مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (41) العدد (1) 2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (41) No. (1) 2019

An econometric study of the relationship between industrial investment and structure of industrial exports in Syria for the period (1993-2011)

Dr. Youssef mahmood[*]
Bahaa ALdeen Youssef[**]

(Received 11 / 2 / 2019. Accepted 27 / 2 / 2019)

□ ABSTRACT □

The foreign trade activities play a key role in stimulating the economic growth as well as in activating the process of economic and social development. On the other hand, the industrial sector is considered as the backbone of the economic development in many economies. The aim of the present paper is to study the relationship between the industrial investment volume and the and structure of industrial exports in Syrian Arab Republic. For this purpose, we fit econometrics models for modeling both short run relationship and long run relationship between the industrial investment and the exports of raw materials semi-processed materials and manufactured materials.

Keywords: industrial investment, industrial sector, foreign trade, structure of industrial exports, ECM model, ARDL model.

[*]**Professor, Department of economics. Faculty of Economics. Tishreen University, Lattakia, Syria.**
[**]**Postgraduate Student (PHD), Department of economics. Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia Syria.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (41) العدد (1) 2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (41) No. (1) 2019

دراسة قياسية للعلاقة بين الاستثمار الصناعي وهيكل الصادرات الصناعية في سورية للفترة الزمنية (1993-2011)

الدكتور يوسف محمود*

بهاء الدين يوسف**

(تاريخ الإيداع 11 / 2 / 2019. قُبِل للنشر في 27 / 2 / 2019)

□ ملخّص □

تعدّ الصناعة نقطة الانطلاق الجوهرية في أي توجه نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فهي تمثل أحد مداخل التطور الاقتصادي الذي يمكّن من استثمار الخامات والموارد الطبيعية المتوافرة في البلاد، كما أن التجارة الخارجية تشكل حلقة أساسية في عملية التنمية في ظل الانفتاح الاقتصادي، وبالتالي فإن نجاح أي تجربة تنموية حقيقة تتطلب قطاع صناعي فعال يعكس أثراً إيجابياً على قطاع التجارة الخارجية وما ينعكس ذلك على تحسن وضع الميزان التجاري و الانتقال بالاقتصاد الوطني نحو تحقيق خطوات هامة في مجال التنمية الاقتصادية. هدفت الدراسة إلى إيجاد نموذج اقتصادي قياسي لتمثيل العلاقة بين الاستثمار الصناعي وهيكل الصادرات الصناعية في سورية و فهم طبيعة هذه العلاقة، وخلصت إلى اقتراح نماذج قياسية لتمثيل و دراسة العلاقة طويلة الأجل و قصيرة الأجل بين الاستثمار الصناعي و الصادرات من المواد الخام و المواد نصف المصنعة و المواد المصنعة.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الصناعي، القطاع الصناعي، التجارة الخارجية، هيكل الصادرات الصناعية، نموذج ECM، نموذج ARDL.

* أستاذ – قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين- اللاذقية – سورية.

** طالب دراسات عليا (دكتوراه)- قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

مقدمة:

تعدّ الصناعة نقطة الانطلاق الجوهرية في أي توجه نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وبلوغها مرحلة من التطور والتقدم في أي بلد من البلدان يؤهله الى مواصلة التنمية وجعلها مستدامة وقابلة لمزيد من النمو والتحديث، فالصناعة في البلدان النامية كسورية، تمثل جوهر عملية التنمية وأحد مداخل التطور الاقتصادي والعلمي–التكنولوجي الذي يمكّن من استثمار الخامات والموارد الطبيعية المتوافرة في البلاد، ومن ثمّ الحفاظ عليها وتحويلها الى أشكال واستخدامات متعددة، وانتاج مواد وسلع جديدة قادرة على اشباع حاجات السكان الاستهلاكية وتلبية متطلبات القطاعات الاقتصادية الاخرى من خدمات وسلع انتاجية و وسيطة، كما أن التجارة الخارجية تشكل حلقة أساسية في عملية التنمية الاقتصادية للدول النامية من خلال قيامها بتأمين احتياجات التنمية اللازمة لبناء الطاقات الإنتاجية من المواد والسلع وبخاصة السلع الرأسمالية ومستلزمات الانتاج، لكن من الضروري أيضاً إيجاد توازن بين عملية البناء وعملية تأمين حاجات الاستهلاك الوسيط وحاجات الاستهلاك النهائي، ولا يتوقف الأمر على إيجاد التوازن بين الاستعمالات الثلاثة للسلع المستوردة بل لابد من تصدير سلع وخدمات تسمح بالحصول على العملات الأجنبية اللازمة لدفع قيمة هذه المستوردات، ويقوم القطاع الصناعي بدور أساسي في هذه العملية وذلك من خلال إسهامه في زيادة الصادرات، وتحسين وضع الميزان التجاري، ودعم ميزان المدفوعات، كما يساهم من خلال كميات القطع الأجنبي التي يوفرها في تمويل المستوردات، وبالتالي فإن تحسن التجارة الخارجية سيؤثر إيجاباً في مستوى النشاط الاقتصادي ويساهم في رفع معدل النمو الاقتصادي وبالتالي زيادة التشغيل وخلق فرص العمل، وإن نجاح أي تجربة تنموية حقيقة تتطلب قطاع صناعي فعال يعكس أثراً إيجابياً على قطاع التجارة الخارجية و هذا ما ينعكس بدوره على تحسن وضع الميزان التجاري و الانتقال بالاقتصاد الوطني نحو تحقيق خطوات هامة في مجال التنمية الاقتصادية في سورية.

تضمن المبحث الأول من هذه الورقة العلمية عرض و مناقشة واقع الاستثمار الصناعي و الصادرات الصناعية في سورية، بينما تضمن المبحث الثاني التحليل الاحصائي و القياسي لبيانات الدراسة حيث خلصت إلى اقتراح نماذج قياسية لتمثيل العلاقة بين الاستثمار الصناعي وهيكل الصادرات الصناعية و بناء عليه تم تقديم عدد من النتائج و التوصيات.

الدراسات السابقة:

دراسة زيدان (2011): دراسة تحليلية للتجارة الخارجية ودورها في تحفيز النشاط الاقتصادي في سورية.

هدف البحث إلى دراسة قطاع التجارة الخارجية بوصفه قطاعاً هاماً في تحقيق التنمية الاقتصادية وتحفيز النشاط الاقتصادي من خلال دراسة تطور عناصرها الأساسية من صادرات و واردات والمقارنة بين القطاع الخاص والعام في مجال التجارة الخارجية وبيان مواضع الخلل في الصادرات والواردات وكانت نتيجة البحث أن هناك عجزاً في الميزان التجاري السوري بشكل عام كما أن الميزان التجاري للقطاع العام كان رابحاً أغلب سنوات الدراسة على حساب القطاع الخاص بسبب كثرة مستورداته وأن التجارة الخارجية تؤدي دوراً هاماً في مجال التنمية الاقتصادية من خلال تأمين متطلبات هذه التنمية من المواد الأولية والسلع الرأسمالية (زيدان ،2011).

دراسة خضرة (2010): محددات وعوامل تنمية الصادرات السورية.

هدف البحث إلى دراسة موقع الاقتصاد السوري في نطاق التجارة الخارجية السورية وآفاقها ودراسة محددات الصادرات السورية وكذلك إبراز دور الإنتاج الصناعي في تعظيم المنافع من الصادرات الصناعية وعوامل تنميتها وإبراز أهمية التجارة الالكترونية في تنمية الصادرات السورية.

وتوصل البحث إلى أن سورية تمتلك نقاطاً هامة في اقتصادها الوطني حيث أن الصادرات السلعية السورية غير قادرة على تغطية الواردات السلعية وهذا يفسر حالة العجز في الميزان التجاري السوري و أن هناك دوراً منخفضاً لقطاع الصناعة التحويلية من حيث المساهمة في تكوين الناتج المحلي الإجمالي بالمتوسط (خضرة ،2010).

