The Importance Of Research And Development In The Syrian Pharmaceutical Industry

Dr. Noureddine Hormuz*
Ola Ebraheem**

(Received 10 / 9 / 2019. Accepted 28 / 1 / 2020)

□ ABSTRACT □

The Aim Of The Researcher Through This Study Is To Introduce The Importance Of Research And Development In An Industry Based On Scientific Research, Namely The Pharmaceutical Industry And The Extent Of The Contribution Of Scientific Research In The Discovery Of New Drugs And Activate The Contribution Of This Industry In The National Economy And Increase The Value Added Resulting From This Industry, And This Study Can Contribute To Support Pharmaceutical Companies Through The Results Of The Research And Development In The Syrian Pharmaceutical Industry, And Overcome The Weaknesses, Problems And Challenges Facing The Industry To Ensure The Increase Of The Industry's Contribution To The National Economy, And The Study Found A Direct Relationship Between Research And Development T As An Influential Factor In Production And Activate The Role Of The Pharmaceutical Industry In The National Economy**.**

Key Words: Research And Development, Pharmaceutical Industry.

*Associate Professor, Department Of Economics And Planning, Faculty Of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.
**Master - Economics And Planning, Department Of Economics And Planning, Faculty Of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.

أهمية البحث والتطوير في الصناعة الدوائية السورية

الدكتور نور الدين هرمز*

علا إبراهيم**

(تاريخ الإيداع 10 / 9 / 2019. قُبِل للنشر في 28 / 1 / 2020)

□ ملخّص □

هدف الباحث من خلال هذه الدراسة إلى التعريف بأهمية البحث والتطوير في صناعة أساسها البحث العلمي ،وهي صناعة الدواء ومدى مساهمة البحث العلمي في اكتشاف عقاقير جديدة وتفعيل مساهمة هذه الصناعة في الاقتصاد الوطني وزيادة القيمة المضافة الناتجة عن هذه الصناعة، ويمكن أن تساهم هذه الدراسة في دعم شركات الأدوية من خلال النتائج التي سيقدمها البحث، وتجاوز نقاط الضعف والمشكلات والتحديات التي تواجه هذه الصناعة بما يضمن زيادة مساهمة هذه الصناعة في الاقتصاد الوطني ،وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج وتفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

الكلمات المفتاحية: البحث والتطوير، الصناعة الدوائية.

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

** **ماجستير - الاقتصاد والتخطيط-قسم الاقتصاد والتخطيط- كلية الاقتصاد-جامعة تشرين- اللاذقية- سوية.**

مقدمة:

يعتبر البحث والتطوير العلمي من بين أهم الآليات التي أصبحت الدول تراهن عليها لتحقيق التنمية والتطوير في جميع الميادين ويعد الانفاق على البحث العلمي مؤشراً تكنولوجياً فعالاً في مقياس تقدم الدول وهو الركيزة الاستثمارية الأساسية التي تسهم في إدارة التحولات التكنولوجية، وهو استثمار يعطي نتائجه مستقبلاً، وإذا كانت الدول المتطورة قد أدركت منذ زمن بعيد أهمية البحث والتطوير وشرعت في الاستثمار فيه وسخرت له جميع الإمكانيات الممكنة، فإن الدول العربية ما تزال في بداية الطريق رغم ما طبقته من تجارب تنموية منذ ستينات القرن الماضي إلى اليوم وبرغم ما يمتلكه بعضها من موارد مالية هائلة، ولكنها لم تخرج بعد من دائرة التخلف وقد أشارت بعض تقارير التنمية الإنسانية العربية إلى وجود فجوة واضحة الملامح في مجال التنمية المعرفية والتي ترتبط بشكل مباشر بنشاط البحث والتطوير، وترجع هذه الفجوة إلى النقص الحاصل في عدم توفر البنى التحتية الملائمة وضعف الانفاق على البحوث العلمية وانخفاض مستوى التعليم وخصوصاً في قطاع التعليم العالي ونزيف الأدمغة العلمية وانخفاض مستوى الاستثمار في البحث العلمي إضافة إلى عدم اسقاط نتائج البحث العلمي على الواقع المتدهور وبالأخص في بعض القطاعات التنموية كقطاع مهم مثل الصناعات الدوائية التي تتميز بخصوصية هامة وهي اعتمادها الدائم والمستمر على عمليات البحث والتطوير R&D،بحيث يطلق عليها صناعة ناتجة عن البحوث والتطوير Research-driven industry.وبما أن صناعة الدواء ذات قيمة مضافة عالية فإن تكنولوجياتها سريعة التأثر بالتقدم العلمي العالمي(Morgan ،2008).

الدراسات السابقة :

– دراسة ماجدة أحمد شلبي، رسالة ماجستير (2004):

–اتفاقية حماية الملكية الفكرية TRIPSوصناعة الدواء في مصر الأبعاد والتحديات

هدفت هذه الدراسة إلى التعرض لصناعة الدواء في مصر في ظل اتفاقية TRIPSمن حيث طبيعة هذه الصناعة والمحددات الخاصة بتطورها وتأثير المتغيرات العالمية على هذه الصناعة ،والتأكيد على أهمية أنشطة البحوث والتطوير (R&D) بالنسبة للصناعة الدوائية ، مما يتطلب إعادة هيكلة هذه الأنشطة داخل الشركات ودعم وتطوير المراكز البحثية . وتوصلت الدراسة إلى أن رفع وتحسين الكفاءة الفنية ، وكفاءة الأداء وجودة الإنتاج وتحديث الصناعة الدوائية ضرورة ملحة في ظل التحديات الدولية واتفاقية TRIPS . وأن اتفاقية TRIPSتعد أكبر ممثل لرغبة وقدرة الدول المتقدمة على فرض شروط احتكارية .

وأوصت الدراسة بضرورة بناء القدرات المؤسسية والبشرية القادرة على تصميم السياسات وإدارة المفاوضات داخل المؤسسات التجارية العربية المناط بها فهم التحديات الدولية ، وكما أوصت بضرورة تمسك الدول النامية بحقوقها من القرصنة على معارفها ومنتجاتها ،وتقنين تشاركها في ملكية البراءات مع الدول المتقدمة، وكذلك أوصت بإنشاء مركز معلومات دوائي يرتبط بمراكز المعلومات العالمية.

.Castellan.j(2011):pharmaceutical Research and Manufacturers of America-

البحث العلمي وصناعة الأدوية في أمريكا .

