

الشراكة في الصناعة الدوائية على الصعيد الدولي مع اشارة الى تجربة بريطانيا و مصر في هذا المجال

Partnership in the Pharmaceutical Industry internationally with Reference the experience of Egypt

أ.م.د منى يونس حسين المشرف

Dr. Mona Younis Hussein

Munayounis09@uomustansiriyah.edu.iq

محمد علي داخل جلاب / الباحث

Mohammed Ali Dakhel Jallab

ly37125@gmail.com

كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية

الكلمات المفتاحية: الصناعة الدوائية، الشراكة، البرامج الصحية

Key words: the pharmaceutical industry, partnership, health programe

المستخلص

التحولات المتسارعة والتطورات المتداخلة التي يشهدها العالم، ترجع في الأساس إلى كونها عملية ذات أبعاد اقتصادية، وإعلامية وتكنولوجية واجتماعية وسياسية وثقافية يطلق عليها في عالم اليوم بالعولمة التي تحركها وتوجه مساراتها مجموعة الدول الصناعية وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية وروابطها من الكيانات الاقتصادية العملاقة واذرعها الإعلامية التي فرضتها مجموعة من المتغيرات التي استطاعت أن تقلع أسس النظم الاقتصادية العالمية القديمة وتؤسس لنظام عالمي جديد يتسم بالتغيير والتجديد المستمر في جميع نواحي الحياة مما فرض عصر العولمة اختلافاً واضحاً في آليات ومعاليم هذا العصر عما سبقه، لذلك نجده يفرض واقعا جديداً لا بد لمعاصريه تناول مفاهيمه وآلياته المتجددة، ولعل ابرز تلك التحولات ما يعرف بميكانيزم اقتصاد السوق، والتجمعات الاقتصادية التي أنشأتها المشروعات الإقليمية المتزايدة، ساعد ذلك طفرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حتى أصبح التنافس العالمي يرسم تحولات غير مسبقة تعتمد البحث والتطوير والابتكار المستمر، لخلق ميزة التنافس بين المؤسسات الاقتصادية، مما دفع باتجاه الشراكة وتكوين تحالفات لاستثمار الفرص باعتبارها الآلية المعاصرة لتحقيق النمو والتوسع في السوق الخارجي واستبدال العلاقات التنافسية بالعلاقات التعاونية التي تساهم في بسط النفوذ والسيطرة، وتبادل الخبرات والموارد، وهذا ما دفع أغلب الكيانات الاقتصادية التي تعاني الأزمات، والتي تفتقر للتكنولوجيا المتطورة إلى البحث عن شركاء يتمتعون بالخبرة والقدرة على تحقيق النمو، وتعزيز موقع هذه المؤسسات على خارطة الاقتصاد. وتنطبق أهمية البحث إلى التعريف بأهمية العلاقات التعاونية ممثلة بالشراكة في إطار التصنيع الدولي والتجارب الدولية في هذا المجال من اجل استنباط الدروس التي تساهم في إقامة صناعة دوائية وطنية تواكب التطورات التصنيعية من جهة وتتطابق مع المعايير الدولية واتفاقيات التجارة العالمية من جهة أخرى. ويهدف البحث الى اعطاء فرشة نظرية مقتضبة عن التأثيرات الدولية والعربية في ظل شراكة الصناعة الدوائية للتعريف بأهم التطورات العالمية فضلاً عن استعراض التجارب الدولية في مجال الشراكة الدوائية وانعكاساتها العملية على واقع البلدان الاخرى اذ تم استعراض نماذج الشراكة الدولية والمتمثلة بالمنظمات الدولية التي تعنى بالصحة العامة فضلاً عن المنظمات التي تساهم في مساعدة الدول الفقيرة للوصول الى الادوية، كما تناول البحث التجربة المصرية في الشراكة الدوائية واستعراض اهميتها في تخفيف الاعباء المرضية. وتوصل البحث الى ان فرضية البحث تحققت الى حد كبير في الدول المتقدمة وكذلك في الدول النامية ولكن بشكل جزئي بسبب طبيعة الانظمة الاقتصادية.

Abstract

Recently, the global economy has witnessed a remarkable increase in the issue of foreign direct investment, as it is the most powerful and effective phenomenon in international economic relations, especially since the economy and its stability are directly linked to politics and its variables. As foreign investments contribute to the growth of the economies of the host countries and the advancement of the economic and social development of these countries, as these investments work to create job opportunities and obtain advanced technology that contributes to advancing the wheel of production. The research aims to measure the impact of these direct foreign investments in the Iraqi economy and the role of these investments in developing the sectors of the economy for the period (1990-2020). A significant decline in foreign direct investment flows, and the reason was several political and economic factors, in addition to the unstable security situation and widespread corruption in all parts of the state, and this was reflected negatively on the economic and social conditions of the country, so those in charge of the economy of this country should develop strategies and plans to benefit of the available opportunities, especially investment opportunities.

المقدمة

ترتب على ظهور التقدم التكنولوجي المتسارع الى زيادة شعور الشركات الصغيرة والمتوسطة بصعوبة تحقيق أهدافها والسعي نحو الحصول على مواقع متقدمة في السوق المحلية وانعدام الطموح نحو التوسع وولوج السوق العالمية فان السبيل الوحيد أمام هذه الشركات هو تجميع إمكانياتها والتعاون فيما بينها في مجمل فروع الإنتاج مما ساهم في ظهور التكتلات في شكل شركات تمتلك رؤوس أموال كبيرة وخبرات إدارية ساعدت على تحسين أدائها واللاحق بالتطورات الاقتصادية المتسارعة ، واستجابة للطلب المتزايد من بلدان العالم الثالث على الخدمات الصحية نجم عن ذلك انبثاق اطر جديدة للتعاون الدولي بين منظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لحقوق الملكية الفكرية ومنظمة التجارة العالمية للتركيز على عمليات التمكين للوصول إلى الأدوية فضلاً عن مواجهة الأوبئة في البلدان النامية.

أهمية البحث: متابعة التطورات التكنولوجية الحيوية في مجال الصناعات الدوائية تعزز أهمية العلاقات التعاونية والشراكة بدل العلاقات التنافسية في مجال التصنيع الدوائي لاستنباط الدروس من التجارب الدولية الناجحة في الشراكة الدوائية والانجازات التي تحققت في مجال التكنولوجيا الحيوية والتي تسهم في إقامة وتطوير الصناعة الدوائية الوطنية.

مشكلة البحث: ضعف التنسيق الدولي في مجال الإنتاج الدوائي بسبب اختلاف طبيعة الأنظمة الاقتصادية للبلدان المتباينة اقتصادياً وتكنولوجياً أدت إلى إحداث صعوبات تقنية في مواجهة الأمراض والأوبئة وظهور ما يعرف بالأمراض المهملة، فضلاً عن صعوبات الحصول على الأدوية.

فرضية البحث: ان وجود تنسيق وتعاون دولي في مجال الصناعات الدوائية من شأنه تعزيز وصول الأدوية

إلى كل البلدان بغض النظر عن موقعها الجغرافي وإمكانياتها التصنيعية.

هدف البحث:

- 1- دراسة التجارب العالمية للاستفادة من تجارب الشراكة الدولية على صعيد نشاطات المنظمات الدولية للوصول الآمن للأدوية الأساسية او من خلال تجربة الشراكة في الصناعة الدوائية المصرية.
 - 2- إدراك سلبيات وإيجابيات الشراكة الدوائية على المستوى الدولي والاستفادة منها في تعزيز نشاطات المنظمات الدولية التي تعني بالصحة العامة على المستوى الوطني.
- وبناءً على ما تقدم سيتم تناول البعد الدولي لشراكة الصناعة الدوائية المتنامية مع ما فرضته آليات ومعالص عصر العولمة، إذ سيتم تناول المباحث التالية:
- المحور الأول: الانعطافات الدولية والعربية في ظل الشراكة بالصناعة الدوائية.
- المحور الثاني: التجربة المصرية في شراكة الصناعة الدوائية.

المحور الأول: الانعطافات الدولية والعربية في ظل الشراكة بالصناعة الدوائية

أولاً، الاهتمامات الدولية في شراكة الصناعة الدوائية. تعد الجهود التي تقوم بها وكالات التنمية والجهات المعنية بتنفيذ البرامج الصحية انعكاساً لقلق واضعي السياسات العالمية والوطنية لتحسين برامج الوصول إلى الأدوية الأساسية لاسيما ما يتعلق منها بالدول النامية التي تعاني من مشاكل عديدة تعيق عملية الحصول العادل على الأدوية من خلال:-

- 1- **الشراكة الدولية للوصول إلى التكنولوجيا الحيوية:** إن هدف إنشاء منظمة الصحة العالمية، يكمن في تعزيز الصحة كحق من حقوق الإنسان، وهو حق أساسي وعالمي، ينبغي أن تتمتع جميع شعوب الأرض بهذا الحق، وفق مستويات عالية قدر الإمكان، إذ يؤكد دستور المنظمة على ضرورة التعاون الدولي من أجل بلوغ هذا الهدف (WHO,2018:2). لذلك تحظى الصحة العامة بأولوية في مجال التعاون الدولي، باعتبار إن الصحة العامة تمثل تحدياً لا بد من تكثيف الجهود الدولية من أجل تحقيقه، لذلك دعت الحاجة إلى تضافر الجهود الدولية، من خلال المنظمات باعتبار إن التفاعل في قضايا الصحة، ترتبط بمسارات سياسية وقانونية مثل حقوق الإنسان، سياسات التنمية، الملكية الفكرية، التجارة الدولية (Harcourt,2001:85-90). واستجابة للطلب المتزايد من بلدان العالم الثالث، ولغرض المساهمة في تعزيز قدرة تلك البلدان في صناعة السياسات في المجالات المشتركة بين الصحة والتجارة، والقوانين المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، نجم عن ذلك انبثاق أطر جديدة في التعاون الدولي بين المنظمات الدولية، كمنظمة الصحة العالمية، والمنظمة العالمية لحقوق الملكية الفكرية، ومنظمة التجارة العالمية، للتركيز على التكنولوجيا الحيوية، وعمليات التمكين للوصول إلى الأدوية، وهذا يتطلب التعاون والتنسيق الدولي، الذي بدا واضحاً خلال العقد الماضي، وتم تأكيد ذلك من خلال قرارات المتابعة التي تصدرها تلك الأطراف (Ruger,2014:P). إن السعي للوصول إلى الأدوية واتساع أنماط الابتكار، أدى إلى زيادة الاهتمام وبشكل واسع من خلال زيادة وتنوع أصحاب المصالح، وحجم البيانات، واتساع الخبرات، والتجارب السريرية، والتي حددت بشكل واضح أساليب المناقشات المتعلقة بالسياسات، والتي باتت تستوضح من خلال البيانات التجريبية ذات الطابع الدولي الشامل، وبيان درجة جودتها في مجموعة مترابطة شاملة لعبء الصحة العالمي، وعمليات الوصول إلى الأدوية، وطرق تسعيرها والسياسات التجارية المرتبطة بها، والأنظمة المتعلقة بالحقوق الفكرية (Yach,2001:1-2) إن حق الشعوب في التمتع بأقصى مستويات الصحة، أصبحت ضرورة تستند على عنصر الوصول إلى الخدمات الصحية، والنفاد إلى الأدوية

الأساسية، واللدان يشكلا جزءاً هماً من الأهداف الإنمائية للألفية (HO,2016:2). ومن المتطلبات الأساسية للسياسة الدوائية في كل بلد أن يتم تحديد نوعية وكمية الأدوية اللازمة للتصدي لأعباء الأمراض الوطنية، إذ يمكن الاسترشاد بالبيانات الدوائية التي تصدرها منظمة الصحة العالمية. ومن خلال الالتزام السياسي للدول، وتعهدها بتوفير التمويل اللازم والمستدام كشرط من شروط تحقيق الوصول الفعال، آخذين بنظر الاعتبار الأسعار الميسورة، كعامل محدد للنفاذ إلى الأدوية الأساسية، وعلى وجه الخصوص البلدان ذات المستوى الصحي المتدني، أو الدول ذات الموارد المحدودة، إذ تمثل الأدوية الجنيصة الملجأ المتاح لتلك الدول في تعزيز الوصول إلى الأدوية المنخفضة السعر، والتي لا تزال تكاليف إنتاجها المحلي أكبر من إمكانيات الشركات الوطنية، فضلاً عن كون الأدوية الأساسية المنتجة من قبل القطاع العام، غير كافية وفي بعض الأحيان غير فعالة، مما يستدعي النفاذ إلى التكنولوجيا الحيوية للوصول إلى نظام صحي فعال (التقرير المشترك، 2013: 42).

