

## الباب الرابع

## النتائج والتحليل

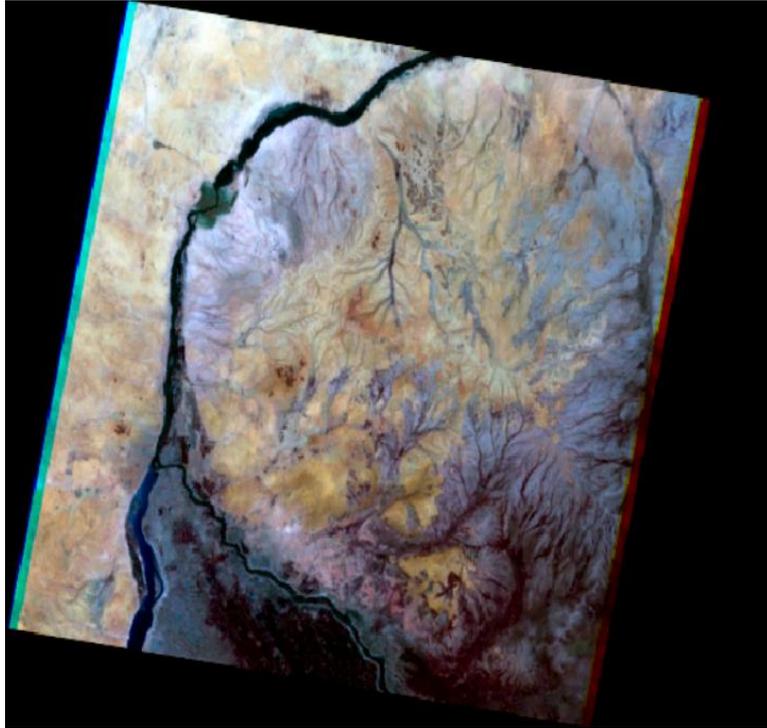
## ١.٤ مدخل

في هذا الباب سوف نتطرق للنتائج التي توضح التغيرات من انحسار او الزيادة في المساحات المحددة للمناطق الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

