

الحماية القانونية لاختراعات التكنولوجيا الحيوية
(دراسة تحليلية)

اعداد

د/ عبدالرحيم عنتر عبد الرحمن ماضي
• دكتوراه القانون التجاري - ج المنوفية

د/ محمد محمد عبيد مبارك
• دكتوراه القانون التجاري - ج اسيوط

مجلة

جنوب الوادي
للدراسات القانونية

العدد الثاني (الجزء الثاني)
٢٠١٧

ملخص البحث الحماية القانونية لاختراعات التكنولوجيا الحيوية "دراسة تحليلية"

التطورات في التكنولوجيا الحيوية جعل براءات الاختراع للحيوانات موضوع اهتمام متزايد، ولذا في هذا البحث سيتم تناول الحجج المؤيدة والمعارضة لتسجيل براءات الاختراع لأشكال الحياة الراقية، مع استنتاج أن الأساليب الأخرى غير قانون البراءات قد تكون أكثر مناسبة لتنظيم مثل هذه البحوث الوراثية. وكذلك التعديلات في قانون البراءات حيث تكون هناك حاجة لاستيعاب هذا التطور الجديد. ببساطة، الاختراعات تمثل حلولاً جديدة لمشاكل التقنية. وكلمة "تقنية" تعني "تقييد القوى الطبيعية والاستخدام الخاضع لرقابة الظواهر الطبيعية هذا هو "النشاط البشري في مجال الظواهر المادية التي تتميز بالفضاء والوقت والمادة والطاقة، وهكذا، فإن التقنية هي، في الواقع، نشاط بشري لإتقان السيطرة على الطبيعة. وفيما مضى مجال التقنية كان محصوراً في الطبيعة غير الحية، أما اليوم أصبحت أنشطة التقنية تمارس في مجال الكائنات الحية، على الرغم من أن قانون حماية براءات الاختراع لا يمكن أن تتحقق في مجال تلك العمليات البيولوجية التي لا يمكن التأثير عليها، أي يتم التحكم فيها بطريقة تؤدي تكرارها في نفس الظروف وينفس النتائج.

Legal protection of biotechnological inventions

"Study Analysis"

Advances the domain of technique was confined to nonliving nature. Yet, today, it has been considered that technique also comprises the activities in the field of living beings, although the patent law protection cannot be realized in biotechnology have made the patenting of animals a subject of increased interest.. This article surveys the arguments for and against patenting higher life forms, concluding that methods other than patent law may be more appropriate for regulating such genetic research. Simply saying, inventions represent new solutions to technical problems. The word "technique" means "restraining of natural forces and controlled use of natural phenomena", that is "human activity in the field of material phenomena characterized by space, time, matter and energy". Thus, the technique is, actually, human activity to master and control nature. Once in domain of those biological processes which cannot be influenced, that is, controlled in a way that their repetition under same conditions would yield the same results.

المقدمة

إن المعرفة والتقدم التقني مستمر حتى أصبح يطلق على هذا القرن قرن الثورة العلمية (١)، بالرغم من أن العالم عاش كثيراً من الثورات، ولكن أخطرها الثورة الموجودة حالياً وهي ثورة الهندسة الوراثية Genetic (Engineering) مادتها الجينات (GENES) التي تحمل أهم وأخطر المعلومات الخاصة بالكائن الحي، المعلومات الوراثية (Genetic Information) والتي ترتبط بتكوين الجنين، وسير العمليات الحيوية داخله، ونموه (٢)، والهندسة الوراثية، أصبحت اليوم تستخدم في معظم المجالات، ففي المجال الزراعي قد تؤدي إلى حل كثير من المشكلات الزراعية في العالم النامي، كما يرى كثير من الخبراء، خاصة في ظل تحرير تجارة السلع الزراعية، وبعد فتح الأسواق أمام صادرات السلع الزراعية (٣)، وأيضاً تستخدم في المجال البشري وهو ما قد يظهر بخصوص الاستنساخ (٤) عموماً لم يصل العلم والتطورات التكنولوجية التي نشاهدها اليوم إلا بالمثابرة والبحوث العلمية وجميع ما نشاهده اليوم من أجهزة متطورة وعلوم متقدمة ابتدأت بفكرة لمعت في ذهن احدهم ثم طورها وآخرون إلى أن وصلت لما نشاهده اليوم من واقع كان يوماً من الأيام من محض الخيال، و من المؤمل أن تصبح فكرة الاستنساخ البشري يوماً ما واقعا يحل الكثير من المشكلات العالقة التي لم يتوصل الطب إلى حلها.

أهمية البحث:

في ظل التطور الحادث على مختلف الأصعدة، خاصة في الدول المتقدمة، مما جعلها تسيطر على ناصية التكنولوجيا، وقد لا نخطئ إذا قلنا أن ذلك تسبب في جعل العالم النامي مستورد صافي للتكنولوجيا والدول المتقدمة مورد صافي للتكنولوجيا، ومن هذا المنطلق لابد عرض أهم الجوانب التي قد تساعد في خلق التقدم التقني سواء تمثل ذلك في الكائنات الدقيقة التي تستخدم في العديد من المجالات وخصوصاً مجال

(١) يجب ملاحظة أن مصطلح الهندسة الوراثية هو المصطلح الأكثر شيوعاً لمجموعة الأساليب التقنية المستخدمة في مجال التكنولوجيا الحيوية (Biotechnology) ويتم التعبير كثيراً عن كلمة التكنولوجيا باستخدام كلمة (تقانة) أما الطرق العملية والفنية (التكنيك) فيستخدم لها كلمة تقنية: راجع في هذا المعنى. د/ احمد شوقي هندسة المستقبل. الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ٢٠٠٢ ص ٩٩

(٢) راجع: د/ عبدالباسط الجمل الهندسة الوراثية الأمل والأمل. الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ١٩٩٨ ص ١
(٣) لقد تضمنت جولة أوروغواي الأخيرة أحكاماً لتحرير التجارة في مجالات عديدة منها تحرير التجارة في السلع الزراعية وقد كان هذا الموضوع من أهم قضايا الخلاف في مفاوضات الجات بسبب السياسة الحمائية للسلع الزراعية لأنها أدت إلى إعاقة التجارة في السلع الزراعية وبناء على ضغط شديد من أمريكا يمكن الاتفاق على إبدال الإجراءات غير التعريفية بضرائب جمركية عادية. يتم تخفيضها تدريجياً مع التخفيض التدريجي للمساعدات الحكومية التي تؤدي إلى الزيادة غير المرغوبة في الإنتاج وقد تحقق ذلك من خلال اتفاق سمى (بليرهاوس) في الحادي والعشرين من نوفمبر عام ١٩٩٣ وبمقتضاة يقلص الدعم للمنتجات الزراعية وتفتح الأسواق للصادرات الزراعية بنسبة ٣% من حجم الاستهلاك الداخلي تزداد إلى ٥% فيما بعد مع تخفيض الضرائب الجمركية من قبل الدول المتقدمة بنسبة ٣٦% خلال ٦ سنوات ومن قبل الدول النامية ٢٤% خلال عشر سنوات ولمزيد من التفصيل. راجع: د/محمد حافظ عبده الرهوان اتفاقية التجارة العالمية (الجات) أهم أحكامها وتأثيرها على اقتصاديات الدول المتقدمة والدول النامية عام ١٩٩٩ م بدون ناشر ص ٣٣-٣٤

(٤) هو عملية تكوين كائن حي باستخدام خلايا غير جنينية من خلايا الجسم ونقص هنا بالخلايا الجينية الحيوان المنوي والبويضة، وهذا الكائن المتكون يكون مطابقاً من حيث الجينات للحيوان المأخوذة منه الخلية الجسمية.

<http://www.fiqhacademy.org.sa/qrarat/10-2.htm>

الدواء أيضا توضيح دور التكنولوجيا الحيوية خاصة وأنها أصبحت العمود الفقري تقريبا لكل تطور تقني على مختلف الأصعدة، مما يساعد في رسم سياسة العالم النامي بخصوص التكنولوجيا الحيوية.

الهدف من البحث:

- إبراز أهمية التكنولوجيا الحيوية لدفع العالم النامي ملاحقة ركب التقدم التقني.
- بيان مدى إمكانية حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية كحقوق فكرية
- توضيح موقف كل من العالم النامي والعالم المتقدم من بعض اختراعات التكنولوجيا الحيوية.

مشكلة البحث:

من المستقر عليه أنه: أن حقوق الملكية الفكرية بشقيها، الملكية الصناعية، والملكية الأدبية والفنية، يتم حمايتها على المستوى الوطني والمستوى الدولي إنفاذاً لاتفاقية التريبس " اتفاقية الجوانب التجارية لحقوق الملكية، ولكن حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية، قد يثير إشكالية فكيف يتم حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية وهي لا ترقى لمرتبة الاختراعات لأنها قد تعتمد في التوصل إليها على جزء كبير منها فيما هو موجود أصلا ومن ثم تكون هذه مجرد اكتشافات وليست اختراعات، ولذا سيتم من خلال هذا البحث طرح التساؤلات التالية:

- ماهي التكنولوجيا الحيوية؟
- ماهي الكائنات الدقيقة؟
- هل الكائنات الدقيقة تعد اختراعات ام مجرد اكتشافات؟
- مدى إمكانية حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية كحقوق فكرية؟
- ما هو موقف دول العالم النامي والعالم المتقدم من بعض اختراعات التكنولوجيا الحيوية وطرق حمايتها؟

وسوف نقصر هذه الدراسة بإلقاء الضوء على الكائنات الدقيقة مع التفصيل بشأن التكنولوجيا الحيوية وطرق حمايتها قانونيا.

ولذا سيتم تقسيم هذا البحث إلى مبحثين على النحو التالي:

المبحث الاول: ماهية التكنولوجيا الحيوية والتطور التاريخي للكائنات الدقيقة

المطلب الاول: ماهية التكنولوجيا الحيوية.

المطلب الثاني : التطور التاريخي للتعريف بالكائنات الدقيقة.

المبحث الثاني: مدى إمكانية أعمال الحماية القانونية للكائنات الدقيقة ببراءة اختراع

المطلب الأول: حماية الكائنات الدقيقة في الدول المتقدمة.

المطلب الثاني: حماية الكائنات الدقيقة في الدول النامية.

المبحث الاول

ماهية التكنولوجيا الحيوية والتطور التاريخي للكائنات الدقيقة

تباينت الحماية القانونية للتكنولوجيا الحيوية وذلك باختلاف الانظمة والتشريعات التي قررت لها هذه الحماية ، حيث أن بعض من هذه الحماية مقرر باتفاقيات دولية تم التوقيع عليها من قبل الامم المتحدة ، والبعض الاخر جاء في القوانين والتشريعات الوطنية الخاصة بالدول والتي قررت حماية التكنولوجيا الحيوية. وعلى ذلك فإنه يجب علينا ونحن بصدد بيان وتأصيل الحماية الدولية لنتاج التكنولوجيا الحيوية أن نتصدى أولاً للتعريف بالتكنولوجيا الحيوية وبيان المقصود بها ، ثم نتناول بعد ذلك التطور التاريخي لتعريف الكائنات الدقيقة ، وذلك بأن نخصص لكل منهم مطلب مستقل على النحو التالي :

المطلب الأول

ماهية التكنولوجيا الحيوية

التكنولوجيا الحيوية لها العديد من التعريفات المتباينة وإن كان معظمها يدور حول معنى واحد فقد تم تعريفها بانها التطبيقات الحيوية والأنظمة ومراحل الإنتاج التصنيعية، وبأنها تقنية تستخدم الظواهر الحيوية لنسخ وإنتاج منتجات حيوية مفيدة. وأيضاً تم تعريفها من قبل الولايات المتحدة الأمريكية بأنها هي استخدام منظم للأحياء مثل الأحياء الدقيقة وزراعة الأنسجة أو أجزاء منها^(١).

وعليه فإنه يمكننا تعريف التقنية الحيوية على أنها: "هي الاستخدام المنظم للظواهر الحيوية من أجل تطبيقها صناعياً"

ومن الجدير بالذكر أن التكنولوجيا الحيوية تعتمد على الموارد الوراثية التي هي عبارة عن الأصل الوراثي النباتي والحيواني أو الكائنات الدقيقة النادرة والمعارف التقليدية والممارسات المحلية التي تحيط به والتي تراكمت عبر السنين، وعبر أجيال متلاحقة لتصبح سمة مميزة لمجتمع ما، ومن هنا كان اكتشاف المادة الوراثية أو الحمض النووي الدنا (DNA)، من العوامل الدافعة أيضاً لتطور مفهوم التقنية الحيوية^(٢).

(١) راجع د/عبدالعزیز محمد السویل، ورقة عمل بعنوان مستقبل التقنية الحيوية ودورها في تطوير القطاعات الاقتصادية في

المملكة العربية السعودية حتى عام ١٤٤٠ هـ ندوة الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي من ١٣ الى ١٧ شعبان هـ

٢٣-٢ ص ١٤٢٣

(٢) من هذه الأساليب استخدام انواع معينة من الفيروسات (Retroviruses) وهي عبارة عن فيروسات تعمل على تحويل الحمض النووي (الرنا) الى الحمض النووي (الدنا) بواسطة إنزيم (Reverse transcriptase) وباستخدام كائنات اخرى تسمى (Retrotransposons) واستخدام (liposomes) الليبوسومات وهي عبارة عن جسيمات مفرغة أو استخدام خلايا نباتية تسمى البروتوبلاست (protoplast). واستخدام بكتريا من التربة تسمى (Agrobacterium Factions).....الخ يراجع في هذا المعنى: ٣٨-٣، pp. ١٧، the year in science ١٩٩٥، ١٩٩٥: the genes of (١٩٩٦) Glausisuz J.

ولقد حبي الله العالم النامي بالكثير من الثروات ولذا قد لا نخطئ إذا قلنا إن الموارد الوراثية تعد بمثابة العمود الفقري للدول النامية، بمعنى انه توجد المادة الخام للعالم النامي مما يعطيه الكثير من نقاط التميز عندا اقتحامه مجال التكنولوجيا الحيوي، خاصة وإنه في ظل التطور التكنولوجي أصبح المورد الوراثي ليس هو الكائن الكامل أو العضو أو الخلية ولكن الصفة أو الميزة أو التركيبة الجينية، والتي تتميز بخصائص فسيولوجية نادرة ويمكن أن تنتقل من كائن إلى آخر، بمعنى أن التحويل الوراثي كان في السابق تحويراً ضمن نفس النوع أو الجنس، وأحياناً من خلايا التزاوج والتلقيح، أما الآن فالتحويل الوراثي يحدث بنقل الجينات من نوع إلى آخر أو بتحويل جينات من نفس النوع، ويصبح عندها الكائن الذي تم تغيير سلسلته الوراثية كائناً معدلاً وراثياً Modified Genetically، ومن تطبيقات التحويل الوراثي إنتاج الأدوية واللقاحات وعلاج بعض الأمراض الجينية وزيادة الإنتاج الزراعي وتقليل التكلفة وزيادة المحتوى الغذائي في الطعام(١)

(١) وهكذا ترى للهندسة الوراثية فوائد كثيرة خاصة بعد معرفة العلماء بكيفية عمل الجينات وذلك عن طريق استبدال الجينات المستهدفة (Genetargeting) وفيه يتم استحداث طفرة واستبدالها بجين داخل إحدى الخلايا الجينية جذعية المصدر (Embryo-derived stem cells) من أجنة الفأر ثم إدخالها في خلايا جنين الفأر فتتكون بذلك اجنة معطلة للجين المستهدف فإذا أدى ذلك الى إحداث تشوه في مخ الفأر كان ذلك دليلاً على مسئولية هذا الجين عند تكوين المخ.....الخ ولمزيد من التفصيل راجع المواقع التالية على شبكة الانترنت:

١- <http://www.smsec.com/family/sc%all/geeng%htm>

٢- <http://www.werathah.com/learning/papers/concergenetics.doc>

٣- <http://www.fao.org/ag/magazine/fao-org.pdf>

ولذا الأمر بالنسبة للدول النامية في ظل هذه التطورات المتلاحقة خاصة وأنها تملك الكثير من الموارد الوراثية المتنوعة ذات القيمة العالية يحتم عليها مواجهة هذه التحديات في إطار الفهم الجيد للاتفاقيات الدولية، ووضع الحلول المناسبة على نحو يساعد على المحافظة على الموارد الوراثية وحسن استغلالها من خلال التشريعات الوطنية بما ينعكس بالخير والنماء عليها، وقد تم اقتراح استراتيجية التنمية المستدامة (Sustainable Development) التي تهدف إلى الاستخدام الأمثل للموارد الوراثية والمحافظة على تنوعه

البيولوجي، وتطوير أساليب جديدة للمادة الحية (التطوير الوراثي) باستخدام أدوات التكنولوجيا الحيوية.^(١)

ولقد أوضحت ذلك اتفاقية التنوع البيولوجي، ومن الجدير بالذكر أن هذه الاتفاقية هي معاهدة دولية ملزمة قانوناً ولها غايات ثلاثة: حفظ التنوع البيولوجي؛ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي؛ والنقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية. ويتمثل هدفها العام في تشجيع الأعمال التي تقود إلى مستقبل مستدام. وقد صنفت بعض من تلك الأدوات والأساليب، خاصة ما يقع تحت ما يسمى بالمعارف الفنية (Know-How)^(٢)، على أنها ملك من قام بتطويرها، ومن هنا تم اقتراح حماية هذه التكنولوجيا بحقوق الملكية الفكرية، ويعد مكن الخطر هنا أن الدول النامية خاصة التي تعتبر منشأ للموارد

(١) راجع (مادة ٣) من اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي حيث إنه وفقاً للمادة ٣ وفقاً لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي للدولة حق السيادة في استغلال مواردها طبقاً لسياساتها البيئية الخاصة، ومن الجدير بالذكر أن لعب الموارد البيولوجية على الأرض دوراً حيوياً للتنمية البشرية الاجتماعية والاقتصادية. ونتيجة لذلك، هناك اعتراف متزايد أن التنوع البيولوجي يشكل قيمة عالمية ضخمة للأجيال الحالية أو المقبلة. وفي الوقت عينه، بلغ التهديد للأجناس والأنظمة الإيكولوجية درجات عالية لا مثيل لها اليوم. فانقرض الأجناس التي تسببها الأنشطة البشرية بقي على استمرار بدرجة عالية وردا على ذلك، دعا برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى إنشاء فريق الخبراء العامل المخصص للتنوع البيولوجي في نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٨٨ من أجل البحث عن إتفاقية دولية حول التنوع البيولوجي. وفي مايو/أيار ١٩٨٩، شكل البرنامج فريق الخبراء العامل المخصص في الشؤون التقنية والقانونية من أجل إعداد صك قانوني دولي لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام. وقد كان التشديد على ضرورة مراعاة الحاجة إلى "تقاسم التكاليف والمنافع بين البلدان المتطورة والنامية" بالإضافة إلى إيجاد "الوسائل والسياسات لدعم الابتكار من قبل المجتمع المحلي وبحلول فبراير/شباط ١٩٩١، عرف الفريق المخصص العامل بلجنة التفاوض الحكومية الدولية. وقد توج عمل هذا الفريق ذروته في ٢٢ مايو/أيار ١٩٩٢ في مؤتمر نيروبي عند اعتماد النص المتوافق عليه لإتفاقية التنوع البيولوجي وقد فتحت الاتفاقية باب التوقيع في ٥ حزيران/مايو ١٩٩٢ خلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ("مؤتمر الأرض" في ريو). وقد فبقت مفتوحة للتوقيع لغاية ٤ يونيو/حزيران ١٩٩٣ وقد حصدت في ذلك الوقت ١٦٨ توقيعاً. ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في ٢٩ ديسمبر/كانون الأول ١٩٩٣، أي بعد تسعين يوماً من التصديق الثلاثين. حددت الجلسة الأولى لمؤتمر الأطراف من ٢٨ نوفمبر / تشرين الثاني ولغاية ٩ ديسمبر/كانون الثاني ١٩٩٤ في بهاما، إن إتفاقية التنوع البيولوجي مستلهمة من الالتزام المتزايد للمجتمع العالمي بالتنمية المستدامة. وقد شكلت خطوة نوعية في حفظ التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام لمكونات وعناصره والمشاركة العادلة والنزيهة للمزايا الناجمة عن استغلال الموارد الجينية." لمزيد من التفصيل راجع الموقع <https://www.cbd.int/history>

(٢) إن مصطلح المعرفة الفنية: ظهر لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية تحت اسم know-Haw، وقد عرفها البعض بأنها عبارة عن المزج بين العلم والتكنولوجيا وعرفت كذلك بأنها مال معنوي يتكون من معلومات حسية قابلة للتطبيق من الناحية العلمية وقد أشار الفقهاء عند تعريفهم للمعرفة الفنية إلى أنها تقوم على عاملين أساسيين هما النظريات العلمية والتطبيق العملي لها، ولذلك جاء تعريفهم متأثراً بالعاملين السابق ذكرهما، فعرفت بأنها ((التطبيق العملي لثمرات العلم وابتكار أفضل الطرق لاستعمالها))، وعرفت أيضاً لانحة المفوضية الأوروبية في مادتها الأولى بأنها ((مجموعة من المعلومات العملية غير المحمية ببراءة اختراع والمستمدة من خبرة مانح الامتياز بعد ان قام بتجربتها بنفسه، وهذه المعلومات يجب ان تكون سرية وجديّة ولها ذاتية خاصة)) ولمزيد من التفصيل راجع د. عادل شميران الشمري، كلية القانون جامعة كربلاء، على الموقع التالي:

<http://law.uokerbala.edu.iq/index.php/art/١٢٥-different-articles/٥٥٨-dr-adel-shemran-artc١>

الوراثية لا تملك القدر الكافي من التكنولوجيا الحديثة والموارد المالية، التي تمكنها من تطوير مواردها الوراثية وحمايتها بالرغم من أن اتفاقية التنوع البيولوجي أقرت حق الدولة وسيادتها على مواردها الوراثية.^(١) وأيضاً المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.^(٢)

International Treaty on Plant Genetic Resources For Food and Agriculture
اعترفت بحقوق الملكية الفكرية للمجتمعات والجماعات المحلية وللدول التي تملك الموارد الوراثية للأغذية والزراعة، ورغم ذلك تم تنقيح اتفاقية اليوبوف UPOV عام ١٩٩١م على نحو قلص حرية الدول النامية، كما ظهر ما يسمى بالقرصنة الحيوية (Bio-piracy) وذلك بالسطو على الثروات البيولوجية للدول النامية.^(٣)

(١) راجع (المادة ٩) من المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (الجزء الثالث)
(٢) من الجدير بالذكر انه بعد سبع سنوات من المفاوضات في إطار هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة، اعتمد المؤتمر العام للمنظمة المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في نوفمبر/ تشرين الثاني ٢٠٠١ ودخلت المعاهدة حيز النفاذ في ٢٠٠٤، بعد أن صادقت عليها ٤٠ حكومة. وعُقدت الدورة الأولى للجهاز الرئاسي للمعاهدة في ٢٠٠٦، في مدريد، أسبانيا. وهذه المعاهدة الملزمة من الوجهة القانونية تغطي جميع الموارد الوراثية النباتية ذات الصلة بالأغذية والزراعة. وتتمشى تماماً مع اتفاقية التنوع البيولوجي وتتمثل أهداف المعاهدة في صون الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام، وتقاسم المنافع العائدة منها على نحو عادل ومتكافئ. ولا يتوفر لأي بلد اكتفاء ذاتي في مجال الموارد الوراثية النباتية، ومن ثم يكتسي التعاون الدولي وتبادل الموارد الوراثية أهمية كبيرة وأساسية للأغذية والزراعة. ووافقت البلدان من خلال المعاهدة على إنشاء نظام متعدد الأطراف لتسهيل النفاذ إلى الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، وتقاسم المنافع المستمدة من ذلك على نحو عادل ومتكافئ. وتعترف المعاهدة بالمساهمة الهائلة التي قدمها وما زال يقدمها المزارعون ومجتمعاتهم المحلية من أجل صون الموارد الوراثية النباتية وتنميتها. وهذا هو الأساس الذي تركز عليه حقوق المزارعين، التي تشمل حماية المعرفة التقليدية وحق المشاركة على نحو متكافئ في تقاسم المنافع وفي صنع القرارات على المستوى الوطني فيما يتعلق بالموارد الوراثية النباتية. وإعمال هذه الحقوق مسؤولية تقع على عاتق الحكومات طبقاً للمعاهدة. وتسهم الهيئة والجهاز الرئاسي للمعاهدة، بطرق مختلفة وإن كانت متكاملة، في الجهود الرامية إلى صون الموارد الوراثية واستخدامها المستدام. وتتعاون الهيئة والجهاز الرئاسي للمعاهدة في الكشف عن التهديدات وتحديد الأعمال الجديرة بالأولوية مستقبلاً. وفي عام ٢٠٠٩، اعتمدت الهيئة بيان النوايا المشترك بشأن التعاون بين الجهاز الرئاسي للمعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وهيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة. وأخذت علماً بالقرار ٢٠٠٩/٧ الذي اتخذته الجهاز الرئاسي للمعاهدة الدولية، وأعدت تأكيد رغبتها مواصلة التعاون مع الجهاز الرئاسي في المسائل ذات الاهتمام المشترك، لا سيما في سياق برنامج العمل المتعدد السنوات .
ولمزيد من المعلومات راجع الموقع التالي على شبكة الانترنت:

<http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-global/cgrfa-plant/ar/>

(٣) لمزيد من التفصيل عن اتفاقية اليوبوف رجع الموقع التالي على شبكة الانترنت:

<http://www.upov.int/en/publications/conventions/1991/act1991.htm>

المطلب الثاني

التطور التاريخي لتعريف الكائنات الدقيقة

الكائنات الدقيقة يقصد بها : " الأحياء المجهرية التي لا يمكن أن ترى بالعين المجردة، ولكن تحت مجهر خفيف عادي، لأنها صغيرة جداً إذ يبلغ حجمها أقل من الميكرون(1) Un micron أو عشرات الميكرونات في الأبعاد الخطية (Tens of Micron in Leaner Dimension) .

ومن الجدير بالملاحظة أن هذا التعريف شائعاً بمعنى أنه لا يمكن من خلاله القول بأن هذا التعريف علمي أو قانوني، ومن ثمَّ يجب طرح السؤال التالي: هل يجب تعريف الكائنات الدقيقة وفقاً للمفهوم العلمي أم وفقاً للمفهوم القانوني، أم وفقاً للغة السوق، وإن كنا في محل دراسة القانون إلا أننا نرى أن بيان المفهوم العلمي ذو أهمية خاصة حتى نستطيع أن نصل إلى التعريف الذي لا يتعارض مع اتفاقية الترس.

التعريف العلمي للكائنات الدقيقة : حتى القرن الماضي صنفت الكائنات الحية إلى نباتات، وحيوانات مع وضوح اختلافها في الشكل والتركيب واختلافها في أنماط التغذية. (2)

وهكذا كان من السهل التمييز بين المملكة النباتية (Plant Kingdom) والمملكة الحيوانية (Animal Kingdom) وكان يوجد القليل من المعرفة عن الكائنات الدقيقة، لدرجة أن الفطر (Fungi) كان يتم النظر إليه على أن وضعه مع النباتات الراقية أكثر ملائمة؛ ولذا تم ضمه إلى المملكة النباتية بالرغم من أنه عموماً غير ذاتي التغذية (Heterotrophic Nutrition) (3)، ورغم ذلك كان القرار أكثر صعوبة بالنسبة للبكتيريا (Bacteria) والكائنات وحيدة الخلية (Unicellular Organisms) إلى أي من المملكتين ينضم؛ ولذا ظهر التقسيم الثالث للكائنات الحية (Living Organisms) والتي يجمعها اسم (Protista) (4)، وهذه المملكة تتضمن الكائنات المختلفة عن مملكة النبات ومملكة الحيوان، (5) ومعظم أفراد هذه المملكة تكون وحيدة الخلية، وقد قسمت هذه المملكة فيما بعد

(1) Chavanne et Burst droit de la propriété industrielle edition 1990 no. 118 p.106

(2) استخدمت أنماط التغذية (modes of nutrition) لتوضيح الاختلاف بين النبات والحيوان حيث إن الحيوان غير ذاتي التغذية (carbon heterotrophs) حيث إنه يعتمد على الأغذية المركبة (مركبات عضوية معقدة من النيتروجين والكربون لتأليف وتركيب الأيض أما النبات يعتمد على (AutotrophsCarbon) بمعنى أنه ذاتي التغذية أي يغذي نفسه بنفسه حيث إنه يركب المواد الجوهرية التي يحتاج إليها للنمو باستخدام ضوء الشمس كمصدر طاقة.

(3)- Heterotrophic nutrition is nutrition obtained by digesting organic compounds prepared by other plants or animal tissues. All animals and non-green plants cannot make their own food; hence they depend on others directly or indirectly for their food supply. They are called heterotrophs. They break down the complex compounds into simpler forms. Simply put, heterotrophs have to depend on other sources for their survival. They lack chlorophyll and thus cannot perform photosynthesis. Essentially heterotrophic mode of nutrition is further subdivided into three groups called as: Holozoic, Saprophytic and Parasitic nutrition. A brief description of these divisions is mentioned below more information see,

<http://www.stylecraze.com/articles/heterotrophic-nutrition-and-what-are-its-types/>

(4) (Protista) تعني الفراطيس رتبة من المتعضيات وحيدة الخلية أو لا خلوية وتشمل البكتيريا والفطر وأحياناً الفيروسات (ترجمة قاموس المورد) وقد تم إنشاء المملكة الثانية بواسطة (HAECKLE) عام 1866م.

(5) السبب في هذا الاختلاف النقص في التخصص التشكيلي (Lack of morphological specialization) والمورفولوجيا (morphologic) فرع من فروع علم الأحياء يبحث في شكل الحيوانات والنباتات وبيئتها (ترجمة قاموس المورد).

إلى مجموعتين مختلفتين على أساس التركيب الخلوي): (Cellular Structure)
المجموعة الأولى: (Higher Protests) مثل النباتات والحيوانات في تركيبها الخلوي
وتسمى (Eukaryotes)^(١) وهذه المجموعة تتضمن الطحالب (Algae) والفطريات، والـ (Protozoa).
المجموعة الثانية: (Lower Protests) والتي تتضمن البكتيريا و Cyanobacteria
وتسمى (Prokaryotes) حيث إن تركيبها الخلوي شديد الاختلاف عن كل الكائنات الأخرى.
ولكن التطورات اللاحقة في دراسة الكائنات الدقيقة أثبتت أن هذا التميز غير كاف لكل الكائنات الدقيقة
التي يتم اكتشافها؛ لذا ظهرت مملكة الإفراطيس وأصبحت قاصرة على أشكال الحياة التي تتمثل في
(Eukaryotic Microbial) بينما (Prokaryotes) وضعت في مملكة سميت (Kingdom)
(Moneta)^(٢).

بل أكثر من ذلك في دراسة حديثة تم تقسيم الكائنات الحية إلى ست ممالك، حيث إن
(Archaeobacterial) تكون مملكة، ولكن قيل إن مملكة (Moneta) تحيط بكل من (Eubacteria
(Archaeobacterial)، ولتحديد خصائص الكائنات الدقيقة قيل إنها كائنات لا ترى بالعين المجردة ولكن ترى
تحت مجهر خفيف عادي، بمعنى أنها كائنات صغيرة جداً؛ ولذا تم وصفها من قبل العلماء بأنها كائنات
دقيقة من حيث الحجم، وقيل، أيضاً، إنه تم تصنيف الكائنات الدقيقة، وفقاً لعدة عناصر وهي التكوين
المورفولوجي (Morphology) والفاعلية (Activity) والتنوع (Diversity) والمرونة في الأيض^(٣)
(Flexibility Of Metabolism) والتوزيع الأيكولوجي (Ecological Distribution)، لذا مصطلح
الكائنات الدقيقة يتضمن كائنات مختلفة جداً من شكل إلى آخر من حيث دورة الحياة ونمط المعيشة؛ وهذا
يعنى أنه لا يوجد تعريف موحد للكائنات الدقيقة ولذا تم تعريف مصطلح الكائنات الدقيقة بتعريفات عديدة
ويمكن ذكر بعض منها على النحو التالي:

(١) Every living organism can be categorized as either a prokaryote or a eukaryote. There are many different examples of both types of organisms. Learn about prokaryotes and eukaryotes, Definition of eukaryotes and prokaryotes Prokaryotes (pro-KAR-ee-ot-es) (from Old Greek pro- before + karyon nut or kernel, referring to the cell nucleus, + suffix -otos, pl. -otes; also spelled "procaryotes") are organisms without a cell nucleus (= karyon), or any other membrane-bound organelles. Most are unicellular, but some prokaryotes are multicellular. Eukaryotes (IPA: [ju:'kæ.rɒt]) are organisms whose cells are organized into complex structures by internal membranes and a cytoskeleton. The most characteristic membrane bound structure is the nucleus. This feature gives them their name, (also spelled "eucaryote,") which comes from the Greek εὖ, meaning good/true, and κάρυον, meaning nut, referring to the nucleus. Animals, plants, fungi, and protists are eukaryotes.

http://www.diffen.com/difference/Eukaryotic_Cell_vs_Prokaryotic_Cell

(٢) The monera, new Latin meaning non-nucleated protoplasmic

أي إن كلمة monera هي معنى لاتيني المقصود به عديمة النواة البروتوبلازمية (الدراسات الأخرى لنظرية التطور ونظرية الخلية توصلت إلى أن الأساس أن العلاقة تبادلية بين كل الكائنات الحية)
(٣) الأيض هي مجموعة من العمليات المتصلة ببناء البروتوبلازما ودورها وبخاصة التغيرات الكيميائية في الخلايا الحية التي تؤمن بها الطاقة الضرورية للعمليات والنشاطات الحيوية والتي تمثل المواد الجديدة لتعويض المندثر منها

١- أي من الكائنات الفيروسية المجهرية التي تتضمن الطحالب، البكتيريا، الفطر، الـ Protozoa والفيروسات^(١).

٢- **الكائنات الدقيقة هي:** الكائنات التي يمكن رؤيتها فقط تحت مجهر خفيف عادي، حيث إنها تمثل عشرات من الميكروبات في الأبعاد الخطية (جزء من المليون بالأميتر)،^(٢).

وتتضمن البكتيريا، الـ Mycoplasma والخمائر Yeasts والطحالب وحيدة الخلية (Single - Celled Algae) والـ Protozoa وعادة هي لا تتضمن الكائنات متعددة الخلايا (Multicellular Organism) ولا الطحالب التي هي جزء من الخمائر ولا الفيروسات، حيث إن كثيراً من العلماء لا يصنفونها ككائنات، حيث إنهم يعتمدون على تكاثر الخلايا^(٣).

ولذا يجب ملاحظة أن (الفيروسات لا تعتبر حية، حيث إنها غير قادرة على التكاثر خارج الخلية الحية).

٣- أي كائنات مثل الفيروسات مجهرية الحجم (MicroscopeSize).^(٤)

٤- مصطلح الكائنات الدقيقة مشتق من الحجم الدقيق للكائنات الحية المختلفة، ولكنها تتضمن الفيروسات بالرغم من أن الفيروسات غير خلوية، بمعنى أنها غير قادر على الحياة مستقلة^(٥).

٥- الكائنات المجهرية تتكون من خلية واحدة، أو خلية عنقودية (Single Cell or Cell Cluster)، والفيروسات^(٦).

٦- الكائنات الدقيقة تكون أشكال حياة مجهرية تتضمن، الفطريات المجهرية (Protest) و (Prokaryotes) والفيروسات^(٧).

٧- **الكائنات الدقيقة تتكون من:** كائنات عديدة مميزة معظم أعضائها من الأبعاد المجهرية ورغم تعدد التعريفات السابقة إلا أننا نجد أنه يوجد تعريفان ذو أهمية خاصة للدول النامية وهما

(١) Definition the concise oxford dictionary

(٢) الأميتر وحدة قياس (مثل المتر - السنتمتر)

(٣) Definition: institute of science UK.

(٤) COLLINS ENGLISH DICTIONARY

(٥) Micro-organisms function ,form and environment. Hawker and Linton

(٦) Biology of micro-organisms. Brock

(٧) Introduction to microbiology Heritage Evans and Killington biology of micro-organisms Hawker, Linton, and Carli

ملحوظة : التعريفات السابقة للكائنات الدقيقة مشار إليها في المرجع التالي:

DR.Mike Adcock ,DR.Margaret ILewelyn.Sheffield Institute for biotechnology law and ethics university of Sheffield UK occasional paper ٢ micro-organisms Divinations and option under TRIPS and micro-organisms. Definition and options under TRIPS: friends whorled committee for consultation Quaker United Nations office Geneva Switzerland.pp. ٤-٩

وقد تستخدم كلمة ميكروب (microbes) بدلاً من الكائنات الدقيقة عند بعض العلماء ولمزيد من المعلومات طالع الموقع التالي على شبكة النت

<http://www.le.ac.uk/se/centers/sci/selfstudy/eco٧.htm>

كما أنه تم إضافة الطفيليات parasites إلى الكائنات الدقيقة وبالتالي عرفت الكائنات الدقيقة على نحو يتضمن البكتيريا والفطريات والطحالب والطفيليات والفيروسات لمزيد من التفصيل طالع المرجع السابق مباشرة

التعريف الأول: الكائنات الدقيقة: يقصد بها الأحياء المجهرية، التي لا يمكن أن ترى بالعين المجردة ولكن تحت المجهر، لأنها صغيرة جداً إذ يبلغ حجمها أقل من ميكرون (Un micron) وتشمل البكتيريا، والفطريات، والطحالب، والكائنات وحيدة الخلية (Protozoa) والفيروسات^(١).

التعريف الثاني: الكائنات الدقيقة: هي الـ (Mycoplasma) والخمائر yeast، والطحالب وحيدة الخلية (single-celled algae)، الـ (Protozoa) وهي لا تشمل الكائنات متعددة الخلية ولا الطحالب التي هي جزء من الخمائر، وأيضاً الفيروسات ليست منضمة تلقائياً حيث إن كثيراً من العلماء لا يصنفونها ككائنات حيث إن الفيروسات تعتمد على الخلايا في تكاثرها^(٢).

ومن جانبنا نؤيد التعريف الأول: ولكن باستثناء الفيروسات؛ وبالتالي تشمل الكائنات الدقيقة، البكتيريا والفطر والطحالب والكائنات وحيدة الخلية وذلك بمنع تضمين الفيروسات لأنه لا يمكن أن تعيش بمفردها ولكن تعيش فقط على الخلايا الحية وبالتالي لا تستطيع أن تتكاثر بدون هذه الخلايا الحية، وهذا التعريف للكائنات الدقيقة لم يتوسع في تعريفها، وهو ما يخدم مصالح الدول النامية؛ ولذا يجب أن تتمسك به الدول النامية كما أن له أساساً علمياً (حيث إنه يتفق مع التفسير العلمي للكائنات الدقيقة)^(٣).

التعريف القانوني: الصعوبة العلمية في تعريف الكائنات الدقيقة تدفعنا إلى البحث عن التعريف القانوني، وهل يوجد تعريف قانوني أم لا، الحقيقة أن مكاتب براءات الاختراع في الدول المتقدمة مثل أمريكا وأوروبا واليابان لم تهتم بتحديد ما يعد وما لا يعد كائنات دقيقة، السبب في ذلك بسيط وهو أن تعريف مصطلح الكائنات الدقيقة لم تظهر أحكامه داخل تشريعات براءة الاختراع وإن كان قانون البراءة الأوروبي مختلفاً عن القانون الأمريكي بخصوص الاكتشافات (Discoveries)^(٤)، والاختراعات التي تتعارض مع الأخلاق (Morality)^(٥)، والأصناف النباتية والحيوانية^(٦)، والطرق البيولوجية الأساسية، وكل ذلك خاضع لمناقشات في الهيئة الاستئنافية لمكتب براءة الاختراع الأوروبي (European Patent Office Board of Appeal) وتم التأكيد على أنه يتم تقييد أي استثناء، ولكن قضية ماذا تشكل الكائنات الدقيقة لم تظهر، لأنه تم افتراض أن الاختراع القابل للحصول على براءة اختراع لا يقع داخل أصناف المادة المستثناة تحديداً، كما

(١) راجع د/ حسام الدين عبد الغنى الصغير: أسس ومبادئ اتفاقية الجوانب المتعلقة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية دار النهضة العربية عام ١٩٩٩م ص. ١٦٩

(٢) DR.Mae-Wan HO and DR. Terje Traovik.why we should reject biotech patent from TRIPS article ٢٧,٣.(b)p.١ available at: <http://www.twnsid.org.sg/title/reject-cn.htm>

(٣) Coombs Macmillan Dictionary of biotechnology, Macmillan, London ١٩٨٦, p. ١٩٨

حيث إن هذا القاموس عرف الكائنات الدقيقة على نحو تشمل الفطريات والطحالب والبكتيريا والكائنات وحيدة الخلية والفيروسات ولكننا لم نذكر الفيروسات لأنها كما ذكرنا كثير من العلماء لا يصنفونها ككائنات دقيقة

(٤) Howard Florey /relaxing (١٩٩٥) European patent office Reports ٥٤١

(٥) Harvard oncompose (١٩٩٠) O.J.EPO ٥٨٩, plant Genetic system(T٣٥٦/٩٣) (١٩٩٥) Reports ٣٥٧, Howard Florey /relaxing ibid. EURPEAN PATENT OFFICE كما له

(٦) Plant Genetic System, ibid

ظهر أيضاً من السوابق القضائية (Case law) والأنشطة التشريعية الحديثة داخل الاتحاد الأوروبي ومكتب براءة الاختراع الأوروبي. (١) أن هذه الاستثناءات وضع حيالها قيود شديدة التطبيق.

ولذا تم التأكيد على أن الإدراج ليس استثناء (Inclusion not Exclusion) بمعنى أنه يتم الاستناد على الاستعمال غير الكافي للتعريف بدلاً من الإفراط في الاستعمال بالإضافة وهذه النظرية تؤكد على الحاجة إلى تساوى الحماية داخل الأسواق العالمية، وهذا التساوي معلن في ممارسة الدول المتقدمة، وإذا كانت معظم قوانين براءة الاختراع لم تتعامل تحديداً مع ما إذا كانت السلالات الجديدة الحية من الكائنات الدقيقة (New Living Strain of Micro-Organisms) نفسها تكون قابلة للحصول على براءة اختراع أم لا.

فقانون براءة الاختراع للمملكة المتحدة عام ١٩٧٧م واتفاقية البراءة الأوروبية (EPC) خاصة المادة ٥٣(ب) التي أوردت استثناءً شبيهاً بذلك الذي تضمنته المادة ٣/٢٧(ب) من اتفاقية التريبس، فقد ظهر أنه ضرورياً في ذلك الوقت الإشارة إلى أن استخدام الكائنات الدقيقة، أي عمليات التخمير، خاضع لنظام براءة الاختراع أي لم يستبعدا هذه الإمكانية، حيث إنه نص على أن مصطلح الكائنات الدقيقة يجب أن يفسر على نحو واسع لكي يتضمن - ليس فقط البكتيريا والفطريات ولكن أيضاً - الفيروسات والخلايا النباتية (٢).

وهذا يتوافق مع ممارسة مكاتب براءة الاختراع في منح البراءة في أمريكا وأوروبا واليابان، لأن براءة الاختراع منحت للخلايا النباتية والحيوانية، وقد حدث نقاش بخصوص النباتات التي تكون قابلة للحصول على براءة الاختراع، والأصناف النباتية التي لا يمكن منحها براءة وتم الوصول إلى نتيجة وهي الاتفاق مع مكتب براءة الاختراع على أن المادة المستثناة التي تكون غير قابلة للحصول على الحماية بحقوق الأصناف النباتية كما هو محدد في اتفاقية اليوبوف، أو أي شيء يقع خارج مجال اتفاقية اليوبوف يكون قابلاً للحماية ببراءة الاختراع (٣).

ونستنتج من هذا أن الحماية ببراءة الاختراع تكون للمجموعات النباتية التي تحيط بأكثر من صنف نباتي، وبالتالي يكون من الواضح أن موضوع حماية الكائنات الدقيقة ببراءة اختراع مستقر في الدول المتقدمة، لأن القوة الدافعة خلف نظام براءة الاختراع هي نفسها التي تقرر أن الإدراج ليس استثناء؛ ولذا هم يفرطون في استخدام تعريف الكائنات الدقيقة، بمعنى أنه يتم منح تفسير واسع لمادة البحث القابل للحصول على براءة

(١) EU directive the legal protection of biotechnological invention EC/٤٤/٩٨ and the decision of the administrative council ١٦ June ١٩٩٩ to amend the implementing rules of the European patent convention.

in particular rules ٢٣ (b) (١) which states that the Directive ,shall be used as a supplementary means of interpretation ,١٩٩٩OJEPO ٤٣٧,١٩٩٩OJEPO ٥٧٣ the regulation come into effect on ١ september ١٩٩٩

(٢) Patents for chemical and biotechnology oxford university press ١٩٩٩ at page ٢٢٦ and ٢٢٧. Grubb is a European patent Attorney and intellectual property counsel for Novartis international AGIN Switzerland.

(٣) Novartis /transgenic plant (GO١/٩٨) (٢٠٠٠) EPOR ٣٠٣, and Directive EC/٤٤/٩٨ article ٤(٢)

يجب ملاحظة أنه يمكن أن يكون للمحامين دور في تطوير وتفسير قوانين البراءة حيث إن خبرة المحامين لها دور في تقديم تفسير بخصوص مصطلحات اتفاقية التريبس الجامدة وقد ظهر ذلك في استخدام المهارة اللغوية كما حدث في قضية (NOVARTIS) ولذلك يجب على الدول النامية إعداد جيل من المحامين وتأهيلهم على نحو يواكب الخبرات والمهارات اللازمة لتولى قضايا حقوق الملكية الفكرية.

اختراع ومعايير المنح، وَمِنْ ثَمَّ أي استثناء يجب أن يقيد في التطبيق وهذا يعني أنه عندما يتم استثناء أصناف محددة من الحماية، فهذا يخضع لفحص دقيق، وإن كان هذا مجمل الوضع بخصوص موقف الدول المتقدمة فلا يعني عدم إمكانية أن النظرة البديلة لا يمكن أن تسود.

ومن ثم يمكن القول إن : التعريف القانوني للكائنات الدقيقة أيضاً ليس موحداً، وفي أغلب الأحيان لا يوجد تعريف والسبب في هذا الاختلاف أن المادة (٣/٢٧ ب)) من اتفاقية التريس لم تعرف المقصود بمصطلح الكائنات الدقيقة؛ حيث ورد نص المادة على النحو التالي... لا يجوز أيضاً للبلدان الأعضاء أن تستثنى من القابلية للحصول على براءة اختراع ما يلي (أ)..... (ب) أنه يجوز للبلدان الأعضاء أن تستثنى من القابلية للحصول على براءة اختراع النباتات والحيوانات خلاف الأحياء الدقيقة والطرق غير البيولوجية، والبيولوجية الدقيقة.

ولذا ظهرت كثيرٌ من المشاكل القانونية بخصوص نطاق القابلية للحصول على براءة الاختراع، وإن كان هناك أسباب أخرى لهذه المشاكل، وهي عدم وجود تمييز علمي أو منطقي بين النباتات والحيوانات من ناحية، والكائنات الدقيقة من ناحية أخرى، حيث يجب أن يكون كل منهم غير قابل للحصول على براءة اختراع، لأن كل الأشياء الحية (Living Things)، تكون اكتشافات (Discoverers) وليست ابتكارات (Invented)^(١).

