



**ภาควิชาพยาบาลศาสตร์**

(ภาคผนวก ก.)

นิเวศวิทยาจุดเก็บตัวอย่าง



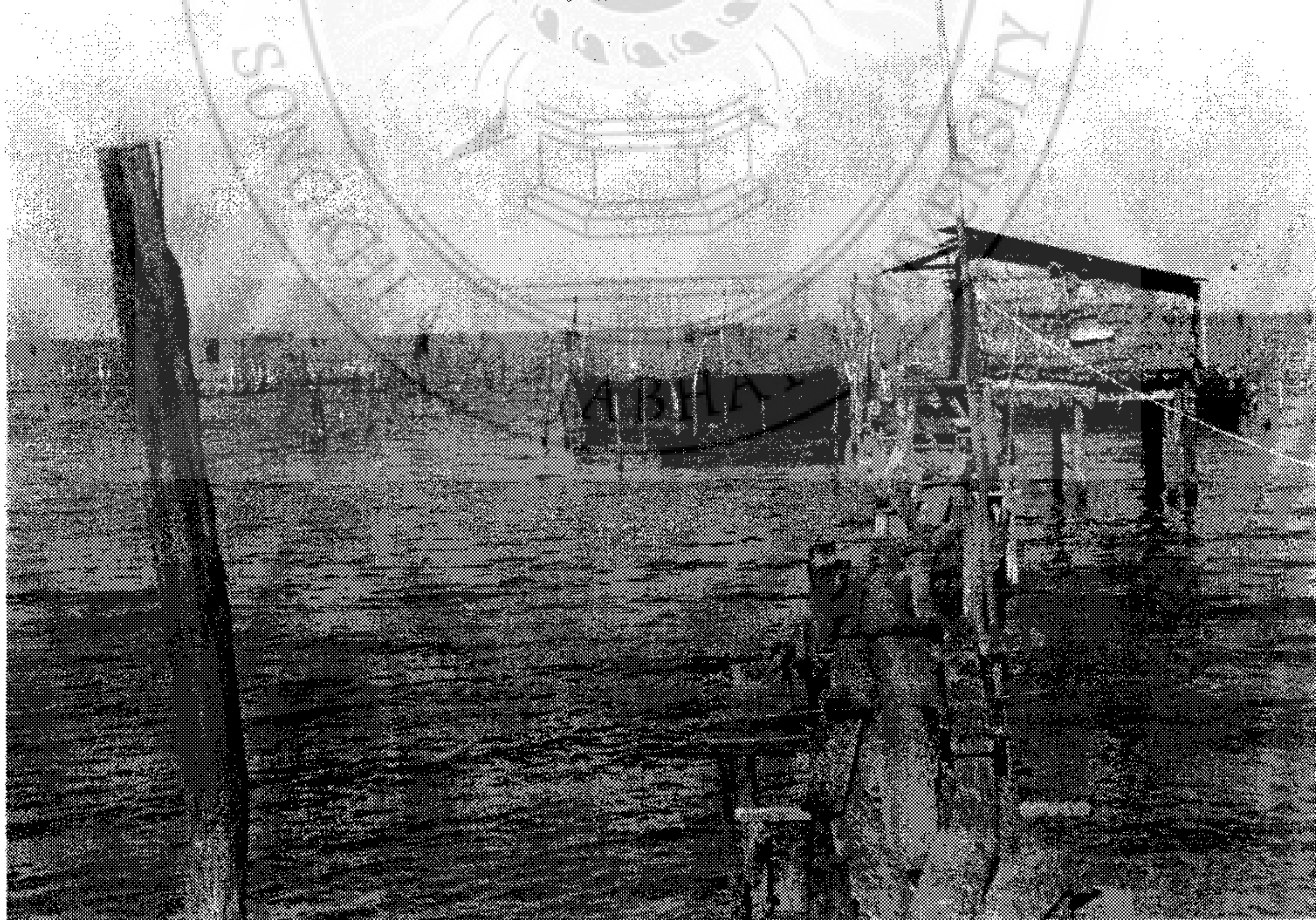
ภาพที่ 1.1 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 1 หมู่ที่ 5 บ้านท่าไทร ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



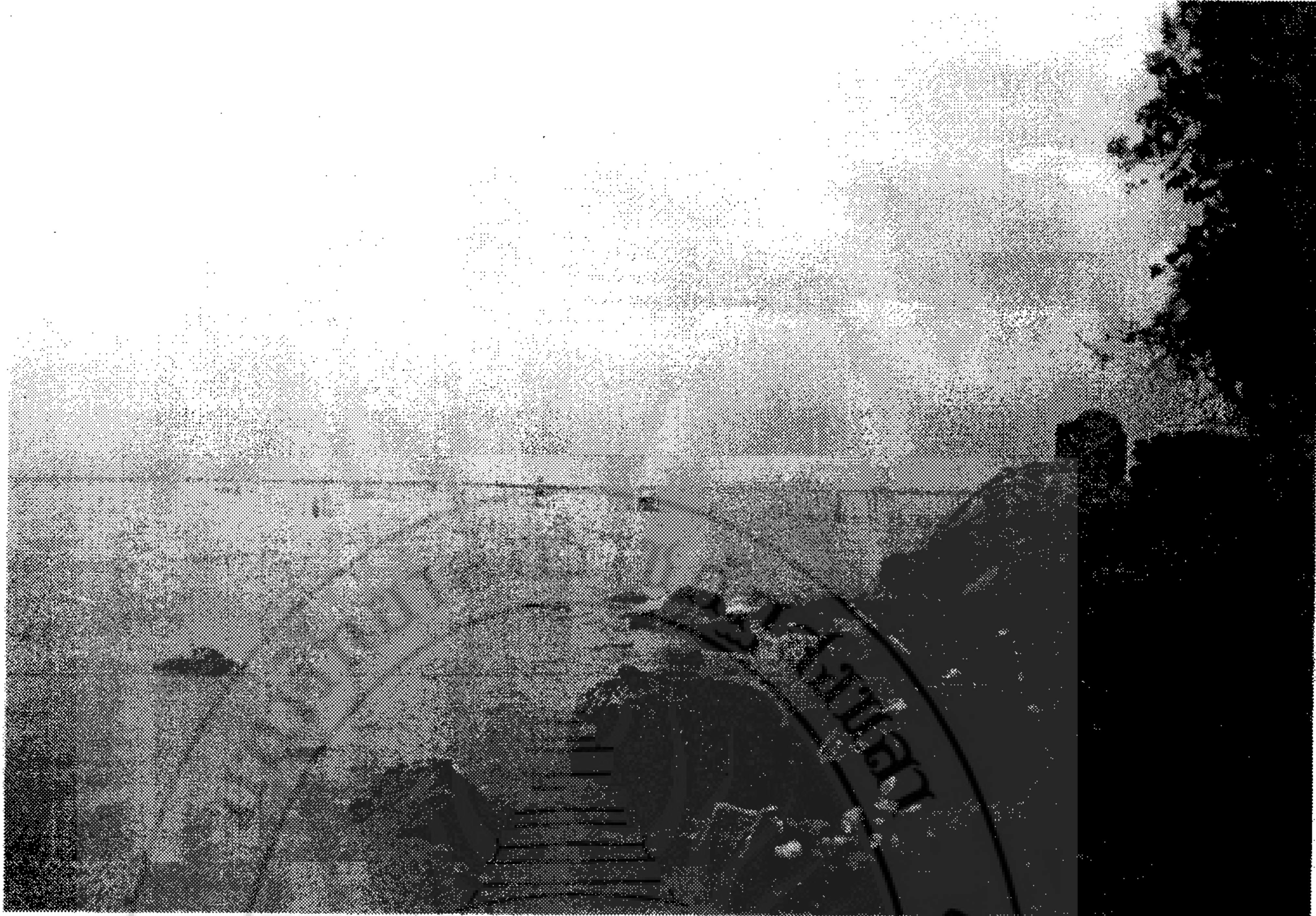
ภาพที่ 1.2 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 2 หมู่ที่ 7 บ้านป่าโหนด ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.3 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 3 หมู่ที่ 8 บ้านท้ายเสา ต่าบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.4 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 4 หมู่ที่ 9 บ้านส่วนใหม่ ต่าบลเกาะยอ จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.5 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 1 หมู่ที่ 1 บ้านเขาเขียว บ้านใหม่ ตำบลสตึงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