إن الكثير من الأعباء المرضية المتغيرة، تشتمل على التركيز بشكل أكبر على قضايا الملكية الفكرية، لذلك يمكن للبلدان النامية أن تستفيد من المرونة المتاحة، من خلال اتفاق منظمة التجارة العالمية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، ذات الجوانب التجارية، فضلاً عن توجه السياسات الوطنية في البلدان النامية نحو الالتزام ببرامج التحصين، كإحدى أدوات الصحة الوقائية لمنع انتشار الأمراض المعدية، وتدفع ظروف السوق والتطور العلمي في البلدان النامية، إلى إحداث واقع جديد في ميدان الطب الوقائي (التقرير المشترك، 2013:109). من جانب آخر لابد من تسليط الضوء على نمط التعامل الدولي، فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية والتي تعد أحد أهم الوسائل التي تعزز الاختراع والاكتشاف، من خلال إنشاء أفكار جديدة أو خلق حوافز قوية للاختراع، والتي توازن الحالة مع التكلفة المرتبطة بفكرة جديدة، تستند أحيانا إلى أفكار واختراعات قديمة، فمثلاً لا يمكن اختراع وابتكار أفلام DVD قبل اختراع الأقراص المدمجة، لذلك يجب أن يكون دائماً هناك توازن دقيق بين حماية مصالح المخترع، والتكلفة العالية التي تمنع التقدم للأمام (Harrison,2008:145). ويمكن تقسيم حقوق الملكية الفكرية إلى فئتين، وهي الملكية الصناعية، وحقوق المبتكر، فحقوق الطبع والنشر، تغطي الملكية الفكرية المتعلقة بالأعمال الفنية والأدبية، أما الملكية الصناعية، فتغطي براءات الاختراع والعلامة التجارية، والتصميم الصناعي والمؤثرات الجغرافية (Harrison,2008 :146)، فبراءة الاختراع هي حق ملكية حصري، يمنح للمخترع ويتمتع بفترة زمنية معينة عادة ما تحدد بين 18-20 سنة، وقد يسمح مالك البراءة للآخرين باستخدامها، وهو ما يعرف بالترخيص، إذ يمنح الترخيص أو بيع البراءة مقابل إيرادات معينة. وقد وجدت الملكية الفكرية لحماية الأفكار باعتبارها تمتلك قيمة العمل، وتمنعها من أن تكون سلعة عامة، وإن فكرة عدم الحصرية، هي أنه لو كانت السلعة عامة فلا يمكن منعها من الاستخدام، فالمعلومات مثلاً هي منفعة عامة، أما الأفكار أو التفكير في خلق الأشياء وابتكار الجديد من الطرق غير الحصرية وغير المنافسة، ويمكن للمرء أن يستهلك سلعة عامة، ويستخدمها بحرية دون دفع ثمنها، لذلك فإن حقوق الملكية الفكرية وجدت للقضاء على مشكلة الراكب الحر، من خلال منع الأفكار والاكتشافات من أن تكون سلعة عامة ولو لفترة زمنية معينة. وفي مجال التكنولوجيا الحيوية، هناك إشكالية بخصوص الملكية الفكرية، هي إن هذه السلع تعرف بسلع الخبرة والتجربة (Harrison,2008:147)، فالسلع لا يمكن تحديد قيمتها إلا بعد استخدامها، وفي التكنولوجيا الحيوية فإن العديد من الاكتشافات في العلوم الأساسية هي أدوية محتملة، ومن المستحيل تحديد أهداف الدواء، ومدى فاعليته، إلا بعد إجراء الكثير من الأبحاث، لذلك إذا كانت جميع الاكتشافات

العلمية الأساسية محمية بموجب براءة الاختراع، فإن ذلك سيخلق تكلفة باهظة على الشركات، إذ إن عمليات البحث والتطوير في مجال الأدوية تمتلك درجة عالية من المخاطر المرتبطة بها، فضلاً عن القيود المرتبطة بقانون البراءة في مجال التكنولوجيا الحيوية، والمتمثلة بضرورة تسجيل البراءة سواء كانت فكرة أو اختراع (David, 2000:312)، باعتبار إن الاختراعات ما هي إلا سلع خبيرة، ما يعني إن هناك عدم قدرة في تحديد القيمة المحتملة، وإن المخترع غير قادر على التنبؤ بآثار الاكتشاف، ففي كثير من الأحيان يكتشف الباحث جيناً جديداً، لكنه لا يعرف كامل تأثيراته الجانبية، فعلى سبيل المثال فإن العلماء الذين اكتشفوا Tag Polymerase لم يتوقعوا إن هذا الإنزيم سوف يحقق لهم إيرادات تقدر بأكثر من (2) مليار دولار بمجرد تسجيل براءة الاختراع (Adammm 2008: 10).

2- **برامج الشراكة الدولية للوصول إلى أدوية الأمراض المهملة:** إن من أبرز مهمات منظمة الصحة العالمية، والوكالات الدولية المعنية بالصحة العامة، هي معالجة النقص في الأدوية الفعالة والأمنة والميسورة الكلفة، لمكافحة الأمراض المعدية التي تسبب ارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض والوفيات بين الفقراء في العالم النامي، لذلك جرت العديد من الأبحاث وتحليل نتائج البحث والتطوير الصيدلاني، على مدى السنوات ألد (25) الماضية، ومراجعة المبادرات العامة والخاصة، التي تهدف إلى تصحيح الخلل في البحث والتطوير، الذي يجعل الأمراض تحدث في الغالب في العالم النامي دون معالجة، ومن بيانات إدارة الغذاء والدواء الأمريكي، والوكالة الأوروبية لتقييم المنتجات الطبية، اتضح إن من بين (1393) كياناً كيميائياً جديداً تم تسويقه بين عامي 1975- 1999، كان هناك (16) منها مخصص للأمراض الاستوائية والسل، وهناك فرصة أكبر بمقدار (13) ضعفاً لظهور دواء في السوق لاضطرابات الجهاز الهضمي، أو السرطان بالمقارنة مع أي مرض مهمل، وتجادل الصناعة الدوائية إلى إن البحث والتطوير مكلف للغاية، ومحفوف بالمخاطر الاستثمارية الموجهة للأدوية الخاصة بالأمراض المهملة، والتي تعد من ذوات العوائد المنخفضة (Trouiller, 2000:2188)، وتحاول المبادرات العامة والخاصة التغلب على قيود السوق، من خلال حزم تحفيزية، فضلاً عن إقامة الشراكات بين القطاعين العام والخاص، إذ يتطلب البحث والتطوير في الأمراض المعدية، وغير الربحية، استراتيجيات جديدة تساهم في إيجاد حل مستدام للأمراض التي تصيب الفقراء في أغلب الأحيان، عن طريق وضع سياسات دوائية دولية لجميع الأمراض المهملة واستكشاف الالتزامات البحثية للقطاع الخاص، وتعزيز قدرة البحث والتطوير غير الهادفة للربح ضمن نشاطات القطاع العام (Widdus, 2004:12). وتكمن أهمية الشراكات باعتبارها القيادة العلمية والتقنية التي تحفز الأطراف على وضع برامج بحثية في تخصص كل قطاع، بما يسمح بتخطيطها وتنفيذها بفاعلية أكبر، مثال ذلك الشراكة الدولية للايدز ومؤسسة ايراس الخاصة ببحوث الأمراض المهملة (Nwaks, 2003:919-928) ولعل أبرز الانجازات المتحققة في ظل الشراكة، تحديد المسارات للتغلب على الاختناقات التي تحصل في إيصال المنتجات الدوائية إلى المحتاجين إليها في الدول النامية، وفي هذا الصدد فقد جرت عدة دراسات شملت مشاريع شراكات بين القطاعين العام والخاص، وتم تحديد (63) مشروعاً دوائياً جديداً يستهدف الأمراض المهملة. (Moran, 2005:10)، منها (47) مستحضراً دوائياً تم استحداثها في ظل الشراكات بين القطاعين العام والخاص، وتنطوي ضمن مفهوم الشراكات مجموعة متنوعة من الشركات الصغيرة، وكذلك شركات البلدان النامية، فضلاً عن مجموعات من الباحثين والمنتجين المتخصصين في أمراض المناطق المدارية (Ford, 2002:2188-2194)، وتتنوع الشركات والمنظمات التي تعمل في إطار الشراكات الابتكارية على إيجاد لقاحات خاصة بفيروس الايدز، والتي يقدر

عدها في (36) مؤسسة عامة وخاصة (Ongoing trial2005:70). تعد الشراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال التصنيع، فرصة جيدة أمام الشركات الدوائية، لتركيز بحوثها الدوائية نحو العالم الثالث إذ يمكنها العمل على البحوث المنخفضة الكلفة، المتعلقة بالمراحل المبكرة للبحث بعقد شراكات مع الوكالات الدولية، أو الشركات الخاصة للحصول على تمويل يوجه نحو التجارب السريرية، التي تعد تكاليف إنتاجها باهظة الكلفة. ويعد التحالف الدولي لأدوية السل، أول مشروع لا يستهدف الربح لأنه يركز على التوصل إلى علاج منخفض الكلفة، وذو فاعلية أكبر، باعتبار إن هذا المرض يتسبب في حصول وفيات كبيرة بسبب النقص الحاصل في الأدوية، التي تعالج مرض السل، لذلك دعت الضرورة إلى قيام المجتمع الدولي بإنشاء هذا التحالف لردم الثغرة الموجودة في إطار البحث والتطوير، ولإيجاد علاجات ولقاحات تستهدف هذا المرض، من خلال إقامة شراكات تجمع شركات التكنولوجيا البيولوجية وشركات الأدوية وعدد من المختبرات الجامعية، والمعاهد المتخصصة بالبحوث العمومية ضمن إستراتيجية AAA والتي يستخدمها التحالف للحصول على منتج منخفض السعر يمكن أن يتاح للمصابين، ومن هم بحاجة إلى الرعاية الصحية (GLOBAL ALLIANCE FOR TB DRUG DEVELOPMENT 2005: 4). وفي مجال البرامج التي تستهدفها منظمة الصحة العالمية لبحوث الأمراض المهملة، وفي إطار المشاركات الدولية تبرز البرامج التالية:

- أ- برنامج الشراكة في البحث والتدريب للأمراض المناطق المدارية: أنشأ هذا البرنامج عام (1975) ضمن إطار الشراكات الدولية، والتي تشترك في رعايته فضلا عن إلى منظمة الصحة العالمية كل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، البنك الدولي، منظمة اليونيسيف، ويهدف هذا البرنامج إلى تنسيق الجهود الدولية لمكافحة الأمراض التي يعاني منها الفقراء في الدول النامية، إذ يركز هذا البرنامج على الأمراض المهملة والمتمثلة بأمراض حمى الضنك، داء المثقبات، داء الليشمانيات، الملاريا، داء شاغاس، داء العمى النهري، الجذام، السل، البلهارسيا، داء الفيلاريات، وقد نجح هذا البرنامج في توفير واستحداث العديد من الأدوية واللقاحات، بما في ذلك التوصل إلى التحويل الجيني للبعوضة، التي تنقل مرض الملاريا وجعلها غير قادرة على نقل المرض (World Health Organization ,2012:104).
- ب- برنامج الشراكة البحثية في مجال الإنجاب: تشترك منظمة الصحة العالمية في هذا البرنامج مع صندوق الأمم المتحدة للإسكان والبنك الدولي فضلا عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، إذ أنشأ هذا البرنامج ضمن إطار الأمم المتحدة عام (1973) ويضم البرنامج خبراء في السياسات الصحية، ومقدمي الرعاية، وعدد من الأطباء وممثلي الجمعيات، لوضع أولويات العمل البحثي في مجال الصحة الإنجابية وتنظيم الأسرة، والوقاية من حالات الإجهاض، إذ أنجز البرنامج العديد من الدراسات في هذا المجال (World Health Organization 2012:105).

3- الشراكة الأكاديمية – الصناعية: جمع مركز دراسات التطوير الدوائي CSDD في الولايات المتحدة الأمريكية، ضمن الدراسات التي يتم إجراؤها تحت رعاية الشراكة الأكاديمية – الصناعية قاعدة بيانات من المعلومات المتاحة للجمهور، أو التي تقدمها كليات الطب، والمدرجة من قبل الرابطة الأمريكية لكليات الطب، ووجدت الدراسة إن العلاقة الأكاديمية – الصناعية توفر فوائد جوهرية لكل من العلم والعالم (Christopher – Paul Milne,2012:1). وقد عزز سن قانون Bayh – Dole عام 1980 التعاون بين القطاعين العام والخاص قبل الترويج لتسويق البحوث الممولة من الحكومة، والسماح للجامعات وغيرها من الكيانات غير الربحية بالاحتفاظ ببراءات الاختراع الناتجة عن العمل الممول من المنح الفيدرالية،

وأعطى القانون الحق للتدخل الحكومي إذا فشل الباحثون الأكاديميون من متابعة تطبيق بحوثهم بشكل عملي، وقد عملت المختبرات الجامعية كمراكز لمساعي البحث البيولوجي مع القليل من الاهتمام بالجانب التجاري، وقد خلق قانون Bayh-Dole بيئة مناسبة لتعزيز الشراكة في ترجمة البحث العلمي إلى تطبيقات في الرعاية الصحية الموجهة للسوق (John.R، 2016 : 1). كما ساعد القانون على إنشاء التكنولوجيا، وتعزيز البحث من أجل تسويق الأفكار، أو المنتجات التي يكتشفها العلماء الأكاديميين، وبالتالي جعل التطورات العلمية والتكنولوجية الجديدة في متناول أوسع لمجموعة المستخدمين، فضلاً عن ضمان حماية الجامعات لحقوق الملكية الفكرية الخاصة بهم، والحصول على فوائد مالية نظير جهودهم البحثية. (World Health Organization 2006:10).

