

ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU GIÁ ĐẤT PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUẢN LÝ VÀ GIAO DỊCH ĐẤT ĐAI TRÊN ĐỊA BÀN PHƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN

Nguyễn Ngọc Anh*, Ngô Thị Hồng Gấm
Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên

ABSTRACT

Hiện nay việc tra cứu, tìm hiểu thông tin đất đai tại phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên còn gặp khó khăn bất cập. Để người dân có thể tiếp cận với thông tin đất đai một cách dễ dàng và tránh những thiệt thòi trong việc giao dịch đòi hỏi phải có một cơ sở dữ liệu quản lý đất đai một cách chính xác. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp điều tra, thu thập số liệu về bản đồ, giá đất, các báo cáo quy hoạch..., phương pháp thành lập bản đồ giá đất bằng phần mềm MapInfor (GIS), phân tích, cập nhật số liệu thuộc tính bằng phần mềm GIS. Kết quả nghiên cứu đã xây dựng được cơ sở dữ liệu bản đồ giá đất phường Hoàng Văn Thụ, cơ sở dữ liệu thuộc tính: Số tờ, số thửa, diện tích, đường, giá nhà nước, giá thị trường, hệ thống quản lý, cung cấp thông tin đất đai.

Từ khóa: *Hệ thống thông tin địa lý; quản lý; cơ sở dữ liệu; giao dịch; đất đai.*

Ngày nhận bài: 05/6/2020; Ngày hoàn thiện: 26/6/2020; Ngày đăng: 30/6/2020

APPLICATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM (GIS) BUILDING A DATABASE FOR LAND MANAGEMENT AND TRANSACTION IN HOANG VAN THU WARD, THAI NGUYEN CITY

Nguyen Ngoc Anh*, Ngo Thi Hong Gam
TNU - University of Agriculture and Forestry

ABSTRACT

Currently, searching for land information in Hoang Van Thu Ward, Thai Nguyen City still faces difficulties. Making it easy for people to access land information and avoid transactional losses requires an accurate land management database. This research uses the method of surveying, collecting data on maps, land prices, planning reports..., the method of making land price maps using MapInfor (GIS) software, analyzing and updating numbers. attribute data by GIS software. The research results have built a land price map of Hoang Van Thu ward, attribute database: Number of sheets, number of plots, area, roads, state price, market price, management system, supply land and real estate information.

Keywords: *Geographic information system; management; database; transactions; land.*

Received: 05/6/2020; Revised: 26/6/2020; Published: 30/6/2020

* Corresponding author. Email: nguyenngocanh@tuaf.edu.vn

1. Giới thiệu

Đất đai là nguồn tài nguyên thiên nhiên vô cùng quý giá có giá trị kinh tế lớn mà sự hiểu biết của chúng ta về thị trường này còn nhiều mặt hạn chế, quá trình đô thị hoá nhanh đòi hỏi nhà nước phải quản lý chặt chẽ nguồn tài nguyên đất [1]. Hiện nay, việc tra cứu, tìm hiểu thông tin đất đai còn gặp khó khăn bất cập. Để có thể tiếp cận với thông tin đất đai một cách dễ dàng và tránh những thiệt thòi cho người dân trong việc giao dịch ở lĩnh vực này đòi hỏi phải có một cơ sở dữ liệu và theo dõi quản lý đất đai một cách chính xác [2]. Công nghệ GIS (hệ thống thông tin địa lý) ngày càng được phát triển và tăng nhiều tiện ích hơn phục vụ cho công tác quản lý đất đai. Việc phát triển mạnh mẽ của công nghệ GIS thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của các ngành dịch vụ kèm theo [3]. Ứng dụng thành công công nghệ GIS trên nhiều lĩnh vực của ngành quản lý đất đai sẽ phục vụ công tác quản lý và giao dịch đất đai một cách hiệu quả. Ngoài ra, việc ứng dụng GIS sẽ cung cấp cho chúng ta những thông tin đầu ra phục vụ yêu cầu quản lý của chính quyền trung ương, địa phương, của ngành, và các ngành khác đồng thời phục vụ thông tin đất đai cho nhu cầu của người dân [4]. Nhận thức được vai trò và tầm quan trọng của vấn đề, với mong muốn đóng góp một phần trong công việc xây dựng hệ thống quản lý thông tin đất đai một cách hiệu quả và từng bước hiện đại hơn, đề tài: "**Ứng dụng GIS xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất phục vụ công tác quản lý giao dịch đất đai trên địa bàn thành phố Thái Nguyên**" sẽ góp phần giải quyết vấn đề trên.

