



## المسح التصويري الجوي/2

# الصف الاول/ الفصل الدراسي الثاني

# اعداد م.م عذراء عباس کاظم



Aerial Photogrammetry

## مفردات مادة المسح التصويري الجوي/1

| المفردات   | الاسبوع |
|--|---------|
| تقويم الصور الجوية المائلة /اسس التقويم /طرق التقويم.  | 1+2     |
| الموزائيك مزاياه وعيوبه واستخداماته - انواعه .   | 3       |
| تصميم خطوط الطيران, ارتفاع الطيران المقياس المحلي التداخل الطولي والتداخل الجانبي<br>خط القاعدة حساب عدد الصور الكلية لمنطقة ما .  | 4       |
| استخدام برنامج "Erdas-Imagine" بما يتلائم مع احتياجات الطالب للتعا مل مع البيانات<br>الرقمية ويكون ذلك من خلال توضيح العناوين التالية :<br>-The viewer<br>-Image info<br>-Histogram<br>-pixel data | 5       |
| - Inquire cursor<br>- Measurement tools<br>- Inquire box   | 6       |
| -Tile viewers<br>-Link viewers<br>- Arrange layers viewer<br>- Flicker   | 7       |
| -Blend fed<br>-Swipe<br>- Raster attribute editor<br>-Image subset   | 8       |
| -Geometric correction<br>-Filtering<br>-Mosaic Images<br>-Vector<br>-Raster to vector<br>-Map composer   | 15-9    |

#### تهدف در اسة مادة المسح التصويري الجوي الي:

ان يكون الطالب قادرا على التعرف على مبادئ المسح الجوي التصويري وانواع الصور الجويه والكاميرات وايجاد مقياس الصور الجويه بانواعها وتكوين الموديل المجسم وحساب المناسيب للمعالم الارضيه وكذلك تصميم خطوط الطيران وعمل الموزائيك واستخدام اجهزة التحشية في اعداد الخرائط التفصيلية من الصور الجوية والتعامل مع البرامجيات الحديثة Erdas-Imagine فيما يخص التصحيح الاشعاعي والمكاني للبيانات والصور الرقمية واعداد الخرائط منها.

الفئة المستهدفة

طلبة الصف الاول / قسم تقنيات المساحة

مدة المحاضرة: 2 ساعة نظري , 2 ساعة عملى

## الاسبوع الأول+الثاني

اهداف المحاضرة

سيكون الطالب قادر ابعد در استه للمحاضرة على:

- 1. يعرف الصور المائلة .
- 2. كيفية عمل التقويم والتكبير للصورة المائلة .
  - يعرف الاساس الهندسي للتقويم.
- ٤. تقويم الصورة باستخدام طريقة اقامة شبكة .

## 1. تقويم الصور المائلة. (Rectification Of Tilted Photographs)

## 1-1 التقويم والتكبير (Rectification and Magnification)

التقويم :- هو تحويل الصورة المائلة التي التقطت من مكان معين في الفراغ الى الصورة الرأسية المكافئة كأنها أخذت من نفس المكان والصورة الرأسية المكافئة يمكن بعد ذلك تكبيرها أو تضغيرها حسب التكبير المطلوب وهذا التكبير يغير المسافة الاساسية للصورة فأذا كان التكبير يرمز له بالرمز (m), والبعد البؤري لعدسة آلة التصوير بالرمز (f) والمسافة الاساسية للصورة المصححة بالرمز (p)فان المسافة الاساسية يمكن استخراجها من المعادلة

(1) قوة التكبير اذا كانت اقل من الواحد الصحيح تدل على تصغير حقيقي للصورة واذا كان التكبير هو الواحد الصحيح فيكون صورة مسافتها الاساسية تساوي البعد البؤري لعدسة آلة التصوير وفي عملية التقويم فانه تجرى غالباً عمليتي التحويل والتكبير في وقت واحد .

#### 2-1 الاساس الهندسي للتقويم :-

في الشكل (01-1)يمثل مستوى (١) صورة جوية حيث ان النقاط (d,c,b,a)هي اربعة نقاط على مستوى الصورة الصورة الموجبة ويمثل (D,C,B,A) النقاط المناظرة لهم على مستوى الارض, ويتقابل مستوى الصورة الموجبة (مستوى ١)مع مستوى الارض (Q3 Q1) عند الخط (Q3 Q1). الموجبة (مستوى ١)مع مستوى الارض (مستوى ١١) عند الخط (Q3 Q1). الخط (A A)و (O b B)كل منهما يمثل خطاً به الثلاث نقاط على استقامة واحدة لذلك فالنقاط (B,A,b,a,O) والذلك تكون (B,A,b,a,O) تمثل مستوى واحداً حيث انها تقع على المستوى الخط (Q1,b,a) مستوى الخالي وبالتالي في النقاط الموجبة (Q1,b,a) مستوى الخرف (Q1,b,a) مستوى الموجبة (Q1,b,a) مستوى واحد و(Q1) مع مستوى النقطة التي يقطع فيها هذا المستوى الخط (Q1,b,a) ولذلك تكون والنقاط (Q1,b,a) مستوى المستوى واحداً حيث انها تقع على المستوى الخط (Q1,b,a) مستوى (I) وبالتالي فالنقاط الذي يقطع فيه هذا المستوى الخط (Q1,b,a) ولذلك تكون النقاط (Q1,b,a) مستوى الحداً حيث انها تقع على الخط الذي يقطع فيه هذا المستوى الخط (Q1,b,a) ولذلك تكون النقاط (Q1,b,a) مستوى المستوى الحداً حيث انها تقع على الخط الذي يقطع فيه هذا المستوى الخط (Q1,b,a) وبالتالي فان (Q1,b,a) ولذلك تكون النقاط (Q1,b,a) مستوى واحد أو دا



مستوى الارحن او الخارطة شكل (2.10) دوران مستوى (I) مستوى الصورة حول الخط (Q3 Q1) -

لو أردنا مستوى الصورة حول الخط (Q1, Q3)كمحور كما في الشكل (2-10) فأذا كانت (e)هي نقطة خامسة وان الخط (ea)يقطع المستوى (Q3-Q1)في (Q4)فتكون نقطة (E)وهي النقطة المناظرة لنقطة(e)واقعة على الخط (Q4 A) .

اعمل رسم مشابه فوق الشكل السابق بحيث تكون (B,b)هي اقطاب للتوصيل بدلاً من(A,a) سيقطع (ba)الخط (Q3 Q1) ايضاً في (Q1)وكذلك(be,bd,bc) ستقطع الخط (Q3 Q1)في (R4,R3,R2)على التوالي , وحيث ان نقطة(E)تقع على الخط (BR4)فان نقطة(E)ستكون قد تحددت تماماً بتقاطع الخطين(AQ4, AQ4). يمكن عمل شكل مشابه اذا استبدلنا مستوى الارض بمستوى الخارطة. من الصعب ونادراً ما يمكن حدوث تقاطع لمستويات الخارطة والصورة في شكل يشتمل عليهما , ومن اجل ان نستخدم هذا النوع من الاشكال الهندسية لعمل التوقيع من الصحرة فاننا يجب ان نستفيد من الخواص اللاتوافقية Anharmonic والمنافقية (Properties) لحزم الاشكان

(2-10)فان الأشعة (ae,ad,ac,ab)تقطع الخط (Q3 Q1)في (Q4,Q3,Q2,Q1)على التوالي .اذن فالنسبة الاتية:

# $\frac{Q1Q2}{Q2Q3} \div \frac{Q1Q4}{Q4Q3}$

تدعى نسبة اللاتوافق لـ(Q3 Q1)(Anharmonic Ratic)اذا كان (kn)هو أي خط يقطع هذه الاشعة في النقاط (n,m,l,k)اذن سيكون نسبة اللاتوافق لهذا الخط كالتالي :

 $\frac{kl}{\ln} : \frac{km}{mn}$  . بالتطبيق المتتابع لقانون الجيب فستكون هذه النسبة ثابتة أى أن

 $\frac{\frac{kl}{\ln}}{\frac{km}{mn}} = \frac{\frac{Q1Q2}{Q2Q3}}{\frac{Q1Q4}{Q4Q3}}$ 

وكذلك يحدث نفس الشيء لاي خط يقطع الاشعة الموجودة في الناحية اليمنى من شكل (10-2). ولهذا لم يظهر الخط (Q1 Q3)في الطبع فان الشعاع (EA)في شكل(10-2)يمكن انشائه بنقل الخط(kn) الى موضعه المقابل تماماً على الناحية اليمنى من الشكل .

هذه الخواص يمكن استخدامها لعملية تقويم الصور حيث يجب ان تكون هناك اربع نقاط على الصورة محددة ومعلومة على الطبيع بحيث يمكن توقيعها على الخارطة بمقياس رسم مناسب وتستخدم هذه الخواص في التقويم التخطيطي.

3-1 التقويم التخطيطى(Graphical Rectification)

**طريقة أقامة شبكة :-**شكل (10-4)يبين صورة جوية وجزء من الخارطة المكافئ لهذه الصورة حيث توجد النقاط (4,3,2,1) على الصورة الجوية وهي تعتبر نقاط ضبط يقابلها على الخارطة النقاط ( 1,5,2,5)



#### **خطوات العمل :۔** 1- نوصل نقاط الضبط (

1- نوصل نقاط الضبط (4,3,2,1)على الصورة بحيث تعطي المضلع الرباعي المبين في الشكل (10-4)(أ) ونوصل نقاط الضبط (1,5%,6%) على الخارطة بحيث تعطي المضلع الرباعي المعين في الشكل (10-4)(ب) .

- 2- نوصل القطران (1-3) و(2-4)على الصورة فيتقاطعان عند النقطة (7)ونوصل القطران (1'-'3), ('2 4')على الخارطة فيتقاطعان عند النقطة ('7) .
- 3- نختار نقطتان معينتان على الصورة وهذه عادة ما تكون النقطتان المنصفتان لجانبين متجاورينمن المضلع الرباعي مثل النقاط (5-6)كما في الشكل (10-4)(أ) .
  - 4- تنقل هاتين النقطتين على الخارطة بواسطة طريقة شرائح الورق اخذين مثلاً نقطتي(1)على الصورة و(1) على الحارمة كأقطاب وتحديد مواقع النقطتين (5), (6) على الخارطة .
  - 5- تعتمد كثافة الشبكة بعد ذلك على الحقيقة ان الخطوط المستقيمة تسقط كذلك خطوطاً مستقيمة فعلى الصورة وعلى الخارطة يمكننا توصيل كل من النقاط (6,5), (5,6) بالنقطة(7) والنقطة (7) والنقطة (7) على التوالي ثم نمد هذه الخطوط لتقطع الجانب المقابل للشكل الرباعي عند النقاط (9,8) على الصورة و(8,6) على الخارطة .
  - 6- نوصل النقاط (5 6 8 9) على التوالي ببعضها على الصورة و(5,6,6,6) على الشوالي على الخارطة ثم يمكن توصيل نقاط تقاطع هذه الخطوط مع الخطوط الموجودة في الشكل المضلع على كل من الصورة والخارطة كما في الشكل(10-4)(أ)و(ب) فينتج بذلك تقسيم شبكي متطابق لكل من الصورة والخارطة .
- 7- والتفاصيل الموجودة على الصورة داخل كل مثلث يمكن نقلها بعد ذلك على الخارطة داخل المثلث المقابل له. والدقة في هذه الطريقة تعتمد على كثافة الشبكة فكلما كانت اكثف كانت الدقة أكبر .

## <u>4-1 أجهزة التقويم البسيط</u>

يوجد نوعان لاجهزة التحشية البسيطة احدهما الذي يسقط الصورة والآخر الذي يعكس الصورة وابسطها هو الذي يسقط شكل الصورة على الخارطة المراد مراجعتها والابيدياسكوب يمكن ان يستخدم لهذا الغرض .



## (Epidiascope) جهاز الابيدياسكوب (Epidiascope)

عند استعمال هذا الجهاز توضع الخارطة المراد مراجعتها مثبتة على الشاشة بينما توضع الصورة على طاولة الاسقاط للجهاز .

وتستعمل مرآة كما في الشكل (10-5)ومصدر ضوئي بحيث يسقط المنظر الصادر من الصورة على المرآة وينعكس ويسقط على الخارطة . وتضبط اربع نقاط ضبط تظهر على كل من الصورة والخارطة بحيث يقع منظر هذه النقاط الساقطة من الصورة فوق الاربعة نقاط المطابقة لها على الخارطة ,وفي هذا الوضع يمكن رسم ومراجعة التفاصيل المسقطة من الصورة على الخارطة داخل حدود الاربعة نقاط ثم يتغير الوضع لاربعة نقاط غيرها ,ويكرر العمل حتى يتم نقل التفاصيل المطلوبة كلها .

يتم ضبط المقياس بتغيير المسافة بين الشاشة والجهاز ثم توضع الصورة ويمكن جعل الشكل المسقط من الصورة مطابق للجزء المناسب من الخارطة وذلك بتغيير وضع الصورة على المنضدة وكذلك تميل الشاشة بواسطة الكرة والتجويف والتفاصيل الجديدة والغير موجودة على الخارطة يمكن رسمها والخارطة موجودة على الشاشة .

هذه الطريقة ولو انها بسيطة إلا أنها تجهد العين كثيراً وينصح ان لايزيد العمل المتصل على هذا الجهاز اكثر من نصف ساعة .

النوع الآخر من أجهزة التقويم البسيطة هو الاجهزة العاكسة وهي الاكثر استخداماً لاجراء عمليات التقويم البسيطة ويمثل هذا النوع بواسطة جهاز الاسقاط البصري من الصورة المنفردة (Sketchmaster) .

**س/** كيف تتم عملية التكبير للصورة الجوية؟

### الاسبوع الثالث

اهداف المحاضرة سيكون الطالب بعد دراسته للمحاضرة قادراً على أن: 1. معرفة الموزائيك

- 2. معرفة انواع الموزائيك وخصائصه.
  - ٤. كيفية عمل الموز ائيك.

#### الموزائيك الجوي (Aerial Mosaics)

#### <u>1-2 مقدمة</u>

<u>الموزائيك الجوي</u> هو تجميع لصورتين جويتين متداخلتين او أكثر لتكوين صورة واحدة متكاملة لمنطقة ما . ويتم التجميع بواسطة قطع ثم تجميع أجزاء الصورة ،وتتم العملية بعناية فائقة حتى تجعل خطوط التماس بين الصورتين متجاورتين تتطابق بأكثر دقة ممكنة . ويتم انشأ الموزائيك غالبا من الصور الجوية الرأسية ولو أنه يستخدم أحيانا الصور المائلة والأرضية لعمل الموزائيك والموزائيك الذي تم إنشاؤه بصورة جيدة له الشكل العام لصورة واحدة كبيرة جدا.

#### <u>2-2 انواع الموزائيك</u>

#### الموزائيك المصحح (المربوط)

هو النوع الاكثر دقه انواع الثلاثة سابقة ويعد من صور مقومة ومنسبة أي ان كل الصور قد قومت واعدت لتكون كالصورة الراسية المكافئة لها كما ان لكل الصور لها مقياس رسم واحد وتسقط نقاط الضبط الارضية على اللوحة الاساسية التي تجمع عليها صور الموزائيك وذالك بنفس المقياس التي نسبت اليه الصور ومنظر نقاط الضبط الارضية يجب ان يكون معلوما على الصور والاحداثيات الارضية الذي تعمع عليها صور الموزائيك وذالك بنفس مواحد وتسقط معياس التي نسبت اليه الصور ومنظر نقاط الضبط الارضية يجب ان يكون معلوما على الصور والاحداثيات الارضية على اللوحة الاساسية التي تجمع عليها صور الموزائيك وذالك بنفس المقياس التي نسبت اليه الصور ومنظر نقاط الضبط الارضية يجب ان يكون معلوما على الصور والاحداثيات الارضية للنوع التي سياتي مسلحها مفصلا في الفصل الحادي عشر ويركب الموزائيك بواسطة توافق منظر نقاط الضبط الارضية على الوحة وبالرغم من اخذ كل الاحنياطات الارضية على الوحة وبالرغم من اخذ كل الاحنياطات الارضية على الديات الوحة والاحداثيك الموزائيك والماة المنبط الارضية على الحوي التي سياتي مرحها مفصلا في الفصل الحادي عشر ويركب الموزائيك بواسطة توافق منظر نقاط الضبط في الوضية الحبط الارضية على الوحة وبالرغم من اخذ كل الاحنياك الارضيك وزائيك بواسطة توافق منظر نقاط الضبط الارضية الموقعة على اللوحة وبالرغم من اخذ كل الاحنياك الارضيك الموزائيك وبالرغم من اخذ كل الاحنياك الارضيك ون يكون ثابت وان السبب الرئيسي لذالك هو الازاحة الناتجة عن التضاريس .

2- الموزائيك غير المصحح (غير المربوط)

يعد فقط بتوافق اشكال التفاصيل للصور المتجاوزه ولاتستخدم نقاط ضبط ارضيه ويمكن استخدام الصور الراسية غير المقومه او المنسبه ويعد الموزائيك غير المربوط بسهوله وبسرعه عن الموزائيك المربوط وهو ليس دقيقا ولا مضبوط مثل الموزائيك المربوط ولكن يكون كافيا من اجل الاستخدامات العامه الاستطلاعيه التي لاتحتاج الى قياسات دقيقية .