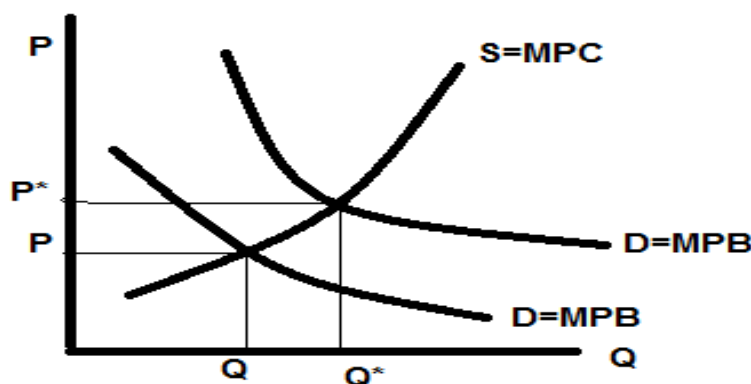
وتاريخياً تم تأسيس نصف شركات التكنولوجيا الحيوية من قبل الجامعات وفق (عالم/رجال أعمال) والغالبية العظمى من هؤلاء العلماء ورجال الأعمال يواصلون الحفاظ على انتماءاتهم الأكاديمية. ففي عام 2000 أتبعَت الشركات مجموعة متنوعة من الأساليب لتحسين الإنتاجية وزيادة الكفاءة، وخفض التناقض بدء من جهود تنشيط البحث والتطوير من خلال التراخيص الجديدة، وانتهاءً بالحصول على براءات الاختراع والعمل على تعزيز مسار البراءة من خلال المزيد من البحث والتطوير (2000:315, Henry). فلا تزال هناك شركات قد قلصت قدرتها البحثية، في المرحلة المبكرة للتركيز على نقاط القوة الأساسية في التطور السريري في مرحلة التسويق اللاحقة، كما قامت العديد من الشركات بتوسيع تعاون البحث والتطوير عمودياً عن طريق المنح والتراخيص والاستحواذ، وأفقياً مع الشراكات بين القطاعين العام والخاص من خلال التعاون المسبق، وكانت الجامعات هي المستفيدة من هذا الاتجاه (HansVogel,2007, :1-6). وفي عام 2006 تم الحصول على 60% من مجموع تمويل البحوث الجامعية لدعم مؤسسة أبحاث علوم الحياة الأكاديمية، منذ توقف ميزانية المعاهد الوطنية للصحة NIH عن الزيادة، ففي أوائل عام 2000 شهدت مؤسسات البحث الوطنية تمويلاً ثابتاً ومنخفضاً من الوكالات الفيدرالية، وعادة ما تكون من ميزانية الدولة. وطبقاً لما تعلنه مؤسسة العلوم الوطنية، والمؤسسات الأكاديمية مع كلية الطب أو ما يسمى (AMCs) تتلقى بالمتوسط حوالي 69% من تمويلهم البحثي والتطوري من الدولة أو الحكومة المحلية خلال العام 2009 وبشكل عام فإن طلب ميزانية (NIH) لعام 2014 قدر بحوالي 31 مليار دولار (Meredith,2013: 1). وقد لعبت الدول دوراً في بناء واستدامة البنى التحتية للجامعات، من خلال تمويل المعاهد البحثية، وبسبب الانكماش الاقتصادي للعديد من الدول أدى ذلك إلى تقليل الدعم للجامعات والاكتفاء بالدعم الحكومي للحفاظ على الركائز الأساسية لمشروع البحث والتطوير، عن طريق دعم الصناعة، وهو أمر بالغ الأهمية لتعزيز الابتكار، ومع ذلك فإن الاعتماد المتبادل والشراكة التنظيمية بين القطاع الصناعي، والأوساط الأكاديمية، يتجاوز مجرد التمويل والفوائد التي تجنيها الصناعة مع الأوساط الأكاديمية، إذ تشمل فرصة لتنويع المحافظ من الاحتياجات الطبية بغض النظر عن المخاطر التي تشمل انخفاض مستويات رأس المال (Christopher-Pual,2012:5).

4- التكنولوجيا الحيوية وقانون Bayh-Dole حتى العام 1980 كانت الشركات الربحية في الغالب، شركات كبيرة ومتكاملة رأسياً، والتي فعلت كل شيء من تصميم الجزيئات وصولاً إلى تسويق الأدوية (Cockburn,2004:10-22). وكانت هيكلية السوق والشركات تمثل إلى حد ما احتكار قله، إذ كانت الحواجز أمام الدخول العام تسيطر على نشاط السوق الدوائي، إذ أوجدت براءات الاختراع قوة سوقية سمحت لعدد قليل من الشركات القديمة جداً بالتحكم بالسوق، ومن الجدير بالذكر إن من بين جميع

الاختراعات والاكتشافات التي نتجت عن عملية البحث العلمي، والتي تم إنتاجها من قبل تلك الشركات، وتم إصدار براءات اختراع لها، كانت من الأدوية النمطية القابلة للتسويق السريع ولغرض المحافظة على مستويات فعالة من التسويق، تعتمد الشركات إلى بيع حقوق الأدوية المركبة، فعلى الصعيد الدولي سيطر الموزعون المحليون على العرض الدوائي بكفاءة، وكان تطوير الأدوية يعتمد في الغالب على اكتساب العلوم الأساسية التي تجريها المنظمات غير الربحية، مثل مؤسسات البحث العلمي في الجامعات والمستشفيات التعليمية، (Cockburn, 2004:14). والتي كانت تحصل على في المقام الأول على المنح البحثية الحكومية، فضلاً عن التبرعات المباشرة من الأشخاص المهتمين بهذه النشاطات. ان الطبيعة التنافسية للحصول على المنح الحكومية تغذي الابتكار، اذ قدمت الجهات المانحة وفقاً للتأثير المحتمل للدراسات الفردية، وكذلك للمبتكر الأساسي (تحددها بحوثه السابقة)، وعلى الرغم من ذلك لم يتم تسجيل أي براءة اختراع لجميع العلوم الأساسية المنتجة قبل العام 1980، باستثناء الاكتشافات المبتكرة التي أنتجتها جامعات مرموقة مثل جامعة كاليفورنيا وجامعة ستانفورد (Mowery, 2002:399-418). ويمكن تعريف حقبة ما بعد العام 1980 بموجب تعقيدها إذ دخلت آلاف الشركات التكنولوجية الحيوية ذات رأس المال الصغير بين مؤسسات البحث وشركات الأدوية الكبرى، وهذا يرجع إلى اعتقادهم بإمكانية الحصول على ربح في جميع نقاط النموذج الخطي للبحث والتطوير (Cockburn, 2002:15). اذ سعت شركات التكنولوجيا الحيوية الصغيرة إلى توظيف باحثين نجوم في عالم الأوساط الأكاديمية مما أدى إلى هجرة الكثير من أعضاء هيئة التدريس العاملين في الجامعات من العالم غير الربحي، وهذا جعل هيكل السوق المبسط قبل العام 1980 مختلفاً عن هيكل سوق البحث العلمي بعد العام 1980، والذي أوشم على كل الشركات الربحية وغير الربحية، فضلاً عن وجود سبب آخر يميز بين الفترتين، وهي التطورات في التقنيات الوراثية والجزيئية والطبية الحيوية، إذ تم اكتشاف أهم التقنيات الطبية وهو (Tag Polymerase) وأثاره المستقبلية في تفاعل PCR وهو الأنزيم الذي يكرر الحمض النووي بناءً على تسلسل تمهيدي، يستخدم في الوقت الحاضر كعنصر أساسي في تكوين التفاعلات، ويستخدم كأداة أساسية لنسخ الحمض النووي عن طريق تحليل وزنه الجزيئي، إذ يتم تحديد الحمض النووي الموجود في عينة معينة، إن القدرة على الكشف عن وجود DNA في الخلية أحدث ثورة في المجال الطبي الحيوي بأكمله، مع ملاحظة أن هناك زيادة في كثافة البراءات وانخفاض في عائد البراءات (Mowery, 2002:399-418). وتشير كثافة البراءات إلى مؤشرات نزعة أعضاء الهيئة التدريسية لتسجيل براءات اختراع لاستكشافاتهم الطبية الحيوية.

ومن الشكل (1) نلاحظ تغير عائد براءات الاختراع باعتباره مقياس المنفعة المكتسبة عن كل براءة اختراع والذي تم تصميمه بواسطة مؤشرات براءات الاختراع المرخصة وقد تم استخدام تحليل الانحدار لإظهار هذه التغيرات بين الفترتين الزمنية، والتي اشتملت إحداها على ارتفاع البحوث والنشاط الابتكاري.

الشكل (1) لعائد براءات الاختراع



المصدر: اعداد الباحثين بالاستعانة بـ (Mowery, 2002: 399-418)

بين الشكل السوق النظري لنشاط الباحث غير الربحي والممول اتحادياً إذ يوضح الشكل سوقاً نظرياً للبحث العلمي، على المحور الأفقي كمية البحث الذي يقوم بها الباحث فيما يمثل المحور الرأسي قيمة البحث العلمي، ويوضح الرسم إن المنفعة الحدية الخاصة بالباحث تزداد نظرياً ارتفاع الدعم الحكومي، أما التكلفة الحدية MPC فلم تتغير إلا بقرارات سياسية، وتشير الحركة من Q إلى Q* لزيادة كمية البحوث الحيوية، وتشير الحركة من P إلى P* لزيادة قيمة البحوث التي تم إجرائها بسبب زيادة الإمكانيات النظرية للإيرادات المكتسبة من ترخيص براءة الاختراع العلمية المكتشفة (Adam, Harvey, 2008: 15).

إن قانون Bayh-Dole سمح بشكل واضح في زيادة براءات الاختراع للبحوث الممولة اتحادياً، وشجع ترخيصها لأحصري في السوق النظري للبحث العلمي، إذ كانت الفائدة الخاصة بأبحاث العلوم الأساسية قبل قانون Bayh-Dole صغيرة جداً من الناحية المالية، وذلك لأن المعلومات وإلى حد كبير تعد منفعة عامة، وبالتالي لا تتضمن أي حقوق ملكية فكرية، فضلاً عن كونها مخرجات لا تحقق للباحث شيء يذكر، لذلك فإن سن قانون Bayh-Dole قد رفع الفائدة الهامشية للباحث من خلال السماح بتعويض مالي لمخرجات البحث، وهذا ما يزيد من الناحية النظرية كمية البحوث المنتجة، نظراً لوجود تكلفة هامشية ثابتة تمثل الزيادة المقابلة لسعر الدعم الحكومي في شكل سماعات تساعد في اكتشاف براءات اختراع

وبيعها حصرياً كترخيص براءة اختراع. (Adam, Harvey, 2008: 14)

ثانياً، آفاق ومجالات الصناعة الدوائية الأوروبية: تعد صناعة الأدوية من أكثر القطاعات تنافسية في الاتحاد الأوروبي مرتبطة باستثمارات كبيرة موجهة نحو البحث والتطوير وتمثل هذه الصناعة أحد الأصول الرئيسية للاقتصاد الأوروبي ومصدراً رئيساً لنمو والتوظيف، وعلى الرغم من أهمية قطاع الأدوية بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي حاول عدد قليل من الباحثين تقييم محددات صادرات الاتحاد الأوروبي من الأدوية، وتوصلوا إلى إن التفاعل المعقد بين العوامل التي تؤثر على صادرات الاتحاد الأوروبي من الأدوية تتمثل بحماية الملكية الفكرية لدول المستقبل وحجمها الاقتصادي وأهمية القطاع الصحي لديها، وتشكل جودة البنى التحتية محركات أساسية لصادرات الاتحاد الأوروبي من الأدوية على العكس من ذلك تميل تكاليف النقل والحوافز الكمركية إلى إعاقه صادرات الاتحاد من الأدوية، ففي تقرير التنافسية لعام 2013 والصادر عن المفوضية الأوروبية بعنوان (نحو إعادة التصنيع مدفوع بالمعرفة) يسلط الضوء على بعض القضايا

الأوروبية والعالمية إذ يحتاج الاتحاد إلى معالجة تناقص وزن الصناعة الدوائية في الاتحاد الأوروبي والعالم بفقدان المزايا التنافسية في العديد من القطاعات وتزايد الفجوة الإنتاجية بين الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية، وفي ضوء التحديات يرى التقرير انه يجب على الاتحاد الأوروبي إيجاد حلول مبتكرة للحفاظ على مكانته كمنتج رئيسي لمعرفة التقنيات التمكينية وقطاع التكنولوجيا الحيوية كونها واحدة من أفضل الصناعات اداءً في الاتحاد الأوروبي، إذ يمتلك قطاع الأدوية الدور الحاسم في تعزيز النمو الاقتصادي في دول الاتحاد وقدرته التنافسية إذ تصل قيمة الإنتاج الدوائي السنوي إلى (220) مليار يورو واستثمارات كبيرة موجهة نحو البحث والتطوير الدوائي مقارنة بقطاعات التصنيع الأخرى، ووفقاً للائحة الاتحاد الأوروبي للاستثمار في البحث والتطوير الصناعي لعام 2012 فإن تمثيل قطاع الأدوية والتكنولوجيا الحديثة يصل إلى % 17.7 من نفقات البحث والتطوير في مجال الأعمال في العالم (Ludvine, 2015:1-2). وعلى الرغم من أهمية هذا القطاع لمستقبل الاتحاد الأوروبي لم يتطرق إلا القليل من الأكاديميين في تحليل صناعة الأدوية الأوروبية من منظور متعلق بالتجارة، باعتبار إن معظم الأبحاث حول صناعة الأدوية تركز بشكل عام على تأثيرها على القطاع الصحي أو على قواعد الحفاظ المنافسة في الصناعة وهذا الأمر مثير للدهشة، فالدور الذي تلعبه التجارة في تعزيز القدرة التنافسية هي التي تدعو إلى نمو الاقتصاد في الاتحاد الأوروبي ولغرض سد هذه الفجوة الأدبية من خلال تعزيز معرفتنا بالدوافع والعقبات التي تعترض قطاع الصادرات الدوائية باعتبارها احد أجنحة التجارة الخارجية.

