معلومات البحث
أستلم: 19-11-2016
المراجعة: 26-12-2016
النشر: 01-01-2017

أثر الانفتاح التجاري على مرونة الطلب الاجرية في قطاع الصناعات التحويلية الأردني

آلاء فؤاد الدويك

جامعة الزيتونة الاردنية / كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية

Printed ISSN: 2314-7113

Online ISSN: 5809-2289

الملخص

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى بيان مدى تأثير الانفتاح التجاري على سوق العمل في قطاع الصناعات التحويلية الأردني، وذلك من خلال دراسة أثر الانفتاح التجاري على مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني في ظل الانفتاح التجاري.ولتحقيق هذا الهدف استخدمت هذه الدراسة أسلوب التحليل الوصفي وأسلوب التحليل القياسي الإحصائي، حيث استخدمت هذه الدراسة الجداول والرسومات والتوضيحية، لتحليل نموذج أثر الانفتاح التجاري على مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني ،لبيانات سلاسل زمنية مقطعية سنوية تمتد للفترة (2006-2011)، ويتكون مجتمع الدراسة من عشرين قطاع صناعي في قطاع الصناعات التحويلية الأردني حسب تصنيف دائرة الإحصاءات العامة الأردنية.

وأظهرت النتائج عدم معنوية العلاقة بين درجة الانفتاح التجاري و مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني.

الكلمات المفتاحية: الانفتاح التجاري، مرونة الطلب الاجرية على العمال، الاردن

Abstract:

The main purpose of this study is to show the effect of trade openness on the labor market in the Jordanian manufacturing sector, through studying the effect of trade openness on the labor demand elasticity in the Jordanian manufacturing sector in Jordan. In Addition to, estimating the impact of the required quantity of goods produced by the Jordanian manufacturing sector under the umbrella of trade openness effect on labor demand elasticity.
To achieve this objective, this study used both descriptive and econometric analyses, study tables and illustrations to analyze the impact of trade openness on labor demand elasticity on the Jordanian manufacturing sector applied on panel data for the period (2006-2011), the community of study consists of twenty manufacturing sectors as classified by Department of Statistics.
The results showed that the relationship between trade openness and labor demand elasticity is not significant of these industries on manufacturing sector in Jordan.
The trade policy that followed by the Jordanian Economy focuses on trade openness and Economic liberalization. This policy has achieved many aims such as achieving the economic growth generally and in the manufacturing sector especially. To maintain this level of growth and improving the level of performance for the manufacturing sector; this study recommend to work for raising the productivity in the Jordanian Manufacturing Sector through training, developing the abilities, keep up with the latest developments and benefit from the experiments of the pioneer countries and raising the investment in development and research areas. The Jordanian Government should enter free agreements including the Jordanian Economic Conditions in order to provide job opportunities who seek for and achieving pay equity.
Keywords : Trade openness, Labor demand Elasticity, Jordan

1- المقدمة:

تُعدّ مشاكل سوق العمل من أهم المشاكل المطروحة عالميّاً، خصوصاً بعد حالة التراجع الاقتصادي الذي شهده العالم إثر الأزمة الماليّة وانعكاسه سلباً على سوق العمل من رفعٍ لمستويات البطالة وتدني الأجور، ممّا أدّى إلى ابتعاد سوق العمل عن الوضع الأمثل وحالة التوظيف الكامل، كما افترضته النظريّة الكلاسيكيّة، وأصبح السوق يعاني من فائض عرض في القوى العاملة، وقد نتج عن ذلك العديد من المشاكل الاقتصاديّة والاجتماعيّة.

ويعدّ الاقتصاد الأردني من الاقتصاديات التي تشهد تحولات اقتصاديّة كبيرة، وضغوط دوليّة عقب حدوث كلّ من الأزمة المالية العالمية عام 2008، وأزمة الربيع العربي، ممّا أدّى إلى تنامي مشكلة البطالة، وارتفاع معدلاتها في السنوات الأخيرة.

وبحكم التطوّر في العلاقات الاقتصاديّة الدوليّة والسعي إلى تحسين الوضع الاقتصادي والمحاولة لتقليص أثر هذه المشاكل، لم تعد أيّ دولة قادرة على أن تعزل نفسها عن الاقتصاد العالمي. والأردن كغيره من الدول تأثر بتطوّر التجارة الدوليّة وتحوّل اقتصاده من الاقتصاد المغلق إلى الاقتصاد المفتوح.

وكان ولا زال قطاع الصناعات التحويلية في الدّول النامية ومنها الأردن، يلعب دوراً محدوداً في مسيرة النموّ الاقتصادي، وفي المساهمة الفاعلة بسوق العمل. وبهدف تحسين دور هذا القطاع والقطاعات الاقتصاديّة الأخرى، سعى الأردن إلى تحرير التجارة الدوليّة، وذلك عن طريق اتخاذ العديد من التدابير والإجراءات التي تساهم في دفع عجلة التجارة الخارجيّة إلى الأمام، وكان من أبرزها:انضمام الأردن إلى منظمة التّجارة العالمية في عام 2000، وعلى أثر هذا الانضمام حصد الأردن فوائد كثيرة أهمّها تعزيز العلاقات التجاريّة مع الدول الأجنبية والعربية، من خلال عدّة اتفاقيات منها: اتفاقيّة منطقة التجارة الحرة واتفاقيّة الشراكة مع الاتحاد الأوروبي واتفاقيّة التجارة الحرة مع الولايات المتّحدة الأمريكيّة واتفاقيّة التبادل التجاري الحر العربيّة المتوسطية واتفاقيّة التجارة الحرّة مع سنغافورة وكندا وتركيا.