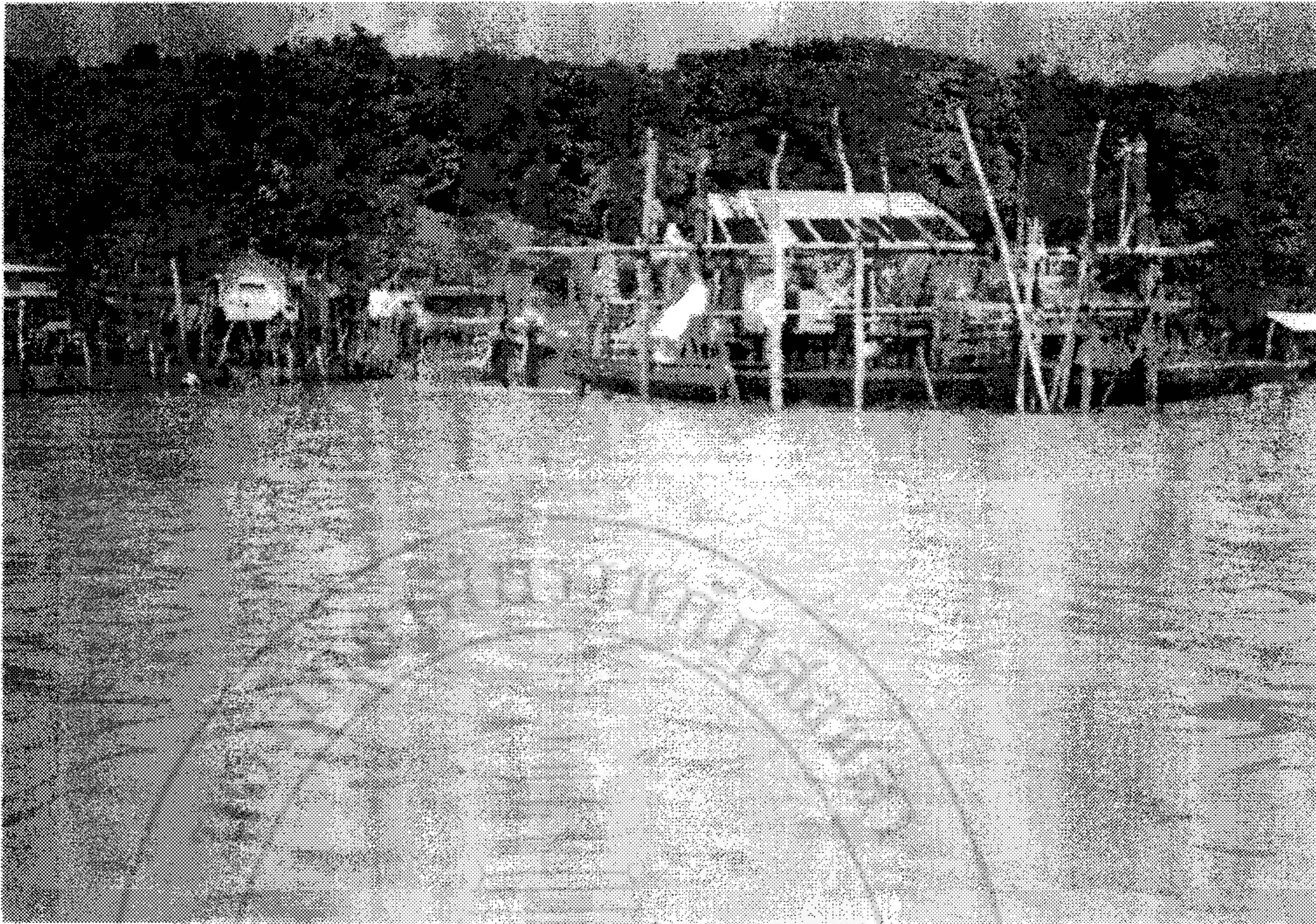
ภาพที่ 1.6 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านท่าเสา ตำบลสตึงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.7 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 3 หมู่ที่ 3 บ้านธรรมโฆษ บ้านบ่อปราบ ตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



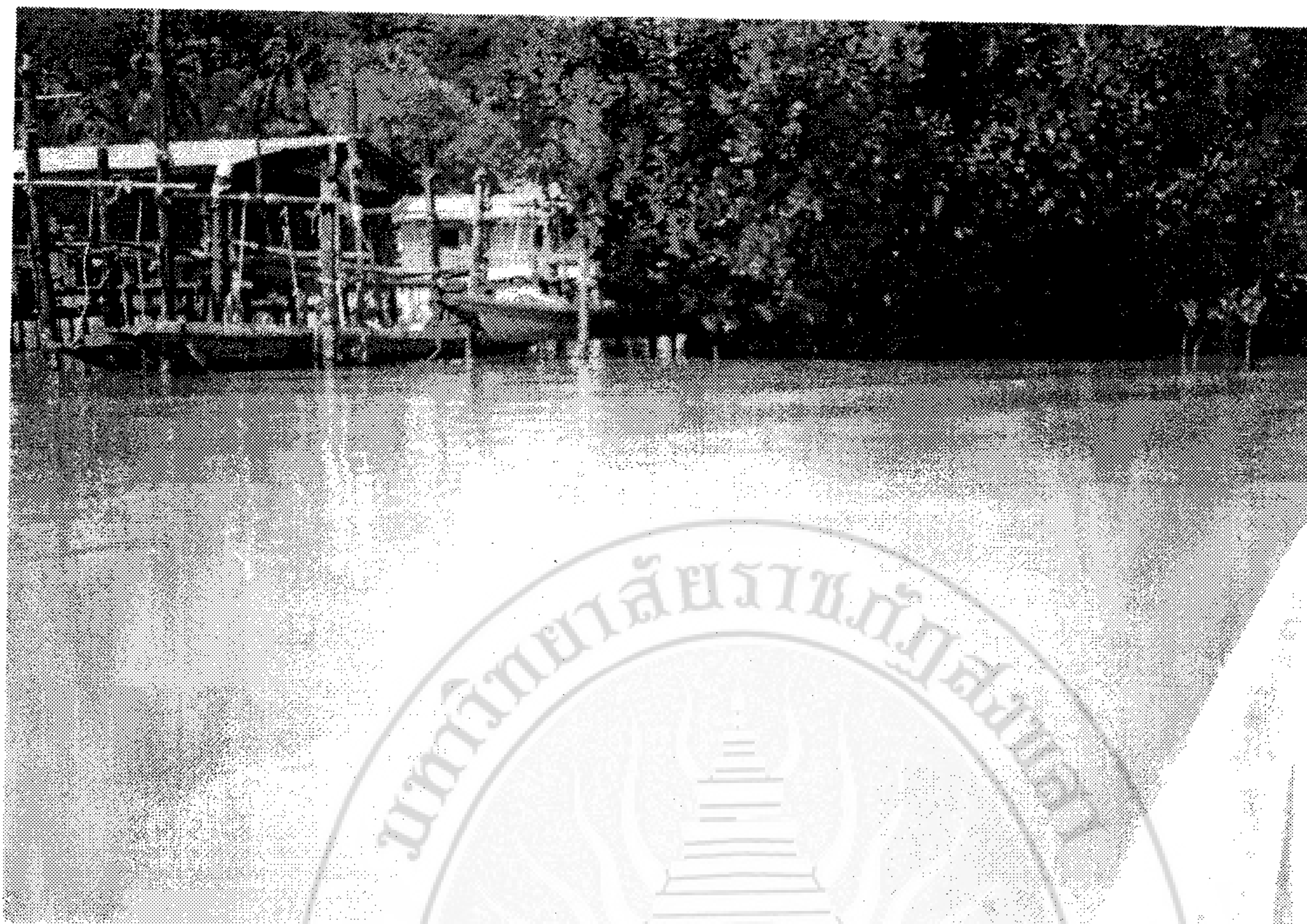
ภาพที่ 1.8 สภาพนิเวศของจุดเก็บที่ 4 หมู่ที่ 4 บ้านจะตึงหม้อ ตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.9 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 1 หมู่ที่ 2 บ้านแหลมสน ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



