|  |  |
| --- | --- |
| **كلية الادارة والاقتصاد** | College Name |
| **احصاء**  | Department |
| **مريم حسون كاظم** | Full Name as written in Passport |
|  | e-mail |
|  **Professor**  |  **Assistant Professor** |  **Lecturer** |  **Assistant Lecturer**  | Career  |
|  PhD  |  Master  |  |
| **البوتستراب في تحليل نماذج الانحدار / مع تطبيق عملي**  | Thesis Title  |
| **ربيع الثاني 1424 هـ بغداد حزيران 2003 م**  | Year |
|  **ان اسلوب البوتستراب هو احد اساليب التقدير اللامعلمي الحديث نسبيا الذي يعتمد على مبدأ اعادة المعاينة مع الارجاع ويتضمن تقدير التوزيع لدالة المشاهدات ، هذا التوزيع يتم ايجاده بأبدال التوزيع غير المعروف بالتوزيع التجريبي للبيانات لايجاد توزيع المتغيرات العشوائية الناتجة ، وانه الوجه الاخر لاسلوب الجاكنايف ، وقد تفوق عليه بتطبيقاته المستخدمة وعليه فان هذه الدراسة تطمح لمواكبة احدث ما نشر من ابحاث في هذا المجال ومحاولة الاستفادة منها ، حيث جاءت بتطبيق هذا الاسلوب على انموذج الانحدار الذي هو اوسع الاساليب الاحصائية استخداما في مختلف العلوم وبخاصة الاقتصادية حيث ان اغلبية الظواهر الاقتصادية يكون التوزيع الاحصائي لبياناتها غير معروف اضافة لمعظمها الذي يعتمد على البيانات المقطعية غير المتجانسة او التي تاخذ شكل سلاسل زمنية قد تتضمن صعوبات عديدة منها عدم التجانس والتزامن والاخطاء المترابطة ، مما ينتج عنها مقدرات قد تكون غير كفوءة ، فتم معالجة ذلك باستخدام الطرق التقاربية بخاصة نظرية التقارب ذات الرتبة الاولى ، الا ان مثل هذا الاسلوب كان غير مجدي خاصة في الجانب التطبيقي . ومن جهة اخرى تم معالجة تلك المشكلة باستخدام اوزان معينة ( أى الطرق الحصينة ) وبالتالي الحصول على مقدر كفوء ، لكن بقي هذا المقدر لامعلمي ، لذا تم الاعتماد في هذه الدراسة على اسلوب البوتستراب ليكون بديلا لتقدير توزيع المقدر بالعينات المحدودة وان البوتستراب هو تجربة محاكاة ، اما باعادة معاينة البيانات مع الارجاع او باعادة المعاينة من الانموذج المعلمي ، أي انه يعامل البيانات وكانها المجتمع ، وفكرته في الانحدار ، انه يمثل بالاخطاء المشاهدة في تقدير معالم الانموذج والمستخدمة كتقريب لتوزيع الاخطاء غير المشاهدة في التقديرات الحقيقية ، حيث ان الانموذج بوفق اولا بالبيانات الاصلية وذلك بافتراض صحة الانموذج وتقدير المعالم ببيانات العينة ، ثم يتم اعادة توفيق الانموذج بالبيانات المتولدة اما من اسلوب اعادة معاينة البواقي او اسلوب اعادة معاينة ازواج المشاهدات ، وبهذا المجتمع المولد تشاهد الاخطاء مباشرة بتقدير المعالم ومن توزيع المونتكارلو لهذه الاخطاء يمكن ان يستخدم كتقريب لتوزيع الاخطاء غير المشاهدة بتقدير المعلمة الحقيقية وهذا التقريب يدعى البوتستراب .ولا بد من الاشارة ،ان البواقي في الانموذج الثاني هي اصغر بقليل من حدود الاضطراب ، لذا تم معالجتها باستخدام اسلوب (BLUS) . في حين حاولت الباحثة معالجتها بترجيح تلك البواقي بوزن معين من خلال مقترحها الذي جمع بين فكرتي الباحثين ايفرون ودليمان في توليد الاخطاء العشوائية المستخدمة باعادة توفيق انموذج الانحدار بالبيانات الجديدة (المولدة) . ونظرا للدور الذي تحتله الصناعة في اطار عملية التنمية الاقتصادية وانطلاقا من اهمية وضرورة رفع معدلات الانتاج والانتاجية على مستوى اقتصاد القطر ، فانه يتعين تشخيص ودراسة اهم العناصر التي تحدد وتؤثر في العملية الانتاجية وهي راس المال والعمل والطاقة والمواد الوسيطة . وان القطاع الصناعي يختار تلك المجموعة من المدخلات بشرط ان تجعل الكلفة اقل مما يمكن لتحقيق اكبر انتاج ممكن ، أي ان الطلب على المدخلات يعتمد على مستوى المخرجات واحتمالات الاحلال ما بين المدخلات . ومن هذا المنطلق جاء الهدف الاخر الذي تطمح له هذه الدراسة وهو بيان مساهمة كل عنصر من عناصر الانتاج في تحقيق الناتج والذي يساعد على توفير مؤشرات اساسية للمخططين في ذلك القطاع في محاولتهم لوضع خطة منسقة وعملية شاملة لهذا القطاع ، ومن جهة اخرى ان الدراسات السابقة اقتصرت على احدى الطريقتين : اما تركيز الاهتمام على مستوى المخرجات فقط واهمال المدخلات ، او اقتصار التحليل على المخرجات واستجابة الطلب لاسعار نوع معين من مدخلات الطاقة في حين يمهل اسعار مدخلات