2. Phương pháp nghiên cứu

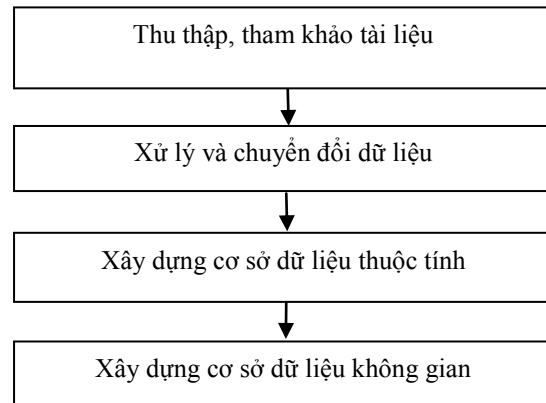
2.1. Dữ liệu nghiên cứu

- Phần mềm MapInfor của GIS: Phân tích số liệu, chồng xếp và biên tập bản đồ.
- Quy định hệ số điều chỉnh giá đất năm 2019 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên
- Hệ thống bản đồ số: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất 2019, bản đồ địa chính 2013,...
- Bảng quy định giá đất ở của UBND tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2015-2019 [5].

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất phục vụ công tác quản lý và giao dịch đất đai trên địa bàn thành phố Thái Nguyên

Quá trình thực hiện xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất phường Hoàng Văn Thụ - thành phố Thái Nguyên được thực hiện như hình 1.



Hình 1. Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất phục vụ công tác quản lý giao dịch đất đai trên địa bàn thành phố Thái Nguyên

2.2.2. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu

Thu thập Bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ địa chính, các loại báo cáo quy hoạch sử dụng đất, bảng giá đất, điều chỉnh quy hoạch và thống kê số liệu, điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội của phường... tại sở, phòng Tài nguyên & Môi trường, UBND phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên.

2.2.3. Phương pháp xây dựng bản đồ số bằng công nghệ GIS

Là phương pháp Sử dụng phần mềm MapInfor để:

- Xây dựng các bản đồ chuyên đề: số thửa đất, vị trí, diện tích, giá...
- Chồng xếp, biên tập bản đồ chuyên đề giá đất phường Hoàng Văn Thụ.

2.2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

Sử dụng các công cụ trên MapInfor để phân tích và xử lý số liệu: Universal Translator: Chuyển đổi dữ liệu từ các phần mềm có đuôi .dwg, .dgn, .mif sang MapInfor. Create thematic map: Tạo bản đồ chuyên đề giá đất. Table Update Column: Cập nhật vị trí, diện tích, giá.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Tìm hiểu, đánh giá thực trạng địa bàn nghiên cứu

Phường Hoàng Văn Thụ nằm giữa trung tâm thành phố Thái Nguyên địa giới của phường nằm trong 3 trục đường Hoàng Văn Thụ, Lương Ngọc Quyến, Bắc Kạn và một phần đường Dương Tự Minh, có đường Bắc Sơn chạy qua. Tại đây, có trung tâm thương mại, nhiều cơ sở kinh doanh, dịch vụ ăn uống phát triển khiến cho giá đất trở nên đắt đỏ, giá thị trường cao hơn giá nhà nước.