وكان لتحرير التجارة الخارجية وتطبيق سياسة الانفتاح نتائج إيجابية لما وفرته من امتيازات وما فرضته من التزامات أدت إلى انتقال الاقتصاد الأردني من مرحلةٍ اتصفت بالحماية والدعم الحكومي، إلى مرحلةٍ جديدةٍ قائمةٍ على تحرير التجارة ودفع الإنتاجية؛ بهدف تخفيض مستويات البطالة وخلق فرص عمل جديدة، عن طريق فتح الأبواب لأسواقٍ واستثماراتٍ جديدةٍ وإتّباع برامج التصحيح الاقتصادي بالتعاون مع صندوق النقد الدولي والبنك الدولي. وقد اشتملت هذه البرامج على منظومة واسعة من السياسات والإجراءات والتدابير، التي تهدف إلى معالجة الأخطاء والاختلالات الهيكلية، وإعادة الاستقرار إلى الاقتصاد، وزيادة فعاليّة تحرير التجارة العالمية والاستفادة من الانفتاح التجاري العالمي، وتخفيف الدعم الحكومي؛ بهدف تحويل الاقتصاد الأردني إلى اقتصاد رأسمالي.

(1–1) أهمية الدراسة:

1- تعد هذه الدراسة من الدراسات الفريدة من نوعها –حسب علم الباحثة–؛ بسبب ندرة الدراسات التي تناولت أثر الانفتاح التجاري على سوق العمل في قطاع الصناعات التحويليّة الأردني، حيث أنّ أغلب الدراسات السابقة التي تناولت قطاع الصناعات التحويليّة كانت تتمحور حول تقييم أثر الانفتاح التجاري على المقدرة التنافسيّة لهذه القطاعات.

(1-2) اهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير وتفسير العلاقة بين الانفتاح التجاري وسوق العمل في قطاع الصناعات التحويلية الأردني ممثّلاً بكلٍ من: مرونة الطلب الأجرية على العمال، للخروج بنتيجة محدّدة لتكون قاعدة أساس يُهتدى بها، وذلك من خلال النموذج القياسي الذي سيتمّ تطبيقه على الاقتصاد الأردني لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية السنوية للفترة (2006-2011).

2- الدراسات السابقة

تعتبر الدراسات السابقة في موضوع الانفتاح التجاري وتأثيره على سوق العمل في قطاع الصناعات التحويلية قليلة نوعاً ما، أما على مستوى الأردن، وحسب علم الباحثة، فلا يوجد دراسات ذات علاقة مباشرة بموضوع هذه الدراسة.

أما بخصوص الدراسات التي وُجِدتَ وكان لها علاقة بموضوع الانفتاح التجاري فقد تناولت قضايا وعلاقات اقتصادية أخرى مثل علاقة الانفتاح التجاري والصناعات التحويلية فيما يخص الناتج المحلي الحقيقي والمديونية والتنافسية ونتائج هذه الدراسات تتباين بشكل كبير.

فقد قام النسور (2009) بتحليل أثر الانفتاح التجاري على صناعة الأدوية وتناولت هذه الرسالة بيانات تقاطعيه تخص (12) شركة أدوية أردنية لعام2008 ، وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات معنوية إحصائية بين صناعة الأدوية والانفتاح التجاري. وقد قام الزعبي (1995) بدراسة محددات أجور العمال في القطاع الصناعي الاردني، واظهرت الدراسة

أن المؤهل العلمي وسنوات الخبرة والموقع الجغرافي والجنس والحالة الاجتماعية هي من أهم محددات الدخل ومن اهم العوامل التي تؤثر في توزيعه.

أما على المستوى الدولي فقد حلل (Haouas and Yagoubi, 2004) اثر التحرر التجاري على مرونة الطلب على العمال في تونس للبيانات مقطعية تخص 6 قطاعات صناعية للفترة (1996-1971) وخلصت إلى عدم معنوية هذه العلاقة من ناحية إحصائية، وفي المقابل قام الباحثان(Mouelhi and Ghazali,2012) بدراسة أخرى بعنوان اثر التجارة على مرونة الطلب على العمال في تونس بشقين الأول مرونة الطلب على العمال الماهرين والثاني مرونة الطلب على العمال غير الماهرين لبيانات مقطعية تخص 529 شركة من 6 قطاعات صناعية للفترة (2002-1997)، وقد أظهرت الدراسة ايجابية العلاقة بين الانفتاح التجاري ومرونة الطلب على العمال الغير الماهرين وسلبية العلاقة بين الانفتاح التجاري ومرونة الطلب على العمال الماهرين.

3- **التعريفات الإجرائيّة لمتغيرات البحث:**

أ- الانفتاح التجاري

يتمثل المتغير المستقل بدرجة الانفتاح التجاري حيث تُعّرف سياسة الانفتاح التجاري على أنها تلك السياسة التي تقوم بإصدار القوانين واللوائح واتخاذ الإجراءات التنفيذية اللازمة لخفض القيود على العلاقات الاقتصادية والتجارية لأي دولة مع العالم الخارجي

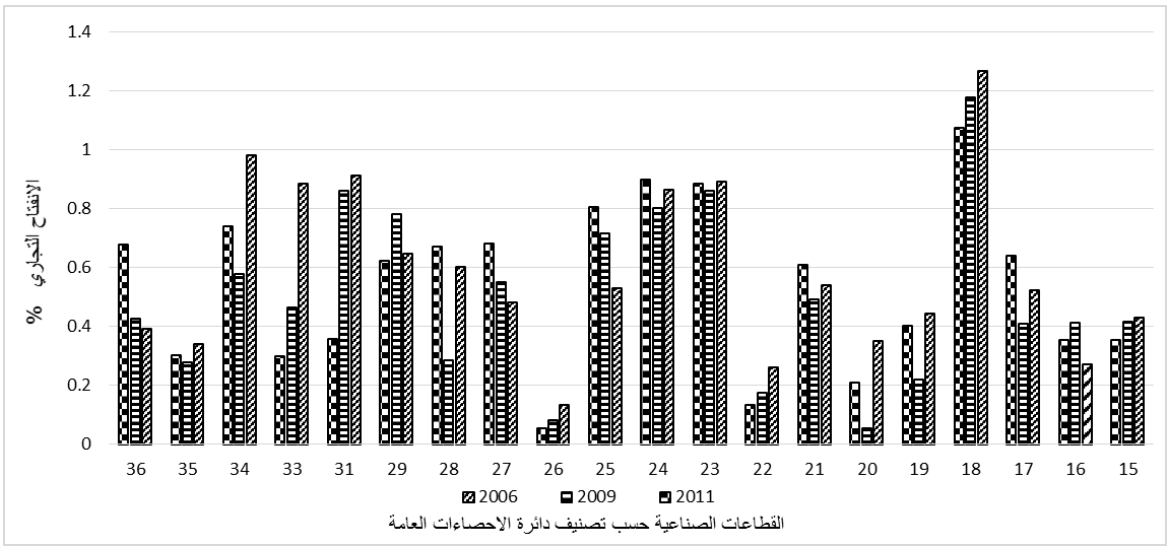
حيث يبين الجدول رقم (1) تصنيف قطاعات الصناعات التحويلية الأردني حسب المسح الصناعي لدائرة الإحصاءات العامة، وسيتم استخدام هذه الرموز للتتبع المسار الزمني لهذه المؤشرات باستخدام الرسم البياني.