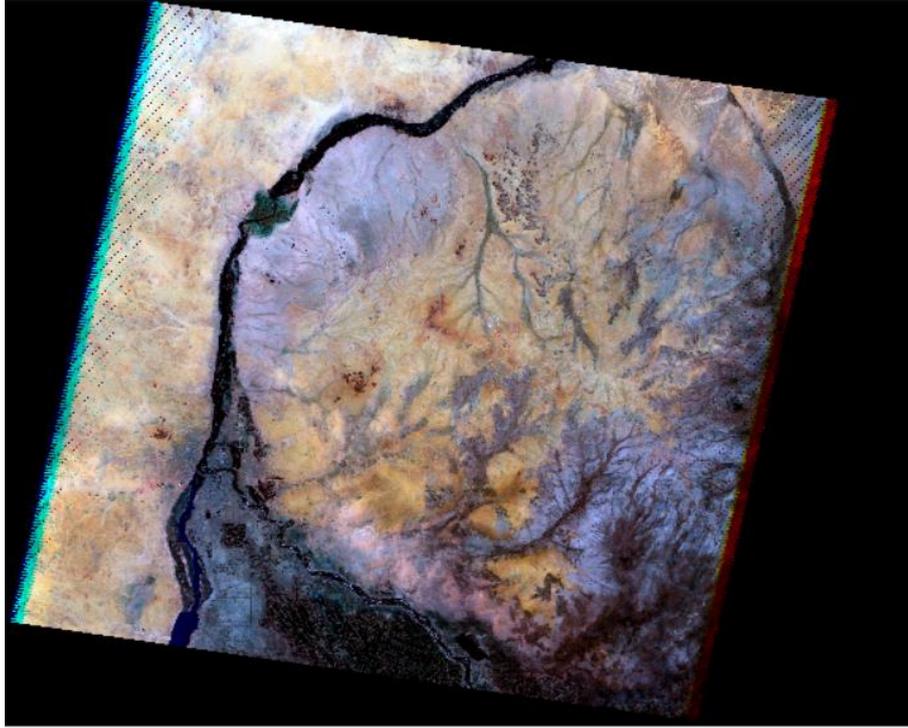
## ٢.٤ نتائج الخطوات العملية

## ١.٢.٤ تكوين الصورة

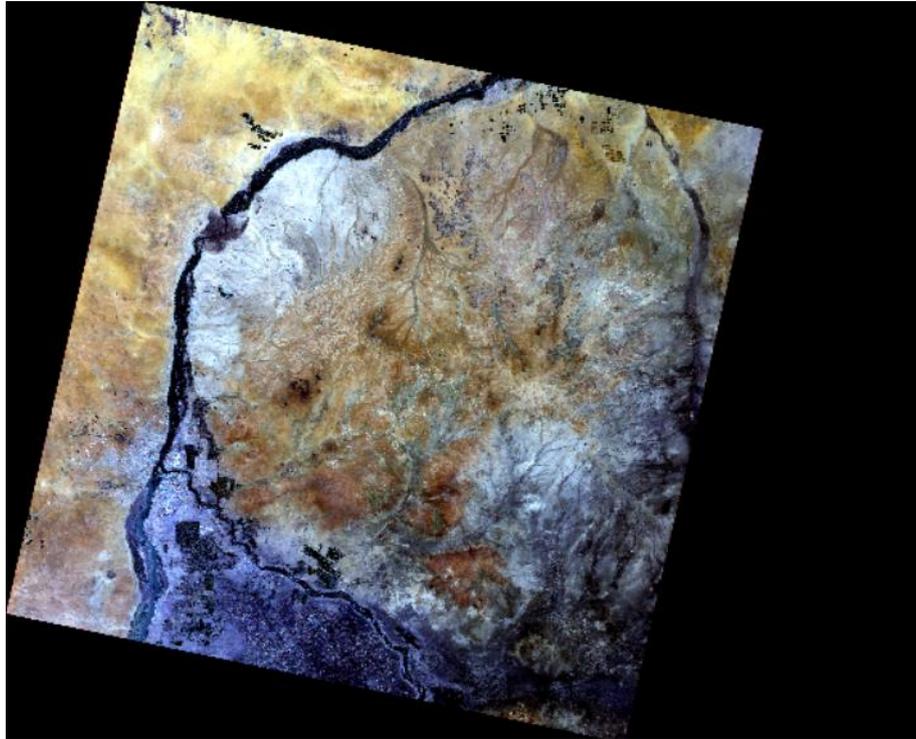
كانت نتائج تكوين النطاقات للصورة الأولى كما في الشكل (١.٤) والصورة الثانية كما في الشكل (٢.٤) والصورة الثالثة كما في الشكل (٣.٤)



الشكل (١.٤): نتيجة تكوين الصورة للعام ١٩٩٨ م



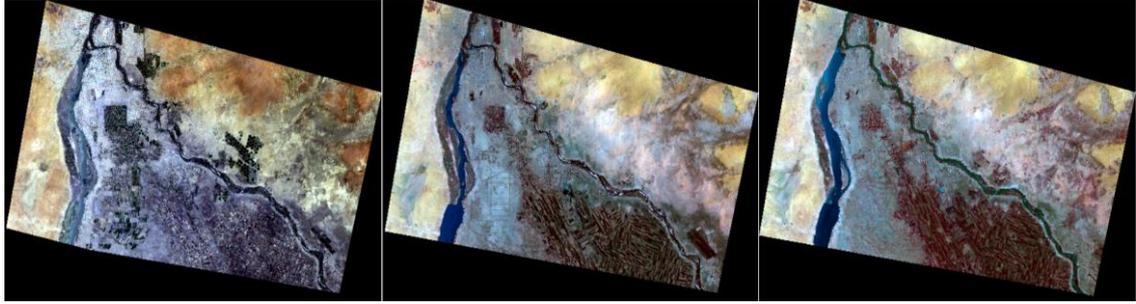
الشكل (٢.٤): نتيجة تكوين الصورة للعام ٢٠٠٦