هدفت هذه الدراسة إلى إظهار دور البحث العلمي للصناعة الدوائية في الاقتصاد الأمريكي ، وأوضحت أن العشرات من بلايين الدولارات تنفق كل سنة لدعم البحث العلمي واختراع أدوية جديدة ،وبينت أهمية الاستثمار في البحث والتطوير .وأبرزت الدراسة دور الصناعة الدوائية في توفير مئات الآلاف من الوظائف .

وتوصلت الدراسة إلى أن عملية البحث طويلة جداً ومكلفة ،مع احتمالات ضعيفة للنجاح ، وأوضحت الدراسة أنه وبالرغم من الصعوبات التي تواجه الصناعة الدوائية لاحظنا تقدم عظيم في اختراع أدوية جديدة للسرطان ومرض القلب والإيدز. وتوصلت الدراسة إلى أن البحث البيولوجي الديناميكي يؤثر على الناس ويحسن نوعية الحياة وينشط الاقتصاد ،وأن الفرص متاحة أمام الاقتصاد الأمريكي للتوسع والانفتاح ، وأن الإبداع في البحث والتطوير يتطلب استثمارات طويلة الأجل . وأوصت الدراسة بضرورة تنظيم السياسات التي تشجع البحوث والتطوير ، وتبني بيئة قوية للاقتصاد الأمريكي والرعاية الصحية .

Morris.J and Aggarwal.S, (2009) [60]: The Indian -Pharamacentical Industry:Collaboration For Growth.

صناعة الدواء في الهند:التعاون من أجل النمو:

هدفت هذه الدراسة إلى عرض واقع صناعة الدواء في الهند ،ونمو هذه الصناعة بالأرقام القياسية ،وأظهرت الدراسة الفرص المتاحة لصناعة الدواء في الهند للتوسع العالمي .وعرضت واقع الصناعة المحلية وإنتاجها عالي النوعية ،وأظهرت الدراسة أن الهند حصلت على العديد من براءات الاختراع في صناعة الأدوية .وأشارت إلى الكلفة المرتفعة للإنفاق على البحث والتطوير ،والمنافسة القوية من الصين وضرورة تشجيع الاستثمار الأجنبي .وأبرزت دور الهند العالمي في إنتاج أدوية رخيصة عالية النوعية ،وتوصلت الدراسة إلى أن الهند لها إمكانية لتصبح محور المنطقة في صناعة واكتشاف وتصدير الأدوية .

وأوصت الدراسة بضرورة الإنفاق على البحث والتطوير في الصناعة المحلية ،وضرورة الإصلاح التنظيمي في الهند لتشجيع الاستثمار في البحث والتطوير .

Marron. D, (2006) :Research and Development in the-pharmaceutical industry in US.

البحث والتطوير في الصناعة الدوائية في الولايات المتحدة:

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة القضايا التي تتعلق بكلفة الإنفاق على البحث والتطوير في صناعة واكتشاف دواء جديد في الولايات المتحدة، ودور الحكومة في البحث الدوائي وأداء الصناعة الدوائية . كما أبرزت الدراسة دور الأرباح المتوقعة في قرارات الشركات الخاصة بالاستثمار في البحث والتطوير . وتوصلت الدراسة إلى أن إنتاج دواء جديد يكلف الكثير من الأموال ، وأن الإبداع والبحث في صناعة الدواء منخفض ، وهنا كتفاوت في البحث والاستثمار في القطاع العام عن البحث والاستثمار في القطاع الخاص . وقدمت الدراسة حقائق أساسية حول أنواع وأعداد الأدوية الجديدة التي تنتج . وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع البحث والتطوير وزيادة الإنفاق على عمليات البحث والتطوير في الصناعات الدوائية.

مشكلة البحث:

صناعة الدواء قائمة على المعرفة لأنها صناعة دائمة التجديد وتعتمد كثيراً على الاكتشافات العلمية ، فهي تمثل المصدر الداخلي الرئيسي للأفكار المتعلقة بالمنتجات الدوائية الجديدة وتنافسية هذه الصناعة مرتبطه بالبحث والتطوير والاعتماد على الاكتشافات العلمية ومن هنا تأتي مشكلة البحث من ضعف الإنفاق على البحث والتطوير، وضعف الترابط بين المؤسسات العلمية والصناعة الدوائية السورية.

أهمية البحث وأهدافه:

أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من خلال تسليط الضوء على مؤشر البحث العلمي كمؤشر تنموي فعال للنهوض بواقع الصناعة الدوائية السورية واللحاق بركب التطور الذي حصل في العالم المتقدم، حيث يمكن اعتبار هذه الصناعة قائمة على المعرفة ،لأنها صناعة دائمة التجديد وتعتمد كثيرا على الاكتشافات العلمية فهي تمثل المصدر الداخلي الرئيسي للأفكار المتعلقة بالمنتجات الدوائية الجديدة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- التعريف بمفهوم البحث والتطوير.
- إبراز أهمية الصناعة الدوائية.
- إبراز أهمية وواقع البحث والتطوير في الصناعة الدوائية السورية.
- توضيح معوقات البحث والتطوير في الصناعة الدوائية السورية، وسبل مواجهتها.
- بيان الخيارات الاستراتيجية لتفعيل دور البحث والتطوير في القطاع الدوائي السوري.

فرضية البحث:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البحث والتطوير كعامل مؤثر في الانتاج في الصناعة الدوائية السورية وتفعيل دورها في الاقتصاد الوطني.

منهجيةالبحث:

ستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتوصيف واقع الصناعة الدوائية السورية ،وتحليلها وذلك بجمع البيانات من شركات الصناعات الدوائية واستخدام الاستبيان الموزع على رؤوساء الأقسام، ومحاولة استخلاص النتائج عبر تحليل الإجابات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS20 .

مجتمع وعينة البحث:

يشمل مجتمع البحث شركات ومعامل الأدوية السورية ،تم الاعتماد على اختيار عينة ميسّرة من معامل الأدوية الموجودة في اللاذقية.

حدود البحث:

الحدود الزمانية(2014-2018)

الحدود المكانية: معامل الأدوية في اللاذقية.

الإطار النظري للبحث:

- **مفهومي البحث والتطوير:**

من المناسب قبل التطرق إلى مفهومي البحث والتطوير ،أن نتناول مفهوم البحث ثم التطوير ،على النحو الآتي:

البحث: يعني أن ينظر الإنسان في الأشياء بالتفكير والتجريب ،لفهم جوهرها وحقيقتها واستنباط الأسباب والعلاقات والقوانين التي تحكم وجودها وتكسبها خصائصها.

كما عرف البحث بأنه: جهد علمي منظم يقصد به الكشف عن معلومات جديدة تسهم في تطوير المعارف الإنسانية وتطوير آفاقها(كشرود،2007،ص31).

