

ĐÁNH GIÁ VIỆC XÂY DỰNG PHÂN CẤP YẾU TỐ KINH TẾ LÀM CƠ SỞ CHO PHÂN HẠNG THÍCH NGHI ĐẤT ĐAI ĐỊNH LƯỢNG KINH TẾ THÔNG QUA KIỂM CHỨNG THỰC TẾ TẠI HUYỆN CÀNG LONG TỈNH TRÀ VINH

Lê Thị Linh¹, Lê Quang Trí², Võ Phước Khải, Phạm Thanh Vũ và Võ Quang Minh³

ABSTRACT

Economically quantitative land suitability classification of land evaluation in Cang Long district, Tra Vinh province, one of the important steps of procedure is to build the economical factor rating for eight land use types with 32 land mapping. Based on that economical factor rating was used to match with economical characteristics of benefit and B/C of each land mapping unit will gave economically quantitative land suitability classification. The study showed the economical factor ratings based on the % maximum yields of products by FAO (1976) and using Primer software were done and compared with the results of data that collected from practical investigation about suitable rating of high suitable (S1), moderator suitable (S2), marginally suitable (S3) and non-suitable (N) classification. Results of study showed that using the method of FAO (1976) that based on the % maximum yield (FAO, 1976) gave the same results with practical investigation data of farmers. Therefore, this method can be used to build the economical factor rating for economically quantitative land suitability classification without checking by practical survey that will be costly and timely.

Keywords: *Land evaluation, economical characteristic, land suitability classification, economical factor rating*

Title: *Assessment of economical factor ratings as a basis for economically quantitative land suitability classification based on the practical investigation in Cang Long district, Tra Vinh province*

TÓM TẮT

Phân hạng thích nghi đất đai định lượng kinh tế trong đánh giá đất đai tại huyện Cang Long, tỉnh Trà Vinh cho thấy, một bước quan trọng trong quy trình là ở phân cấp yếu tố kinh tế cho 8 kiểu sử dụng đất đai với 32 đơn vị bản đồ đất đai. Trên cơ sở đó sử dụng bảng phân cấp yếu tố kinh tế để đối chiếu với các đặc tính kinh tế lợi nhuận và B/C trên từng đơn vị bản đồ đất đai sẽ cho kết quả phân hạng thích nghi định lượng kinh tế. Nghiên cứu cho thấy đã tiến hành phân cấp yếu tố dựa vào phương pháp tính % năng suất của FAO (1976), và tính năng phân nhóm của phần mềm Primer so với kết quả điều tra kiểm chứng thực tế sự chấp nhận của người dân về các mức độ thích nghi cao (S1), thích nghi trung bình (S2), thích nghi kém (S3) và không thích nghi kém (N). Kết quả nghiên cứu cho thấy sử dụng phương pháp tính dựa trên % năng suất sản phẩm của FAO (1976) cho kết quả gần đúng với kết quả của thực tế kiểm chứng từ người dân. Do đó có thể sử dụng phương pháp này để xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế cho các kiểu sử dụng để phân hạng thích nghi đất đai định lượng kinh tế mà không cần thiết phải điều tra thực tế nhiều, tốn thời gian và kinh phí.

¹ Sở NN & PTNT, Tỉnh Trà Vinh

² Ban Giám Hiệu, Trường Đại học Cần Thơ

³ Khoa MT & TNTN, Trường Đại học Cần Thơ

Từ khóa: *Đánh giá đất đai, đặc tính lượng kinh tế, phân hạng thích nghi đất đai, phân cấp yếu tố kinh tế*