إن العديد من المتغيرات لها تأثير كبير على حجم الصادرات الأوروبية من الأدوية، فعلى سبيل المثال إن الحجم الاقتصادي للبلد الشريك له تأثير ايجابي على حجم صادرات المستحضرات الصيدلانية، في حين إن المسافة بين الاتحاد الأوروبي والدول المستوردة لها تأثير سلبي على تجارة الأدوية فضلاً عن جودة البنية التحتية فالبلدان التي لديها اهتمام بقطاع الرعاية الصحية تميل إلى زيادة استيراد الأدوية لمواجهة الطلب لديها، ومن المرجح إن يصدر الاتحاد الأوروبي المزيد من المنتجات الصيدلانية إلى البلدان التي لديها مستوى أعلى من الإنفاق على الرعاية الصحية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وإن البلدان التي تمتلك مستوى التزام بحقوق الملكية الفكرية لها اثر ايجابي على صادرات الاتحاد الأوروبي، بمعنى إن كلما زاد التزام الدولة بحماية الملكية الفكرية ازدادت قدرة الاتحاد الأوروبي على تصدير المنتجات الصيدلانية إلى هذه الدولة (European Commission, 2018: 284).

1- الشراكة في الصناعة الدوائية الأوروبية: أصبحت صناعة الأدوية والتكنولوجيا الحيوية أكثر تركيزاً يوماً بعد يوم فبعد أن كانت الحصة السوقية لدى أكبر 10 شركات دوائية كبرى في منتصف الثمانينيات لا تتجاوز 20% فقد وصلت هذه النسبة إلى 50% مع بداية العقد الأول من القرن الحادي والعشرين وتفسير هذه الزيادة الكبيرة يرجع إلى أن اغلب الشركات انتهجت الشراكة وأبرمت اتفاقيات الاندماج والاستحواذ، فبعد أن كانت شركات الأدوية صغيرة لا تستطيع أن تطور قدرتها التسويقية فضلاً عن عدم قدرتها على طرح منتجات جديدة إلا من خلال الشراكة مع شركات كبيرة لديها شبكة توزيع واسعة أو من خلال عقد اتفاقيات تعاون محدودة المدة، وتلاحظ الشراكة والاندماج في شركات الأدوية جنباً إلى جنب عمليات الاستحواذ باعتبارها عمليات دمج أفقية وهو نوع اقل توافراً في قطاع الأدوية لذلك فضل الدمج الرأسي بسبب القدرة على خفض التكاليف، وتسهيل الوصول إلى المواد الخام والوصول إلى قنوات التوزيع بسهولة أكبر (Yasin, 2016:2-4). تعتمد الشراكة بين القطاعين العام والخاص على التوازن بين المصالح الأكاديمية (إنشاء المعرفة) ومصالح الصناعة (اكتشاف الأدوية المبتكرة وتطويرها) في سياق

معدل الاستنزاف المرتفع أثناء البحث والتطوير ومن خلال التغيرات في نموذج تطوير الأدوية عن طريق التكنولوجيا الحيوية ونهج الوراثة الدوائية والعلاجات الشخصية، وتتم المشاركة في التطوير بخطوات مختلفة بين شركاء القطاعين العام والخاص في مشروع مشترك، وتدعم الشراكة من خلال تقديم الخدمات والخبرة اذ يعمل الشريك المؤسسي كبنية تحتية توفر المعدات والكفاءات والمواد البحثية للصناعة ويتم النقل عادةً بين اكتشاف الدواء والتطور السريري، وهنا يجب أن نضع بعين الاعتبار إن عدداً من الأدوية المسوقة تأتي من الأكاديميين وليس فقط من مجال التكنولوجيا الحيوية، وتظل الكفاءة والتميز العلمي من المعايير الرئيسية لاختيار الشريك إذ تتطلب الشراكة الامتثال بالالتزامات والجداول الزمنية في إنتاج المخرجات وفهم الملكية الفكرية والقدرة على إدارة الشراكة بكفاءة، وتدعم المفوضية الأوروبية برامج الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال التكنولوجيا الحيوية عبر اعتمادها (25) مشروعاً في عام 2005 ويعد هذا البرنامج أكثر جذاباً للشركات الصغيرة والمتوسطة التي تساهم بنسبة 50% من تمويل الجهد البحثي فيما تساهم الشركات الكبرى بنسبة 35% في التطبيقات التي تغطي الجهد السريري، وتعمل شركات البحوث السريرية اعتماداً على نماذج النجاح للشبكات الإقليمية التكميلية المتاحة وشركات التكنولوجيا الحيوية والمؤسسات الأكاديمية، باعتبار إن أفضل النماذج في أوروبا هي ميديكون فالي (Medicon Vally)* التي تغطي منذ عام 1995 كل من الدنمارك وجنوب السويد، وكذلك المعهد الأعلى للأدوية (Tipharmia)* في هولندا الذي تم إنشاؤه في عام 2004 ومجموعات التكنولوجيا الحيوية في ميونخ أو أكسفورد - كامبردج - لندن، ومع ذلك فإن النموذج التجميعي الإقليمي لم يعد صالحاً للبحوث السريرية لان العامل المحدد لها يتمثل في تجنيد المرضى، والذي يمثل التحدي الرئيسي في توفير الوصول الفعال للمرضى وإجراء تجارب سريرية مستقلة من أجل تحسين الاستراتيجيات العلاجية (Demotes – Mainard,2006:325-334).

الصناعة الدوائية مفتاح الاقتصاد الأوروبي، مجمل الفعاليات الاقتصادية للصناعة الدوائية الأوروبية تعتمد على قوة البحوث الأكاديمية التي تترجمها الصناعة الدوائية بمخرجات إنتاجية دوائية جديدة، لذلك نجد إن قيمة الإنتاج الدوائي الأوروبي ارتفع من (127,504) مليون يورو عام 2000 إلى (259,857) مليون يورو عام 2018، سجلت سويسرا أعلى قيمة إنتاج دوائي في أوروبا لعام 2017 بقيمة (44,944) مليون يورو فيما سجلت أيسلندا اقل قيمة إنتاج دوائي لنفس العام (89) مليون يورو، أما قيمة الصادرات الدوائية الأوروبية فقد ارتفعت من (90,935) مليون يورو عام 2000 إلى (435,300) مليون يورو عام 2018 سجلت سويسرا أعلى قيمة صادرات دوائية في عام 2017 بقيمة (66,374) مليون يورو مما يعكس قوة وحجم الصناعة الدوائية فيها، فيما سجلت استونيا اقل قيمة صادرات دوائية لعام 2017 بقيمة (82) مليون يورو. فيما كانت قيمة الواردات الدوائية لدول الاتحاد الأوروبي قد ارتفعت من (68,841) مليون يورو عام 2000 إلى (313,269) مليون يورو عام 2018، اذ سجلت أعلى قيمة واردات دوائية لعام 2017 في ألمانيا بقيمة (47,672) مليون يورو ما يعكس الحاجة إلى تغطية الطلب المحلي، فيما سجلت مالطا أدنى قيمة واردات دوائية لعام 2017 بقيمة (183) مليون يورو، وعلى الرغم من ارتفاع قيمة الصادرات للفترة من عام 2000 إلى عام 2018، وارتفاع قيمة الواردات لنفس الفترة إلا أن الميزان التجاري للأدوية لازال ايجابياً إذ سجل في عام 2000 ما قيمته (22,094) مليون يورو، فيما سجل عام 2018 ما قيمته (122,031) مليون يورو. أما حجم الإنفاق على البحث والتطوير الدوائي الأوروبي فقد سجل عام 2000 ما قيمته (1784) مليون يورو ويمثل 14% من قيمة الإنتاج الدوائي لنفس العام، والذي

واصل الارتفاع حتى بلغ (35,318) مليون يورو عام 2018 ما يمثل %13.6 من قيمة الإنتاج الدوائي وهو ما يعكس العلاقة الطردية بين حجم الإنفاق على فعاليات البحث والتطوير الدوائي وقيمة الإنتاج، وفقد سجلت ألمانيا أعلى حجم إنفاق على البحث والتطوير الدوائي لعام 2018 بقيمة (6,918) مليون يورو فيما حلت كرواتيا بأقل حجم إنفاق على البحث الدوائي لنفس العام مسجلة ما قيمته (40) مليون يورو. وارتفع عدد العاملين في الصناعة الدوائية الأوروبية من (554,186) عامل ومتخصص عام 2000 إلى (793,111) عامل ومتخصص عام 2018، ما يعني اتساع حجم الصناعة الدوائية الأوروبية المرتبط بارتفاع الطلب العالمي على الأدوية ومن خلال الجدول (20) نلاحظ إن ألمانيا سجلت أعلى عدد عمالة في الصناعة الدوائية لعام 2017 بعدد (117,013) عامل ومتخصص، بينما سجلت استونيا أقل عدد عاملين في الصناعة الدوائية بعدد (380) عامل ومتخصص لنفس العام، أما عدد العاملين في حقل البحث والتطوير الدوائي فقد ارتفع من (88,397) متخصص عام 2000 إلى (115,792) متخصص عام 2018 ما يعكس الزيادة الحاصلة في عدد المراكز البحثية والجامعات والمؤسسات والمنظمات الصحية التي تعني بمعالجة الأمراض الجديدة.

ثالثاً: مسيرة التصنيع الدوائي العربي. تتشابه الاستراتيجيات التصنيعية العربية في معظم البلدان العربية، فضلاً عن طريقة التعامل مع قطاع الصناعة الدوائية، بالرغم من الصناعة الدوائية العربية تتميز ببعض الخصائص التي تساعدها على نمو وتطور قطاع الصناعة الدوائية، ولعل أبرز تلك المميزات وجود الخامات من النباتات الطبية تفوق الحاجة المحلية لكنها غير مستغلة بالشكل الأمثل فضلاً عن وجود الخبرات العلمية والأكاديمية الكفوءة في مجال علوم الكيمياء والصيدلة والعلوم الحياتية، فضلاً عن إلى وجود نواة الصناعة الدوائية المتمثلة بالخبرة المتراكمة والقابلة على النمو والتطور. (البغدادي، 2018، الحوار المتمدن) لذلك لابد من تسليط الضوء على بعض المؤشرات ذات التأثير على الصناعة الدوائية العربية ومنها.

1- **الإنتاج الدوائي العربي:** لقد تطور الإنتاج الدوائي في البلدان العربية بشكل متفاوت، اذ ظهرت أولى بوادر هذا التطور خلال سبعينيات القرن الماضي، إذ سجل الإنتاج الدوائي العربي عام 1975 حدود (150) مليون دولار وارتفع إلى (11) مليار دولاراً عام 2015، أي بحدود 3% من الإنتاج العالمي للأدوية فضلاً عن تعاظم حجم الاستثمارات في هذه الصناعة والتي بلغت حدود (5) مليار دولاراً في العام 2011 (تقرير الاتحاد العربي لمنتجي الأدوية، 2011)، فضلاً عن الزيادة المعتبرة في عدد المصانع العاملة في إنتاج الأدوية البشرية، والتي وصلت إلى (920) مصنعاً خلال العام 2011 ويرجع هذا التطور في المسار التصنيعي إلى عدة عوامل ساعدت على نمو هذا القطاع الحيوي ومنها.