دراسة خربوطلي (2014): العوامل المؤثرة في القدرة التنافسية للصادرات السورية.

تناول البحث موضوع القدرة التنافسية للصادرات السورية والعوامل الرئيسية المؤثرة في تعظيم هذه القدرة، إذ يعد توافر هذه العناصر من اهم عوامل الوصول الى مستويات أعلى من الانتاجية والتخصيص الأمثل للموارد ومن ثم الى معدلات أكبر للنمو الاقتصادي ونظراً إلى اهمية تحليل عناصر التفوق التي يمتلكها قطاع التصدير السوري في ضوء محددات القدرة التنافسية المتمثلة في تكاليف الانتاج والجودة ودور الحكومة فإن البحث قد توصل الى أن هناك ضعف حقيقي في تنافسية الصادرات السورية ولاسيما الصناعية منها و وضع بضعة مقترحات أهمها دعم القطاعات التصديرية ذات القدرة الكبرى على التنافسية ضمن استراتيجية واضحة للتجارة الخارجية(خربوطلي،2014).

دراسة Kai and Diaye (2009): هل النمو الموجه نحو التصدير في الصين هو نمو مستدام؟

هذه الدراسة تقوم بإجراء تقييم حول استدامة النمو الموجه نحو التصدير في الصين على المدى المتوسط و على المدى الطويل، حيث تبين بموجب الدراسة أن الحفاظ على النمو الموجه نحو التصدير سيحقق مكاسب كبيرة في الحصة السوقية من خلال تخفيض الأسعار في مجموعة من الصناعات، وهذا، بدوره، تم تحقيقه من خلال مزيج من زيادة في الإنتاجية، وأرباح أقل، ودعم صريح أو ضمني للصناعة، واكدت الدراسة على أن الارتقاء في سلسلة القيمة المضافة، وتغيير تكوين الصادرات وتنويع قاعدتها، وزيادة القيمة المضافة المحلية من الصادرات سيؤدي لإفساح المجال لمزيد من التوسع في الصادرات، بالاستفادة من التجارب المماثلة في الاقتصادات الآسيوية التي لديها النمو موجه نحو التصدير (Kai and Diaye, 2009).

من خلال استعراض الدراسات السابقة نلاحظ أنه على الرغم من اشتراك جميع هذه الدراسات مع دراستنا الحالية في العديد من النقاط العامة كالتأكيد على أهمية التجارة الخارجية وأهمية القطاع الصناعي، إلا أنها تختلف معها من حيث المضمون، فمعظم الدراسات تناولت موضوع الصناعة و التجارة الخارجية، إلا أنها لم تتطرق لجانب هام من جوانب تحسين وضع التجارة الخارجية وهو دور الاستثمار الصناعي في ذلك، ولم يتم الربط بين (الاستثمار الصناعي كمتغير مستقل وعلاقته بهيكل الصادرات الصناعية كمتغير تابع). وبالتالي سيحاول البحث دراسة العلاقة بين الاستثمار الصناعي وهيكل الصادرات الصناعية خاصة وأن موضوع تشجيع الصادرات وتقليص المستوردات من السلع الجاهزة هو موضوع هام، و يستدعي تعميق الدراسات و البحوث لإضفاء النجاح عليه و تدعيمه.

فاختيار هذا الموضوع نابع من هذه الأهمية و المكانة التي يحتلها الاستثمار الصناعي في التأثير على تحسين وضع التجارة الخارجية.

مشكلة البحث:

باعتبار أن الاستثمارات الصناعية تلعب دوراً كبيراً في التجارة الخارجية لأي دولة من الدول، فإن المشكلة التي يحاول البحث معالجتها تكمن في إيجاد النموذج القياسي الأمثل الذي يعبر عن العلاقة التي تربط ما بين الاستثمار الصناعي و هيكل الصادرات الصناعية في سورية، وبالتالي يطرح البحث التساؤل التالي:

♦ هل أدت الاستثمارات الصناعية إلى تغيرات في هيكل الصادرات الصناعية؟

أهمية البحث واهدافه:

أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث من خلال مناقشة العلاقة بين متغيرين، يعد الأول (الاستثمار الصناعي) مصدراً للقيمة المضافة، بينما يعكس الثاني (هيكل الصادرات الصناعية) إلى حد كبير درجة ارتباط الاقتصاد السوري بالاقتصاد العالمي ومدى انكشافه عليه، حيث يؤدي الاستثمار الصناعي دوراً هاماً في مجال التجارة الخارجية، من خلال:

- خلق صناعات جديدة تعمل على إنتاج سلع وخدمات جديدة، تؤدي إلى زيادة حجم المبادلات التجارية مع الخارج وبالتالي زيادة حصيلة الصادرات.
- خلق صناعات جديدة تؤدي إلى تنويع هيكل الصادرات والمستوردات الصناعية.
- خلق دخول جديدة تؤدي إلى زيادة الإنفاق على السلع والخدمات، وبالتالي ارتفاع مستوى الطلب الكلي وزيادة الحاجة إلى المستوردات من السلع الوسيطة.

وبالتالي تنتشر آثار الاستثمارات الصناعية في مجالات الاقتصاد الوطني كافة، من هنا تأتي أهمية دراسة الاستثمار الصناعي وأثره في أحد جوانب الاقتصاد الوطني (هيكل الصادرات الصناعية).

أهداف البحث:

- التعريف بنموذج تصحيح الخطأ ECM ، ونموذج ARDL.
- دراسة العلاقة بين الاستثمار الصناعي، وهيكل الصادرات الصناعية السورية باستخدام نموذجي ECM و ARDL.

فرضيات البحث:

اعتمد البحث على الفرضية التالية:

♦ توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين حجم التراكم الرأسمالي الصناعي (الاستثمار الصناعي)، وبين هيكل الصادرات الصناعية السورية.

منهج البحث:

يعتمد هذا البحث على المنهج القياسي للكشف على العلاقة التي تربط بين متغيرات البحث.

حدود البحث:

الحدود الزمانية: سيتحدد البحث بالفترة الزمنية من عام 1993 حتى 2011.

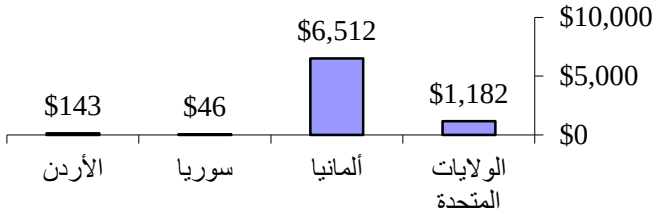
الحدود المكانية: سيتحدد مجال البحث المكاني في الجمهورية العربية السورية.

النتائج والمناقشة:

المبحث الاول: مساهمة الاستثمار الصناعي في التجارة الخارجية (الصادرات الصناعية).