1 GIỚI THIỆU

Đánh giá đất đai là một cơ sở và là nền tảng của quy hoạch sử dụng đất đai. Đặc biệt trong phần đánh giá đất đai của FAO (1976) có đề cập đến vấn đề đánh giá định lượng đất đai về mặt kinh tế để hỗ trợ cho việc chọn lựa kiểu sử dụng đất đai trong từng thời kỳ trên cơ sở thích nghi đất đai về mặt tự nhiên. Trong đánh giá đất đai định lượng kinh tế có rất nhiều yếu tố quyết định kết quả cuối cùng, trong đó một trong những yếu tố quan trọng quyết định cho việc đối chiếu phân hạng khả năng thích nghi đất đai được chính xác là phân cấp yếu tố. Trong các nghiên cứu từ trước đến nay chưa có nghiên cứu nào chứng minh được kết quả phân cấp yếu tố cho phân hạng thích nghi định lượng kinh tế có phản ánh đúng điều kiện thực tế của địa phương hay không nhất là mức độ phân cấp dưới sự chấp nhận của người dân. Chính vì thế cần thiết phải nghiên cứu kiểm chứng lại thực tế kết quả phân cấp yếu tố nhằm giúp cho việc đánh giá đất đai phục quy hoạch sử dụng đất đai được chính xác theo sự biến đổi của thị trường. Từ những nhận định trên đề tài đã được thực hiện với các mục tiêu là (i) Xây dựng phân cấp yếu tố cho các đặc tính kinh tế theo FAO (1976), (ii) Kiểm chứng thực tế sự chấp nhận của người dân về mức phân cấp thích nghi và (iii) So sánh kết quả trước và sau khi kiểm chứng từ đó đề xuất phương pháp phân cấp yếu tố phù hợp thực tế nhất.

2 PHƯƠNG PHÁP

2.1 Thu thập tài liệu có liên quan

Huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh được chọn làm địa điểm nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu phân hạng thích nghi theo điều kiện tự nhiên được sử dụng từ kết quả nghiên cứu của Lương Thanh Siêu (2010) với 8 kiểu sử dụng đất đai cho 32 đơn vị đất đai. Tham khảo các tài liệu nghiên cứu trước đây và các phương pháp hướng dẫn sử dụng các phần mềm Primer ứng dụng trong đề tài; tài liệu về quy trình đánh giá đất đai phân hạng thích nghi đất đai định lượng kinh tế (FAO, 1976).

2.2 Khảo sát kinh tế xã hội có liên quan

Điều tra hiện trạng sử dụng đất, mô hình canh tác, các hệ thống sử dụng đất đai và hệ thống canh tác. Điều tra các yếu tố về xã hội có liên quan đến sử dụng đất đai như: lao động, kiến thức chuyên môn trong sản xuất, trình độ giáo dục, tập quán canh tác, nguồn lực nông hộ về các thiết bị phục vụ sản xuất, nguồn vốn và vốn tự có, ... Các yếu tố về xã hội được điều tra chi tiết khác nhau ở các Xã thuộc huyện Càng Long. Điều tra về các chỉ tiêu kinh tế liên quan đến đánh giá định lượng đất đai như: chi phí đầu tư, tổng thu của từng kiểu sử dụng đất, lợi nhuận của từng kiểu sử dụng đất đai, các chi phí đầu tư hay thu nhập khác có từ các hoạt động sản xuất như sản phẩm phụ, chi phí cải tạo điều kiện tự như, chi phí vận chuyển và quản lý. Các yếu tố về chỉ tiêu kinh tế được điều tra chi tiết khác nhau ở Huyện. Tổng số phiếu điều tra nông hộ là 171 phiếu theo các mô hình sử dụng đất đai khác nhau và 99 phiếu kiểm chứng theo các cấp độ thích nghi khác nhau đối với các vùng thích nghi đất đai năm 2011. Dựa vào mức độ đầu tư và năng suất đạt được

cho từng kiểu sử dụng đất đai ta tính được lợi nhuận và tỷ số lợi nhuận/chi phí (B/C) cho các LUTs với từng cấp thích nghi (tính cho 1 ha/năm).

- Lợi nhuận (NPV) = Doanh thu– Chi phí.
- Hiệu quả đồng vốn B/C = Lợi nhuận/Chi phí.
- Doanh thu = Năng suất * đơn giá

2.3 Xây dựng phân cấp yếu tố theo FAO (1976)

- Xác định các đặc tính kinh tế: có 4 đặc tính được tính toán là đầu tư, thu nhập, lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn B/C.

- Trong khuôn khổ nghiên cứu chỉ xác định phân cấp cho hai yếu tố là lợi nhuận và B/C.

- Xây dựng phân cấp yếu tố bằng phương pháp tính ngưỡng dưới của % năng suất tối hảo cho các cấp thích nghi của S1, S2, S3, theo công thức sau:

$$S1 = S_{80\%} = (\sum (S_{80\%} LUT1 + S_{80\%} LUT2 + \dots + S_{80\%} LUTn))/n$$

$$S2 = S_{40\%} = (\sum (S_{40\%} LUT1 + S_{40\%} LUT2 + \dots + S_{40\%} LUTn))/n$$

$$S3 = S_{20\%} = (\sum (S_{20\%} LUT1 + S_{20\%} LUT2 + \dots + S_{20\%} LUTn))/n$$

Từ đó vẽ biểu đồ xác định giá trị giới hạn từng cấp thích nghi xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế cho tất cả các kiểu sử dụng đất.

