TÍCH HỢP GIS VÀ AHP TRONG ĐÁNH GIÁ GIÁ ĐẤT PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ MỚI TẠI PHƯỜNG HƯƠNG VÂN, THỊ XÃ HƯƠNG TRÀ, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ GIAI ĐOẠN 2018 - 2025

Nguyễn Văn Bình[1*], Hồ Kiệt[1*], Hồ Nhật Linh[1*], Trần Thị Ánh Tuyết[1*]

[1]Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế*

[*]E-mail tác giả liên hệ: honhatlinh@huaf.edu.vn

TÓM TẮT

Việc kết hợp GIS và đánh giá đa tiêu chí để đánh giá đất mở rộng đất ở đô thị được xem như một công cụ hữu hiệu nhằm đưa ra những phương án tốt nhất, giúp người ra quyết định có sự lựa chọn tốt nhất trong những phương án được đưa ra. Đối với phường Hương Văn, là một phường thuộc nội thị của thị xã Hương Trà, có vai trò rất lớn trong việc đảm bảo cho sự phát triển của thị xã trên nhiều mặt khác nhau của đời sống xã hội. Để đánh giá đất ở đô thị ở phường Hương Văn, các tiêu chuẩn được lựa chọn để xây dựng bản đồ phát triển đất ở đô thị bao gồm: Độ dốc địa hình; Cường độ chịu nén địa chất; Mức độ ngập lụt; Gần trục giao thông; Hiện trạng sử dụng đất. Qua quá trình tích hợp GIS và AHP nghiên cứu đã tìm ra những vùng đất thuận lợi cho sự phát triển đất ở tại phường Hương Văn. Trong đó diện tích cụ thể các loại đất là: Diện tích đất thích hợp phát triển đất ở là: 171,56 ha, diện tích đất ít thích hợp phát triển đất ở là 1.042,90 ha, diện tích đất không thích hợp phát triển đất ở là 157,54 ha. Từ đó, đã xây dựng bản đồ phát triển đất ở cho phường Hương Văn giai đoạn 2018 – 2025, trong đó diện tích cụ thể: Giai đoạn 2018– 2020 là 9,93 ha và giai đoạn 2020 -2025 là 25,82 ha.

Từ khóa:Phát triển đô thị mới, GIS, AHP, Huong Van, Huong Tra

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hệ thống thông tin địa lý GIS (Geographic Information System) không chỉ là phương tiện để lưu trữ cơ sở dữ liệu không gian và thuộc tính một cách đơn thuần mà còn với việc kết hợp đánh giá đa tiêu chí trong đánh giá đất bền vững được sử dụng như là một phương pháp hữu hiệu cho nghiên cứu trong tương lai ở Việt Nam. Sự tiếp nhận này cho phép lựa chọn những loại hình sử dụng đất phù hợp với mỗi đơn vị hành chính. Tuy nhiên, vấn đề khó khăn lớn nhất trong xây dựng cơ sở dữ liệu không gian và thuộc tính là không nhất quán, các dữ liệu được thu thập ở nhiều thời điểm khác nhau. Bên cạnh đó, mỗi cơ quan chuyên môn lại có cách thức quản lý thông tin và dữ liệu riêng cho mình, và thậm chí các hệ thống phần mềm trong quản lý dữ liệu bản đồ và dữ liệu thuộc tính cũng được thống nhất.

Trong quy hoạch đất ở đô thị, việc kết hợp GIS và đánh giá đa tiêu chí để đánh giá đất mở rộng đất ở đô thị được xem như một công cụ hữu hiệu nhằm đưa ra những phương án tốt nhất, giúp người ra quyết định có sự lựa chọn tốt nhất trong những phương án được đưa ra.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- *Phương pháp thu thập, tổng hợp số liệu*

Đề tài tiến hành điều tra, thu thập dữ liệu bản đồ và dữ liệu thuộc tính có liên quan đến công tác xây dựng bản đồ phát triển quỹ đất và đánh giá đất ở đô thị.

- *Phương pháp kế thừa*

kế thừa các tài liệu liên quan đến đề tài của các cơ quan chuyên môn, các đề tài khóa luận, luận văn khác liên quan đến đề tài.

