

الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية

”دراسة مقارنة بين القانونين المصرى والقانون الكويتى“

رسالة للحصول على درجة الدكتوراه في الحقوق

مقدمة من

الباحث / سعد مناهي سعود ساير المطيري

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة:

مشرفاً ورئيساً

الأستاذ الدكتور/ فیصل زکی عبد الواحد

**أستاذ ورئيس قسم القانون المدنى بكلية الحقوق جامعة عین
شمس - الأسبق**

عضواً

الأستاذ الدكتور/ عاطف عبد الحميد حسن

**أستاذ القانون المدنى ووكيل كلية الحقوق
جامعة عین شمس (سابقاً)**

مشرفاً وعضوًا

الأستاذ الدكتور/ مرضى عبيد عياش العنزي

أستاذ القانون المدنى بكلية الحقوق جامعة الكويت

عضواً

الأستاذ الدكتور/ محمد محى الدين إبراهيم سليم

أستاذ القانون المدنى ووكيل كلية الحقوق جامعة المنوفية

الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية

”دراسة مقارنة بين القانونين المصرى والقانون الكويتى“

رسالة للحصول على درجة الدكتوراه في الحقوق

مقدمة من

الباحث / سعد مناهي سعود ساير المطيري

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة:

الأستاذ الدكتور / فیصل زکی عبد الواحد	مشرفاً ورئيساً
أستاذ ورئيس قسم القانون المدني بكلية الحقوق جامعة عين شمس - الأسبق	
الأستاذ الدكتور / عاطف عبد الحميد حسن	عضوًا
أستاذ القانون المدني ووكيل كلية الحقوق	جامعة عين شمس (سابقاً)
الأستاذ الدكتور / هردى عبید عیاش العنزى	مشرفاً وعضوًا
أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق جامعة الكويت	
الأستاذ الدكتور / محمد محى الدين إبراهيم سليم	عضوًا
أستاذ القانون المدني ووكيل كلية الحقوق جامعة المنوفية	

رسالة دكتوراه

اسم الباحث: سعد مناهي سعود ساير المطيري

اسم الرسالة: الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية - "دراسة

مقارنة بين القانونين المصرى والقانون الكويتى"

اسم الدرجة: دكتوراه

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة:

مشرفاً ورئيساً

الأستاذ الدكتور/ فيصل ذكى عبد الواحد

أستاذ ورئيس قسم القانون المدنى بكلية الحقوق جامعة عين
شمس - الأسبق

عضوأً

الأستاذ الدكتور/ عاطف عبد الحميد حسن

أستاذ القانون المدنى ووكيل كلية الحقوق
جامعة عين شمس (سابقاً)

مشرفاً وعضوأً

الأستاذ الدكتور/ هردى عبید عياش العنزي

أستاذ القانون المدنى بكلية الحقوق جامعة الكويت

عضوأً

الأستاذ الدكتور/ محمد مهى الدين إبراهيم سليم

أستاذ القانون المدنى ووكيل كلية الحقوق جامعة المنوفية

الدراسات العليا

بتاريخ / ٢٠١٦

أجازت الرسالة

ختم الإجازة

موافقة مجلس الجامعة

موافقة مجلس الكلية

صفحة العنوان

اسم الباحث: سعد مناهي سعود ساير المطيري

اسم الرسالة: الجوانب القانونية للعلاج بالخلايا الجذعية - "دراسة مقارنة بين القانونين المصري والقانون الكويتي"

الدرجة العلمية: الدكتوراه

القسم التابع له: القانون المدني

الكلية: الحقوق

الجامعة: جامعة عين شمس

سنة التخرج:

سنة المنح: ٢٠١٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ سَيِّئَتْنَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ
عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا
تَحْمِلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفْ عَنَا وَاغْفِرْ لَنَا
وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُونَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴾

حَدَّقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة البقرة : من الآية ٢٨٦

الإهادء

إلى من تمنى أن يرى هذا العمل ...
إلى من دفعني إلى العلم والفخر والاعتزاز به:
أبي

إلى معنى الحب والحنان والتفاني ...
إلى بسمة الحياة وسر الوجود ...
إلى من كان دعاؤها سر نجاحي،
أطال الله تعالى في عمرها ومتّعها بوافر الصحة والعافية:

أمّي

إلى من هم أقرب إلى من روحى ...
وسندي في هذه الدنيا:

أبنائي

إلى رفيقة دربي ...
التي تشاركتني كل أحلامي وطموحاتي:
زوجتي

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر والحمد لله سبحانه وتعالى لما أعطاني من فهم وما وهبني من توفيق كان السبب في إخراج هذا البحث إلى النور.

