وباء إنفيرنو وهاجس الانفجار السكاني بين الرواية والفيلم

Inferno epidemic and obsession with popular explossion between the novel and the movie

د/ إيمان نوري

جامعة الشاذلي بن جديد، الطارف، الجزائر، imanenouri12@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2020/11/23 تاريخ القبول: 2020/12/27 تاريخ النشر: 2021/02/17

ملخص:

يعالج هذا المقال اهتمام السينما العالمية بالأوبئة التي انتشرت بشكل واسع في العالم، فأدت إلى تقلص عدد السكان إلى النصف أو أكثر، وكان منطلق هذه الأفلام هو هاجس الانفجار السكاني الذي أرق الكرة الأرضية واستنزف ثرواتها، لذلك أصبح الهاجس الأكبر لبعض العلماء هو حل هذه المعضلة.

هذا ما جعلنا نتساءل: كيف عبّر مخرجو الأفلام السينمائية عن مشكلة الانفجار السكاني؟ وكيف جسدوا أفكارهم المأخوذة غالبا عن روايات تحمل الهاجس نفسه، كما فعل المخرج دان هوورد الذي حول رواية الجحيم للكاتب دان براون إلى فيلم سينمائي؟

كلمات مفتاحية: أوبئة، فيروس إنفيرنو، الانفجار السكاني، مرض، انتشار.

Abstract:

This article treats the problem of global cinema's interest in epidemics that have spread widely in the world, so, it caused the population to halve or more, and the premise of these films was the obsession with the population explossion that has clouded the globe and drained its wealth. Therefore, the biggest concern of some scientists is to solve this problem.

So we wonder, how movie filmmakers expresed the population explossion prolem ؟ and how they realized their ideas based often on novels that carry the same obsession as did the director who turned Dan brown's novel; Inferno into amovie.

Keywords: epidemics; Inferno virus; population explossion; illness; release.

✶ **د. إيمان نوري،** imanenouri12@gmail.com

1. مقدمة:

اهتمت السينما العالمية بظاهرة الأوبئة المتنوعة الحقيقية منها والمتخيلة، والتي تؤثر تأثيرات مختلفة في سكان الكرة الأرضية، فتبيد بعض الأوبئة معظم السكان، ولا تبقي إلا على قلة قليلة منهم، في حين أن هناك أوبئة أخرى تسببها فيروسات تحدث تغييرات جينية على الشفرة الوراثية للمصابين بها، ومعظم هذه الأفلام هي روايات سينمائية كتبها روائيون مميزون، ليتم تحويلها – بعد تحقيقها الانتشار الواسع بين القراء– إلى أفلام سينمائية، ومن أشهر هذه الروايات التي حُوِّلت إلى فيلم رواية **الجحيم** أو **إنفيرنو** للروائي الأمريكي **دان براون** وهو **"من مواليد 22 يونيو (جوان) 1964 م في إكسيتير نيوهامشير في الولايات المتحدة الأمريكية، وهو مؤلف أمريكي لقصص الخيال والإثارة الممزوجة بطابع علمي وفلسفي حديث بأسلوب مشوق مكنه من تحقيق أفضل المبيعات؛ إذ حققت رواياته رواجا كبيرا بين الأجيال الشابة في أمريكا وأوروبا، من أشهر رواياته شفرة دافنشي التي نشرت عام: 2003"**[1]، وكذا رواية الجحيم التي حُوِّلت إلى فلم يحمل العنوان نفسه.

تدور أحداث رواية الجحيم في إطار جغرافي مثير هو قلب إيطاليا، يعرفنا فيه الكاتب على أهم المعالم الأثرية فيها من خلال أبطال روايته، خاصة البروفيسور **روبرت لا نغدون** عالم الرموز الذي استيقظ ذات ليلة في منتصف الليل ليجد نفسه داخل مجال ضيق مغلق من الأحداث والرموز والفن والتاريخ، عالم فوضوي أدخلته إياه مديرة منظمة الصحة العالمية **د. إليزابيث سينكسي**، بعد أن وجدت لوحة تشكيلية معدلة تحتوي عددا من الرموز التي لم تستطع كشفها، فقامت باستدعاء **روبرت** ليقوم بكشف هذه الرموز التي قام بوضعها **بيرتزاند زوبريست**

عالم الكيمياء الحيوية الذي قام بصنع وباء أراد نشره في العالم بأسره سماه **إنفيرنو** تيمنا بالكوميديا الإلهية **لـدانتي Dante**، وهو عبارة عن فيروس يقوم بتعديل الجينات الوراثية للحاملين له ويصيب ثلثهم بالعقم.