الجدول رقم (1) تصنيف قطاع الصناعات التحويلية وفقاً لدائرة الإحصاءات العامة – المسح الصناعي (2006-2011)

	النشاط الاقتصادي
15	صنع المنتجات الغذائية والمشروبات
16	صنع منتجات التبغ
17	صنع المنسوجات
18	صنع الملابس، تهيئة وصباغة الفراء
19	دباغة وتهيئة الجلود، صنع حقائب الأمتعة وحقائب اليد والسروج والأحذية
20	صنع الخشب والمنتجات الخشبية والفلين، باستثناء الأثاث، صنع الأصناف المنتجة من القش ومواد الضفر
21	صنع الورق ومنتجات الورق
22	الطباعة والنشر واستنساخ وسائط الاعلام المسجلة
23	صنع فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة والوقود النووي
24	صنع المواد والمنتجات الكيميائية
25	البلاستيك (صنع منتجات المطاط واللدائن)
26	صنع منتجات المعادن اللافلزية الأخرى
27	صنع المعادن الأساسية
28	صنع منتجات المعادن المشكلة باستثناء الماكينات والمعدات
29	صنع الآلات والمعدات غير مصنفة مكان آخر
31	صنع الآلات والأجهزة الكهربائية غير المصنفة في موضع آخر
33	صنع الأجهزة الطبية وادوات القياس العالية الدقة والأدوات البصرية والساعات بأنواعها
34	صنع المركبات ذات المحركات والمركبات المقطورة والمركبات نصف المقطورة
35	صنع معدات النقل الأخرى
36	صنع الأثاث، صنع منتجات غير مصنفة في موضع آخر

وبما ان درجة الانفتاح التجاري تعد احد ابرز المقايس لمدى التحرر التجاري لأي دولة من حيث توسعها في عمليات التصدير والاستيراد وكما يظهر بالشكل رقم (1) فأن مؤشر الانفتاح التجاري في عام 2006 كان مرتفعاً في أغلب قطاعات الصناعات التحويلية ولكن نتيجة للأزمة المالية العالمية فقد تباطء نمو التبادل التجاري في أغلب القطاعات، وبالمقابل كان أثر هذه الازمة على بعض القطاعات الأخرى إيجابيا حيث ارتفع فيها مؤشر الانفتاح التجاري كما في قطاع

صنع منتجات التبغ وقطاع صنع الآلات والمعدات غيرمصنفة مكان آخر. أما في عام 2011 ومع حدوث أزمة الربيع العربي فيمكن ملاحظة تذبذب مؤشر الانفتاح التجاري بين قطاعات الصناعات التحويلية الأردني، حيث أن هذا المؤشر انخفض بشكل ملحوظ عما كان في الأعوام السابقة في العديد من القطاعات مثل قطاع صنع الآلات والأجهزة الكهربائية غير المصنفة في موضع آخر، وقطاع صنع الأجهزة الطبية وادوات القياس العالية الدقة والأدوات البصرية والساعات بأنواعها، ويرجع هذا الانخفاض الى طبيعة السلع التي ينتجها هذا القطاع حيث انها تحتوي على مستوى عالي من التكنولوجيا.



الشكل (1) درجة الانفتاح التجاري لقطاعات الصناعات التحويلية (2006-2011)

المصدر: من إعداد الباحثة (اعتماداً على بيانات المسح الصناعي، دائرة الإحصاءات العامة (2006-2011))

وقد حقق "قطاع صنع الملابس،تهيئة وصباغة الفراء" أعلى نسبة للانفتاح التجاري بين قطاعات الصناعات التحويلية الأخرى، كما يظهر بالشكل (1)، وهذا يعكس مدى استفادة هذه القطاع من التحرر الاقتصادي خلال فترة الدراسة. وقد بلغت أعلى نسبة للانفتاح التجاري في هذا القطاع عام 2006 عندما كان الاقتصاد الأردني يعيش حالة ازدهار في

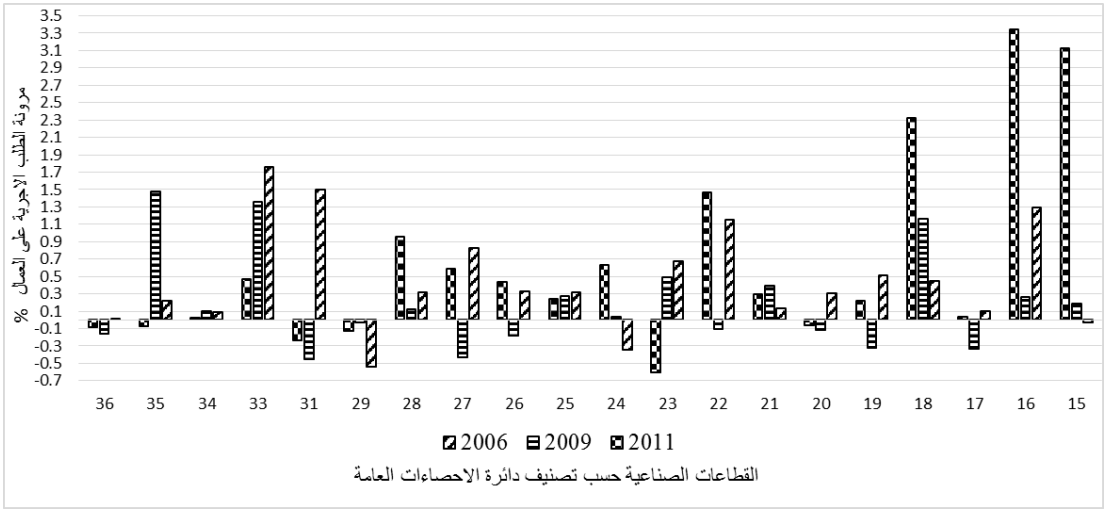
هذه المرحلة، قبل أن يتأثر بالأزمات التي حصلت في الأعوام التالية وانعكاساتها على التجارة الخارجية في العالم. بالمقابل فأن قطاع "صنع منتجات المعادن اللافلزية الأخرى" هو الأقل استفادة من حالة التحرر التجاري ويعود ذلك الى طبيعة السلع المنتجة في هذا القطاع.