3-الموزائيك نصف المصحح ( نصف الربوط )

يعد باستخدام بعض المواصفات المشتركة للموزائيك المربوط وغير المربوط فيمكن تجميع الموزائيك نصف المربوط بااستخدام نقاط ضبط ارضيه وصور غير مقومه او منسبة او تجميع الموزائيك نصف المربوط باستخدام صور مقومه ومنسبة ولكن من غير وجود نقاط ضبط ارضيه الموزائيك نصف المربوط هو موزانه بين التكاليف والدقه المطلوبه

#### <u>2-3 مزايا الموزائيك :-</u>

الموزائيك يشبه الخارطة في العديد من النواحي وكثيرا ما يستعمل بدلا من الخارطة لمزاياه العديدة عنها الموزائيك يبين الأوضاع النسبية المستوية لعدد لانهائي من العوارض التي يمكن التعرف عليها بسهوله من خلال صورها بينما في الخارطة فالعوارض تمثل بالرموز تكون محدودة العدد . والموزائيك لمنطقة شاسعة يمكن تحضيره في الوقت اقل كثيرا وتكاليف اقل من عمل الموزائيك .؟ والموزائيك يمكن فهمه شاسعة يمكن تحضيره في الوقت اقل كثيرا وتكاليف اقل من عمل الموزائيك . والموزائيك يمكن فهمه شاسعة يمكن التعرف عليها بسهوله من ولمو الني من يما مورها بينما في الخارطة فالعوارض تمثل بالرموز تكون محدودة العدد . والموزائيك لمنطقة مناسعة يمكن تحضيره في الوقت اقل كثيرا وتكاليف اقل من عمل الموزائيك .؟ والموزائيك يمكن فهمه بسهولة وتفسيره بواسطة الأشخاص العاديين بدون الحاجة لخلفية عن المسح الجوي او الهندسة عمومه ولهذه الأسباب فان الموزائيك يكون ذات فائدة كبيرة لتعريف عامة الناس لوصف الإنشاءات المقترحة او وضع الإنشاءات المقترحة اوضع الإنشاءات المقيدة والتي ربما يختلط عليهم الأمر لو عرضت عليهم بواسطة الخرائط ...

الموزائيك له عيب واحد كبير هو انه لا يمثل الرسم المستوي حقيقة او الخارطة لأنها عبارة عن تجميع العديد من لصور المفردة وكل واحد منها بها الإزاحات الموجودة بالصور وتغيير في مقياس الرسم فالإزاحات في الصورة والتغيير في مقياس الرسم ينتج من التغيير في الارتفاعات الأرضية وميل محور آلة التصوير والتغيير في ارتفاع الطيران وبإضافة إلى بعض التشويه البسيط الناتج عن انكماش او تمدد ورق الصور وانكماش او تمدد الفيلم والتشويه الناتج من عدسة آلة التصوير يمكن تأثير الميل والتغيير في ارتفاع الطائرة بواسطة تقويم الصور وضبط الصور المصححة على مقياس الرسم مشترك ولكن التقويم لايحذف تأثير التغيير في التضاريس ولذلك فان مقياس رسم الموزائيك لا يكون ثابتا أبدا لكل الموزائيك ما الم تكن المنطقة المصورة مسطحة تماما ويمكن تقليل من الإزاحة الناتجة من التضاريس باستعمال ارتفاع الطيران عالي ولهذا فانه يمكن التعويض عن مقياس الرسم الصغير باستخدام آلات التصوير ذات البعد البؤري كبير ولذلك فانه عند قياس المسافات والاتجاهات من الموزائيك لا يكون ثابتا أبدا لكل الموزائيك ما متكن المليران عالي ولهذا فانه يمكن التعويض عن مقياس الرسم الصغير باستخدام آلات النواع البؤري كبير المنوي ولمات المعارة مسطحة تماما ويمكن تقليل من الإزاحة الناتجة من التضاريس باستعمال ارتفاع متكن المنطقة المصورة مسطحة تماما ويمكن تقليل من الإزاحة الناتجة من التضاريس باستعمال ارتفاع منه الطيران عالي ولهذا فانه يمكن التعويض عن مقياس الرسم الصغير باستخدام آلات التصوير ذات البعد ما موليران الموزائيك فانه عند قياس المسافات والاتجاهات من الموزائيك يجب إن نأخذ في الاعتبار إن العامة حيث إن التغير البسيط في عدم دقة القياسات المستوية الناتجة من الإزاحات في الصورة لا يؤثر كثيرا.

2-5 استخدامات الموزائيك الجوي :-

س/ ما هو الفرق بين الموزائيك المربوط والموزائيك غير المربوط ؟

### الاسبوع الرابع

<u>اهداف المحاضرة</u> سيكون الطالب قادراً على أن: 1.تصميم خطة للطيران 2.حساب عدد الصور الكلية للمنطقة المصور. 3.حساب عدد خطوط الطيران

#### تصميم خطوط الطيران

قبل البدء بالطيران فوق المنطقة المطلوب تصوير ها تعد خطة لتغطية المنطقة بالتصاوير الجوية المتلاحكة طوليا وعرضيا وحسب الحاجة بارتفاع الطائرة والبعد البؤري المناسبين يتطلب ذلك معرفة بعض بعض المعلومات عن ابعاد المنطقة المطلوب تصوير ها وطوبو غرافيتها للحصول على صور جوية تفي بالغرض المعد من اجله .

وتعتمد خطة الطيران على العلاقة البسيطة بين تشابه المثلثات وهي المثلث المتكون داخل الة التصوير الجوي والمثلث الثاني هو المثلث المتكون من الاشعة من مركز الاسقاط الى النقطة الارضية وتتجسد الصعوبة عندما تكون الارض متموجة او جبلية ففي هذه الحالة يكون المقياس متغير وحتى في الصورة المنفردة كما وان عرض خط الطيران يصبح متغيراً وكذلك بالتدخل الجانبي سيتغير تبعاً لذلك واضافة الى ذلك فستكون نسبة القاعدة(d) الى ارتقاع الطيران (z) متغيرة ايضاً لذلك فمن الضروري بان يفرض المقياس على مستوى ويعرف هذا المقياس على مستوى المقارنه(scale) لوجوات بين التصاوير الجوية فمن الضروري تقسم المنطقة الى وحدات متشابهة مورفولوجيا وتحسب فجوات بين التصاوير الجوية فمن الضروري تقسم المنطقة الى وحدات متشابهة مورفولوجيا وتحسب

المسافة بين خط طيران وخط اخر بحيث ان التلاحك الجانبي في اعلى نقطة في المنطقة لا يقل عن 8% من بعد الصورة الجوية او لا يقل قيمة اخرى لتجنب حدوث فجوات في التصوير الجوي . وتصمم خطة الطيران اعتماداً على العلاقات والمعادلات التالية والعناصر الضرورية لتصميم خطوط الطيران وكيفية حسابها هي كما يلي :-

1. ارتفاع الطيران (Flying Height )

وسنرمز لمستوى المقارنه (r) وبمستوى سطح البحر بالرمز (o) ولاوطا نقطة (1) ولأ نقطة بالرمز (2) وكما في الشكل (8-1)



7.11

مخطط يوضح نظام خطوط الطيران والتدخل الطولي والجانبي للتصوير الجوية فمقياس التصوير الجوي (  $rac{1}{E}$  ) على مستوى سطح المقارنة هو كما المعادلة:-

 $E = \frac{Zr}{c} = \frac{Zo - hr}{c}$ حيث يمثل (E) مقام مقياس التصاوير الجوية (ZO) هوارتفاع الطائرة فوق مستوى سطح البحر و (Zr) يمثل ارتفاع الطائرة فوق سطح المقارنه اما (c) فهو البعد البؤري لمجموعة العدسات لالة التصوير المساحية e(hr) هو منسوب سطح المقارنة من مستوى سطح البحر. ومن المقياس يمكننا حساب ارتفاع الطائرة فوق سطح المقارنة (Zr) وارتفاع الطائرة عن مستوى سطح البحر (ZO) ومن معرفة طوبو غرافية الارض يمكننا معرفة (Zmax.) فوق اوطاً نقطة في المنطقة و (Z البحر (zo) ومن معرفة طوبو غرافية الارض يمكننا معرفة (Zmax.) فوق اوطاً نقطة في المنطقة و (Z البحر (zo) ومن معرفة طوبو غرافية الارض يمكننا معرفة (Zmax.) فوق اوطاً نقطة في المنطقة و (Z البحر (zo) ومن معرفة طوبو غرافية الارض يمكننا معرفة (Zmax.) فوق اوطاً نقطة في المنطقة و (Z البحر (zo) في اعلى نقطة في المنطقة . الما المقياس المحلي في اية نقطة (n) معلوم ارتفاعها عن مستوى سطح البحر هو نسبة البعد البؤري لمجموعة العدسات لالة التصوير المساحي الى ارتفاع الطيران فوق تلك النقطة وكما في المعادلة التالية :  $En = \frac{Zn}{c}$ 

وفي الشكل ( B-1) نميز ثلاث مقاييس هي المقياس فوق اعلى نقطة ( E2 =Emin) والمقياس على المقارنة ( Er ) والثالث هو المقياس فوق أوطأ نقطة ( E1 = E max ) وهو اصغر مقياس من المقياسين الاخرين فمعادلة مقام كسر المقياس في اعلى نقطة . 1- التلاحك الطولي ( @Overlap= U ) والتداخل الجانبي ( @Sidelap= V )



يوجد نظام معين لالتقاط الصور لتغطية منطقة ما كالمنطقة التي ابعاده ( AB ) ( CD ) الموجودة في الرسم وذلك بان تطير الطائرة على ارتفاع معين وفي خطوط مستقيمة متتابعة وعندما تطير الطائرة في اتجاه واحد هذه الخطوط وبسرعة ثابتة فان الصور تلتقط على فترات منتظمة وان جميع الصور الملتقطة اثناء طيران الطائرة في اتجاه واحد هذه الخطوط المستقيمة يسمى بخط طيران ( Strip ) وكل صورة في خط الطيران هذا يجب ان تتداخل مع التي قبلها بنسبة حوالي ( 60% ) و هذا يسمى بالتداخل الطولي ( خط الطيران هذا يجب ان تتداخل مع التي تظهر في ثلاثة صور متتابعة تسمى بالتداخل الطولي ( Double Overlap ) والمنطقة التي تظهر في ثلاثة صور متتابعة تسمى بالتداخل الموادي ( للاول وتلتقطه كذلك صورا منتظمة بحيث كل صورة جديدة تتداخل مع سابقتها بنسب ما يقارب ( % 60 ) وان خطة الطيران الثاني يجب ان يتدخل مع خط الطيران الاول وهذا التدخل يسمى بالتداخل الجانبي الاول وتلتقطه كذلك صورا منتظمة بحيث كل صورة جديدة تتداخل مع سابقتها بنسب ما يقارب ( % 60 ) وان خطة الطيران الثاني يجب ان يتدخل مع خط الطيران الاول وهذا التدخل يسمى بالتدخل الجانبي وان خطة الطيران الثاني يجب ان يتدخل مع خط الطيران الاول وهذا التدخل يسمى بالتد في الحاني وان خطة الطيران الثاني يجب ان يتدخل مع خط الطيران الاول وهذا التدخل يسمى بالتد في الجانبي الاول تحلقه الطيران الثاني يجب ان يدخل ما التصوير هو عمل موزائيك او خارطة من الصور الجوية فانه يجب ان يكون التدخل الجانبي ما بين (%300 200) اما للاغراض الاخرى كالاستكشافات مثلا فان نسبة 10%

لذلك فيوجد نوعان من التداخل هما

3التداخل الطولى(%Overlap=U)التداخل الجانبي (Side lap=V)

يوجد نظام معين لالتقاط الصور لتغطية ما كالمنطقة التي أبعادها( A,B,C,D)الموجودة في الرسم ولذالك بان تطير الطائرة على ارتفاع معين وفي خطوط مستقيمة متتابعة وعندما تطير الطائرة في اتجاه احد هذه الخطوط وبسر عة ثابتة فان الصور تلتقط على فترات منتظمة وان جميع الصور الملتقطة أثناء طيران الطائرة في اتجاه احد هذه الخطوط المستقيمة يسمى بخط طيران( Strip)وكل صورة في خط الطيران هذا يجب أن تتداخل مع التي قبلها بنسبة حوالي(60%) وهذا يسمى بالتداخل الطولي (longitudinal overlap) والمنطقة التي تظهر في ثلاثة صور متتابعة تسمى بالتداخل المزدوج (Double overlap)وبعد تصوير خط طيران كامل تدور الطائرة وتعود في اتجاه خط طيران ثاني موازي للأول وتلتقط كذالك صور منتظمة بحيث كل صورة جديدة تتداخل مع سابقتها بنسبة ما يقارب (60%) وان خط الطيران الثاني يجب أن يتداخل مع خط الطيران الأول وهذا التداخل يسمى بالتداخل الجانبي lateral overlap فإذا كان الغرض من التصوير هو عمل موزائيك أو خارطة من الصور الجوية فان يجب أن يكون التداخل الجانبي ما بين (30%)أما للأغراض الأخرى كالاستكشافات فان نسبة (10%) وتعتبر كافية لذالك فيوجد نوعان من التداخل .

#### التداخل الطولى

و هو التداخل بين صورتين متتاليتين لخط طيران واحد و هي عادة تكون حوالي %60ولكنها لا تقل عن %50ويستخدم التداخل الطولي للحصول على النظرة المجسمة .

#### التداخل الجانبي

للإغراض الأخرى فان نسبة 10%تكفي كما ذكرنا سابقا يستخدم التداخل الجانبي لربط كل خط طيران بالخط المجاور له باستخدام نقاط ربط مشتركة بينهما لعمل خارطة وموز ائيك من الصور الجوية .

أن فوائد التداخل الطولي هو رؤية الإبصار المجسم حيث يجب إن لا تقل نسبة التداخل الطولي عن 5%كما من فوائد ربط الصور مع بعضها حيث أن النقطة الأساسية لكل صورة تظهر في صورتان اخرتان او أكثر وكذالك فان فائدة التداخل الجانبي هو ربط كل خط طيران بالخط المجاور له باستخدام نقاط ربط مشتركة ومن فوائد التداخل عموما التخفيف من الإزاحة الناتجة من الميل والأخرى الناتجة عن

اختلاف التضاريس التي تكون اكبر ما يمكن في إطراف الصورة وتقل حول مركز الصورة وبذا يمكن استعمال الأجزاء حول مركز الصورة عند رسم الخرائط ونتيجة لهذا التداخل يكون كل جزء من الأرض قد صور على الأقل مرتين فاذاكان في بعض هذه الصور عيوبا مثل ضعف الإضاءة او شدة الميل فانه يمكن عند عمل الموزائيك اختيار الصور الواضحة لهذا الأجزاء تتاثر قيمة التداخل الطولي بعدة عوامل هي :

ارتفاع الطيران: تقل مساحة المنطقة المتداخلة كلما قل ارتفاع الطيران العكس صحيح.

 التغيرات في التضاريس: التغير في التضاريس يغير التداخل ففي المناطق المرتفعة تقل مساحة المنطقة المتداخلة والعكس صحيح.

#### 3. ميل الطائرة: التداخل يقل عند زيادة الميل

4 انحر اف الطائرة:

أذا كانت الطائرة تطير في اتجاه APثم هبت رياح معاكسه فغيرت اتجاهها إلى ASفان الصورة الملتقطة في أثناء تغيير الاتجاه ستكون في اتجاه خط الطيران ( AC )و هو ما يعرف باتجاه خط الطيران المنحرف إذا بقيت آلة التصوير بحيث يكون خطين متوازيين من الخطوط التي تحدد الصورة السالبة موازية لمحور الطائرة فستكون المساحة المغطاة من الأرض في صورتين متتاليتين يتداخلان مع بعضهما .

وهذه الخاصية تسمى بالزحف ( Crabbing)ومن هذا يتضح أن الزحف يسبب فقد جزء من التداخل وهذا بدوره يسبب فقد جزء من النضرة المجسمة في هذه الحالة فان خط القاعدة (Base Line) يوازي خط حدود الصورة والزاوية بين خط القاعدة وخط حدود الصورة تسمى زاوية الزحف (Angle of crab) يمكن تصحيح هذه الزاوية بدوران الكاميرا بالزاوية تسمى زاوية الزحف (Angle of crab) يمكن تصحيح هذه الزاوية بدوران الكاميرا بالزاوية تسمى زاوية الزحف (Angle of crab) يمكن تصحيح هذه الزاوية بدوران الكاميرا بالزاوية تسمى زاوية الزحف (Angle of crab) يمكن تصحيح هذه الزاوية بدوران الكاميرا بالزاوية تسمى زاوية الزحف (Angle of crab) يمكن تصحيح هذه الزاوية بدوران الكاميرا بالزاوية تسمى زاوية التي دارتها الطائرة ولكن بقيمة عكسية واحيانا هذه الزاوية تسمى وهذه الزاوية تساوي الزاوية التي دارتها الطائرة ولكن بقيمة بداية الطيران عندما يصل ارتفاع الطائرة الارتفاع المطلوب فان الطيار يحاول أن يكون خط قياسها على موحد الصورة (View finder)) بعد ضبط اتجاه يمكن التأكد منها بواسطة الطيران رقم واحد فوق نقاط أرضية معروفة مسبقا وزاوية الاتجاه يمكن التأكد منها بواسطة الصورة إلى ألمي الحران الملاحية وموجد الصورة الحيران رقم واحد فوق نقاط أرضية معروفة مسبقا وزاوية الاتجاه يمكن التأكد منها بواسطة المي الحيران رقم واحد فوق نقاط أرضية معروفة مسبقا وزاوية الاتجاه يمكن التأكد منها بواسطة الصورة إلى أن تصبح حدود الصورة موازية للعوارض الملاحية وموجد الصورة هو جزء من المي المي وي التحاول أن يكون خط الصورة إلى أن تصبح حدود الصورة موازية للعوارض الملاحية وموجد الصورة الحي من يمين المي وي التيا وي ألما معدا المي وي نها يمي موجد من المي الحرية وبنا الخلفي وي ويكون التحاذل الجانبي في يها مي مي مي أوطأ نقطة في المنطقة أما معدل التداخل الجانبي فيكون عند (من الملاحية والما الحيابية العلمي والى المي وي التحاد والعاد واليا مي ما مي ما حدود الصورة الحي والي أن يمون التحادي المار خاذ واليا وبنا وبنا يما معدا الحانبي فيكون عند من الماز زوية والتداخل الجانبي يكون في التحادي المامع والما المار معدا الحابي فيكون عند المعار أوية والتداخل الحابي يكون في التحادي المامع ما معدل التداخل الحابي فيكون عند المام لمام المارة والتداخل الحانبي يكون في المامغ ما معدا التداخل الحابي في في أعلى المامغ ما مامعا المارة والتا ال

A=SE(1-V%) محيييت A=SE(1-V%) حيييت (A) المسافة بين خطي طيران متتاليين و (S) هـو عـرض الصيورة الجويية و و(E) هو مقياس الصورة الجوية في تلك المنطقة و(V) هـو مقياس الصورة الجوية. و(A) هو مقياس الصورة الجوية في تلك المنطقة و(V) هـو مقيار التياد الحل الجانبي مقدار التياد الحل الجانبي مقدار ا الجانبي مقدار ا بالنسبة المئوية. والمهم هـو حسياب التياد الجانبي في نهايته اليص التياد الحابي في نهايته اليص الحاد الجانبي في نهايته اليص الحاد الجانبي في نهايته اليص الحاد الجانبي في نهايته اليص الحاد الحاد الحاد الحيان التياد الحاد الحياني في نهايته اليص التأكد من عدم حدوث فجوات في التصاوير الجوية ويحسب في أعلى نقطة وكما في المعاد التالية : التالية : ومـن الجانبي لأية نقطة يعتمد اعتماد اكليا على النسبة (A/Z) وهذه النسبة هي التي التي التي التيات الحاد الحياني الماد الحاد الجانبي الماد الماد الحاد ال

نسبة المسافة بين خطي طيران متجاورين إلى ارتفاع الطيران (A/Z) و هذه النسبة تحدد نسبة التداخل الجانبي المحلي .