تتفق الرواية مع الفيلم في أغلب أحداثها، حتى أن بعض المقاطع تتطابق تطابقا تاما بينهما، في حين أنهما يختلفان في بعض الإضافات الموجودة في الفيلم، ولا نجدها بالمقابل في الرواية، كما أن الفيروس في الرواية يصيب ثلثي الحاملين له بالعقم، في حين لم يُحَدد الدور الذي سيقوم به الفيروس في الفيلم؛ حيث أنه لم يحدد من سماته غير أنه فيروس مصمم ليقوم بإبادة جماعية من نوع ما لسكان الكرة الأرضية.

2. وباء إنفرنو بين الهندسة الوراثية وعلم الأوبئة:

2. 1. تصنيع الوباء من الرواية إلى الفيلم:

تتطور العلوم الطبية يوما بعد يوم خاصة فيما يتعلق بأهم فرع من فروعها ألا وهو: علم الهندسة الوراثية أو ما يعرف بـ الهندسة الجينية: وهي فرع من العلوم الطبية يقوم المهتمون بها بأبحاث خاصة تعتمد على **"استخلاص جزء من الADN حامل المورثة المطلوبة، وزرعها في خلايا أخرى (بكتيريا أو خلايا الخميرة) وهكذا يتم الحصول اصطناعيا على خلايا هجينة لم تكن موجودة من قبل في الطبيعة، قادرة على إنتاج بروتينات معينة مطلوبة"**[2]

يعرفنا **دان براون** على الهندسة الوراثية وأهم إنجازاتها من خلال: الكيميائي الحيوي الشهير **بيراتراند زوبرست** الذي اخترع فيروسا مصمما **" لإدخال معلومات جينية إلى الخلية التي يهاجمها (...) إذ عوضا عن قتل الخلية المضيفة يقوم الفيروس الناقل بإدخال حمض نووي محدد مسبقا إلى تلك الخلية؛ حيث يعدل الجينوم"**[3] الخاص بها.

يسكن هذا العالم هاجس الانفجار السكاني؛ حيث يعتقد أن الكون في خطر، وبالتالي البشرية أيضا في خطر بسبب التضخم السكاني الذي نعيشه ونتعايش بصعوبة معه، والذي أصبح مشكلة متفاقمة تسير في طريق التعقد، لذلك وجد أن الحل الوحيد لخلاص البشرية هو فيروس **"إنفيرنو"** الذي يسبب العقم للمصابين به، وقد اختار **زوبرست** الفيروسات نظرا لخصائصها؛ **" فالفيروسات طفيليات بسلوكها، تدخل جسد الكائن الحي وتَغْلق على الخلية المضيفة في عملية تسمى الامتزاز أو الامتصاص الكيميائي، بعد ذلك تقوم بحقن الحمض النووي أو الحمض الريبي النووي الخاص بها في تلك الخلية، وتجند الخلية التي اجتاحتها ثم تجبرها على استنساخ الفيروس عدة مرات، وعندما يصبح عدد النسخ كافيا تقوم جزيئات الفيروس الجديدة بقتل الخلية واختراق جدارها، ثم تسرع للعثور على خلايا جديدة مضيفة تهاجمها، وهكذا تتكرر العملية** [4]

يقوم فيروس إنفرنو بتعديل الجينات الوراثية للمصابين به؛ إذ يتطفل على شريط الDNA ويقوم بتعديل بعض خصائصه مما يجعل قد المصاب به عقيما، وتنتقل العدوى عن طريق الهواء الذي ينتشر فيه الفيروس منتظرا من يتنفسه ليدخل جسده ويعيش في مورثاته فيقوم بتعديلها.

إن تعديل الجينات الوراثية ليس أمرا جديدا على البشرية وعلى العلماء؛ إذ أننا **"تهندس أنفسنا منذ سنوات بفضل اللقاحات التي نطورها، والتي تجعل الأطفال أكثر مناعة ضد أمراض معينة كشلل الأطفال، والجذري والتيفويد، لكن الفرق أن اكتشافات زوبرست في مجال هندسة السلالات الجرثومية ستجعل هذه المناعة موروثة، وذلك لأنها ستؤثر على المتلقي على مستوى السلالة الجرثومية، وستزود كل الأجيال اللاحقة بمناعة ضد المرض"**[5].

إن الجديد الذي جاء به **زوبرست** هو: تعديل جيني دائم ينتقل عبر الأجيال من جيل إلى جيل، لا يحتاج الجيل اللاحق إلى أن يصاب بالفيروس لأنه انتقل إليه وراثيا من الجيل السابق، وما قام به **زوبرست** ممكن الحدوث فعلا؛ إذ تطورت الدراسات الجينية الوراثية، لكن على الرغم من هذا التطور الذي تتميز به هذه الدراسات ورغم ما حققته وتحققه يوما بعد يوم من إنجازات في حماية الإنسان من الأمراض الوراثية، إلا أنها تشكل خطرا على الإنسان، **"إذ أن تكويننا الجيني مترابط، حيث أن إزالة سمة بشرية واحدة قد تؤدي إلى تغيير في مئات السمات الأخرى، محدثة نتائج كارثية ربما "**(6)

هذه هي الهندسة الوراثية كما وصفها **دان براون** بكل ميزاتها الكثيرة، مثل إمكانية القضاء على الأمراض الوراثية من خلال إحداث تعديلات على الجينات الوراثية للعائلة المتوارِثة للمرض، وبِسيئاتها الأكثر وهي ما يقوم به بعض العلماء حديثا من تعديلٍ للسلاسل الجينية لعدد من الفيروسات ونشرها بين الناس حتى تنشر العدوى، فيضطر غيرهم من العلماء إلى البحث عن علاجات لهذه الفيروسات المتطورة التي أصبحنا كثيرا ما نسمع عنها، ونخاف من تأثيراتها السلبية على حياتنا المستقبلية.

تمكن **دان براون** من التلاعب بالسلاسل اللغوية للكتابة الأدبية في رواية الجحيم عن طريق تغيير السلالة الصافية للتعابير الأدبية الصرفة، واستبدالها بأخرى هجينة ناتجة عن المزاوجة بين الأدبي والعلمي؛ وذلك باستعارة بعض العلوم الطبية خاصة علم الهندسة الوراثية الذي جعل منه الكاتب موضوعا أدبيا جماليا قابلا للمعالجة الأدبية في الرواية، مما مكنه من التجديد من الناحية الموضوعية مع الحفاظ على اللغة الأدبية والجمالية الفنية، حيث استعار من هذا العلم مصطلحاته

ومنجزاته وأضاف إليها أسلوبه الأدبي ولغته الفنية الجمالية، فأنتج لنا مركبا جديدا ومتناسقا من تمازج العلم والأدب.

أما في الفيلم، فقد اختار المخرج **رون هـوورد ron haward** الممثل الشهير والوسيم **ben foster** ليقوم بدور **بيرترانـد زوبرسـت**، ذلك العالم المشهور الذي اعتقدنا عندما قرأنا الرواية أنه كهل في منتصف العمر، لنفاجأ به في الفيلم شابا وسيما صاحب صوت رخيم وأداء مؤثر، استطاع من خلاله أن يقنع كثيرا من المثقفين والأطباء باتِّباعه ومساعدته في نشر وباء **إنفرنـو** الذي صنعه ليحد من التزايد المتعاظم لسكان الكرة الأرضية، فلم يعد أمامه من حل سوى نشر وباء يحدث إبادة جماعية كتلك التي وقعت في أوربا بسبب وباء الطاعون، فتناقص بسببه عدد السكان إلى الثلث، لتنهض أوروبا بعد ذلك نهضتها الهامة، وهو الأمر الذي يطمح إليه **زوبرسـت**؛ الذي تبدأ الرواية بمشهد له بملابسه الأنيقة، ولحيته التي أضافت كثيرا من الجدية إلى ملامحه، وطريقته السلسة في طرح أفكاره وهو يحدق في كاميرا رقمية أمامه قائلا:

""**لقد تطلب من سكان الأرض 100 ألف عام ليصلوا إلى مليار شخص، وبعد ذلك 100 عام أخرى ليصلوا إلى مليارين.**

وفقط بعد 50 عام ليتضاعف عددهم مرارا وتكرارا إلى 4 مليارات في عام 1970.