3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến giá đất

Căn cứ vào tài liệu nghiên cứu về giá đất, tham khảo của các chuyên gia, cán bộ địa chính, người sử dụng đất [6]. Sự biến động và chênh lệch về giá đất sẽ chịu ảnh hưởng của các yếu tố sau:

- Mục đích sử dụng của đất đai.
- Yếu tố vị trí.
- Sự phát triển và hoàn thiện của hệ thống kết cấu hạ tầng.
- Chính sách tiền tệ.

3.2.1. Mục đích sử dụng của đất đai

Mục đích sử dụng đất ảnh hưởng lớn tới giá đất vì mỗi thửa đất có mục đích sử dụng khác nhau sẽ có mức giá khác nhau.

Bảng 1 cho thấy giá đất tại thành phố Thái Nguyên tương đối cao trong đó giá tối đa lên

tới 30 triệu đồng trên m^2 , giá đất tại các thị trấn chỉ bằng một nửa so với giá đất tại trung tâm thành phố.

Bảng 1. Bảng quy định giá đất ở của UBND tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2015-2019
(Đơn vị tính: Nghìn đồng/ m^2)

STT	Vùng	Giá tối thiểu	Giá tối đa
<i>a) Giá đất ở tại nông thôn</i>			
1	Trung du	260	7.000
2	Miền núi	70	6.000
<i>b) Giá đất ở tại đô thị:</i>			
1	Thành phố Thái Nguyên	500	30.000
2	Thị xã Sông Công	400	15.000
3	Thị trấn Ba Hàng, Phở Yên	400	15.000
4	Thị trấn trung tâm các huyện	200	12.000
5	Các thị trấn không thuộc trung tâm huyện	150	5.000

(Nguồn: Quyết định số 02/2018/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành 12/ 2/ 2018)

3.2.2. Vị trí đất đai

Yếu tố vị trí ảnh hưởng mạnh tới giá, vị trí khác nhau cho giá trị thửa đất khác nhau như vị trí một mặt tiền, hay 2 mặt tiền thì giá trị khác nhau...

Bảng 2 cho thấy một m^2 đất nằm trên trục đường chính thuộc đường Hoàng Văn Thụ nằm ở vị trí 1 tức là vị trí sát mặt đường giá trị lên tới 30 triệu đồng, nhưng một m^2 đất với cùng diện tích tại trục phụ hoặc ngõ rẽ, giá trị giảm xuống 3,5 triệu đồng, mức giá thấp hơn gần 10 lần [7].

Bảng 2. Bảng giá đất ở đô thị tại phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên năm 2015-2019

STT	Vị trí	Đơn giá (nghìn đồng/ m^2)
I Đường Hoàng Văn Thụ (Từ đảo tròn Trung tâm đến đường sắt Hà Thái)		
1	Từ đảo tròn Trung tâm đến ngã tư phố Nguyễn Đình Chiểu và đường Chu Văn An	30.000
2	Từ ngã tư Nguyễn Đình Chiểu và đường Chu Văn An đến đảo tròn Đồng Quang	27.000
3	Từ đảo tròn Đồng Quang đến đường sắt Hà Thái	17.000
II Trục phụ		
1	Ngõ số 2: Rẽ theo Khách sạn Thái Nguyên gặp đường Phủ Liễn	9.000
2	Rẽ ngõ số 60: Rẽ cạnh Trường Mầm non 19/5 đi gặp ngõ số 2	8.500
3	Ngõ số 62: Rẽ cạnh UBND phường Hoàng Văn Thụ (cũ) gặp đường Phủ Liễn	9.000
III Ngõ số 13: Rẽ theo hàng rào cạnh Điện lực Thái Nguyên		
1	Từ đường Hoàng Văn Thụ vào 100 m	7.500
2	Qua 100 m đến 200 m	5.500
3	Các đường trong KDC Phủ Liễn II thuộc tổ 22, phường Hoàng Văn Thụ	7.500
4	Ngõ rẽ vào đến trạm T12 (cạnh đường sắt Hà Thái)	3.500
5	Rẽ vào cạnh Sở Giao thông Vận tải gặp đường Ga Thái Nguyên	5.500
6	Từ ngã ba Mỏ Bạch đến ngõ số 185 rẽ Sở Giáo dục và Đào tạo	18.000
...		