#### Example

A flight plan for an area 10-mi wide and 15-mi long is required. The average terrain in the area is 1500 ft above datum. The camera has a 6-in. focal length with 9 \* 9 in. format. Endlap is to be 60%, sidelap 25%. The required scale of the photography is 1:1000.

#### Solution

1. Flying height above datum from Equation (2005):

scale 
$$= \frac{f}{H - h_{avg}}$$
 so  $\frac{1}{1000} = \frac{6}{H - 1500}$  and  $H = 7500$  ft

2. Distance between exposures,  $d_e$ : endlap is 60%, so the linear advance per photograph is 40% of the total coverage of 9 in. × 1000 ft/in. = 9000 ft. Thus, the distance between exposures is  $0.40 \times 9000 = 3600$  ft.

3. Total number of photographs per flight line:

length of each flight line = 15 mi(5280 ft/mi) = 79,200 ftnumber of photos per flight line,  $N_{\text{Photos/Line}} = \frac{79,200 \text{ ft}}{3600 \text{ ft/photo}} + 1 = 23$ 

Adding two photos on each end to ensure complete coverage, the total is 23 + 2 + 2 = 27 photos per flight line.

 Distance between flight lines: sidelap is 25%, so the lateral advance per flight line is 75% of the total photographic coverage,

distance between flight lines,  $d_s = 0.75(9000 \text{ ft}) = 6750 \text{ ft}$ 

5. Number of flight lines:

width of area = 10 mi(5280 ft/mi) = 52,800 ft number of spaces between flight lines =  $\frac{52,800 \text{ ft}}{6750 \text{ ft/line}}$  = 7.8 (say 8) total flight lines,  $N_{\text{Lines}}$  = 8 + 1 = 9 planned spacing between flight lines =  $\frac{52,800}{8}$  = 6600 ft

(*Note:* The first and last flight lines should either coincide with or be near the edges of the area, thus providing a safety factor to ensure complete coverage.)

6. Total number of photos required:

total photos = 27 per flight line  $\times$  9 flight lines = 243 photos

Figures 27.18(a) and (b) illustrate endlap and sidelap, respectively, and (c) shows the flight map.

الاسبوع الخامس الخامس عشر

اهداف المحاضرة سيكون الطالب بعد در استـ لهذه المحاضرة قادراً على أن:

1. التعامل مع البر امجيات الحديثة مثل Erdas-Imagine
 2. كيفية عمل التصحيح الاشعاعي والمكاني للبيانات والصور الرقمية واعداد الخرائط منها .
 3. استقطاع جزء من الصورة بأستخدام Subset.
 4. عمل الموز ائبك باستخدام Erdas-Imagine

## **ERDAS IMAGINE**

ERDAS هو احد برامج تحليل ومعالجة المرئيات الفضائية تقوم حزم برامج إيرداس إيماجين بإجراء التحليل المتخصص للصور الفضائية لإستخراج المعلومات و ذلك من خلال النماذج المكانية ، و يتم عرض البيانات بشـكل ثنائى الأبعاد أو ثلاثى الأبعاد . و يمكن إنتاج خرائط رقمية من خلال مكون إعداد الخرائط و تتميز حزم برامج إيرداس إيماجين بالتالي - سـهولة التعلم - زيادة الإنتاجية

عند تشغيل البرنامج في البداية سوف تظهر نافذة تحت عنوان Welcome to ERDAS IMAGINE تحتوي على اربع اختيارات كما مبين في الشكل(1) 1. نقوم بتفعيل الاختيار الاول( Run ERDAS IMAGINE In Demonstration mod ثم نقوم بالضغط على زر Continue في اسفل النافذة.



وكما مبين بالشكل ( 2 ) بعد ذلك نقوم بالضغط على ERDAS IMAGINE In Demonstration mod وكما مبين بالشكل ( 2 ) بعد ذلك نقوم بالضغط على زر OK .



3. بعدها يبدأ البرنامج بالعمل وتظهر نافذة اخرى تحت عنوان Select Viewer Typeكما مبين بالشكل(3) تحتوي هذه النافذة على اختيارين يكون الاختيار الاول وهو Classic Viewer ويكون هذا الاختيار مفعل نقوم بالضغط على زر Cancel

| Select Viewer Type |  | 2       |
|--------------------|--|---------|
| Which type of      | of viewer would you like                 | to use? |
| e<br>C             | Classic Viewer<br>Geospatial Light Table | í.      |
| (OK                | Cancel                                   | Help    |
| 🗖 Don't a          | ask me this question ag                  | jain.   |

عندها ستظهر النافذة الرئيسية للبرنامج.

□ في برنامج (ERDAS IMAGINE 8.7) وكما مبين في الشكل (4) هنالك العديد من الّايقونات تحت شريط المهام ويكون اسم كل من هذه الّايقونات مذكور عليها وهنالك شريط مهام يحتوي على جميع الامكانيات الخاصةبهذا البرنامج وسنقوم بشرح عمل البعض منها لاحقا .



#### (Viewer)

□ ان هذه الايقونة وهي احدى الايقونات الموجودة على الواجهة الرئيسية للبرنامج تعني عرض او منظار وعند الضغط عليها تظهر نافذة اخرى تحت عنوان ( Select Viewer Type) كما مبين بالشكل (5) تحتوي هذه النافذة على اختيارين يكون الاختيار الاول وهو (Classic Viewer Type) ويكون هذا الاختيار مفعل نقوم بالضغط على زر (OK) اختيارين يكون الاختيار مفعل نقوم بالضغط على زر (OK) عندها ستظهر نافذة سوداء تحت عنوان ( Viewer Type) ويكون هذا الاختيار مفعل نقوم بالضغط على زر (OK) عندها ستظهر نافذة ملى الاختيار الاول وهو (Viewer Type) ويكون هذا الاختيار مفعل نقوم بالضغط على زر (OK) عندها ستظهر نافذة سوداء تحت عنوان (1# Viewer) وكما مبين في الشكل (5) وكلما ضغطنا على أيقونة (Ok) مجددا تظهر نافذة عرض جديدة تحت نفس الاسم مع زيادة العدد بعد العلامة(#) ويستفاد من فتح عدة نوافذ العرض الاول من معان الاسم مع زيادة العدد بعد العلامة(#) ويستفاد من فتح عدة نوافذ العرض الاول من معان الاسم مع زيادة العدد بعد العلامة الاحد من فتح عدة نوافذ العرض الاول منوا معلى الاسم مع زيادة العدد بعد العلامة اللهم مع زيادة العد بعد العلامة الام من الاحد منه مع نوافذ (Viewer Type) مجددا تظهر نافذة عرض من واحد للمقارنة بينها ولاحراء عمليات الاحد بعد العلامة الهم مع زيادة العد بعد العلامة الها من فتح عدة نوافذ العرض اكثر من صورة في وقت واحد للمقارنة بينها ولاجراء عمليات اخرى سوف يتم شرحها لاحقا .



اذا اردنا استعراض صور الخرائط المخزنة في البرنامج او في أي مكان اخر في الذاكرة نقوم بعمل الخطواتالتالية: 1.بعد ان نقوم بفتح نافذة Viewer جديدة وكما تعلمنا في السابق من هذه النافذة نذهب الى شريط الادوات ونختار التالي} { ...File→ Open →Raster Layer 2.ستظهر نافذة جديدة تعرض جميع الصور كما مبين في الشكل ( 6) بعد ذلك نختار الصورة المطلوبة ونضغط على زر Ok ليتم عرضها في نافذة الViewer لإجراء التطبيقات عليها او للمشاهدة



### (Image Info)

□ لمعرفة المعلومات الخاصة بخارطة معينة مثل (عدد الطبقات والمعلومات الخاصة بكل طبقة مثل عدد الاسطر والأعمدة المتكونة منها كل طبقة وأبعاد الصورة وحجم البكسل وامتداد الملف الخ ....) نقوم بالخطوات التالية .

بعد ان نقوم بفتح صورة لخارطة معينة وكما تعلمنا مسبقا.. من نافذة الـ ( Viewer) ومن شريط المهام لهذه النافذة نقوم باختيار {Utility → Layer Info } وكما مبين بالشكل (7) ستطهر نافذة تحت عنوان (Image Info) تحتوي على جميع المعلومات الخاصة بالصورة.



الشكل(7)

#### (Histogram)

ان هذه النافذة تحتوي على معلومات عن الصورة مثل عدد تكرارات كل بكسل ويظهر هذا التكرار على شكلدايكرام يوضح الرسم البياني للبكسل المكونة لكل طبقة من طبقات الصورة .

وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي .

بعد فتح نافذة ( Viewer) جديدة وفتح الصورة التي نريدها وبعد فتح نافذة (Image Info) كما تعلمنا بالسابق,ومن شريط المهام الموجود في هذه النافذة نقوم باختيار{ Histogram }وكما مبين بالشكل (8)ستظهر نافذة تحت عنوان (Histogram) يذكر بعده اسم الصورة والطبقة المعروضة وعند تحريك المؤشر على هذا الهستكرام سوف يقوم بعرض عدد التكرارات في الجهة اليسرى منه



#### (Pixel data)

ان هذه النافذة التي تمثل الصورة على شكل بكسل أي انها تحتوي على مجموعة من الاعمدة والصفوف على شكل ارقام تمثل قيمة البكسل المكونة لكل طبقة من طبقات هذه الصورة

🗌 للوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي .

بعد فتح نافذة ( Viewer) جديدة وفتح الصورة التي نريدها وبعد فتح نافذة (Image Info) كما تعلمنا بالسابق ومن شريط المهام الموجود في هذه النافذة (Image Info) نقوم باختيار{ ...View-Pixels } وكما مبين بالشكل (9) ستظهر نافذة تحت عنوان (Pixel data) يذكر بعده اسم الصورة والطبقة المعروضة .

| lmageIn <u>fo</u> (klo                  | on_tm.img)                              |   | <u></u> _                                | 🖄 ImageInfo (kl  | on_tm.img)                                       | • •                        |                |                |                |                        |                      |                |                |
|---|---|---|--|------------------|--|----------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| le Edit View Hi<br>→ D Histor<br>Pixels | elp<br>aram Ctl+H<br>Ctl+I              | E Layer                                   | <u>1</u>                                 | General P        | leip   | Pixel d                    | ata for        | klon_          | T at<br>tm.im  | u.<br>g(:Lay           | er_1)                | -              |                |
| File Info:                              | Layer Name:                             | Layer_1                                   |  |                  | ayer Name:<br>Last Modified:                     | 0<br>1                     | 66<br>68       | 64<br>65       | 2<br>63<br>63  | 5<br>61<br>60          | 4<br>60<br>59        | 5<br>59<br>60  | 59<br>59       |
| 1                                       | Last Modified:<br>Width:                | Mon Jun 1<br>650                          | Height: 5                                |                  | Width:   | 2<br>3<br>4                | 68<br>67<br>58 | 67<br>66<br>58 | 65<br>65<br>59 | 63<br>60<br>62         | 60<br>60<br>62       | 60<br>60<br>61 | 60<br>61<br>61 |
| Layer Info:                             | Block Width:<br>Compression:            | 64 BI<br>None                             | lock Height: 6                           | Layer Info:      | Block Width:<br>Compression:<br>Pyramid Layer Al | 5                          | 58<br>58<br>57 | 57<br>57<br>52 | 57<br>52<br>52 | 59<br>52<br>52         | 61<br>60<br>52       | 61<br>61<br>52 | 61<br>60<br>56 |
|   | Pyramid Layer Alg<br>Min:               | jorithm:<br>47                            | No pyramid la<br>Max: 1                  |                  | Min  | 8                          | 52             | 52<br>52       | 52<br>52       | 52<br>52<br>52         | 52<br>51             | 52<br>52<br>52 | 52<br>53       |
| Statistics Info:                        | Median:                                 | 73<br>Ski                                 | Mode: 6<br>p Factor X: 5                 | Statistics Info: | Median:<br>Last Modified:                        | 11 12                      | 54<br>55<br>56 | 54<br>54<br>54 | 52<br>52<br>52 | 52<br>52<br>53         | 52<br>52<br>53       | 53<br>54<br>53 | 54<br>54<br>53 |
| Map Info:                               | Last Modified:<br>Upper Lo<br>Lower Rig | Mon Jun<br>eft X: 461171<br>iht X: 480641 | 14 14:00:27 1999<br>0.593750<br>0.593750 | Map Info:        | Upper L<br>Lower Ri                              | Close                      | ]              |                |                |                        |                      |                | Help           |
| (rino)                                  | Pixel Si                                | ze X: 30.0<br>Unit: meters                |  |                  | Pixel ST   | ze X: 30.0<br>Unit: meters |                |                | H<br>(         | rixel Size<br>Geo. Moc | er: 30.0<br>del: Map | Info           |                |

الشكل(9)

## (Inquire Cursor)

أن هذه الخاصية والتي يمكن من خلالها عرض احداثيات الصورة سواء كانت مصححة ام غير مصححة ويمكن معرفة قيمة كل بكسل في كل طبقة بحسب الطبقات المتكونة منها هذه الصورة وذلك بسحب مؤشر الاحداثيات الى النقطة المطلوبة وهنالك ازرار تمكنا من التحرك بدقة داخل الصورة ويمكن عرض هذه المعلومات باعتبار الصورة ) ( Map ,File ,Lat/Lon ,Paperعن طريق مربع نص في النافذة خاص بهذه المسالة. [[للوصول الى هذه الخاصية نقوم بعمل التالي.

نقوم بفتح الصورة المطلوبة وكما تعلمنا في السابق ثم نذهب الى شريط المهام ونختار

(10 ) الشكل(10 ) Utility الشكل(10 )

| 🖄 ERDAS IMAGINE 8.7 Service Pack 1  | · /-  |                                      |  |                            |  |
|---|---|--------------------------------------|--|----------------------------|--|
| Stepon Man Took Lilities Hep  | II 8 7 Service Paci   | 21                                   |  |                            |  |
| W Viewer #2 : klon_Im.img (:Layer_4<br>Fie Unity New AOT Rater Help<br>Inquire Eox Ct+B<br>Inquire Eox Ct+B<br>Inquire Eox<br>Inquire Shape | 5 Utities reb<br>Jon Im Img (Laye<br>Act Rester Help<br>3 🖨 🖉 🕸 🎽 | er_4)(:Layer_3)(:1                   | ayer_7)  |                            |  |
| Inquire Home<br>Measure<br>Selector Properties<br>Pick Properties<br>Blend  |   | Mep<br>Projection: UTM<br>Laver Band | X: 469383<br>/ Clarke 1966<br>FILE FIXEL<br>53.000 | LUT VALUE                  | Y         4189200 500000         r           HISTOGRAM         A           13150 000         A |
| Start Supe<br>Ficker<br>Enable HyperLinks   | Carlos Carlos   | 2 3 4                                | 32.000<br>36.000<br>29.000                         | 92.000<br>97.000<br>72.000 | 24275.000<br>21875.000<br>19075.000  |
| Layer Info<br>HFA Info<br>Image Drape<br>Wrtuelät5  |   |                                      | <b>b</b> <u>1000</u>                               | File _                     | Auto Apply<br>Apply  |
| q +73903.09, 410270   | I.SD (UTM) Clarke 100   | a)                                   | 2  | 8                          |  |
|   | ()  | الشكل (•                             |  |                            |  |

## (Measurement Tool)

ً □ان هذه الخاصية تستخدم لمعرفة قياسا منطقة معينة على الخارطة يتم تحديدها من قبل المستخدم وتكون وحدات

القياس ايضا حسب ما يحدده المستخدم ومكننا ايضا من التعامل مع الصورة على Map ,File ,Lat/Lon ( ) Paper,وتمكننا ايضا من قياس اطوال طرق معينة وبعدها عن نقاط معينة وجميع هذه المعلومات يمكن خزنها بشكل ملف نصي والعودة اليها عند الحاجة.

\_وللحصول على هذه النافذة نجري الخطوات التالية.

بعد فتح الصورة المطلوبة وكما تعلمنا في السابق نذهب الى شريط المهام الموجود في نافذة ال( Viewer) وننقر على { ...Measure - Measure} وكما مبين في الشكل (11 ).وعندها سيقوم البرنامج بفتح هذه النافذة

التي تكون تحت عنوان Measurement Tool وسوف نلاحظ ان الادوات الموجودة في هذه النافذة متعددة منها ما يمكننا من رسم دائرة او شكل بيضوي او شكل رباعي او اشكال متعددة الاضلاع او تحديد نقاط او رسمخطوط مستقيمة ومتعرجة... الخ.



# (Inquire Box)

□ ان هذه النافذة تمكننا من تحديد مساحة معينة وتكون على هيئة شكل رباعي يمكن سحبه الى المنطقة المطلوبة علىالخارطة وتغيير ابعاده بالشكل الذي يناسب المستخدم وبعدها سوف نلاحظ ان هذه النافذة سوف تعرض ابعاد هذه المنطقة ويمكن تحديد نوع العرض سواء جعل الصورة بهيئة Map ,File ,Lat/Lon ( ) Paper,ونستفاد من هذه الاحداثيات

لمُنطقة محددة من الخارطة عندما نريد قطع هذه المنطقة وخزنها بشكل ملف منفصل عن الملف الاصلي . وللحصول على هذه النافذة نقوم بالتالي.