وأتوجه بخالص شكري وتقديري وعظيم عرفاني وامتناني إلى أستاذ العظيم في تواضعه، الكبير في ترفعه، الحنون في توجيهه، العالم في فكره، إلى من حياتي بعطفه وغمرني بفضله وكرمني بقبول الإشراف على رسالتي، إلى أستاذ الجليل الأستاذ الدكتور **فيصل زكي عبد الواحد** أستاذ ورئيس قسم القانون المدني بكلية الحقوق جامعة عين شمس - الأسبق، الذي أثرى فقه القانون المدني بخبرته العلمية والعملية التي أسهم بها في تعليم وتدريب وتأهيل الكثير من أعظم أساتذة الجامعات وأعضاء الهيئات القضائية والعديد من المحامين الأكفاء فقد أعطاهم علمًا وخلفاً.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير لعالم من علماء القانون المدني الأستاذ الدكتور **عاطف عبد الحميد حسن** أستاذ القانون المدني ووكيل كلية الحقوق جامعة عين شمس (سابقا) فأتوجه لسيادته بخالص شكري لتفضله بالموافقة على المشاركة في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة، لما في ذلك من أكبر الأثر في نفسي.

كما أؤدي عميق شكري وتقديري إلى الأستاذ الدكتور **مروضى عبيد عياش العنزي** أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق جامعة الكويت، وأشهد أنه أخذ بيدي منذ اللحظة الأولى حتى ظهر هذا العمل إلى حيز الوجود، حيث لم يضن علي لحظة واحدة بعلمه ووقته وجهده، رغم كثرة أعبائها، فقد ساهم في هذا العمل إرشاداً وتوجيهها وتصحيحاً، وأفسح لي من وقته وأعطاني من جهده كما فتح لي صدره لم يق يوماً ما برأي ولا يسعني أمام عجزي عن الوفاء بحقه إلا أن ادعوا الله عز وجل أن يبقيه ذخراً ولطلابه سندًا وعوناً، راجياً وداعياً أن يجازيه الله عني أكرم وأفضل جزاء.

كما أهدي عظيم شكري وامتنانى إلى علامة القانون المدنى ومنارة الطلاب الباحثين لما أثرى به علم القانون المدنى من أبحاث، الأستاذ الدكتور محمد محي الدين إبراهيم سليم أستاذ القانون المدنى ووكيل كلية الحقوق جامعة المنوفية الذى شرفني بقبول الاشتراك فى مناقشة هذه الرسالة مما يمنعني فرصة الإفاده من علمه لإثراء بحثي بعد أن استفدت وتعلمت من حضوري مناقشته للعديد من رسائل الدكتوراه فله مني وافر الاحترام و التقدير.

كما أتوجه بخالص شكري وتقديرى لكل من قدم لي يد المساعدة ووقف بجانبى وساهم فى إعداد هذا العمل المتواضع.

وكم قال الإمام الشافعى "أخى لن تزال العلم إلا بستة، سانبيك عن تفصيلها ببيان: ذكاء وحرص واجتهاد وبلاعة وصحبة أستاذ وطول زمان".

أسأل الله عز وجل ان ينفعنى بنصح اسسانتدى وتوجيهاتهم.

المقدمة

أهمية موضوع البحث:

يمتاز المجال الطبي بالبحث والتطور المستمر، وفي ضوء هذا التقدم العلمي استطاع باحثون من جامعة ويسكونسين الأمريكية، في عام ١٩٩٨، عزل الخلايا الجذعية الجنينية البشرية وزرعها لأول مرة، ثم الحصول عليها من أجنة بشرية فائضة في طور البلاستوسیت متبرع بها، تم تكوينها في إطار عمليات تلقيح في الأنابيب^(١).