- *Phương pháp đánh giá đa tiêu chí*

Đưa ra các yếu tố thành phần tác động đến công tác đánh giá giá đất nhằm phục vụ phát triển đô thị mới. Bài báo đã sử dụng 5 yếu tố sau để nghiên cứu: Độ dốc địa hình, cường độ chịu nén của đất, mức độ ngập lụt, gần trục giao thông chính, loại hình sử dụng đất. Các yếu tố sẽ được xác định mức độ ảnh hưởng tới công tác đánh giá giá đất theo thang số 1-9 được quy định như sau:

Bảng 1. *Bảng so sánh cặp thông minh của Saaty*

<< Kém quan trọng hơn					Quan trọng hơn >>			
1/9	**1/7**	**1/5**	**1/3**	**1**	**3**	**5**	**7**	**9**
Kém quan trọng hơn rất rất nhiều	Kém quan trọng hơn rất nhiều	Kém quan trọng hơn nhiều	Kém quan trọng hơn	Kém quan trọng bằng nhau	Quan trọng hơn	Quan trọng hơn nhiều	Quan trọng hơn rất nhiều	Quan trọng hơn rất rất nhiều

(Nguồn: [5]*)*

Trong đó a_{ij} là mức độ đánh giá giữa chỉ tiêu thứ i so với thứ j

$$a_{ij}>0,\ a_{ij}=1/a_{ij},\ a_{ii}=1$$

Gọi w_{ii} là trọng số của nhân tố thứ i. w_{ii} được tính theo công thức sau:

$$w_{ii}=\frac{a_{ii}}{\sum_{n=1}^{n} w_{ain}}$$

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Xác định các tiêu chuẩn đê xây dựng bản đồ phát triển đất ở đô thị trên địa bàn nghiên cứu

Trên địa bàn phường Hương Văn, 5 tiêu chuẩn đánh giá đất đô thị này được lựa chọn là: Độ dốc địa hình, cường độ chịu nén của đất, mức độ ngập lụt, gần trục giao thông chính, loại hình sử dụng đất.

Trên cơ sở các tiêu chuẩn đánh giá đất đô thị đã được lựa chọn, dựa vào đặc điểm vùng nghiên cứu đề tài chọn các chỉ tiêu phân cấp như bảng 2:

Bảng 2. *Phân cấp các chỉ tiêu được dùng để đánh giá*

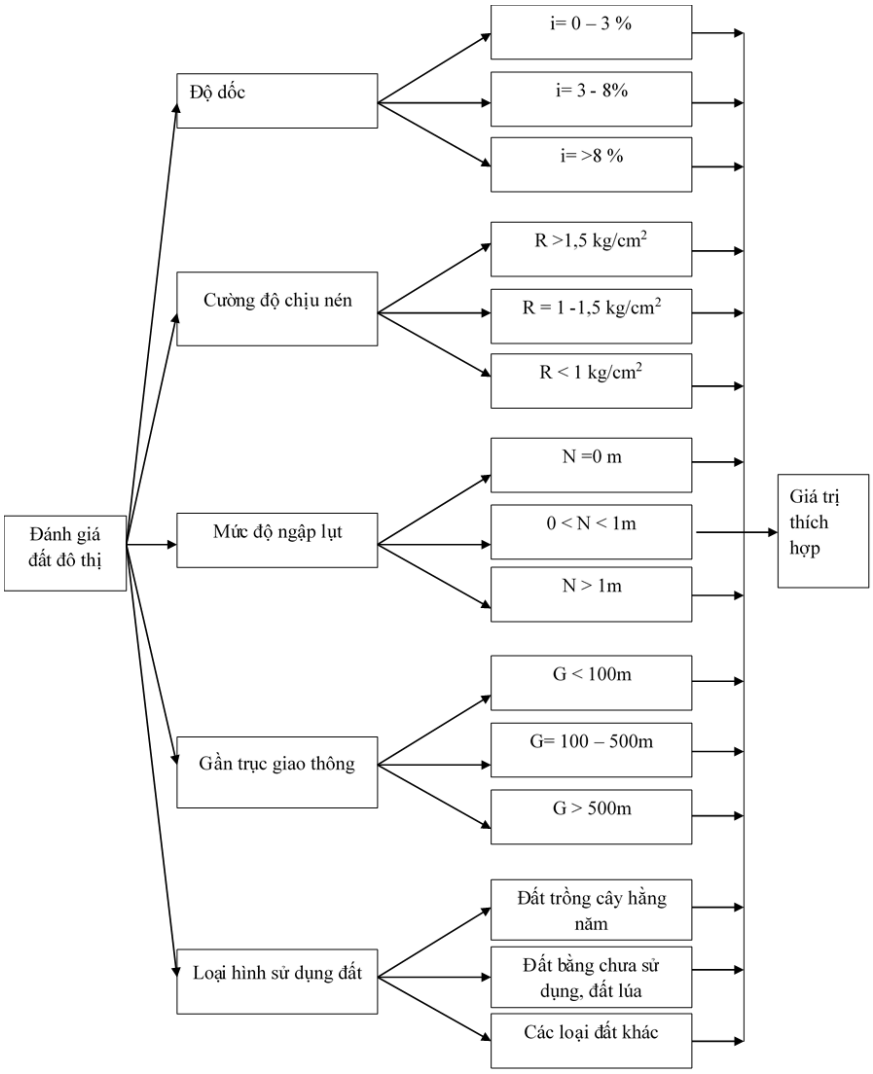
Yếu tố	STT	Phân loại	Mã	Đặc tính
Độ dốc địa hình	1	Xây dựng thuận lợi	I 1	i= 0 - 3%
	2	Xây dựng ít thuận lợi	I 2	i= 3 - 8%
	3	Xây dựng không thuận lợi	I 3	i= >8%
Cường độ chịu nén nền đất	1	Xây dựng thuận lợi	R 1	R > 1,5 kg/cm^2
	2	Xây dựng ít thuận lợi	R 2	R =1- 1,5kg/cm^2
	3	Xây dựng không thuận lợi	R 3	R < 1 kg/cm^2
Mức độ ngập lụt	1	Xây dựng thuận lợi	N 1	N = 0
	2	Xây dựng ít thuận lợi	N 2	N =0 - 1m
	3	Xây dựng không thuận lợi	N 3	N >1 m
Gần trục giao	1	Xây dựng thuận lợi	G	G < 100 m

thông chính			1	
	2	Xây dựng ít thuận lợi	G 2	G =100 -500m
	3	Xây dựng không thuận lợi	G 3	G >500m
Loại hình sử dụng đất	1	Xây dựng thuận lợi	L 1	Đất trồng cây hằng năm
	2	Xây dựng ít thuận lợi	L 2	Đất bằng chưa sử dung, đất lúa
	3	Xây dựng không thuận lợi	L 3	Các loại đất khác

2. Xác định mức độ ảnh hưởng của các tiêu chuẩn

2.1. Xây dựng cây giá trị

Để có thể tính được trọng số của từng tiêu chuẩn đánh giá đất, trước hết phải xây dựng được cây giá trị. Cây giá trị được xây dựng dựa vào nguyên tắc thứ tự tầng bậc (AHP) với gốc quyết định là **Đánh giá đất đô thị**. Từ gốc quyết định này các nhánh quyết định chính được xây dựng từ 5 tiêu chuẩn đánh giá đất, còn lại các chỉ tiêu phân cấp của tiêu chuẩn đánh giá đất được xem là nhánh quyết định phụ. Kết quả của bước này là cây giá trị được xây dựng như hình 1:



Hình 1. *Cây giá trị các tiêu chuẩn, chỉ tiêu phân cấp*

2.2. Xác định mức độ ưu tiên của các tiêu chuẩn và chỉ tiêu phân cấp

Trong quá trình thực hiện phân cấp đa tiêu chí, giai đoạn so sánh mức độ ưu tiên giữa các tiêu chuẩn đánh giá đất và giữa các chỉ tiêu phân cấp có ý nghĩa hết sức quan trọng. Vì các thứ tự ưu tiên này khi được đưa vào mô hình đánh giá nó sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến việc tính trọng số của mỗi tiêu chuẩn đánh giá.