الشكل (٣.٤): نتيجة تكوين الصورة للعام ٢٠١٧

## ٢.٢.٤ اقتطاع الصورة

تم قطع الصور باستخدام (Shape file) وكانت كما في الشكل (٤.٤) أدناه



(ج)

(ب)

(أ)

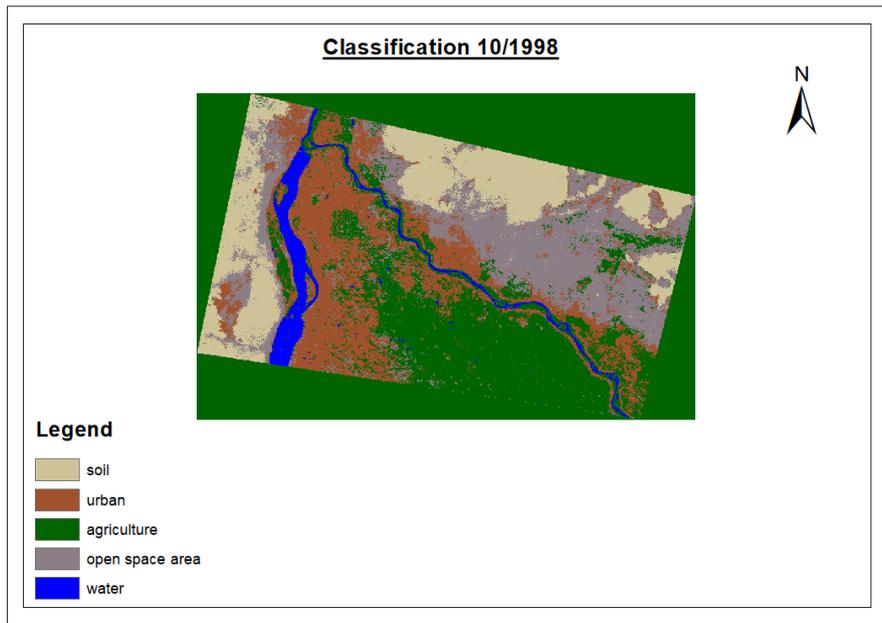
الشكل (٤.٤) : منطقة الدراسة المقطوعة

