

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

القدرة على التحكم بمستوى الجلوكوز بالدم وقابلية مراقبته وتأثير كوفيد-19 على مرضى السكري

للطالبة

مهرة سالم ناصر عبدالله البلوشي

المشرف

د. عبد الصمد اتریشان، قسم علوم الرياضيات
كلية العلوم

المكان والزمان

9:00 مساءً

الأحد، 25 أبريل 2021

الملخص

مرض السكري هو اضطراب في عملية الأيض يتصف بارتفاع مستوى الجلوكوز بالدم الناتج عن نقص مستوى الإنسولين في حالة النوع الأول، أو عدم كفاءة الإنسولين في حالة النوع الثاني. في حين لا يوجد علاج لمرض السكري، يعتبر البنكرياس الصناعي طريقة ممكنة لإدارة المرض وخصوصاً مرضى السكري من النوع الأول. ويُعرف البنكرياس الصناعي على أنه نظام تحكم مغلق قائم على نموذج رياضي معين. يعمل هذا النظام على محاكاة وظيفة البنكرياس السليم. تهتم هذه الأطروحة بنظام التحكم الخاص بالبنكرياس الصناعي المبني على نموذج برجمان البسيط لديناميات الجلوكوز و الإنسولين. هذه الأطروحة تقدم إثباتات لإمكانية التحكم و إمكانية المراقبة المتعلقة بنموذج برجمان البسيط. ومن ناحية أخرى، بما أن مرض كوفيد-19 أكثر حدة تجاه المرضى الذين يعانون من أمراض مصاحبة، بما في ذلك مرض السكري، تعرض هذه الأطروحة نموذج انتقال المرض الخاص بكوفيد-19 الذي يركز على السكان المصابين بالأمراض المصاحبة بالإضافة إلى بعض الحسابات المتعلقة بالنموذج.

كلمات البحث الرئيسية: مرض السكري، أنظمة التحكم، القدرة على التحكم، قابلية الملاحظة، كوفيد-19.