إننا الآن نصل إلى 8 مليارات.

إننا ندمر كل الوسائل؛ حيث ستكون هناك حياة قاسية، نحن واضحون، أننا حثالة، أي مرض عالمي يصيب الأرض يمكن أن يكون بسبب الاكتظاظ السكاني.

ما الذي تطلب منا لم نعمله؟

نحن واضحون انقرضت نصف أنواع الحيوانات على الأرض. انقرضت خلال الأربعين سنة الماضية. إننا نواصل الهجوم على بيئتنا، يجب ألا تكون هناك كارثة لكي تجذب انتباهنا.

لا شيء يغير السلوك مثل الألم.. ربما بوسع الألم أن ينقذنا""[7]

إنه الألم الذي تحدث عنه دانتي في الكوميديا الإلهية، الألم الذي يُطَهِّر سكان الجحيم من خطاياهم وينقذهم منه.

كان هذا العالِم دكتورا ومحاضرا يلقي محاضرات على شبكة الإنترنيت، قام في أحد الأيام عالم الرموز وبطل الفيلم **روبرت لانغدون** الذي يجسده الممثل **توم هانكس Tom Hanks** بالبحث عنه، فوجد محاضرة له يتحدث فيها عن هاجس الانفجار السكاني الذي أرقه، وتداعياته الخطيرة على الكرة الأرضية عارضا مثالا توضيحيا ليبين فكرته لمتابعيه قائلا:

""**لنأخذ مثالا عن كأس تحتوي على بكتيريا واحدة، والتي تنقسم وتتضاعف كل دقيقة. إذا وضعتم البكتيريا في الكأس عند الساعة 11، ويكون ممتلئا عند الساعة 12 سا، في أي وقت يبقى الكأس نصف ممتلئ يكون في الساعة 50: 11. هذا هو الوقت الذي سيكون لنا خلال 40 سنة، سيتقاتل 32 مليار شخص بدون فشل للبقاء حيا. إننا على بعد دقيقة واحدة من منتصف الليل.**""[8]

لا تكاد تمر عشر دقائق أو ربع ساعة إلا ويطالعنا **برتراند زوبرست** مخوفا إيانا من التزايد السكاني، باعثا في أنفسنا خوفا مرضيا وهواجس من انفجار سكاني خطير سوف يؤدي بنا إلى الاقتتال من أجل كل شيء حتى الماء. إنه يصرخ قائلا:

""**لقد حدثت خمس انقراضات كبرى، الانقراض السادس سيكون جنسنا**""[9]؛ فهذه هي النتيجة الحتمية للتزايد اللاعقلاني لسكان الكرة الأرضية.

2. 2. إطلاق الفيروس وتحويله إلى وباء:

إن الأوبئة هي أمراض لها مسببات محددة لها خاصية الانتشار بين الناس مُشكلة عدوى تصبب كل من يتصل بالشخص المصاب، وتشير كلمة: **épidémie** أو وباء **"إلى الانتشار الواسع لحدوث المرض في الإنسان، وكلمة démos كلمة يونانية تعني : الناس people(...)**

يختص علم الأوبئة بدراسة انتشار وتفشي المرض out break، فعندما يتحول المرض إلى وباء، أي يصبح تأثيره شديدا ومدمرا إلى الحد الذي يتسبب في هلاك شديد يسمى: مرض وبائي أو épidémie disease" (10)

تدور الرواية من بدايتها إلى آخر حرف فيها حول محاولة عالم شهير هو **برترانـد زوبرست** نشر وباء بين الناس للقضاء على مشكلة التضخم السكاني معتمدا على فكرةٍ مفادها أن نقص عدد سكان العالم سيؤدي إلى نتائج إيجابية تعود بالخير والفائدة على الجميع، ويذكر هذا العالم الوباء الذي اجتاح أوروبا قبل عصر النهضة وقضى تقريبا على ثلثي سكانها وهو وباء الطاعون أو الموت الأسود الذي خفض عددهم ومهد الطريق أمام عصر النهضة.

صمم **بيرترانـد زوبرست** فيروس **إنفرنـو** كحل يتمكن من خلاله –حسب اعتقاده الشخصي– من القضاء على مشكلة التضخم السكاني، وما انجرَّ عنها من نقص في الماء والغذاء والدواء، لذلك قرر صنع هذا الفيروس ونشره بين سكان العالم، ليقوم –الفيروس– بالتطفل على الشفرة الوراثية للحاملين له وتعديلها؛ بحيث يصاب **"ثلث سكان العالم بالعقم، وسيظلون عقماء طوال حياتهم، وهكذا سيكون الأثر مماثلا للجينة المنحسرة التي تنتقل إلى الأبناء لكنها لا تمارس تأثيرها سوى على نسبة صغيرة منهم"** (11).

يتميز فيروس **إنفرنو** الذي نشره **زوبرست** بين الناس –في الرواية– أنَّ كل من ينتقل إليه يُصبح حاملا وناقلا له، لكنه ليس بالضرورة أن يصيبه بالعقم، ذلك أن هذا الفيروس لا يصيب إلا واحدا من كل ثلاثة حاملين له.

كره **زوبرست** التزايد السكاني الكبير لدرجة اعتقد معها أن الجنس البشري بطريقة ازدياده غير الطبيعة هو: ورم سرطاني، وذلك خلال حوار دار بينه وبين **د.سينسكي** رئيسة منظمة الصحة العالمية بعدما استدعاها إلى مكتبة في محاولة منه لإقناعها بضرورة إيجاد حل جذري لمشكلة الزيادة السكانية في العالم، فدار بينهما الحوار التالي حول المشاكل التي يعاني منها العالم: يقول **زوبرست:** إن "**استنفاذ طبقة الأوزون، وقلة المياه، والتلوث ليس المرض، بل الأعراض، المرض هو الانفجار السكاني، وما لم نواجه هذه المشكلة مباشرة، فسنكتفي بوضع شريط لاصق على ورم سرطاني سريع النمو.**

- **سألته إليزابيث: أنت تعتبر الجنس البشري ورما سرطانيا ؟"**
- **ليس السرطان سوى خلية سليمة تبدأ بالتكاثر على نحو خارج عن السيطرة"**[12]

انطلق **زوبرست** في محاولته لصنع فيروس وبائي يحد من الزيادة السكانية –التي يرى أنها السبب في معاناتنا على كوكب الأرض– من اعتقاد مفاده أن هذه الزيادة هي أشبه بمرض السرطان الذي يبدأ هو الآخر بخلل في الخلايا يؤدي إلى زيادتها بشكل غير عادي؛ حيث **"لجميع الخلايا داخل أي كائن دورة حياة خاصة بها محكومة بعناية، ويحدث السرطان عندما يقع خطأ في عملية التحكم في هذه الدورة، مما يؤدي إلى نمو غير منتظم لمجموعة من الخلايا يمكنها بعد ذلك الانتشار وإتلاف أعضاء أخرى بالجسم"** [13]

إن السرطان ما هو إلا خلايا حميدة تنتشر بشكل غير حميد، فتتحول هذه الخلايا إلى خلية واحدة مريضة تصيب العضو الذي تكاثرت بفعل خلاياه، كما أن لديها القدرة على الانتشار مسببة العدوى لأعضاء أخرى، مما ينتج عنه المرض، وكان تشبيه **زوبرست** للزيادة السكانية بالورم السرطاني تشبيها صحيحا من الناحية النظرية؛ ذلك أن الزيادة السكانية هي تزايد غير طبيعي لأناس طبيعيين، وقد اعتمد **زوبرست** على تقرير لمنظمة الصحة العالمية، هو عبارة عن مخطط **"يحدد المشاكل البيئة الأساسية التي ترى المنظمة أن لها التأثير الأعظم على الصحة العالمية.**

تضمنت اللائحة:

الطلب على الماء العذب، ارتفاع حرارة السطح عالميا، نفاذ طبقة الأوزون، استهلاك موارد البحار، انقراض الأنواع، تركز ثاني أكسيد الكربون، قطع الأشجار وتبدل مستويات البحار.

