الجميع : ماذا عن المستقبل؟!.

العالم : ليس استنساخ النعجة والقردين نهاية المطاف بل بدايته!. وبالنسبة للمستقبل القريب فيتوقع العلماء إنتاج حيوان يحمل مورثات آدمية أطلقوا عليه مجازاً اسم (Manimal) وهي كلمة منحوته من كلمة إنسان وحيوان بالإنجليزية Man + Animal = Manimal، وضربوا لذلك قبل نهاية عامنا الحالي (١٩٩٧) موعداً.

الجميع : والمستقبل البعيد؟.

العالم : ماخفي كان أعظم!، فالمستقبل قد يأتي معه بكلّ غريبٍ وعجيب.

الجميع : مثل ماذا؟!.

العالم : مثل البطاقة الوراثية التي ستحل في نهاية القرن الحادي والعشرين محل البطاقة الشخصية.

الجميع : البطاقة الوراثية؟!.

العالم : نعم، وهي بطاقة مسجَّلٌ عليها اللوح المحفوظ للإنسان الذي يحمله أي شفرته أو خريطته أو برنامجه أو طاقمه الوراثي. وبالطبع سوف تترتب عليها أشياء غريبة.

الجميع : مثل ماذا؟.

العالم : عندما يريد الشاب حاملها الالتحاق بعمل يسأله صاحب العمل: أين بطاقتك الوراثية؟ وعندما يطالعها صاحب العمل قد يرى فيها جيناً سوف يُقعد صاحبها عن العمل مبكراً فيرفض توظيفه!. وعندما يريد الشاب حاملها التأمين على حياته يسأله المسؤول عن ذلك: أين بطاقتك الوراثية؟ وعندما يطالعها المسؤول قد يرى فيها جيناً سيصيب صاحبها بمرضٍ خطير كالسرطان أو السكر

مثلاً ومن ثم يرفض فوراً التأمين عليه لأنه سيخسر الشركة الجلد والسقط!.

الجميع : أمور عجيبة!.

العالم : والأدهى عندما يتقدم الشاب لخطبة الفتاة التي أحبها، فإن الأب في نهاية القرن الحادي والعشرين لن يسأله عن عمله وعن راتبه ولاحتى عن أصله وفصله وحسبه ونسبه بقدر ما يسأله: أين بطاقتك الوراثية؟ وعندما يطالعها الأب الحريص على مصلحة ابنته والذي يتوق لأن يصير جداً قد يرى فيها جيناً يصيب صاحبها بالعقم، وعندئذ يرفض تماماً أن يعطيه ابنته. وعندئذ يقدم (العريس) المغريات: سأثاقلها بمال، وبحمل جمال، فلايوافق والدها. وعندئذ يزيد العريس المغريات لعل وعسى!: واكتب لها كمان خمسين فدان، وأجيب لها من الشمس طرحة ومن القمر فستان!. وكلما زاد العريس في مغرياته زاد الأب في رفضه فبنات الناس ليسوا لعبة.

الجميع : الله يسلم. ولاحول ولاقوة إلا بالله العلي العظيم.

العالم : كما قلت ماخفي كان أعظم. ولتوضيح ما أقصد أذكر لكم واقعة. في عام ١٨٩٣ قامت إحدى وكالات الأنباء باستقصاء فريد فقد كلفت ٧٤ شخصية أمريكية بارزة، من وزراء وساسة ومفكرين وعلماء وفلاسفة ورجال صناعة ومنهم من يشارك في صنع القرار في الإدارة الأمريكية، بكتابة توقعاتهم وتصوراتهم لما سيكون عليه شكل الحياة بعد مائة عام فقط أي عام ١٩٩٣. وكتبوا، وبعد مائة عام تم تحليل النتائج في ضوء الواقع الفعلي لشكل الحياة في ذلك العام.

الصحفي : ياله من استقصاء فريد ومثير حقاً.

الجميع : وماذا كانت النتائج؟!.