□بعد فتح الصورة المطلوبة نذهب الى شريط المهام الموجود في نافذة ال Viewer وننقر على (12 يا المورة المطلوبة نذهب الى شريط المهام الموجود في نافذة ال الموجود في الشكل (12 يا الموجود) وينقر على (12 يا الموجود) (12 يا ا الموجود المراجعة المراجعة الموجود في الموجود في نافذة التي الموجود في الموج الموجود في ا الموجود في الموجود الموجود في الم الموجود في الموجود في الموجود في الموجود ا الموجود الموجود

| Vie<br>Vie<br>Vie<br>Stat | ewer #1 : eldoatm.img (:Layer_4)(:<br>UII:, View AOI Rester Help<br>Inguire Cursor Cd+1 (* 23<br>Inguire Bose<br>Inguire Shape<br>Inguire Home<br>Measure<br>Selector Propertier<br>Pick Propertie<br>Bland<br>Swipc<br>Flicker<br>Enable HyperLinks<br>Layer Info<br>Image Drape | A ERDAS IMAGINE & 7 Service Pack 1         Image: Comparison of the start of t | Modeler |
|---------------------------|---|---|---------|
| 11                        | Vrtua/aLD   |   |         |

## (Tile Viewers)

□ تستخدم هذه الخاصية لعرض صورتين أو أكثر بشكل متجاور وذلك لغرض المقارنة بينهما او لإجراء أي عمل يحدده المستخدم عندما يحتاج لهذه الخاصية. □ويمكن الوصول الى هذه الخاصية بإجراء الخطوات التالية. 1.نقوم بفتح نافذة ) ( Viewer جديدة وتحميل الصورة المطلوبة الاولى. 2.نقوم بفتح نافذة ) ( Viewer أخرى من جديد ونقوم بتحميل الصورة الثانية. 3.سوف نلاحظ وجود الصورتين على الشاشة ولكن تكون الواحدة فوق الاخرى وهنا تأتي فائدة هذه الخاصية ولعرض الصورتين بشكل متجاور وعندما نضغط على احداهما نضمن عدم اختفاء الاخرى نذهب الى نافذة البرنامج الرئيسي ومن شريط المهام نختار }



#### (Linking Viewers)





### (Arrange Layers Viewer)

ً □ن هذه الخاصية تعني امكانية عرض اكثر من صورة في نفس ال Viewer وذلك يعني ان الصور تكون الواحدة فوق الاخرى ويمكن الانتقال بينها.

□ولمعرفة كيفية عمل هذه النافذة نتبع الخطوات التالية.

1. نُقوم بفتح نافذة Viewer جديدة ونقوم بفتح صورة من قائمة الصور المخزونة في الذاكرة.

2.في نفس ال Viewer الاول نقوم بفتح صورة أخرى مع مراعاة اننا قبل ان نضغط على زر Ok في نافذة الفتح نذهب الى شريط المهام في هذه النافذة ونضغط علىRaster Option يتحول شكل النافذة كما مبين في الشكل(16)ونقوم بإلغاء تفعيل Clear Display ومن ثم نضغط على زرOk .

|          | 🖄 ERDAS 🖄 Viewer #1 : lanie 🖃 🗖 🔀 Viewer #2    |        |
|----------|--|--------|
|          | Select Layer To Add:                           |        |
|          | File Raster Options Multiple                   | 21     |
|          | <br>Display as : □                             | ок     |
|          | Layers to Colors:                              | Cancel |
| (شکار 16 | Red: 4 🕂 Green: 2 🕂 Blue: 1 🕂                  | Help   |
| (10 0)   | Orient Image to Map System                     | Recent |
|          | Clear Display Set View Extent                  |        |
|          | Fit to Frame No Stretch                        |        |
|          | 🗖 Data Scaling 🦳 Background Transparent        | 100    |
|          | Zoom by: 1.00 🕂 Using: Nearest Neighbor 💌 Help |        |

## (Flicker)

ان هذه الخاصية تمكن المستخدم من مشاهدة صورتين في نفس ال ( Viewer)بشكل متناوب وبالسرعة التي ي يحددها المستخدم.

🗌 🗌 وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي.

1.نذهب الى شريط المهام لنافذة ال Viewer ونختار { Utility-> Flicker.. } سوف تظهر نافذة جديدة تحت عنوان Viewer Flicker وكما مبين في الشكل( 18)

2.نلاحظ ان هذه النافذة تحتوي على مربع Auto Mode ( والذي عند تفعيله تبدأ الصورتين بالتعاقب في الظهور وحسب السرعة التي نحددها من مربع ) Speed ( وهنالك زر ) Manual Flicker والذي يمكننا من الانتقال بين الصورتين بشكل يدوي.



## (Blend Fed)

لً □ان هذه الخاصية تمكن المستخدم من مشاهدة صورتين في نفس ال ) ( Viewer بشكل متناوب وبالسرعة التي يحددها المستخدم ولكن بشكل متباين أي انه عندما تبدأ الصورة الاولى بالتلاشي تبدأ الصورة الثانية بالظهور في نفس الوقت وعند غلق النافذة تبقى حالة التباين مطبقة على الصورتين. □ □وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالى.

1 نذهب الى شريط المهام لنافذة ال Viewer ونختار { □Utility → Blend } سوف تظهر نافذة جديدة تحت عنوان Viewer Blend Fed وكما مبين في الشكل( 19 )

2. نلاحظ ان هذه النافذة تحتوي على مربع Auto Mode ( وُالذي عند تفعيله تبدأ الصورتين بالتباين في الظهور وحسب السرعة التي نحددها من مربع ) Speed وهنالك مسطرة تمكننا من الانتقال بين الصورتين بشكل يدوي.



الشكل (١٩)

## (Swipe)

□ ان هذه الخاصية تمكن المستخدم من مشاهدة صورتين في نفس ال Viewer بشكل مسح افقي او عمودي وبالسرعة التي يحددها المستخدم أي انه عندما يبدأ بمسح جزء من الصورة الأولى يظهر بدلا عنه جزء من الصورة الثانية بالظهور في نفس الوقت وعند غلق النافذة تبقى احدى الصورتين فقط ظاهرة في النافذة. □وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي

 1. نذهب الى شريط المهام لنافذة ال Viewer ونختار { Utility → Swipe § Utility } سوف تظهر نافذة جديدة تحت عنوان ) Viewer Swipe ( وكما مبين في الشكل(20)

2 نلاحظ ان هذه النافذة تحتوي على مربع Auto Mode والذي عند تفعيله تبدأ الصورتين بالتباين في الظهور وحسب السرعة التي نحددها من مربع Speed وهنالك مسطرة تمكننا من الانتقال بين الصورتين بشكل يدوي.



الشكل (٢٠)

#### (Raster attribute Editor)

أن هذه الخاصية تستخدم مع الصور المصنفة وان هذا التصنيف يكون بالشكل الذي يضعه المستخدم أي ان هذه الخاصية تظهر التصنيفات التي قام بها المستخدم على صورة معينة بشكل جدول يمكن التحكم بقيمها و هذا الجدول يحتوي على ال ) Histogram (و يكون تحت قيمة ) 1 Or 0 ( و على و على ال ) Histogram (و على المعاقد الصورة ) Opacity (و يكون تحت قيمة ) 1 Or 0 ( و على حقول اخرى يمكن مشاهدتها عند استخدام هذه الخاصية.
 و على ال ) Histogram (و على مستوى شفافية الصورة ) Opacity (و يكون تحت قيمة ) 1 Or 0 ( وعلى حقول اخرى يمكن مشاهدتها عند استخدام هذه الخاصية.
 إوللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي.
 أوللوصول الى هذه النافذة الى ) (Viewer و نختار { ... Attribute المعام لنافذة الفر ينافذة جديدة عنوان ) Raster attribute Editor ( ويتبعه اسم الصورة وكما مبين في الشكل (. 21 ( المعام لنافذة الخاصية المعام لنافذة ال ) ( Viewer ) و نختار { ... Raster المين في الشكل (. 21 ( المعام لنافذة الخاصية المعام لنافذة ال ) ( Viewer ) و يختار { ... Raster المين في الشكل ( . 21 ( المعام لنافذة الخاصية ) المعام المعام لنافذة ال ) ( Viewer ) و يتبعه الماصورة وكما مبين في الشكل ( . 21 ( المعام لنافذة الخاصية ) المعام لنافذة ال ) ( Viewer ) و يختار { ... Raster تشغيل نافذة و الشكل ( . 21 ( المعام لناف على استخدام هذه الخاصية ) المعام المورة وكما مبين في الشكل ( . 21 ( المعام المعام المعام المابقا المعام المعام المعام المابقا المعام المعام المعام المعام المابقانية ) Viewer ) ( ... و معام المعام المابقانية ) ( Viewer ) و مع مراعاة ان تكون الصورتين لنفس المنطقة الجغر افية نذهب الى حقل الشفافية ) ( و معرر المعام المعار من ) 1 ( الى ) 0 ( سوف نلاحظ اختفاء الصورة الاولى وظهور الصورة الثانية وذلك لقيامنا بتحويل لمعام المعار من ) 1 ( الى ) 0 ( سوف نلاحظ اختفاء الصورة الاولى وظهور الصورة الثانية وذلك لقيامنا بتحويل لكل السطور من ) 1 ( الى ) 0 ( سوف نلاحظ اختفاء الصورة الاولى وظهور الصورة الل المعام الله وناية رابولى المعار من ) 1 ( الى ) 0 ( سوف نلاحظ اختفاء الصورة الاولى وظهور الصورة الله المابق الله والموز ونلك ( . ولولى ونوبم الى ) و و نور ورل المعام المعام الما

تحتوي على هذا اللون قد برزت فوق الخريطة الثانية . بعد ذلك نستطيع تطبيق كل من خاصية Flicker Swipe , Blend Fed , على الصورة وملاحظة عملية ظهور المنطقة التي قمنا بتحديدها بكل خاصية.



### (Histogram Equalize)

ان هذه الخاصية تستخدم لمعالجة الصور الغير الواضحة وجعلها تظهر بشكل جيد وهي واحدة من عدة طرق الخرى

\_وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي.

1. نقوم بفتح صورة جديدة مع مراعاة اننا قبل ان نضغط على زر Ok في نافذة الفتح نذهب الى شريط المهام في هذه النافذة ونضغط على [22] ونقوم بتفعيل مربع هذه النافذة ونضغط على [22] ونقوم بتفعيل مربع (No Stretch) ومن ثم نضغط على زر Ok وان هذه العملية سوف تؤدي الى عرض الصورة بشكل رديء.

| 🖄 ERDAS IMAGINE 8.7 Service Pack 1                 |        |
|--|--------|
| Session Main Tools Utilities Help                  |        |
| Viewer #2 Select Layer To Add:                     |        |
| File Utility View AOI File Raster Options Multiple |        |
| — 😹 🛍 🖬 🖨  |        |
| Display as : True Color                            | ОК     |
| Layers to Colors:                                  | Cancel |
| Red: 4 4 Green: 2 4 Blue: 1 4                      | Help   |
|  | Recent |
| 🔽 Orient Image to Map System                       | Goto   |
| 🔽 Clear Display 🔽 Set View Extent                  |        |
| 🔽 Fit to Frame 🔽 No Stretch                        |        |
| T Data Scaling T Background Transparent            | Ser 1  |
| Zoom by: 1.00 🕂 Using: Nearest Neighbor 🖵 Help     |        |
| Open Layer   |        |

(الشكل22)

2 انذهب الى شريط المهام لنافذة الViewer ونختار { Histogram Equalize → Contrast → Histogram Equalize } سوف يقوم البرنامج بمعالجة الصورة و عرضها بشكل واضح وكما مبين في الشكل(23)



#### إستقطاع صورة -Image Subset

و هذه العملية تمكنك من إقتطاع أو إستخلاص جزء من الصورة الأساسية كمنطقة الدراسة غالبا مانكون في جزء من المرئية أو الصوره فاذا كانت المنطقة امر اد استخلاصها ذات شكل هندسي كالمربع او المستطيل فاتبعالخطوات التالية: 1- من قائمة عارض الصور – From Viewer menu Utility- inquire box or (Ctrl +B)

🖄 Viewer #1, : 266340g-16052000.img (:Layer\_3)(:Layer\_2)(:Lay... 📮 🗖 🔀 ew AOI Raster Vector Annotation TerraModel Help 🖬 🖉 🖉 💥 🖾 == + < 🕍 🔪 🔍 🔍 🥘 Utility - Inquire Box or(Ctrl+B) سيظهر مريع وت الصورة نو أحداثوات ومعلومات أخرى Wiewer #1: 266340g-16052000.img موجودةفي المريع الحواري الطاهر في LRX: 273319.247205 ULX: 270079.247205 الصبورة LRY: 574640.995515 ULY: 578000.995515 Fit to AOI - Units: meters Type: Map Apply Close Help هذه البيانات تعنى مابلي: path/row :266/340 تاريخ التقاط المرئية 2000 05 16 احداثيات وجود المربع المطلوب (وسط الصورة) س و ص العلوي والسفلي - اخداثيات اكس او س للز اوية اليسري العليا ULX- upper left X - اخداثيات أكس أو س للز أوية اليمني السفلي LRX- Lower left X

Lat/lon

| 🕢 Vie | ewer #1: 266340 | g-1605 | 52000.img      | × |
|-------|-----------------|--------|----------------|---|
| ULX:  | 100 25 12.78 E  | LRX:   | 100 26 51.27 E |   |
| ULY:  | 5 13 12.81 N    | LRY:   | 5 11 44.05 N   |   |
|       | Fit to A0       | 1      |                |   |
| Туре: | Lat/Lon 💌       | Units: | Degrees        |   |
|       | Apply C         | Close  | Help           |   |

لتغيير مكان المربع اضغط بالماوس غلى وسطه واسحبه الى اي مكان تريده اما اذا اردت تكبيره او تصغيره فما عليك الا ان تضغط بالماوس على اي طرف ثم اسحبه حسب ماتريد.

> 2 - بعد الإنتهاء اضغط Apply ثم اذهب الى القائمة الرئيسية للبرنامج واتبع الخطوات التالية: اضغط على DataPrep ثم أختر

> > Subset Image...

سيظهر المربغ الحواري التالي والذي يجب تعبئته كما في الصورة بادخال اسم الملفالاساسي واسم الملف الناتج ثم اضغط. From inquire box

حتى تدخل أو تضيف بيانات و احداثيات المربع المطلوب و لابد ان تتطابق مع بيانات المربع الحو اري في الصفحة الاولي(هذا الدرس كتبته على فترتين مختلفتين ولذلك يمكن ان تجد تغييرا طفيفا في الاحداثيات)

| 🖄 Subset                                    |                                 | الملف الناتج  | 🔀 اسم ا          |
|---|---------------------------------|---|------------------|
| Input Fil                                   | e: (*.img)                      | Output F  | ile: (*.img)     |
| 266340g-16052000                            | ).img 🔀                         | erdastraining.img   |                  |
| Coordinate Type:                            | Subset Definition:              |   | From Inquire Box |
| Map   | ULX: 270279.2                   | 5 🚽 LR X:   | 273319.25        |
| C File                                      | ULY: 578001.0                   | 0 ÷ LRY. [5   | 574641.00        |
| Data Type:                                  |                                 |   |                  |
| Input: Unsigne<br>Output: Unsigne           | d 8 bit<br>ed 8 bit 💌           | يجب عليك ان<br>تصنغط هذا لكي<br>تدخل احداثيات 0<br>المربع المطلوب |                  |
| Output Options:                             |                                 |   |                  |
| Number of Input lay                         | ers: 3                          | Ignore Zero in O  | utput Stats.     |
| Select Layers:                              | 1:3                             |   |                  |
| Use a comma for se<br>using a ":" (i.e. 2:5 | parated list(i.e. 1,3,5 )<br>). | or enter ranges   |                  |
| ОК  | Batch Al                        | DI Cancel   | Help             |
|   |                                 |   |                  |

| OK Zeed | OK | فط | اض |
|---------|----|----|----|
|---------|----|----|----|

|                        | 🦄 Modeler - running model: subset.pmdl                                | ×    |
|------------------------|---|------|
|                        | Job State: Done   |      |
|                        | Percent Done: 100% 0  |      |
|                        | OK Cancel Help  |      |
| لك بسرعة كما يلي: اضغط | حتى تتم العملية ثم افتح عارص صور جديد وافتح الملف الجديد ويمكنك قعل د | نتظر |
| List                   | of Recent Filenames   |      |
| Re                     | cent  |      |

Recent ... C: /erdastraining.img

3 - اضغط موافق وتفحص النتيجة وهي



هذا اذا كانت المنطقة المطلوب استخلاصها مربعة او مستطيلة اما اذا كان مضلعا او دائري او ذو تقوسات فاتبع مايلي: من قائمة العارض اضغط AOI (Area of Interest)





بعد اختيار الشكل المطلوب وحفظه قم بنفس الخطوات من ١ الى ٣ وساوجز ها في مايلي: من قائمة عارض الصور – From Viewer menu Utility- inquire box or (Ctrl +B) عند ظهور المربع الابيض والمربع الحواري اضغط على الزر Fit to AOI كما في الشكل



بعد الإنتهاء اضغط Apply ثم اذهب الى القائمة الرئيسية للبرنامج واتبع الخطوات التالية كما سبق:



Subset Image...

سيظهر المربع الحواري التالي والذي يجب تعبئته كما في الصورة بادخال اسم الملف الاساسي واسم الملف الناتج ثم اضغط زر كما في الشكل AOI

| 💯 Subset                                       |                             |                             |           |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------|
| Input File                                     | < (*.img)                   | Output File: (*.img         | 3)        |
| 266340g-16052000.                              | img 🔀                       | erdas_polygon.img           | <b>e</b>  |
| Coordinate Type:                               | Subset Definition:          | From In                     | quire Box |
| • Map  | ULX: 270439.25              | ÷ LR X: 273679.2            | 25 📫      |
| C File   | ULY: 578721.00              | ERY 574481.0                | 00 ÷      |
| Data Type:                                     | ſ                           | سے ان تضغط هنا لادخال       | ωγ        |
| Input: Unsigned                                | 18 bit                      | الاحدائيات                  |           |
| Output: Unsigned                               | d 8 bit 💌                   | Output: Continuous          | •         |
| Output Options:                                |                             |                             |           |
| Number of Input laye                           | ers: 3                      | Ignore Zero in Output St.   | ats.      |
| Select Layers:                                 | 1:3                         |                             |           |
| Use a comma for sep<br>using a ":" (i.e. 2:5). | parated list(i.e. 1,3,5 ) o | rer فما لادخال الملف<br>AOI |           |
| OK   | Batch AOI                   | Cancel                      | Help      |





## (Un Supervised Classification)

ًان هذه الخاصية تستخدم لتصنيف الصور ونلجأ اليها في حال لم تكن لدينا معلومات تصنيفية دقيقة. [وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي.