ب- مرونة الطلب الاجرية على العمال في الاردن:

يتمثّل المتغيّر التابع بمرونة الطلب الأجرية على العمال وبما أن قرارات الدولة فيما يخص العمل والأجور تعتمد على مرونة الطلب على العمال، ولا بد في هذا السياق من معرفة إن كان الطلب على العمال طلب أصلي أم مشتق؟

إن الطلب على أي عنصر من عناصر الإنتاج يعتبر طلباً مشتقاً من الطلب على السلعة والخدمات التي ينتجها هذا العنصر، بمعنى أن عنصر العمل لا يُطلب لذاته بل إنه ينشأ من قبل المنتجين، ويتم اشتقاقه من عملية تعظيم الأرباح أو تخفيض التكاليف. وتكون العلاقة بين الأجور والطلب على العمال علاقة عكسية متمثلة بمنحنى الطلب على العمال، وهو منحنى سالب الميل.

تُعرّف مرونة الطلب الأجرية على العمال بأنها: مقدار التغير النسبي في عدد العمال نتيجة للتغير النسبي في أجر العامل في قطاع الصناعات التحويلية الأردني. وقد أظهر التوزيع الهيكلي لفروع الصناعة التحويلية تفاوت هذا المؤشر بين قطاعات الصناعة التحويلية الأردني، ويظهر أيضا مقدار استجابة هذا المؤشر للأحداث التي تعرض لها الاقتصاد الأردني خلال فترة الدراسة مثل: الأزمة المالية في عام 2008 والربيع العربي في 2011، وكانت مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع "صنع منتجات التبغ" الأعلى مقارنة مع باقي القطاعات في عام 2011. وبما أن الطلب على العمال هو طلب مشتق فان الزيادة في الطلب على هذه السلع سيتبعه زيادة في الطلب على الايدي العاملة المنتجة لها، والتي تُعَدْ متوفرة بشكل كبير بسبب الزيادة المفاجأة في عدد العمال نتيجة للهجرات القصرية التي تعرضت لها شعوب الدول المجاورة كما يظهر في الشكل رقم (2)



الشكل (2) مرونة الطلب الاجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني (2006-2011)

المصدر: من إعداد الباحثة (اعتماداً على بيانات المسح الصناعي، دائرة الإحصاءات العامة (2006-2011))

(4) التحليل القياسي للدراسة

اكتسبت نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data Method) اهتماماً بالغاً وخصوصاً في الدراسات الاقتصادية، لأنها تأخذ في عين الاعتبار أثر التّغير في الزمن، وكذلك أثر التّغير في المشاهدات المقطعية وستقوم هذه الدراسة باستخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية لتحليل أثر الانفتاح التجاري على سوق العمل في قطاع الصناعات التحويلية الأردني، للخروج بنتيجة واضحة حول هذه العلاقة

(4-1) نماذج التحليل القياسي

ستقوم هذه الدراسة بشكل رئيس بالتحليل الاقتصادي القياسي لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data Method) من خلال استخدام ثلاثة نماذج هي:

أولاً: نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression Model)

يُعتبر هذا النموذج من أبسط نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية حيث تكون فيه جميع المعاملات ثابتة لجميع الفترات الزمنية (حيث يُهمل أي تأثير للزمن)، وتُصاغ معادلة الانحدار للنموذج التجميعي على الشكل الاتي:

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j x_{j(it)} + \varepsilon_{it} \quad i = 1،2, \dots, n \qquad t = 1,2, \dots \qquad \dots . (1)$$

حيث أن:

y_{it}: المتغير التابع للقطاع i في الزمن t.

β_0 :الثابت في المعادلة (المقطع (Intercept)).

β_j :معلمات النموذج المجهولة.

$x_{j(it)}$:المتغير المستقل للقطاع i في الزمن t.

i :عدد القطاعات.

t : عدد الفترات الزمنية.

K: هي عدد المعلمات المقدرة

ε_{it} :حد الخطأ العشوائي.

ويفترض هذا النموذج تجانس تباينات حدود الخطأ العشوائي بين القطاعات محل الدراسة $(\sigma_i^2 = \sigma_\varepsilon^2)$ مع وجود تغاير قدرة صفر بين هذه القطاعاتويفترض هذا النموذج كذلك أنه يفي بكل الافتراضات المعيارية لنموذج الانحدار الخطي متعدد المتغيرات، وبالتالي فإنه يتم تقدير النموذج بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية OLS .

ثانيا: نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model)

في نموذج التأثيرات الثابتة يكون الهدف هو معرفة سلوك كل مجموعة منالبيانات المقطعية (سلوك كل قطاع) على حدة، من خلال جعل معلمة المقطع(β_0)تتفاوت من قطاع لاخر، مع بقاء معاملات الميل (β_j) ثابتة لكل قطاع. (أيسيتم التعامل مع حالة عدم التجانس في التباين بين المجاميع)،وعليه فإن نموذج التأثيرات الثابتة يكون بالصيغة الآتية:

$$y_{it} = \beta_{0(i)} + \sum_{j=1}^{K} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \qquad i = 1,2,..,nt = 1,2 \dots\dots\dots..(2)$$

حيث أن:

y_{it}: المتغير التابع للقطاع i في الزمن t.