يعد التصدير النشاط الرئيسي لتصريف فائض الإنتاج الوطني من جهة، و المصدر الأهم للقطع الأجنبي اللازم لتأمين احتياجات تمويل الاستيراد من السلع الاستهلاكية التي يعجز الجهاز الإنتاجي الوطني عن تأمينها، ومن السلع الرأسمالية والأدوات والتجهيزات اللازمة لقطاعات الإنتاج الوطني الأخرى، من جهة ثانية، وبالتالي، فإن كل زيادة حقيقية في الصادرات، تؤدي إلى زيادة مماثلة في الناتج المحلي الإجمالي، بمعنى أنه يمكن القول إن معدل نمو الصادرات يمكن أن يكون محدداً للنمو الاقتصادي، فالتجارة الخارجية وسيلة هامة للدول النامية تمكنها من الحصول على سلع لا تنتجها، بل ولا يمكن أن تنتجها بنفسها، فالدول النامية قد تنتج بعض المحاصيل الزراعية والمنتجات المعدنية وبعض السلع الصناعية البسيطة، و لكن أغلب الصناعات الثقيلة (حديد، صلب، آلات ميكانيكية، الكترونيات) هي فوق قدرتها، وهذه لا يمكنها الحصول عليها إلا بالإتجار مع الدول الصناعية (وهب،1996)، وبالتالي فإن التجارة الخارجية تشكل حلقة أساسية في عملية التنمية الاقتصادية للدول النامية من خلال قيامها بتأمين احتياجات التنمية اللازمة لبناء الطاقات الإنتاجية من المواد والسلع وبخاصة السلع الرأسمالية ومستلزمات الانتاج. لكن من الضروري أيضاً إيجاد توازن بين عملية بناء الطاقات الإنتاجية وعملية تأمين حاجات الاستهلاك الوسيط وحاجات الاستهلاك النهائي، ولا يتوقف الأمر على إيجاد التوازن بين الاستعمالات الثلاثة للسلع المستوردة بل لابد من تصدير سلع وخدمات تسمح بالحصول على العملات الأجنبية اللازمة لدفع قيمة هذه المستوردات (الحمش،1997). ويقوم القطاع الصناعي بدور أساسي في هذه العملية وذلك من خلال إسهامه في زيادة الصادرات، وتحسين وضع الميزان التجاري، ودعم ميزان المدفوعات، كما يسهم من خلال كميات القطع الأجنبي التي يوفرها في تمويل المستوردات، وبالتالي فإن تحسن التجارة الخارجية سيؤثر إيجاباً في مستوى النشاط الاقتصادي ويساهم في رفع معدل النمو الاقتصادي وبالتالي زيادة التشغيل وخلق فرص العمل (ابراهيم،2010).

إن بنية الانتاج وتنوعه تؤثران في هيكل الصادرات، فيما إذا كانت السلع المنتجة صناعية أو زراعية أو مواداً خاماً، وتكون الفائدة من الصادرات أكبر مع تزايد القيمة المضافة في السلع المصدرة ، ونجد ذلك في السلع الصناعية التي تعتمد بشكل كبير على المواد الأولية المحلية والتي تتمتع بجودة عالية وقدرة على المنافسة في الأسواق العالمية، ومن هنا فإن الصناعة تقوم بدور أساسي في زيادة الصادرات و إيجاد فائض في الميزان التجاري، ويبدو هذا الدور واضحاً في الدول الصناعية المتقدمة حيث تشكل المنتجات الصناعية الجزء الأهم من تبادلها التجاري بنسبة تتراوح بين (90-95%) ويتراوح نصيب الفرد من السلع الصناعية المصدرة بين (1000-8000$) دولار أمريكي سنوياً، أما في سورية فإن نصيب الفرد من الصادرات الصناعية يقارب ($46) دولار أمريكي، أي أقل بـ 22 ضعفاً كحد أدنى من هذه الدول، كما أنه أقل من نصيب الفرد من الصادرات الصناعية لدول مجاورة كالأردن كما هو موضح في الشكل التالي(ناصر،2006) :



الشكل رقم (1) حصة الفرد من الصادرات الصناعية لدول مختلفة لعام 2005

المصدر: Industrial Development Report 2005 Capability Building for Catching-up, United Nations, Industrial Development Organization

ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى مجموعة من العوامل أهمها انخفاض نسبة الصادرات الصناعية إلى إجمالي الصادرات، حيث تتركز معظم الصادرات السورية في المواد الخام، ويشكل النفط والقطن الخام والفوسفات أكثر من90% من مجموع صادرات المواد الخام(حبيب،2006)، إضافة إلى انخفاض القيمة المضافة على السلع الصناعية المصدرة، واذا ما استعرضنا مساهمة قطاع الصناعة في سورية في التصدير للعالم الخارجي (حسب طبيعة المواد) خلال الفترة (1993-2011) من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (1) نسب توزع الصادرات حسب طبيعة المواد المصدرة خلال الفترة (1993-2011)

العام	هيكل الصادرات (حسب طبيعة المواد)			المجموع
	خام	مصنوعة	نصف مصنوعة	
1993	80.5%	16.1%	3.4%	100%
1994	72.4%	22.6%	5.0%	100%
1995	73.6%	21.8%	4.5%	100%
1996	83.0%	13.8%	3.2%	100%
1997	80.5%	15.8%	3.8%	100%
1998	77.4%	17.1%	5.4%	100%
1999	83.6%	12.0%	4.4%	100%
2000	81.7%	13.0%	5.3%	100%
2001	81.9%	13.4%	4.7%	100%
2002	77.9%	17.2%	4.9%	100%
2003	77.3%	16.4%	6.3%	100%
2004	59.9%	25.3%	14.8%	100%
2005	60.7%	24.2%	15.2%	100%
2006	47.4%	38.3%	14.3%	100%
2007	44.3%	40.6%	15.1%	100%

100%	19.9%	39.4%	40.7%	2008
100%	16.6%	40.1%	43.3%	2009
100%	12.3%	38.2%	49.5%	2010
100%	12.1%	38.3%	49.6%	2011

المصدر : المجموعة الاحصائية للعام 2012[1].

نجد الآتي :

- إن المواد بشكلها الخام تشكل النسبة الأعلى من صادرات سورية، الأمر الذي يحرمها من إمكانية الاستفادة من القيمة المضافة الممكن تحقيقها إذا ما صدرنا المواد على شكل مواد مصنوعة أو نصف مصنوعة، إلا أن نسبة المواد الخام المصدرة تتجه نحو الانخفاض خلال الفترة المدروسة، فقد كانت في عام 1993 (80%) لتنخفض وتصل إلى (50%) في عام 2011 .
- إن الصادرات السورية من المواد المصنوعة تتجه نحو الارتفاع بالقيمة وبالتالي ترتفع من حيث المساهمة في إجمالي المواد المصدرة، فقد كانت الصادرات من المواد المصنوعة تشكل (16%) من اجمالي المواد المصدرة في العام 1993، إلى أن ارتفعت أثناء الفترة المدروسة لتصل في عام 2011 إلى (38%)، إلا أن هذا الارتفاع قد لا يكون حقيقي نظراً للتغيرات التي تطرأ على سعر صرف العملات الاجنبية .
- أما الصادرات من المواد نصف المصنوعة فلم يكن التغير الذي طرأ على نسبة مساهمتها في إجمالي المواد المصدرة ملحوظاً فقد تراوحت هذه النسبة خلال الفترة المدروسة بين (5%- 20%) .

تجدر الإشارة هنا إلى إن المواد بشكلها الوسيط تشكل النسبة الأعلى من صادرات سورية، الأمر الذي يحرمها من إمكانية الاستفادة من القيمة المضافة الممكن تحقيقها إذا ما صدرنا المواد على شكل مواد جاهزة، إلا أن نسبة السلع الوسيطة المصدرة الى اجمالي الصادرات تتجه نحو الانخفاض خلال الفترة المدروسة، فقد كانت في عام 1993 (81%) لتنخفض وتصل إلى (65%) في عام 2011. كما أن نسبة الصادرات السورية من المواد الاستهلاكية الى اجمالي الصادرات تتجه نحو الارتفاع بالقيمة وبالتالي ترتفع من حيث المساهمة في إجمالي المواد المصدرة، فقد كانت الصادرات من المواد الاستهلاكية تشكل (18%) من اجمالي المواد المصدرة في العام 1993، إلى أن ارتفعت أثناء الفترة المدروسة لتصل في عام 2011 إلى (34%)، إلا أن هذا الارتفاع قد لا يكون حقيقي نظراً للتغيرات التي تطرأ على سعر صرف العملات الاجنبية، أما الصادرات من المواد الرأسمالية فلم يكن التغير الذي طرأ على نسبة مساهمتها في إجمالي المواد المصدرة ملحوظاً فقد تراوحت هذه النسبة خلال الفترة المدروسة بين (0.2%- 1.4%)، وعلى الرغم من أن القطاع الخاص الصناعي يساهم أيضاً في الصادرات الصناعية بنسبة مرتفعة وصلت إلى (84.2%) عام 2007، إلا أن معظم صادراته هي من السلع التحويلية الخفيفة ، حيث بلغت نسبة صادراته من المواد الغذائية إلى إجمالي صادراته الصناعية التحويلية (21.3%) ومن النسيج نسبة (20%) ومن الملبوسات (16.6%) ومن المواد الكيماوية (9.7%) وهذه الصادرات تتضمن قيم مضافة، ففي الصناعات النسيجية تتراوح هذه القيمة بين (3%-7%) في مرحلة الغزل، و(3%-5%) في مرحلة النسيج، ولا تتجاوز (30%) في صناعة الألبسة، أما في الصناعات

