



جامعة الموصل  
كلية التربية للعلوم الانسانية  
قسم الجغرافيا

# تمثيل خرائط فعّالة لمتغير الامطار وانتاج محصول القمح في محافظة نينوى

نصار مدالله حياوي عبدالله

رسالة دبلوم عالٍ

الجغرافية / علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية

بإشراف

الاستاذ

الدكتورة لىاء حسين علي السبعواي

## المستخلص

أنّ للخريطة الفعّالة دوراً مهماً في إظهار نتائج الأبحاث الجغرافية وتكشف عن التوزيع المكاني للظواهر الجغرافية المتباينة فضلاً عن بيانها لمقومات إنتاج محاصيل معينه تدخل في حيز الدراسة . ويعد محصول القمح من أهم المحاصيل الاقتصادية التي تهتم دول العالم في إنتاجها أو الحصول عليها لتوفير الأمن الغذائي العالمي كونه المادة الغذائية الأساسية لمختلف الشعوب ولإظهار نتائج دقيقة في إعداد خرائط فعّالة تُظهر التمثيل الخرائطي لزراعة وإنتاج محصول القمح وفقاً للمعطيات الجغرافية الطبيعية تمّ إنتخاب محافظة نينوى كإحدى محافظات العراق لما تتميز به هذه المحافظة من ظروف مناخية ملائمة لزراعة هذا المحصول فضلاً عن كونها سلّة خبز العراق اذ تشتهر بزراعة وإنتاج هذا المحصول منذ القدم ويُعدّ عنصر المطر المؤثر الفعّال في إنتاج محصول القمح فضلاً عن عامل الري بالمرشات الذي أصبح العامل الأبرز في تشجيع الفلاحين لزراعة المحصول لأن الري بالواسطة يُسجّل أعلى كميات إنتاج قياسياً بالإعتماد على متغير الأمطار المتذبذبة من سنة الى أخرى 0 ويهدف البحث الحالي الى إعداد خرائط فعّالة لإنتاج محصول القمح في محافظة نينوى على مستوى الأفضية وفقاً لمتغيري الأمطار، والري بالمرشات على اعتبار أن المتغير غير ثابت قد يستخدمه الفلاح أو لا يستخدمه في إنتاج القمح ، بتقانات نظم المعلومات الجغرافية المتمثلة ببرنامج (Arc Gis) و تحليل بيانات البحث احصائياً ببرنامج (الاكسل) التوصل الى نتائج البحث ومن اهداف البحث التوصل لإعداد خرائط فعّالة تبين إنتاج محصول القمح الأعلى والأقل من معدلاتها، من خلال إعداد خرائط فعّالة باستخدام تقانة نظم المعلومات الجغرافية وبرامجية الأحصاء بهدف تمثيل عنصر الأمطار، وعامل الري بالمرشات وبيان تأثيرهما في إنتاج محصول القمح وبيان فعالية كل منهما في ذلك لمدة عشر سنوات من (2010-2020) وفقاً للبيانات المتوفرة 0 إذ أنّ كلاً من قضائي (تلعفر و تلكيف) سجلا النسب الأعلى في إنتاج القمح عن معدلاتها بالنسبة للزراعة الاديميه، وإنّ قضاء الشيخان فقط هو الأعلى بالمعدل في إنتاج القمح اعتماداً على الأمطار والري بالمرشات واستخدامه الري بالمرشات بشكل واسع فضلاً عن كون تربته هي الأعلى خصوبة مما ساعد على إنتاج كميات عالية جداً قياساً بالمناطق المجاورة له. وتبيّن من نتائج التحليل الاحصائي أن تأثير الري بالمرشات يمثل التأثير الأعلى في إنتاج كميات القمح قياساً بكافة الأفضية مع اختلافات نسبية لقيمة المحسوبة(Tcal) لكل قضاء قياساً الى كمياتها انتاجاً و مساحةً.

---

## **Abstract**

An effective map has an important role in showing the results of geographical research and seeing the variation in the spatial distribution of geographical phenomena, especially the components within a case study of the production of a specific crop. The wheat crop is considered one of the most important economic crops that countries of the world are interested in producing or obtaining in order to provide global food security, as it is the basic food item for various peoples. To show accurate results in preparing effective maps that show the cartographic representation of the cultivation and production of the wheat crop according to natural geographical data, Nineveh Governorate was chosen as one of the governorates of Iraq because of the climatic conditions that characterize this governorate that are suitable for the cultivation of this crop, in addition to the fact that it is considered, as some call it, the bread basket of Iraq because it has been famous for cultivating and producing this crop since ancient times, rainfall is considered an effective influence in the production of the wheat crop, in addition to the factor of irrigation with sprinklers, which has become a prominent role in encouraging farmers to grow the crop since irrigation by means of production makes the production quantities the highest on record, relying on the variable rainfall due to the fluctuation it is exposed to from year to year. The research aims to prepare effective maps for wheat crop production in Nineveh Governorate at the district level according to the variables of rain and irrigation with sprinklers (an unstable variable that the farmer may or may not use in wheat production) using geographic information systems techniques by ArcGIS program, and the research data was also analyzed statistically using the Excel program, among the results of the research was the preparation of effective maps for the production of wheat yields above and below averages, in preparing effective maps using

---

geographic information systems technology and statistics software with the aim of representing the rainfall factor and the sprinkler irrigation factor and showing their impact on wheat crop production and showing the effectiveness of each of them in this for a period of ten years from 2010-2020 according to the available data, as it was shown through the use of the ArcGIS 10.8 program in representing the raw data that the districts (Tal Afar and Tal Kayf) are higher in wheat production than their rates for perennial agriculture, and that only Al-Sheikhan district has the highest average wheat production rate based on rain and irrigation with sprinklers, and it uses irrigation with sprinklers on a large scale, in addition to the fact that its soil is more fertile, which helps in producing very high quantities compared to its neighboring areas. The results of the statistical analysis showed that irrigation with sprinklers has the highest influence on high wheat production quantities for all districts, with relative differences among them in the value of (Tcal) calculated for each district in relation to their production and area quantities.

University of Mosul  
College of Education For Humanities  
Dept. of Geography



# **Representing effective maps of rainfall variables and wheat crop production in Nineveh Governorate**

**Nassar Madalla Hayawi**

High Diploma Thesis

in

Gartography and Geographical Information system

Supervised by

Professor

**Dr. Lamyaa Hussein Ali Al-Sabaawi**

---

2023 A.D.

1445 A.H.