

بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة بوليتكنك فلسطين



كلية الهندسة والتكنولوجيا
دائرة الهندسة المدنية و المعمارية

**Comprehensive study of parcel data between traditional and modern analysis
by GIS**

دراسة شاملة لبيانات قطع الأراضي بين التحليل التقليدي والحديث

فريق العمل

رياض محمد الرازم

زين الدين البكري

محمد طالب

يوسف طبخنا

موسى ربيح علقم

إشراف:

م. رباح ا

فلسطين - الخليل

جامعة بوليتكنك فلسطين
الخليل - فلسطين
كلية الهندسة و التكنولوجيا
دائرة الهندسة المدنية و المعمارية



**Comprehensive study of parcel data between traditional and modern analysis
by GIS**

رياض

زين الدين

خمايسة

يوسف طبخنا

موسى ربيح علقم

بناء على نظام كلية الهندسة و التكنولوجيا و إشراف و متابعة المشرف المباشر على المشروع و موافقة
تم تقديم هذا المشروع الى دائرة الهندسة المدنية و المعمارية و ذلك للوفاء بمتطلبات
درجة البكالوريوس في الهندسة تخصص هندسة المساحة و الجيوماتكس.

توقيع رئيس الدائرة

توقيع مشرف المشروع

الاسم: م. فيضي شبانة

عسيلة . :

.....

2017

.....

داء

بسم الله أبدأ كلامي ... الذي بفضلته وصلت لمقامي هذا و الحمد و الشكر على ما أتاني ...

نهدي هذا الإنجاز الذي نبتغي به رضى الله عز و جل و نفتدي به بسنة نبينا "صلى الله عليه و سلم"

في العمل و العلم الى من اخرج البشرية من الظلم الى النور الى من زكى و طهر نفسنا البشرية و نهنه غريزة القطيع إلى معلمنا الاول و حبيبنا محمد "صلى الله عليه و سلم" و إلى القابعين خلف القضبان في سجون الإحتلال الغاشم الذين رسمو بناء هذه الدولة العتيدة ، و الذين هم بإذن الله منصورون على جلاديهم ، و إلى اساتذتنا الكرام الذين ما بخلوا علينا لا في علم ولا في تعليم ، إلى الوالدين الكريمين و العزيزين أطال الله في عمرهما ، و إلى كل أفراد أسرتي و الإخوة و الأخوات تمنياتنا لهم بالتوفيق والنجاح .

و إلى كل من تجمعنا به صلة الرحم و الصداقة و لم نأتي على ذكرهم و إلى كل من ساندني و شجعني من قريب و بعيد و إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع .

الشكر و التقدير

إن الشكر لله وحده لا شريك له كما يليق بجلال وجهه و عظيم سلطانه أولا و أخيرا.

نتقدم بجزيل الشكر والامتنان العظيم و التقدير العميق.

إلى جامعتنا العزيزة جامعة بوليتكنك فلسطين.

إلى دائرة الهندسة المدنية و المعمارية بجميع طواقمها.

إلى المهندس المشرف على هذا البحث م.رباح عسيلة.

إلى الأصدقاء.

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا البحث المتواضع.

فريق العمل

Comprehensive study of parcel data between traditional and modern analysis by Gis

دراسة شاملة لبيانات قطع الأراضي بين التحليل التقليدي والحديث

فريق العمل

رياض محمد الرازم

زين الدين البكري

محمد طالب

يوسف طبخنا

موسى ربيع علقم

جامعة بوليتكنك فلسطين - 2017 م

إشراف:

م. رباح ا

ملخص المشروع

يهدف هذا المشروع الى ادراسة الية تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في اعمال المساحة لغايات تسجيل الاراضيها فيها من احواض تسوية قديمة تحتاج الى معالجة و جديدة تحتاج الى دراسة بالإضافة الى دراسة آلية استخدام اداة الـ Parcel Fabric في برنامج الـ ArcGIS في اعمال تسجيل الاراضي من تسوية و افراز و توحيد.

تم دراسة خصائص برنامج الـ ArcGIS و اداة الـ Parcel Fabric في امكانياتها و ادواتها التي لها علاقة في تسجيل قطع الاراضي و تم إحضار احواض تسوية قديمة و معالجتها و تصحيحها من الأخطاء المكانية (Topology) باستخدام اداة الـ Parcel Fabric و بالرجوع الى الميدان و أخذ نقاط و مسافات لإجراء التعديلات عليها ، و تم اختيار قطع في الحوض تم رصدها ميدانيا و عمل تصحيح للقطعة (Adjustment) بحيث تتطابق مع القطعة على ارض الواقع ، و تم استخدام اداة الـ Parcel Fabric لإجراء عمليات الفرز و التوحيد للقطع بحيث يضمن الحفاظ على القطعة القديمة (History) و امكانية الرجوع لها مع تبيان آلية التغيير و أوقاتها و الأشخاص المتعلقين

و أخيرا تم إعداد تقرير يبين آلية العمل على الـ Parcel Fabric و توضيح طرق استخدامه لإغراض التسوية و الافراز و التوحيد مع التوضيح بالأمثلة من واقع الأعمال المساحية في فلسطين.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	المحتويات
iii	الإهداء
iv	الشكر و التقدير
vi	ملخص المشروع باللغة العربية
vii	فهرس المحتويات
xvi	List Of Abbreviations
7 -1	<hr/> الفصل الأول المقدمة
2	1.1 المقدمة
2	1.2 لمحة عامة عن المشروع
2	1.3 مشكلة المشروع
3	1.4 اسباب اختيار المشروع
3	1.5 اهداف المشروع
4	1.6 المسلمات

4	1.7	حدود مشكلة المشروع
5	1.8	نصول المشروع
5	1.9	اجراءات المشروع
6	1.10	الجدول الزمني
7	1.11	موقع المشروع

36 -8

الفصل الثاني

مدخل في علم المساح و تقسيمات الأراضي

9	2.1	تعريف علم المساحة
9	2.2	أهداف المساحة
10	2.3	أنواع الأعمال المساحية و الأجهزة المستخدمة
12	2.4	تقسيم الأراضي من حيث الأطر القانونية و أحكام الأراضي في فلسطين
18	2.5	اجراءات تقسيم العقارات ، أنواعها وإشكالياتها
25	2.6	التصرفات العقارية في دوائر التسجيل و خارجها
30	2.7	مخرجات التسوية

63-37

الفصل الثالث

تعريف نظم المعلومات الجغرافية و مدخل الى الـ Parcel Fabric

38	3.1	تعريف نظم المعلومات الجغرافية
38	3.2	العلاقات المكانية " الطوبولوجيا" (Topology)
41	3.3	تعريف Parcel Fabric
43	3.4	جولة سريعة حول الـ Parcel Fabric.
50	3.5	نقاط التحكم Control Point.

101 -64

الفصل الرابع

Land Parcel Processing By Fabric Tools

- 65 4.1 الخطوات التمهيديّة للتعامل مع الحوض
- 77 4.2 كيفة عمل الـ Topology
- 82 4.3 كيفة عمل الـ Parcel Fabric
- 90 4.4 تطبيقات الـ Parcel Fabric
- 90 4.4.1 اداة تعديل و ضبط نقاط التحكم للقطع Maintain Control Point
- 96 4.4.2 طريقة دمج القطع باستخدام أمر Merge
- 98 4.4.3 طريقة افراز القطع باستخدام أمر Construct From Parent
- 102 4.5 تحليل النتائج

102

الفصل الخامس

النتائج و التوصيات

- 103 5.1 المقدمة
- 104 5.2 :راسة النتائج و مناقشتها
- 106 5.3 النتائج
- 107 5.4 التوصيات
- 108 المراجع

فهرس الاشكال

7	الشكل (1-2) تصوير جوي 2016 لمنطقة العمل (حوض 1 مشماس السود)
31	الشكل (2-2) صورة توضيحية عن مجمع الاحواض
32	الشكل (3-2) صورة توضيحية للحوض
41	الشكل (4-2) Parcel fabric dataset
42	الشكل (5-2) Elements of the parcel fabric
43	الشكل (6-2) Parcel Editor tool
46	الشكل (7-2) Parcel Details dialog box
47	الشكل (8-2) Parcel Explorer window
48	الشكل (9-2) Plan Directory dialog box
48	الشكل (10-2) Parcel context menu
49	الشكل (11-2) Searching for parcels using the Find dialog box
51	الشكل (12-2) وضع نقطة التحكم على نقطة الزاوية لل parcel
52	الشكل (13-2) Connection line to control point
53	الشكل (14-2) Computing a weighted average

53	Multiple points in a network (15-2) الشكل
55	adjustment with control (16-2) الشكل
56	A single parcel (17-2) الشكل
57	Redundancy in the parcel fabric (18-2) الشكل
59	Unclosed parcel (19-2) الشكل
60	نقطة مراقبة على قطعة غير مغلق تمثل خط مركز الشارع (20-2) الشكل
61	Check fit residuals (21-2) الشكل
62	The control point network has small check fit residuals (22-2) الشكل
63	Check Fit خطأ في اوزان الـ (23-2) الشكل
65	الشكل (24-2) صفحة بدء البرنامج
65	الشكل (25-2) التأكد من الإحداثيات
66	الشكل (26-2) طريقة اضافة احداثية Georeferencing
66	الشكل (27-2) ادخال الإحداثيات
67	الشكل (28-2) شكل الحوض بعد الربط
67	الشكل (29-2) انشاء Geodatabase
68	الشكل (30-2) انشاء Feature Dataset
68	الشكل (31-2) اضافة اسم للـ Feature Dataset
69	الشكل (32-2) اختيار نظام الإحداثيات
69	الشكل (33-2) انشاء Feature Class
70	الشكل (34-2) تسمية الـ Feature Class
70	الشكل (35-2) اضافة جداول الـ Feature Class

71	الشكل (2-36) تفعيل أداة الـ Editor
71	الشكل (2-37) تحديد الـ Polygon
72	الشكل (2-38) البدء بالرسم
72	الشكل (2-39) شكل الحوض بعد الترسيم
73	الشكل (2-40) تعديل شكل الـ Polygon
73	الشكل (2-41) حذف الصورة
74	الشكل (2-42) أداة الـ Search
74	الشكل (2-43) تحويل الـ Polygon الى الـ Line
75	الشكل (2-44) اخراج نسخة الـ Data
75	الشكل (2-45) توضيح مكان الحفظ
76	الشكل (2-46) مربع حوار اضافة البيانات للبرنامج
76	الشكل (2-47) صورة الحوض قبل عمل الـ Topology
77	الشكل (2-48) اضافة الـ Topology
77	الشكل (2-49) مربع حوار الـ Topology
78	الشكل (2-50) اضافة اسم للـ Topology
78	الشكل (2-51) اضافة الطبقات للـ Topology
79	الشكل (2-52) اضافة الأسس و القواعد
79	الشكل (2-53) ترتيب الاسس و القواعد
80	الشكل (2-54) مربع حوار انتهاء عمل الـ Topology
80	الشكل (2-55) انشاء الطبقة
81	الشكل (2-56) فحص الـ Topology

81	الشكل (57-2) فحص الـ Topology
82	الشكل (58-2) جدول الـ Errors في الـ Topology
82	الشكل (59-2) إضافة الـ Parcel Fabric
83	الشكل (60-2) كتابة اسم الـ Parcel Fabric
83	الشكل (61-2) مربع حوار للـ Parcel Fabric
84	الشكل (62-2) مربع حوار للـ Parcel Fabric
84	الشكل (63-2) مربع حوار للـ Parcel Fabric
85	الشكل (64-2) طبقات الـ Parcel Fabric
85	الشكل (65-2) تحويل الـ Topology الى Parcel
86	الشكل (66-2) مربع حوار تحويل الـ Topology الى Parcel
86	الشكل (67-2) مربع حوار تحويل الـ Topology الى Parcel
87	الشكل (68-2) مربع حوار تحويل الـ Topology الى Parcel
87	الشكل (69-2) مربع حوار تحويل الـ Topology الى Parcel
88	الشكل (70-2) مربع حوار انتهاء التحويل
88	الشكل (71-2) شكل الحوض
89	الشكل (72-2) تفعيل اداة الـ Parcel Editor
89	الشكل (73-2) فتح الـ Attribute Table
90	الشكل (74-2) صورة للـ Attribute Table
90	الشكل (75-2) فتح الـ Maintain Control Point
91	الشكل (76-2) اضافة احداثيات للـ Maintain Control Point
91	الشكل (77-2) اضافة احداثيات للـ Maintain Control Point

92	الشكل (78-2) شكل الـ Control Point
92	الشكل (79-2) قياس المسافات بين النقاط
93	الشكل (80-2) النقاط في مربع حوار الـ Pan To
93	الشكل (81-2) البدء في مزامنة النقاط
94	الشكل (82-2) مربع حوار الـ Pan To
94	الشكل (83-2) مربع حوار الـ Adjust Coordinates
95	الشكل (84-2) مربع حوار الـ Summary
95	الشكل (85-2) مربع حوار الـ Adjust Coordinates
96	الشكل (86-2) شكل النقاط بعد تعديل النقاط عليها
96	الشكل (87-2) أمر دمج القطع
97	الشكل (88-2) مربع حوار الـ Merge
97	الشكل (89-2) الـ Attribute Table بعد دمج القطع
98	الشكل (90-2) اداة الـ Construct From Parent
98	الشكل (91-2) البدء بالإفراز
99	الشكل (92-2) طرق وضع خطوط الإفراز
99	الشكل (93-2) شكل الإفراز
100	الشكل (94-2) تحديد أضلع القطعة
100	الشكل (95-2) بناء القطعة الجديدة
101	الشكل (96-2) الإنتهاء من انشاء قطعة جديدة
101	الشكل (97-2) ظهور القطع الجديدة في الـ Attribute Table
102	الشكل (98-2) ظهور ازاحة في الصورة

103	الشكل (2-99) مشاكل الربط
106	الشكل (2-100) عمل تقسيم قطع اراضي في مدن حضارية

فهرس الجداول

6	جدول (1-1) الجدول الزمني للمشروع خلال السنة الدراسية (2017-2018)
40	جدول (2-1) مفارقة بسيطة بين الاشكال الهندسية و الطبولوجي
43	جدول (3-1) ادوات parcel editor و شرح كل اذاه

List Of Abbreviations

- GPS = Global Positioning System
- GIS = Geographic Information System
- RTK = Real Time Kinematic
- DGPS = Differential Global Positioning System
- COGO = Coordinate Geometry
- DN = Digital Number
- $dx = X$ التغير في
- $dy = Y$ التغير في
- SP = Special Point

الفصل الأول

المقدمة

- 1.1 المقدمة.
- 1.2 لمحة عامة عن المشروع.
- 1.3 مشكلة المشروع.
- 1.4 أسباب اختيار المشروع.
- 1.5 أهداف المشروع.
- 1.6 المسلمات.
- 1.7 نود مشكلة المشروع.
- 1.8 فصول المشروع.
- 1.9 إجراءات المشروع.
- 1.10 الجدول الزمني للمشروع.
- 1.11 موقع المشروع.

1.1 المقدمة.

إذا بحثنا بشكل عام لوجدنا ان المهندس هي الجسد الذي يجمع بين الادوات التقني و الانشط و المعرفة النشاط الذي يستخدم الحكم و الذكاء في تطويع العلوم و التكنولوجيا و الرياضيات و الخبره العمليه لكي تنتج و تدير العمليات التي تتناسب مع احتياجات البشري فالهندس المدني بشموليتها هي الوسيذ التي تجعل من العالم مكان مناسب للعيش فيه .

فهندس المساح هي المجال الهندسي الذي يتعامل مع اسس تصميم جميع الانشطه الهندسي و عادة ما تعتبر هندس المساح جزء لا يتجزء من الهندس المدني الا انه يمكن دراستها على حدى ، فهي تعنى بدراس طبيعه سطح الارض بطرق مختلفه بجميع تفاصيله و اسقاطها على خريطة بمقياس رسم معين آخذين بعين الاعتبار كافه تقریعات هذا العلم .

فمهندس المساح هو الذي يقوم بجميع الاعمال الميداني الاولی لتنفيذ المشاريع المختلفه و يكمن دوره الفعال في ارتياطه المباشر بالبشر و الحفاظ على ملكياتهم و حل النزاعات و بيان الطريقه الصحيحه في التقسيمات و طرق القياس .

1.2 لمحة عامة عن المشروع.

المشروع هو عباره عن اعاده تخطيط حوض في قرية بيت كاحل و القيام بالمقارنات عن التسويه الغير منتهييه 1958 و التسويه الحديثه لسنة 2017 القائمه من هيئ تسوي الأراضي و المياه في فلسطين و القيام بتحليل هذه الأحواض و التعرف على المشاكل التخطيطية و الفني التي تحتويها و محاوله إيجاد الحلول للأمور الفني و التخطيطية القديم و التي ستخدم المجتمع بالاضافه الى دراس التغيرات في طبيع المنطقه و القيام برشفه البيانات و إيجاد حل نقاط التحكم و تأكيدها و التعرف على الأسس GIS و AutoCAD ذلك لا بد من التطرق الى نظم المعلومات الجغرافية و الجيوديسيا وبرنامج الـ التحليل و التخطيط و التصميم فيها و محاوله تطبيقها و الاستفادة منها قدر الامكان.

1.3 مشكلة المشروع.

بدور البحث حول طريقه الاحواض القديم و طريقه ربطها و التي هي بيانات ورقيه بالاصل رض مع الطرق الحديثه حيث كانت الطرق القديم تتعامل مع الاحواض "النسخ الورقي" و تطبيقها على المساحات المعموله ميدانيا و ذلك عن طريق ورق الشفاف و نتيجته لذلك يتبين اننا عندما نريد عمل اي تعديل على هذا المخطط او الحوض يجب علينا اعاده التمثيل الورقي و هذه العملا عمليه غير مجديه من الناحية الفنية و الإقتصادية .

1.4 أسباب اختيار المشروع.

تعود أختيار المشروع الى عدة أمور من أهمها توفير الوقت في عمل التعديلات و ربط الأحواض بمعلومات و بيانات ميدانيه عن هذه الاحواض و عن مالكي القطع و حدودها و من أهم الميزات أرشفه كل التعديلات التي تم اجراؤها على الحوض و التالي الرجوع إ أرشيف التعديلات عند الحاج اليها و التي غالبا يتم الرجوع اليها في حاله فض النزاعات.

1.5 أهداف المشروع.

أملنا من هذا البحث بعد إكماله هو أن نكون قد وصلنا الى الأهداف التالية:

1. مقارنة الطريقة القديمة في تقسيم الأراضي إلى الطريقة الحديثة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS.

Compare the old method of parceling to the modern method using GIS.

2. انشاء منظومة حديثة لأرشفة و تنظيم و إدارة معاملات دائرة المساحة و حصر قطع الأراضي لتشكل قاعدة بيانات على أسس علمية و جدولة المعلومات الشاملة لقطع الأراضي بطريقة يسهل الوصول إليها بسرعة و دقة.

The establishment of a modern system for archiving, organizing and managing the transactions of the Department of Surveying and land plots to form a database on scientific basis and the scheduling of comprehensive information of land plots in a way that is accessible quickly and accurately.

3. متابعة البيانات القادمة من الميدان ووضعها بصورة spatial data مربوطة بال GIS

Follow up the data coming from the field and put it in the form of spatial data associated to the GIS

4. عمل التعديلات على الحدود ومطابقتها للمعاملات المصدقة مع المعاملات الحديثة.

Make adjustments to the parcels boundaries and match them to certified transactions with modern transactions.

5. القيام بتشغيل البرنامج على نظام الـ GIS وتوضيح الطريقة العلمية و الرياضية التي يعمل عليها هذا البرنامج.

Implementation the programs on the GIS system and illustrate the scientific and mathematical method in which this program works.

6. توظيف المعلومات والنتائج لخدمة دوائر المساحة والأراضي والقيام بعمل نشرة أو كراسة تبين كيفية الاستخدام لتسهيل مهام موظفي الدوائر.

Employing information and results for the service of the land departments and carrying out the publication of a brochure showing how to facilitate the functions of the employees of the departments.

1.6 المسلمات.

1. استخدام برنامج نظم معلومات جغرافية الـ GIS.

2. اعتماد قوانين التسوية الاردنيه و تحديثاته في النظام الفلسطيني .

3. برامج اخرى Microsoft Office Word و AutoCAD P&ID 2014 .

1.7 حدود مشكلة المشروع.