(Nguồn: Quyết định số 02/2018/QĐ-UBND của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành 12/2/2018)

3.2.3. Sự phát triển và hoàn thiện của hệ thống kết cấu hạ tầng

Khi đi mua nhà, đất vấn đề quan trọng nhất cần tìm hiểu là hệ thống cơ sở hạ tầng; đường giao thông, hệ thống dịch vụ cấp thoát nước, hệ thống dịch vụ điện sinh hoạt và chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc... Đây là các nhân tố tác động trực tiếp đến giá trị sử dụng của đất đai tại một khu vực.

3.2.4. Chính sách tiền tệ

Giá đất phụ thuộc vào sự ổn định của đồng tiền, nếu sức mua của đồng tiền tăng, giá đất giảm, ngược lại nếu sức mua của đồng tiền giảm thì giá đất tăng, tăng giảm giá đất trên thị trường có thể do số lượng người tham gia mua bán đất nhiều hay ít hoặc do sự ra đời các chính sách của nhà nước, có thể làm cho thị trường nhà đất hoặc sôi động hoặc đóng băng. Là phường trung tâm với nhiều hoạt động kinh doanh buôn bán nên giá đất của phường luôn tăng mạnh. Vì thế, những biến động về tiền tệ, chính sách tiền tệ có ảnh hưởng rất lớn đến giá đất.

3.3. Xây dựng nguồn dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về giá đất kết hợp với việc quản lý và cập nhật giá đất trên địa bàn phường Hoàng Văn Thụ, thành phố Thái Nguyên

3.3.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính

Trong quá trình phân loại định giá đất, yếu tố quan trọng là xác định vị trí của khu đất hay thửa đất. Vì vậy, trong xây dựng cơ sở về giá đất cần thiết lập thông tin để khi liên kết dữ liệu có thể giúp biết được vị trí và giá đất của một thửa đất.

Bảng 3. Thông tin khai báo trường dữ liệu

Tên trường	Kiểu	Độ rộng	Ghi chú
So_thua	Integer	10	Số thửa
Vi_tri	Character	24	Vị trí thửa đất
Dien_tich	Decimal	15.2	Diện tích
Duong	Character	24	Tên đường
Gia_NN	Decimal	15.2	Giá thửa đất
Gia_TT	Decimal	15.2	Giá thửa đất

Bảng 3 cho thấy thông tin về thửa đất được xây dựng bao gồm các thông tin:

+ So_thua: Số thửa đất là cơ sở quan trọng để quản lý thửa đất

+ Vi_tri: thể hiện vị trí của thửa đất

+ Dien_tich: diện tích của thửa đất được thể hiện ở trường này

+ Loai_dat: thể hiện mục đích sử dụng của thửa đất

+ Gia_NN: Thể hiện khung giá đất quy định của UBND tỉnh Thái Nguyên.

Sau khi tạo các trường dữ liệu và nhập thông tin về số thửa, diện tích, vị trí, đường, loại đất... Kết quả đạt được bảng thông tin thuộc tính ở hình 2.