العالم : انظروا كيف عجزت تلك الشخصيات البارزة عن تصور شكل الحياة بعد مائة عام. فقد كان من توقعاتهم:

- استمرار احتفاظ السكك الحديدة بمكانها كأسرع وسيلة مواصلات يستخدمها الإنسان!.
- سيكون المنطاد هو وسيلة النقل الجوي الأساسية، ويستطيع إنسان عام ١٩٩٣ استدعائه بالسهولة نفسها التي يستدعي بها العربات التي تجرها الخيول آنذاك!.
- لم يتكهن بإمكانية ظهور مركبة معدنية تنقل الإنسان جواً (والتي سميت فيما بعد الطائرة) سوى فرد واحد، وإن كان قد جنح به الخيال كثيراً إذ تصورها تتحرك بالكهرباء!.
- لن يجد بريد عام ١٩٩٣ وسيلة أفضل وأسرع من المركبات النظامية التي تجرها الجياد كوسيلة لنقل الرسائل من مدينة إلى أخرى! أما المراسلات المهمة والموصى عليها فيحملها (مخصوص) يركب جواداً سريعاً، والأمور المستعجلة فسوف تنقل بالهاتف أو التلغراف.
- سينتقل البريد الدولي خلال أنابيب هوائية تمتد بين القارات!.
- ستصبح نصوص القوانين في غاية البساطة بحيث يمكن إلغاء مهنة المحامي!.
- ستنتهي الجريمة لأن المجرمين سيقضي عليهم بمنعهم من الزواج!.

- سيحل التنويم المغناطيسي محل التخدير عند إجراء العمليات الجراحية!.
- سيرتفع متوسط عمر الإنسان إلى ١٢٠ عاماً!.
- ستنتهي الحروب وتختفي البطالة ويذهب الفقر من العالم إلى غير رجعة!.
- بشر عام ١٩٩٣ سيكونون أكثر رشاقة وصحة وسعادة!.

وقد خلت التوقعات عن أي شيءٍ يتعلق بالسيارات!.

الجميع : وماذا عن ابتكارات الإنسان الأخرى كالقنابل الذرية والهيدروجينية والتليفزيون والفاكس والكمبيوتر والإنترنت والبيجر والهاتف النقال، إلخ؟.

العالم : لا أحد مطلقاً توصل بخياله إلى واحدة منها؟!.

حسام : ألا يوجد توقع واحد تحقق؟!.

العالم : من التوقعات التي أصابت حظاً من التوفيق:

- سيحل الهاتف محل التلغراف الكهربائي وسيدخل كل بيت وسييسِّر الاتصال بين مختلف أنحاء العالم.
- ستظهر أجهزة لتكييف الهواء في المنازل والمكاتب.
- سيستخدم الألومنيوم كمادة في البناء.
- ستفرض ضريبة على الدخل العام.
- ستحصل المرأة في بعض المناطق على حق التصويت.

الأم : وماهو في رأيك سبب إخفاق معظم الشخصيات المشاركة في ذلك الاستقصاء في تنبؤاتهم لأحوال العالم بعد مائة سنة؟.

العالم : يعزو ناشر نتائج ذلك الاستقصاء ما تسألين عنه إلى أمرين:

الأول: أن العديد من التغيرات المهمة التي تحدث في العالم قد لاتتوافر الفرصة لكل الناس أن يسمع عنها أو يعلم بها، ومن يسمع ويعلم قد لايعيرها التفاتاً ربما لعدم أهميتها وخطورتها من وجهة نظره في المستقبل أو حتى لعدم إدراكه لتأثيرها عليه في حياته الحاضرة. فمثلاً كان الأوروبيون، في زمن إجراء الاستقصاء، يعرفون السيارات جيداً بل إن الألمان ركبوها في ثمانينيات القرن الماضي، ولكن المشاركين في الاستقصاء من الأمريكيين لم يهتموا بها باعتبارها بدعة أوروبية يستغني بها الناس عن الخيول! فخلت تصوراتهم عن المستقبل من أي أخبار عنها.

والثاني : يمكن تفهمه إذا ما اتفقنا على أن الأحداث المعاصرة، وخصوصاً تلك التي تحدث قريباً منا أو تمس شأناً مهماً من شؤون حياتنا، هي التي تغلب على تفكيرنا وتظل تشغل بالنا. وهكذا كان أمر الذين تنبَّؤا بأحوالنا قبل مائة عام. فهم مثلاً شهدوا التطور السريع للسكك الحديدية في ثمانينيات القرن الماضي وتسعينياته لذا احتلت القطارات كل تصوراتهم حتى أن أحدهم قد توقع أن تمتد خطوط تلك السكك من شيكاغو في أمريكا الشمالية إلى بوينس أيريس في أمريكا الجنوبية!.