يقتصر العمل لهذا المشروع على الناحيتين القانونية و الفنية حيث سيتم العمل خلال الفصلين الثاني و الصيفي من سنة 2017-2018 من خلال مقدم مشروع التخرج في الفصل الثاني و مشروع التخرج في الفصل الصيفي.

1.8 فصول المشروع.

يحتوي هذا المشروع على 5 نصول وهي :

1. الفصل الأول : يشمل المقدمة و مشكله البحث و أهدافه .
2. الفصل الثاني : مدخل في علم المساحه و تقسيمات الاراضي .
3. الفصل الثالث : مدخل الى نظم المعلومات الجغرافي و تعريف بأدوات الفابريك .
4. الفصل الرابع : أدوات تعديل الاحواض في نظم المعلومات الجغرافيه 'الفابريك' .
5. الفصل الخامس : مقارنة بين الطريقتين القديم و الطريقتين الحديثتين في تعديل الاحواض .

1.9 اجراءات المشروع.

1. دراسه المخططات الورقيه و ذلك للتأكد من صحتها من النواحي الفنيه و توافقيها مع اهداف المشروع .
2. دراسه العناصر المكونه للمخططات و آليه توزيع نقاط التحكم بالشكل الانسب بحيث ان لا يتم التصادم مع الطرق الحديثه .
3. التحليل عن طريق برامج مختلفه مثل : GIS .
4. إنجاز المخططات و تطابقها ليخرج المشروع بشكله النهائي المتكامل و القابل للتنفيذ مرات عديدة .

1.10 الجدول الزمني للمشروع.

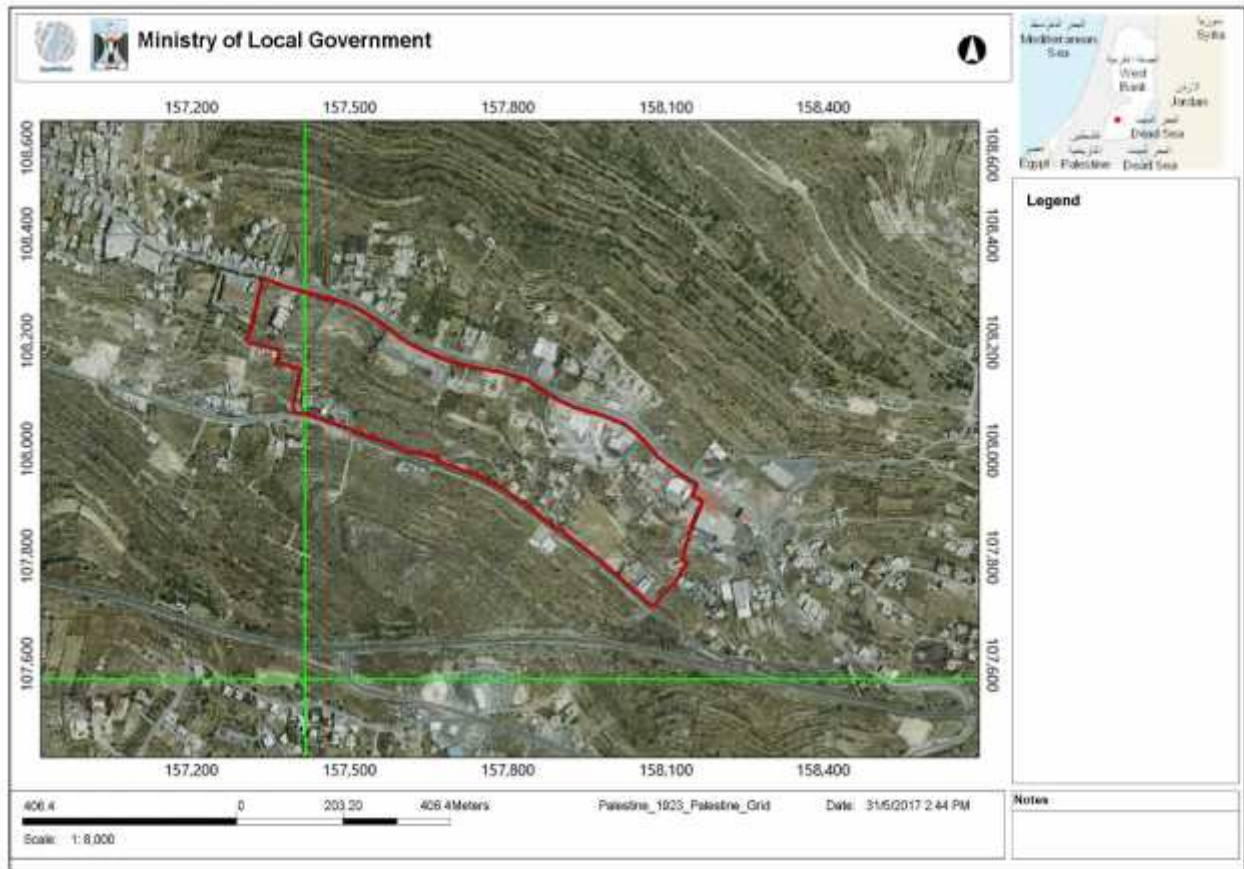
ين الجدول رقم (1-1) المخطط الزمني لمراحل العمل بالمشروع وفق الخطوات المقترحة للعمل خلال فصلين دراسيين.

جدول (1-1) الجدول الزمني للمشروع خلال السنة الدراسية (2017/2016)

Week stage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Choosing The project	■	■	■													
Problem definition			■	■	■											
literature review					■	■										
Collecting Data						■	■	■	■							
field works								■	■	■	■	■	■	■		
Office works													■	■	■	
Finel report introduction															■	■

1.11 موقع المشروع.

الموقع المقترح للمشروع هو حوض 1 شمالي (مشماس السود) من أراضي قرية بيت كاحل والتي تقع شمال غرب مدينة الخليل جنوب الضفة الغربية و ترتفع من 820 متر الى 950 متر عن سطح البحر ، و ترتبط مع الشارع الرئيسي رقم 35 .



الشكل (1-2) تصوير جوي 2016 لمنطقة العمل

الفصل الثاني

مدخل علم المساح و تقسيمات الأراضي

- 2.1 تعريف علم المساحة .
- 2.2 أهداف المساحة .
- 2.3 أنواع الأعمال المساحية و الأجهزة المستخدمة .
- 2.4 تقسيم الأراضي من حيث الأطر القانونية و أحكام الأراضي فلسطين .
- 2.5 اجراءات تقسيم العقارات أنواعها و إشكالياتها .
- 2.6 التصرفات العقارية نواتر التسجيل و خارجها .
- 2.7 مخرجات التسوية .

بما اننا نتحدث عن المساحة والمقارنة بين الحديث والقديم وفي هذا البحث نريد يجب اولا التحدث عن المساحة .

2.1 تعريف علم المساحة .

المساحة هي علم الذي يبحث في الطرق المختلفة في قياس وبيان المسقط الأفقي لأي منطقة من الأرض بما تحتويه من معالم وتفاصيل على سطح الارض كالجبال والأنهار والبحيرات المباني والسكك الحديدية وخلافه ثم رسم خريطة لهذه المنطقة بمقياس رسم معين حسب استعمال الخريطة والحاجة اليها.

2.2 أهداف المساحة.

- 1- دراسة شكل الأرض العام وتحديد تفاصيلها الداخلية وحدودها.
- 2- حساب مسطحات الاراضي باختلاف أشكالها بغرض استغلالها و تقسيمها.
- 3- تعيين مناسيب ومعرفة ارتفاعات وانخفاضات النقط المختلفة على سطح الأرض بعضها بالنسبة لبعض أو لآي مستوي أفقي معلوم. وتسمى هذه العملية بالميزانية.
- 4- تعيين مواقع الأراضي المختلفة.
- 5- توقيع المشروعات، وهي عكس عملية رسم الخرائط، أي تنفيذ رسومات المشروعات الموجودة علي الورق علي الطبيعة.

2.3 أنواع الأعمال المساحية و الأجهزة المستخدمة.

أ- المساحة المستوية: Plane Surveying

وتشمل الأعمال المساحية التي تغطي جزء صغير من سطح الأرض بحيث يمكن إهمال تأثير الكروية الأرضية واعتبار خطوط الطول خطوطا متوازية. وعلى ذلك يمكن التعامل مع المسافة بين أي نقطتين على سطح الكرة الأرضية على أنها مسافة أفقية والزوايا المحصورة بين هذه الخطوط تعتبر زوايا خطية أو مستوية. وهذا النوع من الأعمال المساحية هو المستخدم في أعمال المساحة التي لا تزيد عن 50 كيلو متر مربع.

وتتقسم المساحة المستوية إلى:

1. المساحة التفصيلية (الكادسترال): Cadastral Surveying

والغرض منها رسم خرائط تفصيلية وبيان المعالم والتفاصيل الخاصة بحدود الأراضي والممتلكات وتستخدم كأساس للبيع والشراء للأراضي وتستخدم في فض المنازعات القضائية.

2. المساحة الطبوغرافية: Topographical Surveying

والغرض منها رسم الخرائط التفصيلية لبيان ما تحتويه الأرض من معالم طبيعية وكذلك بيان ارتفاعات وانخفاضات الأرض بحيث يمكن معرفة ارتفاع أو منسوب أي نقطة بمجرد النظر إليها أو بعملية حسابية بسيطة عن طريق خطوط الكنتور.

ب- المساحة الجيوديسية: Geodetic Surveying

وتعني تحديد نقط ثابتة على سطح الأرض مع اعتبار كروية الأرض أثناء القياس أو الحساب. وتجري المساحة الجيوديسية للمساحات الشاسعة كالقارات والدول حيث تظهر تأثير الكروية الأرضية عند إسقاط الخرائط على المستويات الأفقية وتكون الأبعاد التي تقاس بين المواقع وبعضها ليست خطوطا مستقيما بل هي أقواس من دوائر عظمي، كذلك الزوايا بين الأقواس تعامل كزوايا كروية، وخرائط هذا النوع من الأعمال المساحية تكون ذات مقياس رسم صغير هذا وستكون المساحة المستوية هي مجال دراستنا نظرا لأن معظم الأعمال المساحية التي نمارسها في حياتنا العادية هي نوع من أعمال المساحة المستوية.

التقسيمات الأولية للأعمال المساحية:

يمكن تقسيم الأعمال المساحية حسب الأسس الآتية:

1. الطريقة المستخدمة في مسح الأراضي:

أ- المساحة بالمثلثات:

أي تحديد المنطقة المراد رفعها بشبكة من المثلثات وقياس أطوال أضلاعها فقط، أو أطوال أضلاعها وزواياها.

ب- المساحة بالمضلع (الترافرس):

أي تحديد المنطقة المراد رفعها بخطوط مستقيمة بحيث تكون مضلعاً مقلداً أو مفتوحاً ثم تقاس أطوال المضلع واتجاهاتها والزوايا الداخلية بينها.

• الأجهزة المستخدمة :-

أ- المساحة بالجنزير: Chain Surveying

وفي هذه الطريقة يمكن رسم حدود وتفاصيل أي قطعة أرض بواسطة قياس أطوالها وقد استعمل في التسوية الانجليزية وهو الأساس في كل العمال المساحية

ب- المساحة بالبوصلة: Compass Surveying

يستخدم هذا النوع من الأعمال المساحية في المناطق الصحراوية والغابات بحيث لا تكون هناك مواد أو مصادر حديدية والتي تؤثر على عمل الإبرة المغناطيسية للبوصلة.

ج - بلان تابل plan tabel

وهو جهاز مساحة على طاولة رسم يقوم المساح برفع المساحي ورسم مباشرتاً في الموقع وهو جهاز تم استعماله في التسوية الأردنية بكثرة

د- المساحة بالثيودوليت: Teodolite Surveying

يعتبر الثيودوليت أدق الأجهزة المساحية المستعملة في قياس الزوايا سواء كانت في المستوي الأفقي ، ولذلك يستعمل في كافة الأنواع المساحية التي تحتاج إلى دقة كبيرة في الأرصاد، كما يستعمل في قياس زوايا المضلعات. وعمال الشبكات المثلثات والشبكات الجيوديسية

و- المساحة باستخدام أجهزة قياس المسافات والزوايا الإلكترونية - Total station

وأساسيات العمل بهذه الأجهزة لا تختلف نهائياً عن الطريقتين السابقتين وكل الفرق هو أن قياس أطوال أو زوايا المضع يتم باستخدام أجهزة قياس المسافات أو الزوايا الإلكترونية والتي تكون أدق وأسرع من الطرق التقليدية (الجنزير أو التيودليت).

هـ- جهاز تحديد المواقع

GPS وهو جهاز المساحة الاحدث بعد تطوير النظام و زيادة عدد الاقمار وتطوير نظام RTK اصبح بالإمكان رصد التفاصيل والحدود وحتى الارتفاعات بدقة عالية ولا ننسى توقيع نقاط الانترفرز عن طريق ما يسمى الاستنك وان جهاز تحديد المواقع سيتم دراسته لاحقاً بشكل تفصيلي لأنه جزء من البحث وهو الجهاز المعتمد في التسوية الجديدة الفلسطينية محور البحث.

2.4 تقسيم الأراضي من حيث الأطر القانونية و أحكام الأراضي فلسطين.

عند الحديث عن موضوع ملكية العقارات فانه يدور في الأذهان مباشرة مدى التعقيد والتشابك والتداخل في موضوع الأراضي والعقارات وملكيتها على ارض الواقع، وهو ما يشغل بال العاملين في هذا القطاع الهام والحيوي بالنسبة للفلسطينيين، إذ أن أساس الصراع كان على الأرض وما زال.

وحتى نغطي الأمر من كافة جوانبه كان لزاماً علينا أن نقوم بدراسة الواقع القانوني والتنظيمي لمسائل الأراضي والعقارات في كافة الحقب التي مرت على فلسطين وما خلفته من أنظمة قانونية وتشريعات لها علاقة وتمس بشكل مباشر موضوع تملك الأموال غير المنقولة في فلسطين، حيث كان لكل حقبة من هذه الحقب ما يميزها ويطلعها بطابعها العام، ابتداء من الحقبة العثمانية وما خلفته من قوانين مرورا بالانتداب البريطاني وما سنه من قوانين تتعلق بالأراضي وغيرها وما أثارته من إشكاليات عملية على ارض الواقع وتعريجا على الحقبة الأردنية وما كان لها من الأثر الكبير في موضوع الأراضي ، ومن ثم مرحلة الاحتلال الإسرائيلي وما صنعه على الأرض من السيطرة عليها عن طريق ما يسمى بالأوامر العسكرية، وانتهاء

بالحقبة الفلسطينية والتي تمثلت بقدم السلطة الفلسطينية في العام 1994، وما أصدرته من قوانين أو قرارات أو تعليمات بشأن الأراضي.

أولاً: أنواع الأراضي في فلسطين :-

نظم قانون الأراضي العثماني لسنة 1858 الأحكام المتعلقة بالأراضي وحدد تقسيماتها وفقاً للمادة الأولى منه، فقسمها إلى خمسة أنواع متميزة، وهي:

- الأراضي الملك
- الأراضي الأميرية
- الأراضي الوقف
- الأراضي المتروكة
- الأراضي الموات

أ- الأراضي الملك:

وهي الأراضي التي يمتلك أصحابها الأرض من حيث المنفعة والرقبة.

وقد تم تقسيمها إلى أربعة أنواع وذلك بموجب المادة الثانية منه، وهي:

- الأرض الملحقة ببيت السكن والتي لا تزيد مساحتها على نصف الدونم، أي أنها الأرض التي تكون في موقع البناء والتي تعتبر من قبيل الأراضي الملك، كما يتبين أيضاً أن الأرض التي تقع خارج حدود البلدية (سواء خارج البلديات المدن أو المجالس القروية) لا يؤثر على نوع الأرض كونها ملحقة ببيت سكن أم لا أو بناء بيت السكن في أرض أميرية، لا يحولها ذلك الواقع من نوع الأميرية إلى الملك، بل إن الأراضي التي تلحق مواقع البناء التي تدخل ضمن حدود البلديات فقط هي التي تعتبر من نوع الملك.
- الأراضي التي أفرزت من الأراضي الأميرية وملكت تملكاً صحيحاً بأسماء مالكيها.

- الأراضي العشرية: الموزعة على المجاهدين و التي وملكت للفاتحين عند الفتح.
- الأراضي الخراجية: التي تقرر إبقاءها في يد أهلها غير المسلمين على أن يدفعوا عنها مبلغا من المال للدولة.

- أحكام الأراضي الملك:

صاحب الأراضي الملك مالك للأرض نفسها، وفي الوقت ذاته مالك ما فوقها له كامل الحرية في التصرف فيه، يحق له أن يتصرف فيه بكافة أنواع التصرفات العقارية سواء الناقله لملكية رقبته أو غير الناقله كالهبة والرهن وغيرها، وهذا ما أكدته مجلة الأحكام العدلية في نصوصها الواردة في الباب الثالث منها.

- الأراضي الأميرية:

هي الأراضي التي تكون رقبتهابيت المال ويجري إحالتها و تفويضها لأحد من قبل ولي الأمر بناء على طلبه لمدة غير محددة، لقاء معجلة تسمى الطابو يدفعها الطالب للخرينة ويعطى سند رسمي بذلك.

- أحكام الأراضي الأميرية:

أن المتصرف بأرض أميرية له أن ينتفع بها على الوجه الذي يريد، إلا أنه إذا أراد البناء في الأرض أو إذا أراد فراغها إلى آخر عليه الحصول على إذن من إدارة الطابو، كذلك إذا تركت الأرض دون استعمال لمدة أكثر من ثلاث سنوات بلا عذر فإنها تتحل عنه.

- التصرفات الجائزة على الأراضي الأميرية:

نسم قانون الأراضي العثمانية التصرفات الواردة والجائزة على الأراضي الأميرية إلى ثلاثة أنواع، وهي:

- تصرفات مطلقة للمتصرف كالزراعة، والرهن والانتفاع بحشائشها .

- تصرفات لا تتم إلا بإذن المأمور وهي فراغ الأرض أي بيعها وهبتها وقسمتها وغرس الأشجار وقلعها وإنشاء الأبنية.

- تصرفات محظورة مثل وقف الأراضي الأميرية.

ومما تجدر الإشارة إليه في هذا السياق أن هذا النوع من الأراضي قد طرأت عليه تعديلات جذرية، حيث صدر قانون تحويل الأراضي من نوع الأميري إلى ملك رقم (41) 1953 ، على النحو الآتي:

1- أعطى هذا القانون الحق لكل من يمتلك أرض اميرية تحويلها إلى ملك بقصد وقفها لجهة خيرية، وذلك وفق الإجراءات التالية:

أ- استصدار قرار من مجلس الوزراء بتملكه هذه الأرض تملكيا صحيحا، وتحويلها من ميري إلى ملك.

ب- بأمر المجلس بنشر القرار بالجريدة الرسمية بتملكه الأرض، إذا اقتنع أن هناك مسوغات قانونية.

ت- يجب تنفيذ هذا القرار خلال ستة أشهر في دائرة التسجيل من تاريخ صدوره وإلا اعتبر لا غيا.

2- أعطى هذا القانون الحق بتحويل الأراضي الأميرية الواقعة داخل حدود البلديات من ميري إلى ملك، إذا قامت البلدية بتوسيع حدودها فتقائيا تصبح هذه الأراضي من نوع الملك من تاريخ التوسع.

ثانيا : آلية انتقال الأراض :

فيما يتعلق بآلية انتقال الأراضي الأميرية إلى الورثة بموجب هذا القانون فقد أشار القانون إلى عدد من الحالات وهي على النحو الآتي:

أ. الحالة الأولى:

إذا كان صاحب أرض أميرية وتوفي قبل العمل بهذا القانون:

هنا تنتقل الأرض إلى الورثة وفقا لقانون انتقال الأراضي الأميرية باعتبارها أرضا اميرية (أي تقسم بالتساوي للذكر مثل الأنثى) وليس حسب تقسيم الشريعة) وتسجل بأسماء الورثة على اعتبار أنها ملكا ولكن بشروط:

1- إذا تم انتقالها وتسجيلها خلال سنة واحدة من تاريخ العمل بهذا القانون .

2- أو في خلال سنة واحدة من تاريخ نفاذها إذا كانت الأراضي الأميرية محولة إلى ملك وذلك وفقا لما ذكرناه في الفقرة (2 1) أعلاه.

3- وفي حال لم يتم الانتقال خلال المدة المذكورة فتسجل الأرض على أنها ملكا.

ب. الحالة الثانية:

وأشار لها القانون المؤقت المعدل لقانون تحويل الأراضي من نوع الأميرية إلى ملك رقم 32 1962 جاء التعديل على المادة 4 من القانون رقم 41 1953 بإضافة فقرة جديدة للمادة 4 وهي على النحو الآتي:

أ- حيث أشارت هذه الفقرة على أنه بالرغم مما ورد في الحالة الأولى والتي أشرنا لها سابقا، إلا أنه لا تنطبق أحكام الفريضة الشرعية على أصحاب حق الانتقال والتصرف في الأراضي الأميرية التي لم تتم تسويتها سواء كانت مسجلة أو غير مسجلة في حال حصلت الوفاة قبل العمل بهذا القانون، حيث يتم توزيع حسب المسألة القانونية (أي للذكر مثل الأنثى) وتسجل على أنها ملك، على أنه يستثنى من ذلك أية أرض أميرية لم تتم تسويتها وتم تسجيلها بحسب الفريضة الشرعية بأسماء أصحاب حق الانتقال بعد العمل بالقانون.

ب- أما في حال حصلت الوفاة بعد العمل بالقانون فكل أرض أميرية سواء كانت مسجلة أو غير مسجلة ولم تتم تسويتها تنتقل إلى الورثة أو المتصرفين بها على أساس التقسيم الشرعي.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن العمل بالمسائل الانتقالية قد توقف العمل بها بموجب تعميمات داخلية في المحاكم الشرعية من تاريخ 1991/4/16.

أما الواقع العملي الحالي: يؤكد عدم وجود فرق بين الأراضي الملك والأراضي الأميرية، فيحق له إجراء كافة التصرفات من البيع والإيجار والهبية.

ج- الأراضي الموقوفة

إما أن تكون موقوفة وفقا صحيحا: إذا كان الواقف مالكا للأرض الموقوفة أي أن الأرض من نوع الملك، وفي هذه الحالة تكون رقبية الأرض وجميع حقوق التصرف عائدة للجهة الموقوفة لصالحها الأرض.

أو موقوفة وفقا غير صحيح:

وهو الوقف الذي يقع على أرض أميرية أوقفها السلاطين لجهة من الجهات أو أوقفها غيرهم بإذن سلطاني، والأراضي التي يقع عليها مثل هذا النوع من الوقف لا يجوز بيعها، بل يتم تناقلها بالفراغ، وتكون رقبته ملكا

للسلطان. وهذا النوع من الأراضي الموقوفة تجري عليها كافة أحكام الأراضي الأميرية إلا أن أعشارها ورسومها وكل ما يستحق دفعه عنها لجانب الدولة يعود إلى الجهة التي أوقفت عليها.

د- الأراضي المتروكة:

وهي أراضي قريبة من العمران تترك لاستعمال الأهالي وتعتبر ملكا لهم جميعا، ولا يجوز بيع أو شراء أو زراعة هذا النوع من الأراضي أو التصرف فيها إلا بالانتفاع وبشرط أن يكون عاما لجميع أهالي المنطقة.

- الأراضي الموات

هي أراضي بعيدة عن العمران، ليست ملكا لأحد. وفي الوقت نفسه ليست أرضا متروكة.

وبموجب قانون الأراضي يتم إحياء الأراضي الموات بإحدى الطريقتين:

- إذن المأمور مجانا.

- بدون إذن المأمور بشرط زراعتها فعلا ودفع المزارع بدلا نقديا (مثل الطابو)، ويعطى له بها سند.

رقبة الأراضي الموات عائدة لبيت المال وحق التصرف للشخص الذي قام بإحيائها.

: إجراءات تقسيم العقارات "قسمة الشيوخ" أنواعها وأشكالها:

بداية لا بد من التأكيد على أن مسألة تقسيم الأموال غير المنقولة قد تم تنظيمها في فلسطين بموجب قانون تقسيم الأموال غير المنقولة المشتركة رقم 48 1953 والمطبق في الضفة الغربية وبموجب قانون تقسيم الأموال غير المنقولة المشتركة لسنة 1329 والمطبق في غزة، وهنا لا بد من الإشارة إلى أن الإجراءات فيما يتعلق بكل من القانونيين هي تقريبا واحدة مع بعض الاختلافات الإشارة إلى أن الإجراءات البسيطة في التسميات ما بين القانونيين.

وفي هذا البند سنتعرض لإجراءات تقسيم الأموال المشتركة وأنواع القسمة والقيود والعقبات التي قد تعترض عملية التقسيم أو الإشكاليات التي قد تنور أثناء عملية القسمة وذلك على النحو الآتي:

أ- إجراءات تقسيم الأموال المشتركة وأنواع القسمة:

قبل الحديث عن إجراءات التقسيم وأنواعه لا بد من الإشارة إلى أن قانون تقسيم الأموال المشتركة رقم 48 1953 المطبق في الضفة والقانون لسنة 1329 والمطبق في غزة قد عالجا مسألة تقسيم الأموال

المشتركة في حال الشيوع وذلك في الأراضي الأميرية والموقوفة والمسقفات والمستغلات الوقفية والأموال والعقارات.

وقبل الخوض في أنواع القسمة وإجراءاتها لا بد من الإشارة إلى أن كلا من القانونيين أعطى الحق بطلب القسمة حتى لو كان هناك اتفاق بين الشركاء على بقاءها على الشيوع فترة غير معينة، ويزال الشيوع بين الشركاء ويتم تقسيم المال غير المنقول إذا كانت المنفعة المقصودة منه لا تزول، وإذا كان غير قابل للقسمة يزال الشيوع عن طريق البيع بالمزاد العلني.

كما أعطى القانون الحق بإبقاء حالة الشيوع وتأخير التقسيم لمدة خمس سنوات برضى الأطراف.

2.5 إجراءات تقسيم العقارات أنواعها وإشكالياتها.

- القسمة الرضائية:

ويشترط فيها رضى جميع الأطراف في القسمة: وفي حال اتفق الجميع على قسمة الأرض يكون الأمر على النحو الآتي ووفق الإجراءات التالية:

- 1- هنا يقوم الأطراف بالتقسيم فيما بينهم على الوجه الذي يرونه ويتفقون عليه.
 - 2- يحضر الجميع إلى دائرة التسجيل مصطحبين معهم خارطة تبين حصة كل منهم مفروزة عن غيرها.
 - 3- يقر جميع الأطراف أمام الموظف المختص في دائرة التسجيل صحة المعاملة وموافقته على القسمة وفق الخارطة التي أبرزوها.
 - 4- بعد ذلك يعطى كل منهم سنداً بتصرفه مستقلاً عن الآخرين.
- أما الحالة الأخرى فهي أن يطلب الشركاء من دائرة التسجيل تولي القسمة وهنا يكون الأمر وفق الإجراءات التالية:

- 1- تراجع الأطراف دائرة التسجيل طالبين إليها تولي القسمة فيما بينهم.
- 2- يذهب الموظف المختص مصطحباً معه احد المهندسين أو المساحين
- 3- يقوم بالكشف على المحل المراد تقسيمه.
- 4- بعد الكشف على المحل المراد تقسيمه تجري معاملة التقسيم على الوجه الذي سنقوم بتوضيحه فيما بعد في البند الخاص بإجراءات التقسيم إذا ظهر أن ذلك المحل قابل للقسمة.

القسمة القضائية:

فهنا يكفي أن يقوم بطلبها احد الشركاء أمام المحكمة مختصما باقي الشركاء وتسمى "دعوى إزالة الشبوع"
-خطوات وإجراءات تقسيم الأراضي والعرضات والمسقفات:

عالجت هذا الموضوع المادة 6 من قانون تقسيم الأموال غير المنقولة المشتركة على النحو الآتي وهنا نكون
أمام حالتين:

أ. الحالة الأولى: إذا كان المطلوب تقسيمه أرضا أو عرصة "ساحة بيت"

في هذه الحالة يتم تتبع الإجراءات التالية وفقا لما ورد في القانون وذلك على النحو الآتي:

- 1- مسح المحل المطلوب تقسيمه بالمتر والدونم.
- 2- ومن ثم يتم إفراد الحصص ما بين الشركاء بعد أن يتم معادلتها مع بعضها من حيث المساحة ومن حيث جودة أو رداءة تربتها وموقعها بالإضافة إلى الاعتبارات الأخرى.
- 3- إفراد حق الشرب والمسيل والطريق على أن لا يكون هناك أي تعلق أي من الحصص بالأخرى
- 4- يتم دعوة الشركاء لتقدير قيمتها فان لم يتفقوا فيما بينهم فيعين مأمور التسجيل خبيرا في ذلك لتقدير
- 5- إذا تبين أن هناك حصة اصغر من الحصص الأخرى وغير متعادلة مع الحصص الأخرى فيتم معادلتها عن طريق إضافة شيء من النقد عليها لتأمين معادلتها للحصص الأخرى.
- 6- بعد ذلك يتم تحرير محضر بالقسمة مرفقا مع الخارطة ويوقع عليه جميع الشركاء.
- 7- تخصص الحصص المفروزة للشركاء إما بالقرعة أو بالاتفاق ويوقع محضر بذلك من جميع الشركاء ويختم عليه من جميع الشركاء.
- 8- وإذا تعددت المحلات المطلوب تقسيمها وانفق جميع الشركاء على التقسيم من الممكن إجراء المعاملة بطريقة قسمة الجمع. بمعنى أن يتم جمع العقارات المملوكة وتقسيمها مرة واحدة.

ب. الحالة الثانية: إذا كان المطلوب تقسيمه مسقفات:

وفي هذه الحالة إذا اتفق جميع الشركاء على التقسيم، يتولى مأمور التسجيل وفقا للإجراءات السابقة مسالة التقسيم بعد تقويم الأبنية والتعديل بين الحصص.

وهنا وقبل الانتقال إلى الإشكاليات التي قد تنثور أثناء عملية القسمة يجدر الإشارة إلى أن هناك قانون بشأن تمليك الطبقات والشقق والمحلات الفلسطينية رقم 1 1996 ، والذي يعالج موضوع الطبقات والشقق والية قسمتها وقسمة الأجزاء المشتركة الشائعة، وإدارتها، والتصرف بالأجزاء المشتركة والانتفاع بها، وكذلك التزامات كل من مالكي الطبقات السفلى والعليا وما يترتب عليهم من التزامات، بالإضافة إلى تسجيل الوحدات العقارية وإجرائاتها، وقد عالج أيضا مسألة حق الأفضلية والية ممارسته في موضوع الطبقات والشقق.

ب- الإشكاليات التي قد تنثور أثناء القسمة:

هناك عدد من الإشكاليات التي قد تظهر أثناء عملية التقسيم منها ما يتعلق بالشركاء أو بالعقار ذاته ومن ضمن هذه الإشكاليات ما نوردده على النحو الآتي:

1- عدم اتفاق الشركاء على القسمة ورفض احدهم أو كان بينهم غائب أو قاصر أو محجور:

في هذه الحالة تكون الإجراءات المتبعة حسب ما جاء في المادة 7 من قانون تقسيم الأموال المشتركة المشار إليه أعلاه وفق الآتي:

- يقوم القاضي بتعيين يوم معين وإبلاغ جميع الأطراف للحضور في اليوم المحدد بمن فيهم الولي أو الوصي وكذلك تبليغ الغائبين وفق الطرق القانونية المتبعة في قانون الأصول.

- في اليوم الذي تم تعيينه، يذهب قاضي الصلح والشركاء الذين حضروا إلى المحل موضوع القسمة.

- وبعد التثبيت من كافة الأوراق وتعلقها بذات الأرض وان سندات التصرف التي أبرزت هي لذات الأرض موضوع القسمة.

- يباشر القاضي معاملة قسمة الأرض بحضور الشركاء أو الهيئة الاختيارية أو أمام اثنين من الأهالي.) على أن براعي في ذلك إجراءات التقسيم التي أشرنا إليها سابقا).

- وبعد أن تتم معاملة التسجيل يقوم بإبلاغ الأطراف بعملية التقسيم ومن ثم ترسل دائرة التسجيل نسخة مصدقة عن المحضر الذي ينظمه في هذا الشأن بشكل إعلام.

2- الادعاء بعدم قابلية العقارات للقسمة:

يعالج هنا القانون الحالة التي يدعي فيها احد الشركاء عدم قابلية الأراضي والمسقفات والمستعلات للقسمة وطلب بيعها للشركاء أو للغير، وهنا تكون الإجراءات التي يجب على القاضي وفق الآلية الآتية:

- على قاضي الصلح إذا تبين له بعد الكشف على الأرض أنها غير قابلة للتقسمة أن ينتدب خبيراً أو أكثر لتقدير قيمة حصة طالب البيع بالنسبة لمجموع الحصص.
- ومن ثم يطلب من الشركاء إبداء رأيهم خلال خمسة عشر يوماً إذا كانوا يرغبون في شراء الحصة بالبديل المقرر.
- فإذا اظهروا رغبتهم بالشراء تفوض لهم بالتساوي بنسبة عددهم.
- وإذا رفض احدهم الشراء بالقيمة المقدرة بالتساوي ودفع ثمناً أكثر من القيمة التي قدرها الخبراء، في هذه الحالة توضع بالمزاد فيما بين الشركاء ويحصل عليها من يدفع منهم ثمناً أكثر.
- وفي حال لم يتقدم احد الشركاء للشراء خلال المدة المحددة أو في حال لم يرض صاحب الحصة الثمن المقدر، هنا في هذه الحال يعرض جميع المحل للبيع بكامله للمزاد العلني بمعرفة دائرة الإجراء، ومن ثم يوزع الثمن بين الشركاء بنسبة حصصهم.
- وإذا ظهر أي ممانعة في تسليم المحل للمشتري يقوم مأمور الإجراء (التفويض) بتخليته وتسليمه.
- وفي الحال التي لم يتقدم بها احد الشركاء لشراء المحل بأكمله أو لم يبلغ الثمن الذي تقدم به المزايدون الحد العادل لهذا العقار، فهنا أيضاً يعرض العقار بأكمله للمزايدة بين الشركاء أنفسهم فقط. فإذا لم يتقدم احدهم لشراؤه كاملاً، فهنا أيضاً إذا باع صاحب الحصة حصته لأحد غير الشركاء فيعتبر عدم تقدمهم للشراء انه تنازل عن حق الشفعة أو الرجحان.
- وقد حظر القانون عدم سماع الدعوى من احد الشركاء أو الأوصياء بإلغاء معاملة الإحالة التي تمت بالمزايدة.
- هذا وتكون كافة المصاريف المتعلقة بالتقسمة على الشركاء كل حسب حصته وكذلك بالنسبة لنفقات المزايدة والدلالة.

3- الادعاء بحق الشفعة أو الأولوية:

تطرق عدد من القوانين الناظمة لموضوع الأراضي فلسطين لموضوع حق الشفعة والأولوية ففي مجلة الأحكام العدلية عالجت المواد 1008- 1044 موضوع الشفعة وكذلك المواد (46 44 41) من قانون الأراضي العثماني للعام 1858 هذا الموضوع، وكذلك تطرق القانون رقم 51 1958 المعدل للأحكام المتعلقة بالأموال غير المنقولة لموضوع حق الشفعة والأولوية في مواده وتطرق إلى إجراءات طلب الشفعة والقيود الواردة على ممارسة هذا الحق وسنتطرق لهذا الموضوع وفق الآتي:

بداية لا بد من التأكيد على أننا لا ننوي هنا في هذا المقام التطرق إلى موضوع حق الشفعة من حيث أسبابه وشروطه وذلك في كل من قانون الأراضي العثماني ومجلة الأحكام العدلية لسبق الحديث عنها في الأوراق الخلفية في ها الموضوع، هذا من جانب، ومن جانب آخر، سنقتصر في هذا الموضوع الاطلاع على قانون رقم 51 1958 وتعديلاته والأوامر العسكرية التي عدلت عليه نظرا لكونه المطبق فعليا في المحاكم وهذا لا يعني أن قانون الأراضي والمجلة غير مطبقة لدينا.

ألية ممارسة حق الشفعة والأولوية وما هي الفترة الزمنية لممارستها:

من المهم التوضيح بأن حق الشفعة يمارس على الأراضي الملك أما حق الأولوية فيمارس على الأراضي الأميرية وحق الأفضلية يمارس في موضوع الطبقات والشقق.

وقد عالجت المادة 2 من القانون المعدل رقم 51 1958 موضوع ممارسة حق الشفعة والأولوية وذلك وفق الآتي:

- جاء النص على أن حق الشفعة والأولوية لا يمارس بعد مرور ستة أشهر على تاريخ الفراغ القطعي أو البيع في دوائر التسجيل، مع العلم أن المدد كانت مختلفة في كل من قانون الأراضي والمجلة إلا أن هذا النص هو النص النهائي والمعمول به في دوائر التسجيل فيما يتعلق بمدة الستة شهور.

- من جانب آخر جاء في التعديل رقم 98 1966 على البند ب/1، حيث أشارت إلى انه يتوجب على مدعي حق الشفعة أو الأولوية عند تقديم دعواه أن يودع في صندوق المحكمة ثمن الأرض أو أن يقدم كفالة مصرفية بمقداره.

- وإذا ادعى أن الثمن المذكور في العقد يزيد عن الثمن الحقيقي أو بدل المثل المقدر فهنا تقوم المحكمة بتقدير المبلغ الذي يجب أن يودعه أو تقديم الكفالة به، على أن لا يؤثر ذلك في حقه باسترداد الثمن الزائد عن الثمن الحقيقي.

- وتقبل دعوى الشفعة دون التقيد بإجراءات الموائبة والتقارير والإشهاد.

- وإذا كان المبلغ المودع اقل من الثمن فهنا يتوجب على المدعي دفع المبلغ خلال خمسة عشر يوما وإلا ينتهي حقه في ذلك.

القيود الواردة على ممارسة حق الشفعة والأولوية:

وهنا نشير إلى الحالات التي لا يمكن عند توفرها ممارسة حق الشفعة والأولوية وفيما يلي هذه الحالات:

- 1- إذا حصل البيع بالمزاد العلني وفقا للإجراءات التي وضعها القانون.
- 2- إذا حصل البيع بين الأصول والفروع أو بين الزوجين أو بين الأقارب لغاية الدرجة الرابعة أو بين الأصبهار لغاية الدرجة الثانية.
- 3- إذا كان الهدف من بيع العقار من أجل جعله كمحل للعبادة أو ليلحق بمحل العبادة
- 4- أو إذا حصل التفويض من جانب الدولة
- 5- وضع اليد

وهذه احد الإشكاليات التي قد تظهر أثناء القسمة أو حتى في أي وقت وليس فقط في القسمة، وسنتناول بالبحث هذا الموضوع والمدد اللازمة لذلك فيما بعد، مع الإشارة إلى أنه في الحال التي يكون عليها خلاف وهناك تعدي على عقار ما بوضع اليد يتم اللجوء للمحكمة برفع دعوى ملكية ومنع معارضة.

رابعاً: أسباب كسب الملكية :-

يتم اكتساب حق ملكية العقارات لأسباب مختلفة، وهي:

1 - العقد

إن انتقال ملكية العقار بموجب العقد تستوجب التمييز بين كل من العقار الذي تمت تسويته والعقار الذي لم تتم تسويته.

أ- العقار الذي تمت تسويته:

التصرفات العقارية الناقلة للملكية الواردة على العقار الذي تمت تسويته تعد تصرفات شكلية، فقد استلزم القانون التسجيل لانعقاد هذه التصرفات، وهذا ما أكده قانون تسوية الأراضي والمياه رقم (40) 1952 في المادة (3/16) منه والتي نصت على أنه:

" في الأماكن التي تمت التسوية فيها، لا يعتبر البيع والمبادلة والإفراز والمقاسمة في الأرض أو الماء صحيحاً إلا إذا كانت المعاملة قد جرت في دائرة التسجيل". وعليه فإن التسجيل يعد ركناً أساسياً من أركان عقد البيع العقاري، وليكون المشتري بموجب عقد البيع مالكا له كافة الصلاحيات يجب أن تراعى في بيعه شكلية التسجيل في دائرة التسجيل.

ب- العقار الذي لم تتم تسويته:

أما العقار الذي لم يتم تسويته فإن ملكيته تنتقل عن طريق البيع الخارجي، وهو اتفاق على بيع ملزم لطرفيه، وهذا ما تناولته المادة(3) من القانون المعدل للأحكام المتعلقة بالأموال غير المنقولة (رقم 51) 1958 والتي نصت على مايلي:

"تعتبر البيوع العادية الجارية بموجب سند فيما يتعلق بالأراضي الأميرية والعقارات المملوكة الكائنة في المناطق لم تعلن فيها التسوية أو التي استثنيت منها نافذة إذا مر على تصرف المشتري تصرفاً فعلياً مدة عشر سنوات في الأراضي الأميرية وخمس عشرة سنة في العقارات المملوكة".
وبناء على ما تقدم فإن صحة هذا العقد ونفاذه يستلزم توافر الشروط الآتية:

- 1- وجود سند مكتوب تم بموجبه البيع.
- 2- تصرف المشتري بهذا العقار تصرفاً فعلياً، كأن يسكنه.
- 3- مرور مدة زمنية على التصرف الفعلي مقدارها متوقف على نوع هذا العقار، فتكون عشر سنوات في العقارات الأميرية، وخمس عشرة سنة في العقارات الملك.

2 - الميراث

يعد الميراث سبباً لكسب ملكية العقارات، حيث يتم انتقال المال للوارث إثر وفاة صاحبه بقوة القانون، في السابق كان هنالك تمييز بين الأموال الملك والأميرية في آلية انتقالها، فالعقارات الملك يتم انتقالها بموجب أحكام الشرع الإسلامي، في حين كانت العقارات الأميرية تنتقل حق التصرف فيها بموجب قانون انتقال الأموال الأميرية القائم على اعتبارات مختلفة عن الشرع الإسلامي فالميراث يقسم بين الإناث والذكور بالتساوي، إذ أنه بعد أن كانت تطبق مبادئ التقسيم الانتقالي على جميع سكان فلسطين من مسلمين وغير المسلمين على الأراضي الأميرية ويطبق الشرع في انتقال الأراضي الملك. إلا أنه قد تم توحيد انتقال الأراضي بالنسبة للمسلمين في جميع أنواع الأراضي سواء الملك أو الأميرية بحيث يتم وفقاً لأحكام الشرع الإسلامي فف 1994/4/16 تم وقف العمل بقواعد الانتقال.

3 - التقادم

في حال حاز شخص عقاراً سواء كان هذا العقار من صنف الملك أو الميري أو الوقف، واستمرت هذه الحيازة بعنصرها المادي والمعنوي فترة زمنية يتحدد مقدارها بناء على نوع العقار، فيكون مقدارها

في الملك خمس عشرة سنة وفي الميري عشر سنوات في حين تكون ست وثلاثين سنة في العقارات الموقوفة، يصبح هذا الحائز مالكا لهذا العقار ويمنع سماع الدعوى بعد مرور هذه المدد، وهذا ما أكدته مجلة الأحكام العدلية في المواد (1660-1675).

هذا كله مشروط بعدم وجود تسوية في هذه العقارات، فالمادة (3) من القانون المعدل للأموال غير المنقولة رقم (51) 1958 نصت: "على رغم ما ورد في أي قانون آخر لا تسري مدة مرور الزمن على الأموال غير المنقولة التي تمت التسوية فيها".

2.6 التصرفات العقارية :دوائر التسجيل و خارجها.

إن البيع في الأراضي غير المسجلة في دائرة التسجيل يتم في أغلب الأحيان خارج دوائر التسجيل، سواء بحجة بيع خارجية، أو بنقل العقار باسم المشتري في دوائر المالية حيث يصبح المشتري مالكا معروفا لدفع الضريبة وإن كان هذا الإجراء لا ينقل الملكية ولا يثبتها كما بينا سابقا، أو قد يتم البيع عن طريق إصدار قرار صوري من المحكمة. وهذه الطرق جميعها لا تنقل ملكية الأرض، إذ أن المشتري لا يعتبر مالكا أو منصرفا أو منتفعا بالعقار من الناحية القانونية -خاصة إذا كانت الأرض قد تمت تسويتها- إلا إذا تم تسجيل العقار باسم المشتري في دائرة التسجيل.

وهناك الكثير من الأسباب التي تقف وراء عدم التسجيل، منها عدم تسوية هذه الأراضي إلى إلى هذه اللحظة بالإضافة إلى الرسوم المترتبة على التسجيل ، كذلك فيما يتعلق بطول إجراءات التسجيل، بالإضافة إلى فقدان العديد من قيود وسجلات الأراضي في الفترات العثمانية والأردنية بعد انسحابها واحتفاظها بالسجلات معها، وهناك العديد من الأسباب والتي لا داعي للخوض بها هنا. وسنقصر دراستنا هنا في هذا المجال على التصرفات التي تتم خارج دائرة التسجيل ومشاكلها بالإضافة إلى التصرفات التي تتم داخل دوائر التسجيل، وهنا لا بد من الإشارة إلى أن نسبة الأراضي غير المسجلة في الضفة الغربية تصل إلى 70% من نسبة الأراضي والمسجلة منها فقط 30% أما في غزة فإن نسبة الأراضي المسجلة تصل إلى أكثر من 90% وفيما يلي سنتحدث عن هذه التصرفات

وقبل الحديث عن أنواع البيوع داخل وخارج دوائر التسجيل لا بد من الإشارة إلى نص المادة 2 من قانون التصرف في الأموال غير المنقولة رقم 49 1953، والتي جاء فيها "ينحصر إجراء جميع معاملات التصرف في الأراضي الأميرية والموقوفة والأمالك والمسقطات والمستغلات الوقفية وإعطاء سندات التسجيل بها في دوائر تسجيل الأراضي".

أ- البيع بواسطة الوكالة الدورية:

وهي من الصور المعروفة والشائعة أيضا خاصة في الضفة الغربية لبيع الأراضي خارج دوائر التسجيل، وتكون في الأراضي المسجلة والتي لها قيود في دائرة التسجيل، ويتم تنظيمها أمام كاتب العدل وتوقيع شاهدين ممن يعرفون البائع والمشتري، والوكالة الدورية لا تنقل حق الملكية إلى المشتري إلا بعد تنفيذها لدى دائرة تسجيل الأراضي، عن طريق تسجيل صفقة عقارية أولية بها بين المشتري والوكيل الدوري ومن ثم الإعلان بالجريدة اليومية عن البيع، وإعطاء مدة خمسة عشر يوما للاعتراض ومن ثم سماع الفراغ فيها بعد استيفاء الرسوم القانونية والقيام بالكشف اللازم عليها وتقدير الرسوم المفروضة، هذا وقد عالج كل من قانون الأراضي العثماني في المواد (117 118) ومجلة الأحكام العدلية في المادة 1522 موضوع الوكالة الدورية وأحكامها، وهنا أيضا لا بد من الإشارة إلى أن الوكالة الدورية غير القابلة للعزل لتعلق حق الغير عبارة عن عقد ناقل للملكية ولا تقوم مقام سند الملكية، مما يعني انه يتوجب تسجيلها خلال المدة التي حددها القانون حيث أن الملكية لا تنتقل إلا بإتمام عملية التسجيل أمام دوائر التسجيل. مدة سريان الوكالة الدورية فيما يتعلق بمدة سريان الوكالات الدورية وتقدمها، فقد حدد قانون رقم 51 1958 هذه المادة في البداية بسنة واحدة ومن ثم جرى تعديلها إلى خمس سنوات وأخيرا جاءت الأوامر العسكرية "الإسرائيلية" لتعدل هذه المدة إلى عشر سنوات ومن ثم إلى خمس عشرة سنة بموجب الأوامر العسكرية رقم 198/847 و 1979/811 والأمر 1464 /1999، مع التأكيد أن المدة المعمول في هذه الأيام حسب ما جاء في الأوامر العسكرية "الإسرائيلية" وهي مدة الخمس عشرة سنة. بمعنى أن تنفيذ الوكالة الدورية لدى دوائر التسجيل يجب أن يتم خلال خمسة عشر عاما.

وهنا نشير إلى انه في حال تمنع الوكيل الدوري عن تنفيذ الوكالة الدورية أمام دائرة التسجيل، فقد أعطى القانون الحماية للمشتري بان يرفع دعوى عدم التعرض دعوى تنفيذ الوكالة الدورية أمام المحاكم المختصة. كما وضع القانون حماية أخرى للمشتري في حال وفاة الوكيل الدوري، بان احل مكان الوكيل الدوري في عملية الفراغ مدير دائرة التسجيل عند وفاة الوكيل الدوري.

ب- البيع العرفي:

بداية نشير إلى أن البيع العرفي يتم عادة في الأراضي التي لم تتم تسويتها ولا يوجد لها قيود في دوائر التسجيل، ومن الممكن تعريف البيع العرفي بأنه البيع الذي يتم خارج دائرة التسجيل بموجب سند عرفي أو ورقة عرفية يتم تنظيمها بين طرفي العلاقة البائع والمشتري وبحضور الشهود على ذلك وتكون موقعة من الأطراف، والمتضمنة الشروط المتفق عليها بين الأطراف بالإضافة إلى أوصاف المحل المباع أو العقار من كافة الجوانب، ومن الممكن تنظيم هذا البيع أمام المحامي ويقوم بختم الورقة والمصادقة عليها أو أمام كاتب العدل على صيغة اتفاقية بيع عقار بين الأطراف وتصدق من قبل كاتب العدل.

والبيع العرفي لا ينقل الملكية للمشتري وبيع الأرض خارج دائرة التسجيل ليس له قيمة قانونية، إنما حق المشتري منحصر في مطالبة البائع بالثمن الذي دفعه له، إلا أن البيع العرفي ينتج جميع آثار عقد البيع الصحيح ما عدا نقل الملكية فهو ينشئ التزامات شخصية على البائع، حيث يلتزم البائع بنقل ملكية الأرض إلى المشتري، كما لا يجوز للبائع إنكار ملكية المشتري للأرض بسبب عدم التسجيل، بالإضافة إلى كونه ملتزماً بضمان عدم التعرض للمشتري سواء من قبله أو من قبل الغير.

وقد قضت محكمة النقض المصرية على أن الملكية لا تنتقل بموجب عقد البيع العرفي، وبالتالي لا يجوز طلب تثبيت الملكية بناء على عقد عرفي، وإنما يجوز للمشتري إلزام البائع بتنفيذ التزامه بنقل الملكية بطلب الحكم له بصحة ونفاذ العقد. ولا ينشأ حق للمشتري في العقد العرفي إلا بعد صدور الحكم لصالحه، وتسجيله.

ويكون للمشتري في هذه الحالة لضمان حقه في نقل ملكية العقار له ما يلي:

- مطالبة البائع بنقل ملكية العقار عن طريق دعوى صحة التعاقد.
- إثبات الملكية عن طريق الحيازة لمدة تزيد عن مدة التقادم الناقلة للملكية.
- لا يكون للمشتري رفع دعوى الاستحقاق لأنه غير مالك رسمياً للعقار.

ودعوى الاستحقاق لا ترفع إلا من قبل المالك، وعليه لا ترفع دعوى الاستحقاق من قبل المشتري في العقود العرفية، وذلك لأن البيع غير المسجل لا ينقل الملكية، فالمشتري لا يصبح مالكا للأرض، ولا يستطيع أن يطالب البائع بتنفيذ عقد البيع عن طريق دعوى الاستحقاق، وبجانب دعوى الاستحقاق يكون للمشتري الرجوع على البائع بدعوى الإبطال والفسخ.

ج- البيع المباشر:

يتم البيع المباشر في الأراضي المسجلة والتي لها قيود في دوائر التسجيل، بان يتوجه أطراف العقد البائع والمشتري إلى دائرة التسجيل مصطحبين معهم الأوراق اللازمة مثل سند التسجيل وغيرها من أوراق، ومن ثم التوجه إلى موظف التسجيل في دائرة التسجيل ويتم الاتفاق على بيع الحصص المتفق عليها أمام الموظف المختص، الذي بدوره يقوم بالتأكد من الملكية والحصص المباعة وتسجيلها بحضورهم ومن ثم يتم توقيع الصفة العقارية الأولية بين الأطراف، ولاحقا لذلك وبعد تقدير الرسوم المفروضة على الأرض، يتم سماع الفراغ فيها ومن ثم نقل ملكيتها للطرف المشتري وفقا للإجراءات المتبعة في دوائر التسجيل، وقد سبق الإشارة إلى موضوع انتقال ملكية العقارات التي لم تتم تسويته كسبب من أسباب الملكية في ثنايا الصفحات السابقة.

د- التسجيل المجدد:

عالج قانون تسجيل الأموال غير المنقولة التي لم يسبق تسجيلها رقم 6 1964 موضوع التسجيل المجدد وإجراءاته، وبالأستناد إلى ما جاء في هذا القانون فان عملية تسجيل الأموال غير المنقولة التي لم يسبق تسجيلها تجري وفق الإجراءات التالية:

إجراءات تقديم الطلب:-

- أ- يقدم الطلب إلى مأمور التسجيل.
- ب - يعلن مأمور التسجيل تفاصيل ذلك الطلب في صحيفة أو صحيفتين محليتين وفي مكان بارز في القرية التابعة لها تلك الأموال غير المنقولة، وتكون على نفقة صاحب العلاقة.
- ت- يتم دعوة من له اعتراض من خلال الإعلان المشار إليه سابقا إلى الاعتراض خلال خمسة عشر يوما من تاريخ نشر الإعلان في الجريدة.
- ث- بعد انتهاء المدة المقررة يقوم مأمور التسجيل بعد استيفاء رسوم الكشف بالانتقال إلى موقع الأرض المطلوب تسجيلها للتحقق من جهة التصرف وأسبابه وسماع الاعتراضات المقدمة.
- ج - يقوم مأمور التسجيل بتنظيم محضر يوقعه مع المجاورين وأهل الخبرة يبين فيه تفاصيل الأموال غير المنقولة وواقع الحال بالنسبة للطلب والاعتراضات الواردة ضده.

ح - يقوم المأمور بإرفاق مخطط دقيق للأموال غير المنقولة لغرض معرفة حدودها ومساحتها وترفع كافة الأوراق إلى اللجنة التي تشكل لهذا الغرض والتي يكون في عضويتها (نص القانون على تشكيل معين لهذه اللجنة وجاءت الأوامر العسكرية بتعديلات عديدة على تشكيلات اللجنة وكذلك لجنة الاعتراض في حال ظهر أي اعتراض) وتكون قراراتها بالإجماع أو الأكثرية.

خ - وإذا لم يقع أي اعتراض على معاملة التسجيل يتم تسجيل الأموال غير المنقولة باسم طالب التسجيل وفقا لقرار اللجنة.

د - في حال وقوع خلاف أو تضرر احد من معاملة التسجيل هنا بإمكانه الاستئناف أمام اللجنة الاستئنافية خلال خمسة عشر يوما (والتي تم النص على تشكيلها في القانون وتم تعديلها وفقا للأوامر العسكرية) ويكون لجنة حق تصديق القرار المستأنف أو فسخه أو إعادته للجنة البدائية. وتكون قراراتها بالإجماع أو الأكثرية.

ذ - يتم تبليغ القرار إلى المتضرر، وإذا لم نقم المحكمة بإبلاغ مأمور التسجيل بإيقاف المعاملة خلال خمسة عشر يوما يتم تسجيلها.

ر - في حال تم التسجيل يعتبر السند الصادر وثيقة رسمية غير قابلة للطعن، مع إعطاء الحق للغائب والمجنون والمعنوه والقاصر حق إقامة دعوى على من سجلت الأرض باسمه.

ز - يجوز للجنة البدائية والاستئنافية تأجيل البت في قراراتها إذا كانت المنطقة يجري فيها أعمال التسوية ضمانا لتحقيق العدالة.

هذا وقد أشار القانون إلى أنه لا تجري أي معاملة تسجيل على ارض سبق تسجيلها أو مشمولة بعمال التسوية.

وهناك بعض الأوراق الثبوتية التي تطلب من مقدم الطلب عند رغبته بإجراء معاملة التسجيل المجدد أمام دائرة التسجيل.

2.7 مخرجات التسوية.

تسوية الأراضي والمياه تسوية جميع المسائل و الاختلافات المتعلقة بأي حق تصرف أو حق تملك في الأرض والمياه أو حق منفعة فيها أو اية حقوق متعلقة بها وقابلة للتسجيل ، وتتناول تسوية الأراضي و المياه جميع الأشخاص والهيئات والجمعيات الذين لهم حق التصرف أو حق التملك أو حق منفعة في الأرض والمياه سواء كان هذا الحق معترفاً به او متنازعا عليه .

وتهدف أعمال التسوية إلى تثبيت حقوق على أساس جدول الحقوق النهائي (جدول التسجيل) واللوحه الأصلية ، ولابد من الإشارة إلى أن جدول الحقوق النهائي المصدق حسب الأصول واللوحه الأصلية مكملين لبعضهما البعض وكل منهما جزء لا يتجزأ عن الآخر

تحضيرات هيئة التسوية عمال التسوية :-

هناك مراحل تتابع تواليه من اجل البدء باعمال التسوية ويتم تنفيذها هلى النحو التالي :-

- تبدأ اعمال التسوية من امر التسوية وإجراء ذلك يقوم رئيس هيئة من خلال الإدارة العامة لتسوية الأراضي و الإدارة العامة للمساحة ، إجراء دراسة لتحديد المناطق التي ستبدأ فيها اعمال التسوية ويتم تنظيم تقرير فني يحدد المنطقة المنوي الشروع في تسوية أراضيها ، وينبغي على الإدارة العامة للمساحة تجميع كافة الخرائط المناسبة وتزويدها لمكتب التسوية والتي تتضمن مساحة هذه المنطقة وعدد أحواضها الطبيعية وحدودها الإدارية كما وينبغي تحديد أملاك الدولة

على الخريطة ، وتحديدًا أيضا في الميدان من قبل الإدارة العامة لأملاك الدولة إذا وجد بها تسجيل سابق او معرفة تامة أنها من أراضي الدولة .

• تقوم الإدارة العامة للتسوية بالتعاون مع الإدارة العامة للمساحة والبلديات ذات العلاقة بالتالي

-:

1- تقسيم الأحواض الطبيعية الى أحواض تسوية لا تتجاوز مساحتها 300 دونم متري تقريبا للحوض الواحد وتنظيم خرائط بذلك ، واعتماد المعالم الطبيعية (شوارع ، أودية ، طرق ،... (كحدود لأحواض التسوية .

2- اعتماد المخططات الهيكلية المصدقة للبلديات والمشاريع التفصيلية التنظيمية في حدود مشروع التسوية إن وجدت وذلك من أجل المحافظة على المناطق الخضراء والحرجية ومناطق النفع العام والشوارع .

3- يقوم مكتب التسوية بالتعاون مع البلديات بتسمية وترقيم الأحواض المقترح إجراء التسوية فيها وعلى هذه التسميات ان تعكس التسميات المتعارف عليها بين الناس

مخرجات عملية التسوية :-

المخرجات القانونية :-

جدول الادعاءات وهو الجدول الذي يقيد به كل الادعاءات بالملكية الارض ويلقه الجدول في مكان عام وفي الصحف المحلية ويحق لكل من له حق او يعتقد بوجود حق في الملكية ان يعترض على التسجيل و ايرفع لمحكمة التسجيل لنظر في فحوا العتراض واخذ القرار

جدول الحقوق وهو الجدول الاهم في المخرجات القانونية حيث انه جدول الذي يثبت حقوق الملاك وهو نتاج جدول

الادعاءات و قرارات محكمة التسجيل

ومن جداول الحقوق بصدر سندات الملكية

المخرجات الفنية :-

مجمع الاحواض :- وهو المخطط الذي يحتوي حدود منطقتي التي اعلن عليها التسوية وحدود الحواض اي التقسيم

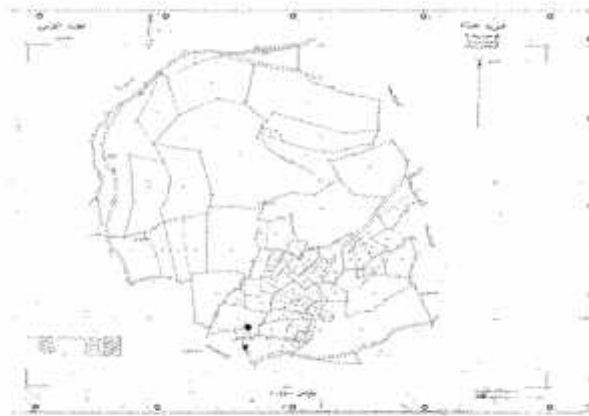
المنطقة الى عدة احواض ويرسم بمقياس رسم 1-10000.



(2-2)

للوحه :- وهو اسم او عنوان الذي يحتوي على حوض او اكثر حسب الابعاد الجغرافية من حجم المنطقة التي اعلن عليها التسوية وندرج تحتها اسماء الاحواض او اسم الحوض واحد.

حوض :- وهو المخطط الذي يحتوي على عدة احياء او عدة قطع مباشرتنا دون تقسيم الحوض الى احياء ويرجع القرار في هذا التقسيم الى قيمة الاراضي واهميتها وفتنظاتها اي حاجة الى تكبير مقياس الرسم حيث يكون مقياس الرسم 1:1000 اما الحوض فمقياس رسم 1:2500 غالباوا اصغر.



الشكل (2-3)

ان من اهم مخرجات عملية التسويه هي الحوض (اللوحة) "حوض التسويه" و ان الخوض هو المرجعيه الاولى و القرينه الموثقه للحدود القطع و الممثل الحقيقي لجداول الحقوق اي حقوق الناس و حدود اراضيهم و بالتالي هو نقطه الحل و مرجعيه كل الخلافات التي تحصل اثناء عمليه التسوه او التي ستحصل بعد عمليه التسويه و لذلك:

كان لابد من الوقوف على الاجراءات الفنيه في رصد الحدود و اليه القياس المباشر لنقاط الحدود و توثيقها على ارض الواقع

1. الاجراءات الفنيه في عمل قياسات مباشرة لحدود قطع الاراضي .

سنتكلم باختصار عن الآلية الفنية لعملية قياس الحدود:

- أ بعد اخضار اصحاب العلاقه من ملاك الاراضي او من ينوب عنهم ممن يسمون بمعرفي الحدود و الوقوف على رقبه الارض بحضور مامور التسويه و المساحين يفوم المعرفين بالاتفاق على الحدود و قوم العمال بتثبيت الحدود على ارض الواقع اما بدق حديد التسويه الذي له مواصفات خاصه او دق صلبان حجريه و دهان كل العلامات حسب الاصول و ترقيمها
- ب يقوم المساحين باجراء القياسات المباشره لحدود القطع التي تم تثبيتها كما هي على ارض الواقع بعدما يكون فرق المساحه قد ثبتت نقاط البوليجونات وتحشيه بنقاط ترفلز و اجريت التعديلات اللازمه
- ج يقوم المساحون بترسيم حدود القطع على مخططات ورقيه
- د تعبئه جداول الادعاءات باسماء المالكين و ارقام القطع
- ه تعليق جداول الادعاءات للاعتراضات اصحاب العلاقه و معرفي الحدود على اي اخطاء او خلافات على حدود القطع
- و اعاده دق علامات في المناطق التي تم الاتفاق على حدود مغايره للحدود اتي تم توقيعها مسبقا
- ز اعاده رصد الحدود الجديده و ازاله الحدود غير المتفق عليها
- ح بعد فض جميع الخصومات على الحدود يتم ترسيم الحوض حسب الحدود النهائيه و يتم تحبيره و تثقيحه و يتم حساب مساحات القطع و توثيقها
- ط تعبئه جداول الحقوق باسماء المالكين و ارقام القطع و مساحاتهم

2. الاجراءات المتبعه لاجراء اي تعديل على الحوض بعد عمليه التسويه "وامر التصحيح" ان اجراء اي تعديل على حدود القطع في التسويه النهائي يحتاج لمعامله اوامر تصحيح حسب الاصول و موافقه مدير عام دائره الاراضي

او معامله اقران او معاملات تغير حدود و مساحه كنها تقوم على تعديل حدود الحوض و هنا يبرز المشكله لاساسيه في احتياجاتنا الى توثيق التعديلات على الحوض و كل هذا الكم من المعلومات على حوض التسويه و سلسله لاجراءات و التعديلات احيانا تتطلب الرجوع الى الاصل او الرجوع الى معاملات قديمه و سلسله الطلبات و التعقيب و الاجراءات المارشفه على اوراق و سجلات ورقيه الموجوده في الارشيف دائره المساحه او غير الموجوده في بعض الاحيان نتيجه التلف او صعوبه الوصول او نتيجه اخطاء الارشفه و هنا تبرز حاجتنا الى الوصول الى المعلومه بطريقه سهله غير معقده و تحت الطلب في اي وقت لاننا في كل وقت نحتاج الى الرجوع الى المعاملات السابقه او الحدود القديمه او ايه معلومات اخرى متعلقه في قطع الاراضي من اسماء مالكيين او تصنيفات و الاهم من هذا كله محور بحثنا ارشفه التعديلات على الحدود وجدنا ان GIS يلبي احتياجاتنا و يقوم بتوثيق كل المعلومات المتعلقة في قطع الاراضي من حدود القطع و ارقامها و تصنيفها و المعاملات القديمه و الجديده و الاهم من هذا كله توثيق التعديلات على الحدود من خلال FABRIC EDITOR

تركيب احواض التسوية على العلامات القديمة و ارجاع الحدود الغير موجوده .

بعد الوقوف على رقيه الارض و اخذ القياسات اللازمه و رصد العلامات الموجوده على ارض الواقع و محاوله اخذ كل التفاصيل الموجوده او المرسومه على حوض التسويه تبرز الحاجه الى فهم العلامات و الحدود و التفاصيل و طريقه تركيب الحوض عليها و تقسم طريقه التركيب الحوض او اللوحه او الحي الى ثلاثه اقسام

1. ارجاع الحد من خلال المسافات المباشره المكتوبه او المقاسه بمقياس الرسم اذا تحقق الشروط التاليه

أ. ان تكون الزاويه المحصوره ما بين النقاط المرصوده و النقطه المفقوده من 70 :درجه الى 90 :درجه

ب. ان تكون النقاط جميعها على مستوى واحد او قريب من

ت. ان يكون الاتصال مباشر بين العلامات المرصوده و النقطه المفقوده

ر في هذه الحاله يكون التركيب او الترجيع اقوى ما يكون

2. تركيب الحوض على نقاط المرصوده على الارض و الموجوده على الحوض بعد ادخال الحوض عن طريق الماسح الضوئي بملائمه النقاط المرصوده على الارض مع النقاط المرصومه بدون تغيير مقياس الرسم للحوض او اعداداته و في هذه الحاله اذا توفر الشروط التاليه

أ. لا يوجد فرق في مقياس الرسم مع النقاط المرصوده

ب. عندما يكون الحوض قد تم رسمه ابتداء عن طريق القياس المباشر CHAIN LAINE

ت. لا يوجد فرق بين المسافات المكتوبه على الحوض مع المسافات المقاسه

ث. عندما تكون النقاط المرصوده واقعه في حدود القطعه التي يراد ارجاع الحدود فيها

يكون تركيب الحوض قوي جدا

3. تركيب الحوض بعد معالجته عن طريق نقاط ضبط الحوض GRID

يتم معالجه الحوض ابتداء عن طريق عمل ما يسمى ALAIMANT حيث يتم تعديل مقياس الرسم و الدوران و ازاحه الحوض على الاحداثيات المرصومه على الحوض و في هذه الحاله يكون التركيب اصلا ضعيف لانها لا تستعمل الا في حاله عدم وجود علامات على الارض او لا يوجد امكانيه لرصدها او الاحتياجات لرصدها غير لازمه يكون تركيب الحوض مقبول

و كل هذه الحالات تكون باستعمال برامج الاتوكاد او شبيهها حيث انه لا يمكن لبرنامج مثل الاتوكاد

عمل تعديل او لان برنامج الاتوكاد لا يحسن التعامل . EMIG

اما برنامج GIS فله القدره على تعديل ال EMIG او عمل ما يسمى ب DIGITAZING على حوض التسويه و يحسن تعديل في اكثر من جزئيه حيث يقسم حوض التسويه الى PIXEL و يقوم بتعديل ال PIXEL على حدا حيث ان برنامج GIS له القدره على اخذ بعين الاعتبار كل مشاكل الموجوده نتيجة ادخال الحوض على الماسح الضوئي من

أ. خطأ مقياس الرسم

ب. خطأ ماكنه الماسح الضوئي

ت. بعض اخطاء القياس

ث. الاخطاء البشريه في الادخال على الماسح الضوئي

حيث ان برنامج GIS له القدره على معالجه كل هذه الاخطاء دفعه واحده عن طريق ما يسمى

GEOTRANSFAR EDETOR

معاملات التصحيح :-

يعني تصويب سجل الاموال غير المنقول له نتيجة لاي تحسينات او اضافته او ازاله او قيد او تغيير في اسم المالك او المتصرف بعد انتهاء اعمال التسوية .

1. اضافة التحسينات او ازلتها .
 2. ح الاخطاء الناتجة عن سهو الكتاب .
 3. تصحيح الاسماء الناتجة عن الغير ناتجة عن سهو الكت .
- و هي الاخطاء الناتجة عن الادعاء و يجب تعيؤها باحكام قضائي .

طريقة رفع حدود القطع في التسوية قديما و حديثا:-

التسوية الانجليزية :-

اولا ان الانجليز قامو بوضع اسس علم المساحة و اسس علم نظرية الاخطاء ونظام السقاط الفلسطيني 1923 وقاموا ببناء شبكة جيوديسية وضمو حدود فلسطين ووزعو نقاط trig ووضمو حدود الحواض الطبيعي و حدود القرى و حدود المدن اي ان الانجليز بغض النظر عن الاهداف وضمو الاساس لكل اعمال المساحة و اساس عملية التسوية الاردنية و الانجليزية و الفلسطينية على حد سواء وقد اعتمد في التسوية الانجليزية القياس بطريقة التشان لين و الاتفرز حيث تم قياس المسافات بالجنزير و قياس الزوايا بجهاز التيدولايت معتمدة على نقاط الترغ و توزيع ما يعرف بنقاط التفرز و تعديل البلغون ثم رفع التفاصيل بما يعرف بالاقست على خطوط التشان وهاذا نوع من الاعمال كان رغم الجهد الكبير في الاعمال كان سريعا و دقيق و يمر في كثير من مراحل التعديل و التوثيق ليكون افضل اعمال مساحة و دقيقا تم انجازها في العالم على حد روية الانجليز انفسهم .

التسوية الاردنية :-

اما التسوية الاردنية اختارت ان تكمل العمال المساحة الانجليزية برئية اردنية تم عتماد نفس الاسقاط الفلسطيني ولم تجدد الشبكة الجيودسية بل تم اعتمادها وقاموا بزيادة نقاط نقاط تحشية تفرزو trig و عتمدوا على رفع المساحي بطرق التالية :-

- 1-الرفع بالطريقة الجنزير والتديونيت وكانت تستعمل هذه الطريقة في الاحياء وداخل المدن اي الاراضي ذات القيمة المرتفعة والمناطق المكتنزة ذات التفاصيل الكثيرة والمطلوب في مساحتها الدقة الامثل.
- 2-الرفع بالطريقة البلانتابل وتحديدًا بطريقة التقاطعات حيث يقوم المساح في الوقوف على نقطة من نقاط التفرز ويقوم بمد خطوط اتجاهات نحو الحدود او تفاصيل و بعد ذلك يقوم بالانتقال الى النقطة اخرا ومد اتجاهات على نفس التفاصيل او الحدود ويقاطعها وهذه الطريقة كانت الكثر استعمالا والسرع وتستعمل عادة في المناطق ذات القيمة المتوسطة او العادية وتفاصيل القليلة وفي القرى وطراف المدن.
- 3-الرفع بالعماد على التصوير الجوي حيث يتم رفع الحدود بجهاز التديولايت او البلان ميتر والتفاصيل من التصوير الجوي وعادة كان هذه الطريقة مستعملة في رفع حدود الاراضي ذات القيمة المنخفضة والمساحات الكبيرة الاحواض التي تم رسمها بمقياس رسم صغير 1:10000 مثل عطل ديبوك.

التسوية الفلسطينية :-

التسوية الفلسطينية فقد تم اعتماد الاجهزة الحديثة ذات الدقة العالية وطريقة الرفع المباشر للحدود والتفاصيل على حدا سواء مثل جهاز ثوتل ستاشن وجهاز RTK وبالمساعدة التصوير الجوي الحديث الذي تطور بشكل كبير وتم رسم الاحواض بالبرامج الحديثة مثل سفل كاد و الاتوكاد و GIS.

الفصل الثالث

تعريف نظم المعلومات الجغرافية و مدخل الى الـ "Parcel Fabric"

3.1 تعريف نظم المعلومات الجغرافية (GIS) .

3.2 العلاقات المكانية " الطوبولوجيا " (Topology).

3.3 تعريف الـ "Parcel Fabric".

3.4 أدوات الـ "Parcel Fabric".

3.5 نقاط التحكم (Control Point).

3.6 The parcel fabric adjustment .

3.1 تعريف نظم المعلومات الجغرافية (GIS) .

هو عبارة عن علم , بإدخال, بمعالجة, وتحليل, وعرض, وإخراج المعلومات الجغرافية والوصفية لأهداف محددة . وهذا التعريف يتضمن مقدرة النظم على إدخال المعلومات الجغرافية (خرائط, صور جوية, مرئيات فضائية) والوصفية (أسماء, جداول), (تفتيحها من الخطأ), تخزينها, استرجاعها, استفسارها, (تحليل مكاني وإحصائي), وعرضها على شاشة الحاسب أو على ورق في شكل خرائط, تقارير, ورسومات بيانية.

وتساعد نظم المعلومات الجغرافية في الإجابة عن كثير من التساؤلات مثل التي تخص التحديد (هذا), القياسات (المسافات, والزوايا-الاتجاهات, والمساحات), والموقع (بين تقع مدينة العين), والشرط (مدن الإمارات التي عدد سكانها أكثر من 300000), والتغير (ماهو التغير الذي حصل لمدينة أبو ظبي منذ عام 1980), والتوزيع النمطي (ماهي العلاقة بين توزيع السكان ومناطق تواجد المياه), وأنسب الطرق (ماهو أنسب طريق بين مدينة العين والسحرة), والسيناريوهات (ماذا يحصل إذا زاد عدد سكان مدينة دبي عن 50000).

3.2 العلاقات المكانية " الطوبولوجيا" (Topology).

ان مفهوم الطوبولوجيا او العلاقات المكانية تحافظ على التماسك والمعالم و استبعاد الازدواج في الخطوط و السلاسل و النقاط و هي احد فروع و علوم الرياضيات و هو احد الفروع أنظم المعلومات الجغرافية حيث يقوم بالتحليل المكاني بل انه أهم ما يميز نظام المعلومات الجغرافية عن سواها من الأنظم

عرف العالم برجورون الطبولون انها فرع من الرياضيات يعالج علاقات الجوار المتواجدة بين الاشكال الهندسي و هي علاقات لا تتأثر بتشوة الاشكال كما للطبولون أ كبيرة بايجاد الحلول الاقتصادي و الاستعلام عن المناطق ذمن مجموع شروط و خواص تميز تلك المناطق كان تستعلم عن افضل مكان لبناء مدرسه ضمن شروط ان تكون ضمن ارتفاع معين عن سطح البحر و ان تكون ضمن منطقته سكانيه و في ارض فارغ و تبعد عن الشوارع الرئيسي عدد كيلو مترات معين و حيث ان التبولوجي تحدد المكان بعد تحديد الشروط و ربط العلاقات المناسب و توفر لنا الحل المطلوب تحت افضل الشروط .

و العلاقات الطبولوجي لمعلم ما تكمل و صف الهندسي اي شكل و تحديد مكان و هي المطلوب في التحليل المكاني و صد العلاقات الطبولوجي تعتمد بشكل كبير على دقة البيانات الجغرافية المستخدمة و اي نقص او

غياب في الروابط الطبولوجية من شأنه عدم اعطاء القرار المناسب بسبب نقص المعلومات و ايضا يمكن اضافة علاقات طبولوجية جديدة الى قاعده البيانات الجغرافية عن طريق التحرير (Editor) لكن علينا استخلاص و فهم الروابط بين العلاقات قبل البدء في التحرير اديتور و ادخال المعلومات الا ان قدره المعاد في نظام المعلومات الجغرافية هي امر اساسي لكي يتم تحليل المكونات المكانية بغايه الوصول الى اتخاذ القرار.

و ايضا ان المعالجة الطبولوجية هي التي تؤمن الجودة العالية لانتاج خرائط بالرسم الآلي مهما كان مقياس الرسم المستخدم و هي التي تحافظ على التماسك في كل عمليات التحرير .

و هناك مكونات بسيطة مستخدمة لتحرير العلاقات الطبولوجية التي تتضمن قواعد بيانات انظمة المعلومات الجغرافية هي :-

- **العقد:-** و هي بداية و نهاية الخط او السلسل .
- **السلاسل:-** و هي شبيهه بالخطوط لكنها تبدأ بعقدة و تنتهي بعقدة و تستخدم لتعيين حدود منطقة او تحديد مساحه او خطوط
- **المضلعات:-** و هي حلقة مغلقة حيث تتكون كل حلقة من عدة سلاسل متصلة مع بعضها البعض .

و من اهم العلاقات الطبولوجي أنظمة المعلومات الجغرافية :-





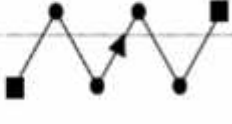
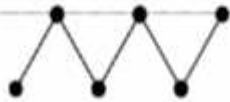


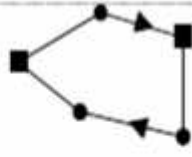
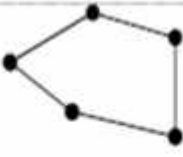
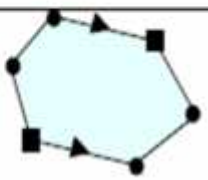
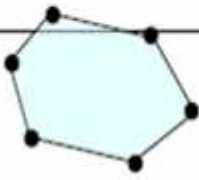
علاقه الارتباط او الاختصال :- و هي التي تحدد اي من السلاسل مرتبطة بالعقد

الاتجاه:- و هي التي تعرف الاتجاه من اي عقده لعقده و في اي سلسله

علاقه الجوار:- و هي التي تحدد اي من المضلعات على اليمين او على اليسار

علاقه الاحتواء:- و هي التي تحدد المعالم المكانية الواقعه داخل مضلع ما و يمكن ان تكون هذه المعالم عقده او سلسله او مضلعات.

الجدول (2-1) مفارقة بسيطة بين الشكل الهندسي و الطوبولوجي.

عناصر معرفة بشكل طوبولوجي	عناصر معرفة بشكل هندسي	المكونات المكانية
<p>عقدة</p> 	<p>نقطة</p> 	عناصر نقطية (ذات بعد صفري)
<p>وصلة موجية (رابطة)</p> 	<p>ثلاثة مستقيم</p> 	
<p>سلسلة</p> 	<p>خط منكمسر</p> 	
<p>سلسلة قوس</p> 	<p>قوس</p> 	
<p>سلسلة متكاملة (بداية بعقدة ونهاية بعقدة ومعرف المتناظر على اليمين واليسار)</p> 	<p>خط منكمسر مغلق</p> 	
<p>مشجع مكون من سلاسل</p> 	<p>مشجع مغلق</p> 	

3.3 تعريف Parcel Fabric.

يخزن سطح مستمر و متصل من القطع أو الاحواض تتكون القطع او الاحواض من مضلعات، وخطوط، و نقاط. يتم تعريف مضلعات عن طريق خطوط ، كل قطعة لديها مجموعة خاصة بها من الخطوط، مما يعني أن هناك خطين يحددان الحدود المشتركة بين القطع المجاورة.

هذه الخطوط لها نقاط نهاية، والتي هي مشتركة بين القطع المتجاورة. وتصنع النقاط المشتركة بين القطع ترابط الذي يحافظ على السلامة الطوبوغرافية الداخلية في الحوض. نقاط كل القطع مخزن $z y x$ بحيث ان الإحداثيات التي تحدد موقع كل قطعة على الأرض. يتم تعيين نقاط الخط إلى نقاط القطع التي تقع على حدود القطع المجاورة ولكن لا تقسيم الحدود. يتم تعيين نقاط التحكم Control point للحوض عند تشغيل تعديل fabric تقوم نقاط التحكم بضبط الحوض .

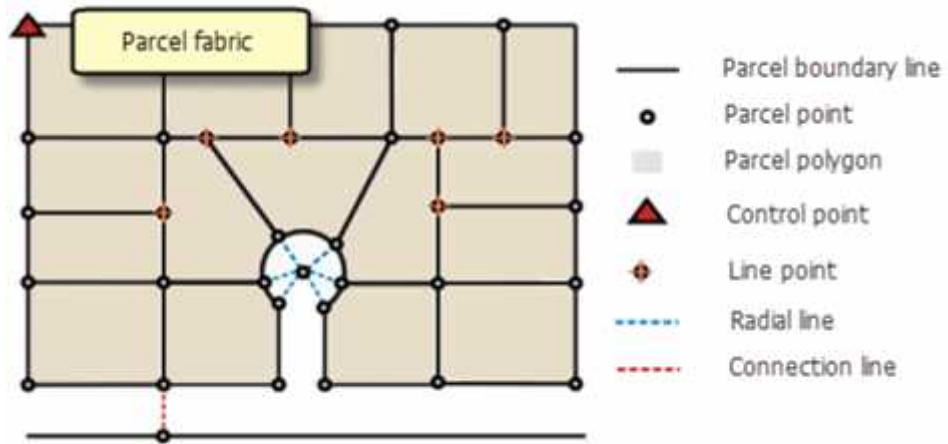
خطوط الربط يمكن استخدامها لربط مجموعة من القطع إلى بعضها البعض أو ربط زوايا القطع إلى نقاط التحكم Control Point. لأن كل قطعة مرتبط و متصلة تشكيل شبكة متسلسلة من حدود القطع في الحوض.



الشكل (4-2) Parcel fabric dataset-

يتكون Parcel fabric من العناصر التالية :

- Parcel lines : التي لها فئات مختلفة وتخزين بطريقة ابعاد COGO
- Parcel points : التي تخزن x y z إحداثيات التي يمكن تعديلها عن طريق Fabric
- Parcel polygon : التي تخزن قطعة معينة، ومعلومات حدودية لتلك القطعة، ويتم تعريفها بواسطة خطوط الـ Parcel lines
- Line points : التي تضبط نقاط القطع ان تتعدى على حدود القطع المجاورة
- Control points : التي تستخدم في تعديل Fabric ويكون إحداثيات دقيقة وموقعها معلوم وثابت.
- Plan (table)، التي تخزن معلومات عن سجل المسح
- parcel fabric التي تتبع التعديلات على Parcel fabric jobs (table)
- Accuracies (table)، التي تخزن المعلومات التي تستخدم في التعديل لـ parcel fabric
- Adjustment vectors (table)، والتي تخزن مجموعة الازاحات لـ vectors اللازمة لتعديل والضبط



الشكل (5-2) Elements of the parcel fabric -

3.4 أدوات الـ "Parcel Fabric".

شريط الادوات

يحتوي شريط الأدوات parcel editor الأدوات و أوامر القائمة اللازمة للوصول والعمل مع parcel fabric الخاص بك، على سبيل المثال، Main - parcel details- New Parcel- control point- Parcel explorer – Select parcel features



الشكل (6-2) Parcel Editor tool -

جدول (3-1) شرح الأدوات في شريط الادوات Parcel Fabric

Tool	Description
------	-------------

Tool	Description
Select Parcel Features 	يستخدم لتحديد والتفاعل مع الخطوط في طبقة من طبقات parcel . انقر بزر الماوس الأيمن فوق parcel للوصول إلى أوامر تحرير.
New Parcel 	الذي يستخدم لإدخال parcel جديدة. انقر فوق keep and join  لحفظ التغييرات أو انقر فوق خروج بدون حفظ  للخروج من إدخال البيانات.
Maintain Control Points 	الذي يستخدم لعملية الإضافة والحذف الذي يشغل عملية الفحص للنقاط التحكم في parcel fabric وتظهر نقاط التحكم على الخريطة كما في الشكل في شريط الأدوات.
Match Control Point 	يستخدم لربط مجموعة من نقاط التحكم الحالية مع نقاط parcel fabric
Create Connection 	يستخدم لعمل خطوط اتصال بين نقاط parcel fabric , خطوط الاتصال تستخدم لربط النقاط المفصولة وهذا يتيح لشبكة parcel البنوية عمل تعديلات عن طريق fabeic least squares adjsment
Mean Points 	يستخدم لتحويل مجموعة من النقاط الموجودة في parcel وجعلها نقطة واحدة. هذه النقاط يمكن تجميعها معا فقط اذا لم يكن بينها خطوط .
Add Line Point 	يستخدم لإضافة line point معينة ولكن هذه line point لا تقسم القطعة او المضلع .
Delete Line Point 	يستخدم لحذف line point موجود .
Parcel Details 	يستخدم في parcel جديد. ويظهر الخصائص ل parcel المختارة.

Tool	Description
Parcel Explorer 	يستخدم لترتيب parcel المختاره تبعا لخرائطهم كما يحفظ ال parcel المعروض .
Point Report 	يستخدم لاطهار المعلومات الهندسيه عن النقاط .
Name Parcels 	يستخدم لرسم خط على ال parcel المعدله . ولتسميه متسلسله لهذه ال parcel
Annotate Parcel Courses 	يستخدم لانشاء تعليق توضيحي لمجموعه محدده من ال parcel بعد ازالة الازدواجية في الابعاد .
Transform Parcels 	يستخدم لتحويل ونقل مجموعه من ال parcels وتصبح الاداء مفعله عندما نختار مجموعه من ال parcel في هذه الخارطة .

أداة الـ Parcel Details dialog box

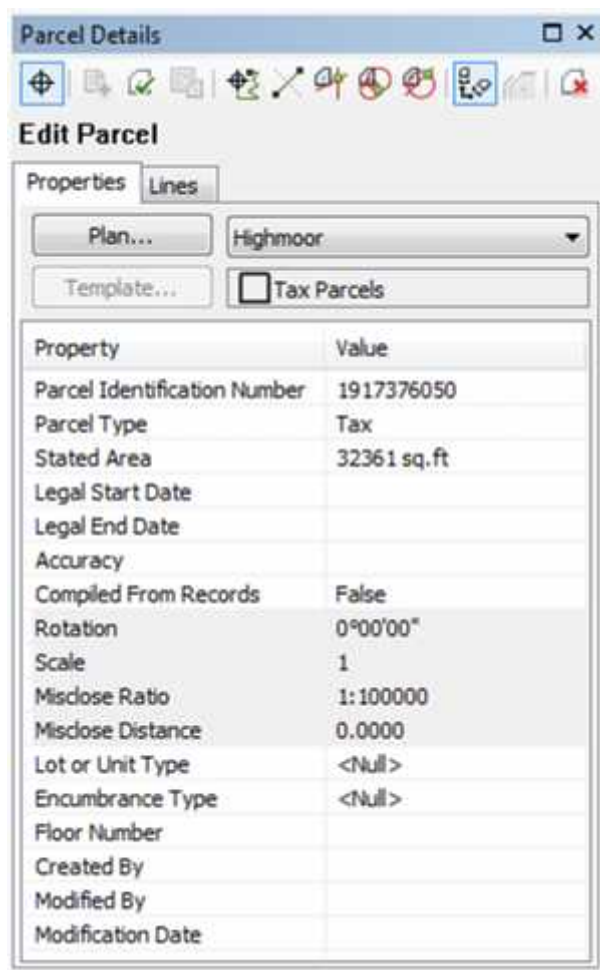
عن طريق الزر اليمين للفاره على parcel المحدده ونبدأ بادخال التعديل للمعلومات الوصفيه والابعاد لل parcel

عند فتح parcel details يظهر لنا لدينا مربعي حوار properties, line

في جدول الخصائص يمكن ان نرى معلومات وصفيه عن ال parcel المحدد .

الخط يظهر مضلع ال parcel والمعلومات عنه .

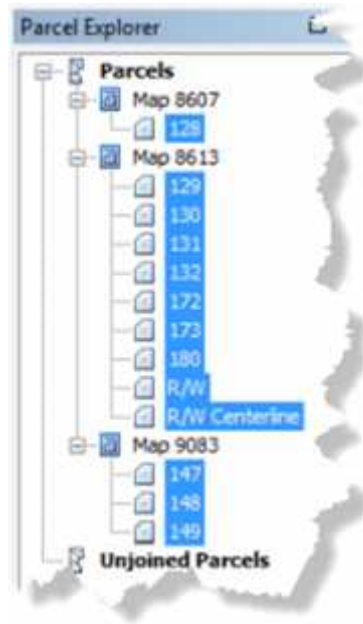
عندما يكون parcel details مفتوح تكون هناك عدة اوامر مفعله مثل COGO وأوامر بنائية أخرى .



الشكل (7-2) Parcel Details dialog box -

أداة الـ Parcel Explorer window

نبدأ العمل به عن طريق شريط الأدوات ننقر على الـ parcel explorer يرتب الـ parcel explorer حسب موقع هذه الـ parcel في مخططاتها والـ parcel الغير تابعه لمخططات تصنف في الـ unjoined parcel .



الشكل (8-2) Parcel Explorer window

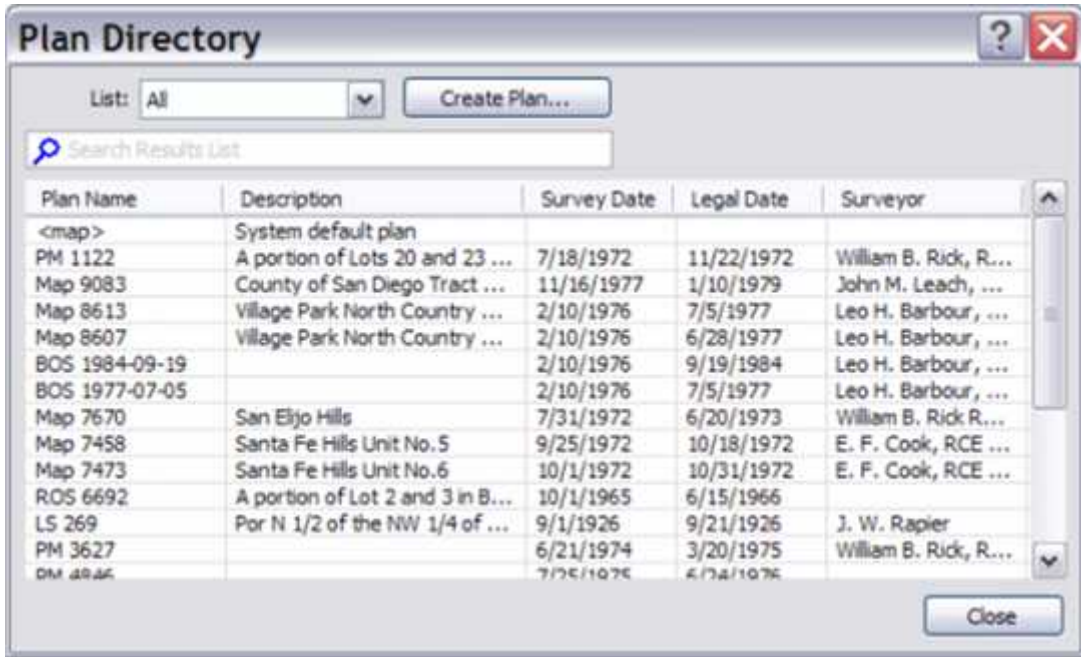
أداة الـ The Plan Directory dialog box

يمكن الدخول لهذه الداه عن شريط الأدوات . plan directory يمكن ان نجد قائمه من الخرائط المستخدمه المفعله حاليا في parcel fabric . الخرائط أو التسجيلات المساحيه هي الأمور القانونيه التي تعرف وتصنف الـ parcels .

تخزن هذه المعلومات في جدول nonspatial plans التابعه للـ parcel fabric .

يمكن انشاء خرائط جديده في plan directory ، يمكن ترحيل المعلومات الخرائط عند ترحيل الخريطه .

إذا اخترنا عدم العمل مع المخططات يمكن اختيار النظام الافتراضي map .



الشكل (9-2) - Plan Directory dialog box

أداة الـ Parcel editing tools

نحدد أي parcel عن طريق الزر اليمين للفارة نفتح القائمة فيظهر تقسيم ، بناء parcel .

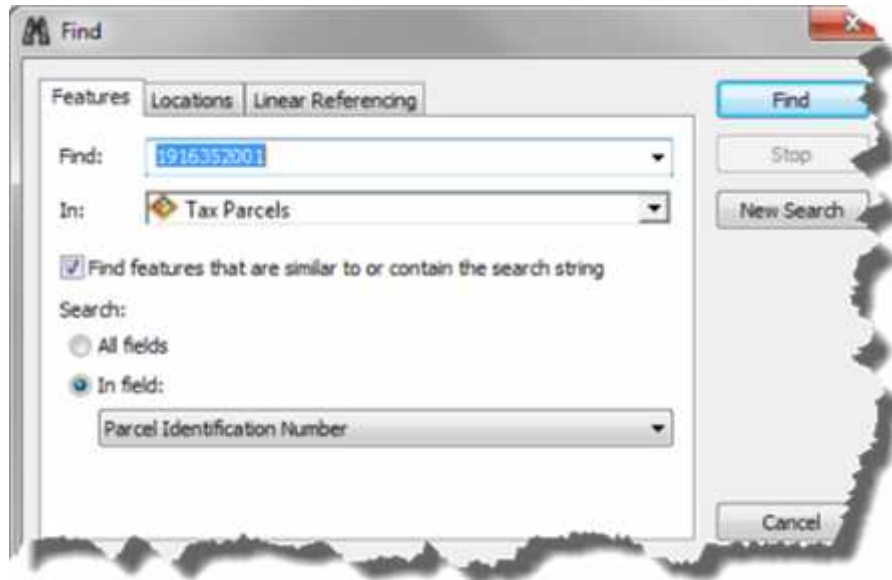


الشكل (10-2) - Parcel context menu

أداة الـ Search using the Find tool

تتيح لك أداة البحث الموجودة في شريط الأدوات البحث عن ميزات باستخدام قيمة وصفية أو جزء من قيمة وصفية .

عند ادخال من قيمة وصفية تقوم أداة البحث بإرجاع قائمه تحتوي تلك القيم ، يمكن البحث في جميع الطبقات في الخارطة ويمكن البحث في طبقه محدد



الشكل (11-2) - Searching for parcels using the Find dialog box

بعد ان شرحنا كيفية عمل أداة الفابريك و ما يتعلق بشريط الأدوات الخاص به نسهم الان بالتحدث عن الأدوات المهمة في التي Parcel Fabric تتعلق بشكل كبير في عمل التعديلات على شبكات الـ

3.5 نقاط التحكم Control Point.

تضاف نقاط التحكم للـ parcel حتى نحصل على نقاط مرجعية دقيقة تساعدنا في عمل تعديلات وتصحيحات لشبكة الـ parcel fabric .

يمكن ربط نقاط التحكم بالـ parcel وبدورها تستخدم في تصحيح النقاط عند ادخال المضلعات الـ parcel traverse .

نستطيع ربط الـ parcel بنقطتي تحكم أو أكثر من أجل عمل التصحيحات . والناتج يكون الـ parcel مع دقة مرجعية على سطح الأرض . عندما تكون أبعاد الـ parcel معروفة بشكل دقيق في الحدود boundaries وتكون العلاقات واضحة بين المضلعات ونقاط التحكم حينئذ نستطيع استخدامها في الـ parcel fabric adjustment وتكون النتيجة دقيقة في تحديد الأماكن لنقاط الزوايا في الـ parcel .

نعرف نقاط التحكم في الـ parcel fabric عن طريق الاحداثيات x-y في نظام ثنائي الأبعاد ، والأرتفاع z الأرتفاع فوق سطح البحر . لا تمثل نقاط التحكم كنقاط احداثيات في نظام ثلاثي الأبعاد تمثل أبعاد الحقيقيه للأرض الطبيعية .

المسافة الحسوبه بين نقاط التحكم الـ parcel fabric فقط تكون باستخدام الاحداثيات x-y . يعني خطوط أفقية . المعلومات الوصفية في الـ parcel fabric تمثل المسافة على الأرض . يستخدم الـ parcel fabric adjustment قيم الارتفاعات للأحداثيات z الموجوده في نقاط التحكم من أجل الاحداثيات في الشبكة المتوقعه وهكذا جميع احداثيات الـ parcel fabric وأيضا احداثيات نقاط التحكم جميعها تتمثل بشبكة ثنائية الأبعاد وتحسب من المسافات المسجله والمقاسه والمخزنة لتمثيل سطح الأرض .

يتم الاحتفاظ بقيم ثابتة ودقيقة لاحداثيات نقاط التحكم في الـ parcel fabric adjustment .

اضافة نقاط تحكم : Add control points to the parcel fabric

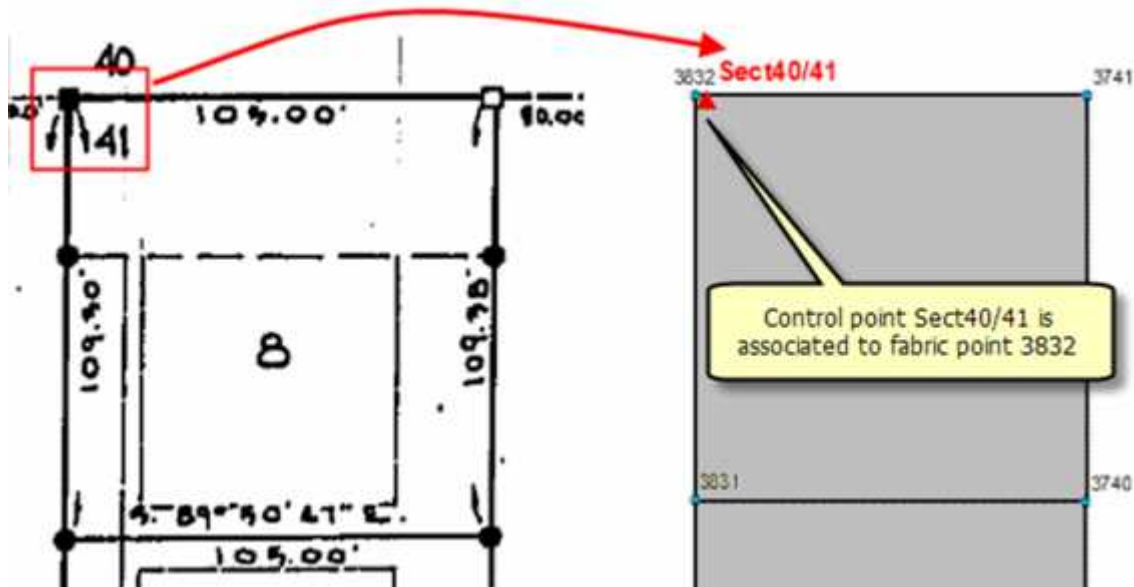
يمكن تحشية نقاط تحكم للـ parcel fabric أو اضافتها بشكل منفرد في مرحلة التعديل .

في مرحلة التعديل يمكن اضافة نقاط التحكم عن طريق مربع الحوار control .

تعريف نظم المعلومات الجغرافية و مدخل الى الـ Parcel Fabric

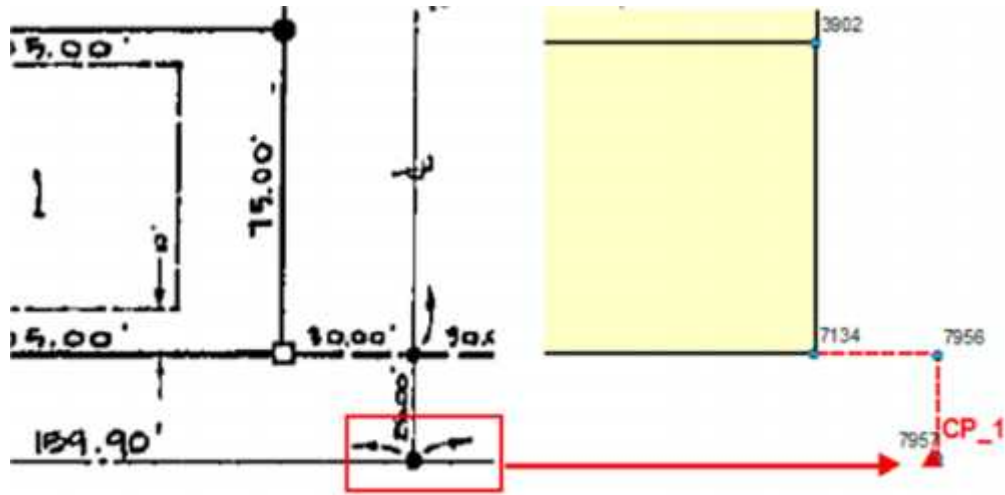
ويمكن إضافة نقاط التحكم كنقاط تحكم قائمة بذاتها أو غير نشطة أو يمكن ربطها بنقاط parcel كنقاط تحكم نشطة. نقاط التحكم النشطة يمكن استخدامها في تعديل parcel fabric. لربط نقطة تحكم إلى نقطة parcel، نستخدم أداة match control point الموجودة على شريط أدوات parcel fabric أو نستخدم حقل الـ point id الموجود في مربع الـ control.

