Determining the Time Aspects to Activate the Dynamic Nature of Cadastral Data in the Syrian Cadastral System

Yana Farzal Hassan [*]
Dr. Ali Ezdeen Zobarei **
Dr. Iyad Ismail Fahsa ***

(Received 1 / 6 / 2025. Accepted 8 / 9 / 2025)

□ ABSTRACT □

The cadastral system in Syria is one of the public sectors of the state that was developed to facilitate land management. Every day, a lot of cadastral transactions are completed, through which we face a big challenge that includes the spatial and temporal aspects in managing the Syrian cadastral system. Not knowing the time difference or the correct time of cadastral data leads to unexpected and unpredictable errors; therefore, the required temporal information must be studied correctly when designing cadastral data models.

This research mainly focuses on studying the temporal aspects of the Syrian cadastral system. Therefore, an overview of the Syrian cadastral system was presented, then it has been clarified the basic functions of time in cadastral systems and the temporal aspects in the Syrian cadastral system. After that, we discussed the dynamics of the cadastral system in Syria by studying the most important cadastral transactions that are achieved daily in the cadastral departments and the impact of that on the spatial and nonspatial data related to parcels in different time periods.

Keywords: temporal aspects, dynamics of the Syrian cadastral system, cadastral transactions, spatial and non-spatial changes, Syrian cadastral system.

Copyright **:**Latakia University journal (Formerly Tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Postgraduate Student (PhD)، Department of Topographic Engineering, Faculty of Civil Engineering, Latakia University (Formerly Tishreen), Latakia, Syria. Email: yana.tk.fh@gmail.com**
**** Associate Professor, Department of Topographic Engineering, Faculty of Civil Engineering, Latakia University (Formerly Tishreen), Latakia, Syria. alizobarei@hotmail.com**
***** Professor, Department of Topographic Engineering, Faculty of Civil Engineering, Latakia University (Formerly Tishreen), Latakia, Syria. iyadfahsa61@gmail.com**

تعيين الجوانب الزّمنيّة لتفعيل الطّبيعة الدّيناميكيّة للبيانات العقاريّة في نظام التّسجيل العقاري السّوري

يانا فرزال حسن *

الدّكتور علي عزالدين زوباري **

الدّكتور إيّاد إسماعيل فحصة ***

(تاريخ الإيداع 1 / 6 / 2025. قُبِل للنشر في 8/ 9 / 2025)

□ ملخّص □

يّعَدُّ نظام التسجيل العقاري في سورية من قطاعات الدولة العامة تمّ تطويره لتسهيل إدارة الأراضي، يتمّ يوميّاً إنجاز عدد كبير من المعاملات العقارية، إنّ تنفيذ هذه المعاملات يشكّل تحّدياً كبيراً يشمل الجوانب المكانية والزمنية في إدارة نظام التسجيل العقاري السوري. إنّ عدم المعرفة بالاختلاف الزمني أو الوقت الصحيح للبيانات العقارية يؤدّي إلى أخطاء غير متوقعة ولا يمكن التنبؤ بها؛ لذلك يجب دراسة المعلومات الزمنية المطلوبة بشكل صحيح عند تصميم نماذج البيانات العقارية.

يركز هذا البحث بشكل رئيسي على دراسة الجوانب الزمنية في نظام التسجيل العقاري السوري، لذلك تم تقديم لمحة عن نظام التسجيل العقاري السوري، ومن ثم تمّ شرح الوظائف الأساسية للزمن في أنظمة التسجيل العقاري بشكل عام، وكذلك الجوانب الزمنية في نظام التسجيل العقاري السوري، ليتم بعدها مناقشة ديناميكية نظام التسجيل العقاري في سورية من خلال دراسة أهم المعاملات العقارية التي تنجز يومياً في الدوائر العقارية في سوريا، وأثر ذلك على البيانات المكانية والنصية المرتبطة بالعقارات في المراحل الزمنية المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الجوانب الزّمنية، ديناميكية نظام التسجيل العقاري السوري، المعاملات العقارية، التغييرات المكانية والنصية، نظام التسجيل العقاري السوري.

حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **طالبة دراسات عليا (دكتوراه) - قسم الهندسة الطبوغرافية - كلية الهندسة المدنية – جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- اللاذقية - سورية. yana.tk.fh@gmail.com**

أستاذ مساعد - قسم الهندسة الطبوغرافية - كلية الهندسة المدنية – جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً) – اللاذقية- سورية.

****alizobarei@hotmail.com**

*****أستاذ - قسم الهندسة الطبوغرافية -كلية الهندسة المدنية – جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- اللاذقية- سورية.**

iyadfahsa61@gmail.com

مقدّمة:

يُعَدّ نظام التسجيل العقاري السوري نظاماً عامّاً وموحداً على جميع أراضي الجمهوريّة العربية السورية تمَّ إحداثه منذ عام 1926م وتمّ تطويره بحيث يوفّر الموثوقيّة والقدرة على إدارة العقارات، وبالتالي إنّه يساعد على حماية ممتلكات المواطنين ويساهم في دفع نمو الاقتصاد.

تُعدُّ البيانات العقارية ديناميكية [14]، فهي تتغير باستمرار بسبب التغيرات التي تطرأ على علاقات الناس بالعقارات (أراضي، أبنية، ...) نتيجةً للتعقيد والمرونة المتزايدين في الاستخدام الحديث للأراضي [4]. إنَّ الأنشطة الاقتصادية للمنطقة العقارية مثل التطوير العقاري للمنطقة وتطبيق التنظيم تسبب تغييرات في شكل العقارات والملكية واستخدام العقارات [13]، كما أنَّ إقبال أغلب المواطنين للاستثمار في السوق العقارية نتيجة الوضع الاقتصادي الحالي في البلاد يؤدّي إلى وجود عدد كبير من المعاملات المتعلّقة بالعقارات مثل معاملات البيع والتقسيم والدّمج والاستثمار في البناء وغيره، كل يوم؛ والتي تؤدّي أيضاً لحدوث تغيّرات في العقارات.

ويمكن تصنيف التغيّرات في العقارات إلى نوعين هما: التغيّر المكاني (البيانات الهندسية) والتغيّر النّصي (البيانات التشريعية) لقطعة العقار [3]. ونتيجة لهذه التغيّرات المكانيّة والتشريعيّة تتولّد بيانات جديدة من المطلوب تسجيلها بشكل قانوني في السّجل العقاري.

إنَّ حاجة المستخدمين والمؤسسات إلى البيانات العقارية لا تقتصر على البيانات الحالية (الآنيّة)، ولكن أيضاً إلى البيانات التاريخية في الوقت السّابق، وبالتّالي لا يتم الاهتمام بالمعلومات الحالية للعقار فقط، بل إنَّ المعلومات التّاريخيّة التي تبين حالة العقار في زمن سابق أصبحت مهمة أيضاً في إدارة نظام التسجيل العقاري؛ فهي تسجل عمليات تغيّر العقار سواء على الجانب المكاني أو الجانب التّشريعي (الحقوقي) وتُظهر اتجاهها مع الزّمن، مما يساعد الدولة على وضع خطط مناسبة للتنمية المستقبلية [7]، وحلّ مشاكل الإرث والنزاعات على الملكيات المتراكمة عبر الزمن والتي تعيق الاستثمار والتطوير العقاري. ولذلك يجب أن تعالج النماذج العقارية إدارة البيانات العقارية في مراحل مختلفة [10].

إنَّ الجوانب الزمنيّة لها دور كبير في فهم الطبيعة الديناميكيّة للبيانات العقاريّة بشقّيها المكاني والتّشريعي، ويجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم قواعد البيانات العقاريّة تفادياً للوقوع بالأخطاء، وبالتالي يجب إجراء دراسة شاملة للجوانب المكانية والزمنيّة للأنواع المختلفة من البيانات العقاريّة لتكون الأساس لعمليّة النمذجة المكانيّة الزمنيّة والتي تساعد في الحفاظ على البيانات العقاريّة بطريقة صحيحة وبالتّالي استخدام ذلك في حلّ النّزاعات وتوقع اتجاهات التخطيط الاستراتيجي المستقبلي حول استخدام الأراضي.

تقوم أغلب الأبحاث في سورية على أساس حفظ البيانات الحاليّة، فمثلاً تخزن البيانات المحدّثة للعقار مع إمكانيّة الاستعلام عنها وعرضها، من دون التطرّق إلى فكرة حفظ البيانات التاريخية (الزّمنيّة) الخاصة به.

في نظام التسجيل العقاري السوري لا يمكن إجراء التحليلات الزمنّية التي يحتاجها جميع المستخدمين بطريقة سريعة، لأنّه نظام ورقي، لذلك من المهم تضمين البيانات الزمنيّة المتعلقة بالوضع الحالي والسابق للعقار في نموذج بيانات عقاري، وبالتالي تعدّ الجوانب الزمنية ضرورية لتمثيل التطور الديناميكي للعقارات في بيئات نظم المعلومات؛ فهي مهمّة لسببين رئيسيين، الأوّل هو تمثيل البيانات الزمنية التي سيتم إدخالها في قاعدة البيانات المقابلة، والثّاني هو نمذجة العمليات المحتملة التي سيتم تنفيذها في نظام المعلومات.