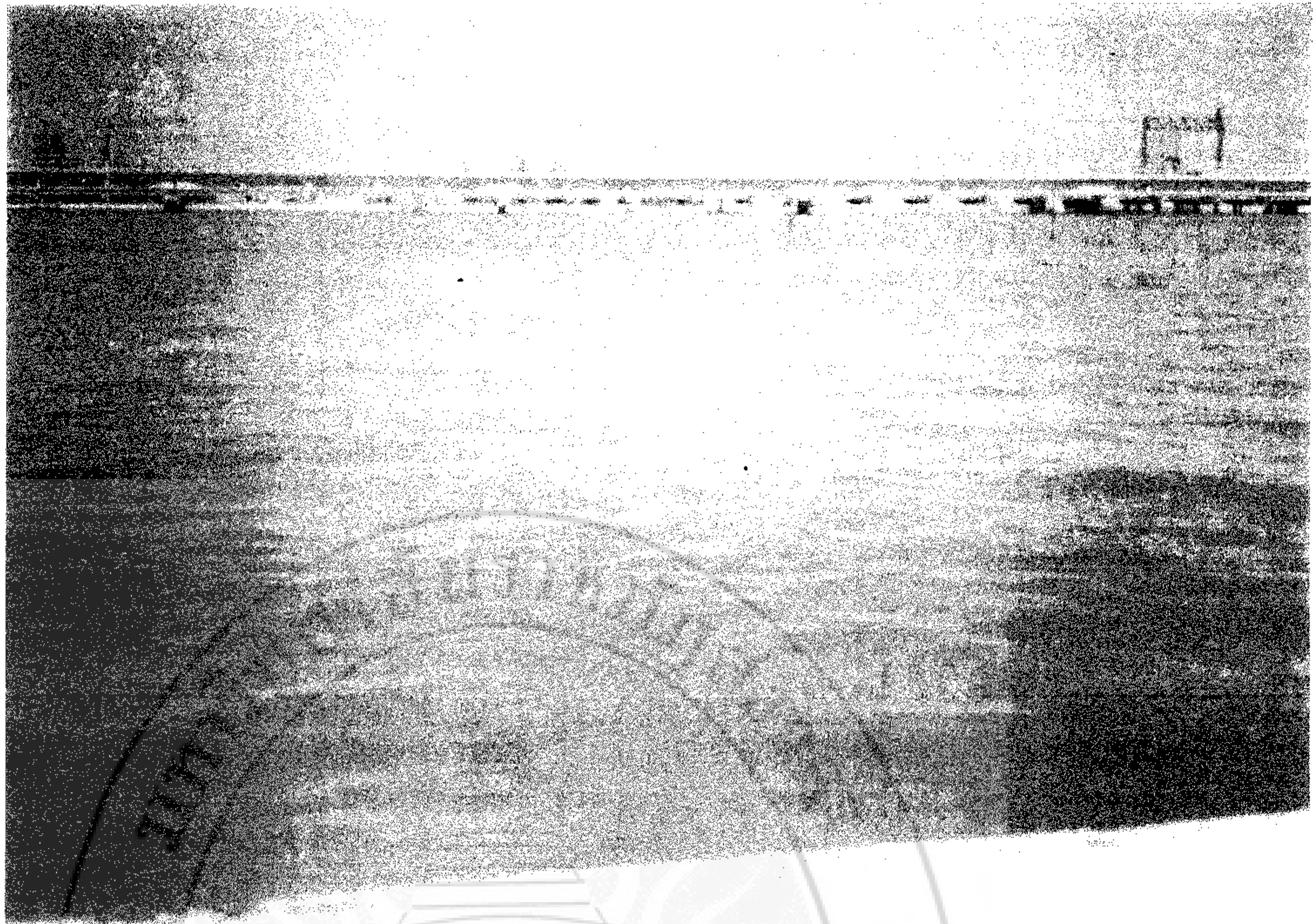
ภาพที่ 1.10 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 2 หมู่ที่ 3 บ้านหัวเขา ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



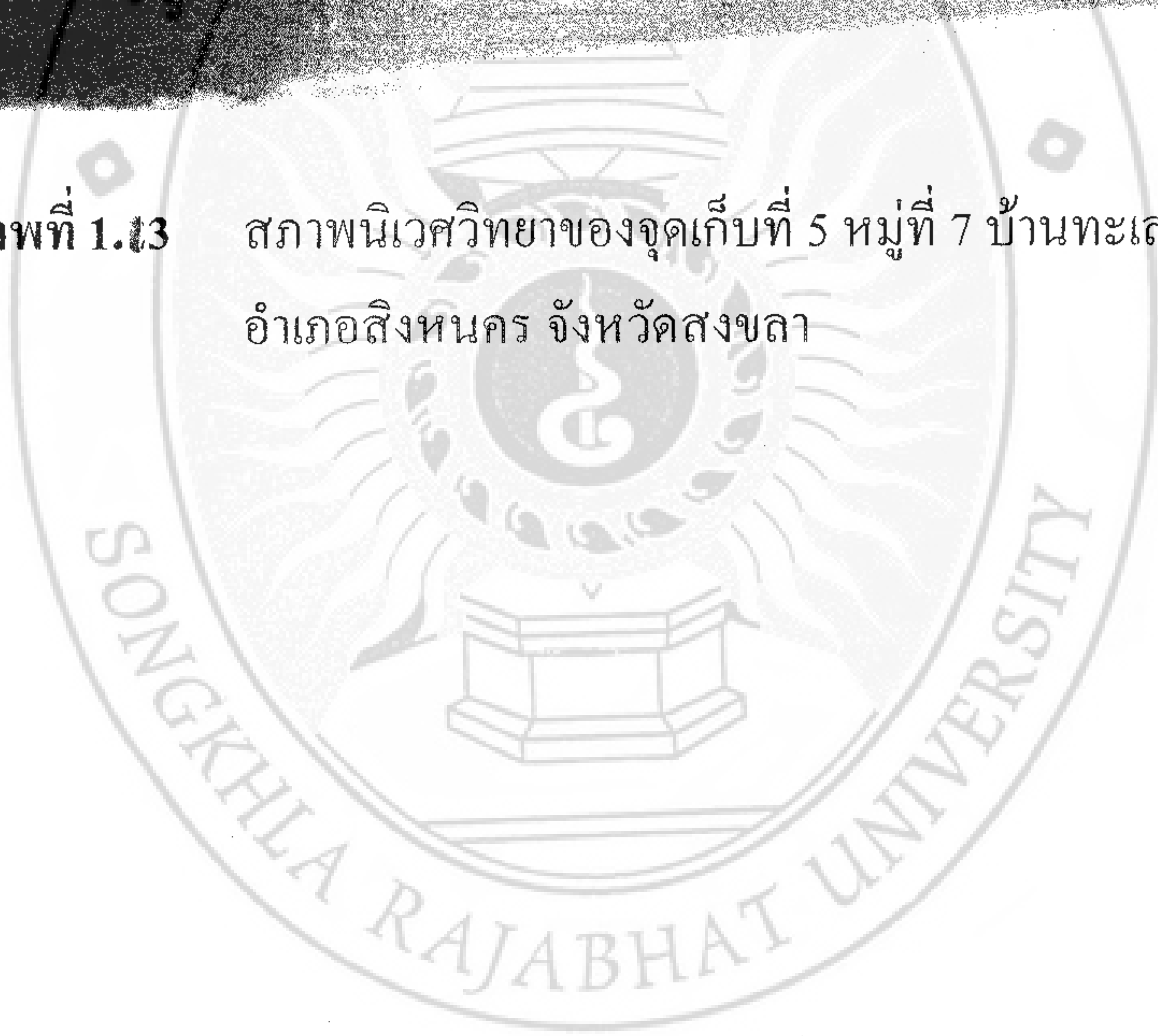
ภาพที่ 1.11 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 3 หมู่ที่ 4 บ้านหัวเขา ตำบลหัวเขา  
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.12 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 4 หมู่ที่ 5 บ้านท่าเสา ตำบลหัวเขา  
อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1.13 สภาพนิเวศวิทยาของจุดเก็บที่ 5 หมู่ที่ 7 บ้านทะเล ตำบลหัวเขา  
อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา





(ภาคผนวก ข.)

