

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية التربية – قسم الرياضيات

تطويرات في انتروبي نظرية المعلومات

رسالة

مقدمة إلى مجلس كلية التربية في الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير علوم في الرياضيات

من قبل

نور حسن حميد

بإشراف

أ.د. صلاح حمزة عبد

تشرين الأول
٢٠١٣

ذو الحجة
١٤٣٤

المستخلص

انتروبي شانون هو عبارة عن مقياس لعدم التاكدية في المتغير العشوائي ويعرف بالشكل
 $H(x) = -E \ln [f(x)]$ سيكون هو محور الاهتمام في هذه الرسالة.

سيتم في هذه الرسالة تقديم ثلاث تطويرات الاول منها يتمثل بتعديل صيغة GW لتحديد عدد الحدود m الداخلة في تقدير دالة الانتروبي لمتغير عشوائي ، اذ ان رشيد عام 2013 [32] قد برهنت بان صيغة كل من Grzegorzewski و Wiczorkowski (GW) هي غير دقيقة خصوصا عند $n > 5$ حيث ان n تمثل حجم العينة.

ان التطوير الثاني قد تمثل باشتقاق صيغة الانتروبي لعملية $ARMA(p,q)$. سيتم تقديم الانتروبي كمعيار مقارنة بين المقدرات المختلفة كتطوير ثالث.

ان هناك استنتاجات وتوصيات توصلنا لها .

ان الاستنتاج الابرز يتمثل بان صيغة GW المعدلة هي افضل من صيغة GW الاعتيادية هناك استنتاج ثاني بارز ايضا يتمثل بالتوصل لصيغة دقيقة لحساب انتروبي عملية $ARMA(p,q)$.