[1] **حسبت المستوردات والصادرات بالليرات السورية على أساس السعر الرسمي للعملة الأجنبية في الأعوام 2005-2006 2007 أصبح سعر الدولار 50 ل.س للاستيراد ، وحسب السعر الرسمي الصادر عن مصرف سورية المركزي للتصدير .في عام 2008 كان سعر صرف الدولار الأمريكي للمستوردات 46.65 ل.س، وللصادرات 46.47 ل.س ، وفي عام 2009 كان سعر صرف الدولار الأمريكي 46.81 ل.س للمستوردات و 46.61 ل.س للصادرات حسب المتوسط السنوي للسعر الرسمي الصادر عن مصرف سورية المركزي .**

الكيماوية فالوضع مماثل من حيث الدورة الانتاجية، إذ تتم عمليات تحويلية بسيطة تعطي قيمة مضافة متدنية تصل حتى (35%) بشكل عام و حتى (40%) في الصناعات الدوائية، وعلى الرغم من التوسع الواضح في الصناعات الغذائية في هذا القطاع فإن هذه الصناعة لم تستطع إحداث تطور ملحوظ فبقيت صناعة تحويلية بسيطة لا تزيد القيمة المضافة فيها عن (30%) وفي القطاع العام لم تتجاوز الـ (15%)(ناصر،2006). ويمكن فهم هذا الأمر، إذا نظرنا- تاريخياً- إلى هذا القطاع في سورية، حيث نجد أن سياسة الإحلال محل الواردات التي كانت سائدة لفترة طويلة من الزمن، قد أدت إلى قيام صناعات في ظل ستار كبير من الحماية وبعيداً عن المنافسة، ولم تتمكن تلك الصناعات من الاستفادة من ظروف الحماية ولا من شروط الدعم الذي قدمته الدولة، لتثبيت أقدامها و تحسين كفاءتها الإنتاجية وتطوير قدراتها التنافسية، بل أدى ذلك- في معظم الحالات- إلى تراجع في جودة الإنتاج وارتفاع كلفته، وبالتالي تحميل المستهلك أعباء إضافية، سيسعى إلى التخلص منها عندما يتاح له ذلك، وهذا يعني أن تلك الصناعات لن تستطيع الصمود أمام السلع القادمة في ظل انفتاح الأسواق، خاصة وأن تلك السلع تباع بسعر يزيد بنسب مختلفة (قد تصل إلى الربع تقريبا في بعض الأحيان) عن مثيلاتها في الدول الأخرى، ويمكن إرجاع سبب هذا الانخفاض في القيمة المضافة الصناعية إلى طبيعة السلع السورية التي تتصف بأنها نمطية وغير منافسة وذات جودة منخفضة، ولا تواكب حاجات وأذواق المستهلكين إضافة إلى انخفاض الانتاجية وانخفاض نسبة الانتفاع من الطاقات الانتاجية القائمة ، وارتفاع تكاليف الانتاج بسبب ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج، إذ تشير الدراسات إلى أن الدولة تقوم ببيع بعض المواد الأولية للقطاع الخاص بسعر أقل بمعدل (30%) من سعر تصديرها إلى الخارج (كالغزول القطنية) نتيجة سياسات دعم الانتاج التي تقوم به الحكومة ،كما توجد بعض الصناعات التي تعتمد في انتاجها على مواد أولية محلية، ولكنها تحتاج إلى أدوات تعبئة وتغليف مستوردة وذات تكلفة عالية تتسبب في ارتفاع تكلفتها وأسعارها ، فتعبئة اللبن العيران مثلاً وعلى الرغم من كونها تعتمد على ما ينتج محلياً من الألبان فإنها تحتاج إلى استيراد عبوات بلاستيكية تصل نسبة الرسوم الجمركية عليها إلى (50%)، وتصل الرسوم الجمركية على أغطية تلك العبوات إلى (30%) (رجب،2005، 135)، وبالتالي فإن هذا الارتفاع في تكاليف الانتاج إلى جانب انخفاض القيمة المضافة يقلل من القدرة التنافسية للسلع المصنعة، مما يؤدي إلى انخفاض حصيلة الصادرات. ومن جهة أخرى فإن القيمة المضافة المرتفعة تؤدي من خلال مساهمتها في رفع القدرة التنافسية للسلع الصناعية المصدرة بجانب عوامل أخرى إلى زيادة حصيلة الصادرات، وينتج عن هذه الزيادة في الصادرات تعظيم نمو الناتج المحلي الاجمالي ضمن متطابقة الناتج بحسب الانفاق حيث تؤدي إلى توسيع الاستثمارات في الصناعات التصديرية بهدف زيادة الانتاج، ويُنتج ذلك زيادة في الطلب على الأيدي العاملة والمواد الأولية، ومن ثم زيادة في الطلب على السلع الاخرى التي تؤدي بدورها إلى التوسع في الصناعات الاخرى ، وهكذا تؤدي الزيادة الأولية في الصادرات إلى زيادة مضاعفة في الدخل والانتاج، وبالتالي في التشغيل وخلق فرص العمل الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تعظيم الأجور وبالتالي تعظيم نمو الناتج المحلي الاجمالي ضمن متطابقة الناتج بحسب الدخول(الكواز،2008، 6).

المبحث الثاني: نمذجة العلاقة بين الاستثمار الصناعي و هيكل الصادرات الصناعية :

تتسم أغلب السلاسل الزمنية الاقتصادية بأنها سلاسل غير مستقرة، و يقصد بعدم الاستقرارية وجود اتجاه عام للسلسلة الزمنية سواء أكان هذا الاتجاه العام ينتج عن وجود علاقة خطية بين السلسلة الزمنية و الزمن و تسمى السلسلة في هذه الحالة Trend stationary، أم كان الاتجاه العام للسلسة الزمنية عشوائي و تسمى السلسلة في هذه الحالة Difference stationary، إن عدم استقرارية السلاسل الزمنية يجعل نمذجة العلاقة فيما بينها باستخدام نماذج

الانحدار التقليدية غير فعالة و كثيراً ما ينتج لدينا انحدار زائف Spurious regression في حال عدم وجود تكامل مشترك Cointegration بين السلاسل موضع الدراسة، حيث يميل اختبار ستيودنت، المستخدم في اختبار معنوية معالم الانحدار الخطي، لرفض فرضية العدم على الرغم من انها صحيحة في حال عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين السلاسل الاقتصادية المتكاملة (Engle and Granger 1987). ويرتكز مفهوم التكامل المشترك إلى إمكانية إيجاد مزيج خطي يتصف بالاستقرار من السلاسل الزمنية غير المستقرة و المتكاملة من نفس الدرجة في هذه الحالة يمكننا استخدام هذه السلاسل في بناء نموذج انحدار غير زائف يصف العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغيرات المدروسة. أحد أهم النماذج المقترحة في حالة التكامل المشترك للسلاسل الزمنية هو نموذج تصحيح الخطأ Error correrction model (ECM). ويتميز هذا النموذج بقدرته على تمثيل العلاقة طويلة الاجل Long-run relationship بالإضافة إلى العلاقة قصيرة الأجل Short-run relationship بين المتغيرات الاقتصادية المدروسة (Asteriou ,.2007)و يقوم هذا النموذج على مجموعة من الفرضيات. بدايةً، لتكن لدينا X_t و Y_t سلسلتين زمنيتين . لتقدير نموذج تصحيح الخطأ بالاعتماد على منهجية إنجل و غرانجر المؤلفة من مرحلتين Engle and Granger tow-steps method ، يجب أن تحقق السلسلتين الفرضيات التالية:

1- كل من السلسلتين X_t و Y_t تستقران عند الفرق الأول بمعنى آخر السلسلتين متكاملتين من الدرجة الأولى $Y_t \sim I(1)$ و $X_t \sim I(1)$.