สาหร่ายพมนาง *Gracilaria fisheri* แต่ละจุดเก็บบริเวณชายฝั่งทะเลสาบสงขลาตอนนอก

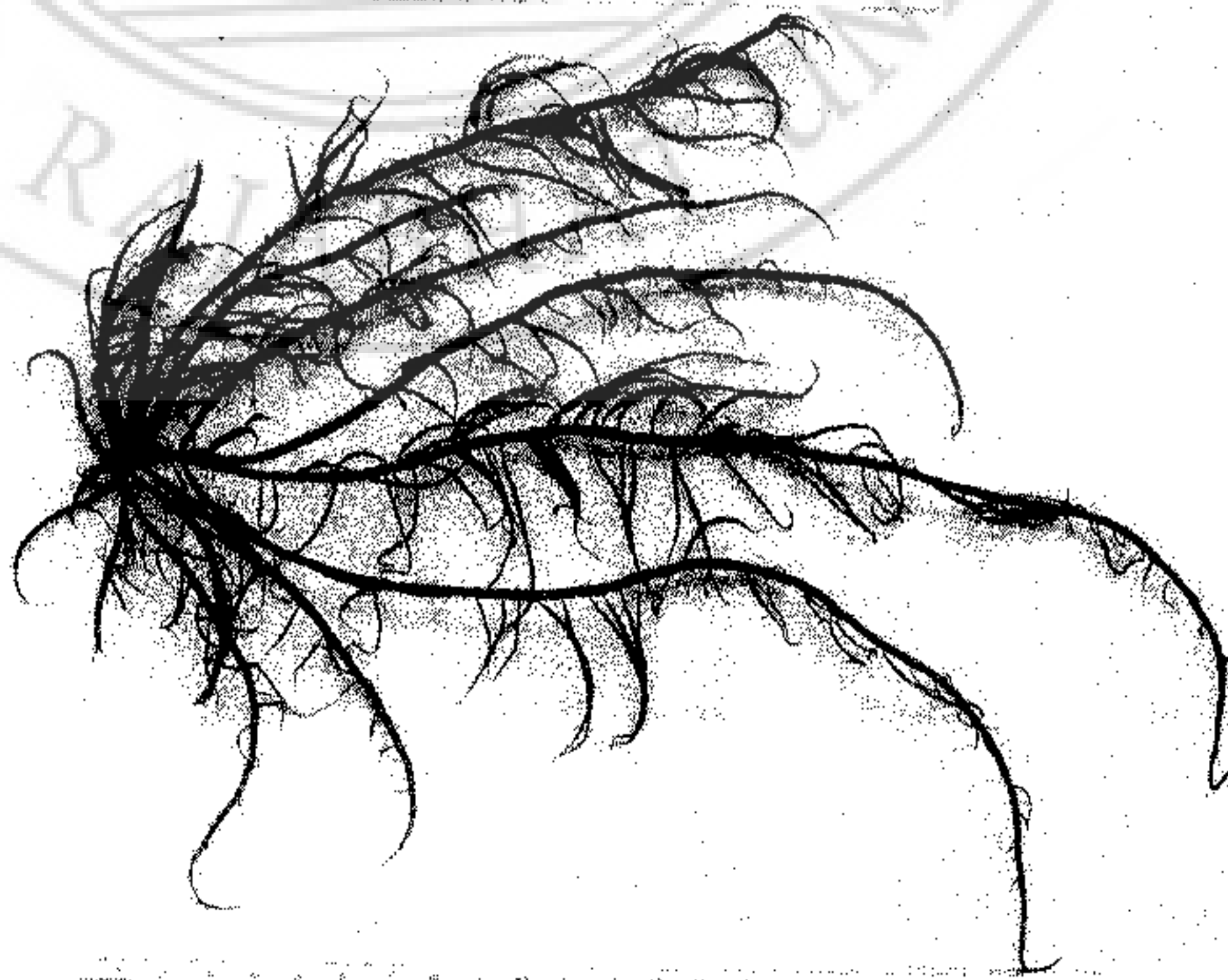
หมู่ 5 บ้านท่าไทร  
ตำบล เกาะยอ



*Gracilaria fisheri*

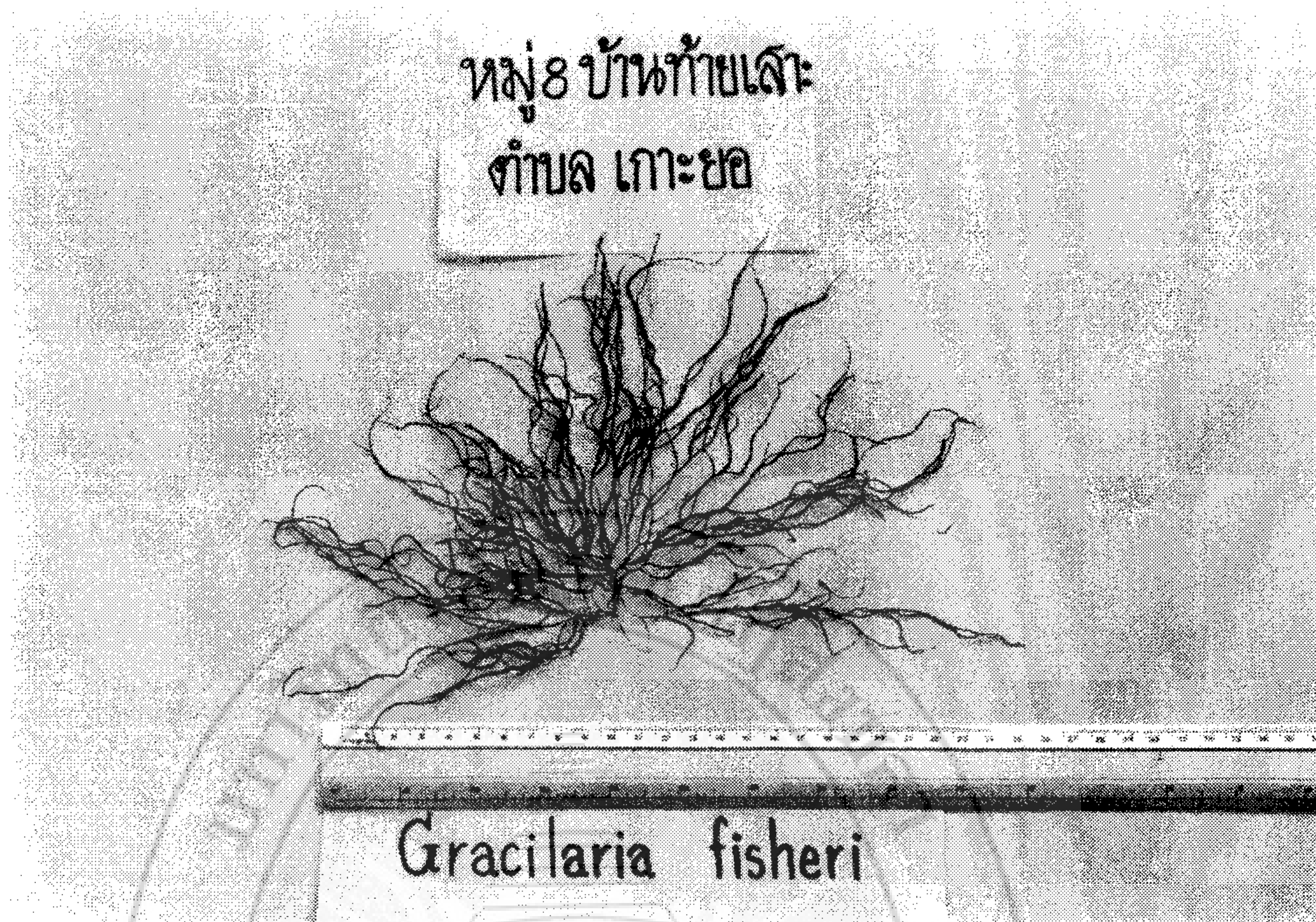
ภาพที่ 2.1 สาหร่ายพมนาง กราซิลารีเย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 1 หมู่ที่ 5 บ้านท่าไทร ตำบล

หมู่ 7 บ้านป่าโหนด  
ตำบล เกาะยอ



*Gracilaria fisheri*

ภาพที่ 2.2 สาหร่ายพมนาง กราซิลารีเย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 2 หมู่ที่ 7 บ้านป่าโหนด  
ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.3 สำหรับพรรณาง กราซิลารีย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 3 หมู่ที่ 8 บ้านท้ายเสา ตำบลเกาะขอม อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



