



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

الحالات الدنيا لمقاييس غيبس في نموذج  $\lambda$  على شجرة كايلي من الرتبة الثانية

#### للطالبة

روضة حميد بطي سعيد الشامسي

#### المشرف

أ. فاروق ماخمدوف، قسم الرياضيات  
كلية العلوم

#### المكان والزمان

11:00 صباحاً

الخميس، 16 ابريل 2020

#### الملخص

من المعروف أن الميكانيكا الإحصائية مهتمة بمتوسط خصائص النظام الميكانيكي. بعض الأمثلة مثل الماء في غلاية ، والغلاف الجوي داخل الغرفة وعدد الذرات في شريط مغناطيسي. تتكون هذه الأنواع من الأنظمة من عدد كبير من المكونات ، وعادة ما تكون جزيئات. لدى المراقب سلطة محدودة للنظر في جميع المكونات. كل ما يمكننا فعله هو تحديد متوسط كمية قليلة من النظام مثل كثافته أو ضغطه أو درجة حرارته. إن الهدف الرئيسي للميكانيكا الإحصائية هو التنبؤ بالعلاقة بين الخواص الماكروسكوبية الملحوظة للنظام ، بالنظر فقط إلى معرفة التفاعلات الميكروسكوبية بين المكونات. الأطروحة الحالية مكرسة لنموذج توجد جزيئاته المتفاعلة على رؤوس جوار قريبة لشجرة كايلي. في هذه الأطروحة ، نستقصي الحالات الدنيا ومقاييس جيبس للنموذج  $\lambda$  على شجرة كايلي من الدرجة الثانية. يرتبط هذا التحقيق ارتباطاً وثيقاً بظاهرة التحولات الطورية لنماذج شبكية على الأشجار. نعتبر النموذج حيث تدور ثلاث قيم فقط. بالنسبة لهذا النوع من النماذج ، سنقوم بوصف جميع حالاته الدنيا ودراسة الظواهر الانتقالية للمرحلة من خلال مقاييس جيبس.

كلمات البحث الرئيسية: شجرة كايلي، مقاييس غيبس، الميكانيكا الإحصائية.