أ- حرص الدول العربية على تأمين الأدوية اللازمة لمواجهة الطلب المحلي بسبب تزايد عدد السكان وتطور الأمراض.

ب- ارتفاع فاتورة اللوردات الدوائية التي تثقل الميزانية العمومية للحكومات العربية وأصبح من الضروري السعي لامتلاك صناعة دوائية محلية تغطي الطلب المتزايد.

ت- اهتمام البلدان العربية لهذه الصناعة باعتبارها أحد روافد التنمية الاقتصادية.

ث- السعي لمواكبة التطور التكنولوجي المرتبط بهذه الصناعة وزيادة أهميتها في السوق العالمية، لاسيما بعد امتلاك العديد من الدول صناعة دوائية كالصين والبرازيل و تايلاند.

ومن خلال الجدول رقم (1) نلاحظ حجم الإنتاج لعامي 2007-2011 وترتيب الدول العربية لحجم منتجاتها الدوائية. (علا، 2014: 35)
*الأرقام مليون دولار

الدولة	سنة 2007	سنة 2011	الدولة	سنة 2007	سنة 2011
مصر	1821	3000	الأردن	533	590
سورية	639	1170	تونس	228	314
المغرب	828	1093	الإمارات	120	244
السعودية	605	905	السودان	151	190
الجزائر	408	650	العراق	130	140
اليمن	50	94	لبنان	45	70

المصدر: تقرير الاتحاد العربي لمنتجات الأدوية لعام 2011

ومن الجدول نلاحظ إن مصر صاحبة أكبر إنتاج دوائي عربي إذ ارتفعت قيمة إنتاجها من (1821) مليون دولار عام 2007 إلى (3000) مليون دولاراً عام 2011، وضمن تقرير الخاص بالاتحاد العربي لمنتجات الأدوية نجد إن دول عربية لا تنتج أدوية مطلقاً مثل موريتانيا، الصومال، جيبوتي، بينما ذكر التقرير بأن الأردن صاحبة أكبر قيمة تصديرية إذ تبلغ قيمة صادراتها (472) مليون دولاراً، تليها مصر و تبلغ صادراتها (413) مليون دولاراً خلال العام 2011.

2- الاستهلاك الدوائي للدول العربية: تطور الاستهلاك الدوائي في الدول العربية بشكل سريع، فبالرغم من كونه لا يشكل إلا نسبة قليلة من الاستهلاك العالمي، فإن حجم الاستهلاك الدوائي في المنطقة العربية لا يتجاوز (4300) مليون دولاراً في العام 1995، لكنه ارتفع إلى حوالي (10) مليار دولاراً في العام 2015 وهذه الزيادة في حجم الاستهلاك تؤثر على ارتفاع إنفاق الفرد العربي على المنتجات الدوائية على الرغم من كونه ضئيلاً قياساً بما ينفقه الفرد الأوربي اذ سجل متوسط إنفاق الفرد في الوطن العربي حوالي (40) دولار سنوياً مقابل (600) دولاراً للفرد الأوربي.

إن أسباب ارتفاع مستوى الاستهلاك الدوائي يعود إلى عدة عوامل لعل أبرزها الزيادة السكانية التي تعدت (300) مليون نسمة عام 2015، وبمعدل نمو سنوي مقداره 4% والناجم عن ارتفاع مؤشرات الولادات وانخفاض مؤشرات الوفيات المرتبطة بالتحسن الملحوظ بالرعاية الصحية لمعظم البلدان العربية، ويمكن تصنيف الدول العربية حسب حجم استهلاكها الدوائي إلى ثلاثة فئات طبقاً لمستوى الدخل القومي واعتبارات الكثافة السكانية، والتي تعد متفاوتة من دولة إلى أخرى اذ تصدر السعودية قائمة مستهلكي الأدوية بأكثر من (2,420) مليون دولاراً، تليها مصر بحوالي (2000) مليون دولاراً، ثم الجزائر والمغرب وسوريا باستهلاك متوسط مقداره (850) مليون دولاراً سنوياً (منصف، 2016: 3-1).

3- حجم الصادرات الدوائية العربية: من بين مجموعة الدول العربية التي تمتلك صناعة دوائية تبرز بعض الدول في الصدارة معبرة عن حجم صادراتها، ففي الجدول رقم (2) يتبين لنا حجم الصادرات العربية للفترة من 2011 لغاية 2018، ويتضح من الجدول إن من بين أبرز تلك الدول هي مصر - الأردن - الجزائر - السعودية - الإمارات، والتي سجلت ارتفاعاً كبيراً في مستوى الصادرات الدوائية لمختلف دول العالم، إذ تصدر مصر مثلاً إلى (46) دولة أوربية وأمريكية وعربية، بينما تصدر الأردن إلى (60) دولة من دول العالم، إذ تصدر 80% من منتجاتها إلى الدول العربية والآسيوية وإلى أوروبا وأمريكا، بينما تصدر الجزائر إلى العراق - اليمن - السعودية وإلى دول أفريقية مثل السنغال - مالي - النيجر، ويتعذر عليها تغطية الطلب الأوربي والأمريكي بسبب صعوبات تسجيل أدويتها في مجموعة الدول الأوربية مما اثر سلباً على حجم صادراتها الدوائية (محمد يوسف، 2009: العدد 1).

جدول رقم (2) حجم الصادرات الدوائية لبعض البلدان العربية للفترة 2011 – 2018

الدولة	سنة 2011 م.د	سنة 2012 م.د	سنة 2013 م.د	سنة 2014 م.د	سنة 2015 م.د	سنة 2016 م.د	سنة 2017 م.د	سنة 2018 م.د
الأردن	472520	630562	720895	658330	635011	720549	669091	667739
الإمارات	138230	690890	896793	915298	386891	400899	893796	1349498
تونس	21762	24005	53721	78125	47721	47435	52741	36847
الجزائر	931	1788	3474	1884	2489	7141	5198	6540
السعودية	293259	306597	417319	422589	471780	512652	460116	408816
السودان	82	60	802	261	5	73	507	671
سوريا	30511	43040	26856	14127	11200	918	2585	1371
العراق	5051	64	176	1019	566	200	391	501
عمان	24102	51422	40249	54696	48048	50063	54533	81391
لبنان	36500	31657	35968	38208	55499	53983	48884	58200
مصر	413428	302231	335691	352561	253956	288245	275849	246582
المغرب	59933	86035	108063	105385	97651	101665	104005	116748

المصدر: صندوق النقد العربي / نشرة إحصائية / إحصاءات تنافسية التجارة العربية / العدد الرابع 2016 - والعدد السابع 2019.

4- التحديات التي تواجه الصناعة الدوائية العربية: تواجه الصناعة الدوائية العربية عدة تحديات منذ نشأتها المعاصرة متمثلة بالمعوقات السياسية والاقتصادية ونظم التجارة العالمية، فضلاً عن ضعف الإرادة لدى صانعي السياسة التصنيعية والتي أدت إلى ضعف نمو هذا القطاع الحيوي على الرغم مما تتمتع به الدول العربية من مقومات نجاح الصناعة الدوائية العربية، ويمكن تحديد أبرز تلك المعوقات بما يلي.

أ- عدم تركيز الصناعة الدوائية وتنشيط الأسواق العربية واعتماد السوق القطري في تسويق الإنتاج الدوائي.
ب- ارتفاع عدد مصانع الأدوية ذات المنتج المتشابه مما يضعف عمليات التسويق الدوائي.
ج- حداثة العهد بالصناعة الدوائية، فبالرغم من بداياتها تعود إلى ثلاثينيات القرن الماضي إلا أن خطواتها التصنيعية بدأت مع حلول عقد التسعينيات.
د- اعتماد أغلب المصانع الدوائية العربية على المواد الخام المستوردة من الخارج.
هـ- التأثير الواضح لاتفاقية حماية الملكية الفكرية **TRIPS** على الصناعة الدوائية العربية، فضلاً عن مخرجات اتفاقية الجات بالانفتاح على السوق العالمي مما أثر سلباً في اتجاهات تطور الصناعة الدوائية من خلال.

1- انخفاض الإنتاج الدوائي للدول العربية، انعكس ذلك بتضاؤل حجم السلة التسويقية للشركات.
2- وجوب تعامل الشركات التصنيعية مع صاحب براءة الاختراع بموجب اتفاقية حماية الملكية الفكرية والتي تتيح له معرفة الطريقة الإنتاجية المتبعة مما يسمح بحصر وتقييد مصادر توريد الخامات.
3- تمتع المنتجات الدوائية الحاصلة على براءة اختراع بالقوة الاحتكارية ما يدعو إلى زيادة أسعار المنتجات الدوائية (المزمنة والفريدة) ما ينعكس سلباً على الخطط والبرامج الحكومية في تطوير الصناعة الدوائية.

المحور الثاني، التجربة المصرية في شراكة الصناعة الدوائية.

تؤكد التجارب الإنسانية والتاريخية إن النشاط الصناعي يمثل ركناهما في عملية تحديد اتجاهات التنمية الاقتصادية، باعتبار إن النشاط الصناعي يشتمل على سلسلة طويلة من العمليات الإنتاجية، التي تحقق وبشكل فاعل معدلات نمو اقتصادي، يساهم في دفع مسيرة التطور التكنولوجي، ورفع المستوى المعيشي في الدول المتقدمة والمساهمة في دفع عملية التنمية الاقتصادية في البلدان النامية، من خلال تأهيل المؤسسات الداعمة لتطوير الميدان الصناعي، عبر توفير البيئة الاستثمارية المناسبة للنهوض بهذا القطاع

الحيوي لأي بلد، مما يسمح بتنمية قابلة للمزيد من النمو والتحديث، ووفق هذا المسار تعد الصناعة التحويلية المحرك الرئيسي للتنمية، فعملية الحصول على مواقع مهمة في سباق التطور الصناعي والتكنولوجي بشكل عام، والصناعة الدوائية بشكل خاص، يدعو إلى إيجاد مؤسسات داعمة لإقامة المشروعات، واعتماد سياسة تسهيل الإجراءات الإدارية، والعمل على خلق بيئة استثمارية، تساهم في رفع المستوى التصنيعي، عبر انتهاج سياسة اللامركزية الإدارية، وتنمية الشراكات بين الكيانات، ذات المسار التصنيعي المتشابه، وإيلاء جوانب البحث والتطوير الدوائي مساحة مهمة، في إستراتيجية التصنيع الدوائي باعتباره أحد الروافد المهمة، في إدامة التمويل الحكومي، من خلال زيادة حجم المنتجات الدوائية الجنيصة، لتقليل نسب استيراد الأدوية، والعمل على خلق المراكز البحثية للحصول على موطاً قدم، في مجال التصنيع الدوائي على المستوى العالمي، ولاستعراض التجربة المصرية في شراكة الصناعة الدوائية لابد من التعرف على كيفية عمل النظام الصحي، وما هي الأعباء والتحديات التي تواجه صناعة الأدوية، والتي نستعرضها بما يلي.

أولاً: النظام الصحي في مصر في ظل اقتصاديات الصحة: تواجه النظام الصحي في مصر، وكغيره من البلدان العربية، والنامية تحديات داخلية وخارجية، تلقي بظلالها عبر ضعف الكفاءة في النظام الصحي، إذ تواجه الرعاية الصحية في مصر تحديات تتمثل في ما يلي.

1- حجم الأعباء المرضية.

2- أعباء الزيادة السكانية.

وتمثل الأعباء المرضية ضغوطاً اقتصادية واجتماعية وسياسية متعددة، فعبء المرض الناتج عن الفقر والغنى بشكل مزدوج، يتطلب مكافحة الأمراض المرتبطة بالفقر، فضلاً عن الأمراض المرتبطة بالأمية، ونقص التعليم. أما العبء الثاني الذي يمثل الزيادة السكانية المتجسدة بارتفاع أعداد المواليد، وتزايد متوسط العمر، المرتبط بالتغيرات الاقتصادية والاجتماعية، فعلى الرغم من الجهود المبذولة في هذا المجال، فلا زالت الزيادة السكانية تمثل عائقاً أمام الخطط والبرامج التنموية، تطوير القطاع الصحي، وهذا يتطلب تضافر جهود مختلف القطاعات ذات العلاقة، بما فيها وزارة الصحة، التي تقع على عاتقها مسئولية صحة المواطنين، ولكونها تضطلع بنصيب أكبر من المسئولية، لمواجهة الزيادة المفرطة في عدد السكان (نجوى، 2005: 11-20) وعلى الرغم من وجود إنجازات، في المجال الصحي، فما زالت هناك معدلات عالية من الأمراض والوفيات، وعلى وجه الخصوص ما يصيب طبقة الفقراء والأمية، في مناطق تفتقر للخدمات الصحية، لاسيماً المناطق الريفية، التي تتعرض إلى مشاكل صحية وبيئية، فضلاً عن معاناة ثلث الأطفال دون الخامسة من سوء التغذية، إذ لا زالت حالات الإسهال والالتهابات التنفسية تمثل 50% من وفيات الأطفال. ومن التحديات الأخرى التي تواجه القطاع الصحي في مصر، ما يتعلق بالأمراض المزمنة، إذ تسبب أمراض القلب، والأوعية الدموية، وبوفاة نصف البالغين، هذا فضلاً عن تزايد الأمراض الغير معدية، التي تصيب الجهاز الدوري، والتنفسي والعصبي، نتيجة عدم ممارسة الرياضة، وزيادة أعداد المدخنين، وسوء التغذية، فضلاً عن تزايد أمراض ارتفاع ضغط الدم، والسكري والأورام.