2- البواقي $\hat{\varepsilon}_t$ الناتجة عن تقدير نموذج إنحدار خطي بسيط بين المتغيرين X_t و Y_t مستقرة في المستوى $\hat{\varepsilon}_t \sim I(0)$، حيث : $Y_t = \hat{w} + \hat{b}\, X_t + \hat{\varepsilon}_t$

نموذج الانحدار المبين اعلاه يمثل العلاقة طويلة الاجل بين المتغيرين و تسمى معلماته $\hat{w}$ و $\hat{b}$ بمعلمات التكامل المشترك. يمثل تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط بين المتغيرين الخطوة الأولى من منهجية انجل و غرانجر.

3- بعد الحصول على البواقي من نموذج الانحدار السابق نقوم بتقدير النموذج التالي:

$$\Delta Y_t = c + \gamma \hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \delta_i \Delta X_{t-i} + u_t$$

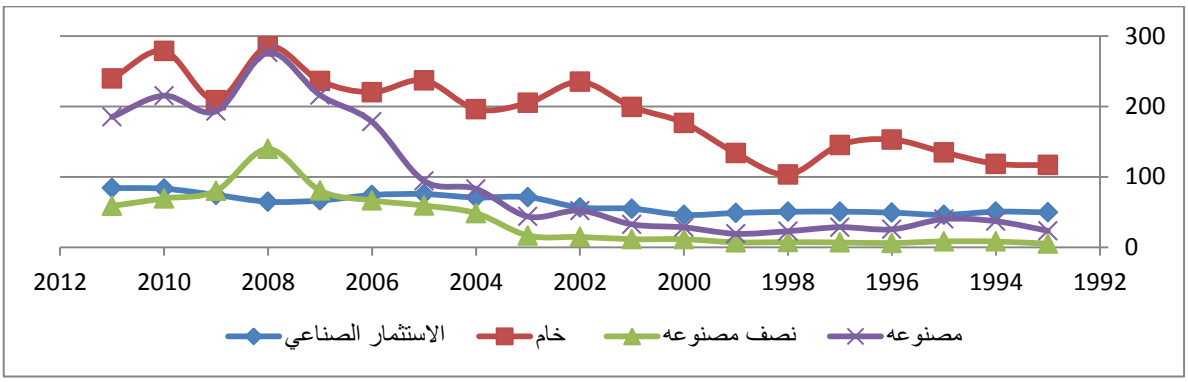
و الذي يدعى بنموذج تصحيح الخطأ ECM و يمثل تقدير معلماته الخطوة الثانية من منهجية انجل و غرانجر.

حيث $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ و $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ تشيران إلى الفروق من الدرجة الاولى للسلسلتين. تشير c إلى الحد الثابت في النموذج بينما تمثل المعلمة γ معامل تصحيح الخطأ و الذي يجب أن تكون قيمته سالبة و أصغر من 1 بالقيمة المطلقة. المعلمات θ_i و δ_i تمثل معلمات العلاقات قصيرة الأجل، u_t تمثل البواقي، وتهدف دراسة التكامل المشترك إلى نمذجة و تحليل العلاقة طويلة الأجل بين السلاسل الزمنية موضع الدراسة. كما سبق و ذكرنا أن الشرط الأساسي لبناء نموذج تصحيح الخطأ ECM هو أن تكون السلسلتين موضع الدراسة تستقران عند الفرق الأول، و في حال كان هذا الشرط غير محقق فإن نمذجة العلاقة طويلة الأجل باستخدام نموذج ECM تصبح غير ممكنة. في هذه الحالة يمكننا الاعتماد على نموذج ARDL (Autoregressive Distributed Lag) الذي يمكننا من دراسة العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين السلاسل الزمنية التي تختلف في درجة الاستقرارية عن طريق اختبار الحدود (Pesaran 2001) ويمكن تعريف نموذج ARDL كما يلي:

$$Y_t = c + \alpha t + \sum_{i=1}^{p} \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \delta_i \Delta X_{t-i} + u_t$$

تتكون بيانات الدراسة من أربع سلاسل زمنية للأرقام السنوية بمليارات الليرات السورية للاستثمار الصناعي INV_t و للصادرات من المواد الخام Raw_t ;و نصف المصنعة $Semi_t$ و الصادرات المصنعة $Manuf_t$ في سورية للفترة الممتدة من عام 1993 إلى عام 2011. حيث سيتم استخدام برنامج R الذي يتيح العديد من الإجراءات فيما يخص نمذجة السلاسل الزمنية.

بدايةً نقوم بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية موضع الدراسة و الرسم البياني الموضح بالشكل (2) يبين أن كل السلاسل لديها اتجاه عام أي ان المتوسط غير ثابت و هذا ما يخالف أحد شروط الاستقرارية.



الشكل رقم (2)

للتأكد من ذلك نقوم بإجراء اختبار ديكي–فولر الموسع Augmented Dickey– Fuller test الذي يقوم باختبار وجود جذر الوحدة في النموذج العام التالي:

$$\Delta y_t = c + \rho y_{t-1} + \beta t + \sum_{k=1}^{p} \delta_k \Delta y_{t-k} + u_t$$

حيث تشير $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ إلى الفروق من الدرجة الاولى للسلسلة الزمنية y_t، c تمثل الحد الثابت، فيما تمثل $\rho = 1 - \varphi$ معامل الإنحدار الذي إذا كان مساو للصفر إحصائيا فإن السلسلة تعتبر غير مستقرة و تحتوي على جذر وحدة (تصبح $\varphi = 1$)، β تمثل معلمة الاتجاه العام المرتبط بعلاقة خطية مع الزمن، الحد التالي يمثل مجموع الفروق بفجوات زمنية مضروبة بمعاملات الانحدار الذاتي δ_k حيث k=1,..,p، الحد الأخير u_t يمثل البواقي و أظهرت نتائج اختبار الاستقرارية Augmented Dickey–Fuller test للسلسة المتعلقة بالصادرات من المواد الخام Raw_t ما يلي:

الجدول رقم (2)

Augmented Dickey-Fuller Test for the raw materials exports time series

Test regression trend
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-51.890 -9.789 1.382 15.575 45.744
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 118.1671 30.1620 3.918 0.00137 **
z.lag.1 -1.0723 0.2702 -3.968 0.00124 **

tt 9.4846 2.8127 3.372 0.00419 **
Residual standard error: 27.8 on 15 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.5145, Adjusted R-squared: 0.4498
F-statistic: 7.95 on 2 and 15 DF, p-value: 0.004427
Value of test-statistic is: -3.9685 5.6607 7.9495
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau3 -4.38 -3.60 -3.24
phi2 8.21 5.68 4.67
phi3 10.61 7.24 5.91

الجدول رقم (2) السابق يبين نتائج اختبار ديكي–فولر بالنسبة للسلسلة $Prim_t$ ، حيث نلاحظ أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 3.9685 و هي أكبر من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نرفض فرضية العدم $H_0: \rho = 0$ و السلسلة Raw_t ليس لديها جذر وحدة. كما نلاحظ أن معلمة الاتجاه العام المتعلق بالزمن معنوية احصائياً عند درجة حرية 5% ، و بالتالي السلسلة من النوع Trend stationary. أما بالنسبة للسلسلة المتعلقة بالصادرات من المواد نصف المصنعة $Semi_t$ كانت نتائج الاختبار كما يلي:

الجدول رقم (3)
Augmented Dickey-Fuller Test for the semi-processed materials exports time series
Test regression trend
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-8.3809 -2.2992 0.3278 2.4362 10.5394
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 18.5004 8.8422 2.092 0.0538 .
z.lag.1 -0.4526 0.2063 -2.193 0.0445 *
tt 1.1175 0.4725 2.365 0.0319 *
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
Residual standard error: 5.084 on 15 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2741, Adjusted R-squared: 0.1773
F-statistic: 2.832 on 2 and 15 DF, p-value: 0.0905
Value of test-statistic is: -2.1934 2.7467 2.8318
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau3 -4.38 -3.60 -3.24
phi2 8.21 5.68 4.67
phi3 10.61 7.24 5.91

من الجدول (3) السابق نلاحظ أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 2.1934 و هي أقل من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نقبل فرضية العدم $H_0: \rho = 0$ و السلسلة $Semi_t$ لديها جذر وحدة، نقوم بأخذ الفرق الأول للسلسلة و نعيد الاختبار.