β_0 :الثابت في المعادلة (المقطع (Intercept)).

β_j :معلمات النموذج المجهولة.

$x_{j(it)}$:المتغير المستقل للقطاع i في الزمن t.

i :عدد القطاعات.

t :عدد الفترات الزمنية.

K: هي عدد المعلمات المقدرة

ε_{it} :حد الخطأ العشوائي.

يقصد بمصطلح التأثيرات الثابتة بأن المعلمة(β_0) لكل مجموعة بيانات مقطعية لا تتغير خلال الزمن وأن يكون التغيّر فقط في مجاميع البيانات المقطعية. ولغرض تقدير معلمات النموذج في المعادلة (2) والسماح لمعلمة القطع بالتغير بين المجاميع المقطعية، عادة ما تستخدم متغيرات وهمية بقدر (N-1)، ثم تستخدم طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS).

ثالثا: نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model)

في نموذج التأثيرات العشوائية يكون حد الخطأ ε_{it} ذا توزيع طبيعي بوسط مقداره صفر وتباين مساوي σ_{ε}^2. ولكي تكون معلمات نموذج التأثيرات الثابتة صحيحة وغير متحيزة، عادة ما يتم افتراضأن تباينالخطأ ثابت (متجانس) لجميع المشاهدات المقطعية وليس هناك أي ارتباط ذاتي خلال الزمن بين كل مجموعة من مجاميع المشاهدات المقطعية في فترة زمنية محددة. وفي هذا النموذج يتم معاملة معامل المقطع $\beta_{0(i)}$ كمتغير عشوائي له معدل مقداره μ أي:

$$\beta_{0(i)} = \mu + v_i \qquad i=1,2,\ldots..,N \qquad \ldots\ldots(3)$$

وبتعويض المعادلة (3) في المعادلة (2) نحصل على نموذج التأثيرات العشوائية وبالشكل الآتي:

$$y_{it} = \mu + \sum_{j=1}^{k} \beta_j x_{j(it)} + v_i + \varepsilon_{it} i=1,2,\ldots..,N t=1,2,\ldots\ldots\ldots, \ldots\ldots(4)$$

حيث أن:

y_{it}: المتغير التابع للقطاع i في الزمن t.

β_0 :الثابت في المعادلة (المقطع (Intercept)).

β_j :معلمات النموذج المجهولة.

$x_{j(it)}$:المتغير المستقل للقطاع i في الزمن t.

i :عدد القطاعات.

t :عدد الفترات الزمنية.

K: هي عدد المعلمات المقدرة

v_i :حد الخطأ في مجموعة البيانات المقطعية i.

ε_{it} :حد الخطأ العشوائي.

ويطلق على نموذج التأثيرات العشوائية أحيانا نموذج مكونات الخطأ (Error Components Model) بسبب أن النموذج في المعادلة (5) يحوي مركبين للخطأ هما v_i وε_{it}.

$$w_{it} = v_i + \varepsilon_{it} \dots\dots (5)$$

لذلك تفشل طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية في تقدير معلمات نموذج التأثيرات العشوائية كونها تعطي مقدرات غير كفؤة ولها أخطاء قياسية غير صحيحة مما يؤثر في اختبار المعلمات كون أنالتغايرW_{is}لا يساوي الصفر أي:

$$cov(w_{it}, w_{is}) = \sigma_v^2 \neq 0 \quad t \neq s \quad \dots\dots (6)$$

ولغرض تقدير معلمات نموذج التأثيرات العشوائية بشكل صحيح عادة ما تستخدم طريقة المربعات الصغرى المعممة (Generalized least squares (GLS)).

(2-4) أساليب اختيار النموذج الملائم لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية:

كما ذكرنا سابقا فإنه يوجد ثلاثة نماذج رئيسية من نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية وعلى هذا الأساس يُطرح السؤال الاتي: ما هو النموذج الأكثر ملائمة لبيانات هذهالدراسة؟ ولغرض الإجابة عن هذا التساؤل وسوف تتم عملية التقدير على مرحلتين:

المرحلة الأولى: تتمثل في التفضيل بين النموذج التجميعي ونماذج التأثيرات الثابتة والعشوائية، فإذا أشارت النتائج لأفضلية وملائمة النموذج التجميعي للبيانات نتوقف عند هذه المرحلة، ونعتبر النموذج التجميعي هو الأكثر ملائمة، بينما إذا إشارة النتائج لأفضلية وملائمة نماذج التأثيرات على النموذج التجميعي، ننتقل للمرحلة الثانية: وهي التفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية(Hausman, 1978).

بدايةً يتم تطبيق المرحلة الأولى من المفاضلة بين النماذج باستخدام اختبار (F) المقيّد الذي يأخذ الصيغة الرياضية الموضحة فيما يلي:

$$F = \frac{(R^2_{FEM} - R^2_{PM})/(N-1)}{(1-R^2_{FEM})/(NT-N-K)} \approx F_{n-1,n(t-1)-k} \quad \dots\dots(7)$$

حيث أن:

K: هي عدد المعلمات المقدرة

R_{FEM}: يمثل معامل التحديد عند استخدام نموذج التأثيرات الثابتة.

R_{PM}: يمثل معامل التحديد عند استخدام نموذج الانحدار التجميعي.

حيث تنص الفرضية العدمية على أن نموذج التجميعي هو الملائم بينما تنص الفرضية البديلة على أن نماذج التأثيرات هي الملائمة. ويتم الحكم على نتيجة الاختبار من خلال قيمة الاحتمالية (P-value) فإذا كانت القيمة الاحتمالية أكبر من

(0.05) يكون النموذج التجميعي هو الأكثر ملائمة للبيانات، بينما إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل او يساوي (0.05) فإن نماذج التأثيرات هي الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة.