وبالتالي فالبحث هو الفحص المتعمق الهادف إلى اكتشاف معرفة جديدة، بأمل أن تكون تلك المعرفة مفيدة في تطوير منتج جديد أو عملية جديدة، أو في اكتشاف تحسين جوهري للموجود من أي منها.

أما التطوير يعني أن ينشط الإنسان في ابتكار الجديد مما يلبّي احتياجاته ويرفع جودة حياته، مستغلاً ما يتوفر لديه من موارد طبيعية ومعرفية(Richard,E&Rowberg ،2001).

كما عرف التطوير بأنه: تحويل نتائج البحث أو المعارف الأخرى إلى خطة أو تصميم لمنتج جديد أو خدمة جديدة أو أسلوب تقني جديد، أو التحسين الجوهري لمنتج أو خدمة أو أسلوب تقني معروف ،سواء أكان ذلك بغرض البيع أو الاستخدام(Michale, R ،1995)

ويشمل التطوير الصياغة النظرية، والتصميم واختبار البدائل وإعداد النماذج الأولية وتشغيل الوحدات الصناعية التجريبية. ولا يتضمن التطوير التغيرات الرتبية (المتكررة) أو الفترية للموجود من المنتجات أو خطوط الإنتاج،أو العمليات التصنيعية أو العمليات المستمرة الأخرى ،حتى لو كانت هذه التغيرات تعبر عن التحسينات.

و بالتالي يمكن تعريف مفهوم البحث والتطوير (Research&Development) بأنه ذلك النشاط الإبداعي الذي يتم على أساس قواعد علمية بهدف زيادة مخزون المعرفة واستخدامها في تطبيقات جديدة في النشاط الإنتاجي وتحقيق عائد مجزي ، في صورة أساليب أو طرق إنتاج ومنتجات مادية واستهلاكية أو استثمارية. تباشر مثل هذه النشاطات إما في مخابر الجامعات أو مراكز البحث التطبيقي وفي المؤسسات الصناعية دون اعتبار خاص لحجمها(سعيد أوكيل،1992،ص113).

وتميز الدراسات بين ثلاثة أنواع من البحث والتطوير وهي :(نصر،1990).

1. الأساس (النظري) (Basic research) وهو يهدف إلى اكتساب معرفة جديدة للتوصل إلى حقائق ومفاهيم ومبادئ ،ولا يهدف مباشرة إلى التطبيق العملي.

2. البحث التطبيقي(Applied research)وهو موجه نحو تحقيق غرض معين في صناعة أو خدمة محددة.مثل حل مشكلة معينة أو إنتاج منتجات جديدة.

3. التطوير(Development) وهو يمثل نشاط منظم يستفيد من البحث الأساسي والتطبيقي ويشابهه بهدف إدخال تحسينات في المنتجات أو ابتكار طرق جديدة ،أو تحسين الأداء .

ويمكن القول إن البحث والتطوير من أهم مرتكزات الصناعة الدوائية، حيث إن السيطرة على التكنولوجيا المتطورة تتجلى في ملكية براءات الاختراع التي عادةً ما تكون محتكرة من قبل الشركات الأجنبية ،حيث تلجأ الدول النامية إلى القيام بشراء براءات الاختراع دون الاعتماد على عمليات البحث والتطوير الذاتي وهذا واضح من خلال حجم الإنفاق على البحث والتطوير الذي لا يتعدى 1% من مجمل الإيرادات(تقرير التنافسية العربية ،2009).

و إن أهداف البحث والتطوير في الصناعة الدوائية تتمثل في تقديم المنتجات الدوائية المتطورة اعتماداً على الاكتشافات العلمية، والاستخدام الأمثل للتكنولوجيا والتعاون مع مؤسسات البحث العلمي في هذا المجال.

وتحتاج المنافسة في الأسواق إلى البحوث والتطوير في المنتجات والخدمات وفي الآلات والعدد والعمليات الإنتاجية والمواد الأساسية والمساعدة حيث تعتبر عملية البحث والتطوير سلاح لتحسين المزايا التنافسية للشركة، وقد تتحقق نتائج البحوث المرغوبة بعد عدة سنوات وخاصة تلك البحوث الخاصة بتطوير صناعة الأدوية(Michale, R،(1995.

دور البحث والتطوير في التنمية الاقتصادية:

تعتمد القدرة التنافسية في العصر الحديث على مدى امتلاكها لمقومات التقدم العلمي والتطور التقني،الذي يتأتى من خلال امتلاك الدول لمراكز بحوث متطورة تعمل بناءاً على قوى السوق والمتطلبات الوطنية الحيوية.وهذا مما لاشك فيه يتطلب توفير أرضية صلبه تعمل في ظلها وتستفيد من مخرجاتها في مواجهة قضاياها المختلفة،التي تحتاج إلى إيجاد آلية لتوثيق الارتباط بين مؤسسات البحث العلمي والتطوير وقطاعات الإنتاج والخدمات المختلفة لتحقيق أهداف التنمية الشاملة والأمن الوطني. يعد البحث العلمي أمراً مهماً للتقدم الاقتصادي والاجتماعي للدولة حيث يتيح تطبيق نتائج البحوث العلمية للدول تحقيق مزايا تنافسية في مختلف المجالات،مما يجعلها أكثر فعاليه وقدرة في المنافسة على المستوى العالمي ،ومن ثم تحقيق مستويات معيشية أفضل.

لقد أصبحت الحاجة في هذا العصر ملحة لتبني بحوث علمية وتقنية تهدف إلى تطوير وتنمية المجتمع ،وتعمل على دراسة مشكلاته وقضاياه برؤى شمولية ،وذلك لمواكبة المستجدات الدولية الراهنة.مما يتطلب تبني سياسة للبحوث العلمية والتقنية تعتمد على التعاون بين القطاعين العام والخاص وبين المجتمعين العلمي والتقني(جمال داوود سلمان،2009م،ص193).

- **أهمية الصناعة الدوائية:**

تعد الصناعة الدوائية حلقة متطورة من حلقات الصناعات الكيماوية، ويكتسب وجود صناعات دوائية وطنية أهمية استثنائية لاسيما في البلدان النامية ومنها سورية . فإن مثل هذه الأهمية يمكن النظر إليها من خلال الجوانب الآتية :

–تعد صناعة الدواء صناعة مهمة نتيجة الاهتمام المتزايد بالجانب الصحي وتطور المستوى الصحي ، فكلما ازداد دخل الفرد زادت قوته الشرائيه وازداد بذلك استهلاكه للدواء لاسيما الدواء الوقائي أكثر من الدواء العلاجي ، لما لذلك من تأثير في ارتقاء صحة الإنسان وتحسن المستوى الصحي للمجتمع المتمثل بإطالة الأعمار وانخفاض مستوى الوفيات وازدياد إنتاجية الفرد للفئات العمرية كافة التي هي في سن العمل، ومن ثم لما لذلك من تأثير على المستوى الاقتصادي والاجتماعي الناتج من تحسن المستوى الصحي للمجتمع . إذ أن توافر صناعة وطنية متطورة تؤثر بدورها في خلق مجتمع صحي متنام قادر على الإنتاج والإبداع في شتى ميادين الحياة .

