



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

# **HỘI THẢO QUỐC GIA**

**GẮN KẾT ĐÀO TẠO, NGHIÊN CỨU KHOA HỌC  
VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ LĨNH VỰC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG VỚI THỰC TIỄN XÃ HỘI  
TRONG THỜI KỲ CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0**

**NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ**

## BAN TỔ CHỨC

|  |                |
|--|----------------|
| <b>PGS.TS. Hoàng Anh Huy,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội        | Trưởng ban     |
| <b>PGS.TS. Lê Thị Trinh,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội         | Phó Trưởng ban |
| <b>TS. Vũ Danh Tuyên,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội            | Phó Trưởng ban |
| <b>GS.TS. Huỳnh Thị Lan Hương,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội   | Ủy viên        |
| <b>TS. Nguyễn Bá Dũng,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội           | Ủy viên        |
| <b>PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội | Ủy viên        |
| <b>TS. Trương Vân Anh,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội           | Ủy viên        |
| <b>TS. Phạm Anh Tuấn,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội            | Ủy viên        |
| <b>TS. Trần Xuân Biên,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội           | Ủy viên        |
| <b>TS. Phạm Văn Tấn,</b><br>Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường          | Ủy viên        |
| <b>TS. Mai Văn Phấn,</b><br>Tổng cục Quản lý Đất đai, Bộ Tài nguyên và Môi trường      | Ủy viên        |

## BAN KHOA HỌC

|   |                |
|---|----------------|
| <b>TS. Phạm Anh Tuấn,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội         | Trưởng ban     |
| <b>TS. Lê Anh Trung,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội          | Phó Trưởng ban |
| <b>TS. Nguyễn Thị Hồng Hạnh,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội  | Ủy viên        |
| <b>TS. Nguyễn Thị Hải Yến,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội    | Ủy viên        |
| <b>TS. Nguyễn Hoàn,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội           | Ủy viên        |
| <b>TS. Bùi Thị Hồng Thắm,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội     | Ủy viên        |
| <b>TS. Hoàng Thị Nguyệt Minh,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội | Ủy viên        |
| <b>GS.TS. Đặng Hùng Võ,</b><br>Chuyên gia   | Ủy viên        |

|   |         |
|---|---------|
| <b>TS. Nguyễn Tiến Cường,</b><br>Hội Nông dân Việt Nam                  | Ủy viên |
| <b>PGS.TS. Đỗ Thị Tám,</b><br>Học viện Nông nghiệp Việt Nam             | Ủy viên |
| <b>PGS.TS. Phạm Thế Trinh,</b><br>Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đắk Lắk | Ủy viên |
| <b>TS. Trần Huy Quang,</b><br>Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Nam Định    | Ủy viên |
| <b>TS. Nguyễn Đình Bông,</b><br>Hội Khoa học Đất Việt Nam               | Ủy viên |

## **BAN THƯ KÝ**

|   |            |
|---|------------|
| <b>TS. Nguyễn Thị Hải Yến,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội              | Trưởng ban |
| <b>ThS. Trần Thị Thanh Huyền,</b><br>Phân hiệu Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội | Ủy viên    |
| <b>ThS. Lê Anh Tài,</b><br>Phân hiệu Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội           | Ủy viên    |
| <b>TS. Vũ Lệ Hà,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội                        | Ủy viên    |
| <b>TS. Hoàng Đình Hương,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội                | Ủy viên    |
| <b>ThS. Vũ Lê Dũng,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội                     | Ủy viên    |
| <b>TS. Đặng Thanh Tùng,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội                 | Ủy viên    |
| <b>TS. Hà Thị Thanh Thủy,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội               | Ủy viên    |
| <b>TS. Nguyễn Ngọc Khải,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội                | Ủy viên    |
| <b>CN. Bùi Thị Hạnh,</b><br>Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội                    | Ủy viên    |

# MỤC LỤC

1. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP NHẪM NANG CAO HIỆU QUẢ CÔNG TÁC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH (THUỘC DỰ ÁN VILG) THỬ NGHIỆM TẠI XÃ MINH THÀNH, HUYỆN YÊN THÀNH, TỈNH NGHỆ AN  
**Dương Thị Mai Chinh, Vũ Thị Thu Hiền, Lê Thị Hoa Huệ ..... 1**
2. NGHIÊN CỨU LỰA CHỌN QUY TRÌNH XỬ LÝ ẢNH UAV TÍCH HỢP CÔNG NGHỆ GNSS TRONG TRẮC ĐỊA BẢN ĐỒ  
**Trần Thanh Sơn, Dương Thị Mai Chinh, Lê Thị Hoa Huệ, Vũ Thị Thu Hiền ..... 9**
3. NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP XỬ LÝ DỮ LIỆU VIỄN THÁM ĐA THỜI GIAN TRÊN NỀN TẢNG GOOGLE EARTH ENGINE (GEE) PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ BIẾN ĐỘNG LỚP PHỦ THỰC VẬT  
**Trần Xuân Biên, Trịnh Thị Việt Hương..... 18**
4. HIỆN TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP NANG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG QUỸ ĐẤT TRỒNG LÚA VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG  
**Nguyễn Thị Hằng..... 27**
5. NĂNG LỰC TÀI CHÍNH CHO TĂNG TRƯỞNG BỀN VỮNG CỦA DOANH NGHIỆP KINH DOANH TRONG LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG TẠI VIỆT NAM, BỐI CẢNH THỜI KỲ CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0  
**Trần Văn Hải ..... 36**
6. ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI), PHÂN LOẠI LỚP PHỦ TRÊN ẢNH VỆ TINH PHỤC VỤ THEO DÕI BIẾN ĐỘNG SỬ DỤNG ĐẤT ĐÔ THỊ TẠI KHU VỰC TỪ LIÊM, HÀ NỘI GIAI ĐOẠN 2013 - 2021  
**Đặng Thanh Tùng ..... 50**
7. THỰC TRẠNG CÔNG BỐ THÔNG TIN KẾ TOÁN MÔI TRƯỜNG CỦA DOANH NGHIỆP DỆT MAY NIÊM YẾT TẠI VIỆT NAM  
**Nguyễn Thị Mai Anh..... 58**
8. CHUYỂN ĐỔI SỐ, SẢN PHẨM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG PHÂN LOẠI LỚP PHỦ SỬ DỤNG ĐẤT TOÀN CẦU, KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TẠI VIỆT NAM  
**Nguyễn Trọng Trường Sơn ..... 66**
9. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT THEO MÔ HÌNH KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI: THỰC NGHIỆM TẠI KHU CÔNG NGHIỆP XUÂN SƠN, HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA  
**Trần Xuân Miến, Hoàng Thị Loan ..... 73**
10. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG CÔNG TÁC BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ, TÁI ĐỊNH CƯ KHI NHÀ NƯỚC THU HỒI ĐẤT TẠI MỘT SỐ DỰ ÁN TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN MAI SƠN, TỈNH SƠN LA  
**Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Hà Nam Linh, Vũ Thị Xuân ..... 86**
11. ỨNG DỤNG THUẬT TOÁN PHÂN TÍCH THỨ BẬC (AHP) PHÂN LOẠI TIÊU CHÍ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÔNG TÁC ĐẤU GIÁ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT Ở TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN ĐÔNG ANH, THÀNH PHỐ HÀ NỘI  
**Đào Văn Khánh, Phạm Anh Tuấn ..... 97**
12. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUY HOẠCH, KẾ HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT HUYỆN TRẮNG BOM, TỈNH ĐỒNG NAI GIAI ĐOẠN 2011 - 2021  
**Mai Hải Châu, Nguyễn Thị Hải ..... 108**