Hình 2a. Kết quả nhập thông tin cho từng thửa theo loại đất ở từng vị trí

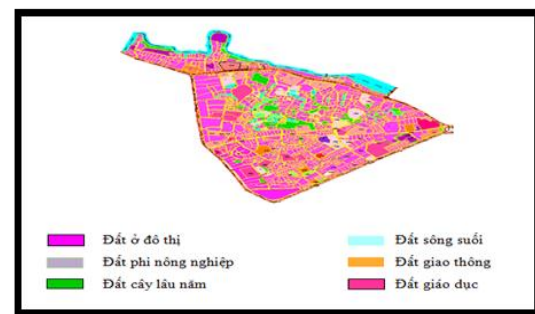
	so_thua	dien_tich	vi_tri	duong	loai_dat	gia_NN
☐	285	350.00	3	NGO100_HVT	ODT	3.500
☐	286	270.50	2	PHU LEN	ODT	7.500
☐	287	500.50	2	CHU VAN AN	ODT	9.000
☐	288	120.05	1	BAC SON	ODT	18.000
☐	289	300.00	2	PHU LEN	ODT	8.500
☐	290	80.05	3	SAA_PHU LEN	ODT	4.000
☐	291	130.07	2	PHU LEN	ODT	7.500
☐	292	100.00	2	BAC KAN	ODT	8.500
☐	293	230.00	1	BAC KAN	ODT	18.000
☐	294	400.50	2	BAC KAN	ODT	8.500
☐	295	200.00	1	BAC KAN	ODT	14.000
☐	296	300.00	1	BAC SON	ODT	18.000

Hình 2b. Kết quả nhập thông tin cho từng thửa theo loại đất ở từng vị trí

3.3.2. Xây dựng dữ liệu không gian

* Chuyển đổi bản đồ

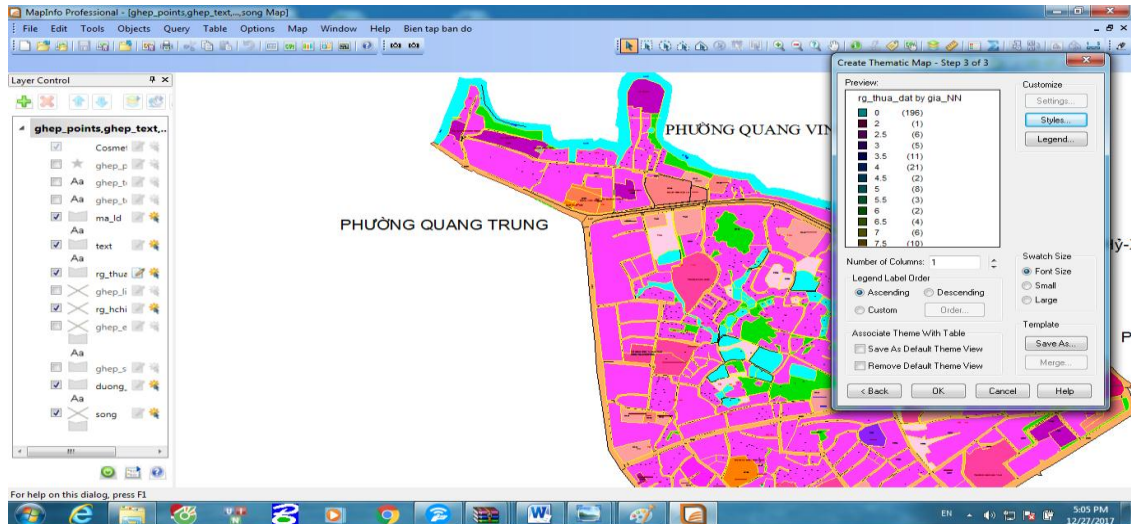
Bản đồ vùng nghiên cứu thể hiện ở hình 3 được xây dựng bằng phần mềm chuyên dùng là Microstation sau đó chuyển dữ liệu sang MapInfo để xử lý và liên kết dữ liệu hình học và phi hình học.



Hình 3. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất trên MicroStation được nhập sang MapInfo