- Sử dụng phần mềm Primer để phân nhóm cho các kiểu sử dụng trên cơ sở số hộ điều tra, tính ra bảng phân cấp yếu tố kinh tế cho các kiểu sử dụng đất:

- S1: Thích nghi cao.
- S2: Thích nghi trung bình.
- S3: Thích nghi kém.
- N: Không thích nghi.

Để phục vụ cho việc xử lý bằng kỹ thuật GIS, phần mềm **PRIMER** được sử dụng để phân nhóm cấp thích nghi về kinh tế cho các kiểu sử dụng đất dựa vào chỉ tiêu diện tích và lợi nhuận (hoặc hiệu quả đồng vốn B/C) của các nông hộ với chức năng **CLUSTER** của phần mềm **PRIMER**, như sau:

- **Bước 1:** chạy chương trình, mở file mới
- Chọn **Sample data**, OK. Sau đó chọn **Title**: đặt tên: Số thứ tự hộ, chọn số cột, số hàng cần chạy trong chương trình
- **Bước 2:** Chọn **Edit, label, variables**, đặt tên cho file, điền số hộ cần chạy chương trình, OK. Rồi copy dữ liệu cần chạy chương trình vào các cột.

Bước 3: Chọn **Data, Similarity**, chọn **variables**, ở cột **transformation**: chọn **Square root**, rồi nhấn ở ô **standardize**, OK. Đặt tên và Lưu file.

2.4 Kiểm chứng thực tế

Trên cơ sở kết quả thích nghi định tính về mặt tự nhiên, ở 4 cấp thích nghi cao (S1), thích nghi khá (S2), thích nghi trung bình (S3) và thích nghi kém (N), tiến

hành khảo sát các đặc tính kinh tế của từng kiểu sử dụng đất đai ở cả mức độ thích nghi khác nhau trên từng đơn vị bản đồ đất đai. Từ đó xây dựng bảng phân cấp yếu tố cho các kiểu sử dụng dưới sự chấp nhận của người dân.

2.5 So sánh kết quả trước và sau khi kiểm chứng

So sánh giữa các bảng phân cấp yếu tố theo các phương pháp khác nhau với bảng phân cấp khảo sát thực tế để xác định phương pháp xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế thông qua việc chuyển đổi % năng suất tối hảo với điều kiện thực tế của người dân. Trên cơ sở đó, đề xuất phương pháp xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế thích hợp cho phân hạng thích nghi định lượng kinh tế.

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

3.1 Kết quả phân tích các đặc tính kinh tế

Kết quả khảo sát điều tra các đặc tính kinh tế của các kiểu sử dụng đất đai đạt hiệu quả cao nhất được thực hiện thông qua tính trung bình. Dựa vào mức độ đầu tư và năng suất tối hảo đạt được cho từng kiểu sử dụng đất đai ta tính được lợi nhuận và tỷ số lợi nhuận/chi phí (B/C) theo các công thức được trình bày trong phần phương pháp (tính cho 1 ha/năm). Đối với người nông dân trong quá trình chuyển đổi cơ cấu cây trồng thì vấn đề họ quan tâm là lợi nhuận của cơ cấu cây trồng mới được chọn lọc có cao hơn hay mang tính ổn định hơn hay không. Chi tiết số liệu về tổng thu, tổng chi, lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn (B/C) được trình bày qua bảng 1.

Bảng 1: Kết quả phân tích các đặc tính kinh tế của các kiểu sử dụng đất (LUT) ở huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh (Triệu đồng/ha/năm)

Tiêu chuẩn	Kết quả so sánh, đánh giá các kiểu sử dụng đất								LUT điểm số cao nhất
	LUT 1	LUT 2	LUT 3	LUT 4	LUT 5	LUT 6	LUT 7	LUT 8	
Tổng thu	42,17	85,48	110,1	54,38	91,94	79,2	58,50	78,75	LUT3
Tổng chi	13,10	25,70	23,83	26,70	33,25	21,0	15,25	29,00	LUT5
Lợi nhuận	29,06	60,41	86,25	27,68	58,69	58,14	43,25	49,75	LUT3
Hệ số B/C	2,22	2,35	3,62	1,04	1,77	2,76	2,84	1,72	LUT 3

Ghi chú: TN: Thích nghi; LUT1: Lúa 02 vụ; LUT2: Lúa 02-Thủy sản; LUT3: Lúa 02 vụ - màu; LUT4: Lúa 03 vụ; LUT5: Chuyên màu; LUT6: Chuyên Thủy sản; LUT7: Cây ăn trái, LUT8: Lác.