غير الطاقة . كما ان اغلبية الدراسات بحثت مرونة الانتاج بالنسبة لعنصري الانتاج (العمل وراس المال) ، الا انها لم تبحث عن احتمالات الاحلال التقاطعية بين الطاقة وغير الطاقة . وفي الوقت ذاته اقتصرت تلك الدوال على عنصري الانتاج المذكورين (والتغير التكنولوجي المضمن او غير المضمن في الدالة ) بمعادلة واحدة استخدمت لتقدير المخرجات فقط (أي تقدير الانتاج كمتغير معتمد ومدخلات الانتاج كمتغيرات مستقلة ) ، وعليه وقع الاختيار في الجانب التطبيقي بدراسة الطلب على مدخلات الانتاج (KLEM) من خلال منظومة المعادلات الانية لدالة كلفة الانتاج (Trans-Log) والتي هي التقريب برتبة ثانية للدالة اللوغاريتمية المتسامية والمعرفة بانموذج (برنت-وود) (Berndt-Wood) لكي تاخذ بنظر الاعتبار التداخل في حصص مدخلات عناصر الانتاج فيما بينها الذي يؤثر بشكل واضح على الكميات المنتجة مما ينعكس هذا التاثير على القيم المعتمدة في عملية التخطيط ، ومن جهة اخرى ، ان المنظومة تحقق شروط النظرية الاقتصادية من خلال ارتكازها على نظرية المنفعة عند بنائها نظريا وبين خصائص النظرية الاحصائية من خلال الحصول على تقديرات احصائية ذات كفاءة مقبولة لمعلمات هذه المنظومة والتي لا يمكن تحقيقها من خلال معادلة الانحدار المتفردة . وطبقت هذه المنظومة على بيانات سلسلة زمنية وضعت بشكل تفصيلي لتمثل مدخلات الانتاج للقطاع الصناعي التحويلي في العراق للفترة (1990-1968) ، بالاضافة الى سلسلة زمنية للفترة ذاتها لمتغيرات مساعدة بهدف التنبؤ بالطلب على تلك المدخلات لعام (2005) . وتم تقدير معلمات المنظومة وفق نماذج معادلات الانحدار وباستخدام طريقتي (2SLS) و (3SLS) المعبر عنها باسلوب البوتستراب الاعتيادي والمقترح ومقارنتها مع الاسلوب التقليدي لمقدرات (2SLS) و (3SLS). كما اعتمدت الدراسة تقدير معلمات المنظومة (المكونة من ست معادلات بستة متغيرات داخلية وعشرة متغيرات خارجية اضافة الى الثابت) باستخدام التجزئة الى جزئين تمثل الاول بالمعادلات فوق المشخصة والثاني بالمعادلات المشخصة تماما . كما تمخضت هذه الدراسة عن الاستنتاجات والتوصيات ومنها :- اظهرت جميع مقدرات معلمات منظومة كلفة الانتاج (Trans-Log) باسلوب البوتستراب اعتمادا على طريقة (3SLS) معنوية احصائية باستثناء اثتين منها ، اضافة لتميزها بالخطأ القياسي الاقل مقارنة بنظرياتها الاخرى ، مما يجعل هذه المنظومة هي الافضل تمثيلا لبيانات الطلب على مدخلات الانتاج (KLEM) ، وبالتالي يمكن اعتماد معلماتها في الحصول علىاهم المؤشرات الاحصائية والاقتصادية بغية استخدامها في تخطيط الانتاج . كما اظهرت نتائج التطبيق للمقدرات اعلاه ، بان مرونات الطلب السعرية الذاتية لمدخلات الانتاج كانت اقل من الواحد الصحيح ، لذلك يعد الطلب على تلك المدخلات بانه قليل المرونة ، أي ان ارتفاع اسعارها بنسبة (100%) سيؤدي الى انخفاض الطلب على هذه المدخلات بشكل نسبي وبمعنى اخر ان نسبة التغير في الطلب اقل من نسبة التغير في السعر . وبنيت النتائج ايضا بان الطاقة تتصدر مدخلات الانتاج من ناحية تاثير اسعارها في الطلب على المدخلات الاخرى ، اذ1 عبرت مرونتها التقاطعية عن علاقتها المتكاملة مع راس المال والمتبادلة مع العمل. كما اظهرت نتائج التطبيق باسلوب البوتستراب واعتمادا على طريقة (2SLS) ، وبفرض بقاء الظروف الطبيعية للفترة (2005-1990) على ما كانت عليه خلال الفترة قيد الدراسة ، بان حصص كلا من مدخلات الانتاج (KLEM) المتوقعة لعام (2005) والتي تحقق اقل كلفة ممكنة هي (%46) و (%30) و (%02) و (%22) على الترتيب من الكلفة الكلية لتلك المدخلات . و اوصت الدراسة بضرورة توسيع الجانب التطبيقي من خلال تضمينه بالبيانات الخاصة بالسنوات التي لم تتضمنها هذه الدراسة لكي تعكس الواقع الحالي لتلك المؤشرات لدى القطاع الصناعي التحويلي ، ومن جهة اخرى جعلها شاملة لجميع منشأت القطاع على انفراد او من خلال تطبيقها على مستوى كل منشأة بغية توفير بيانات اكثر تجانساً وتفصيلاً عن كافة مستلزمات الانتاج . وتوصي الدراسة ايضا بتوفير مستلزمات اساليب القياس الاقتصادي خاصة البرامج الاحصائية الجاهزة والمتطورة الخاصة بتقدير معلمات المنظومة . كما نوصي باعتماد طرق اخرى لامعلمية لتقدير منظومة كلفة الانتاج (Trans-Log) ومقارنتها بالاسلوب المتبع لاختيار الافضل منها .** |  Abstract  |