

# XÁC ĐỊNH MỘT SỐ TIÊU CHÍ CHO ĐÁNH GIÁ ĐẤT ĐAI BÀN - ĐỊNH LƯỢNG TRÊN 02 VÙNG SINH THÁI KHÁC NHAU

*Lê Quang Trí<sup>1</sup> và Phạm Thanh Vũ<sup>1</sup>*

## ABSTRACT

*Evaluation of land suitability and land use selection to meet to the objectives of socio-economic, physical and environment criteria that response to the people and local present situation were very necessary. This is as a basic for land use planning and also for assessment of the sustainability development for local government. The results from the data of field work and interview, four criteria were identified to assess the qualitative for land use recommendation: i) safe food; ii) increase benefit; iii) social effect and iv) sustainability environment. Based on the results of physical land evaluation and criteria application, the result showed that in Tam Binh village with 94 land unit were found, in that have 06 land use types and attain the most effective is 02 rice-fish. Towards Hong Dan village have 19 land unit, 5 land use types and 03 land use types such as shrimp-rice/fish, shrimp-rice and rice-fish shows much promise.*

**Keywords:** *Land evaluation, multi-criteria evaluation, agro-ecosystem zones, sustainability issue, land use*

**Title:** *Identification of criteria for sub-quantitative land evaluation in two different ecosystem zones*

## TÓM TẮT

*Đánh giá thích nghi và chọn lựa các kiểu sử dụng đất đai phù hợp với các mục tiêu kinh tế-xã hội, tự nhiên, môi trường mang tính thực tế với người dân địa phương là một trong những yêu cầu rất cần thiết cho việc quy hoạch sử dụng đất đai cũng như đánh giá các chỉ tiêu phát triển nông nghiệp bền vững cho các địa phương. Do đó, nghiên cứu được thực hiện trên 02 vùng sinh thái khác nhau nhằm xác định các tiêu chí cho các kiểu sử dụng đất đai thông qua một số tiêu chí kinh tế-xã hội-môi trường trên địa bàn huyện Tam Bình, Vĩnh Long và huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu. Thông qua kết quả điều tra, phân tích tình hình kinh tế-xã hội và môi trường có 4 mục tiêu được chọn để đánh giá định lượng cho các kiểu sử dụng đất đai là: i) An toàn lương thực; ii) Gia tăng lợi nhuận; iii) Hiệu quả xã hội; và iv) Môi trường bền vững. Kết quả cho thấy huyện Tam Bình có 94 đơn vị đất đai với 06 kiểu sử dụng và mô hình đạt hiệu quả nhất là 02lúa-cá. Huyện Hồng Dân thì có 19 đơn vị đất đai với 05 kiểu sử dụng và mô hình mang lại hiệu quả nhất là tôm-(lúa/cá), 01tôm-01lúa, 02lúa-cá.*

**Từ khóa:** *đánh giá đất đai, đánh giá đa mục tiêu, vùng sinh thái nông nghiệp, chỉ thị bền vững, sử dụng đất đai*

## 1 GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, sự phát triển kinh tế ngày càng cao đòi hỏi vấn đề sản xuất ngày càng hiệu quả hơn, phục vụ cho việc sản xuất người dân một cách tốt nhất, khai thác mọi tiềm năng của đất để sản xuất và phục vụ nhu cầu của con

---

<sup>1</sup> Bộ môn Tài Nguyên Đất Đai, Khoa Môi Trường & TNTN, Trường Đại học Cần Thơ

người về sử dụng đất đai. Nhưng trong thời gian gần đây việc thay đổi sử dụng đất diễn biến phức tạp nên người dân chuyển đổi mục đích sử dụng đất với mục tiêu đem lại thu nhập trước mắt nhưng chưa nghĩ đến những tác động về sau. Ngày nay, việc ứng dụng các hệ thống hỗ trợ quyết định (*DSS-Decision Support System*), đặc biệt là quản lý bền vững nguồn tài nguyên đất đai trên các vùng sinh thái khác nhau ngày càng cần thiết. Ngoài ra, phương pháp bán định lượng lần đầu tiên được đưa vào sử dụng đã đáp ứng được công tác quản lý tổng hợp nguồn tài nguyên đất đai bền vững. Kết quả nghiên cứu đã phản ánh đầy đủ tính chất tổng quan các yếu tố về mặt kinh tế, xã hội, tự nhiên và môi trường. Khi yếu tố đầu vào thay đổi thì kết quả đầu ra cũng thay đổi theo và cơ cấu các mô hình canh tác được đề xuất cũng sẽ thay đổi. Từ đó, nghiên cứu nhằm mục tiêu: (i) Xác định các tiêu chí cho đánh giá đất đai bán định lượng bao gồm các vấn đề về kinh tế - xã hội, tự nhiên và môi trường và (ii) Đề xuất các mô hình hiệu quả trong sử dụng đất đai trên 02 vùng sinh thái khác nhau.

## 2 PHƯƠNG PHÁP

**Vùng nghiên cứu:** Tam Bình-tỉnh Vĩnh Long và Hồng Dân-tỉnh Bạc Liêu.

**Thời gian nghiên cứu:** 03/2008 -2009

### 2.1 Thu thập tài liệu và các tư liệu bản đồ có liên quan

Thu thập thông tin về điều kiện tự nhiên và các bản đồ đơn tính: đất (*độ sâu phèn tiềm tàng, phèn hoạt động, độ dày tầng mặt*), nước (*khả năng tưới, thời gian mặn*), hiện trạng sử dụng đất đai. Điều tra thu thập các số liệu kinh tế - xã hội của các kiểu sử dụng đất đai bao gồm (*năng suất, tổng thu, tổng chi, công lao động, trình độ thâm canh, tập quán, khả năng áp dụng khoa học kỹ thuật, tín dụng, tiềm năng thị trường, giá cả*) và các thông tin về môi trường (*mức độ giảm nguồn cá tôm, mức độ gia tăng dịch bệnh*).

### 2.2 Xác định các chỉ tiêu cho đánh giá tiềm năng đất đai

#### **Các phương pháp tiếp cận**

*Điều tra có sự tham gia của người dân (PRA), SWOT:* Nhóm nghiên cứu sẽ làm việc trực tiếp với lãnh đạo một số ban ngành trong xã/huyện để đánh giá lại quá trình phát triển trong sản xuất nông nghiệp trong thời gian qua và những chương trình hành động trong thời gian sắp tới có liên quan đến sản xuất nông nghiệp của bà con nông dân ở địa phương. Đối với từng nhóm xã: nhóm nghiên cứu sẽ làm việc với nhóm nông dân đại diện cho bà con nông dân trong xã/huyện. Thành phần tham gia trong buổi làm việc bao gồm những lão nông tri điền, những nông dân sản xuất giỏi. Số nhóm nông hộ để thực hiện PRA: 01 xã chọn 02 điểm. Tổng cộng số cuộc PRA ở Hồng Dân là: 02 điểm \* 7 xã = 14 cuộc PRA. Tổng số cuộc thảo luận PRA là 05 cuộc điều tra PRA ở cấp huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long. Các công cụ của PRA sẽ sử dụng trong nghiên cứu Huyện Hồng Dân và Tam Bình được trình bày trong Bảng 1.

*Phỏng vấn nông hộ:* Điều tra phỏng vấn nông dân, thu thập các số liệu về kinh tế-xã hội của các kiểu sử dụng đất đai đã chọn lọc như: lịch thời vụ, chi phí đầu tư (*phân bón, giống, thuốc trừ sâu, khác*), năng suất, kỹ thuật áp dụng, phong tục tập quán, tín dụng, giá cả thị trường và các thông tin về môi trường: mức độ giảm

nguồn tôm cá, suy thoái đất, ô nhiễm nguồn nước. Việc điều tra sẽ được thực hiện một cách ngẫu nhiên ở cấp nông hộ. Đây sẽ là cơ sở để tiến hành phân tích thống kê và đánh giá hiệu quả kinh tế của các mô hình canh tác ở địa phương. Số hộ điều tra ở Hồng Dân: 140 hộ và số hộ điều tra ở Tam Bình là: 100 hộ.

**Bảng 1: Các công cụ của PRA sẽ sử dụng trong nghiên cứu Huyện Hồng Dân và Tam Bình**

<b>Công cụ</b>	<b>Nội dung cần thu thập</b>	<b>Chỉ tiêu quan sát</b>
Lịch thời vụ	Khảo sát lịch thời vụ, tập quán sản xuất và sinh hoạt	Xã hội, hoạt động sản xuất
SWOT (Điểm mạnh - Điểm yếu; Cơ hội - Ràng buộc)	Nhận ra những thuận lợi và khó khăn của tư bản thân nông hộ và với sự tác động của các yếu tố bên ngoài nông hộ	Kinh tế - xã hội
Phân tích vấn đề	Nhận ra nguyên nhân sâu xa của vấn đề khó khăn mà cộng đồng gặp phải	Kinh tế-xã hội, hoạt động sản xuất
Phân tích xu hướng	Khảo sát sự biến thiên và mối tương quan các hoạt động của cộng đồng	Xã hội, kinh tế và hoạt động sản xuất, tài nguyên
Phân tích tác động liên quan đến một số chỉ tiêu	Xác định ai/Vấn đề gì sẽ bị ảnh hưởng (tốt, xấu) bởi các yếu tố nào khi triển khai dự án.	Kinh tế, xã hội, tài nguyên, hoạt động sản xuất

### 2.2.1 Đánh giá về mặt tự nhiên

Theo phương pháp FAO (1976): xác định các kiểu sử dụng đất đai có triển vọng, các yêu cầu sử dụng đất đai cùng với các yếu tố giới hạn có ảnh hưởng. Thành lập bản phân cấp các yếu tố của từng kiểu sử dụng đất đai. Đối chiếu và phân vùng thích nghi đất đai.

### 2.2.2 Đánh giá về mặt kinh tế-xã hội-môi trường

Xác định các yếu tố đầu vào và đầu ra của các kiểu sử dụng đất đai. Có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả sử dụng đất đai. Ứng dụng phần mềm Stella 9.0, Excel (**Kite**) để đánh giá tính hiệu quả của các mô hình sản xuất.

### 2.2.3 Đề xuất các tiêu chí cho đánh giá đất đai bán định lượng theo các mục tiêu kinh tế-xã hội và môi trường bền vững

*Phương pháp định điểm lượng hóa cho các chỉ tiêu:* Xác định các mục tiêu dựa vào nguồn thông tin từ việc điều tra dã ngoại để xác định các chỉ tiêu của các mục tiêu về: (i) Kinh tế; (ii) Xã hội và (iii) Môi trường được người dân địa phương đánh giá. Kế tiếp là phân tích và chuẩn hóa các tiêu chuẩn, xác định điểm đánh giá của từng kiểu sử dụng ứng với tất cả các chỉ tiêu của các mục tiêu được căn cứ dựa trên các kết quả phân tích định lượng. Các chỉ tiêu của mục tiêu xã hội và môi trường được đánh giá bằng phương pháp định tính (xác định điểm bằng thang đánh giá 5 cấp) và được chuyển đổi từ định tính sang định lượng. Trong các mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường được chọn ra các chỉ tiêu khảo sát để đánh giá đa mục tiêu được trình bày trong Bảng 2.

*Phương pháp tính tổng trọng điểm của từng kiểu sử dụng đất đai:* Từ các điểm đánh giá tiến hành chuẩn hóa theo phương pháp dạng khoảng, thu được giá trị điểm chuẩn 0-1. Từ đó xác định thứ tự ưu tiên hay trọng điểm của các tiêu chuẩn (thông qua điều tra nông hộ). Trọng điểm nhận giá trị từ 0-10 với mức độ quan

trọng tăng dần. Xác định trọng điểm cho các mục tiêu theo phương pháp so sánh cặp. Giả sử có I tiêu chuẩn đánh giá và  $\sum_{i=1}^I w_i = 1 \quad w_i > 0 (\forall i)$

Ta có so sánh cặp  $I \times I'$  và  $a_{i'i'}$ ,  $a_{ii'}$  là các giá trị so sánh:  $a_{i'i'} = w_i/w_{i'} \Rightarrow a_{ii'} = 1/a_{i'i'}$

Để so sánh giữa các mục tiêu, sử dụng thang đánh giá từ 1- 9.

Điểm đánh giá các mục tiêu =  $\Sigma$  (Điểm chuẩn hóa i \* Trọng điểm j)

Trong đó: i là điểm chuẩn hóa của tiêu chuẩn thứ I; j là trọng điểm thứ j tương ứng với tiêu chuẩn thứ I (Sarify. M. A., 1990)

**Bảng 2: Các chỉ tiêu của các mục tiêu được sử dụng đánh giá ở xã Phong Phú và Huyện Tam Bình, Vĩnh Long**

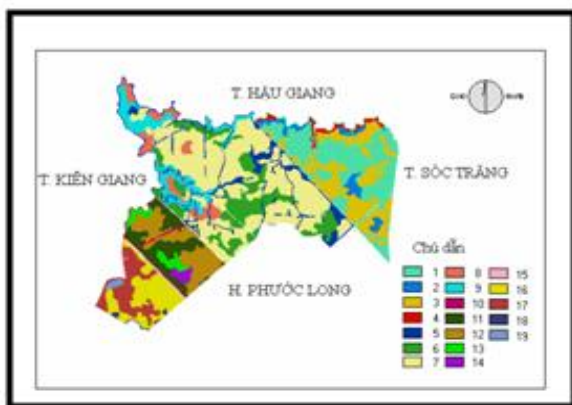
Mục tiêu	Chỉ tiêu	
	Huyện Hồng Dân	Huyện Tam Bình
<b>Kinh tế</b>	- Tổng thu	- Tổng thu
	- Tổng chi	- Tổng chi
	- Lợi nhuận	- Lợi nhuận
	- Hiệu quả đồng vốn	- Hiệu quả đồng vốn
<b>Xã hội</b>	- Kỹ thuật	- Kỹ thuật
	- Thị trường	- Thị trường
	- Tổ chức xã hội	- Tổ chức xã hội
	- Nguồn giống	- Nguồn giống
	- Lao động: ngày công lao động và hiệu suất ngày công lao động	- Lao động: ngày công lao động và hiệu suất ngày công lao động
	- Tập huấn	- Tập huấn
<b>Môi trường</b>	- Giảm đa dạng sinh học	- Giảm đa dạng sinh học
	- Ô nhiễm môi trường nước	- Chất lượng nước
	- Suy thoái dinh dưỡng	- Suy thoái đất
		- Mức độ gia tăng dịch bệnh cho cây trồng, vật nuôi.

### 3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

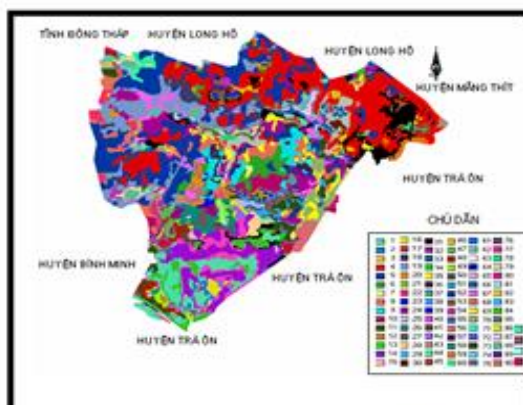
#### 3.1 Điều kiện tự nhiên và đơn vị bản đồ đất đai - kết quả đánh giá thích nghi đất đai

Qua kết quả điều tra, khảo sát và kết quả tổng hợp các bản đồ đơn tính của các đặc tính đất đai thông qua việc xử lý, chồng lấp các bản đồ đơn tính bằng kỹ thuật GIS (cụ thể phần mềm MAPINFO và IDRISI) cho thấy huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu có 19 đơn vị bản đồ đất đai (Phan Ngọc Duyên, 2006), và huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long gồm 94 đơn vị đất đai được phân lập được trình bày qua hình 1a, 1b và 2a, 2b. (nguồn: Phạm Thanh Vũ, 2007 và Lê Quang Trí, 2008).

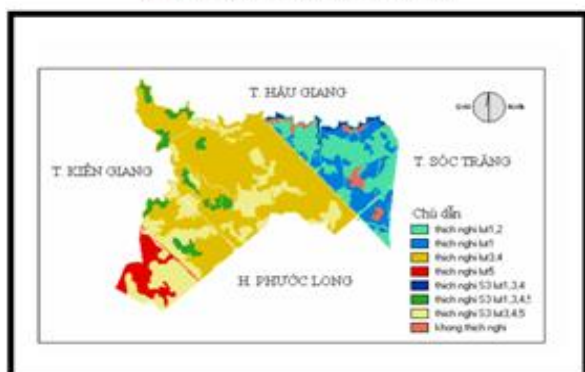
Nhìn chung cho thấy đối với 02 Huyện do địa bàn rộng hơn và đa dạng hơn về mặt sử dụng đất đai, điều kiện sinh thái khác nhau với các đặc tính khác nhau và có tầm nhìn xa hơn nên chỉ dựa vào kết quả của phân vùng thích nghi hay phân vùng sản xuất chưa đủ thuyết phục và đủ cơ sở cho quy hoạch sử dụng đất đai. Do đó trên kết quả phân hạng thích nghi này có cần thiết phải đánh giá bán định lượng theo các mục tiêu kinh tế - xã hội và môi trường.



Hình 1a: Bản đồ đơn vị đất đai huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu.



Hình 1b: Bản đồ đơn vị đất đai huyện Tam Bình tỉnh Vĩnh Long



Hình 2a: Bản đồ phân vùng thích nghi đất đai theo điều kiện tự nhiên cho huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu.



Hình 2b: Bản đồ phân vùng sản xuất huyện Tam Bình tỉnh Vĩnh Long.

Chi tiết kết quả so sánh được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3: So sánh kết quả phân hạng/phân vùng thích nghi/phân vùng sản xuất của 02 Huyện

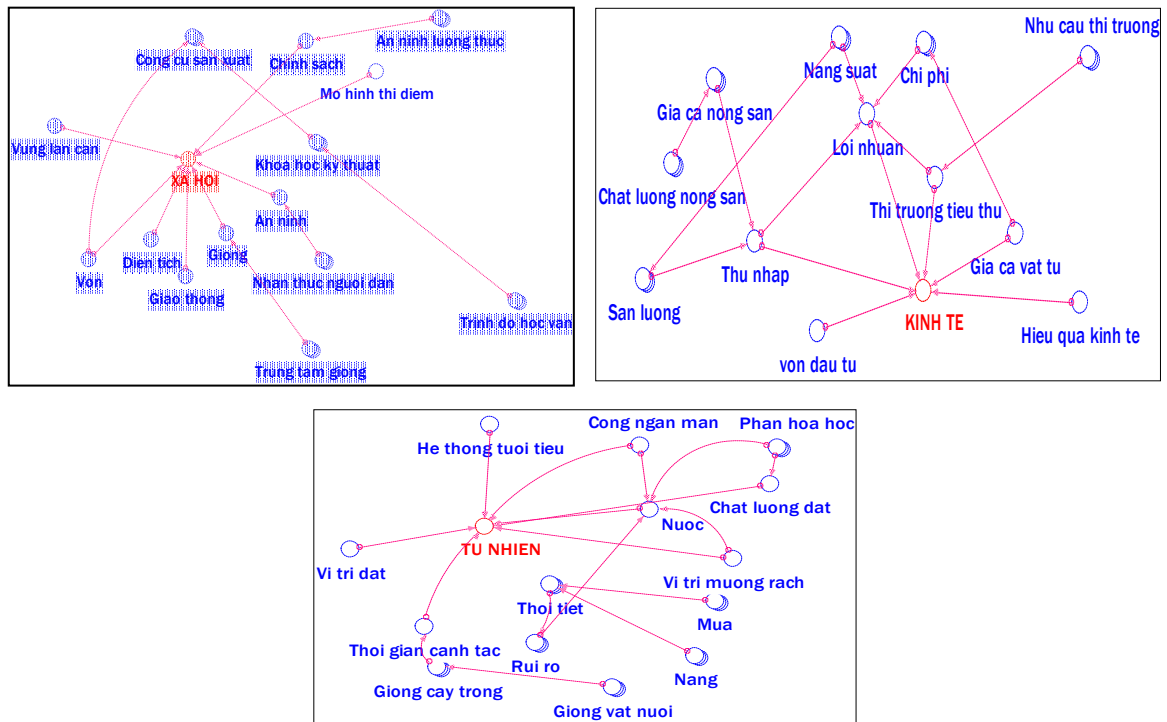
Các yếu tố so sánh	Huyện Hồng Dân	Huyện Tam Bình
Điều kiện tự nhiên (Đặc tính đất đai)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ sâu xuất hiện phèn hoạt động</li> <li>Độ sâu xuất hiện phèn tiềm tàng</li> <li>Thời gian nước mặn</li> <li>Độ sâu ngập</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ sâu xuất hiện tầng phèn</li> <li>Độ sâu tầng sinh phèn</li> <li>Mức độ cấp nước</li> </ul>
Đơn vị bản đồ đất đai	19 đơn vị	94 đơn vị
Kiểu sử dụng đất đai có triển vọng	<ul style="list-style-type: none"> <li>LUT1: 2 vụ lúa (ĐX - XH)</li> <li>LUT2: 2 vụ lúa (ĐX-XH)+ cá</li> <li>LUT3: Lúa (TĐ) - tôm</li> <li>LUT4: Lúa (TĐ) + cá-tôm</li> <li>LUT5: Chuyên tôm 3 vụ (quảng canh)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LUT1: 3 vụ lúa ĐX-HT-TĐ</li> <li>LUT2: 2 lúa + cá</li> <li>LUT3: 2 lúa + màu</li> <li>LUT4 : Lúa + 2 màu</li> <li>LUT5 : Chuyên màu</li> <li>LUT6 : Cây ăn trái</li> </ul>
Phân vùng TN đất đai	- 8 vùng thích nghi	- 6 vùng thích nghi
Phân vùng sản xuất	- 5 vùng sản xuất	- 5 vùng sản xuất

Ghi chú: ĐX- Đông Xuân; HT- Hè Thu; TĐ – Thu Đông.

### 3.2 Xác định các chỉ tiêu và ứng dụng vào điều kiện cụ thể ở 02 huyện Hồng Dân-tỉnh Bạc Liêu và Tam Bình-tỉnh Vĩnh Long

Để phân biệt rõ ảnh hưởng của từng yếu tố đến mỗi cơ cấu canh tác, trong mô hình chia ra thành 3 phần riêng biệt: kinh tế, xã hội và tự nhiên. Trong mỗi yếu tố kinh

tế, xã hội và tự nhiên có nhiều yếu tố tác động đến cơ cấu canh tác trong hệ thống. Chẳng hạn trong kinh tế, tất cả những vấn đề có liên quan đến kinh tế đều được liệt kê trong mô hình trình bày trong Hình 3.



Hình 3: Các yếu tố đầu vào và đầu ra quyết định đến sử dụng đất đai

Qua Hình 3 cho thấy:

- **Về mặt xã hội:** từng nhân tố ảnh hưởng được đưa vào mô hình, có nhân tố ảnh hưởng trực tiếp đến hiện trạng như: Chính sách, an ninh, vốn, giống. Nhưng cũng có những yếu tố không tác động trực tiếp mà ảnh hưởng gián tiếp qua các yếu tố khác, hình thành nên mối quan hệ có ảnh hưởng qua lại với nhau trong mô hình: Chính sách về An ninh lương thực luôn được chính quyền địa phương ưu tiên phát triển, yếu tố về vốn quyết định tư liệu sản xuất cũng như công cụ sản xuất trong nông hộ.

- **Về mặt kinh tế:** Vốn đầu tư, lợi nhuận, thị trường tiêu thụ, giá cả vật tư, thu nhập và hiệu quả kinh tế tác động trực tiếp lên hiện trạng, sự thay đổi các yếu tố đầu vào này quyết định mô hình canh tác.

- **Về mặt tự nhiên:** Yếu tố ảnh hưởng chính, quyết định hiện trạng canh tác trong tự nhiên chủ yếu là nguồn nước. Sau nguồn nước thì các yếu tố phụ: Công ngăn mặn, chất lượng đất, vị trí đất, thời gian canh tác cũng một phần tác động vào hình thức canh tác. Trong tự nhiên, nguồn nước giữ vai trò chủ đạo. Vùng mặn thì hiện trạng canh tác có thể là: chuyên tôm, nuôi trồng thủy hải sản nước mặn, Vùng lợ - 6 tháng mặn, 6 tháng ngọt thì cơ cấu có thể là: 1tôm - 1 lúa, 1tôm - 1lúa - cá và vùng ngọt hoàn toàn bao gồm các xã: Ninh hòa, Ninh Quới, Ninh Quới A thì cơ cấu chính: lúa 3 vụ, lúa 2 vụ hoặc lúa - cá nước ngọt. Kết quả thực hiện đánh giá nhanh có sự tham gia của cộng đồng (PRA) cho thấy: việc sử dụng đất đai diễn ra rất phức tạp do chịu tác động của điều kiện tự nhiên. Huyện Hồng Dân chịu tác động trực tiếp của chương trình ngọt hóa bán đảo Cà Mau. Do chịu ảnh hưởng

mặn từ hệ thống kinh Quản lộ Phụng Hiệp nên chất lượng nước phân bố theo mùa: ngọt, lợ và mặn. Do đó, nguồn nước là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp làm thay đổi kiểu sử dụng đất đai trên các vùng sinh thái khác nhau trong địa bàn huyện. Ngoài ra, còn có các nguyên nhân gây ảnh hưởng trực tiếp cũng như gián tiếp đến việc sử dụng đất và các yếu tố này sẽ phụ thuộc vào các tiêu chí và thuộc tính như sau:

- Tiêu chí: Là những yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến quyết định sử dụng đất đai của người dân. Những yếu tố chính này đóng vai trò quan trọng trong canh tác, khi thay đổi một trong những yếu tố này thì cơ cấu canh tác ở từng tiểu vùng cũng sẽ có sự chuyển biến.
- Thuộc tính: Là những yếu tố ảnh hưởng gián tiếp đến quyết định sử dụng đất đai thông qua các mối quan hệ đa chiều. Khi thay đổi các yếu tố phụ, cơ cấu canh tác không có sự thay đổi nhưng khi thay đổi nhiều yếu tố cùng một lúc thì sẽ có sự tác động đến yếu tố chính. Từ đó, cơ cấu canh tác tại từng tiểu vùng sẽ có sự thay đổi.

**Bảng 4: Thứ tự ưu tiên (trọng điểm) các chỉ tiêu đánh giá ở huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu và Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long**

CÁC MỤC TIÊU	TRỌNG ĐIỂM	
	HỒNG DÂN	TAM BÌNH
<b>1. AN TOÀN LƯƠNG THỰC</b>		
<b>2. LỢI NHUẬN</b>		
- Tổng thu	9	6
- Tổng chi	7	6
- Lợi nhuận	8	8
- Hiệu quả đồng vốn	7	9
<b>3. HIỆU QUẢ XÃ HỘI</b>		
- Vốn	5	5
- Lao động	7	3
- Thị trường	9	7
- Tập quán	2	3
- Tín dụng	4	4
- Kỹ thuật	6	8
<b>4. MÔI TRƯỜNG</b>		
- Suy thoái dinh dưỡng đất	6	1
- Giảm cá, tôm trên nội đồng	8	3
- Gia tăng dịch bệnh	7	2
- Gia tăng phèn hóa	5	1
- Gia tăng mặn hóa đất	6	0

Bảng 4 cho thấy được trọng điểm ưu tiên để xác định điểm đánh giá của từng kiểu sử dụng đất đai ứng với tất cả các mục tiêu được căn cứ trên kết quả điều tra, phân tích các chỉ tiêu tài chính: Chi phí đầu tư, tổng thu, lợi nhuận, công lao động và các chỉ tiêu xã hội, môi trường của các kiểu sử dụng đất đai. Đối với các yếu tố: Năng suất, tổng thu, tổng chi, lợi nhuận, hiệu quả đồng vốn và lao động điểm đánh giá được xác định theo phương pháp định lượng. Đối với các yếu tố: Vốn, thị trường, tập quán, tín dụng, kỹ thuật và các tiêu chuẩn trong mục tiêu môi trường bền vững điểm đánh giá xác định theo phương pháp định tính và chuyển sang định lượng.

- Huyện Hồng Dân: Qua Bảng 5 cho thấy: kiểu sử dụng đất đai Lúa + cá - tôm (LUT4) có điểm đánh giá cao nhất với ưu thế là đáp ứng tốt nhất cho mục tiêu Gia tăng lợi nhuận và mục tiêu Môi trường bền vững, đứng thứ 4/5 LUT về mục tiêu

An ninh lương thực và vị trí thứ 3/5 về mục tiêu Hiệu quả xã hội, hiện tại đây là kiểu sử dụng đất đai được đánh giá cao tại địa phương. Kiểu sử dụng đất đai Lúa - tôm (LUT3) có điểm đánh giá thứ 2, đáp ứng tốt nhất cho mục tiêu Hiệu quả xã hội, đáp ứng thứ 2 về mục tiêu Gia tăng lợi nhuận, 3/5 về mục tiêu Môi trường bền vững và mục tiêu An toàn lương thực. Kiểu sử dụng đất đai 2 vụ lúa (LUT) đứng ở vị trí thứ 3, đáp ứng tốt nhất cho mục tiêu An toàn lương thực, xếp 2/5 về mục tiêu Hiệu quả xã hội và 3/5 về mục tiêu Gia tăng lợi nhuận. Hạn chế của kiểu sử dụng đất đai này mục tiêu Môi trường bền vững xếp ở vị trí cuối cùng. Kiểu sử dụng đất đai 2 vụ lúa + cá (LUT2) và kiểu sử dụng đất đai Chuyên tôm (LUT5) đứng ở vị trí thứ 4 và 5. Trên thực tế khi người dân lựa chọn một cơ cấu để canh tác họ chỉ quan tâm đến lợi nhuận, một số quan tâm đến vấn đề hiệu quả xã hội (trong đó có các vấn đề về thị trường, vốn, tín dụng,...) ít quan tâm đến các vấn đề về An ninh lương thực và họ càng ít quan tâm đến yếu tố môi trường.

**Bảng 5: Tổng hợp điểm đánh giá chung về kinh tế-xã hội-môi trường của các kiểu sử dụng đất đai tại huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu**

Mục tiêu	Kết quả so sánh đánh giá giữa các kiểu sử dụng đất					LUT có điểm số cao nhất
	LUT1	LUT2	LUT3	LUT4	LUT5	
An toàn lương thực	1,000	0,867	0,461	0,417	0,000	LUT1
Gia tăng lợi nhuận	0,230	0,164	0,820	1,000	0,222	LUT4
Hiệu quả xã hội	0,929	0,757	1,000	0,890	0,837	LUT3
Môi trường bền vững	0,749	0,957	0,931	1,000	0,784	LUT4
<b>Tổng điểm</b>	<b>2,90</b>	<b>2,74</b>	<b>3,21</b>	<b>3,30</b>	<b>1,99</b>	LUT4

**- Huyện Tam Bình:**

Kết quả tổng hợp điểm và chuẩn hóa điểm tất cả các mục tiêu của các kiểu sử dụng đất đai được trình bày trong Bảng 6.

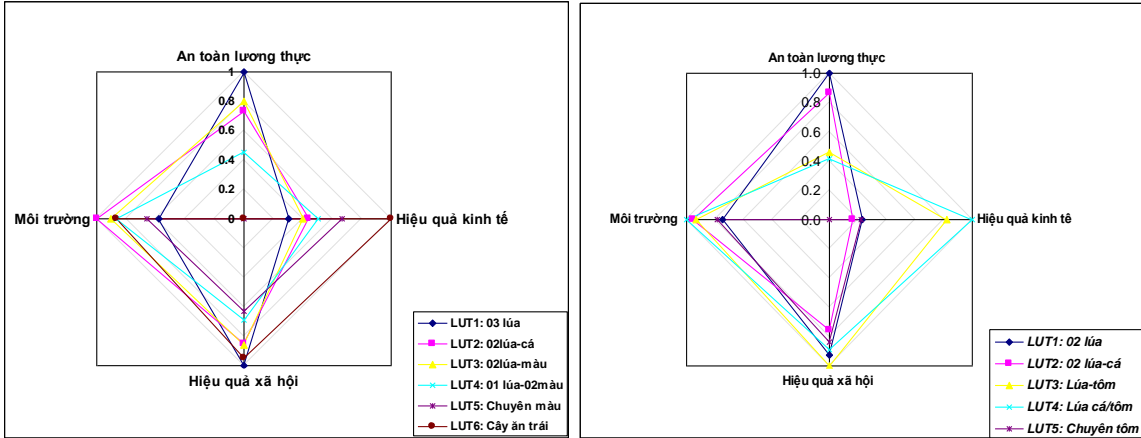
**Bảng 6: Kết quả chuẩn hóa tổng hợp điểm tất cả các mục tiêu của các kiểu sử dụng đất đai ở huyện Tam Bình tỉnh Vĩnh Long**

Hạng mục	Kết quả so sánh, đánh giá giữa các nhóm sử dụng đất					
	LUT1	LUT2	LUT3	LUT4	LUT5	LUT6
An toàn lương thực	1,00	0,73	0,80	0,45	-	-
Hiệu quả kinh tế	0,30	0,44	0,40	0,50	0,67	1,00
Hiệu quả xã hội	1,00	0,85	0,86	0,69	0,63	0,95
Môi trường	0,58	1,00	0,90	0,87	0,66	0,87
<b>Tổng điểm</b>	<b>2,88</b>	<b>2,92</b>	<b>2,96</b>	<b>2,51</b>	<b>1,96</b>	<b>2,72</b>

Qua Bảng 6 cho thấy hiệu quả đáp ứng của từng kiểu sử dụng đất với các mục tiêu như sau: Cơ cấu có điểm số bình quân cao thứ nhất là cơ cấu LUT 3 với tổng số điểm đạt là 2,96 ưu thế là đáp ứng tương đối đồng đều các mục tiêu. Mục tiêu môi trường đứng hàng thứ 2/6, hiệu quả xã hội đứng hàng thứ 3/6, hạn chế là không đáp ứng mục tiêu an toàn lương thực. Cơ cấu có điểm số bình quân cao thứ 2 là cơ cấu 2 lúa - 1 cá (LUT2). Riêng mục tiêu môi trường là đáp ứng cao nhất nhưng mục tiêu hiệu quả kinh tế thì đáp ứng ở mức độ trung bình (4/6). Đứng hàng thứ 3 là cơ cấu 3 lúa với ưu thế là đáp ứng cao nhất mục tiêu an toàn lương thực và mục tiêu hiệu quả xã hội; mục tiêu hiệu quả kinh tế và môi trường đứng hàng 6/6. Kế đến là cơ cấu 2 lúa - 1 màu đứng hàng thứ 4: Có đảm bảo mục tiêu an toàn lương



thực (2/6), mục tiêu môi trường đáp ứng ở mức độ 2/6 và đem lại lợi nhuận không cao (5/6), mục tiêu hiệu quả xã hội đứng hàng thứ 3/6. Cơ cấu 1 lúa - 2 màu đứng hàng thứ 5 với khả năng đáp ứng 4 mục tiêu nhưng chỉ ở mức độ trung bình hoặc thấp. Cơ cấu chuyên màu có điểm số thấp nhất đáp ứng cao đối với mục tiêu lợi nhuận (2/6) nhưng đối với mục tiêu hiệu quả xã hội và môi trường thì đáp ứng ở mức độ thấp và không đáp ứng mục tiêu an toàn lương thực.



(4a) Huyện Tam Bình – Vĩnh Long

(4b) Huyện Hồng Dân - Bạc Liêu

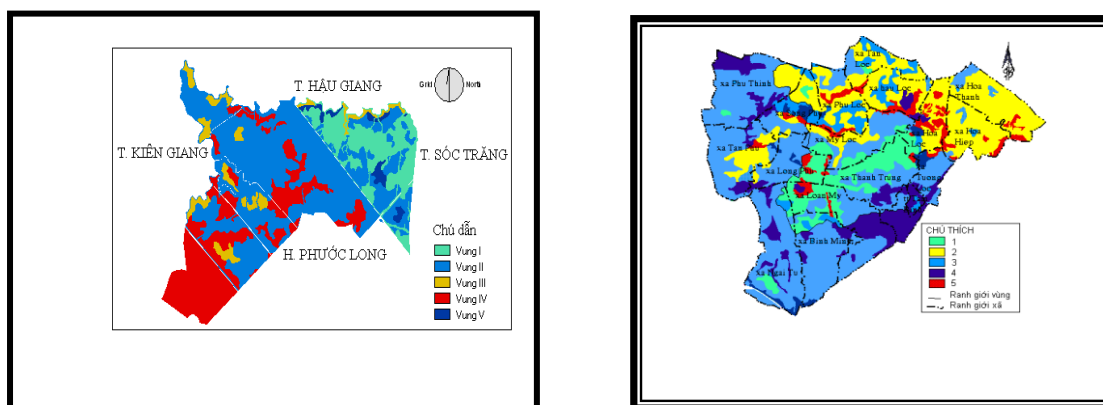
**Hình 4: Biểu đồ Kite các kiểu sử dụng đất đai đáp ứng các mục tiêu theo tiêu chí bền vững**

Qua Hình 4 cho thấy: mục tiêu về hiệu quả kinh tế luôn được đặt ở vị trí quan trọng hàng đầu những mục tiêu còn lại ít nhận được sự quan tâm của người dân đặc biệt là mục tiêu về bảo vệ môi trường. Như vậy đối với người dân khi lựa chọn một cơ cấu sản xuất thì chỉ quan tâm đến hiệu quả kinh tế đặc biệt là hiệu quả đồng vốn và đối với ý kiến của chính quyền địa phương/tỉnh thì họ có sự quan tâm nhiều hơn về các mục tiêu an toàn lương thực, hiệu quả xã hội và môi trường. Như vậy tùy vào cách xác định mức độ quan trọng của các mục tiêu mà ta có cách chọn lựa cơ cấu sử dụng khác nhau. Trong điều kiện Tam Bình nếu xét về kinh tế - xã hội - môi trường thì cơ cấu 2 lúa - cá cho hiệu quả kinh tế cao, ít ảnh hưởng đến môi trường, về xã hội cũng tốt, đây là mô hình mới phát triển. Riêng đối với huyện Hồng Dân thì cơ cấu Tôm-lúa, lúa-cá/tôm đạt hiệu quả nhất, đáp ứng các mục tiêu đề ra, phù hợp với chính sách của địa phương cũng như nhu cầu người dân.

3.2.1 Đề xuất mô hình trên cơ sở so sánh giữa kết quả đánh giá đất đai về mặt tự nhiên và đánh giá đa mục tiêu

Từ các bản đồ qua Hình 5 thể hiện khả năng đáp ứng cho từng mục tiêu của các vùng sản xuất ta tiến hành đánh giá đa mục tiêu theo mức độ quan trọng khác nhau của từng mục tiêu.

- **Huyện Tam Bình** : Qua Bảng 7 cho thấy: do phần diện tích đất thích nghi kém hoặc không thích nghi cho các kiểu dụng (cụ thể thích nghi kém cho các kiểu sử dụng 3 lúa (LUT1), 2 lúa - cá (LUT2) một phần diện tích cây ăn trái và không thích nghi cho kiểu sử dụng 2 lúa - 1 màu (LUT3), 1 lúa - 2 màu (LUT4) và chuyên màu (LUT5)) do những diện tích đó bị hạn chế bởi yếu tố phèn tiềm tàng ở tầng nông (> 0.5 m) và khả năng cấp nước. Do vậy để sử dụng diện tích đất này chúng ta cần có biện pháp khắc phục, cải tạo để sử dụng và cơ cấu được đề xuất cho diện tích đất này là 3 lúa và 2 lúa - cá.



Hình 5: Bản đồ phân vùng đề xuất các kiểu sử dụng đất đai trên kết quả đánh giá đất đai tự nhiên và đa mục tiêu Huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long và Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu

Bảng 7: Chú dẫn đề xuất kiểu sử dụng đất đai theo thứ tự ưu trên các vùng sản xuất cho huyện Tam Bình tỉnh Vĩnh Long và huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu

Vùng	Huyện Tam Bình			Huyện Hồng Dân		THỂ MẠNH CỦA VÙNG
	Cơ cấu đề xuất	Cơ cấu ưu tiên	THỂ MẠNH CỦA VÙNG	CƠ CẤU ĐỀ XUẤT	CƠ CẤU ƯU TIÊN	
1	LUT1	<i>LUT1</i>	Điều kiện tự nhiên thuận lợi cho việc phát triển sản xuất lúa kết hợp với màu và cá	LUT1, LUT2	<i>LUT2</i>	Đây là vùng phèn mặn thuận lợi cho việc phát triển nuôi trồng thủy sản mặn lợ.
2	LUT2, LUT1	<i>LUT1</i>	Nước ngọt quanh năm	LUT1, LUT3, LUT4	<i>LUT4, LUT1</i>	
3	LUT6, LUT2, LUT3, LUT1	<i>LUT3, LUT1</i>	Tưới tự chảy	LUT1, LUT3, LUT4	<i>LUT4, LUT1</i>	
4	LUT6	<i>LUT 6</i>	Tưới bằng động lực	LUT3, LUT4, LUT5	<i>LUT4, LUT5</i>	
5	LUT1, LUT2	<i>LUT1</i>		LUT1	<i>LUT1</i>	

- **Huyện Hồng Dân** : Vùng 1 được phân bố trên vùng ngọt hoàn toàn, không phèn, mặn. Qua kết quả đánh giá đa mục tiêu, đây là vùng đạt điểm đánh giá cao nhất với mục tiêu An toàn lương thực, điểm đánh giá cho các mục tiêu khác tương đối thấp. Trong thời gian tới khi có sự đầu tư với tốc độ phát triển cao và có thị trường thì cơ cấu sau được đề xuất phát triển: cơ cấu 02 Lúa - Cá/Tôm càng xanh; Lúa Màu. Vùng 2 với đặc điểm của vùng này được chia bởi 02 tiểu vùng nhỏ bao gồm 01 vùng ở vùng ngọt và 01 vùng ở vùng lợ. Đây là vùng đáp ứng khá tốt cho mục tiêu Gia tăng lợi nhuận, Hiệu quả xã hội và An toàn lương thực. Qua kết quả đánh giá tiềm năng đất đai và kinh tế xã hội cho thấy cơ cấu thích nghi là Lúa - tôm (LUT3), Lúa + cá - tôm (LUT4). Nhưng cơ cấu ưu tiên phát triển là Lúa + cá - tôm (LUT4). Vùng 3 là vùng nằm ở vùng nước lợ và vùng nước ngọt bị hạn chế bởi yếu tố phèn tiềm tàng. Qua kết quả đánh giá đất đai đa mục tiêu cơ cấu đề xuất cho vùng này là Lúa + cá - tôm (LUT4), Lúa - tôm (LUT3) và 2 vụ lúa (LUT1). Cơ cấu ưu tiên Lúa + cá - tôm (LUT4) với vùng nước lợ và 2 vụ lúa (LUT1) đối

với vùng nước ngọt. Vùng 4 là vùng được đánh giá ở mức độ khá cho các mục tiêu và với đặc điểm nằm ở 2 vùng mặn và lợ nên cơ cấu đề xuất là Chuyên tôm (LUT5) ở vùng mặn, Lúa + cá - tôm (LUT4), Lúa - tôm (LUT3) ở vùng lợ. Cơ cấu ưu tiên là Chuyên tôm (LUT5) và Lúa + cá - tôm (LUT4). Vùng 5 đánh giá ở mức độ thấp cho các mục tiêu. Nằm trong vùng không bị ảnh hưởng bởi mặn nhưng yếu tố hạn chế là tầng phèn hoạt động thấp nên cơ cấu đề xuất cho vùng là 2 vụ lúa (LUT1) và Cơ cấu ưu tiên là 2 vụ lúa (LUT1).

#### 4 KẾT LUẬN

Áp dụng phương pháp đánh giá thích nghi đất đai của FAO (1976) để đánh giá đất đai và đánh giá đa mục tiêu KT-XH-MT làm nền tảng để đánh giá bán định lượng. Các tiêu chí chọn lọc cho đánh giá bán định lượng phản ánh tình hình thực tế về KT-XH-MT của địa phương cụ thể ở cấp huyện.

Đối với huyện Tam Bình là vùng đất phù sa ngọt hoàn toàn với các đặc tính đất đai được sử dụng để đánh giá khả năng thích nghi cho 6 kiểu sử dụng đất đai đã chọn lọc: 3 lúa (LUT1), 2 lúa - cá (LUT2); 2 lúa - 1 màu (LUT3), 1 lúa - 2 màu (LUT4), Chuyên màu (LUT5), Chuyên cây ăn trái (LUT6). Trong điều kiện Tam Bình nếu xét về kinh tế - xã hội - môi trường thì cơ cấu 2 lúa - cá cho hiệu quả kinh tế cao, ít ảnh hưởng đến môi trường, về xã hội cũng tốt, đây là mô hình mới phát triển.

Đối với Huyện Hồng Dân thì đây là vùng sinh thái phèn ngọt, lợ và mặn với 05 kiểu sử dụng đất đai có triển vọng được đề xuất là: 02 lúa, 02 lúa-cá, lúa-cá/tôm, lúa-tôm, chuyên tôm, kết quả đánh giá đã phân thành 05 vùng sản xuất. Trong đó, mô hình lúa-tôm và lúa-cá/tôm là đạt hiệu quả nhất.

Qua kết quả nghiên cứu cho thấy, một số chỉ tiêu được dùng để đánh giá bán định lượng theo các mục tiêu bền vững đã đáp ứng theo điều kiện cụ thể của từng vùng sinh thái được thể hiện qua biểu đồ Kite, đây sẽ là cơ sở để giúp hỗ trợ cho các địa phương xây dựng quyết định trong quản lý và sử dụng đất đai hiệu quả và bền vững. Nên nghiên cứu tiếp các tiêu chí cụ thể hơn ở cấp chi tiết hơn (Xã) để đánh giá định lượng kinh tế cho cấp Huyện và Xã.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- FAO, 1976. A framework for land evaluation. FAO Soil Bulletin 32, FAO, Rome.
- Lê Quang Trí, 2005. Giáo trình đánh giá đất đai. Trường Đại Học Cần Thơ.
- Lê Quang Trí, 2008. Ứng dụng công nghệ thông tin trong xây dựng quy trình phân tích hệ thống canh tác và đánh giá đất đai đa mục tiêu 02 cấp xã và huyện làm cơ sở cho quy hoạch sử dụng đất đai bền vững. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ.
- Phạm Thanh Vũ, 2007. Xây dựng quy trình xác định đầu vào và đầu ra của các yếu tố ảnh hưởng đến hệ thống sử dụng đất đai phục vụ cho quy hoạch sử dụng đất đai bền vững cấp Xã. Luận án thạc sĩ khoa học đất. Khoa Nông Nghiệp và SHƯĐ, trường Đại học Cần Thơ.
- Phan Ngọc Duyên, 2006. Xây dựng hệ thống hỗ trợ quyết định vùng sinh thái bền vững. Luận án Tốt Nghiệp Thạc sĩ, Khoa học môi trường. Đại Học Cần Thơ
- SARIFI. M. A., 1990. Introduction to Multicriteria Evaluation Techniques. ITC, Enschede. 85p.