## ٣.٢.٤ تصحيح الصور

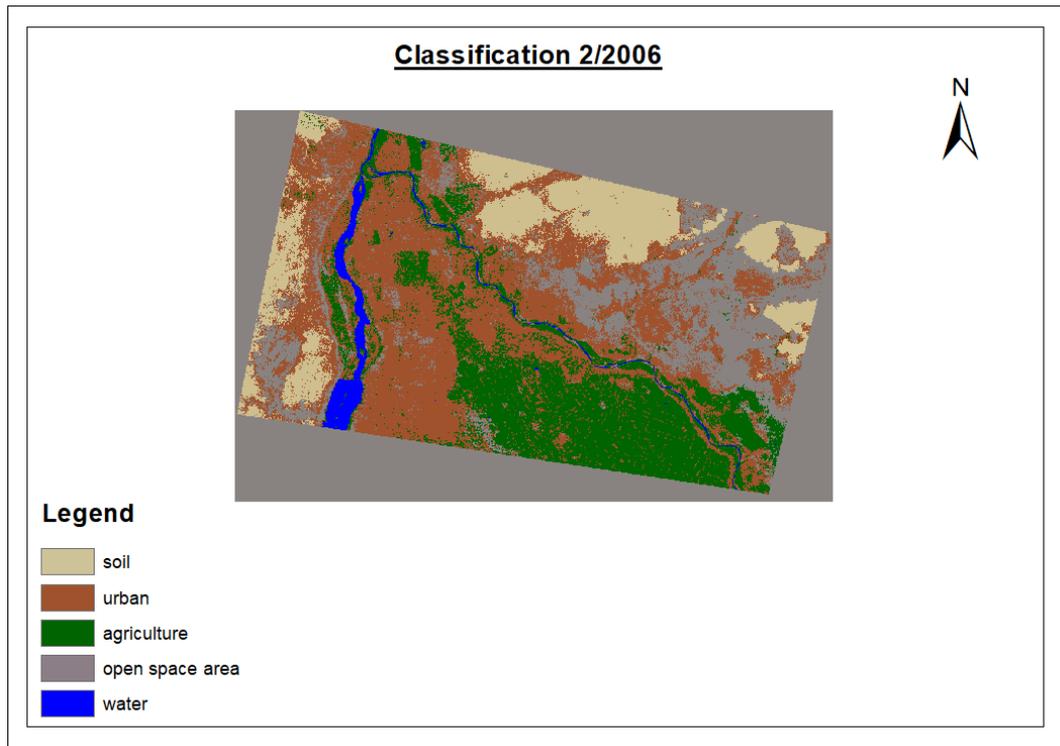
تم التأكد من مرجعية الصور وذلك نقطة مرجعية في كل صورة.

## ٤.٢.٤ تصنيف الصور

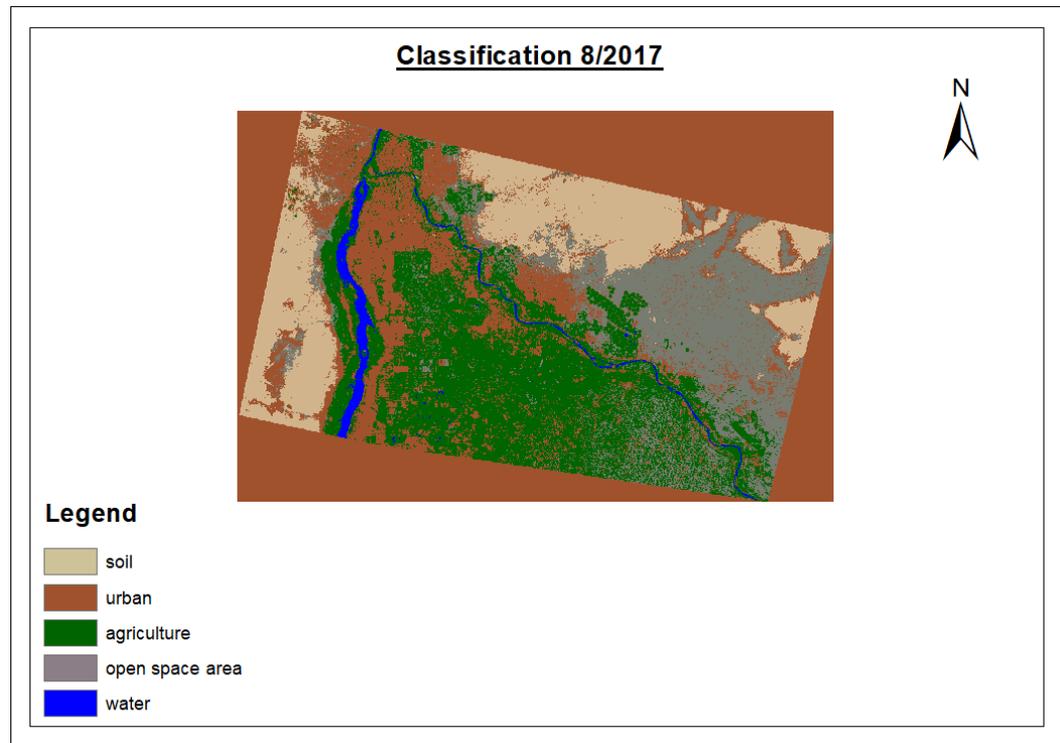
تم تصنيف كل صورة الى خمسة فئات وكان التصنيف مراقب والنتائج كما يلي :