أيضاً لا يوجد إجماع بخصوص ما يعنيه مصطلح الكائنات الدقيقة في المجتمعات العلمية،^(٢) ولذا تم التساؤل هل المادة البيولوجية (Biological Material) مثل خطوط الخلية (Cell Lines) والإنزيمات (Enzymes) والبلازميد (Plasmid) و (Cosmid) والجينات (Genes) مؤهلة لتكون كائنات دقيقة، في الإجابة على هذا التساؤل قيل إن التمييز الموجود في المادة (٣/٢٧ ب) يتطابق عموماً مع التقسيم العلمي المقبول للكائنات^(٣) وفكرة تقسيم الكائنات (أشكال الحياة) إلى نباتات وحيوانات وكائنات دقيقة، فكرة شائعة ومقبولة على نحو واسع وموجودة في الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)،^(٤) ولكن

(١) DR.Mae-Wan Ho and DR.Terje Traavik,institute of science in society, UK and institute of gene Ecology Norway why we should reject biotech.patent from trips article ٢٧/٣(b)p.١ available at: <http://www.i.sis.org.uk/trips٩٩.php>

- راجع الوثيقة الصادرة عن اجتماعات مجلس التريبيس المقدمة من كينيا نيابة عن المجموعة الأفريقية

Kenya on behalf ,of the African Group.Ip/c/w/١٦٣.of the provision of article ٢٧/٣(b) communication from Kenya on behalf of the African Group.٨nov.١٩٩٩

ويجب ملاحظة أن الكائنات الحية لا يمكن فصل أحدها عن الأخرى على سبيل الجزم ولكن غالباً يوجد تداخل بين الممالك بمعنى أنه توجد الكثير من الكائنات التي لا يمكن تصنيفها تحت مملكة معينة بسهولة مثال ذلك الطحالب الخضراء (green algae) حيث إن الطحالب الخضراء لها العديد من الخصائص المشتركة مع أعضاء المملكة النباتية، حيث إنه يحتوي على صبغات (photosynthetic) مادة ملونة في خلايا النبات وتكون (autotrophic) بمعنى ذاتي التغذية ورغم ذلك الكثير منها كائنات مجهرية وحيدة الخلية ولذلك يمكن أن يكونوا كائنات دقيقة

(٢) راجع الوثيقة ٢٣٦/IP/C/W/and japan,١٤٦,para.٢٩/IP/C/M/Brazil

(٣) راجع الوثيقة ٢٨٤/IP/C/M/Switzerland

(٤) على نحو ضيق وعدم التوسع في تعريفها:

Chakravarthi Raghan٢٠٠٠ available at: <http://www.twinside.org.sg/title/organism.htm>

بل الأكثر من ذلك أن القاموس الطبي لم يتوسع في تعريف الكائنات الدقيقة ويمكن مطالعة موقع النت على النحو التالي:

<http://www.wrongdiagnosis.com/medicalymicro-organism.htm>, as it definition micro-organism any single -cell. such as bacteria or protozoa

غياب تعريف مصطلح الكائنات الدقيقة في اتفاقية التيس، عكس حقيقة أن المصطلح لم يعرف من قبل خبراء براءة الاختراع في أي مكان، حتى في الاتفاقية الدولية للاعتراف بإيداع الكائنات الدقيقة من أجل إجراءات البراءة (اتفاقية بودابست) (Budapest Convention) أيضاً لجنة خبراء الويبو لاختراعات التكنولوجيا الحيوية والملكية الصناعية التي انعقدت في ١٩٨٤م ، ١٩٨٨م لم تعرف مصطلح الكائنات الدقيقة، بالرغم من أن المصطلح استخدم في كثير من المناقشات؛ وقد كان هذا النقص في التعريف السبب في انعكاسه على دراسة براءة الاختراعات في مجال التكنولوجيا الحيوية المرتبطة أساساً بالاختراعات البيولوجية الدقيقة (Microbiological Invention).

وموقف مكاتب براءة الاختراع: للدول المتقدمة يمكن أن يظهر بصورة جلية أكثر على النحو التالي، حيث تم الاشتراك بين كل من مكتب براءة الاختراع الأمريكي والياباني والأوروبي بهدف تعريف ما يسمى بالكائنات الدقيقة، ولقد أبدى مكتب براءة الاختراع الأوروبي ملاحظة بأنه من غير الملائم أن يتم تعريف هذا المصطلح، حيث إن التطور في مجال البيولوجيا سريع في هذا المجال؛ ولذا يجب تطويره باستمرار^(١). فخبراء البراءة أقرروا بأن أي تعريف يكون مقبولاً عندما يكون قابلاً للتعديل يومياً، بمعنى أنه يمكن تطويره باستمرار ، خاصة في ظل التطور السريع للأبحاث في هذا المجال^(٢).

وإذا كان الخبراء لم يعرفوا على نحو مناسب الكائنات الدقيقة فكيف يكون لمجلس الترييس المحاولة فيما يتعلق بهذه المهمة؛ ولذلك تم التساؤل كيف تستطيع كل من الدول الأعضاء وجهاز تسوية المنازعات في منظمة التجارة العالمية أن يفسروا مصطلح الكائنات الدقيقة، خاصة في ظل غياب التعريف الجازم. إن المبدأ في القانون الدولي فيما يتعلق بتفسير الاتفاقيات يكون وفقاً للمادة (٣١) ، (٣٢) من اتفاقية فيينا (Vienna Convention) بخصوص قانون المعاهدات، حيث إن هاتين المادتين أوضحتا أن القاعدة الأساسية في التفسير المألوف لما تعنيه المصطلحات يكون في سياق النص وفي ضوء أهداف وأغراض الاتفاقية، وأيضاً يجب الاهتمام بتاريخ المفاوضات الخلفية التاريخية للتفاوض للمادة (٣/٢٧) (ب) كما أوضحت المادة (٤/٣١) من اتفاقية فيينا.

كما أن القاموس عنى بتعريف الكائنات الدقيقة وميز بينها وبين النباتات والحيوانات بما يفى بأغراض التيس، فقاموس إكسفورد (The Concise Oxford Dictionary) عرف الكائنات الدقيقة على نحو مألوف حيث عرفها بأنها الكائنات التي لا ترى بالعين المجردة، على سبيل المثال الفيروس والبكتيريا^(٣).

(١) meeting with dated ٢٠ jun. ١٩٩٨, prepared jointly by the European patent office the Japanese patent office. And the US patent and trademark office page.٣ of that document.regards (Definition of micro-organism)

(٢) راجع الوثيقة التالية:

the United States, IP/C/M/٣٥.para.٢٢٢,IP/C/M/٢٨.para.١٣١ under meeting ٢٢ June ١٩٩٩ until ٢٢ mar ٢٠٠٢ of the work of the trips council

لقد تم تطوير المجهر الخفيف العادي ثم تلى ذلك تطورات أخرى مثل تطوير المجهر متحد البؤر (confocal) والمجهر الإلكتروني (electron microscopy) حيث إن ذلك لم يساعد فقط على دراسة الكائنات الدقيقة بل مكنا من دراسة خصائص وأوصاف الكائنات الدقيقة.

(٣) راجع الوثيقة (١٦٣) para. IP/C/M/٣٠ and Switzerland.IP/C/M/٢٩ (JAPAN,IP/C/M/٢٩)

ولكن قيل إن المفاوضين في اتفاقية التيبس وجهت إليهم أسئلة ولكن لم يجيبوا عليها بخصوص ما إذا كانت براءة الاختراع يجب أن تمتد إلى خطوط الخلية والكوزميد والجينات والبلازميد والإنزيمات؛ ولذلك لم يتم التوصل إلى ما يعنيه مصطلح الكائنات الدقيقة وفقاً لاتفاقية التريبس^(١).

كما أن الإشارة إلى القاموس ليست مفيدة من أجل التعامل مع العديد من أنواع وأشكال الحياة غير الثابتة، كما أنه لم يتناول الكائنات الدقيقة على سبيل الحصر. ولكنه ضرب أمثلة فقط على الفيروس والبكتيريا، وليس ضرورياً أن يرتبط ذلك بقابلية حصول الكائنات الدقيقة على براءة اختراع وبخصوص الإجابة على التساؤل السابق ظهرت وجهات نظر عديدة نسوق منها ما يلي:

- ١- الكائنات الدقيقة مثل المواد البيولوجية الأخرى والكائنات الحية (Living Organisms) يجب أن تستثنى من القابلية للحصول على براءة اختراع.^(٢)
- ٢- مصطلح الكائنات الدقيقة يجب أن يكون واضحاً بخصوص استثناء خطوط الخلية والإنزيم والبلازميد والكوزميد والجينات^(٣).
- ٣- يمكن لكل دولة عضو أن تحدد وتطبق المصطلح في نظامها القضائي وفقاً للمادة (١) من اتفاقية بودابست (Budapest) ولا تبحث عن تعريف المصطلح، ولأن القضايا في هذا الموضوع معقدة لذلك من الأفضل ترك الأمر لخبراء مكاتب براءة الاختراع للدول الأعضاء لتحديد^(٤).
- ٤- يجب أن يترك الأمر للسياسة الوطنية لتقرير ما يكون من الكائنات الدقيقة قابلاً للحصول على براءة اختراع^(٥).
- ٥- يترك الأمر لاقتراحات كل دولة ولكن يجب أن تكون هذه الاقتراحات مفيدة للفهم الجماعي لطبيعة المصطلح وواضحة الارتباط بالإطار البيئي ومتوافقة مع مبدأ المنافسة^(٦).

(١) راجع الوثيقة (India, IP/C/M/٢٥ para.٧٠) ولمزيد من الاعتراضات على منح براءة الاختراع لأشكال الحياة راجع: Dfid information Department, ٩٤ Victoria Street, London SW١E٥JL.briefing.sep.٢٠٠٢.p٨ with title Does trips allow for the patenting of life forms? Website : <http://www.dfid.gov.uk/>

(٢) خصائص قد تكون الأساس لكثير من الكائنات الدقيقة وهي الحركة الدقيقة و feeding والنمو والتكاثر Reproduction والتنفس Respiration والحساسية للمنبه (المثير) sensitivity stimulus وإن كانت هذه الخصائص ليست على نحو مطلق فكثير من الكائنات غير قادرة على الحركة مثل الفيروس ولا على التكاثر ولا على التغذية استقلالا حيث يتطلب المضيف (نبات أو حيوان) كما أن البكتيريا قد لا تملك التنفس ولكن قد تستخدم طرقاً كيميائية بديلة

website: <http://www.fasload.org/mi/micro.organism.htm>

(٣) راجع الوثيقة ١٥٢.PARA.٢٨.IP/C/M/٢٨.Kenya

(٤) راجع الوثيقة ٢٢٥.PARA.٣٥.IP/C/M/٣٥.Korea ملحوظة المادة (١) من إتفاقية بودابست نصت على

The states party to this treaty (herein after called :the contracting states:constitute union for the international recognition of the deposit of microorganisms for the purposes of patent procedure)

(٥) India, IP/C/M/٦.Further information Review of the provision of the article ٢٧/٣(b) (communication from India of council TRIPS) ٣NOV.١٩٩٩

(٦) See: Australia, IP/C/M/٢٩.para.١٩٠

مما سبق يمكن القول بأنه يوجد اتجاهان بخصوص تعريف الكائنات الدقيقة:

اتجاه يميل إلى تعريفها على نحو واسع، وهذا الاتجاه تمثله الدول المتقدمة، والاتجاه الثاني يعرف الكائنات الدقيقة على نحو ضيق، وهذا الاتجاه تمثله الدول النامية، حيث إنه يتفق مع مصالحها. وإذا كانت اتفاقية التريس لم تحدد ما المقصود بمصطلح الكائنات الدقيقة، فهي أيضاً لم تحدد ما المقصود بكل من المصطلحات التالية: (الطرق البيولوجية الجوهرية، والطرق البيولوجية الدقيقة، والطرق غير البيولوجية).

العمليات الإنتاجية البيولوجية:

الحقيقة أن فاحصي براءة الاختراع يواجهون صعوبات جمة في التعامل مع التقنيات البيولوجية الجديدة^(١) وهو وضع تعكسه صياغة اتفاقية التريس فهي لا تقدم أي عون في هذا الإطار ، لأنها لا تتضمن أي تعريف لمصطلح الابتكار وتترك بذلك حرية نسبية للأطراف المتعاقدة لكي تضع بنفسها الحد الفاصل بين الاكتشاف غير المؤهلة لبراءة اختراع والابتكارات الفعلية في المجال البيولوجي^(٢).

كذلك يتيح غياب أي اتفاق جماعي بشأن براءة الاختراع البيولوجية مجالاً واسعاً للبلدان لكي تقوم بوضع خيارات السياسة الملائمة حيث إن اتفاقية التريس تتيح للأعضاء فرصة استثناء المنتجات وعمليات إنتاج معينة من براءة اختراع بالإضافة إلى أنها تمنح الأعضاء أيضاً الخيار في استبعاد من الحماية ببراءة اختراع عن طريق تبني تفسيرات مقيدة لمعايير منح البراءة لأنه غالباً يتم وضع الشروط المؤهلة للحصول على براءة الاختراع في معظمها بدون أي وصف أو توضيح إضافي فعلى سبيل المثال يشترط نص اتفاقية التريس الجودة ، والقابلية للتطبيق الصناعي، والخطوة الإبداعية ، والكشف بوصفة عنصراً ضرورياً لإمكانية منح براءة الاختراع غير أن الاتفاقية لم تعط أي تعريفات إضافية لهذه المصطلحات ، مما يترتب عليه أن القوانين المحلية سوف تتخذ مواقف مختلفة تجاهها.

وبالتالي فإن التشريعات التي سيتم وضعها ستكون تبعاً لمصلحة البلد ،تشريعات مقيدة بصوره أو أخرى وهو ما سيؤدي في نهاية المضاف إلى إثارة مناقشات تتصل بتطبيق معايير التأهيل لبراءة الاختراع، المهم هنا أن اتفاقية التريس جسدت التزامات بمنح براءة اختراع للطرق غير البيولوجية والبيولوجية الدقيقة^(٣).

وبالتالي وطبقاً للمادة ٣/٢٧ (ب) من اتفاقية التريس تستطيع الدول استبعاد العمليات الإنتاجية ذات الطبيعة البيولوجية في جوهرها من براءة الاختراع والمقصود بالعمليات البيولوجية في العلوم الطبيعية أي نشاط بيولوجي يقوم به كائن حي سواء كان في مستوى الجزيء أو الخلية أو الكائن الكامل.

نظراً لعدم وجود مصطلح علمي يسمى في جوهرها فإنه يحتاج إلى تفسير إضافي ، فالعملية التي هي في جوهرها ذات طبيعة بيولوجية قد تكون أي من النشاطات البيولوجية الهامة مثل عملية مضاعفة الحمض النووي الريبوزي منزوع الأكسجين (DNA) ، وعملية النسخ والترجمة التي تحدث داخل الخلية، والضرورية

(١) see: <http://www.idrc.ca/books/٧٢٥/chap٤.html>

(٢) UNCTAD, THE TRIPS AGREEMENT and developing countries NOW YORK GENEVA UN, P٣٤

(٣) راجع الوثيقة (٣) India, IP/C/M/٢٤.PARA.٨

لتواجد الكائنات الحية، وعلى مستوى الكائن الحي تعتبر النشاطات الفسيولوجية (نشاطات وظائف الأعضاء) بما في ذلك التنفس، والتمثيل الضوئي، والتكاثر.... إلخ هي عمليات ذات طبيعة بيولوجية في جوهرها. وتعتبر اتفاقية التريبس بتوسيعها للاستبعاد الاختياري للموضوع الخاضع لنظام براءة الاختراع لكي يتضمن العمليات التي هي في جوهرها ذات طبيعة بيولوجية، عن الفقرة الواردة في المادة ٥٣(ب) من اتفاقية البراءة الأوروبية، غير أنه يجب أن نتذكر هنا أن المادة ٥٣ (ب) السابقة تهدف لتحقيق أهداف مختلفة تماماً، وهي الاستبعاد الكامل لموضوع معين من براءات الاختراع، بينما المادة ٣/٢٧(ب) بالأحرى كفاتحة للأبواب، تاركة مواضيع معينه لحرية تصرف الدول الأعضاء.

غير أنه من أجل التشريع تم تفسير نطاق "العمليات التي في جوهرها ذات طبيعة بيولوجية" تفسيراً ضيقاً ومحدوداً ويهدف ذلك في الأساس توسيع نظام براءات الاختراع، حيث يقدم المجلس الفني لمكتب براءة الاختراع (TBEPC) تعريفاً سلبياً لما يعد عملية هي في جوهرها ذات طبيعة بيولوجية، بوصفها عملية لإنتاج النباتات تتألف من مرحلة فنية أساسية واحدة على الأقل يمكن إجراؤها دون تدخل الإنسان، ولها أثر حاسم على النتيجة النهائية.

وبالتالي يتم النظر للعملية التي هي في جوهرها بيولوجية من هذا المنطلق، باعتبارها عملية تتم من غير ممارسة أي مهارات فنية خارجية بواسطة الإنسان، وَمِنْ ثَمَّ يصبح المعيار الحاسم في هذه المسألة هو التدخل الإنساني، غير أن العملية البيولوجية تستبعد بالتعريف أي معالجة خارجية، بمعنى أنه طالما تدخل التقنية الإنسانية في عملية طبيعية مستقلة فإنها تلغى طبيعتها وتحوّلها إلى عملية صناعية؛ لذلك يبدو أن التدخل الإنساني لا يصلح للتمييز بين العملية التي هي في جوهرها عملية بيولوجية وبين العملية غير البيولوجية، وإن كان هناك من يرى أن التمييز الصناعي (Artificial Distinction) يصلح للفرقة بين الطرق البيولوجية الجوهرية من ناحية والطرق البيولوجية الدقيقة والطرق غير البيولوجية من ناحية أخرى؛ ولذا يجب أن يتم عزلها،^(١) وتفتيتها^(٢).

ومع ذلك هناك قدر من الشك في القول بأن تفسير المادة ٥٣(ب) من اتفاقية البراءة الأوروبية يمكن أن توجه لتفسير المادة ٣/٢٧ (ب) من التريبس، فإذا كانت العملية التي هي في جوهرها بيولوجية يقصد بها الطريقة غير الفنية في الاتفاق لما كان هناك أي داعٍ للتقرير صراحةً بقابلية نوعين من العمليات التي هي عمليات فنية جلية فيما يتعلق بوسائلها وأساليبها، للخضوع لنظام براءات الاختراع، أي العمليات غير البيولوجية والبيولوجية الدقيقة؛ ولذا لا بد أن يكون المقصود من تعبير "التي هي في جوهرها بيولوجية" أضيق بصورة ما من الطرق البيولوجية، لأنه لن يكون هناك أي داعٍ لاستخدام كلمة في جوهرها؛ لذلك فإن من الأرجح أن يكون الفاصل بين العمليات التي هي في جوهرها بيولوجية والعمليات الأخرى، مرتبطاً بالمدى الذي تحل فيه التطبيقات التقنية في العملية المعنية.

أيضاً هنا يبدو أنه غير ممكن إلى حد كبير، وضع حد تقني فاصل تصبح عملية ما بعده ليست في جوهرها ذات طبيعة بيولوجية وفقاً لاتفاقية التريبس والأرجح هو أن الاتفاق يعكس باستعماله صياغة مماثلة

(١) راجع الوثيقة ١٤٦ Kenya, IP/C/M/١٢٨. para. ١

(٢) راجع الوثيقة ١٤٦: Brazil, IP/C/m/٢٩. para. ١

لوجهات النظر المختلفة بشأن نطاق المادة ٥٣(ب) من اتفاقية البراءة الأوروبية وتترك للدول الأعضاء مهمة تعريف ما هو جوهرية ذات طبيعة بيولوجية في الإطار المخصص، ولكن برغم ذلك يضيف تعريف العملية البيولوجية المذكور أعلاه مؤهلاً إضافياً هو معيار أن تكون في جوهرها، إلى الاستثناءات المقررة في براءة الاختراع، فبعض النظر عن الطريقة التي سيتم بها تعريف في جوهرها في هذا الإطار فإن الآثار القانونية ستكون في آخر الأمر تضيقاً كبيراً لنطاق الفعل المتاح للأعضاء فيما يتصل بتطبيق هذه الأحكام، وستقل البدائل إلى درجة يتم فيها تفويض الاستثناءات المقررة على براءة الاختراع.

لذلك يبدو من الأفضل، من وجهة نظر قانونية: العمل انطلاقاً من التعريف الذي قدمه المجلس الفني لمكتب براءات الاختراع الأوروبي، والسعي لتوضيح الموضوع فيما يتعلق بنطاق الاستثناءات المحتملة، وتتسأ فيما يتعلق بالتوضيحات القانونية مشكلة إضافية تختص بمجالات التقنية البيولوجية المختلفة (الهندسة الوراثية) حيث تمثل العمليات متعددة الخطوات التي تتداخل فيها العمليات الطبيعية والمعالجات الفنية وتتشابك، إحدى سماتها الجوهرية.

العمليات الإنتاجية البيولوجية الدقيقة وغير البيولوجية: العمليات البيولوجية الدقيقة وغير البيولوجية خاضعة بشكل إلزامي لبراءة الاختراع وفقاً للمادة ٣/٢٧(ب) من اتفاقية التريس ورغم ذلك ذهب اتجاه إلى القول بأنه يجب أن تعامل الطرق البيولوجية الدقيقة والطرق غير البيولوجية بنفس الطريقة التي تعامل بها الطرق البيولوجية الجوهرية،^(١).

وقيل أيضاً: إن الطرق البيولوجية الجوهرية هي التي تحدث طبيعياً أو التي تنفذ بواسطة الكائنات (Carried Out by Organisms) ولكن هذا التحديد مشكوك فيه أيضاً، أما الطرق غير البيولوجية هي عكس الطرق البيولوجية الجوهرية، بمعنى أنها هي الطرق التي لا تحدث طبيعياً والتي لا تتم عادة بواسطة الكائنات، وهذه التعريفات ليست على سبيل الجزم، حيث إن هذه المصطلحات صعبة التعريف مثل كل طرق التكنولوجيا الحيوية أما الطرق البيولوجية الدقيقة يفترض أنها واحدة من الطرق التي تنفذ بواسطة الكائنات الدقيقة^(٢).

ومن الجدير بالملاحظة أن: الحكم العام للمادة ٣/٢٧(ب) يوضح أنه يجوز استبعاد النباتات من براءة الاختراع، ومكمن الاستثناء في هذا النص في أن هناك عملية معينة تخضع بصورة إلزامية لبرايات الاختراع، أما إذا عرفت هذه العمليات بحيث تؤدي أيضاً إلى إنتاج النبات بأكمله، من خلال استخدام التقنيات البيولوجية الدقيقة في مرحلة ما، فإن ذلك يعني توسيع الاستثناء بطريقة تجعل الحكم العام لا قيمه له جزئياً، وذلك بإخضاع النباتات لبراءة الاختراع من الباب الخلفي.

ولكن بما أن صياغة المادة ٣/٢٧(ب) لا تستند لمثل هذا الافتراض، فإن العملية البيولوجية الدقيقة، إفتراضاً، ليست سوى الخطوة التي تطبق التقنية البيولوجية الدقيقة مستعملة الخلايا النباتية أو الكائنات الدقيقة؛ لأن النظر يكون في المنتجات التي يتم الحصول عليها مباشرة من العملية الإنتاجية الخاضعة

(١) راجع الوثيقة Kenya , IP/C/W/١٦٣ on behalf of the African GROUP ملحوظة كلمة بيولوجي تعنى علم الأحياء (علم الحياة) ويعنى ذلك أنه علم الحياة للكائنات الحية في جميع أشكالها وظواهرها (ترجمة قاموس المورد)

(٢) راجع الوثيقة ٢.p cit op. DR. Mae-Wan Ho.

للحماية ،بمعنى مدى خضوع ناتج العملية الإنتاجية للحماية بموجب التيسيس ، حيث تنص المادة ٢٨(ب)على حماية المنتجات التي يتم الحصول عليها مباشرة من العملية الإنتاجية الخاضعة للحماية ، ويعنى إستخدام تعبير مباشرة "وليس" المنتجات التي يتم الحصول عليها فحسب ، يعنى ضمان أن حماية ناتج العملية الإنتاجية تنطبق فقط على الناتج المباشر للعملية الإنتاجية الخاضعة لحماية براءة الاختراع ، كالخلية المعدلة مثلاً وبما أن العملية الخاضعة لبراءة الاختراع لا تتضمن إعادة توليد النبات الكامل من خلية معدلة تم إنتاجها من خلال عملية خاضعة لبراءة الاختراع ، مثلاً ، فإن حماية المنتج الناتج من عملية الإنتاج لا تشمل النبات الكامل بل تقتصر على خلية النبات ، التي هي آخر خطوة دخلتها التقنيات البيولوجية الدقيقة؛ وبالتالي تخضع لبراءة الاختراع بصورة إلزامية ، الخلايا، وسلالات الخلايا، التي تم إنتاجها بإستخدام التقنيات البيولوجية الدقيقة.

وعموماً يرى الباحثان: أن الطرق غير البيولوجية هي الطرق التي لا تعتمد على الوسائل الطبيعية في إنتاج النباتات والحيوان مثل التلقيح والإخصاب والتهجين،^(١) وإن كان هذا التعريف مشكوكاً فيه علمياً، لأنه لا بد أن تتضمن هذه الطرق عمليات (خطوات) بيولوجية بمعنى أنها لا تعتمد على الخطوات غير البيولوجية على نحو مطلق^(٢).

وعموماً يهدف نظام براءة اختراع العمليات البيولوجية: إلى حماية هذه العمليات في المقام الأول إذ أن توسيع مثل هذه الحماية لكل نبات يحتوى الخلية الخاضعة للحماية سيكون إدخالاً لبرايات الاختراع على خلايا النبات من الباب الخلفي ، فإذا كانت مثل هذه الحماية هي المقصودة لكانت نظمت من خلال تعريف الكائنات الدقيقة بوصفها شاملة للخلايا مثلاً؛ لذلك كان الحصول على براءة الاختراع من خلال حماية ناتج العملية البيولوجية سيكون ملائماً لو أن مثل هذه الحماية كانت هي المستهدف قانوناً ، غير أن المادة ٣/٢٧ (ب) نصت على عكس ذلك ، وذلك بأن أجازت للأعضاء استثناء النباتات من براءة الاختراع.

(١) راجع الوثيقة ٢. DR.Mae-Wan Ho.op.cit p.٢

(٢) التلقيح (pollination) هو انتقال الأمشاج الذكرية إلى الأمشاج الأنثوية وهو نوعان تلقيح خارجي ويحدث في معظم الحيوانات المائية كالأسمك والضفادع وذلك بإلقاء الذكر والأنثى أمشاجهما في الماء وبذلك يتم التلقيح والإخصاب والتهجين والتكوين الجنيني في الماء، تلقيح داخلي ويحدث في حيوانات اليابسة ويحدث بإدخال الحيوانات المنوية الى البويضات فتخصبها داخل جسم الأنثى ثم تضع بيضاً مخصباً مثل الطيور أو تحتفظ به لما بعد التكوين الجنيني كالثدييات (الولادة) أما الإخصاب (fertilization) فهو اندماج نواة المشيج الذكرى (ن) مع نواة المشيج الأنثوي (ن) لتكوين اللاقحة (ن) التي تستعيد إزدواج الصبغيات ثم تنقسم ميتوزياً لتكوين الجنين ويمكن جمع هذه الطرق في طريقتين أساسيين (١) التكاثر الجنسي (sexual reproduction) (٢) التكاثر اللاجنسي (asexual reproduction) وهذا النوع شائع في عالم النبات ويأخذ عدة صور منها الإنشطار الثنائي (binary fission) وزراعة الأنسجة (tissue culture) والتبرعم (budding) والتجدد (regeneration) والتكاثر بالجراثيم (sporogony) أما صور التكاثر الجنسي مثل الإقتران (conjugation) والتكاثر بالأمشاج ولقد تمكن العلماء من إجراء عمليات التلقيح والإخصاب باستخدام أعضاء نباتية منزرعة على بيئة مغذية وانجذب العلماء إلى هذه الطريقة للتغلب على العقبات التي تعيق التلقيح والإخصاب في الطبيعة كما أنها تعد طريقاً فعالة للحصول على الأجنة الهجين والتي يصعب الحصول عليها باستخدام الطرق التقليدية ولمزيد من التفصيل راجع : د/عبدالعزيز محمد السويلم مرجع سابق ص ٤- ٨ ، د/ ولترتروت أندرسون عصر الجينات والإلكترونيات ترجمة د/ احمد مستجير الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ٢٠٠٢ ص ١٧٣ ويؤيد ذلك موقف كندا بخصوص الفأر المهندس وراثياً (براءة هارفارد) ومشار إليه على موقع شبكة النت على النحو التالي :

(The Harvard mouse cannot be patented in Canada)

<http://www.southcentre.org/info/southbulletin/bulletin%٨/bulletin%٨-٠٥.htm> and also Newsletters and bulletins /march ٢٠٠٤ /European patent office Canda-patentability of higher lif form Available at: http://www.ladas.com/bulletins/٢٠٠٤/٠٣٠٤bulletin/canda_higherlifeforms.html

من هنا لن يكون توسيع براءة اختراع ناتج العمليات البيولوجية دخول من الباب الخلفي فحسب بل أيضاً توسيع للاستثناء على حساب الحكم العام ، وبما أن صياغة المادة ٣/٢٧ (ب) لا تتيح مثل هذا الفهم ، فإن اتفاقية التيسر لا توسع الحماية الإلزامية لناتج العملية البيولوجية الخاضعة لبراءة الاختراع ، لكي تشمل المادة النباتية التي تم الحصول عليها عبر التكاثر الذاتي للنبات ، والشيء نفسه ينطبق على العمليات غير البيولوجية التي يمكن إعتبارها ذات طبيعة فنية.

ولا يتوافر خط فاصل واضح بين العمليات الإنتاجية غير البيولوجية والبيولوجية الدقيقة ، ولكن يمكن بصورة عامة ، إعتبار كل طريقة للهندسة الوراثية داخلية في العمليات غير البيولوجية ويمكن أن نأخذ في المقام الأول ، تلك العمليات التي لم يكن من الممكن الحصول على منتجاتها بصورة طبيعية وهي لا تغضى؛ بالتالي أساليب التربية التقليدية ، كعمليات غير بيولوجية.

المبحث الثاني

مدى إمكانية أعمال الحماية القانونية للكائنات الدقيقة ببراءة اختراع

تباينت طرق الحماية القانونية للكائنات الدقيقة في الدول المتقدمة عنها في الدول النامية، حيث ان الدول المتقدمة كانت سباقة في التصدي لوضع تشريعات وضوابط لهذه الحماية منذ فترة كبيرة ، وبالرغم من ذلك فإن هناك عدداً من الدول النامية تصدت أيضاً لوضع بعض من طرق الحماية الخاصة بالكائنات الدقيقة ، وهو الأمر الذي يقتضى منا تناول الحماية القانونية للكائنات الدقيقة ببراءة اختراع في كلاً من الدول النامية والمتقدمة، وبيان موقف المشرع المصري من ذلك، بشيء من التفصيل على النحو التالي .

المطلب الاول

حماية الكائنات الدقيقة في الدول المتقدمة

١- الاتجاه الأمريكي:

مرت حماية الكائنات الدقيقة ببراءة اختراع في امريكا بمراحل متعددة رغبة في توسيع نطاق الحماية ومداهها، فقد كانت الحماية في البداية تمنح لطرق استخدام الكائنات الدقيقة وللمنتجات التي يتم الحصول عليها باستخدامها، ففي الولايات المتحدة الأمريكية حصل الكيميائي الفرنسي لويس باستير على براءة اختراع عن طريقة ابتكرها يطلق عليها في عصرنا الحالي البسترة لقتل الأحياء الدقيقة الضارة دون القضاء على الأحياء الدقيقة اللازمة لعملية التخمير (Fermentation)^(١).

وأحكام القضاء الأمريكي منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين قررت قابلية المنتجات التي تستخدم الكائنات الدقيقة في إنتاجها للحصول على براءة اختراع، ومن أهم القضايا التي أرست المبدأ قضية (Merck & co.v.Mathieson Che..) حيث قضت الدائرة الرابعة لمحكمة الاستئناف الفيدرالية في هذه القضية بصحة براءة اختراع منتج عبارة عن دواء يحتوي على عناصر لها فاعلية فيتامين (ب ١٢) يستخدم في علاج حالات فقر الدم (الأنيميا الحادة) ويتم الحصول عليه باستخدام نوع من الفطريات، يتم الحصول عليها عن طريق التخمير لاستخلاص المواد التي تدخل في تركيب الدواء^(٢) ثم تطور الوضع بعد ذلك وتمت حماية الكائنات الدقيقة ذاتها، حيث أصدرت المحكمة العليا في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠م حكماً في قضية^(٣) (Diamond V. Chakrabarty) مفاده أن المادة الحية التي يرجع وجودها إلى التدخل البشري فحسب تعد موضوعاً مستحقاً لبراءة اختراع (براءة أمريكية رقم (٣١٦٨١٣٣) ، (٤٤٤٢٥٩)).

(١) راجع براءة الاختراع الأمريكية رقم (١٣٥٢٤٥) حصل عليها لويس باستير عن طريقة ابتكرها لتحسين صنع البيرة والمزرفى ٢٨ يناير ١٨٧٣ وتقوم هذه البراءة على براءة فرنسية منوحة لطريقة لصنع البيرة صادرة في ٢٨ يناير ١٨٧١.

راجع: د/جودي وانجروانز، دجى لى سكليتجتون، د/ ديفيد وانستين، د/ باتريشادورست : الملكية الفكرية والتطبيقات ترجمة /مصطفى الشافعى مراجعة د/حامد طاهر عام ٢٠٠٣ بدون ناشر، ص ٩٢.

(٢) US court of appeals further circuit ١٩٥٨.٢٥٣٤.٢d١٥٦

(٣) Diamond v. Chakrabarty, ٤٤٧ U.S. ٣٠٣ (١٩٨٠), was a United States Supreme Court case dealing with whether genetically modified organisms can be patented.

<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/447/303/case.html>

وقد تناول هذا الحكم كائناً حياً دقيقاً أو بالأحرى بكتيريا تم تعديلها وراثياً لتخفيف الهيدروكربورات، وهذا الحكم وضع مبدأ مهماً في مجال التكنولوجيا الحيوية، حيث أقر بأن الاختراعات التي تم التوصل إليها عن طريق العمل الإنساني هي وحدها التي تستحق البراءة، أما المواد التي يتم التوصل إليها في صورتها الطبيعية لا يمكن استصدار براءة عنها لأنها تعد مجرد اكتشافات،^(١).

وأيضاً في عام ١٩٨١م صدرت براءة اختراع تتناول موضوعاً يتعلق بكائنات دقيقة باسم تشاكرابارتى، وكانت لسلسلة بكتيرية مهندسة وراثياً يمكنها فصل المواد الهيدروكربونية؛ وبالتالي استخدامها في تطهير أنابيب البترول^(٢).

بمعنى أن الاختراع يجب أن يكون له أهمية علمية ويؤدي إلى التطور وأن تتوافر له المعايير اللازمة لمنح براءة الاختراع^(٣).

ثم صدر حكم قضائي آخر في أمريكا في مجال التكنولوجيا الحيوية لمسألة شديدة الأهمية فلم يكن الأمر كما كان في قضية تشاكرابارتى مجرد كائن حي دقيق ولكن كان لشكل أرقى من أشكال الحياة الراقية، ألا وهو المحار (كائن حي رخوي متعدد الصبغيات والكروموسومات Polyploidy Oyster) حيث تم التوصل إلى اختراع يتم بموجبه إدخال بعض الكروموسومات الإضافية إلى المحار لتغيير طعمه، خاصة في أوقات معينة من السنة حيث كانت تؤدي مرارة طعمه إلى تجنب استهلاكه (ورغم صدور حكم بعدم منحه براءة اختراع) وبالرغم من صدور حكم المحكمة العليا في أمريكا برفض طلب حماية المحار لعدم وجود نشاط ابتكاري؛

(١) See Case Diamond V.Chakrabarty ٤٤٧ US ٣١٠,١٩٨. The United States the Supreme Court ruled to distinguish between UN patentable and patentable. Subject matter on the basis of products of nature whether living or not and human.

(٢) see: US.patent No.٤,٥٣٥,٠٦١ Ananda Chakarabarty et ale.,for a genetically engineering strain of bacteria capable of dissimilation of Environmentally persistent chemical compound Agu.١٣,١٩٨٥

(٣) The US supreme court has held that a discovery of some new, natural product is not patentable see: American fruit Growers,inc.v.brogdex co.,٢٨٣U.S.١(١٩٣١).also any patent issued must meet three criteria outlined by congress in the patent act. First apatent must be either a new an useful invention or any new and useful, improvement of an existing invention second an invention may not have been previously known or patented by other in the US, nor described in any publication nor than any year prior to the patent application, third,an invention must be distinct from all prior art, such that it would not have been obvious to a person having ordinary skill ,in the field. See: ٣٥ US.c.&١٠٢ (١٩٨٨).

أعلنت الهيئة الاستئنافية لبراءة الاختراع عام ١٩٨٧م أن المحار مادة بحث قابلة للحصول على براءة اختراع^(١).

وبالتالي مكتب البراءات والعلامات التجارية الأمريكي أصدر قراره على نحو يساير حكم المحكمة السابق؛ حيث استند في إصداره على نفس منطق الحكم السابق، ولكن أكد فيه أن الحيوانات مادة تستحق البراءة بشرط وفائها بالمعايير التقليدية الخاصة بمنح براءة اختراع^(٢).

وقد أصدر بعد ذلك مكتب براءة الاختراع الأمريكي براءة لفأر تم حقنه بالعديد من الجينات المهيئة لنمو الأورام، وهذه الجينات تدخل في نمو وتخليق الخلايا (كتعديل تركيبها أو تنظيم شكلها) ولكن في بعض الظروف تتسبب في انتشار فوضوى للخلايا أو في خلل في التخليق و في الإصابة ببعض السرطانات، وفي هذه الحالة كان الجين المهيئ للـ (myc) ضمن الجينات التي تم إدخالها، في هذا الحيوان (ولذا سمي الفأر (myc mouse) ومن شأنه تنمية بعض أشكال السرطان ويسمح بالأخص باختبار بعض العقاقير التي تسبب الإصابة بالسرطان، وكذا اختبار الخصائص المضادة للانقسامات غير المباشرة للعقاقير الأخرى^(٣).

ويمكن القول بأن مكتب البراءات والعلامات التجارية الأمريكي منذ صدور قرار المحكمة العليا ١٩٨٠م كان متفقاً تماماً مع هذا المنحى القضائي، حيث أوضح أنه لا يخالف القانون بخصوص براءة Myc mouse وكان ذلك له الأثر في زيادة عدد البراءات التي سلمت إلى قطاعات براءات الاختراع الحكومية، حيث إنها في عام ١٩٩٨م كانت فوق (١٠٠٠) براءة اختراع^(٤)، بل ونفس الأمر في السنوات السابقة فقد تم منح

(١) See: In Re Allen, ٨٤٦ F.٢d ٧٧ (Fed. Cir. ١٩٨٨) Annotate this Case

U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit - ٨٤٦ F.٢d ٧٧ (Fed. Cir. ١٩٨٨)

March ١٤, ١٩٨٨ The decision of the Board of Patent Appeals and Interferences rejecting four claims of a patent application for a type of oyster, Ex parte Allen, ٢ USPQ٢d ١٤٢٥ (١٩٨٧), is affirmed, <http://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F٢/٨٤٦/٧٧/٣٩٧٠٩٨/>

(٢) Year book ١٩٨٨ / II , page ٢٢١.٢٢٣, executive committee of Sydney Ap.١٠-١٥, ١٩٨٨ Question Q ٩٣ Biotechnology (RE-Affirms the principle that inventions relating to living organisms be they micro-organisms, plants, animal or parts there of them should be patentable the sole condition that they comply with the usual criteria of patentability

(٣) راجع ألن جالوش تحديات حماية الملكية الفكرية من منظور عربي دولي بحث مقدم إلى ندوة الجمعية الدولية لحماية الملكية الصناعية في الفترة من ٢١ إلى ٢٣ أكتوبر ١٩٩٧م ترجمة د/أمل الصبان من الفرنسية إلى العربية ص ٧٨, ٧٩ وهذه البراءة أيضاً أطلق عليها براءة هارفارد حيث إن هذه البراءة منحت إلى (DR.Phillip and DR. Timothy Stewart Ho.) لجامعة هارفارد الطبية حيث إنهم نزعوا جين من ثدييات ملائمة محملة بالسرطان وتم حقن نفس الجين داخل بيضة فأر مخصصة التناثرت فأراً مهندساً وراثياً ذا حساسية عالية جداً للجينات المسرطنة ولكنهم لم يطالبوا فقط بالتقنية المستخدمة من قبلهم بخصوص نوع الفأر المهندس وراثياً ولكن لكل الحيوانات المهندسة وراثياً غير البشرية المنتجة بتقنيتهن (توجب منحهم براءة اختراع وبالتالي حماية براءتهن) لمزيد من التفصيل راجع :

Sahil Gupta. ٥april٢٠٠٢. The problems raised biotechnological inventions for patent scope interpretation inter_lawyer. Lex –scripta.p.٤.available at;

<http://www.inter-lawyer.com/lex-e-script/articles/patent-scope.htm>

(٤) WIPO/BIOT/WG/٩٩/١, OCT.٢٨, ١٩٩٩P.٦ this document prepared by ,DR.Luiz Antonio Barreto de Castro.MR. Jeffery Kushan Attorney-at- law,DR..Zaleha Mohd.Myain.prof.Joseph Strauss.

العديد من براءات الاختراع في مجال التكنولوجيا الحيوية،^(١) وإن ظهر أثر لجماعات الضغط القوي (الذي مارسه الرأي العام متمثلاً في جماعة فكر أمريكية) على مكتب براءة الاختراع الأمريكي، إلا أنه كان أثراً مؤقتاً، حيث رفض مكتب البراءة في البداية كل الطلبات الخاصة ببراءة اختراع للحيوانات التي تم تعديل صفاتها وراثياً، لكنه ما برح أن عاد إلى سيرته الأولى، فأصدر العديد من البراءات^(٢).

وقد توسعت أمريكا في تعريف المادة البيولوجية القابلة للحصول على براءة اختراع، حيث أنها تتضمن الحيوانات والنباتات أو طريقة إنتاجها وأيضاً (DNA, RNA, AMINO ACID) والخلية وأجزائها والبروتين الخ،^(٣).

ولم تكتف الولايات المتحدة الأمريكية بالتوسع في تعريف المادة البيولوجية القابلة للحصول على براءة اختراع، بل منحت أكثر من نوع من الحماية للاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية، حيث تتم الحماية إما ببراءة اختراع أو عن طريق الأسرار التجارية (Trade Secret) أو عن طريق براءة المنفعة (Utility Patent)، من كل مسابق نلاحظ مدى توسع الولايات المتحدة الأمريكية بخصوص حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية، وهو ما يخدم مصالحها كما عملت جاهدة على إنفاذ رؤيتها؛ ولذا سعت جاهدة لإلزام الدول بالسير في ركابها وظهر ذلك من خلال الاتفاقيات الثنائية والتهديد بالعقوبات التجارية، سواء الحرمان من ميزة أم اتخاذ إجراءات انتقامية.

ويمكن أخذ المكسيك كمثال على ذلك: حيث ألزمت المكسيك بتبني معايير حماية قوية لكي تنضم إلى اتفاقية لنافتا (NAFTA) وأجرت تعديلات كبيرة على قانونها الخاص بحماية حقوق الملكية الفكرية كشرط للانضمام إلى اتفاقية (NAFTA) بما يشبع رغبة الولايات المتحدة الأمريكية بخصوص تقوية وتوسيع الحماية ببراءة الاختراع^(٤).

وعرف قانون الملكية الصناعية المكسيكي الاختراع: "بأنه كل إبداع إنساني يسمح بنقل المعلومات عن المادة أو الطاقة الموجودة في الطبيعة؛ لذلك يمكن استخدامها بواسطة الإنسان ويمكن أن تشبع حاجات

(١) لقد صدرت البراءات التالية ١٠١٨ و ١١١٤ و ١٠٧٦ و ١٢٣٢ و ١٤٧٦ عن السنوات التالية على التوالي ١٩٨٣ و ١٩٨٤ و ١٩٨٥ و ١٩٨٦ و ١٩٨٧ المصدر:

US. Patented trade mark office issues ١,٤٧٦ biotechnology patent in ١٩٨٧ Genetic Engineering news ٨ (٣):٢٥.march ١٩٦٦, note in ١٩٨٧ alone the U.S.patent and trade mark office (PTO) issued ١,٤٧٦ biot.patent up from ١,٢٣٢ in ١٩٨٦ and in ١٩٨٨

(٢) Journal of intellectual property rights vol.٨, September ٢٠٠٣ pp.٣٥٧-٣٧٤

أيضاً راجع ألن جالوش مرجع سابق ص ٨٠

(٣) Christine C. Vito, ph.D & Jennifer A. Camacho., Taka global view of life sciences company's patent protection my differ in different countries available at: <http://www.tht.com/pubs/searchmatchpub.asp>more specifically patent can be obtained for :DNA ,protein, amino acid ,pure cultures of microorganisms ,any bodies and viruses and transgenic plant and animal available at: <http://www.cbdn.ca/englisg/discover/patent.html>

(٤) Biotechnology information advocacy and Business support, can living things be patented (in the chakarabarty decision the supreme court stated that anything.under the sun that is make by the hand of man is patentable subject matter) available at: <http://www.bio.org/ip/primer/livingthing.asp>

محددة^(١) وحدد هذا القانون ما هو غير قابل للحصول على براءة اختراع، حيث إن متطلبات القابلية للحصول على براءة اختراع يشترط أن الاختراع يكون جديداً ونتاجاً عن نشاط إبداعي وقابلاً للتطبيق الصناعي^(٢). ولقد بين القانون المكسيكي أن كل الاختراعات تكون قابلة للحصول على براءة الاختراع إذا لم تكن مستثناة، لأن القانون حدد استثناءات من البراءة على سبيل الحصر وهي:

(١) الطرق البيولوجية الجوهرية لإنتاج أو إعادة إنتاج أو تكاثر النبات أو الحيوان.

(٢) المادة البيولوجية والوراثية الموجودة في الطبيعة.

(٣) الحيوانات.

(٤) الخضراوات.

(٥) الجسم البشري والأجزاء الحية التي يتضمنها^(٣).

ولكن رغبة من المكسيك في الانضمام إلى اتفاقية التجارة الحرة لأمريكا الشمالية^(٤) أوجب عليها أن تقوى الحماية بتعديلها أحكام براءة الاختراع وحق المؤلف والعلامات التجارية والأسرار التجارية، وذلك حتى تفي المكسيك بمطالب NAFTA التي تتوافق مع الاتفاقيات الدولية لحماية حقوق الملكية الفكرية، بل تزيد من معدل الحماية ولذا صدر قانون المكسيك لكي يفي بهذه الالتزامات^(٥)

ثانياً: الاتجاه الأوروبي:

لقد كان الاتجاه السابق هو عدم حماية الكائنات الدقيقة ذاتها، حيث كانت أغلب قوانين براءة الاختراع في الدول الأوروبية لم تعالج مسألة قابلية الكائنات الدقيقة للحصول على براءة اختراع، وإنما منحت الحماية لطريقة استخدام الكائنات الدقيقة وكذلك المنتجات الصادرة عن استخدامها، وكان السبب في ذلك أن حماية الكائنات الدقيقة ذاتها يتعارض مع المبادئ التقليدية الراسخة التي يقوم عليها نظام براءة الاختراع، والتي تقتضى استبعاد الكائنات الدقيقة بكافة أشكالها وأنواعها من نطاق الحماية عن طريق البراءة، ويظهر ذلك من موقف القضاء الفرنسي، حيث إن الأحكام القضائية في فرنسا قررت حماية الطرق البيولوجية الدقيقة مثل التخمر (Fermentation) عن طريق براءة اختراع على اعتبار أنها تعد تطبيقاً جديداً لطرق صناعية (De nouvelles méthodes d'application industriels)^(٦)

(١) Euripi supra note ١٢٥, article ١٥.

(٢) Article ١٦.

(٣) LPI, supra note ٩٧, article ١٦

(٤) North American free trade agreement, Dec. ١٧, ١٩٩٢, ٣٢ I.L. ٢٨٩ (herein after NAFTA) available at:

<http://www.utexas.edu/law/Journal/tiplj/volums/vol١٦١ss٢/tray.html>

(٥) Ley de la provided industrial D.O, el ٢ de agosto de ١٩٩٤ article ١ (herein after PI)

(٦) Christain lestan C. exclusion de brevetabilite. Juris callers. fasc. ١٥٠ no ١٧, trib. eiv. seine ٩ mai ١٩٥٩. ann. prop. ind. ١٩٦٣. ٣٣٠ note M. de Hoss-add trib. gr. inst. paris ٣ mars ١٩٦٢ inedit et ٢٦ mars ١٩٦٥ : rev. del. I.n.Pi. ١٩٦٥. B.J. ٧٥, More information see, http://genet.univ-tours.fr/gen0٠٢٣٠٠/gen0٠٢٣٠٠_II_contexte.htm

أيضاً راجع د/ حسام عبد الغنى الصغير : ورقة عمل قدمت إلى ندوة مستقبل اتفاقية حقوق الملكية الفكرية بمركز بحوث ودراسات التجارة الخارجية عام ٢٠٠١م بعنوان الاختراعات المستبعدة من الحماية في مشروع قانون الملكية الفكرية ص ٢٠

ولكن هذا الاتجاه الأوروبي لم يستمر على هذا الحال فلقد تفلح عباءة أخرى خاصة بعد صدور الأحكام القضائية في أمريكا بمنح براءة اختراع للكائنات الدقيقة ذاتها^(١).