Bảng 1 cho thấy tổng thu và tổng chi của các kiểu sử dụng có sự biến động rất lớn nên lợi nhuận cũng khác nhau. Lợi nhuận cao nhất là 86,25 triệu đồng/ha (LUT3) và thấp nhất là 27,68 triệu đồng/ha (LUT4). Kết quả này cho thấy sự chênh lệch rất lớn giữa các LUT nên là số liệu cần thiết cho việc tính toán để xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế. Tương tự cho B/C cũng biến động từ 1,04 (LUT4) đến 3,62 (LUT3).

3.2 Kết quả phân cấp yếu tố cho đặc tính kinh tế

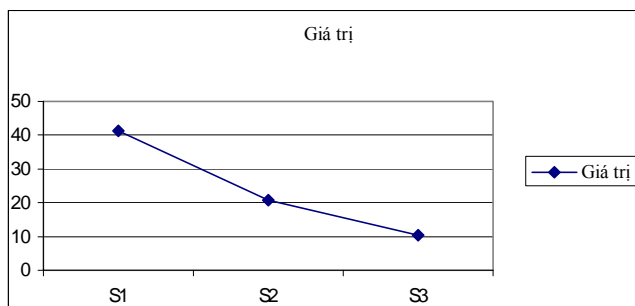
3.2.1 Xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế theo FAO (1976)

Sử dụng phương pháp phân cấp yếu tố của FAO (1976) dựa trên % năng suất tối hảo của sản phẩm. Từ kết quả phân tích kinh tế trong Bảng 1, tính trung bình ngưỡng dưới của phân cấp yếu tố, đó là S1 > 80%; S2 > 40% và S3 > 20% cho tất

cá các kiểu sử dụng đất đai. Kết quả xây dựng phân cấp yếu tố lợi nhuận và B/C được trình bày trong bảng 2 và hình 1.

Bảng 2: Phân cấp yếu tố lợi nhuận theo mức trung bình theo tỷ lệ đề xuất FAO (S1 : 80%, S2: 40%; S3: 20% ngưỡng dưới của năng suất tối hảo)

LN	LUT1	LUT2	LUT3	LUT4	LUT5	LUT6	LUT7	LUT8	Trung Bình
100%	29,06	60,41	86,25	27,68	58,69	58,14	43,25	49,75	
80%	23,25	48,33	69,00	22,14	46,95	46,51	34,60	39,80	41,32
40%	11,62	24,16	34,50	11,07	23,48	23,26	17,30	19,90	20,66
20%	5,81	12,08	17,25	5,54	11,74	11,63	8,65	9,95	10,33



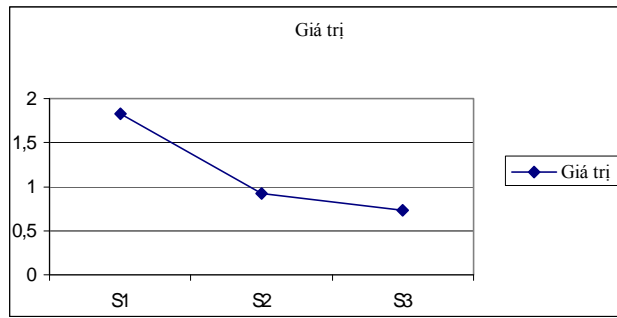
Hình 1: Biểu đồ phân cấp thích nghi về mặt lợi nhuận

Bảng 2 và hình 1 cho thấy lợi nhuận từ năng suất tối hảo của các kiểu sử dụng đất đai được tính với ngưỡng dưới theo FAO (1976). Trung bình của các kiểu sử dụng đã cho ta được ngưỡng dưới của các kiểu sử dụng khá biến động cho các cấp thích nghi từ S1 đến S3. Với sự phân chia này ta có thể xây dựng nên bảng phân cấp yếu tố lợi nhuận cho các kiểu sử dụng đất đai.