كانت جميع هذه المؤشرات السلبية ترتفع خلال القرن الماضي (ق 20) غير أنها تعلو بوتيرة متسارعة ومخيفة" (14)

لم يخالف زوبرست جادة الصواب حين وصف التزايد السكاني بالورم السرطاني؛ إذ أنه مرض خبيث بدأ في الانتشار والقضاء تدريجيا على كوكبنا، وبالقضاء على مصادر العيش على هذا الكوكب، والتي من أهمها: الماء العذب، والأشجار والكائنات البحرية، إلى غير ذلك.

لم يستطع **زوبرست** التعايش مع هذا التزايد السكاني المتعاظم أو ما يسميه هو بالسرطان، فقرر صُنع وباء يحد من هذا التزايد اللامتناهي، في حين قرر هو الانتحار ليكون أول المتناقصين.

هذا بالنسبة للرواية، أما في الفيلم فقد تذكرت **د. سينكسي** حوارها مع **برتراند زوبرست** بعد القضاء على الفيروس وعودتها إلى سويسرا بالطائرة مع **روبرت لانغدون** الذي سألها إن كانت التقت **زوبرست** سابقا، فأجابته أنها التقت به في مكتبه عندما استدعاها ليعرض عليها أفكاره الغريبة حول الحد من التزايد السكاني من خلال القيام بإبادة جماعية للسكان معتمدا فكرة قريبة من المصطلح الذي أصبح منتشرا حاليا بعد تفشي وباء **كوفيد 19** والمعروف بمناعة القطيع؛ بمعنى السماح بانتشار الوباء بين الناس ليكتسب الناس ذووا المناعة القوية مناعة ضد المرض، في حين يقضي الوباء على أصحاب المناعة الضعيفة.

3. وباء إنفرنو بين الانتشار في الرواية والانحسار في الفيلم:

اختلفت النهاية كثيرا بين الرواية والفيلم؛ إذ بعد رحلة طويلة خاضها عالم الرموز **روبرت لانغدون** استطاع أن يعثر على المكان الذي خبأ فيه **زوبرست** الفيروس، وهو منبع مائي موجود تحت قصر أيا صوفيا، وُجد فيه الفيروس موضوعا في كيس قابل للتحلل مغمور بالماء، يستغرق وقتا محددا كي يتحلل وينتشر من أسطنبول في تركيا إلى العالم بأسره، لكن نهاية الفيروس في الفيلم جاءت مغايرة لنهايته في الرواية؛ إذ اختار الروائي دان براون أن يجعل **زوبرست** ينجح في نشر الفيروس، وتحقيق حلمه بجعل عدد سكان العالم يتناقص، فيتخلص بذلك من هاجس الانفجار السكاني الذي أرقه؛ حيث بعد أن أفاقت د. سينكسي من مرضها اكتشفت أنه قد ""**اختفت فرصة الاحتواء منذ مدة طويلة.**

من الواضح أن الكيس ذاب في الأسبوع الماضي، على الأرجح في ليلة الافتتاح التي علمت سينكسي أنها كانت منذ سبعة أيام، ولم تختفي البقايا القليلة من الكيس لأنها غلفت بمادة لاصقة لتثبيت الكيس بالخيط.

لقد تسربت العدوى منذ أسبوع.

الآن، وبغياب أي إمكانية لعزل الفيروس،انكب العملاء على تحليل العينات في المختبر المؤقت الذي أُقيم في الخزان، حتى تلك اللحظة، لم تتوصل الأجهزة سوى إلى حقيقة مؤكدة واحدة لم تفاجئ أحدا.

أصبح الفيروس الآن منتشرا في الهواء.

يبدو أن محتويات الكيس قد عامت على السطح، وانتقلت ذرات الفيروس إلى الهواء. عرفت سينكسي أنه لن يستغرق وقتا طويلا لينتشر، لاسيما في مكان مغلق""(15)

لم يستطع روبرت لانغدون ولا أي ممن كانوا معه من احتواء الفيروس، لأنهم وصلوا متأخرين جدا، أي بعد أسبوع تقريبا على ذوبانه في الماء وانتشار ذراته في الهواء، خلال حفلة أُقيمت تحت قصر أيا صوفيا حضرها عدد كبير جدا من الأشخاص مختلفي الجنسيات، مما يعني أن العدوى انتشرت لا محالة في العالم بأسره، بطريقة لم يعد ينفع معها أي إجراء سوى الاستسلام للقدر المحتوم.

