

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

تطوير نماذج المحاكاة لتقييم *Metamodel* (دراسة مقارنة)

اطروحة
مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد – الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه
فلسفه في الاحصاء

من قبل
فاضلة علي جيجان الطائي

إشراف
الاستاذ المساعد
الدكتور نزيه عباس المشهداني

٢٠١٢

الخلاصة

ان التطور الجوهرى للقدرة الحاسبية للحاسوب (Computational Capability) وفر
امكانيات كثيرة لحل الكثير من المشاكل المعقدة والكبيرة وذلك من خلال الاعتماد على بناء
نماذج المحاكاه للحصول على الحلول المقبولة ، وعلى الرغم من مميزات نماذج المحاكاه الا انه
ليس هناك طريقة ملائمة للتحليل بسبب ان بعض حالات المحاكاه تكون مكلفه ويستهلك وقت
كبير للحساب وللتغلب على هذه القيود ، تم في هذه البحث إعادة نمذجة المحاكاة لاجد نماذج
صفوف الانتظار والمتمثل بالانموذج $G|G|1$ ، وذلك من خلال استعمال نوع من أنواع
Metamodel وهو انموذج انحدار من الدرجة الاولى بالاعتماد على مصفوفة التجارب العاملة
وانموذج الانحدار المتعدد من الدرجة الثانية بالاعتماد على مصفوفة المركبة المركزية المدورة
ليكونا بديلين عن انموذج المحاكاة حيث تمتاز هذه نماذج بتمثيل العلاقة بين مدخلات
ومخرجات النظام بشكل واضح ، وتحديد العوامل الاكثر اهمية وتأثيرا على المخرجات مما يجعل
التحليل اكثر مرونة.

ولاختبار مدى دقة الانموذجين في تمثيل انموذج المحاكاة اقترح في هذا البحث استعمال ستة
مقاييس $R_{adj}^2, Paried - t, AIC, BIC, HQC, RAAE$ ، ومن ثم استعمال اسلوب

(البوتستراب) وباحجام مختلفة $R_{adj}^{2*}, Paried - t^*, AIC^*, BIC^*, HQC^*, RAAE^*$

ولقد تم في هذا البحث ايضا اختبار مدى دقة الاختبارات في اختيار الأنموذج الصالح من
خلال حساب $\hat{\alpha}$ ومتوسط مربعات الخطا للمقاييس .

ومن خلال هذه الدراسة تم التوصل الى ان انموذج الانحدار من الدرجة الاولى افضل من
الانموذج الانحدار المتعدد من الدرجة الثانية في تمثيل انموذج المحاكاة لصفوف الانتظار ،كما
ان اسلوب مقاييس البوتستراب تعطي نتائج افضل من المقاييس الاعتيادية =