Tương tự với phương pháp trên tính cho lợi nhuận, áp dụng tính cho đặc tính kinh tế B/C. Kết quả được trình bày trong bảng 3 và hình 2.

Bảng 2: Phân cấp yếu tố B/C theo mức trung bình theo tỷ lệ đề xuất FAO (S1 : 80%, S2: 40%; S3 20% ngưỡng dưới của năng suất tối hảo)

B/C	LUT1	LUT2	LUT3	LUT4	LUT5	LUT6	LUT7	LUT8	Trung Bình
100%	2,22	2,35	3,62	1,04	1,77	2,76	2,84	1,72	
80%	1,78	1,88	2,90	0,83	1,42	2,21	2,27	1,38	1,83
40%	0,89	0,94	1,45	0,42	0,71	1,10	1,14	0,69	0,92
20%	0,71	0,75	1,16	0,33	0,57	0,88	0,91	0,55	0,73



Hình 2: Biểu đồ phân cấp thích nghi về B/C

Bảng 3 và hình 2 cho thấy B/C từ năng suất tối hảo của các kiểu sử dụng đất đai được tính với ngưỡng dưới theo FAO (1976). Trung bình của các kiểu sử dụng đã cho được ngưỡng dưới của các kiểu sử dụng biến động từ 1,83 (S1); 0,92 (S2) và 0,73 (S3).

Với sự phân chia được trình bày ở bảng 2 và bảng 3, tiến hành xây dựng nên bảng phân cấp yếu tố lợi nhuận và B/C cho các kiểu sử dụng đất đai. Kết quả xây dựng bảng phân cấp yếu tố lợi nhuận và B/C được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4: Phân cấp yếu tố về mặt lợi nhuận và B/C

Phân cấp thích nghi	Lợi nhuận	B/C
Thích nghi cao S1	>41	>1,8
Thích nghi trung bình S2	20-<41	0,9-<1,8
Thích nghi kém S3	10-<20	0,7-<0,9
Không thích nghi N	<10	<0,7

Qua bảng 4 cho thấy các cấp về mặt lợi nhuận đã được phân chia một cách hợp lý theo mức độ trung bình của các cấp từ các kiểu sử dụng đất đai đã được tính trước đó. Đây là phương pháp áp dụng tương đối khoa học trong các tính ra bảng phân cấp yếu tố theo % năng suất của FAO (1976). Kết quả cũng cho thấy giá trị phân cấp có thể chấp nhận được, cụ thể là S1 đạt lớn hơn 41 triệu đồng/ha/năm, S2 đạt từ 20 - 41 triệu đồng/ha/năm, S3 đạt từ 10 - 20 triệu đồng/ha/năm và mức kém không thích nghi N nhỏ hơn 10 triệu đồng/ha/năm. Tương tự thì hiệu quả đồng vốn B/C mức cao nhất S1 đạt lớn hơn 1,8, S2 đạt từ 0,9-1,8; S3 đạt từ 0,7-0,9 và mức kém không thích nghi N nhỏ hơn 0,7.

3.2.2 Xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế bằng phần mềm PRIMER

Xây dựng bảng phân cấp yếu tố của các đặc tính kinh tế cho các kiểu sử dụng đất bằng phần mềm kỹ thuật PRIMER được sử dụng cho tất cả kiểu sử dụng đất đai, như một thí dụ được trình bày trong hình 3.

Samples - Lợi nhuận		
	"DTICH (h)	"LNHUAN (t)
1	0.4	22.22
2	0.2	4.13
3	1.1	78.27
4	0.8	26.65
5	0.4	16.5
6	0.58	22.82
7	1	70.47
8	0.5	8.9
9	0.5	11.6

Hình 3: Hình giao diện PRIMER của LUT1: Lúa 02 vụ

Theo hình 3 cho thấy có các biến là diện tích canh tác được tính bằng ha và lợi nhuận được tính bằng triệu đồng/ha/năm. Cột có số thứ tự từ 1 đến 9 là các mã nông hộ và tổng số hộ canh tác Lúa 02 vụ là 9 hộ.