وإن كان أهمها الحكم القضائي الصادر في قضية شاكرابارتي، حيث يعد نقطة التحول وظهر ذلك أيضاً من خلال اتفاقية براءة الاختراع الأوروبية، (اتفاقية ميونخ ١٩٧٣ Convention de Munich)،^(٢).

حيث أنها تناولت موضوع حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية فقد نصت المادة (٥٣) من الاتفاقية على: أنه لا تمنح براءات الاختراع الأوروبية عن (ب) أصناف النباتات أو أجناس الحيوانات وكذلك الطرق البيولوجية في معظمها لإنتاج النباتات والحيوانات، ولا يسرى هذا الحكم على الطرق البيولوجية الدقيقة والمنتجات التي يتم الحصول عليها باستخدام هذه الطرق.

وقد نقلت الدول الأوروبية في تشريعاتها أحكام هذه الاتفاقية، ويتضح ذلك من قانون براءة الاختراع الفرنسي، حيث تم تعديل المادة (٧) من القانون الفرنسي الصادر ١٩٦٨م حيث قررت الفقرة (ج) من المادة المذكورة بأن الاستثناء يتعلق بأجناس الحيوانات والطرق البيولوجية في معظمها والمنتجات التي يتم الحصول عليها باستخدام هذه الطرق،^(٣) وكان لاتجاه اتفاقية البراءة الأوروبية بحمايتها للطرق البيولوجية الدقيقة والمنتجات التي يتم الحصول عليها باستخدام هذه الطرق دون الكائنات الدقيقة ذاتها، أثر على مكتب البراءة الأوروبي، حيث رفض الطلب الخاص بجامعة هارفارد في ١٤ يوليو ١٩٨٩م على أساس أنها تتعارض مع الأخلاق.^(٤)

كما أوضح قسم الفحص في قراره أن واضعي الاتفاقية الأوروبية قد أرادوا استبعاد حماية الحيوانات بصفة عامة على أساس نصوص الاتفاقية الأوروبية الخاصة بالبراءة التي صدرت واعتمدت باللغة الإنجليزية والفرنسية والألمانية،^(٥)

ولكن دائرة الطعن استغلت تنوع العبارات المستخدمة في كل لغة للتوصل إلى الحل المخالف بإعلانها أن المشرّع الذي وضع الاتفاقية الخاصة بالبراءة الأوروبية لم يقصد الحيوانات بصفة عامة، ليطم استبعادها من

(١) patenting and Biotechnology available at <http://www.jic.bbsrc.uk/exhibitions/bio-future/patenting.htm>

(٢) convention de Munich sur la delivrance brevet Europeans du ٥ October ١٩٧٣ (the European patent convention) art. ٥٣(b) es variétés végétales ou les races animales ainsi que les procédés essentiellement biologiques d'obtention de végétaux ou d'animaux, cette disposition ne s'appliquant pas aux procédés microbiologiques et aux produits obtenus par ces procédés.

(٣) تحمل المادة (٧) من قانون براءة الاختراع الفرنسي الصادر عام ١٩٦٨ رقم ١٧-٦١١ L في تقنين الملكية الصناعية الفرنسي الصادر بالقانون رقم ٩٤-٦٥٣ في ٢٩ يوليو ١٩٩٤ وهي تنص على:

Ne sont pas brevetables: (c) les races animals ainsi que les procedes essentiellement biologiques d obtention de vegetaux ou d animaux cette disposition ne s appliquant pas aux proceds micro-biologiques et aux produits obtenus par ces procedes

(٤) DR. Mana Ashiya, Harvard medical school center for international development at Harvard university (CID) intellectual property rights in biotechnology available at : <http://www.cid.harvard.edu/cidbiotech/bioconf/text٣.htm>

(٥) لقد تم اعتماد اتفاقية البراءة الأوروبية بالعديد من اللغات مما أدى إلى اختلاف في التفسير المقصود بهذه العبارات من لغة إلى أخرى حيث تم استخدام المصطلحات التالية (RACES animal ,ANIMAL) بنفس الترتيب المبين الإنجليزية والفرنسية والألمانية (VARIETIES, TIERARTEN)

أن تكون مادة بحث قابلة للحصول على براءة اختراع، ولكن في النهاية بعد أن تم إعادة ملف الدعوى إلى قسم الفحص مرة أخرى انتهى إلى التأكيد على أن الثدييات بسبب مرتبتها في علم قوانين التصنيف تصلح لأن تكون مادة للبراءة.

ويمكن لنا أن نستنتج أن: الطلبات المتعلقة بالحيوانات التي هي على نفس مرتبة الثدييات مثل الحشرات والعصافير والأسماك، تصلح لأن تكون مادة للبراءة ويعد قرار مكتب البراءة الأوروبي هذا غاية في الأهمية، إذ إنه فتح الطريق أمام حماية الحيوانات التي يتم تعديل صفاتها الوراثية بشرط توافر كل المعايير الأخرى الخاصة باستصدار البراءة، وقد تناول قسم الفحص بالدراسة في قراره المشار إليه سلفاً المادة (٥٣(أ))،^(١) من اتفاقية البراءة الأوروبية والمتعلقة بعدم إصدار براءة يكون منحها أو تنفيذها مناقضاً للنظام العام أو الآداب العامة، وبمناسبة إصدار هذا القرار أشار قسم الفحص للمرة الأولى إلى مسائل ذات طابع أخلاقي،^(٢) تنطبق على استحقاق الحيوانات للبراءة التي تناولتها المادة (٥٣(أ)) من الاتفاقية.

ومما حدا بقسم الفحص إلى هذا الاتجاه أنه أخذ في الحسبان عدداً من الثوابت لاسيما الاعتراضات التي ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية بعد منح البراءة لجامعة هارفارد، وفي نفس الاتجاه قام قسم الفحص بدراسة بعض المشاكل النوعية الخاصة بهذا الموضوع مثل إمكانية استخدام نماذج غير حيوانية والاختراع الهادف إلى خلق أورام على حيوانات معملية وكذلك الحيوانات التي يتم اعتبارها كأشياء ومخاطر انتشار الورم في طبيعة الحيوانات التي يتم تعديل صفاتها الوراثية، وفي أعقاب هذا التفكير والتذكير بمضمون المادة (٥٣(أ)) من اتفاقية البراءة الأوروبية، قد انتهى قسم الفحص إلى أن القانون الخاص بالبراءات لا يمثل الأداة القانونية المناسبة لتسوية المشاكل والمخاطر سالف الذكر، بحيث لا يمكن للمادة (٥٣(أ)) أن تكون أساساً لرفض طلب البراءة،^(٣)

ولم يحظ هذا الموقف بتقدير دائرة الطعن التي نظرت الملف وأكدت عكس ذلك لأن من واجب قسم الفحص تحديد ما إذا كان يتم تطبيق المادة (٥٣(أ)) لاسيما بإقامة نوع من التوازن بين الأم الحيوان والمخاطر البيئية من جهة والمزايا التي يمكن للإنسانية الاستفادة بها من الاختراع من جهة أخرى، وللأسف نوه قسم الفحص إلى المشاكل الأخلاقية، بينما لم تشر المادة (٥٣(أ)) إلا إلى النظام العام والآداب دون الإشارة إلى الأخلاقيات ويجب تفسير هذه المادة بصورة دقيقة لكونها استثناءً من القاعدة العامة، الخاصة

(١) Article ٥٣(a) of the EPC: European patent shall not be granted in respect of: (a) inventions the publication or exploitation of which would be contrary to order public, or morality provided that the exploitation shall not be deemed to be so contrary merely because it is prohibited by law or all of contracting states :

راجع أيضاً الن حالوش مرجع سابق ص ٨١

(٢) Harvard /once-muse (١٩٩٠) EPOR٥٠١, plant genetic systems/Glutamine syntheses inhibitors (T٣٥٦/٩٣)١٩٩٥EPOR٣٥٧and Howard Florey relaxin(١٩٩٥) EPOR٥٤١. In each case the arguments relating to morality was dismissed by the relevant examining board of the European patent office.

(٣) An OECD document summarizing the various position on intellectual property practices in the field biotechnology available at: <http://www.oecd.org/ech/seattle/docs/biotech.pdf>

باستصدار البراءة، وهذا القرار لدائرة الطعن ضاعف اللبس على قسم الفحص ولم يستطع سوى أن يستنتج أن كفة الميزان تميل نحو المزايا لكون السرطان هو المرض الذي يشير إليه الاختراع^(١). ولكن ظل السؤال بالنسبة للاختراعات المقبلة وهو: ما هو الحد الذي يعتبر معه المرض خطيراً بصورة كافية حتى ترجح كافة المزايا التي تستفيد بها البشرية من الأم الحيوان، لقد أجاب المكتب الأوروبي للبراءات على هذا السؤال، في حالة الحيوان الذي يتم تعديل جيناته المفيدة في نبت الشعر ففي هذه الحالة لم يعتبر الصلح الذي تصاحبه أحياناً المشاكل النفسية كافياً لتميل كفة الميزان ناحية المزايا التي تستفيد منها البشرية؛ ولذا تم رفض الطلب الخاص بالحصول على براءة اختراع، ولكن في النهاية يمكن القول بأنه انتصر المنادون بإصدار براءة في مجال التكنولوجيا الحيوية^(٢).

ورغم ذلك لم يتم التوافق بين دول الاتحاد الأوروبي على النحو التام بخصوص الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية؛ ويظهر ذلك من موقف كندا من البراءة في هذا المجال، فإنه وإن كانت غالبية الدول الأوروبية سارت في الركب الأمريكي بعد أن كانت متأخرة عن الوضع الأمريكية في مجال اختراعات التكنولوجيا الحيوية إلا أن لكندا موقفاً آخر، حيث إنها لم تسير الاتجاه الأوروبي بخصوص براءة هارفارد في صورة الفأر المهيأ للإصابة بالسرطان للأغراض البحثية^(٣).

وترجع أحداث هذه القضية إلى عام ١٩٩٣م عندما رفض مفوض البراءات الكندي منح براءة الاختراع للبلازميد (Plasmid) والمواد وحيدة الخلية (Unicellul Material) أو للفأر المسرطن Mousecarcinogen ولكن هذا القرار لم يناسب أصحاب البراءة وتم استئناف قرار مفوض البراءات أمام المحكمة الفيدرالية التي وصلت إلى نفس نتيجة قرار مفوض البراءات وذلك لأسباب التالية:

- ١- درجة تحكم المخترعين لا تذكر ما دام الجين المسرطن ينتج داخل زيوجوت الفأر Mouse Zygote
- ٢- كما أن التوصل إلى الفأر المسرطن نتيجة للاتحاد وثيق الصلة بين التدخل البشري وقوانين الطبيعة؛ ولذا فالنتيجة ليست من الإبداع الإنساني.
- أيضاً الفأر المسرطن لا يمكن أن يعيد إنتاج نفسه (يتكاثر)؛ ولذلك فالاختراع لا يمكن أن يكون قابلاً للتكاثر، بالإضافة إلى أن الكائنات الراقية (Higher) أو متعددة الخلايا (Multicellular) تمثل أشكال حياة غير قابلة للحصول على براءة اختراع^(٤).

(١) EP١٦٩٦٧٢B١: the subject of the claims of this patent is the universally known Harvard cancer mouse. The patent claims of the respective European patent application are published in EP١٦٩٦٧٢A١

(٢) راجع مقال بعنوان السلام الأخضر تدين التلاعب بجينات السالمون حيث إنه تم منح براءة اختراع لتعديل وراثي من شأنه أن يجعل أسماك السالمون تنمو إلى ثمانية أمثال حجمها الطبيعي رغم أن اتفاقية البراءة الأوروبية لا تمنح براءة اختراع للكائنات الدقيقة ذاتها مشار لذلك على موقع شبكة النت على النحو التالي: _

<http://www.news.masrawy.com/masrawynews.htm>

(٣) DR. William lies.Higher life-forms before the law.the Supreme Court of Canada`s recent decision patenting of the (Harvard Mouse) raises issues that go far beyond the laws simple categories of life forms. Available at:

<http://www.leiss.ca/chronicles/٩٠lottawa,onk١n٦n٥canada.htm>

(٤) David Gambrill .law times.court allows patent on Harvard mouse Decision paves the way for patenting all life forms except Humans available at:

<http://www.canadalawbook.ca/headlines/headlines٥٢-arc.htm>

ولذا صدر قرار المحكمة الفيدرالية الكندية مؤيداً لقرار سابق من قبل مفوض البراءات برفض براءة اختراع للحيوان المهندس وراثياً^(١) ولكن تم استئناف هذا الحكم أمام المحكم الاستئنافية التي أوضحت أن الحيوانات كما في فأر هارفارد ليس موضوعاً قابلاً للحصول على براءة اختراع، وقد توصلت المحكمة إلى هذا القرار بناء على تعريف الاختراع في القسم الثاني من قانون البراءة الكندي،^(٢)

حيث عرف الاختراع بأنه: أي فن جديد ومفيد (طرق. آلة. تصنيع أو توليف مادة)^(٣).

ورغم أن قانون البراءة الأمريكي يستخدم نفس الكلمات الموجودة في قانون براءة الاختراع الكندي، لكنه منح براءة اختراع لهارفارد عام ١٩٨٨م ومن التحليل للموقف القضائي في كندا نستنتج أن الإنسان أو الحيوان مثل فأر هارفارد لا يقع في إطار تعريف الاختراع حيث إن المحكمة قررت أن هذا الفأر ليس مادة مركبة كما أن الاختراع لا يستطيع أن يعيد إنتاج نفسه بطريقة ثابتة وأن المخترعين لا يمكنهم السيطرة على النتيجة النهائية؛ ولذا المحكمة لم تناقش قابلية البلازما التي تحتوي على الجين المسرطن Oncogene للحصول على براءة اختراع أو طريقة حقن هذه البلازما في بويضة مخصبة لكنها لاحظت أن العديد من الخطوات الباقية لإنجاز المنتج النهائي تركت لقوانين الطبيعة على النحو المحدد وبالشكل المعروف في علم الوراثة لقانون مندل، حيث فرضت قوانين الوراثة النتيجة النهائية التي جاءت للمزج بين العمل الإنساني وقوانين الطبيعة، وهذا الاتجاه يتفق مع الوضع السابق بخصوص (حبة الصويا)^(٤).

ولذا صدر قرار المحكمة بأغلبية خمسة أصوات ضد أربعة وكان له ردود فعل على المستوى الداخلي والخارجي، حيث إن المحكمة برفضها براءة اختراع هارفارد حالت المحكمة دون انضمام كندا لمسار أمريكا وأوروبا واليابان في منح حماية عن طريق براءة الاختراع لأشكال حياة راقية (بالرغم من أن المحكمة قد وافقت سابقاً على تسجيل براءة اختراع لعضويات أحادية الخلية ومنها جرثومة مهندسة وراثياً لأغراض صناعية) ولقد أثنت جماعات بيئية على قرار المحكمة الكندية، حيث أوضحت منظمة السلام الأخضر أن هذا القرار انتصار للحياة، ويجب ألا يطرأ عليه أي تعديل؛^(٥)

وعلى الجانب الآخر قرر أحد محامي المدعى (هارفارد) أن السماح بتسجيل براءة اختراع للفأر المعدل وراثياً لا يمكن أن يمثل خطوة في اتجاه منح براءة الاختراع للبشر، كما قيل أيضاً إن الميثاق الكندي لحقوق وحريات الإنسان تحمي كرامة الإنسان، وإن كندا برفضها تسجيل براءة اختراع فأر بحثي تعد خارجة عن

(١) Canada rejects patents on higher life forms meaning Canada supreme court rules out patents on higher life forms Limli Ching reports on this landmark decision and its wider implications. The institute of science in society, London NW1 OXR: available in the isis members site <http://www.i-sis.org.uk/crohlf.php>

(٢) Thomas W. Baily September ١٩٩٦ Newsletter. Patenting life forms in Canada :available at: <http://www.patentable.com/newsletters/sep٩٦news.html>

(٣) section ٢ of the patent act's ١٨٦٩ says an invention consists of any new and useful art process, machine, manufacture or composition of matter:

(٤) the earlier case of pioneer Hi-Berd Ltd. Wherein it was determined that novel soybean variety. Produced by natural cross-breeding strategy was unpatentable. On the basis of the element of chance= =involved in reproducing the variety. Further information see, Gale Baker, box ٣٤٣٢, station D, Ottawa Ontario, k١p٦n.٩ available at <http://www.kirbyeades.com>.

(٥) further information : see <http://www.greenpeace.org/comms/٩٧/geneng/mepo٣.html>

شركائها التجاريين، كما أن بعض العلماء الكنديين علقوا على قرار المحكمة بأنه يجب على البرلمان أن يعدل قانون براءة الاختراع ليعطي براءة اختراع لكل أشكال الحياة الراقية، عدا البشر^(١).

١- وقد كان لما سبق الأثر على المحكمة، حيث إن المحكمة العليا في ٥ ديسمبر ٢٠٠٢م أصدرت قراراً في قضية هارفارد إعتبر فيه مفوض البراءات أن الفأر المسرطن قابل للحصول على براءة اختراع^(٢) بل الأكثر من ذلك أن الحكومة الكندية ذاتها بدأت التفكير في تغيير القانون الصادر عام ١٨٦٩م بهدف جعله يشتمل على القضايا المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية؛ وإذا كانت الولايات المتحدة الأمريكية تتزعم الدول التي تؤيد حماية اختراعات التكنولوجيا الحيوية عن طريق براءة الاختراع دفاعاً عن مصالح شركاتها الصناعية صاحبة الريادة في مجال التكنولوجيا الحيوية، فإن الوضع في الاتحاد الأوروبي لم يكن على نفس خط الولايات المتحدة الأمريكية، حيث ظهر فيه الخلاف وعدم التناسق بين تشريعات الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي فيما يتعلق بقضية اختراعات التكنولوجيا الحيوية إلا في شهر يوليو ١٩٩٨^(٣)، عندما صدر التوجيه الأوروبي الخاص بحماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا Directive on Legal Protection of Biotechnological Inventions وبذلك تأكدت حماية الاختراعات الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية في كافة بلدان الاتحاد الأوروبي^(٤).

(١) in an opinion piece about the Supreme Court's decision Ottawa citizen, ١٤ Dec. ٢٠٠٢ B٧ university of Ottawa law professor. Daniel Gervais she says that parliament must amend the patent act to cover all higher life forms except human, further information: see

<http://www.greenpeace.org/comms/٩٧/geneng/mepo٣.html>

ولذا قيل إنه يجب أن يكون هناك تعريفاً لأشكال الحياة الراقية التي يجب أن تتضمن أي حيوانات ويجب أن يتم وضع أحكام وبدون فائدة caused suffering to animal لمكتب البراءات بان يرفض البراءة إذا كانت تسبب معاناة للحيوانات جوهرياً للبشر أو الحيوانات

(٢) Higher life forms and the patent act Feb. ٢٤, ٢٠٠٣ available at

<http://www.cbac-cccb.ca/epic/internet/incbac-cccd.nsf/en/ah٠٠٢١٧e.html>

(٣) The European parliament and council therefore adopted directive ٩٨/٤٤/EC.on ٦ July ١٩٩٨ to a chive the harmonization of these differences of legal protection for biotechnological inventions and particular to ensure their the directive into domestic law by appropriate legal and administrative regulation.

(٤) Lanjude and Mathew Frankel. European parliament approves biotech directive, law journal extra Sep. /oct. ١٩٩٨ p.٣

٢- وهذا الاتجاه الذي تمثله الدول المتقدمة والتي تريد من خلاله تعريف الكائنات الدقيقة على نحو واسع إعمالاً للمصالح الذاتية، حتى وصل الأمر في الولايات المتحدة الأمريكية لدرجة أنها أصبحت تمنح براءة اختراع لبعض أجزاء الجسم البشري مثل الدم والبروتين والتسلسل الجيني..... الخ مما زاد من معدل منح براءات الاختراع في أمريكا،^(١) وكما قلنا مسبقاً: أن أوروبا سايرت الولايات المتحدة الأمريكية، ويظهر ذلك من تناول بعض أحكام التوجيه الأوروبي حيث إن المادة (٨) من التوجيه فقرة (I) نصت على: أن الحماية الممنوحة ببراءة اختراع للمادة البيولوجية التي تمتلك خصائص معينة نتيجة للاختراع سوف تمتد إلى أى مادة بيولوجية اشتقت من تلك المادة من خلال التكاثر في شكل متطابق أو متباعد وتمتلك نفس الخصائص^(٢).

٣- فالحماية التي تمنح بواسطة براءة الاختراع للطرق التي تمكن المادة الحيوية من إنتاج خصائص محددة نتيجة للاختراع، سوف تمتد الحماية إلى المادة الحيوية التي حصل عليها مباشرة من هذه الطريقة وإلى أي مادة حيوية أخرى اشتقت مباشرة من المادة الحيوية التي تم الحصول عليها من خلال التكاثر أو المضاعفة في شكل متطابق أو متباعد وتمتلك نفس الخصائص والمادة (٩) أيضاً من التوجيه بينت أن الحماية الممنوحة ببراءة اختراع للمنتج الذي يحتوي أو يتكون من مادة وراثية سوف تمتد الحماية إلى كل المادة بشرط مراعاة المادة (١/٥) في المنتج الذي أدمجت فيه المعلومات الوراثية وتؤدي وظيفتها، والمادة (١٠) أوضحت أن الحماية المشار إليها في المادة (٨) ، (٩) سوف لا تمتد إلى المادة البيولوجية التي حصل عليها من التكاثر أو المضاعفة (Propagation or Multiplication) للمادة البيولوجية التي وضعت للتسويق في إقليم الدولة العضو بواسطة صاحب براءة الاختراع أو بموافقتة.

٤- كما أن المادة (١/٤) أوضحت أن الاختراعات التالية غير قابلة للحصول على براءة اختراع (أ) النباتات والأصناف الحيوانية (ب) الطرق البيولوجية الأساسية لإنتاج النباتات والحيوانات أيضاً الفقرة (٢) من المادة الرابعة أوضحت أن الاختراعات المتعلقة بالنباتات أو الحيوانات سوف تكون قابلة للحصول على براءة اختراع إذا كانت التقنية العملية للاختراعات لم تنحصر في أصناف نباتية أو حيوانية معينة، وأيضاً الفقرة (٣) من المادة (٤) بينت أن الفقرة (١/ب) بدون إجحاف بالقابلية للحصول

(١) يظهر مدى اتساع معدل منح براءات الاختراع في الولايات المتحدة الأمريكية في مجال التكنولوجيا الحيوية على النحو التالي بنفس ترتيب السنوات ١٩٨٣، ١٩٨٤، ١٩٨٥، ١٩٨٦، ١٩٧٨، وعدد البراءات المصدرة التالية بنفس ترتيب السنوات ١٠١٨، ١١١٤، ١٠٧٦، ١٢٣٢، ١٤٧٦

source: U.S Patent and trade mark office issues ١٤٧٦ Biotechnology patent in ١٩٩٧ genetic engineering News(٣):٢٥ march ١٩٦٦.

(٢) Chapter II.scope of protection article ٨/I,٢,article ٩,article ١٠, from Directive ٩٨/٤٤/EC of the European parliament and of the council of ٦ July ١٩٩٨ on the legal protection of Biotechnological invention.