الشكل (٥.٤): تصنيف مراقب لسنة ١٩٩٨



الشكل (٦.٤): تصنيف مراقب لسنة ٢٠٠٦



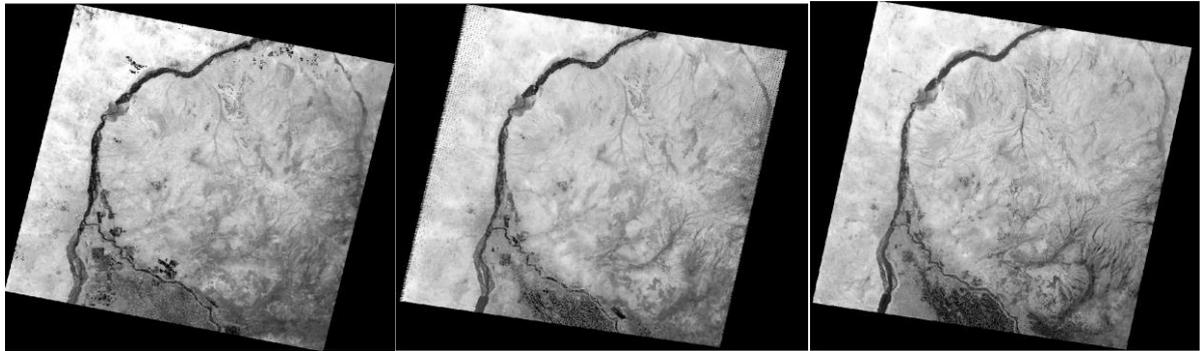
الشكل (٧.٤) : تصنيف مراقب لسنة ٢٠١٧

## ٥.٢.٤ حساب المساحات للمناطق المزروعة باستخدام ERDAS

جدول (١.٤): المساحات المزروعة باستخدام ERDAS

الرقم	التاريخ	المساحة بالمترب المربع
١	١٩٩٨/١٠	٤٧٤٣٨٥٠٠٠٠
٢	٢٠٠٦/٢	١٤٢١٨٣٠٠٠٠
٣	٢٠١٧/٨	٢٠٧٠١٢٠٠٠٠

## ٦.٢.٤ فتح الصور باستخدام Arc Map :



(ج)

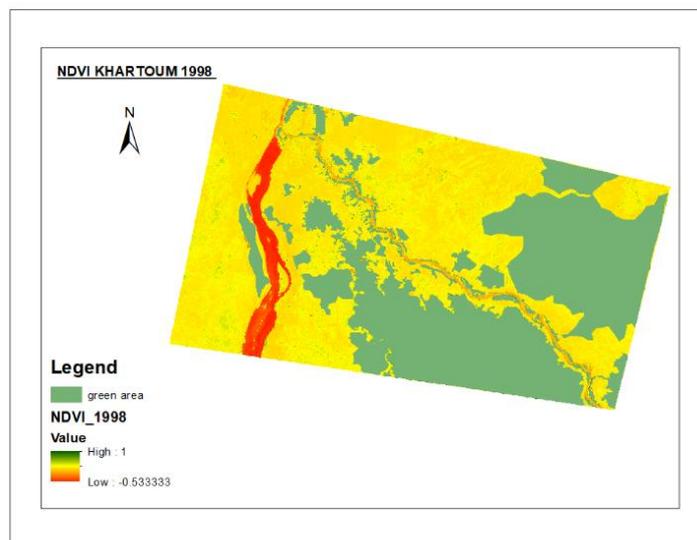
(ب)

(أ)

