



## 875-312 Principles of Project Analysis

### 7. Economic Value of Environment

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อม



# Part III. Economic Value and Valuation Techniques

## 7. Economic Value of Environment

- What is Economic Value?
- Total Economic Value of Environment

# Concept of Economic Value

ความหมาย: Economic Value ?

*well being*

“ความพอใจที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของบุคคล เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของ สวัสดิการทางเศรษฐกิจ”

*Welfare Economics*

**Economic Value of Environment :**

วัดได้จากการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการทางเศรษฐกิจที่บุคคลได้รับจากการบริโภคทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สวล.) นั้น

# Concept of Economic Value

Economic Value of Environment ?





Total Economic Value of Environment

กรณีหาดทราย

# มูลค่ารวมของทรัพยากรหายาก

มูลค่าจากการใช้  
(Use Value)

มูลค่ามูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้  
(Non-use Value)

การใช้ทางตรง



- เช่น
- นันทนาการ
  - จอดเรือ
  - ฯลฯ

การใช้ทางอ้อม



- เช่น
- ป้องกันคลื่น /
  - ปกป้องกันแผ่นดิน
  - ที่อยู่ของสัตว์น้ำ
  - ฯลฯ

มูลค่า  
เพื่อใช้



- เช่น
- ความสมบูรณ์
  - ทางนิเวศน์
  - ฯลฯ

- ความต้องการให้คงอยู่

- ความต้องการให้เป็นมรดก



# มูลค่าที่เกิดจากการใช้ (Use Value)

- มูลค่าที่เกิดจากการใช้ (use value) แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ
  1. **มูลค่าที่เกิดจากการใช้ทางตรง (direct use value)**

มีทั้งในลักษณะที่มนุษย์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและงทำให้ปริมาณทรัพยากรที่มีลดน้อยลงไป เช่น การใช้น้ำเพื่อการบริโภคหรือผลิตในภาคอุตสาหกรรมและการทำการประมง เป็นต้น และการใช้ประโยชน์ที่ไม่ได้ทำให้ปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลงไปแต่อาจจะทำให้คุณภาพเปลี่ยนแปลงไป เช่น การดำน้ำดูปะการังที่ส่งผลทำให้ปะการังเสื่อมโทรม การใช้น้ำในกระบวนการผลิตและปลดปล่อยน้ำเสียออกมา เป็นต้น
  2. **มูลค่าที่เกิดจากการใช้ทางอ้อม (indirect use value)**

หมายถึงประโยชน์ที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติทางอ้อม ยกตัวอย่างเช่น ประโยชน์ทางอ้อมของป่าชายเลน นอกจากจะช่วยป้องกันการกัดเซาะของชายฝั่งทะเลแล้วยังเป็นแหล่งอนุบาลลูกปลา และยังทำหน้าที่เป็นแหล่งดูดซับคาร์บอน
  3. **มูลค่าเพื่อใช้ (option value)**

หมายถึงมูลค่าที่มนุษย์อาจจะไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมแต่ก็มีความต้องการที่จะเก็บรักษาทรัพยากรนั้นไว้เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