على براءة اختراع للاختراعات المتعلقة بالطرق البيولوجية الدقيقة أو الطرق الفنية الأخرى أو المنتجات التي تم الحصول عليها بواسطة وسائل مثل هذه الطرق،^(١)

٥- المادة (١/٥) أوضحت أن الجسم الإنساني في المراحل المختلفة من تشكله وتطوره والاكتشافات البسيطة لأحد عناصره يتضمن ذلك التسلسل أو التسلسل الجزئي للجين لا يمكن أن يشكل اختراعات قابلة للحصول على براءة اختراع، المادة (٢/٥) أيضاً بينت أنه إذا تم عزل عنصر من الجسم البشري أو أنتج بطرق فنية متضمناً ذلك التسلسل الجزئي للجين قد يشكل اختراعاً قابلاً للحصول على براءة اختراع، حتى إذا كان تركيب ذلك العنصر مطابقاً للعنصر الطبيعي، المادة (٣/٥) أقرت أن التطبيق الصناعي للتسلسل الجيني أو التسلسل الجزئي للجين يجب أن يتم الكشف عنه في طلبات البراءة، والمادة (١/٦) نصت على أن الاختراعات ستعتبر غير قابلة للحصول على براءة إذا كان استغلالها التجاري يتعارض مع النظام العام أو الأخلاق المهم أن الاستغلال لا يعتبر متعارضاً لمجرد أنه ممنوع في القانون أو اللوائح. كما أن المادة (٢/٦) (على أساس الفقرة (١)) أوضحت ما هو غير قابل للحصول على براءة اختراع على النحو التالي:

(أ) طرق استنساخ البشر

(ب) طرق تعديل الخط الجرثومي للهوية الوراثية للبشر

(ج) استخدام الجين البشري للأغراض الصناعية

(د) طرق تعديل الهوية الوراثية للحيوان التي من المحتمل أن تسبب لهم معاناة بدون أي فائدة طبية كبيرة للإنسان أو الحيوان وأيضاً الحيوانات الناتجة من هذه الطرق^(٢)

ومن جماع ما سبق ومن أحكام التوجيه الأوروبي بشأن حماية اختراعات التكنولوجيا الحيوية

يمكن القول: بأن أحكام التوجيه الأوروبي وسعت من حماية اختراعات التكنولوجيا الحيوية على النحو الذي يمكن معه التطابق في الكثير من النواحي مع الاتجاه الأمريكي، وإذا كان هذا هو اتجاه الدول المتقدمة التي ترغب في منح تعريف موسع للكائنات الدقيقة يتعارض مع التعريف العلمي السليم للكائنات الدقيقة، حيث إن هذا المصطلح يقتصر على الفطريات والطحالب والبكتيريا والكائنات وحيدة الخلية والفيروسات وفقاً للتعريف العلمي^(٣).

ولذا يجب على الدول النامية تبنى التفسير الضيق لمفهوم الكائنات الدقيقة، حيث إن هذا يحقق مصالحها.

(١) see: Chapter (١) patentability article ٤/١,٢,٣, from directive ٩٨/٤٤/EC of the European parliament and of the council of ٦ July ١٩٩٨ on the legal protection of biotechnological inventions further information see: <http://www.cptech.org/ip/health/ci/EC.HTML>

(٢) see: Chapter (١) patentability article ٥/١,٢,٣, article ٦/١,٢/a,b,c,d, from directive ٩٨/٤٤/EC of the European parliament and of the council of ٦ July ١٩٩٨ on the legal protection of biotechnological inventions further information see: <http://www.cptech.org/ip/health/ci/EC.HTML>

(٣) Combs Macmillan Dictionary of biotechnology. Macmillan London ١٩٨٦, p.١٩٨ available at: south center: the trips agreement a guide for the south part IIINO.٢٤

المطلب الثاني

حماية الكائنات الدقيقة في الدول النامية

الدول النامية كانت بعيدة عن الاتجاه الذي سلكته الدول المتقدمة، حيث إن أغلب تشريعات الدول النامية لا تتضمن أحكاماً تحمي الكائنات الدقيقة بموجب براءة الاختراع، ولكن هذا الموقف لم يستمر خاصة بالنسبة للدول التي حصلت على عضوية منظمة التجارة العالمية، حيث إن اتفاقية التريبس تلزم الأعضاء بحماية الكائنات الدقيقة ببراءة اختراع وفقاً للمادة (٣/٢٧) (ب) بالرغم من معارضة كثير من الدول النامية منح براءة اختراع لمنتجات التكنولوجيا الحيوية ومطالبتها بمراجعة المادة السابقة^(١). ويمكن تناول موقف بعض الدول النامية من حماية الكائنات الدقيقة مع دراسة موقف مصر بشيء من التعمق.

الفرع الأول

نظرة على تشريعات بعض الدول النامية

الهند:

الهند كانت مثل أغلب الدول النامية، لا تولى تشريعاتها حماية للكائنات الدقيقة ببراءة اختراع، فقانون البراءة الهندي الصادر ١٩٧٠م كان يسمح ببراءة الطريقة فقط للأغذية والأدوية والكيماويات، ولا يمنح براءة اختراع للمنتج^(٢)، كما أنه غير مسموح بمنح براءة اختراع لأشكال الحياة سواء كانت حيوانية، أو نباتية^(٣)، ولكن بعد أن وقعت الهند على اتفاقية التريبس في يناير ١٩٩٥م أصبحت ملزمة بحماية الكائنات الدقيقة؛ ولذا تم تعديل القانون الهندي ١٩٩٩م لينيح تقديم طلبات براءة اختراع للمنتجات الدوائية والزراعية والكيماوية^(٤).

وتم تعديل هذا القانون أيضاً في عام ٢٠٠٢م حيث إن هذا التعديل وسع من مجال الحماية ببراءة الاختراع ليشمل الكائنات الدقيقة^(٥).

(١) وسوف يتضح على مدار البحث أنه توجد العديد من الدول النامية تطالب بتعديل المادة ٣/٢٧ (ب)

Further information see: Grain (٢٠٠٠) for a full Review of trips ٢٧/٣(b): an update on where developing countries stand with the push to patent life at WTO. Available: at <http://www.Grain.org/publications/reports/tripsfeboo.html>

(٢) According to the patent Act ,١٩٧٠ Indian patents Act allows process patents only for food ,medicines, drug and Chemicals. patenting of life forms in not permitted no protection of plant varieties

(٣) DR. Rajeshkumar H. Acharya.Report Q١٥٩ in the name of the Indiana group. available at: <http://www.aippi.org/reports/q١٥٩-india-e>.

(٤) the patents (amendment) Act ١٩٩٩.the ١٩٩٩ amendment include provision enabling the filing of world trade organization (WTO) application for product patents in pharmaceutical and agrochemical and granting of exclusive marketing rights(EMR)

(٥) The patents (amendment) ACT ٢٠٠٢ enlarging the scope of patentability to include micro-organisms further information see.unitaksreedhara intellectual property rights in the pharma sector – India initiatives business briefing pharmacy ٢٠٠٣, available at : <http://www.jacobacci.com>

ورغم ذلك للهند رؤية مميزة بخصوص الكائنات الدقيقة ووجوب مراجعة المادة (٣/٢٧) ((ب)) مراجعة أساسية لأحكام هذه المادة وليس مراجعة هامشية، ولذا تقترح الهند استثناء براءة الاختراع لأشكال الحياة من الحماية إذا كان ذلك ممكناً، وبخصوص الكائنات الدقيقة التي لها أهمية كبيرة في مجال التكنولوجيا الحيوية أوضحت إنه يجب أن يترك للسياسة الوطنية الأمر لتحديد ما يكون قابلاً للحصول على براءة اختراع من الكائنات الدقيقة على أساس أنه يجب التمييز بين الاكتشافات والاختراعات، حيث إن الأخيرة هي التي يمكن منحها براءة اختراع^(١).

كما يجب توافر معايير القابلية للحصول على براءة الاختراع، حيث إن المادة (١/٢٧) بينت أن البراءة سوف تكون متاحة فقط للاختراعات التي يتوافر لها الجدة Novelty والقابلية للتطبيق الصناعي Capable of Industrial Application والخطوة الإبداعية (Inventive Step- non-obviousness) وهذا يعنى أن الكائنات الدقيقة يجب أن تقي بشروط القابلية للحصول على براءة الاختراع، أيضاً الكائنات الدقيقة المشمولة بالحماية هي التي يتم التوصل إليها عن طرق العمل الإنساني أي التعديل الوراثي بالهندسة الوراثية.

وقد طرحت الهند سؤالاً بخصوص ما إذا كانت المادة البيولوجية مثل الإنزيمات والكوزميد والبلازميد والجينات قابلة للحصول على براءة اختراع، وكانت الإجابة على ذلك بأن هذه الأشكال غير مؤهلة للحصول على براءة اختراع إذ لم يكن هناك تدخل بشري وإذا لم يتم وضعهم داخل أنواع الكائنات الدقيقة، ولكن الهند أقرت أن الإنزيمات الصناعية (Artificial Enzymes) تكون قابلة للحصول على براءة اختراع كمادة كيميائية كما أوضحت أنه ما دام تم استثناء النباتات والحيوانات من القابلية للحصول على براءة اختراع؛ يجب أن يتم استبعاد أجزاءهم من الحماية، لذلك الجين لا يمكن منحه براءة اختراع إلا إذا كان مؤهلاً ككائنات دقيقة. كما بينت أنه لا يجب مسايرة الولايات المتحدة الأمريكية في رؤيتها بأن تقوية حماية اختراعات التكنولوجيا الحيوية تكون مفيدة^(٢).

(١) لقد قام مكتب البراءات والعلامات التجارية الأمريكي بمنح براءة اختراع لشركة بيرستول ماير لنوع من الكائنات الدقيقة أخذ من التربة الهندية وتعد هذه البراءة غير قانونية

see: patent on *Streptomyces violaceus* micro-organism accessed from The soil in Hyderabad India (patent no. ٤٩٩٢٣٧٦) granted by USPTO in ١٩٩٩ to BristolMyer would not be avoid patent

(٢) Someshwar Singh patent on life forms should be re-examined, says India. This paper has been presented at the meeting of the trips council in Geneva, ٢٧oct. ١٩٩٩ pp. ١-٣

كما أن الهند وضعت سياسة حكيمة بخصوص الكائنات الدقيقة حيث أنشأت المستودعات واشترطت على طالب براءة الاختراع أن يودع عينه منها في أحد مستودعاتها لمزيد من التفصيل راجع الموقع التالي على شبكة النت : <http://www.india.org>

وقد ظهر ذلك عندما انضمت الهند إلى اتفاقية بودابست (Budapest)،^(١) حيث إنها اتبعت سياسة حكيمة بخصوص الكائنات الدقيقة، حيث إنها أنشأت مستودعات وطنية كما أنها اشترطت إيداع عينة،^(٢) في هذه المستودعات من الكائنات الدقيقة المطالب بحمايتها ببراءة اختراع، كما أن الهند لا تمنح براءة اختراع للكائنات الدقيقة إذا كانت ضارة بالصحة.

البرازيل :

يمكن القول بأن موقف البرازيل بخصوص حماية الكائنات الدقيقة يكاد يكون متطابقاً مع الموقف الهندي في الأساس، وقد اتبعت البرازيل سياسة حكيمة في هذا الشأن، حيث إنها قامت بتحديد مصطلح الكائنات الدقيقة على نحو ضيق يتطابق مع المفهوم العلمي السليم،^(٣) كما أنها استبعدت من الحماية جميع الكائنات الحية والأجزاء والعناصر التي تتكون منها المواد البيولوجية الموجودة في الطبيعة أو التي يتم الحصول عليها بعزلها أو القيام بإعادة ترتيبها أي ترتيب التركيب الجيني أو البلازما الجرثومية الخاصة بأي كائن حي، وكذلك الطرق البيولوجية الطبيعية التي تستعمل لإنتاج هذه المواد^(٤) وقصر الحماية على الكائنات الدقيقة التي عدلت صفاتها بفعل المخترع عن طريق الهندسة الوراثية دون الكائنات الدقيقة الموجودة في الطبيعة^(٥).

أفريقيا :

لقد كان لأفريقيا رؤية واضحة بخصوص حماية الكائنات الدقيقة، وقد ظهر موقف أفريقيا واضحاً من خلال المقترح الذي قدمته المجموعة الأفريقية بشأن هذا الموضوع إلى منظمة التجارة العالمية، حيث اعتبرت أن المراجعة يجب أن تخص الجوهر وليس تم تنفيذه في هذا الشأن، وأوضحت ضرورة امتداد مدة التنفيذ إلى خمس سنوات بعد استكمال المراجعة للمادة (٣/٢٧) ((ب)) للسماح للدول النامية باكتساب الخبرة اللازمة والقدرة على تأسيس البنية الضرورية المطلوبة للوفاء بالتزاماتها، كما أنها اشارت إلى أن هناك عدم وضوح فيما يتعلق بما يمكن أن يكون قابلاً للحصول على براءة اختراع وما لا يمكن، ويرتبط ذلك خصوصاً بالتمييز الواضح بين النباتات والحيوانات من جهة، والكائنات الدقيقة من جهة أخرى لأن هذا يتعارض مع المبادئ

(١) قد تم إبرام معاهدة بودابست بشأن الاعتراف الدولي بإيداع الكائنات الدقيقة لأغراض الإجراءات الخاصة بالبراءات في ٢٨ إبريل ١٩٧٧م وتم تعديلها في ٢٦ سبتمبر ١٩٨٠م وأهم ما يميز المعاهدة إلزام الدول المتعاقدة التي تسمح بإيداع الكائنات الدقيقة لأغراض الإجراءات الخاصة ببراءة الاختراع أو تقتضي الاعتراف لذلك الغرض بكل إيداع لكائن دقيق لدى أي سلطة إيداع دولية سواء كانت تلك السلطة في أراضي الدولة المذكورة أو خارجها ويعني ذلك عدم ضرورة الإيداع في كل بلد يطلب فيه الحماية : وفي ٢٠٠١م انضم إليها كل من أوزبكستان وبيلاروسيا وجمهورية كوريا والهند وقد بلغ عدد الأعضاء فيها في ٢١ ديسمبر ٢٠٠١م (٥٣) عضواً ولمزيد من التفصيل يمكن مطالعة الموقع التالي على شبكة الإنترنت <http://www.home.earthlink.net/apronto/treaties/intellec.htm>

(٢) يمكن الاسترشاد عند إيداع عينة من الكائنات الدقيقة بالنظام المعمول به في فرنسا بالدكرية رقم (٨٦٥-٨١) الصادر في ١١ ديسمبر ١٩٨١م في المادتين (١٠)، (٣١) منه وأيضاً النظام المعمول به في المجر حيث إنها نظمت شروط الإيداع بالعينات ومدة الإيداع والقيود المفروضة على العينات ويمكن مراجعة في هذا الشأن القانون المجري التالي:

Law No.xxxIII of ١٩٩٥ on the protection of invention by patents. No.١٥ / ١٩٨٦ of sep. ١٧.١٩٨٦,sectin ٤ and أيضاً المرسوم الصادر عن وزارة الزراعة والأغذية

(٣) Combs J.Macmillan Dictionary op.cit p.١٩٨

(٤) راجع المادة (٩/١٠) من القانون البرازيلي الصادر في ١٤ مايو ١٩٩٦

(٥) راجع المادة (١٨) من القانون البرازيلي السابق ذكره

الأولية لمنح براءة الاختراع، حيث إن المواد البيولوجية الموجودة في الطبيعة تمثل اكتشافاً وليس اختراعاً؛ ولذلك يجب استبعاد النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة من الحماية وكافة أشكال الكائنات الحية الأخرى وأجزائها من الحماية، أيضاً العمليات الطبيعية التي تنتج النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة يجب أن لا تحمي ببراءة اختراع^(١).

الفرع الثاني

موقف مصر من حماية الكائنات الدقيقة

أولاً: في ظل القانون القديم رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩م:

عرفت مصر أول تنظيم لحقوق الملكية الصناعية بعد إلغاء نظام الامتياز الأجنبي عام ١٩٣٩م^(٢). حينما صدر قانون العلامات والبيانات التجارية رقم ٥٧ لسنة ١٩٣٩م الذي بدأ العمل به من أول إبريل سنة ١٩٥٤م.

ولكن تجدر الإشارة إلى أنه رغم صدور أول تنظيم لحقوق الملكية الصناعية ١٩٣٩م إلا أنه تمت حماية حقوق الملكية الصناعية في مصر قبل ذلك التاريخ؛ فقد كانت المادة (١٢) من القانون المدني القديم تتناول ذلك الموضوع، حيث إنها أقرت بحقوق الصانع على ملكية مصنوعاته على حسب القانون المخصص لذلك، كما أن المحاكم المصرية درجت على حماية حقوق الملكية الصناعية قبل صدور تشريعات الملكية الصناعية استناداً إلى قواعد العدالة والقانون الطبيعي، وأيضاً عن طريق دعوى المنافسة غير المشروعة.

ولكن لا يمكن مقارنة نشأة حماية الاختراع في مصر مع موقف أوروبا في هذا الشأن، فمصر في الأصل دولة زراعية وكانت تزرع تحت وطأة الاستعمار الذي قيد حركة التصنيع حفاظاً على مصالحه لتبقى مصر سوقاً تستوعب إنتاج الدول المتقدمة صناعياً، فلم تكن ثمة حاجة لتدخل المشرع لحماية المخترع لعدم وجوده بين المواطنين، علاوة على أن الأجانب كانت مصالحهم مصانة عن طريق القضاء المختلط الذي كان يمكنه في حالة عدم وجود تشريع مصري أن يلجأ إلى المبادئ العامة التي تمثلها قواعد القانون الطبيعي وقواعد الإنصاف.

بل كانت تسمح لائحة المحاكم المختلطة للجوء إلى التشريعات الأوروبية، خاصة القانون الفرنسي الصادر ١٨٨٤م وفي هذه المرحلة اعترف القضاء المختلط للمخترع بحق استثنائي على الاختراع لمدة محددة بما يقتضى منع الغير من تقليد الاختراع، وأنشأ القضاء المختلط نظاماً إدارياً لتسجيل الاختراعات في قلم كتاب المحاكم مع جعل أثر التسجيل مقصوراً على إثبات التاريخ دون أن يهتم بتوافر الشروط الموضوعية

(١) راجع د/ مصطفى عز العرب : ورقة بحثية بعنوان اتفاقية التبريس أليات الحماية وبعض معارضات الدول النامية مقدمة الى ندوة مستقبل اتفاقية حقوق الملكية الفكرية في ضوء بعض اتجاهات المعارضة على المستوى العلمي جامعة حلوان الفترة من ١٠-٩ إبريل ٢٠٠١ ولمزيد من التفصيل في هذا الشأن يمكن مراجعة المقترح الكيني المقدم من البعثة الدائمة الكينية إلى منظمة التجارة العالمية الوثيق ١٩٩٩ aug. ٦; ٣٠٢; Wto/Gc/w/

(٢) د/ سميحة القلوبى : الملكية الصناعية، الناشر دار النهضة، بدون سنة نشر، ص ٢٤٦

اللازم توافرها لحماية الاختراع، وألزم القضاء المختلط المخترع باستغلال اختراعه في مصر، وإلا فقد حمايته المترتبة على التسجيل^(١).

وبعد ذلك صدر القانون رقم ١١ لسنة ١٩٤٠م بشأن المحال التجارية ورهنها، وفي عام ١٩٤٩م صدر قانون براءات الاختراع والنماذج الصناعية رقم ١٣٢، وهذا يعد أول تشريع تعرفه مصر ينظم براءات الاختراع والرسوم والنماذج الصناعية وعلى الرغم من أن مصر كان شأنها شأن معظم الدول النامية عربية وغير عربية، ليست من الدول المنتجة للاختراعات وفقاً للمفاهيم المستقرة في مجال التكنولوجيا والصناعة في العالم المعاصر إلا أن الأمر ليس معناه أنه لا توجد ابتكارات يمكن أن تستوفي شروط الاختراعات على نحو أو آخر.

وقد تناول المشرع في المادة رقم (١) من القانون ١٣٢ لسنة ١٩٤٩م براءة الاختراع، حيث إنه نص في هذه المادة على أنه "تمنح براءة اختراع وفقاً لأحكام هذا القانون عن كل ابتكار جديد وقابل للاستغلال الصناعي، سواء كان متعلقاً بمنتجات صناعية جديدة أم بطرق أو وسائل صناعية مستحدثة أو بتطبيق جديد لطرق ووسائل صناعية معروفة" كما أنه تم النص على الآتي "لا تمنح براءة اختراع عما يأتي (أ).....(ب) الاختراعات الكيميائية المتعلقة بالأغذية أو العقاقير الطبية أو المركبات الصيدلانية إلا إذا كانت هذه المنتجات تصنع بطرق أو عمليات كيميائية خاصة، وفي هذه الحالة الأخيرة لا تصرف البراءة إلى المنتجات ذاتها، بل تصرف إلى طريقة صنعها".

وبذلك نجد أن المشرع المصري: حظر منح براءات اختراع للاختراعات الكيميائية المتعلقة بالعقاقير الطبية والأغذية، حتى لا يكون إنتاج تلك الأغذية والعقاقير الطبية خاضعاً لاحتكار يؤدي إلى استغلال المرضى أو المستهلك، وبذلك جعل المشرع مصلحة المستهلك والمرضى أولى بالرعاية من مصلحة المخترع لاعتبارات تتعلق بالعدالة الاجتماعية، كما أن المشرع أجاز منح براءة اختراع للطريقة الصناعية التي تؤدي إلى هذه المنتجات^(٢).

ومن الجدير بالذكر أن المشرع المصري لم يتناول الكائنات الدقيقة بالحماية شأنه في ذلك شأن معظم الدول النامية، ويظهر موقف المشرع المصري أكثر وضوحاً من خلال الجانب القضائي على النحو التالي.

فتوى مجلس الدولة: بشأن مدى قانونية تسجيل طلبات براءات الاختراع التي تطالب بالحماية القانونية لتسجيل السلالات أو البكتيريا أو الفيروس أو الفطر أو اللقاحات أو الأمصال وطرق تحضيرها أو استخدامها في منتجات أخرى، وتخلص وقائع الموضوع حسبما هو ثابت، أنه قد درج العمل بمكتب براءة الاختراع على

(١) راجع د/ محمود مختار أحمد بريري: رسالة دكتوراه بعنوان الالتزامات باستغلال المبتكرات الجديدة ١٩٧٥ جامعة القاهرة ص ٤٧٢

(٢) راجع أحكام القانون رقم ١٣٢ عام ١٩٤٩ الخاص ببراءة الاختراع والرسوم والنماذج الصناعية والمنشور في الجريدة الرسمية العدد ١١٣ في ٢٩ أغسطس ١٩٤٩، وراجع د/ محمد حسنى عباس الملكية الصناعية والمحل التجاري دار النهضة العربية ١٩٨١ ص ٩٦ - ٩٧

لقد بينت المادة (٢/ب) من القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ أنه تمنح براءة اختراع للطريقة بخصوص الاختراعات الكيميائية المتعلقة بالأغذية أو العقاقير الطبية أو المركبات الصيدلانية إذا كانت تصنع بطرق أو عمليات كيميائية خاصة وقد سار على نفس النهج قانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية رقم (٦٥) لسنة ١٩٧٠ العراقي، أيضاً المرسوم التشريعي رقم (٤٧) بتاريخ ٩ تشرين الأول لسنة ١٩٤٦ السوري

رفض الطلبات المقدمة والتي تحوى في مضمونها طلب تسجيل اختراعات للسلاسل الحيوانية (البكتيريا، الفيروس، الفطر، اللقاحات، الأمصال) وطرق تحضيرها أو استخدامها في منتجات أخرى على أساس الكشف عن الاختراع يكون بوصفه كتابة.

أما إذا تعلق الاختراع بأحد الكائنات الدقيقة أو باستعمالها وكان في إمكان الجمهور التوصل إليها فإن الوصف المذكور لا يكون كافياً لضمان الكشف عن الاختراع مما أدى إلى طلب العديد من الدول في مثل هذه الحالات إيداع عينة من الكائنات الدقيقة لدى إحدى المؤسسات المتخصصة، ولكن لا يتوافر لدى المكتب التجهيزات لتداول الكائنات الدقيقة التي يتطلب حفظها وتسليم عينات منها خبرة تقنية وأجهزة خاصة، كما أن مصر ليست عضواً في معاهدة بودابست المؤرخة ٢٨/٤/١٩٧٧م بشأن الاعتراف الدولي بإيداع الكائنات الدقيقة لأغراض الإجراءات الخاصة بالبراءات لعدم توافر الظروف المهيأة لذلك من معامل ووسائل حفظ، كما أن هذه النوعية من الاختراعات تصادف تزايداً مستمراً لأنها تمثل تكنولوجيا العصر.

ولذا رفض المكتب قبول هذه النوعية من الاختراعات، خاصة أن القانون الحالي لم ينص صراحة على هذه النوعية من الاختراعات ولم ينوه عنها، وقد تم الطلب لمعرفة مدى قانونية تسجيل طلبات البراءات المشار إليها، ورداً على ذلك أفادت إدارة الفتوى أنه وفقاً للمادة رقمي (١)، (٢) من القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩م قد أناط بالمشروع منح براءة اختراع لكل ابتكار جديد شريطة أن يكون قابلاً للاستغلال الصناعي، سواء كان متعلقاً بمنتجات صناعية أم بطرق أو وسائل صناعية أم بتطبيق جديد لطرق أو وسائل صناعية معروفة وحجب منح البراءة عن الاختراعات الكيميائية المتعلقة بالأغذية أو العقاقير الطبية أو المركبات الصيدلانية، مع جواز منحها عن طريق صنعها إذا كانت تصنع بطرق أو عمليات كيميائية خاصة، وحيث إن الطلبات المقدمة بطلب الحماية القانونية لتسجيل السلاسل أو البكتيريا أو الفيروس أو الفطر أو اللقاحات أو الأمصال لا تدخل ضمن الابتكارات القابلة للاستغلال الصناعي، وإنما تدخل في الاختراعات الكيميائية المتعلقة بالأغذية أو العقاقير الطبية أو المركبات الصيدلانية، ومن ثم فلا تمنح عنها براءة اختراع مع جواز منح البراءة عن طريق تحضيرها إذا كانت تصنع بطرق أو عمليات كيميائية خاصة وفي هذه الحالة الأخيرة لا تتصرف البراءة إلى السلاسل أو البكتيريا وغيرها وإنما إلى طريق صنعها إذ لا يجوز منح براءات اختراع لتسجيل السلاسل أو..... تطبيقاً لنص المادة (٢/ب) من القانون ١٣٢ لسنة ١٩٤٩م؛ وبالتالي يتم منح البراءة للطريقة فقط وليس منح البراءة للكائنات الدقيقة ذاتها^(١).

ثانياً الوضع في ظل القانون المصري الجديد رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢:

بعد انضمام مصر إلى اتفاقية منظمة التجارة العالمية والاتفاقيات التي تضمنتها الوثيقة الختامية المتضمنة جولة أوروغواي للمفاوضات متعددة الأطراف، ومنها اتفاقية الترس، وجدول تعهداتها في مجال تجارة السلع والخدمات الموقعة بالمغرب في ١٥/٤/١٩٩٤م وعلى الملحق (ج) من ملاحق اتفاقية إنشاء منظمة التجارة

(١) راجع مجلس الدولة إدارة الفتوى لوزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي والجامعات الصادرة بتاريخ ١١/٣/١٩٨٩م مشار إليها في إصدارات أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا براءة الاختراع تشريعاً وأحكاماً وإفتاء ص ٢٥٦-٢٥٧

العالمية، ؛ قد ألزمت اتفاقية التيسيس الدول الأعضاء بمنح حماية للكائنات الدقيقة كما أوضحنا بنص المادة (٣/٢٧ ب)) ولذا يجب على الدول النامية تعديل تشريعاتها على نحو يفي بالتزاماتها تجاه اتفاقية التيسيس^(١). وقد أحاط مشروع قانون حماية حقوق الملكية الفكرية المصري الكائنات الدقيقة بالحماية: حيث ظهر ذلك من نص المادة رقم (١)، "تمنح براءة اختراع طبقاً لأحكام هذا القانون عن كل اختراع قابل للتطبيق الصناعي يكون جديداً ويمثل خطوة إبداعية سواء كان الاختراع متعلقاً بمنتجات صناعية جديدة أو بطرق أو وسائل صناعية مستحدثة أو بتطبيق جديد لطرق أو وسائل صناعية معروفة".

ويشمل مفهوم الصناعة في هذا الشأن المنتجات الكيميائية المتعلقة بالأغذية والمنتجات الكيميائية الصيدلانية والكائنات الدقيقة والعمليات الميكروبيولوجية الدقيقة وغير البيولوجية لإنتاج النباتات والحيوانات، والعمليات البيولوجية لإنتاج النباتات ولكن تم تعديل هذه المادة على نحو أفضل في الصياغة النهائية، وظهر ذلك من المادة رقمي (١)، (٢) من أحكام قانون حماية حقوق الملكية الفكرية في صورته النهائية على النحو التالي: مادة رقم (١) "تمنح براءة اختراع طبقاً لأحكام هذا القانون عن كل اختراع قابل للتطبيق الصناعي يكون جديداً ويمثل خطوة إبداعية سواء كان الاختراع متعلقاً بمنتجات صناعية جديدة أو بطرق صناعية مستحدثة أو بتطبيق طرق صناعية معروفة، كما تمنح البراءة استقلالاً عن كل تعديل أو تحسين أو إضافة ترد على اختراع سبق أن منحت عنه براءة إذا توافرت فيه شروط الجدة والخطوة الإبداعية والقابلية للتطبيق الصناعي على النحو المبين في الفقرة السابقة.... الخ".

المادة رقم (٢) لا تمنح براءة اختراع لما يلي ٤..... - النباتات والحيوانات أيأ كانت درجة ندرتها أو غرابتها وكذلك الطرق التي تكون في أساسها بيولوجية لإنتاج النباتات أو الحيوانات؛ عدا الكائنات الدقيقة والطرق غير البيولوجية الدقيقة لإنتاج النباتات والحيوانات، مما سبق يظهر من نص المادة رقم (١) من مشروع القانون توسع المشرع في الحماية بغير إلزام، حيث إنه أشار إلى أن مفهوم الصناعة يشمل... العمليات البيولوجية لإنتاج النبات بالرغم من أن المادة (٣/٢٧ ب)) من اتفاقية التيسيس استثنت الطرق البيولوجية في معظمها لإنتاج النباتات أو الحيوانات، كما أن المشرع أيضاً تناول في هذه المادة الكائنات الدقيقة باعتبارها مفهوماً صناعياً.

(١) انضمت مصر إلى منظمة التجارة العالمية والاتفاقيات التي تضمنتها الوثيقة الختامية بموجب القرار الجمهوري رقم ٧٢ لسنة ١٩٩٥ والمنشور في الجريدة الرسمية العدد ٢٤ في ١٥ يونيو ١٩٩٥

ويرى الباحثان: أن هذا غير دقيق، حيث إن الكائنات الدقيقة تعد كائنات حية وقد تكون موجودة في الطبيعة، وليس للإنسان دخل فيها، ولكن تم تلافى ذلك في الصياغة النهائية كما وضح من نص المادة رقمي (١) ، (٢) السالف ذكرهما من قانون حقوق الملكية الفكرية^(١).

كما أن قانون حقوق الملكية الفكرية توسع في الاستثناءات أكثر من مشروع القانون، ويظهر ذلك من الفقرة الخامسة من المادة الثانية حيث إن المشروع نص على أنه لا تمنح براءة اختراع لما يلي.....٥- الأعضاء والأنسجة والخلايا الحية والحمض النووي والجينوم، ولكن لم يتناول المواد البيولوجية الطبيعية، ولكن القانون في صياغته النهائية تلافى ذلك حيث نص على استثناء المواد البيولوجية الطبيعية.

ولنا تعليق على نص المادة (١٤) من مشروع القانون والمادة (١٣) من قانون الملكية الفكرية:

حيث إن هاتين المادتين تحملان نفس الصيغة بخصوص الكائنات الدقيقة على النحو التالي: "يرفق بطلب البراءة وصف تفصيلي..... فإذا كان الطلب متعلقاً بكائنات دقيقة وجب على الطالب أن يفصح عن الكائنات الدقيقة وأن يودع مزرعة حية منها لدى الجهة التي تحددها اللائحة التنفيذية".

وهنا كان يجب على المشرع أن يصيغ المادة على النحو التالي: " إذا كان الطلب متعلقاً

بكائنات دقيقة أو بطرق أو منتجات باستخدام الكائنات الدقيقة فإنه يجب على الطالب أن يفصح عن الكائنات الدقيقة وأن يودع مزرعة حية منها لدى الجهة التي تحددها اللائحة التنفيذية^(٢).

وقد أوضحت المادة الثالثة من اللائحة التنفيذية ذلك في الفقرة (٤) منها، حيث نصت على أنه إذا كان الطلب متعلقاً بكائنات دقيقة وجب على الطالب أن يفصح عن هذه الكائنات إفصاحاً يتفق مع الأصول العلمية المتعارف عليها، متضمنة كافة المعلومات اللازمة للتعرف على تكوينها وخصائصها واستخدامها، وأن يودع مزرعة حية منها في أحد المعامل التي يصدر باعتمادها قرار من الوزير المختص بشئون البحث العلمي وأن يقدم شهادة تثبت حصول الإيداع.

وقد صدرت براءة اختراع في مصر: متعلقة بكائن دقيق (وهي خاصة بمبيد بيولوجي) وهذه البراءة عبارة عن مبيد بيولوجي للحشرات، له القدرة على القضاء على أفراد الحشرات التابعة لثلاث رتب هي: حرشفيات الأجنحة وغمديه الأجنحة وثنائية الأجنحة، حيث إنه في الآونة الأخيرة تزايد الاتجاه للحد من

(١) راجع أحكام قانون حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٠ المنشور في الجريدة الرسمية العدد ٢٢ مكرر في ٢٠٠٢/٦/٢ وقد ألغى هذا القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩م بشأن براءات الاختراع والرسوم والنماذج الصناعية عدا براءات الاختراع الخاصة بالمنتجات الكيميائية المتعلقة بالأغذية والمنتجات الكيميائية الصيدلانية فتلغى اعتباراً من أول يناير ٢٠٠٥م وهو تاريخ نفاذ هذا الاستثناء للدول النامية - وإذا كان هذا هو موقف مصر من حماية الكائنات الدقيقة فقد سارت بعض الدول العربية على نفس النهج (دول انضمت إلى منظمة التجارة العالمية أو في طريقها إلى الانضمام) راجع الفقرة (ب) من المادة الرابعة من المرسوم السلطاني العماني رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٠ الصادر في ٢٣ سبتمبر ٢٠٠٠م : لا يعد من قبيل الاختراعات في مجال تطبيق أحكام هذا القانون ما يأتي (أ).....(ب) الأبحاث النباتية أو الحيوانية أو الطرق البيولوجية..... ويستثنى من ذلك طرق علم الأحياء الدقيقة ومنتجاتها

أيضاً قانون براءة الاختراع السعودي رقم ٣٢ لسنة ١٩٩٩م المنشور في الجريدة الرسمية برقم ٤٣٨٩ بتاريخ ١٩٩٩/١١/١ (٤/٥) لا تمنح البراءات في أي من الحالات التالية (أ).....(ب).....(ج).....(د) النباتات والحيوانات باستثناء الأحياء الدقيقة

(٢) صدرت اللائحة التنفيذية للكتاب الأول والثاني والرابع من قانون حماية حقوق الملكية الفكرية الصادر بالقانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ بناء على قرار مجلس الوزراء رقم ١٣٦٦ لسنة ٢٠٠٣م

استخدام المبيدات الكيميائية للقضاء على الآفات الزراعية أو الطبية على السواء وذلك لما تسببه هذه المبيدات من آثار خطيرة على البيئة وصحة الإنسان والقضاء على الكثير من الحشرات النافعة، والأخطر من ذلك تمكنت الكثير من الحشرات الزراعية مقاومة معظم هذه المبيدات الكيماوية؛ لذلك تمت إعادة اكتشاف بكتيريا باسيللي ثيرنجنسييس (*Bacillus Thuringiensis (BT)*) لاستخدامها كمبيد بيولوجي بديل للقضاء على الحشرات الزراعية والطبية المختلفة التابعة لرتبة حرشفيات الأجنحة وثنائية الأجنحة وغمديه الأجنحة بالإضافة إلى كونها مبيداً صديقاً وتم استخدامه أول مرة في أمريكا عام ١٩٥٧م ثم توالى الاستخدامات في كل من إنجلترا وفرنسا والمانيا بعد ذلك.

أما المبيد محل البراءة عبارة عن بكتيريا عضوية الشكل وموجبة لصبغة جرام ولها القدرة على تكوين جراثيم داخلية وأثناء تكوين الجراثيم تنتج البكتيريا بلورات بروتينية قادرة على قتل الحشرات المختلفة نتيجة لسميتها العالية، حيث يبدأ تأثير البروتين السام في المعى المتوسط للحشرات، حيث وجد أنه تحت تأثير الوسط القلوي العالي في المعى المتوسط يذوب هذا البروتين البلوري، وتحت تأثير بعض الإنزيمات الهاضمة للبروتينات الموجودة أيضاً في المعى المتوسط يتم تحويل البروتين إلى الصورة السامة، حيث يبدأ هذا الجزء السام في الارتباط ببعض المستقبلات الخاصة الموجودة في المعى المتوسط، ونتيجة لهذا الارتباط يبدأ حدوث اختلال في مرور الأيونات والمواد الغذائية من المعى المتوسط إلى الدم، والعكس بعد مرور دقائق تبدأ الحشرة في الامتناع عن التغذية ثم موتها، وهذا المبيد البيولوجي يحتوى على جينات تم عزلها بعد عمل مكتبة وراثية، ومنح البراءة هنا يتفق مع التزام مصر بأحكام اتفاقية التيسب التي تلزم الدول الأعضاء بحماية الكائنات الدقيقة ببراءة اختراع، مع مراعاة أن براءة الاختراع هنا تم منحها إلى نوع جديد من البكتيريا تم استنباطها بفعل الإنسان (المخترع) وليس مجرد اكتشاف موجود في الطبيعة من قبل^(١).

ولكن رغم ذلك يتم التساؤل هل هذه البراءة صدرت على نحو يتوافق مع القانون أم هذه البراءة باطله وصدرت على نحو يخالف القانون : خاصه وأن القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩م لا يوجد به نص يقر منح براءة الاختراع للكائنات الدقيقة بمعنى أن القانون لم ينص على هذه النوعية من الاختراعات ولم ينوه عنها، كما أن الطلبات التي تقدم من أجل الحماية القانونية لتسجيل السلالات أو البكتيريا، الفيروس، الفطر، اللقاحات، والأمصال لا تدخل ضمن الابتكارات القابلة للاستغلال الصناعي وإنما تدخل في الاختراعات الكيميائية المتعلقة بالأغذية أو العقاقير الطبية أو المركبات الصيدلانية وَمِنْ ثَمَّ فلا تمنح عنها براءة اختراع مع جواز منح البراءة عن طرق تحضيرها إذا كانت تصنع بطرق أو عمليات كيميائية خاصة في هذه الحالة الأخيرة لا تنصرف البراءة إلى السلالات أو البكتيريا وغيرها وإنما إلى طريقة صنعها، ولكن هذه البراءة تم منحها للمبيد البيولوجي وليس لطريقة صنعة أيضاً في نفس وقت صدور البراءة كان لمصر مهله من الوقت لا تلتزم بتطبيق أحكام اتفاقية التريس خلالها ، ومن ثم هل

(١) لمزيد من التفصيل راجع براءة الاختراع الصادرة عن معهد البحوث والهندسة الوراثية الزراعية مركز بحوث الزراعة باسم د/ يحيى عبدالمنعم عثمان الازق ود/ مجدى أحمد مذكور، براءة اختراع أصلية رقم ١٩٧٩٧ بتاريخ (تقديم الطلب) ١٩٩٣/٣/٢ وتم النشر عن هذا القبول في العدد ٥٢٨ أغسطس ١٩٩٥ في جريدة البراءات بأكاديمية البحث العلمى ١٩٩٤م

هذه البراءة صحيحة من الناحية القانونية بل الأكثر من ذلك قانون الملكية الفكرية المصري لم يكن صدر بعد، بمعنى أن هذه البراءة صدرت في ظل القانون القديم رقم ٣٢ لسنة ١٩٤٩ م!

الفرع الثالث

السياسة واجبة الاتباع

من جماع ما سبق نجد أن: الدول المتقدمة تسعى إلي العمل علي إشباع. المصلحة الذاتية النابعة من رغبة الشركات الكبرى المسيطرة علي مجال حقوق الملكية الفكرية، والتي تصب في النهاية في إناء المصلحة العامة للدولة، حيث إن الكائنات الدقيقة أصبحت لها قيمة عالية في مجال الصناعة الحديثة سواء في المجالات الطبية أو الزراعية أو الغذائية؛ لذا سعت الدول المتقدمة إلي منح تفسير لمفهوم الكائنات الدقيقة علي نحو واسع بما يخدم مصالحها، ويتعارض مع مصالح الدول النامية؛ ولذا يجب علي الأخيرة اتباع التفسير الضيق لمفهوم الكائنات الدقيقة بما يحقق أهدافها الإنمائية، وبما لا يتعارض مع أحكام اتفاقية التريس^(١).

والسياسة واجبة الاتباع قد تكون مرتبطة بتعريف الكائنات الدقيقة ذاتها، أو تكون مرتبطة بالنواحي الإجرائية الخاصة بطلب الحصول علي براءة اختراع للكائنات الدقيقة، ويمكن إجمال هذه السياسة في النقاط التالية:

١- يجب عدم التوسع في تعريف الكائنات الدقيقة وقصره علي التعريف العلمي،^(٢) أو قصر الحماية علي الكائنات الدقيقة التي يتم استنباطها بفعل المخترع مثل الكائنات المبتكرة عن طريق الهندسة الوراثية وعدم منح براءة الاختراع للكائنات الدقيقة الموجودة في الطبيعة أو أجزائها أو عناصرها،

(١) اللغة المستخدمة في المادة ٢٧/ ٣ (ب) تضمنت تمييز واضح بين النباتات والحيوانات من ناحية والكائنات الدقيقة من ناحية أخرى حيث قصرت الحماية علي الكائنات الدقيقة (براءة الاختراع). وهذا يدفعنا لافتراض بأنه يوجد تعريف عام ومقبول لكل الدول الأعضاء في الاتفاقية وهذا التعريف كافي للتمييز بين ما يستحق الحصول علي براءة اختراع وغير المستحق. ولكن هذا الافتراض غير صحيح حيث إن الاتفاقية لم تعرف ما هو المقصود بمصطلح الكائنات الدقيقة بل الأكثر من ذلك للحقيقة الخالصة أن لا يوجد تعريف علمي موحد للكائنات الدقيقة وهذا النقص قاد الي أن الممارسة داخل البلدان المتقدمة بخصوص قوانين براءة الاختراع لم تستخدم تعريف في قوانين البراءة كما أن غياب التعريف أدي إلي مخاوف جمة من أن يمتد تعريف هذا المصطلح إلي المادة الحية وحمايتها ببراءة اختراع. ولكن أي محاولة لكبح هذا الامتداد يكون بوسائل مختلفة عن الممارسة السائدة حاليا في الدول المتقدمة ويمكن أن يتم ذلك بمنح تعريف للكائنات الدقيقة علي نحو يفي بهدف براءة الاختراع المحلية (علي نحو يفي بالأهداف الوطنية من خلال براءة الاختراع المحلية) ويتم ذلك من خلال هل تم انتهاك اتفاقية التريس أم لا (الالتزامات). حيث إن الاتفاقية وضعت حد أدني من مستويات الحماية لحقوق الملكية الفكرية كما أن الاتفاقية لم ترغب في بسط نظام عالمي لحقوق الملكية الفكرية ولكنها تعترف بالطبيعة الإقليمية (بما لا يتعارض مع اتفاقية التريس) ولذا تركت لكل دولة حرية تحديد الطريقة الملائمة لتنفيذ احكام اتفاقية التريس في اطار أنظمتها وأساليبها القانونية راجع

Dr. Mike Adcock and Dr. Margaret Lewelyn.op.cit.pp.٢,٣

(٢) Coombs,J.Mac millan Dictionary.op.cit.p.١٩٨

حيث إن هذا يمثل اكتشافاً وليس اختراعاً^(١).

وبالتالي يمكن القول بأن مصطلح الكائنات الدقيقة يعنى الكائنات التي أقل من الميكرون وتتضمن البكتيريا، Mycoplasma، والخمائر والطحالب وحيدة الخلية، Protozoa، وهي لا تتضمن الكائنات متعددة الخلايا، ولا الفطر الذي هو جزء من الخمائر ولا الفيروسات، حيث إن كثيراً من العلماء لا يصفونهم ككائنات دقيقة؛ وبالتالي يمكن تبنى هذا التعريف العلمي من قبل الدول النامية، أو التعريف البديل. وهو اعتبار أن الكائنات الدقيقة هي الكائنات المهندسة وراثياً الذي يتم التوصل إليها عن طريق التدخل البشري في التوليف الوراثي سواء بالهندسة الوراثية أو بتقنية أخرى مع استثناء كافة الحيوانات والنباتات أو أجزائها^(٢)

٢- يجب الفحص الفني الدقيق للكائنات الدقيقة المراد منحها براءة اختراع للتيقن من توافر الشروط التقليدية للحصول علي براءة اختراع وهي: الجدة Novelty. حيث يمكن أن ينظر إلي هذا الشرط علي أن الاختراعات التي تتضمن مادة بيولوجية سوف تكون غير جديدة بالجدة إذا كانت المعلومات عنها أصبحت في الملك العام Public Domain أو إذا كان الاختراع مجرد نسخ للمادة البيولوجية، أو عبارة عن بيان لوظيفة المادة البيولوجية التي تحدث طبيعياً.

كما أن أي معلومات أو نشر عن الكائنات الدقيقة قبل المطالبة بمنحها براءة اختراع يتعارض مع الجدة، خاصة إذا استخدمت أو كُشف عن البراءة، الخطوة الإبداعية، أيضاً الاختراع الذي يتضمن مادة بيولوجية إذا بني علي مجرد تحديد هوية المادة البيولوجية أو وظيفتها هذا لا يمثل خطوة إبداعية؛ ولكن تعد الخطوة الإبداعية متوفرة إذا كان للتطبيق أهمية تقنية كبيرة ، وبالتالي التطبيق الفني يجب أن يمثل تقدماً تقنياً كبيراً في الفن المسبق، كما أن التطبيق الصناعي يتوافر اذا كان الاختراع الذي يتضمن مادة بيولوجية جديراً بالتطبيق الصناعي بمعنى إذا كان واضحاً أنه أسلوب جديد في التطبيق ويمنح منفعة عامة يمكن إثباتها، والمنفعة العامة تعني أن الاختراع يجب أن يكون قابلاً كأسلوب ليقود إلي الصحة العامة والرفاهية الاقتصادية والاجتماعية^(٣).

(١) Dr. Mike Adcock and Dr. Margaret ilewelyn Sheffield institute for Biotechnology law and ethics university of Sheffield uk. Micro- organisms, Definitions and option under trips an addendum to the paper prepared for the discussion meeting Quaker unGeneva ٢٣rd November ٢٠٠٥ P.١٦. further in formation see page(٦)of the original paper from the definition used by the institute of science, uk

(٢) أخذ بهذا الاتجاه القانون البرازيلي. المادة ١٨، المادة ١٠ / ٩، الصادر في ١٤ مايو ١٩٩٦ كما أوضحنا مسبقاً. و بذلك نجد أن القانون البرازيلي يتبنى التعريف العلمي الموجود. في قاموس Coombs,J.Mac millan

(٣) Dr.Mike Adcock and Dr. Margaret ilewelyn op-cit p.١٧

ويمكن الاستناد علي مواد اتفاقية التريبس لتبرير ما سبق. المادة (١/١، ٧، ٨، والمادة ٢٧ / ٢) هذه المواد يمكن أن تستند عليها الدول النامية في اتباع الطرق التي تتفق مع مصالحها لأن هذه المواد تعطي الدول النامية قدراً من المرونة يجب استغلالها.

٣- استبعاد الاختراعات المرتبطة بالكائنات الدقيقة التي تضر بالنظام العام أو الأخلاق أو الحياة أو الصحة العامة للإنسان أو الحيوان أو النبات، أو إذا نتج عنها ضرراً شديداً بالبيئة^(١).

٤- يجب إعمال معايير السلامة والأمن البيولوجي بخصوص الكائنات المحورة وراثياً حتى نتلافى مخاطرها التي قد تظهر فيما بعد كما حدث بخصوص المبيدات الزراعية^(٢).