Căn cứ vào cách phân chia mức độ ưu tiên của Thomas Saaty đã xác định thứ tự ưu tiên của 5 tiêu chuẩn đánh giá đất như sau:

Bảng 3. *Thứ tự ưu tiên các tiêu chuẩn*

STT	Tiêu chuẩn đánh giá	Thứ tự ưu tiên
1	Độ dốc địa hình	4
2	Cường độ chịu nén công trình	9
3	Ngập lụt	8
4	Gần trục giao thông	6
5	Loại hình sử dụng đất	3

Còn đối với các chỉ tiêu phân cấp của các tiêu chuẩn đánh giá đất thì thứ tự ưu tiên được xác định như bảng 4

Bảng 4. *Thứ tự ưu tiên các chỉ tiêu phân cấp*

STT	Tiêu chuẩn	Chỉ tiêu phân cấp	Thứ tự ưu tiên
1	Độ dốc địa hình	i = 0 – 3%	9
		i = 3 – 8%	7
		i = >8%	5
2	Cường độ chịu nén	R > 1,5Kg/cm^2	9
		R = 1 – 1,5Kg/cm^2	7
		R <1Kg/cm^2	5
3	Ngập lụt	N = 0m	9
		0 < N <1m	7
		N > 1m	5
4	Gần trục giao thông	G < 100 m	9
		G = 100 – 500m	7
		G > 500m	5
5	Loại hình sử dụng đất	Đất trồng cây hằng năm	9
		Đất bằng chưa sử dụng, đất lúa	7
		Các loại đất khác	5

2.3. Xác định trọng số các tiêu chuẩn và chỉ tiêu đánh giá

Bằng các công cụ chương trình ứng dụng Expert Choice 11 thực hiện tính trọng số của từng tiêu chuẩn đánh giá cấp 1, cấp 2. Từ cơ sở này ta xác định được trọng số toàn cục của các chỉ tiêu đánh giá đất như sau:

Bảng 5. *Trọng số toàn cục của các chỉ tiêu đánh giá đất*

STT	Tiêu chuẩn		Chỉ tiêu phân cấp		Trọng số toàn cục
	Phân loại	Trọng số	Phân loại	Trọng số	
1	Độ dốc địa	0,074	i = 0 – 3%	0,571	0,042

	hình		i = 3 – 8%	0,286	0,021
			i = >8%	0,143	0,011
2	Cường độ chịu nén	0,383	R > 1,5Kg/cm^2	0,571	0,219
			R = 1-1,5Kg/cm^2	0,286	0,109
			R < 1Kg/cm^2	0,143	0,055
3	Ngập lụt	0,324	N = 0m	0,571	0,185
			0 < N <1m	0,286	0,093
			N > 1m	0,143	0,046
4	Gần trục giao thông	0,156	G < 100 m	0,571	0,089
			G = 100 – 500m	0,286	0,045
			G > 500m	0,143	0,022
5	Loại hình sử dụng đất	0,063	Đất trồng cây hằng năm	0,571	0,036
			Đất bằng chưa sử dụng, đất lúa	0,286	0,018
			Các loại đất khác	0,143	0,009

Sử dụng công cụ của phần mềm Expert Choice 11. Kết quả ta có chỉ số thích hợp theo điều kiện thực tế của vùng nghiên cứu thể hiện ở bảng 6

Bảng 6. *Phân loại chỉ số thích hợp*

Giá trị chỉ số thích hợp	Mức độ	Diễn giải
>= 0,485	Thuận lợi	Đáp ứng mọi tiêu chuẩn đặt ra
0,204 – 0,485	Ít thuận lợi	Đáp ứng các tiêu chuẩn đặt ra nhưng một vài tiêu chuẩn thứ yếu chưa đáp ứng được
<= 0,202	Không thuận lợi	Chưa thỏa mãn một vài tiêu chuẩn chủ yếu đặt ra

3. Đánh giá mức độ thích hợp đất đai

3.1. Mô tả cơ sở dữ liệu của các bản đồ đơn tính

Muốn xác định được mức độ thích hợp của đất đai cho mục đích đất ở đòi hòi phải dựa vào rất nhiều thông tin của nhiều nguồn tài liệu khác nhau. Khi lượng thông tin càng nhiều và có độ tin cậy lớn thì việc đánh giá tiềm năng đất đai càng chính xác, có cơ sở khoa học và thực tiễn cao.

Với mỗi loại bản đồ đơn tính, các lớp dữ liệu có cấu trúc như sau:

3.1.1. Bản đồ độ dốc

Bản đồ độ dốc được xây dựng dựa trên cơ sở dữ liệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50000 do Tổng cục địa chính thành lập năm 2002 theo hệ tọa độ VN2000 cho tỉnh Thừa Thiên Huế và bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2010 của huyện Hương Trà (nay là thị xã Hương Trà).