– إن مسألة خلق سلسلة من الصناعات تكون مكملة لبعضها البعض تعد في غاية من الأهمية للاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير وتوسيع قاعدة التكامل الاقتصادي وتقوية النسيج الاقتصادي من خلال توجيه وإنشاء بعض الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية ،أي نظريا الاعتماد على نوع من الترابط الصناعي الذي يعتمد على صيغ المدخلات (Input) والمخرجات (Output) أي مخرجات تستخدم مدخلات منتجة في معامل أخرى. وهكذا فان الصناعات الدوائية في صيغها النظرية المثلى يمكن أن تساهم في دفع عجلة الصناعات الكيماوية بشكل خاص والتطور الاقتصادي في القطر بشكل عام إلى الأمام (Marron، 2006) .ومن منظور استراتيجي تعد صناعة الدواء شديدة الأهمية ،أي أن تحقيق الأمن الدوائي مهم جدا ،و إن ضمان استمرار وتطوير الصناعة الدوائية هدف يتم في إطار كسر أو منع

الشركات الأجنبية من ترويج وتجارة الدواء بمفردها في الأسواق العربية وتجنب الارتفاعات في الأسعار غير المحسوبة بتأثيراتها السلبية ،لذلك فتوفير المتطلبات الصحية الضرورية بما فيها الأدوية لحياة الشعب تعد من الأهداف التي يجب أن تحققها أي سلطة وطنية(Dorothy,.2010.p23)

واقع الصناعة الدوائية السورية:

بدأت الصناعة الدوائية في سورية منذ الستينات، ونجحت في نهاية الثمانينات بالوصول إلى مستوى عالمي بفضل التراكم العلمي والمهني وتبني تشريعات وقوانين هيأت لنموها وشجعت على الاستثمار فيها وأصبح إنتاج 70 معملاً يغطي حوالي 94% من حاجة السوق المحلية ولاسيما الأدوية النفسية والجلدية والنسائية والعينية وشراب الأطفال، في حين كان هناك معملان فقط حتى عام 1969 لا يغطيان سوى ستة بالمئة من حاجة السوق المحلي، حيث يقدر الاستهلاك الوسطي لسورية من الدواء ب 1.5 مليار دولار وهذا يعني أن المعامل المحلية توفر جزء من هذا المبلغ من خلال الإنتاج الذي تنتجه، فقد شهدت صناعة الدواء السورية تطوراً ملحوظاً في السنوات العشر الأخيرة ووصلت قيمة الصادرات السورية من الأدوية في عام 2011 إلى 305 مليون دولار في السنة، وبلغ حجم الإنتاج المحلي للدواء 620 مليون دولار بقيم الأسعار السورية منها 220 مليون دولار حجم التصدير و400 مليون دولار حجم الموزع على السوق المحلية(وزارة الصحة،بيانات منشورة2015) .

حيث انتشرت الأدوية السورية في معظم دول الشرق الأوسط وإفريقيا بسرعة كبيرة بسبب الوثوقية الجيدة والسمعة الحسنة والشهادات التي اكتسبتها،فقد حصلت المعامل الدوائية السورية على شهادات التصنيع الجيد الأوربية للدواء(Bacs) وشهادة التصنيع الجيد(GMP) وشهادات إدارة الجودة آيزو 9001،وإدارة البيئة آيزو 14001،ومواصفة السلامة المهنية18001.

ونتيجة للنجاح الذي أحرزته المعامل السورية في توطين التقنيات المتطورة في صناعة الدواء وافقت كبريات شركات الدواء العالمية على منح امتياز تصنيع منتجاتها لبعض المعامل الوطنية،وقد اقترب عدد الأصناف الدوائية المرخصة من 8 آلاف،8 بالمئة منها تصنع بامتياز من نحو60 شركة عالمية وأصبحت معامل الدواء السورية تنتج معظم الزمر الدوائية المدرجة في الخارطة العلاجية ،تتوزع على الهرمونات والمسكنات والمضادات الحيوية وأدوية القلب، ومضادات الالتهاب ،والمراهم ،والسيرومات، والقطرات العينية ، وخافضات الحرارة ،وغيرها باستثناء بعض الزمر مثل اللقاحات، والهرمونات الزرقية، ومشتقات الدم،نظراً لما يتطلبه هذا الأمر من تقانة تصنيع عالية وتكلفة مالية إذ أن عدد المعامل التي تنتج هذه الأدوية قليل جداً في العالم. وأصبحت الصناعة الدوائية دعامة هامة من دعائم الاقتصاد الوطني بما تنتجه صناعاتنا الدوائية وتلبيتها لحاجة السوق المحلي ويعتبر الإنفاق على البحث العلمي في صناعة الدواء الأعلى من بين الصناعات كافة في سورية وتقوم هذه الصناعة بتحقيق الأمن الدوائي للمواطن،وتشغل أكثر من 25 ألف عامل منهم 25% من حملة الشهادات الجامعية والكوادر الفنية المؤهلة والمتخصصة في مجالات الطب والصيدلة والكيماء ،وبدورها الصناعات الدوائية تدعم صناعات رديفة أبرزها الكرتون والزجاج والبلاستيك وغيرها من الصناعات التي تشغل آلاف العمال(وزارة الصحة بيانات منشورة2015).