الجدول رقم (4) **Augmented Dickey-Fuller Test for the first difference semi-processed materials exports time series**
Test regression none
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-7.5956 -2.0594 -0.3366 4.9328 14.4059
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
z.lag.1 -0.8488 0.2471 -3.435 0.0034 **
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 6.051 on 16 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.4244, Adjusted R-squared: 0.3884
F-statistic: 11.8 on 1 and 16 DF, p-value: 0.003402
Value of test-statistic is: -3.4347
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau1 -2.66 -1.95 -1.6

من الجدول رقم (4) السابق نلاحظ أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 3.4347 و هي أكبر من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نرفض فرضية العدم $H_0: \rho = 0$ و السلسلة مستقرة عند الفرق الأول.

بالنسبة للسلسلة $Manuf_t$ كانت نتائج الاختبار كما يلي:

الجدول رقم (5) **Augmented Dickey-Fuller Test for the manufactured materials exports time series**
Test regression trend
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-61.911 -16.484 -7.137 12.392 66.572
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -7.2004 18.3024 -0.393 0.6995
z.lag.1 -0.3290 0.1828 -1.800 0.0921 .
tt 4.7977 2.9092 1.649 0.1199
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 34.41 on 15 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.1803, Adjusted R-squared: 0.07097
F-statistic: 1.649 on 2 and 15 DF, p-value: 0.2252
Value of test-statistic is: -1.7997 1.5082 1.6493
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau3 -4.38 -3.60 -3.24

phi2 8.21 5.68 4.67
phi3 10.61 7.24 5.91

نلاحظ من الجدول (5) السابق أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 1.7997 و هي أقل من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نقبل فرضية العدم $H_0: \rho = 0$ و السلسلة لديها جذر وحدة.

نقوم بأخذ الفرق الأول للسلسلة و نعيد الاختبار.

الجدول رقم (6) **Augmented Dickey-Fuller Test for the first difference manufactured materials exports time series**
Test regression none
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-80.240 -5.481 4.725 19.746 84.339
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
z.lag.1 -1.0501 0.2538 -4.138 0.000773 ***
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
Residual standard error: 37.81 on 16 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.517, Adjusted R-squared: 0.4868
F-statistic: 17.12 on 1 and 16 DF, p-value: 0.0007725
Value of test-statistic is: -4.138
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau1 -2.66 -1.95 -1.6

نلاحظ من الجدول (6) السابق أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 4.138 و هي أكبر من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نقبل فرضية العدم $H_0: \rho =$ 0 و السلسلة $Manuf_t$ مستقرة عند الفرق الأول.

بالنسبة للسلسلة المتعلقة بالاستثمار الصناعي INV_t ، كانت النتائج كما يلي:

الجدول رقم (7) **Augmented Dickey-Fuller Test for the industrial investment time series**
Test regression trend
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 18.5004 8.8422 2.092 0.0538 .
z.lag.1 -0.4526 0.2063 -2.193 0.0445 *
tt 1.1175 0.4725 2.365 0.0319 *
Value of test-statistic is: -2.1934 2.7467 2.8318
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau3 -4.38 -3.60 -3.24
phi2 8.21 5.68 4.67
phi3 10.61 7.24 5.91

نلاحظ من الجدول (7) السابق أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 2.193 و هي أقل من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نقبل فرضية العدم $H_0: \rho = 0$ و السلسلة INV_t لديها جذر وحدة.

الجدول رقم (8) **Augmented Dickey-Fuller Test for the first difference industrial investment time series**
Test regression trend
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 25.8179 41.6010 0.621 0.545
z.lag.1 -1.4331 0.2573 -5.571 6.9e-05 ***
tt 0.4027 4.0809 0.099 0.923
Value of test-statistic is: -5.5706 10.4687 15.6606
Critical values for test statistics: 1pct 5pct 10pct tau3 -4.38 -3.60 -3.24 phi2 8.21 5.68 4.67 phi3 10.61 7.24 5.91

نلاحظ من الجدول (8) السابق أن القيمة المطلقة للاختبار بالنسبة للمعلمة ρ تساوي 5.5706 و هي أكبر من القيم الحرجة ل Mackinnon المبينة في أسفل الجدول عند درجة معنوية 5% و بالتالي نقبل فرضية العدم $H_0: \rho = 0$ و السلسلة INV_t مستقرة عند الفرق الأول.

أولاً: نمذجة العلاقة بين الاستثمار الصناعي و الصادرات من المواد الخام:

بالنظر إلى نتائج اختبار الاستقرارية للسلسلة $\mathrm{INV_t}$ و للسلسلة Raw_t تبين لدينا ان السلسلة $\mathrm{INV_t}$ مستقرة عند الفرق الأول، بينما السلسلةRaw_t لديها اتجاه عام متعلق بالزمن، و بالتالي لا نستطيع استخدام نموذج تصحيح الخطأ ECM و الذي يتطلب أن تكون كلا السلسلتين مستقرتين عند الفرق الأول أي أن تكون السلسلتين من النوع Difference stationary. في هذه الحالة يمكننا استخدام نموذج ARDL ، والجدول رقم (9) التالي يظهر نتائج تقدير النموذج، وتجدر الإشارة إلى أنه تم تقدير عدة نماذج بفجوات زمنية مختلفة و جميعها كانت تحتوي على معلمات غير معنوية إحصائياً.

الجدول رقم (9) **ARDL model estimation**
lm(formula = exp_1 ~ t + dy2mod_1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-57.254 -6.384 6.916 15.691 26.507
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 99.671 12.239 8.144 6.91e-07 ***
t 8.963 1.155 7.762 1.25e-06 ***
dy2mod_1 1.588 1.100 1.444 0.169
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 24.89 on 15 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.823,
F-statistic: 34.88 on 2 and 15 DF, p-value: 2.286e-06

من الجدول رقم (9) السابق نلاحظ أن المعلمة المتعلقة بالاستثمار الصناعي غير معنوية احصائياً عند مستوى دلالة 5% ، و بالتالي لا توجد علاقة قصيرة الامد و نستطيع كتابة النموذج على الشكل التالي:

$$Raw_{\mathrm{t}} = 99.671 + 8.963\mathrm{t} + 1.588\, INV_t + \hat{\varepsilon}_t \qquad (1)$$

و بما أنه لم يتبين لدينا وجود معلمات معنوية احصائياً باستثناء القاطع و معلمة الاتجاه العام، فإنه لا داعي لأن نقوم باختبار الحدود للبحث عن علاقة طويلة الأمد بين المتغيرين.

الجدول رقم (10) **Box-Pierce test**
data: eps
X-squared = 0.212, df = 2, p-value = 0.8994

والجدول رقم (10) التالي يبين نتائج اختبار ارتباط الأخطاء في النموذج، نلاحظ أن قيمة p−value أكبر من 0.05 و بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي ليس مرتبطة ذاتياً.

الجدول رقم (11) **studentized Breusch-Pagan tes**
data: ardl
BP = 2.2964, df = 2, p-value = 0.3172

والجدول رقم (11) التالي يبين نتائج اختبار تجانس تباين البواقي في النموذج، نلاحظ أن قيمة p−value أكبر من 0.05 و بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن تباين البواقي متجانس.

