

# عنوان الدراسة: الشكل الخارجي للنظم الديناميكية لنظرية

## الفوضى المنظمة في الموائع كمصدر لابتكار تصميمات طباعية

إعداد الباحثة: منال عبده أحمد السيود

إشراف:

د. منى محمد إبراهيم محمد

أ.د. منى محمد أنور عبدالله

### المستخلص

تناول البحث دراسة النظم الديناميكية غير المنتظمة لنظرية الفوضى المنظمة (الهيولوية) كمصدر لابتكار التصميمات الطباعية، وقد ركز البحث على دراسة هذه النظم في الشكل الخارجي لسريان الموائع، وذلك عن طريق تصوير السريان بتقنية التصوير الفوتوغرافي الفائق السرعة، وقد تلخصت مشكلة البحث في مدى إمكانية اعتبار النظم الناتجة عن سريان الموائع مصدراً غنياً للتصميمات التي يمكن أن تثري مجال الطباعة.

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن القيم الجمالية للنظم الديناميكية غير الخطية لنظرية الهيولوية في الموائع، والاستفادة من الشكل الخارجي لسريان الموائع في عمل تصميمات ذات رؤية تشكيلية معاصرة. وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي في الإطار النظري، والمنهج التجريبي في التجربة العملية، كما تناولت الدراسة التطبيقية للبحث إنتاج أعمال فنية طباعية بأسلوب الطباعة بالشاشة الحريرية والطباعة الرقمية لتنفيذ التصميمات، وقد كان فرض البحث أن الشكل الخارجي للنظم الديناميكية لنظرية الهيولوية يمكن أن يساهم في تحقيق القيم التشكيلية الجمالية في الأعمال الطباعية.

تلخصت أهم النتائج للبحث أنه نتيجة لاندماج الفن بمجالات العلم والتكنولوجيا يمكن للفنان التوصل إلى النظام الكامن في الهيئات الموجودة في الطبيعة، والتي يبدو مظهرها العام فوضوياً، وأن النظم الديناميكية غير المنتظمة التي تتصف بها نظرية الهيولوية تساهم في إتاحة آفاق واسعة للحرية والتلقائية في التعبير الفني والفكر الإبداعي، ويؤكد البحث على الإمكانيات التشكيلية للتصوير الفائق السرعة؛ فهو يعمل على تسجيل لقطات تستمر لثوان معدودة لا تلاحظها العين أثناء حدوثها، وتبين من خلال التجريب أن تغيير خصائص الموائع ودرجة لزوجتها يساهم في تغيير نتائج النظم المتشكلة أثناء سريانها، كما استنتج البحث أن التصميمات المستوحاة من النظم الديناميكية لنظرية الهيولوية تحقق الحركة الديناميكية الإيهامية والعمق الإيهامي في العمل الفني، وتوصل البحث إلى أهمية المزاجية بين الفنون الرقمية واليدوية في مجال الطباعة، وأهم التوصيات بالبحث هي الإهتمام بتسجيل مظاهر الهيولوية بواسطة التصوير الفائق السرعة، وتجريب موائع أخرى لم تستخدم في هذا البحث، وتجهيز معامل الطباعة بأحدث الطابعات الرقمية.

# **Study Title: The Exterior of Dynamic Systems of Chaos Theory in Fluids as a Source to Create Printing Designs**

**Researcher name: Manal Abdu Ahmed Al-Saywid.**

**Supervised By**

**Prof. Dr. Mona Mohamed Anwar Abdullah**

**Dr. Mona Mohamed Ebrahim Mohamed**

## **Abstract**

The researcher deals in this study with non-linear Dynamic Systems of the chaos theory as a source of Creating printing designs. She has focused on the study of these systems in the exterior of fluid flow, and by photographing flow with high speed photography. The problem of study considers the possibility of using the systems resulting from fluid flow as a rich source of designs that can enrich the field of printing.

This study aims to reveal the aesthetic values of nonlinear dynamic systems for Chaos theory, and use the exterior of fluid flow in making visionary designs of contemporary plastic arts. The researcher followed the descriptive method in an analytical way in the theoretical framework, and the experimental method in practical experience. The applied study of the research concerns the production of printing artworks by two methods silkscreen printing and digital printing for the implementation of designs inspired by the photographs of fluid flow. The hypothesis of the study is that the dynamic systems of chaos theory can contribute to the achievement of plastic aesthetic values in the printing business.

The main findings of the researcher are as follows: As a result of the integration of art areas with science and technology, the artist can reach the system inherent in the bodies found in nature, and which seem generally chaotic. The chaotic dynamic systems of the theory give a chance for more freedom and spontaneity in artistic expression and creative thinking. The research emphasizes the formative possibilities of fine high-speed Photography; as it records shots that lasts for a few seconds and are not noticed by eyes when they occur. It is found through experimentation that change of fluid properties and the degree of liquidity

contribute in changing the outcome of the formed systems during their flow. The research finds out that the designs inspired by the dynamic systems of Chaos Theory achieve deluding dynamic movement and deluding depth in the artwork. The research has found out the importance of pairing of digital Arts and Crafts in the field of printing. The most important recommendations are as follows: Attention should be paid to recording the aspects of Chaos by high-speed imaging. Experimentation with other fluids not used in this research is important, as well as preparing printing labs equipped with the most recent digital printers.