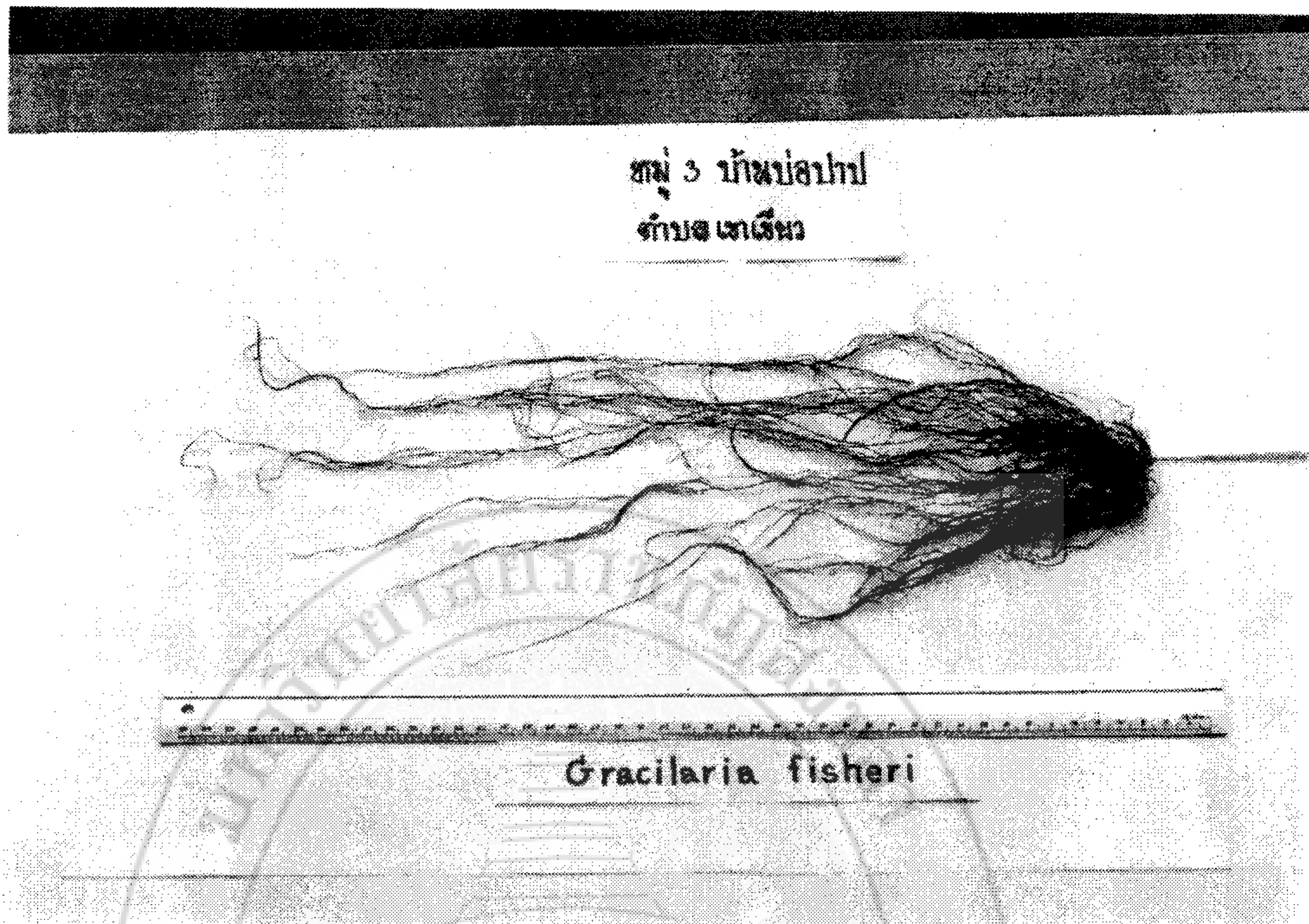
ภาพที่ 2.4 สำหรับพรรณาง กราซิลารีย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 4 หมู่ที่ 9 บ้านสวนใหม่ ตำบลเกาะขอม อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.5 สำหรับนาง กราชิตาเรีย ฟิชเชอไร บริเวณจุดเก็บที่ 1 หมู่ที่ 1 บ้านเขาเขียว - บ้านใหม่ ตำบลสิงห์ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



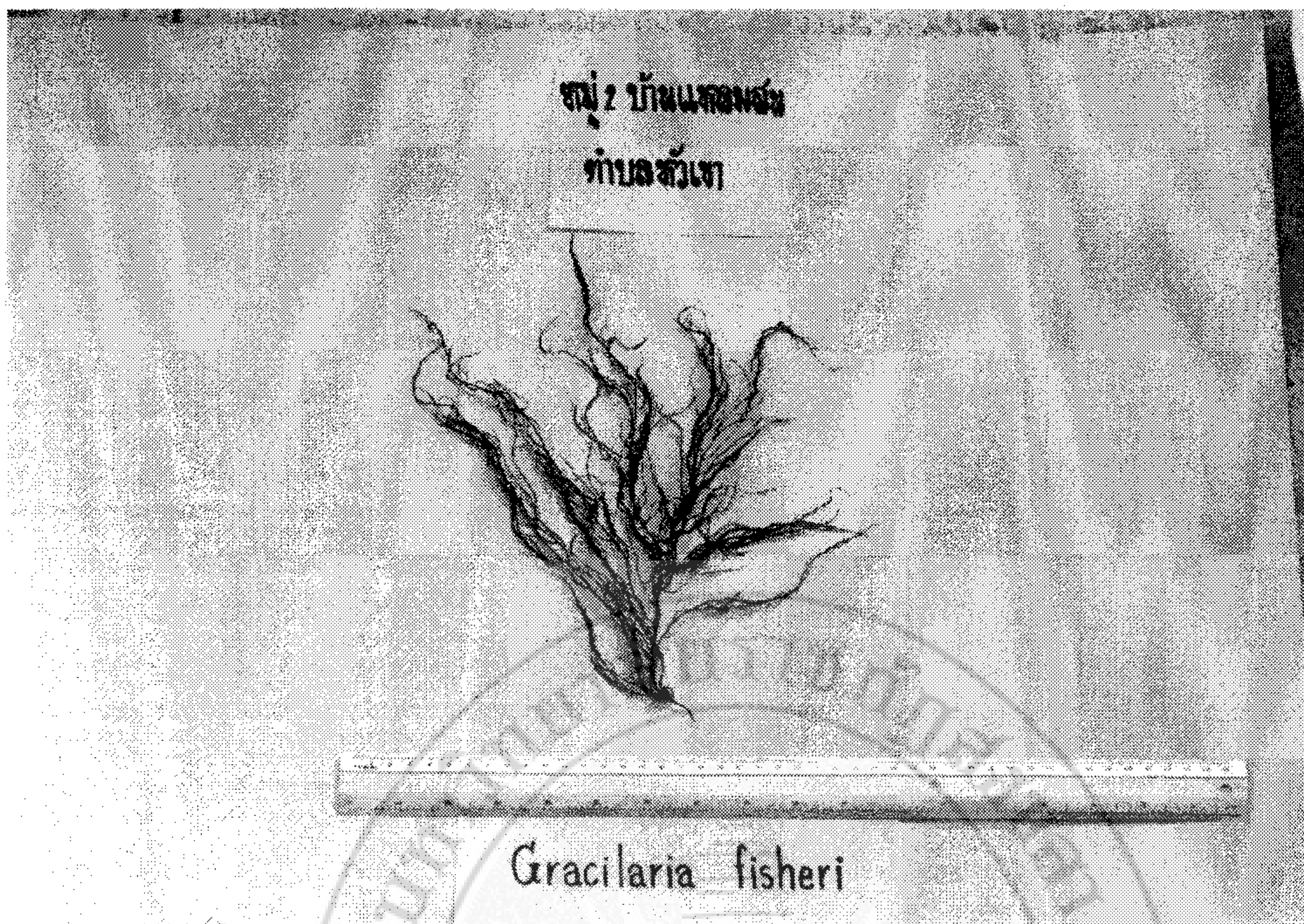
ภาพที่ 2.6 สำหรับนาง กราชิตาเรีย ฟิชเชอไร บริเวณจุดเก็บที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านท่าเสา ตำบลสิงห์ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