ที่มา: <https://www.stou.ac.th/stouonline/LOM/data/sec/Lom21/02-01-01.html>

# Direct-use Value





# Direct-use Value



ที่มา: สุวิมล พริยธนาลัย, สมาคมชาวประมงพื้นบ้าน จ.ปัตตานี

# Direct-use Value

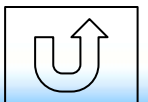


# หาดทรายสถานที่ปฏิบัติศาสนกิจ



ที่มา: สุวิมล พริยธนาลัย, สมาคมชาวประมงพื้นบ้าน จ.ปัตตานี

# Direct-use Value



# Indirect-use Value



หาดทรายช่วยปกป้องแผ่นดิน

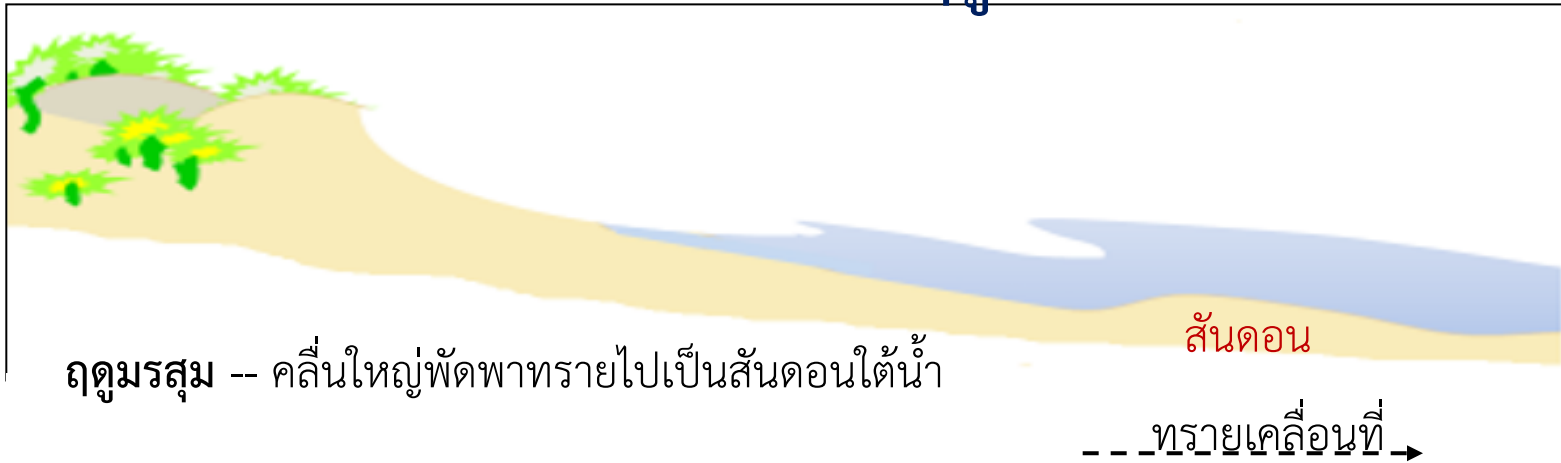


# Indirect-use Value

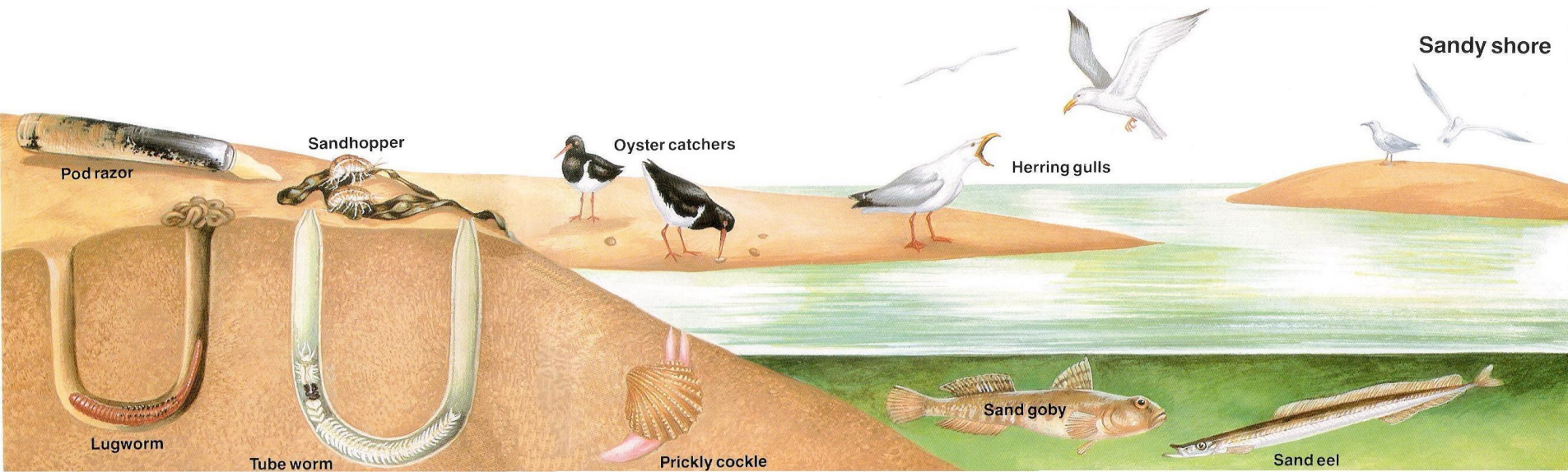


หาดทรายช่วยดูดซับความรุนแรงของคลื่น

### การเปลี่ยนแปลงของหาดทรายตามฤดูกาล



# Indirect-use Value



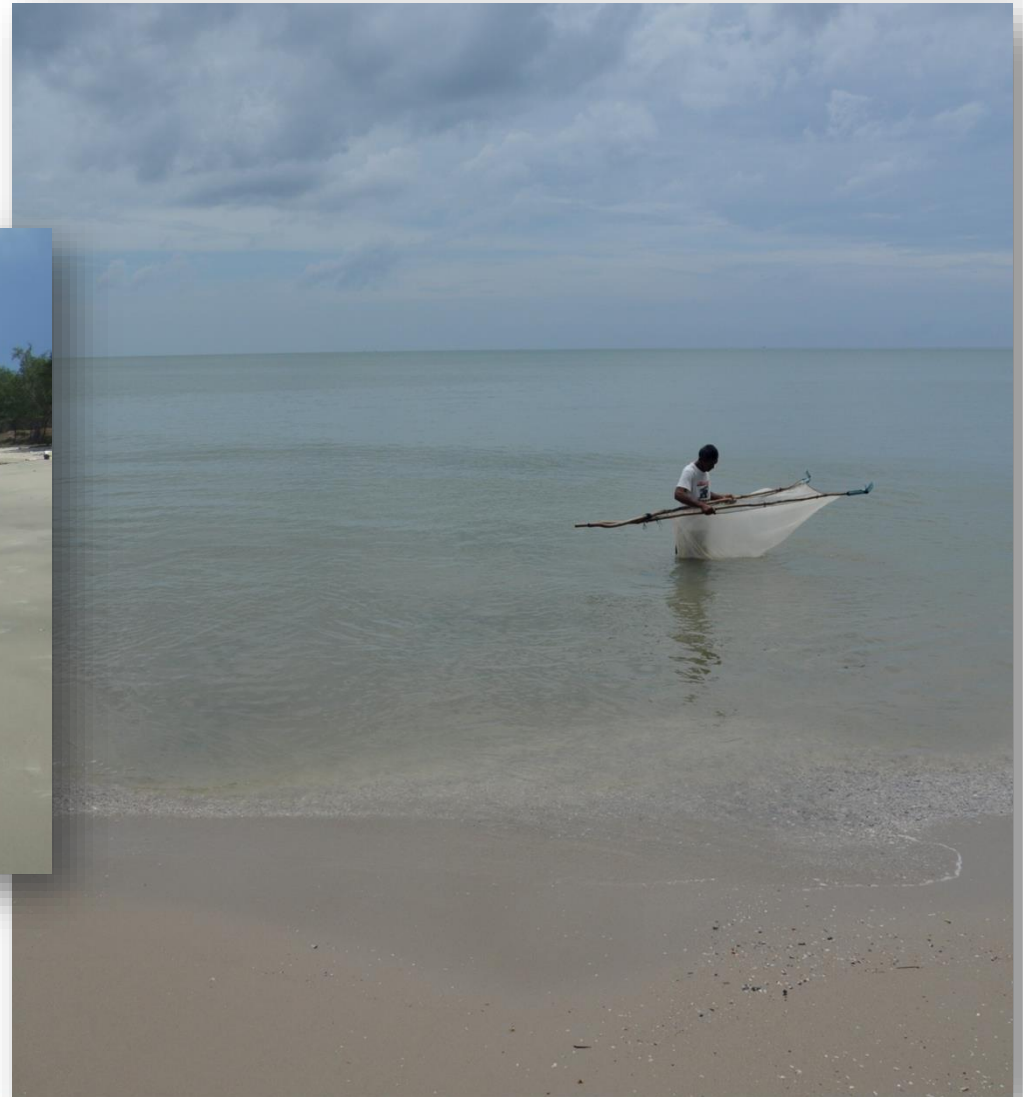
ที่มา: ปรับปรุงจาก Jonathan Rutland, 1980



