عنوان الرسالة بالعربي

نتائج النقطة الثابتة وتطبيقاتها لرواسم نمطية انكماشية معممة

مقدم من الطالبة

أسماء بنت رشيد بن فليان الرويلي

إشراف

أ.د. عبد اللطيف نور محمد

د. بثينة عبد اللطيف بن دهيش

المستخلص

من الجدير بالذكر أن Nadler استخدم مفهوم الهاوسدورف المتري وقدم نظرية بناخ الانكماشية الكلاسيكية لرواسم متعددة القيم. ثم قام بعد ذلك عدد كبير من الباحثين منهم Mizoguchi-Takahashi و Daffer-Kaneko و Du-Hung بدراسة وتعميم نظرية النقطة الثابتة لـ Nadler. قدم لاحقاً Jleli-Samet تعميماً جديداً للرواسم الانكماشية أحادية القيمة وعرضوا بعض نتائج النقطة الثابتة. ومن ثم عمموا بعض نتائج النقطة الثابتة بما فيها نظرية بناخ الانكماشية. بينما وسع Vetro نتائج النقطة الثابتة لـ Jleli-Samet لرواسم متعددة القيم كذلك قام بتعميم نتيجة النقطة الثابتة لـ Nadler باستخدام الهاوسدورف المتري.

من ناحية أخرى قدم Suzuki-Takahashi مفهوم الرواسم الانكماشية أحادية القيمة ومتعددة القيم المتعلقة بدالة المسافة w بدون استخدام مفهوم الهاوسدورف المتري. كما برهنوا نتائج النقطة الثابتة لهذه الرواسم وعمموا نظرية بناخ الانكماشية ونظرية النقطة الثابتة لـ Nadler. عمم وطور Latif نتيجة Mizoguchi-Takahashi في هذا الاتجاه.

سنقدم من خلال هذا البحث فصول جديدة من الرواسم الانكماشية متعددة القيم المتعلقة بدالة المسافة w دون استخدام مفهوم الهاوسدورف المتري. كذلك نؤسس عدداً من نتائج النقطة الثابتة لهذه الرواسم. وبتطبيق نتائجنا الرئيسية نحصل على نتائج جديدة للنقطة الثابتة لرواسم متعددة القيم. بهذا نكون قد طورنا وعممنا العديد من نتائج النقطة الثابتة المترية بما فيها نتائج الباحثين السابق ذكرهم.

The title of thesis

Fixed Point Results of Generalized Contractive Type Maps And Applications

Submitted by

Asma Rashed Al Rwaily

Supervised by

Prof. Abdul Latif Noor Muhammad

Dr. Buthinah Abdullatif Bin Dehaish

Abstract

It is well-known that Nadler used a concept of the Hausdorff metric and established multivalued version of the classical Banach Contraction Principle. Later, among others Mizoguchi-Takahashi, Daffer-Kaneko and Du-Hung studied generalization of the Nadler's fixed point result. Recently, Jleli- Samet introduced a new class of singlevalued contractions and established some fixed point results. Consequently, they generalized some known fixed point results including the Banach contraction principal. While, using the Hausdorff metric, Vetro extended their fixed point results to multivalued mappings and consequently generalized Nadler's fixed point result. On the other hand, without using the Hausdorff metric, Susuki-Takahashi introduced multivalued (and singlevalued) contractions with respect to w-distance and then proved fixed point results for such mappings, generalizing Banach contraction principal and Nadler's fixed point result. While, Latif improved Mizoguchi-Takahashi's result in this direction.

In this thesis, without using the Hausdorff metric, we introduce some new classes of generalized multivalued contractive type mappings and then establish a number of metric fixed point results for such mappings. Applying our main results, we obtained some interesting new fixed point results for multivalued mappings. Examples are also presented in support of our main fixed point results. Consequently, we improve and generalize a number of metric fixed point results including the corresponding results due to mentioned authors.