(١) المادة ٢٧ / ٢ من اتفاقية التريبس أجازت للدول الأعضاء أن تستثنى من الاتفاقية الحصول على براءة اختراع. الاختراعات التي يكون منع استغلالها تجارياً في أراضيها ضرورياً لحماية النظام العام أو الأخلاق الفاضلة بما في ذلك حماية الحياة أو الصحة البشرية أو الحيوانية أو النباتية أو لتجنب أضرار الشديدة بالبيئة كشرط وحيد وهو الا يكون ذلك الاستثناء ناجماً فقط عن حظر قوانينها لذلك الاستغلال. ولذا قال البعض إن هذه الفقرة من المادة ٢٧ / ٣(ب). راجع في هذا المعنى

DR.Mike Adcock and DR.Margaret Llewelyn op.cit.p.٢٠

(٢) فقد تم استخدام المبيدات الزراعية لفترة طويلة وكانت وقتها ذات أهمية بالغة للجميع ولكن بعد ذلك ثبتت المضار الجمة التي تسببها ، راجع في هذا الشأن البيان الصحفي ١٢٨ بعنوان منظمة الفاو تدعو الي الاسراع في التخلص من تراكم المخزونات السامة من المبيدات السامة. ومشار الي ذلك علي موقع شبكة الانترنت علي النحو التالي:

<http://www.fao.org/ar-ep/press/pressing/٢٠٠١/pr.١٢٨.htm>

ولذا نجد الدول المتقدمة رغم أنها سعت جاهدة في توسيع مفهوم الكائنات الدقيقة وحمايتها ببراءة اختراع. الا أنها انشأت كثيراً من الأجهزة المعنية بالأمان. و توفيره بالنسبة للهندسة الوراثية حيث إنها قد تسبب ضرراً غير مدرك أو متعذر إدراكه علي سبيل المثال الولايات المتحدة الأمريكية. اهتمت بموضوع الأمان الحيوي Biosafety. فلقد اولي العلماء الأمريكيان هذا الموضوع اهتماماً خاصاً منذ ١٩٧٥م ولذا اقترح العلماء وضع دليل الأمان الحيوي Biosafety guidelines الذي أصبح يعرف فيما بعد بالمعهد الوطني للصحة National in statutes of health, rDNA Advisory committee (NIHRAS) ولجنة المشورة للدنا المركب: ثم تلي ذلك إنشاء العديد من المعامل الخاصة بالدنا المركب (rDNA) ولكن ظهرت مخاوف جمة فيما يتعلق بالصحة. ولذلك أصبح الزاماً بالرجوع الي معهد الصحة الوطني بخصوص الأبحاث المعملية الدنا المركب (recombinant DNA). ولكن بعد ذلك ساور الناس كثير من الشك في قدرة الحكومة الفيدرالية علي ضمان الصحة البشرية، والأمان البيئي. وذلك بسبب زيادة تكاليف إجراءات الأمان الحيوي، وبسبب التعارض بين القطاعات المسؤولة عن التكنولوجيا الحيوية حيث إنه يوجد حوالي ١٨٠٠ حقل اختباري للكائنات المهندسة وراثياً (GMOS) في أمريكا. لذا في سنة ١٩٨٤م قدم مجلس السياسات المحلية في البيت الأبيض إطار عمل لتنظيم التكنولوجيا الحيوية منح هذا التنظيم لثلاثة قطاعات رئيسية من الحكومة الفيدرالية. قطاع الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية وقطاع حماية البيئة (EPA) The Environmental Protection Agency، وهيئة الغذاء والأدوية (FDA Food Drug Administration) لإكمال دور معهد الصحة (NIHRAS) وكما أنشأ قطاع الزراعة مكتب الزراعة للتكنولوجيا الحيوية (OAB) Office of Agricultural Biotechnology في عام ١٩٨٦م. ثم تم إنشاء لجنة المشورة للأبحاث الزراعية (ABRAS) Agricultural Biotechnology Research Advisory committee ويعمل بها خبراء من جهات مختلفة. وتضمن هذه اللجنة الأمان في بناء المختبرات. ومنتجات الكائنات المعدلة وراثياً Modified Organisms وأنشأ قطاع الزراعة البرنامج الوطني لتقييم الأثر البيولوجي National Biological United States Department of Agriculture (USDA) Impact Assessment Program (NBIAP) لتوفير الأمان لمجال اختبارات الكائنات الدقيقة، والأمان الحيوي في الأبحاث. ولذا تم انشاء قاعدة معارف ومعلومات علي شبكة الأنترنت وذلك لتبسيط الاجراءات (USDA)، EPA، وضع أسس اجرائية من أجل المراجعة في مجال الاختبارات للتعديل الوراثي للنباتات أو الحيوانات، وفي عام ١٩٩٣م انشئ قطاع يتبع وزارة الزراعة لتقديم خدمة بخصوص الصحة الحيوانية أو النباتية (هيئة للفحص الحيواني والنباتي) (APHIS) The Animal and Plant Health Inspection Service. وبعد الخبرة الكبيرة التي تم اكتسابها في مجال اختبار الأنواع المهندسة وراثياً، لم ينتهي الأمر علي ذلك فما زال الوضع مفتوحاً للوصول الي نتائج أفضل ولذلك تم العديد من التعديلات اللاحقة. ولمزيد من المعلومات راجع

L.J.Butelr.The regulation of agricultural biotechnology in the USA (١٩٩٥) Biotechnology and development monitor no. ٢٤،p.٢٦.

وإذا كانت الدول المتقدمة وضعت نظم الأمان الحيوي نجد أيضاً بعض الدول النامية قد سلكت نفس الطريقة وهو ما يجب اتباعه من باقي الدول وهذا مانجده في البرازيل لمزيد من المعلومات راجع

Bernardo Eliasc soares, thomas Gilbert B.Howe, Leila Macedo oda, Fundação oswaldo cruz, cict- Department de Estudios em cien ciae Techndogia, riode Jameiro, Brazil university of Bristol, department of pathology school of medical sciences Bristol UK.Library: Binas News: vol.٢, issues ٣&٤, ١٩٩٦.

يمكن مراجعة موقف الهند في هذا الخصوص حيث إنها أنشأت معامل خاصة واشترطت علي طالب حماية الكائنات الدقيقة ايداع عينة في هذه المعامل. ويجب أن تتوافر في الاختراع المعايير التقليدية وهي الجودة، والخطوة الإبداعية =

- ٥- يجب على طالب الحماية للكائنات الدقيقة أن يفصح عن هذه الكائنات إفاصاً تاماً يتفق مع الأصول العلمية المتعارف عليها وفقاً لما حددته اتفاقية بودابست، بحيث يتضمن الطلب لبراءة الاختراع كافة المعلومات اللازمة للتعرف على تكوينها وخصائصها، ونفس الأمر إذا كان الطلب لبراءة الاختراع مرتبطاً بطرق أو منتجات باستخدام الكائنات الدقيقة، وهذه المعلومات يجب أن تتاح للامة.
- ٦- يجب على طالب حماية الكائنات الدقيقة أن يضع عينة من الكائنات الدقيقة لدى الجهة التي يحددها القانون الوطني أو اللائحة التنفيذية.

= والقابلة للاستغلال الصناعي ، وقد طلبت بعض البلدان أن لا تكون الكائنات الدقيقة قد وصفت في الأدب، والبعض الآخر ربط الأمر بعنصر التدخل البشري. حيث إن الكائنات الموجودة في الطبيعة إذا تم التوصل إليها بعد ذلك اكتشافاً وليس اختراعاً أو قد يتم الاستناد على النظريات والمبادئ العلمية وذلك لأنه إذا كان مجرد اكتشاف الكائنات الدقيقة في الطبيعة يمكن منحها براءة اختراع هذا سيؤدي إلي أن المعادن والخامات المكتشفة في قاع البحر العميقة يمكن منحها براءة اختراع. وما يمكن أن يمثله ذلك من مخاطر جمة علي الدول النامية.

راجع في هذا المعني الموقع التالي المشار اليه علي موقع شبكة الانترنت <http://www.india.org/bio.htm>.

وهنا لايفوتنا ملاحظة أن المادة (٣/٢٧) (ب)) اشارت إلي النباتات والحيوانات ولم تشر إلي أي تقسيم هي (جنس أم صنف أم نوع) (أجناس Races أو أصناف Varieties أو أنواع Species) هذا الاستثناء يمكن أن يتضمن كل ما يحدث طبيعياً نباتات أو حيوانات أو أجزائها بالإضافة إلي ذلك النباتات أو الحيوانات المعدلة وراثياً Genetically Modified. ولكن بالرغم من ذلك الجزء الثاني من المادة (٣/٢٧) (ب)) منحت استثناءً لأحد التقسيمات خاصة مايسمي بالأصناف النباتية Names plant varieties. علي أية حال الدول الاعضاء في منظمة التجارة العالمية سوف تمنح حماية للأصناف النباتية اما ببراءة اختراع أو نظام فريد أو نظام يجمع بينهما (ولكن يوجد رأي يقول) أن الاتفاقية اشارت عادة إلي الحيوانات والنباتات معاً. ولأن الأصناف النباتية يجب أن تمنح بعضاً من أشكال الحماية وبالتالي يستنتج من ذلك أن الأصناف الحيوانية والأنواع (السلالات) لا تتمتع بالاستثناء من القابلية للحصول علي براءة الاختراع أو بوسائل حماية أخرى. من ذلك نجد أن المادة تحمل فكراً متعارضاً. كما أن هذه المادة كان يجب عليها التمييز بين الصنف والجنس والنوع لأن هذا التمييز مهم علي أساس تصنيف الكائنات الحية وفقاً لتكرار الجينات أو ترتيب الكروموسومات، والخصائص الوراثية (حيث إن تأهيل النبات ليكون صنفاً يحتاج إلي اجتماع عدة خصائص، مثل الجودة ، والتميز ، والتجانس ، والثبات) لذلك في أوروبا المنع من منح براءة اختراع للصنف النباتي لا تمنع منح براءة الاختراع للنباتات (المهندسة وراثياً) مثل هذا قبول براءة هارفارد (الفأر) حيث إنه التشابه : مبني علي حجة أنه ليس محصوراً في جنس ولكن تحديد الحيوان الذي عدل وراثياً ((الذي يمكن ان ينطبق علي أي حيوان ثديي آخر)) لمزيد من التفصيل راجع VI. Patents p. south center.op-cit ((exclusion from patentability)).

الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وتتابع النعمات، ونشكره على توفيقه وإعانتنا لنا على إتمام هذا البحث، ونسأله المزيد من فضله وإنعامه، ونصلى ونسلم على خير الخلق نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن اتبع هداه إلى يوم الدين.

أما بعد ،،،

فهذه أهم النتائج التي انتهت إليها من خلال تناولي لموضوع " الحماية القانونية لاختراعات التكنولوجيا الحيوية":

أهم النتائج :

١. تباينت الحماية القانونية للتكنولوجيا الحيوية وذلك باختلاف الانظمة والتشريعات التي قررت لها هذه الحماية ، حيث أن بعض من هذه الحماية مقرر باتفاقيات دولية تم التوقيع عليها من قبل الامم المتحدة مثل (اتفاقية التريس) ، والبعض الاخر جاء في القوانين والتشريعات الوطنية الخاصة بالدول والتي قررت حماية التكنولوجيا الحيوية.
٢. لم تستقر التشريعات والقوانين التي نظمت الحماية القانونية للكائنات الدقيقة على تعريف قانوني محدد لها ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن اتفاقية التريس لم تعرف المقصود بالكائنات الدقيقة الواجبة الحماية بموجب هذه الاتفاقية ، وهو الذي أدى بدوره إلى عدم وجود إجماع بخصوص مايعتبه مصطلح الكائنات الدقيقة في المجتمعات العلمية .
٣. أوردت الدول المتقدمة النص في تشريعاتها على تقرير الحماية القانونية للكائنات الدقيقة بموجب براءات اختراع وذلك وفقاً لما ورد النص عليه في اتفاقية التريس ، بيد أن الدول النامية كانت بعيدة عن الاتجاه الذي سلكته الدول المتقدمة، حيث إن أغلب تشريعات الدول النامية لا تتضمن أحكاماً تحمي الكائنات الدقيقة بموجب براءة الاختراع، ولكن هذا الموقف لم يستمر خاصة بالنسبة للدول التي حصلت على عضوية منظمة التجارة العالمية، حيث إن اتفاقية التريس تلزم الأعضاء بحماية الكائنات الدقيقة ببراءة اختراع وفقاً للمادة (٣/٢٧)ب)) من هذه الاتفاقية .
٤. أورد المشرع المصري النص على الحماية القانونية للكائنات الدقيقة التي تصدر براءات اختراع عنها ، وذلك وفقاً لقانون حماية الملكية الفكرية المصري ، وذلك تطبيقاً لما ورد النص عليه في اتفاقية التريس وبعد انضمام مصر إلى منظمة التجارة العالمية والتصديق على الاتفاقيات ذات الصلة بالحماية القانونية لبراءات الاختراع ومنها حماية الكائنات الدقيقة.

التوصيات والمقترحات :

١. يجب عدم التوسع في تعريف الكائنات الدقيقة وقصره علي التعريف العلمي فقط، وهو الذي يترتب عليه أن تقتصر الحماية القانونية للكائنات الدقيقة التي يتم استنباطها بفعل المخترع مثل الكائنات المبتكرة عن طريق (الهندسة الوراثية) ، ولا تمتد هذه الحماية إلى الكائنات الدقيقة الموجودة في الطبيعة أو أجزائها أو عناصرها ، حيث أنها لا ينطبق عليها الحماية المقررة في اتفاقية التريس .
٢. عدم امتداد الحماية القانونية للاختراعات المرتبطة بالكائنات الدقيقة التي تضر بالنظام العام أو الأخلاق أو الحياة أو الصحة العامة للإنسان أو الحيوان أو النبات، والتي ينتج عنها ضرراً شديداً بالبيئة، وضرورة تطبيق معايير السلامة والأمن البيولوجي بخصوص الكائنات المحورة وراثياً حتي نتلافى مخاطرها التي قد تظهر فيما بعد .
٣. ضرورة التزام طالب الحماية القانونية للكائنات الدقيقة عن طريق منحة (براءة اختراع) أن يفصح عن هذه الكائنات إفصاحاً تاماً يتفق مع الأصول العلمية المتعارف عليها، ويكون ذلك وفقاً لما حددته اتفاقية بودابست، بحيث يتضمن الطلب لبراءة الاختراع كافة المعلومات اللازمة للتعرف على تكوينها وخصائصها، ونفس الأمر إذا كان الطلب لبراءة الاختراع مرتبطاً بطرق أو منتجات باستخدام الكائنات الدقيقة، وهذه المعلومات يجب أن تتاح للعامة.

المراجع والمصادر

أولاً: المراجع باللغة العربية :

١. د/ احمد شوقي : هندسة المستقبل، الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة ، عام ٢٠٠٢ م .
٢. د/جودى وانجروانز، دجى لى سكلتجتون، د/ ديفيد وانستين، د/ باتريشيا دورست : الملكية الفكرية والتطبيقات ترجمة /مصطفى الشافعي مراجعة د/حامد طاهر عام ٢٠٠٣م، بدون ناشر.
٣. د/ حسام الدين عبد الغنى الصغير: أسس ومبادئ اتفاقية الجوانب المتعلقة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية، دار النهضة العربية القاهرة ، عام ١٩٩٩م.
٤. د/سميحة القليوبى : الملكية الصناعية، الناشر دار النهضة، بدون سنة نشر.
٥. د/عبدالباسط الجمل: الهندسة الوراثية (الألم والأمل) ، الناشر الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ، عام ١٩٩٨م.
٦. د / محمد حافظ عبده الرهوان: اتفاقية التجارة العالمية (الجات)، اهم احكامها وتأثيرها على اقتصاديات الدول المتقدمة والدول النامية، عام ١٩٩٩م بدون ناشر.
٧. د/محمد حسنى عباس: الملكية الصناعية والمحل التجاري دار النهضة العربية ١٩٨١ م.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية :

١. Chavanne et Burst droit de la propriété industrielle edition ١٩٩٠ no. ١١٨ .
٢. DR.Mike Adcock ,DR.Margaret ILewelyn.Sheffield Institute for biotechnology law and ethics university of Sheffield UK occasional paper ٢ micro-organisms Divinations and option under TRIPS and micro-organisms. Definition and options under TRIPS: friends whorled committee for consultation Quaker United Nations office Geneva Switzerland.
٣. Howard Florey / relaxing (١٩٩٥) European patent office Reports .
٤. Harvard oncompose (١٩٩٠) O.J.EPO ٥٨٩, plant Genetic system(T٣٥٦/٩٣) (١٩٩٥) EURPEAN PATENT OFFICE ، Reports ٣٥٧, Howard Florey /relaxing ibid.
٥. Novartis /transgenic plant (GO١/٩٨) (٢٠٠٠) EPOR٣٠٣,and Directive EC/٤٤/٩٨
٦. meeting with dated ٢٠ jun. ١٩٩٨, prepared jointly by the European patent office the Japanese patent office. And the US patent and trademark office page.٣of that document .regards (Definition of micro-organism)
٧. the United States, IP/C/M/٣٥.para.٢٢٢,IP/C/M/٢٨.para.١٣١ under meeting ٢٢ June ١٩٩٩ until ٢٢ mar ٢٠٠٢ of the work of the trips council
٨. India, IP/C/M/٦.Further information Review of the provision of the article ٢٧/٣(b) (communication from India of council TRIPS) ٣NOV.١٩٩٩
٩. UNCTAD,THE TRIPS AGREEMENT and developing countries NOW YORKGENEVA UN,P٣٤

١٠. Journal of intellectual property rights vol.٨,September ٢٠٠٣ pp.٣٥٧-٣٧٤
١١. DR. Mana Ashiya, Harvard medical school center for international development at Harvard university (CID) intellectual property rights in biotechnology.
١٢. DR. William lies.Higher life-forms before the law.the Supreme Court of Canada`s recent decision patenting of the (Harvard Mouse) raises issues that go far beyond the laws simple categories of life forms. Available at: <http://www.leiss.ca/chronicles/٩٠lottawa,onk١n٦n٥canada.htm>
١٣. David Gambrell .law times.court allows patent on Harvard mouse Decision paves the way for patenting all life forms except Humans available at: <http://www.canadalawbook.ca/headlines/headlines٥٢-arc.htm>
١٤. Lanjude and Mathew Frankel. European parliament approves biotech directive, law journal extra Sep. /oct.١٩٩٨ .
١٥. DR. Rajeshkumar H. Acharya.Report Q١٥٩in the name of the Indiana group. available at:
١٦. <http://www.aippi.org/reports/q١٥٩-india-e>
١٧. The patents (amendment) ACT ٢٠٠٢ enlarging the scope of patentability to include micro-organisms further information see.unitaksreedhara intellectual property rights in the pharma sector – India initiatives business briefing pharmacy ٢٠٠٣, available at : <http://www.jacobacci.com>
١٨. L.J.Butelr.The regulation of agricultural biotechnology in the USA (١٩٩٥ Biotechnology and development monitor no. ٢٤.

ثالثاً: الأبحاث والرسائل والدوريات :

١. ألن جالوش تحديات حماية الملكية الفكرية من منظور عربي دولي بحث مقدم إلى ندوة الجمعية الدولية لحماية الملكية الصناعية في الفترة من ٢١ إلى ٢٣ أكتوبر ١٩٩٧م ترجمة د/أمل الصبان من الفرنسية إلى العربية.
٢. د/حسام عبد الغنى الصغير : ورقة عمل قدمت إلى ندوة مستقبل اتفاقية حقوق الملكية الفكرية بمركز بحوث ودراسات التجارة الخارجية عام ٢٠٠١م بعنوان الاختراعات المستبعدة من الحماية في مشروع قانون الملكية الفكرية.
٣. د/عبدالعزیز محمد السويلم: ورقة عمل بعنوان مستقبل التقنية الحيوية ودورها في تطوير القطاعات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية حتى عام ١٤٤٠هـ، ندوة الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي من ١٣ الى ١٧ شعبان ١٤٢٣ هـ.
٤. د/ محمود مختار أحمد بريري: الالتزامات باستغلال المبتكرات الجديدة، رسالة دكتوراه ١٩٧٥ جامعة القاهرة.
٥. د/ مصطفى عز العرب: ورقة بحثية بعنوان اتفاقية التريس أليات الحماية وبعض معارضات الدول النامية ، مقدمة الى ندوة مستقبل اتفاقية حقوق الملكية الفكرية في ضوء بعض اتجاهات المعارضة على المستوى العلمي جامعة حلوان الفترة من ٩-١٠ إبريل ٢٠٠١م

رابعاً: التشريعات والقوانين والمعاهدات :

١. المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.
٢. اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي.
٣. قانون براءة الاختراع الفرنسي الصادر عام ١٩٦٨ رقم ١٧-١١١ L
٤. تقنين الملكية الصناعية الفرنسي الصادر بالقانون رقم ٩٤-٦٥٣ في ٢٩ يوليو ١٩٩٤م
٥. قانون حماية حقوق الملكية الفكرية المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ م .
٦. قانون براءة الاختراع السعودي رقم ٣٢ لسنة ١٩٩٩م
٧. اللائحة التنفيذية لقانون حماية حقوق الملكية الفكرية الصادر بالقانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢م بناء على قرار مجلس الوزراء رقم ١٣٦٦ لسنة ٢٠٠٣م

ثالثاً: مواقع الانترنت :

١. <http://www.fiqhacademy.org.sa/qrarat/١٠-٢.htm>
٢. [-http://www.smsec.com/family/sc%٤all/geeng%٧.htm](http://www.smsec.com/family/sc%٤all/geeng%٧.htm)
٣. - <http://www.werathah.com/learning/papers/concergenetics.doc>
٤. - <http://www.fao.org/ag/magazine/fao-org.pdf>
٥. <https://www.cbd.int/history>.
٦. <http://law.uokerbala.edu.iq/index.php/art/١٢٥-different-articles/٥٥٨-dr-adel-shemran-artc%١>
٧. <http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-global/cgrfa-planttr/ar/>
٨. <http://www.upov.int/en/publications/conventions/١٩٩١/act%١٩٩١.htm>
٩. [://www.stylecraze.com/articles/heterotrophic-nutrition-and-what-are-its-types](http://www.stylecraze.com/articles/heterotrophic-nutrition-and-what-are-its-types)
١٠. www.diffen.com/difference/Eukaryotic_Cell_vs_Prokaryotic_Cell
١١. <http://www.wrongdiagnosis.com/medicalymicro-organism.htm>
١٢. <http://www.fasload.org/mi/micro.organism.htm>
١٣. [gttp://www.idrc.ca/books/%٧٢٥/chap%٤.html](http://www.idrc.ca/books/%٧٢٥/chap%٤.html)
١٤. <http://www.southcentre.org/info/southbulletin/>
١٥. www.ladas.com/bulletins/%٢٠٠٤/%٠٣٠%٤bulletin/canda_higherlifeforms.htm
١٦. <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/%٤٤٧/%٣٠٣/case.html>.
١٧. [://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F٢/%٨٤٦/%٧٧/%٣٩٧٠%٩٨](http://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F٢/%٨٤٦/%٧٧/%٣٩٧٠%٩٨)
١٨. www.inter-lawyer.com/lex-e-script/articles/patent-scope.htm
١٩. <http://www.cbdn.ca/english/discover/patent.html>
٢٠. [com/masrawynews.htm](http://www.masrawynews.com)
٢١. [://www.greenpeace.org/comms/%٩٧/geneng/mepo%٣.html](http://www.greenpeace.org/comms/%٩٧/geneng/mepo%٣.html)
٢٢. <http://www.cbac-ccb.ca/epic/internet/incbac-cccd.nsf/en/ah%٠٠٢%١%٧e.html>.
٢٣. [/www.home.earthlink.net/apronto/treaties/intellec.ht](http://www.home.earthlink.net/apronto/treaties/intellec.ht)
٢٤. <http://www.india.org/bio.htm>.

الفهرس

جدول المحتويات

١٩٨	ملخص البحث
١٩٩	المقدمة
	* المبحث الاول
٢٠١	ماهية التكنولوجيا الحيوية والتطور التاريخي للكائنات الدقيقة
٢٠١	المطلب الاول : ماهية التكنولوجيا الحيوية
٢٠٥	المطلب الثاني : التطور التاريخي لتعريف الكائنات الدقيقة
	* المبحث الثاني
٢١٨	مدى إمكانية إعمال الحماية القانونية للكائنات الدقيقة ببراءة اختراع
٢١٨	المطلب الاول : حماية الكائنات الدقيقة في الدول المتقدمة
٢٣٠	المطلب الثاني : حماية الكائنات الدقيقة في الدول النامية
٢٤٣	* الخاتمة
٢٤٥	* المراجع والمصادر
٢٤٨	* الفهرس