# Indirect-use Value



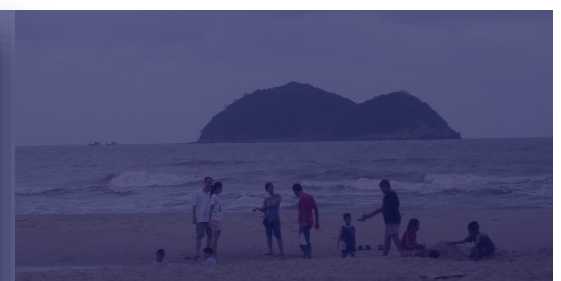
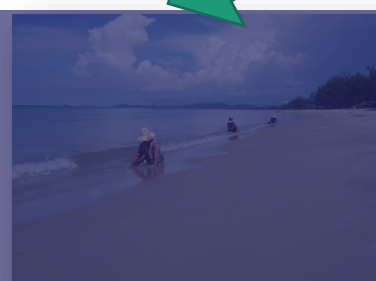
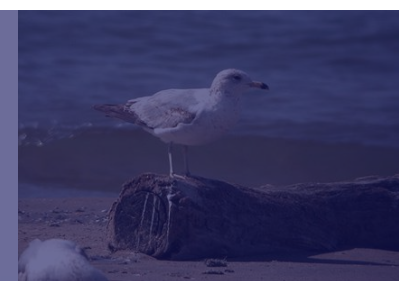
# Indirect-use Value



# Indirect-use Value



# Option Value



# มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ (Non-use Value)

- มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ (non-use value) หรืออาจเรียกว่า มูลค่าด้านจิตใจ (Passive-use value) อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ
  1. **มูลค่าของการคงอยู่ (existence value)**

หมายถึง มูลค่าที่เราให้เพื่อที่จะรักษาทรัพยากรไว้ให้คงอยู่ แม้ว่าจะคิดว่าเราจะไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาตินั้นไม่ว่าในวันนี้หรือในอนาคต เช่น คนไทยส่วนใหญ่อาจจะไม่เคยเห็นพะยูน และไม่คิดว่าในอนาคตจะได้เห็นพะยูน แต่เพียงแค่ว่าพะยูนยังคงอยู่ก็เพียงพอแล้ว เราเรียกมูลค่าส่วนนี้ว่า มูลค่าของการคงอยู่
  2. **มูลค่าที่เก็บรักษาไว้เพื่อให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้ในวันข้างหน้า (Bequest Value)**

หมายถึง มูลค่าที่ทราบว่าทรัพยากรธรรมชาติจะยังคงอยู่ไว้ให้ลูกหลาน เช่น เราอยากให้อนุรักษ์พะยูนเพื่อลูกหลานของเราหรือประชาชนรุ่นหลังได้มีโอกาสเห็นพะยูน เป็นต้น