أهميّة البحث وأهدافه:

تأتي أهمّيّة هذا البحث من خلال وضع اللّبنة الأساسية اللّازمة لإدخال البعد الزمني على قواعد البيانات العقارية وبالتالي القدرة على تفعيل الطبيعة الديناميكية للبيانات العقارية بشكل مؤتمت وصحيح، واستيعاب كافة الوظائف العقاريّة المطبّقة على الكائنات العقاريّة بمرور الزّمن، وإجراء المعالجة والتّحليل الزّمني المكاني في قاعدة بيانات رباعيّة الأبعاد. ومن هنا يهدف هذا البحث إلى:

1. تحديد الجوانب الزّمنيّة المرتبطة بالبيانات العقارية في نظام التسجيل العقاري السوري.
2. دراسة ديناميكية نظام التسجيل العقاري السوري من خلال دراسة الوظائف العقاريّة والتغييرات المكانية والنصية على العقارات نتيجة لإنجاز المعاملات العقارية المختلفة.

طرائق البحث ومواده:

أوّلاً: مفهوم نظام التسجيل العقاري السوري:

يُعرّف نظام التّسجيل العقاري السوري بأنّه: مجموعة من الوثائق التي تبيّن أوصاف كل عقار وموقعه، وحالته الشرعية، وما له من حقوق وما عليه من التزامات، وتبيّن المعاملات المتعلقة به، والتعديلات التي تطرأ عليه تباعاً.

الوحدة الأساسية لنظام التسجيل العقاري السوري هي قطعة الأرض؛ حيث يتمُّ تجميع وتصنيف سجلات ملكية الأرض واستخداماتها بناءً عليها، وبالتالي فإنّ نظام التسجيل العقاري في سورية يحوي كل البيانات المتعلقة بالأرض (كعقار) وهي الآتية:

أ–الخرائط والمخططات العقارية.

ب–السجلات والوثائق النصية (سجلات الملكية، والمالكين، والمواصفات، والاستخدامات، والحقوق، والواجبات ... الخ).

ويتمّ الربط بين البيانات الموجودة في السجلات (البيانات الوصفية) وعناصر الخرائط (البيانات المكانية للسجلات الرسومية) باستخدام رقم العقار الذي يُعدّ الآليّة الأساسية للإرجاع والفهرسة والعبور والربط بين نوعي البيانات الوصفية والمكانية. ويعدّ رقم العقار ضمن حدود المنطقة العقارية الواحدة رقماً معرفاً وحيداً للعقار؛ لأنّ رقم العقار لا يتكرر ضمن حدود المنطقة العقارية الواحدة، وقد يتكرر من منطقة عقاريّة إلى أخرى.

يعدّ دفتر الملكية أو سجل الملكية السجل الرئيس، وهو أهم وثيقة من وثائق السجل العقاري السوري؛ حيث يحتوي على موجز لما تتضمنه الوثائق الأخرى المتممة له، وتدون فيه الحقوق العينية العقارية بدءاً برقم العقار، وأوصافه، ونوعه الشرعي، واسم المالك، أو أسماء المالكين على الشيوع ومقدار حصصهم فيه، وما يترتب عليه وله من حقوق كالارتفاق والحجوز والدعاوى العقارية، والقيود الأخرى دائمة كانت أو مؤقتة، والتي تهدف بمجملها إلى قصر حق التصرف أو تقييده.

لكل عقار في دفتر الملكية أربع صفحات ذات نموذج خاص ومطبوعة على ورق خاص بلون أخضر فاتح، وتُسجل في أول هذا الدفتر أوصاف العقار ونوعه ورقمه ومنطقته ومساحته، وأساس تسجيل العقار أو المستند القانوني، وفي الصفحة الثانية يذكر اسم مالك العقار أو مالكيه وحصصهم والمستند في الملكية ورقم الوثائق وتاريخها أو ما يسمى بالعقد الذي جرى بموجبه تسجيل الملكية، وكذلك المستند في ترقين اسم المالك وسببه، وتضم الصفحة الثالثة

الدعاوى والحجوزات التي على العقار، وتضم الصفحة الرابعة الحقوق العينية وأرقام أسناد التمليك المعطاة للمالكين كيلا يطلبوا منها مرة أخرى، أو لا يعطوا أكثر من سند تمليك واحد.

في سورية يتم التعامل مع البيانات العقارية من قبل مديرية المصالح العقاريّة في كل محافظة (والتي تتبع للمديرية العامة للمصالح العقاريّة في دمشق)، وذلك ضمن مكاتب السجل العقاري ودائرة المساحة، ويتم الاحتفاظ بالتغييرات في بيانات السجل العقاري يدوياً، ويتم الاحتفاظ بتتبع المعاملات في سجل المعاملات بناءً على ساعة ودقيقة المعاملة، يتم تسجيل رقم المعاملة ونوع المعاملة والساعة والدقيقة واسم الشخص الذي تمت المعاملة من أجله ورقم العقار وماهيّة الوثائق القانونية المتعلقة بالمعاملة.

ثانياً: مفهوم الكائن العقاري:

تمّ التعامل مع العقار في هذا البحث على أنّه كائن (object) له مواصفات (attributes)، ويضمّ مكونين أساسيين هما:

1. المكون النصي الذي يعبر عن البيانات النّصّية التي يتم الحصول عليها من السجل العقاري والتي تشمل مواصفات العقار، مثل النوع الشرعي والمساحة والمالك والملكيّة.
2. المكون المكاني ويضمّ:

أ- الحيز المكاني التشريعي الذي يتم الحصول عليه من المخطط العقاري الموجود في دائرة المساحة، ويعبر عن الحيز المكاني الخاص بأحد الحقوق أو القيود أو المسؤوليات.

ب- العناصر المعمارية المكونة للعقار (المقسم ضمن بناء مفرز طابقيا) والمرتبطة بالحقوق مثل: البلاطة، الجدران، المناور، الدرج، الشرفات، المداخل، الفسحات السماوية، ... وغيرها؛ والتي يتم الحصول عليها من بيانات رخصة البناء (المخططات المعمارية الخاصة بالأبنية) من البلديات، وهذه البيانات لا تتوفر في السجل العقاري.

ثالثاً: الوظائف الأساسيّة في أنظمة التسجيل العقاري المرتبطة بالزمن:

تمّت دراسة الوظائف الأساسيّة في أنظمة التسجيل العقاري المرتبطة بالزمن من قبل العديد من الباحثين والتي تعبّر عن ديناميكيّة نظام التسجيل العقاري، وتمَّ تحديد ست وظائف أساسية للزمن في أنظمة التسجيل العقاري [9]:

1. المسح الأولي (initial surveying): وهو الأعمال التي يتم من خلالها توليد العقار لأول مرّة، ويقصد به أعمال التحديد والتحرير والمسح الفني في سورية، وهو يأخذ وقتاً طويلاً من بداية الأعمال حتى نهايتها عندما يتم أخذ القرار من قبل القاضي العقاري، لذلك في سورية تكون "نقطة البداية (starting point)" لجميع العقارات الناتجة عن أعمال التحديد والتحرير والمسح الفني واحدة في المنطقة العقارية.
2. التحديثات (updates): أي تحديث البيانات العقارية القديمة ببيانات جديدة انعكاساً لتنفيذ المعاملات العقارية من بيع وشراء وتقسيم وغيرها، وتقديمها للعملاء أصولاً (مثل بيان قيد عقاري، بيان مساحة) لاستخدامها في المعاملات العقارية خلال فترة قصيرة، وبالتالي يسمح ذلك بالتوثيق الزمني من خلال تسجيل وحفظ جميع الأحداث والمعاملات العقارية مع زمنها، ويؤمن القدرة على تتبع التغييرات المستمرة في البيانات العقارية مثل تتبع تغيرات الملكية والحقوق العقارية.
3. الجدولة (scheduling)، والمقصود هنا جدولة إجراءات المعاملات بشكل مسبق، مثل معاملة التقسيم، ... .
4. مراقبة البيانات الجديدة وتقييمها (المراقبة)، ويتم ذلك عند تنفيذ إجراءات المعاملات، وإجراء أعمال التحديث بحيث نحافظ على صحة البيانات العقارية مع إدخال البيانات المناسبة بحيث يكون هناك توافق بين بيانات الخريطة الجديدة والقديمة.
5. عرض البيانات (data display): وتتمثل هذه الوظيفة في إنشاء الخرائط والسجلات والوثائق والجداول لفترة زمنية معينة، من الممكن أن تكون مهمة في التنظيم العمراني والتطوير العقاري في نظام التسجيل العقاري، وعند تحصيل الضرائب.

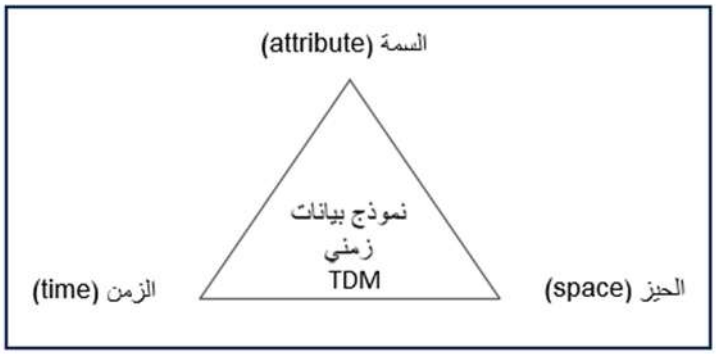
6. التحليل (analysis): تبرز أهميّة هذه الوظيفة في حالة استخدام البيانات العقارية بغرض التخطيط المكاني، وعند إجراء التحليلات لمعرفة اتجاهات التغيرات (التنبؤ) سواء في أسعار العقارات (التخمين العقاري)، أو في أسعار الفائدة على الرهن العقاري، ومراقبة المعاملات المتعلقة بعقار معين خلال فترات زمنية مختلفة.

رابعاً: مصطلحات مستخدمة في قواعد البيانات الزمنية:

تحتوي قواعد البيانات الزمنية بشكل عام على البيانات المراد تسجيلها مع زمن حدوثها، تم جمع تعاريف لبعض المصطلحات المرتبطة بالمواصفات (السمات) الزمنية في قاموس قاعدة البيانات الزمنية ليكون مرجعاً عند العمل مع البيانات الزمنية [6,16]، وفيما يلي أهمها:

1. **البعد الزمني time dimension:** من المعلوم أنّ نماذج البيانات التقليدية تضمّ مكونين أساسيين فقط هما: المواصفات (السمات) (attribute) والتي تعبر عن البيانات النّصية، والحيّز (space) الذي يعبر عن المخططات؛ حيث يعطي هذان المكونان الإجابة عن سؤالي (ماذا) و (أين).

أمّا نماذج البيانات الزمنية في الأنظمة العقارية فلها – بالإضافة لهذين البعدين – بعد إضافي ثالث هو الزّمن (time) مما جعل من الممكن الإجابة على سؤال ثالث (متى) بالإضافة إلى الإجابة عن السؤالين (ماذا) و (أين)، وبالتالي يجب أن تأخذ عملية تطوير قواعد البيانات بعين الاعتبار عنصر الزمن كميزة للبيانات العقارية بحيث تدعم النماذج العقارية البيانات الزمنية، يبين الشكل (1) مكونات نموذج البيانات الزمني.



الشكل (1) مكونات نموذج البيانات الزمني [11].

2. **النقطة الزمنية** (time point): هي العنصر الزمني المعبّر عن حدث أدى لوجود الكائن العقاري أو لحدوث التغيير فيه، ولتحديد نقطة زمنية يتم تعيين التاريخ (السنة والشهر واليوم) وأحياناً الوقت (الساعة والدقيقة).

3. **الفترة الزمنية** (time interval): تعبّر عن الفاصل الزمني بين حدثين محددين لكائن عقاري ما، وبعبارة أخرى تبدأ بحدث هو الحد الأدنى وتنتهي بحدث هو الحد الأعلى للفاصل الزمني.

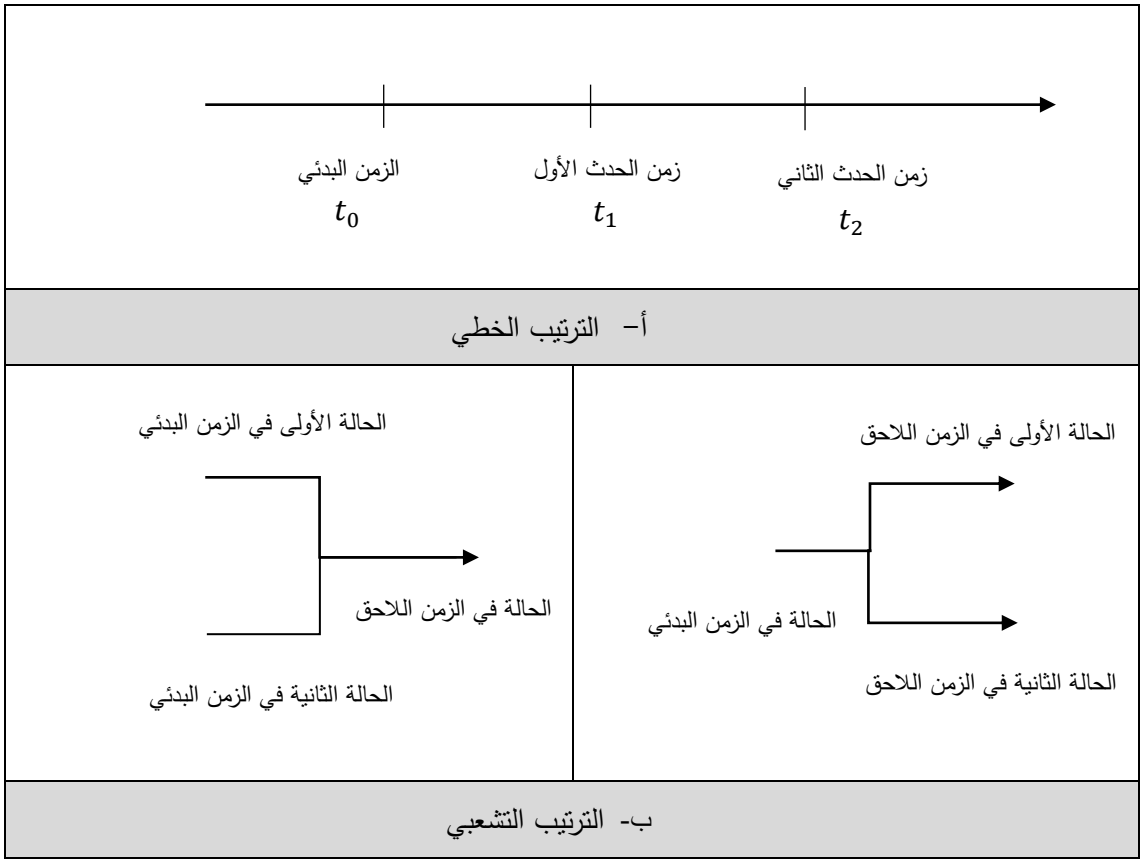
4. **الخط الزمني** (time line): يُعبّر عن سلسلة من الأحداث المتتالية التي تقع على الكائن عبر الزمن، وكل حدث يمثل عليه بنقطة (نقطة زمنية)، أمّا الفترة الزمنية فتكون محددة بزمن البدء وزمن الانتهاء على الخط الزمني.

5. **الترتيب الزمني:** يعبر عن ترتيب الأحداث التي وقعت على الكائن (العقار) عبر الزمن وغيرت من حالته، ومن أنواعه:

أ- ترتيب خطي: يكون هناك حالة واحدة للكائن العقاري تقابل كل نقطة زمنية (مثل: زمن البدء أو زمن البيع، أو زمن التقسيم، ...).

ب- ترتيب تشعبي: يسمح لنقطة زمنية بأن يكون لها أكثر من حالة واحدة إمّا في الماضي (كعملية ضم عقارين)، وإما في المستقبل (عملية تقسيم عقار).

يُوضّح الشكل (2: أ، ب) أنواع الترتيب الزّمني.

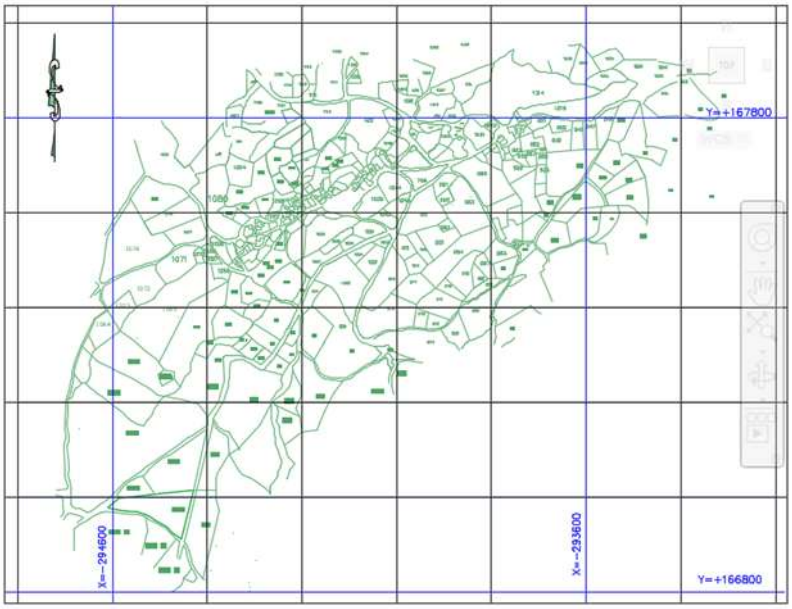


الشكل (2: أ، ب) أنواع الترتيب الزمني [6].

منطقة الدراسة:

يعدّ نظام التسجيل العقاري السوري نظاماً مركزياً، وتقسم كل محافظة إلى مدن، وكل مدينة تتألف من عدد من المناطق العقارية، وكل منطقة تتألف من عدد من العقارات، ولكل عقار رقم وحيد معرف له على مستوى المنطقة الواحدة، وهيكليّة البيانات وطريقة سير المعاملات واحدة في كل منطقة عقارية، لذلك نتائج أي دراسة على منطقة عقارية ما يمكن تعميمها على أي منطقة عقارية أخرى، في أي مدينة أو محافظة في سورية.

تمّ إجراء البحث على بيانات متوفرة لعقارات (قطع أراضي وأبنية مفرزة طابقيا) من منطقة مشقيتا العقارية التابعة لمدينة اللاذقيّة في محافظة اللاذقيّة. يُبيّن الشكل (3) منطقة مشقيتا العقارية.



الشكل (3): منطقة الدراسة: جزء من المخطط العقاري الرقمي لمنطقة مشقيتا العقارية في اللاذقيّة.

البيانات المستخدمة:

تمّ استخدام بيانات عقارية (مخطط عقاري، بيانات الإفراز الأفقي والطابقي وبيانات الملكية)؛ تم الحصول عليها بشكل رسمي من مديرية المصالح العقارية.

البرمجيات المستخدمة:

تمّ استخدام برنامج AutoCAD CIVIL 3D لرسم المخططات العقارية في هذا البحث؛ لأنه يوفر ميزات متقدمة وأدوات متكاملة لرسم المخططات في مجال الهندسة المدنية.

منهجية البحث:

نهجنا في بحثنا منهجاً وصفياً تحليلياً، فقد تمَّ أوّلاً دراسة سير الأنواع المختلفة للمعاملات العقارية ليتمُّ تحديد الجوانب الزمنيّة في نظام التسجيل العقاري السوري بناء عليها، ثمَّ تمَّت دراسة ديناميكيّة نظام التسجيل العقاري السوري من خلال دراسة التغيّرات المكانية والنصية الناتجة عن الأعمال المساحية المتعلقة بأعمال التحديد والتحرير والمسح الفني وعن أعمال أمانة المساحة وتحديد جوانبها الزمنية.

النتائج والمناقشة:

1) الجوانب الزمنية في نظام التسجيل العقاري السوري:

يحتاج المستخدمون (المالكون، المؤسسات الحكوميّة، البنوك، وغيرهم) في سورية إلى البيانات العقارية الحالية (الآنيّة)، بالإضافة إلى البيانات التاريخية لمعاملات تمت في الماضي، لذلك من الضروري وضع نموذج عقاري يساعد على إدارة البيانات في مراحل زمنيّة مختلفة بشكل فعّال.

إنَّ البيانات العقاريّة السورية تندرج ضمن البيانات الديناميكية لأنها تتغيّر باستمرار نتيجة للمعاملات العقارية المنجزة، لذلك فإنَّ كل البيانات العقارية المسجلة تحتوي على معلومات زمنية نستطيع من خلالها أن نفهم حالة العقار في وقت معين.

ومن أجل إقامة العلاقة الصحيحة والديناميكية بين البيانات المختلفة من المنظور المكاني والزمني، اقترح [11] ثلاثة أنواع من الزمن في قاعدة البيانات العقاريّة، وهي زمن قاعدة البيانات (database time)، وزمن الحدث التشريعي (legal event time)، والفترة الزمنية لمختلف أنواع الحقوق.

ومن خلال دراسة سير المعاملات في السجل العقاري السوري نجد أنّه عند إجراء أي معاملة عقارية يتمّ ما يلي:

- ✓ تقديم طلب (مع تقديم الأوراق الثبوتية إن تتطلب الأمر ذلك كما في معاملات البيع) وتسجيله في سجل اليومية.
- ✓ أخذ الإجراءات اللازمة من قبل مديرية المصالح العقارية كإرساله خارج مديرية المصالح العقارية (فمثلاً يرسل لدائرة المالية للحصول على قيمة الضرائب أو التأكد من براءة الذمة المالية الخاصة بالعقار أو غير ذلك)، أو متابعة الإجراءات داخل مديرية المصالح العقارية كأن يأخذ دور ليقوم المهندس بمسح الحدود الخارجية للعقار.
- ✓ ترسل المعاملة إلى شعبة المنطقة العقارية وتنفّذ نتائج المعاملة على السجلات العقارية.

بناء على ما سبق، يمكن تحديد الجوانب الزّمنيّة لنظام التسجيل العقاري السوري وتعريفها على الشكل الآتي:

1. تاريخ بدء المعاملة (زمن بدء المعاملة): وهو التاريخ والوقت الذي يتم تسجيله في سجل المعاملات عند تقديم الطلب للبدء بإجراء أحد المعاملات العقارية، الشكل (4)، ويتم تسجيل الوقت بدقة فيه بالإضافة إلى تسجيل التاريخ لما له من أهمية في الدعاوي العقارية.

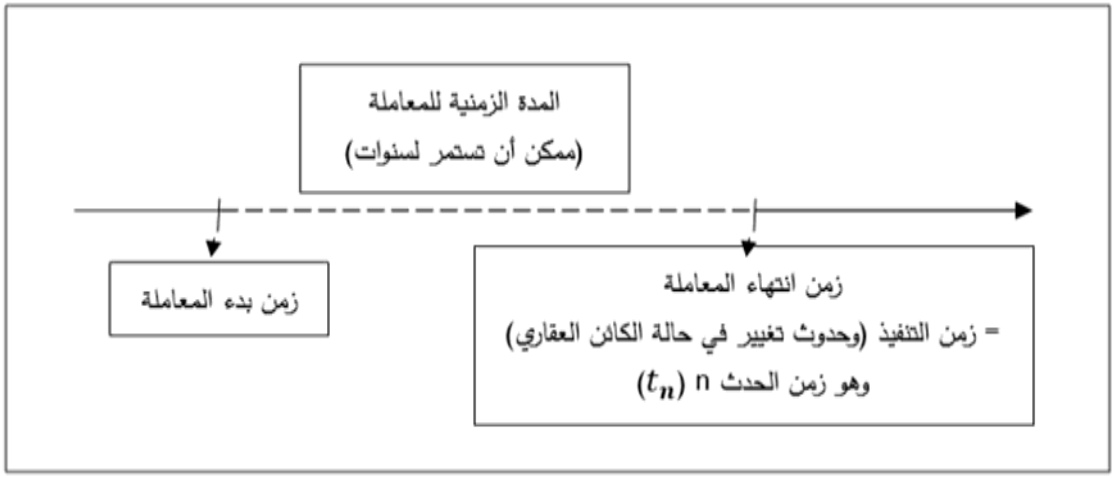
2. تاريخ تنفيذ المعاملة: ويُعبر عن زمن انتهاء المعاملة (زمن الإجراء الفعلي للحدث في السجل العقاري السوري)؛ أي الزمن الذي تذهب فيه المعاملة إلى شعبة المنطقة العقارية بعد الانتهاء من مكتب التوثيق العقاري ليتم تحديث البيانات على صفحة السجل العقاري الخاصة بالعقار؛ أي: زمن انتهاء إجراءات المعاملة أو الحدث، وبالتالي تكون بداية الحالة التشريعية الصالحة في القانون مثل زمن تطبيق حق الملكية على مالك جديد؛ أي: زمن شطب اسم المالك القديم وكتابة اسم المالك الجديد على صفحة سجل العقار (في حالة بيع عقار)، وزمن تنفيذ الحقوق الأخرى، وزمن تقسيم العقارات (أفقيّاً وشاقوليّاً)، وزمن ضمّها، وغير ذلك، وهو يقابل زمن الحدث التشريعي.

فقد اعتمدنا زمن تنفيذ الحدث على العقار (ti) هو نفسه زمن الانتهاء من إنجاز المعاملة، والذي يعبر عن النقطة الزمنية في تاريخ العقار.

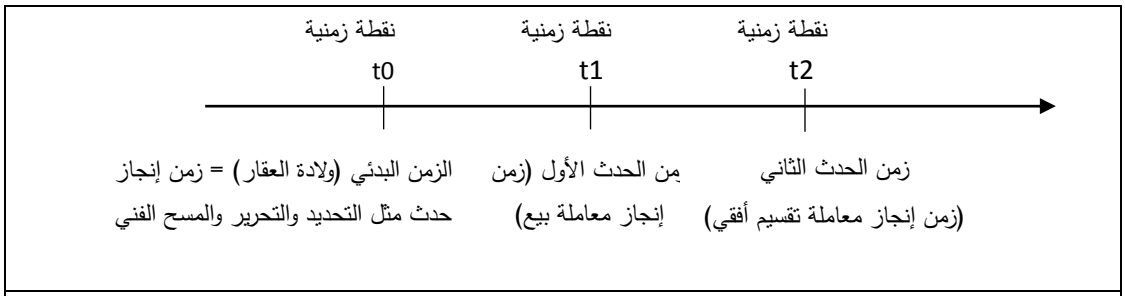
بالنتيجة: لكل عقار يكون لدينا نقاط زمنية، وكل نقطة زمنية تمثل زمن تنفيذ حدث على العقار، ونرمز له بـ (ti)؛ حيث (i = 0, 1, 2, 3 ...).

- فزمن البدء للعقار هو زمن ولادة العقار ونرمز له (t0)؛ كولادة العقار بسبب أعمال التحديد والتحرير والمسح الفني، أو بسبب التقسيم الأفقي للأرض أو التقسيم الطابقي للبناء.
- وزمن تنفيذ أول معاملة (أول حدث) على العقار بعد ولادته هو (t1) كبيع العقار.
- وزمن تنفيذ ثاني معاملة (ثاني حدث) على العقار هو (t2)، وهكذا ...

يبيّن الشكل (4-أ، ب) التسلسل الزمني لتنفيذ المعاملة، وزمن تنفيذ الأحداث على عقار ما (كل زمن يقابل نقطة زمنية).



4-أ- التسلسل الزمني لتنفيذ المعاملة.



4-ب- زمن تنفيذ الأحداث على عقار ما.

الشكل (4 -أ -ب): التسلسل الزمني لتنفيذ المعاملة، وزمن تنفيذ الأحداث على عقار ما

3. الفترة الزمنية لسريان الحق: وتُعبِّر عن فترة زمنية يسري فيها الحق مثل فترة الرهن العقاري، وفترة عقد الإيجار (وهي تختلف عن زمن تنفيذ إجراءات المعاملة "الحدث" التي تعد مهملة عمليا).

إنّ تاريخ النقطة الزّمنية لتسجيل المعاملة وتاريخ التنفيذ يعبران عن الزمن في الماضي أمّا النوع الثالث فيعبر عن وضع قانوني في الماضي أو الحاضر أو المستقبل.

ملاحظة: إنَّ وحدة الزمن في نظام التسجيل العقاري السوري متغيرة (تاريخ أو تاريخ ووقت)؛ حيث يتمُّ أحياناً تسجيل التاريخ فقط، ويُسجّل التاريخ والساعة في مرات أخرى؛ فمثلاً في حالات تسجيل المعاملات الواردة يسجل الزمن بالدقائق.

2) ديناميكية نظام التسجيل العقاري السوري:

أولاً: مفهوم الزمن في نظام التسجيل العقاري السوري:

من خلال الدراسة والتحليل، يمكن تقسيم الأعمال المساحيّة التي تعبّر عن ديناميكية نظام التّسجيل العقاري السوري إلى مجموعتين هما: الأعمال المساحيّة المتعلّقة بأعمال التحديد والتحرير والمسح الفنّي التي تنفذ لكل منطقة عقارية على حده، وينتج عنها تنظيم مخطط عقاري وصحيفة عقارية لكل عقار تمكّن من تعريف العقار هندسياً وتشريعيّاً، وأعمال أمانة المساحة أو الأعمال المساحيّة اللاحقة اللازمة لصيانة وتحديث بيانات العقار نتيجة للتغيرات التي تطرأ على

العقارات، ومن هذه الأعمال: البيع والشراء، والتقسيم العقاري (تقسيم الأراضي أفقيّاً، وتقسيم الأبنية شاقوليّاً إلى مقاسم طابقيّة)، وضمّ أو دمج العقارات، وتصحيح الأوصاف، والتحسين العقاري، ... .

وبالتالي – وفقاً لنظام التسجيل العقاري السوري – ينقسم مفهوم الزمن إلى حالتين، هما: زمن التحديد والتحرير والمسح الفني (إنتاج المخطط العقاري والصحيفة العقارية)، وزمن التغييرات العقاريّة، وسيتم توضيحهما فيما يأتي.

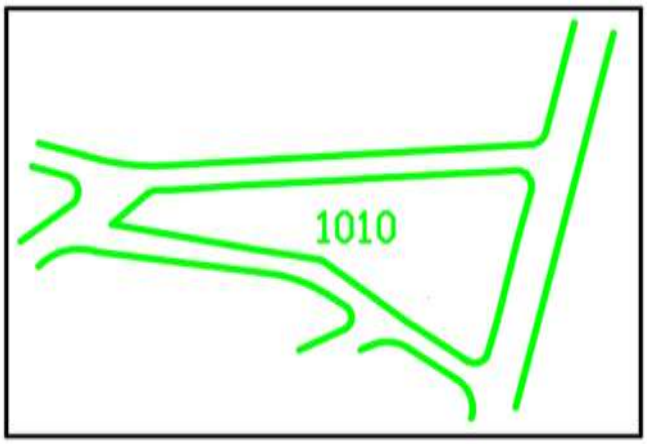
1- زمن التحديد والتحرير والمسح الفني (إنتاج المخطط العقاري والصحيفة العقارية):

بنهاية أعمال التحديد والتحرير والمسح الفني في كل منطقة عقارية يتم تسليم السجلات أصولاً، وبالتالي يكون تاريخ التسليم بمثابة النقطة الزمنية التي أُحدِثَ فيها كائن العقار (t_0)، وعندها يتم إنتاج مخطط عقاري وصحائف عقارية، وسندات الملكية لعقارات المنطقة العقارية، وبذلك سيكون زمن البدء لجميع العقارات المُحدثة من عملية التحديد والتحرير والمسح الفني في المنطقة العقارية موحداً. ويضم السجل العقاري معلومات عن كل عقار؛ (مثل: رقم العقار – اسم المنطقة العقارية – النوع الشرعي – القوام، المساحة)، وبيانات عن الملكية والمالكين، والحقوق.

يبيّن الجدول (1) بعض البيانات الخاصة بالعقار 1010، ويبين الشكل (5) المخطط العقاري للعقار 1010 الواقع في منطقة مشقيتا العقارية في اللاذقية والمثبتة نتيجة لأعمال التحديد والتحرير.

الجدول (1) معلومات العقار1010 – منطقة مشقيتا العقارية– اللاذقية.

نوع المعاملة (سبب الحدث)	التاريخ (t_0)	. . .	المالكين والحصة السهمية لكل منهم	مساحة العقار (m^2)	رقم العقار	المنطقة العقارية	المحافظة
تحديد وتحرير ومسح فني	1/5/1969	.	محمد إبراهيم محفوض 2400 سهم	6782	1010	مشقيتا	اللاذقية



الشكل (5): المخطط العقاري للعقار 1010 – منطقة مشقيتا العقارية – مدينة اللاذقية – محافظة اللاذقية.

2- زمن التغييرات العقاريّة (زمن وقوع الحدث على العقار):

عندما تكون هناك تغييرات في البيانات العقارية بسبب إنجاز المعاملات العقارية، سيحدث تغيير في الكائن العقاري ككل أو في سماته. يمكن تصنيف التغييرات إلى فئتين وهي التغييرات على مستوى السمات؛ أي البيانات النصية

(نتيجة للتغيير في الحقوق أو القيود أو المسؤوليات)، والتغييرات على مستوى الكائن العقاري (حدوث تغييرات مكانية على العقار)، لذلك فمن الضروري تسجيل التغييرات في السجل العقاري، وهنا نميّز الزمن في حالتين هما:

أ- التغيير في الحقوق الخاصة بالعقار:

في هذه الحالة لا يتم تغيير شكل العقار (الشق المكاني)، وتتغير البيانات النصية فقط، مثل تغيير حقوق الملكيّة أو الرهون العقارية أو القيود أو المسؤوليات، أو تغييرات استخدام الأراضي، وما إلى ذلك في فترة حياة العقار، ويتم ذلك من خلال بعض المعاملات مثل البيع وتصحيح الأوصاف. يتطلب هذا النوع من التغييرات تحديث بيانات العقار النصّيّة فقط، ويتم التحديث على نفس الصفحة الخاصة بالعقار في سجل الملكية، ويتم تسجيل تاريخ التنفيذ (t_n)؛ فمثلاً تُمثّل النقطة الزمنية (t_1) الزمن الخاص بتنفيذ أوّل معاملة على العقار، و(t_2) زمن التنفيذ الخاص بالمعاملة التي تليها وهكذا، يُبيّن الجدول (2) تغيّر مالك العقار (شقة سكنية) نتيجة لمعاملة البيع.

الجدول (2): تغير مالك العقار (الشقة السكنية 12/2603) نتيجة لمعاملة بيع.

نوع المعاملة (الحدث)	النقطة الزمنية ti	زمن التنفيذ	. . .	المالك	الحصة السهمية (سهم)	رقم العقار
إفراز طابقي	(t_0)	18/02/2015		يامن محمد محفوض	2400	12/2603
البيانات الجديدة بعد معاملة البيع						
بيع	(t_1)	20/04/2017	.	صبا عزالدين زوباري	2400	12/2603
بيع	(t_2)	22/06/2019	.	تيا كنان حسن	2400	12/2603

ب- التغيير المكاني للعقار:

في هذه الحالة يتمّ تغيير هندسة العقار نتيجة للمعاملات العقارية، فقد يتغير شكل العقار (كبيع جزء منه)، أو يتشكل عقار جديد (مثل حالة تقسيم عقار) أو يموت أحد العقارات (مثل حالة ضمّ عقاري)، وبناء عليه يجب تحديث بيانات ملكية العقار وتخزين البيانات النصية (غير المكانية) المتعلقة بالملكية للعقار الجديد أو العقارات الجديدة.

ومن أبرز المعاملات العقارية التي تؤدي إلى التغيير المكاني للعقار في نظام التسجيل العقاري: معاملة تقسيم العقار أفقيا (تقسيم الأراضي)، معاملة ضم عقارين متجاورين في عقار واحد، ومعاملة التقسيم الطابقي (تقسيم الأبنية). فيما يلي سندرس المعاملات الثلاث الخاصة.

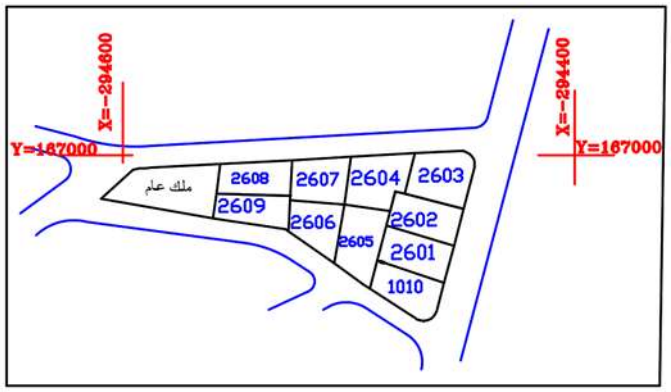
ومن أبرز المعاملات العقارية التي تؤدي إلى التغيير المكاني للعقار في نظام التسجيل العقاري:

أوّلاً: معاملة التقسيم الأفقي:

يتم تقسيم الأراضي أفقيّاً إمّا بقصد إزالة الشيوع في الأراضي الزراعية (خارج حدود التنظيم)، أو للحصول على قطع معدة للبناء وفق المخطط التنظيمي ونظام ضابطة البناء (ضمن حدود التنظيم)؛ حيث يتمّ إحداثُ قطعٍ مستقلة عقارياً، وذلك من خلال تقسيم أرض العقار إلى عقارات أصغر، وبالتالي تتمّ ولادة عقارات (كائنات عقاريّة) جديدة لها أرقام جديدة ويأخذ أحدها رقم العقار الأم مع سمات جديدة خاصة به، الشكل (6)، وهنا نميز حالتين:

أ- سيكون تاريخ تنفيذ معاملة التقسيم الأفقي هو (t_0) بالنسبة للعقارات الناتجة ذات الأرقام الجديدة.

ب- أحد العقارات الناتجة عن التقسيم سيحافظ على رقم العقار الأم، لذلك سيتمّ تعديل بيانات العقار الأم لتوافق البيانات الجديدة الخاصة بالعقار المُفرز الذي أخذ نفس رقم العقار الأم، ويكون زمن تنفيذ معاملة الإفراز الأفقي (تاريخها) لهذا العقار هو (ti) زمن حدوث التغيير فيه.



الشكل (6) مخطط تقسيم أفقي للعقار 1010 – منطقة مشقيتا العقارية – اللاذقية.

بيّن الجدول (3) البيانات الزمنيّة الخاصّة بالعقارين 1010 وَ2601 في منطقة مشقيتا العقارية، ويبين الجدول (4) البيانات النصّيّة الخاصّة بالعقارات الجديدة الناتجة عن معاملة الإفراز الأفقي للعقار1010 في منطقة مشقيتا العقارية، ونلاحظ أنّ أحد العقارات الناتجة عن معاملة الإفراز الأفقي أخذ الرقم 1010 (وهو نفس رقم العقار الأم) ولكن تغيّرت مساحته وكذلك تغيّرت حدوده كما هو واضح في الشكل (7) السابق.

الجدول (3) البيانات الزمنيّة للعقارات الجديدة الناتجة عن معاملة التقسيم الأفقي للعقار1010- منطقة مشقيتا العقارية.

رقم العقار	زمن البدء (t_0)	زمن الشراء (t_1)	زمن التقسيم (t_2)
1010	7/5/1969	29/1/1971	27/5/2010
2601	27/5/2010	لا يوجد	لا يوجد
2602	27/5/2010	لا يوجد	لا يوجد
...	...	...	...
2609	27/5/2010	لا يوجد	لا يوجد

الجدول (4) البيانات النصّيّة للعقارات الجديدة الناتجة عن معاملة التقسيم الأفقي للعقار1010- منطقة مشقيتا العقارية.

نوع المعاملة:	تاريخ تنفيذ المعاملة:	رقم العقار الأم:	مساحة العقار الأم م2:
تقسيم أفقي	27/05/2010	1010	6782

رقم العقار (الكائن العقاري) الجديد	مساحة العقار (الكائن العقاري) الجديد م2
1010	511
2601	512
2602	512
2603	598
2604	593
2605	595

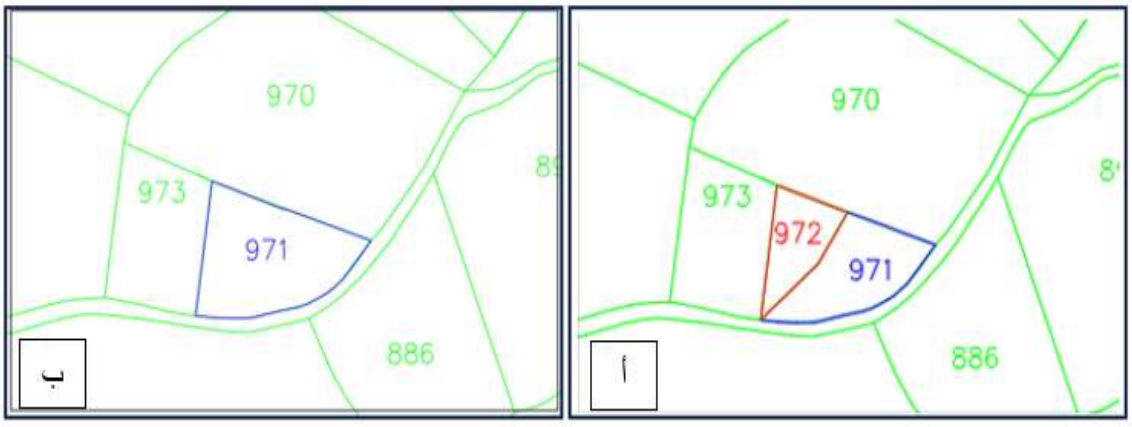
2606	461
2607	487
2608	471
2609	434
المساحة المأخوذة للملك العام (م2)	1608

ثانياً: معاملة الضمّ:

هي معاملة عقارية لدمج عقارين متجاورين أو أكثر في عقار واحد، أو دمج عقار وفضلة عقارية مجاورة – ضمن حدود التنظيم– للحصول على عقار واحد يحقق نظام ضابطة البناء الخاصة بالوحدة الإدارية التي يقع ضمنها العقار، وبالتالي يحدث نتيجة لذلك موت عقار أو أكثر (اختفاء العقار المضموم على أرض الواقع ومن المخطط العقاري والصحيفة العقارية، واختفاء رقمه) ويكون تاريخ تنفيذ المعاملة له هو (t_{end}) الذي يرمز لموت العقار، ويكون هناك تغيير في خصائص العقار الذي تم الضم إليه (تغيير في شكله ومساحته على أرض الواقع وفي المخطط العقاري، بالإضافة إلى تغيير في البيانات النصية في الصحيفة العقارية)، ويكون تاريخ تنفيذ المعاملة لهذا العقار هو (t_i).