من هذا الاستعراض يتضح لنا حجم الطلب المتزايد، على الخدمات الصحية على وجه العموم، والحصول على الأدوية بوجه الخصوص، وهذا ما يدعو إلى القلق المتزايد لدى صانعي السياسات الصحية، في تهيئة البيئة المناسبة، للوصول إلى الأدوية الأساسية، إذ تولي الدول النامية والعربية منها اهتماماً كبيراً، من أجل الحصول على الأدوية المضمونة الجودة، وتعزيز الاستخدام الرشيد لها، فضلاً عن السعي نحو إقامة

مشاريع البنى التحتية للصناعة الدوائية، ولأجل تسليط الضوء على أهم التحديات التي تواجه الدول العربية عموماً ومصر على وجه التحديد، في إقامة صناعة دوائية، تحقق قدراً من مواجهة الطلب المحلي المتزايد، وتخفيف فاتورة الاستيراد الدوائي، التي تثقل كاهل الحكومات، نجد من الضروري استعراض بعض الخصائص التي تتمتع بها الصناعة الدوائية، إذ تتصف هذه الصناعة، خلافاً للكثير من الصناعات بخصائص تنفرد بها، تبعاً لخصوصية تلك الصناعة وأهميتها الاستراتيجية، على واقع التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية (محمد رزق، 2005: 187) فمن أهم خصائص الصناعة الدوائية هي:

1- إن الاستثمار في البحث والتطوير الدوائي، يحمل في طياته مخاطر كبيرة، فضلاً عن ارتفاع تكاليفه، في المدى القصير، ووفقاً لنظرية المحفظة الاستثمارية، فإن العائد من الاستثمار سيكون مرتفعاً لوجود العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة، لذلك نجد إن الشركات الدوائية تعمل على الاستغلال الأمثل للمنتج الدوائي، في مدة يجب أن تكون كافية لاسترجاع تكاليف البحث والتطوير، فضلاً عن الأرباح المعتبرة، لذلك فإن براءات الاختراع تمنحها الحماية ضمن حقوق الملكية الفكرية، ولفترات طويلة من الإنتاج، وبعد انتهاء مدة البراءة، تصبح الأدوية قابلة للدخول العام، فتتخفض أسعارها من 30% - 50% تقريباً، فتتجه معظم البلدان النامية إلى صناعة الأدوية الجنيسة، لتوفير أدوية تلبى الطلب المتزايد بأسعار مناسبة (قطاف، 2018: 40)

2- ارتفاع تكاليف الأبحاث في الصناعة الدوائية بشكل أكبر، فيما لو تم مقارنتها بصناعة أخرى، إذ تمثل تكاليف الأبحاث الدوائية حدود 14% من تكاليف الأعمال في الأجل القصير، على أمل تغطية تلك التكاليف في الأجل الطويل، فنجد إن عمر براءة الاختراع تصل إلى أكثر 20 سنة من بداية البحث وحتى تسويق الدواء (Michel , 2007 : 60 – 61)

3- اتجاه الشركات الدوائية نحو الاندماج، لتكوين تحالفات استراتيجية، من أجل تحقيق الأهداف بزيادة القدرة الإنتاجية والتنافسية والعمل على احتكار سوق الأدوية على المستوى العالمي (Hans, 2008:8-9).

4- هناك أطراف أخرى تعمل على التأثير في اتجاهات الصناعة الدوائية، وقطاع الصحة مثل المنظمات التي تعنى بالصحة المحلية والعالمية، أو الجمعيات الصحية وصناديق التأمين (Lewis, 2008:52)

ثانياً، مرتكزات الصناعة الدوائية في مصر: تعد صناعة الدواء المصري من أقدم الصناعات في المنطقة العربية، إذ انشأ أول مصنع للأدوية في عام 1933، والمعروف بمصنع حجازي، لكن هذه الصناعة لازالت متواضعة، قياساً بالشركات الدوائية العالمية، ولأجل تسليط الضوء على ماهية الصناعة الدوائية لمصر، لابد من التعرض على أبرز مرتكزات هذه الصناعة والتي تتلخص بما يلي:

1- **التركيز على النمو الأفقي للصناعة الدوائية.** تعتمد السياسة التصنيعية الدوائية في مصر على زيادة عدد المصانع لسد الاحتياجات المحلية من الأدوية دون التركيز على النمو الرأسي الذي يعتمد الاهتمام بالبحث والتطوير والابتكار، مما يقود هذه السياسة للاعتماد على الخارج في توريد المواد الخام، فضلاً عن أتصاف إنتاج الشركات الدوائية بالتشابه في النوعية والأصناف، وهذا ما يجعل الصناعة الدوائية المصرية تفتقر إلى التخصص وتقسيم العمل بين الشركات المنتجة (ايوب، 2007: مجلد 44)

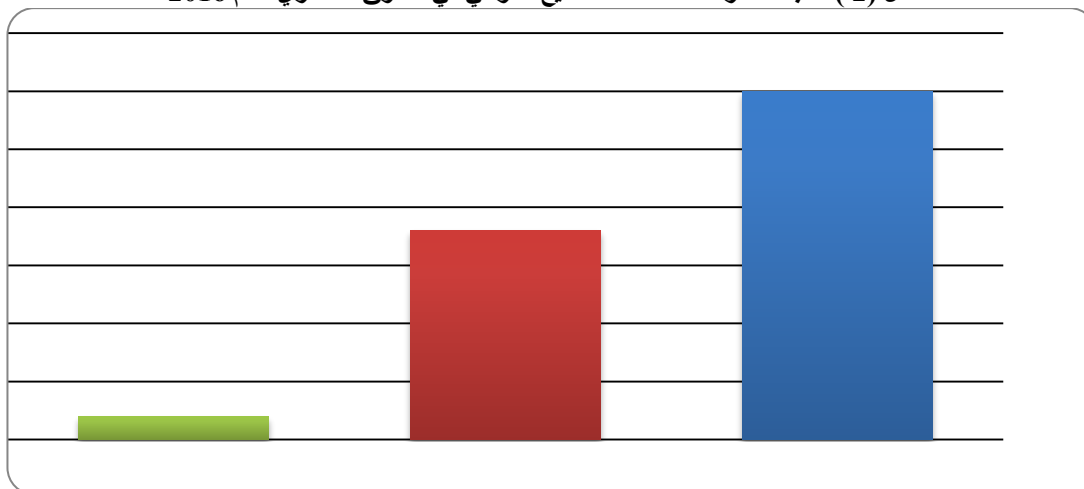
2- **الاعتماد على السوق العالمي في توريد الخامات الدوائية.** تعتمد شركات الدواء على استيراد أغلب الخامات الدوائية، إذ تصل نسبة الاستيرادات إلى حوالي 90% من حجم المواد الأولية الداخلة في الصناعة الدوائية، إذ تنقسم الخامات الدوائية إلى خامات محلية، يتم إنتاجها من قبل بعض الشركات المحلية،

مثل (شركة النصر) و شركة (أكو فارم)، بينما تتوافر بعض الخامات الدوائية المحلية، ولكن يتطلب إجراء بعض العمليات التصنيعية لتأهيلها، كموايد أولية داخلية في الصناعة الدوائية، كعمليات التنقية، الاستخلاص، التركيز. فضلاً عن الخامات التي يتطلب استيرادها لعدم إمكانية إنتاجها محلياً، لذلك يركز الإنتاج الدوائي على المنتج النهائي للمستهلك، ولا يميل إلى إنتاج الخامات المستخدمة في إنتاج الدواء.

3- انخفاض الأهمية النسبية لنشاطات البحث والتطوير الدوائي. بالرغم من وجود علاقة ارتباط موجبة بين حجم الإنفاق على البحث والتطوير ومخرجاته، إلا أن نسبة الإنفاق على البحوث الدوائية المصرية لا زالت منخفضة، قياساً بالدول المنتجة للأدوية، سواء النامي منها أو العربية، إذ بلغت نسبة الإنفاق البحثي في مصر 0.72 % من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2015، بينما كانت نسبة الإنفاق البحثي في الهند 83% والصين 1.31%، في حين إن نسبة الإنفاق على البحث والتطوير لشركات القطاع الخاص، ضمن عقود الامتياز، تتراوح بين 1-2% من إجمالي المبيعات السنوية، إذ تتراوح النسبة بين 12-13% في الشركات المتعددة الجنسية (الحلح، 2005: 30).

4- ارتفاع حجم الإنتاج في قطاع الشراكة الدولية. إذ يتاح لشركات الدواء المصرية بموجب عقود التصنيع مع الشركات العالمية، بإنتاج نفس الأدوية التي تقوم بإنتاجها الشركات العالمية، وضمن هذا العقد تحصل تلك الشركات على عوائد مالية ضخمة، قد تصل إلى أكثر من 60% من قيمة الإنتاج الدوائي، لذلك نجد أن حجم الإنتاج الدوائي للقطاع الخاص، تطور في ظل عقود التصنيع فيما نجد إن قيمة الإنتاج الدوائي في القطاع العام، لم يسجل أي تطور ملحوظ. فعلى الرغم من أن الصناعة الدوائية في مصر تعد من الصناعات الرائدة، إلا إنها تواجه صعوبات، وتحديات تتعلق بطبيعة الصناعة الدوائية، والتي تتميز بمواصفات فريدة ومعقدة، فسوق الدواء المصري يعمل به (133) شركة خاصة و 11 شركة عامة، (منها 8 شركات إنتاج و 3 شركات توزيع)، و 22 شركة متعددة الجنسية، فضلاً عن (1260) شركة أدوية صغيرة تمتلك مصانع وتعمل لشركات أخرى (مصطفى، 2017: تقارير سياسية). وتقدر حجم الاستثمارات في الصناعة الدوائية بحدود (60) مليار جنيهاً عام 2019، أما عن حجم الإنتاج، فإن شركات القطاع الاستثماري، والعائد للإفراد والمستثمرين، تنتج بواقع (12,500) منتجاً دوائياً، من أصل (14,250) صنفاً دوائياً، أما شركات القطاع العام، وهي (8) شركات منها النصر، سيد، النيل، وغيرها من الشركات، فتنتج (1500) منتج دوائي، فبعد أن كانت تلك الشركات تغطي 74% من حجم السوق الدوائي، في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي (هبة، 2019: 1)، وبسبب تدني أوضاع تلك الشركات، انخفض حجم تجارتها الدوائية من 85 % إلى إن وصل إلى 4% في العام 2016، أما نصيب الشركات المتعددة الجنسية، فقد ارتفع إلى 60% في العام 2016، فيما وصل نصيب الشركات الاستثمارية إلى حوالي 36% من حجم السوق المحلي، إذ يتمتع القطاع المحلي بالقوة بسبب اعتماد غالبية المستهلكين على منتجاته، كونه يضم كبريات الشركات المتعددة الجنسية، مثل GlaxoSmithKline، Sanofe، Novartis، وليتضح الثبات النسبي في قيمة الإنتاج الدوائي للقطاع العام، والناتج عن انخفاض عدد الشركات إلى (8) شركات حتى العام 2016، في حين تطور القطاع الاستثماري، في ظل عقود التصنيع مع الشركات المتعددة الجنسية، وبين الشكل نسبة مشاركة قطاعات التصنيع الدوائي في السوق المصري لعام 2016.