ที่มา: <https://www.stou.ac.th/stouonline/LOM/data/sec/Lom21/02-01-01.html>

# Passive-use Value

มูลค่าความเป็นมรดก

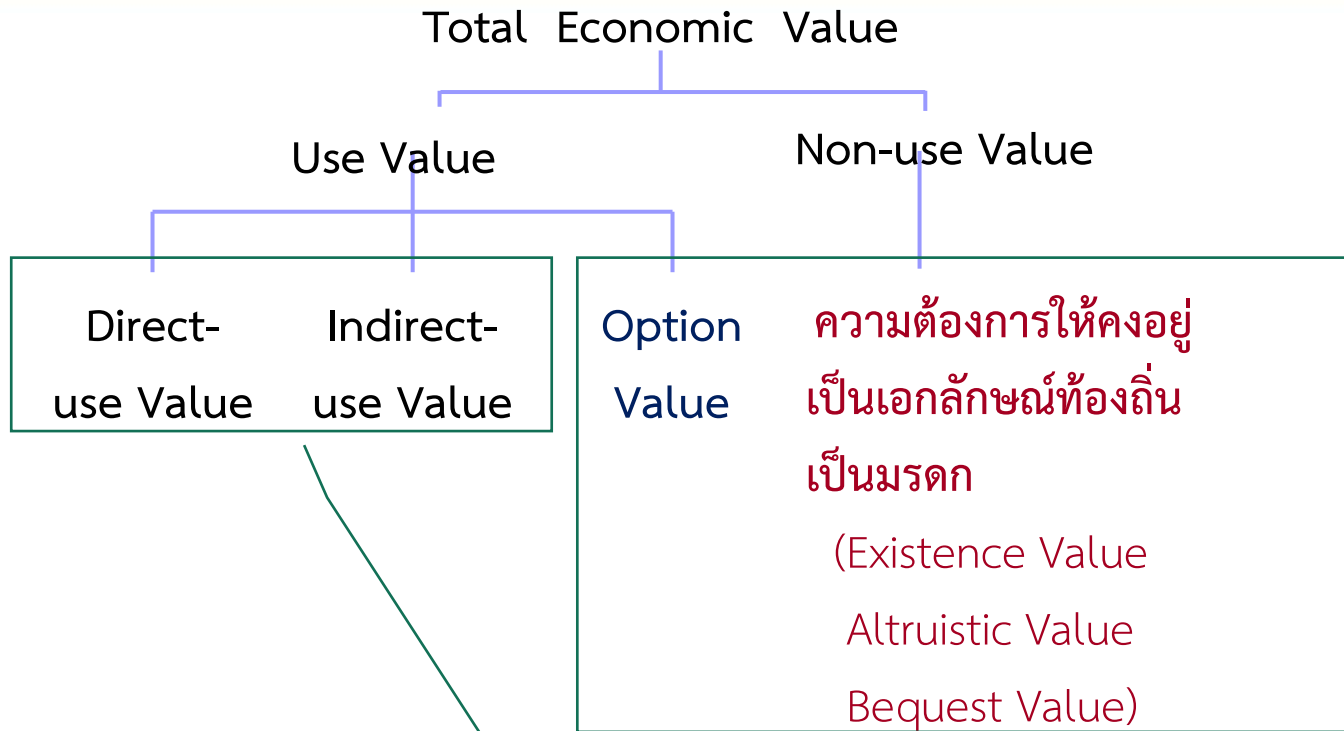


# Passive-use Value

มูลค่าความเป็นมรดก



BY RUSDEE



มูลค่าด้านจิตใจ มักจะสูงกว่ามูลค่าจากการใช้ประโยชน์  
 และถ้าเป็นสิ่งที่มึ้น้อย และมีสิ่งทดแทนได้น้อย มูลค่าก็จะ  
 ยิ่งสูงขึ้นมาก

