

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

# الدوال المستمرة الأولية تقريباً

رسالة قدمها إلى  
مجلس كلية التربية - الجامعة المستنصرية  
جزءاً من متطلبات نيل شهادة الماجستير في  
علوم الرياضيات

فوزي مطر أسماعيل المكدمي

إشراف

أ.د. نادر جورج منصور أ.م.د. جاسم محمد صالح  
العزاوي

أيلول ٢٠٠٤ م

## المستخلص

في هذه الرسالة درسنا عدة خواص للدوال المستمرة تقريباً أولياً والتي تعتمد على مفهوم المجموعات المفتوحة أولياً.

كذلك درسنا العلاقات بين الدوال المستمرة أولياً تقريباً وأنواع أخرى من الدوال مثل الدوال المستمرة تقريباً والدوال المستمرة أولياً وغيرها.  
ومن بين النتائج التي حصلنا عليها:

١. لتكن  $f : X \longrightarrow Y$  دالة ولتكن  $g : X \longrightarrow X \times Y$  دالة البيان (Graph Function) للدالة  $f$  فإن  $g$  تكون دالة مستمرة أولياً ضعيفة (Weak Precontinuous Function) إذا وإذا فقط كانت  $f$  دالة مستمرة أولياً ضعيفة.

٢. لتكن  $f : X \longrightarrow Y$  دالة مستمرة أولياً تقريباً (Almost Precontinuous Function) من  $X_1$  إلى الفضاء  $Y T_2$  ولتكن  $g : X_2 \longrightarrow Y$  دالة مستمرة أولياً تقريباً من  $X_2$  إلى فضاء  $Y T_2$  فإن المجموعة:

$$E = \{(x_1, x_2) \in X_1 \times X_2 \mid f(x_1) = g(x_2)\}$$

تكون مغلقة أولياً (Preclosed) في  $X_1 \times X_2$ .

٣. لتكن  $f : X \longrightarrow Y$  دالة مستمرة ضعيفة تقريباً من الفضاء  $X$  إلى فضاء  $Y T_2$ ، فإن البيان  $G(f)$  للدالة  $f$  يكون مغلق أولياً تقريباً.

٤. لتكن  $f : X \longrightarrow Y$  دالة مستمرة أولياً تقريباً ومفتوحة  $P^{**}$  من الفضاء السوي  $(P-P)$  على  $Y$  فإن  $Y$  تكون فضاء سوي  $(P-R)$ .