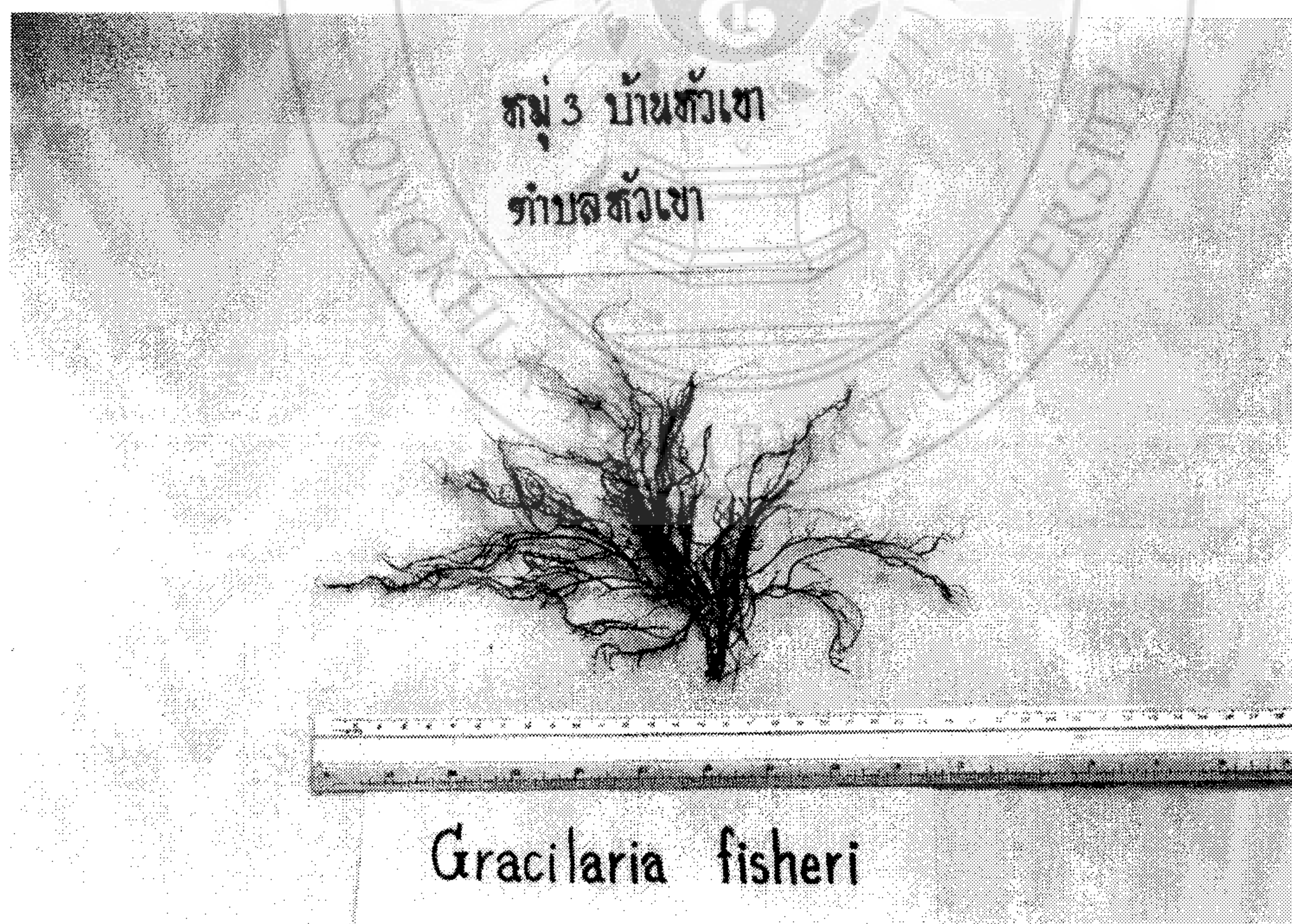
ภาพที่ 2.7 สาหร่ายพมนาง กราซิลารีเย ฟิชเชอไร บริเวณจุดเก็บที่ 3 บ้านธรรมโฆษ – บ้านบ่อปราบ ตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.8 สาหร่ายพมนาง กราซิลารีเย ฟิชเชอไร บริเวณจุดเก็บที่ 4 บ้านจะติงหม้อ ตำบลสิงหนคร จังหวัดสงขลา



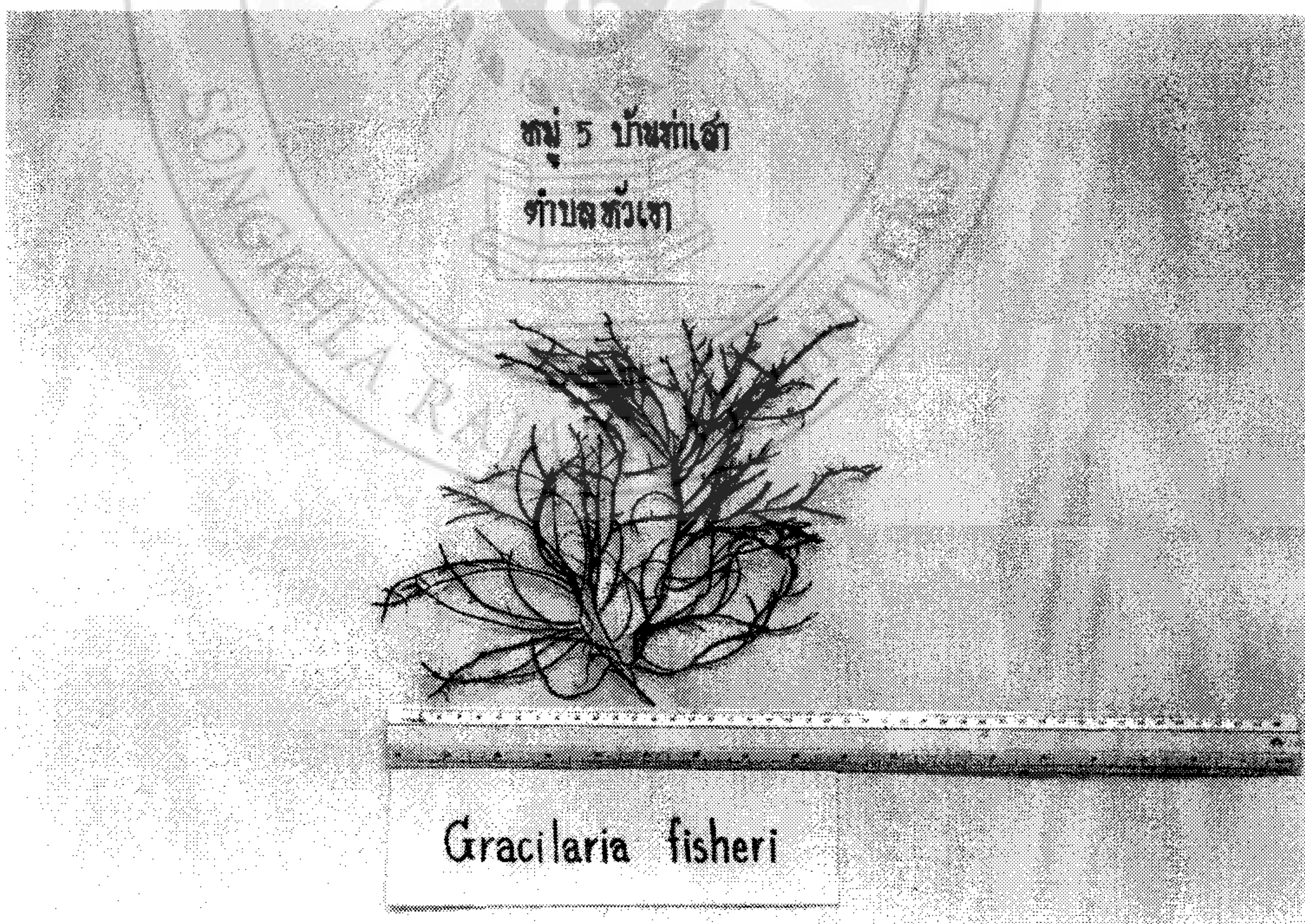
ภาพที่ 2.9 สาหร่ายผสมนาง กราซิลารีเรีย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 1 หมู่บ้านที่ 2 บ้านแหลมสน ตำบลหัวเขา อำเภอสিংหนคร จังหวัดสงขลา