13. NGHIÊN CỨU ĐỊNH HƯỚNG QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT HUYỆN ĐẠI TỪ, TỈNH THÁI NGUYÊN TRONG THỜI KỲ CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0  
**Phan Đình Bình, Trần Tuấn Linh, Nguyễn Ngọc Anh, Ngô Thị Hồng Gấm, Nguyễn Đình Thi . 119**
14. NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN GIÁ ĐẤT Ở ĐÔ THỊ TẠI QUẬN BẮC TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI  
**Đào Văn Khánh, Đào Minh Quân, Nguyễn Thị Nga, Vũ Thị Thu Hiền..... 127**
15. THỰC TRẠNG CÔNG TÁC ĐẤU GIÁ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN VIỆT YÊN, TỈNH BẮC GIANG  
**Nguyễn Văn Bài, Nguyễn Thị Khuy..... 142**
16. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG QUẢN LÝ, KHAI THÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐẤT ĐAI TẠI HUYỆN LONG THÀNH, TỈNH ĐỒNG NAI  
**Xuân Thị Thu Thảo, Hà Tấn Lộc, Tạ Tuyết Thái..... 153**
17. GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN CÔNG TÁC CHUYỂN NHƯỢNG QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN TIỀN LÃNG, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG TRONG THỜI KỲ CÔNG NGHIỆP 4.0  
**Nguyễn Thị Huệ, Nguyễn Thị Thu Hương, Trần Minh Tiến, Nguyễn Đức Luận ..... 164**
18. PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA MỘT SỐ CÔNG CỤ KINH TẾ VÀ NGUỒN LỰC TRONG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG ĐỂ PHÁT TRIỂN KINH TẾ XANH, KINH TẾ TUẦN HOÀN  
**Lại Văn Mạnh, Nguyễn Thị Thanh Huyền, Nguyễn Thế Thông ..... 175**
19. VAI TRÒ CỦA PHÂN TÍCH CHI PHÍ - LỢI ÍCH ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI CÁC CỤM CÔNG NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH HÀ NAM  
**Đặng Thị Hiền, Trần Thị Thu Trang..... 185**
20. THỰC TRẠNG ÁP DỤNG CÁC CÔNG NGHỆ NỀN TẢNG CỦA CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0 TRONG QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI  
**Phạm Thị Mai Thảo..... 194**
21. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM QGIS VÀ LAND VALUE TRONG CÔNG TÁC ĐỊNH GIÁ ĐẤT Ở ĐÔ THỊ TẠI PHƯỜNG XUÂN PHƯƠNG, QUẬN NAM TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI  
**Phạm Anh Tuấn, Bùi Thị Cẩm Ngọc..... 202**
22. ƯỚC TÍNH CARBON SINH KHỐI BỀ MẶT CÂY CAO SU SỬ DỤNG ẢNH VỆ TINH LANDSAT 8 TẠI TỈNH ĐẮK LẮK  
**Dương Đăng Khôi ..... 212**
23. THỰC TRẠNG NGUỒN NHÂN LỰC NGÀNH TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG CẤP XÃ TRONG PHÁT TRIỂN NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY  
**Nguyễn Thị Thảo ..... 221**
24. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN QUY HOẠCH, KẾ HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT THÀNH PHỐ NINH BÌNH, TỈNH NINH BÌNH  
**Đỗ Thị Tám, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Nguyễn Bá Long ..... 229**
25. QUAN ĐIỂM BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TỪ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH ĐẾN ĐƯỜNG LỐI ĐẠI HỘI XIII CỦA ĐẢNG  
**Hoàng Thu Nga..... 242**

|     |   |            |
|-----|---|------------|
| 26. | NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG MÁY BAY KHÔNG NGƯỜI LÁI VÀ CAMERA ĐA PHỔ THEO DÕI QUÁ TRÌNH SINH TRƯỞNG CÂY TRỒNG  |            |
|     | <b>Lê Thị Kim Dung</b> .....  | <b>250</b> |
| 27. | GIẢI PHÁP NHẪM NÂNG CAO MÔ HÌNH HỢP TÁC GIỮA ĐẠI HỌC VÀ DOANH NGHIỆP  |            |
|     | <b>Võ Ngọc Hải</b> .....  | <b>259</b> |
| 28. | NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN MỨC ĐỘ HẠNH PHÚC CỦA NGƯỜI NÔNG DÂN VEN ĐÔ KHI BỊ THU HỒI ĐẤT NÔNG NGHIỆP TRONG QUÁ TRÌNH ĐÔ THỊ HOÁ: NGHIÊN CỨU TẠI HUYỆN HOÀI ĐỨC, HÀ NỘI |            |
|     | <b>Ngô Thị Hà, Phan Thị Thanh Huyền</b> .....   | <b>265</b> |
| 29. | NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP HIỆU CHỈNH BỨC XẠ ĐỐI VỚI ẢNH VỆ TINH VIỄN THÁM PHỤC VỤ GIÁM SÁT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  |            |
|     | <b>Nguyễn Ngọc Hồng</b> .....   | <b>277</b> |
| 30. | NGHIÊN CỨU DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT TẠI 6 HỒ TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ VINH, TỈNH NGHỆ AN LÀM CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỤC VỤ CÔNG KHAI THÔNG TIN MÔI TRƯỜNG                            |            |
|     | <b>Phùng Thị Linh, Trần Thùy Chi</b> .....  | <b>282</b> |
| 31. | MỘT SỐ XU HƯỚNG ĐỔI MỚI TRONG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VIỆT NAM TRONG CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0  |            |
|     | <b>Nguyễn Đức Toàn, Vũ Ngọc Phan</b> .....  | <b>292</b> |
| 32. | CHÍNH SÁCH BỒI THƯỜNG VỀ ĐẤT TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN YÊN SƠN, TỈNH TUYÊN QUANG   |            |
|     | <b>Trần Minh Tiến</b> .....   | <b>300</b> |
| 33. | ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÔNG TÁC PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT THÀNH PHỐ CAO BẰNG, TỈNH CAO BẰNG  |            |
|     | <b>Hoàng Phương Anh</b> .....   | <b>308</b> |
| 34. | THỬ NGHIỆM BỂ BÙN SINH HỌC LỌC DÒNG NGƯỢC XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHẾ BIẾN THỦY SẢN   |            |
|     | <b>Lê Hoàng Việt, Ngô Quốc Dũng, Nguyễn Công Thuận, Nguyễn Võ Châu Ngân</b> .....   | <b>316</b> |
| 35. | NHỮNG RÀO CẢN VÀ VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG VIỆC THÚC ĐẨY MỐI QUAN HỆ GIỮA TRƯỜNG ĐẠI HỌC - DOANH NGHIỆP TRONG NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ                              |            |
|     | <b>Nguyễn Thị Hải, Nguyễn Như Yến</b> .....   | <b>326</b> |
| 36. | QUY TRÌNH XÂY DỰNG, THẨM ĐỊNH, ĐÁNH GIÁ VÀ CẬP NHẬT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÓ SỰ THAM GIA CỦA CÁC BÊN LIÊN QUAN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI                |            |
|     | <b>Vũ Văn Doanh, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Nguyễn Khắc Thành, Mai Hương Lam</b> .....   | <b>333</b> |
| 37. | NGHĨ VỀ ĐÀO TẠO BẬC ĐẠI HỌC NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  |            |
|     | <b>Đặng Hùng Võ, Vũ Lệ Hà</b> .....   | <b>340</b> |
| 38. | ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC KÊNH E, HUYỆN VĨNH THẠNH, THÀNH PHỐ CẦN THƠ BẰNG CHỈ SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC NĂM 2019 - 2020  |            |
|     | <b>Trần Thị Thanh Tâm, Trần Mỹ Linh, Nguyễn Công Thuận, Nguyễn Võ Châu Ngân</b> .....   | <b>345</b> |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 39. | NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRONG THỜI KỲ CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0<br><b>Lê Thanh Hải</b> .....   | 356 |
| 40. | NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP TRÍCH XUẤT KHU VỰC NGẬP LỤT TỪ ẢNH VỆ TINH SENTINEL - 1 TRÊN NỀN TẢNG GOOGLE EARTH ENGINE<br><b>Trịnh Lê Hùng, Trần Xuân Biên, Mai Đình Sinh, Lê Văn Phú</b> .....              | 366 |
| 41. | ĐỔI MỚI HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO NHÂN LỰC NGÀNH TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG TRONG BỐI CẢNH CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0<br><b>Nguyễn Thị Cảnh Hoa, Nguyễn Thị Xuân Quỳnh</b> .....                                     | 378 |
| 42. | NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA QUÁ TRÌNH ĐÔ THỊ HÓA ĐẾN BIẾN ĐỘNG SỬ DỤNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP VÀ ĐỜI SỐNG CỦA NGƯỜI DÂN TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN KIẾN THỤY, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG<br><b>Lê Thị Lan</b> .....             | 388 |
| 43. | CẤU TRÚC TÍCH HỢP LỖNG TRONG HỆ THỐNG INS/GPS SỬ DỤNG PHÉP LỌC KALMAN MỞ RỘNG (EKF)<br><b>Vương Thị Hòe, Đỗ Văn Dương, Lưu Thị Thu Hương</b> .....   | 399 |
| 44. | THỬ NGHIỆM ỨNG DỤNG BỂ BÙN SINH HỌC LỌC DÒNG NGƯỢC XỬ LÝ NƯỚC THẢI NHÀ HÀNG<br><b>Lê Hoàng Việt, Nguyễn Công Thuận, Đặng Thị Hồng Yến, Nguyễn Võ Châu Ngân</b> .....                                   | 408 |
| 45. | KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN BẰNG CÔNG CỤ PRA - TRƯỜNG HỢP XÃ VĨNH HẢI, THỊ XÃ VĨNH CHÂU, TỈNH SÓC TRĂNG<br><b>Nguyễn Võ Châu Ngân, Bùi Như Ý, Lê Như Ý</b> .....                          | 416 |
| 46. | GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN GIAO ĐẤT CHO TỔ CHỨC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ LẠNG SƠN, TỈNH LẠNG SƠN<br><b>Trần Thái Yên, Nguyễn Đại Dương, Nguyễn Đình Trung, Phan Thị Thanh Huyền</b> .....                      | 426 |
| 47. | XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU BẤT ĐỘNG SẢN PHỤC VỤ QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN<br><b>Phạm Thị Kim Thoa, Nguyễn Thị Kim Yến, Nguyễn Thị Dung, Nguyễn Thế Công</b> .....   | 435 |
| 48. | KẾ TOÁN MÔI TRƯỜNG, KINH NGHIỆM THẾ GIỚI VÀ VIỆC VẬN DỤNG VÀO VIỆT NAM HIỆN NAY<br><b>Phạm Huy Hùng, Ngô Thị Kiều Trang</b> .....  | 446 |
| 49. | NÂNG CAO HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP THỜI KỲ 4.0 CHO SINH VIÊN KHOA KINH TẾ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG, TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI<br><b>Nguyễn Thị Khánh Ly</b> ..... | 456 |
| 50. | PHÂN TÍCH ĐA TIÊU CHÍ DỰA TRÊN GIS VÀ CÁC NGUỒN DỮ LIỆU MỎ TRÊN INTERNET ĐỂ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG NGUY CƠ LŨ LỤT KHU VỰC TỈNH QUẢNG BÌNH<br><b>Nguyễn Văn Nam, Trần Thị Thu Trang</b> .....       | 463 |
| 51. | NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ CÔNG TÁC LƯU TRỮ TÀI LIỆU VỀ ĐẤT ĐAI TẠI MỘT SỐ CƠ QUAN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BẮC NINH<br><b>Vũ Lệ Hà, Nguyễn Thị Huệ</b> .....        | 475 |
| 52. | CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ HỢP TÁC GIỮA TRƯỜNG ĐẠI HỌC VÀ CÁC DOANH NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI<br><b>Lê Thị Bích Lan</b> .....   | 486 |

# XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU BẤT ĐỘNG SẢN PHỤC VỤ QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN

Phạm Thị Kim Thoa, Nguyễn Thị Kim Yến, Nguyễn Thị Dung, Nguyễn Thế Công  
Trường Đại học Mở - Địa chất

## Tóm tắt

*Cơ sở dữ liệu bất động sản là một tập hợp số liệu được lựa chọn và phân chia bởi người sử dụng. Đó là một nhóm các bản ghi và các file số liệu được lưu trữ trong một tổ chức có cấu trúc được thiết kế trước. Trong đó dữ liệu bất động sản chia thành hai phần chính là dữ liệu không gian của đối tượng và dữ liệu thuộc tính đi kèm đối tượng. Trong khuôn khổ bài báo này, dựa trên kết quả thiết kế cơ sở dữ liệu bất động sản tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu bất động sản. Nghiên cứu này góp phần giải quyết một số nội dung trong việc xây dựng, quản lý, vận hành khai thác hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản của các địa phương.*

**Từ khóa:** Bất động sản; Access; ArcGIS; Cơ sở dữ liệu.

## Abstract

### *Building estate database for the management of real estate*

*The estate database is a set of metrics that are selected and separated by the user. It is a group of records and data files stored in a predesigned organization. Where the real estate data is divided into two main parts are the spatial data of the object and the attribute data associated with the object. In the framework of this study, based on the results of the previously designed real estate database design, we studied some of ArcGIS and Access's applications for building real estate database. This research contributes to solving some issues in building, managing and exploiting the information system on housing and real estate market in the localities.*

**Keywords:** Real estate; Access; ArcGIS; Database.

## 1. Đặt vấn đề

Công nghệ thông tin đang đóng một vai trò ngày càng quan trọng trong mọi lĩnh vực quản lý và sản xuất kinh doanh. Các hệ thống thông tin có thể hỗ trợ cho tất cả các loại hình quản lý, sản xuất kinh doanh nhằm nâng cao hiệu quả và hiệu suất của sản xuất kinh doanh, quy trình quản lý, quá trình ban hành quyết định quản lý, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động trong nội bộ mỗi cấp quản lý.

Công tác quản lý và phát triển thị trường bất động sản (BDS) được Nhà nước đặc biệt quan tâm, đã có nhiều bộ luật, nghị định, thông tư có liên quan đến lĩnh vực BDS lần lượt được ban hành và thực hiện. Mặc dù vậy, nhưng trên thực tế, thị trường BDS vẫn trong giai đoạn phát triển, còn nhiều bất cập trong quản lý và đang phải hoàn thiện dần cơ sở dữ liệu (CSDL) BDS nhằm cung cấp thông tin về BDS một cách công khai minh bạch, phục vụ thị trường BDS thì hầu như chưa được thiết lập.

Hiện nay, Bộ Xây dựng đang triển khai xây dựng hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin và hệ thống phần mềm kết nối đến Sở Xây dựng các địa phương để thực hiện Nghị định 117/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 và Thông tư 27/2016/TT-BXD ngày 15/12/2016 quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 117/2015/NĐ-CP về xây dựng, quản lý và sử dụng hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường BDS (Công văn 1940/BXD-QLN, 2017). Vì vậy, việc nghiên cứu các ứng dụng của công nghệ thông tin trong lĩnh vực quản lý BDS là cấp thiết và đóng một vai trò quan trọng trong công tác quản lý.



Từ tính cấp thiết của thực tế và nhận thấy tầm quan trọng của vấn đề nêu trên, tác giả đã nghiên cứu CSDL BĐS và sử dụng MicroStation, ArcGIS và Access để xây dựng CSDL BĐS.

## **2. Phương pháp nghiên cứu**

Để đạt được mục tiêu nghiên cứu, trong quá trình thực hiện, bài báo sử dụng kết hợp nhiều phương pháp nghiên cứu, trong đó chủ yếu sử dụng các phương pháp:

- Phương pháp thu thập thông tin,
- Phương pháp phân tích, xử lý thông tin.

## **3. Kết quả nghiên cứu**

### **3.1. Thiết kế CSDL BĐS**

#### *3.1.1. Khái niệm CSDL BĐS*

CSDL là tập hợp một cách có cấu trúc, có hệ thống các dữ liệu mô tả một phần của thế giới thực nhằm mục đích phân tích thế giới thực. CSDL có thể là tập hợp các dữ liệu chỉ về một chuyên đề nào đó, có thể là một khối các loại sổ sách và trong thế giới hiện đại nó tồn tại trong máy tính.

CSDL BĐS quản lý mọi thông tin có liên quan đến BĐS. Nội dung thông tin phân loại theo đối tượng quản lý: Thửa đất, nhà, công trình trên đất, pháp lý,... Dữ liệu BĐS gồm dữ liệu không gian và các thuộc tính kèm theo các đối tượng quản lý. Đối tượng quản lý chính là thửa đất, công trình trên đất, chủ sử dụng, chủ sở hữu và mối quan hệ giữa các đối tượng đó.

#### *3.1.2. Đặc điểm của CSDL BĐS*

- Thông tin BĐS được thể hiện dưới cả hai dạng: Thông tin đồ họa (Bản đồ), thông tin thuộc tính (Bảng biểu). Trong đó dữ liệu bản đồ đòi hỏi độ chính xác cao về vị trí không gian và thể hiện đa dạng hơn các dữ liệu khác: Dạng vector, dạng raster và dạng multimedia để mô tả trực quan BĐS.

- CSDL BĐS có khối lượng thông tin lớn và có nguồn thu thập thông tin đa dạng.

- Thông tin BĐS được sử dụng với đa mục đích cho nhiều ngành, nhiều lĩnh vực, phục vụ nghiên cứu vĩ mô, quản lý phát triển thị trường và nhu cầu thông tin của xã hội.

#### *3.1.3. Nội dung thông tin trong CSDL BĐS*

BĐS bao gồm đất đai và công trình gắn liền với đất nên CSDL BĐS được xây dựng trên nền tảng của CSDL địa chính, bao gồm: Thông tin về bản đồ; Các thông tin về thửa đất; Các thông tin về chủ sử dụng, chủ sở hữu; Thông tin về công trình gắn liền với đất; Thông tin về môi trường xung quanh; Thông tin về thị trường, giá đất.

Mỗi đối tượng quản lý đều có mối liên hệ với các thuộc tính mô tả các yếu tố tự nhiên, kinh tế, xã hội, pháp luật có liên quan đến từng BĐS như chủ sử dụng, chủ sở hữu công trình, giá bán, giá cho thuê BĐS.

#### *3.1.4. CSDL không gian BĐS*

Để có thể khai thác các hệ thống thông tin BĐS, trước hết ta cần thực hiện xây dựng một CSDL đầy đủ theo tiêu chuẩn tương thích cho từng phần mềm ứng dụng.

Xây dựng CSDL không gian cho các phần mềm quản lý BĐS có nhiệm vụ chủ yếu là tạo ra CSDL bản đồ số địa chính. Nó được tổ chức theo nguyên tắc phân lớp đối tượng, mã hoá, số hoá để có tọa độ điểm trong hệ tọa độ địa chính, lưu trữ chủ yếu ở dạng vector. Ba loại tư liệu chính được khai thác tạo CSDL không gian cho hệ thống thông tin BĐS gồm: Bản đồ số địa chính; Tư liệu bản đồ địa chính đã vẽ trên giấy; Nguồn tư liệu ảnh hàng không, ảnh vệ tinh.