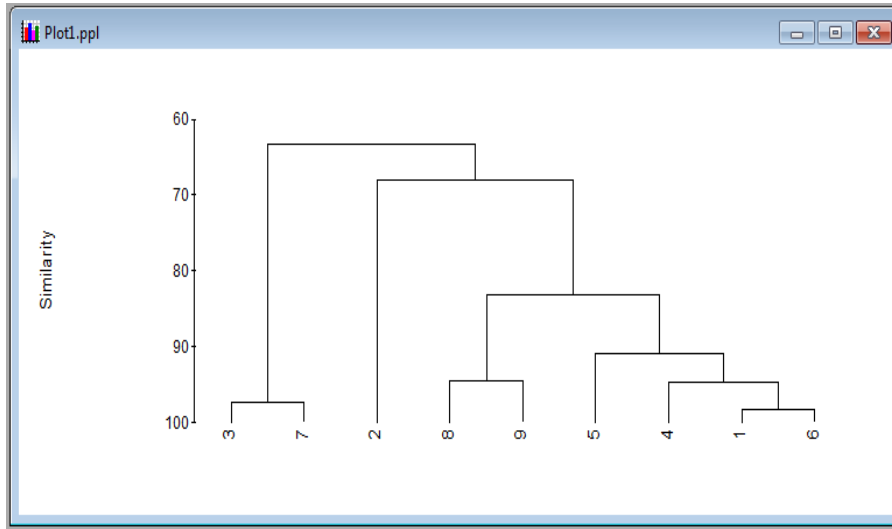
Từ hình 3 được thiết lập, chọn **Data, Similarity, variables, OK**, ta được một ma trận đồng dạng của LUT1: trồng lúa 02 vụ như hình 4.

Similarity										
		So ho								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1										
2	63.367									
3	70.151	40.071								
4	93.769	58.092	75.935							
5	93.509	69.124	64.351	87.329						
6	98.233	61.847	71.769	95.531	91.751					
7	72.536	41.762	97.402	78.398	66.64	74.178				
8	80.024	80.373	54.325	75.722	86.244	79.974	56.406			
9	85.384	75.221	58.72	80.886	91.703	85.229	60.899	94.585		

Hình 4: Hình ma trận đồng dạng của LUT1: Lúa 02 vụ

Qua hình 4 cho thấy mức độ tương quan được diễn tả bằng phần trăm giữa các nông hộ với nhau về mặt lợi nhuận và diện tích canh tác của mô hình 2 lúa – màu. Từ ma trận tương quan sử dụng chức năng phân nhóm có thứ bậc (**CLUSTER**) trong Analyse của phần mềm **PRIMER** được kết quả phân nhóm theo hình 5.

LUT 1: LÚA 02 VỤ



Hình 5: Kết quả phân nhóm những hộ nông dân của LUT1:Lúa 2 vụ

Tùy theo cách phân cấp thích nghi, ta có thể chia hai nhóm: Nhóm 1 gồm các hộ: 3 và 7; và nhóm 2 gồm các hộ còn lại. Hoặc chia làm bốn nhóm: Nhóm 1 gồm 2 hộ: số 3 và 7; nhóm 2: hộ số 2; nhóm 3: hộ số 8 và 9; và nhóm 4: số hộ 1, 4, 5 và 6

Các kiểu sử dụng còn lại làm tương tự. Kết quả phân cấp thích nghi chung về kinh tế (171 hộ) cho các kiểu sử dụng đất được thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 5: Phân cấp yếu tố lợi nhuận và B/C cho các kiểu sử dụng đất đai bằng phần mềm PRIMER ở huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh

Chỉ tiêu kinh tế	Phân cấp thích nghi			
	S1	S2	S3	N
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/năm)	> 60	40 - 60	20 - < 40	< 20
Hiệu quả đồng vốn B/C	> 3,5	2 - 3,5	1 - < 2	< 1

Bảng 5 cho thấy, dựa vào phần mềm phân nhóm để tính trung bình cho các phân cấp khác nhau mức độ thích nghi cao S1 (>60 triệu đồng/ha); S2 (40-60 triệu đồng/ha); S3 (20-40 triệu đồng/ha) và N (<20 triệu đồng/ha) khá cao so với phương pháp tính trung bình của FAO (1976). Tương tự cho đặc tính B/C cho các cấp thích nghi.

Từ hai kết quả của 2 phương pháp này đã cho thấy sự khác biệt nhau trong cách tính và phân hạng. Do đó, cần thiết phải xây dựng bảng phân cấp yếu tố này trên cơ sở điều tra thực tế từ kết quả phân hạng thích nghi đất đai định tính.