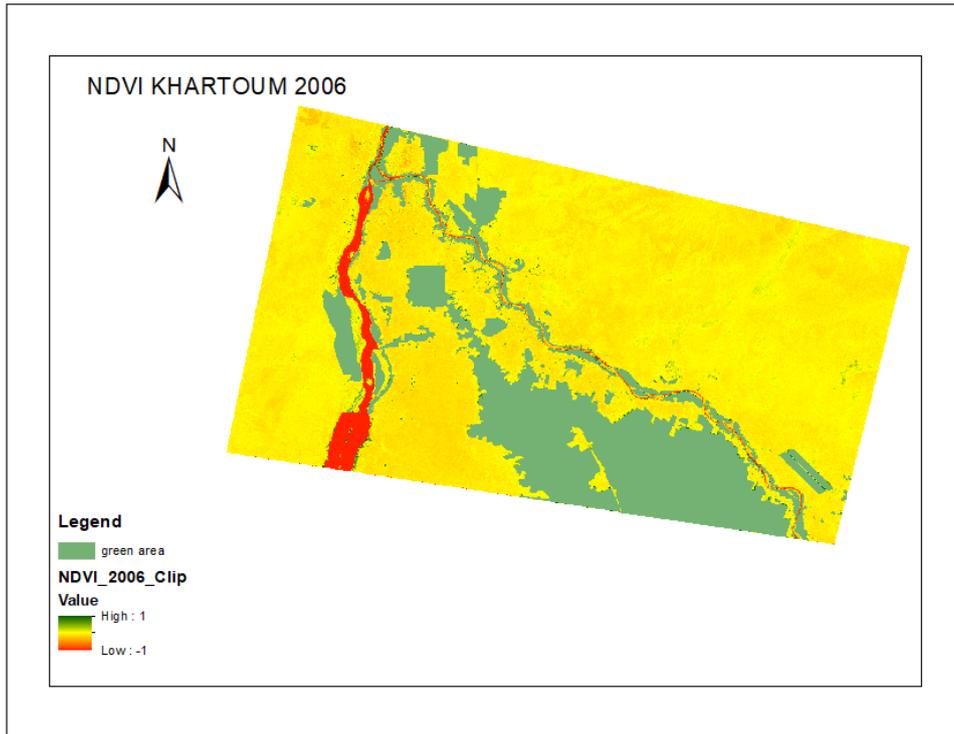
الشكل (٨.٤) : تكوين الصور في Arc map

## ٧.٢.٤ مؤشر النبات

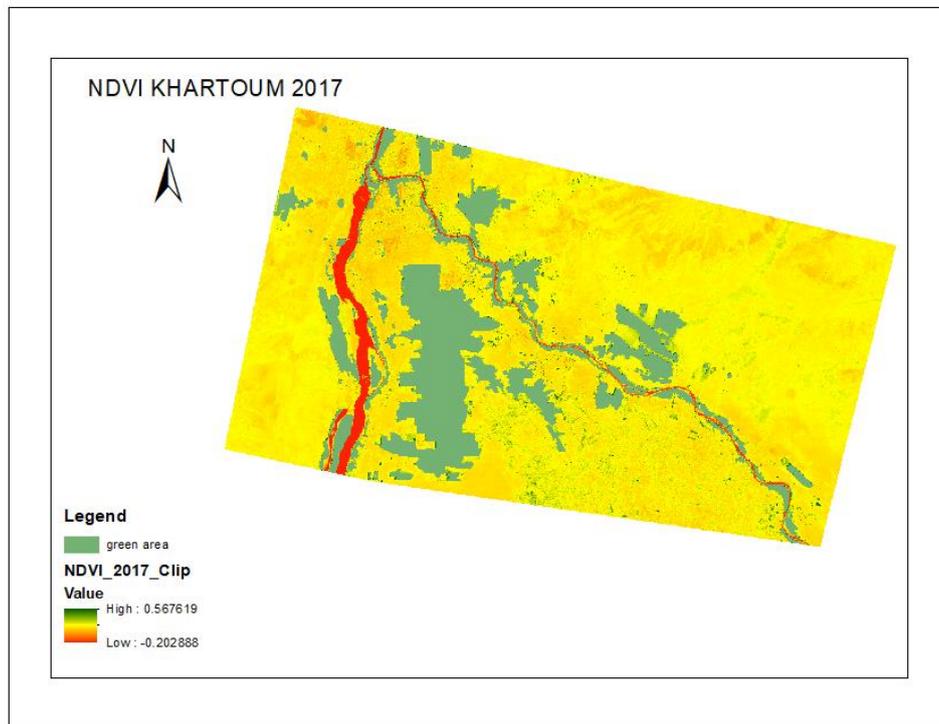
تم حساب مؤشر النبات واقتطاع الصورة ومن ثم حددت المناطق المزروعة وكانت النتائج كما يلي :