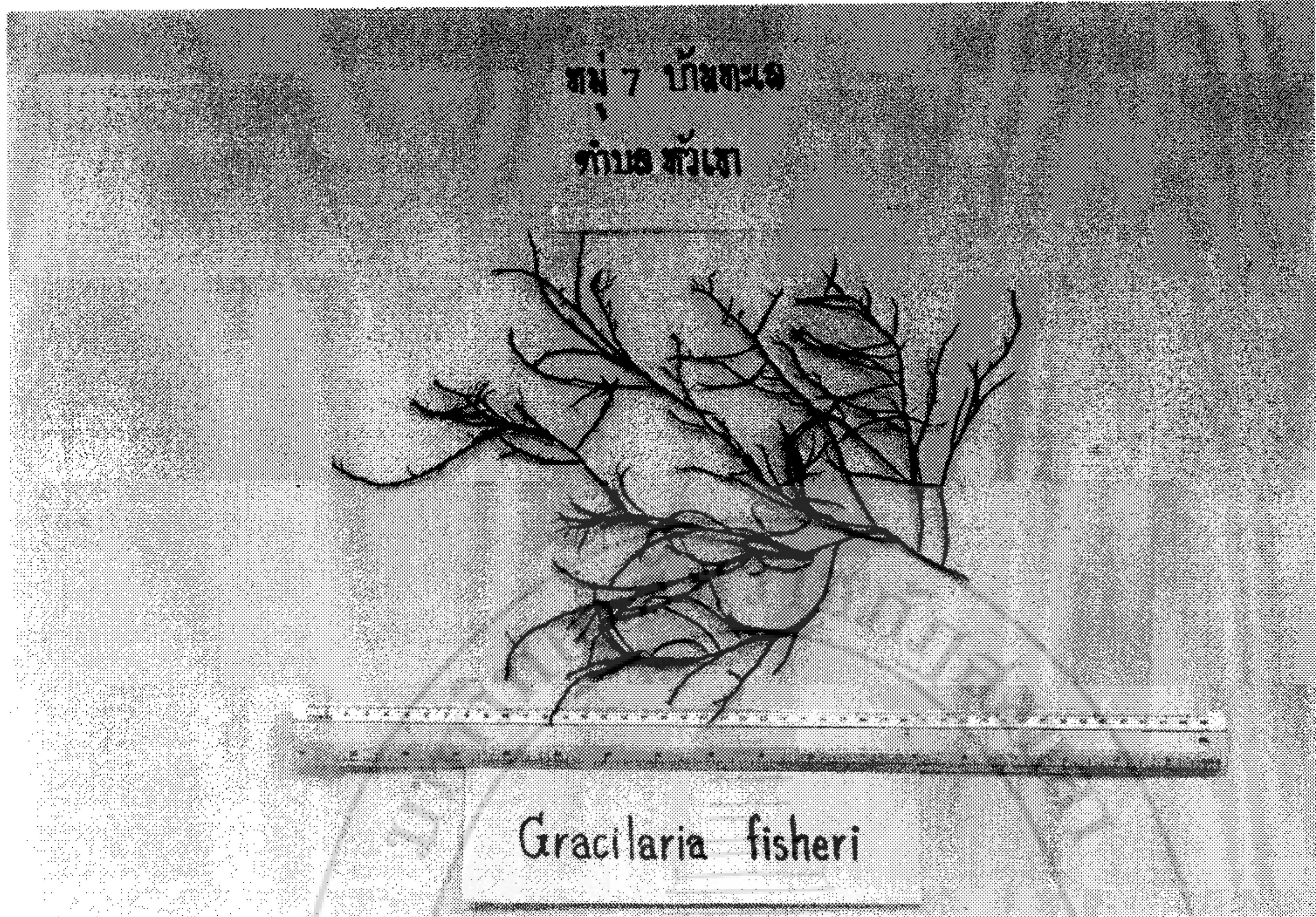
ภาพที่ 2.10 สาหร่ายผสมนาง กราซิลารีเรีย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 2 หมู่บ้านที่ 3 บ้านหัวเขา ตำบลหัวเขา อำเภอสিংหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.11 สาหร่ายผสมนาง กราซิลารเรีย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 3 หมู่ที่ 4 บ้านหัวเขา ตำบลหัวเขา อำเภอสিংหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.12 สาหร่ายผสมนาง กราซิลารเรีย ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 4 หมู่ที่ 5 บ้านท่าเสา ตำบลหัวเขา อำเภอสিংหนคร จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.13 สาหร่ายพมนาง กราซิลารีย์ ฟิชเชอไร จุดเก็บที่ 5 หมู่ที่ 7 บ้านทะเล ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

## (ภาคผนวก ค.)

### อาหารแปรรูปจากสาหร่ายผมนาง

#### 1. ยำเมี่ยงสาหร่ายผมนาง

1. เครื่องปรุง สาหร่ายผมนาง (สาย) ที่ตากแห้งจนขาว กะทิ มะพร้าวคั่ว ถั่วลิสงคั่ว กุ้งแห้ง หอมแดง มะนาว มะขามเปียก น้ำตาลปึก เกลือ กะปิ

##### วิธีทำ

1. นำสาหร่ายที่ตากแห้ง แช่น้ำ ล้างให้สะอาด
  2. ลวกด้วยน้ำร้อน ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ
  3. นำสาหร่ายที่ลวกแล้วมาคลุกเคล้ากับน้ำกะทิที่เคี่ยวกับน้ำตาลปึก เกลือ น้ำมะขามเปียก กะปิที่เตรียมไว้ และมะพร้าวคั่ว
  4. ปรุงรสเปรี้ยว เค็มหวาน ตามใจชอบ
  5. แต่งหน้าด้วยกุ้งแห้งป่นหยาบ ๆ ถั่วลิสง หอมแดงซอย พริกชี้หนูสด (เขียว-แดง)
  6. รับประทานกับใบชาพลู เป็น คำ ๆ เหมือนเมี่ยงคำแนมด้วยพริกชี้หนูสด
- หมายเหตุ น้ำกะทิปรุง เคี่ยวให้ข้นหนืด เพื่อจะได้จับเส้นสาหร่ายผมนาง อย่าใส่มาก และเกินไปไม่น่ารับประทาน

#### 2. รังนกเทียม

เครื่องปรุง น้ำเชื่อม ปรุงแต่งกลิ่นด้วยใบเตย สาหร่ายผมนางตากแห้งจนขาว

##### วิธีทำ

1. นำสาหร่ายที่ตากแห้ง แช่น้ำ ล้างให้สะอาด
2. นำไปลวกน้ำร้อน และแช่ในน้ำเย็นเพื่อให้กรอบ
3. สรงให้สะเด็ดน้ำ ใสลงในน้ำเชื่อมที่เตรียมไว้ รับประทานเป็นของหวาน ถ้าชอบเย็น อาจจะใส่น้ำแข็งทุบ หรือแช่เย็นก็ได้



### 3. สาหร่ายผมนางผัดแทนวันเส้น

เครื่องปรุง สาหร่ายผมนางที่ตากแห้งจนขาว กะหล่ำปลี (ผักกาดขาวปลี หรือผักอะไรก็ได้ที่ท่านชอบ) น้ำตาลทราย น้ำปลาดีหรือซีอิ๊วขาว กระเทียม กุ้ง – หมู – ไก่

#### วิธีทำ

1. นำสาหร่ายที่ตากแห้งจนขาว แช่น้ำ สรงไว้ให้สะอาดนำมาผัดกับน้ำมันพืช พร้อมกระเทียมเจียว
2. ถ้าชอบใส่ หมู – กุ้ง – ไก่ ให้ผัดเนื้อสัตว์ให้สุกพร้อมกระเทียมเจียว
3. ปรุงรสด้วย ซีอิ๊วขาวหรือน้ำปลาดี น้ำตาลทราย เมื่อสุกดีแล้วจึงใส่กะหล่ำปลี (ผักที่ชอบ) หั่นให้ฝอยหน่อยเพื่อจะได้ผสมกับเส้นสาหร่ายผมนาง
4. รับประทานร้อน ๆ

### 4. สาหร่ายผมนางสดจิ้มน้ำพริก

เครื่องปรุง สาหร่ายผมนาง (สาย) สด กุ้งแห้งหรือกุ้งต้มหวาน กะปิ หอมแดง น้ำตาลปึก เกลือเล็กน้อย พริกขี้หนูสด น้ำส้มสายชู หรือน้ำส้มตาลตะโหนด

#### วิธีทำ

น้ำพริก โขลกหอมแดง กุ้งแห้งป่นหยาบ พริกขี้หนูสด กะปิ เกลือเล็กน้อย น้ำตาลปึก (อย่าให้หวานมากนัก) ใส่น้ำส้ม ชิมรสเปรี้ยว หวาน เค็ม