ثانياً: نمذجة العلاقة بين الاستثمار الصناعي و الصادرات نصف المصنعة:

من الجدول (4) و الجدول (8) تبين لدينا ان السلسلتين INV_t و $Semi_t$ متكاملتين من نفس الدرجة (1) (كلاهما استقرتا عند الفرق الأول)، نقوم بتقدير نموذج انحدار خطي بسيط بين المتغيرين، حيث الصادرات نصف المصنعة $Semi_t$ هي المتغير التابع و الإستثمارات الصناعية INV_t هي المتغير المستقل، فيبين الجدول رقم (12) التالي نتائج الانحدار الخطي البسيط كما يلي:

الجدول رقم (12) **Cointegrated vector estimation**			
lm(formula = expsemi ~ invest)			
Residuals:			
Min	1Q	Median	3Q	Max
-39.843	-9.894	-7.150	2.852	95.829
Coefficients:			
Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)	
(Intercept) -84.6264	31.9679	-2.647	0.01694 *	
invest	1.9837	0.5102	3.888	0.00118 **
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1				
Residual standard error: 28.35 on 17 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.4707, Adjusted R-squared: 0.4396				
F-statistic: 15.12 on 1 and 17 DF, p-value: 0.001181				

$$Semi_t = -84.6264 + 1.9837\, INV_t + \hat{\varepsilon}_t \qquad (2)$$

للتحقق من أن النموذج (2) لا يمثل انحدار زائف بين السلسلتين $Semi_t$ و INV_t ، و بعد ان تبين لدينا أن السلستين متكاملتين من نفس الدرجة، نقوم بإختبار استقراية البواقي $\hat{\varepsilon}_t$. حيث في حال كانت السلسلة $\hat{\varepsilon}_t$ مستقرة في المستوى فهذا يدل على وجود علاقة تكامل مشترك Cointegration بين السلستين موضع الدراسة، أما في حال كانت السلسلة $\hat{\varepsilon}_t$ غير مستقرة فهذا يعني النموذج المبين في العلاقة (2) يمثل انحدار زائف.

والجدول رقم (13) التالي يبين نتائج اختبار ديكي–فولر للبواقي $\hat{\varepsilon}_t$. فنلاحظ أن القيمة المحسوبة لإحصائية الاختبار تساوي 2.416− و هي اكبر بالقيمة المطلقة من القيمة الحرجة ل Mackinnon عند مستوى دلالة 5%. و بالتالي البواقي مستقرة في المستوى و الانحدار بين المتغيرين غير زائف و هذا ما يدل على وجود تكامل مشترك، تدعى معلمات النموذج (2) المتمثلة بالقاطع و معامل الانحدار بشعاع التكامل المشترك Cointegrating vector .

الجدول رقم (13) **Augmented Dickey-Fuller Test for the residuals**
Test regression none
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-33.855 -13.119 -3.598 6.393 80.063
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
z.lag.1 -0.5292 0.2190 -2.417 0.0272 *
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 25.07 on 17 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2557, Adjusted R-squared: 0.2119
F-statistic: 5.841 on 1 and 17 DF, p-value: 0.02719
Value of test-statistic is: -2.4168
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau1 -2.66 -1.95 -1.6

نستطيع الآن القيام بتقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM (Error correction model) الذي يسمح بتمثيل العلاقة قصير الاجل Short–run relationsiph و العلاقة طويلة الأجل Long–run relationsiph بين الصادرات الصناعية و الاستثمار الصناعي، ولتقدير هذا النموذج نقوم باستخدام طريقة انجل– غرانجر المؤلفة من خطوتين Tow steps Engle–Granger method. الخطوة الأولى تتمثل بتقدير نموذج انحدار خطي بسيط بين المتغيرين موضع الدراسة و استخلاص البواقي $\hat{\varepsilon}_t$ و قد قمنا بهذه الخطوة فيما سبق. الخطوة الثانية تتمثل بتقدير نموذج من الشكل التالي:

$$\Delta IMP_t = c + \gamma\hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta_i \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \delta_i \Delta INV_{t-i} + u_t$$

تم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS، بداية قمنا بتقدير النموذج الموسع بفجوات زمنية p=q=4، و بالاعتماد على اختبار ستيودنت لمعنوية معاملات الانحدار. قمنا باستبعاد المعاملات غير المعنوية تباعاً و بشكل إفرادي، حيث في كل مرة نستبعد بها أحد المعاملات نقوم بإعادة تقدير النموذج و اختبار معنوية بقية المعاملات. الهدف من هذه العملية هو الوصول إلى نموذج جميع معلماته معنوية إحصائياً.

والجدول رقم (14) التالي يبين نتائج التقدير لنموذج ECM عندما p=1 و q=0 . حيث نلاحظ ان جميع معاملات الانحدار معنوية عند مستوى دلالة 0.05. و يمكننا كتابة النموذج كما يلي:

$$\Delta Semi_{\mathrm{t}} = 6.1375 - 0.5465\ \hat{\varepsilon}_{t-1} - 0.5441\ \Delta Semi_{t-1} + \hat{u}_t \qquad (3)$$

الجدول رقم (14) **ECM model estimation**
lm(formula = dy1mod_1 ~ lagres_1 + lag1dy1_1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-15.107 -9.308 -6.203 3.135 62.613
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 6.1375 4.9374 1.243 0.2343
lagres_1 -0.5465 0.2045 -2.672 0.0182 *
lag1dy1_1 -0.5441 0.2553 -2.132 0.0481*
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 19.71 on 14 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.3593, Adjusted R-squared: 0.2678
F-statistic: 3.926 on 2 and 14 DF, p-value: 0.04431

والجدول رقم (15) التالي يبين نتائج اختبار ارتباط الأخطاء في النموذج:

الجدول رقم (15) **Box-Pierce test**
Box-Pierce test
data: eps
X-squared = 0.5252, df = 2, p-value = 0.769

حيث نلاحظ أن قيمة p-value أكبر من 0.05 و بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي ليس مرتبطة ذاتياً.

والجدول رقم (16) التالي يبين نتائج اختبار تجانس تباين البواقي:

الجدول رقم (16) **studentized Breusch-Pagan test**
data: ecm1
BP = 0.5158, df = 2, p-value = 0.7727

حيث نلاحظ أن قيمة p-value أكبر من 0.05 و بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن تباين البواقي متجانس.

<u>ثالثاً: نمذجة العلاقة بين الاستثمار الصناعي و الصادرات المصنعة:</u>

من الجدول رقم (6) و الجدول رقم (8) تبين لدينا ان السلسلتين INV_t و $Manuf_t$ متكاملتين من نفس الدرجة (1) (كلاهما استقرتا عند الفرق الأول)، نقوم بتقدير نموذج انحدار خطي بسيط بين المتغيرين، حيث المستوردات نصف المصنعة $Manuf_t$ هي المتغير التابع و الإستثمارات الصناعية INV_t هي المتغير المستقل، فيبين الجدول رقم (17) التالي نتائج الانحدار الخطي البسيط كما يلي:

الجدول رقم (17) **Cointegrated vector estimation**
lm(formula = manuf ~ invest)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-97.91 -18.93 -13.84 17.78 166.06
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -201.217 66.808 -3.012 0.007853 **
invest 4.818 1.066 4.519 0.000303 ***
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 59.24 on 17 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.5457, Adjusted R-squared: 0.519
F-statistic: 20.42 on 1 and 17 DF, p-value: 0.0003031

$$Manuf_t = -201.217 + 4.818\, INV_t + \hat{\varepsilon}_t \qquad (4)$$

نقوم باختبار استقرارية البواقي $\hat{\varepsilon}_t$:

الجدول رقم (18) **Augmented Dickey-Fuller Test for the residuals**
Test regression none
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-86.81 -26.78 -4.26 13.12 108.56
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
z.lag.1 -0.4105 0.1963 -2.091 0.0519 .
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 47.81 on 17 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2045, Adjusted R-squared: 0.1578
F-statistic: 4.371 on 1 and 17 DF, p-value: 0.05188
Value of test-statistic is: -2.0908
Critical values for test statistics:
1pct 5pct 10pct
tau1 -2.66 -1.95 -1.6