Phường Hương Văn là một phường thuộc vùng đồng bằng của thị xã Hương Trà nên địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc địa hình tương đối nhỏ. Phạm vi nghiên cứu chủ yếu nằm trong vùng có độ dốc I1 có độ dốc từ 0 – 3^0; còn vùng I2 và I3 có độ dốc trên 3^0 chiếm tỷ lệ rất ít, chủ yếu tập trung ở tiểu khu 108 nằm ở phía Tây Nam của phường.

Bảng 7. *Diện tích các vùng độ dốc*

STT	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	I1	1.131,52	82,47
2	I2	103,86	7,57

3	I3	136,62	9,56

3.1.2. Bản đồ cường độ chịu nén công trình

Để xây dựng bản đồ cường độ chịu nén công trình khu vực nghiên cứu, tôi dựa trên bản độ loại đất tỷ lệ 1:50000 xây dựng cho các phường, xã vùng đồng bằng ven biển của thị xã Hương Trà.

Từ bản đồ cường độc chịu nén công trình ta có thể thấy trên địa bàn nghiên cứu vùng đất có cường độ chịu nén nhỏ hơn 1kg/cm^2 (R3) khá lớn, phân bố ở vùng đồng trồng lúa của phường và vùng khai thác đá của mỏ đá thuộc công ty Lusk Trường Sơn. Còn lại là vùng có cường độ chịu nén lớn hơn 1 kg/cm^2 nằm ở khu vực trung tâm của phường và vùng Tây Nam của phường.

Bảng 8. *Diện tích các vùng cường độ chịu nén*

STT	**Mã**	**Diện tích (ha)**	**Tỷ lệ (%)**
1	R1	746,00	54,37
2	R2	170,00	12,39
3	R3	456,00	33,24

3.1.3. Bản đồ ngập lụt

Bản đồ ngập lụt được xây dựng dựa trên bản đồ địa hình và tham khảo ý kiến của cán bộ chuyên môn và người dân sống lâu năm trong vùng. Từ bản đồ ngập lụt ta thấy rằng: diện tích ngập lụt nằm ở phía Bắc của quốc lộ 1A và vùng đồng trũng của phường. Hầu hết diện tích bị ngập lụt là diện tích dùng vào mục đích trồng lúa. Diện tích không bị ngập lụt chiếm diện tích lớn và nằm ở HTX Văn Xá Tây, thuộc các tổ dân phố 9,10,11,12,13.

Bảng 9. *Diện tích các vùng ngập lụt*

STT	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	N1	1.006,15	73,34
2	N2	189,23	13,79
3	N3	176,62	12,87

3.1.4. Bản đồ gần trục giao thông chính

Trên địa bàn phường có các tuyến đường quan trong chạy qua như: Quốc lộ 1A, đường tránh phía Tây thành phố Huế, Tỉnh lộ 16 (Đường quốc phòng), tỉnh lộ 10 cũ. Nhưng 2 tuyến đường quốc lộ 1A và đường tránh phía Tây thành phố Huế có tính chất quan trọng hơn cả. Bản đồ gần trục giao thông: 2 tuyến đường chính được lựa chọn là Quốc lộ 1A và đường tránh phía Tây thành phố Huế đoạn đi qua địa bàn phường Hương Văn. Qua bản đồ gần trục giao thông chính ta thấy hai tuyến đường chính được chọn nằm ở vùng trung tâm của phường. Việc lựa chọn đất ở nằm trong khu vực G1, G2, sẽ tạo điều kiện cho sự phát triển của phường trong tương lai.

Bảng 10. *Diện tích các vùng gần trục giao thông chính*

STT	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	G1	110,60	8,06
2	G2	369,35	26,92
3	G3	892,05	65,02

3.1.5. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

Bản đồ loại hình sử dụng đất được xây dựng dựa trên cơ sở bản đồ hiện trạng năm 2010 của phường Hương Văn được xây dựng với tỷ lệ 1: 5000. Diện tích đất thuận lợi cho việc xây dựng đất ở trên địa bàn khá ít, chiếm khoảng 18,32% tổng diện tích tự nhiên. Lại nằm phân tán nên khó trong việc dựa vào bản đồ lại hình sử dụng đất để lựa chọn đất ở. Diện tích đất không thuận lợi chiếm diện tích khá lớn, gần 50% diện tích tự nhiên.