3.3 Xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế thông qua kiểm chứng thực tế

Trên cơ sở kết quả thích nghi đất đai định tính ở các mức độ khác nhau từ S1 đến N cho các kiểu sử dụng đất đai (LUTs) ở các đơn vị đất đai khác nhau được phân lại thành các vùng thích nghi. Kết quả kiểm chứng các mức phân cấp: Thích nghi cao (rất cao), thích nghi trung bình (cao), thích nghi kém (trung bình) và không thích nghi (thấp) của hai đặc tính kinh tế lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn B/C thể hiện cụ thể trong bảng 5.

Bảng 5: Ý kiến hộ dân về kinh tế Lợi nhuận, B/C đối với các LUTs (2009)

Lợi nhuận (triệu đồng)				
LUTs	Rất Cao	Cao	Trung bình	Thấp
LUT3	>50	30-50	15-30	<15
LUT4	>25	18-25	10-18	<10
LUT5	>30	20-30	16-20	<18
LUT6	>50	30-50	15 - 30	<15
LUT7	>40	25-40	15 - 25	<15
LUT8	>35	20-35	15 - 20	<15
TB	>38	24 - 38	14 - 24	<14
Hiệu quả đồng vốn				
LUTs	Rất Cao	Cao	Trung bình	Thấp
LUT3	>2	1 - 2	0,6 - 1	<0,6
LUT4	>1	0,5 - 1	0,3 - 0,5	<0,3
LUT5	>1	0,8 - 1	0,4 - 0,8	<0,4
LUT6	>1,5	0,8 - 1,5	0,5 - 0,8	<0,5
LUT7	>2	1 - 2	0,6 - 1	<0,6
LUT8	>1,5	0,8 - 1,5	0,6 - 0,8	<0,6
TB	>1,5	0,8- 1,5	0,5 - 0,8	<0,5

Từ Bảng 5 xây dựng phân cấp yếu tố thông qua ý kiến chấp nhận của người dân về lợi nhuận và B/C được trình bày trong Bảng 6.

Bảng 6: Phân cấp yếu tố thông qua ý kiến người dân

Phân cấp	Cấp thích nghi	Lợi nhuận (triệu/ha/năm)	B/C
Rất cao	S1	>38	>1,5
Cao	S2	24 -<38	0,8 - <1,5
Trung bình	S3	14 -<24	0,5 - <0,8
Thấp	N	<14	<0,5

Qua bảng 6 cho thấy với phân cấp yếu tố dưới sự chấp nhận của người dân với đặc tính về lợi nhuận thích nghi cao S1 trên 38 triệu đồng/ha/năm, thích nghi trung bình S2 từ 24 triệu đồng/ha/năm đến nhỏ hơn 38 triệu đồng/ha/năm, mức thích nghi kém S3 từ 14 triệu đồng/ha/năm đến nhỏ hơn 24 triệu đồng/ha/năm và thích nghi kém N dưới 14 triệu đồng/ha/năm. Về hiệu quả đồng vốn (B/C) mức S1 lớn hơn 1,5; mức thích nghi S2 từ 0,8 đến nhỏ hơn 1,5; mức thích nghi S3 từ 0,5 đến nhỏ hơn 0,8 và mức không thích nghi nhỏ hơn 0,5.

3.4 So sánh các phương pháp xây dựng bảng phân cấp yếu tố lợi nhuận và B/C với kiểm chứng thực tế

Từ các bảng phân cấp yếu tố theo các phương pháp trên lập bảng so sánh các phân cấp yếu tố về lợi nhuận và B/C được trình bày trong bảng 7.

Bảng 7: Kết quả so sánh giữa các phương pháp xây dựng bảng phân cấp yếu tố lợi nhuận và B/C và sự chấp nhận của dân

TN	Lợi nhuận			B/C		
	Trung bình FAO Primer	Kiểm chứng	Trung bình, FAO Primer	Kiểm chứng		
S1	>41	> 60	>38	>1,8	>3,5	>1,5
S2	>=20	>=40	>=24	>=0,9	>=2	>=0,8
S3	>=10	>=20	>=14	>=0,7	>=1	>=0,5
N	<10	< 20	<14	<0,7	< 1	<0,5