فبفرض إنجاز معاملة ضم العقار 972 إلى العقار 971 المجاور له:

- الشكل (7) يوضح تغيُّر المخطط العقاري للعقار 971 نتيجة لمعاملة ضمّ العقار 972 إليه؛ حيث نلاحظ موت العقار 972 وإضافة مساحته إلى مساحة العقار 971، ويمنع بعد ذلك إعادة استخدام رقم العقار 972 نهائياً ويتم الإشارة على صفحته في السجل العقاري بموته نتيجة لتنفيذ المعاملة.
- الجدول (5–أ، ب) يبيّن البيانات الزمنيّة والنصية للعقار 971 في منطقة مشقيتا العقارية.
- الجدول (6–أ، ب) يبيّن البيانات الزمنيّة والنصية للعقار 972 في منطقة مشقيتا العقارية.
- الجدول (7–أ، ب) يوضّح البيانات الزمنيّة والنّصية للعقار 971 نتيجة لمعاملة ضمَ العقار 972 له.
- الجدول (8–أ، ب) يوضّح البيانات الزمنيّة والنّصية للعقار 972 بعد ضمه للعقار 971.



الشكل (7) تغيُّر المخطط العقاري للعقار 971 نتيجة لمعاملة ضمّ عقاري – مشقيتا–اللاذقية.

الجدول (5-أ-ب) البيانات النصية والبيانات الزمنيّة للعقار 971.

5-أ- البيانات النصية.				
تاريخ الحدث الأخير	المساحة m^2	الحصة السهمية (سهم)	اسم المالك	النوع الشرعي
1/5/1969	749.2	2400	علي يزن محمود	أميري
5-ب- البيانات الزمنيّة.				
المنطقة العقارية: مشقيتا			رقم العقار: 971	
النقطة الزمنية	نوع الحدث			تاريخ الحدث
t0	تحديد وتحرير ومسح فني			1/5/1969
t1	لا يوجد			لا يوجد

الجدول (6-أ-ب) البيانات النصية والبيانات الزمنيّة للعقار 972.

6-أ- البيانات النصية.				
تاريخ الحدث الأخير	المساحة m^2	الحصة السهمية (سهم)	اسم المالك	النوع الشرعي
5/1/2010	373.6	2400	علي يزن محمود	أميري
6-ب- البيانات الزمنيّة.				
المنطقة العقارية: مشقيتا			رقم العقار: 972	
النقطة الزمنية	نوع الحدث			تاريخ الحدث
t0	تحديد وتحرير ومسح فني			1/5/1969
t1	شراء			5/1/2010
t2	لا يوجد			لا يوجد

الجدول (7-أ-ب) البيانات النصية والبيانات الزمنيّة للعقار 971 نتيجة لمعاملة ضمّ العقار 972 له.

7-أ- البيانات النصية.				
تاريخ الحدث الأخير	المساحة m^2	الحصة السهمية (سهم)	اسم المالك	النوع الشرعي
6/6/2022	1122.8	2400	علي يزن محمود	أميري
7-ب- البيانات الزمنيّة.				
المنطقة العقارية: مشقيتا			رقم العقار: 971	
النقطة الزمنية	نوع الحدث		تاريخ الحدث	ملاحظات
t0	تحديد وتحرير ومسح فني		1/5/1969	زمن ولادة العقار
t1	ضم العقار 972 له		6/6/2022	تحديث العقار

الجدول (8-أ-ب) البيانات النصية والبيانات الزمنيّة للعقار 972 بعد ضمه للعقار 971.

8-أ- البيانات النصية.				
تاريخ الحدث الأخير	المساحة m^2	الحصة السهمية (سهم)	اسم المالك	النوع الشرعي
6/6/2022	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
8-ب- البيانات الزمنيّة.				
المنطقة العقارية: مشقيتا			رقم العقار: 972	
النقطة الزمنية	نوع الحدث		تاريخ الحدث	ملاحظات
t0	تحديد وتحرير ومسح فني		1/5/1969	زمن ولادة العقار
t1	شراء		5/1/2010	-
(t_{end})	ضم إلى العقار 972		6/6/2022	زمن موت العقار

ملاحظات:

- صممت هذه الجداول لتوضح تأثير عامل الزمن عند تنفيذ المعاملات العقارية على بيانات العقارات، وعند تصميم قاعدة بيانات سيتم إنشاء تصميم مناسب بها.
- تم تقديم مثال توضيحي يفرض مالك العقار وحيد؛ أي ليس ملكية مشتركة، وعند تصميم قاعدة البيانات يتم مراعاة ذلك.

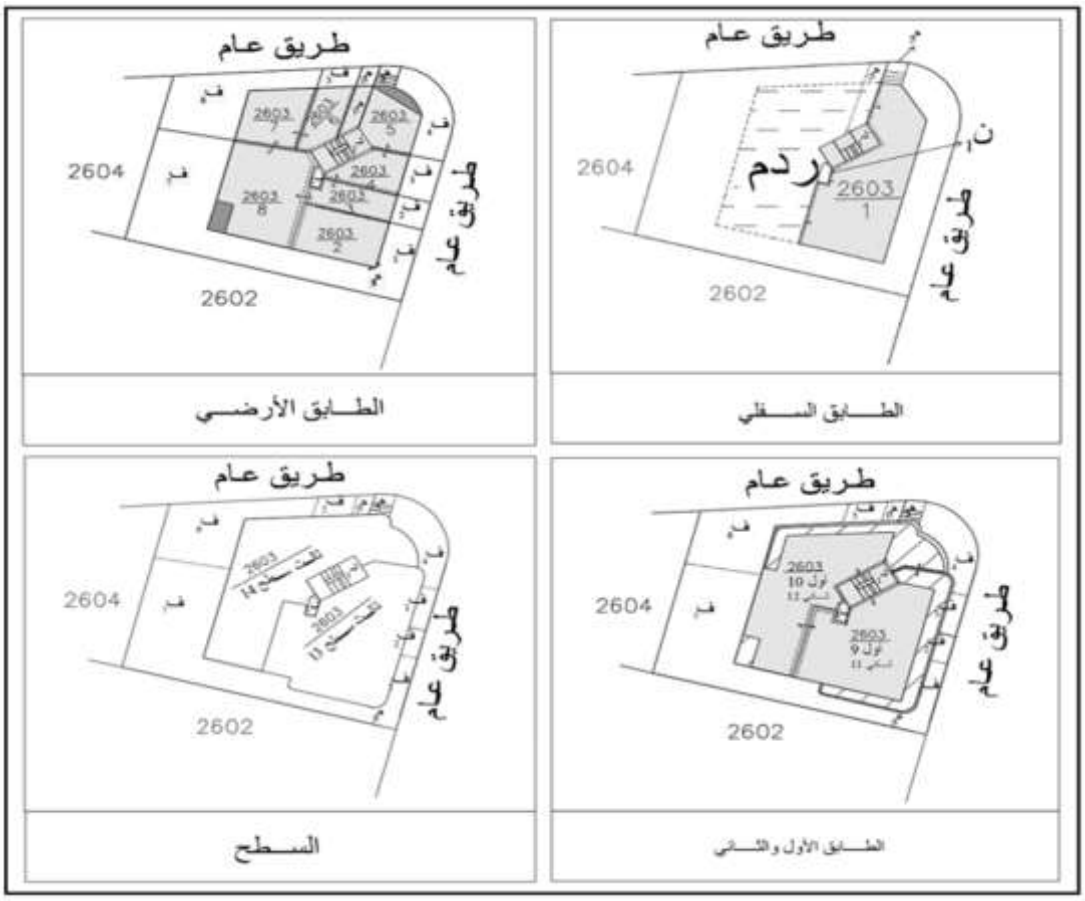
ثالثاً: معاملة تقسيم طابقي (تقسيم الأبنية):

بعد أن يتم البناء على العقارات المفرزة المُعَدّة للبناء (العَرَصات المعدة للبناء)، يتم إجراء تقسيم الأبنية طابقياً إلى وحدات عقارية (مقاسم) مثل الشقة والمكتب والمحل ...، كما هو موضح في الشكل (8)، وكل منها يصبح عقاراً مستقلاً، له صحيفة عقارية مستقلة واحدة في السجل العقاري تحتوي على البيانات النصّية الخاصّة به.

مثال: سنختار العقار الأفقي 2603 الناتج عن تقسيم العقار 1010 وفق المخطط التنظيمي ونظام ضابطة بنائه، بعد أن تم البناء على أرض العقار 2603 بشكل مرخص أصولاً، تم تقسيمه طابقياً إلى عدة مقاسم طابقية (عددها 14) تتنوع بين قبو ومحلات تجارية وشقق سكنية، أخذت أرقاما نسبة للعقار الأم (من 2603/1 حتى 2603/14)، كل منها أصبح له صحيفة عقارية خاصة به. ويكون زمن تنفيذ معاملة تقسيم البناء هو تاريخ ميلاد العقارات الطابقيّة الناتجة (t_0).

يوضّح الجدول (9) البيانات الزمنية والنصّيّة الخاصّة بالعقار الأفقي 2603.

يوضّح الجدول (10) البيانات الزمنية والنصّيّة لأحد المقاسم الطابقية كمثال (العقار 2603/12) الناتج عن معاملة الإفراز الطابقي للعقار2603.



الشكل (8) مخططات الإفراز الطابقي للعقار 2603 – مشقيتا–اللاذقية.

الجدول (9-أ-ب) البيانات الزمنيّة والنصية للعقار 2603.