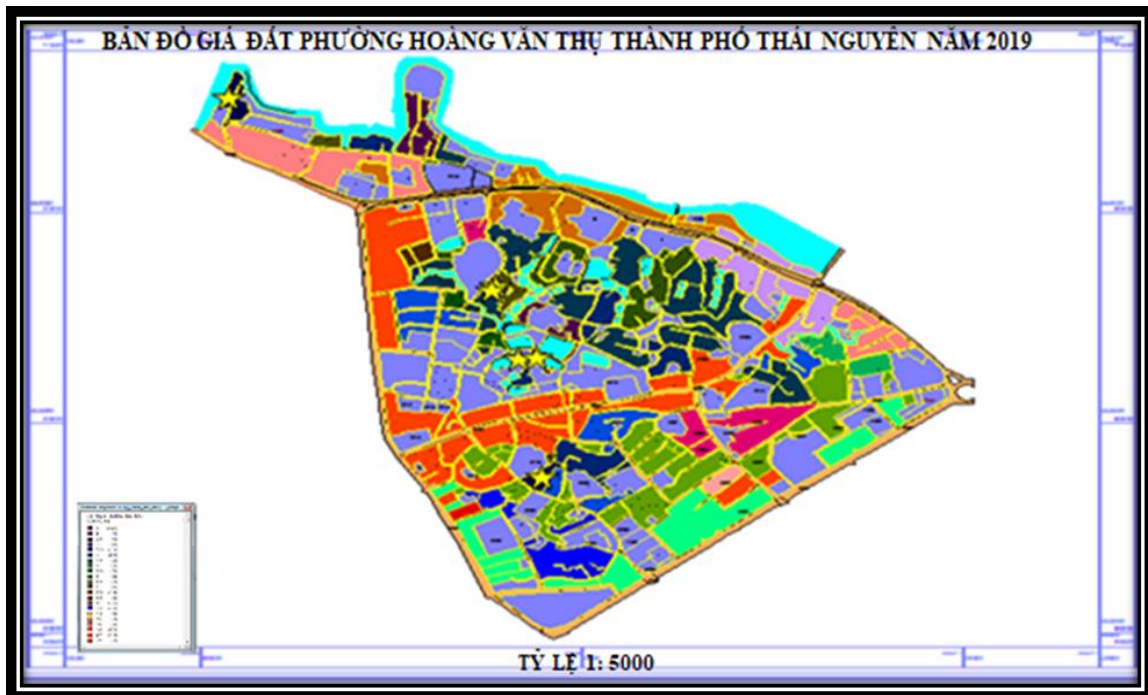
** Xây dựng bản đồ chuyên đề giá đất*

Xây dựng bản đồ chuyên đề nhằm thể hiện rõ ràng theo mục đích sử dụng khác nhau. Có nhiều cách để xây dựng bản đồ chuyên đề giá đất thông qua màu sắc hoặc đồ thị, mật độ điểm, khoảng dữ liệu... Hình 4 là thao tác xây dựng bản đồ chuyên đề giá đất thông qua màu sắc, ứng với mỗi màu sắc khác nhau thể hiện giá đất khác nhau.