- **البحث والتطوير في الصناعة الدوائية السورية:**

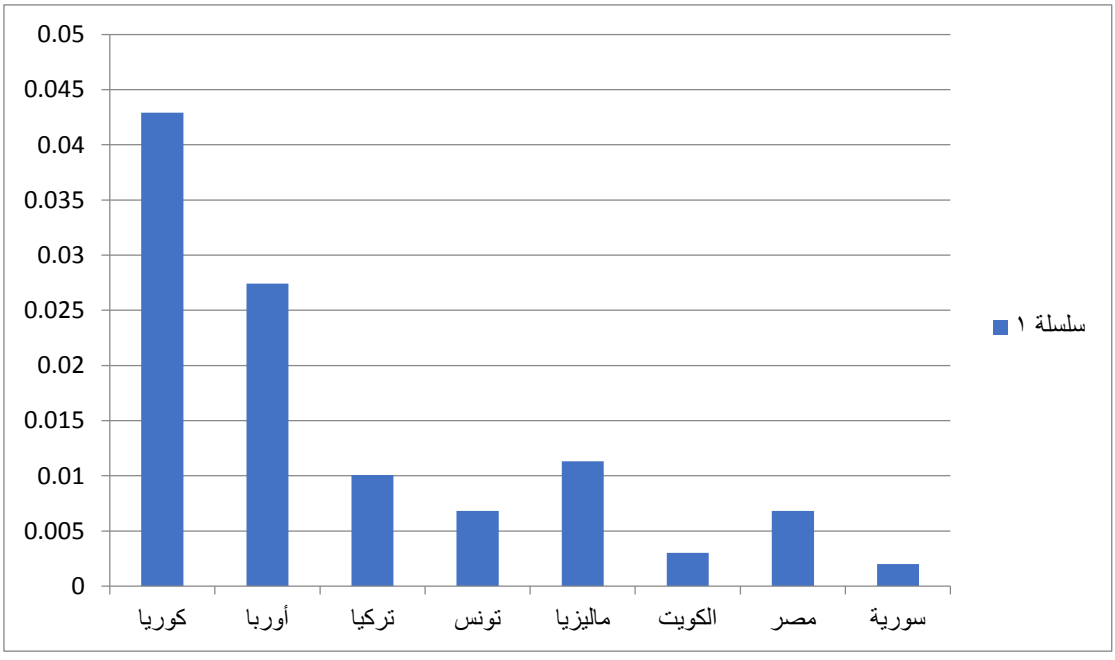
إن الصناعة الدوائية بمفهومها الحديث، نشأت وتطورت نتيجة للاكتشافات العلمية التي كانت الشركات تسجلها كبراءات اختراع، وتحتكر بموجبها عدداً من الأسواق الهامة، تكون في العادة كافية لتحقيق أرباح مجزية،مما ساهم في جعل هذه الصناعة، واحدة من أضخم الصناعات في العالم وأصبحت هناك مؤسسات عملاقة تدعى بالشركات المتعددة الجنسية،

حيث تصل منتجاتها إلى معظم بقاع العالم وتتمتع بنفوذ كبير لدى مراكز صنع القرارات حتى في البلدان العظمى .وقد كان لهذه الشركات تأثير كبير في صياغة وإقرار الاتفاقية الخاصة بحقوق الملكية الفكرية، وتعتبر البنية الأساسية للبحث العلمي في معظم الدول النامية ضعيفة وتفتقر إلى العديد من الإمكانيات المادية والتكنولوجية مع حرص الدول الصناعية على عدم نقل التكنولوجيا المتقدمة إلى الدول النامية ،مما يعني إحكام سيطرة الدول الصناعية على قطاع الأدوية في حالة الالتزام الكامل باتفاقيات حقوق الملكية(الكيلاني،2006،ص8).3

تشير المعطيات الإحصائية إلى غياب شبه كامل لعمليات البحث والتطوير في الصناعة السورية بالمقارنة مع مثيلاتها في دول الاتحاد الأوروبي باستثناء أرقام خجولة جداً لدى عدد قليل من شركات القطاع الخاص من حيث الإنفاق على البحث والتطوير.

وفي تقرير التنمية البشرية وجد أن سورية هي أقل الدول نسبة في الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي مقارنةً ببقية الدول، حيث بلغت نسبة الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي 0.002 لعام 2018 وهي أقل نسبة بين الدول في تقرير التنمية البشرية، في حين بلغت أعلى نسبة للإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في كوريا (0.04292) ،وبشكل عام نسب الإنفاق على البحث والتطوير قليلة جداً، وذلك لارتفاع كلفة عمليات البحث والتطوير بشكل كبير(Industrial Development Report 2010).

ونوضح ذلك من خلال الشكل التالي:



الشكل(1) الانفاق على البحث والتطوير

world bank،data base.2018

ومن خلال البحث الميداني يلاحظ أن البحث والتطوير في المؤسسات الدوائية السورية محدود جداً وبأرقام خجولة من قبل القطاع الخاص، وذلك لأسباب عدة أهمها طبيعة المنظومة الاقتصادية السورية، وتغير القوانين والاعتماد على

الصفقات الطارئة، وليس أقلها أهمية ضعف علاقة منظومة العلم والتقانة بالمجتمع، بالإضافة إلى غياب المنافسة، والاعتماد على الجانب التجاري على حساب التطوير الصناعي.

وتشير معطيات الجهات التي تم استبيانها إلى أن القدرات التطويرية محدودة ولعدة أسباب أهمها:

- عدم تخصيص ميزانية للتطوير إلا في حالات قليلة، ولتحديث التجهيزات أكثر منها لتطوير المنتجات.
- ضعف الأطر العلمية.
- ضعف التدريب والتأهيل المستمر في المؤسسات الانتاجية وخاصة العامة منها.
- تدني مستوى الأتمتة الصناعية والإدارية في المؤسسات الصناعية
- تدني مستوى استخدام وإنتاج براءات الاختراع.

من خلال ما سبق نجد أن منظومة العلم والتقانة في سورية مازالت في طور البناء، وذلك بسبب ضعف التعاون بين الصناعة الدوائية المحلية، وكل من الجامعات ومراكز البحوث المحلية والعالمية والصناعة العالمية وبالتالي ضعف في مخرجات هذه المنظومة من براءات اختراع.

وبالتالي يجب تضافر جهود كل من القطاعين العام والخاص والتحالفات المؤسسية والاستراتيجية، لتتمكن هذه المنظومة من القيام بدورها الحيوي في النهوض بالاقتصاد الوطني(ناصر أكرم:2007).

-معوقات البحث والتطوير في الصناعة الدوائية السورية:

تواجه أي مؤسسة تعتمد إستراتيجية للبحث والتطوير عقبات داخلية وخارجية تظهر قبل وأثناء تحضير الاستراتيجيات وبعد تطبيقها وفيما يلي عرض مختصر لأهم العقبات التي واجهت الصناعة الدوائية السورية(حداد،2007):

- غياب التكامل بين الصناعة الدوائية ومؤسسات البحث والتطوير.
- ضعف التلازم بين إستراتيجية الشركات الدوائية وإستراتيجية نقل التكنولوجيا والبحث والتطوير والذي يؤدي إلى الفشل في تأمين الموارد(المالية والبشرية واللوجستية والإدارية وغيرها)،من أجل البدء في خطة العمل وبرامج البحث في إطار الشركة، والذي يؤدي بدوره إما إلى التأخير في تنفيذ الأنشطة البحثية المدرجة في الإستراتيجية أو احتمال التخلي عنها بشكل كامل.