الجميع : تحليل معقول.

العالم : وعلينا ألا نلوم أولئك المتنبئين بأحوالنا على كذب تنبؤاتهم؛ لأن حالنا لن يكون أفضل من حالهم إن نحن حاولنا الآن أن نضع تصوراتنا عما سيكون عليه شكل العالم عام ٢٠٩٧.

الصحفي : بالرغم مما لدينا الآن من علومٍ تهتم بالتنبؤ واستشراف المستقبل؟!.

العالم : بالرغم من هذا كله؛ لأنه مهما كانت درجة تقدم تلك العلوم ودقتها فإنها لن تقلل من احتمالات الخطأ في توقعاتنا لأحوال أحفاد أحفاد أحفادنا في نهاية القرن الحادي والعشرين، فخطى التقدم التكنولوجي والتغير الاجتماعي أسرع وأعقد من أن تدركها.

الجميع : وماهو في رأيك أدق توقع يمكننا إعلانه الآن في أمسيتنا هذه - التي قاربت على الانتهاء - ونحن في عام ١٩٩٧ عن مستقبل العالم في عام ٢٠٩٧؟.

العالم : هو أن ذلك العالم لن يكون في الصورة التي نتوقع أنه سيكون عليها!!.

الصحفي : حقاً لقد ضل توقع من شملهم الاستقصاء كما خاب أملهم. فقد أملوا في انتهاء الحروب مثلاً فوقعت البشرية في ويلات حربين عالميتين وانتشر الرعب النووي وأسلحة الدمار الشامل وتدهورت أحوال البلاد والعباد.

رجل الدين : و ﴿**ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون**﴾ (الرُّوم:٤١).

العالم : ماذا كنا ننتظر من بشر حين يتنبؤون؟! لقد كانوا يأملون لنا خيراً، وكانوا حسنى الظن بأبنائهم وأحفادهم، فخذلوهم!.

الجميع : مرة ثانية الله يسلم، ولاحول ولاقوة إلا بالله العلي العظيم.

..... وهكذا انتهت الأمسية العائلية عن المسألة الاستنساخية.

الصحفي : كلا لاتنتهي بغير أن نسمع ماقال شاعرنا في قضيتنا.

الجميع : ماذا قال الشاعر؟

الصحفي : يقول الشاعر[1] في الاستنساخ ونجمته النعجة (دوللي) :

العلم في يومنا هذا سيؤترخ ... وكل علمٍ عظيم الشأن يرتسخُ
أما علمتم بما يحويه عالمُنا ... ألم تروا أن جن الأرض قد صرخوا
عمَّت بدنيانا جينات فيا أسفي ... فبات عالمنا بالعقل منشرخُ
فليس ماتخرج الجينات معجزةً ... ولاكل نُطفة تنمو وتنتفخُ
هزي برأسك يادوللي مفاخرةً ... فكل شيءٍ غداً بالكون ينتسخُ
ماذا لو اختلطت دوللي بعالمنا ... ماذا يدور وهذا الجو متَّسِخُ
أهل القلوب أرى دوللي وقد برزت ... تريد معرفة عما بها لطخوا
حنوا عليها فما زالت تناشدكم ... وترتجي لفتةً منكمُ وتصطرخُ
فلاطفوها فقد سالت مدامعها ... فعالم اليوم يُغريها وترتضخُ
فلم تجد من يواسيها بمحنتها ... فكل عقدٍ لديها سوف ينفسخُ
هلمَّ فاستنسخوا ياقوم وابتسموا ... فإن ماقد فنى منكم سينتَسِخُ
ولاتبالوا فما عادت تهمكمُ ... أصولٌ ولابذاك الاسم تشتمخوا
تداركوا فالدنيا في خطرٍ ... فبعد دوللي أرى الأنسابَ تنسلخُ
الخوف يملؤني والرعب في جسدي ... والهم يعصرني والنفس تمتسخُ
فلست في قلقٍ مما هم اختلقوا ... فكل همي إذا ماالبشر قد نُسخوا

---

(١) الشاعر هو الكاتب الصحفي الكويتي هزاع الصلاَّل، والأبيات مستلَّة من قصيدة طويلة له بهذا الخصوص نشرتها جريدة الأنباء الكويتية.