الشكل (٩.٤) : ترقيم صور مؤشر النبات (NDVI) لسنة ١٩٩٨



شكل (١٠.٤): ترقيم صورة مؤشر النبات (NDVI) لسنة ٢٠٠٦



شكل (١١.٤): ترقيم صورة مؤشر النبات (NDVI) لسنة ٢٠١٧

## ٨.٢.٤ المساحات المزروعة في Arc map

تم حساب المساحات المزروعة وكانت كما يلي:

جدول (١.٤): المساحات المزروعة باستخدام Arc map

الرقم	التاريخ	المساحة بالمتري المربع
١	١٩٩٨/١٠	٢٥٩٧٩٨٦٢٣٢
٢	٢٠٠٦/٢	١٣٢٥٨٤٩٥٤٣
٣	٢٠١٧/٨	٩٦٦٤٩٦٨٢٤,٨

بعد قياس المساحات للمناطق الزراعية باستخدام برنامج ERDAS بين سنة ١٩٩٨ وسنة ٢٠٠٦ وجدت انها تساوي ٣٣٣١٠٢٠٠٠٠ متر مربع وبين سنة ٢٠٠٦ وسنة ٢٠١٧ تساوي ٦٤٨٢٩٠٠٠٠ متر مربع، إذا فان الفرق في المساحة لمدة ١٩ عام بين السنين من ١٩٩٨ إلى ٢٠١٧ تساوي ٢٦٧٣٧٣٠٠٠٠ متر مربع.

وبعد قياس المساحات لنفس السنين للمناطق الزراعية ولكن باستخدام برنامج Arc map بين سنة ١٩٩٨ وسنة ٢٠٠٦ ووجدت انها تساوي ١٢٧٢١٣٦٦٨٩ متر مربع وبين سنة ٢٠٠٦ وسنة ٢٠١٧ تساوي ٣٥٩٣٥٢٧١٨,٢ متر مربع وأيضا وجد الفرق في المساحة لمدة ١٩ عام بين السنين من ١٩٩٨ إلى ٢٠١٧ تساوي ١٦٣١٤٨٩٤٠٧,٢ متر مربع

تم حساب المساحات في كل من Arc map و ERDAS ووجد أن هناك اختلاف في المساحة لمدة ١٩ سنة ومقدار هذا الاختلاف ١٠٤٢٢٤٠٥٩٣ متر مربع ويرجع ذلك للاختلاف بين دقة كلا من التصنيف (classification) ومؤشر النبات (NDVI)، حيث وجد أن التصنيف يحسب الخلفية (background) داخل التصنيف مما يؤدي الى زيادة في المساحة المحسوبة وأيضا تقارب القيمة الرقمية للبيكسل (pixel) يؤدي إلى الاختلاط بين الفئات (classes) مما يؤدي الى عدم الدقة. لذلك يعتبر مؤشر النبات (NDVI) أكثر دقة لأنه يختص فقط بالمناطق الخضراء (green area).