ثم يتم تطبيق المرحلة الثانية للتفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية وذلك باستخدام اختبار (Hausman) المقترح عام 1978، والمستخدم لاختبار الفرضية الصفرية التي تفترض ملائمة نموذج التأثيرات العشوائية، مقابل الفرضية البديلة التي تفترض ملائمة نموذج التأثيرات الثابتة لبيانات الدراسة، وتكون صيغة الاختبار على النحو الآتي:

$$H = (\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})'[\text{var}(\hat{\beta}_{FEM}) - \text{var}(\hat{\beta}_{REM})]^{-1}(\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM}) \quad ..(8)$$

حيث أن:

$\text{var}(\hat{\beta}_{FEM})$: هو متجه التباين لمعلمات نموذج التأثيرات الثابتة.

$\text{var}(\hat{\beta}_{REM})$: هو متجه التباين لمعلمات نموذج التأثيرات العشوائية.

وتقترب دالة (Hausman) من توزيع مربع كاي، ويكون نموذج التأثيرات الثابتة أكثر ملائمة من نموذج التأثيرات العشوائية إذا كانت القيمة الاحتمالية للاختبار أقل من أو تساوي (0.05)، بينما إذا كانت أكبر من (0.05) فإن نموذج التأثيرات العشوائية سيكون هو الأكثر ملائمة(Hausman, 1978).

(3-4) اختبارات جذر الوحدة لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Unite Root Test):

من أجل اختبار سكون السلاسل الزمنية، هناك مجموعة من الاختبارات القياسية المهمة التي تخضع متغيرات أي دراسة لها. وقد ظهرعدد من الاختبارات المطورة لتحليل وفحص جذر الوحدة لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية مثل: (Breitung test) و(Levin, Lin and Chu test (LLC)) و(Im,Pesaranand shin test (IPS)) و(Hadri test) و(Fisher-type tests using ADF, PP tests-Maddal, WU and Choi).

وتتفوق اختبارات جذر الوحدة لبيانات السلال الزمنية المقطعية على اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية الفردية (Time series unit root tests) نظراًلأنها تتضمن المحتوى المعلوماتي المقطعي والزمني معاً، الأمر الذي يقود إلى نتائج أكثر دقة من اختبار السلاسل الزمنية الفردية.وفي هذه الدراسة سيتم استخدام اختبار (LLC) و(IPS)للكشف عن خواص السلاسل الزمنية لمتغيرات السلاسل الزمنية المقطعية، ويعتمدكلا الاختبارين على معادلة انحدار دكي-فولرأوصيغتها الموسعة (DF or ADF) ويأخذ اختبار(LLC) الصيغة التالية (Green, 2003):

$$\Delta Yit = \alpha i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^{n} \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_{it} + \theta_t + \mu_{it} \quad \ldots\ldots(9)$$

حيث يأخذ هذا الاختبار في الحسبان الآثار الثابتة المقطعية والزمنية (two-way fixed effects)،ويختبرالنموذج فرضية وجود جذر وحدة مشترك (common unit root process)، وبالتالي يفترض أن معلمة المتغير المبطئ لفترة واحدة (ρ) تكون متجانسة عبر القطاعات، ويصبح فرض العدم بوجود جذر وحدة مشترك (H_0:ρ=0)، مقابل الفرض البديل بعدم وجود جذر وحدة مشترك (H_1:ρ<0). إلا أن سلبية اختبار (LLC)أنه لا يسمح بتفاوت معلمة المتغير $y_{i,t-1}$ عبر القطاعات. بمعنى وجود (θ_t) في المعادلة والتي تعطي تمييز لكل قطاع عن الأخر. أما اختبار (IPS) فإنه يأخذ الصيغة التالية والتي تستثنيالحد (θ_t):

$$\Delta Yit = \alpha i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^{n} \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_{it} + \mu_{it} \quad \ldots\ldots(10)$$

ويتم إجراء انحدارات (ADF) منفصلة لمتغير كل قطاع، مما يسمح بتفاوت القيم المعلمية وتباينات البواقي وطول فترة الإبطاء. وتصبح فرضية العدم هي: أن كل المتغيرات غير مستقرة، والفرضية البديلة هي: يوجد على الأقل متغير واحد مستقر. ويفترض اختبار(IPS) أن عدد المشاهدات الزمنية متساوي لكل القطاعات، ويتم الحصول على متوسط إحصائية (t) من الانحدارات الفردية المنفصلة لكل قطاع.

(4-4) اختبار السببية (The Causality Test):

يتم استخدام اختبار جرينجر للسببية في بيانات السلاسل الزمنية المقطعية. بناءً على هذا الاختبار، فإن المتغير (X) يسبب المتغير (Y)، إذا كان التباطؤ الزمني للمتغير (X) له قوة تنبؤيه إضافية أعلى من القوة التنبؤية الإضافية للتباطؤ الزمني للمتغير (Y). لغايات التوضيح نفترض النموذج العام التالي (Green, 2003):

$$Y_t = \sum_{i=0}^{\rho} \alpha_i X_t + \sum_{i=0}^{\rho} \beta_i X_t + e_t \qquad \dots\dots\dots (11)$$

نقوم بعمل انحدار للمتغير (Y_t) على التباطؤ الزمني لنفس المتغير (Y_t) ويسمى الانحدار المقيد، ثم انحدار للمتغير (Y_t) على التباطؤ الزمني للمتغيرين (X_t) و (Y_t)، من خلال نموذج OLS. إذا تبين أن معاملات (X_t) لا تساوي صفر فإن (X_t) يسبب (Y_t). أما إذا كانت تساوي صفر فإن (X_t) لا يسبب (Y_t) ولاختبار الفرضية الصفرية نلجأ إلى اختبار (F) كالتالي:

$$F = \frac{(RSS_r - RSS_{ur})/q}{RSS_{ur}/(n-m)} \dots\dots(12)$$

حيث:

RSS: مجموع مربعات الانحرافات غير المفسرة. q: عدد المعلمات التي تم تقييدها في الفرضية الصفرية.

m: عدد المعلمات في الفرضية البديلة. n : عدد المشاهدات.

ur: الانحدار غير المقيد (Unrestricted Regression).

r: الانحدار المقيد (RestrictedRegression)، والذي يفترض أن كل من (β1,β2,β3,.....βn) تساوي صفر.

وعليه يصبح النموذجكالتالي في ظل النموذج المقيد:

$$y_t = \sum \alpha_I y_{t-i} + u_t \quad \ldots\ldots (13)$$

إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، نرفض الفرضية الصفرية، ونقبل الفرضية القائلة أن(X_t) تسبب (Yt).

5- نتائج التحليل القياسي:

(5-1) مصفوفة الارتباط:

تشير نتائج مصفوفة الارتباط كما هو موضح في الجدول رقم (2) إلى وجود ارتباط ضعيف بين المتغيرات المستخدمة في الدراسة.

الجدول (2): مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

	الانفتاح التجاري (TO)	مرونة الطلب الأجرية (ELS)
ELS		1
TO	1	0.0339

(5-2) الإحصاءات الوصفية للبيانات:

يظهر الجدول رقم (3) نتائج الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (2006-2011)، إذ تشير النتائج إلى أن الوسط الحسابي لجميع متغيرات البحث كان موجباً خلال فترة الدراسة. وأظهرت النتائج أيضاً أن أعلى قيمة كانت لمرونة الطلب الاجرية حيث بلغت قيم خلال فترة الدراسة (3.3377) دينار وكانت القيمة الأدنى ايضا من نصيب مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني إذ بلغت (0.7450-). اما فيما يخص الانحراف

المعياري فقد سجل أعلى انحراف معياري لمتغير مرونة الطلب الاجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية، وجاء أقل انحراف معياري لمتغير الانفتاح التجاري. وتشير نتائج اختبار (Jarque-Bera) إلى أن جميع متغيرات الدراسة موزعة توزيعا طبيعيا.

الجدول (3): الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة للفترة (2006-2011)

	الانفتاح التجاري (TO)	مرونة الطلب الأجرية (ELS)
الوسط(Mean)	0.5570	0.3971
أعلى قيمة(Maximum)	1.2666	3.3377
أدنى قيمة(Minimum)	0.0440	-0.7450
الانحراف المعياري(Std. Dev.)	0.2933	0.7013
الالتواء(Skewness)	0..3322	1.5243
التفرطح(Kurtosis)	2.5299	6.3568
Jarque-Bera	3.3122	102.8151
الاحتمالية(Probability)	0.1090	0.0000
المجموع(Sum)	66.8461	47.659
Sum Sq. Dev.	10.2431	58.5355
عدد المشاهدات (Observations)	120	120

(3-5) اختبار جذر الوحدة لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Unite Root Test):

كما ذُكر سابقاً فإنه سيتم اختبار مدى سكون السلاسل الزمنية المقطعية باستخدام كلٍ من اختبار (LLC) و(IPS)وذلك لمعرفة إذا كانت المتغيرات ساكنة عند المستوى وتكون في هذه الحالة متكاملة من الدرجة الصفرية I(0)، أو ساكنة عند الفرق الأول، أي متكاملة من الدرجة الأولى، ويتم ذلك بالاعتماد على قيمة الاحتمالية للإحصائية المستخدمة

في الاختبار، فإذا كانت الاحتمالية أكبر من (0.05) فإن هذا يشير إلى عدم استقرار المتغيرأما إذا كانت الاحتمالية أقل من (0.05)فهذا يشير إلى عدم استقرار المتغير.

وتشير نتائج اختبار (IPS) إلى أن جميع المتغيرات ساكنة عند المستوى (Level) حيث أن جميع القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.05)،أي إنها متكاملة عند الدرجة الصفرية، ويؤكد اختبار (LLC) هذه النتيجة. ويبن الجدول رقم (4) نتائج اختبار (IPS).

الجدول رقم (4): نتائج اختبار (IPS)

المتغير	المستوى		
	قيمة	الاحتمالية	النتيجة
مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية (ELASTISTY)	-4.1343	0.000	ساكن
الانفتاح التجاري (OPENES)	-3.8694	0.001	ساكن

(4-5) نتائج تقدير النماذج القياسية واختيار النموذج الملائم:

بهدف تقدير نموذج أثر الانفتاح التجاري على مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني. سيتم اتباع ثلاث خطوات رئيسية وهي:

أولاً: تقدير نموذج التأثيرات العشوائية لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية الخاصة بهذه الدراسة واستعراض نتائجها.

ثانياً: سنقوم بتطبيق كلٍ من اختبار (F) المقيدة للمفاضلة بين النموذج التجميعي ونماذج التأثيرات ثم تطبيق اختبار (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية

ثالثاً: تفسير نتائج النموذج الملائم.

حيث يوضح الجدول رقم (5) نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية لدراسة أثر كلا من الانفتاح التجاري على مرونة الطلب الأجرية في هذه القطاعات.

الجدول (5): نتائج تقدير معلمات نموذج التأثيرات العشوائية على نموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني

Variables	Coefficient	S.E	t-statistic	P-Value
Constant	0.333	0.167	1.999	0.047
TO	0.071	0.263	0.271	0.786
R-Square 0.002 F-Statistic 0.141 Prob(F-Statistic) 0.868 Durbin-Watson stat				

رابعاً: اختيار النموذج الأكثر ملائمة لنموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني

تم الاعتماد على قيمة اختبار (F) المقيد للمفاضلة بين النموذج التجميعي ونماذج التأثيرات الثابتة والعشوائية، واختبار (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية، ويوضح الجدول رقم (6) نتائج الاختبارين لاختيار النموذج الأكثر ملائمة.

الجدول(6): نتائج اختبارات اختيار أفضل نموذج ملائم لنموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني.

Test	Statistical Value	P-value
(F) Test	294.45	0.0000
(Hausman) Test	1.053	0.590

يتضح من الجدول رقم (6) ان نتيجة اختبار (F) المقيد كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)حيث بلغت قيمة الاحتمالية للاختبار(0.000)، وهذا يدل على أن نماذج التأثيرات أكثر ملائمة من النموذج التجميعي. ومن خلال

نتيجة اختبار (Hausman)نلاحظ أن الاختبار غير معنوي احصائي حيث بلغت القيمة الاحتمالية للاختبار (0.590)، ويدل هذا على أن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الأكثر ملائمة لبيانات نموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني.