-صعوبة التقييم الكمي للفوائد المباشرة والآنية لنشاطات البحث والتطوير مما يجعل الصناعة تتردد في معظم الحالات لتوفير الاحتياجات الاستثمارية لبرامج البحوث طويلة المدى.

- انخفاض مستويات الإنفاق على البحث والتطوير بشكل كبير بالمقارنة مع الدول الصناعية.
- لا يقوم القطاع الصناعي، وهو المستخدم الرئيسي والمنتج للابتكارات الناتجة عن البحث والتطوير،إلا بالقليل من البحث والتطوير عن طريقه الخاص أو بالتعاون مع مؤسسات بحثية أخرى ،وقد لا يقوم بذلك أبداً.
- إن معظم مراكز البحث والتطوير العامة هشة وغير موجهة بشكل كاف لتغطية حاجات الصناعة.
- التركيز غير المتكافئ لمراكز البحث والتطوير على البحوث الأساسية أكثر من البحوث التطبيقية.
- تواضع الكفاءات التسويقية لمؤسسات البحث والتطوير والوعي غير الكافي لدى الجمهور لأهمية البحث والتطوير في الصناعة الدوائية .
- المشاريع التي تديرها مؤسسات البحث والتطوير قد لا تلاءم بالضرورة توقعات الصناعة أو تواكب حاجاتها.

-الخيارات الاستراتيجية لتفعيل دور البحث والتطوير في القطاع الدوائي السوري:

البحث والتطوير ليس خياراً مستقلاً فاعلاُ بحد ذاته، وإنما هو مطلب للتنمية يساعد في تحقيق أهدافها، فإذا غابت التنمية أصبح البحث والتطوير عملية ثانوية غير فاعلة، ولذلك فإن وجود خطة تنمية واضحة وطموحة وذات اتجاهات صحيحة وموضوعية، يجعل البحث والتطوير أداة فاعلة وأساسية.

إن ضعف البحث والتطوير ،أو غيابه أحياناً في المؤسسات الانتاجية السورية، ليس بسبب عدم إدراك أهميته، وإنما بسبب غياب مبررات وجوده وتنشيطه مثل(ناصر أكرم،2007) :

- الرؤية المستقبلية للصناعة السورية.
- خطط التنمية الصحيحة والمحفزة.
- المنافسة الحقيقية في المؤسسات الإنتاجية.
- المبادرة الفردية.
- القوانين غير القابلة للتأويل.
- و ليس آخراً غياب تكافؤ الفرص.

وبناءً على ماتقدم فإن الخيارات الاستراتيجية لتطوير البحث والتطوير في المؤسسات الانتاجية السورية مرتبطة بشكل مباشر بتحقيق كل أو بعض العناصر المبينة أعلاه.

-الخيارات المتاحة للشركات الدوائية السورية:

لضمان تحقيق الفائدة المرجوة من تبني شركات الأدوية للخيارات المطروحة على المدى القصير والمتوسط والطويل ، فانه كالعديد من المرتكزات التي لا يمكن إغفالها عند تبني أي خيار والتي تتمثل بالانتقال من مرحلة بناء المصانع إلى الاستثمار في التكنولوجيا والتسويق ونحو خدمة أجزاء محددة ومتميزة في السوق، وزيادة التعاون بين الصناعة والجامعات عن طريق تشكيل هيئة مؤلفة من عمداء كليات الصيدلة ومدراء شركات الأدوية للتحاور حول كيفية النهوض بهذه الصناعة ،وتشجيع التعاون بين الصناعة نفسها من خلال وضع استراتيجية مشتركة لتطوير الصناعة ككل ، وتشجيع التخصص في الشركات الدوائية لتلبية الطلب المحلي وتقليل التكرار والتشابه في إنتاج المجموعات الدوائية ، أومن خلال التوجه إلى شراء أسهم بعض الشركات الدوائية السورية من قبل شركات دوائية سورية أخرى كمرحلة مبدئية للتعاون والاندماج ،حيث أن الاندماج بين شركات الأدوية غاية في الصعوبة في الوقت الحاضر(قاضي،2011،ص57).

-على المدى القصير:

-أن نكون قادة في تصنيع الأدوية الجنيسة بأقل كلفة(Cost Leadership):

لتحقيق هذا الخيار فإننا بحاجة إلى مراجعة جميع المراحل الإنتاجية بهدف زيادة فعالية كل مرحلة لنصبح قادة في السعر ،حيث أن هناك إمكانية لتقليل الكلفة من خلال الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وقد يمثل هذا الخيار انسب استراتيجية في الوقت الحاضر ،إلا انه يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الشركات الدوائية السورية ليست الوحيدة في المنطقة التي ستتوجه إلى إنتاج هذا النوع من الأدوية.

-اختيار شريك استراتيجي(Strategic Partnership):

للشراكة الاستراتيجية عدة أشكال(التصنيع باميتاز ، والتصنيع للغير من خلال استخدام المصانع السورية ، الاستثمار المشترك) ، والشكل الموجود حاليا في سورية هو التصنيع باميتاز ، إلا أنه مازال محدودا ولا يشكل إلا نسبة ضئيلة

جدا من إجمالي المبيعات ، إلا أن هذا الخيار قد يكون متاحا في المرحلة المقبلة لالتزامه بتطبيق حزمة القوانين المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية وللسمعة التي تتميز بها سورية على مستوى دول المنطقة في صناعة الأدوية والتي قد تعد جاذبة للشركات الأجنبية وحافزا لها لإعطاء التراخيص لتصنيع أدويتها ، اخذين بعين الاعتبار أن خيار التصنيع بامتياز هو خيار مرحلي ولن يؤدي إلى تطوير الصناعة.

إن الصناعة الدوائية بحاجة إلى ضرورة وجود عنصر آخر في معادلة الصناعة الدوائية السورية والمتمثل بالاستثمار المشترك بين المصنع المحلي والأجنبي خاصة وأن البنية التحتية للصناعة متوفرة إضافة إلى أن الإعفاءات والحوافز التي تقدمها الحكومة لجذب المستثمرين متعددة.

-على المدى المتوسط :شراء المعرفة(Know-How):

ويتمثل هذا الخيار بشراء شركة سورية أو مجموعة شركات لبراءة اختراع مثلا ، إلا أن هذا الخيار غير متاح في ظل محدودية رأسمال الشركات الدوائية السورية في الوقت الحاضر، ولكنه يعد خيارا مناسبا على المدى المتوسط في حال حدوث التعاون المشترك والمطلوب بين شركات الأدوية.