تُعدُّ الخلايا الجذعية للبنات الأولى التي يتكون منها الجنين، وهذه الخلايا لها القدرة على تشكيل مختلف أنواع خلايا جسم الإنسان، وقد تمكن العلماء من التعرف على هذه الخلايا وعزلها وتنميتها؛ وذلك بهدف العلاج وإجراء التجارب العلمية المختلفة. وهذه الخلايا لها القدرة على التكاثر الدائم (أي تجديد نفسها باستمرار)، كما أن لها القدرة على التحول إلى خلايا محددة الوظيفة (أي تستطيع تشكيل مختلف أنواع خلايا الجسم)، ومن ثم يمكن استخدامها في علاج الكثير من الأمراض المزمنة والإصابات الخطيرة، كأمراض الجهاز العصبي، وسرطان الدم، وأمراض القلب، وأمراض الكبد وغيرها، كذلك زراعة الأعضاء والأنسجة. وغير ذلك من إمكانية استخدامها

(١) د/ فواز صالح، المبادئ القانونية التي تحكم الأخلاقيات الحيوية، دراسة في القانون الفرنسي والاتفاقيات الدولية، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية الشريعة والقانون، السنة التاسعة عشرة، العدد الثاني والعشرون، يناير ٢٠٠٥، ص ١٥٠ وما يليها؛ وأنظر أيضاً:

Avis du Group européen d'éthique des sciences et des nouvelles technologies auprès de la commission européenne, N° 15 du 15 novembre 2000, sur les aspects éthiques de la recherche sur les cellules souches humaines et leur utilisation, www.genethique.org/carrefour-infos/textesofficiels/titres-textes/rapport-cell-sche.pdf

في معرفة الخل في عملية تكوين الأجنة، كذلك استخدامها في مجال تطوير الأدوية والعقاقير الطبية.

تنقسم الخلايا الجذعية - بشكل عام - إلى خلايا جذعية جنينية، وخلايا جذعية بالغة، وتتنوع مصادرها بين الجنين الباكر، والجنين اليافع، والمشيمة والحبل السري، والاستنساخ العلاجي، والسائل الأمينوسي، والأطفال والبالغين، على النحو الذي سنتناوله تفصيلاً من خلال هذه الدراسة.

إذا كانت ضرورة العلاج والحاجة إليه الحافز للبحث العلمي، فماذا عن مدى مشروعية العلاج وإجراء التجارب العلمية من خلال الخلايا الجذعية؟ في المجال الطبي - بصفة عامة - لا مانع من الإفادة من الوسائل العلاجية التي يتوصل إليها العلماء ما دامت تُستخدم لتحقيق هدف معترض في الشرع وهو العلاج. إلا أن للبحث العلمي في بعض الأحوال شطحات وهفوات قد لا تصب في الهدف، ويتعين - من ثم - تمحيق نتائجه على ضوء القواعد التي وضعها المولى عز وجل.

لذا وجب علينا أن نبين موقف الشرع من العلاج بالخلايا الجذعية، خاصة أن مصدر تلك الخلايا تتنوع بين البويضات المخصبة خارج الرحم، ودم الحبل السري المستخلص مباشرة بعد عملية الولادة، والأنسجة المختلفة للإنسان بعد ولادته، هذا من جانب، ومن جانب آخر يجب علينا التطرق لموقف القانون من العلاج بالخلايا الجذعية وكيفية تنظيم ذلك الأمر، بصفة خاصة الجانب القانوني لاستخلاص الخلايا الجذعية من الأجنة المجهضة والأجنة الفائضة عن عمليات التلقيح الصناعي وإجراء التجارب العلمية عليها، نظراً لخطورة استخلاص الخلايا الجذعية من تلك الأجنة وما تثيره من مشاكل فقهية وقانونية.