ويمكن ربط نقطة التحكم إلى نقطة parcel fabric إذا كان موقع نقطة parcel على الأرض هو نفس موقع نقطة التحكم. وقد لا يتطابق الموقع المعين لنقطة parcel مع الموقع المعين لنقطة التحكم إذا كانت إحداثيات نقطة التحكم أكثر دقة من إحداثيات نقطة parcel. حتى لو كانت نقطة parcel تتزامن مع نقطة التحكم في parcel fabric، فإنه لا يزال يمكن ربطها إلى نقطة التحكم.



الشكل (2-12) - وضع نقطة التحكم على نقطة الزاوية للـ parcel

تقع نقاط التحكم عادة على نقاط ركن parcel أو على خطوط مراكز الشوارع. عندما لا تقع نقطة التحكم على نقطة زاوية parcel، يمكن إضافة خط اتصال من نقطة parcel إلى نقطة التحكم. وترتبط نقطة التحكم بنقطة نهاية خط التوصيل.



الشكل (13-2) - Connection line to control point

1: عند إنشاء خطوط اتصال تتصل بنقاط التحكم، يمكن حساب أبعاد خطوط التوصيل من المساحة الميدانية أو الخارطة.

Street centerlines

2: عند وجود نقطة تحكم على خط وسط الشارع، يمكنك أيضا استخدام unclosed parcel لتمثيل خط الوسط في الشارع وربط نقاط التحكم ب unclosed parcel point

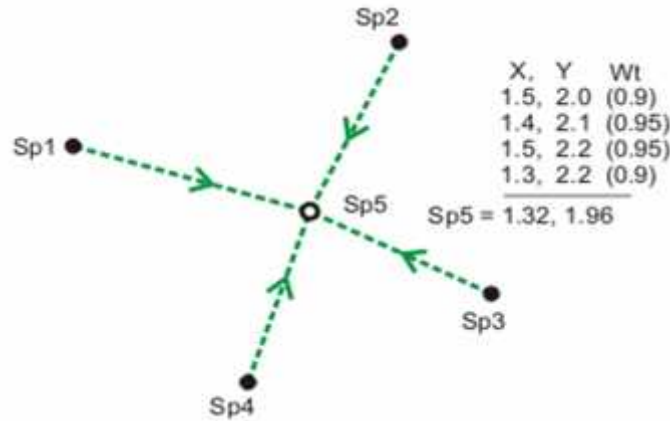
3.6 The parcel fabric adjustment

تعديل parcel fabric هو تعديل least-square التي يتم تشغيلها على مجموعة مختارة من parcels لزيادة تدريجية في دقة الوضعية لنقاط الزاوية parcel. في حين أن أبعاد COGO تحدد بدقة parcel، وتعديل parcel fabric مع نقاط التحكم يحدد الموقع المكاني لل parcel بشكل دقيق. وهذا يعني أن الـ COGO يتحكم بدقة الشكل، ونقاط التحكم تتحكم بدقة الموقع المكاني.

Understanding a least-squares adjustment

من المعلوم انه عن طريق المسافة والاتجاه نستطيع حساب إحداثيات نقطة جديدة. ومع ذلك، فإن الاعتماد على هذه الطريقة فيه عدم دقة، حيث لا توجد طريقة لمعرفة ما إذا كان القياس صحيحا أم لا. مما يستدعي أخذ عدة قياسات حيث سيؤدي القياس الثاني من نفس النقطة أو من نقطة أخرى إلى تأكيدات الإحداثيات التي

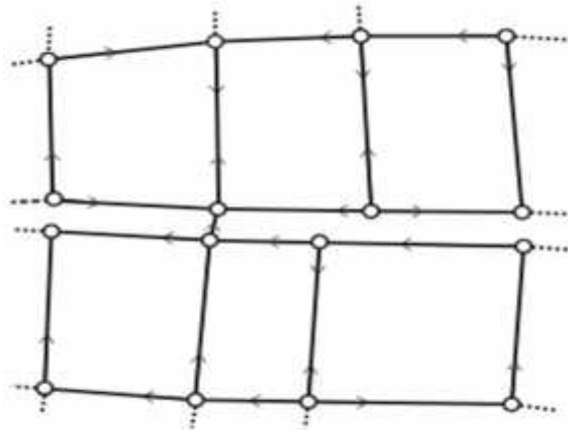
بجدها القياس الأول وهكذا يمكن التحقق من دقة مكانها . عموماً، المزيد من القياسات لنفس النقطة سيؤدي دقة و موثوقية أكثر للإحداثيات. وتسمى هذه القياسات الإضافية القياسات الزائدة عن الحاجة. جميع القياسات تحتوي على درجة معينة من الخطأ. ولذلك، فإن كل قياس يحسب إحداثيات مختلفة قليلاً لنفس نقطة المسح، ينبغي أن يكون هناك موقع تتساقط واحد لنقطة المسح. ويمكن استخلاص إحداثية واحدة بأفضل تقدير بحساب متوسط للقياسات الإضافية أو الزائدة ، مع تحديد وزن كل قياس بواسطة معرفة د القياس.



الشكل (14-2) - Computing a weighted average

حساب المتوسط المرجح:

على الرغم من أن نهج المتوسط المرجح Weight average يعمل لنقطة واحدة، فإنه لا يكفي لحساب إحداثيات نقاط متعددة في شبكة مثل parcel fabric. وهناك حاجة إلى طريقة أكثر تقدماً لحساب مسارات القياس الممكنة العديدة بين النقاط. التقنيات والخوارزميات في تعديل least-squares توفر الحل الأكثر صرامة والمقبولة على نطاق واسع لمعالجة شبكة من القياسات والنقاط



الشكل (15-2) - Multiple points in a network

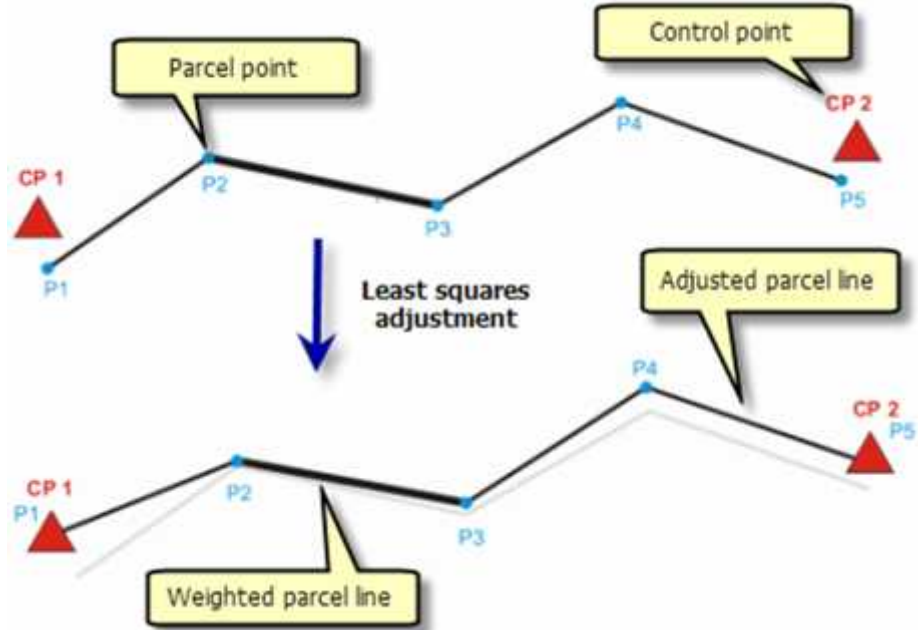
Least-squares adjustment هو إجراء رياضي يستند إلى نظرية الاحتمال التي تستمد موقع الإحداثيات إحصائياً على الأرجح من النقاط التي تحددتها قياسات متعددة في الشبكة. ومن الناحية الرياضية، يحدد تعديل Least-squares أفضل حل مناسب للقياسات المرجحة عن طريق إيجاد حد أدنى لمجموع مربعات القياسات المتبقية. و القياسات المتبقية هي الكمية التي نحتاجها لتصحيح القياس لكي يتلاءم مع الحل الأنسب الذي وجده Least-squares adjustment.

parcel fabric least-squares adjustment

يتم تشغيل parcel fabric least-squares adjustment إلى زيادة تدريجية دقة الموضوعية من نقاط الزاوية للـ parcel. في حين أن أبعاد COGO تحدد بدقة شكل parcel، و least-squares adjustment مع نقاط التحكم في المسح يحدد بدقة الموقع المكاني للـ parcel.

يستخدم least-squares adjustment engine parcel fabric الأبعاد على خطوط parcel مع نقاط التحكم لتقدير موقع الإحداثيات الأكثر احتمالاً إحصائياً لكل نقطة من نقاط الـ parcel في الشبكة. ويمكن فهم هذا الوصف لتسوية Least-squares بسهولة أكبر بالنظر إلى مسار مضلع واحد بين نقطتي تحكم في شبكة parcel. نقاط P1 و P5 يجب أن تتطابق مع نقاط التحكم المقابلة CP1 و least-squares CP2. adjustment يضبط الخطأ misclose بين P1 و CP1 وكذلك P5 و CP2 من خلال النقاط المتبقية P2 و P3 و P4 بحيث P1 و P5 أصبحت متطابقة مع نقاط التحكم الخاصة بهم. يتم تعديل إحداثيات P2 و P3 و P4 في أفضل حل مناسب ويتم إعادة حساب الخطوط من النقاط المعدلة. parcel fabric، تعتمد دقة خطوط الـ parcel على نظام الأوزان للقياسات least-squares adjustment. ستضبط الخطوط ذات الأوزان المرتفعة أقل من الخطوط ذات الأوزان الأقل. وكلما ارتفعت درجة الدقة، كلما زاد الوزن على خط parcel. في الرسم أدناه، الخط بين P2 و P3 لديه دقة عالية وبالتالي ارتفاع الوزن. least-squares adjustment يأخذ الخط P2-P3 نسبة أقل من

التعديل من الخطوط الأخرى نسبياً، في مسار المضلع CP1-CP2



Least-squares

الشكل (2-16) - adjustment with control

وتبين من الفروق المتبقية بين الخطوط الأصلية والخطوط المحسوبة من الإحداثيات المعدلة مدى ملاءمة خطوط الـ parcel فيما بينها وخطوط الـ parcel المحسوبة من نقاط التحكم. وهناك بقايا كبيرة تشير إلى وجود مشكلة مع خط parcel نفسه أو خطوط parcel القريبة، حيث أن القيمة الأصلية تتطلب تغييراً كبيراً لتناسب مع أفضل الحلول المناسبة.

The adjustment process: تنفيذ عملية التعديل

في الخطوة الأولى من التعديل، يتم تحديد معاملات التحويل بين إحداثيات نقاط التحكم والإحداثيات المقابلة لنقاط الـ parcel الأصلية. إذا كانت الفروقات في التحويل ضمن الحدود المقبولة (الاختلافات بين نظامي الإحداثيات)، يتم تطبيق معاملات التحويل على جميع إحداثيات الـ parcel fabric لتحويلها إلى إحداثيات نظام التحكم. check fit على نقاط التحكم يعرض هذه التحولات على الـ parcel.

بعد التحويل، يتم مقارنة انحراف ومسافة كل خط للـ parcel مع نفس الانحراف والمسافة للخطوط المحسوبة في نظام إحداثيات المحولة (نظام إحداثيات نقاط التحكم). ويتم ذلك بحساب الفرق بين الانحراف والمسافة المحسوبة من الإحداثيات المحولة مع الانحراف والمسافة للإحداثيات الأصلية. في تقرير التعديل "ضبط

تعريف نظم المعلومات الجغرافية و مدخل الى الـ Parcel Fabric

الإحداثيات يتم الإبلاغ عن أي خط يوجد به فروق في الانحراف والمسافة التي تتجاوز الحد الذي تحدده المعايير.

بعد ان تم تحويل إحداثيات parcel fabric الى إحداثيات وفق نظام التحكم، يقوم least-squares adjustment engine بحساب المتوسط للإحداثيات ويحدد الحل الأمثل والأفضل لكافة النقاط في الشبكة.

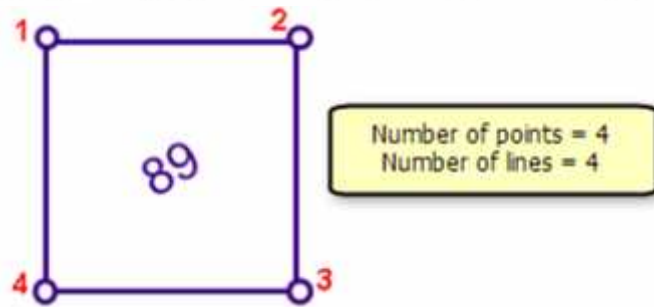
التعديل هو least-squares adjustment، حيث ان الـ parcels ذات مستوى دقة أعلى (وزن أعلى) تتطلب ضبط أقل من تلك الـ parcel مع مستوى أقل دقة (الوزن المنخفض).

ملحوظة:

least-squares adjustment تحدد الموقع الأكثر دقة وتمثيلاً من الناحية هندسة لكل خطوط الـ parcel. لا يتم تغيير أبعاد خطوط الـ parcel الأصلي (الوصفي). يتم تحديث التمثيل الهندسي والمكاني - وشكل خطوط الـ parcel من الأبعاد التي حصلنا عليها من الإحداثيات المعدلة حديثاً.

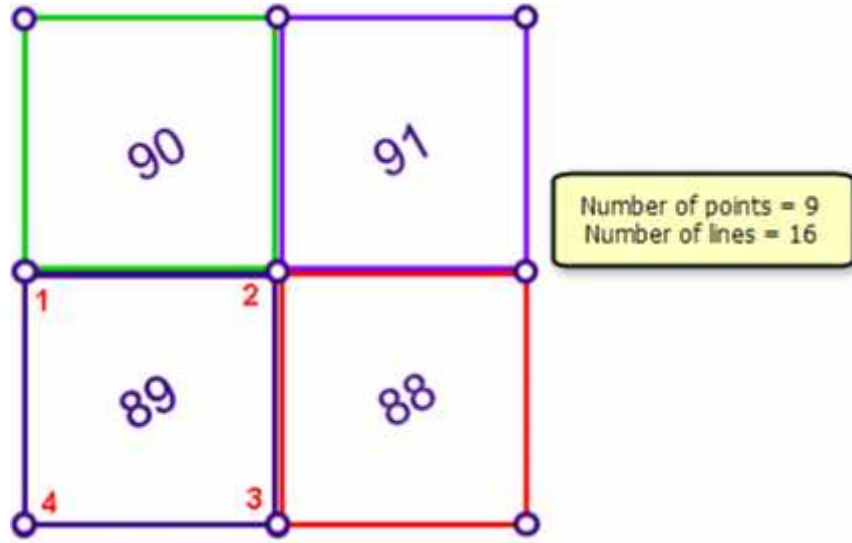
Redundancy

ويؤدي least-squares adjustment إلى تحقيق النتائج الأكثر موثوقية عند وجود قياسات زائدة في الشبكة. ويعني التكرار وجود ملاحظات متكررة لقياس واحد. تصادق الملاحظات المتكررة على شبكة القياس الـ Parcel fabric بتكون من قياسات متكررة التي تعطي دقة أكبر. في الرسم أدناه، قطعة واحدة لديها أربعة خطوط وأربع نقاط. يتم تعريف نقطة الزاوية 2 بخطين من القياسات



الشكل (2-17) - A single parcel

parcel fabric، نقطة الزاوية 2 من نفس parcel يتم تعريفها الآن من قبل ثمانية خطوط من القياسات



الشكل (18-2) - Redundancy in the parcel fabric

مع ثمانية خطوط زائدة متكررة تحدد نفس النقطة 2، أصبح من الأسهل الآن تحديد خط يحدد إحداثيات للنقطة 2 التي تختلف اختلافا كبيرا عن الإحداثيات التي تحددها الخطوط الأخرى. وهكذا، كلما زاد عدد الخطوط التي تحدد نفس النقطة المرادة، كلما زادت الدقة في الكشف عن القيم الشاذة أو الخطوط الغير منسجمة . يستخدم least-squares adjustment التكرار لتحديد الخطوط التي لا تتلاءم مع أفضل حل مناسب. يتم إنشاء التكرار في parcel fabric من خلال النقاط المشتركة والاتصال.

Handling basis of bearing

parcel fabric، يفترض أن الاتجاه للخطوط في كل parcel هو الانحراف عن الشمال لهذا الـ parcel. وعلاوة على ذلك، قد يكون لكل parcel استدارة بشكل منفصل وتجميعها scale to fit لتتناسب مع المرجع. الإسقاط المستخدمة في parcel fabric. وإذا استعملت الزوايا الداخلية لمضلع الـ parcel، تخزن الزوايا وتحسب الاتجاه للخطوط استنادا إلى الانحراف عن الشمال المفترض.

الاتجاهات مطلوبة لأن التعديل يستخدم معادلات الانحراف، وليس معادلات الزوايا، لحساب نقاط الـ parcel .

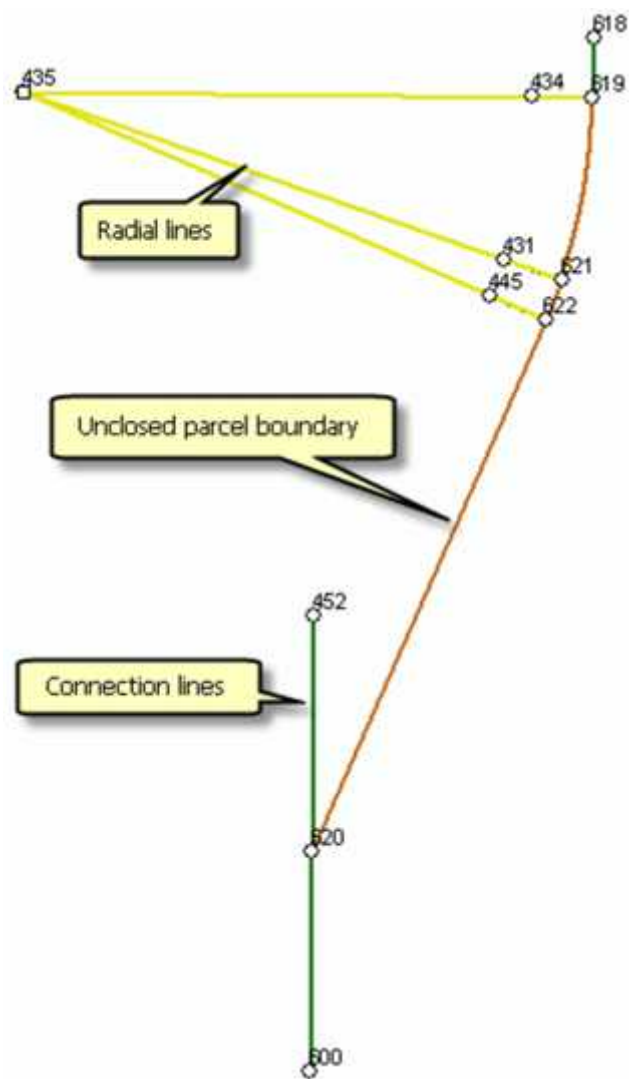
عندما ربط الـ parcel إلى fabric، وتستخدم الأبعاد الأصلية لعمل أول حساب لإحداثيات اركان الـ parcel نظام الإحداثيات المحلية. النقطة الأولى في parcel تعطى إحداثيات 0.0 شرق و 0.0 شمال وتستخدم الأبعاد لحساب كل النقاط اللاحقة. يتم استخدام تعديل Bowditch لتوزيع misclose قبل حساب الإحداثيات المحلية.

خلال عملية الربط، تتم مطابقة نقاط الازكان لل parcel مع نقاط الازكان المقابلة في ال fabric. وتُحسب معلمات التحويل بين نظام إحداثيات parcel ونظام إحداثيات fabric. يتم استخدام تحويل هلميرت (الدوران، مقياس الرسم، الأزاحة في X، و الأزاحة في Y).