-على المدى الطويل :أن نكون مخترعين للدواء(Do it ourselves):

إن قلة رأس المال المتاح للشركات للاستثمار في البحث والتطوير ، وضعف مؤسسات البحث والتطوير ومحدودية إمكانياتها ،يقلل من فرص هذا الخيار في الوقت الحاضر ، إلا أن الخبرة التي اكتسبها العاملون في الصناعة الدوائية في سورية خلال ال(60) سنة قد يمكنها من البحث والتطوير في مجالات محددة كالبحث عن أشكال صيدلانية جديدة للأدوية المحلية ، وتقليل الوقت المستغرق في تطوير تصنيع الأدوية الجنيسة ، كما أن إمكانية تشكيل فريق عمل من الباحثين الأكاديميين المتميزين في الحقول التي تهم الصناعة الدوائية كالصيدلة والكيمياء الحيوية لتحويل مجموعة من الأفكار في الصناعة الدوائية إلى معرفة بغية الحصول على براءات اختراع بشأنها ، وإقامة مختبر مركزي للأبحاث الدوائية ، بحيث يسمح باستئجار أجزاء معينة من هذا المختبر من قبل الشركات الدوائية لإجراء الأبحاث التطبيقية والعملية الخاصة بها قد يعزز من هذا الخيار على المدى الطويل.

ولاختيار البديل الأنسب من الخيارات المطروحة ، فإن الآلية الأنسب تكمن في تشكيل فريق عمل متخصص ، يتكون من توليفة من الأعضاء الفاعلين من القطاع الخاص في عنقود الأدوية وصانعي القرار في الحكومة لرسم الرؤية المشتركة والاستراتيجية المستقبلية وتحديد التوصيات ووضعها أمام الجهات التي تملك القدرة على إحداث التغيرات المطلوبة ،هذه الجهات المحتكرة لصناعة الدواء(الرحاحلة،2003).

الإطار العملي للبحث:

أداة الدراسة: اعتمدت الباحثة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات حيث قامت بتوزيع استبانة على عينه ميسره من رؤوساء الأقسام في معامل الأدوية في اللاذقية،وتضمنت الاستبانة العبارات التي تقيس فعالية البحث والتطوير في الصناعات الدوائية السورية من خلال العبارات التي تقيس كل من المتغير التابع والمتغير المستقل.

المتغير المستقل: البحث والتطوير.

المتغير التابع: تفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

فرضية البحث:لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج وتفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

الفرضيه البدائية :لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج وتفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

الفرضيه البديلة : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج ،وتفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

قمنا بتجميع المتغيرات التي تدل على البحث والتطوير في متغير مستقل واحد هوd2وحصلنا عليه عن طريق حساب متوسط المتوسطات لهذه المتغيرات عن طريق البرنامج الإحصائيSPSS.

وهذه المتغيرات هي:

-تعمل الشركة على تطوير منتجاتها الحالية.

-تتابع الشركة مدى نجاح المنتجات الجديدة.

-تواكب الشركة التطورات العلمية في مجالها.

-تركز الشركة على التطور الجوهري للمنتجات.

-تتابع الشركة آراء ومقترحات الأطباء حول منتجاتها.

-يمكن الحصول على تقنيات الإنتاج بسهولة

-تتوفر للشركة مصادر تمويل مناسبة لكافة العمليات والأنشطة.

-هناك تعاون بين الشركة وكليات الصيدلة في مجال البحث والتطوير.

والمتغيرات التي تدل على المتغير التابع في متغير واحد هوR وهي كالتالي:

-زيادة حجم المبيعات.

- ارتفاع معدلات إنتاجية العاملين.

-ارتفاع الحصة السوقية في السوق المحلي.

قمنا بتطبيق الانحدار الخطي البسيط باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS ووجدنا مدى الارتباط بين المتغير المستقل مع المتغير التابع.

كما يلي:

الجدول(2):جدول المتغيرات المدخلة

Variables Entered/Removeda

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	D2b	.	Enter

a. Dependent Variable: R

b. All requested variables entered.

الجدول (2) يبن لنا المتغيرات المدخلة ،حيث أن المتغير التابع هو(تفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني)R،والمتغير المستقل(البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج)D2.

الجدول(3):جدول الارتباط الخطي

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	24a8.	.678	.086	.40583

a. Predictors: (Constant), D2

الجدول(3):جدول الارتباط الخطي، من خلال الجدول نلاحظ إن قيمة معامل الارتباط بين المتغير التابع وهو (تفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني)،والمتغير المستقل(البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج) 0.824وهذا يعني أن العلاقه بين المتغيرين طردية وقويه ، وقيمة معامل التحديد هي0.67 أي مدى الدقة في تقدير المتغير التابع.

الجدول(4):جدول تحليل التباين

ANOVAa

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.485	1	2.485	15.086	.000b
	Residual	24.375	148	.165		
	Total	26.860	149			

a. Dependent Variable: R

b. Predictors: (Constant), D2

الجدول(4):جدول تحليل التباين ،من خلاله نقارن قيمة الاحتمال مع مستوى الدلاله ،والاختبار عند مستوى دلالة 5%

ومن الجدول نلاحظ أن قيمة الاحتمال قيمة(sig).0.000=p<0.05=a .

وبالتالي نرفض الفرضيه البدائية ،ونقبل الفرضيه البديلة ،التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج وتفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

ومعادلة الارتباط الخطي البسيط هي من الشكل Y=a+bX

ونعبر عنها حسب ترميز المتغيرات لدينا بالمعادلة التالية :R=a+bD

الجدول(5):جدول معامل الارتباط

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.487	.239		10.406	.000
	D2	.6 17	.107	.824	3.884	.000

a. Dependent Variable: R

ومن خلال الجدول(5) يمكن كتابة النموذج كما يلي:

R=2.487+0.6 17D2

حيث ميل الارتباط 0.617 أي كلما زاد المتغير التابع بمقدار 1% يزيد المستقل بمقدار 61%

وبالتالي نستطيع القول على أن البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج ساهم بشكل إيجابي في تفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني، وهذا يتطلب تفعيل هذا الدور من خلال قيام الشركات الدوائية بتطوير منتجاتها الحالية، ومواكبة التطورات العلمية في مجالها ،ويجب أن تركز الشركات على التطور الجوهري للمنتجات.

النتائج و المناقشة:

–متابعة شركات الأدوية السورية لتطورات الشركات العالمية والمحليه المنافسة ساهم بتنمية دور الصناعة الدوائية في النشاط الاقتصادي .

