418
D			0.961564	0.3515
معادلة ميزان المدفوعات				
LOG (Y)	8.524380	0.0001	12.16398	0.0000
LOG (r)	-0.618973	0.5587	-1.850022	0.0872
LOG (EX)	-5.042172	0.0024	-8.009625	0.0000
D			-0.968310	0.0506

التقييم قبل وبعد الازمة

من خلال الجدول رقم {10} كل القيم المقدرة معتمدة إحصائياً بموجب فحص t عند احتمال خطأ 10% وهذا يعني أن المتغيرات المضمنة في المعادلات كل على حده لها أثر حقيقي على المتغير التابع في كل معادلة. عدا القيمة المقدرة للحد الثابت في بعض المعادلات يمكن اعتمادها إحصائياً عند احتمال خطأ مرتفع لذا تم حذفها من المعادلات.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

- معامل سعر الفائدة في معادلة الإستثمار يمكن أن يعتمد عند احتمال خطأ مرتفع و يرجع عدم تأثير أسعار الفائدة إلى أن ارتفاع سعر الفائدة في الولايات المتحدة غالباً ما يكون مصحوباً بالنمو القوي وارتفاع أسعار النفط، مما قد يواز أي تأثير سلبي. وقد يكون التفسير البديل هو وجود فائض سيولة في النظام المصرفي، مما قد يضعف من انتقال الآثار النقدية لصددمات أسعار الفائدة، تتفق هذه النتيجة مع نتيجة صلاح البيرماني(2009).
 - معامل سعر الصرف في معادلة الاستيراد غير دال احصائياً ويرجع ذلك لربط سعر صرف الريال الدولار.
- التقييم وفقاً لمعيار نظرية الاقتصاد القياسي

يستخدم معيار نظرية الاقتصاد القياسي للتأكد من أن المقدرات تتوفر فيها الخصائص المرغوبة من عدم التحيز، الاتساق و الكفاية، فإذا لم تستوف المقدرات فروض نظرية الإقتصاد القياسي إما أن تفقد المقدرات خصائصها المرغوبة أو أن تصبح المعايير الاحصائية غير صالحة لاعتماد النتائج (كوتزيانس1997م، ص102). من خلال التقدير الاستكشافي، المعادلات لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي و مشكلة اختلاف التباين فقط هناك مشكلة ارتباط خطي بين الناتج المحلي الاجمالي وسعر الفائدة وتم التقاضي عنها نسبة لأهمية المتغيرين في نموذج IS-LM-BP.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

تأثرت بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي في المملكة العربية السعودية بأزمة المال العالمية على الوجه الآتي:

1. ارتفاع الميل الحدي للاستهلاك من 40% قبل الأزمة إلى 45% بعد الأزمة.
2. لم يتأثر المعجل بالأزمة، حيث تغير الدخل بوحدة واحدة يؤدي لتغير الإستثمار بـ 0.88.
3. سعر الفائدة غير مؤثر على قرارات الإستثمار.
4. زيادة طفيفة (0.004) في الميل الحدي للتصدير.
5. لم يتأثر الميل الحدي للإستيراد بالأزمة.
6. انخفاض طفيف في تأثير سعر الصرف (0.01) على الإستيراد.
7. انخفاض طفيف في أثر سعر الفائدة على كمية النقود في التداول.
8. سعر الفائدة لة تأثير سلبي على ميزان المدفوعات.
9. انخفاض طفيف في أثر سعر الصرف على ميزان المدفوعات بعد الأزمة.
10. رصدة معلمة المتغير الوهمي في معادلة ميزان المدفوعات تأثر ميزان المدفوعات بالأزمة.

ثانياً: التوصيات

توصي الدراسة بما يلي :

1. انفاذ سياسات تفضي لتحسين ميزان المدفوعات وتقليل اثر الصدمات في اقتصاد المملكة.
2. العمل على خفض معدلات التضخم عبر السياسات الاقتصادية الملائمة وذلك لتفعيل أثر مؤشر تكلفة التمويل على الإستثمار الاجمالي.
3. استنباط نماذج ملائمة للتوازن العام تناسب الدول ذات القاعدة الصناعية المتوسطة.

المراجع

الكتب:

1. عثمان، عبد الوهاب(2012م)، منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان داسة تحليلية للتطورات الاقتصادية في السودان خلال الفترة 2001-2011م وتصور للرؤية المستقبلية، الجزء الثاني، المكتبة الوطنية للنشر، ص97.
2. عناني، محمد عبد السميع (2009م)، التحليل القياسي والاحصائي للعلاقات الاقتصادية، الدار الجامعية - الاسكندرية، ص24،595.
3. عبد الله، خالد أمين؛ صقر، محمد أحمد (2009)، الأزمة المالية وانعكاساتها على أسواق المال والاقتصاد، مركز دراسات الشرق الأوسط، الطبعة الأولى، عمان.