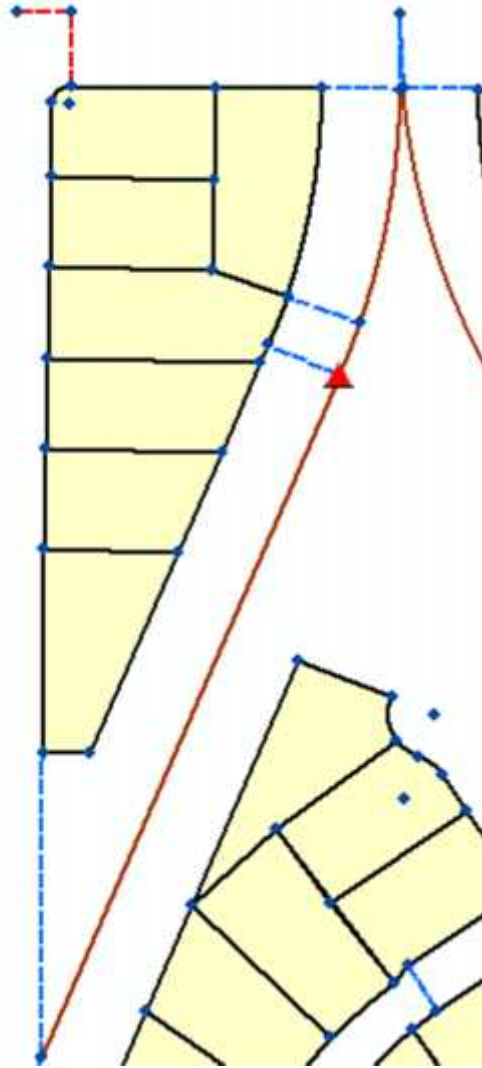
إذا تم استخدام أكثر من نقطتين في الربط، يتم استخدام إجراء least-squares لحساب المعلمات. عند ربط النقاط، يتم تحويلها إلى شبكة من fabric ويتم عرض الاختلافات أو فروقات في التحويل في المتغيرات dx تغيير في x و dy تغيير في y join dialog box. هذه الفروقات هي مؤشرا جيدا على مدى ارتباط ال parcel fabric المحيط بها .

بعد ربط ال parcel ، يتم تخزين ال parcel ومعامل الدوران ومعامل مقياس الرسم (من قيم التحويل) .يستخدم من قبل least-squares adjustment في إعداد معادلات الاتجاه. least-squares adjustment ، يتم التعامل مع انحراف ال parcel مثل جيوديتيك "هكذا تثبت الاتجاه". الافتراض هو أن الزوايا بين كل خط parcel صحيحة، ولكن مجموعة كاملة من خطوط يمكن استدارة قليلا (معتمدة على الاتجاه). لذلك يحل least-squares adjustment لعمل التصحيحات ل x y نقطة ولتصحيح الدوران أو "orientation element" parcel.

تقارير التعديل للدوران (rotation) ومعامل مقياس الرسم (scale) و dx (تغيير في X)، و dy (تغيير في Y) parcel يتم تعديلها. ضمن خارطة تقسيم، يجب أن يكون الدوران و معامل مقياس الرسم مشابهة جدا parcel، و التغيير في X و Y تعطي مؤشرا على تغيير الشكل لل parcel. إذا تم إعادة ضبط التعديل، فإن الدوران و معامل مقياس الرسم لكل parcel سيتم إعادة حساب من جديد.



الشكل (19-2) - Unclosed parcel



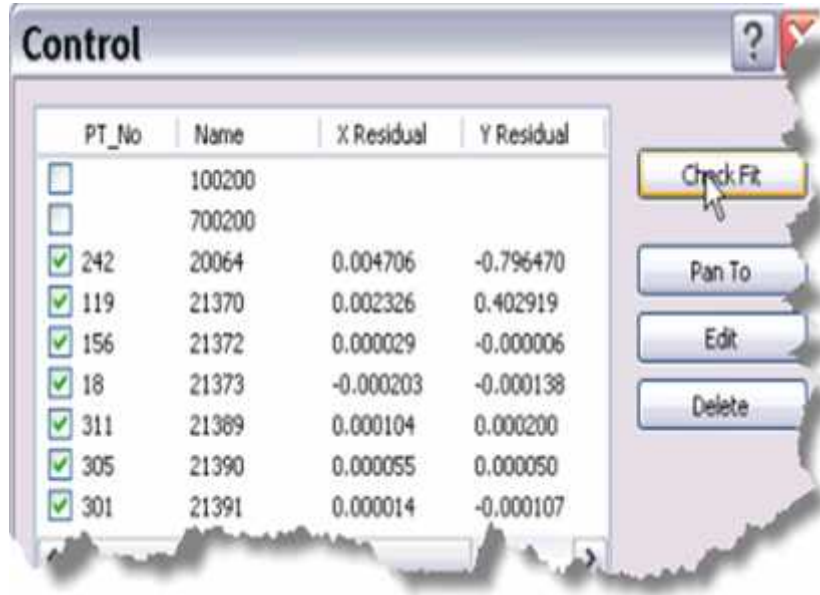
الشكل (20-2) - نقطة مراقبة على قطعة غير مغلق تمثل خط مركز الشارع

Check the fit of control points

عندما يكون هناك أكثر من نقطتين من نقاط التحكم النشطة في الخريطة المعروضة، يمكنك تشغيل check fit لنقاط التحكم. وتتحقق وظيفة check fit من مدى ملائمة شبكة parcel لشبكة التحكم. Check fit مفيد لتقييم مدى تكيف شبكة parcel مع شبكة التحكم في تعديل parcel fabric .

Check fit يحسب معاملات التحول بين إحداثيات نقطة parcel المرتبطة وإحداثيات نقاط التحكم. التحول المستخدم هو تحويل هيلمرت. ثم يتم تطبيق المعلمات المحسوبة (الدوران، والتغير في x ، والتغير في y ، و معامل مقياس الرسم) على إحداثيات نقطة parcel المرتبطة لحساب القيم الجديدة المؤقتة للإحداثيات النقطة.

ويتم عمل تقرير عن الاختلافات بين إحداثيات النقاط المحسوبة حديثا وإحداثيات نقطة التحكم والفروقات لكل نقطة تحكم نشطة. وتبين الفروقات (dy dx) القيم التي يجب اضافتها لنقطة الـ parcel، عندما تتحول إلى شبكة نقاط التحكم المرتبطة بها، مع تلك الشبكة. يتم اظهار الفروقات بجوار كل نقطة تحكم في مربع الحوار control.



الشكل (21-2) - Check fit residuals

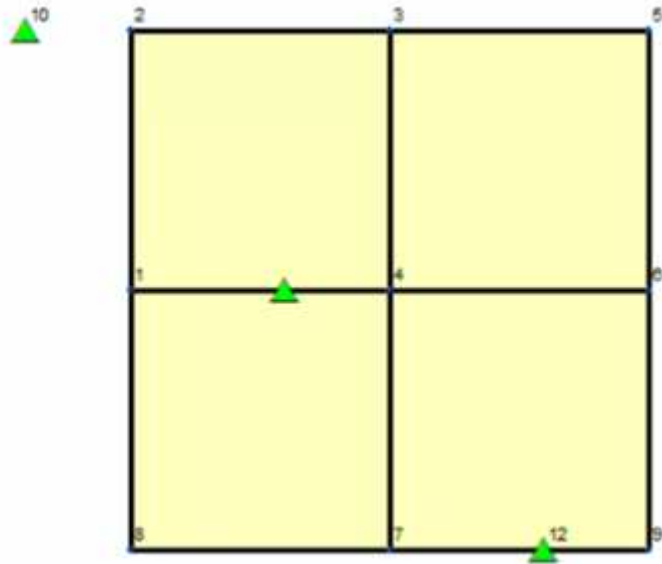
Check fit residuals and the parcel fabric adjustment

من الجيد دائما تشغيل check fit على نقاط التحكم الخاصة بك قبل تشغيل التعديل. تشير الفروقات check fit إلى مدى ملاءمة شبكة الـ parcel لشبكة نقاط التحكم المرتبطة بها. خطوط الـ parcel سوف تضطر إلى ضبط ما لا يقل عن كمية من الفروقات المختارة في التعديل. لذلك، تحقق من الفروقات التي يمكن استخدامها في ضبط الإحداثيات. على سبيل المثال، يمكن أن تقابل شبكة نقطة التحكم 20 قدما من شبكة الـ parcel ولكن لا تحتاج 20 قدما الاحتمالات لضبط لتحقيق النجاح في التعديل لأن شبكة الـ parcel تتعامل مع الحد الأدنى من الفروقات في شبكة نقطة التحكم.

PT_No	Name	X Residual	Y Residual
<input checked="" type="checkbox"/> 2	CP_10	-0.000094	-0.000015
<input checked="" type="checkbox"/> 9	CP_12	-0.000094	-0.000015
<input checked="" type="checkbox"/> 4	CP_4	0.000187	0.000031

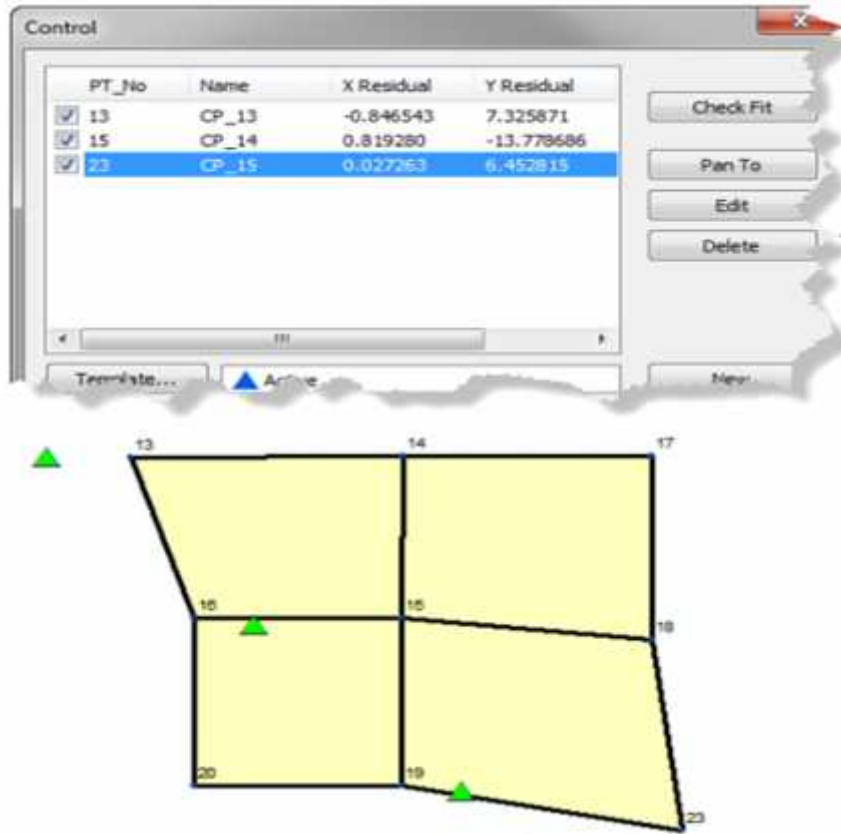
Control

Buttons: Check Fit, Pan To, Edit, Delete, New



الشكل (22-2) - The control point network has small check fit residuals

تشير الازان الكبيرة غير المتناسقة في check fit إلى أن شبكة الـ parcel لا تتناسب بشكل جيد مع شبكة التحكم. من غير المستحسن أن يتم تشغيل تعديل parcel fabric على parcel التي تحتوي على اوزان check fit كبيرة على نقاط التحكم المرتبطة بها. ومن المرجح أن يفشل التعديل لأن خطوط الـ parcel سوف تحتاج إلى ضبط باستخدام فروقات كبيرة لتتناسب مع شبكة التحكم. يجب أن لا تكون الفروقات كبيرة لتحقيق النجاح. وسيؤدي ذلك إلى نتائج ضعيفة وغير موثوقة. لشبكة الـ parcel أدناه () بشكل جيد مع شبكة التحكم ، وغير متناسق مع check fit



الشكل (2-23) - خطأ في اوزان الـ Check Fit

الشبكة لل parcel لاتعمل بشكل جيد مع شبكة التحكم لكبر اوزان check fit.

إذا كنت تعرف أن parcel fabric لديه دقة القياس جيدة إلى حد ما وخالية من الأخطاء، وسوف تظهر أي نقاط التحكم خطأ أو غير صحيحة بسبب الأوزان الكبيرة الناتجة من تشغيل check fit. إذا كنت تعرف الإحداثيات نقطة التحكم الخاصة بك سليمة، سوف تسبب الأوزان الكبيرة على الأرجح خطأ في نقاط ال parcel والمحيط بها و المرتبطة بها. إذا كان مصدر الأوزان أعلى وغير واضح على الفور، يمكنك اختيار إزالة نقطة التحكم من التعديل عن طريق إلغاء تنشيطه في مربع الحوار control. إذا كان هناك أخطاء في بيانات ال parcel، سيتم تحديدها والإبلاغ عنها من قبل التعديل.

يتم تشغيل check fit بعد التعديل، والأوزان لنقاط التحكم النشطة ستكون صفراً لأن جميع نقاط ال fabric المرتبطة قد تحولت إلى نظام إحداثيات نقطة التحكم أثناء التعديل.

5

الفصل الخامس

النتائج و التوصيات

5.1 المقدمة

5.2 النتائج

5.3 التوصيات

5.1 المقدمة

إن أحواض التسوية كما اسلفنا تعتمد بشكل اساسي على ثلاث نقاط و هي:

1- نقاط الحدود .

2- نقاط التثاث .

3- احداثيات الزوايا .

و أن كل الطرق المذكورة انفا في البحث بشكل عام تعتمد على هذه النقاط و ان دمج المعطيات المأخوذة من الواقع او المأخوذة من إحداثيات المثلاث او المأخوذة من نقاط الزوايا تخلق نوعا من الخلاف و وجهات نظر متعددة في تركيب الحوض و بالتالي تخلق اختلافات في الحدود مما يشكل لدينا أخطاء في شكل القطع و موقع زوايا الحدود و مقياس رسم الحوض نفسه و إن من اكبر الصعوبات في تركيب الحوض هو الدمج بين كل المعطيات للخروج بحدود دقيقة ، و ذلك لأن التعامل هنا يكون بدايتا هو صورة تم إدخالها بواسطة الماسح الضوئي و قد رسمت سلفا يدويا ، و هذا كله يشكل اكبر التحديات امام مهندس المساحة للخروج بإدق الحدود الممكنة لحل النزاعات و استخلاص الحقائق.

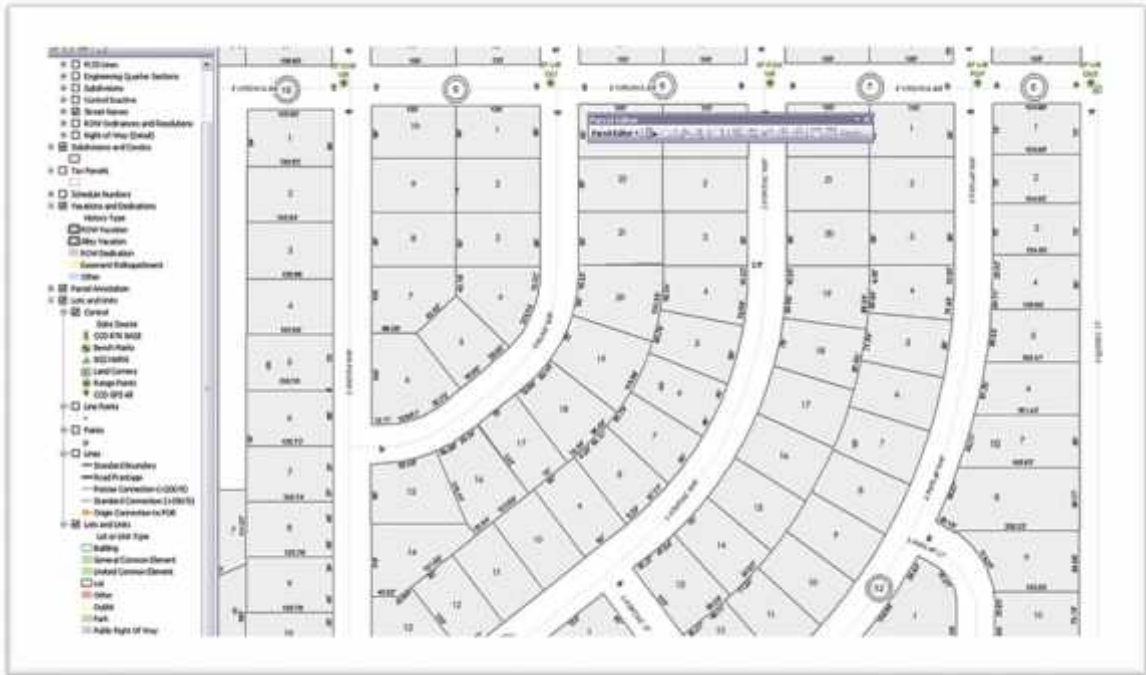
اما التسوية الحديثة بطريقة الرصد المباشر للحدود بالأجهزة المتطورة و رسم الحدود باستخدام البرامج الهندسية الحديثة أكثر دقة و ضمان وذلك لأن الرسم يكون آليا و الرصد يكون مباشر و التعامل هنا يكون مع رسمة محوسبة و بالتالي تكون معظم المشاكل قد تلافيناها ناهيك عن الأخطاء البشرية.

اما ما نريد الحديث عنه و الوصول اليه هو تلاقي كل الأخطاء و اخذ جميع الاحتمالات بعين الاعتبار بالطريقة الحديثة و استخدام برنامج الجي اي اس في معالجة كل الأخطاء المحتملة و المطروحة لإخراج حوض خالي من الإخطاء قادرين على إدخال اي تعديلات عليه دون الإضرار بالقطع او الحدود و استخراج المعلومات منه بسهولة و سرعة دون الرجوع الى ملفات ورقية ناهيك عن معالجة الأحواض القديمة المرسومة يدويا او بطرق الأوتوكاد.

5.2 النتائج

لقد توصلنا في هذا المشروع الى مجموعة من النتائج نعرضها عليكم هنا:-

1. قدرة أداة الـ Fabric على علاج احواض التسوية الورقية بشكل ممتاز لانها قادرة على ادخال التعديل على قطعة واحدة دون الحاجة الى اعادة ربط الـ وض و معالجته بشكل كامل من جديد.
2. قدرة الأداة على إجراء الكثير من الاعمال المساحية مثل الافراز و التوحيد و قد اشرنا الى هذا في الفصل الرابع.
3. تفرد أداة الـ Fabric بتخزين التعديلات التي تمت على قطع الاراضي بتواريخ مع الاغاط بسجل حدود القطعة القديمة و لقد شاهدنا هذا في جداول الـ Attribut Table المعروضة في الفصل الرابع من مشروعنا هذا.
4. قدرة أداة الـ Fabric على ربط قطع الاراضي بسجل المالكين و الـ مخططات قديمة يمكن الرجوع اليها في اي وقت و بشكل سلس.
5. يمكن الإعتماد على برنامج الـ GIS و أداة الـ Fabric في عمل تقسيمات القطع و جدولتها في أي مدينة تنشأ حديثا كما هو موضح بالصورة التالية:-



الشكل (2-100) عمل تقسيم اراضي في مدن حضرية

5.4 التوصيات

1. توصي هيئة التسوية باعتماد برنامج الـ GIS كبرنامج اساسي في إنشاء الأحواض الجديدة.
2. توصي سلطة الاراضي بإعتماد أداة الـ Fabric في تنظيم الاحواض لديها و انشاء المعاملات و غيرها لما لديها من قدرة على حفظ التعديلات دون فقدان القديم (History).
3. توصي بتدريب المهندسين و المساحين المرخصين استخدام الـ GIS و أداة الـ Fabric تنظيم مخططات المساحة و ارشفة اعمالهم المكتبية لسهولة التعديل و الرجوع للمعلومة.
4. توصي الدوائر الحكومية و خاصة سلطة الاراضي بإعتماد نظام منسق عليه في معالجة الأحواض الورقية القديمة و ارشفة التعديلات و المعاملات المصدقة و ربطها بسجلات المالكين و عمل نظام موحد لذلك على ان يتم مصادقة اي عمل من قبل سلطة الاراضي.
5. توصي جامعة البوليتكنك في تدريب طلاب تخصص المساحة على أداة الـ Fabric ضمن مساق الـ GIS

المراجع:

- (1) قانون المملكة الاردنية الهاشمية لسنة 1956
- (2) د. جمعه محمد داود - كتاب "مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية"
- (3) د. جمعه محمد داود - كتاب "أسس المساحة الجيوديسية و الـ GPS "
- (4) ESRI Help From GIS Program