- تفسير نتائج النموذج الأكثر ملائمة (نموذج التأثيرات العشوائية)

من خلال النتائج السابقة تم التوصل إلى أن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الأكثر ملائمة لتقدير نتائج نموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني، وعليه يمكن كتابة نتائج نموذج الانحدار المقدر على شكل المعادلة الاتية:

$$ELS= 0.333+0.0071\ TO \quad \ldots\ldots(14)$$

حيث يلاحظ من خلال المعادلة رقم (14) ان الحد الثابت في النموذج يساوي (0.333) وأظهرت المعادلة عدم معنوية العلاقة بين المتغير التابع"مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني" والمتغير المستقل"الانفتاح التجاري". و يلاحظ انخفاض قيمة (R^2) للنموذج المقدّر الذي يقيس نسبة تفسير المتغيرات المستقلة للمتغير التابع حيث بلغ (0.002) فقط. وتم استخدام اختبار Durbin-Watson للكشف عن وجود مشكلة الارتباط التسلسلي، وتجدر الإشارة إلى إن القيمة المثلى له والتي تشير إلى عدم وجود ارتباط تسلسلي هي (2) وكلما كانت نتيجة الاختبار أقرب لهذه القيمة فإن هذا يدل على عدم وجود هذه المشكلة. وقد بلغت قيمة (DW) في النموذج (1.49) وهي تقع ضمن منطقة قبول الفرضية الصفرية والتي تفترض وجود مشكلة ارتباط تسلسلي ورفض الفرضية البديلة بعدم وجود المشكلة.

(5-5) نتائج اختبار السببية

تم تطبيق اختبار السببية لنموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (7): نتائج اختبار السببية لنموذج مرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية الأردني

اتجاه السببية	F	الاحتمالية	النتيجة	اتجاه السببية	F	الاحتمالية	النتيجة
TO→ELS	0.1195	0.8875	يسبب	ELS→TO	0.2525	0.7750	يسبب

(6) النتائج والتوصيات

(6-1) النتائج

استطاعت الدراسة الوصول إلى عدة نتائج كان بعضها نتائج نظرية والبعض الاخر نتائج قياسية:

1- استطاع قطاع الصناعات التحويلية الأردني من الاستفادة من حالة التحرر التجاري حيث أنها أثرت إيجابياً على أغلب متغيرات الدراسة.

2- تأثر سوق العمل في قطاع الصناعات التحويلية الأردني بالأزمة المالية العالمية التي حدثت عام 2008 حيث تأثرت مرونة الطلب الاجرية على العامل في قطاع الصناعات التحويلية بشكل سلبي خلال الازمة.

3- يعد قطاع "صنع منتجات المعادن اللافلزية الأخرى" الأقل استفادة من حالة التحرر التجاري خلال فترة الدراسة.

4- تربع قطاع "صنع منتجات التبغ" في المركز الأول بين القطاعات الأخرى خلال فترة الازمة، حيث كان تأثير الازمة إيجاباً على هذا القطاع فقد سجل مؤشر مرونة الطلب الاجرية اعلى درجات خلال هذه الفترة.

5- أظهر كلاً من اختباري(LLC) و(IPS) لسكون السلاسل الزمنية أن جميع المتغيرات ساكنة عند المستوى(Level) وهي في هذه الحالة متكاملة من الدرجة الصفرية I(0).

6- أظهر اختبار (Hausman) أن النموذج الملائم لتحليل بيانات نموذج مرونة الطلب الاجرية على العمال هو نموذج التأثيرات العشوائية.

7- اثبتت النتائج أن أثر الانفتاح التجاري جاء إيجابياً على مرونة الطلب الأجرية في قطاع الصناعات التحويلية.

8- أظهرت نتائج تطبيق نموذج التأثيرات العشوائية على نموذج مرونة الطلب الاجرية عدم معنوية العلاقة بين الانفتاح التجاري ومرونة الطلب الأجرية على العمال في قطاع الصناعات التحويلية،.

(2-6) التوصيات:

وصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات اعتماداً على النتائج النظرية والقياسية السابقة، ومن أبرزها:

1- ضرورة تحسين سياسات الانفتاح التجاري ليصبح تأثيرها أفضل على سوق العمل في قطاع الصناعات التحويلية الأردني.

2- ضرورة الاهتمام بالقطاعات الصناعية التي لعبت دوراً مهماً في سوق العمل مثل قطاع "صنع المنتجات الغذائية والمشروبات"، وتقديم يد العون للقطاعات الأخرى حتى تصبح ذات دور فعال.

3- تتميز أسعار المشتقات النفطية وأسعار الكهرباء في الأردن بارتفاعها الشديد ويتأثر قطاع الصناعات التحويلية بشكل كبير بهذا الارتفاع في الأسعار، لذلك لابد من معالجة هذه المشكلة وخفض الأسعار لهذه السلع حتى تنخفض معها تكاليف الإنتاج في قطاع الصناعات التحويلية.

4- وضع خطة طوارئ من شأنها حماية هذه القطاعات في حال حدوث أزمات مالية او اقتصادية.

المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

الزعبي، حسان (1995)،**محددات أجور العمالة في القطاع الصناعي الاردني**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

النسور، عبد الحكيم (2009)، **الأداء التنافسي لشركات صناعة الأدوية الأردنية في ظل الانفتاح الاقتصادي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة تشرين، دمشق، سوريا.

دائرة الإحصاءات العامة، **مسح الصناعة (2006–2011)**، عمان، الاردن.

وزارة الصناعة والتجارة (2011)، **التقرير السنوي**، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

Haouas, Ilham and Yagoubi, Mahmoud (2004) , Trade Liberalization and Labor-Demand Elasticities: Empirical Evidence from Tunisia, **Applied Economics Letters**.

Mouelhi, Rim and Ghazali, M. (2012), Impact of Trade Reforms in Tunisia on the Elasticity of Labor Demand, **corruption and economic development erf 18th annual conference**, Cairo, Egypt.