สาหร่ายผมนาง ล้างให้สะอาดนำมาลวกน้ำร้อน ใส่น้ำส้มในน้ำร้อนเล็กน้อย เพื่อให้ทลัสสาหร่ายอ่อนนิ่ม ไม่กระด้าง

นำมาจิ้มน้ำพริก ทานเป็นอาหารแต่ละมื้อได้ หรือจะทานเล่นก็ได้ ไม่อ้วน

การนำสาหร่ายผมนาง(สาย) มาแปรรูปเป็นอาหารว่างหรืออาหารหลักได้มากมาย นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นดังกล่าวแล้ว เช่น ใช้แทนเส้นหมี่ในก๋วยเตี๋ยวราดหน้า โภยซีหมี่ และใส่ในกระเพาะปลา ไม่ต้องใส่แป้งมันมาก เพราะเป็นสาหร่ายให้วุ้น และทานสาหร่ายแทนผักได้ด้วย

จากการวิเคราะห์คุณค่าอาหารของสาหร่ายผมนาง กราชิลาเรีย ฟิชเชอไร พบว่าส่วนประกอบส่วนใหญ่ของสาหร่าย คือ น้ำ มีปริมาณโปรตีน และไขมันไม่มากนัก เมื่อเทียบกับพืชผักชนิดอื่น ส่วนคาร์โบไฮเดรตส่วนใหญ่อยู่ในรูปที่น้ำย่อยของคนย่อยไม่ได้ จึงเป็นอาหารที่ให้พลังงานน้อย แต่ส่วนที่เป็นประโยชน์และหาไม่ได้ในพืชอื่น ๆ คือ แร่ธาตุที่อยู่ในสภาพที่เป็นสารอินทรีย์เคมี ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้ง่าย และยังมีวิตามินเอ ปริมาณพอสมควรถึง 340.86 ใยต่อ 100 กรัม และธาตุไอโอดีน 194 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักกิโลกรัม ช่วยไม่ให้เราเป็นโรคคอพอก คุณค่าทางอาหารของสาหร่ายผมนางที่ใช้เป็นอาหารคน แตกต่างกันไปตามอายุของสาหร่ายและฤดูกาล

(ภาคผนวก ง.)

การเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารของสาหร่ายพมนาง กราซีลาเรีย ฟิชเชอไร ระหว่างฤดูฝน (1) กับฤดูร้อน (2) ในการตรวจสอบทางสถิติ (Mann Whitney U-Wilcoxon Rank Sum W Test)

-----Mann – Whitney U – Wilcoxon Rank Sum W Test

**OIL**

by SEASON

Mean Rank

5.00

2.00

U

.0

Cases

3 SEASON = 1.00

3 SEASON = 2.00

6 Total

Exact

W 2-Tailed P

15.0 .1000

**PROTIEN**

by SEASON

Mean Rank

5.00

2.00

U

.0

Cases

3 SEASON = 1.00

3 SEASON = 2.00

6 Total

Exact

W 2-Tailed P

15.0 .1000

-----Mann – Whitney U – Wilcoxon Rank Sum W Test

**FIBER**

by SEASON

Mean Rank	Cases
4.33	3 SEASON = 1.00
2.67	3 SEASON = 2.00
	6 Total

U	W	Exact 2-Tailed P
2.0	13.0	.4000

**MOISTURE**

by SEASON

Mean Rank	Cases
2.33	3 SEASON = 1.00
4.67	3 SEASON = 2.00
	6 Total

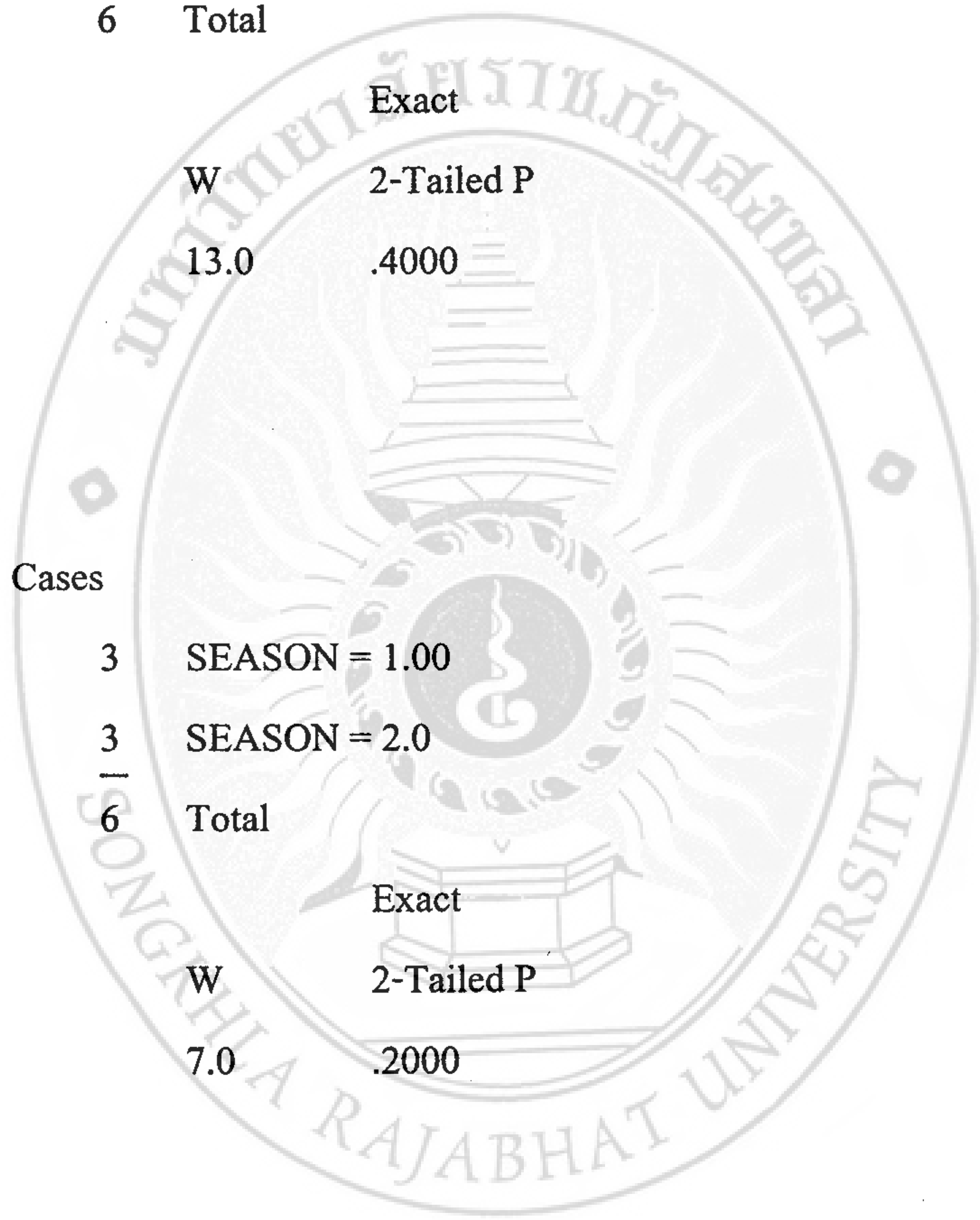
U	W	Exact 2-Tailed P
1.0	7.0	.2000

**ASH**

by SEASON

Mean Rank	Cases
3.67	3 SEASON = 1.00
3.33	3 SEASON = 2.00
	6 Total

U	W	Exact 2-Tailed P
4.0	11.0	1.0000



-----Mann – Whitney U – Wilcoxon Rank Sum W Test

**VITAMIN A**

by SEASON

Mean	Rank	Cases
4.00		3 SEASON = 1.00
3.00		3 SEASON = 2.00
		6 Total

U	W	Exact 2-Tailed P
3.0	12.0	.7000

**IODINE**

by SEASON

Mean	Rank	Cases
3.33		3 SEASON = 1.00
3.67		3 SEASON = 2.00
		6 Total

U	W	Exact 2-Tailed P
4.0	10.0	1.0000

**STARCH**

by SEASON

Mean	Rank	Cases
3.00		3 SEASON = 1.00
4.00		3 SEASON = 2.00
		6 Total

U	W	Exact 2-Tailed P
3.0	9.0	.7000