الجميع : لافض فوك وصُحَّ لسان الشاعر.

رجل الدين : قولوا معي بقلب خاشع: ﴿**ربنا لاتؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا، ربنا ولاتحمل علينا إصراً كما حملته على الذين من قبلنا، ربنا ولاتُحمِّلنا مالاطاقة لنا به واعف عنا واغفر لنا وارحمنا، أنت مولانا فانصرنا على القوم الكافرين**﴾ (البقرة:٢٨٦).

الجميع : صدق الله العظيم.

خاتمـــــة

هكذا انتهت الأمسية **عزيزي القارئ**... وبعدها لك الخيار في أن تُحجم عن استنساخ نفسك أو تُقدم، ترفض أو تقبل.

وإذا أخذت **بالخيار الأول** فأنت مع فريق المعارضين. وتتراوح آراء هذا الفريق في استنساخ البشر بين احتمالات تشويه الإنسان وانتكاس إبداعه وقصر عمره. ويتساءلون أسئلة لها قيمتها: هل سيكون الإنسان النسخة أكثر عرضة للإصابة بالأمراض من الأصل؟ وهل سيشيخ النسخة بسرعة أكبر بكثير من الأصل ومن ثم يقع فريسة لضمور الخلايا والشلل الرعاش وغيرها من البلايا؟ وهل سيتسبَّب ذلك النسخ في تحويل الإنسان من كونه خليفة الله في الأرض ﴿**وإذ قال ربُّكَ للملائكة إني جاعلٌ في الأرض خليفة**﴾ (البقرة:٣٠) وكيانٌ كله أسرار إلى مجرد مادة يتم تصنيعها في المختبرات؟ ومن مخلوقٍ منتمٍ إلى أسرة وخارج من رحم مجتمع وفردٍ في منظومة إلى إنسانٍ ضائعٍ؟ إنه من الجرم حقاً أن يجرأ أحد كائناً من كان على استنساخ الناس قبل الإجابة عن مثل تلك الأسئلة الأساسية وإلا يكون قد تسبَّب في إنتاج أجيالٍ تعيسة يفترسها المرض أو يصيبها العقم أو يُكدِّرها التشويه أو تجتمع عليها الأثافي الثلاث!.

إن التفرقة الدقيقة واجبة بين العبث بالخلق وتحسين نوعية المخلوقات. الأول مرفوض والثاني له شروط. ولعل التحدي الأول الذي يواجهه الإنسان في عصر الثورة البيوتكنولوجية يكمن في المعادلة الصعبة: كيف يمكن له أن يُحقِّق أقصى فائدة تُرجى من منجزات تلك الثورة من غير الإخلال بالتوازنات والنواميس؟! وهو المحظور الذي من شأنه أن يحوِّل العلم من نعمةٍ إلى نقمة ومن خير

إلى شر ويجعل الإنسان آخر المطاف عدو نفسه. لذا لابد أن يتحلَّق مجتمع البشر بأسره حول مائدة مستديرة تتساوى فيها الرؤوس من كل البقاع والأصقاع، مقبَّعة أو مقلسنة، معمَّمة أو مطربشة، من الشرق أو الغرب، من الشمال الغني أو الجنوب الفقير، بهدف الاتفاق على ميثاق أخلاقي يلزم معامل الأبحاث في كافة أنحاء الأرض بألا تقترب من الدائرة البشرية المحرَّمة. ذلك أن التقدم التقني مفلوت العيار مثله كمثل كرة الثلج تزداد كبراً كلما انجرفت، وإن لم تجد مايكبح جماحها فلسوف تجرف العالم أمامها إلى سقوطٍ في البئر السحيق.

وأما إن كنت قد أخذت **بالخيار الثاني** فأنت مع فريق المؤيدِّين، وتتركز آراء هذا الفريق في نقطتين أساسيتين: الأولى إنتاج نسخ من شخص يصعب تعويضه، والثانية إتاحة الفرصة للزوجين العقيمين للامتداد (وليس الإنجاب).

وبالنسبة للنقطة الأولى: فمعلومٌ أن كل مجتمع يزخر بنجومه اللوامع في مختلف مجالات الحياة في العلم والأدب والفن والرياضة والسياسة والجمال وغيرها وكلٌ منهم في مجاله ثروة فالشخص المبدع هو كنز من كنوز الدنيا المحافظة عليه بأي شكل واجبة. وهناك المئات المتطوعات من النساء المستعدات لأن يحملن في أرحامهن النسخ المطلوبة من تلك الكنوز أو الثروات.

إن استنساخ البشر من خلايا بالغة متخصِّصة لامحالة قادم، قل في سنة، قل في عشر (إن لم يكن موجوداً الآن بالفعل ولم يمُط عنه اللثام بعد). وهكذا في غضون السنوات القليلة القادمة يمكننا إنتاج نسخاً متشابهة تماماً من العباقرة والمبدعين الأحياء.

كما لايزال كوكبنا يحوي البلايين من عظام «إخواننا» الذي ماتوا منذ عشرات الآلاف من السنين، وكذلك عظام حيوانات أصبحت أثراً بعد عين كالديناصورات، فهل بإمكان العلم -بعد إذن الله ومشيئته- إعادة من مات أو انقرض للحياة ثانية بالاستنساخ؟!. إننا مازلنا نحتفظ بخصلات من شعر أمير الفلاسفة الطبيعيين إسحاق نيوتن والقائد الشهير نابليون بونابرت والموسيقي النابغة لودفيج فان بيتهوفن وكذلك بمخ العبقري الكبير ألبرت آينشتاين. وتخيَّل - عزيزي القارئ - ماذا سيكون وقع نبأ نجاح العلماء في استنساخ نيوتن أو آينشاتين مثلاً على سكان العالم في القرن الحادي والعشرين؟ تخيَّل ماذا سيكون عليه الحال لو تعلَّم هذان العبقريان علوم القرن الجديد وتعاونا معاً وأبدعا سوياً؟!. ليس من المؤكد أن نسختي هذين العالمين سيرغبان في دراسة الميكانيكا والرياضيات والفيزيقا النظرية، بل قد يتجهان لدراسة علوم جديدة كالذكاء الاصطناعي والهندسة الوراثية أو يستحدثان علوماً بها من قبل لم نسمع! تخيَّل لو أصبح لدينا مئات من مارلين مونرو وشارلي شابلن والعقاد ومشاهير قراء آي القرآن الكريم؟!.

وبالنسبة **للنقطة الثانية**: فلماذا تقف المجتمعات أو الحكومات في وجه من حرمهم الله من نعمة الإنجاب ويريدون أن يُخلِّفوا وراءهم ذكراهم فلايجدون سوى الاستنساخ منفذاً لهم بعد أن يوصد أمامهم كل باب؟. افتحوا أمامهم ذلك المنفذ فقد يكون لهم فيه بصيص الأمل بعد أنْ تلفهم - بسبب مشاكلهم - غبشة الحيرة ويقصم أنفسهم اليأس من الرجاء.

ويرى أنصار الفريق المؤيِّد للاستنساخ أن الناس أعداء مايجهلون، فمع كل إنجاز علمي مهول يقف الناس - باندفاع وعفوية - في وجهه رافضين ومخوِّفين وزاعقين : هذا حرام! هذا ضدَّ الدين! هذا فيه الويل والثبور وعظائم الأمور! ثم سرعان مايتبدَّد كل ذلك تحت سلطان الإنجاز الجديد. سمعنا ذلك الصياح في مناسبات كثيرة: سمعناه عندما هبط الإنسان على سطح القمر، وسمعناه عند ابتكار وسائل تنظيم النسل، وسمعناه عند ظهور تقنية أطفال الأنابيب، وسمعناه ونسمعه عن قضية زرع الأعضاء الآدمية. والآن الصوت المعارض نفسه يتعالى من كل فج عميق ليلعن الاستنساخ والمستنسِخين.

إن الأمر مهم ومعقدَّد، غاية التعقيد، وخيوطه تتشابك مع كل جوانب حياتنا كبشر، ومن ثم فهو لايحتاج إلى التسرع والحكم الآني وإنما يتطلب التريث والروية خصوصاً وأن أبعاد صورته الكاملة لم تتضح معالمها بعد.

ويضيف أنصار فريق المؤيدين: ماللاستنساخ والخلق؟! إن قضية الخلق، وهي من القضايا التي يثيرها المعارضون، من الأمور التي يتفرد بها الله وحده ولاينازعه فيها مخلوق، وقد جاء ذكر تلك القضية في أول مانزل من آي الذكر الحكيم ﴿**اقرأ باسم ربك الذي خلق، خلق الإنسان من علق**﴾ (العلق: ١-٢). والاستنساخ إنما هو تخليقٌ لاخلق فهو مجرد كشف لسر من أسرار الله في خلقه فحسب. وإن تم استنساخ البشر - وهو لامحالة حادث - فليعلم الجميع أنه بأمر الله وبأذنه ﴿**ولايحيطون بشيء من علمه إلا بماء شاء**﴾ (البقرة:٢٥٥). والله هو الخلاق ذو القوة المتين وهو وحده الذي يقول

للشيء كن فيكون وبأمره سبحانه - الذي هو بين الكاف والنون - يخلق مايشاء : آدم بغير أب ولا أم، وحواء بغير أم، والمسيح عيسى بن مريم عليه وعلى أمه السلام بغير أب. وإذا كان علماء أسكتلندا قد نجحوا في استنساخ نعجة من أم بغير أب مما جعلها حديث العالم كله، فإن نجحوا - هم أو غيرهم - في تطبيق هذا على البشر فإننا نصحو من نومنا يوماً لنجد أمامنا إنسانا من أم بغير أب. وعندئذٍ هل سيزال هناك من يستكثر على الله أن يخلق المسيح عليه السلام من أم بغير أب؟!!. والحق أن معجزة خلق سيدنا عيسى لاتقتصر عليه وحده وإنما هي فيه وفي أمه البتول، فأمه هي الوالدة العذراء! اجتمع فيها لابنها الأب والأم معاً فهي صنوٌ له في المعجزة **﴿وجعلنا ابن مريم وأمه آية﴾** (المؤمنون: ٥٠).

وهكذا عزيزي القارئ نترك لك مرة أخرى - وبعد أن عرضنا عليك بكل الحيادية آراء المعارضين والمؤيِّدين - حرية أن تكون أولاً تكون من المستنسَخين.

وفي الختام نود أن نؤكد لك، ولمن يهمه الأمر، على النقاط التالية:

- استنساخ البشر إن كانت له مبرِّراته فعليه كذلك تبعاته، وأي إساءة في ذلك جريمة يجب أن يعاقب عليها القانون.
- يُحظر قطعياً استنساخ أي انسان بغير موافقة كتابية صريحة منه.
- للشخص أن يكتب في وصيته إن كان يرغب في استنساخ نفسه حياً أو ميتاً أو لايرغب.

- يُسمح للنساء البالغات العاقلات فقط باحتضان النسيلة (النسخة) بمحض موافقتهن وكامل إرادتهن.

- لايُسمح بتنشئة الجنين في المختبرات وإن توافرت الإمكانات العلمية لذلك.

- لايُسمح بحال استنساخ الأشرار والمجرمين؛ لأن الاستعداد للشر والإجرام موروث.

عزيزي القارئ: أقول قولي هذا واستغفر الله العظيم لي ولك، ولله الأمر من قبل ومن بعد.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

المصـــــادر

■ كتـــب :

١ - رجب سعد السيد، **غدا القرن٢١!** (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٦).

٢ - فؤاد زكريا، **التفكير العلمي**، الطبعة الثالثة (الكويت: ذات السلاسل، ١٩٨٩).

٣ - محمد صادق صبور، **الاستنساخ - هل بالإمكان تنسيل البشر؟!** (القاهرة: دار الأمين للنشر والتوزيع، ١٩٩٧).