من الجدول رقم (18) نلاحظ أن القيمة المحسوبة لإحصائية الاختبار تساوي 2.0908− و هي اكبر بالقيمة المطلقة من القيمة الحرجة ل Mackinnon عند مستوى دلالة 5%. و بالتالي البواقي مستقرة في المستوى و الانحدار بين المتغيرين غير زائف. نقوم الآن بتقدير نموذج تصحيح الخطأ ECM . والجدول رقم (19) التالي يبين نتائج التقدير لنموذج ECM عندما p=1 و q=0 . حيث نلاحظ ان جميع معاملات الانحدار معنوية عند مستوى دلالة 0.05 ، ويمكننا كتابة النموذج كما يلي:

$$\Delta Manuf_t = 13.7896 - 0.3516\, \hat{\varepsilon}_{t-1} - 0.4449\, \Delta Manuf_{t-1} + \hat{u}_t \qquad (5)$$

الجدول رقم (19) ECM model estimation
lm(formula = dy1mod_1 ~ lagres_1 + lag1dy1_1)
Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-35.95 -21.65 -10.42 15.19 71.09
Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 13.7896 8.7356 1.579 0.137
lagres_1 -0.3516 0.1606 -2.190 0.046 *
lag1dy1_1 -0.4449 0.2756 -1.614 0.129
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 33.63 on 14 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2684, Adjusted R-squared: 0.1639
F-statistic: 2.568 on 2 and 14 DF, p-value: 0.1122

الجدول رقم (20) Box-Pierce test
data: eps
X-squared = 4.1684, df = 2, p-value = 0.1244

والجدول رقم (20) يبين نتائج اختبار ارتباط الأخطاء في النموذج، حيث نلاحظ أن قيمة p-value أكبر من 0.05 و بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي ليس مرتبطة ذاتياً.

الجدول رقم (21) studentized Breusch-Pagan test
data: ecm1
BP = 2.1122, df = 2, p-value = 0.3478

والجدول رقم (21) يبين نتائج اختبار تجانس تباين البواقي، حيث نلاحظ أن قيمة p-value أكبر من 0.05 و بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن تباين البواقي متجانس.

النتائج والمناقشة:

1- بينت دراسة استقرارية السلسلة الزمنية المتعلقة بالصادرات من المواد الخام Raw_t و الاستثمار الصناعي INV_t أن السلسلتين ليستا مستقرتين في المستوى كما تبين لدينا أن الصادرات من المواد الخام هي من النوع Trend stationary بينما سلسلة الاستثمار الصناعي كانت من النوع Difference stationary.و أظهرت نتائج تقدير نموذج ARDL عدم وجدود علاقة (طويلة – قصيرة الأجل) معنوية إحصائياً بين السلسلتين. أي أن الاستثمار الصناعي خلال فترة الدراسة لم يؤثر بشكل معنوي إحصائياً على الصادرات من المواد الخام.

2- بينت الدراسة أيضا أن السلسلة المتعلقة بالصادرات من المواد نصف المصنعة $Semi_t$ تستقر عند الفرق الاول، و أظهرت نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات من المواد نصف المصنعة و بين الاستثمار الصناعي، حيث بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ 0.5465- ، أي أن 54.65% من التباعد بين السلسلتين في السنة السابقة يتم تصحيحه في السنة التي تليها. كما تبين لدينا أن معامل الانحدار الخطي البسيط بين السلسلتين معنوي احصائياً و اشارته الموجبة تعكس العلاقة الطردية بين المتغيرين موضع الدراسة.

3- كما و أظهرت الدراسة أن السلسلة المتعلقة بالصادرات من المواد المصنعة $Manuf_t$ تستقر عند الفرق الاول، و تبين من خلال نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات من المواد المصنعة و بين الاستثمار الصناعي، حيث بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ -0.3516 ، أي أن 35.16% من التباعد بين السلسلتين في السنة السابقة يتم تصحيحه في السنة التي تليها. كما تبين لدينا أن معامل الانحدار الخطي البسيط بين السلسلتين معنوي احصائياً و اشارته الموجبة تعكس العلاقة الطردية بين المتغيرين موضع الدراسة.

الاستنتاجات والتوصيات:

1- يوصي البحث باعتماد النماذج المقترحة في هذه الورقة البحثية لدى الجهات المعنية كقاعدة علمية تفسر العلاقة بين الاستثمار الصناعي وهيكل الصادرات الصناعية (مواد خام –نصف مصنعة – مصنعة) و تبين طبيعة هذه العلاقة و هذا ما يساعد في وضع خطط التنمية الاقتصادية و الاجتماعية في سورية.

2- بينت نتائج الدراسة وجود علاقة طردية طويلة الأجل بين الاستثمارات الصناعية والصادرات من المواد المصنعة ونصف المصنعة وهذا مؤشر ايجابي يجب العمل على تكريسه من خلال تفعيل دور المؤسسات المعنية بتنمية التجارة الخارجية.

3- العمل على تشجيع الاستثمار في الصناعات التي تحقق قيم مضافة عالية الأمر الذي ينعكس ايجابا على تحسين هيكل الصادرات الصناعية وبالتالي رفد الخزينة بالقطع الاجنبي اللازم لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

المراجع:

1- ابراهيم، بشار،(2010) *العمالة في القطاع الخاص الصناعي*، رسالة ماجستير، جامعة تشرين، كلية الاقتصاد ، ص42.

2- د. الكواز، أحمد (2008)، *التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي*، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، سلسلة جسر التنمية، العدد 73، مايو\أيار ،السنة السابعة ، ص6.

3- د. الحمش، منير، (1997)، *الاقتصاد السوري على مشارف القرن 21*، دار مشرق- مغرب، دمشق، ص45.

4- د. حبيب، مطانيوس (2006)، *أوراق في الاقتصاد السوري*، دار الرضا للنشر ، دمشق، ص271 .

5- خربوطلي، عامر (2014): *"العوامل المؤثرة في القدرة التنافسية للصادرات السورية"*، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد 30، العدد الأول 2014.

6- خضرة، محمد (2010): *محددات وعوامل تنمية الصادرات السورية*، رسالة ماجستير، جامعة تشرين، كلية الاقتصاد.

7- رجب، هدى صافي (2005). *الطلب الكلي والركود الاقتصادي*، دراسة في الاقتصاد السوري، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، ص135 .

8- زيدان، علا (2011): *دراسة تحليلية للتجارة الخارجية ودورها في تحفيز النشاط الاقتصادي في سورية*، رسالة ماجستير، جامعة تشرين، كلية الاقتصاد، قسم الاقتصاد والتخطيط.

9- د. ناصر، أكرم وآخرون(2006)، *البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية السورية*، ندوة أهمية البحث العلمي في التطوير الصناعي-مركز الاختبارات والأبحاث الصناعية ،دمشق 27-28 تشرين الثاني .

10- د.وهب،علي، (1996) *مقومات الانتاج والانماء الاقتصادي "أسس جغرافيا الانتاج"* ،دار الفكر اللبناني، بيروت، ص251

11- Engle, Robert F.; Granger, Clive W. J. (1987). "*Co-integration and error correction*: *Representation*, estimation and testing". Econometric. 55 (2): 251–276.

12- Asteriou, D. and Hall, S. (2007) *Applied Econometrics A Modern Approach. Palgrave Macmillan*, New York.

13- Guo, Kai. Diaye, Papa (2009). *Is China's Export-Oriented Growth Sustainable?*. Asia and Pacific Department. International Monetary Fund (IMF) Working Paper, Authorized for distribution by Nigel Chalk, August 2009.

14- Pesaran, M.H. and Shin, Y. (2001). "*An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis*." Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium, Strom, S. (ed.) Cambridge University Press.