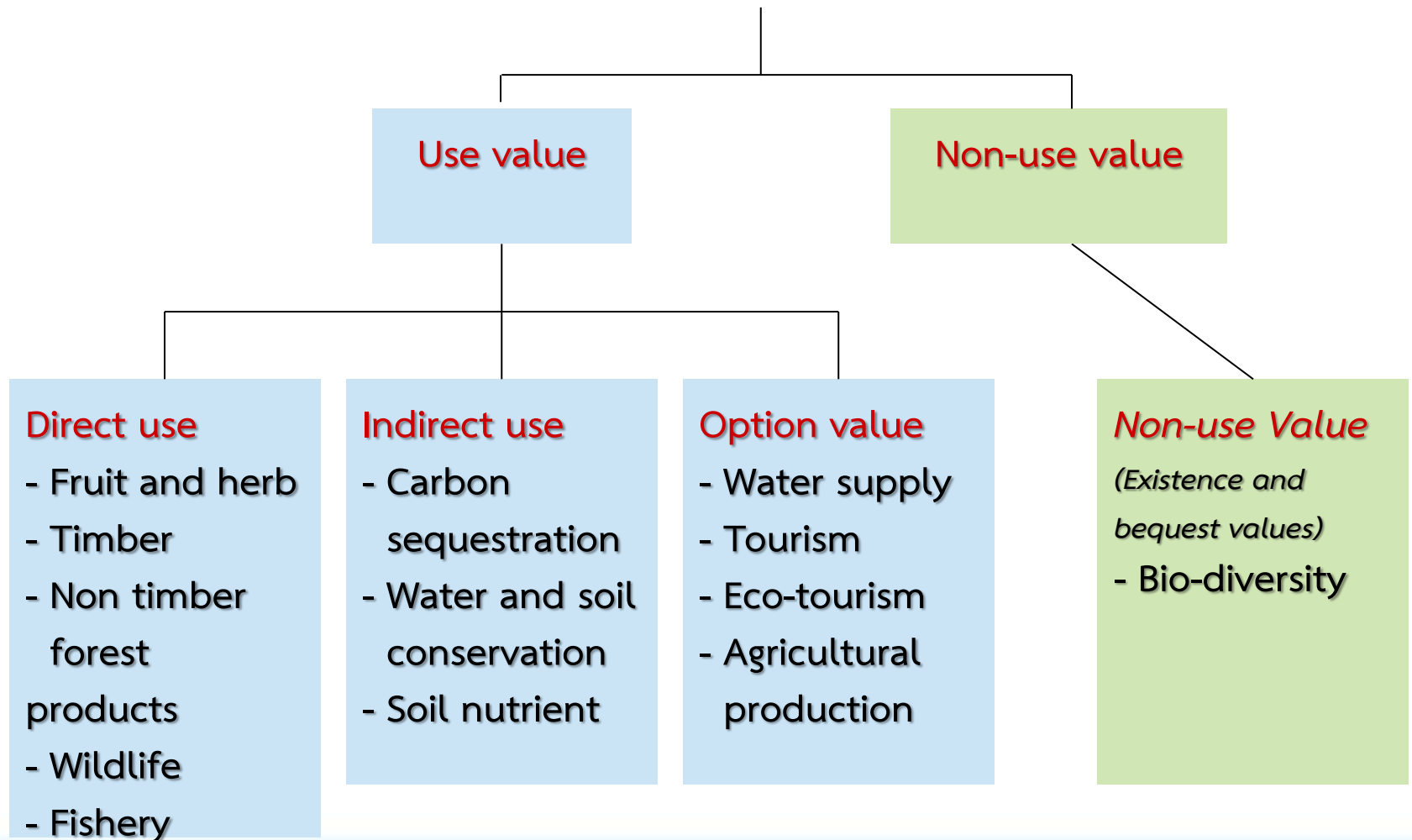


“การตัดสินใจใดๆที่ละเลย Passive-use Value จะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดและเกิดการจัดการทรัพยากรที่ไม่เหมาะสม”

*Freeman, (1993)*

# ตัวอย่าง มูลค่าป่าโดยรวมของพื้นที่โครงการเขื่อนแควน้อย

## Total economic value



# ตัวอย่าง: กรณีน้ำมันรั่วลงทะเล Exxon Valdez 1989



# ตัวอย่าง: กรณีน้ำมันรั่วลงทะเล Exxon Valdez 1989

## Exxon Valdez, 1989

- Oil spill: 11 million gallons
- Damage: Prince William Sound, Alaska



# ตัวอย่าง: กรณีน้ำมันรั่วลงทะเล Exxon Valdez 1989

## Exxon Valdez, 1989

- Oil spill: 11 million gallons
- Damage: Prince William Sound, Alaska

Use Value: Commercial Fisheries = \$ **286.8** millions



# ตัวอย่าง: กรณีน้ำมันรั่วลงทะเล Exxon Valdez 1989



มูลค่าด้านจิตใจ (Passive-use Value) = ?

# ตัวอย่าง: กรณีน้ำมันรั่วลงทะเล Exxon Valdez 1989

## Exxon Valdez, 1989

- Oil spill: 11 million gallons
- Damage: Prince William Sound, Alaska

### Use Value:

Loss of commercial fisheries = \$ **286.8** millions

(จับปลาได้น้อยลง / ผู้บริโภคลดการบริโภคอาหารทะเล?)

### Passive-use Value:

Loss of Wildlife / Seabirds / Marine Mammals / Shoreline

= \$ **2800** millions

Oil Pollution Act of 1990 (OPA '90)

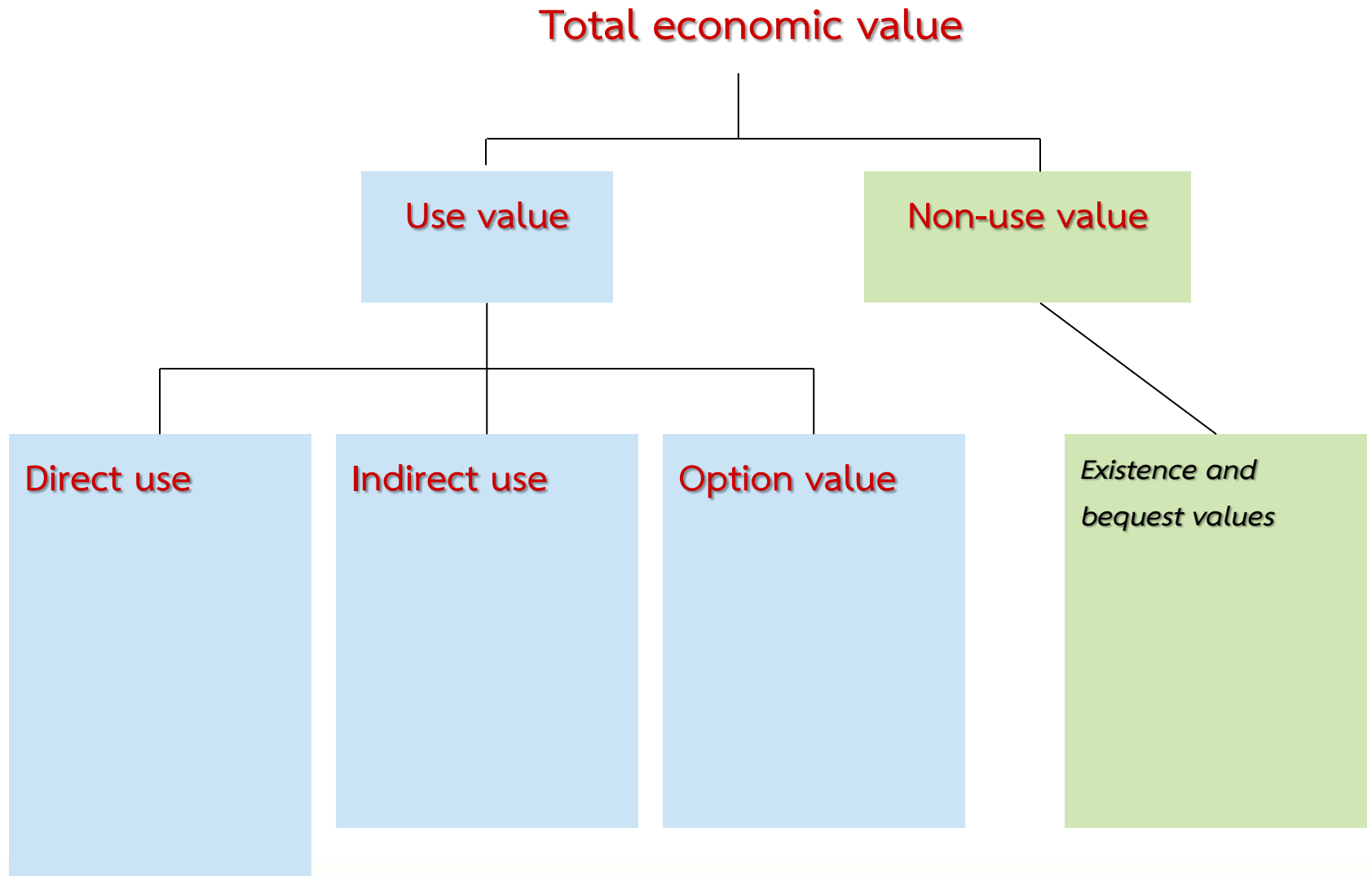
# ตัวอย่าง: กรณีน้ำมันรั่วลงทะเล Exxon Valdez 1989

