



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم الرياضيات الطبية

بعض النماذج الرياضية لبعض الامراض المعدية

بحث مقدم

الى

كلية علوم الحاسوب والرياضيات/جامعة القادسية وهو جزء من
متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الرياضيات الطبية

من قبل

زينب عبد الحسين جعفر

باشراف

الدكتور احسان جبار كاظم

٢٠١٦-٢٠١٧

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۚ
يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

الاهداء

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائله فأظهر
بسماحته تواضع العلماء وبرحابته سماحة العارفين. أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي
الذي لم يبخل علي يوماً بشيء وإلى أمي التي ذودتني بالحنان والمحبة أقول لهم: أتم
وهبتموني الحياة والأمل والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة وإلى إخوتي وأسرتي
جميعاً ثم إلى كل من علمني حرفاً أصبح سنا بركة يضئ الطريق أمامي

شكر وتقدير

(كن عالما .. فان لم تستطع فكن متعلما ، فان لم تستطع فأحبب العلماء ، فان لم تستطع فلا تبغضهم)

بعد رحلة بحث وجهد وأجتهاد تكملت بأنجاز هذا البحث نحمد الله عز وجل على نعمة التي من علينا بها فهو العلي القدير ، كما لا يسعني الى انخص بأسما عبارات الشكر والتقدير (الدكتور أحسان كاظم) لما قدمه لنا من جهد ونصح ومعرفة طيلة انجاز هذا البحث .

كما نتقدم بالشكر الجزيل لكل من اسهم في تقديم يد العون لانجاز هذا البحث ، ونختص بالذكر أساتذتنا الكرام الذين اشرفو على تكوين دفعة (معالجة الحياة بمعادلات الامل) الى الذين كانوا عوننا في بحثنا هذا ونورا يضيئ الضلمة التي كانت تقف احيانا في طريقنا .

الى من زرع التفائل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات ، فلهم منا كل الشكر والتقدير والاحترام .

أما شكرنا الخاص فنحن نتوجه بالشكرا ايضا الى من لم يقف الى جانبنا ومن وقف في طريقنا وعرقل مسيرة بحثنا

البحث بحثنا فلولا وجودهم لما احسنا بمتعة العمل وحلاوة البحث، ولما وصلنا الى ما وصلنا اليه فلهم منا كل الشكر ..

المستخلص

تناولنا في هذا البحث بعض النماذج الرياضية لبعض الامراض المعدية. حيث درسنا في الفصل الاول نموذج SI و نموذج SIS لدراسة الامراض الناتجة من البكتريا يرسيتيا بيتيس التي تنتقل من الفأران الى الانسان عن طريق البراغيث. اما الفصل الثاني فتناولنا انتشار الأمراض المنقولة جنسيا مثل السيلان (النيسرية)، الكلاميديا، الزهري، وبطبيعة الحال، الإيدز، مشكلة صحية رئيسية في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء.

المقدمة

الحمد لله الذي وهبني عقلا مفكرا ولسانا ناطقا اعبر فيه عما يدور بخاطري تجاه هذا الموضوع الشيق الذي يعتبر من المواضيع المهمة في حياتنا اليومية الا وهو نمذجة لبعض الامراض المعدية.

يتكون هذا البحث من فصلين.

الفصل الاول تناول نمذجة لبعض الامراض المعدية منها الامراض الناتجة من البكتريا يرسيتيا بيتيس التي تنتقل من الفأران الى الانسان عن طريق البراغيث. عن طريق دراسة نموذجين اساسيين وهما نموذج الـ SI ونموذج الـ SIS.

اما الفصل الثاني نختص بدراسة انتشار الأمراض المنقولة جنسيا مثل السيلان (النيسرية)، الكلاميديا، الزهري، وبطبيعة الحال، الإيدز، مشكلة صحية رئيسية في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء.