

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ Tp. HCM**

-----

**NGÔ VĂN THẠO**

Đề tài: **CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN NGHỀ NUÔI  
TÔM SÚ CÔNG NGHIỆP CỦA TỈNH BẾN TRE**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KINH TẾ**

**Tp. Hồ Chí Minh- Năm 2006**

# LỜI CAM ĐOAN

**Tôi Ngô Văn Thọ, chính là tác giả của đề tài nghiên cứu này. Tôi xin cam đoan đề tài này do chính bản thân tôi thực hiện, không sao chép hay góp nhặt các công trình nghiên cứu của một tổ chức hay cá nhân nào khác. Các số liệu thu thập bảo đảm tính khách quan và trung thực. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu có sự tranh chấp hay bị phát hiện có hành vi không trung thực liên quan đến nội dung đề tài nghiên cứu này**

*Để hoàn thành đề tài này, người viết phải chịu ơn của nhiều người. Trước hết xin chân thành cảm ơn các giảng viên của trường Đại học kinh tế Tp. Hồ Chí Minh và đặc biệt là các giảng viên của khoa kinh tế phát triển cùng quý thầy cô trong và ngoài nước của Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright trong niên khoá 1999 – 2000 đã truyền đạt kiến thức cho người viết trong suốt thời gian theo học. Xin chân thành cảm ơn TS Mai Chiến Thắng, người hướng dẫn khoa học cho người viết, thầy đã giành nhiều công sức và thời gian để hướng dẫn và chỉnh sửa đề tài để người viết có hướng nghiên cứu sâu sắc và cụ thể hơn. Nhân đây xin cảm ơn những đồng nghiệp, những anh chị công tác trong các cơ quan như: Sở Kế hoạch và đầu tư Bến tre, Sở thủy sản Bến tre, Cục thống kê Bến tre, Phòng thủy sản 3 huyện Bình Đại, Ba tri và Thạnh phú, các hộ nuôi tôm sú công nghiệp ... đã tạo điều kiện giúp người viết thu thập thông tin, số liệu, tài liệu hữu ích cho việc nghiên cứu đề tài. Cuối cùng, xin cảm ơn gia đình và bạn bè đã giúp đỡ và động viên tinh thần cho người viết trong suốt thời gian theo học và thực hiện đề tài này.*

**NGÔ VĂN THỌ**

## DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

ANOVA	: Analysis Of Variance Between Groups
BCN	: Bán công nghiệp
BOD	: Tiêu hao Oxy sinh học ( Bio- Oxygen Demand)
CN	: Công nghiệp
ct	: cá thể
DOC	: Department of Commerce
GDP	: Tổng sản phẩm nội địa (Gross Domestic Product)
MC	: Marginal Cost
mg	: miligram
MR	: Marginal Return
NR	: Net Return
NGTK	: Niên giám thống kê.
QC	: Quảng canh
QCCT	: Quãng canh cải tiến.
S‰	: Độ mặn – tỉ lệ phần ngàn (per part thousands of Salinity)
tb	: tế bào
TC	: Total Cost
TR	: Total Return
TP	: Total Products

## MỤC LỤC

Trang

<b>PHẦN MỞ ĐẦU</b>	1
1. Sự cần thiết của nghiên cứu	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	3
4. Kết cấu của đề tài nghiên cứu.	3
<b>CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b>	4
<b>1.1 Cơ sở lý thuyết.</b>	4
1.1.1 Lý thuyết về kinh tế trang trại	4
1.1.2. Lý thuyết kinh tế sử dụng hiệu quả các nguồn lực sản xuất nuôi tôm sú công nghiệp	5
1.1.3. Lý thuyết về liên kết kinh tế giữa nông hộ nuôi tôm sú công nghiệp với các tổ chức kinh tế khác	8
<b>1.2. Đặc điểm chủ yếu của nuôi tôm sú công nghiệp</b>	10
1.2.2. Kỹ thuật nuôi	10
1.2.3. Nguồn thức ăn	10
1.2.4. Nguồn nước	11
1.2.5. Dịch bệnh và cách phòng tránh	11
1.2.6. Hình thức nuôi	11
<b>1.3 Phương pháp nghiên cứu</b>	12
1.3.1. Phương pháp thu thập số liệu- thông tin	12
1.3.2. Phương pháp phân tích số liệu	13
1.2.3. Hạn chế của đề tài nghiên cứu	15

<b>CHƯƠNG 2 THỰC TRẠNG VÀ CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CỦA TRANG TRẠI NUÔI TÔM SÚ CÔNG NGHIỆP CỦA TỈNH BẾN TRE</b>	16
<b>2.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên- kinh tế- xã hội của tỉnh Bến tre.</b>	16
2.1.1. Vị trí địa lý	16
2.1.2. Hiện trạng sử dụng đất của tỉnh Bến tre	16
2.1.3. Một số đặc điểm chính về điều kiện tự nhiên	17
2.1.4. Tài nguyên thủy sinh vật.	22
2.1.5 Đánh giá tình hình chung về điều kiện tự nhiên có ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản của tỉnh Bến tre.	24
2.1.6. Hiện trạng kênh rạch tỉnh Bến tre.	25
2.1.7. Khái quát về tình hình kinh tế của tỉnh Bến tre	26
<b>2.2 Các nhân tố tác động đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp.</b>	34
2.2.1. Các nhân tố tác động đến hoạt động sản xuất	34
2.2.2. Hiện trạng nuôi trồng thủy sản của Bến tre giai đoạn (2000 – 2006)	37
2.2.3. Các vấn đề tồn tại	38
<b>2.3. Phân tích định lượng các nhân tố ảnh hưởng đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp ở tỉnh bến tre</b>	39
2.3.1. Xây dựng mô hình.	39
2.3.2 Kết quả điều tra và phân tích mô hình.	45
<b>2.4. Phân tích theo ma trận SWOT</b>	52
2.4.1. Các điểm mạnh – điểm yếu	52
2.4.2. Các cơ hội và đe dọa.	53
2.4.3 Ma trận kết hợp ( SWOT)	54

CHƯƠNG 3 NHỮNG GIẢI PHÁP CHỦ YẾU ĐỂ NGHỀ NUÔI TÔM SÚ	55
BẾN TRE PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG	
<b>3.1. Tình hình nuôi trồng thủy sản trên thế giới và trong nước</b>	<b>55</b>
3.1.1 Vài nét về tình hình nuôi thủy sản trên thế giới	55
3.1.2 Vài nét về tình hình nuôi thủy sản trong nước.	60
<b>3.2 Định hướng và mục tiêu phát triển thủy sản – nuôi tôm sú công</b>	<b>64</b>
<b>    ng nghiệp của tỉnh Bến tre đến năm 2010 và tầm nhìn năm 2020</b>	
3.2.1. Định hướng	65
3.2.2. Mục tiêu	66
<b>3.3. Các giải pháp để nghề nuôi tôm sú của Bến tre phát triển bền vững</b>	<b>67</b>
3.3.1. Giải pháp về qui hoạch trong nuôi trồng thủy sản và nuôi tôm sú	67
công nghiệp của tỉnh	
3.3.2. Giải pháp về con giống	67
3.3.3. Giải pháp về phòng trị bệnh và hạn chế dư lượng kháng sinh	68
3.3.4. Giải pháp về vốn.	68
3.3.5. Giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm	69
3.3.6. Các giải pháp khuyến ngư	70
3.3.7. Giải pháp về tiêu thụ, thị trường	71
3.3.8. Giải pháp về mối liên kết giữa trang trại nuôi tôm sú công nghiệp	72
với các tổ chức khác	
3.2.9. Về cơ chế chính sách	73
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	75
TÀI LIỆU THAM KHẢO	79
PHỤ LỤC	80

## DANH MỤC CÁC HÌNH – ĐỒ THỊ

	Trang
Hình 1.1 Tôm sú thương phẩm	11
Hình 1.2 Ao nuôi tôm sú công nghiệp	11
Hình 2.1 GDP của Bến tre giai đoạn 2000 – 2005	30

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Trang

Bảng 2.1 Tình hình sử dụng đất 2000 – 2005	17
Bảng 2.2 Diễn biến độ mặn và độ trong trên 4 sông chính của Bến tre	21
Bảng 2.3 Biến động số lượng động thực vật trên sông rạch trong tỉnh Bến tre	23
Bảng 2.4 Dân số và lao động giai đoạn 2000 – 2005 của tỉnh	27
Bảng 2.5 Cơ cấu lao động trong tỉnh Bến tre giai đoạn 2000 – 2005	28
Bảng 2.6 GDP của tỉnh Bến tre 2000 – 2005	29
Bảng 2.7 Xuất khẩu của tỉnh giai đoạn 2000 – 2005	30
Bảng 2.8 Tổng sản phẩm trong tỉnh theo giá thực tế giai đoạn 2000-2005	32
Bảng 2.9 Một số chỉ tiêu xuất khẩu thủy sản của tỉnh Bến tre năm 2005	33
Bảng 2.10 Diện tích nuôi thủy sản của Bến tre đến 1/9/2005	37
Bảng 2.11 Hiệu quả của các mô hình nuôi thủy sản vụ mùa 2005	38
Bảng 2.12 Các biến trong mô hình	46
Bảng 2.13 Trung bình các biến qua các năm	50
Bảng 3.1 Tổng sản lượng thủy sản thế giới, giai đoạn 1998-2003	55
Bảng 3.2 Sản lượng nuôi thủy sản của 10 nước đứng đầu năm 2003	56
Bảng 3.3 Sản lượng các loài tôm nuôi chính trên thế giới	57
Bảng 3.4 Các nước nuôi tôm đứng đầu trên thế giới	58
Bảng 3.5 Tổng sản lượng Thủy sản và sản lượng thủy sản nuôi trồng giai đoạn 2000 – 2004 của Việt Nam	60
Bảng 3.6 Cơ cấu sản lượng nuôi thủy sản theo vùng, miền	61
Bảng 3.7 Tỷ lệ sản lượng và diện tích các đối tượng thủy sản nuôi năm 2004	62
Bảng 3.8 Diện tích và sản lượng tôm nuôi giai đoạn (2000 – 2005)	63
Bảng 3.9 Tổng sản lượng và giá trị thủy sản của Việt nam 2003 theo lĩnh vực	64



# PHẦN MỞ ĐẦU

## 1. Sự cần thiết của nghiên cứu.

Nghề nuôi tôm ven biển của Việt Nam bắt đầu từ những năm 1980 với hình thức quảng canh là dựa vào nguồn giống tự nhiên. Sự hấp dẫn của lợi nhuận cao mang lại từ nuôi tôm và gần đây là chính sách khuyến khích chuyển đổi cơ cấu sản xuất đã thúc đẩy nghề nuôi tôm càng phát triển mạnh mẽ. Cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, công nghệ nuôi tôm dần dần được cải tiến và hoàn thiện. Đến cuối năm 2005 cả nước có khoảng 616.900 ha nuôi tôm mà chủ yếu là tôm sú với khoảng 3% diện tích nuôi tôm thâm canh và 4% diện tích nuôi bán thâm canh. Sự phát triển nhanh chóng cả về diện tích và mức độ thâm canh trong nuôi tôm sú đã thúc đẩy sự hình thành và phát triển các hệ thống dịch vụ như: con giống, thức ăn, thuốc và hoá chất, tư vấn, vốn... phục vụ cho người nuôi. Đồng bằng sông Cửu Long có diện tích nuôi chiếm khoảng 70% diện tích cả nước và đóng góp 80% tổng sản lượng tôm nuôi của Việt nam, trong đó Bến tre có diện tích nuôi tôm sú là 32.253 ha chiếm 5,23% diện tích nuôi tôm sú cả nước và đạt giá trị sản phẩm thủy sản nuôi là 2.135.182 triệu đồng chiếm 5,34% giá trị thủy sản nuôi cả nước. Với sự phát triển nhanh chóng của nghề nuôi tôm sú công nghiệp đặc biệt từ sau năm 2000 đã làm phát sinh nhiều vấn đề cần được giải quyết như: dịch bệnh bùng phát thường xuyên và rủi ro thua lỗ là điều không thể tránh khỏi cho các chủ địa tôm, việc qui hoạch và quản lý khu vực nuôi nhằm để kiểm soát dịch bệnh, và hạn chế các tác động môi trường do việc chặt phá rừng ngập mặn lấy đất nuôi tôm hiện nay vẫn còn nan giải, các yếu tố đầu vào như: chất lượng con giống, chất lượng thức ăn, thuốc và hoá chất cũng như các hạn chế đầu ra về chất lượng và kích cỡ tôm thịt, dư lượng kháng sinh và các hoá chất cấm sử dụng tồn lưu trong thịt tôm của các thị trường lớn

như EU và Mỹ... cũng còn nhiều hạn chế và khó kiểm soát. Cơ sở hạ tầng phục vụ cho nghề nuôi tôm như: hệ thống giao thông, cấp thoát nước, hỗ trợ kỹ thuật nuôi và nguồn vốn đầu tư cho nuôi tôm chủ yếu do người nuôi tự xoay sở nên hầu như các công trình nuôi chưa đạt tiêu chuẩn và còn nhiều hạn chế là điều kiện phát sinh các rủi ro. Mặt khác, nghề nuôi tôm sú công nghiệp của Bến tre mang tính mùa vụ nên thu hoạch thường tập trung, sức ép giá từ các nhà thu mua đã ảnh hưởng rất lớn đến lợi nhuận người nuôi.

Với các hạn chế nêu trên, việc xác định các nhân tố tác động đến chi phí giá thành là rất cần thiết nhằm giúp cho các nhà quản lý Thủy sản, các nhà đầu tư, các nhà bảo hiểm có được các thông tin cần thiết để qui hoạch và định hướng đầu tư cho phát triển nghề nuôi tôm sú công nghiệp theo hướng bền vững, và có được các thông số rủi ro các nhân tố trong việc xây dựng hợp đồng bảo hiểm và tìm kiếm cơ hội đầu tư vào nghề nuôi tôm sú công nghiệp của Bến tre sao cho đạt hiệu quả cao nhất. Do vậy, đề tài nghiên cứu “ Các nhân tố tác động đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến Tre ” là rất thiết thực nhằm đáp ứng các nhu cầu nêu trên.

## **2. Mục tiêu nghiên cứu.**

- Xác định vị trí của nghề nuôi tôm sú công nghiệp trong cơ cấu kinh tế của tỉnh Bến tre.
- Xác định các nhân tố tác động đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp của Bến Tre.
- Mô hình hoá các nhân tố tác động qua phân tích hồi qui để xác định mức độ tác động của từng nhân tố đến giá thành sản phẩm.
- Đề ra các giải pháp trong việc chọn lựa làm hạn chế giá thành trên cơ sở phân tích mô hình.

## **3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

3.1. Đối tượng nghiên cứu là các hộ nuôi tôm sú công nghiệp của 3 huyện trong tỉnh là Bình Đại, Ba Tri, và Thạnh Phú; các chủ trương chính sách của nhà nước và của tỉnh về phát triển nghề nuôi tôm sú công nghiệp; hệ thống dịch vụ và các hỗ trợ kỹ thuật...

3.2. Phạm vi nghiên cứu dựa trên các số liệu thống kê về tình hình nuôi tôm sú của tỉnh mà đặc biệt là 3 huyện trên, mẫu điều tra là các hộ nuôi tôm sú công nghiệp của 3 huyện và dựa trên tiêu chí hộ có từ 2 ao nuôi tôm sú công nghiệp trở lên, diện tích mỗi ao từ 3000 – 6000m<sup>2</sup>.

#### **4. Kết cấu của đề tài nghiên cứu.**

Ngoài phần mở đầu và kết luận, đề tài có 3 chương như sau:

- Chương 1: Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu
- Chương 2: Thực trạng và các yếu tố tác động đến sản xuất của trang trại nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến tre.
- Chương 3: Những giải pháp chủ yếu để phát triển nghề nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến tre.

## CHƯƠNG 1

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

### 1.1 Cơ sở lý thuyết.

#### 1.1.1 Lý thuyết về kinh tế trang trại.

Khái niệm về trang trại: Kinh tế trang trại là một hình thức tổ chức sản xuất kinh doanh trong nông nghiệp nói rộng, đa số được hình thành và phát triển trên nền tảng kinh tế nông hộ, cơ bản sản xuất sản phẩm hàng hoá.

Lý thuyết về kinh tế trang trại: là lý thuyết về hành vi của người sản xuất (chủ trang trại) ứng dụng khoa học kinh tế vào nuôi tôm sú công nghiệp. Là nguyên lý để hướng dẫn các chủ trang trại trong việc sử dụng có hiệu quả các nguồn lực nhằm tối đa hoá lợi nhuận.

Sản xuất là một quá trình, thông qua đó, các nguồn lực hoặc là đầu vào của sản xuất được sử dụng để tạo ra sản phẩm (tôm sú thương phẩm). Các yếu tố đầu vào như: thức ăn, con giống, thuốc - hoá chất, máy móc, trang thiết bị phục vụ cho quá trình nuôi. Lý thuyết về kinh tế trang trại nuôi tôm sú công nghiệp nghiên cứu bản chất mối liên hệ nhân quả giữa các yếu tố đầu vào và kết quả về sản phẩm thu được. Mối liên hệ này được thể hiện thông qua hàm sản xuất. Một cách khái quát như giá thành cho 1kg tôm sú thương phẩm ( $Y$ ) là một hàm sản xuất với các yếu tố đầu vào ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ).

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Chủ trang trại chọn lựa vật nuôi là tôm sú trên cơ sở xem xét và so sánh các đối tượng nuôi trồng khác sao cho mang lại hiệu quả kinh tế kỳ vọng tối ưu nhất. Để làm được điều này họ phải xem xét mối quan hệ giá thành sản phẩm với các yếu tố đầu vào và cách thức sử dụng tổ hợp các nguồn lực sản xuất đó sao cho đạt mức chi phí tối thiểu nhất.

## **1.1.2. Lý thuyết kinh tế sử dụng hiệu quả các nguồn lực sản xuất nuôi tôm sú công nghiệp.**

### **1.1.2.1. Quy luật sinh lợi**

Sản xuất nông nghiệp cũng giống như mọi ngành kinh tế khác, khi tiến hành sản xuất kinh doanh đều dựa trên các nguồn lực cơ bản sẵn có. Các nguồn lực cơ bản trong sản xuất nông nghiệp bao gồm: vốn, lao động, đất đai, công nghệ. Các nguồn lực này luôn luôn khan hiếm và việc sử dụng chúng phải mang lại một mức hiệu quả (sinh lợi) nhất định. Vì thế khi sử dụng chúng cần phải xem xét đến các quy luật sinh lợi như sau:

Có 3 dạng sinh lợi có thể xảy ra: sinh lợi không đổi, sinh lợi tăng dần và sinh lợi giảm dần.

- **Sinh lợi không đổi:** Trong quy luật này mỗi đơn vị yếu tố đầu vào được tăng thêm cho kết quả số sản phẩm gia tăng theo một tỷ lệ không đổi.

- **Sinh lợi tăng dần:** Trong quy luật này mỗi đơn vị yếu tố đầu vào được tăng thêm cho kết quả số sản phẩm gia tăng theo một tỷ lệ tăng dần.

- **Sinh lợi giảm dần:** Trong quy luật này mỗi đơn vị yếu tố đầu vào được tăng thêm cho kết quả số sản phẩm gia tăng theo một tỷ lệ giảm dần.

Với 3 dạng sinh lợi như trên, chủ trang trại tự chọn cho mình tổ hợp các yếu tố đầu vào sao cho đạt tối ưu nhất trên cơ sở tối thiểu hoá chi phí.

### **1.1.2.2. Tiêu chuẩn tối đa hoá lợi nhuận.**

Nếu giá thị trường của yếu tố đầu vào là  $P_x$ , giá của sản phẩm là  $P_y$  thì ta có công thức tương quan sau:

Chi phí biên ( MC) = Sự thay đổi yếu tố đầu vào ( $\Delta X$ ) x giá đầu vào ( $P_x$ )

Tổng chi phí ( TC) = Số lượng yếu tố đầu vào (X) x giá đầu vào ( $P_x$ )

Tổng doanh thu (TR) = Tổng sản phẩm (TP) x giá sản phẩm ( $P_y$ )

Thu nhập ròng (NR) = Tổng doanh thu (TR) – Tổng chi phí (TC)

Thu nhập biên (MR) = sự thay đổi sản phẩm ( $\Delta Y$ ) x giá sản phẩm ( $P_y$ )

**Điều kiện để tối đa hoá lợi nhuận là:**

Năng suất biên (MP) = tỷ lệ giá đầu vào và đầu ra

$$\Delta Y / \Delta X = P_x / P_y \quad (1)$$

Từ (1) có thể viết lại :  $\Delta Y * P_y = \Delta X * P_x$  hay  $MR = MC$  (2).

Do đó điều kiện để tối đa hoá lợi nhuận là phương trình (1) hoặc (2).

Chủ trang trại sử dụng các yếu tố đầu vào như: vốn, lao động, đất đai, con giống, thuốc hoá chất, máy móc thiết bị trên cơ sở tối đa hoá lợi nhuận từ phương trình (1) hoặc (2).

### **1.1.2.3. Mối quan hệ giữa các yếu tố đầu vào.**

Trong lý thuyết phần (1.1.2.1 và 1.1.2.2) chỉ quan tâm đến việc sử dụng duy nhất một yếu tố đầu vào và 1 sản phẩm. Tuy nhiên, trong thực tế trang trại sử dụng nhiều hơn một yếu tố đầu vào trong sản xuất. Để sản xuất ra 1 tấn tôm thương phẩm người ta sử dụng 1ha diện tích mặt nước và không tiêu tốn thức ăn so với việc sử dụng 0,1ha mặt nước và tiêu tốn 1,3 tấn thức ăn. Ý tưởng chính ở đây là hai hoặc nhiều yếu tố đầu vào có thể được kết hợp với nhau để sản xuất ra một lượng sản phẩm như nhau. Nghiên cứu về mối quan hệ giữa các yếu tố đầu vào là nghiên cứu về sự kết hợp khác nhau của các yếu tố đầu vào để tối thiểu hoá chi phí trong việc sản xuất ra số lượng sản phẩm nhất định...

Trong nền kinh tế thị trường, người sản xuất phải đương đầu với việc lựa chọn các kỹ thuật mới và các mô hình sản xuất mang lại hiệu quả cao nhất cho trang trại của mình. Những thông tin từ cán bộ khuyến ngư, trung tâm chuyển giao công nghệ, kinh nghiệm từ các trang trại nuôi khác giúp cho người sản xuất áp dụng các kỹ thuật mới như: qui trình nuôi mới, sử dụng các loại hoá chất mới, gia tăng

mật độ nuôi, kiểm soát và phòng trị bệnh, cơ giới hoá các khâu cho ăn... nhằm đạt năng suất tối đa trên đơn vị diện tích. Tuy nhiên, năng suất cao có được không hẳn mang lại hiệu quả cao nhất cho chủ trang trại. Do vậy, người sản xuất khó có thể quyết định lựa chọn kỹ thuật mới thích hợp nhằm đem lại hiệu quả cao nhất. Vì thế, người sản xuất cần có những kiến thức và các kỹ năng cần thiết trong việc ra quyết định với các vấn đề nêu trên.

#### **1.1.2.4. Các khái niệm cơ bản được sử dụng trong phân tích.**

- **Giá thực tế sản phẩm:** là giá mà người sản xuất thu được ngay chính trang trại của mình.

- **Giá trị tổng sản phẩm:** là giá bán thực tế mỗi đơn vị sản phẩm nhân với sản lượng thu hoạch được.

- **Giá thực tế của yếu tố đầu vào:** các yếu tố đầu vào bao gồm thuốc và hoá chất xử lý, trang bị kỹ thuật, giá con giống, thức ăn, máy móc thiết bị, lao động. Giá của mỗi loại yếu tố đầu vào được xác định cụ thể như sau:.

\* **Thuốc và hoá chất xử lý :** được tính theo giá bán lẻ (ngay tại khu vực mà phần lớn các trang trại cùng mua) cộng với các khoản vận chuyển khác,, hao hụt khi đến kho trang trại.

\* **Trang bị kỹ thuật:** việc xác định chi phí thực tế này có thể tiến hành trên cơ sở giá thuê được phổ biến của các yếu tố đó ở trong khu vực (nếu thuê), hoặc tính chi phí khấu hao máy móc thiết bị trong khoảng thời gian nhất định.

\* **Lao động:** Giá trị thực tế của lao động sẽ bằng tiền công được trả cộng với các khoản khác phải chi mà không trả bằng tiền( nếu có).

- **Chi phí thay đổi:** Khi sử dụng kỹ thuật mới sẽ dẫn tới có sự thay đổi số lượng các yếu tố đầu vào so với kỹ thuật cũ. Chi phí của các yếu tố này là chi phí thay đổi của các yếu tố đầu vào.

- **Chi phí biên:** Là chi phí tăng thêm do thay đổi yếu tố đầu tư. Ví dụ như áp dụng qui trình nuôi tôm khép kín không thay nước làm phát sinh chi phí mua vi sinh xử lý trong khi qui trình cũ thay nước thì không tốn chi phí mua vi sinh mà tốn hoá chất xử lý nước để thay cho ao nuôi.

- **Lợi nhuận:** Là phần còn lại của tổng giá trị sản phẩm trừ đi tổng chi phí sản xuất (tính trên đơn vị kg sản phẩm)

- **Lợi nhuận biên:** Là lợi nhuận tăng thêm do thay đổi yếu tố đầu tư.

- **Tỷ suất lợi nhuận biên:** tỷ suất lãi biên được xác định bằng cách lấy lợi nhuận biên chia cho chi phí biên rồi nhân với 100.

- **Tỷ suất lãi tối thiểu:** là tỷ suất lãi mà ở đó lãi suất đem lại bù đắp phần lãi suất phải trả cho vốn vay và bù đắp được công sức họ đã đầu tư (trường hợp vay từ thị trường chính thức thì áp dụng mức lãi suất của ngân hàng, nếu vay ở thị trường phi chính thức thì áp dụng mức lãi suất thực tế phải trả cho vốn vay, nếu vay kết hợp thì áp dụng mức lãi suất trung bình).

- **Qui trình phân tích kinh tế được ứng dụng cho các trường hợp lựa chọn kỹ thuật mới và mô hình sản xuất mới được thực hiện qua các bước:**

- (1) Tính giá trị tổng sản phẩm.
- (2) Tính chi phí thay đổi, tổng chi phí
- (3) Phân tích loại trừ
- (4) Xác định lãi suất tối thiểu có thể chấp nhận được.
- (5) Phân tích tỷ suất lợi nhuận biên.
- (6) Phân tích mức độ ổn định của lợi nhuận với sự thay đổi của giá cả.

**1.1.3. Lý thuyết về liên kết kinh tế giữa nông hộ nuôi tôm sú công nghiệp với các tổ chức kinh tế khác: (bao gồm thị trường các yếu tố đầu vào: nhà cung cấp con giống, cung cấp thức ăn – thuốc hoá chất, cung cấp tín dụng, cung cấp khoa học**



kỹ thuật.. và thị trường các yếu tố đầu ra như các hộ thu mua, các xí nghiệp chế biến và các nhà kinh doanh thương mại – xuất nhập khẩu...)

Trong tổng hoà các mối quan hệ, hộ nuôi tôm sú công nghiệp là tổ hợp các yếu tố đầu vào cùng với nguồn tài nguyên thiên nhiên là diện tích mặt đất, mặt nước hiện có để tạo ra lượng tôm thương phẩm cung cấp nguyên liệu cho các nhà máy chế biến và các công ty xuất khẩu. Do vậy, nghề nuôi tôm sú muốn phát triển được thì thị trường các yếu tố đầu vào và thị trường tiêu thụ sản phẩm phải hoạt động đồng bộ. Giá và nguồn cung các yếu tố đầu vào được các chủ trang trại cân nhắc và chọn lựa kỹ trước khi tiến hành sản xuất, khả năng sẵn có các yếu tố đầu vào và giá cả hợp lý sao cho giá thành thấp hơn giá bán sản phẩm trên thị trường thì kích thích các nông hộ đầu tư nuôi nhiều hơn. Khi các nông hộ mở rộng qui mô thì nhu cầu các yếu tố đầu vào tăng và khả năng cung ứng hạn chế dẫn đến khan hiếm nguồn lực yếu tố đầu vào (như con giống và kỹ thuật)... đẩy chi phí sản xuất lên cao. Mặc khác khi mở rộng qui mô thì khả năng quản lý hạn chế và sức sản xuất của tự nhiên giới hạn làm phát sinh các dịch bệnh và đẩy chi phí lên cao hơn nhưng giá sản phẩm trên thị trường lại giảm do lượng sản phẩm nhiều và thị trường đầu ra chưa đủ lớn (cung vượt cầu) và như thế các chủ trang trại nào có chi phí thấp hơn giá sản phẩm trên thị trường thì có thể tồn tại được, các chủ trang trại nào có chi phí cao hơn giá sản phẩm trên thị trường thì thua lỗ và chuyển sang sản xuất các đối tượng khác, số hộ nuôi tôm sú công nghiệp dần dần đi vào ổn định. Tuy nhiên, yếu tố mùa vụ và dịch bệnh tác động rất lớn điệp khúc “trúng mùa mất giá, và thất mùa trúng giá” là mối quan tâm rất lớn của các chủ trang trại nuôi tôm sú công nghiệp.

## **1.2. Đặc điểm chủ yếu của nuôi tôm sú công nghiệp.**

**1.2.1. Nguồn cung cấp con giống:** Giống tôm thả nuôi có kích cỡ 1- 2cm được các trại sản xuất giống tại chỗ cung cấp hoặc được vận chuyển từ các tỉnh miền Trung

như: Nha trang, Ninh Thuận, Đà Nẵng chuyển vào và được thuần hoá trong các bể xi măng trước khi được mua về thả nuôi. Hầu hết các hộ nuôi đều có kinh nghiệm trong việc chọn lựa con giống và trước khi chọn mua họ đều lấy mẫu đi xét nghiệm xem tôm có bị nhiễm Virus đốm trắng hay MBV (Monodon Bacilus Virus – virus gây bệnh chết trước 1 tháng tuổi)... Nếu tôm có kết quả âm tính thì mới mua thả nuôi.

**1.2.2. Kỹ thuật nuôi:** Ao nuôi được chuẩn bị kỹ, qui cách thông thường (60 x 80)m<sup>2</sup>, có lắp đặt hệ thống quạt nước và rào xung quanh để ngăn người lạ và các loại địch hại bên ngoài xâm nhập vào. Ao được diệt sạch các loại cá tạp và diệt khuẩn, gây màu nước và điều chỉnh các chỉ tiêu thủy lý hoá trước khi thả tôm vào nuôi, Ngày cho ăn 4 – 5 lần, các chỉ tiêu thủy lý hoá được kiểm tra hằng ngày để kịp điều chỉnh về mức tiêu chuẩn cho phép, hệ thống quạt nước được sử dụng khi tôm bước sang tháng thứ 2 để tăng cường lượng Oxy hoà tan cho ao và gom các thức ăn thừa vào giữa ao. Định kỳ sử dụng thuốc diệt khuẩn và cấy vi sinh phân hủy chất cặn ở nền đáy (15ngày/lần).

**1.2.3. Nguồn thức ăn:** Nguồn thức ăn sử dụng trong suốt vụ nuôi đa phần là thức ăn dạng viên bán sẵn trên thị trường với nhiều nhà sản xuất trong và ngoài nước. Tùy theo sự quen biết và khả năng tài chánh mà các hộ nuôi có sự chọn lựa khác nhau. Hầu hết các loại thức ăn đều có chứa các thành phần dinh dưỡng thích hợp cho tôm nuôi. Các loại thức ăn tươi sống như: hến, cá biển, trùng quế... thường được cho ăn ở giai đoạn sau cùng khi chuẩn bị thu hoạch.



**Hình 1.1:** Tôm sú thương phẩm



**Hình 1.2** Ao nuôi tôm sú công nghiệp

**1.2.4. Nguồn nước:** Đa phần nguồn nước được lấy từ nguồn nước sông rạch thông qua dòng chảy tự nhiên hay bơm vào ao kể đến là diệt khuẩn và diệt tạp mới thả tôm vào nuôi. Trong quá trình nuôi thì nguồn nước cấp cũng đa số lấy từ sông qua ao lắng và được xử lý trước khi bơm vào ao nuôi. Nguồn nước ngầm cũng được sử dụng trong mùa mưa để tăng độ mặn cho nước ao nuôi hay ở những khu vực có độ mặn nước sông dưới 5‰. Tuy nhiên, nước ngầm có chứa nhiều kim loại nặng và hàm lượng Amonia cao nên nó được bơm vào ao lắng và được xử lý kỹ trước khi cấp vào ao nuôi.

**1.2.5. Dịch bệnh và cách phòng tránh:** các bệnh thường gặp trong quá trình nuôi như: teo gan, đốm trắng, vàng đầu là các bệnh do Virus và hiện chưa có thuốc trị, chỉ phòng bằng cách cho ăn các loại thuốc bổ và các Vitamin để tăng cường sức đề kháng, quản lý chất lượng nước ao nuôi tốt để giảm thiểu dịch bệnh.. Một số bệnh do môi trường hay nhiễm khuẩn như: đen mang, vàng mang, đóng rong, đứt râu, cụt đuôi... có thể khắc phục bằng việc xử lý nguồn nước tốt và mật độ nuôi vừa phải (dưới 35 con/m<sup>2</sup>).

**1.2.6. Hình thức nuôi:** nuôi chuyên chỉ một đối tượng duy nhất là tôm sú, mật độ thả từ (25 – 40con/m<sup>2</sup>), thả nuôi mật độ thấp tôm mau lớn, tiêu tốn thức ăn ít và dịch bệnh cũng giảm thiểu đáng kể nhưng năng suất thường thấp và lợi nhuận thấp hơn so với nuôi mật độ dày nhưng rủi ro dịch bệnh nhiều hơn.

### 1.3 Phương pháp nghiên cứu.

#### 1.3.1. Phương pháp thu thập số liệu- thông tin.

**1.3.1.1. Số liệu – thông tin thứ cấp:** Bao gồm các số liệu thống kê về kinh tế xã hội tỉnh Bến Tre, các báo cáo tổng kết của ngành thủy sản của Bến tre, các hội thảo khoa học về ngành thủy sản. Các nguồn thông tin này được thu thập từ:

- Sở Kế hoạch và đầu tư Bến tre.
- Bộ Thủy sản, Sở thủy sản Bến tre, các phòng thủy sản của 3 huyện Bình Đại, Ba Tri và Thạnh Phú.
- Tổng cục thống kê, Cục thống kê Bến Tre.

**1.3.1.2. Số liệu- thông tin sơ cấp:** Là số liệu điều tra của 66 hộ nuôi tôm sú công trên địa bàn 3 huyện của tỉnh Bến tre bao gồm: Bình Đại, Ba Tri và Thạnh Phú. Việc thu thập số liệu được tiến hành theo phương pháp điều tra thực tế. Phương pháp này được thực hiện theo trình tự sau:

- (1) Xác định vấn đề nghiên cứu.
- (2) Lập bảng phỏng vấn.
- (3) Tiến hành chọn mẫu: số mẫu được lựa chọn ngẫu nhiên như sau:
  - Theo địa bàn nuôi trồng: nguyên tắc phân bổ mẫu điều tra: địa bàn nào tập trung nhiều trang trại nuôi thì phân bổ nhiều mẫu điều tra. Cụ thể huyện Bình Đại (19 mẫu), huyện Ba Tri (8 mẫu), huyện Thạnh Phú (39 mẫu).
  - Theo qui mô trang trại: Trang trại nuôi có từ 2 ao trở lên, ao nuôi phải có diện tích từ 3000m<sup>2</sup> trở lên, số trại có diện tích trên 1 ha (56 mẫu), số trại có diện tích dưới 1 ha (10 mẫu).
- (4) Tiến hành điều tra

- Phương thức điều tra: Phỏng vấn trực tiếp chủ trang trại theo bảng câu hỏi được lập sẵn gồm 7 phần với 27 câu hỏi phỏng vấn. Cụ thể : Phần 1- Thông tin chung về trang trại 5 câu hỏi; Phần 2- Thông tin về kỹ thuật 7 câu hỏi; Phần 3- Thông tin về quản lý 4 câu hỏi; Phần 4 – Thông tin về thị trường 4 câu hỏi; Phần 5- Tài chính của trại 1 câu hỏi; Phần 6- Chi phí và thu nhập cho 1kg tôm thành phẩm 2 câu hỏi; Phần 7- Một số thông tin khác 4 câu hỏi.

- Thời gian điều tra số liệu: từ tháng 10 đến tháng 12 năm 2006
- Xử lý số liệu: Số liệu được ghi nhận trong phiếu điều tra và xử lý

### **1.3.2. Phương pháp phân tích số liệu.**

\* **Phương pháp phân tích định tính:** Phương pháp này dựa vào bảng phỏng vấn khảo sát đánh giá qua việc quan sát và trao đổi với các chủ trang trại để xếp theo thang điểm của từng nhân tố, trong đó một là tốt, kế đến là hai, ba, bốn, năm. Kỹ thuật phân tích trong trường hợp này là tính tỷ trọng và đánh giá mức độ của từng nhân tố đối với chi phí để đưa ra các giải pháp nhằm giảm chi phí cho các trang trại.

\* **Phương pháp phân tích định lượng:** Sau khi phân tích định tính và xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến tình hình sản xuất , từ đó dùng phương pháp phân tích hồi qui đa biến để phân tích tác động của các yếu tố này đến giá thành sản xuất trên cơ sở lượng hoá các biến định tính bằng cách sử dụng các biến giả (dummy variables). Công cụ phân tích hồi qui đa biến là chạy Regression trong phần mềm Data Analysis của Excel.

\* **Phương pháp phân tích tổng hợp:** Số liệu điều tra thực tế sau khi cập nhật trên máy vi tính xong sẽ tiến hành xử lý một số chỉ tiêu của mô hình và tổng hợp chúng lại để đánh giá hiệu quả của chúng. Mặt khác, các số liệu thống kê cũng được phân tích và tổng hợp để bổ sung vào đề tài.

\* **Phương pháp phân tích hiệu quả:** Là phương pháp phân tích lợi ích và chi phí của trang trại nuôi tôm sú trên các mô hình nuôi thủy sản hiện có của địa phương. Phương pháp này được thực hiện như sau:

**(1) Đánh giá hiệu quả của các mô hình nuôi tôm sú công nghiệp.**

+ Thu nhập từ hoạt động nuôi tôm sú công nghiệp của trang trại (TR): tức là toàn bộ phần tiền thu được sau khi bán phần sản lượng tôm thu hoạch trong năm. Do các trang trại chỉ nuôi 1 vụ trong năm nên trong luận văn này thu nhập không bao gồm các phần thu nhập phụ từ thu nhập phụ thêm sau vụ nuôi chính. Thu nhập này được tính trên cơ sở giá 1kg tôm bán tại trang trại.

+ Chi phí sản xuất của trang trại nuôi tôm sú (TC): tức là toàn bộ phần chi ra từ con giống, thức ăn, thuốc hóa chất, nhiên liệu, lao động và các chi phí khác như: lãi vay, kiểm tra mẫu tôm giống, trả tiền tư vấn (nếu có), vận chuyển. Chi phí này được tính trên đơn vị 1kg tôm sú của trang trại.

+ Lợi nhuận (lãi thuần) của trang trại nuôi tôm sú (NR): chính là phần thu nhập từ hoạt động trừ đi chi phí của trang trại. Là phần chênh lệch của giá bán (TR) trừ đi chi phí (TC) trên đơn vị 1kg tôm sú của trang trại. Do chi phí cơ hội trong trường hợp này rất khó xác định nên TC trong đề tài sẽ không bao gồm chi phí cơ hội của gia đình.

**(2) Đánh giá hiệu quả sử dụng các nguồn lực:**

+ Đánh giá hiệu quả sử dụng vốn trong sản xuất: Sử dụng các chỉ tiêu như hiệu quả sử dụng vốn lưu động; chỉ tiêu suất lợi nhuận của vốn đầu tư.

+ Đánh giá tình hình sử dụng lao động trong nông nghiệp: sử dụng chỉ tiêu năng suất lao động trong nông nghiệp so với thủy sản.

+ Đánh giá hiệu quả sử dụng diện tích mặt đất, mặt nước: sử dụng các chỉ tiêu như năng suất của các dạng hình nuôi trên diện tích mặt đất, mặt nước, lợi

nhuận của các đối tượng nuôi trên đơn vị diện tích mặt nước; tỷ suất lợi nhuận trên đơn vị diện tích mặt nước.

**\* Phương pháp phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức**

(SWOT): Sau khi phân tích thực trạng và xác định các yếu tố tác động sẽ dùng phương pháp này để phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của nghề nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến tre để có cái nhìn tổng thể về tình hình sản xuất, trên cơ sở đó sẽ đưa ra các giải pháp tác động thích hợp.

**1.3.3. Hạn chế của đề tài nghiên cứu.**

- Các số liệu thu thập về giá trị của nghề nuôi thủy sản chỉ là con số chung của toàn ngành mà chưa cụ thể cho đối tượng nuôi là tôm sú vì nguồn dữ liệu này chưa được tổng hợp tách biệt nên chưa nói lên được đóng góp của nghề nuôi tôm sú lên GDP của tỉnh. Vì tôm sú là đối tượng nuôi mới phổ biến của tỉnh từ sau năm 2000 nên hiện chưa có các số liệu thống kê cụ thể.

- Do thời gian và điều kiện có hạn nên người viết chưa thu thập được số mẫu đủ lớn mà chỉ khảo sát được 66 mẫu nên khi chạy mô hình phải dùng thêm dữ liệu chéo của các năm 2004 và 2005 và bỏ bớt đi một biến để loại tính đa cộng biến trong mô hình và là một hạn chế nhất định trong phân tích định lượng. Bên cạnh đó thời điểm điều tra hết vụ nuôi nên cũng khó khăn trong việc tìm kiếm chủ trang trại vì đa phần họ ở các địa phương khác đến nuôi và cuối vụ hầu hết đều về quê.

## **CHƯƠNG II**

### **THỰC TRẠNG VÀ CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG**

### **ĐẾN QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CỦA TRANG TRẠI NUÔI TÔM SÚ CÔNG NGHIỆP CỦA TỈNH BẾN TRE.**

#### **2.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên- kinh tế- xã hội của tỉnh Bến tre.**

##### **2.1.1. Vị trí địa lý**

Bến tre là một tỉnh ở phía Tây Nam của Việt Nam, thuộc khu vực đồng Bằng Sông Cửu Long, nằm ở khu vực phía Bắc của Sông Hậu có vĩ độ địa lý Bắc (N) và kinh độ Đông (E) trong phạm vi giới hạn như sau (  $N= 9^{\circ}48' - 10^{\circ}20'$ ;  $E = 105^{\circ}57' - 106^{\circ}48'$  ).

- Phía Bắc giáp tỉnh Tiền Giang
- Phía Đông giáp Biển Đông.
- Phía Tây giáp tỉnh Trà Vinh và Vĩnh Long
- Phía Nam giáp tỉnh Trà Vinh

##### **2.1.2. Hiện trạng sử dụng đất của tỉnh Bến tre**

Đất hầu hết được sử dụng vào sản xuất nông – lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản. Trong giai đoạn 2000 – 2005 có sự chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất rõ rệt từ sản xuất nông nghiệp sang nuôi trồng thủy sản.



**Bảng 2.1 Tình hình sử dụng đất 2000 – 2005**

Đơn vị tính: ha

Khoản mục	2000	2005	Tỷ trọng 2005 (%)
<b>I. Đất nông- lâm nghiệp</b>	150.420	143.216	60,77
1. Đất trồng cây hàng năm	70.905	51.405	21,81
2. Đất trồng cây lâu năm	73.353	85.390	36,23
3. Đất lâm nghiệp	6.162	6.421	2,72
<b>II. DT mặt nước nuôi trồng thủy sản</b>	<b>23.067</b>	<b>36.294</b>	15,40
III. Đất chuyên dùng	7.546	8.167	3,47
IV. Đất ở	6.952	7.382	3,13
V. Đất chưa sử dụng	2.424	802	0,34
VI. Đất dùng vào mục đích khác	41.053	39.820	16,89
<b>Tổng diện tích đất tự nhiên</b>	<b>231.462</b>	<b>235.684</b>	<b>100</b>

Nguồn : Niên giám thống kê Bến tre 2005

**2.1.3. Một số đặc điểm chính về điều kiện tự nhiên****2.1.3.1. Địa hình.**

Địa hình tỉnh Bến Tre có địa hình khá bằng phẳng, có xu hướng thấp dần ra phía biển. Cục bộ có các giồng cát cao hơn địa hình xung quanh từ 1 – 5m, về cơ bản có thể phân ra 3 loại địa hình:

- Vùng hơi thấp (có độ cao dưới 1m), bị ngập nước khi triều lên, bao gồm một số đất ruộng, vùng lòng chảo và khu vực rừng ngập mặn.
- Vùng có địa hình trung bình ( có độ cao từ 1 – 2m), chiếm trên 90% diện tích toàn tỉnh, chỉ ngập khi triều cường vào các tháng 9 đến tháng 12.
- Vùng có địa hình cao (có độ cao từ 2 – 5m), là các giồng cát, nong cát, đây là nơi tập trung khu dân cư ven biển.

**2.1.3.2. Đặc điểm khí tượng, thủy văn.****(1) Đặc điểm khí tượng.**

Tỉnh Bến tre nằm trong vùng nhiệt đới, gần xích đạo, có khí hậu mang tính chất gió mùa, và gần biển nên có pha một phần khí hậu Hải dương.

- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ trung bình  $27,04^{\circ}\text{C}$ , thường trong năm nhiệt độ cao nhất vào tháng 4 và tháng 5 (tháng 4/2001 và 4/2002 có nhiệt trung bình cao nhất là  $29,3^{\circ}\text{C}$ , thấp nhất vào tháng 12 (tháng 12/1999  $24,6^{\circ}\text{C}$ ); chênh lệch nhiệt độ bình quân giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất là  $4,8^{\circ}\text{C}$ . Do nằm trong khu vực vĩ độ thấp, độ dài ngày lớn, bức xạ nhiệt cao, tổng lượng bức xạ nhiệt trung bình  $160\text{kcal}/\text{cm}^2/\text{năm}$ . Tổng số giờ chiếu sáng trong năm khoảng 2.183 giờ, mùa nắng trung bình 8 - 9 giờ/ngày và mùa mưa trung bình 5 – 7 giờ/ngày. Chế độ bốc hơi có sự chênh lệch và khác nhau giữa 2 mùa trong năm, trung bình  $591\text{mm}/\text{năm}$ . Yếu tố nhiệt độ, ánh sáng, độ bốc hơi của tỉnh Bến tre rất thuận lợi cho phát triển của sinh vật nói chung và thủy sinh vật nói riêng, làm gia tăng cơ sở thức ăn tự nhiên của các thủy vực trong tỉnh.

- **Lượng mưa:** Khí hậu tỉnh Bến tre chia làm 2 mùa mưa nắng rõ rệt, mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 11, mùa nắng từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Lượng mưa trung bình năm  $1.555\text{mm}$  (mùa mưa chiếm 90 – 96%, mùa khô chiếm 4 – 10% lượng mưa). Chế độ nắng đã chi phối toàn bộ khí hậu ở đây, kéo theo là sự thay đổi chu kỳ đời sống của thủy sinh vật trong các vùng nước. Độ ẩm cũng bị chi phối bởi 2 mùa mưa và khô. Mùa mưa độ ẩm không khí 85 – 91%, mùa khô 79 – 84%, bình quân là 86%.

- **Gió:** Về mùa khô hướng gió thịnh hành là gió Đông và Đông Bắc với tốc độ  $2,4\text{m}/\text{s}$ . Mùa mưa hướng gió chính là gió Tây và Tây nam, tốc độ trung bình 2 –  $3,9\text{m}/\text{s}$ . Những ngày có giông tốc độ gió có thể lên  $3,7\text{m}/\text{s}$ . Trong mùa khô xuất hiện gió chướng do gió Đông Bắc đổi chiều sang hướng Đông gây nên sóng lớn, làm ảnh

hưởng nghề khai thác biển, gây xói lở, phá vỡ hệ thống đê bao và bờ ao nuôi trồng thủy sản nếu không được gia cố chắc chắn.

- **Bão:** Bến tre chịu ảnh hưởng của bão vào các tháng 9, 10, 11 trong mùa mưa, nhưng phần lớn bão không gây thiệt hại đáng kể, đặc biệt năm 1997, và 2006 cơn bão số 5 và số 9 xảy ra vào đầu tháng 11, 12 đã gây thiệt hại cho tỉnh trên 3.300 tỷ đồng.

## (2) Đặc điểm thủy văn.

Bến tre có chế độ thủy văn mang nặng tính cửa sông ven biển, nên chịu tác động của 2 quá trình hoạt động là cửa dòng sông và cửa biển vào sông, liên quan trực tiếp với nghề thủy sản có 4 sông lớn và hàng trăm kênh rạch nhỏ chằng chịt khác. Tỉnh Bến tre chiếm 36% tổng lượng nước của sông Cửu Long đổ ra biển, đã tạo ra vùng nước lợ rất lớn: lợ nhạt ( độ mặn từ 0,5 – 5‰), lợ ( độ mặn từ 5 – 18‰). Những giới hạn này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chế độ thủy triều, tốc độ gió, hướng gió, mùa mưa và khô. Mùa khô diện tích vùng nhiễm mặn tăng cao lấn sâu vào trong nội địa.

### • Chế độ thủy văn

Thủy văn Bến tre là chế độ bán nhật triều không đều, trong ngày có 2 đỉnh và 2 chân triều, mỗi tháng có 2 kỳ nước cường và 2 kỳ nước kém. Biên độ thủy triều lớn nhất vào tháng 12 và tháng 1 khoảng 4m, biên độ triều nhỏ nhất vào tháng 3, 4, 9 và tháng 10. Biên độ thủy triều lớn thuận lợi cho việc cấp thoát nước trong khu vực nuôi trồng thủy sản, lấy nước và tháo nước bằng thủy triều.

- **Hệ thống sông rạch:** với 4 con sông chính chi phối toàn bộ lượng nước trên các sông rạch trong tỉnh.

+ Sông Tiền: dài 90km, lưu lượng nước vào mùa mưa là 6.480m<sup>3</sup>/s, mùa khô là 1.598m<sup>3</sup>/s.

+ Sông Ba Lai: dài 55km, do bị bồi lắng phía thượng nguồn và có cống đập ngăn mặn nằm ở cuối nguồn ( mới đưa vào sử dụng năm 2002) nên lưu lượng nước tương đối thấp, vào mùa mưa  $240\text{m}^3/\text{s}$ , mùa khô  $59\text{m}^3/\text{s}$ .

+ Sông Hàm Luông: dài 72km, lưu lượng nước vào mùa mưa là  $3.360\text{m}^3/\text{s}$ , mùa khô là  $829\text{m}^3/\text{s}$ .

+ Sông Cổ Chiên: dài 81km, lưu lượng nước vào mùa mưa là  $2.880\text{m}^3/\text{s}$ , mùa khô là  $710\text{m}^3/\text{s}$ .

Ngoài ra còn một hệ thống sông rạch chính nối với nhau thành một mạng lưới chằng chịt. Hệ thống sông rạch chính này có khoảng 45 kênh với tổng chiều dài là 383km.

- **Sóng**

Một số hướng gió nguy hiểm đối với tỉnh Bến tre là hướng Đông, Đông Bắc Đông Nam, độ cao sóng ở tỉnh Bến tre không lớn ( từ 0,3 – 1,5m) và giảm từ ngoài khơi vào bờ với chu kỳ 3 – 6s(giây).

- **Tình hình xâm nhập mặn.**

Do ở vùng cửa sông ven biển và chịu ảnh hưởng của thủy triều, gió chướng, sóng...nên tỉnh Bến tre bị mặn xâm nhập nhiều nhất là vào mùa khô. Độ mặn của nước mặt biển thiên theo từng tháng do ảnh hưởng phối hợp của thủy triều và lưu lượng nước từ thượng nguồn đổ về. Phân tích đường đẳng mặn 4‰, 10‰, 15‰ vào các tháng cuối mùa mưa và cuối mùa khô với kết quả quan trắc từ năm 1982 – 1993 kết quả thu được như sau:

+ Độ mặn cao nhất xảy ra từ tháng 2 đến tháng 4, độ mặn  $>4\%$  chiếm 2/3 diện tích của toàn tỉnh (trừ An Hoá, thị xã trở lên vùng ngọt).

+ Đường đẳng mặn 4‰ tháng 12 xuất hiện ở cách bờ biển Ba tri 9km , vào tháng 4 cách bờ biển 37km.

+ Đường đẳng mặn 10‰ tháng 12 xuất hiện cách bờ biển Ba tri 6km, vào tháng 4 cách bờ biển 23km.

+ Đường đẳng mặn 15‰ tháng 12 xuất hiện cách bờ biển Ba tri 2km, vào tháng 4 cách bờ biển 17km.

+ Đường đẳng mặn 20‰ tháng 4 xuất hiện cách bờ biển Ba tri 5km

Do lưu lượng nước sông Ba Lai ít nhưng có cống đập ngăn mặn nên phía bên trong cống đập chỉ nhiễm mặn nhẹ từ sau năm 2003. Hiện tại Sông Cổ Chiên bị xâm nhập mặn sớm kể đến là sông Hàm Luông và Sông Tiền do lưu lượng nước chảy qua sông Cổ Chiên thấp nhất so với 2 sông còn lại. Thời gian nhiễm mặn cao nhất trong năm kéo dài từ 40 – 100 ngày.

### 2.1.3.3 Đặc điểm thủy lý, hoá.

- **Vùng cửa sông:** vào mùa khô độ mặn và độ trong trên các sông rạch chính đo được theo bảng sau:

**Bảng 2.2 Diễn biến độ mặn và độ trong trên 4 sông chính của Bến tre**

Tên sông	Độ mặn (S‰)	Độ trong (m)	Ghi chú
Sông Tiền	15,4 – 21,0	0,5 – 0,7	Cách biển 7 – 15km
Ba Lai	23,0 – 31,1	0,1 – 1,5	
Hàm Luông	11,0 – 25,7	0,3 – 1,2	
Cổ Chiên	12,0 – 24,1	0,5 – 0,8	

Nguồn: Quy hoạch tổng thể nuôi trồng thủy sản Bến Tre đến năm 2010

+ Vào mùa mưa độ mặn trên sông rạch giảm dần theo hướng từ cửa sông lên thượng nguồn, tại các điểm cách biển 15 – 20km độ mặn dao động trên dưới 10‰.

+ Hệ thống sông rạch và mặt nước ao đầm nuôi 3 huyện ven biển (Bình Đại, Ba tri, Thạnh phú) cũng chịu ảnh hưởng của thủy triều. Trên các sông rạch độ mặn thay đổi từ 11 – 29,5‰ và trong các ao đầm độ mặn dao động từ 17 – 29,6‰. Do nguồn nước trên sông rạch chịu sự chi phối của nước thủy triều nên pH trong nước tương đối ổn định. Nhìn chung các yếu tố nhiệt độ, pH, S‰, muối dinh dưỡng... cho

thấy môi trường hoàn toàn có lợi cho sự phát triển và di trú của những sinh vật có từ biển đặc biệt là tôm sú, tôm thẻ, ngêu, sò.

- **Vùng nước ngọt:** bao gồm các huyện nằm phía Tây Bắc của tỉnh, đây là vùng khá rộng lớn, hệ thống sông rạch phong phú. Nhiệt độ đạt giá trị cao nhất trong năm từ 26 – 30<sup>0</sup>C, sự chênh lệch giữa 2 mùa trong năm 1- 4<sup>0</sup>C. Độ pH mùa khô 7 – 9, mùa mưa 5,8 – 8. Với nguồn nước có các chỉ số về nhiệt độ, pH như trên, thì hoàn toàn có thể nuôi thủy sản kết hợp với sản xuất nông nghiệp.

- **Vùng biển:** Nhiệt độ nước biển thay đổi theo mùa và độ sâu của tầng nước. Tuy nhiên, sự dao động này không lớn, nhiệt độ trung bình trong năm từ 27,6 – 29,8<sup>0</sup>C. Nồng độ muối cũng có sự khác biệt giữa 2 vùng ven bờ và ngoài khơi. Vào mùa mưa nước sông đổ ra làm độ mặn vùng ven bờ, cửa sông giảm xuống thấp hơn ngoài khơi. Biển Đông ở khu vực Nam Bộ chịu ảnh hưởng của 2 dòng hải lưu nóng và lạnh; dòng hải lưu nóng chảy qua eo biển Lugion có hướng chảy trùng với hướng gió mùa từ tháng 11 – tháng 4 chảy từ Bắc xuống Nam với tốc độ 75m/s. Dòng hải lưu lạnh chảy từ Đài loan dọc xuống biển Đông của Nam Bộ đến Côn sơn và quay ngược theo chiều kim đồng hồ. Sự kết hợp của 2 dòng hải lưu này cộng với địa hình đáy biển phức tạp đã tạo nên vùng nước trôi và vùng nước chìm ở ngoài khơi phía Bắc và phía nam biển Đông của Nam Bộ

#### **2.1.4. Tài nguyên thủy sinh vật.**

##### **2.1.4.1 Vùng nước lợ**

Khu hệ sinh vật vùng cửa sông ven biển đã phát hiện 278 loài (tảo Silic chiếm ưu thế với 72,3%, tảo giáp 20%, tảo lam 1,75%) 36 loài động vật nổi và 24 loài động vật đáy.

- **Biến động số lượng**

+ **Thực vật nổi (Phytoplankton):** Sự phát triển mật độ tảo vùng cửa sông ven biển liên quan mật thiết đến độ mặn và độ trong của thủy vực. Vùng độ mặn 20‰, độ trong 0,6 – 0,7m, mật độ tảo đạt 1.273.700 – 3.100.000 tế bào/m<sup>3</sup>.

+ **Động vật nổi (Zooplankton):** có số lượng lớn nhất vào mùa khô. Ở vùng biển cách xa bờ 0,15km mật độ động vật nổi đạt 277.397 cá thể/m<sup>3</sup>; trên kênh rạch 41.661 cá thể/m<sup>3</sup>; trong các đầm và ao nuôi thủy sản 97.890 cá thể/m<sup>3</sup>. Vào mùa mưa lượng động vật nổi trong các thủy vực giảm xuống. Các nhóm làm thức ăn mà tôm ưa thích chiếm ưu thế về số lượng trong thủy vực.

+ **Động vật đáy (Zoobenthos):** Qua khảo sát đầm nuôi ven biển thì vào mùa khô động vật đáy đạt mức 0,8 – 18,49g/m<sup>3</sup> (chủ yếu là Gastropoda, Polychaeta, Crustacea). Mùa mưa giảm xuống còn 0,2 – 0,66g/m<sup>2</sup>.

#### 2.1.4.2. Vùng nước ngọt

Đã tìm ra 152 loài tảo, 36 loài động vật nổi và 22 loài động vật đáy.

**Bảng 2.3 Biến động số lượng động thực vật trên sông rạch trong tỉnh Bến tre**

STT	Thủy sinh vật	Mùa khô	Mùa mưa
1	Thực vật nổi	200.000-614.000 (tb/m <sup>3</sup> )	17.666-25.000 (tb/m <sup>3</sup> )
2	Động vật nổi	5.662-7.152 (ct/m <sup>3</sup> )	5.330-6664 (ct/m <sup>3</sup> )
3	Động vật đáy	x	x
*	Sông Hàm Luông	2,3-16,87 (g/m <sup>2</sup> )	1,92-14,12(g/m <sup>2</sup> )
*	Vùng bãi bồi	0,01-9,03 (g/m <sup>2</sup> )	0,10-5,74 (g/m <sup>2</sup> )
*	Ao nuôi tôm cá ven sông	27,92-88,39 (g/m <sup>2</sup> )	0.11-9.03(g/m <sup>2</sup> )

Nguồn: Quy hoạch tổng thể nuôi trồng thủy sản Bến Tre đến năm 2010

Thành phần giống loài thủy sinh vật trong các thủy vực trên sẽ cung cấp một nguồn thức ăn tự nhiên đáng kể cho nuôi trồng thủy sản nước ngọt..

#### 2.1.4.3. Vùng mặn (biển).

+ Thực vật nổi (Phytoplankton): trung bình  $200.000\text{tb}/\text{m}^3$ , cao nhất vào giữa mùa mưa  $1.000.000\text{tb}/\text{m}^3$  và thấp nhất vào cuối mùa mưa là  $2.600\text{tb}/\text{m}^3$ .

+ Động vật nổi (Zooplankton) : có số lượng bình quân toàn vùng biển là  $28\text{mg}/\text{m}^3$ .

+ Động vật đáy (Zoobenthos): trong phạm vi gần bờ và cửa sông dao động  $4 - 12\text{g}/\text{m}^2$ , trong đó giáp xác và giun nhiều tơ chiếm ưu thế.

### **2.1.5 Đánh giá tình hình chung về điều kiện tự nhiên có ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản của tỉnh Bến tre.**

- Các yếu tố khí hậu của tỉnh Bến tre đều thích hợp cho sự tồn tại và phát triển của các thủy sinh vật nhiệt đới (nhiệt độ, độ ẩm, nắng gió...)
- Điều kiện thủy văn: Bến tre có 3 hệ sinh thái ngọt, lợ, mặn, đây là điều kiện rất thuận lợi để nuôi các loài thủy sản có đặc điểm thích nghi với các điều kiện môi trường sống khác nhau, làm phong phú thêm các đối tượng nuôi cũng như đa dạng hoá mặt hàng xuất khẩu trong tương lai.
- Các yếu tố thủy lý, thủy hoá và thủy sinh trên các sông rạch trong nội địa và vùng cửa sông ven biển về cơ bản là thuận lợi cho phát triển nuôi trồng thủy sản. Tuy nhiên, trước tình hình tăng trưởng dân số, công nghiệp hoá và đô thị hoá đang diễn ra với tốc độ nhanh và qui mô rộng lớn, để đảm bảo phát triển thủy sản bền vững thì việc qui hoạch các khu công nghiệp, khu dân cư cần phải có giải pháp tốt về xử lý nước thải trước khi xả ra sông rạch, hàm lượng chất hữu cơ trong nước thải sinh hoạt rất lớn, nó sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả sản xuất thủy sản.

### **2.1.6. Hiện trạng kênh rạch tỉnh Bến tre.**

Toàn tỉnh có  $37.725$  ha sông rạch, hệ thống sông rạch trong tỉnh bị chi phối bởi thủy triều biển Đông Nam bộ qua 4 cửa sông chính (Cổ Chiên, Sông Tiền, Hàm Luông và Ba Lai) và lượng nước ngọt từ thượng nguồn 4 con sông này đổ về.



Hệ thống sông rạch chằng chịt, phân bố tương đối đều, tuy nhiên, để đáp ứng đúng và đủ cho nuôi trồng thủy sản kết hợp với sản xuất nông nghiệp cần phải phân tuyến rõ ràng và phải có hệ thống kênh cấp 3, thoát riêng biệt thông qua các dự án về nuôi trồng thủy sản.

- **Đánh giá hiện trạng kênh rạch tỉnh Bến tre.**

- + Hệ thống sông rạch trong tỉnh rất phong phú, với lưu lượng nước đủ lớn để cung cấp cho sản xuất nông, ngư và lâm nghiệp trên địa bàn của tỉnh.

- + Các hệ thống kênh trục cấp 1 và cấp 2 phân bố tương đối đều khắp các khu vực trong tỉnh.

- + Hệ thống kênh mương cấp 3 đã hình thành theo các dự án về nuôi trồng thủy sản. Tuy nhiên, nhiều nơi chưa được đầu tư đúng mức, nguồn nước cung cấp cho ao nuôi vẫn còn thiếu hoặc không đảm bảo chất lượng.

- + Hiện tượng sạt lở bờ sông đã diễn ra rất nhiều năm, tuy nhiên tỉnh vẫn chưa có giải pháp cụ thể để hạn chế hiện tượng này.

- + Chất lượng nước trên các sông rạch so với tiêu chuẩn nước sinh hoạt thì không đảm bảo (đã bị ô nhiễm hữu cơ và vi sinh), tuy nhiên so với tiêu chuẩn nước nuôi trồng thủy sản thì chưa đến mức báo động. Trong thời gian tới cần đưa ra những giải pháp cụ thể để hạn chế ô nhiễm nguồn nước trên sông rạch.

### **2.1.7. Khái quát về tình hình kinh tế của tỉnh Bến tre.**

#### **2.1.7.1. Đặc điểm địa lý kinh tế.**

- Bến tre là một tỉnh sản xuất nông nghiệp nằm trong vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long, với 30% diện tích đất tự nhiên là phù sa và không bị nhiễm mặn nên rất thích hợp cho sản xuất lúa gạo, cây ăn trái và nuôi trồng thủy sản nước ngọt, 41,3% diện tích là đất phù sa nhiễm mặn nằm ở 3 huyện ven biển là Bình Đại, Ba Tri và Thạnh Phú, và chỉ thích hợp cho việc nuôi trồng thủy sản.

- Bến Tre có bờ biển dài 65km rất thuận tiện cho việc phát triển kinh tế biển, với 4 con sông lớn chảy qua là Cổ Chiên, Hàm Luông, Ba Lai và Sông Tiền, tổng chiều dài của 4 con sông này là 298km ( Cổ Chiên 81km, Ba Lai 55km, Hàm Luông 72km, và Sông Tiền 90km), ngoài ra còn có một hệ thống sông rạch vừa và nhỏ trong nội địa rất phong phú, tạo điều kiện rất lớn cho ngành thủy sản của tỉnh phát triển.

- Là một tỉnh đồng bằng, có vị trí địa lý đặc biệt là bị chia cắt bởi các con sông lớn nên có đường giao thông thủy rất tiện lợi, trục giao thông đường bộ chính nối với các tỉnh trong khu vực bằng đường bộ là quốc lộ 57 và quốc lộ 60 và hiện tại phải qua 2 chuyến phà là Đình Khao và Rạch Miễu trên 2 quốc lộ này. Giao thông nội tỉnh giữa các huyện cũng bị trắc trở bởi chuyến phà là Tân Phú và Hàm Luông. Tuy nhiên, đến năm 2010 thì 2 chuyến phà Rạch Miễu và Hàm Luông sẽ được thay thế bằng các cây cầu dây giăng, là một trong những điều kiện thuận lợi để Bến tre hội nhập và phát triển kinh tế trong tương lai.

#### **2.1.7.2 Tình hình phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh Bến tre**

Trong thời gian qua, hoà nhập với nền kinh tế của cả nước và khu vực, Bến tre thực hiện nhiều chính sách và cơ cấu chuyển dịch kinh tế trong nông nghiệp như: chuyển từ đất canh tác lúa 1 vụ bị nhiễm mặn và đất trồng dừa nước sang nuôi tôm, cá và thủy đặc sản, phát triển đánh bắt xa bờ, phát triển mô hình kinh tế trang trại, kinh tế tổ hợp tác cũng như các hoạt động khuyến nông, khuyến ngư, khuyến công ... Đã có tác động tích cực nhằm khai thác được các lợi thế và tiềm năng của tỉnh, thúc đẩy các ngành kinh tế chủ lực của tỉnh phát triển và đạt được các kết quả sau:

- **Dân số và lao động**

Dân số vào cuối năm 2005 là 1.351.472 người, mật độ dân số khá cao đứng thứ 5 trong khu vực Đồng Bằng Sông Cửu Long với 573người/km<sup>2</sup> ; tỉ lệ tăng dân số

tự nhiên giai đoạn 2001 – 2005 trung bình 10,04%/năm. Lực lượng lao động đang làm việc trong các ngành kinh tế năm 2005 là 682.713 người chiếm 50,5% dân số và chiếm 76,4% dân số trong độ tuổi lao động. Trong đó, lao động trong lĩnh vực nông- lâm nghiệp chiếm tỷ trọng cao nhất 72,2%, kế đến là lao động trong lĩnh vực thủy sản đứng thứ 2 chiếm tỷ trọng 6,4%.

**Bảng 2.. 4 Dân số và lao động giai đoạn 2000 – 2005 của tỉnh**

Đơn vị: Người

STT	Lao động thủy sản	Nguồn lao động	Lao động trong độ tuổi
2000	15.394	825.320	799.037
2001	18.623	842.639	816.171
2005	43.570	899.908	876.689

Nguồn : Niên giám thống kê Bến tre 2005

**Bảng 2..5 Cơ cấu lao động của tỉnh Bến tre giai đoạn 2000 – 2005**

**ĐVT : người**

STT	Lao động	2000	2005	Tỷ lệ 2000 (%)	Tỷ lệ 2005 (%)
1	Nông nghiệp và lâm nghiệp	513.869	492.798	79,64	72,18
2	Thủy sản	15.394	43.570	2,39	6,38
3	Công nghiệp khai thác	5.946	2.214	0,92	0,32
4	Công nghiệp chế biến	28.074	34.375	4,35	5,04
5	S xuất phân phối điện nước	478	947	0,07	0,14
6	Xây dựng	6.324	13.507	0,98	1,98
7	Bán buôn, sửa chữa	29.378	32.685	4,55	4,79
8	Khách sạn, nhà hàng	5.041	11.501	0,78	1,68
9	Khác	40.729	51.119	6,31	7,49

Nguồn : Niên giám thống kê Bến tre 2005

- **Qui mô kinh tế**

Tổng GDP của Bến Tre năm 2005 theo giá thực tế là 6.296.820 triệu đồng chiếm khoảng 5% so với toàn vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long và 0,75% so với cả nước. GDP bình quân đầu người của Bến tre còn rất thấp chỉ 4,7 triệu đồng/người/năm so với con số trung bình cả nước là khoảng 10triệu đồng/người/năm chỉ đạt mức 47% so với mức bình quân cả nước.

- **Tăng trưởng kinh tế**

Trong giai đoạn 2000-2005 Bến Tre đạt mức tăng trưởng bình quân là 8,73%, cao hơn mức tăng trưởng bình quân cả nước (7,4%). Tốc độ tăng trưởng của nhóm ngành nông lâm – thủy sản trong giai đoạn này là 6,68%, công nghiệp 18,09% và dịch vụ 7,99%

**Bảng 2.. 6 GDP và cơ cấu GDP của tỉnh Bến tre 2000 – 2005**

Đơn vị tính: Triệu đồng

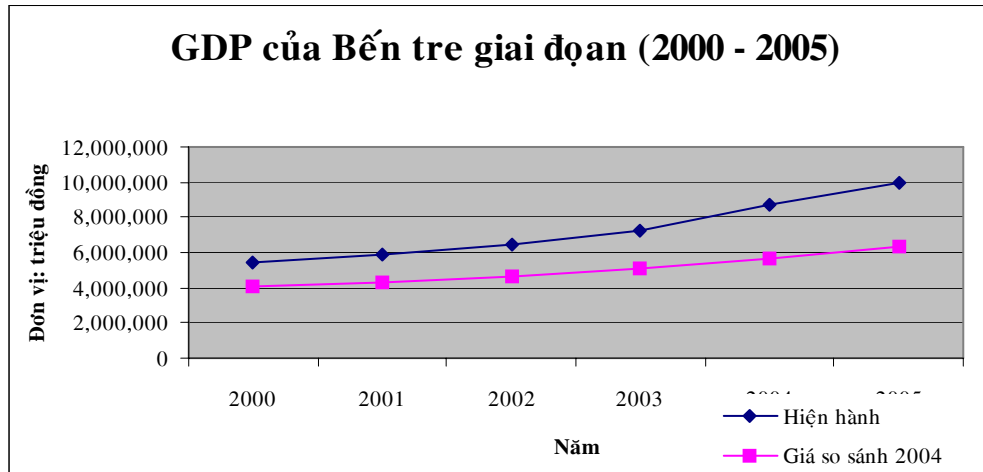
Chỉ tiêu	Năm	
	2000	2005
GDP (hiện hành)	5.417.041	9.974.956
GDP (so sánh 1994)	4.050.918	6.296.820
- Nông- lâm	2.662.181	3.780.424
- Thủy sản	1.003.418	1.963.147
- Công nghiệp - XD	655.158	1.671.634
- Dịch vụ	1.096.284	2.559.751
Cơ cấu	100	100
- Nông- lâm	49,14	37,90
- Thủy sản	18,52	19,68
- Công nghiệp	12,09	16,76
- Dịch vụ	20,24	25,66

Nguồn : Niên giám thống kê Bến tre 2005

Từ năm 2000 – đến 2005, cơ cấu kinh tế của tỉnh Bến tre có sự dịch chuyển từ nhóm nông lâm sang dịch vụ là chủ yếu, công nghiệp và thủy sản thì hầu như dịch chuyển không đáng kể. Năm 2000 tỷ trọng nông lâm trong GDP là 49,14% thì

sang năm 2005 chỉ còn 37,9%, giảm 11,25% và thay vào đó là tỷ trọng dịch vụ trong GDP tăng từ 20,24% năm 2000 lên 25,66% năm 2005.

**Hình 2.1 GDP của tỉnh Bến tre theo giá so sánh và giá hiện hành giai đoạn 2000 – 2005.**



- **Xuất khẩu:**

Xuất khẩu của Bến tre giai đoạn 2000 – 2005 tăng trưởng khá mạnh, bình quân 24,16%/năm, tỷ trọng trong GDP ngày càng được nâng cao và năm 2005 là 14,42%. Điều này thể hiện sự gia tăng về số lượng hàng xuất khẩu của tỉnh, nhóm hàng xuất khẩu chủ yếu của tỉnh là dừa và các sản phẩm của dừa, thủy sản đông lạnh (chủ yếu là tôm sú).

**Bảng 2. 7 Xuất khẩu của tỉnh giai đoạn 2000 – 2005**

Danh mục	Năm					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Xuất khẩu 1000USD	32.505	39.998	52.080	55.204	71.242	95.066
Tăng trưởng (%)		23,05	30,21	6,00	29,05	34,62
Tỷ trọng trong GDP(%)	9,00	10,24	12,11	11,51	12,32	14,42

Nguồn : Niên giám thống kê Bến tre 2005

**2.1.7.3 Những đóng góp của ngành thủy sản và của nghề nuôi tôm sú công nghiệp đối với sự phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh Bến tre.**

• **Đóng góp cho tổng giá trị sản phẩm nông nghiệp**

Tổng giá trị sản phẩm của tỉnh năm 2005 là 9.974.956 triệu đồng (giá so sánh năm 1994 là 6.296.820 triệu đồng). Trong đó:

- Nhóm nông lâm chiếm: 37,90 %.
- Nhóm Thủy sản chiếm: 19,68 %
  - + Trong đó nuôi trồng : 13,44%
- Nhóm công nghiệp và xây dựng chiếm: 16,76%.
- Nhóm dịch vụ chiếm : 25,66%

Thủy sản đạt giá trị 1.963.147 triệu đồng chiếm tỷ trọng 19,68 % trong cơ cấu GDP của tỉnh và chiếm 34,18% trong nhóm ngành nông lâm thủy sản. Trong cơ cấu của ngành thủy sản thì sản phẩm nuôi trồng đạt giá trị 1.340.587 triệu đồng chiếm tỷ trọng 68,28% trong ngành thủy sản và 13,44% trong cơ cấu GDP. Diện tích mặt nước được sử dụng trong nuôi thủy sản năm 2005 là 36.249 ha chiếm 15,4% diện tích đất tự nhiên của tỉnh. Trong khi đó đất nông- lâm nghiệp có diện tích 143.216ha chiếm 60,77% diện tích đất tự nhiên nhưng chỉ tạo ra giá trị GDP là 3.780.424 triệu đồng chiếm 37,9% trong cơ cấu GDP của tỉnh. So sánh mức hiệu quả của ngành thủy sản nuôi trồng so với nông nghiệp thì đất dùng cho nuôi thủy sản tạo ra mức giá trị 1,4 lần so với dùng cho sản xuất nông - lâm nghiệp. Lực lượng lao động trong nhóm ngành nông – lâm năm 2005 là 492.798 người và tạo ra giá trị GDP là 3.780.424 triệu đồng, tính bình quân trên 1 lao động là 7,6 triệu đồng, trong khi lao động trong nhóm ngành thủy sản là 43.570 và tạo giá trị GDP là 1.963.147 triệu đồng tính bình quân trên 1 lao động là 45,06 triệu đồng. Do đó lao động trong ngành thủy sản tạo ra mức giá trị gấp 5,9 lần so với lao động trong ngành nông – lâm.

**Bảng 2. 8 Tổng sản phẩm trong tỉnh theo giá thực tế giai đoạn 2000-2005**

Đơn vị tính : triệu đồng

STT	Ngành	2000	2005	Tỷ lệ 2005 (%)
1	Kinh tế trong nước	5.411.616	9.908.030	99,33
*	Nhà nước	769.453	1.897.620	19,02
+	kinh tế Nhà nước TW	113864	389.382	3,90
+	Kinh tế nhà nước địa phương	655.589	1.508.238	15,12
*	Kinh tế tập thể	6.642	167.737	1,68
*	Kinh tế tư nhân	304.764	652.100	6,54
*	Kinh tế cá thể	4.330.757	7.190.573	72,09
2	Kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài	236	59.562	0,60
3	Thuế nhập khẩu	5.189	7.364	0,07
	Tổng	6.449.148	9.974.956	100
	Trong đó thủy sản	1.003.418	1.963.147	19,68
	* Nuôi trồng	655.158	1.340.587	13,44

Nguồn : Niên giám thống kê Bến tre 2005

- **Đóng góp cho kim ngạch xuất khẩu của tỉnh.**

Hai nhóm sản phẩm xuất khẩu chủ yếu của Bến Tre là dừa và sản phẩm thủy sản. Trong đó nuôi trồng thủy sản là chủ yếu và đứng đầu là tôm sú và nó đóng một vai trò rất quan trọng trong việc tạo ra các sản phẩm thủy sản xuất khẩu. Giá trị xuất khẩu năm 2005 của Bến tre là 95.066.000USD thì trong đó có đến 46.694.436USD là của thủy sản chiếm tỷ trọng 49%. Trong đó tôm sú với mức sản lượng 3.275 tấn tương đương với 32.750.000USD chiếm tỷ trọng 34,5% trong tổng kim ngạch xuất khẩu của tỉnh. Điều này cho thấy tôm sú có đóng góp khá lớn cho xuất khẩu của tỉnh.

**Bảng 2.. 9 Một số chỉ tiêu xuất khẩu thủy sản của tỉnh Bến tre năm 2005**

Chỉ tiêu	Năm 2005	Tỷ trọng (%)
1. Tổng giá trị xuất khẩu (1000USD)	95.066,00	100
Trong đó		
+ Thủy sản	46.694,43	49,00
Riêng tôm sú	32.750,00	34,50
+ Các mặt hàng khác	48.371,57	51,00
2. Mặt hàng thủy sản xuất khẩu (tấn)	11.772,53	100
Trong đó		
+ Tôm sú	3.275,00	27,82
+ Thủy sản khác	8.497,53	72,18

Nguồn: Niên giám thống kê Bến tre & Sở thủy sản Bến tre – 2005

- **Giải quyết việc làm, nâng cao mức sống cho vùng nông thôn**

Nuôi tôm sú đã tạo nhiều cơ hội việc làm cho người lao động, nhất là thanh niên nông thôn. Qua số liệu thống kê cho thấy lực lượng lao động trong ngành thủy sản gia tăng từ 15.394 người năm 2000 lên 43.570 người vào năm 2005. Nghề nuôi tôm sú công nghiệp đã tạo ra việc làm không chỉ cho chính chủ trang trại và thanh niên trong khu vực mà còn thúc đẩy hệ thống dịch vụ phát triển đi kèm, áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, gia tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích, từ mức thu nhập 15- 20triệu/ha/năm nếu sản xuất lúa một vụ và nuôi tôm quảng canh so với 150 – 200tr/ha/năm nếu nuôi tôm sú công nghiệp, thúc đẩy một số ngành sản xuất và dịch vụ trong khu vực phát triển như: hệ thống kinh doanh thuốc và hoá chất, thị trường tín dụng nông thôn, các nghề hàn, sửa chữa máy nổ, các dịch vụ nạo vét nền đáy, dịch vụ thu hoạch tôm, sản xuất và dịch vụ tôm giống, dịch vụ tư vấn kỹ thuật, hệ thống thu mua tôm thịt và hơn thế nữa là nó cung cấp nguồn nguyên liệu cho các nhà máy chế biến đông lạnh, tạo nguồn hàng cho xuất khẩu. Với việc gia tăng thu nhập từ nuôi tôm mang lại, hệ thống cơ sở hạ tầng và các tiện ích công cộng cũng được cải thiện, mức sống của người dân khu vực này được nâng



lên rõ rệt so với trước khi có nuôi tôm công nghiệp, tình trạng bỏ quê ra thành thị hay đi làm thuê mùa vụ trong lúc nông nhàn hầu như không còn, và đã thu hút cán bộ kỹ thuật và các nhà kinh doanh từ các nơi khác đến làm việc và đầu tư.

## **2.2. Các nhân tố tác động đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp.**

**2.2.1. Các nhân tố tác động đến hoạt động sản xuất như:** tổng quan về trại nuôi, các thao tác kỹ thuật, khả năng tổ chức và quản lý của trại, vốn, giá cả và khả năng cung ứng các yếu tố đầu vào.

- **Tổng quan về trại nuôi**

Các vấn đề về an ninh, vị trí và điều kiện tự nhiên trại nuôi có tác động rất lớn đến hoạt động sản xuất của trại như: vận chuyển thuốc, thức ăn cho tôm và vận chuyển tôm khi thu hoạch, hệ thống cấp và tiêu nước, cơ cấu nền đất, các đặc tính thủy lý hoá của đất và nước khu vực trại... các điều kiện trên nếu bất lợi thì sẽ phát sinh thêm chi phí cho hoạt động của trại.

- **Các yếu tố kỹ thuật**

Việc chọn lựa giống, cho ăn, khả năng kiểm soát chất lượng nước, việc sử dụng thuốc và hoá chất, mật độ, hệ số biến đổi thức ăn.. Trong đó, hệ số biến đổi thức ăn là điều kiện quyết định đến hiệu quả vì chúng chiếm tỷ trọng gần 60% giá thành sản phẩm. Do vậy, với giải pháp kỹ thuật tốt sẽ tiết kiệm được chi phí và mang lại hiệu quả cao nhất.

- **Tình hình quản lý trang trại**

Trang trại hoạt động tốt nhờ vào công tác quản lý của trại, việc quản lý chặt chẽ giờ giấc, tác phong công việc của công nhân và việc tuân thủ đúng các nội quy về lao động sẽ giúp cho trang trại tránh được các tổn thất và các bất hoà, chủ trang trại phải có cơ chế quản lý hợp lý để kích thích khả năng làm việc của công nhân.

- **Giá cả các yếu tố đầu vào**

Giá các nguyên liệu đầu vào thường biến động theo nhu cầu của thị trường và khả năng đáp ứng sẵn có, nó bao gồm: thức ăn, con giống, thuốc và hoá chất có xu hướng tăng khi vào giai đoạn chính vụ và khi giá tôm thương phẩm tăng.

- **Vốn**

Nguồn vốn đầu tư cơ sở hạ tầng thường là nguồn vốn tự có của các nông hộ hoặc một phần vay từ ngân hàng hay tín dụng chợ đen với mức lãi suất từ 1,1 – 5% tháng, vốn lưu động cho suốt quá trình nuôi thường nợ các đại lý thức ăn, các đại lý thường cho nợ 2 tháng cuối ( trung bình 40 ngày) vì thời gian này tôm tiêu tốn thức ăn khoảng 80% so với tổng nhu cầu thức ăn trong suốt vụ nuôi, nếu các trang trại có khả năng tài chính thanh toán tiền mặt thì được chiết khấu khoảng 10% tức 1.500 – 2.000đ/kg thức ăn ( giá thức ăn dao động 18.000 – 20.000đ/kg). Việc tiếp cận nguồn vốn vay ngân hàng rất hạn chế vì các ngân hàng đòi tài sản thế chấp trong khi các hộ nuôi thường chưa có giấy quyền sử dụng đất vì hầu hết là đất thuê với thời gian 5- 10 năm, thêm vào đó rủi ro dịch bệnh dẫn tới thua lỗ rất cao nên các ngân hàng rất e ngại trong việc cấp tín dụng cho họ.

- **Môi trường khu vực nuôi tôm**

Đất trước đây chủ yếu là trồng lúa một vụ, đất làm muối và trồng lá dứa nước, nên việc đào ao lấy đi phần đất bề mặt làm phát sinh nhiều vấn nạn môi trường như: nền đất bị thay đổi, đất bị xói mòn, xì phèn, nguồn nước sông cung cấp cho ao nuôi bị ô nhiễm do nước thải từ các ao đổ ra, nước xả từ việc nạo vét ao đìa sau mỗi vụ nuôi... Mặc khác, các trang trại thường phát triển tự phát, thiếu hệ thống thủy lợi nên làm môi trường bị suy thoái nhanh chóng và càng ngày dịch bệnh phát sinh nhiều hơn và mức độ nguy hại cao hơn.

- **Thị trường cung cấp các yếu tố đầu vào**

Theo thống kê của Chi Cục bảo vệ nguồn lợi thủy sản Bến tre đến tháng 6 năm 2006 toàn tỉnh có 54 trại sản xuất tôm sú giống với mức sản xuất là 250 triệu

tôm post hàng năm, đáp ứng được khoảng 15% nhu cầu giống nuôi của tỉnh, số còn lại phải nhập từ các tỉnh miền Trung vào, trong khi đó nguồn tôm bố mẹ cung cấp cho các trại giống của tỉnh cũng phải mua từ Kiên Giang hay các tỉnh miền Trung hoặc nhập khẩu từ Trung Quốc, Úc. Bên cạnh đó, hệ thống đại lý, cửa hàng cung cấp thức ăn, thuốc và hoá chất có 126 cơ sở hầu hết là của tư nhân đầu tư kinh doanh, tập trung nhiều nhất là Bình Đại với 95 cơ sở, Thạnh phú 19 cơ sở, Ba Tri 12 cơ sở. Nó đáp ứng được cơ bản nhu cầu của các trang trại.

- **Thị trường tiêu thụ**

Toàn tỉnh có 6 nhà máy chế biến thủy sản với tổng công suất 24.000 tấn thủy sản/năm nhưng khả năng sản xuất rất hạn chế do các nhà máy thiếu thị trường, và hầu hết tôm nuôi được bán cho các công ty đông lạnh của các địa phương khác như: Sóc trăng, Nha Trang, Thành phố Hồ Chí Minh vì họ mua giá cao hơn các công ty đông lạnh của tỉnh. Năm 2005 giá tôm nguyên liệu thấp và bị ép giá do các doanh nghiệp thu mua viện cơ DOC kiện Việt nam bán phá giá tôm và phí đặt cọc để bán tôm vào thị trường Mỹ quá cao, tiêu chuẩn chất lượng nghiêm ngặt nên giá tôm thương phẩm vào giai đoạn thu hoạch rộ tháng 7, tháng 8 gần bằng với giá thành và người nuôi hầu như bị thua lỗ trong khi giá tôm xuất của các doanh nghiệp không hề sụt giảm, sang vụ mùa 2006 thì do dịch bệnh và sợ giá thấp nuôi bị lỗ nên diện tích nuôi giảm còn 87,3% so với vụ mùa 2005 nhưng bù lại tôm nguyên liệu trúng giá do các nhà máy thiếu tôm nguyên liệu sản xuất.

## **2.2.2. Hiện trạng nuôi trồng thủy sản của Bến tre giai đoạn (2000 – 2006)**

### **2.2.2.1 Tình hình nuôi thủy sản hiện tại.**

Theo số liệu của Sở Thủy sản Bến tre, đến tháng 6/2006 toàn tỉnh có diện tích thả nuôi thủy sản là 38.258ha. Trong đó, diện tích thả nuôi vùng nước mặn và lợ là 33.398ha. (diện tích thả nuôi tôm sú công nghiệp và bán công nghiệp là 4.550ha chiếm 12% diện tích thả nuôi thủy sản toàn tỉnh và chiếm 13,8% diện tích thả nuôi vùng nước lợ, mặn). Diện tích thả nuôi thủy sản giảm so với cùng kỳ năm 2005 là

9.35% và so với năm 2004 giảm 6,4%. Nguyên do là giá bán các đối tượng nuôi như tôm sú và cá tra mùa vụ 2005 quá thấp, các hộ nuôi bị thua lỗ và không có khả năng để đầu tư tiếp.

**Bảng 2.10 Diện tích nuôi thủy sản của Bến tre đến 1/9/2005**

Đơn vị: ha

Chia theo đối tượng nuôi	Tổng số'	Tỷ lệ (%)	Chia theo vùng		
			Nước mặn	Nước lợ	Ngọt
Diện tích đã sử dụng nuôi thủy sản	42.310,2	100	36.669,5	480,1	5.160,6
Chia ra:	-	-			
- DT nuôi cá	3.239,0	7,66	157,0	87,0	2.995,0
Trong đó: DT nuôi cá thâm canh	69,1	0,16			69,1
- DT nuôi tôm	34.275,1	81,01	31.860,3	393,1	2.021,7
1. Diện tích nuôi tôm càng xanh	2.021,7	4,78			2.021,7
2. Diện tích nuôi tôm sú	32.253,4	76,23	31.860,3	393,1	-
Chia ra:+ DT nuôi quảng canh	16.109,2	38,07	15.834,4	274,8	
+ DT tôm xen rừng	3.403,0	8,04	3.403,0		
+ DT tôm- luá	6.720,2	15,88	6.601,9	118,3	
+ DT nuôi thâm canh, BTC	6.021,0	14,23	6.021,0		
- DT nuôi thủy sản khác	4.788,0	11,32	4.648,0	-	140,0
Chia ra	-	-			
+ Diện tích nuôi nghêu	3.998,0	9,45	3.998,0		
+ Diện tích nuôi sò, ốc	750,0	1,77	610,0		140,0
+ Diện tích nuôi cua	40,0	0,09	40,0		
- DT ương nuôi giống thủy sản	8,1	0,02	4,2		3,9

Nguồn : Cục thống kê Bến tre

Diện tích nuôi thủy sản của tỉnh chủ yếu là tôm sú (32.253,4 ha) chiếm 76,23% diện tích nuôi thủy sản toàn tỉnh, đạt mức sản lượng 23.975 tấn, năng suất

0,74 tấn/ha trong khi mức trung bình cả nước là 0,5tấn/ha. Do vậy, Bến tre rất có lợi thế trong nghề nuôi tôm sú.

### 2.2.2.2 Hiệu quả kinh tế của các mô hình nuôi thủy sản của Trung tâm khuyến ngư Bến tre trong vụ mùa 2005.

**Bảng 2.11 Hiệu quả của các mô hình nuôi thủy sản vụ mùa 2005**

Các mô hình nuôi thủy sản	Đơn vị diện tích: ha				
	Thời gian	Chi phí	Năng suất	Lợi nhuận	Tỷ suất lợi nhuận (%)
Muôi cua biển	6,0 tháng	28tr	1,0 tấn	1,6 tr	5,7
Nuôi cá rô phi	5,0 tháng	100tr	10,0 tấn	30,0 tr	30,0
Nuôi tôm sú QC	4,0 tháng	10tr	0.6 tấn	32,0 tr	320,0
Nuôi tôm sú BCN	4,5 tháng	60tr	2.5 tấn	115,0 tr	192,0
Nuôi tôm sú CN	4,5 tháng	300tr	7,0 tấn	210,0 tr	70,0

Nguồn: Báo cáo của Trung tâm khuyến ngư Bến tre – 2005

Cùng đơn vị diện tích đất vùng bị nhiễm mặn, nếu nuôi tôm sú công nghiệp thì đạt mức lợi nhuận cao nhất, nhưng chi phí cao nên tỷ suất lợi nhuận thấp hơn so với nuôi tôm sú bán công nghiệp và quăng canh. Tuy nhiên nó mang lại mức sản lượng cao và yêu cầu các tiêu chuẩn kỹ thuật nghiêm ngặt nên là rào cản lớn để mọi người tham gia.

### 2.2.3. Các vấn đề tồn tại

Chất thải từ các đìa nuôi tôm và việc sử dụng các loại thuốc, hoá chất trong quá trình nuôi đã tác động trực tiếp đến môi trường làm mất cân bằng sinh thái, việc nuôi chuyên đã làm phát sinh nhiều bệnh tật mới và thường xuyên hơn nên dễ lây lan trên diện rộng, đất đai được khai thác triệt để nên diện tích rừng ngập mặn hầu như không còn, các loại thủy sản khác phân bố tự nhiên hầu như giảm hẳn (chưa có các nghiên cứu cụ thể), một số hộ nuôi thất bại liên tiếp do dịch bệnh triền miên nên bị thua lỗ và lâm vào tình cảnh bế tắc, tình trạng các đại lý ham lời nhiều bán

hàng không chất lượng, tình trạng tranh mua tranh bán bắt chẹt khách và rất nhiều nhà kinh doanh thuốc và thức ăn áp dụng nhiều chiêu khuyến mãi để lôi kéo khách nên người nuôi hầu như không đủ sáng suốt để chọn lựa, một số bệnh lạ và người nuôi chưa từng gặp thì bị tiếp thị và những người có am hiểu chút ít bắt chẹt và bán thuốc với giá cao gấp nhiều lần so với giá thị trường..

### **2.3. Phân tích định lượng các nhân tố ảnh hưởng đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến tre.**

#### **2.3.1. Xây dựng mô hình.**

##### **2.3.1.1. Khái niệm về hệ thống, mô hình và mô hình hoá.**

McClave và benson (1992), Cacho (1997), Rubinstein và Melamed (1998) cũng như Jones và Luyten (1998) gọi một hệ thống là một tổ hợp của các hợp phần hay thành tố có liên quan với nhau và được phân theo nhóm. Vì vậy một hệ thống cần có đầu vào (inputs) và chuyển đổi thành đầu ra (outputs) và phân phối các đầu ra theo một mục đích cụ thể. Các hợp phần của một trại sản xuất được Bourdon (1997) cho rằng có tương tác một cách ràng buộc lẫn nhau. Các hợp phần này bao gồm:

- Vật nuôi mang các đặc tính sinh học.
- Môi trường mà tác động của con người có ảnh hưởng rất hạn chế.
- Các nguồn lợi và việc quản lý là tương đối cố định như kích cỡ trại, khả năng tự sản xuất thức ăn và con giống, thời gian nuôi, nguồn lao động.
- Chi phí sản xuất, giá của sản phẩm làm ra và các yếu tố kinh tế có liên quan khác như tài sản và lãi suất ngân hàng.

Đồng thời, McClave và Benson (1992) cũng quan niệm rằng một quá trình là một loạt các hoạt động hoặc vận hành để chuyển hoá đầu vào thành đầu ra theo thời gian. Mỗi quá trình sản xuất kinh doanh đều có sự biến động phụ thuộc vào 5

yếu tố khác nhau như: (1) con người; (2) máy móc, trang thiết bị; (3) nguyên nhiên vật liệu; (4) phương pháp sản xuất và (5) môi trường. Quản lý theo quá trình được hai ông định nghĩa là việc kiểm soát và cải tiến các hợp phần của một quá trình chuyển hoá cho mục đích cải thiện cả về số lượng và chất lượng của sản phẩm được làm ra từ quá trình đó.

Gordon (1978) xem mô hình là thể hiện về mặt thông tin về một hệ thống được thu thập cho mục tiêu nghiên cứu hệ thống đó. Như vậy có các dạng mô hình như thống kê, kinh tế lượng và mô hình toán...Diamond và Lamperti (1997) định nghĩa mô hình là một sự mô tả mang tính logic về hệ thống, quá trình và các hợp phần, kết quả và cách phản ứng. Rubinstein và Melamed (1998) cho rằng mô hình là sự tóm tắt của một hệ thống có thực và có thể được dùng để dự đoán và xác lập các chiến lược kiểm soát.

Cacho (1997) cũng như Rubinstein và Melamed (1998) tổng hợp 2 loại mô hình sau đây dựa vào hai phương pháp tiếp cận có thể được sử dụng trong nghiên cứu một hệ thống sản xuất (1) nghiên cứu hệ thống là dựa vào phương pháp tiếp cận theo hệ thống trong đó nghiên cứu xem hệ thống như là một chủ thể /tổng thể và (2) nghiên cứu hợp phần là dựa vào phương pháp tiếp cận theo hợp phần và nghiên cứu được tập trung vào một số phần cụ thể của một hệ thống nhất định. Quan điểm mô hình hoá theo hệ thống giúp xem xét nhiều biến thuộc về hệ thống hơn là coi chúng như là các biến ngoại lai. Các mô hình mang tính hệ thống thường rất phức tạp và được sử dụng như các công cụ quản lý cho người sản xuất và các cơ quan khuyến nông, lâm ngư.

Cacho (1997) đã nhận xét rằng tất cả các nghiên cứu đều có chứa mô hình, hoặc là mô hình chính thống hoặc là mô hình không chính thống. Một mô hình không chính thống có thể không là gì cả ngoại trừ một sự mô tả bằng từ ngữ về một hệ thống. Một mô hình chính thống được diễn tả bằng ngôn ngữ toán học hay thống

kê và có thể được thực hiện thông qua ngôn ngữ lập trình. Hầu hết các mô hình đã từng được sử dụng cho nghiên cứu thủy sản trong thời gian qua là các mô hình tuyến tính sử dụng nguyên lý thống kê, phân tích tương quan và phân tích độ biến động. Gần đây, các mô hình phi tuyến động và mô hình kinh tế sinh học được áp dụng. Các công việc đã được thực hiện bởi các nhà khoa học về nông nghiệp, đặc biệt là khoa học về chăn nuôi và kinh tế thủy sản đóng vai trò rất quan trọng đối với việc phát triển các mô hình dùng cho các nghiên cứu về thủy sản. Nhìn chung, Cacho (1997) cho rằng các mô hình chính thống có thể được phân loại căn cứ vào các tiêu chí khác nhau dựa trên các câu hỏi cơ bản sau:

- Các biến động ngẫu nhiên (xác định hay ngẫu nhiên)?
- Mức độ phức tạp của mô hình (đơn giản hay tổng hợp)?
- Sự thành lập các công thức của mô hình (suy luận hay hệ thống)?
- Xử lý đối với các khái niệm thời gian (tĩnh hay động)?
- Việc dùng xử lý (tích cực hay tiêu cực, chủ động hay thụ động)?

Korver và Arendkon (1998) tóm tắt ba lý do để sử dụng mô hình hoá như là một công cụ nghiên cứu:

(1) Mô hình hoá giúp các nhà khoa học gọt rũa các ý tưởng và sắp xếp các thông tin từ các nghiên cứu mang tính thí nghiệm. Kiến thức về một hệ thống có thể được cải thiện thông qua việc phân tích hệ thống được nghiên cứu một cách chi tiết theo hướng hệ thống hoá.

(2) Mô hình hoá giúp xác định các lĩnh vực và kỹ thuật nghiên cứu mới và có thể được dùng để chỉ rõ ở đâu thì thông tin có đầy đủ và ở đâu có sự đòi hỏi về các thí nghiệm cụ thể. Ngoài ra, nó còn giúp lập kế hoạch bằng cách dự đoán có thể đạt được từ công thức thí nghiệm cho nghiên cứu trong những điều kiện cho trước.



(3) Mô hình hoá giúp tăng khả năng dự đoán và có thể cung cấp thông tin về các thay đổi trong một hệ thống mà các thay đổi đó có thể là rất đắt tiền nếu phải làm thí nghiệm ngoài thực địa.

### **2.3.1.2 Mô hình chi phí để sản xuất ra 1kg tôm sú thành phẩm.**

- Biến phụ thuộc: Chi phí sản xuất/kg tôm sú nuôi công nghiệp thành phẩm.
- Biến giải thích: trên cơ sở các giả định sau:

- **Tổng quan về trại nuôi.**

- **Vị trí địa lý:** bao gồm điều kiện giao thông, hệ thống cấp và thoát nước của trại nuôi.

- **Cơ cấu nền đất:** thuộc tính cơ học như đất thịt hay cát, có độ pH thấp, trung bình hay cao.

- **Tình hình dịch bệnh trong khu vực:** có xảy ra thường xuyên hay ít xảy ra.

- **An ninh:** Sự thất bại mùa vụ một phần cũng do trộm cắp và phá hoại của công nhân trong trang trại và cư dân bên ngoài, sự ganh tị của cộng đồng địa phương và trại nuôi cũng thường xuyên phát sinh, sự xả thuốc độc vào nguồn nước cấp và ý thức trách nhiệm cộng đồng trong khu vực.

- **Thời gian hoạt động của trại:** Năng suất ao thường có xu hướng giảm dần theo thời gian do mức độ ô nhiễm môi trường ao nuôi, ghi nhận lịch sử ao nuôi là một trong những tiêu chí được cân nhắc.

***Giả định 1: các đặc tính cơ bản của trại nuôi có quan hệ đồng biến với chi phí.***

- **Kỹ thuật**

- **Chất lượng con giống:** là nhân tố quan trọng hàng đầu trong nghề nuôi theo sau là môi trường và thức ăn, con giống tốt và sạch bệnh thì nguy cơ dịch bệnh sẽ giảm, tôm lớn nhanh.

- **Quản lý chất lượng nước ao nuôi:** ao nuôi tốt là do khả năng theo dõi và quản lý các điều kiện thủy lý hoá tốt, môi trường ổn định thì tôm phát triển tốt, ít bị bệnh và sự cố.

- **Mật độ thả:** mật độ thả dày thì năng suất trên đơn vị diện tích cao nhưng rủi ro dịch bệnh lớn.

- **Hệ số biến đổi thức ăn:** lượng thức ăn cần thiết cho ra 1kg tôm thương phẩm, hệ số càng thấp thì chi phí giá thành càng giảm

- **Tỷ lệ sống:** tôm có tỷ lệ sống cao thì có thể đạt năng suất cao, nó thường kết hợp với kích cỡ tôm để xác định hiệu quả.

- **Chuẩn bị ao nuôi:** thời gian chuẩn bị ao nuôi càng dài và có quá trình xử lý tốt thì dịch bệnh ít xảy ra do được chuẩn bị kỹ.

- Hệ thống sục khí, quạt có đạt tiêu chuẩn và phù hợp, vị trí lắp đặt cũng làm phát sinh nhiều chi phí dùng thuốc hoá chất.

### **Giả định 2: Kỹ thuật nuôi có quan hệ đồng biến với chi phí**

- **Khả năng tổ chức và quản lý của trại nuôi.**

- **Tính kỷ luật của công nhân:** việc tuân thủ giờ giấc của công nhân trong công việc, thao tác và thực hiện các công việc có đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật không.

- **Chế độ lương bổng và đãi ngộ:** Công nhân được trả lương như thế nào, các chế độ thưởng khi đạt mục tiêu công việc đề ra, bố trí công nhân làm việc có hợp lý không, trại có thường xuyên thay đổi công nhân không.

- **Năng lực của người quản lý điều hành**

Nó phản ánh hoạt động của trang trại thể hiện sự thành công trong nuôi tôm, việc điều hành và sản xuất của trại và các thay đổi trong hệ thống quản lý phản ánh tính vượt trội về năng lực sản xuất của tổ chức đó đạt được thành công về

mặt kỹ thuật và tài chính. Rủi ro của việc thất bại mùa vụ được cân nhắc cao dưới các điều kiện của những can thiệp trong sản xuất như; lao động tạm thời, thiếu vắng quản lý và thiếu sự kết hợp hoạt động có thể làm gia tăng các tác hại. Sự mở rộng các trang trại gây nên sự thiếu hụt các công nhân có tay nghề và các nhà quản lý. Hiện tại các tổ hợp lớn vẫn thiếu hụt lao động có tay nghề và nhà quản lý trại giỏi. Các khu nuôi tôm thường nằm tách biệt với khu dân cư, việc đi lại rất khó khăn và công nhân cùng người quản lý thường sống tách biệt với cộng đồng dân cư nên cũng làm hạn chế khả năng làm việc của họ.

***Giả định 3: Khả năng tổ chức và quản lý của trại có quan hệ đồng biến với chi phí***

**\* Thị trường các yếu tố đầu vào.**

Bao gồm: con giống, thức ăn, thuốc – hoá chất, xăng dầu, chi phí thuê nhân công và quản lý có tác động đến chi phí nuôi tôm. Sự biến động của thị trường theo chiều hướng tăng có ảnh hưởng xấu đến hiệu quả nuôi.

***Giả định 4: Thị trường có quan hệ đồng biến với chi phí.***

**• Khả năng tài chính của trại.**

Nguồn vốn của trại bao gồm nhiều nguồn khác nhau, cơ cấu nguồn vốn thể hiện khả năng tài chính của trại và có tác động tích cực đến hiệu quả. Nếu trại thiếu vốn thì gánh nặng nợ lên chi phí càng cao (mua hàng tiền mặt thường được chiết khấu 10- 15%). Cơ cấu vốn của trang trại bao gồm:

- **Cổ đông tham gia góp vốn hay vốn tự có của gia đình:** Nếu hộ gia đình nuôi thì đó là vốn của gia đình, nếu là tổ hợp nuôi là vốn của cổ đông.

- **Vốn vay từ ngân hàng:** Khả năng vay rất hạn chế nhưng có mức lãi suất thấp.

- **Nguồn vay từ bên ngoài:** thường phổ biến và có mức lãi suất tương đối cao (5-7%/tháng).

- **Tài trợ từ nhà cung cấp:** Hầu hết các trang trại đều nợ nhà cung cấp, nếu tùy thuộc vào nguồn vốn này thì khả năng chọn lựa mua sản phẩm đầu vào bị hạn chế và mức lãi suất tính trong giá bán tương đối cao.

**Giả định 5: Khả năng tài chính của trại có quan hệ đồng biến với chi phí.**

### **2.3.2 Kết quả điều tra và phân tích mô hình.**

#### **2.3.2.1 Thu thập và tổng hợp dữ liệu**

Thu thập dữ liệu

Số mẫu phát ra là 100 mẫu

Số mẫu thu về 66 mẫu.

Số mẫu không trả lời và không thích hợp 34.

Số mẫu có trả lời mùa vụ 2004 là 30

Số mẫu có trả lời mùa vụ 2005 là 48

Số mẫu trả lời cho mùa vụ 2006 là 66.

- **Tổng hợp số liệu.**

Các tiêu chí điều tra được tổng hợp trên cơ sở tính trung bình các nhân tố phụ đã được ghi nhận đối với các tiêu chí cho từng nhân tố như: tổng quan về trại, kỹ thuật nuôi, quản lý và điều hành, riêng nhân tố về thị trường tổng hợp trên cơ sở tính trọng số của các tiêu chí phụ bên trong như giống chiếm tỷ trọng 5%, thức ăn chiếm 60%, thuốc hoá chất 20%, vật tư 15%.

Số liệu tổng hợp được lưu vào bảng tính Excel và dùng các phần mềm thống kê Data Analysis trên Excel để xử lý và phân tích..

**Bảng 2.12 Các biến trong mô hình**

Biến phụ thuộc	Chi phí sản xuất 1kg sản phẩm	Đơn vị (VNĐ)
Biến giải thích		Đơn vị
1	Tổng quan về trại	1: tốt, 5 rất xấu
2	Kỹ thuật nuôi	1: tốt, 5 rất xấu
3	Quản lý	1: tốt, 5 rất xấu
4	Thị trường đầu vào	1: tốt, 5 rất xấu
5	Khả năng tài chính	1: tự có, 4: vay

Mô hình có dạng sau:

$$\text{chiphi} = a_0 + a_1 \text{tquan} + a_2 \text{kt} + a_3 \text{qly} + a_4 \text{tt} + a_5 \text{tc}$$

Trong đó: chiphi: chi phí sản xuất 1kg sản phẩm; tquan: tổng quan trại; kt: kỹ thuật nuôi; qly: quản lý; tt: thị trường đầu vào; tc: tài chính của trại

### 2.3.2.2 Phân tích định lượng

#### (1) Kết quả phân tích kinh tế lượng

Các biến trong mô hình	Hệ số		Giá trị t	Mức ý nghĩa (p)
	$a_i$	Sai số chuẩn		
Hằng số	8.599,61	6.538,46	1,315	0,191
Tổng quan	1.542,63	1.249,11	1,235	0,219
Kỹ thuật	1.744,02	1.561,65	1,117	0,266
Quản lý	1.011,69	1.430,18	0,707	0,481
Thị trường đầu vào	7.118,90	1.104,71	6,444	0,000
Tài chính	1.340,35	630,54	2,126	0,035

Biến phụ thuộc: Chi phí sản xuất 1kg sản phẩm

- **Kiểm định thống kê.**
- **Kiểm định phương sai (ANOVA)**

#### Kết quả phân tích phương sai

	Tổng bình phương	Bậc tự do	Trung bình bình phương	Thống kê F	Mức ý nghĩa
Hồi quy	1.594.414.910,19	5	318.882.982,04	14,13524	0,00
Phần dư	3.113.202.197,12	138	22.559.436,21		
Tổng cộng	4.707.617.107,31	143			

Biến phụ thuộc: chi phí sản xuất 1kg sản phẩm

Kiểm định ANOVA cho trị thống kê 0,00 tức nhỏ hơn 0,05. Vậy mô hình có ý nghĩa về mặt thống kê với mức ý nghĩa 95%. Nói cách khác là các yếu tố trong mô hình có tác động lên chi phí sản xuất của trang trại nuôi tôm sú.

**- Kiểm định tính phù hợp của mô hình**

**Tóm tắt mô hình (Summary output)**

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> điều chỉnh	Ước lượng sai số chuẩn
0,582	0,339	0,315	4.749,677

Biến phụ thuộc: chi phí sản xuất 1kg sản phẩm

Kiểm định thống kê cho kết quả R<sup>2</sup> bằng 0,315 điều này có nghĩa là 31,5% sự thay đổi của chi phí sản xuất 1kg tôm sú của trang trại được giải thích bởi sự thay đổi 5 yếu tố của mô hình, cụ thể: Tổng quan trại, kỹ thuật nuôi, chế độ quản lý, thị trường các yếu tố đầu vào, khả năng tài chính của trại. Kiểm định này khẳng định lại tầm quan trọng của các yếu tố trên đối với trang trại nuôi tôm sú công nghiệp tại Bến tre.

**- Kiểm định đa cộng tuyến.**

Sau khi kiểm tra đa cộng tuyến thì nhận thấy giữa biến tổng quan trại với thị trường và kỹ thuật với quản lý có sự cộng tuyến. Có nhiều cách khắc phục tính đa cộng tuyến trong mô hình như: sử dụng tiên nghiệm, loại trừ 1 biến giải thích ra khỏi mô hình, thu thập thêm số liệu hoặc lấy mẫu mới, sử dụng sai phân cấp I.. Người báo cáo chọn cách khắc phục tính đa cộng tuyến bằng cách loại một biến ra khỏi mô hình vì nhận thấy đây là giải pháp tốt nhất. Sau khi kiểm tra mô hình khi loại một trong hai biến tổng quan và quản lý qua việc xác định (R<sup>2</sup>) thì xác định được biến cần loại ra khỏi mô hình là biến quản lý.

**(2) Kết quả phân tích kinh tế lượng mô hình mới**

Các biến trong mô hình mới	Hệ số		Giá trị t	Mức ý nghĩa (p)
	$a_i$	Sai số chuẩn		
Hằng số	11.264,70	5.334,29	2,112	0,036
Tổng quan	1.694,01	1.228,43	1,379	0,170
Kỹ thuật	2.068,35	1.490,14	1,388	0,167
Thị trường đầu vào	6.839,11	1.029,61	6,642	0,000
Tài chính	1.368,42	628,15	2,178	0,031

Biến phụ thuộc: Chi phí sản xuất 1kg sản phẩm

**- Kiểm định phương sai (ANOVA)****Kết quả phân tích phương sai**

	Tổng bình phương	Bậc tự do	Trung bình bình phương	Thống kê F	Mức ý nghĩa
Hồi quy	1.583.126.290,61	4	395.781.572,65	17,61	0,00
Phần dư	3.124.490.816,69	139	22.478.351,20		
Tổng cộng	4.707.617.107,31	143			

Biến phụ thuộc: chi phí sản xuất 1kg sản phẩm

Kiểm định ANOVA cho trị thống kê 0,00 tức nhỏ hơn 0,05. Vậy mô hình có ý về mặt thống kê với mức ý nghĩa 95%. Nói cách khác là các yếu tố trong mô hình có tác động lên chi phí sản xuất của trang trại nuôi tôm sú.

**- Kiểm định tính phù hợp của mô hình****Tóm tắt mô hình (Summary output)**

R	$R^2$	$R^2$ điều chỉnh	Ước lượng sai số chuẩn
0,580	0,336	0,317	4.741,134

Biến phụ thuộc: chi phí sản xuất 1kg sản phẩm

Kiểm định thống kê cho kết quả  $R^2$  bằng 0,317 điều này có nghĩa là 31,7% sự thay đổi của chi phí sản xuất 1kg tôm sú của trang trại được giải thích bởi sự thay đổi 4 yếu tố của mô hình, cụ thể: Tổng quan trại, kỹ thuật nuôi, thị trường các yếu

tổ đầu vào, khả năng tài chánh của trại. Kiểm định này khẳng định lại tầm quan trọng của các yếu tố trên đối với trang trại nuôi tôm sú công nghiệp tại Bến tre.

### (3) Giải thích mô hình

Mô hình hồi quy sau khi loại bỏ biến quản lý có dạng sau:

$$\text{Chiphí} = 11.264 + 1.694 \text{ tqan} + 2.068 \text{ kt} + 6.839\text{tt} + 1.368\text{tc}$$

Trong mô hình hồi quy, các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí sản xuất xếp theo thứ tự quan trọng từ cao nhất đến thấp nhất là: thị trường yếu tố đầu vào (trị tuyệt đối Beta = 6.839), kỹ thuật nuôi (trị tuyệt đối Beta = 2.068), tổng quan về trang trại (trị tuyệt đối Beta = 1.694), khả năng tài chánh (trị tuyệt đối Beta = 1.368). Bốn biến độc lập này giải thích được 31,7% sự thay đổi của biến chi phí sản xuất; 68,3% còn lại được giải thích bởi các yếu tố ngoài mô hình mà một trong những yếu tố đó là quản lý của trang trại.

Các biến độc lập trong mô hình đều tác động thuận chiều với chi phí sản xuất, biến thị trường đầu vào và tài chánh đều có ý nghĩa về mặt thống kê với mức ý nghĩa 95%, hai biến tổng quan và kỹ thuật có ý nghĩa về mặt thống kê với mức ý nghĩa 80%. Giả định các hệ số hồi quy của mô hình trên là ước lượng không chệch, thì các hệ số hồi quy của mô hình trên được giải thích như sau:

- Nếu giá các nguyên liệu đầu vào biến động theo xu hướng tăng 1 đơn vị thì chi phí sản xuất sẽ tăng 6.839đ cho 1kg tôm nguyên liệu, điều này rất phù hợp khi mà giá các yếu tố đầu vào như, xăng dầu, điện, thuốc- hoá chất xử lý, thức ăn...tăng sẽ đẩy giá thành lên cao.

- Nếu trang trại có kỹ thuật nuôi tốt như: tỷ lệ sống cao, hệ số thức ăn thấp, chất lượng nước trong ao ít biến động thì việc dùng thuốc và hoá chất xử lý sẽ giảm, nếu mức giảm 1 đơn vị thì tiết kiệm được 2.068đ/kg tôm sú nguyên liệu.

- Nếu tổng quan trang trại thuận tiện giao thông, khu vực nuôi ít dịch bệnh, cơ cấu nền đất tốt, ao nuôi mới thì chi phí sẽ thấp so với những khu vực nuôi có các



điều kiện bất lợi do phải đi lại và vận chuyển thức ăn, thuốc hoá chất...nếu tiêu chí này giảm 1 đơn vị thì chi phí sẽ giảm được 1.694đ/kg tôm sú nguyên liệu

- Nếu chủ trại nuôi có khả năng tài chính tự trang trải các khoản chi phí thức ăn, thuốc hoá chất và lương công nhân thì không phải trả lãi suất do vay ngân hàng và mua các nguyên nhiên liệu đầu vào rẻ hơn so với mua công nợ. Nếu khả năng tài chính hạn chế và mức tăng theo xu hướng chung 1 đơn vị thì chi phí tăng 1.368đ/kg tôm sú nguyên liệu

### 2.3.2.3 Phân tích định tính

- Các Biến của mô hình

**Bảng 2.13 Trung bình các biến qua các năm**

Năm	Tổng quan	Kỹ thuật	Quản lý	Thị trường	Tài chính	Chi phí
2004	2.78	3.02	3.41	2.71	2.33	44.529
2005	2.99	3.08	3.18	3.35	2.37	47.359
2006	3.17	3.06	3.11	3.71	2.32	52.327

Khi so sánh trị trung bình của các biến trong mô hình qua các năm (trong phụ lục 3) có những kết luận như sau:

- Tổng quan trại: có sự khác biệt giữa các năm có ý nghĩa thống kê và có sự tăng dần chứng tỏ điều kiện tự nhiên của trại nuôi có xu hướng xấu đi.
- Kỹ thuật nuôi: không có sự khác biệt qua kết quả kiểm định chứng tỏ kỹ thuật nuôi vẫn chưa được cải thiện, dù rằng trình độ tay nghề có cải thiện nhưng tôm chậm lớn, các yếu tố bất lợi của môi trường.
- Quản lý: Không có sự khác biệt giữa các năm qua kiểm định chứng tỏ trình độ quản lý trang trại còn bị hạn chế và chưa được cải thiện.

- Thị trường các yếu tố đầu vào: có sự khác biệt giữa các năm và có xu hướng tăng làm chi phí tăng theo mà chủ trang trại không thể kiểm soát được.
- Khả năng tài chính của trại: Không có sự khác biệt giữa các năm qua kiểm định cơ cấu vốn giữa các năm vẫn không thay đổi.
- Chi phí: Có sự khác biệt giữa các năm và có xu hướng tăng nó là một tất yếu do giá cả các yếu tố đầu vào tăng.

- **Các biến khác ngoài mô hình**

Trung bình của một số chỉ tiêu ngoài mô hình qua các năm

<b>Năm</b>	<b>Giá bán</b>	<b>Kích cỡ</b>	<b>Năng suất</b>
2004	78200,00	41,13	6,81
2005	64228,33	42,49	6,96
2006	80394,00	45.74	6.48

- Giá tôm bán trung bình các năm có sự biến động rất lớn, tuy nhiên khi so sánh từng cặp thì chúng không có sự khác biệt về mặt thống kê.
- Kích cỡ tôm có xu hướng giảm dần theo các năm và có ý nghĩa khác biệt rất lớn về mặt thống kê, đây là điều người nuôi rất lo lắng khi trọng lượng tôm nuôi càng nhỏ dần chứng tỏ tôm nuôi ngày càng tăng trưởng chậm, nó liên quan đến chi phí và giá tôm bán..
- Năng suất nuôi cũng giảm dần và có sự khác biệt có nghĩa về mặt thống kê, đây cũng là do tác động của môi trường nuôi suy thoái, tôm chậm lớn, năng suất thấp.

#### **2.4. Phân tích theo ma trận SWOT ( điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với nghề nuôi tôm sú công nghiệp ở Bến tre).**

### 2.4.1. Các điểm mạnh – điểm yếu.

Các điểm mạnh	Các điểm yếu
1. Điều kiện tự nhiên như: đất, nước thích hợp cho nuôi tôm sú công nghiệp	1. Đất bị sạt lở, thiếu hệ thống cấp thoát nước cho khu vực nuôi tập trung.
2. Hệ thống dịch vụ, hậu cần cho nghề nuôi phát triển tương đối đồng bộ.	2. Khâu thu hoạch và sơ chế chưa được cải tiến nên làm giảm chất lượng nguyên liệu
3. Việc quản lý chất lượng con giống, thức ăn, thuốc và hoá chất dần dần đi vào khuôn khổ.	3. Sản xuất tập trung vào mùa vụ nên con giống không đủ đáp ứng và chất lượng giống thường không đạt yêu cầu.
4. Hệ thống khuyến ngư, chuyển giao công nghệ nuôi tôm phát triển mạnh cả chiều rộng và chiều sâu.	4. Qui trình nuôi chưa chuẩn hoá và tùy thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên và cơ địa nền đất khu nuôi.
5. Thị trường đầu ra ngày càng được mở rộng và có hướng phát triển tốt.	5. Giá các tố đầu vào có xu hướng tăng cao vào chính vụ do mùa vụ tập trung.
6. Người tiêu dùng thích ăn tôm và thủy sản do không có chứa Cholesterol như nhóm gia súc gia cầm.	6. Chú trọng thị trường xuất khẩu mà quên đi thị trường tiêu thụ trong nước với mức dân trên 80 triệu.

### 2.4.2. Các cơ hội và đe dọa.

Các cơ hội	Các đe dọa
1. Việt Nam trở thành thành viên WTO nên tôm đông lạnh xuất vào thị trường Mỹ và EC sẽ được thuận lợi và tăng mạnh.	1. Tiêu chuẩn chất lượng cao, qui định về vệ sinh an toàn thực phẩm Mỹ và EU rất nghiêm ngặt.
2. Nhu cầu thay thế do dịch cúm gia cầm và dịch lở mồm long móng trên gia súc làm tăng nhu cầu tôm và các sản phẩm thủy sản.	2. Dịch bệnh phát sinh thường xuyên và đe dọa đến tính bền vững của nghề nuôi.
3. Chủ trương của tỉnh ủy và ủy ban khuyến khích phát triển kinh tế trang trại nuôi trồng thủy sản và tôm sú công nghiệp.	3. Ô nhiễm và suy thoái môi trường do chất thải từ các ao nuôi tôm công nghiệp thải ra hiện vẫn chưa xử lý triệt để.
4. Cầu Rạch Miễu và Hàm Luông sẽ đưa vào sử dụng năm 2010 xoá thế cách biệt Bến tre với các tỉnh trong khu vực, thu hút nhiều nhà đầu tư hơn.	4. Mặn xâm thực sâu vào nền đất và việc dùng giếng khoan lấy nước mặn làm đất bị lún và khó có thể chuyển sang canh tác cây trồng và vật nuôi khác khi vùng nuôi bị suy thoái.

### 2.4.3 Ma trận kết hợp ( SWOT)

	Cơ hội (Opportunities)	Đe dọa (Threats)
<p>Điểm mạnh (Strenghts)</p> <p>(S)</p>	<p>(1) Tận dụng các lợi thế tự nhiên để phát triển sản xuất tạo nguồn nguyên liệu phong phú phục vụ cho tiêu dùng và xuất khẩu.</p> <p>(2) Mở rộng thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước.</p> <p>(3) Áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật mới vào sản xuất.</p> <p>(4) Thu hút, kêu gọi đầu tư vào nuôi thủy sản</p>	<p>(1) Áp dụng qui trình nuôi tôm sạch chỉ sử dụng thảo dược, vi sinh và thức ăn bổ sung trong quá trình nuôi.</p> <p>(2) Khuyến khích, đầu tư cho công tác nghiên cứu và phòng trị bệnh.</p> <p>(3) Sử dụng các chất hấp thụ bề mặt và vi sinh xử lý môi trường để giảm lượng thải trong quá trình nuôi.</p> <p>(4) Có chính sách chế tài đối với việc đong cây nước mặn và xả thải trong nuôi tôm</p>
<p>Điểm yếu (Weakness)</p> <p>W</p>	<p>(1) Qui hoạch và xây dựng hệ thống thủy lợi, giao thông nông thôn phục vụ cho nghề nuôi phát triển</p> <p>(2) Khuyến khích đầu tư vào sản xuất con giống sạch tại chỗ để giảm lượng tôm giống nhập tỉnh không đạt chất lượng.</p> <p>(3) Hoàn chỉnh qui trình nuôi chuẩn cho từng khu vực cụ thể để người nuôi có thể áp dụng.</p> <p>(4) Thực hiện các mô hình nuôi xen, nuôi kết hợp, rải vụ để tránh mùa vụ tập trung</p>	<p>(1) xây dựng hệ thống tiêu chuẩn ngành cho các cơ sở nuôi tôm sú công nghiệp để hạn chế tác động đến môi trường.</p> <p>(2) Tăng cường công tác kiểm tra môi trường, xét nghiệm dịch bệnh trên tôm để khuyến cáo và loại bỏ tôm bệnh kịp thời.</p> <p>(3) Xác lập và nâng cao vai trò của cộng đồng trong việc giữ gìn và giảm thiểu ô nhiễm trong các trường hợp dịch bệnh bùng phát.</p>

## CHƯƠNG 3

# NHỮNG GIẢI PHÁP CHỦ YẾU ĐỂ NGHỀ NUÔI TÔM SÚ BỀN TRE PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

### 3.1. Tình hình nuôi trồng thủy sản trên thế giới và trong nước.

#### 3.1.1 Vài nét về tình hình nuôi thủy sản trên thế giới

Theo thống kê của FAO, năm 2003, tổng sản lượng thủy sản của thế giới đạt gần 132 triệu tấn. Trong đó khai thác đạt 90 triệu tấn, nuôi trồng đạt 42 triệu tấn. Nếu phân theo môi trường nuôi thì sản lượng thủy sản nuôi nước ngọt chiếm tỷ lệ cao nhất (năm 2003, nuôi nước ngọt đạt 25,7 triệu tấn chiếm 60,14% sản lượng và 48,7% giá trị). Thủy sản nước mặn chiếm 36,5% sản lượng và 35,7% giá trị. Mặc dù nuôi thủy sản nước lợ chỉ chiếm 5,8% sản lượng (năm 2002) nhưng lại chiếm tới 15,9% giá trị vì phần lớn là sản phẩm có giá trị cao.

**Bảng 3.1 Tổng sản lượng thủy sản thế giới, giai đoạn 1998-2003**

Đơn vị tính: triệu tấn

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Khai thác	88,724	94,866	96,732	93,670	94,66	90,000
Nuôi trồng	30,563	33,447	35,496	37,789	39,799	41,800
Tổng	119,287	128,303	132,228	131,459	134,459	131,800
Tỷ lệ nuôi trồng	25,6%	26%	26,8%	28%	29,5%	31,7%

**Nguồn:** <http://www.globefish.org>

Các đối tượng nuôi cũng đa dạng hơn và một số đối tượng nuôi chính được sản xuất ở qui mô công nghiệp, công nghệ nuôi không ngừng được cải tiến để nâng cao năng suất. Đồng thời thế giới đang hướng tới phát triển nuôi trồng thủy sản theo hướng an toàn vệ sinh thủy sản.

Nếu căn cứ theo châu lục và quốc gia thì Châu Âu là nơi có nghề nuôi thủy sản phát triển ổn định, còn tất cả các châu lục khác giai đoạn 2000 – 2003 đều có sự tăng sản lượng, chỉ riêng Châu Á chiếm 90% về sản lượng và 80% giá trị thủy sản nuôi trồng. Hơn 90% sản lượng nuôi trồng thủy sản của thế giới được sản xuất ở các nước đang phát triển. Trong nhóm các nước nuôi thủy sản ở Châu Á thì Trung quốc là quốc gia dẫn đầu với mức sản lượng chiếm gần 70% sản lượng của toàn thế giới. Tốc độ tăng trưởng của nuôi thủy sản ở các nước đang phát triển là 10,4%/năm trong khi ở các nước phát triển thì tỷ lệ này là 4%/năm. Các loài cá ăn thực vật, ăn tạp và các loài ăn lọc được nuôi nhiều ở các nước đang phát triển trong khi các nước phát triển thì 74% sản lượng nuôi là các loài cá ăn thịt.

**Bảng 3.2 Sản lượng nuôi thủy sản của 10 nước đứng đầu năm 2003**

STT	Các nước	Sản lượng (tấn)	Tỷ trọng trong tổng sản lượng
1	Trung quốc	28.892.005	68,3
2	Ấn Độ	2.215.590	5,2
3	Indonexia	996.659	2,4
4	Việt nam	937.502	2,2
5	Nhật bản	859.656	2,0
6	Băngladét	856.956	2,0
7	Thái lan	772.970	1,8
8	Nauy	582.016	1,4
9	Chi Lê	563.435	1,3
10	Hoa Kỳ	544.329	1,3
Các nước khác		5.083.023	12,0
Tổng cộng		42.304.141	100

Nguồn: FAO Aquaculture Newsletter N.33

Sản lượng các loài cá có vây và giáp xác tăng nhanh hơn nhờ giải quyết được con giống, trong đó chiếm giá trị hàng đầu thuộc về tôm sú và theo sau đó là cá hồi. Trong cơ cấu các sản phẩm nuôi trồng thủy sản trên thế giới thì tôm nuôi chỉ chiếm 4,3% giá trị sản lượng nhưng chiếm đến 15,3% giá trị (năm 2003), nhưng trong thời gian gần đây tôm đã chiếm dần vị trí quan trọng trong thương mại thủy sản, đặc biệt trong xuất khẩu thủy sản của các nước đang phát triển.

**Bảng 3.3. Sản lượng các loài tôm nuôi chính trên thế giới**

Đơn vị tính : tấn

Loại	1999	2000	2001	2002	2003
Tôm sú	547.621	633.594	676.262	593.011	666.071
Tôm thẻ chân trắng	186.113	145.387	280.114	430.976	723.858
Tôm he	67.464	70.190	70.507	75.718	78.018
Tôm rảo	20.566	20.547	20.009	22.379	23.215
Tôm thẻ Ấn Độ	11.428	16.417	25.559	25.736	31.560
Tổng cộng	833.192	886.135	1.072.451	1.147.820	1.522.722

Nguồn : theo FAO

Trong thập kỷ qua, ngoài các đối tượng nuôi truyền thống trên thế giới như tôm he Trung quốc, tôm rảo, tôm nươg... thì tôm sú và tôm chân trắng là hai đối tượng nuôi chính. Năm 2003, hai loài tôm này chiếm đến 77% tổng sản lượng tôm nuôi và chiếm đến 50 –60% tổng sản lượng tôm thương mại trên thị trường thế giới. Do tôm chân trắng có khả năng kháng bệnh cao, hiệu quả nuôi lại lớn hơn tôm sú nên trong những năm gần đây, nghề nuôi tôm chân trắng phát triển mạnh ở châu Á,

đưa khu vực này trở thành nhà sản xuất chính tôm chân trắng, trong đó Trung quốc là nước dẫn đầu.

Châu Á tiếp tục dẫn đầu thế giới về sản lượng tôm nuôi. Năm 2003, sản lượng tôm nuôi của Châu Á là 1,35 triệu tấn, chiếm 86% tổng sản lượng tôm nuôi thế giới. Hiện có nhiều mối lo ngại về nguồn cung cấp tôm nuôi từ các nước châu Á. Tuy nhiên, các nhà sản xuất châu Á như Thái Lan, Trung quốc, và Việt nam đã có nhiều nỗ lực cải tiến quản lý sản xuất để tăng độ tin cậy cho sản phẩm tôm của mình trên thị trường thế giới.

**Bảng 3.4 Các nước nuôi tôm đứng đầu trên thế giới.**

Đơn vị tính: tấn

Nước sản xuất	2000	2001	2002	2003
Trung Quốc	218.000	304.000	311.000	390.000
Thái Lan	310.000	280.000	240.000	280.000
INdonexia	138.000	149.000	150.000	160.000
Ấn Độ	97.000	103.000	103.000	150.000
Việt Nam	69.000	68.000	178.000	224.000
Băngladét	58.000	60.000	63.000	64.000
Êcuado	50.000	60.000	57.000	58.000
Mehico	33.000	48.000	46.000	50.000
Các nước khác	169.000	199.000	172.000	428.932
Tổng cộng	1.142.000	1.271.000	1.320.000	1.804.932
Tổng (theo FAO)	1.164.408	1.348.275	1.405.367	

Nguồn: Seafood Inter. 12/2003



Tôm nói chung luôn là mặt hàng dẫn đầu trong thương mại thủy sản thế giới, năm 2002 chiếm khoảng 18% tổng giá trị. Năm 2003, nhập khẩu tôm thế giới đạt 11,6 tỷ USD (thấp hơn năm 2000 đạt mức kỷ lục 12 tỷ USD). Do là mặt hàng có giá trị xuất khẩu cao nên các nước sản xuất đang ngày càng tăng sức cạnh tranh, nâng cao chất lượng, hạ giá thành và tiến hành nhiều biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh cũng như mở rộng thị trường, đẩy nhanh mức tiêu thụ tôm nuôi trên thị trường thế giới, và đặc biệt là các thị trường tôm truyền thống như Mỹ và EU (trong quý 1 năm 2004, riêng lượng nhập tôm vào 7 thị trường lớn đã tăng 38% so với cùng kỳ năm 2003). Theo thống kê của FAO, chỉ riêng mặt hàng tôm năm 2003 đã đạt giá trị hơn 9,3 tỷ USD (trong khi giá trị của tất cả các loài giáp xác chỉ hơn 13,34 tỷ USD, tăng gần gấp đôi so với năm 1993 (5,24 tỷ USD)).

Ngoài ra, sự đa dạng chủng loại sản phẩm thủy sản đã làm thay đổi thị hiếu và tôm không còn là sự lựa chọn số một đối với người tiêu dùng. Tiêu thụ tôm bình quân đầu người giảm chỉ còn 2kg/người/năm trong năm 2003 so với 3kg/người/năm năm 1996 và nó chỉ được tiêu thụ mạnh vào các dịp lễ, hội.

Nhìn chung, nhu cầu tiêu thụ tôm ở các nước đang phát triển ngày càng tăng do các nguyên do sau:

- Giá các loại tôm nuôi có xu hướng giảm.
- Thu nhập của người tiêu dùng tăng.
- Người tiêu dùng có xu hướng tiêu thụ những thực phẩm tốt cho sức khỏe.
- Các nhà hàng kiểu Nhật phát triển rộng rãi với món ăn nổi tiếng là tôm Bô tạt.
- Hàng thủy sản xuất khẩu do gặp nhiều rào cản thương mại ở các thị trường lớn nên tìm đến các thị trường dễ tính hơn.

Sản lượng tôm nuôi trên thế giới được dự báo sẽ tăng tại những nước sản xuất chính. Lượng cung tăng sẽ là áp lực lớn làm giảm giá tôm tại thị trường EU, nhất là trong bối cảnh các nền kinh tế lớn dự kiến tăng trưởng chỉ ở mức khiêm tốn.

### 3.1.2 Vài nét về tình hình nuôi thủy sản trong nước.

Việt nam là nước có tiềm năng lớn về nuôi trồng thủy sản, với diện tích mặt nước nội địa khoảng 1 triệu ha, vùng triều khoảng 0,7 triệu ha và hệ thống đầm phá ven biển có thể phát triển nuôi trồng thủy sản. Diện tích có khả năng nuôi trồng cả nước khoảng gần 2 triệu ha nhưng chỉ mới sử dụng 902.900 ha (năm 2004).

Từ giữa thập niên 90 trở lại đây, nuôi thủy sản của Việt Nam phát triển rất nhanh, theo số liệu thống kê, sản lượng nuôi thủy sản tăng từ 172.000 tấn (năm 1992) lên 1.150.000 tấn (năm 2004), tốc độ tăng trưởng bình quân 19%/năm, cao gấp 3 lần tốc độ tăng trưởng (6,3%/năm) của sản lượng thủy sản khai thác (Theo Bộ thủy sản và Viện nghiên cứu thương mại, Bộ Thủy sản)

**Bảng 3.5 Tổng sản lượng Thủy sản và sản lượng thủy sản nuôi giai đoạn 2000 – 2004**

	2000	2001	2002	2003	2004	Giá trị 2004 (tỷ đồng)
Tổng sản lượng (1000 Tấn)	2.250,5	2.434,6	2.674,4	2.854,8	3.300	33.999,2 tỷ
Sản lượng nuôi (1000 tấn)	589,6	709,9	844,8	988,3	1.150	18.868,3 tỷ
% nuôi so với tổng	26,2 %	29,2 %	31,9 %	35,0 %	34,8%	55,4 %
Diện tích (ha)	652.000	755.177	797.743	867.613	902.900	(ước năm 2005) 1.008.255ha

Nguồn: Tổng cục thống kê & BTS và số liệu thống kê thủy sản năm 2001 – 2003

Diện tích nuôi trồng gia tăng và sản lượng thủy sản nuôi cũng tăng theo những mức tăng sản lượng nhanh hơn mức tăng diện tích do năng suất nuôi trồng được cải thiện. Theo thống kê mới nhất của Vụ nuôi trồng Thủy sản – Bộ thủy sản, nếu so sánh năm 2000 với năm 2005 có thể thấy diện tích nuôi thủy sản tăng 66% nhưng sản lượng tăng 168%.

**Bảng 3.6 Cơ cấu sản lượng nuôi thủy sản theo vùng, miền**

Đơn vị: %

Các vùng	1995	2001	2002	2003	2004	2005
Đồng bằng sông Hồng	13,6	17,5	17,6	16,5	9,48	9,43
Đông Bắc	2,8	3,7	4,6	4	2,87	2,57
Tây Bắc	0,5	0,4	0,5	0,5	0,22	0,21
Bắc Trung Bộ	4,1	4,6	4,6	5,3	7,36	6,99
Duyên hải nam trung bộ	1,8	2,7	2,2	2	12,13	11,95
Tây Nguyên	1	1,1	1,2	1,1	0,43	0,41
Đông nam bộ	7,5	7,3	7,8	7,3	15,88	14,83
Đồng bằng sông Cửu Long	68,7	62,7	61,5	63,1	51,62	53,60
Cả nước	100	100	100	100	100	100

Nguồn: Tổng cục thống kê 2005

Sản lượng nuôi thủy sản phần lớn phân bố ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long (chiếm tỷ trọng 51 – 68% sản lượng thủy sản cả nước) theo sau là Đồng bằng Sông Hồng, Đông Nam bộ và các vùng khác. Sản lượng nuôi nước mặn, lợ chiếm 44,3% (510.400tấn), sản lượng nuôi nước ngọt là 55,7% (639.700tấn). Tuy nhiên, giá trị của thủy sản nuôi nước mặn và lợ cao hơn nhiều lần giá trị thủy sản nuôi nước ngọt.

Giai đoạn 1995 – 2003, cơ cấu sản lượng thủy sản theo giống loài cũng đang có xu hướng thay đổi. Bên cạnh đối tượng nuôi chủ lực để xuất khẩu là tôm sú, tôm hùm, cá ba sa – cá tra, cá rô phi, cá lồng biển, nhuyễn thể, cua, ghẹ, rong biển... thì

các loại cá nước ngọt khác cũng được nuôi với nhiều dạng mô hình khác nhau như: nuôi cá ao, nuôi kết hợp với trồng lúa, trồng rừng, nuôi cá lồng. Bên cạnh đó thì đối tượng nuôi ngày càng được đa dạng hoá, nhiều địa phương tiến hành nuôi các loại thủy đặc sản như: baba, ếch, ốc hương, bào ngư, rong biển, cá cảnh...

**Bảng 3.7 Tỷ lệ sản lượng và diện tích các đối tượng thủy sản nuôi trồng năm 2004**

	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>% so với tổng diện tích</b>	<b>Sản lượng (1000 tấn)</b>	<b>% so với tổng sản lượng</b>
Tổng số	902.900	100	1.150,10	100
Tôm sú	592.805	66	285	24,7
Tôm thẻ chân trắng			1,6	0,153
Tôm rảo			3,4	0,295
Tôm càng xanh	3.839	0,43	3,509	0,305
Cá basa- cá tra	1.195	0,13	93,91	8,165
Cá rô phi	2.148	0,24	20	1,738
Ốc hương	59	0,006	22,211	1,931
Nghêu ( ngao, sò)	14.947 (SL2003)	1,66	130,474 (SL2003)	11,344
Tôm hùm	22.211 lồng		2,352	0,204
Rong biển	4.850	0,53	27,26	2,37
Khác				49,237

Nguồn: báo cáo kết quả nuôi trồng thủy sản – Bộ Thủy sản 2004

**Bảng 3.8 Diện tích và sản lượng tôm nuôi giai đoạn (2000 – 2005)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005 (dự kiến)
Diện tích (ha)	283.610	448.996	489.475	555.693	592.805	616.900
Sản lượng (tấn)	97.628	156.636	189.184	234.412	285.000	330.200
% so với tổng sản lượng nuôi thủy sản	16,9 %	21,9 %	22 %	22 %	24,7%	21,4 %

Nguồn: Tổng cục thống kê 2005

Năm 2005, tổng diện tích nuôi tôm cả nước đạt 616.900 ha, chiếm 62% diện tích nuôi trồng thủy sản. Sản lượng tôm nuôi đạt 330.200 tấn, chiếm 21.14% tổng sản lượng thủy sản nuôi trồng. Tuy nhiên, diện tích nuôi tôm chỉ tập trung khu vực đồng bằng sông Cửu Long với 521.335 ha, sản lượng 270.652 tấn bằng 81,9% sản lượng tôm nuôi cả nước. So sánh tỷ lệ tăng trưởng của các đối tượng nuôi thì sản lượng tôm có mức độ tăng nhanh nhất, từ 14,2% (1995) lên tới 17.15% (2005).

Tôm sú là đối tượng nuôi chính, năm 2004, sản lượng tôm sú nuôi đạt 285.000 tấn, đạt giá trị 12.859,5 tỷ đồng, chiếm trên 98% trong số tôm nước lợ. Năng suất nuôi bình quân khoảng 500kg/ha. Ngoài ra, tôm chân trắng cũng được nhiều nơi quan tâm, năm 2004 sản lượng đạt 1.600 tấn nhưng nhiều người vẫn còn e ngại nuôi đối tượng này do thị trường đầu ra rất hạn hẹp.

Theo số liệu thống kê Thủy sản 2001 – 2003 của dự án hỗ trợ kỹ thuật “Đào tạo quản lý thông tin thống kê” giá trị thủy sản trong nền kinh tế quốc dân năm 2003 (chỉ tính kết quả các hoạt động khai thác và nuôi trồng thủy sản, theo giá hiện hành năm 2003):

Tổng sản phẩm cả nước năm 2003: 613.443 tỷ đồng

Trong đó: Tổng sản phẩm từ thủy sản: 24.125 tỷ đồng chiếm 3,93%.

Tỷ trọng thủy sản trong giá trị nông-lâm-ngư nghiệp 17,45%

Tổng giá trị xuất khẩu cả nước : 20,149 tỷ USD

Giá trị xuất khẩu thủy sản : 2,1996 tỷ USD chiếm 10,92% trong tổng giá trị xuất khẩu.

**Bảng 3.9 Tổng sản lượng và giá trị thủy sản của Việt nam 2005 theo lĩnh vực**

	Tấn	Giá hiện hành (Tỷ đồng)	Tỷ trọng (%)
<b>Tổng</b>	3.433.000	62.166,0	100
- Khai thác	1.995.000	22.197,9	35,7
- Nuôi trồng thủy sản	1.437.000	39.968,1	64,3
+ Trong đó: - Cá	933,5		
- Tôm	330,2		

Nguồn: Tổng cục thống kê 2005

### **3.2. Định hướng và mục tiêu phát triển thủy sản – nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến tre đến năm 2010 và tầm nhìn năm 2020.**

Nuôi trồng thủy sản ngày càng khẳng định vị trí của nó trong nền kinh tế thế giới nói chung và Việt nam nói riêng. Trên cơ sở tình hình nuôi thủy sản trong nước và thế giới cùng với các hạn chế của nghề nuôi thủy sản của Bến tre mà đặc biệt là tôm sú công nghiệp, tỉnh đã xây dựng định hướng phát triển nghề nuôi thủy sản giai đoạn 2000 – 2010 với các nội dung chủ yếu sau:

#### **3.2.1. Định hướng.**

- Phát triển nuôi thủy sản có ý nghĩa rất lớn đối với phát triển kinh tế của tỉnh Bến tre vì nó mang lại hiệu quả hơn so với sản xuất nông nghiệp truyền thống, sản

phẩm thủy sản không những cung cấp chất đạm cho nhu cầu bữa ăn hàng ngày của người dân mà còn tạo ra một khối lượng hàng hoá lớn phục vụ xuất khẩu.

- Các điều kiện tự nhiên như chất lượng đất, nước, thời tiết, khí hậu, con giống.. có xu hướng xấu đi do mức độ can thiệp và khai thác của con người quá mức, nguồn lợi thủy sản dần dần bị suy thoái và cạn kiệt. Do đó, việc nuôi thủy sản là rất thiết thực nhằm chủ động tạo ra nguồn sản phẩm trên cơ sở áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật hợp lý để tạo ra mức độ hiệu quả cao nhất.

- Trình độ, kiến thức về nuôi trồng thủy sản của người dân dần dần được cải thiện và mức độ áp dụng các tiến bộ khoa học trong ngành thủy sản vào sản xuất trong thời gian qua đã nhân rộng nhiều mô hình nuôi thủy sản như: nuôi cá tra chuyên canh, nuôi cá điêu hồng, nuôi tôm càng mương vườn, nuôi tôm sú công nghiệp... mang lại thu nhập cao và thu hút nhiều thành phần kinh tế tham gia.

Thủy sản là ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh Bến tre trong chiến lược phát triển kinh tế của tỉnh đến năm 2010, 2020, trong đó nghề nuôi thủy sản có tầm quan trọng đặc biệt và nhất là nuôi tôm biển. Phát triển tổng thể nghề nuôi thủy sản của tỉnh Bến tre trên cơ sở tiềm năng đất, nước, lao động,.. lợi thế của tỉnh nằm ở vùng đồng bằng Tây nam bộ. Khai thác và sử dụng tối ưu, lâu bền tài nguyên thiên nhiên phục vụ cho nghề nuôi thủy sản, phù hợp với các ngành kinh tế, xã hội của tỉnh. Gia tăng sản lượng và chất lượng sản phẩm nuôi thủy sản; góp phần thoả mãn nhu cầu thực phẩm cho nhân dân trong tỉnh, cung cấp một phần cho tiêu dùng nội địa và xuất khẩu. Khuyến khích các thành phần kinh tế làm giàu bằng nghề nuôi thủy sản, nhất là nuôi các đối tượng có giá trị kinh tế cao.

### **3.2.2. Mục tiêu.**

Theo qui hoạch nuôi thủy sản của tỉnh Bến Tre thì mục tiêu phát triển đến năm 2010 bao gồm các chủ điểm sau:

1. Tạo ra khối lượng hàng hoá lớn, biến ngành thủy sản thành nghề chính cung cấp nguyên liệu cho xuất khẩu.
2. Phát huy tối đa tiềm năng các vùng nước bị nhiễm mặn quanh năm thành vùng chuyên nuôi thủy sản.
3. Các mặt hàng thủy sản nước mặn nhất là tôm sú có giá trị cao và có nhu cầu lớn trên thị trường thế giới, đây là thế mạnh để tỉnh phát triển, đầu tư khoa học, kỹ thuật mới vào sản xuất nhằm tăng năng suất và sản lượng.
4. Duy trì và phát triển vùng tôm lúa hiện tại và tiếp tục đầu tư để phát triển tối đa diện tích lúa một vụ và một phần diện tích lúa hai vụ trong tỉnh thành vùng tôm lúa đạt hiệu quả cao.
5. Những vùng sản xuất nông nghiệp không có hiệu quả hoặc hiệu quả thấp có thể chuyển hẳn sang sản xuất thủy sản hoặc xen nuôi thủy sản, luân canh theo NQ 09 CP nhằm làm tăng hiệu quả sử dụng đất.
6. Phát triển nuôi tôm kết hợp trồng rừng với tôm và các loài thủy đặc sản khác như cua, sò, nhất là các vùng lúa trũng, rừng phòng hộ ven biển.
7. Tận dụng mặt nước ao, mương vườn để nuôi trồng thủy sản.
8. Tận dụng lợi thế vị trí giáp biển để sản xuất giống thủy sản nước lợ, và nuôi các loài thủy sản nước mặn có giá trị kinh tế.

### **3.3. Các giải pháp để nghề nuôi tôm sú của Bến tre phát triển bền vững.**

#### **3.3.1. Giải pháp về qui hoạch trong nuôi trồng thủy sản và nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh.**

Trên tiêu chí lựa chọn vùng nuôi tôm sú công nghiệp (CN) và bán công nghiệp (BCN) là vùng sản xuất phải được ổn định và bền vững, hạn chế được nguồn vốn đầu tư, và nâng cao hiệu quả sản xuất như:

- Chất đất và cao trình phải phù hợp với việc bố trí nuôi CN và BCN.



- Nguồn nước cung cấp thuận lợi, chất lượng nước bảo đảm (đầu nguồn, xa khu công nghiệp, khu dân cư).
- Cơ sở hạ tầng như, giao thông, điện, thông tin liên lạc thuận tiện.
- Điều kiện kinh tế, văn hoá xã hội của người dân trong khu vực phải ổn định.
- Khả năng chuyển giao kỹ thuật của huyện, tỉnh cho người sản xuất.
- Hệ thống cung cấp con giống, thức ăn, thuốc hoá chất để phục vụ cho việc sản xuất.
- Xa khu ảnh hưởng thiên tai để giảm rủi ro trong sản xuất.
- Có hộ hay mô hình trình diễn ở cấp độ kỹ thuật cao và đạt được hiệu quả.

### **3.3.2. Giải pháp về con giống.**

- Xây dựng thêm hệ thống sản xuất giống tôm sú ở khu vực ven biển, và hợp tác với các địa phương như: Nha trang, Bình Thuận xây dựng các trại sản xuất giống sạch bệnh cung cấp cho nhu cầu của tỉnh trên cơ sở dự báo diện tích và nhu cầu con giống cho từng giai đoạn.
- Nâng cấp, mở rộng các cơ sở ương giống nhằm tăng số lượng giống ương, gắn liền với công tác kiểm tra, kiểm dịch để nguồn giống đưa vào sản xuất luôn được ổn định và không mang mầm bệnh.

### **3.3.3. Giải pháp về phòng trị bệnh và hạn chế dư lượng kháng sinh.**

#### **3.3.3.1. Giải pháp về phòng trị bệnh.**

- Tỉnh đã có quyết định số: 757/QĐ-UB ngày 05/03/2004 thành lập ban chỉ đạo phòng chống dịch bệnh động vật thủy sản với việc qui định chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của ban chỉ đạo trong việc quản lý mùa vụ nuôi, quản lý con giống, thức ăn, và thuốc thú y thủy sản, phòng chống dịch bệnh cho động vật thủy sản.

- Về quản lý môi trường nuôi thực hiện theo Quyết định số 04/2002/QĐ-BTS ngày 24/01/2002 của Bộ Thủy sản về việc ban hành qui chế quản lý môi trường nuôi tôm tập trung.

### **3.3.3.2. Giải pháp về hạn chế dư lượng kháng sinh.**

Các loại thức ăn, thuốc, hoá chất được sử dụng trong nuôi trồng thủy sản được lưu hành trên thị trường, phải không chứa các hoá chất cấm sử dụng theo quyết định số: 07/2005/QĐ-BTS ngày 24 tháng 2 năm 2005 của Bộ trưởng bộ thủy sản, các cơ sở sản xuất, dịch vụ, kinh doanh thuốc thú y thủy sản phải có đầy đủ các điều kiện theo Nghị định số 59/NĐ-CP ngày 4/5/2005 của chính phủ về điều kiện sản xuất, kinh doanh một số ngành nghề thủy sản.

### **3.3.4. Giải pháp về vốn.**

Nguồn vốn đầu tư cho nuôi trồng thủy sản tỉnh Bến tre căn cứ trên các phương án qui hoạch trong từng giai đoạn phát triển mà mức độ đầu tư khác nhau:

#### **3.3.4.1. Các loại nguồn vốn đầu tư phát triển nuôi trồng thủy sản.**

\* Vốn ngân sách nhằm vào:

- Xây dựng hệ thống kênh mương cấp I, II.
- Hoạt động khuyến ngư, xây dựng các mô hình trình diễn, chuyển giao công nghệ.
- Trại giống cấp I trong tỉnh.
- Công trình hạ tầng phục vụ nuôi tôm (giao thông, điện).
- Xây dựng các dự án khả thi, tiền khả thi, khảo sát thiết kế, điều tra, thăm dò, phòng thí nghiệm, kiểm nghiệm.
- Bảo vệ nguồn lợi thủy sản, bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên.

\* Vốn vay tín dụng ưu đãi theo các chương trình của chính phủ nhằm đầu tư vào:

- Phục vụ quá trình sản xuất (giống, thức ăn)
- Xây dựng ao đìa (đào ao, cống), tu sửa, nâng cấp, xây dựng hệ thống kênh

cấp III.

\* Vốn tự có:

- Phục vụ sản xuất ( giống, thức ăn).
- Xây dựng ao đìa( đào ao, cống), tu sửa, nâng cấp, xây dựng hệ thống kênh

cấp III.

#### **3.3.4.2. Cơ cấu nguồn vốn được phân theo tỉ lệ sau:**

- Vốn ngân sách: 18%
- Tín dụng dài hạn: 25%.
- Tín dụng thương mại: 15%.
- Tự huy động: 35%.
- Nước ngoài: 7%.

#### **3.3.5. Giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm.**

Xây dựng mô hình, các giải pháp công nghệ nuôi mới trong việc sản xuất giống và nuôi tôm thịt ít sử dụng thuốc và hoá chất, tạo ra sản phẩm nuôi sạch có giá trị cao đáp ứng nghiêm ngặt về tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm của các thị trường khó tính như: Mỹ, EU... trên các tiêu chí sau:

- Xây dựng và triển khai vùng nuôi trồng thủy sản an toàn và chất lượng thực phẩm theo tiêu chuẩn quốc tế SQF 1000. Tiêu chuẩn này cho phép nhà sản xuất chứng minh rằng họ cung cấp nguồn thực phẩm an toàn và đáp ứng được các tiêu chuẩn về chất lượng do khách hàng đặt ra. Nếu hệ thống quản lý này phát triển sẽ tránh được các rủi ro nhằm đạt được mức độ an toàn vệ sinh thực phẩm thủy sản.

- Đầu tư trang thiết bị kiểm nghiệm dư lượng thuốc kháng sinh, hoá chất cấm dùng trong nuôi trồng thủy sản và kiểm tra chất lượng con giống, kiểm dịch ở các vùng nuôi trọng điểm.

- Xây dựng các mô hình nuôi đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, có hệ thống xử lý chất thải, vệ sinh và phòng chống dịch bệnh cho tôm cá nuôi. Cần có các trạm quan trắc chất lượng và nguồn nước nuôi để sớm đưa ra các dự báo về chất lượng nguồn nước và tình hình dịch bệnh trong khu vực nuôi ở khu vực nuôi chuyên.

- Thực hiện tốt các qui định của địa phương trong việc tuân thủ lịch thời vụ để giảm thiểu rủi ro dịch bệnh và bảo vệ môi trường nuôi tránh dịch bệnh lây lan, phải có các biện pháp chế tài đối với các hộ vi phạm trong việc xả thải làm lây lan dịch bệnh trong khu vực.

### **3.3.6 Các giải pháp khuyến ngư.**

Nhằm giúp cho người nuôi có thể tiếp cận với các thông tin về kỹ thuật, thị trường và các chủ trương chính sách của nhà nước về nuôi trồng thủy sản thì hoạt động khuyến ngư là một trong những kênh chuyển giao tiến bộ kỹ thuật sản xuất và thông tin đến ngư dân. Các giải pháp về khuyến ngư nhằm vào:

- Tăng cường lực lượng khuyến ngư cho các tuyến xã và huyện của tỉnh nhằm hỗ trợ kỹ thuật cho người nuôi, chuyển giao công nghệ nuôi trực tiếp đến người dân.

- Xây dựng các mô hình trình diễn, tập huấn, hội thảo để quảng bá và giới thiệu các dạng hình nuôi, đối tượng nuôi mới có giá trị thương mại cao để khuyến khích người nuôi đa dạng hoá đối tượng nuôi và tiếp cận với các tiến bộ kỹ thuật mới.

- Liên kết với các trường đại học, các viện nghiên cứu để đào tạo chuyên môn và kỹ năng cho các cán bộ làm công tác khuyến ngư, kết hợp với các công ty thức ăn, thuốc- hoá chất trong việc xây dựng các điểm trình diễn các qui trình nuôi mới giới thiệu cho bà con ngư dân

### **3.3.7. Giải pháp về tiêu thụ, thị trường.**

Đây là khâu cuối cùng và vô cùng quan trọng, đưa sản phẩm đến với thị trường. Làm tốt khâu tiêu thụ sản phẩm sẽ thúc đẩy khâu sản xuất phát triển mạnh mẽ. Để làm tốt công tác này cần thực hiện các giải pháp sau:

- Các thông tin về thị trường và dự báo nhu cầu cũng như giá cả nguyên liệu cần phải được tăng cường và chuẩn xác để người nuôi chọn lựa đối tượng và thời vụ nuôi thích hợp. Hiện nay, khâu này hầu như bỏ ngõ và tình trạng thừa thiếu nguyên liệu là điệp khúc thường xuyên đối với các nhà máy chế biến thủy sản.

- Xây dựng các mô hình gắn nhà máy với vùng nguyên liệu thông qua các dự án đầu tư sản xuất tôm, cá xuất khẩu, phương án đầu tư bao tiêu sản phẩm đối với các tổ hợp tác sản xuất, các doanh nghiệp, các hiệp hội nghề cá..

- Xây dựng phương án liên kết giữa các nhà máy trong tỉnh có sự phân công và hỗ trợ lẫn nhau nhằm khai thác triệt để nguồn tài nguyên của tỉnh, nâng cao kim ngạch xuất khẩu.

- Xây dựng kế hoạch xúc tiến thương mại, mở rộng thị trường xuất khẩu và tiêu thụ nội địa đối với mặt hàng tôm cá nước ngọt.

- Xây dựng các dự án sản xuất thử các mặt hàng mới phục vụ cho công tác tiếp thị và mở rộng thị trường.

### **3.3.8. Giải pháp về mối liên kết giữa trang trại nuôi tôm sú công nghiệp với các tổ chức khác.**

#### **- Liên kết giữa trang trại và tổ chức triển khai khoa học công nghệ**

Liên kết này sẽ giúp cho người nuôi tiếp cận được các kỹ thuật và công nghệ mới, máy móc thiết bị mới. Việc ứng dụng các công nghệ mới sẽ giúp nâng cao năng suất, chất lượng và giảm giá thành sản phẩm cho người nuôi. Do vậy, các

nghiên cứu khoa học cần phải gắn với thực tế và có khả năng ứng dụng thì sẽ được người sản xuất đồng tình và đặt hàng cho các nhà khoa học nghiên cứu, triển khai.

### **- Liên kết kinh tế giữa nhà sản xuất và các doanh nghiệp**

Mối liên kết này giúp cho các nhà sản xuất giải quyết được các vấn đề về vốn đầu tư, thức ăn, tiêu thụ sản phẩm... và nó cũng giúp cho các doanh nghiệp chế biến xuất khẩu chủ động được nguồn nguyên liệu đầu vào, góp phần nâng cao năng lực sản xuất và gia tăng hiệu quả trong kinh doanh.

Tỉnh đang xây dựng đề cương về mô hình nuôi tôm khép kín trong mối liên kết 4 nhà: nhà sản xuất là chủ trang trại), nhà khoa học, nhà chế biến, nhà cung cấp tín dụng (ngân hàng) trong việc hợp tác sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nhưng hiện nay nhà cung cấp tín dụng chưa sẵn sàng vào cuộc vì lý do họ sợ rủi ro. Trong khi các nhà máy chế biến thì đồng ý ký hợp đồng bao tiêu sản phẩm với một mức giá bảo đảm người nuôi có lời nhưng họ không có khả năng tài chính để đầu tư cho người nuôi. Đây là vấn đề khó và tỉnh đang tìm cách tháo gỡ.

### **3.3.9. Về cơ chế chính sách.**

#### **3.3.9.1. Chính sách về sử dụng đất, mặt nước trong nuôi trồng thủy sản.**

- Thực hiện việc giao đất, mặt nước, cho các thành phần kinh tế sử dụng vào nuôi trồng thủy sản ổn định và lâu dài. Khi hết hạn sử dụng nếu có nhu cầu sử dụng tiếp thì được giao để sử dụng tiếp (trong trường hợp không vi phạm pháp luật trong quá trình sử dụng).

- Được phép chuyển đổi đất nhiễm mặn, trồng lúa bắp bênh, sản xuất muối kém hiệu quả sang nuôi trồng thủy sản.

#### **3.3.9.2. Chính sách thuế.**

- Nuôi thủy sản trên đất, mặt nước thuộc đất nông nghiệp thì thực hiện theo mức thuế nông nghiệp hiện hành.

- Nuôi thủy sản trên đất bãi bồi ven biển, hồ chứa, sông thì áp dụng theo thuế khai hoang phục hoá.

### **3.3.9.3. Chính sách hỗ trợ cho người nuôi trồng thủy sản gặp rủi ro về các nguyên nhân:**

- Dịch bệnh làm tôm, cá và thủy sản khác chết hàng loạt.
- Do đột biến môi trường nuôi gây tôm, cá và thủy sản khác chết hàng loạt (không phải do người nuôi tự tạo ra).
- Do mưa, lũ, bão phá hủy đê cống, đặng làm tràn ngập, thất thoát sản lượng nuôi hoặc làm chìm, trôi, vỡ lồng bè nuôi, làm phá vỡ công trình sản xuất giống (những loại hình được hưởng trợ giúp khi gặp rủi ro: nuôi tôm, cá và thủy đặc sản hình thức BCN và CN. Ương nuôi và công trình sản xuất giống tôm cá)..

### **3.3.9.4. Khuyến khích nuôi trồng thủy sản bằng cách trợ giá**

Thu mua nguyên liệu xuất khẩu ở mức giá ổn định dù rằng giá cả trên thị trường thế giới biến động để người dân yên tâm đầu tư vào sản xuất. Quỹ bình ổn giá này nên trừ vào tỷ lệ phần trăm giá trị tôm xuất khẩu và nó được phân bổ lại cho người nuôi trong trường hợp giá cả trên thị trường giảm thấp để giảm gánh nặng lên ngân sách nhà nước.

Tóm lại, để nghề nuôi trồng thủy sản của Bến tre phát triển mạnh mẽ, bền vững và có hiệu quả cao, trở thành ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh thì cần phải thực hiện đồng bộ các giải pháp (1) giải pháp về quy hoạch, (2) giải pháp về con giống, (3) giải pháp về phòng trị bệnh, (4) giải pháp về vốn, (5) giải pháp về nâng cao chất lượng sản phẩm, (6) giải pháp về khuyến ngư, (7) giải pháp về thị trường, (8) giải pháp về liên kết kinh tế giữa trang trại với các tổ chức kinh tế khác và thực thi các chính sách như : (1) chính sách sử dụng đất, (2) chính sách thuế, (3) chính sách hỗ trợ người nuôi trong trường gặp thiên tai, dịch bệnh trên vật nuôi, (4) chính sách hỗ trợ giá.

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. Tóm lược khám phá.

(1) Bằng phương pháp phân tích hồi qui tuyến tính đã lượng hoá các nhân tố ảnh hưởng đến chi phí sản xuất tôm sú và nêu ra con số tuyệt đối, cụ thể cho mô hình.

(2) Tổng quan trại nuôi có xu hướng tăng dần do các nguyên nhân như: trại hoạt động lâu năm, nằm trong vùng thường xuyên xảy ra dịch bệnh, vị trí không thuận tiện giao thông đi lại, nền đất bị phèn tiềm tàng, ao nuôi bị suy thoái..

(3) Kỹ thuật nuôi : không được cải thiện mà có xu hướng gia tăng do các nguyên nhân như: tôm giống thả nuôi chất lượng ngày càng giảm, tôm chậm lớn, tiêu tốn thức ăn nhiều.

(4) Công tác quản lý: có xu hướng cải thiện dần qua các năm nhưng hiện nay các trại nuôi vẫn thiếu người quản lý và điều hành có trình độ chuyên môn, công nhân kỹ thuật lành nghề thì bỏ đi làm tư vấn hay đi tiếp thị để có thu nhập cao hơn nên các trại thường xuyên thay đổi công nhân và cán bộ quản lý.

(5) Giá các yếu tố đầu vào: Có xu hướng gia tăng qua các năm, cụ thể như thức ăn, xăng dầu, thuốc và hoá chất tăng 10 – 15% qua các năm đẩy giá thành lên cao, trong khi đó giá tôm giống có xu hướng giảm nhưng nó chỉ chiếm tỷ trọng nhỏ trong cơ cấu chi phí và ít tác động đến sự biến đổi chi phí trong mô hình.

(6) Tài chính của trại nuôi: Tình hình tài chính cũng là vấn đề nan giải, các trại nuôi có lãi thì mở rộng qui mô trại nên thiếu vốn, các trại thua lỗ không trả được nợ vay ngân hàng thì không được vay vốn, nên tình hình tài chính của các trại qua các năm vẫn không được cải thiện.

(7) Giá tôm lúc bán: Qua các năm có sự biến động lớn, tỷ suất lợi nhuận trung bình của các năm 2004, 2005, 2006 lần lượt là 75%, 35% và 53%, một số công ty ép giá khi tôm vào mùa thu hoạch rộ làm giảm lợi nhuận của người nuôi.

(8) Kích cỡ tôm có xu hướng giảm dần theo các năm và có ý nghĩa khác biệt rất lớn về mặt thống kê, đây là điều người nuôi rất lo lắng khi trọng lượng tôm nuôi



càng nhỏ dần chứng tỏ tôm nuôi ngày càng tăng trưởng chậm, nó liên quan đến chi phí và giá tôm bán..

(9) Năng suất nuôi cũng giảm dần và có sự khác biệt có nghĩa về mặt thống kê, đây cũng là do tác động của môi trường nuôi suy thoái, tôm chậm lớn, năng suất thấp.

Vị trí và vai trò của nghề nuôi trồng thủy đã được khẳng định và là ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh Bến tre trong việc xây dựng chiến lược phát triển kinh tế của tỉnh đến năm 2010 và tầm nhìn đến năm 2020 và đối tượng nuôi không thể thiếu đó là tôm sú. Song có nhiều nguy cơ đe dọa như: dịch bệnh, môi trường nuôi suy thoái, chất lượng con giống giảm, thiếu thị trường tiêu thụ... là trở ngại lớn để nghề nuôi tôm sú phát triển bền vững.

Nguyên nhân chủ yếu của vấn đề dịch bệnh là mùa vụ nuôi không thích hợp, phát triển nuôi tự phát thiếu quy hoạch, chất lượng con giống không đảm bảo do mang mầm bệnh, tập quán sản xuất nhỏ lẻ thiếu tập trung, những biến đổi bất thường của khí hậu – thời tiết, chất thải từ các ao nuôi xả ra nguồn nước... Bên cạnh đó các Chính sách hầu như chỉ mới dự thảo mà chưa đưa vào thực hiện, và nếu như thực hiện thì thiếu sự đồng bộ giữa các ngành và các địa phương với nhau; một số các qui định và pháp lệnh quản lý còn mang nặng mệnh lệnh hành chính và áp đặt.. Do đó để nghề nuôi tôm sú của tỉnh Bến tre phát triển một cách ổn định và lâu dài thì cần giải quyết các nguyên nhân trên, tức là cần phải thực hiện đồng bộ các giải pháp: (1) giải pháp về quy hoạch, (2) giải pháp về con giống, (3) giải pháp về phòng trị bệnh, (4) giải pháp về vốn, (5) giải pháp về nâng cao chất lượng sản phẩm, (6) giải pháp về khuyến ngư, (7) giải pháp về thị trường, (8) giải pháp về liên kết kinh tế giữa trang trại với các tổ chức kinh tế khác và thực thi các chính sách như : (1) chính sách sử dụng đất, (2) chính sách thuế, (3) chính sách hỗ trợ người nuôi trong trường gặp thiên tai, dịch bệnh trên vật nuôi, (4) chính sách hỗ trợ giá.

## **2. Kiến nghị.**

(1) Sớm xây dựng và hoàn chỉnh hệ thống giao thông, thủy lợi phục vụ cho các vùng nuôi tôm trọng điểm, báo động đỏ, khoanh vùng các nơi thường xuyên xảy

ra dịch bệnh hay có mầm bệnh trong môi trường nuôi và có sự hợp tác giữa các hộ nuôi tôm trong việc quản lý dịch bệnh, tránh lây lan.

(2) Tăng cường kiểm tra chất lượng con giống, thức ăn, thuốc hoá chất để người nuôi an tâm sử dụng.

(3) Nâng cao chất lượng đào tạo hệ trung cấp và công nhân của các cơ sở đào tạo trong tỉnh, nên mở lớp đào tạo chuyên ngành về quản lý trang trại để cung cấp lực lượng cán bộ quản lý cho các trang trại nuôi tôm, cá.

(4) Quản lý chặt chẽ các nhà sản xuất và kinh doanh thức ăn, thuốc hoá chất và có biện pháp chế tài trong các trường hợp tăng giá bất thường.

(5) Sớm đưa các chính sách đi vào thực tiễn.

(6) Khuyến khích các công ty bảo hiểm bán bảo hiểm cho các nhà nuôi tôm hay các công ty chế biến thuỷ sản ký hợp đồng tương lai thu mua với mức giá bảo đảm người nuôi có lãi.

(7) Sớm qui định mức giá sàn và có cơ chế kiểm tra tránh trường hợp các công ty và tư thương ép giá người nuôi.

(8) Nghề nuôi tôm sú công nghiệp không chỉ phát triển riêng ở Bến tre mà đã phát triển hầu hết các tỉnh ven biển của Việt nam và trở thành nghề chính của các cư dân sống vùng ven biển. Mặc khác, việc nghiên cứu về nuôi tôm sú cần phải kết hợp nhiều công đoạn như: nuôi vỗ tôm bố mẹ, cho đẻ và ương giống, nuôi tôm thương phẩm, chế biến – xuất khẩu, cung ứng thức ăn, thuốc hoá chất cho từng công đoạn... Vì vậy, hướng nghiên cứu tiếp theo của đề tài là phân tích các công đoạn trên trong mối liên hệ với nuôi tôm sú thương phẩm tại tỉnh Bến tre và có thể mở rộng phạm vi nghiên cứu cho khu vực đồng bằng sông Cửu Long và cả nước.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

## Tiếng Việt

1. Cục Thống kê Bến tre (2005) *Niên giám thống kê 2004 - 2005*
2. Đinh Phi Hổ , Lê Ngọc Uyển, Lê Thị Thanh Tùng (2006) *Kinh tế phát triển* Nxb Thống kê.
3. Đinh Phi Hổ (2003) *Kinh tế nông nghiệp – Lý thuyết và thực tiễn* Nxb Thống kê
4. Lê Xuân Sinh (2004) *Ứng dụng mô hình kinh tế – sinh học trong công tác quy hoạch và quản lý mạng lưới trại sản xuất giống tôm biển ở đồng bằng sông Cửu Long* Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ 2004
5. Sở Thủy sản Bến Tre (9/2002) *Quy hoạch tổng thể nuôi trồng thủy sản tỉnh Bến Tre đến năm 2010 và tầm nhìn 2020.*
6. Ủy ban nhân dân tỉnh Bến Tre (3/2005) *Báo cáo kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội 5 năm 2006 – 2010*

## Tài liệu dịch

7. Damodar N. Gujarati (1995) *Kinh tế lượng cơ sở tập 1 – 2* Chương trình Fulbright Việt Nam
8. Frank Ellis (1993) *Kinh tế hộ gia đình nông dân và phát triển nông nghiệp* Nxb Nông nghiệp
9. Randolph Barker (1993) *Phân tích về chính sách nông nghiệp trong giai đoạn chuyển tiếp sang một nền kinh tế theo định hướng thị trường ở Việt nam* Chương trình Fulbright Việt Nam.
10. Robert S.Pindyck & Daniel L. Rubinfeld *Các mô hình kinh tế lượng và dự báo kinh tế tập 1 – 2* Chương trình Fulbright Việt nam

## Tiếng Anh

11. Infofish (1992) *Shrimp'92* Proceeding of the 3<sup>rd</sup> Global conference on the Shrimp industry Hong Kong, 14 – 16 september 1992

## PHỤ LỤC

### BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT

Quý Cô/ Bác vui lòng cung cấp cho chúng tôi những thông tin sau để chúng tôi có thể hoàn thành tốt cuộc khảo sát “*các nhân tố tác động đến nghề nuôi tôm sú công nghiệp của tỉnh Bến tre*”.

Các tiêu chí đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5 với các mức độ: tốt, khá, trung bình, xấu, rất xấu cho các mục I, II, III, IV.

#### I. Thông tin chung về trang trại.

Tiêu chí	Chia theo năm		
	2004	2005	2006
Vị trí của trại			
Cơ cấu nền đất			
Tình hình dịch bệnh trong khu vực			
Tình hình an ninh			
T/ gian hoạt động của trại			

#### II. Các thông tin về kỹ thuật nuôi

Tiêu chí	Chia theo năm		
	2004	2005	2006
Chất lượng tôm giống lúc thả			
Chất lượng nước trong lúc nuôi			
Mật độ thả nuôi			
Hệ số biến đổi thức ăn FCR			
Tỷ lệ sống SR			
Khâu chuẩn bị, cải tạo ao			
Hệ thống quạt, sục khí			

#### III. Các thông tin về quản lý

Tiêu chí	Chia theo năm		
	2004	2005	2006
Tính kỷ luật trong công nhân			
Chế độ lương và thưởng			
Năng lực của người quản lý			
Trình độ tay nghề của kỹ thuật			

**IV. Thông tin về thị trường**

Giá các yếu tố đầu vào (Giống, thức ăn, thuốc, dầu...)	Chia theo năm		
	2004	2005	2006
Giống			
Thức ăn			
Thuốc- hoá chất			
Dầu- vật tư			

# Tài chính của trại nuôi

Xin cô bác anh chị vui lòng cho biết tỷ lệ vốn trong cơ cấu tỉ lệ ( mức độ quan trọng theo thang điểm từ: Vốn tự có, vay ngân hàng, vay từ bên ngoài, nợ nhà cung cấp:

Cấu tạo vốn góp	Chia theo năm		
	2004	2005	2006
Cổ đông hay tự có (%)			
Vay ngân hàng (%)			
Vay từ bên ngoài (%)			
Nợ từ nhà cung cấp (%)			

## V. Chi phí và thu nhập cho 1kg tôm sú thương phẩm.

	2004	2005	2006
Chi phí/kg tôm thương phẩm (đồng)			
Giá tôm lúc bán(đồng)			

## VI. Một số thông tin khác.

Tiêu chí	Chia theo năm		
	2004	2005	2006
Diện tích khu nuôi (ha)			
Kích cỡ tôm thu hoạch (con/kg)			
Sản lượng tôm thu hoạch (tấn)			
Thời gian nuôi (ngày)			

Thông tin chung về trang trại

Tên chủ trang trại:.....

Địa chỉ:.....

Điện thoại:.....

Ngày điều tra:        /        /2006

**Xin chân thành cảm ơn**

**CÁC HỒI QUI****Hồi quy có đầy đủ các biến**

SUMMARY OUTPUT						
Regression Statistics						
Multiple R	0.582					
R Square	0.339					
Adjusted R Square	0.315					
Standard Error	4749.677					
Observations	144					
ANOVA						
	df	SS	MS	F	Significance F	
Regression	5	1594414910	318882982.037	14.135	0.000	
Residual	138	3113202197	22559436.21			
Total	143	4707617107				
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	8599.615	6538.459	1.315	0.191	-4328.913	21528.142
Ttquan	1542.627	1249.111	1.235	0.219	-927.247	4012.501
kt	1744.023	1561.652	1.117	0.266	-1343.840	4831.886
qly	1011.691	1430.183	0.707	0.481	-1816.217	3839.598
tt	7118.902	1104.708	6.444	0.000	4934.557	9303.246
tc	1340.348	630.537	2.126	0.035	93.585	2587.112
	$F_{critical} =$	2.29				
	$F_{tt} =$	14.1352372				
	$F_{tt} > F_{critical}$					

**Hồi qui không có biến tổng quan**

SUMMARY OUTPUT						
Regression Statistics						
Multiple R	0.576					
R Square	0.331					
Adjusted R Square	0.312					
Standard Error	4758.642					
Observations	144					
ANOVA						
	df	SS	MS	F	Significance F	
Regression	4	1,560,007,816	390,001,954	17.22	0.00	
Residual	139	3,147,609,291	22,644,671			
Total	143	4,707,617,107				
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper

						95%
Intercept	8,955.82	6,544.42	1.37	0.17	(3,983.67)	21,895.31
kt	2,383.61	1,476.06	1.61	0.11	(534.82)	5,302.04
qly	1,314.29	1,411.70	0.93	0.35	(1,476.88)	4,105.47
tt	7,668.73	1,012.93	7.57	0.00	5,665.99	9,671.47
tc	1,139.98	610.46	1.87	0.06	(67.00)	2,346.96
	$F_{critical} =$	2.62				
	$F_{tt} =$	17.22				
	$F_{tt} > F_{critical}$					

### Hồi qui không có biến quản lý

SUMMARY OUTPUT						
<i>Regression Statistics</i>						
Multiple R	0.580					
R Square	0.336					
Adjusted R Square	0.317					
Standard Error	4,741.134					
Observations	144					
ANOVA						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	4	1,583,126,291	395,781,572.65	17.61	0.00	
Residual	139	3,124,490,817	22,478,351.20			
Total	143	4,707,617,107				
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	11,264.70	5,334.29	2.112	0.036	717.85	21,811.54
Ttquan	1,694.01	1,228.43	1.379	0.170	(734.81)	4,122.83
kt	2,068.35	1,490.14	1.388	0.167	(877.93)	5,014.64
tt	6,839.11	1,029.61	6.642	0.000	4,803.37	8,874.84
tc	1,368.42	628.15	2.178	0.031	126.45	2,610.39
		$F_{critical} =$	2.62			
		$F_{tt} =$	17.61			
		$F_{tt} > F_{critical}$				



## Phụ lục 1:CÁC THÔNG SỐ VÀ CÁC KIỂM ĐỊNH TRONG MÔ HÌNH HỒI QUI

Pearson Correlation ( Tương quan Pearson)

		Chiphi	tquan	kt	qly	tt	tc
chiphi	Correlation	1.000					
	Sig (2-tailed)	0.000					
	N	144					
tquan	Correlation	0.298	1.000				
	Sig (2-tailed)	0.000	0.000				
	N	144	144				
kt	Correlation	0.182	0,34 0 (**)	1.000			
	Sig (2-tailed)	0.029	0.000	0.000			
	N	144	144	144			
qly	Correlation	-0.032	0.144	0,367 (**)	1.000		
	Sig (2-tailed)	0.707	0.085	0.000	0.000		
	N	144	144	144	144		
tt	Correlation	0.528	0,353(**)	0.008	-0.296	1.000	
	Sig (2-tailed)	0.000	0.000	0.921	0.000	0.000	
	N	144	144	144	144	144	
tc	Correlation	0.138	-0.163	0.202	0.107	-0.050	1.000
	Sig (2-tailed)	0.100	0.051	0.015	0.203	0.554	0.000
	N	144	144	144	144	144	144

\*\* Correlation is signification at the 0,05 level (2 -tailed)

\*\* Tương quan có ý nghĩa ở mức 0,05 ( 2 đuôi)



**Phụ lục 3: KIỂM ĐỊNH t-Test CỦA CÁC BIẾN TRONG MÔ HÌNH VÀ CÁC TIÊU CHÍ KHÁC**

**Kiểm định về tổng quan trạng trại giữa các năm**

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances (2004 và 2005)

	Tquan 2004	Tquan 2005
Mean	2.78	2.99
Variance	0.11	0.12
Observations	30	48
Pooled Variance	0.12	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-2.58	
P(T<=t) one-tail	0.01	
t Critical one-tail	1.67	
P(T<=t) two-tail	0.01	
t Critical two-tail	1.99	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances (2004 và 2006)

	Tquan 2004	Tquan 2006
Mean	2.78	3.17
Variance	0.11	0.13
Observations	30	66
Pooled Variance	0.13	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	-4.88	
P(T<=t) one-tail	0.00	
t Critical one-tail	1.66	
P(T<=t) two-tail	0.00	
t Critical two-tail	1.99	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 - 2006)

	Tquan 2005	Tquan 2006
Mean	2.99	3.17
Variance	0.12	0.13
Observations	48	66
Pooled Variance	0.13	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	112	
t Stat	-2.61	
P(T<=t) one-tail	0.01	

t Critical one-tail	1.66
P(T<=t) two-tail	0.01
t Critical two-tail	1.98

### Kiểm định về kỹ thuật giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	kỹ thuật 2004	kỹ thuật 2005
Mean	3.02	3.08
Variance	0.06	0.07
Observations	30	48
Pooled Variance	0.07	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-1.07	
P(T<=t) one-tail	0.14	
t Critical one-tail	1.67	
P(T<=t) two-tail	0.29	
t Critical two-tail	1.99	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Kỹ thuật 2004	Kỹ thuật 2006
Mean	3.017	3.06
Variance	0.061	0.11
Observations	30	66
Pooled Variance	0.098	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	-0.650	
P(T<=t) one-tail	0.259	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.517	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Kỹ thuật 2005	Kỹ thuật 2006
Mean	3.082	3.062
Variance	0.072	0.114
Observations	48	66
Pooled Variance	0.096	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	112	
t Stat	0.336	

P(T<=t) one-tail	0.369
t Critical one-tail	1.659
P(T<=t) two-tail	0.737
t Critical two-tail	1.981

### Kiểm định về Quản lý giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	Quản lý 2004	Quản lý 2005
Mean	3.413	3.185
Variance	0.099	0.077
Observations	30	48
Pooled Variance	0.085	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	3.353	
P(T<=t) one-tail	0.001	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.001	
t Critical two-tail	1.992	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Quản lý 2004	Quản lý 2006
Mean	3.413	3.109
Variance	0.099	0.096
Observations	30	66
Pooled Variance	0.097	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	4.420	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Quản lý 2005	Quản lý 2006
Mean	3.185	3.109
Variance	0.077	0.096
Observations	48	66
Pooled Variance	0.088	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	112	

t Stat	1.340
P(T<=t) one-tail	0.092
t Critical one-tail	1.659
P(T<=t) two-tail	0.183
t Critical two-tail	1.981

**Kiểm định về Thị trường các yếu tố đầu vào giữa các năm**

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	TT 2004	TT 2005
Mean	2.707	3.352
Variance	0.048	0.020
Observations	30	48
Pooled Variance	0.030	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-15.917	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	1.992	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	TT 2004	TT 2006
Mean	2.707	3.709
Variance	0.048	0.024
Observations	30	66
Pooled Variance	0.031	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	-25.732	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	TT 2005	TT 2006
Mean	3.352	3.709
Variance	0.020	0.024
Observations	48	66
Pooled Variance	0.022	

Hypothesized Mean Difference	0
df	112
t Stat	-12.670
P(T<=t) one-tail	0.000
t Critical one-tail	1.659
P(T<=t) two-tail	0.000
t Critical two-tail	1.981

### Kiểm định về khả năng tài chính giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	Tài chính 04	Tài chính 05
Mean	2.328	2.366
Variance	0.440	0.398
Observations	30	48
Pooled Variance	0.414	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-0.249	
P(T<=t) one-tail	0.402	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.804	
t Critical two-tail	1.992	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Tài chính 04	Tài chính 06
Mean	2.328	2.321
Variance	0.440	0.493
Observations	30	66
Pooled Variance	0.477	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	0.047	
P(T<=t) one-tail	0.481	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.963	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Tài chính 05	Tài chính 06
Mean	2.366	2.321
Variance	0.398	0.493
Observations	48	66
Pooled Variance	0.453	

Hypothesized Mean Difference	0
df	112
t Stat	0.348
P(T<=t) one-tail	0.364
t Critical one-tail	1.659
P(T<=t) two-tail	0.729
t Critical two-tail	1.981

### Kiểm định về giá tôm bán giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	Price 2004	Price 2005
Mean	78200	64228
Variance	67751724.14	44129937.59
Observations	30	48
Pooled Variance	53143514.04	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	8.235	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	1.992	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Price 2004	Price 2006
Mean	78200	80394
Variance	67751724.14	102828917.9
Observations	30	66
Pooled Variance	92007230.44	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	-1.039	
P(T<=t) one-tail	0.151	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.302	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Price 2005	Price 2006
Mean	64228	80394
Variance	44129938	102828918
Observations	48	66
Pooled Variance	78196310.07	
Hypothesized Mean Difference	0	



df	112
t Stat	-9.64
P(T<=t) one-tail	0.00
t Critical one-tail	1.66
P(T<=t) two-tail	0.00
t Critical two-tail	1.98

### Kiểm định về chi phí giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	Chi phí 2004	Chi phí 2005
Mean	44529	47359
Variance	14198305.86	13986853.97
Observations	30	48
Pooled Variance	14067539.56	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-3.242	
P(T<=t) one-tail	0.001	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.002	
t Critical two-tail	1.992	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Chi phí 2004	Chi phí 2006
Mean	44529	52327
Variance	14198306	33529806
Observations	30	66
Pooled Variance	27565832.27	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	-6.745	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Chi phí 2005	Chi phí 2006
Mean	47359	52327
Variance	13986854	33529806
Observations	48	66
Pooled Variance	25328745.53	

Hypothesized Mean Difference	0
df	112
t Stat	-5.203
P(T<=t) one-tail	0.000
t Critical one-tail	1.659
P(T<=t) two-tail	0.000
t Critical two-tail	1.981

### Kiểm định về Năng suất giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2005)

	Nsuất 2004	Nsuất 2005
Mean	6.81	6.96
Variance	2.52	2.04
Observations	30	48
Pooled Variance	2.222	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-0.424	
P(T<=t) one-tail	0.336	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.672	
t Critical two-tail	1.992	

. t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Nsuất 2004	Nsuất 2006
Mean	6.814	6.477
Variance	2.519	2.057
Observations	30	66
Pooled Variance	2.200	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	1.034	
P(T<=t) one-tail	0.152	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.304	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Nsuất2005	Nsuất 2006
Mean	6.962	6.477
Variance	2.038	2.057

Observations	48	66
Pooled Variance	2.049	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	112	
t Stat	1.785	
P(T<=t) one-tail	0.038	
t Critical one-tail	1.659	
P(T<=t) two-tail	0.077	
t Critical two-tail	1.981	

### Kiểm định về kích cỡ tôm giữa các năm

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances (2004 và 2005)

	Size 2004	Size 2005
Mean	41.133	42.490
Variance	15.292	24.612
Observations	30	48
Pooled Variance	21.055	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	76	
t Stat	-1.270	
P(T<=t) one-tail	0.104	
t Critical one-tail	1.665	
P(T<=t) two-tail	0.208	
t Critical two-tail	1.992	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2004 và 2006)

	Size 2004	Size 2006
Mean	41.133	45.742
Variance	15.292	37.394
Observations	30	66
Pooled Variance	30.575	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	94	
t Stat	-3.786	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.661	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	1.986	

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances ( 2005 và 2006)

	Size 2005	Size 2006
Mean	42.490	45.742

Variance	24.612	37.394
Observations	48	66
Pooled Variance	32.030	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	112	
t Stat	-3.030	
P(T<=t) one-tail	0.002	
t Critical one-tail	1.659	
P(T<=t) two-tail	0.003	
t Critical two-tail	1.981	