Các dữ liệu ban đầu có thể là các file có đồ họa ở dạng File\*.DGN, DWG, DXF, MIF,... Các số liệu này cần được chuyển về dạng file đồ họa chuẩn tương thích với phần mềm cụ thể.

### 3.1.5. CSDL thuộc tính BĐS

\* *CSDL thuộc tính của BĐS bao gồm:* Thông tin về thửa đất, nhà và công trình trên đất; Thông tin về chủ sử dụng, chủ sở hữu; Thông tin giao dịch BĐS trong khu vực; Thông tin kinh tế, xã hội, môi trường trong khu vực; Thông tin về pháp lý liên quan đến BĐS; Thông tin khác: Lãi suất, thuế, chính sách ngân hàng, chính sách đầu tư; Thông tin về giá đất: Giá thị trường, khung giá Nhà nước; Thông tin về nhà: Giá thành xây dựng, cấp loại nhà, giá trị còn lại của nhà;

\* *Nguồn cung cấp thông tin thuộc tính:* Hồ sơ địa chính; Đơn kê khai đăng ký, cấp GCNQSDĐ và quyền sở hữu nhà, sổ mục kê; Hồ sơ chỉnh lý biến động; Phiếu điều tra BĐS; Báo cáo thống kê về dự án BĐS, về tình hình kinh tế, xã hội trên địa bàn.

\* *Mô hình CSDL thuộc tính:* Mô hình dữ liệu được thể hiện bằng mối quan hệ giữa các thực thể (Entity: Đối tượng có trong thực tế mà chúng ta cần mô tả các đặc trưng của nó). Mối quan hệ này có 3 kiểu quan hệ: một - một, một - nhiều, nhiều - nhiều. Dữ liệu thuộc tính được tổ chức thành các bảng, khi thiết kế CSDL, cần thiết kế các bảng thuộc tính, trong đó thể hiện số cột, tên cột (tên trường), kiểu dữ liệu (dạng chữ, số nguyên, số thập phân), mô tả nội dung của trường, độ dài của trường.

| Thông tin về thửa đất |              |             |                                    |
|-----------------------|--------------|-------------|------------------------------------|
| Tên trường            | Kiểu dữ liệu | Độ dài      | Mô tả                              |
| <u>Thuadat_ID</u>     | Number       | Double      | Mã thửa đất; là khoá chính         |
| MDSĐ_ID               | Number       |             | Mã mục đích sử dụng đất 2003       |
| <u>Vitri_ID</u>       | Number       | Long        | Mã vị trí thửa đất                 |
| SHBANDO               | Number       |             | Số hiệu tờ bản đồ                  |
| SHTHUA                | Number       |             | Số hiệu thửa đất                   |
| DIENTICH              | Number       | Dicimal 6.1 | Diện tích thửa đất trên bản đồ     |
| DIENTICHPL            | Number       | Dicimal 6.1 | Diện tích pháp lý                  |
| THOIHAN               | Text         | 50          | Thời hạn sử dụng                   |
| <u>Chu_SD_ID</u>      | Number       | Long        | Mã người sử dụng                   |
| <u>Diachi</u>         | Text         | 50          | Địa chỉ thửa đất                   |
| SoCT                  | Number       |             | Số lượng công trình trong thửa đất |

| Thông tin về giá đất theo bảng giá đất |              |        |                             |
|--|--------------|--------|-----------------------------|
| Tên trường                             | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả                       |
| <u>Bang_GD_ID</u>                      | Text         | 20     | Bảng giá đất; là khoá chính |
| Dongia_NIN                             | Number       | Double | Giá trị tính theo bảng giá  |

Hình 1: Thiết kế nội dung thông tin BĐS

### 3.2. Thực nghiệm xây dựng CSDL BĐS

Từ tài liệu thu thập trên địa bàn, tiến hành chuẩn hóa dữ liệu, biên tập bản đồ, xử lý, phân tích các thông tin theo mô hình CSDL BĐS đã thiết kế. Theo cấu trúc của CSDL BĐS đã thiết kế, đối với dữ liệu không gian được thực hiện trên phần mềm Microstation, sản phẩm của CSDL không gian là bản đồ địa chính, sau đó CSDL không gian được chuyển vào ArcGIS để quản lý, còn dữ liệu thuộc tính để lưu trữ những thông tin mô tả cơ bản nhất về BĐS được xây dựng trên hệ quản trị CSDL Access.

#### 3.2.1. Xây dựng CSDL không gian

CSDL không gian được thực hiện theo trình tự:

a. *Thu thập dữ liệu:* Dữ liệu thu thập là bản đồ địa chính số.

b. *Chuẩn hóa dữ liệu:* Tiến hành chuẩn hóa bản đồ theo quy định biên tập bản đồ địa chính (TT25/2014).

c. *Biên tập bản đồ:* Sử dụng phần mềm Microstation và Famis tiến hành biên tập bản và biên tập hoàn chỉnh bản đồ theo đúng quy định. Kết quả thu được sản phẩm các mảnh bản đồ địa chính với đầy đủ thông tin: Hình dạng, kích thước, diện tích, loại đất của từng thửa đất.

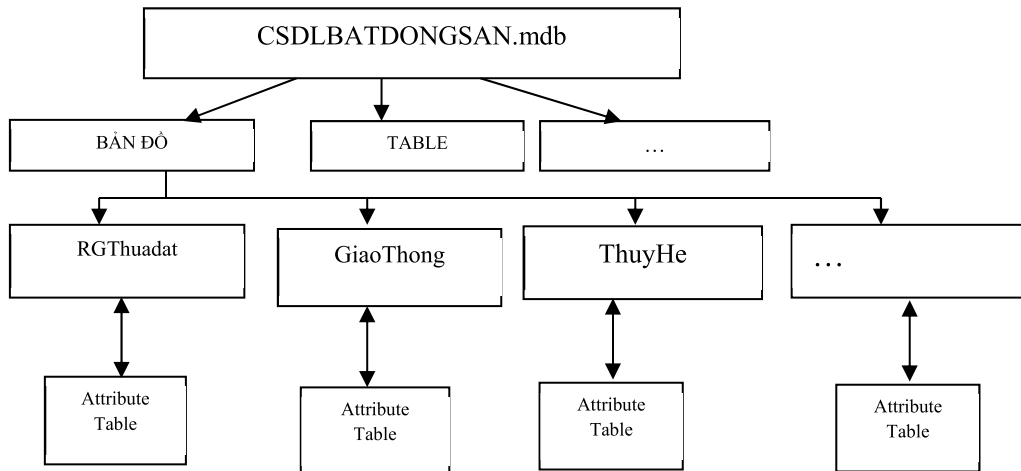
d. *Chuyển đổi dữ liệu:* Chuyển dữ liệu sang định dạng Shape của hãng ESRI. Việc chuyển đổi này sẽ thực hiện ghép nối tất cả các mảnh bản đồ đơn lẻ trong một folder (Tất cả bản đồ của một đơn vị hành chính xã, phường). Thực hiện chuyển đổi như sau: Vào Xuất bản đồ, chọn VILIS. File sau khi chuyển đổi sẽ có khuôn dạng TD\*.dbf, TD\*.shx, TD\*.shp.



**Hình 2: Chuyển đổi dữ liệu bản đồ địa chính**

*e. Thiết kế cấu trúc dữ liệu*

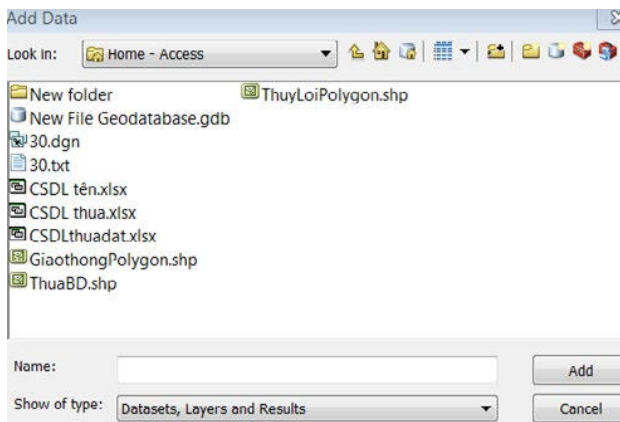
Sau khi chuẩn hóa dữ liệu bản đồ, tiến hành nhập dữ liệu vào ArcGIS. Để thực hiện được phải tạo một Geodatabase, tạo Feature Dataset và tạo các Feature class chứa đối tượng dạng điểm, đường, vùng. ArcGIS sẽ quản lý tất cả các lớp thông tin của bản đồ tại feature class. Cấu trúc dữ liệu như hình vẽ, trong đó: Attribute Table và TABLE là CSDL thuộc tính nhóm 1 (Thông tin thuộc tính của bản đồ) và nhóm 2 (Thông tin thuộc tính khác có từ hệ quản trị CSDL Access, bảng biểu số liệu, ArcGIS).