9-أ- البيانات الزمنيّة.

المنطقة العقارية: مشقيتا		رقم العقار: 2603	
النقطة الزمنية	نوع الحدث	تاريخ الحدث	ملاحظات
t0	تقسيم أفقي للعقار 1010 (وفق التنظيم)	1/9/1998	زمن ولادة العقار
t1	تقسيم طابقي للبناء المُشاد عليه	1/8/2018	تحديث العقار

9-ب- البيانات النصية.

تاريخ الحدث الأخير	المساحة m^2	الحصة السهمية (سهم)	اسم المالك	النوع الشرعي
1/8/2018	600.0	2400	يامن محمد محفوض	ملك

الجدول (10-أ-ب) البيانات الزمنيّة والنصية للعقار الطابقي 12/2603.

10-أ- البيانات الزمنيّة.

المنطقة العقارية: مشقيتا		رقم العقار: 2603	
النقطة الزمنية	نوع الحدث	تاريخ الحدث	ملاحظات
t0	تقسيم طابقي للبناء المشاد على العقار 2603	1/8/2018	ولادة العقار
t1	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

10-ب- البيانات النصية.

تاريخ الحدث الأخير	المساحة m^2	رقم الطابق	نوع العقار	الحصة السهمية (سهم)	اسم المالك	النوع الشرعي
1/8/2018	150.0	الثاني	شقة سكنيّة	2400	يامن محمد محفوض	ملك

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

تُعدُّ دراسة الجوانب الزمنية لنظام التسجيل العقاري السوري الخطوة الأولى والأساسية لأي دراسة تسعى إلى إدخال العامل الزمني عند أتمتة نظام التسجيل العقاري السوري، وبعد دراسة الجوانب الزمنية والبحث في المعاملات العقارية التي تؤدي إلى إحداث التغييرات في البيانات العقارية تم التوصل إلى النتائج الآتية:

أولاً: إنّ أي معاملة تتم على العقار تؤدي إلى واحد مما يأتي:

1. تغيير في البيانات النصية في السجل العقاري (مواصفات الكائن العقاري) فقط، مثل معاملات البيع والرهن العقاري، أو تغيير في البيانات النصية للعقار بالإضافة إلى التغيير المكاني (تغيير على أرض الواقع وبالتالي في المخطط العقاري) مثل معاملات التقسيم العقاري.
2. ولادة عقارات جديدة مرتبطة بعقارات أمّ، بسبب إنجاز أعمال التحديد والتحرير والمسح الفني، أو أعمال التقسيم الأفقي للأراضي، أو أعمال التقسيم الطابقي للأبنية.
3. موت عقارات، وتعني: إلغاء وجود العقار على أرض الواقع وفي المخططات والسجلات العقارية بسبب ضمه إلى عقار آخر مجاور.

ثانياً: تمّ التوصل لتحديد أوّلي للجوانب الزمنية في نظام التسجيل العقاري السوري والتي يمكن إيجازها بالآتي:

1. زمن بدء المعاملة العقارية (زمن أول خطوة بالمعاملة وهو زمن تقديم الطلب).

2. زمن تنفيذ المعاملة العقارية (وهو زمن الانتهاء من إنجاز المعاملة) ويعبر عن نقطة زمنية في تاريخ العقار.

3. الفترة الزمنية لمختلف أنواع الحقوق، وهي المدة الزمنية في المستقبل التي تعبر عن صلاحية سريان الحق.

ثالثاً: تمّ دراسة الطبيعة الديناميكية لنظام التسجيل العقاري السوري من خلال تحليل معاملات تقسيم الأراضي، ومعاملات الضم، ومعاملات التقسيم الطابقي؛ والتي انحصرت في الناحيتين المكانية والنصية التشريعية، وتم التوصل لتعريف مفاهيم جديدة للزمن هي: $t_{end} - ti - t_0$، والتي تعبر عن التالي:

1. زمن ولادة العقار t_0، وينتج عن ثلاثة أنواع من الأحداث أو الأعمال العقارية؛ هي: أعمال التحديد والتحرير والمسح الفني، وأعمال تقسيم الأراضي أفقيا، وأعمال تقسيم الأبنية طابقيا.

2. زمن تنفيذ المعاملات (الأحداث) t_i؛ (حيث ... i=1,2,3) ويعبر عن زمن تنفيذ المعاملات العقارية (زمن وقوع الحدث على العقار)، مثل حدث البيع.

3. زمن موت العقار t_{end}.

هذه المفاهيم الجديدة التي تعبر عن الطبيعة الديناميكية لنظام التسجيل العقاري السوري يمكن اعتمادها في قاعدة بيانات عقارية رباعية.

التوصيات:

على ضوء الاستنتاجات التي تمّ التوصل إليها في هذا البحث يمكن أن نوصي بما يلي:

أولاً: استخدام نتائج هذا البحث في دراسة المتطلبات الوظيفية الزمنية للبيانات العقارية في نظام التسجيل العقاري السوري، ليتم لاحقاً تطوير نموذج قاعدة بيانات عقارية زمنية لنظام التسجيل العقاري السوري يعبر عن ديناميكية البيانات العقارية، ويسمح لنا بإنشاء استعلامات مرتبطة بنقاط زمنية أو فترات زمنية مختلفة والحصول على نتائج صحيحة.

ثانياً: تحديث وتطوير التشريعات الناظمة لنظام التسجيل العقاري السوري بما يناسب المتطلبات الوظيفية الزمنية للبيانات العقارية فيه.

References:

[1] A. Zobarei, *cadastre*. Syrian Arab Republic: First edition, Faculty of Civil Engineering, Tishreen University,(in Arabic) , 310. 2014-2015.

[2] A. Zobarei, M. Yahya, "Defining the basic requirements for cadastral system in Syria", *Tishreen University Journal for Scientific Research and Studies*,(in Arabic) Lattakia, Syria, pp. 8-10, 2012..

[3] B. Leksono, Y. SUSILOWATI, and S. WINDAYANA, "Managing land registration spatio temporal aspects in national land information system, In *FIG Working Week*, (2011).

[4] F. Döner, R. Thompson, J. Stoter, C. Lemmen, H. Ploeger, P. van Oosterom, and S. Zlatanova, "Solutions for 4D cadastre-with a case study on utility networks", *International Journal of Geographical Information Science*, 25(7), (2011).

[5] F. Döner, R. Thompson, J. Stoter, C. Lemmen, H. Ploeger, P. van Oosterom, and S. Zlatanova, "4D cadastres: First analysis of legal, organizational, and technical impact—With a case study on utility networks", *Land use policy*, 27 (4), 1068-1081, (2010).

[6] G. Sass, and A. Amorim, "Multipurpose urban cadastre and data temporality", *Revista Brasileira de Cartografía*, (66/7), 1465-1473, (2014).

[7] G. Wenxiu, Z. Yan, and L. Lang, "Management of spatio-temporal data of Cadastral Information System in China", *Geo-spatial information science*, 2 (1), 90-95, (1999).

[8] H. Assaf, A. Zobarei, O. Al-Khalil, "Three-dimensional spatial representation of cadastral plans", *Tishreen University Journal for Scientific Research and Studies*, (in Arabic).Lattakia, Syria, 2017.
[9] M. Siejka, M. Ślusarski, and M., "Zygmunt, 3D+ time Cadastre, possibility of implementation in Poland", *Survey review*, 46 (335), 79-89, (2014).
[10] M. Alkan, H. Gürsoy Sürmeneli, and Z. Polat, "Design and development 3D RRR model for Turkish cadastral system using international standards", *Survey review*, 53 (379), 312-324, (2021).
[11] P. Van Oosterom, H. Ploeger, J. Stoter, R. Thompson, and C. Lemmen, "Aspects of a 4D cadastre: a first exploration". *In Shaping the Change; XXIII international FIG congress*, (pp. 1-23) (2006).
[12] Y. Hassan, A. Zobarei, F. Shaaban, "Database design for a three-dimensional cadastre information system", Master's thesis, Dept. of Engineering Science, Tishreen University, (in Arabic)Latakia, Syria, 2022.
[13] Z. Ning, "Spatio-temporal cadastral data model", *Geo-information management perspective in China*. ITC, (2006).
[14] K. Itäinen, P. Krigsholm, K. Riekkinen, "Beyond the title-deed division–developing a holistic framework for characterising mature cadastral systems", *Survey Review*, 1-11, (2025).
[15] J. Mango, C.Claramunt, J.Ngondo, D.Zhang, D.Xu, E. Colak, & X.Li, "Multipurpose temporal GIS model for cadastral data management", *International Journal of Geographical Information Science*, 36(6), 1205-1230, (2022).
[16] C. Jensen, C. Dyreson, M. Böhlen, J.Clifford, R. Elmasri, k. Gadia, and G. Wiederhold, "The consensus glossary of temporal database concepts", *Springer Berlin Heidelberg*, version (pp. 367-405) (1998).