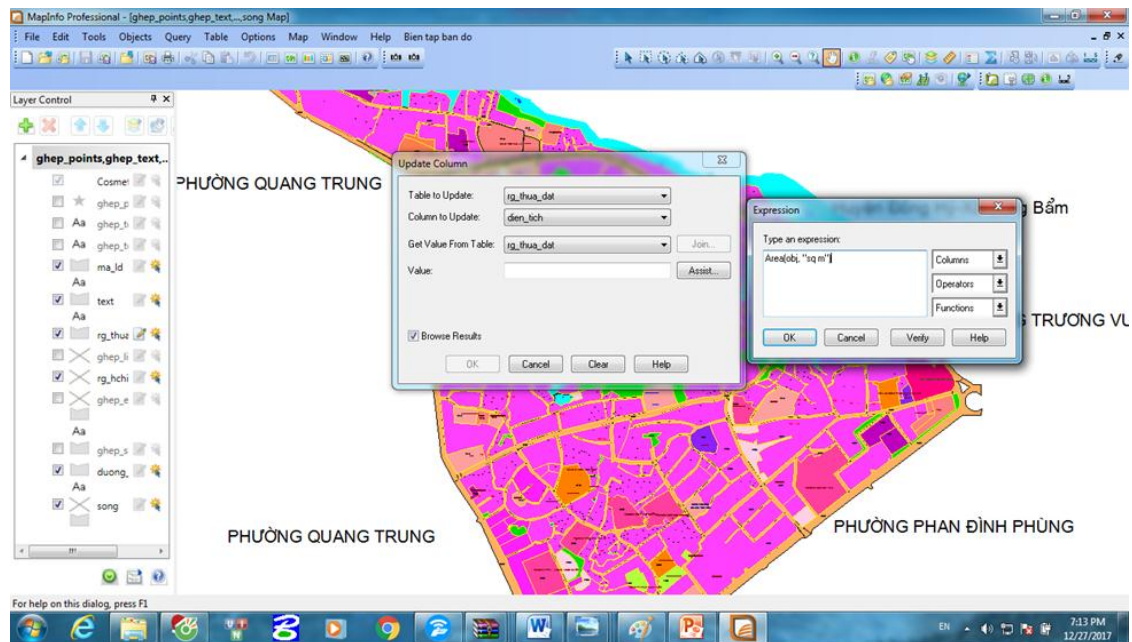


Hình 4. Chọn phân màu bản đồ chuyên đề giá đất

Hình 5 là kết quả xây dựng bản đồ chuyên đề giá đất phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên, ứng với màu cam thể hiện giá đất cao từ 18 triệu đến 30 triệu đồng/m² (từ đảo tròn Trung tâm đến ngã tư phố Nguyễn Đình Chiểu và đường Chu Văn An, đảo tròn Đồng Quang đến đường sắt Hà Thái..), màu ghi thể hiện giá đất trong khoảng 9 triệu đồng đến 17 triệu đồng/m².



Hình 5. Bản đồ chuyên đề giá đất phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên

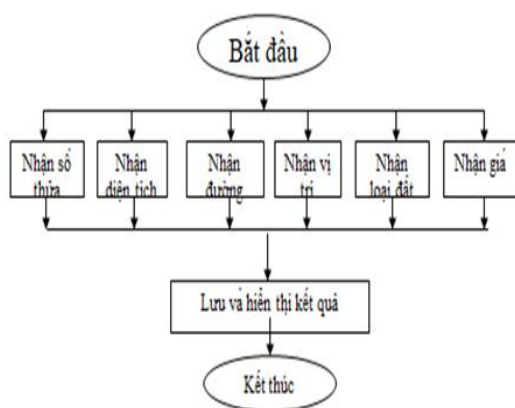


Hình 7. Cập nhật thông tin của trường diện tích trên MapInfor

3.4. Ứng dụng quản lý và cung cấp thông tin đất đai và bất động sản

* Chương trình quản lý và cung cấp thông tin giá đất

Khi tỉnh Thái Nguyên có thông tin về giá đất, sử dụng phần mềm MapInfor nhập, bổ sung, cập nhật thông tin về số thửa, diện tích, đường, vị trí, loại đất, giá... sau đó quản lý và hiển thị thông tin, kết quả thể hiện ở hình 6.



Hình 6. Sơ đồ chương trình quản lý và cung cấp thông tin giá đất

Khi diện tích thay đổi do tách thửa, gộp thửa... cần cập nhật lại diện tích.

Hình 7 là thao tác cập nhật dữ liệu theo cột (diện tích). Table ->Update column, Chọn lớp rg_thua_dat=>chọn trường diện tích=>chọn Assist =>Function=>Area=>ok.

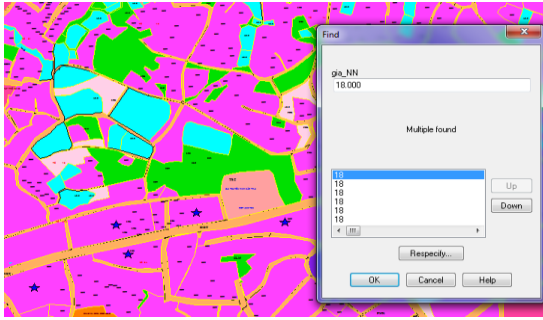
* Tìm và xuất dữ liệu

Để phục vụ cho các yêu cầu của từng công việc khác nhau, từ bộ cơ sở dữ liệu đã xây dựng có thể xuất dữ liệu sang các dạng như Microsoft Office Word, Adobe Reader, Microsoft Office Excel, Accessories Notepad... Quy trình xuất dữ liệu thuộc tính từ Mapinfo sang Accessories Notepad như sau:

Trên menu chính chọn Table\ Export \ trên cửa sổ Export Table chọn lớp dữ liệu cần xuất (lớp gia_NN) \ chọn Export \ Trên cửa sổ Export Table to File chọn kiểu file cần xuất là Delimited ASCII (*.txt).