บทบาท/ผล ของ OPA '90

1. การชดเชยความเสียหายจากกรณี Oil spill
2. การปรับปรุงใจให้มีการระมัดระวัง
3. เป็นเครื่องมือทำให้เกิดการฟื้นฟู และสนับสนุนการอนุรักษ์ชายฝั่ง



# ทดลองทำ มูลค่าโดยรวมของต้นไม้ในเมือง



# ตัวอย่าง มูลค่า Use-value ของต้นไม้บนถนนหนึ่งในเมือง Adelaide, SA



## Gross annual Benefits from a typical Adelaide Street Trees

<b>BENEFIT CATEGORY</b>	<b>Value</b>
<b>Energy Savings</b>	\$64.00
<b>Air Quality</b>	
<i>CO<sub>2</sub> (reduced power output)</i>	\$1.00
<i>Air Pollution</i>	\$34.50
<b>Storm Water</b>	\$6.50
<b>Aesthetics/others</b>	\$65.00
<b>Repaving Savings</b>	?
<b>Estimated Gross Benefits</b>	\$171.00

# ตัวอย่าง มูลค่า Use-value ของต้นไม้



UtahStateUniversity  
FORESTRY EXTENSION

[Home](#) [A-Z Index](#) [MyUSU](#) [Directory](#)

[Tree Identification](#) [Presentations](#) [Webinars](#) [Trees in Cities & Towns](#) [Rural Forests](#) [Utah Prescribed Fire Council](#) [Publications](#) [Resources](#)

## What is a Tree Worth?

by Michael Kuhns, Extension Forestry Specialist

Most people think of trees as having values that can't be expressed in dollars. They think of cool shade on a hot day, beautiful flowers in the spring, great fall color, or other, less tangible benefits. Some of the benefits of trees can be expressed in dollars, however.

According to "Growing Greener Cities", a book published in 1992 by the American Forestry Association, trees have significant monetary benefits. They have found that a single tree provides \$73 worth of air conditioning, \$75 worth of erosion control, \$75 worth of wildlife shelter, and \$50 worth of air pollution reduction. Compounding this total of \$273 for fifty years at 5% interest results in a tree value of \$57,151.

### Tree Appraisal

Another way to look at the monetary value of trees is to use appraised tree values. Trees can be worth many thousands of dollars if they are good species in good condition in a prime location, or may be worth nothing if they are in poor shape or are poorly located. A rough rule of thumb is that the value of your entire landscape (including trees, but also turf, shrubs, benches, etc.) can not be more than about 20% of the value of the entire property.

If you need to have a tree appraised, look in the yellow pages under tree services and hire an ISA Certified Arborist with training in tree appraisal techniques.