إذاء تعدد أطراف العملية العلاجية بالخلايا الجذعية بين متبرع، ومريض، وطبيب، وبينك للخلايا الجذعية، ومستشفى يتم فيه العلاج، لا بد لنا من تناول المسئولية الناشئة عن الخطأ في العلاج بالخلايا الجذعية وأركانها، وللوقوف على تحديد تلك المسئولية لا بد من تناول مضمون التزام بنك الخلايا الجذعية ومسئولي المستشفى في العلاج ومسئوليية الطبيب ومساعديه، ونطاق العلاج بالخلايا الجذعية. وهو ما سنتناوله تفصيلاً خلال هذه الدراسة.

أهداف البحث:

أسعي من خلال الدراسة إلى تسليط الضوء على المصادر المختلفة، التي يمكن من خلالها الحصول على الخلايا الجذعية من أجل العلاج، وإجراء التجارب العلمية ومدى مشروعية ذلك من الناحية الشرعية والقانونية، والمسئولية الناشئة عن الخطأ في العلاج بالخلايا الجذعية وأركانها.

منهج البحث:

سنقوم بصدّر هذه الدراسة بالاعتماد على المنهج التحليلي والمقارن للعلاج بالخلايا الجذعية، وذلك بالاعتماد على النصوص التشريعية المختلفة التي تعالج هذا الأمر وتنظمه وتحلله، التي من أهمها نظام الخلايا الجذعية الأردني رقم ١٠ لسنة ٢٠١٤، وكذلك التعرض لمسئوليية المدنية الناشئة عن الخطأ في العلاج بالخلايا الجذعية، للوقوف على تحديد مسئوليية الطبيب ومسئوليية المتتدخلين في عملية العلاج.

تقسيم البحث:

في ضوء ما تقدم، سوف نقوم بتقسيم هذا البحث إلى بابين رئيسيين، مسبوقين بالفصل التمهيدي "مفهوم الخلايا الجذعية وأنواعها

ومدى مشروعية العلاج وإجراء التجارب العلمية من خلالها، ومتبوعين بالخاتمة، وذلك على النحو الآتي:

الباب الأول: الإطار القانوني للأجنة المجهضة والأجنة الفائضة عن عملية التلقيح الصناعي كمصدر للخلايا الجذعية وإجراء التجارب العلمية.

الفصل الأول: الأجنة المجهضة كمصدر للعلاج بالخلايا الجذعية وإجراء التجارب العلمية.

الفصل الثاني: الأجنة الفائضة عن عملية التلقيح الصناعي كمصدر للخلايا الجذعية وإجراء التجارب العلمية.

الباب الثاني: المسئولية المدنية الناشئة عن الخطأ في العلاج بالخلايا الجذعية.

الفصل الأول: التزامات المتتدخلين في العلاج بالخلايا الجذعية.

الفصل الثاني: أركان المسئولية المدنية الناشئة عن الخطأ في العلاج بالخلايا الجذعية والتعويض عنها.

الفصل التمهيدي

مفهوم الخلايا الجذعية وأنواعها ومدى مشروعية العلاج وإجراء التجارب العلمية من خلالها

يتكون جسم الإنسان من العديد من الخلايا، وتُعدّ الخلايا الجذعية البناء الأولى التي يتكون منها الجنين، وهذه الخلايا لها القدرة على تشكيل مختلف أنواع خلايا جسم الإنسان، وقد تمكّن العلماء حديثاً من التعرف على هذه الخلايا وعزلها وتنميتها، وذلك بهدف العلاج وإجراء التجارب العلمية المختلفة^(١). وهذه الخلايا لها القدرة على التكاثر الدائم (أي تجديد نفسها باستمرار)، كما أن لها القدرة على التحول إلى خلية محددة الوظيفة (أي تستطيع تشكيل مختلف أنواع خلايا الجسم)^(٢)، ومن ثمّ يمكن استخدامها في علاج الكثير من الأمراض المزمنة والإصابات الخطيرة؛ كأمراض الجهاز العصبي، وسرطان الدم، وأمراض القلب، وأمراض الكبد وغيرها^(٣)، كذلك زراعة الأعضاء

(١) خالد أحمد الزعيري، الخلية الجذعية، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، فبراير سنة ٢٠٠٨م، ص ١٦؛ د/ محمد علي البار، الخلايا الجذعية والقضايا الأخلاقية والفقهية، بحث مقدم إلى الدورة السابعة عشر للمجمع الفقهي الإسلامي في مكة المكرمة والمنعقدة في الفترة ما بين ١٣-١٨ ديسمبر، سنة ٢٠٠٣م، ص ١٩.