* Tìm kiếm thông tin

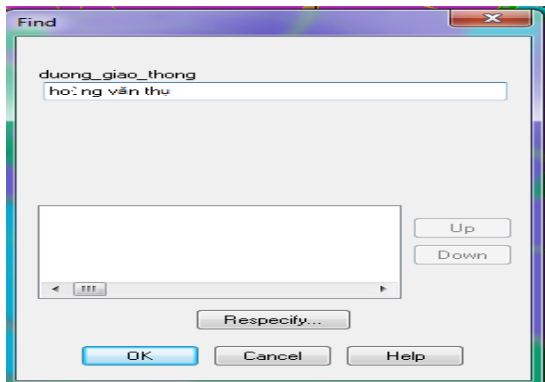
Để tìm kiếm thông tin về chủ sử dụng, giá đất, diện tích từng thửa đất..., trên thanh công cụ của MapInfo người dùng có thể thực hiện các thao tác tìm kiếm thông qua lệnh Query hoặc Find. Hình 8 cho thấy chấm sao màu xanh trên bản đồ thể hiện giá đất là 18 triệu đồng.



Hình 8. Kết quả tìm kiếm thông tin những thửa đất có giá nhà nước là 18 triệu đồng

* Thống kê và so sánh giá

Hình 9 là hộp thoại tìm kiếm cho phép người dùng chọn thông tin tên đường. Chức năng này cho phép người sử dụng xem thông tin của các thửa đất trên một con đường và cùng một vị trí và có thể so sánh giá nhà nước ban hành trên những thửa đất đó.



Hình 9. Hộp thoại truy xuất giá theo tên đường

4. Kết luận

Kết quả của việc “**Ứng dụng GIS để xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất phục vụ công tác quản lý giao dịch đất đai trên địa bàn phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên**” đạt được như sau:

- Xây dựng được cơ sở dữ liệu giá đất:

+ Xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ: Nghiên cứu đã xây dựng được bản đồ chuyên đề về giá đất phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên.

+ Xây dựng được cơ sở dữ liệu thuộc tính: Số thửa, diện tích, vị trí, đường, loại đất, giá nhà nước, giá thị trường.

- Ứng dụng quản lý và cung cấp thông tin đất đai trên địa bàn phường Hoàng Văn Thụ thành phố Thái Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. H. V. Luong, “Building database of land value region in Thinh Dan ward, Thai Nguyen city with GIS technology,” *Viet Nam Journal of Agriculture and Rural Development*, vol. 9, no. 1, pp. 109-113, 2013.
- [2]. G. T. H. Ngo, “Applying GIS Information technology to the management of land prices in Dong Quang ward,” *Viet Nam Journal of Agriculture and Rural Development*, vol. 9, no. 1, pp. 114 - 119, 2013.
- [3]. D. V. Dang, *Geographic information system*. Hanoi Science and Technology Publishing House, 2001.
- [4]. K. L. Le, *Application of GIS of land price management in An Hoa Ward, Ninh Kieu District*, Can Tho City, 2010.
- [5]. Thai Nguyen Provincial People's Committee, Decision No. 57/2014/QĐ-UBND on promulgating the Regulation on land prices in Thai Nguyen province, 22/12/2014, 2014.
- [6]. National Assembly of the Socialist Republic of Viet nam, Land Law. National political publishing house, 2013.
- [7]. Thai Nguyen Provincial People's Committee, Decision on amending and supplementing Decision 57/2014/QĐ-UBND dated December 22, 2014 of Thai Nguyen People's Committee approving land price list for the period of 2015 - 2019 in Thai Nguyen province, 2018.