Bảng 11. *Diện tích các vùng gần trục giao thông chính*

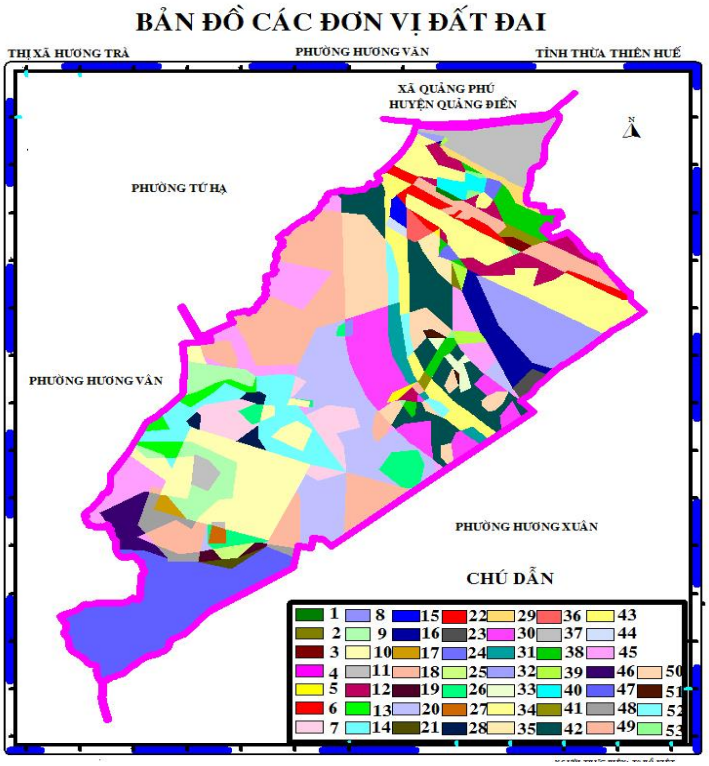
STT	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	L1	251,26	18,32
2	L2	478,46	34,87
3	L3	642,28	46,81

3.2. Đánh giá thích hợp đất đai cho đất ở đô thị

3.2.1. Bản đồ đơn vị đất đai

Sau khi tính được trọng số của các tiêu chuẩn đánh giá đất để phát triển đất ở và xây dựng xong các bản đồ đơn tính tiến hành đánh giá sự thích hợp của đất đai bằng cách chồng ghép các lớp thông tin bản đồ.

Sau khi ta chồng ghép 5 bản đồ đơn tính với nhau ta được một bản đồ các đơn vị đất đai. Mỗi đơn vị đất đai mang đầy đủ các thuộc tính từ bản đồ đơn tính.