1 من النافذة الرئيسية للبرنامج نختار أيقونة Data Prep وبعد الضغط عليها تظهر قائمة جديدة نختار منها (Un Supervised Classification)

| ERDAS IMAGINE 8.7 Service Pack 1  |          |        |         |            |         |
|---|----------|--------|---------|------------|---------|
| Viewer Import DataPrep  | Composer |        | Catalog | Classifier | Modeler |
| Data Proparation     Create New Image     Dreate Surface     Subset Image     Image Geometric Correction     Mosaic Images     Unsupervised Classification.     Reproject Images     Recalculate Elevation Values     Imagizer Data Prep     Make RPF TOC | LPS      | Stereo |         |            |         |
| Close Help  |          |        |         |            |         |

الشكل (٢٧)

2 سوف تظهر نافذة جديدة تحت عنوان Un Supervised Classification (Isodata) ( وكما هو ظاهر ) في الشكل 28 نقوم بتحميل الصورة التي نريد تصنيفها وذلك في مربع Input Raster File وتحديد اسم وموقع خزن الصورة المصنفة وذلك في مربع Output File ثم نقوم بتحديد عدد التصانيف في مربع Number Of Classes ونقوم بتحديد أكبر تكرار في مربع Maximum Iterations ومن مربع نصافيا على مربع كالتحافي من معاية التصنيف ثم نصنيا على مربع كالما المحلفي مربع Ok

|        |                      |          |     | 🖞 Unsupervised Classificat | ion (Isodata) 🛛 👔                     |
|--------|----------------------|----------|-----|----------------------------|---------------------------------------|
| /iewer | Import               | DataPrep | Com | Input Raster File: (*.ing) | Output File (".img)                   |
| da Da  | ta Preparation       | X        | Г   | <u> </u>                   |                                       |
|        | Create New Ima       | ge.      | 4   | Clustern                   | g Options:                            |
|        | Create Surface       | a        | L   | Number of Classes:         | 2 -                                   |
|        | Subset Image         | u        |     | Initialized Datases        | Color Scheme Designer                 |
| h      | mage Geometric Co    | rection  |     |                            | Garanarais condin.                    |
|        | Mosaic Image         | k., :    |     | Processin                  | ng Options:                           |
| L      | Insupervised Classi  | fication |     | Maximum Iterations: 6      | Skip Factors                          |
|        | Reproject Imag       | ex       |     | Convergence Threshold      | 1950 - × 1 -                          |
| R      | ecalculate Elevation | n Values |     |                            | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
|        | Imagizer Data P      | rep      |     | Classify zeros             |                                       |
|        | Make RPF TO          | G        |     | OK Barch AD                | II   Cancel   Help                    |
|        | Obse                 | Hab      |     |                            |                                       |



## (Supervised Classification )\*

- ] ان هذه الخاصية تستخدم لتصنيف الصور بطريقة متخصصة وناجأ اليها عندما تكون لدينا معلومات تصنيفية دقيقة من خرائط ومن زيارة موقعيه.
  - ] وللوصول الى هذه النافذة نقوم بالتالي .

٣

. نقوم بفتح الصورة المطلوبة ثم من النافذة الرئيسية للبرنامج نختار أيقونة (Classifier) وبعد الضغط عليها تظهر قائمة جديدة نختار منها ((Signature Editor) وكما مبين بالشكل (٣٠).



٢. سوف تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Signature Editor) وكما هو ظاهر في الشكل (٣١) في هذه النافذة نذهب الى شريط المهام ونختار { ...View -> Columns ... }.

19



- ٤. ولكي نقوم بجمع العينات من الخارطة والتي ستعتمد عليها عملية التصنيف نذهب الى الـ(Viewer) الذي قمنا بفتح الصورة فيه مسبقا ومن شريط المهام نختار { ...Fools... } سوف تظهر نافذة ادوات من خلال الادوات الموجودة فيها نستطيع أخذ العينات والتي تكون على هيئة اشكال هندسية وحسب المنطقة التي نحددها على الخريطة وكما مبين في الشكل (٣٣) .
- ٩. بعد اختيار عينة من على الصورة نذهب الى نافذة (Signature Editor) ثم نختار من شريط الادوات (Lagradue Editor) ثم نختار من شريط الادوات Edit → Add... (المعلومات التي حددناها مسبقا وبنفس الطريقة نختار باقي العينات وكما مبين في الشكل (٣٤) وكلما زاد عدد العينات كانت عملية التصنيف اكثر دقة .

| Session Main Tools    | Utilities Help            |           |  |          |
|-----------------------|---------------------------|-----------|--|----------|
| 🖄 Viewer #1 : e       | eldoatm.img (:Layer_4)( 🗐 | AOL       |  | -        |
| File Utility View     | AOL Raster Help           |           | 💯 Signature Editor (No File)                               |          |
| - C 🖬 🕅 👹             | Tools.                    |           | File Edit Wew Evaluate Feature Classify Help               |          |
|                       | Lindo                     |           | 😹 🗋 +4, +→ ≣4, Σ ¼ 🛔 🔻 🛦                                   |          |
| Carries and           | Cut                       |           | Place H Simphus Name Color Value Boder Court Prob. P. L.H. | A 55     |
| 1 2 3 4 M             | Capy                      |           |  | R I S    |
| a score               | Paste                     | 💆 🛛 🖉 🛱 🕄 | 2 Class 2 2 2 1229 1 000 X X X                             | A N      |
|                       | Delete Raster Mask        |           | 3 Class 3 3 3 757 1.000 X X X                              | X        |
| Contraction in the    | Group 🧖                   |           | 4 Class 4 4 371 1.000 X X X                                | X        |
|                       | Lingroup                  | 🎽 🐟 🔍 😁 🖉 | 5 Class 5 5 268 1.000 X X X                                | X        |
| B.S.V.B.              | Reshape                   |           | 6 6 6 569 1.000 X X  | 81       |
|                       | Invert Polygon            | 📓 loo loo |  | 50       |
| ALS - 6 - 6           | Styles                    | B Chron 2 | C  | >        |
| States and            |                           |           |  |          |
|                       | Seed Properties           |           |  | 111      |
| AND AND               | Link                      |           |  |          |
|                       |                           |           | الشكل (٣٤)   |          |
| and the second second | Tablet Input •            |           |  |          |
| <                     | III                       | 3         |  |          |
| ACI Tools             |                           | -         |  | <u>.</u> |
|                       |                           |           |  |          |
|                       | الشكل (٣٣)                |           |  |          |

٦. نقوم بخزن العينات التي اخذناها في نافذة (Signature Editor) فتظهر نافذة جديدة فنقوم بتحديد اسم ومكان خزن الملف الذي يحتوى على العينات وكما مبين في الشكل (٣٥) ثم نضغط زر (Ok)

| imagine870 2<br>Application Data<br>Cookies 2<br>Desktop 2<br>Favorte:<br>Local Settings 2 | ^ |
|--|---|
| Desktop<br>Favortes<br>Local Settings  | 1 |
|  | * |
| mohamed alazawi  | • |
| Which Signatures:     O All C Selected   |   |

| e Edit | View Evaluate Feature | Classify | Help            |           |        |       |     |
|--------|-----------------------|----------|-----------------|-----------|--------|-------|-----|
| ÷ 🗅    | +4, +→ Ξ4, Σ \        | Unsup    | ervised         |           |        |       |     |
| lass # | Signature Name        | Lois     | r Value Urder   | Count     | Prob.  | PIH   | A R |
| 1      | Ders 1                |          | 1 1             | 3819      | 1.000  | XXX   | 8   |
| 2      | Class 2               |          | 2 2             | 1229      | 1.000  | XXX   | X   |
| 3      | Class 3               |          | 3 3             | 757       | 1.000  | XXX   | X   |
| -4     | Class 4               |          | 4 4             | 371       | 1.000  | XXX   | X   |
| 5      | Class 5               |          | 5 5             | 268       | 1.000  | XXX   | X   |
| 6      | Class 6               |          | 6 5             | 569       | 1.000  | X X X | X   |
| 145    | upervised Classifica  | tion     |                 |           |        |       | × 1 |
|        |                       |          |                 |           |        |       |     |
| Outp   | out File: (*.img)     |          | T Output D      | )istance  | File   |       |     |
|        |                       | (a)      |                 |           |        |       |     |
| 1      |                       | -        | File            | mame: (*. | img)   |       |     |
| -      | Athibute Dotions.     | 1        |                 |           |        | 1     |     |
| -      |                       | _        |                 |           |        | _     |     |
| F      | Future Election       | 2        | A Real          |           |        |       |     |
|        | ruzzy crassilication  | 15       | - 0 650         | Classes   | rei re | e9    |     |
|        |                       | Decisi   | on Rules:       |           |        |       |     |
|        |                       |          |                 |           |        |       |     |
|        | Non-parametric Bule:  | 1        | None            |           |        | -     |     |
|        |                       |          |                 |           |        |       |     |
|        | Overlap Flule:        |          | Parametric Rule |           |        | τ     |     |
|        |                       |          |                 |           |        | _     |     |
|        | Unclassified Rule:    |          | Parametric Rule | i.        |        | -     |     |
|        |                       |          |                 |           |        |       |     |
|        | Parametric Flule:     |          | Maximum Likeli  | hood      |        | -     |     |
|        |                       |          |                 |           |        |       |     |
|        | 🔚 Classify zeros      | I        | Use Probab      | ilties    |        |       |     |
|        |                       |          |                 |           |        |       |     |
|        | OK Batch              | AL       | u., ( c         | ancel     | 1      | Help  | 1   |
|        | Harris Harrison       |          |                 |           | -      |       |     |

💹 Signature Editor (hh.sig)

1421 12:01

- ۸. فتظهر نافذة اخرى تحت اسم (Attribute Options) نقوم بتفعيل اختيارات (Max ,Min ,man) نقوم بتفعيل اختيارات (Std.dev Supervised) وكما مبين في الشكل (٣٧) ونضغط على زر (Close) ونرجع الى نافذة (Ok) ونضغط على زر (Ok).
- ٩. تظهر نافذة صغيرة تبين عملية التصنيف كما في الشكل (٣٨) وبعد ان تنتهي نضغط على زر (Ok) بذلك تكون عملياً التصنيف انتهت وتم خزن الصورة المصنفة فنقوم بغلق كل النوافذ الباقية .
- ٩. ولمشاهدة الفرق بين الصورة الاصلية والمصنفة يمكن ان نفتح الصورتين سويتا ونجري عمليات المقارنة وكم تعلمنا في السابق .

| Signature Statistics:<br>Minimum<br>Maximum<br>Mean<br>Mean<br>Std. Dev]<br>Low Limit<br>High Limit<br>Order By:<br>C Layer<br>Statistic | Job State: Done   Percent Done: 100 <sup>2</sup> OK Cancel   Help  |
|--|--|
| <u>Close</u> <u>Help</u><br>الشكل (۳۷)   | r<br>Geometric Correction 🌣  |
|  | Geometric Correction *   |
| الصور باستخدام اكثر من طريقة ومنها :   | وهذه الخاصية تعني التصحيح الهندسي للصور الفضائية ويمكن تصحيح   |
|  | <ol> <li>باستخدام صورة مصححة .</li> </ol>  |
|  | <ol> <li>٢. باستخدام نقاط تصحيحيه مأخوذة من الحقل</li> <li>٢. بواسطة (GBS) .</li> </ol>  |
| ERDAS IMAGINE 8.7 Service Pack 1   |  |
| Select Layer To Add:   | ا، بستام عاد تتعییب معروف کی معا .   |
| Fie Baster Options   Multiple  | <ol> <li>باستخدام خارطه ورفيه مصححه .</li> </ol>   |
| Display as True Color  True Color True Color Presudo Color   | وللتعرف على الخطوات الواجب اتباعها<br>لإجراء عملية التصحيح سنقوم بتصحيح<br>صمرة باستخداد صمرة مصححة وكما مدين  |
| Red 1 Reief  | في الخطوات التالية .   |
| Orient Limage to Map System     Clear Display     Fit to Frame     Data Scaling     Fit Background Transparent                           | <ul> <li>١. نقوم بفتح الصورة المطلوب تصحيحها وعند</li> <li>قطهور نافذة الفتح نحدد الصورة المطلوبة ثم</li> <li>نختار من شريط المهام في هذه النافذة</li> <li>(Raster Option) وكما مبين في الشكل</li> </ul> |
| Zoom by: 1.00 × Using: Nearest Neighbor  | (۳۹) ومن مربع (Display as) نختار (۳۹)  |
| Open lawer   | (Gray scale) ومن مربع (Layers) المعتقد (Gray scale) المعتقد الطبقة الثانية ثو نضغط على زر (Ok)   |
| oper Layer   | نلاحظ ان الصورة ستظهر بالأسود والأبيض  |
| الشكل (٣٩)   | وآيمكن فتح صورة متكاملة الطبقات  |

- نقوم بفتح (Viewer) ثانية ونفتح من خلاله الصورة المصححة لنفس المنطقة .
- ٣. ولعرض الصورتين على الشاشة نستخدم خاصية (Tile Viewer) وكما تعلمنا في السابق ونقوم بتطبيق خاصر (Inquire Cursor) على الصورة الأولى نلاحظ ان الاحداثيات غير حقيقية لان الصورة غير مصححة ولك الاحداثيات في الصورة الثانية تكون حقيقية لأنها مصححة .
- ٤. إن الخطوة الأولى في عملية التصحيح هيه الذهاب إلى شريط المهام في الصورة الأولى المراد تصحيحها ونخت { Raster → Geometric Correction } تظهر قائمة نختار منها (Polynomial) وهو الأسلوب الأكذ استخداما في عمليات التصحيح ونضغط على (Ok).
- م. ستظهر لنا نافذتان واحة كبيرة تحت عنوان (Polynomial Model Properties) والأخرى صغيرة تح عنوان (Polynomial Model ) وكما مبين في الشكل (٤٠) من نافذة (Geo Correction Tools) وكما مبين في الشكل (٤٠) من نافذة (Properties) وفي مربع (Apply) ثم نغل النافذة .

| Apply   |  |
|---------|--|
| Reset   | Geo Correction Tools                               |
| Save    |  |
| Save As |  |
| Close   | Exit Help  |
| Help    |  |
|         |  |
|         | Apply<br>Reset<br>Save<br>Save As<br>Close<br>Help |

- ٢. سوف تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (GCP Tool Reference Setup) فيها مجموعة من الاختيارات سنقوم بتحديد احد هذه الاختيارات حسب الطريقة التصحيحيه التي نستخدمها وفي مثالنا هذا نختار (Existing Viewer) لأننا نقوم بالتصحيح من خلال صورة مصححة ثم نضغط على (Ok) وكما مبين بالشكل(٤٠) .
- ٧. تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Viewer Selection Instruction) يطلب فيها تعيين الصورة التي سنعتمد عليها في عملية التصحيح وكما مبين في الشكل (٤٢) فنقوم بالضغط على الصورة المصححة والتي قمنا بفتحها مسبقا.
- ٨. ستغلق النافذة السابقة وتظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Reference Map Information) وكما مبين في الشكل (٤٣) والتي تبين المعلومات الخاصة بمسقط الخارطة بعدها نقوم بالضغط على زر (Ok) .

| 🚧 GCP Tool Reference Setup 🛛 🛛 🛛  |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| Collect Reference Points From   |                               |   |
| Existing Viewer   |                               | 22 Reference Map Information  |
| Image Layer (New Viewer)     Voctor Layer (New Viewer)     Annotation Layer (New Viewer)     GCP File ( gcc)     Accurate | Viewer Selection Instructions | Current Reference Map Projection:<br>Projection: Unknown<br>Sphercid:<br>Zone Number:<br>Datum: |
| Additive     Digitizing Tablet (Eurient Configuration)     Digitizing Tablet (New Configuration)                          | الشكل (٢ ٤)                   | Map Units: Bither 💌   |
| C Keyboard Only Cancel Heb  | - 1                           | <u>Cancel Heip</u><br>الشكل (٤٣)  |

الشكل (٤١) ٢٦

٩. تظهر نافذة تحت عنوان (GCP Tool) تستخدم لتثبت نقاط التصحيح وتغيير الوانها ويظهر فيها جدول يحتوي على حقل للحداثيات وحقل للون وحقل لأرقام النقاط التصحيحيه . وتظهر نافذتان صغيرتان تقوم بتقريب المكان الذي يتم تحديد نقطة التصحيح في الصورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحيه بشكل دقيق وكما مبيت في تحديد نقطة التصحيح في الصورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحيه بشكل دقيق وكما مبيت في تحديد في المورتين وتسهل من علي علي الما التصحيحية . وتنهر نافذتان مغيرتان تقول بتقريب المكان الذي يتم على حقل للاحداثيات وحقل لأرقام النقاط التصحيحيه . وتنظهر نافذتان صغيرتان تقوم بتقريب المكان الذي يتم تحديد نقطة التصحيح في المورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحيه بشكل دقيق وكما مبيت في تحديد نقطة التصحيح في الصورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحية المورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحيه بشكل دقيق وكما مبيت في تحديد نقطة التصحيح في الصورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحيه المورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحية المورانية المورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحية بشكل دقيق وكما مبيت في المورية المورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحية النقاط التصحيحية التصحيحية بشكل من عملية المورتين و تسهل من عملية الموران النقطة التصحيحية التصحيحية المورتين وتسهل من عملية اختيار مكان النقطة التصحيحية بشكل دقيق وكما مبيت في المورانية المورتين وتسهل من عملية الختيار مكان النقطة التصحيحية التصحيحية المورانية المورانية المورتين وتسهل من عملية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية الوران المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية الوران المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية المورانية الموران النونة المورانية المو مورانية المورانية المور



الشكل ( ٤ ٤ )

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

#### Filtering 🔮

] وهذه الخاصية تستخدم لتصفية الصور الفضائية الغير واضحة وهناك عدة احجام من المصفيات ومنها يكون 33.3)او(5X5)او(7X7)او(9X9) وهذه الارقام تعني ان حاصل ضرب الرقمين بين الاقواس هو عدد خلايا الـ(Filter) لشكل (^ ٤) يبين نوعين من هذه المصفيات ونلاحظ ان الخلية الوسطية تساوي المجموع الجبري لباقي الخلايا في بعض تماء

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

الشكل (٨٤)

تواع.

| -1.000 | -1.000 | -1.000 |
|--------|--------|--------|
| -1.000 | 8.000  | -1.000 |
| -1.000 | -1.000 | -1.000 |
|        |        |        |

| (3X3) Edg | e De | tect | Filte |
|-----------|------|------|-------|
|-----------|------|------|-------|

| 5X5) | Edge | Enhance | Filter |
|------|------|---------|--------|

-1.000

-1.000

49.00

-1.000

-1.000

- 🗆 و هذه بعض أنواع الـ (Filter) :
  - Convolution .
  - Edge Enhancer .\*
    - HPF .\*
    - Smooth .:
    - Edge Detect .º

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

-1.000

ولإجراء عملية الـ (Filtering) نقوم بالخطوات التالية .