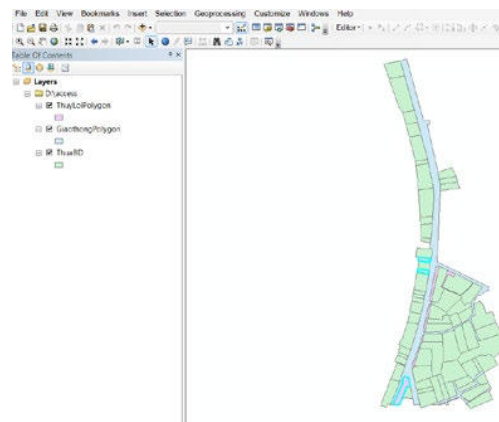
**Hình 3: Cấu trúc dữ liệu trên phần mềm ArcGIS**

*f. Nhập dữ liệu không gian trên ArcGIS*

Nhập CSDL không gian bằng phần mềm ArcGIS: Vào Add Data chọn bản đồ.



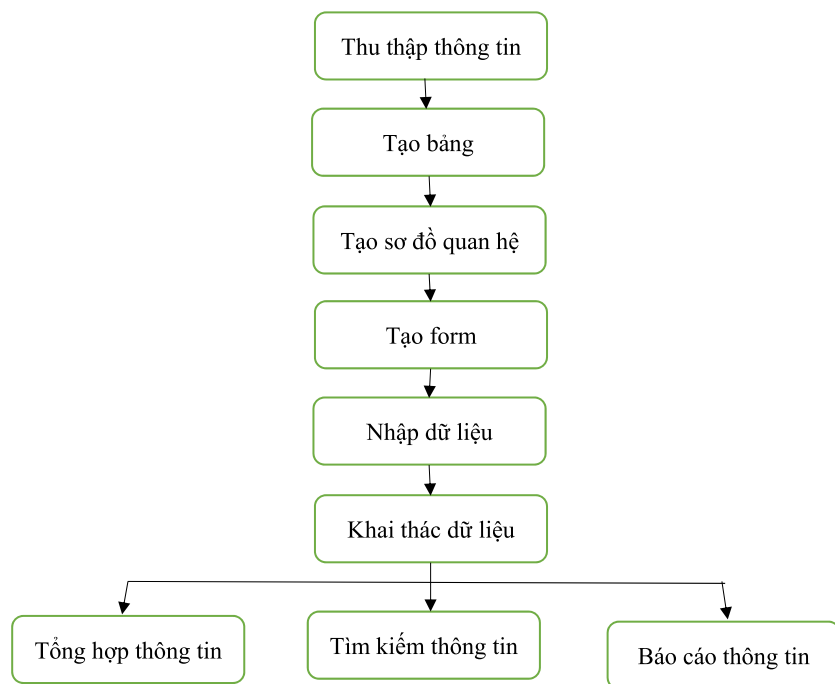
**Hình 4: Giao diện nhập dữ liệu không gian trên ArcGIS**



**Hình 5: Giao diện hiển thị CSDL không gian**

### 3.2.2. Xây dựng CSDL thuộc tính BĐS trên Access

CSDL thuộc tính mô tả các thông tin về thửa đất, thông tin về chủ sử dụng, thông tin về công trình trên đất, thông tin về giá cả BĐS,... Từ số liệu điều tra khảo sát thực địa, thiết kế các bảng của CSDL BĐS, sau đó tiến hành nhập thông tin vào các bảng bằng hệ quản trị CSDL Access, ta được một tệp CSDL thuộc tính BĐS “CSDL\_BDS.accbd”. Và toàn bộ dữ liệu này được khai thác trên hệ quản trị Access bằng cách liên kết các bảng vào CSDL. Xây dựng CSDL thuộc tính như sau:



**Hình 6: Sơ đồ quy trình xây dựng và khai thác CSDL trên Access**

a. Tạo bảng: Mỗi thông tin được thiết kế trên một bảng

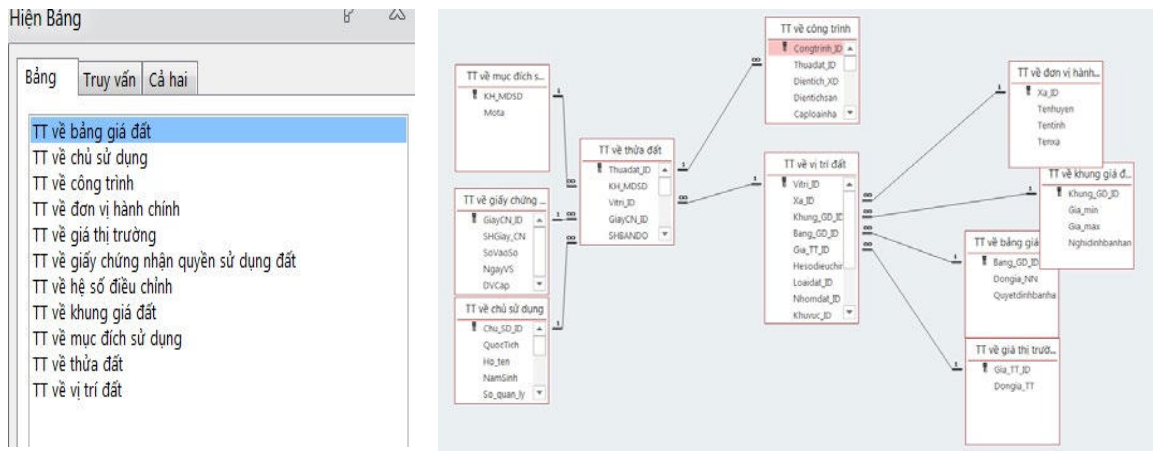
| Tên Trường         | Kiểu Dữ liệu | Mô tả (Tùy chọn)   |
|--------------------|--------------|--|
| <b>Chu_SD_ID</b>   | Số           | Mã người sử dụng   |
| QuocTich           | Văn bản Ngắn | Quốc tịch  |
| Ho_ten             | Văn bản Ngắn | Họ và tên chủ sử dụng  |
| NamSinh            | Văn bản Ngắn | Năm sinh chủ sử dụng   |
| So_quan_ly         | Số           | Số CMND hoặc mã thẻ căn cước   |
| NgayCap            | Ngày/Giờ     | Ngày cấp CM chủ sử dụng  |
| NoiCap             | Văn bản Ngắn | CQ cấp CMT, ra QĐTL  |
| GioiTinh           | Văn bản Ngắn | Giới tính CSD, = 0: Nữ, = 1: Nam                                     |
| Ho_khau_TT         | Văn bản Ngắn | Hộ khẩu thường trú   |
| Ten_Dong_SD        | Văn bản Ngắn | Họ tên người đồng sử dụng  |
| So_quan_ly_dong_SD | Văn bản Ngắn | Số quản lý của người sử dụng hoặc mã thẻ căn cước người đồng sử dụng |
| Tel                | Văn bản Ngắn | Số điện thoại người sử dụng  |

**Hình 7: Bảng thông tin về chủ sử dụng**

| Tên Trường        | Kiểu Dữ liệu | Mô tả   |
|-------------------|--------------|---|
| <b>Bang_GD_ID</b> | Văn bản Ngắn | Bảng giá đất; là khoá chính                               |
| Dongia_NN         | Số           | Giá trị tính theo bảng giá                                |
| Quyetdinhbanhanh  | Ngày/Giờ     | Là bản quét điện tử của quyết định ban hành bnagr giá đất |

**Hình 8: Bảng thông tin về bảng giá đất**

b. *Tạo mối quan hệ:* Các thông tin được thiết kế dưới dạng các bảng sẽ được liên kết với nhau tạo ra mối quan hệ chặt chẽ



**Hình 9: Sơ đồ quan hệ giữa các thực thể**

c. *Tạo form (Tạo biểu mẫu)*

Mỗi bảng sẽ tạo một biểu mẫu để nhập số liệu như sau:

**Hình 10: Tạo form bảng thông tin về chủ sử dụng**

d. *Nhập dữ liệu*

Sau khi thiết bảng và tạo form xong, ta tiến hành nhập dữ liệu (Có thể nhập trực tiếp trên bảng hoặc form). Kết quả như sau:

|    | 10816          | Việt Nam | UBND xã         |      | 10816     | Hải Dương  |           | Xóm Đồng Hới |              |          |
|----|----------------|----------|-----------------|------|-----------|------------|-----------|--------------|--------------|----------|
| 1  | 10816123456789 | Việt Nam | Bùi Huy Lương   | 1974 | 123456789 | 20/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 2  | 10816123456790 | Việt Nam | Bùi Huy Năm     | 1975 | 123456790 | 21/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 3  | 10816123456791 | Việt Nam | Bùi Thị Phương  | 1976 | 123456791 | 22/05/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 4  | 10816123456792 | Việt Nam | Bùi Đức Hải     | 1977 | 123456792 | 23/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 5  | 10816123456793 | Việt Nam | Bùi Đức Hà      | 1978 | 123456793 | 24/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 6  | 10816123456794 | Việt Nam | Phạm Văn Tuấn   | 1979 | 123456794 | 25/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 7  | 10816123456795 | Việt Nam | Bùi Đức Hiện    | 1980 | 123456795 | 26/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 8  | 10816123456796 | Việt Nam | Bùi Thị Cội     | 1974 | 123456796 | 27/05/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 9  | 10816123456797 | Việt Nam | Bùi Thị Phương  | 1975 | 123456797 | 28/05/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 10 | 10816123456798 | Việt Nam | Bùi Xuân Mật    | 1976 | 123456798 | 29/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 11 | 10816123456799 | Việt Nam | Bùi Đức Ngan    | 1977 | 123456799 | 30/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 12 | 10816123456800 | Việt Nam | Đoàn Văn Chung  | 1978 | 123456800 | 31/05/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 13 | 10816123456801 | Việt Nam | Đoàn Thị Mai    | 1979 | 123456801 | 01/06/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745612 |
| 14 | 10816123456803 | Việt Nam | Đoàn Văn Chín   | 1980 | 123456803 | 03/06/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 15 | 10816123456804 | Việt Nam | Đoàn Văn Sánh   | 1981 | 123456804 | 04/06/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 16 | 10816123456805 | Việt Nam | Đoàn Thị Mai    | 1973 | 123456805 | 01/06/2003 |           | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 17 | 10816123456806 | Việt Nam | Đoàn Thị Tuyết  | 1974 | 123456806 | 06/06/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 18 | 10816123456807 | Việt Nam | Bùi Thị Thiết   | 1974 | 123456807 | 07/06/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 19 | 10816123456809 | Việt Nam | Đoàn Văn Sánh   | 1966 |           | 01/06/2003 |           | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 20 | 10816123456810 | Việt Nam | Đoàn Văn Nam    | 1974 | 123456810 | 10/06/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 21 | 10816123456811 | Việt Nam | Đoàn Văn Thắm   | 1982 | 123456811 | 01/06/2003 |           | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 22 | 10816123456812 | Việt Nam | Bùi Đức Phách   | 1974 | 123456812 | 12/06/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745614 |
| 23 | 10816123456814 | Việt Nam | Bùi Thị Hương   | 1976 | 123456814 | 14/06/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745615 |
| 24 | 10816123456816 | Việt Nam | Nguyễn Văn Bình | 1977 | 123456816 | 16/06/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745615 |
| 25 | 10816123456817 | Việt Nam | Nguyễn Thị Hồng | 1978 | 123456817 | 17/06/2003 | Hải Dương | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745615 |
| 26 | 10816123456818 | Việt Nam | Bùi Như Hải     | 1979 | 123456818 | 18/06/2003 | Hải Dương | 1            | Xóm Đồng Hới | 98745615 |
| 27 | 10816123456819 | Việt Nam | Bùi Như Thơm    | 1980 | 123456819 | 01/06/2003 |           | 0            | Xóm Đồng Hới | 98745615 |

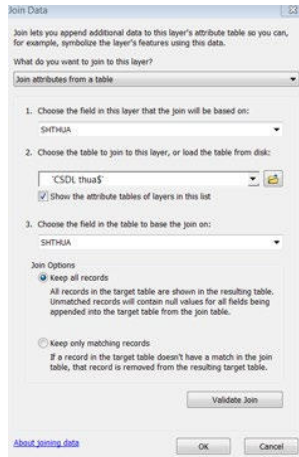
**Hình 11: Kết quả nhập thông tin của chủ sử dụng**



### 3.2.3. Liên kết CSDL thuộc tính từ Access trên phần mềm ArcGIS

Mở các bảng thông tin từ Access, xuất dữ liệu từ Access sang file Excel sau đó liên kết dữ liệu không gian và thuộc tính như sau:

Chọn Joins and Relates sau đó liên kết dữ liệu không gian và thuộc tính.



| FID | Shape * | ID | THUAID | SHTHUA | DIENTICH | MALOAIDAT | MDSO2003 | KH2003 | SHTHUA | SHRANGO | Họ tên         | Xa ID | Donia NN |
|-----|---------|----|--------|--------|----------|-----------|----------|--------|--------|---------|----------------|-------|----------|
| 0   | Polygon | 0  | 1      | 1      | 423      | 60        | 26       | ONT    | 1      | 30      | Bùi Huy Lương  | 10816 | 3000000  |
| 1   | Polygon | 1  | 2      | 2      | 895,9    | 60        | 26       | ONT    | 2      | 30      | Bùi Huy Năm    | 10816 | 3000000  |
| 2   | Polygon | 2  | 3      | 3      | 245,6    | 60        | 26       | ONT    | 3      | 30      | Bùi Thị Phương | 10816 | 3000000  |
| 3   | Polygon | 3  | 4      | 4      | 273,4    | 60        | 26       | ONT    | 4      | 30      | Bùi Đức Hải    | 10816 | 3000000  |
| 4   | Polygon | 4  | 5      | 5      | 518,0    | 60        | 26       | ONT    | 5      | 30      | Bùi Đức Hải    | 10816 | 3000000  |
| 5   | Polygon | 5  | 6      | 6      | 81,9     | 60        | 26       | ONT    | 6      | 30      | Phạm Văn Tuấn  | 10816 | 3000000  |
| 6   | Polygon | 6  | 8      | 8      | 218,7    | 60        | 26       | ONT    | 8      | 30      | Bùi Thị Cội    | 10816 | 3000000  |
| 7   | Polygon | 7  | 7      | 7      | 587,7    | 60        | 26       | ONT    | 7      | 30      | Bùi Đức Hiền   | 10816 | 3000000  |
| 8   | Polygon | 8  | 9      | 9      | 171,8    | 60        | 26       | ONT    | 9      | 30      | Bùi Thị Phương | 10816 | 3000000  |
| 9   | Polygon | 9  | 10     | 10     | 191,8    | 60        | 26       | ONT    | 10     | 30      | Bùi Xuân Mát   | 10816 | 3000000  |
| 10  | Polygon | 10 | 11     | 11     | 677,3    | 60        | 26       | ONT    | 11     | 30      | Bùi Đức Ngon   | 10816 | 3000000  |

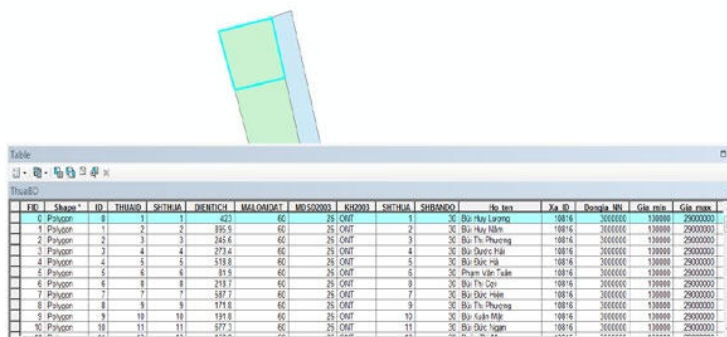
Hình 12: Bảng giữ liệu liên kết không gian và thuộc tính

### 3.3. Khai thác CSDL BDS phục vụ quản lý BDS

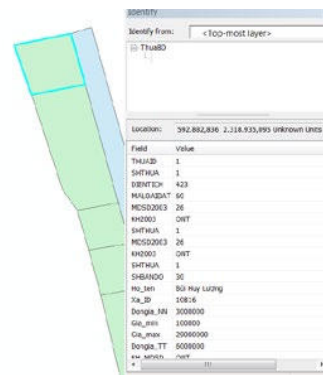
Sau khi xây dựng xong CSDL, người sử dụng có thể khai thác dữ liệu phục vụ cho công tác quản lý BDS và thị trường BDS rất hữu hiệu. Cụ thể như sau:

#### 3.3.1. Khai thác CSDL không gian

Sau khi tạo xong CSDL không gian, ta có thể khai thác CSDL không gian như: Xem thông tin của các thửa đất, thông tin của từng thửa đất, tạo ra các bản đồ chuyên đề (bản đồ giá đất, bản đồ vùng giá,...). Thông tin ở đây bao gồm cả thông tin không gian và thuộc tính của bản đồ. Hình 12, Hình 13 thể hiện kết quả tìm kiếm thông tin không gian và thuộc tính của thửa đất trên bản đồ:



Hình 13: Thông tin thuộc tính tất cả thửa đất trên tờ bản đồ



Hình 14: Thông tin về 1 thửa đất trên bản đồ

### 3.3.2. Khai thác thông tin trên Access

#### \* Tổng hợp thông tin:

Trong CSDL có nhiều thông tin và các thông tin này có thể ở rất nhiều bảng dữ liệu. Để tạo ra một bảng có các thông tin tổng hợp phục vụ một mục đích cụ thể nào đó thì ta sẽ sử dụng tạo truy vấn tổng hợp. Ví dụ: Tổng hợp giá đất theo thửa đất phục vụ lập giá đất chi tiết đến thửa.