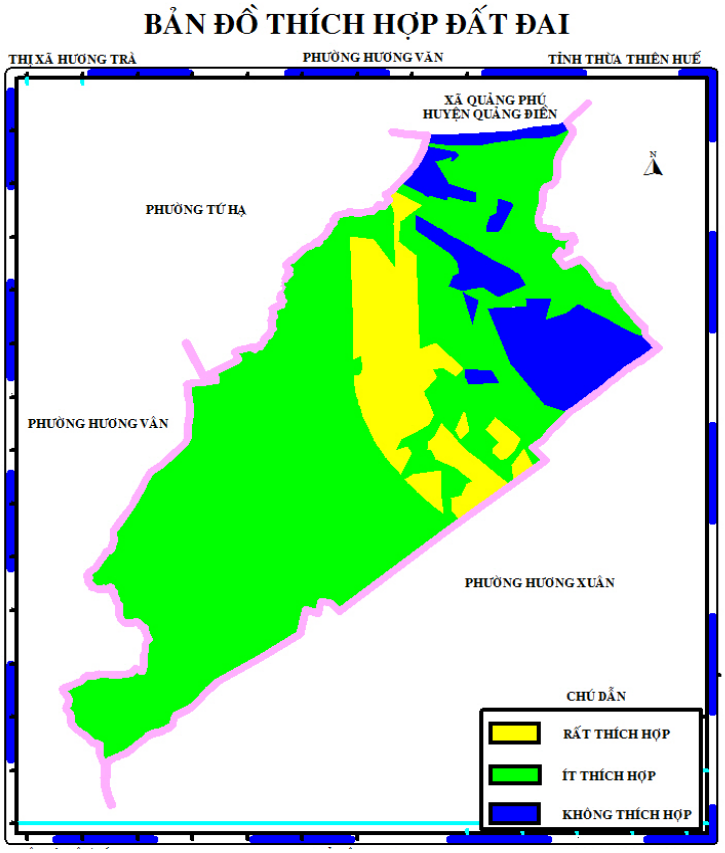


Hình 2. *Bản đồ các đơn vị đất đai phường Hương Văn*

3.2.2. Bản đồ thích hợp đất đai

Bản đồ thích hợp đất đai để xây dựng đất ở của phường Hương Văn được xây dựng trên nền bản đồ đơn vị đất đai kết hợp với kết quả phân tích đa tiêu chí AHP được thể hiện ở bảng 5. Diện tích đất rất thuận lợi cho việc xây dựng đất ở nằm chủ yếu xung quanh đường tránh phía Tây thành phố Huế, chiếm diện tích khoảng 12,51% diện tích đất tự nhiên. Diện

tích đất không thuận lợi tập trung chủ yếu ở vùng đất trồng lúa của vùng, vùng này thường xuyên bị ngập lụt vào mùa mưa.



Hình 3. *Bản đồ thích hợp đất đai phường Hương Văn*

Bảng 12. *Diện tích các vùng thích hợp đất đai*

STT	Mức độ thích hợp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Rất thích hợp	171,56	12,51
2	Ít thích hợp	1.042,90	76,01
3	Không thích hợp	157,54	11,48

3.3. Phát triển quỹ đất ở đô thị tại phường Hương Văn giai đoạn 2018 – 2025

Từ các số liệu thu thập được và việc phân tích trọng số AHP đã giúp cho ta thấy được những vùng đất có khả năng phát triển đất ở trong tương lai. Ta có thể thấy rằng diện tích đất của phường Hương Văn có khả năng thích hợp để dung vào việc xây dựng đất ở là khá lớn. Tuy nhiên khi xây dựng phương án bố trí đất ở cho phường Hương Văn giai đoạn 2018 – 2025 cần chú trọng đến nhu cầu đất ở của người dân trong giai đoạn này, đồng thời phải đáp ứng được tốc độ đô thị hóa, sự di dân từ các vùng khác đến đồng thời phải đảm bảo đất cho xây dựng cơ bản khác.

Từ những vấn đề trên, dựa vào bản đồ thích hợp đất đai, và khảo sát thực địa, tiến hành xây dựng bản đồ phát triển đất ở cho phường Hương Văn cho hai giai đoạn 2018-2020 và 2021 -2025.

Bảng 13. *Diện tích đất phát triển đất ở các giai đoạn*

STT	Mức độ thích hợp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)

1	Đất phát triển đất ở giai đoạn 2018 – 2020	9,93	0,72
2	Đất phát triển đất ở giai đoạn 2021 - 2025	25,82	1,88

4. KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu các việc tích hợp GIS và AHP vào xây dựng bản đồ phát triển đất ở trên địa bàn phường Hương Văn tôi rút ra một số kết luận như sau:

Phường Hương Văn là một trong những phường có vị trí quan trọng trong sự phát triển kinh tế xã hội của thị xã Hương Trà. Phường có địa hình tương đối bằng phẳng thích hợp cho việc xây dựng mở rộng đô thị Hương Văn nói riêng và thị xã Hương Trà nói chung trong tương lai. Với nền đất tương đối ổn định, ít bị sạt lở, sụt lún, cường độ chịu nén công trình cao thuận lợi cho việc xây dựng đất ở nói riêng và xây dựng các công trình khác nói chung. Tình hình kinh tế chính trị trên địa bàn phường luôn được giữ vững, ổn định và phát triển.