(٢) د/ موسى الخلف، العصر الجينومي - استراتيجيات المستقبل البشري -، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يونيو سنة ٢٠٠٣م، ص ١٤١.

(٣) لمزيد من التفاصيل حول الأمراض التي يمكن أن تعالج بالخلايا الجذعية راجع: د/ سعد بن عبد العزيز الشويرخ، أحكام الهندسة الوراثية، كنوز إشبيليا للنشر والتوزيع، الرياض، سنة ١٤٢٨هـ، ص ٤٤ وما بعدها؛ د/ العربي أحمد بلحاج، مشروعية استخدام الخلايا الجذعية من الوجهة الشرعية والأخلاقية، في الدورة السابعة عشر للمجمع الفقهي الإسلامي في مكة المكرمة، التي عقدت في الفترة بين ١٣-١٨ ديسمبر ٢٠٠٣م، شوال سنة ١٤٢٢هـ، ص ٧ وما بعدها؛ د/ صالح (=)

والأنسجة^(١)، وغير ذلك من إمكانية استخدامها في معرفة الخل في عملية تكوين الأجنحة^(٢)، كذلك استخدامها في مجال تطوير الأدوية والعقاقير الطبية^(٣).

(=) بن عبد العزيز الكريـم، الخلايا الجذعـية نظرـة علمـية، بحـث مقدم إلـى الدورـة السابـعة عشر للمـجـمـع الإـسـلامـي المنـعقد فـي مـكـة خـلال الفـترة ٢٤-١٩ شـوال ١٤٢٤هـ، ص ١٠٥ وما بـعـدـها؛ دـ/ عـقـيل سـرـحان مـحمدـ، مدـى مـشـروعـة تقـنيـات العـلاـجـ بالـخـلـاـيـاـ الجـذـعـيـةـ، مجلـةـ القـادـسـيـةـ لـلـقـانـونـ وـالـعـلـومـ السـيـاسـيـةـ، العـدـدـ الـأـولـ، المـجـلـدـ الـرـابـعـ، حـزـيرـانـ، سـنـةـ ٢٠١١ـ، صـ ١٥٨ـ؛ إـيمـانـ مـختـارـ مـصـطفـىـ، الخـلـاـيـاـ الجـذـعـيـةـ وـأـثـرـهـ عـلـىـ الـأـعـمـالـ طـبـيـةـ وـجـراـحـيـةـ مـنـ مـنـظـورـ إـسـلامـيـ، درـاسـةـ فـقـهـيـةـ مـقـارـنـةـ، إـسـكـنـدـرـيـةـ، مـكـتبـةـ الـوـفـاءـ الـقـانـونـيـةـ، سـنـةـ ٢٠١٢ـ، صـ ٢٩ـ؛ دـ/ غـزـيلـ مـبارـكـ الـدوـسـيـ، مـرـضـ السـرـطـانـ أـسـبـابـهـ، أـعـراضـهـ، عـلـاجـهـ، مـقـالـ منـشـورـ عـلـىـ المـوـقـعـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـ لـجـرـيـدةـ الـرـيـاضـ، عـلـىـ الرـابـطـ التـالـيـ:

<http://www.alriyadh.com/773574>

(١) دـ/ صالحـ الـكـريـمـ، دـ/ محمدـ الصـيفـيـ، الخـلـاـيـاـ الجـذـعـيـةـ، مجلـةـ إـلـاعـازـ الـعـلـمـيـ، جـدةـ، العـدـدـ ١١ـ، شـوالـ، سـنـةـ ١٤٢٢ـ، صـ ٣١ـ؛ دـ/ عبدـ الـهـادـيـ مـصـبـاحـ، العـلـاجـ الـجـينـيـ وـاستـسـاخـ الـأـعـضـاءـ الـبـشـرـيـةـ، رـؤـيـةـ مـسـتـقـبـلـةـ لـلـطـبـ وـالـعـلـاجـ خـلـالـ الـقـرنـ الـحـادـيـ وـالـعـشـرـينـ، الـقـاهـرـةـ، الدـارـ الـمـصـرـيـةـ الـلـبـانـيـةـ، سـنـةـ ١٩٩٩ـ، صـ ١٤ـ؛ دـ/ حـسـنـيـ سـلـامـةـ، العـلـاجـ بـالـخـلـاـيـاـ الجـذـعـيـةـ يـنـقـذـ مـلـاـيـنـ مـرـضـيـ، جـرـيـدةـ صـوتـ الـأـزـهـرـ، السـنـةـ الثـامـنـةـ، العـدـدـ ٣٧٨ـ دـيـسـمـبـرـ سـنـةـ ٢٠٠٦ـ، صـ ٣ـ؛ دـ/ عبدـ الـحـفـيـظـ يـحـيـيـ خـوـجـهـ، الـحـرـوقـ، أنـوـاعـهـ وـعـلـاجـهـ، مـقـالـ منـشـورـ عـلـىـ المـوـقـعـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـ لـجـرـيـدةـ الـشـرـقـ الـأـوـسـطـ الـسـعـودـيـةـ عـلـىـ الرـابـطـ التـالـيـ:

<http://archive.aawsat.com/details.asp?section=15&issueno=12855&article>.

(٢) لمـزيدـ مـنـ التـفـاصـيلـ رـاجـعـ: دـ/ عبدـ الـهـادـيـ مـصـبـاحـ، الخـلـاـيـاـ الجـذـعـيـةـ أـمـلـ الـطـبـ فـيـ عـلـاجـ الـأـمـرـاضـ الـمـسـتعـصـيـةـ، مـقـالـ منـشـورـ فـيـ جـرـيـدةـ الـشـرـقـ الـأـوـسـطـ، العـدـدـ ١١٠٠٢ـ فـيـ ١١ـ يـنـايـرـ سـنـةـ ٢٠٠٩ـ؛ دـ/ سـالـمـ نـجـمـ، الـمـدـخـلـ إـلـاسـلامـيـ لـلـهـنـدـسـةـ الـوـرـاثـيـةـ إـلـاسـلامـيـةـ، مجلـةـ الـمـجـمـعـ الـفـقـهـيـ إـلـاسـلامـيـ، رـابـطـةـ الـعـلـمـ إـلـاسـلامـيـ مـكـةـ الـمـكـرـمـةـ، السـنـةـ ٨ـ، العـدـدـ ١٠ـ، ١٩٩٦ـ، صـ ٢٣١ـ وماـ بـعـدـهاـ؛ دـ/ عـلـيـ إـبرـاهـيمـ عـلـيـ، دـ/ أـحـمـدـ عبدـ الـفـتاحـ، أـسـاسـيـاتـ التـقـنيـةـ الـحـيـوـيـةـ، إـسـكـنـدـرـيـةـ، دـوـنـ نـاـشـرـ، سـنـةـ ٢٠١٤ـ.

(٣) لمـزيدـ مـنـ التـفـاصـيلـ رـاجـعـ: دـ/ صالحـ بنـ عبدـ العـزـيزـ الـكـريـمـ، الخـلـاـيـاـ الجـذـعـيـةـ نـظرـةـ عـلـمـيـةـ، مـرـجـعـ سـابـقـ، صـ ١٠٩ـ؛ رـاجـعـ أـيـضاـ:

هذا، وتتعدد أنواع الخلايا الجذعية باختلاف مصادرها، مما ينبغي التطرق لدراسة مدى مشروعية العلاج من خلال الخلايا الجذعية وإجراء التجارب العلمية، وهو ما سوف نتناوله من خلال التقسيم التالي:

المبحث الأول: مفهوم الخلايا الجذعية.

المبحث الثاني: أنواع الخلايا الجذعية ومصادرها.

المبحث الثالث: مدى مشروعية العلاج وإجراء التجارب العلمية من خلال الخلايا الجذعية.

-Stem Cell Basics, available at :
<http://stemcells.nih.gov/info/basics>.

-Why are stem cells important, available at:
http://www.medicinenet.com/stem_cells/page2.htm#why_are_stem_cells_important.