قياس أثر أزمة المال العالمية على بعض مؤشرات اقتصاد المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج مندل - فلمنج دراسة للفترة 1997-2015م

4. كوتزيانس (1997م)، نظرية الاقتصاد القياسي، ترجمة محمد عبد العال النعيمي و رفاه شهاب الحمداني وكنعان عبد اللطيف، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - الجامعة المستنصرية، ص31. التقارير:

1. تقرير الاستقرار المالي 2015، مؤسسة النقد العربي السعودي، المملكة العربية السعودية، صii، 9، 11، 14.

2. أبو ساق، حسين ، وأيمن ألفي، وقبلان القحطاني، ونايف السعدون، وتيم كالين، وبادامجا خاندلوال، وكنين مياجيما، وديرك موير، وملكية بانث، وبن بايفن، وغازي شببيكات(2015م) ، المملكة العربية السعودية قضايا مختاره، التقرير القطري رقم 15/286 ، الصادر من صندوق النقد الدولي، ص8.

الأوراق المنشورة:

1. غسان، حسن، بشير، فريد ظاهر، الدحيلان، سلمان(2015م)، هل أثرت الأزمة المالية العالمية في الاقتصاد السعودي؟، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية ، المجلد 71 ، العدد2، ص11.

2. البيرماتي، صلاح مهدي(2011 م) ، بناء نموذج رياضي لقياس وتحليل التوازن العام لاقتصاد العراق من خلال نموذج IS-LM-BP ، ورقة منشورة في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية – العراق، الإصدار 62 العدد 27 .

المؤتمرات

1. كورتل، فريد؛ وزريق، كمال، 2009، الأزمة المالية: مفهومها، أسبابها، وانعكاساتها على البلدان العربية، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة الإسراء الخاصة بعنوان الأزمة المالية العالمية وانعكاساتها على اقتصاديات الدول(التحديات والآفاق المستقبلية 28-29/4/2009).

2. الخزرجي، ثريا (2009)، الأزمة المالية العالمية الراهنة وأثرها في الاقتصاديات العربية : التحديات وسبل المواجهة" ، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة الإسراء الخاصة بعنوان الأزمة المالية العالمية وانعكاساتها على اقتصاديات الدول (التحديات والآفاق المستقبلية 28-29/4/2009).

المراجع الأجنبية

Book

1.B. Abel, Andrew. S. Bernanke, Ben Dean Croushore (2011), *Macroeconomics* ,Seventh Edition, Pearson Education, pp41,475.

Journals:

1.Bi Jianxin& Lei Lianghai (2014), Analysis on the effectiveness of China's macroeconomic policy based on the modified Mundell-Fleming model during the post-financial crisis period, computer modeling& new technologies2014 18(2) 240-249, www.tsi.lv

2.Páleník, Viliam(2012), *IS-LM-BP model of Ireland, as a country receiving financial assistance*, Institute of Economic Research SAS, Bratislava, Slovakia, *European Economic and Social Committee, Brussels, Belgium*, No 4485, *EcoMod2012* from [EcoMod](http://econpapers.repec.org/) <http://econpapers.repec.org/>

3.R. N. Ruth(2005), *The Determinants of Divorce Rates: An Econometric Study* , , www.marietta.edu/~khorassj/econ421/divorce.doc, pp4.

4.Seung-Nyeon Kim 2001, Economic Recovery from Currency Crises in Developing Countries, *Asia-Pacific Journal of EU Studies* Vo1. 6 No. 1/2, 15-45,pp15,20.



**Measure the Impact of global financial crisis on some indicators of the Saudi
Arabia's economy using the Mendel-Fleming model for period
(1997-2015)**

ABSTRACT

The main objective of this study is to measure the Impact of global financial crisis on some indicators of the Saudi Arabia's economy using the Mendel-Fleming model, the importance of the study applied by focusing on the theme of general equilibrium in the face of fluctuations in the global economy. Study used a descriptive approach and the methodology of econometrics to construct the model. Study used Eviews Program for data analysis. The Data was collected from the Saudi Arabian Monetary Agency, for the period (1997-2014). Stationery of the variables was checked by Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips Perron (PP) unit roots tests. And also the co-integration's test was done for the variables and found that the variables were integrated in the long run. Using OLS Method to estimate the model. The findings are as follows: influenced by macroeconomic indicators in Saudi Arabia's global financial crisis. High Marginal Propensity to consume. Low in the exchange rate effect on the Import and Balance of Payments. Dummy variable showed the negative impact of the financial crisis on the balance of payments, The Interest rate a Macroeconomic indicator is influential on the decision to invest in Saudi Arabia.

Key Words / Keynes, Exports, Interest rate, Consumption.