*Measuring for tree appraisal*

# ตัวอย่าง: มูลค่าทรัพยากรในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

เนื้อที่ 1.7 ล้านไร่

Use Value: ผลผลิตจากป่า 38 ล้านบาท/ปี

Passive-use Value: ความต้องการให้ป่าคงอยู่ 28,383 ล้านบาท/ปี



ที่มา: กรมป่าไม้ ร่วมกับ ม.เกษตรศาสตร์ ปี 2541

# Economic Valuation

สิ่งสำคัญของคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์คือ

“การเปลี่ยนแปลงของความผาสุกของมนุษย์ (Human Wellbeing)”

=> ปรากฏในรูปแบบของการได้ใช้ประโยชน์ ความชื่นชอบ ความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

=> โดยตรรกแล้วสามารถเชื่อมโยงความชื่นชอบนี้ กับค่าความยินดีจ่าย

(Willingness to Pay) เพื่อให้ได้สิ่งนั้นมา

**หน่วยการวัดค่า ?**

# Economic Valuation Techniques

## 1. การประเมินโดยสังเกตพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ ผ่านระบบตลาด

(Revealed Preference Approaches )

ใช้ได้กับ Use Value เท่านั้น

1.1 ใช้ราคาตลาดโดยตรง: Market Value Approaches

1.2 ใช้มูลค่าตัวแทน

Travel Cost Method (TCM)

Hedonic Pricing Method (HPM)

Restoration Cost Method

Others

# Economic Valuation Techniques

## 2. การประเมินโดยสังเกตพฤติกรรมการใช้ประโยชน์

ผ่านระบบตลาดสมมติ (Stated Preference Approach)

Contingent Valuation Method (CVM, CE)

ใช้ได้ทั้ง Use Value และ Passive-use Value

# ตัวอย่าง: มูลค่าการท่องเที่ยวหาดทรายสมิหลา - ชลาทัศน์

ผลการประเมินค่า (TCM) :

มูลค่านันทนาการเท่ากับ 1,933 บาท/คน/ครั้ง

คิดเป็นมูลค่า > 3 ล้านบาทต่อปี (เฉพาะเขต อ.เมือง จ.สงขลา)





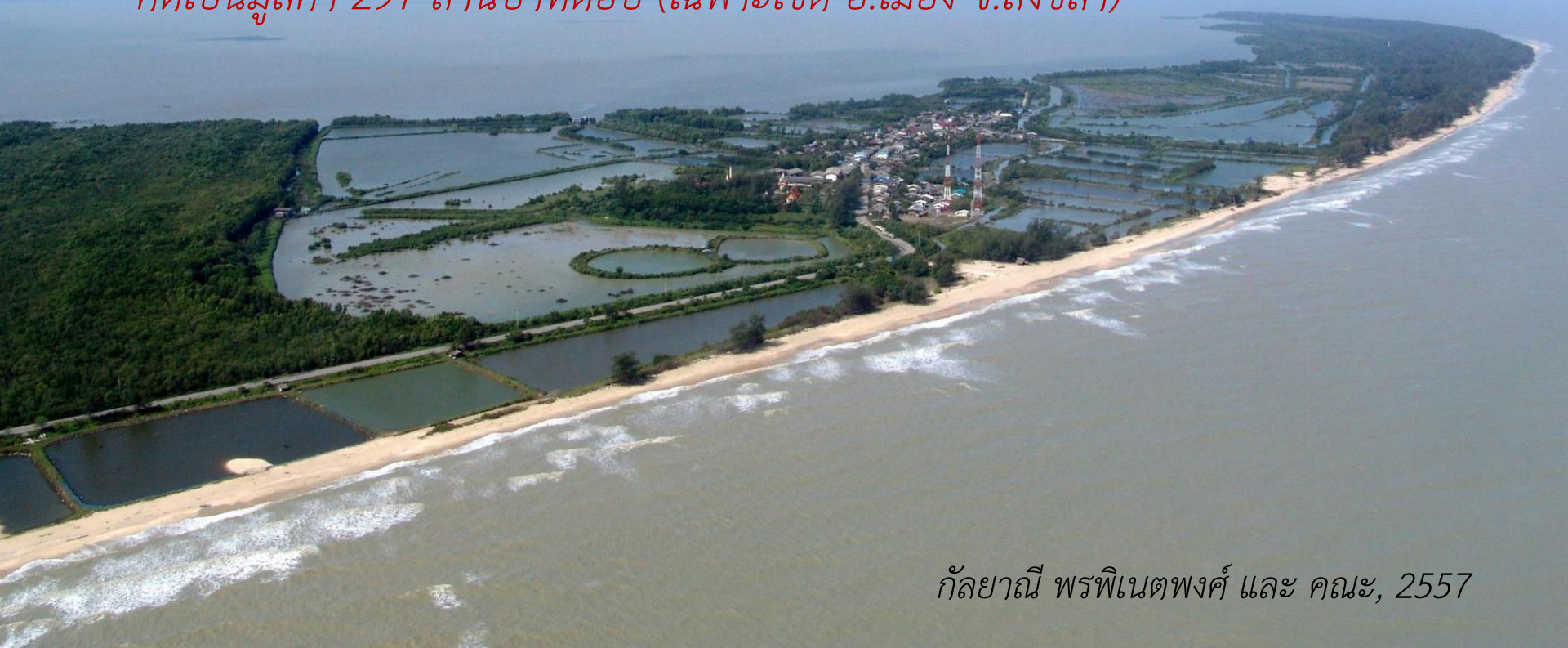
# ตัวอย่าง: มูลค่าการทำหน้าที่เป็นกันชนของหาดทราย

ผลการประเมินค่า (CE) :