Kết quả bảng 7 cho thấy khi so sánh theo từng phân cấp thì thực hiện theo phương pháp tính trung bình % năng suất tối hảo của FAO (1976) cho kết quả khá gần giống với kết quả của bảng phân cấp yếu tố lợi nhuận theo số liệu điều tra thực tế từ nông dân (S1: 40 và 38; S2: 20 và 24; S3: 10 và 14; N: < 10 và < 14). Trong khi đó thì sử dụng phần mềm PRIMER để phân cấp yếu tố lợi nhuận thì cho kết quả khá cao so với thực tế (S1: 60 và 38; S2: 40 và 24; S3: 24 và 14; N: < 20 và < 14). Tương tự cho phân cấp yếu tố B/C, nếu áp dụng phương pháp của FAO (1976) thì độ lệch rất thấp (S1: > 1,8 và > 1,5; S2: >=0,9 và >=0,8; S3: >=0,7 và >=0,5; N: <0,7 và < 0,5). Trong khi đó độ lệch khá cao từ kết quả xây dựng bảng phân cấp yếu tố B/C (S1: > 3,5 và > 1,5; S2: >=2 và >=0,8; S3: >=1 và >=0,5; N: <1 và < 0,5). Ngoài ra khi tính ra % khi chuyển kết quả lợi nhuận và B/C của khảo sát thực tế ở 4 cấp thì cho kết quả khá giống với bảng phân cấp yếu tố của FAO (1976) khi dựa vào % năng suất tối hảo của sản phẩm. Kết quả được trình bày trong bảng 8 và bảng 9.

Bảng 8: Kết quả phân tích các đặc tính kinh tế lợi nhuận và B/C của các kiểu sử dụng đất đai (LUT) theo thực tế ở huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh

Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Kết quả so sánh, đánh giá các kiểu sử dụng đất						
		LUT3	LUT4	LUT5	LUT6	LUT7	LUT8	TB
Lợi nhuận	Trđ/ha/năm	86,25	27,68	58,69	58,14	43,25	49,75	53,96
B/C	Trđ/ha/năm	3,62	1,04	1,77	2,76	2,84	1,72	2,29

Bảng 9: Bảng tính % trung bình chuyển từ năng suất tối hảo theo phân cấp yếu tố theo ý kiến người dân

Phân cấp	Cấp thích nghi	Lợi nhuận (triệu/ha/năm)	B/C	% năng suất tối hảo	
				LN	B/C
Rất cao	S1	>38	>1,5	70%	66%
Cao	S2	24-38	0,8-1,5	44%	35%
Trung bình	S3	14-24	0,5	26%	22%
Thấp	N	<14	<0,5		

Qua bảng 9 cho thấy số liệu tính chuyển bình quân phần trăm năng suất tối hảo của các kiểu sử dụng đất đai (LUTs) ở Bảng 8 cho kết quả :S1:68%; S2: 40%; S3: 24% (Bảng 9) với cách chuyển từ % năng suất tối hảo của FAO (1976) cho: S1: 80%; S2: 40%; S3: 20%. Như vậy, hai kết quả này gần giống nhất với sai lệch S1: 12%, S2: như nhau; S3: 4% nên có thể chấp nhận được.

4 KẾT LUẬN

Kết quả phân cấp yếu tố theo FAO (1976) theo phương pháp tính trung bình và phần mềm phân nhóm PRIMER của hai đặc tính kinh tế lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn (B/C) cho 8 kiểu sử dụng đất đai trong vùng của 32 đơn vị bản đồ đất đai đã được thực hiện tại Càng Long và có thể so sánh với kết quả kiểm tra thực tế. So sánh mức độ chênh lệch giữa phân cấp yếu tố giữa các phương pháp và sự chấp nhận của dân về mặt lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn B/C thì thang phân cấp FAO (1976) tương đối gần với sự chấp nhận của dân. Do đó có thể sử dụng phương pháp này để xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế cho phân hạng thích nghi đất đai định lượng kinh tế. Tuy nhiên, cần kiểm chứng ở các vùng sinh thái khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- FAO (1976), Aframework for land evaluation. FAO Soil Bulletin 32, FAO, Rome.
- Lê Quang Trí, 2010. Giáo trình đánh giá đất đai. NXB Đại học Cần Thơ.
- Lương Thanh Siêu, 2010. Ứng dụng công nghệ GIS trong đánh giá thích nghi định lượng kinh tế cho quy hoạch sử dụng đất đai huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh. Luận văn Thạc sĩ. Đại học Cần Thơ.