| Số hiệu thửa | Tên chủ          | Diện tích | Số tờ bản đồ | Giá TT     | Giá NH     | Khung giá min | Khung giá max |
|--------------|------------------|-----------|--------------|------------|------------|---------------|---------------|
| 1            | Bùi Huy Lương    | 423       | 30           | 2538000000 | 1269000000 | 423000000     | 12267000000   |
| 2            | Bùi Huy Năm      | 895,9     | 30           | 5375400000 | 2687700000 | 895900000     | 25981200000   |
| 3            | Bùi Thị Phương   | 245,6     | 30           | 1473500000 | 736800000  | 245600000     | 7122400000    |
| 4            | Bùi Đức Hải      | 273,4     | 30           | 1640400000 | 820200000  | 273400000     | 7928600000    |
| 5            | Bùi Đức Hà       | 510,8     | 30           | 3064800000 | 1532400000 | 510800000     | 14813200000   |
| 6            | Phạm Văn Tuấn    | 81,9      | 30           | 491400000  | 245700000  | 81900000      | 2375100000    |
| 7            | Bùi Đức Thiện    | 587,7     | 30           | 3526200000 | 1763100000 | 587700000     | 17943200000   |
| 8            | Bùi Thị Cội      | 278,7     | 30           | 1312200000 | 656100000  | 278700000     | 6343200000    |
| 9            | Bùi Thị Phương   | 171,8     | 30           | 1030800000 | 515400000  | 171800000     | 4982200000    |
| 10           | Bùi Xuân Mật     | 191,8     | 30           | 1150800000 | 575400000  | 191800000     | 5562200000    |
| 11           | Bùi Đức Ngân     | 677,3     | 30           | 4063800000 | 2031900000 | 677300000     | 19641700000   |
| 13           | Đoàn Thị Mai     | 162,2     | 30           | 973200000  | 486600000  | 162200000     | 4703800000    |
| 14           | Đoàn Văn Chân    | 252,2     | 30           | 1513200000 | 756600000  | 252200000     | 7313800000    |
| 15           | Đoàn Văn Sinh    | 61,2      | 30           | 367200000  | 183600000  | 61200000      | 1774800000    |
| 17           | Bùi Thị Thái     | 246,9     | 30           | 1481400000 | 740700000  | 246900000     | 7161020000    |
| 20           | Đoàn Văn Nam     | 382,7     | 30           | 2296200000 | 1148100000 | 382700000     | 11096100000   |
| 26           | Nguyễn Văn Bình  | 82        | 30           | 492000000  | 246000000  | 82000000      | 2378000000    |
| 27           | Nguyễn Thị Hồng  | 71,8      | 30           | 430800000  | 215400000  | 71800000      | 2082200000    |
| 28           | Bùi Như Hải      | 220,7     | 30           | 1324200000 | 662100000  | 220700000     | 6403200000    |
| 30           | Bùi Như Khang    | 321,5     | 30           | 1920900000 | 960450000  | 321500000     | 9323500000    |
| 31           | Nguyễn Văn Luyện | 550,3     | 30           | 3301800000 | 1650900000 | 550300000     | 15958700000   |
| 32           | Nguyễn Thị Tuyết | 344,5     | 30           | 826800000  | 413400000  | 344500000     | 9995200000    |
| 33           | Bùi Thị Duyên    | 670,8     | 30           | 1609200000 | 804600000  | 670800000     | 19452200000   |
| 34           | Nguyễn Thị Huyền | 719,8     | 30           | 6232500000 | 3116250000 | 719800000     | 44325200000   |

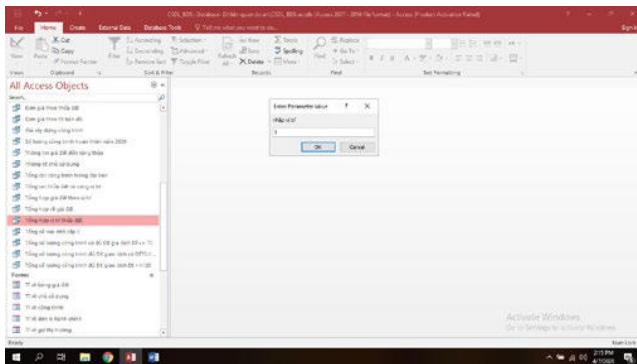
Hình 15: Bảng tổng hợp giá đất theo thửa đất

\* Tìm kiếm thông tin: Tạo truy vấn tìm kiếm từ các bảng thiết kế và các bảng tổng hợp để tìm kiếm thông tin của BĐS.

#### Tìm kiếm thông tin BĐS theo vị trí như sau:

|           |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Trường:   | Vị trí: Vitri                       | Mã vị trí: Vitri_ID                 | Số hiệu BD: SHBANDO                 | Số hiệu thửa: SHTHUA                | Tên đường: Tenduong                 |
| Bảng:     | TT về vị trí đất                    | TT về vị trí đất                    | TT về thửa đất                      | TT về thửa đất                      | TT về thửa đất                      |
| Sắp xếp:  |                                     |                                     |                                     |                                     | Tăng dần                            |
| Hiện:     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tiêu chí: | [nhapvitri]                         |                                     |                                     |                                     |                                     |
| hoặc:     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |

Hình 16: Tạo điều kiện ô cần tìm



Hình 17: Nhập điều kiện cần tìm

| Vị trí | Mã vị trí | Số hiệu BD | Số hiệu thửa | Tên đường  |
|--------|-----------|------------|--------------|------------|
| 1      | 10816NT1  | 30         | 10           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 28           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 27           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 26           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 20           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 17           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 15           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 14           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 1            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 11           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 36           | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 9            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 8            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 7            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 6            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 5            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 4            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 3            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 2            | Đường nhựa |
| 1      | 10816NT1  | 30         | 13           | Đường nhựa |

Hình 18: Kết quả tìm kiếm thông tin các BĐS có vị trí 1

#### \* Tạo báo cáo

Dựa trên thông tin trong CSDL BĐS đã xây dựng để tạo các báo cáo phục vụ công tác quản lý BĐS. Kết quả tạo các phiếu báo cáo thông tin BĐS:

| Đơn giá theo tờ bản đồ |             |             |
|------------------------|-------------|-------------|
| Số hiệu tờ bản đồ      | Đơn giá min | Đơn giá max |
| 30                     | 30000       | 21200       |
| 30                     | 100000      | 29000000    |

Hình 19: Kết quả tạo phiếu đơn giá theo tờ bản đồ

| TT về thửa đất |              |                                     |
|----------------|--------------|-------------------------------------|
| Số tờ bản đồ   | Số hiệu thửa | Tranh chấp                          |
| 30             | 10           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30             | 17           | <input checked="" type="checkbox"/> |

| TT về chủ sử dụng |                |
|-------------------|----------------|
| Tên chủ sử dụng   | Bùi Đức Hà     |
| Năm sinh          | 1978           |
| Số quản lý        | 123456793      |
| Số điện thoại     | 987456130      |
| Địa chỉ           | Số thửa        |
| Xóm Đồng Hới      | 5              |
|                   | Số hiệu bản đồ |
|                   | 30             |

**Hình 20: Kết quả tạo phiếu các thửa đất có tranh chấp**

**Hình 21: Kết quả tạo phiếu về thông tin chủ sử dụng**

| Tổng hợp về giá đất |                |              |                        |            |
|---------------------|----------------|--------------|------------------------|------------|
| Tên chủ             | Số hiệu bản đồ | Số hiệu thửa | Số công trình trên đất | Giá NN     |
| Bùi Huy Lượng       | 30             | 1            | 1                      | 1269000000 |
| Giá TT              | Khung giá min  |              | Khung giá max          |            |
|                     | 2538000000     |              | 42300000               |            |
| Giá TT              | Khung giá min  |              | Khung giá max          |            |
|                     | 5375400000     |              | 89590000               |            |

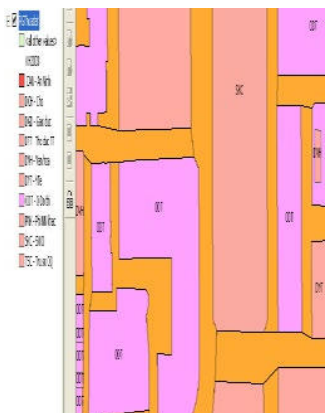
| Tên chủ     | Số hiệu bản đồ | Số hiệu thửa | Số công trình trên đất | Giá NN     |
|-------------|----------------|--------------|------------------------|------------|
| Bùi Huy Năm | 30             | 2            | 1                      | 2687000000 |
| Giá TT      | Khung giá min  |              | Khung giá max          |            |
|             | 5375400000     |              | 89590000               |            |
| Giá TT      | Khung giá min  |              | Khung giá max          |            |
|             | 5375400000     |              | 89590000               |            |