–ضعف قدرة الشركات على توفير مصادر التمويل المناسبة لكافة العمليات والأنشطة.

–البحث والتطوير كعامل مؤثر في الإنتاج ساهم بشكل إيجابي في تفعيل دور الصناعة الدوائية في الاقتصاد الوطني.

–يوجد تعاون ضعيف بين شركات الأدوية وكليات الصيدلة في مجال البحث والتطوير.

– ضعف التلازم بين إستراتيجية الشركات الدوائية وإستراتيجية نقل التكنولوجيا والبحث والتطوير والذي يؤدي إلى الفشل في تأمين الموارد(المالية والبشرية واللوجستية والإدارية وغيرها).

الاستنتاجات و التوصيات:

–ضرورة متابعة الشركات للتطورات المحلية والعالمية للشركات المنافسة.

– توفير مصادر تمويل مناسبة لكافة العمليات والأنشطة للصناعات الدوائية .

–زيادة الاهتمام بالكوادر والقوى العاملة في الصناعات الدوائية،وإجراء دورات تدريبية للعمال.

– الاهتمام بعملية البحث والتطوير في شركات الأدوية ،وزيادة الإنفاق على البحث والتطوير وتخصيص نسبة من المبيعات لأنشطة البحث والتطوير.

– ضرورة التعاون بين شركات الأدوية وكليات الصيدلة والبحوث العلمية في مجال البحث والتطوير.

الاستبيان

الأخت الكريمة، الأخ الكريم.

تحية طيبة وبعد..

تقوم الباحثة بإعداد دراسة ميدانية حول أهمية البحث والتطوير في الصناعة الدوائية السورية ، يرجى التكرم بالإجابة على الأسئلة التالية بتمعن ووضع إشارة x في الخانة التي تتفق مع رأيك كمساعدة منكم على إنجاح الدراسة .علماً بأن إجاباتكم ستعامل بشكل سري ولغايات البحث العلمي فقط وليس مطلوب منك ذكر اسمك أو عنوانك، شاكرين لكم سلفاً جهودكم المباركة وحسن تعاونكم.

الأسئلة:

التسلسل	العبارة	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جدا
1	تعمل الشركة على تطوير منتجاتها الحالية.					
2	تتابع الشركة مدى نجاح المنتجات الجديدة.					
3	تواكب الشركة التطورات العلمية في مجالها.					
4	تركز الشركة على التطور الجوهري للمنتجات.					
5	تتابع الشركة آراء ومقترحات الأطباء حول منتجاتها.					
6	يمكن الحصول على تقنيات الإنتاج بسهولة.					

7	هناك تعاون بين الشركة وكليات الصيدلة في مجال البحث والتطوير.					
8	تتوفر للشركة مصادر تمويل مناسبة لكافة العمليات والأنشطة.					
9	حجم السوق المحلي يخلق طلب كافي على منتجات الشركات الدوائية.					
11	تحاول الشركة صناعة مستلزمات الإنتاج ذاتياً من أجل رفع القيمة المضافة.					
12	تحاول الشركة توفير الدعم المالي والتقني إلى بعض الصناعات الداعمة.					
13	أهمية الدواء للإنسان ساهمت باستمرارية الطلب على منتجات الشركات الدوائية.					
14	يلعب الطلب المحلي دوراً مهماً في تحسين صناعة الدواء في سورية.					

References:

Arabic references :

(1)kushurud, Ammar Al-Tayyeb, Scientific Research and Its Methods in Social and Behavioral Sciences, First Edition, Dar Al-Manhajj, Amman-Jordan, 2007, p. 31.

(2) Said Okil, Jobs and Activities of the Industrial Corporation, University Press Office, Algeria, 1992, p. 113.

(3))Jamal Dawood Salman, Knowledge Economy, Yazuri Publishing and Distribution - Jordan Amman, First Edition, 2009, p. 193.

(4))Dawood Abdul-Jabbar Ahmed, The Role of Financial Policy in Promoting Human Development (Investing in University and Higher Education as a Selected Model, Iraq Case Study for the period 1990/2007, 2010, MA Thesis - University of Qadisiyah, p. 76.

(5))Shalaby, Magda Ahmed, "TRIBS Agreement and the Drug Industry in Egypt Dimensions and Challenges", Department of Economics, Zagazig University, 2004.

(6))Nasr, Rula, The Pharmaceutical Industry in Jordan, Master's Thesis, University of Jordan, Amman, Jordan, 1990.

(7) Al-Nsour, Abd Al-Hakim Abdullah, "Competitive Performance of Jordanian Pharmaceutical Industry Companies in light of Economic Openness," PhD, Tishreen University, 2009.

(8) Nasser, Akram, Al-Akhras, Safwan, Breeze, Bashir, Research and Development in Syrian Industrial Institutions, Symposium on the Importance of Scientific Research in Industrial Development, Damascus, 2007.

(9)Al-Kilani, Adnan, The Arab Pharmaceutical Industry under the New World Economic Order, The Arab Pharmaceutical Industry Conference, Sharm El-Sheikh - Arab Federation of Producers, 2006, p. 8 .

(10)Haddad, Ramiz, a workshop entitled: Scientific and technical activity in the Syrian pharmaceutical industries, previous reference, 2007.
(11) Al-Rahahleh, Naseem, The extent of the Arab pharmaceutical companies ability to face future challenges: the Jordan experience, symposium, Tunisia, 2003 .
(12)Judge, Osama, The Reality of Syrian Industry, Center for Communication and Strategic Research, London, 2011, p. 57
(13)inistry of Health data published 2015.

- **المراجع الأجنبية:**

(1) Richard,E&Rowberg,D.pharmaceutical Research and Development :A Description and Analysis of the process,CRS Report for congress.2001.
(2) Michale, R. Ward and David Dranove,"The vertical Chain of Research and Development in the pharmaceutical Industry",Economic Inquiry, vol.33, no.1. 1995.
(3)Morris,J&Aggarwal,S.TheIndian Pharamacentical Industry:Collaboration For Growth.KPMG,S Pharmacentical practice. 2009
(4) Morgan,Setall.Balancing health and industrial policy objectives in the pharamacenticalsector:lessons from Australia.Department of Health care and Epidemiology,University of Britsh Columbia.2008
(5) Michale, R. Ward and David Dranove,"The vertical Chain of Research and Development in the pharmaceutical Industry",Economic Inquiry, vol.33, no.1. 1995.
(6) Annual Report on the worlds Top50،pharmaceutical Executive companies.May.2015
(7) Industrial Development Report 2010 Capability Building for Catching.-up United Nations, Industrial Development Organization.