٣

- د. نقوم بفتح الصورة المطلوبة ثم نذهب الى شريط المهام في نافذة الـ ( Viewer) ونقوم باختيار {Raster→ Filtering→ Convolution Filtering}
- ٢. ستظهر نافذة تحت عنوان (Convolve) يتبعها اسم الصورة التي قمنا بفتحها تبين هذه النافذة كل انواع المصفيات وبكافة الاحجام المتاحة وكما مبين في الشكل (٤٩) .
- ۳. وإذا اردنا رؤية هيكلية الـ (Filter) نقوم باختياره ثم نضغط على زر (Edit) سوف تظهر نافذة تبين الهيكلية وكما مبين في الشكل (٥٠)
- ٤. بعد اختيار الـ (Filter) المطلوب نضغط على زر (Apply) ثم نغلق النافذة سوف نلاحظ تأثير عملة التصفية على الصورة.
  - ان هذه العملية تكون وقتية ولا يتم تخزينها على الصورة بشكل دائمى.

| 💋 Convolve: germtm.img  |   | ×       | _ |          |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |       |             |
|---|---|---------|---|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------------|
| Kernel Library: (*.klb)   |   | Apply   |   | g d:/pro | ogram file                           | s/imagin                             | e 8.7 <i>1</i> etr                   | :/defau                              | ilt.klb : !                          | ā 💻   |             |
| default klb   |   | E dit   |   |          | •                                    | 5 hilt                               |                                      | <b>→</b> •                           | - +                                  | 1     |             |
| Keinel:   |   | New     |   | Вом      | 1                                    | 2                                    | 3                                    | 4                                    | 5                                    |       |             |
| 3x3 Edge Delect<br>3x3 Edge Enhance<br>3x3 Eowy Pass<br>3x3 High Pass<br>3x3 High Pass<br>3x3 High Pass | ~ | Dptions |   | -Noto    | -1.000<br>-1.000<br>-1.000<br>-1.000 | -2.000<br>-2.000<br>-2.000<br>-1.000 | -2 000<br>70 000<br>-2 000<br>-1.000 | -2.000<br>-2.000<br>-2.000<br>-1.000 | -1.000<br>-1.000<br>-1.000<br>-1.000 |       | <b>&gt;</b> |
| 3x3 Vertical<br>3x3 Summary   | ~ | Preview | > | < Size:  | 5                                    | Y Siz                                | e: 5                                 | -                                    | Default:                             | 0.000 | -3          |
| マ Normalize Kernel<br>Apply To: C AOI C Whole Image そ On Demand   |   |         |   |          |                                      | (° ·                                 | شکل (                                | 21                                   |                                      |       | A           |



الشكل (٩٤)

- ولإجراء عملية الـ (Filtering) على صورة أو جزء معين منها وتخزينها بشكل ملف جديد نقوم بالخطوات التالية.
- . نختار ايقونة (Interpreter) من نافذة البرنامج الرئيسية وبعد الضغط عليها تظهر قائمة جديدة تحت عنر (Image Interpreter) نختار منها ( Spatial Enhancement... ) فتظهر قائمة جديدة اخرى تحت عنر ( Spatial Enhancement ) نختار منها (Convolution) وكما مبين في الشكل (٥١ ) .

| Viewer   | Import DataPrep          | Composer Interpreter Catalog | Classifier Modeler |
|----------|--------------------------|------------------------------|--------------------|
|          |                          |                              |                    |
| Vector 1 | Spatial Enhancement      | Spatial Enhancement          |                    |
|          | Convolution              | Radiometric Enhancement      |                    |
|          | Non-directional Edge     | Spectral Enhancement         |                    |
|          | Focal Analysis           | Basic HyperSpectral Tools    |                    |
|          | Texture                  | Advanced HyperSpectral Tools |                    |
|          | Adaptive Filter          | Fourier Analysis             |                    |
|          | Statistical Filter       | Topographic Analysis         |                    |
|          | Resolution Merge         | GIS Analysis                 |                    |
|          | Wavelet Resolution Merge | Utilities                    |                    |
|          | Crisp                    | Close Help                   |                    |
|          | Close Help               |                              |                    |

الشكل (٥١)

- ٢. ستظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Convolution) وكما مبين في الشكل (٢°) ومن مربع (Input File) نقوم باستدعاء الصورة التي نريد تصفيتها ومن مربع (Output File) نقوم بتحديد اسم ومكان تخزين الصورة الناتجة ومن مربع (Kernel) نقوم بتحديد الله ومن مربع (Subset) المطلوب ونلاحظ وجود اربع مربعات تحت عنوان (Bubset) ومن مربع (Definition) نقوم بتحديد موقع الجزء الذي نريد تصفيته من خلالها بعد ذلك نضغط على زر (Ok).
- ٣. ستظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Modeler) تبين عملية بناء الصورة الجديدة وكما مبين في الشكل (٥٣) عندما تنتهي من بنائها نضغط على زر (Ok) وبذلك تكون العملية قد تمت .

| 20 Convolution  |                                   |                         |  |
|---|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Input File: (*.img)   |                                   | Output File: (* img)    |  |
| <u>پھ</u>   |                                   | jai l                   |  |
| Kernel Selection  | Coordinate Type:                  | Dista Type:             |  |
| Keinel Library: (*.klb) Keinet                              | C Map                             | Input: nons             |  |
| default.klb  ak3Edge Detect 3k3Edge Enhance 3k3Edge Enhance | · Fie                             | Output Unsigned B bit 💌 | 🖉 Modeler - running model: convolvetool.pmdl 🛛 🛛 🔀 |
| VrituelModels<br>VrituelModels<br>defaultkib<br>etc         | From Inquire Box                  | Ignore Zero in State.   | Job State Done<br>Percent Done 1904 0              |
| Handle Edges By:  | emel UL X: 0.00<br>New UL Y: 0.00 | 4 LBX: 0.00 4           | الشكل (٥٣)   |
| OK Batch  | AOI                               | Cancel Help             |  |
| ji  |                                   |                         | 1  |
| ٤٢ (٥   | الشكل (٢                          |                         | ٣  |

#### Raster To Vector \*

- وهذه الخاصية تستخدم لتحويل الصورة من صورة مصنفة الى صورة متجهات وحسب نوع المتجه الذي نحدده فمثلا يمكن تحديد المتجهات (خطوط أو اشكال هندسة أخرى أو نقاط) ويستفاد من هذه الخاصية في تحديد الطرق والنقاط ومساحات لمناطق معينة .
- . نختار ايقونة (Vector) من نافذة البرنامج الرئيسية وبعد الضغط عليها تظهر قائمة جديدة تحت عنوان ( Vector
   . نختار منها (Utilities) نختار منها (Raster To Vector) وكما مبين بالكل (٤٠) .

| تظهر نافذة تحت عنوان (Raster To Vector) فنقوم بتحديد | ٠,۲ |
|--|-----|
| الصورة المصنفة من ربع (Input Raster) وتحديد اسم      |     |
| وموقع خزن صورة المتجهات الجديدة من مربع ( Output     |     |
| Vector) ونضغط على زر (Ok) وكما مبين في الشكل (٥٥) .  |     |

| Input Flaster: (*.img)   |        | Output Vector. (*.arcinio)   |   |
|--|--------|--|---|
| t  | (a)    |  | 1 |
| ergelib<br>gnutimelb<br>into<br>panotama<br>Textures<br>virtualgis | s () 2 | imagine570<br>Application Data<br>Cookies<br>Cookies<br>Cosktop<br>Favoriles<br>Local Settings<br>My Documents |   |
| CKSmple:   | Ca     | يوسف غازى 🔄  |   |
|  |        |  |   |



الشكل (٤ ٥)

- ٣. تظهر نافذة أخرى تحت عنوان (Raster To ARC/INFO Coverage) فنقوم بتحديد الطبقة التي نريد الع عليها من مربع (Select a band to convert) وتحديد ابعاد الجزء المطلوب من الصورة من مربع utput ) وتحديد أبعاد الجزء المتجهات من مربع (Subset Definition) وتحديد نوع المتجهات من مربع (Utput ) الاحداثيات الموجودة في مربع (Ok) وكما مبين في الشكل (٥٦) فبذلك تتم العملية .
- ٤. ولمعاينة الملف الجديد نفتح الصورة التي قمنا بعمل الـ (Vector) لها ثم نقوم بفتح الملف في نافس نافذة (Viewer) للصورة وذلك باختيار { File → Open → Vector } ونحدد الـ (Vector) الذي قمنا بتخزينه مراعاة الغاء خاصية (Clear Display) كما تعلمنا في السابق ثم نستخدم خاصية ( range Layers ) وكما تعلمنا في السابق ثم نستخدم خاصية ( Viewer) (Viewer) وكما تعلمنا لنلاحظ شكل المتجهات نسبتا الى الصورة الاصلية .

|              |               | Selec    | t a band to | convert      |              |       |   |          |
|--------------|---------------|----------|-------------|--------------|--------------|-------|---|----------|
| d:/pro       | gram files/im | agine 8. | 7/examples/ | /msedata.ii  | ngl:Layer_1) | •     |   |          |
| aoidinate    |               |          | Subs        | et Definitio | n            |       |   |          |
| C Map        | UL X:         | 0.00     | -           | LBX:         | 511.00       | ÷     |   |          |
| e Flo        | UL Y:         | 0.00     | 1           | LB Y:        | 511.00       | ÷     |   |          |
| Output (     | Coverage Ty   | pe:      |             | an C Li      | ne C Point   |       |   |          |
| ectorization | Options       |          |             |              |              |       |   |          |
| Foregroup    |               | Ju       | nction Shap | ю.           |              |       |   |          |
| @ P050       | IVE           | æ        | HILLIND     |              | Thin         | nina  |   |          |
| C DATA       |               | 0        | SHARP       |              | 🔽 Use        | FileC | ( | سكل (٢٠٠ |
| INFO Item    | Name_         |          |             | Thomas       |              |       |   |          |
|              |               |          |             | 2.00         |              |       |   |          |
|              |               |          |             | Weed To      | lerence.     |       |   |          |
| Denglo Le    | ngih.         |          |             |              |              |       |   |          |

22

#### (Mosaic Images) ↔

- وهذه الخاصية تستخدم لتجميع الصور المقطعة او لتجميع صور توجد بينها مناطق مشتركة ولكن يجب ان تكون الصور التي نقوم بتجميعها مصححة هندسيا .
  - ولإجراء عملية الـ (Mosaic) نقوم بالخطوات التالية .
- ١. نقوم بفتح مجموعة الصور التي نريد تجميعها ولكن عند اختيار الصورة نقوم بالضغط على مفتاح (Ctrl) من لوحة المفاتيح بشكل مستمر ثم نؤشر الصور التي نريد تجميعها تلاحظ ان كل الصور التي قمنا باختيارها اصبحت مضللة وكما مبين في الشكل (٥٠) ومن شريط المهام لهذه النافذة نختار (Raster Option) ثم نقوم بتفعيل اختياري (Fit وكما مبين في الشكل (٥٠) ومن شريط المهام لهذه النافذة نختار (Raster Option) ثم نقوم بتفعيل اختياري ( Fit وكما مبين في الشكل (٥٠) ومن شريط المهام لهذه النافذة نختار (Raster Option) ثم نقوم بتفعيل اختياري ( Fit وكما مبين في الشكل (٥٠) ومن شريط المهام لهذه النافذة نختار ( Raster Option) ثم نقوم بتفعيل اختياري ( المول وكما مبين في الشكل (٥٠) وان الغرض من تفعيل الاختيار الاختيار الول هو عرض جميع الصور في نافذة الـ (Viewer) وان الغرض من تفعيل الاختيار المناطق المشتركة بين الصور ثم نضغط على زر (٥٨) فتظهر الصور الثلاث في نافذة الـ (٧٠)

| Select Layer To Add:                            |          | Select Layer To Add:        |        |
|---|----------|-----------------------------|--------|
| Fie Raster Options   Multiple                   |          | File Raster Options Hubiple |        |
| Look in: 🔄 examples                             | - 🖻 💣    |                             |        |
| Supervised ing Struccolor_sub.ing               | ОК       |                             | OK.    |
| TM_1.ing<br>Tm_ 950516 ince                     | Cancel   |                             | Cancel |
| TM_striped.img                                  | Heb      |                             | Heb    |
| Timá ilanta.img                                 |          |                             |        |
| vgis_30_meter.ing                               | Recent   |                             | Recent |
| wasia1_mss.img<br>wasia2_mss.img                | Gata     |                             | Golo   |
| 🔄 wasa3_tning                                   |          | 🔽 Clear Display             |        |
| <   | <u> </u> | Fit to Frame No Stretch     |        |
| File name: wasia3_tm.img                        | No.      | 🔽 Background Transparer     |        |
| Files of type: IMAGINE Image (* img)            | - 200    |                             | Help   |
| truecolor : 1142 Rows x 1168 Edumns x 3 Band(s) |          |                             |        |
| الشکل (۷۰)                                      |          | الشكل (٨٥)                  |        |

Data ) من نافذة البرنامج ارئيسية وبعد الضغط عليها تظهر قائمة جديدة تحت عنوان (Data Prep . نختار ايقونة (Preparation ) نختار منها (...) فكما مبين بالشكل (٩) .



٣. تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Mosaic Tool)وكما مبين في الشكل (٢٠) ونختار من شريط الأدوات لهذه النافذة (Add) أو نذهب الى شريط المهام ونختار (Edit > Add image } تظهر نافذة اخرى تحت عنوان (Add) أو نذهب الى شريط المهام ونختار (image ) أو نذهب الى شريط المهام ونختار (٢٠) تما (image ) أو نذهب الى شريط النافذة نقوم باختيار نفس الصور الثلاثة التي قمنا بتحديدها مسبقا وكما مبين في الشكل (٢٠) ثم نضغط على زر (Ok) .



الشكل (١١)

٣

٤. نلاحظ ظهور الصور الثلاث بشكل متداخل في نافذة الـ (Mosaic Tool) ولكن الصور تكون بشكل مربعات بيضاء مكتوب عليها ارقام تبين تسلسل الصور وكما مبين في الشكل (٦٢) ولتسوية الفرق في الإضاءة بين الصور لان كل واحدة منها تم التقاطها في وقت مختلف عن الآخر نختار من شريط الأدوات لهذه النافذة (Color Correction) أو نذهب الى شريط المهام ونختار (Edit -> Color Correction) أو نذهب الى شريط المهام ونختار (Use Histogram Matching) عن الأخرين المحتور النافذة (٦٥) شمكن واحدة منها تم المهام ونختار (٦٢) ولتسوية الفرق في الأخرى تحت عنوان المعاد من أو من الأخر نختار من شريط الأدوات لهذه النافذة (Correction) أو نذهب الى شريط المهام ونختار (٥٢) ولتسوية الفرق المعادة المرى تحت عنوان ( Color Correction) في هذه النافذة مجموعة من الاختيارات نقوم بتفعيل مربع (٥٢) في هذه النافذة مجموعة من الاختيارات نقوم منفيل مربع (٥٢) ولتون ( المعام على زر (٥k)) في هذه النافذة مجموعة من الاختيارات نقوم بتفعيل مربع (٥٤)

| Mosaic Fool (No File)   |  |
|---|--|
| File Edit Process Help  |  |
| 요 요 요 요 요 요 요 요 요 요 요 요 .   | 🚰 Color Corrections 🛛 🗙  |
|   | Color corrections can be done using Image Dodging,<br>Color Balancing, Histogram Matching, or any combination<br>of these options. Specific areas can be excluded from<br>satistics computing using Exclude Areas. When using two<br>or more of these options, they should be performed in the<br>order they appear in the dialog, from top to bottom.<br>Exclude Areas<br>Exclude Areas<br>Lise Image Dodping |
| Order Ref. Image Name Aiea Resz 🔨   | Lise Color Balancirca  |
| 1         X         d:/program files/imagine 8.7/examples/wasia1_mss.i         Entire         N           2         d:/program files/imagine 8.7/examples/wasia2_mss.i         Entire         N           3         d:/program files/imagine 8.7/examples/wasia3_tm.im         Entire         N | Use Histogram Matching Set   |
|   | OK Cancel Help   |
| الشكل (۲۲)  | ۲ الشکل (۲۳)   |

- ه. نختار (Set Mode For Instruction) من شريط الأدوات لنافذة (Mosaic Tool) سوف تظهر الخطوط المتداخلة للصور وكما مبين في الشكل (٤٢).
- ٦. نختار (Set Over Lap Function) من شريط الأدوات لنافذة (Mosaic Tool) سوف تظهر نافذة اخرى تحت
   ٩. نختار (Set Over Lap Function) في هذه النافذة مجموعة من الاختيارات نقوم بتفعيل مربع ( No
   ٩. من الاختيارات نقوم بتفعيل مربع ( No
   ٩. من الاختيارات نقوم بتفعيل مربع ( No

| 😼 Mosaic Tool (No File)                                     |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| File Edit Process Help                                      | 🔄 Set Overlap Function 🛛 🔀           |   |
|   | Intersection Type:                   |   |
|   | © No Cutline Exists                  |   |
|   | C Culline Exists<br>Select Function: |   |
| Int. Cutline Function Top Image                             | C Feather                            |   |
| 1 None Overlay d:/program.fles/imagine 8.7/examples/wasia2  |                                      |   |
| 2 None Overlay d:/program files/imagine 8.7/examples/wasia: | Apply ( Help                         | ٣ |
| الشكل (٢٢)  | الشكل (٥٦)                           |   |