Qua quá trình tích hợp GIS và AHP nghiên cứu đã tìm ra những vùng đất thuận lợi cho sự phát triển đất ở tại phường Hương Văn. Trong đó diện tích cụ thể các loại đất là: Diện tích đất thích hợp phát triển đất ở là: 171,56 ha, diện tích đất ít thích hợp phát triển đất ở là 1.042,90 ha, diện tích đất không thích hợp phát triển đất ở là 157,54 ha. Từ đó, đã xây dựng bản đồ phát triển đất ở cho phường Hương Văn giai đoạn 2018 – 2025, trong đó diện tích cụ thể: Giai đoạn 2018 – 2020 là 9,93 ha và giai đoạn 2021 -2025 là 25,82 ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Đức Bình, *Giáo trình xây dựng bản đồ số hóa với MapInfo 6.0*, Hồ Chí Minh năm 2003.

[2]. Nguyễn Văn Bình, *Hướng dẫn sử dụng phần mềm MapInfo Professional*, Trường Đại học Nông Lâm - Huế, 2008.

[3]. Bộ xây dựng, *Quyết định 04/2008/QĐ-BXD ngày 30 tháng 4 năm 2008 về việc ban hành quy chuẩn kỷ thuật quốc qia về quy hoạch xây dựng*, Hà Nội năm 2008.

[4]. Huỳnh Văn Chương, *Giáo trình đánh giá đất, Nhà xuất bản Nông Nghiệp*, Hồ Chí Minh năm 2011.

[5]. Lê Thị Kim Dung, *Giáo trình kỹ thuật đô thị*, Đại học Bách Khoa Đà Nẵng năm 2007.

[6]. Nguyễn Văn Đài, *Giáo trình hệ thông tin địa lý, NXB Đại học quốc gia Hà Nội năm 1999.*

[7]. Nguyễn Thị Hồng, *Đánh giá khả năng thích nghi đất đai về điều kiện tự nhiên và đề xuất loại hình sử dụng đất sản xuất nông nghiệp triển vọng cho vùng đồng bằng và đầm phá ven biển thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế*, năm 2012.

[8]. Hồ Ngọc Hùng, *Chuẩn bị kỹ thuật đất đai xây dựng đô thị*, Nhà xuất bản xây dựng năm 2000.

[9]. Lê Hồng Kế, *Đánh giá tổng hợp đất đai trong quy hoạch xây dựng đô thị*, Báo cáo đề tài KC-11.02, Hà Nội 1993.

[10]. Nguyễn Hoàng Khánh Linh, *Ứng dụng GIS trong đánh giá đất phục vụ phát triển khu đô thị mới trên địa bàn thành phố Huế - tỉnh Thừa Thiên Huế*, Huế năm 2006.

[11]. Phạm Trọng Mạnh, *Cơ sở hệ thống thông tin địa lý trong quy hoạch và quản lý đô thị.*

INTEGRATION OF GIS AND AHP IN LAND PRICE ASSESSMENT FOR NEW URBAN DEVELOPMENT IN HUONG VAN WARD, HUONG TRA TOWN, THUA THIEN HUE PROVINCE PERIOD 2018 – 2025

PhD. Nguyen Van Binh, A. Professor. Ph.D. Ho Kiet, M.Sc. Ho Nhat Linh, M.Sc. Tran Thi Anh Tuyet

Hue University of Agriculture and Forestry, Hue University

Abstract: The combination of GIS and multi-criteria assessment to assess land expansions in urban areas is seen as an effective tool to provide the best options, to help decision makers make the best choice among the plan is given. For Huong Van ward, a ward of the inner town of Huong Tra town, has a great role in ensuring the development of the town on many different aspects of social life.

To assess urban residential land in Huong Van Ward, the criteria selected to develop urban land development maps include: Terrain slope; Geological compressive strength; Flood level; Near the traffic axis; Current status of land use;

Through the process of integrating GIS and AHP, we have found favorable areas for the development of new urban land in Huong Van ward. In which, the specific area of land types is: The area of land suitable for residential land development is: 171,56 ha, the area of land less suitable for residential land development is 1.042,90 ha, the land area is not suitable for development. residential land development is 157.54 ha. And we have determined the land area for residential land development in Huong Van ward from 2018 to 2025, in which the specific area: the period from 2018 to 2020 is 9,93 ha and the period from 2020 to 2025 is 25,82 ha.

Keywords: Land price assessment, GIS, AHP, Huong Van, Huong Tra, Thua Thien Hue