٤ - محمد عبدالمنعم وآخرون، **العلوم - الجزء الثاني** (الكويت: وزارة التربية، ١٩٩٤).

٥ - ناهدة البقصمي، **الهندسة الوراثية والأخلاق**، العدد(١٧٤) من سلسلة عالم المعرفة (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٩٣).

٦ - وليم بينز، **الهندسة الوراثية للجميع**، ترجمة أحمد مستجير (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٩٦).

٧ - Beauchamp, T., **Principles of Biochemical Ethics** (Dxford: Oxford University Press. 1983).

٨ - GCSE **Biology** (London: D.G. Machean, 1995).

٩ - Ramsey, P, **Fabricated Man** (New Haven, Yale University Press. 1985).

١٠ - Sylvia, S.Mader, **Biology**, 4ed. (New York,: WCB, 1993).

■ **مقـــالات :**

١١ - أحمد محمد عوف «الاستنساخ ليس ابتكاراً جديداً» في: العلم، العدد (٢٤٨)، مايو ١٩٩٧، ص ص: ٣٢-٣٤و ص٣٨.

١٢ - أحمد مستجير «هل تحبون (دوللي)؟!» في: التقدم العلمي، العدد (١٨)، أبريل / يونية ١٩٩٧، ص ص: ٤٧ - ٤٩.

١٣ - أحمد مستجير «الهندسة الوراثية تقنية حديثة» في: التقدم العلمي، العدد(١٧)، يناير/ مارس ١٩٩٧، ص٤٢.

١٤ - إيهاب عبدالرحيم «التنسيل - إلى أين؟» في: تعريب الطب، المجلد (١) العدد(٢)، أبريل ١٩٩٧، ص ص : ٦٤-٦٩.

١٥ - بدر محمد بدر «العلماء والفقهاء في مصر يؤكدون: استنساخ البشر مرفوضٌ شرعاً وعقلاً وغير أخلاقي ولامبرِّر له» في: المجتمع، العدد (١٢٤٤)، السنة (٢٨)، ٧ أبريل ١٩٩٧، ص ص : ٢٢-٢٤.

١٦ - حسن علي دَبَا «في جامعة قطر علماء الوراثة وعلماء الشريعة: الاستنساخ عبثٌ بسنن الله» في : المرجع الأخير، ص ص : ٢٨-٣١.

١٧ - سيد غريب «عصر استنساخ البشر: بعد إنتاج شاة وقردة العلماء يستعدون لإنتاج هجين حيواني يحمل جيناتٍ بشرية» في : المجلة، العدد (٨٩٤)، ٣٠ مارس / ٥ أبريل ١٩٩٧، ص ص: ٢-٩ وص١١.

١٨ - صبري الدمرداش «الاستنساخ في موازين العلم والفكر والأخلاق والدين» في: التقدم العلمي، العدد (١٨)، **مرجع سابق**، ص ص: ٥٢-٥٥.

١٩ - كارم السيد غنيم «النسخ الكربونية بالهندسة الوراثية - الرحلة من منـدل إلى (دوللي)» في : **المرجع الأخير**، ص ص: ٢٧ - ٣١.

٢٠ - ليروي هود «باتجاه القرن الـ٢١: فك شفرة الجينوم البشري (مخطط الحياة)» ترجمة أحمد مستجير، في: **المرجع الأخير**، ص ٤٠.

٢١ - محمد عوض «في ندوة بجامعة الكويت ضمَّت نخبة من العلماء : الاستنساخ البشري مرفوض» في : المجتمع، **مرجع سابق**، ص ص : ٢٥-٢٧.

٢٢ - مختار الظواهري «ليس في الاستنساخ خلقٌ جديد» في: **المرجع الأخير**، ص ص ٣٤-٣٥.

الجلسة الثالثة

٢٣ - Begley, S. "Little Lamb, Who Made Thee" in: **Newsweek**, 10 March 1997, pp: 41-45.

٢٤ - Carey. J. et al. "The Biotechnology Century" in: **Business Week**, 10March 1997, pp: 37-41.

٢٥ - Kluger, Jeffrey "Will we Follow The Sheep" in: **Time**, March 10, 1997, pp: 43-45.