- ٧. من شريط الأدوات لنافذة (Mosaic Tool) نختار (Process -> Run Mosaic } وكما مبين في الشكل (٦٦) تظهر نافذة اخرى تحت عنوان (Output File Name) في هذه النافذة نقوم بتحديد اسم ومكان تخزين الملف الناتج من هذه العملية وكما مبين في الشكل (٦٧) ثم نضغط على زر (Ok).
- ٨. تظهر نافذة اخرى تحت عنوان (Mosaic) تبين عملية بناء الصورة الجديدة وكما مبين في الشكل (٦٨) وبعد ان تنتهي عملية البناء نضغط على زر (Ok) وبذلك تكون عملية التجميع قد تمت.

| Milleraic Tool (No File)   | Output File Name                    |   |                          |        |
|--|-------------------------------------|---|--------------------------|--------|
| File Edit Process Help   | File   Output Options  <br>Look in: | 86  | - <b>E</b>               |        |
| D Preview Mosaic 🔛 🛛 🖉 🖾 🥄 🖸 🔍 🔍 1   | crovib                              | 2:4 ing   | at_spop_f                | ок     |
|  | into 🔁                              | 3-3 ing   | a badnes.in              | Cancel |
|  | 163ds-1.1.0                         | 3-4.mg  | ColorBlack<br>ColorBlack | Help   |
|  | Textures                            | 4-2.ing   | euprite_da               |        |
| 3  | Intualgis                           | 4-3.ing   | DeathVale                | Recent |
|  | 2-2 ing                             | ai-photo-1.img  | Desitivale               | Goto   |
|  | 2-3.img                             | ai-photo-2.ing  | 🛃 DealHValle             |        |
| 2  |                                     | THE CONTRACTOR OF | >                        |        |
|  | File name                           | monumg  |                          |        |
|  | Files of type:  IMAGINE In          | iage ("ling)  | <u>•</u>                 |        |
| Int. Cuttine Function Top Image  | 178 Rows x 21                       | 0 Columne x 242 Band(s)   | 3                        |        |
| 1 None Overlay d./program (ites/imegine 8.7/examples/wasiac<br>2 None Overlay d./program (ites/imegine 8.7/examples/wasiac |                                     | لشكل (٢٢)   |                          |        |
|  | W Mosaic                            |   |                          | X      |
|  | Job Stale:                          | one   |                          | 1.44   |
|  | Proont Doop 1                       |   | 100                      |        |
| Run the Mosaic Process to Disk.  | recent Dulle.                       |   | 100                      | 14     |
| 0. (**) IC 211   | OK                                  | Cancel  | Help                     |        |
| الفندن (۲۰۰)   | M                                   | (74) (5.2   | 11                       |        |
|  |                                     | 1   |                          |        |

#### (Vector) ↔

 وهذه الخاصية تستخدم لبناء طبقة متجهات لصورة معينة ومن الامثلة على استخدامها بناء طبقة تبين طرق معينة في خارطة او مساحات مناطق معينة مثل بناء طبقة تقسم الخارطة على اساس المحافظات .



٢. ستظهر نافذة جديدة نحدد من خلالها اسم الـ(Vector) وموقع خزنه وتغيير امتداد الملف الى (Shapefile) من مربع (Files Of Type) ثم نضغط على زر (Ok) وكما مبين في الشكل (٧٠).

٣. تظهر نافذة اخرى تحت عنوان ( New Shapefile Layer Option ) نحدد من خلالها شكل المتجهات التي سنعمل عليها فمثلا اذا كنا نريد بناء طبقة تبين الطرق والشوارع نختار (Arc Shape) واذا كانت عبارة عن مباني نختار (Qrc Shape) وكما مبين في الشكل (١٧) ثم نضغط على زر (Ok) .

- ٤. تظهر نافذة ادوات تحت عنوان (Vector) وكما مبين في الشكل (٧٢) ومن خلال الأدوات الموجودة فيها نقوم برسم المتجهات على الخارطة .
  - ه. نقوم بتطبيق خاصية ( Arrange Layers Viewer) وكما تعلمنا سابقا .

| <b>攈苨墊悜丠豍</b> 嗪莂潴哠  | 款 🔀   | Vector   |
|---|---|--|
| Fie Vector Options  | 💋 New Shapefile Layer Option 🛛 🔀  | ×+ + M   |
| Look in: يوسف غازي الله المعالية المعاليي معالية المعالية المعالية المعالية المعالية المعالي | OK Select Shapefle Type<br>Arc Shape  | で<br>日<br>の<br>で<br>よ<br>に<br>の<br>ま<br>で<br>え<br>え<br>の<br>で<br>え<br>え<br>の<br>し<br>し<br>ち<br>こ<br>う<br>た<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>で<br>う<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ<br>つ |
| Forentes     My Documents     NetHood     PeinHood     G  | Help  | * * <b>% %</b>   |
| File name:     spotxs_Vectotshp       Files of type:     Shapefile (*.shp)  | Select Shapellie Type:<br>Point Shape<br>Point Shape<br>Point Shape<br>Polygon Shape<br>Mutpont Shape | // 日平<br>田口《SK<br>風�����<br>王  |
| 33 Fles, 15 Subdirectories, 0 Metches, 2307104k Bytes Free<br>٥٢<br>الشکل ( ۷ ۰ )   | الشكل ( ۷ )   | ک (۲۷ ۲) کا  |

٢. تظهر نافذة ترتيب الطبقات معروض فيها شريطين واحد يمثل الصورة الاصلية والآخر يمثل المتجهات نقوم بالنقر بواسطة الزر الايمن للفأرة على شريط المتجهات تظهر قائمة منسدلة نختار منها (Show Symbology) وكما مبين في الشكل (٧٢) ستظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Symbology for) ويتبعه اسم الملف ومن شريط المهام لهذه النافذة نختار (٧٢) .

|                                     |   | 1100   | Anoly Hocorrock Frap  | £          |      |
|-------------------------------------|---|--------|---|------------|------|
| Vector: spi                         | Vector Options  | PB     | мрріу   |            |      |
| spatks.in<br>spatks.in<br>spatks.in | Raise To Top<br>Lower To Bottom<br>Delete Laver                 | B      | Set Number of Clesses<br>Set Evaluation Precision<br>Copy       | Expression |      |
|                                     | Save Layer<br>Save Layer As<br>Layer Visibility                 |        | Paste<br>Select All Columns<br>Deselect All Columns             |            |      |
| -                                   | Fit Layer To Window<br>Show Layer Information<br>Enable Editing |        | Select All Rows<br>Deselect All Rows<br>Select Rows by Criteria |            |      |
|                                     | Show Attributes<br>Show Properties<br>Show Symbology            |        |   |            |      |
| 7                                   | Show Options  | <      | ш   |            |      |
| V Reset                             | Up Close Help   |        | Apply   | Close      | Help |
|                                     |   | Set th | e Number of Classes   |            |      |



- ٧. تظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (Number Of Symbology Classes) نحدد من خلالها عدد انواع (Number Of Classes) المتجهات التي قمنا برسمها وذلك من مربع (Number Of Classes) ونقوم بتفعيل مربع (Styles) وكما مبين في الشكل (٤٧) ثم نضغط على زر (Ok).
- ٨. يظهر المتجه مع مواصفاته في نافذة (Symbology for) وبالنقر بالزر الايسر للفأرة على المتجه في حقل (مع المتجه في حقل (Symbol) تظهر قائمة منسدلة وكما مبين في الشكل (٥٧) من خلال هذه القائمة نستطيع تغيير خواص المتجه سواء كان مستقيم او أي شكل هندسي قمنا بتحديده بعد ذلك نضغط على زر (Apply) ونغلق النافذة .
- ٩. تظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (Attention) وكما مبين في الشكل (٧٦) يسأل فيها عن خزن المتغيرات التي اجريناها على المتجه كنمط جديد فنضغط على زر (No) اذا لم نكن نريد الخزن وهذا ما نفعله عادتا فنلاحظ تطبيق التغيرات التي الجريناها على المتجهات التي قمنا بتحديدها مسبقا وكما مبين في الشكل (٧٧).



وإذا اردنا رؤية المتجهات التي قمنا بتحديدها بمعز عن الخارطة :

٣

نذهب الى نافذة ( Arrange Layers Viewer) نقوم بالنقر بواسطة الزر الايمن للفأرة على شريط الصورة تظهر قائمة منسدلة نختار منها (Layer Visibility) وكما مبين في الشكل (٧٨) ونضغط على زر (Apply) ستختفي الصورة ونظهر طبقة المتجهات التي قمنا بتحديدها في نافذة الـ (Viewer) وكما مبين في الشكل (٧٩) ونكرر العملية لإظهار الصورة من جديد ونضغط على زر (Apply) .



- ولرؤية المتجهات التي قمنا ببنائها على شكل جدول يبين خواصها :
- دفافة (Arrange Layers Viewer) وننقر بالزر الايمن للفأرة على الشريط الذي يمثل المتجهات. تظهر قائمة منسدلة نختار منها (Show Attribute) وكما مبين في الشكل (٨٠) .
- ۲. تظهر نافذة تحت عنوان (Attributes For) ويتبعها اسم الملف وتكون فيها المتجهات على شكل جدول يبين مواصفات المتجهات ومن شريط المهام لهذه النافذة نختار { Edit→ Column Attribute} وكما مبين في الشكل ( ۸ ) .
- ۳. تظهر نافذة تحت عنوان (Column Attributes) تتبين االحقول الموجودة وإذا اردنا اضافة حقل جديد نضغط على زر(New) ونقوم بإدخال المعلومات الخاصة بالحقل وكما مبين في الشكل (٨٢) ثم نضغط على زر (Ok) نلاحظ دخول الحقول الجديدة في نافذة (Attributes For) ونقوم بتزويد هذه الحقول بالقيم التي نرغب بها.

| 🖉 Arrange Layers Viewer #1 🛛 🔀   |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Yector; sosts: vector.shp  | 🕼 Attributes for spotxs_vector.shp 📃 🗖 🔀   | 4  |   |
| Vectors anables vectors also<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles<br>apobles | File     Est:     Mow     Heb       Column Attributes     Create Acarbutes       Create Acarbutes     ID       Copy     5       Paste     2       Select All Columns     1       Deselect All Columns     2       Select Raves by Criteria     7       9     10       View/Add Column Attributes | Column Attributes Column: Column Co | X |
| Apply Reset Up Close Hep<br>مت<br>(۸۰) الشيكل (۸۰)   | الشكل (١٨)   | ۳ (السکل (۲۸)  |   |

#### Map Composer 🔅

ان هذه الخاصية تستخدم لتصميم الخرائط بالمواصفات التي يرغب بها المستخدم ولكي نبين هذه العملية من جميع بوانبها سنقوم ببناء نموذج لخارطة ونعين عليه بعض الامور التي تستخدم في تعريف الخرائط وكما مبين في الخطوات تتالية :

. من النافذة الرئيسية للبرنامج نختار ايقونة (Composer) وبعد الضغط عليها تظهر قائمة نختار منها ( New ... (٨٣) وكما مبين في الشكل (٨٣) .

DataPres

Import

Viewer

. تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (...New Map Composition) HAGINE 8.7 Service Pack 1 نقوم بتحديد اسم وموقع خزن الملف الجديد الذي نعمل على انشائه في 🗵 💷 مربع (New Name) ونجعل الابعاد (7.5X10) على سبيل المثَّال في 1 M مربعي (Map Width , Map Height) ثم نضغط على زر (Ok) وكما مبين في الشكل (٤ ٨) . A Map Composer Mew Map Composition

| Tiewei      |          | it balantep compositi   |                           |                   |         | . (/                 | ، الشكل (٤ ٨          | ما مبين فر |
|-------------|----------|-------------------------|---------------------------|-------------------|---------|----------------------|-----------------------|------------|
|             |          | 🖉 Map Composer 🛛 🔽      | 🙆 New Maj                 | Composition       |         |                      |                       |            |
| Interpreter | Catal    | New Map Composition     | New Name (*               | map)              |         | Map size does not in | clude printer margin: |            |
|             | <b>€</b> | Open Map Composition    | map1.map                  |                   |         |                      | 7.50                  | -          |
| Vector      | Rada     | E dit Composition Paths | imagine8 📄 Applicatio     | 70<br>n Data      | ^       | Map Width:           | 10.00                 |            |
|             |          | Map Series Tool         | Dockies Desktop Favorites |                   | 11      | Display Scale 1:     | 1.00                  | <u></u>    |
| Stereo      |          | Close Help              | 📄 Local Set<br>📄 My Docur | tings<br>nents    |         | Units:               | inches                | •          |
|             |          |                         | NetHood                   | 5 24 54           | ~       | Background:          | White                 | -          |
|             |          |                         | mohame                    | d alazawi         | _       | Г                    | Use Template          |            |
|             |          |                         |                           | ( ÖK              |         | Cancel               | Help                  |            |
| ٥٧          | U        | الشكل (٨٣               | Create a New I            | Map Composition a | s Desci | ribed above          |                       |            |
|             | ,        | , -                     |                           |                   |         | الشكل (٤٨)           |                       |            |

- ٣. تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Map Composer) ويتبعها اسم الملف الذي قمنا بتخزينه وهذه النافذة هيه التي سنقوم بتصميم الخارطة الجديدة فيها وتظهر مع هذه النافذة قائمة ادوات تحت عنوان (Annotation) وكما مبين في الشكل (٨٥).
- ٤. نترك هذه النافذة ونعود الى نافذة البرنامج الرئيسي ونقوم بفتح نافذة (Viewer) جديدة ونقوم بتحميل الصورة التي نريد ترتيبها بشكل خارطة نموذجية وكما تعلمنا فى السابق .
- ه. نعود الى نافذة (Map Composer) ومن قائمة الادوات نختار اداة (Create Map Frame) ولمعرفة اسماء (Map Composer) ولمعرفة اسماء الادوات نقوم بوضع المؤشر على أي منها فنلاحظ عرض اسم هذه الاداة في اسفل نافذة (Map Composer) وبعد اختيار هذه الاداة نقوم برسم مربع في نافذة (Map Composer) وذلك بطريقة السحب والإفلات بعد ذلك سيظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (Map Composer) ونختار منها زر (Viewer) وكما مبين في الشكل (٨٦) .
- ٢. تظهر نافذة جديدة تحت عنوان ( Create Frame Instructions) يطلب فيها تحديد الصورة التي نريد عمل خارطة لها وكما مبين في الشكل (٨٧) فنذهب الى نافذة الـ (Viewer) التي قمنا بفتح الصورة المطلوبة فيها ونقوم بوضع المؤشر فوق الصورة نلاحظ تغير شكل المؤشر الى علامة صح فنقوم بالنقر على الصورة .

| Ø2 Map Composer #2 : map1;map         Imap1           Re Utility Yew Annotation Help         Imap1           Imap2         Imap2           Imap2         Imap2           Imap2         Imap2 | Manaklatica<br>▼ □ □ ○ ○<br>○ □ ~ N<br>○ + A A<br>≪ □ ∞ #<br>= #  | Wap Frame Data Source     Imported data       Fill frame with data from:     Imported data       Vewer     Imported data       Cancel     Heb  |   |
|--|---|--|---|
| <u> </u>   | ◎ X 毛品<br>グ目 # □<br>5 15 15 15  | الشکل (۲۸)<br>© Create Frame Instructions ⊠  |   |
|  | 中人的 中心 (1) 中心 ( | Now I the Viewer from which to copy. The cursor will<br>appear in one of three tams:<br>OK to copy how this Viewer<br>Cannot copy from this Viewer<br>Cannot copy from this Viewer<br>The cursor for the the cannot become und |   |
| الشكل (٥٨)   | B Cioce ?   | الشکل (۸۷)   | ٣ |

- ٧. تظهر نافذة جديدة تحت عنوان ( Map Frame) نحدد فيها ابعاد الخارطة التي نريد تصميمها فعلى سبيل المثال ه نجعل قيمة الـ (Scale1 تساوي 50000) وفي مربع (Upper Left Frame Coordinates) نجعل قيم (X=1,Y=9) وهذه القيمة تعني احاثيات الزاوية اليسرى العليا للخارطة بالنسبة للورقة التي سنقوم بالتصميم عليا ثم نقوم بتفعيل مربع (Change scale And Map Area) وكما مبين في الشكل (٨٨) .
- ٨. نترك هذه النافذة و تعود الى نافذة الـ (Viewer) التي قمنا بفتح الصورة فيها سنلاحظ وجود مربع بنفس الاحداثيا، التي قمنا بتحديدها ويمكننا سحبه وتحريكه على الصورة لاختيار الجزء المطلوب ثم نعود الى نافذة ( Map Frame ونضغط على زر (0k) نلاحظ ظهور هذا الجزء في نافذة (Map Composer) وكما مبين في الشكل (٨٩).

|   | 💯 Map Composer #2 : map1.map 👘 🔲 🖾 🔀 |
|---|--------------------------------------|
| Map Frame   | File Litity View Annotation Help     |
| Tame: MapFrame_modelei_output.ing   |                                      |
| C Drange Map and Frame Area (Maintain Scale) C Drange Scale and Frame Area (Maintain Map Area) C Drange Scale and Map Area (Maintain Frame Area) Scale 1: 500000  Height: 0910.74  Height: 7303.14  Height: 7303. |                                      |
| OK Cancel Help  |                                      |
|   |                                      |

