استخدام اسلوب بيز في حساب فترات الثقة

أ. سليم اسماعيل الغرابي/ قسم الاحصاء أ. صباح هادي عبود/ قسم الاحصاء
كلية الادارة والاقتصاد /جامعة بغداد

1. المقدمة:

ان معظم مواضيع الاستدلال الاحصائي تهتم بموضوع تقدير المعالم لتوزيعات احتمالية معلومة الصيغ $f(x|q)$ ، حيث ان x هي القيمة المشاهدة للمتغير العشوائي X ، q تمثل المعلمة او متجه المعالم غير المعروفة. ولغرض تقدير المعلمة q بالطرق المعروفة التي لا تنتمي الى مدرسة بيز. يفترض الاحصائيون ان q هي كمية ثابتة غير معروفة عندئذ تكون المعلومات المتوفرة عن العينة المسحوبة من المجتمع $X_1, X_2, ..., X_n$ وبحجم مناسب $(n > 30)$ هي كافية لغرض اجراء عملية التقدير. ولكن الذي يحدث في اغلب التطبيقات العملية ان q في الحقيقة متغيراً عشوائياً وليست كمية ثابتة لذلك ولغرض تقديرها لابد من توفر معلومات اولية عنها بصيغة توزيع احتمالي والذي عادة يقترح من قبل الاحصائي ويسمى بالتوزيع المسبق (Prior Distribution) وعلى هذا الاساس فان اسلوب بيز في التقدير عندما تكون q متغيراً عشوائياً يكون ملائماً لتقدير q خلاف الطرق الاخرى في التقدير كطريقة الامكان الاعظم وذلك لأن هذا الاسلوب يستخدم المعلومات المتوفرة عن طريق q او المعلومات المتوفرة عن q والعينة المسحوبة من المجتمع وذلك بصيغة توزيع احتمالي يسمى التوزيع اللاحق (Prior Distribution) لـ q وعلى هذا الاساس فان اسلوب بيز في التقدير كونه يستخدم المعلومات المتوفرة عن q، هو بدون شك يقودج الى نتائج اكثر دقة وواقعية لتخمين q في مواضيع الاستدلال الاحصائي سواء كانت اختبار فرضيات او تقديرات.

ان اسلوب بيز في التقدير هو مقدر لـ q يجعل المنفعة المتوقعة اعظم ما يمكن وهو دالة في المتغير x كما انه بالضبط التوقع الشرطي للتوزيع اللاحق في حالة كون دالة المنفعة هي دالة مربع الخطأ علماً بان اسلوب بيز في التقدير هو متحيز ومقبول واكثر كفاءة من أي مقدر اخر نحصل عليه باستخدام طرق التقدير الاخرى التي لاتنتمي الى مدرسة بيز[3].

يهدف هذا البحث الى ايجاد فترة ثقة بيز لـ q على فرض ان المتغير العشوائي X يتوزع طبيعياً بوسط q وتباين معلوم s^2 والتوزيع الاولي المقترح لـ q هو ايضاً التوزيع الطبيعي بوسط وتباين معلومين J^2, m على الترتيب.

المصـــادر:

1. **Anderson,T.W.,(1972):An Introduction to Multivariale statistical Analysis,Wiley Eastern private Limted,New Delhi.**
2. **الجاسم، صباح ود.الصراف، زكي (1992) : نظرية القـــرارات الاحصـــائية دار الحكمـــة للطباعة والنشر - جامعة بغداد.**
3. **الجاسم، صباح(1996) : تقدير معلمة توزيع لابلاس، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية - كلية الادارة والاقتصاد -جامعة بغداد.**
4. **الناصر، د.عبد المجيد ود.ظافر حسين رشيد (1988): الاستدلال الاحصائي، مطبعة التعليم العالي - بغداد.**