٢٦ - Nash, J. Madeleine "The Age of Cloning" in: **I bid.**, pp:40-41.

٢٧ - Vedantam, Shanker "Panel: Clinton should prohibit human Cloning" in : **The Philadelphia Inquirer, National**, June 2, 1997, p.02.

■ **تحقيـقات :**

٢٨ - إعتدال البكري «فضيلة الشيخ الدكتور يوسف القرضاوي: لايجوز الخروج عن فطرة الله التي فطر الكون عليها - استنساخ البشر حرام ولامانع إذا كان للعلاج» في: **سيدتي**، السنة (١٧)، العدد (٨٤٣)، ٣-٩ مايو ١٩٩٧.

٢٩ - حسن فتحي «ميلادها تجاوز الخط الأحمر لأخلاقيات العلم - (دوللي) قفزة علم ولكن إلى المجهول!» في: **القبس**، العدد (٨٥١٩)، ١٩٩٧/٣/١١.

٣٠ - حنان عبدالقادر «ووقع المحظور - عالم إيطالي يستنسخ البشر بطريقة (دوللي) » في: **العلم**، العدد (٢٤٧)، أبريل ١٩٩٧، ص٦.

٣١ - رولا عصفور «العالم يصرخ: لا للاستنساخ البشري» في: سيدتي، **مرجع سابق**، ص ص: ٥٧ - ٦٠.

٣٢ - علية العسقلاني ومحمد الشرقاوي «هذه البحوث جريمة في حق البشرية - النعجة (دوللي) خطرٌ على الإنسانية» في: **اللواء الإسلامي**، ١١ من ذي القعدة ١٤١٧هـ/ ٢٠ مارس ١٩٩٧، ص ص: ١٤-١٥.

٣٣ - محمود القنواتي وجمال محمد غيطاس «الاستنساخ قنبلة علمية تهدد القيم الاجتماعية والأخلاقية» في : **الأهرام**، عدد الجمعة، ١٩٩٧/٣/٧، ص٣.

٣٤ - هشام عبدالرؤوف «بعد نجاح عملية (دوللي): الشروط العلمية للاستنساخ - ٣ أسئلة مهمة في حاجة إلى إجابة» في: العلم، العدد (٢٤٧)، **مرجع سابق**، ص ص: ٣١-٣٤ وص٤٠.

٣٥ - وحيدة المقدادي «إلى أين سيؤدي فضول العلماء؟ - تساؤلاتٍ متجدِّدة حول الاستنساخ» في : سيدتي، **مرجع سابق**، ص٨٥.

٣٦ - يارا رأفت «الاستنساخ قنبلة بشرية تدمر نفسها!» في: **الجريمة**، ص ص ٦-٩.

■ **متفرقـــات :**

٣٧ - «هل سيرى العالم أول إنسان مُستَنْسَخ؟!» في: **الاتحاد**، العدد (١٦٩)، مايو ١٩٩٧، ص ص : ٢٦-٢٧.

٣٨ - «دوللي... نعجة أسكتلندية تغير مسار البيولوجيا» في: **التعاون**، العدد (٢٠٠)، مايو ١٩٩٧، ص ص : ٤٠-٤٣.

٣٩ - «الاستنساخ محنة أم تقدماً» في: **أسرتي**، العدد (١٣٧٦)، السنة (٣٣)، مايو ١٩٩٧، ص ص : ٨-١٠.

فهـــــرس

الموضـــوع	الصفحة

الإهداء ٥

المحتويات..... ٧

تصدير الناشر ٩

تقديم المؤلِّف ١١

تمهيد : من ثورةٍ إلى ثورة ومن صدمةٍ إلى صدمة..... ١٣

أمسية عائلية عن المسألة الاستنساخية:..... ٢١

الجلسة الأولى : الاستنساخ (١) ٢٣

الجلسة الثانية: الاستنساخ (٢) ٦١

الجلسة الثالثة: الثورة البيوتكنولوجية : مالها وماعليها: ٩٩

- إيجابيات الثورة البيوتكنولوجية..... ٩٩

- سلبيات الثورة البيوتكنولوجية. ١٠٥

ماذا عن المستقبل؟. ١١٨

خاتمـة. ١٢٧

المصادر. ١٣٣