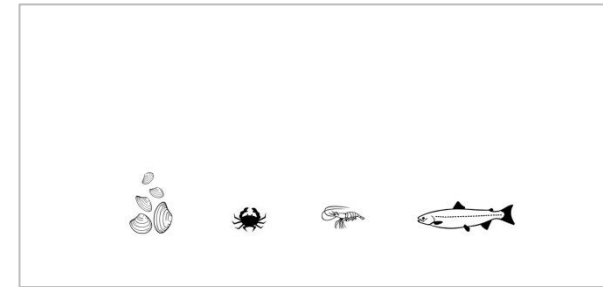
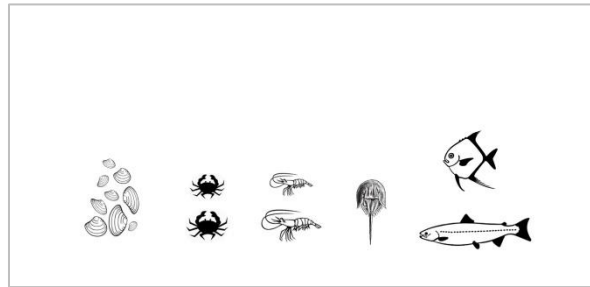
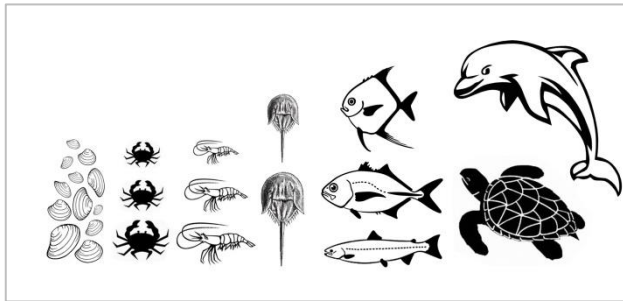
ความยินดีจ่ายเพื่อให้มีหาดทรายไว้ให้ทำหน้าที่เป็นแนวกันคลื่นตามธรรมชาติ (ระดับดี)

368 บาท/ครัวเรือน/เดือน

คิดเป็นมูลค่า 297 ล้านบาทต่อปี (เฉพาะเขต อ.เมือง จ.สงขลา)



# ตัวอย่าง: มูลค่าการทำหน้าที่ด้านนิเวศของหาดทราย



ผลการประเมินค่า (CE) :

ความยินดีจ่ายเพื่อให้มีหาดทรายไว้ให้ทำหน้าที่ด้านนิเวศ (ระดับดีมาก)

เท่ากับ 264 บาท/ครัวเรือน/เดือน

**คิดเป็นมูลค่า 205 ล้านบาทต่อปี (เฉพาะเขต อ.เมือง จ.สงขลา)**

# ตัวอย่าง: มูลค่าการการใช้สอยพื้นที่หาดทราย



ผลการประเมินค่า (CE) :

ความยินดีจ่ายเพื่อให้มีมี  
หาดทรายไว้เป็นพื้นที่ใช้  
สอย(ระดับดี) 381 บาท/  
ครัวเรือน/เดือน

คิดเป็นมูลค่า 286 ล้านบาท  
บาทต่อปี (เฉพาะเขต อ.  
เมือง จ.สงขลา)

# ตัวอย่าง: มูลค่าของอุทยานแห่งชาติตะรุเตาด้านการท่องเที่ยว

## ผลการประเมินค่า (TCM)

- มูลค่านันทนาการเท่ากับ 3,453 บาท/คน/ครั้ง
- จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาอุทยานฯ ในปี 2545

รวม 23,539 คน

- มูลค่าของอุทยานฯ มีค่าเท่ากับ 81,287,523 บาท  
(ในปี 2545)



# ตัวอย่าง: มูลค่าผลกระทบจากท่าเรือต่อ Hon Num Island

## Hon Num Island ประเทศเวียดนาม

- เป็นแหล่งที่สมบูรณ์ทางนิเวศน์
- ห่างจากสนามบิน 6 กม.
- ท้องถิ่นมีแผนการสร้างท่าเรือ

## ผลการประเมินค่าผลกระทบจากท่าเรือ (TCM)

- มูลค่าด้านการท่องเที่ยว \$US 8.7 – 17.9 ล้าน
- การสร้างท่าเรือจะทำให้มูลค่าการท่องเที่ยวลดลง 20%



# ตัวอย่าง: มูลค่าปะการังในทะเลอันดามัน

## การวิเคราะห์มูลค่าปะการังในทะเลอันดามัน

พื้นที่ศึกษาคือ เกาะพีพี

### ผลการประเมินค่า

- ปะการังมีมูลค่าด้านการท่องเที่ยว **8,216.4** ล้านบาท/ปี  
เป็นมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (TCM)
- มูลค่าด้านจิตใจที่ต้องการให้ปะการังคงอยู่ **19,895** ล้านบาท/ปี (CVM)
- นักท่องเที่ยวยินดีจ่ายเพื่ออนุรักษ์ความสมบูรณ์ทาง  
นิเวศน์ที่เกาะพีพีเป็นเงิน **287** บาท/คน/ครั้ง (CVM)



## ตัวอย่าง: การประเมินมูลค่าป่าชายเลนใน จ.สุราษฎร์ธานี

### Use Value:

- การใช้เนื้อไม้จากป่า 562 บาท/ไร่/ปี
- การประมงนอกชายฝั่ง 133 - 441 บาท/ไร่/ปี
- การป้องกันชายฝั่ง 12,444 บาท/ไร่/ปี
- การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 342 บาท/ไร่/ปี

# ตัวอย่าง: การลดลงของมูลค่าหนี้จากการขาดธรรมชาติดังนี้ขาดแม่รำพึง

## มูลค่าทางเศรษฐกิจของการมาเที่ยว 1 ครั้ง