في حين اختار المخرج **رون هوورد Ron Haward** نهاية مختلفة عن الرواية؛ إذ جعل الدكتورة **سيينا بروست** التي تقوم بدورها الممثلة **فيليسيتي جونز Felicity Jones** تخون **روبرت** في الثلث الأخير من الفيلم، بعد أن أخبرها عن مكان الفيروس، فقررت أن تفجره وتحرره، ليتحقق حلم حبيبها **زوبرست**، لذلك تركته عالقا في قصر فاساري، وهربت هي لتحرر الفيروس وتحرر معه العالم من هاجس الانفجار السكاني، في حين تمكن **روبرت لانغدون** الذي يمثل دوره الممثل **توم هانكس Tom Hanks** من التحرر من خاطفيه، والتقى **د. سينكسي** التي ساعدها في فك شيفرة الفيروس وسافر معها إلى أسطنبول لمنع انتشاره، هذا الأمر

الذي تحقق بصعوبة بعد قيام **د. سينكسي** بالغوص بنفسها داخل الماء حاملة معها صندوقا خاصا مانعا للتسرب وضعت داخله الفيروس بعد صراع مرير مع **سيينا بروست** التي حاولت تفجير الكيس الحامل للفيروس، لكنها فشلت في ذلك وانفجرت هي متلاشية في الماء بدلا عنه.

4. خاتمة:

*/ أرقت مشكلة الانفجار السكاني الكتاب الروائيين والمخرجين السينيمائيين على حد سواء، فتخيلوا سيناريوهات لأفلام تنتشر فيها أنواع غريبة من الفيروسات تقضي على عدد لا بأس به من السكان، أو تحقق إبادة جماعية لسكان الكرة الأرضية للتخفيف من الأعباء التي تعانيها الأرض جراء الانفجار السكاني.

*/ اختار **دان براون** أن يكتب روايته **الجحيم** مسكونا بهاجس الانفجار السكاني، وحتمية اقتتال سكان الكرة الأرضية بعد وقت وجيز على مصادر حيوية لن تكفي لتلبية حاجياتهم اليومية، لذلك قرر عالم يسمى **برتراند زوبرست** أن يخلص العالم من هذا الهاجس، فصمم فيروسا يصيب ثلث السكان بالعقم.

*/أرق الانفجار السكاني المتزايد عالم الفيروسات **برتراند زوبرست** ليصمم فيروسا يحد من هذا التزايد الذي أرق العالم، وجعل الناس يقتتلون من أجل الماء والغذاء، فاختار الكاتب **دان براون** أن يحقق حلم **زوبرست** ويجعل الفيروس ينتشر، في حين اختار المخرج **رون هوورد** أن يخذل **زوبرست** الذي كاد أن يقوم بإبادة جماعية لسكان الكرة الأرضية، فمنع الفيروس من الانتشار وأنقذ العالم من دمار محقق.

5. قائمة المراجع:

(1) دان براون، الجحيم، ت: زينة إدريس، بيروت، لبنان، الدار العربية للعلوم: ناشرون، 2013، ص: 05.

(2) يوسف الأندلسي، الهندسة الوراثية، موقع البستان، المغرب، ص: 07.

http// : www. Mihfadati. Com.

(3) دان براون، الجحيم، ت: زينة إدريس، ص: 400.

(4) الرواية، ص: 396.

(5) الرواية، ص: 274.

(6) **الرواية، ص: 274.**

(7) فيلم الجحيم، دان هوررد، ت: صبري مغل والدكتور علي طلال، 17 أكتوبر 2016، موقع http// aflamHQ.COM بتاريخ: 20 ماي 2020.

(8) فيلم الجحيم، دان هوررد.

(9) الفيلم نفسه.

(10) **محمد عبد الرحمان الوكيل، الأوبئة وعلم دراسة الأوبئة، دورية أمراض النبات الدولية، مصر، جامعة المنصورة، يناير، 2010، ص: 01.**

(11) دان براون، الجحيم، ص: 401.

(12) **الرواية، ص: 133.**

(13) **نيكولاس جيمس، السرطان: مقدمة قصيرة جدا، ت: أسامة فاروق حسن، القاهرة، مصر، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، 2003، ص: 33.**

(14) **دان براون، الجحيم، ص:132**

(15) **الرواية، ص: 396.**