**Hình 22: Kết quả tạo phiếu về giá đất cụ thể**

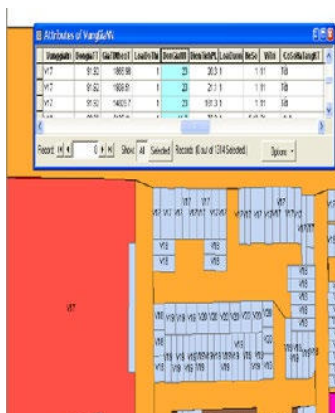
### 3.3.3. Khai thác thông tin trên CSDL đã liên kết dữ liệu giữa ArcGIS và Access

Sau khi xây dựng hoàn chỉnh CSDL bằng cách liên kết dữ liệu thuộc tính trên Access với dữ liệu không gian và thuộc tính trên ArcGIS thì phần mềm cho ta rất nhiều thông tin và các phương tiện để tìm kiếm, tra cứu dữ liệu. Có thể lập các loại bản đồ chuyên đề, có thể tìm kiếm thông tin trong CSDL thuộc tính về chủ sử dụng qua mã chủ sử dụng, tìm thông tin về thửa qua mã thửa đất,... tìm kiếm thông tin về đặc điểm hình dạng thửa đất trong CSDL không gian,... Dưới đây là một số tiêu chí khai thác thông tin trong CSDL đã xây dựng:

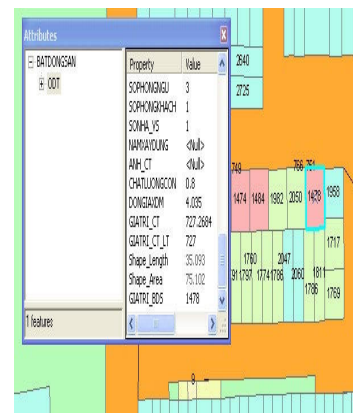
#### a. Thành lập các bản đồ chuyên đề từ CSDL BĐS



**Hình 23: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất**



**Hình 24: Bản đồ phân vùng giá trị**

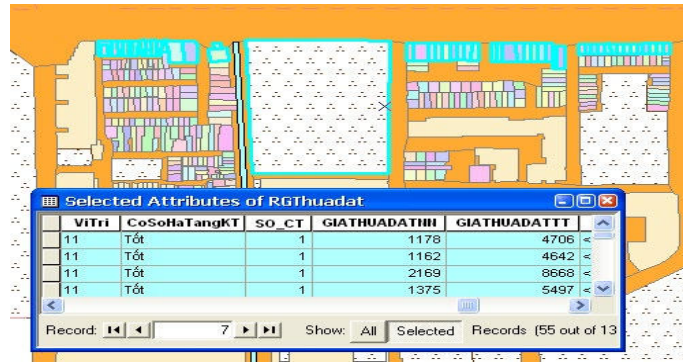


**Hình 25: Bản đồ giá trị BĐS và thông tin thuộc tính trong CSDL không gian**

#### b. Tra cứu, tìm kiếm phục vụ cung cấp thông tin BĐS

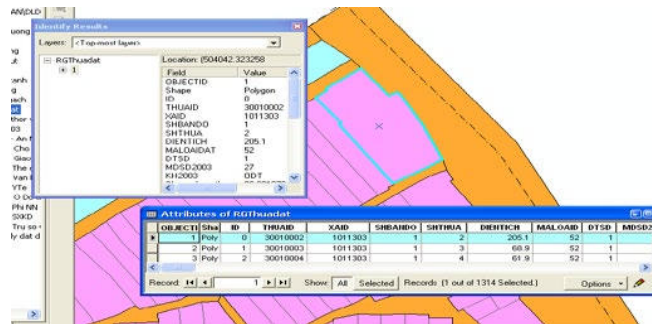


\* *Tìm thông tin theo thuộc tính thửa đất:* Ví dụ: Tìm tất cả các thửa đất có vị trí 11, kết quả tìm được 55 lựa chọn có trên cả bản đồ và bảng thuộc tính như sau:



**Hình 26: Thông tin về không gian và thuộc tính của các thửa đất có vị trí 11**

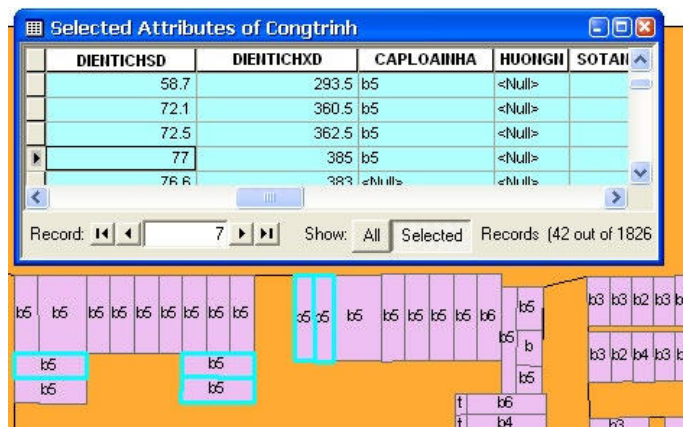
\* *Tìm thửa đất theo số hiệu thửa và số tờ bản đồ:* Tờ bản đồ số 1, số hiệu thửa 2:



**Hình 27: Thông tin không gian và thuộc tính của thửa đất có số hiệu thửa 2, tờ bản đồ 1**

\* *Tìm thửa đất theo diện tích, theo giá, theo loại nhà, ...*

Ví dụ tìm thửa đất có diện tích khoảng 50 - 100 m<sup>2</sup>, nhà bê tông 5 tầng, ta tìm được 42 lựa chọn sau:



**Hình 28: Thông tin về các thửa đất có diện tích 50- 100 m<sup>2</sup>, nhà bê tông 5 tầng**

### 3.4. Cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu

Access và ArcGIS không những cung cấp công cụ rất hiệu quả trong việc truy vấn tìm kiếm đối tượng mà còn cho ta công cụ cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu rất dễ dàng và thuận tiện. ArcGIS cho phép cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu bản đồ, thông tin thuộc tính một cách dễ dàng, đơn giản bằng thanh công cụ Editor.

#### 4. Kết luận

CSDL BĐS mà bài báo xây dựng hoàn toàn phù hợp và đáp ứng được các yêu cầu nhiệm vụ đặt ra trong quá trình xây dựng, quản lý, vận hành và khai thác hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường BĐS của các địa phương theo quy định tại Thông tư 27/2016/TT-BXD ngày 15/12/2016.

Giải pháp công nghệ cho xây dựng và quản lý CSDL BĐS mà nhóm tác giả lựa chọn đạt được một số hiệu quả nhất định và có tính khả thi, cụ thể:

- Việc sử dụng hệ quản trị CSDL Microsoft Access trong nhập dữ liệu hồ sơ BĐS (CSDL thuộc tính) đã tận dụng được nguồn lao động không cần chuyên môn cao, tận dụng được một số dữ liệu có sẵn và tạo thuận lợi cho người dùng nhờ khả năng trao đổi qua lại được với một số phần mềm thông dụng khác.

- Việc sử dụng phần mềm ArcGIS trong quản lý, truy vấn, cập nhật CSDL không gian và CSDL thuộc tính của dữ liệu không gian đáp ứng được yêu cầu đặt ra đối với cơ quan quản lý và người sử dụng có chuyên môn về GIS.

- Trong quá trình quản lý khai thác dữ liệu thì Access và ArcGIS có thể hoạt động độc lập và cũng có thể liên kết trao đổi dữ liệu khi cần. Access là phần mềm ngoài việc có thể xây dựng, quản lý, truy vấn, cập nhật thông tin rất hiệu quả thì có thể liên kết được CSDL không gian trên một số phần mềm chuyên dụng như: AcrGIS, Mapinfo.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tổng cục Địa chính (1998). *Dự án khả thi xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên đất*.
- [2]. Trần Công Uẩn (2005). *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*. Nxb. Thống kê.
- [3]. Phạm Thị Kim Thoa (2008). *Nghiên cứu xác định nội dung thông tin trong quản lý bất động sản*. Tuyển tập báo cáo Hội nghị khoa học lần thứ 18 - Trường Đại học Mở - Địa chất, trang 90 - 96.
- [4]. Phạm Thị Kim Thoa, Đào Văn Khánh (2009). *Thiết kế cơ sở dữ liệu bất động sản*. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mở - Địa chất, số 27, trang 105.
- [5]. Công văn 1940/BXD - QLN (2017). *Triển khai thực hiện Nghị định 117/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 và Thông tư 27/2016/TT-BXD ngày 15/12/2016*. Công thông tin điện tử Bộ Xây dựng, ngày 22/8/2017.
- [6]. Hướng dẫn sử dụng phần mềm Access, ArcGIS.

BBT nhận bài: 26/9/2022; Chấp nhận đăng: 31/10/2022