الشكل (2) نسبة مشاركة قطاعات التصنيع الدوائي في السوق المصري لعام 2016



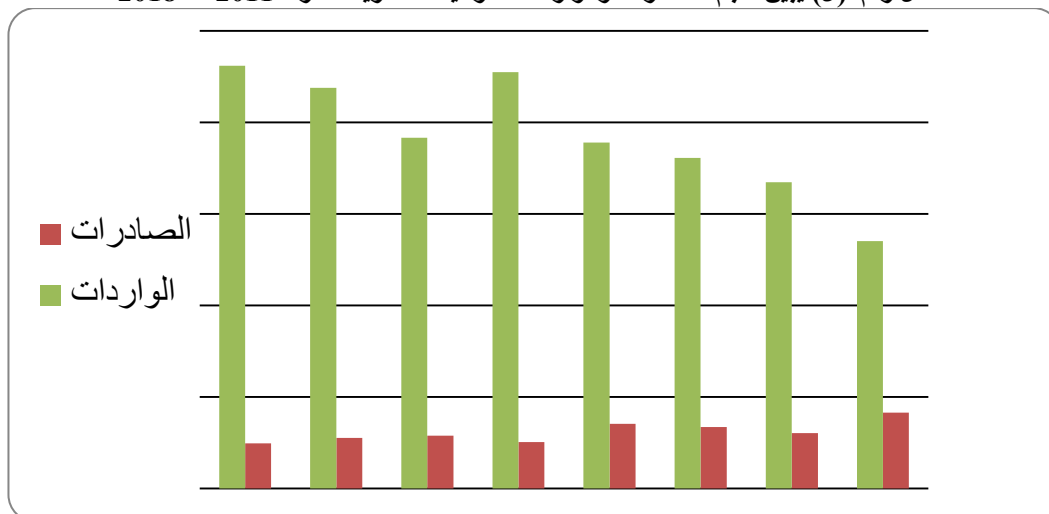
المصدر: معهد التخطيط القومي، تحليل خصائص ومتغيرات السوق المصري، الجزء الثالث، الإطار التطبيقية، سوق الأدوية سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، رقم 185، القاهرة، 2005، ص159.

أما بالنسبة لاحتياجات صناعة الدواء من الخامات الدوائية فقد أمكن للإنتاج المحلي الوفاء بنسبة 15.5% منها، فيما مثلت مواد التعبئة والتغليف ما نسبته 16.5% من قيمة المستحضر الدوائي (معهد التخطيط القومي، 2005: 159) وفي الإنتاج الدوائي المحلي ما نسبته 93 % من حاجة البلد من الأدوية حتى العام 2015، بعد أن كان الإنتاج المحلي يغطي 78.8% عام 2005 ويعزو زيادة هذه النسبة إلى العمل على تطبيق اتفاقية TRPIs عام 2005 .

ثالثاً، حجم التجارة الخارجية الدوائية: ارتفعت قيمة الواردات الدوائية من (1,351,877) مليار وثلاثمائة وإحدى وخمسون مليوناً وثمان مائه وسبعة وسبعون ألف دولاراً عام 2011، إلى حوالي (2,308,874) مليارين وثلاث مئة وثمانية ملايين وثمان مئة وأربعة وسبعون ألف دولاراً في العام 2018 ، وتعد ألمانيا أكبر مصدري الأدوية إلى مصر من الدول الأوربية، فيما كان كل من السعودية، والإمارات من أكبر مصدري الأدوية من الدول العربية، ومن الشكل أدناه، نلاحظ زيادة العجز في الميزان التجاري للأدوية، من (245,291) مليون دولاراً في العام 2011، إلى (2,062,292) مليون دولاراً في العام 2018 ، فيما سجلت الواردات نسبة نمو مركب مقداره 6% (صندوق النقد العربي، 2019: نشرة إحصائية)

أما قيمة الصادرات الدوائية المصرية، فكانت متذبذبة من سنة إلى أخرى، إذ سجلت أعلى قيمة صادرات في العام، 2014 والتي كانت بقيمة (352,561) مليون دولاراً، وكما موضح في الشكل البياني، وهو ما يبرز سعي الشركات الدوائية، إلى زيادة إنتاجها من أجل استهداف ربحية أكبر، ويفسر تذبذب الصادرات، إلى ارتفاع نسبة الاستهلاك الدوائي المحلي، والذي سوف نبينه لاحقاً، وتصدر مصر إنتاجها الدوائي إلى الدول العربية، مثل السعودية، والإمارات والسودان، كما تصدر منتجاتها الدوائية إلى دول الاتحاد الأوربي، مثل ألمانيا، فرنسا، إيطاليا، المملكة المتحدة، بلجيكا، رومانيا، هولندا.

الشكل رقم (3) يبين حجم الصادرات والواردات الدوائية المصرية للفترة 2011 - 2018



المصدر: صندوق النقد العربي نشرة إحصاءات تنافسية التجارة العربية، العدد السابع، 2019

رابعاً، الاستهلاك الدوائي. هناك علاقة طردية وقوية، بين معدلات الاستهلاك الدوائي، وارتفاع مستوى الدخل الفردي، فضلاً عن مستوى الرعاية الصحية، فعندما نستعرض حجم السوق الدوائي المصري نلاحظ إن السوق المصري يعد من أكبر مستهلكي الأدوية في الشرق الأوسط، وهذه الزيادة المضطردة في الاستهلاك، تعود إلى عدة عوامل، منها الزيادة السكانية، التطورات الاقتصادية، فضلاً عن إلى السياسات الدوائية، التي ساهمت في فتح الأسواق المحلية، إمام الأدوية المستوردة والسماح للشركات المتعددة الجنسية، من الدخول إلى السوق المحلي. وباستعراض التطور الاستهلاكي الدوائي، نجد إن حجم الاستهلاك الدوائي، ارتفع من (115) مليون جنيه عام 1976، إلى (778) مليون جنيه عام 1986، (فاطمة، 2015 : 411)، ثم إلى (11) مليار جنيه عام 2007، ثم إلى (31) مليار جنيه عام 2011، وإلى (28) مليار جنيه عام 2014، (عبد الخالق، 2018 : 1) فيما وصل حجم المبيعات الدوائية إلى (51) مليار جنيه في العام 2017، (عزب، 2019 : 1) والزيادات المستمرة في حجم الاستهلاك الدوائي، تسير وفق المسار الحكومي بنسبة 45%، وقطاع الأفراد بنسبة 55%، أما عن نصيب الفرد المصري من الاستهلاك الدوائي، فلم يتجاوز معدلها السنوي عن (41) دولاراً، مقابل (52) دولاراً سنوياً للفرد السعودي، و (150) دولاراً سنوياً للفرد الإيطالي، (200) دولار سنوياً للفرد التركي، في مقابل (800) دولاراً سنوياً للفرد الألماني (الاتحاد العربي لمنتجي الأدوية، 2011 : 134).

خامساً، تقييم الشراكة في الصناعة الدوائية المصرية. تعد الصناعة الدوائية من الصناعات كثيفة العلم، ذات التقنية العالية والدقيقة، فضلاً عن كون الطلب عليها عديم المرونة، وتتميز بكونها دائمة النمو، وكل هذه المقومات جعلت من الصناعة الدوائية متفوقة ومستمرة، لكنها مرهونة باستثمارات كبيرة وجهود مكثفة من البحث والتطوير العلمي، والتطبيق التكنولوجي عالي الحداثة (صندوق النقد العربي، 2015 : 128). إن قضية توافر الدواء الآمن، وإمكانية الوصول إليه، ذات أهمية بالغة في إطار السياسات والخطط الدوائية، والتي يجب التعامل معها لتحقيق الأهداف والالتزامات، والقدرة على حل المشكلات، التي تواجه القطاع الصحي، والمتمثلة بتعزيز المساواة والإتاحة والاستدامة للوصول إلى

الدواء، بغض النظر عن قدرة المريض على تحمل تكاليف العلاج، فضلاً عن جودة وفاعلية العلاج، وتعزيز الاستخدام الرشيد، سواء من قبل الأطباء من خلال وصف العلاج، الأكثر فاعلية، أو من جانب المستهلكين، من خلال الانتظام بأخذ الجرعات الموصوفة، فضلاً عن التزام الدولة في تسهيل الوصول إليه. وتعد صناعة الدواء في مصر من الصناعات التي بدأت منذ عقود، وحققت تقدم في ستينيات القرن الماضي، غير إن التدهور أصاب قطاع الدواء العام، فيما ارتفع أداء شركات القطاع الخاص، من خلال عمليات الشراكة، والاندماج مع الشركات المتعددة الجنسية، فأصبحت تتحكم بنسبة كبيرة، من حجم السوق المصري للدواء، وأصبحت أحد أهم القطاعات الصناعية، التي تمارس سياسة الاحتكار، في ظل غياب الاستخدام الرشيد للدواء، ولتقييم واقع الصناعة الدوائية في مصر، لابد من التعرض إلى أهم السمات التي أشرت على سوق الدواء المصري والمتمثلة بما يلي:

1- الوصول إلى الأدوية الأساسية: بالرغم من الزيادات الحاصلة في الإنتاج الدوائي السنوي، إلا إن عملية الوصول إلى الأدوية لم تكن متاحة، بالشكل الذي يسمح بتداول أصناف كثيرة، من الأدوية التخصصية، إما كونها لا تغطي الطلب عليها، أو لأنها باهظة الثمن، فمثلاً نجد إن الأشخاص المصابون بالأمراض المزمنة، يعانون من الحصول على الأدوية الأساسية، مثل معاناة مرضى السكري في عملية الحصول على الأنسولين، بسبب ارتفاع أسعارها، أو الأدوية الخاصة بأمراض ارتفاع ضغط الدم، وضمور العضلات، التي تتسم أسعارها بالارتفاع، ما يجعلها غير متاحة للعديد من فئات المجتمع، وبالتالي فإن تعزيز المساواة في الوصول إلى الأدوية، هو من أولويات نظام الرعاية الصحية، التي تنشده الحكومة المصرية، فضلاً عن كونها إحدى توجيهات منظمة الصحة العالمية WHO.

2- هيمنة الشركات الأجنبية على سوق الدواء: إن الاهتمام المتزايد بالاستيراد الدوائي في تغطية الطلب الاستهلاكي، دون العمل على إصلاح الخلل في تطوير شركات الدواء العام، التي باتت تنتج 5% من احتياجات سوق الدواء، بعد أن كانت تغطي حوالي 90% منه، في ستينيات القرن الماضي، ما يجعل الاعتماد على الخارج في تلبية الطلب الدوائي، وما يحمل ذلك من إضعاف القرار الوطني، في تحقيق الأمن الدوائي، فضلاً عن كون الصناعة الدوائية تعتمد بشكل كامل على استيراد المواد الخام، ومستلزمات التعبئة والتغليف من الخارج، ما يجعل إنتاجها الدوائي يركز على الأدوية النمطية وعدم التركيز على الأدوية الجديدة والمهمة، مما يسمح للشركات الأجنبية بأن تفرط في تسجيل الأدوية ذات الاستخدام الشائع، مثل المضادات الحيوية والمسكنات، بالاعتماد على سياسة الترويج والدعاية المكثفة، في زيادة مبيعاتها، دون التركيز على عمليات البحث والتطوير لإنتاج أدوية، ذات طبيعة تخصصية، مثل أدوية الأورام، أو التخدير التي يحتاجها السوق الدوائي المصري (جاويش، 2017: 2).

3- الاستخدام الدوائي: عند ذهاب المريض إلى المؤسسة الصحية، فإنه يأمل في إن يحصل على الدواء اللازم لشفائه، أما في ظل الاستخدام الغير رشيد، فإن أغلب المرضى لا يحصلون على الدواء المناسب أو الجرعة المناسبة، التي يحتاجونها فالكثير من الأفراد وبسبب ضعف الوعي الصحي، فإنهم يشترون أدوية غير مناسبة، لاحتياجاتهم رغم أن استخدام الدواء واستعماله بشكل ملائم شديد الأهمية، في عدم إهدار المال العام، من جانب وأموال المواطنين من جانب آخر (اماني 2016: 1)، ومن صور الاستخدام الغير رشيد للأدوية، ما يرتبط بممارسات الأفراد، بعضهم لبعض في وصف الأدوية، أو من خلال الصيدالة ومساعدتهم، ما يدعو ذلك إلى الإفراط في استهلاك الأدوية، أغلبها تلك الأدوية التي يتم تداولها دون وصفة طبية، مثل أدوية الحساسية، والمسكنات والإسهال والبرد وأدوية القالون، وأنواع من المكملات

الغذائية والفيتامينات، لذلك فإن برامج ترشيد استهلاك الأدوية، تحتاج أن تكون متكاملة مع أهداف البرامج الصحية، للجهات المعنية بالسياسات الصحية الوطنية (الاتحاد الصيدلاني الدولي، 2019 : 27-30).

