



جامعة الموصل  
كلية التربية للعلوم الإنسانية  
قسم الجغرافيا

# التباين المكاني للمساحات المزروعة لحصولي القمح والشعير في منطقة تكيف باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية

عبدالعزیز طلاع منوخ شكير

رسالة ماجستير  
في  
الجغرافيا/ الجغرافيا البشرية

بإشراف  
الأستاذ المساعد  
صباح حسين علي

## المستخلص

تعد زراعة محصولي القمح والشعير من أهم المحاصيل المزروعة في العراق والتي تصدر هرم القطاع الزراعي وبالتالي يسهم ذلك في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلد، ويسعى العراق إلى تبني سياسات اقتصادية تهدف إلى تنمية المحصولين ( وخاصة القمح ) وتقويض استيرادهما بقصد تحقيق الاكتفاء الذاتي منهما. أن أهمية التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير تكمن في مدى تأثير العوامل المناخية وملائمة الأراضي لزراعة المحصولين فضلاً عن الدعم الحكومي للفلاح، وهذا بالتأكيد يسهم في دعم الخطط التنموية الاقتصادية للبلد.

ويشكل المحصولان المرتبة الأولى من بين المحاصيل الزراعية الأخرى في احتلالهما المساحات المزروعة في أغلب محافظات العراق (وخاصة المناطق الشمالية) ومنها منطقة الدراسة الحالية والتي تقع ضمن وحدة إدارية من الوحدات الرئيسية لقضاء تلييف التابع لمحافظة نينوى، ضمن الجزء الجنوبي من قضاء تلييف.

اعتمدت الدراسة الحالية على استخدام مرئيتين فضائيتين للقمر الصناعي (Landsat 8) وبدقة مكانية (30متر) لمنطقة الدراسة للموسم الزراعي (2014 و 2019) فضلاً عن قراءات (GPS) للمساحات المزروعة بالقمح والشعير في منطقة تلييف وقراءات البصمة الطيفية للمحصولين باستخدام جهاز (Spectroradiometer ASD) والتي أظهرت أن انعكاسية الشعير أعلى نسبياً من انعكاسية القمح في منحنى البصمة الطيفية. استخدم التصنيف الموجه (Supervised Classification) بطريقة الاحتمالية العظمى (Gaussian Maximum Likelihood Classifier) في استنباط خرائط الأغطية الأرضية واستعمالات الأراضي (Land Use) (Land Cover: LULC) في منطقة الدراسة للسنوات المعتمدة من خلال برنامج (ArcGIS10.6) كما وتم إجراء حسابات مؤشر الفرق المعياري للغطاء النباتي (NDVI) لمراقبة كثافة الغطاء النباتي. أظهرت نتائج (NDVI) أن كثافة الغطاء النباتي للموسم الزراعي 2013-2014 أقل بكثير من الموسم الزراعي 2018-2019 وذلك بسبب انخفاض نسبة الأمطار للموسم الزراعي 2013-2014 إذ بلغت (303,5 ملم) في حين بلغت نسبة الأمطار للموسم الزراعي 2018-2019 (1022ملم).

أظهرت نتائج التصنيف الموجه تنوع الأغطية الأرضية واستعمالات الأراضي في منطقة الدراسة، إذ تم استخراج 6 أصناف من مرئية الدمج الكاذب (False Color Composite: FCC) التي تكونت من الحزم الطيفية (B5, B4, B3). أظهرت نتائج التصنيف الموجه أن مقدار المساحات المزروعة بالقمح للموسمين المعتمدين في الدراسة (2013-2014).

و (2018-2019) كانت (40658,4) و (55076,4) دونماً على التوالي، بينما كان مساحات الشعير ( 8597,16 ) و(23070,96) دونماً على التوالي.

وتضمنت الدراسة اربعة فصول تناول الفصل الأول المقومات الطبيعية لمنطقة الدراسة ، وخصص الفصل الثاني للمقومات البشرية في منطقة الدراسة، تناول الفصل الثالث مواد وطرق العمل ، واخيراً الفصل الرابع نتائج الدراسة، وانتهت الدراسة بالخلاصة والاستنتاجات .

## **Abstract**

Wheat and barley crop cultivation is one of the most important crops grown in Iraq that have become at the top of the agricultural sector's pyramid and thus contributing to the country's economic and social development. Iraq is attempting to achieve self-sufficiency in these two commodities by pursuing economic strategies geared at developing them (particularly wheat) while undercutting their imports.

The significance of wheat and barley crop spatial variation lies in the extent of the influence of climatic factors and the suitability of the lands for the cultivation of the two crops, as well as government support for the farmer, and this certainly contributes to supporting the country's economic development plans. In most governorates of Iraq (especially the northern regions), the two crops take first place among other agricultural crops in terms of cultivated areas, including the current study area, which is located in the southern part of Telkaif district that belong to Nineveh governorate.

The current study adopted on two satellite images from (Landsat 8) with a spatial resolution of (30 meters) and acquired at the years of (2014 and 2019). Also, GPS survey readout from the areas cultivated with wheat and barley in the Telkaif. The spectral signatures curves of the two crops were measured by using (Spectroradiometer, ASD) device , which showed that the reflectivity of barley is relatively higher than that of wheat. Supervised Classification by using Gaussian Maximum Likelihood Classifier method was adopted for mapping the ( Land Use Land Cover: LULC) from the satellite images of the study area through the ArcGIS10.6 program. Also, the (Normalized Difference Vegetation Index: NDVI) was calculated to monitor the density of vegetation in the study area at the two years. The results of (NDVI) showed that the

density of vegetation cover for the (2013-2014) agricultural season is much less than that of (2018-2019) agricultural season, due to the decrease in the total rainfall of the for the agricultural season (2013-2014), which amounted to (303.5 mm), while the total rainfall for the (2018-2019) agricultural season (1022.5 mm).

The results showed that there are six classified types of distinct land covers in the study area that were deduced from the (False Color Composite: FCC ) that composite from the (Band 5, Band 4 and Band3) of the landsat 8 images.

Also, the results showed that the amount of areas cultivated with wheat for the two seasons adopted in the study for the years (2013-2014) and (2018-2019) were (40658,4) and (55076,4) acres, respectively, while the areas of barley were (8597,16) and (23070.96) acres, respectively.

The study included five chapters, the first chapter dealt with the natural components and spatial analysis of the study area. The second chapter was devoted to the human components in the study area. The third chapter was devoted to remote sensing techniques and spectral analysis, while the fourth chapter included materials and methods of work, and finally The fifth chapter reviews the results of the study with the maps that have been completed to show the results more clearly. The study was ended with the summary and conclusions.

**University of Mosul  
College of Education for Humanities  
Department of Geography**



**Spatial Variation of Cultivated Areas of  
Wheat and Barley Crops in Tel Kaif  
Using Remote Sensing Data and  
Geographic Information Systems**

**Abdulaziz Talaa Manoukh Shakir**

A Master Thesis

in

Human geography

**Supervised by**

**Asst. Prof.**

**Sabah Hussain Ali**

---

2021 A.D

1443 A.H.