٩. ولكي نرسم شبكة ( Grid ) على الخارطة والتي يستفاد منها في تحديد احداثيات النقاط على الخارطة ، نذهب الى نافذة (Map Composer) ثم ننقر على الخارطة في نافذة (Map Composer) تظهر نافذة (Map Composer) ثم ننقر على الخارطة في نافذة (Map Composer) تظهر نافذة جديدة تحت عنوان (Set Grid/Tick Info) نحدد من خلالها ابعاد الشبكة فعلى سبيل المثال نجعل قيمة (Copy To Vertical) وقيمة (Spacing=5000) ونقوم بالضغط على زر (Copy To Vertical) وفيك لتكرار هذه القيام في نافذة (٩٠) ونغلق النافذة المثال المثال المثال المثال المثال مع الخارطة في نافذة من خلالها ابعاد الشبكة فعلى سبيل المثال نجعل قيمة وذلك لتكرار هذه القيم في الاحداثي العمودي وكما مبين في الشكل (٩٠) ثم نضغط على زر (Apply) ونغلق النافذة ونلك لتكرار هذه القيم في الاحداثي العمودي وكما مبين في الشكل (٩٠) ثم نضغط على زر (Apply) ونغلق النافذة النافذة النام من المثال (٩٠) ثم نضغط على زر (Apply) ونغلق النافذة النافذة المثلين (٩٠) ثم نضغط على زر (٢٠) ونغلق النافذة النافذة النام المثال (٩٠) ثم نفي الشكل (٩٠) ثم نضغط على زر (٩٠) ثم نضغط على زر (٩٠) ثم النافذة النافذة الماد خلي النافذة الماد المراحة وكما مبين في الشكل (٩٠) ثم نضغط على زر (٩٠) مع النافذة النافذة الماد خلي في الشكل (٩٠) ثم نضغط على زر (٩٠) ثم النافذة النافذة الماد خلي الماد وكما مبين في الشكل (٩٠) ثم نضغط على زر (٩٠) ثم الماد الماد وكما مبين في الشكا (٩٠) أم الماد الماد وكما مبين في الشكا (٩٠) أم الماد الماد الماد وكما مبين في الشكار (٩٠) ثم الماد الماد وكما مبين في الشكار (٩٠) أم الماد الماد الماد الماد وكما مبين في المشكار (٩٠) أم الماد الماد الماد وكما مبين في المشكار (٩٠) أم الماد الماد الماد الماد وكما مبين في المشكار (٩٠) أم الماد ال



١٠. ولإضافة عنوان للخريطة نختار من نافذة الادوات اداة (Create Text Annotation) ونقوم بالنقر على الموقع الذي نريد الكتابة فيه على ورقة التصميم تظهر نافذة تحت عنوان (Text Annotation) نقوم بكتابة النص الذي نريد الكتابة فيه على ورقة التصميم تظهر نافذة تحت عنوان (Text Annotation) نقوم بكتابة النص المطلوب فيها ثم نضغط على زر (Ok) وكما مبين في الشكل (٩٢) سيظهر النص الذي قمنا بكتابته على ورقة تصميم الطلوب فيها ثم نضغط على زر (Ok) وكما مبين في الشكل (٩٢) سيظهر النص الذي قمنا بكتابته على ورقة تصميم المطلوب فيها ثم نضغط على زر (Ok) وكما مبين في الشكل (٩٢) سيظهر النص الذي قمنا بكتابته على ورقة تصميم الخارطة ويكنا التحديل على حجمه او موقعه بواسطة الفارة وإذا اردنا تغيير مواصفات النص نذهب الى شريط المهام في نافذة (Map Composer) ونختار إقدار المعام وكما مبين في الشكل (٩٤) وكما مبين في الفرة وإذا اردنا تغيير مواصفات النص نذهب الى شريط المهام في نافذة (ما في نافذة (٩٤) ستظهر نافذة معنيرة تحت عنوان (١٩٢) ستظهر نافذة مع بواسطة الفارة وإذا ردنا تغيير مواصفات النص نذهب الى شريط المهام في نافذة (٩٤) معني معلى حجمه او موقعه بواسطة الفارة وإذا ردنا تغيير مواصفات النص نذهب الى شريط المهام في نافذة (٩٤) معلي معلى حجمه او موقعه بواسطة الفارة وإذا ردنا تغيير مواصفات النص نذهب الى شريط المهام في نافذة (٩٤) معلى معلى حجمه او موقعه بواسطة الفارة وإذا مردنا تغيير مواصفات النص نذهب الى شريط المهام في نافذة (٩٤) معني معلى حجمه المعام المارطة وكما مبين في الشكل (٩٤) فنقوم بالتعديلات المطلوبة ثم مغيرة النافذة الماد ولما مع مالين في الشكل (٩٤) فنقوم بالتعديلات المطلوبة ثم مغيرة النافذة النافذة النافذة مالنا النافذة النافذة النافذة النافذة النام المالية وكما مبين في الشكل (٩٤) فنقوم بالتعديلات المطلوبة ثم مغيرة النافذة النافذة النافذة النافذة النافذة النافذة الله مالي المالية مالمالي النافذة النافذة النافذة النافذة النافذة النافذة المالية المالية مالي المالية المالية المالية المالية المالية المالية مالية المالية الما

| Annotation Te | ext                           |           |                                  |                |
|---------------|-------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------|
|               | Enler Text String:            | Cut       |                                  |                |
| Map1          | 2                             | Copy      | 💯 Map Composer #2 : map1.m       | ap 🔲 🗖 🔀       |
|               |                               | Paste     | File Ltilty View Annotation Melp |                |
|               |                               | Keyboard. | Took                             | Q 🖑 🔍          |
|               |                               | ASDI File | Undo                             |                |
|               |                               |           |                                  |                |
|               |                               | Currel    | - 9 8 Mar Paste                  |                |
| 5             |                               | Halo      | - drive Group                    | Sint:          |
| a             |                               | Пор       | - 8 Ungroup<br>Rechape           | <b>27</b>      |
|               | الشكل (٩٢)                    |           | - 7 Raise                        | F The second   |
|               |                               |           | Lower                            |                |
|               |                               |           |                                  | • <b>11000</b> |
|               | 💯 Styles for map1.map.ovr 🛛 🔯 |           | Align Object No                  | orth           |
|               | Line Style Close              |           | Alignment<br>Element Proper      | ties           |
|               | Fil Style                     |           | - 4 Styles                       | ×              |
|               | Text Style BD 🗐               |           | Attributes                       | 8              |
|               | Sumbel Stule                  |           | Annotation Styles                |                |
| 11            | -Auren adam 1                 |           | لیکل (۹۳)                        |                |
|               | الشكل (٤٢)                    |           | • •                              |                |

١١. ولإضافة تصنيف للالوان (مفتاح الخريطة) نختار من نافذة الادوات اداة (Create Legend) ونقوم بالنقر على الموقع الذي نريد وضع التصنيف فيه على ورقة التصميم تظهر نافذة تحت عنوان (Legend Instruction) ونقوم بالنقر على الموقع الذي نريد وضع التصنيف فيه على ورقة التصميم تظهر نافذة تحت عنوان (Legend Instruction) ويطلب فيها تحديد الخارطة التي نريد تصنيفها وكما مبين في الشكل (٩٩) فنقوم بالنقر على الخارطة في الصفحة ويطلب فيها تحديد الخارطة التي نريد تصنيفها وكما مبين في الشكل (٩٩) فنقوم بالنقر على الخارطة في الصفحة التصميمية تظهر نافذة تحت عنوان (١٩) فنقوم بالنقر على الخارطة في الصفحة التصميمية تظهر نافذة تحت عنوان (٩٥) فنوان (١٩) فنقوم بالنقر على الخارطة في الصفحة التصميمية تظهر نافذة تحت عنوان (٩٩) ويغلق النافذة نلاحظ بعد ذلك ظهور مفتاح للخريطة في المكان الذي بالشكل الذي يناسبنا ونضغط على زر (٩٩) ونغلق النافذة نلاحظ بعد ذلك ظهور مفتاح للخريطة في المكان الذي مالشكل الذي يناسبنا ونضغط على زر (٩٩) ونغلق النافذة نلاحظ بعد ذلك ظهور مفتاح للخريطة في المكان الذي مددناه وكما مبين في الشكل الذي يناسبنا ونضغط على زر (٩٩) ونغلق النافذة الاحظ بعد ذلك ظهور مفتاح للخريطة في المكان الذي مالشكل الذي يناسبنا ونضغط على زر (٢٩٩) ونغلق النافذة الاحظ بعد ذلك ظهور مفتاح للخريطة في المكان الذي مددناه وكما مبين في الشكل (٩٩) ويمكننا تغيير خواصه بنفس الطريقة التي قمنا بها في عملية تغيير خواص النص في الاداة السابقة (٢٩٩) ويمانا منافذة المالية المالية المالية المالية المالية (٢٩٩) وليالة المالية الحلية الحليمة التولية النافة اللادة السابقة (٢٩٩) ويمانا مالية المالية المالية المالية السابقة (٢٩٩) وليالة السابقة (٢٩٩) وليالة المالية المالية المالية المالية السابقة (٢٩٩) وليالة السابقة (٢٩٩) وليالة المالية المالية الفالذي المالية الذي يقالة المالية الذي على المالية التوقى الله المالية اللنانة المالي المالية ال

| 22 Legend Instructions  | <b>1</b>   |  |
|---|--|--|
| in the mapframe with the layer you want to use to   | or the legend.   | <mark>12 Map Composer #3 : map</mark>  |
| الشكل (٥٩)  |  |  |
| 20 Legend Properties  |  |  |
| Boso Title Columne Color Patchee Name: Description Layer d./program Hes/magine 8.7/examples/modeler_outputing[Lagerd Layout: Row Closs Names [] [Close_0] | eyer_1)<br>Add Descriptor<br>Dustom  | Acply<br>Red:<br>Help<br>Help<br>Help<br>Help<br>Help<br>Help  |
| 2 Understeped Land<br>3 Floodplain<br>4 > 25 Percent Stope<br>5 Riparian and Wetlands<br>6 Ulase, 5<br>7 Ulase, 6<br>8 Class_7<br>Legend Unite: Points    | Volucional de la compara de la | Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Class_0<br>Cla |
| شکل (۹۱)  | 11   | الشكل (۹۷)   |

٢١. لتثبيت علامة (North Arrow) نذهب الى شريط المهام في نافذة (Map Composer) ونختار (مع المهام في نافذة صغيرة تحت عنوان (North Arrow) ويتبعه (مع الشكل (٩٨) ستظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (Stile For) ويتبعه اسم الخارطة ومن مربع (Symbol Stile) نقوم بتحديد شكل العلامة وكما مبين في الشكل (٩٩) بعد ذلك نختار من المع الخارطة ومن مربع (Symbol Stile) نقوم بتحديد شكل العلامة وكما مبين في الشكل (٩٩) بعد ذلك نختار من الفذة الادوات اداة (Symbol Stile) نقوم بتحديد شكل العلامة وكما مبين في الشكل (٩٩) بعد ذلك نختار من الفذة الادوات اداة (Symbol Stile) نقوم بتحديد شكل العلامة وكما مبين في الشكل (٩٩) بعد ذلك نختار من نافذة الادوات اداة (Create Symbol Annotation) والتي تكون بشكل علامة زائد ونقوم بالنقر على الموقع الذي نريد وضع العلامة فيه على ورقة التصميم ستظهر العلامة في ورقة التصميم وأيضا يمكنا تغير حجمها وموقعها كما في الادوات الاخرى والشكل (١٠) يبين ناتج هذه العملية .



٢١. لتثبيت (Scale Bar) نذهب الى نافذة الادوات ونختار اداة (Create Scale Bar) ونقوم بالنقر على الموقع الذي نريد وضع العلامة فيه على ورقة التصميم ستظهر نافذة تحت عنوان (Scale bar Instruction) ويطلب فيها تحديد الخارطة التي نريد عمل (١٠١) فنقوم بالنقر على الخارطة فيها تحديد الخارطة التي نريد عمل (Scale Bar ) لها وكما مبين في الشكل (١٠١) فنقوم بالنقر على الخارطة الموجودة في صفحة التصميم فتظهر نافذة تحت عنوان (Scale Bar Properties) فنقوم بالنقر على الخارطة فيها تحديد الخارطة التي نريد عمل (Scale Bar Bar) لها وكما مبين في الشكل (١٠١) فنقوم بالنقر على الخارطة الموجودة في صفحة التصميم فتظهر نافذة تحت عنوان (Scale Bar Properties) فنقوم بتحديد ما نحتاجه منها الموجودة في صفحة التصميم فتظهر نافذة تحت عنوان (Maximum Length = 2) ونجعل الـ (١٠٢) ثم نضغط على زر (Apply) ونغلق النافذة والشكل (١٠٢) يبين ناتج هذه العملية .

| e you want to use for the scale bar | Fil  | / Map Composer #3 : map 2.map 📃 🗖 📔 |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
|                                     | Cance  | 🗳 🖬 🖨 🔗 🕂 🔨 📉 🔍                     |
| الشكل                               |  | 9.1.4.18.18.18.18                   |
| ×                                   | E E  | 9 map1                              |
|                                     | Ē  | <u>8</u>                            |
|                                     | Ē  | 7                                   |
| F Representative Fraction           |  | 6 1969 1969 1997                    |
| Units:                              | -  | 2 ( paragana da ata )               |
| ers 🗖 Nautical Miles                | E E  | Legend                              |
| Feet                                | Ē  | Class_Names                         |
| T Yards                             |  |                                     |
| inchez 💌                            |  | Undeveloped Land                    |
| Close Help                          | E  | ×                                   |
| 211                                 |  | (1.7) (5.21)                        |
|                                     | لغ you want to use for the scale ber.<br>الشكل<br>الشكل<br>الشكل<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الثان<br>الث | e you want to use for the scale be. |

13. نقوم بعملية خزن التصميم وذلك بالذهاب الى شريط المهام في نافذة (Map Composer) ونختار (Save Save) وتختار (١٠٤) في الشكل (١٠٤) ستظهر نافذة تحت عنوان (Save Composition ) وكما مبين في الشكل (١٠٤) ستظهر نافذة تحت عنوان (Ok) ورفات (Map Composition ) وكما مبين في الشكل (١٠٤) فنقوم بتحديد اسم الملف وموقع خزنه ونضغط على زر (Ok) ويكون هذا الملف عبارة عن ملف تصميمي (Map Composition ) يمكن فتحه من جديد والتعديل عليه .

| 💯 Map Composer #3 : map2.map 🔲 🗖 🔀  |              |
|---|--------------|
| File Utility View Annotation Help   |              |
| New CtI+N + S Save Composition as:  |              |
| Save     Map Composition     Clipsion       Print     Clipsion     Clipsion       Close     Clipsion     View   | <u></u>      |
| 8 Jaco Jaco Jaco Jaco Jaco Jaco Jaco Jaco   | OK<br>Cancel |
| 7 WINDOWS<br>■ Desktop WINDOWS<br>■ Favorites M map2 map<br>■ Local Settings  | Help         |
| 322     322       5     322       6     1000       7     1000       9     1000       9     1000   | Recent       |
| Legend  |              |
| Class_Names File name:  <br>Class_O   |              |
| Image: Class Comparison     Image: Class Comparison       Image: Class Comparison     Image: Class Comparison <td></td> |              |
| الشكل (۱۰۰) الشكل (۱۰۰)   |              |
| الشكل (۱۰٤) د.  | ٣            |

(File → Print ) ونختار (Map Composer) ونختار (Print Map Composition) ونختار (Print Map Composition) وكما مبين في الشكل وكما مبين في الشكل (١٠٦) ستظهر نافذة تحت عنوان (Print Map Composition) وكما مبين في الشكل (١٠٦) فنقوم بتحديد اسم الملف وموقع خزنه ونضغط على زر (Ok) ستظهر نافذة تحت عنوان (١٠٢) وكما مبين في الشكل (١٠٢) وتحم مبين في الشكل (١٠٢) متظهر نافذة تحت عنوان (Ok) ستظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (١٠٧) فنقوم بتحديد اسم الملف وموقع خزنه ونضغط على زر (Ok) ستظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (١٠٧) فنقوم بتحديد اسم الملف وموقع خزنه ونضغط على زر (Ok) متظهر نافذة صغيرة تحت عنوان (١٠٢) وبعد ان تنتهي عمران المبين في الشكل (١٠٠) وبعد ان تنتهي جديد ومضاهدتها ونصغط على زر (Ok) تكون العملية قد تمت ويمكن التأكد منها بفتح هذه الصورة في نافذة (Viewer) جديد ومشاهدتها.

|                             | d:/documents.and.settings/mohamed.alazawi/map1.map                 |
|-----------------------------|--|
| New Cli+N + < C C           | Printer   Page Setup   Options   Preview                           |
| للأبياقينا فينكليا فللمستعد | Print Destination: Inlage File                                     |
|                             | Image Filel  |
|                             | Cancel   |
| 8 101                       | Plot File: (%ing) Help   |
| -                           | map1.img   |
|                             | F Rasterize before printing  |
| B and the second second     |  |
|                             |  |
| 5                           |  |
| 5                           |  |
| 5                           |  |
| 5                           | الشكل (۱۰۷)  |
| 5<br>4<br>2<br>Class 0      | الشكل (۱۰۷)<br>الشكل (۱۰۷)<br>MapMaker rendering map1.map          |
| 5                           | الشكل (۱۰۷)<br>الشكل (۱۰۷)<br>MapMaker rendering map1.map          |
| 5                           | الشكل (۱۰۷)<br>الشكل (۱۰۷)<br>Job Stale: Done<br>Percent Done 1002 |

١٦. لفتح ملف تصميمي ( Map Composition) نذهب الى النافذة الرئيسية للبرنامج ونختار ايقونة (Open Map Composition) وبعد الضغط عليها تظهر قائمة نختار منها (Open Map Composition) وكما مبين في الشكل (١٠٩) ستظهر نافذة تحت عنوان (Open Map Composition) وكما مبين في الشكل (١٠٩) ستظهر نافذة تحت عنوان (٥٩١) ومن هذه النافذة نقوم باختيار الملف المطلوب ونضغط على زر (٥k) فيقوم البرنامج بفتح الملف ويمكننا حين ذاك التعديل عليه وخزنه من جديد كما تعلمنا من على المالي (١٢) فيقوم البرنامج ونختار مالي الشكل (١٠٩) مع مبين في الشكل (١٠٩) مع مبين في الشكل (١٠٩) ومن عليه وخزنه من جديد كما تعلمنا سابقا.



<u>المصادر</u> - المسح الجوي /لبيب ناصيف , لويز خليل ارمانيوس , خالد هلال سرحان ,دار التقني للطباعة والنشر, هيئة المعاهد الفنية ,العراق 1985 . - المواقع الالكترونية.