4- برامج التسعير الدوائي وارتباطه بنقص الأدوية: إن مجمل الأدوية المعمول بها في السوق الدوائي المصري، تصل إلى حوالي (14) ألف صنفاً دوائياً مسجلاً، في حين أن المتوفر منها بحدود (7) آلاف صنف دوائي، ما يعني أن نصف الأصناف الدوائية المسجلة غير متوفرة، بالرغم من تضاعف أسعار الدواء خلال السنوات القليلة الماضية، إذ يمكن تقسيم الأدوية إلى ثلاثة أقسام، منها (282) صنف دوائي غير موجود، ولكن يمتلك بدائل، ويمكن استشارة الطبيب المعالج لصرف البديل، أما القسم الثاني وهو بحدود (42) صنفاً دوائياً ليس لها بدائل، وتمثل الأمراض المزمنة، مثل أدوية السكر والكبد والسرطان والذبحة الصدرية، أما القسم الثالث، فيشمل الأدوية التي تشهد نقصاً شديداً بسبب عدم كفاية الإنتاج من تغطية الطلب عليها، وتشمل (322) صنفاً دوائياً يستخدم في علاج العديد من الأمراض، كأمراض تجلط الدم، وأمراض الغدة الدرقية، والأمراض النادرة، أما سياسة التسعير الدوائي فتتم باتفاق وزارة الصحة المصرية مع شركات إنتاج الدواء، فمع مطلع العام 2017 تم الاتفاق على زيادة الأصناف المنتجة محلياً بنسبة 15%، فيما ارتفعت أسعار الأدوية المستوردة بنسبة 20%، كأحد السياسات المتبعة لتوفير الأدوية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- 1- التجارب العالمية والعربية لتعزيز الشراكة في الصناعة الدوائية أفضت إلى خلق شركات عملاقة ذات رساميل كبيرة ساهم عصر العولمة في رسم هياكلها الاحتكارية وقدرتها في الاستحواذ على الأسواق العالمية
- 2- ساهمت المنظمات الدولية في تعزيز الوصول إلى أدوية الأمراض المهملة عبر برامج الجهود الدولية والتي ساعدت على إيجاد اللقاحات والأدوية للعديد من الأمراض كالمalaria والايديز وكورونا، وتجسدت هذه الجهود عبر الشراكة الدولية من خلال تعاون تلك المنظمات مع شركات التصنيع الدوائي.
- 3- ان وجود تنسيق وتعاون دولي في مجال الصناعات الدوائية من شأنه تعزيز وصول الأدوية إلى كل البلدان بغض النظر عن موقعها الجغرافي وإمكانياتها التصنيعية.
- 4- سوق الدواء في معظم الدول النامية بشكل عام والعربي بشكل خاص لازال بحاجة إلى الاستثمار الأجنبي للحصول على المصادر التمويلية فضلاً عن التكنولوجيا الحديثة وفق صيغ التعاون أو الامتياز أو المساهمة في إنشاء مصانع دوائية جديدة.

التوصيات:

- 1- فسح المجال أمام الشركات الدوائية العالمية للدخول إلى الأسواق الوطنية من أجل تعزيز المنافسة والمساهمة في نقل تكنولوجيا التصنيع والبحث والتطوير الدوائي.
- 2- اعتماد استراتيجية تصنيعية تتعلق بالنباتات الطبية التي تدخل كمادة أولية في صناعة الدواء.
- 3- إصدار التشريعات التي تحفز اندماج شركات الدواء الوطنية عبر صيغ الشراكة الدوائية.

المصادر:

- 1- منظمة الصحة العالمية – جمعية الصحة العالمية الحادي والسبعون، معالجة النقص العالمي في الأدوية واللقاحات وإتاحتها ج/12/71 في 19- آذار- 2018 ص 2

2. arcourt, Wendy. (2001). Women's health, poverty & globalization Development, Vol. 44, No 1; pp. 85-90 .

3. Ruger, Jennifer Prah. (2014). The Global Role of World health Organization , National Institutes of Health, Glob health Gov. available in PMC . 2014-April-9. P1

4. Yach, Derek, et al , (2001). Health and the environment, political international . Jan- Apr; 2001. Pp. 1-2 .

5- منظمة الصحة العالمية، جمعية الصحة العالمية التاسعة و الستون، الصحة في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، تقرير الأمانة العامة، 8- نيسان – 2016 . ص2.

6- التقرير المشترك، WTO، WHO، WIPO، تعزيز النفاذ إلى التكنولوجيا والابتكارات الطبية، المجالات المشتركة بين الصحة العامة والملكية الفكرية والتجارة -2013-ص42.

7- التقرير المشترك، مصدر سابق، ص 109 .

8- Harrison, J , & Theeuwes. J . (2008) , Law & Economics. w.w.Norton & company. New York , 2008 .p.145.

9- Harrison, J , & Theeuwes. J . (2008) Op ct.p146.

10- Harrison, J , & Theeuwes. J . (2008) . op ct.p 147

11- David, D. Friedman, (2000) , Laws order ;What economic has do with laws and why it matters .Santa Clara Law review .Vol 41 .No. 2 Article 9, New jersey , = Princeton University Press. 2000, P 312 .

12- Adam Harvey , (2008) op ct. p 10 .

13- Trouiller, P, et al, (2000). Drug Development For Neglected Diseases; A deficient market and a public- health policy failure, national library of medicine , National Center For Information .vol , 369. P2188 .

14- Widdus , R. & White. (2004). Combating diseases Associated with poverty – financing strategies for product development and potential role of public –private partnership . Consultant, UK , April – 2004. P 12 .

15- Nwaks, R . (2003). Virtual drug discovery and development for neglected diseases through public –private partnerships. vol . PP.919-928 .

16- Moran , M. (2005). The new Lander scap of neglected disease drug development . The London School of Economics and political Science . well come trust . P10.

17- Ford, N. et al. (2002) . Drug development for neglected disease ; A deficient market and a public-health policy failure, Lancet, vol, 369. PP.2188-2194 .

18- Ongoing trial of preventive, HIV, vaccines- New York, International AIDs

- vaccine Initiative , 2005. P. 70 . (<http://www.lavi.Org>).
- 19-GLOBAL ALLIACE FOR TB DRUG DEVELOPMENT . Annual Report, 2005. P.4.
- 20-World Health Organization on behalf of the special programmed for research and training in tropical diseases. Global Report for Research on Infectious . 2012. P.104
- 21- World Health Organization.op ct.p 105 .
Research &
- 22-Christopher–Paul Milne.(2012),Academic-Industry Partnerships for Biopharmaceutical
-Development. Advancing Medical Science in the US . Tufts University School of Medicine , Boston ,MA. P1
The Bayh – Dole Act .Congressional Research Service
- 23- John.R . Thomas.(2016) .March-In Right Under
- 24-World Health Organization .(2006) .Public health – Innovation and Intellectual Property Right. Report of Commission on Intellectual Property Rights, Innovation and Public health. P. 10
- 25-Henry ,Etzkowitz.& others. The future of university and the university of the future ;evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm . Research Policy . 29.(2000), P .315
- 26-Hans Vogel . (2007) , Drug Discovery and Evaluation ; Pharmacological Assays. Springer Science & Business Media . Germany . P
- 27-Meredith Wed man . (2013) .senate bill would boos NIH budget to \$ 31 billion in 2014 . news blog 9 -Jul – 2013 . –
paul.(2012). Op ct.p.5.
- 28-Christopher
- 29- Cockburn, I. (2004) . " The Changing Structure of the pharmaceutical Industry , Health Affairs . Boston University School of Management .23 ; 1 .pp 10-22
- 30-Cockburn , I. (2004) . op ct, P. 14
- 31-Mowery ,D. & Ziedonis ,A . (2002) . " Academic patent quality and quantity before and after the Bayh – Dole act in the UNITED STATES " Research police . vol . 31 . pp. 399-418 . Available at SSRN .<http://ssrn.com>
- 32-Cockburn , D. & Ziedonis, A.(2002) . op ct, P. 15
- 33-Mowery , D. & Ziedonis , A. (2002) op ct , .pp .399-418
- 34-Adam, Harvey.(2008). Incentives for Pharmaceutical Research Development: Investigating the Implications of the Bayh- Dole Act on Non Profit Basic Science

Research, University of Puget Sound, p.15 .

35-Adam, Harvey . (2008) .op ct. p.14.

36-Ludivine , B. (2015) " The European Pharmaceutical Industry Global Economy ":What Drive EU Export of Pharmaceuticals?. Department of European Economic Studies . PP . 1-2 .

37-European Commission , Directorate General for Internal Market , Industry , Entrepreneurship and SMEs Study on the economic impact of supplementary protection certificates, pharmaceutical incentives and rewards in Europe . May,2018, P. 284 .

38-Yasin ,C. et al .(2016) ,Mergers and Acquisitions in Pharmaceutical Industry as a growth strategy: An Investigation upon practice, International Journal of business and Management , vol .lv, No.3 , PP,2-4 .

39-Demotes – Mainard, et al . (2006) " Public-Private Partnership Model in France and Europe " , Therapies 2006 Juillet-Aout ; 61 (4) : pp , 325 -334 .

40- البغدادي، عصام، الأمن الدوائي العربي، الحوار المتمدن، العدد 778، اذار- 2008 .

41- تقرير الاتحاد العربي لمنتجي الأدوية لعام 2011 والمنشور على الموقع الالكتروني pharmacists بتاريخ 15 – يناير -2011.

42 - علا بهجت إبراهيم، الصناعات الدوائية وتفعيل دورها في الاقتصاد الوطني في سوريا، رسالة ماجستير في الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا 2014، ص 35 .

44 - منصف بن خديجة، واقع الصناعة الدوائية في البلدان العربية للفترة من 2006-2015، دراسة تحليلية باستخدام نموذج SWOT، مركز دراسات الوحدة العربية 2016، ص. 1-3

45 - محمد يوسف وآخرون، تحليل الاستهلاك الدوائي في الأردن (القياس والتحليل)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 31، العدد 1، 2009 .

46 - نجوى خلاف، استراتيجيات وسياسات الرعاية الصحية جمعوية التنمية الصحية والبيئية، الحالة الصحية والخدمات الصحية في مصر، دراسة تحليلية للواقع الراهن رؤى مستقبلية، 2005، ص 11-20

47- محمد رزق حامد، الدواء في مصر، الأوضاع والمستقبلات، جمعوية التنمية الصحية والبيئية، 2005 ، ص 187.

48- قطاف، سلمى، تأثير البحث والتطوير على تنافسية صناعة الأدوية، دراسة مقارنة بين الجزائر والأردن، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس سطيف، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، 2018، ص 40 .

49-Michel Didier, Les Nouveaux Models de l industries du medicament ,Paris, pressesUniversitiesdeFrance,2007,PP.60–61 .

50- Hans-Werner. G , strategic alliances in global biotech Parma industries, Article in the open business journal .june,2008, pp . 8-9 .

51-Lewis, Kraus kop, Les Laboratoires Pharmaceutiques resistant d La circa, P 52

- 52- أيوب، سميرة إبراهيم، دور السياسة المالية في تعزيز القدرة التنافسية لصناعة الدواء المصري في ظل أحكام اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة في حقوق الملكية الفكرية TRIPs، جامعة الإسكندرية، مجلة التجارة للبحوث العلمية، 2007- المجلد 44،
- 53- اللحج، احمد عبد الله، تقييم أنشطة البحث والتطوير في صناعة الدواء المصرية في ظل اتفاقية حقوق الملكية الفكرية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثالث، 2005. ص30
- 54- وزارة الصناعة والتجارة الخارجية، قطاع بحوث التسويق والدراسات السلعية والمعلومات، الصناعة الدوائية المصرية ومتغيرات البيئة الدولية، القاهرة، 2012 .
- 55 - مصطفى جاويش، الفوضى الدوائية وإهدار حقوق المرضى، المعهد المصري للدراسات، تقارير سياسية، 18 - مارس - 2017 .
- 56 - هبة جعفر، دهايز صناعة الدواء.. الدولة تبني والشركات تحتكر، مجلة صوت الأمة، 3- أغسطس - 2019.
- 57 - معهد التخطيط القومي، تحليل خصائص ومتغيرات السوق المصري، الجزء الثالث، الإطار التطبيقي (سوق الأدوية)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم 185 - القاهرة - 2005، ص 159.
- 58 - صندوق النقد العربي - نشرة إحصائية لتنافسية التجارة العربية، العدد السابع، 2019
- 59- فاطمة مصطفى، صناعة الدواء في مصر، دراسة جغرافية، كلية الدراسات الإنسانية - جامعة الأزهر - 2015. ص 411
- 60- عبد الخالق فاروق، كيف نشأت أزمة الدواء في مصر، مقالة منشورة على موقع مصر اوي، الخميس، 22- فبراير-2018.
- 61 - احمد عزب، تقييم السياسات الدوائية في مصر، المبادرة المصرية للحقوق الشخصية، مقاله منشورة على موقع المدونة في 11- يوليو 2019 .
- 62 - الاتحاد العربي لمنتجي الأدوية والمستلزمات الطبية، النشرة السنوية 2011، عمان الأردن، 2012، ص 134.
- 63 - صندوق النقد العربي، نتائج النشاط الصناعي لعام 2015، ص128.
- 64 - مصطفى جاويش، مصر الفوضى الدوائية وإهدار حقوق المرضى، المعهد المصري للدراسات والسياسة الإستراتيجية 18 مارس 2017 ص2
- 65 - أماني سامي، ترشيد الأدوية حماية صحية، مقالة منشورة في جريدة الوطن القطرية، 25- May - 2016
- 66- الاتحاد الصيدلاني الدولي FIP، استخدام الأدوية من قبل المسنين ودور الصيدلة في تعزيز الالتزام بالدواء، لاهي، 2019. ص 27 - 30.