

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพลวัตประชากรปทุมมาและชีววิทยาประชากรปทุมมา ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของประชากรปทุมมากับปัจจัยนิเวศวิทยาบางประการ และการนำเสนอแนวทางการจัดการทรัพยากรปทุมมา สรุปผลดังนี้

#### 5.1 การศึกษาพลวัตและชีววิทยาประชากรปทุมมา

##### 5.1.1 สถานการณ์ทรัพยากรปทุมมาบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนในปัจจุบัน

จากผลการศึกษาพบว่าปริมาณปทุมมาบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนมีแนวโน้มลดลง โดยจากที่เคยจับได้ 80 ตันต่อปีในปี พ.ศ. 2547 ลดลงเหลือเพียง 62 ตันต่อปี ในปี พ.ศ. 2548 อันเนื่องมาจากการจับปทุมมาที่มีขนาดเล็กมาใช้ประโยชน์มากเกินไป ซึ่งเป็นผลมาจากการทำประมงที่ใช้เครื่องมือลอบแบบพับที่มีขนาดตาเล็กกว่าขนาดของปทุมมาที่แรกเริ่มสมบูรณ์เพศ ทำให้ปทุมมาจำนวนมากต้องตายไปก่อนวัยอันควร โดยเฉพาะปทุมมาเพศเมียที่ยังไม่มีโอกาสได้วางไข่ตามธรรมชาติ ประกอบกับความต้องการของตลาดได้เปลี่ยนแปลงความต้องการมาเป็นปทุมมาแบบแกะ เพื่อตอบสนองต่อแหล่งท่องเที่ยวภายในประเทศ และเพื่อการส่งออก ทำให้ชาวประมงไม่สนใจที่จะจับปทุมมาที่ได้ขนาดมาขายเหมือนในอดีตอีกต่อไป เนื่องจากเมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตแล้ว พบว่าการขายปทุมมาแบบแกะได้รายได้มากกว่าการขายปทุมมาเป็นตัว และจากผลการศึกษาสภาพการทำประมงปทุมมาบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน พบว่าเป็นการทำประมงปทุมมาขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง มีขนาดความกว้างกระดอง 6-8 เซนติเมตร ปทุมมาส่วนใหญ่ที่จับได้เป็นปทุมที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี และร้อยละ 60.12 ไม่มีโอกาสวางไข่ตามธรรมชาติ โดยแหล่งทำการประมงของชาวบ้าน คือ บริเวณแหล่งหญ้าทะเลชะเงาใบยาว หญ้าทะเลผมนาง และบริเวณมวน้ำกลางอ่าว

### 5.1.2 อัตราส่วนระหว่างเพศของปูม้า

จากผลการศึกษาอัตราส่วนระหว่างเพศของปูม้าบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน พบว่ามีจำนวนปูม้าเพศผู้และเพศเมียไม่แตกต่างกัน โดยมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้ต่อเพศเมียเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1:1.19 แต่อย่างไรก็ตามค่าอัตราส่วนเพศในแต่ละเดือนมีค่าผันผวนไม่คงที่ อันเนื่องมาจากการอพยพออกจากบริเวณชายฝั่งของปูม้าเพศเมียในช่วงฤดูกลางไข่ รวมไปถึงการอพยพเข้ามาของปูม้าเพศผู้และเพศเมียตัวเต็มวัยในช่วงการผสมพันธุ์ และจากการศึกษายังพบว่าปูม้าตัวอ่อนมากกว่าปูม้าตัวเต็มวัยอีกด้วย เนื่องจากบริเวณชายฝั่งเป็นแหล่งเลี้ยงตัวอ่อนของปูม้า ส่วนปูม้าตัวเต็มวัยนั้นส่วนใหญ่จะอาศัยในทะเลลึก ดังจะเห็นได้จากการศึกษาการกระจายความกว้างกระดองของปูม้า ที่พบว่าปูม้าส่วนใหญ่เป็นปูม้าตัวอ่อนที่มีขนาดความกว้างกระดอง 5-8 เซนติเมตรเท่านั้น และมีขนาดเฉลี่ยเพียง 6.97 เซนติเมตร และพบปูม้าตัวเต็มวัยที่มีขนาดความกว้างกระดองตั้งแต่ 8 เซนติเมตรขึ้นไปเป็นจำนวนที่น้อยมาก

### 5.1.3 ความหนาแน่นและการกระจายของปูม้า

จากผลการศึกษาความหนาแน่นและการกระจายของปูม้าในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) โดยปูม้ามีความหนาแน่นและมีการกระจายมากที่สุดในฤดูหนาว รองลงมาก็คือฤดูฝน และฤดูร้อนตามลำดับ การพบปูม้ามีความหนาแน่นมากในช่วงฤดูหนาว เป็นเพราะในช่วงฤดูฝน เป็นช่วงที่ปูม้ามีการวางไข่ และไข่ได้ฟักออกมาเป็นลูกปูในระยะซูเอีย และเมกาโลปา ซึ่งจะทำให้มีปูม้าเข้าสู่ข่ายการประมงสูงในช่วงฤดูหนาวดังกล่าวเป็นปริมาณมาก โดยบริเวณในอ่าวที่พบปูม้ามีความหนาแน่นมากที่สุด คือ แหล่งหญ้าทะเลชะเงาใบขาว แหล่งหญ้าทะเลผสมนาง และบริเวณมวนน้ำกลางอ่าว ส่วนในฤดูฝนปูม้ามีพฤติกรรมเคลื่อนย้ายหลบคลื่นลมมายังหลังทิวเขาคุ้งกระเบน และบริเวณแหล่งหญ้าทะเลชะเงาใบขาว ส่วนฤดูร้อนพบปูม้าหนาแน่นมากในบริเวณหลังทิวเขาคุ้งกระเบน และแหล่งหญ้าทะเลชะเงาใบขาว แต่ยังคงพบการกระจายของปูม้าในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของคลื่นลมอยู่

สำหรับผลการศึกษาความหนาแน่นและการกระจายของปูม้าตัวอ่อนในแต่ละฤดูกาล พบว่าในฤดูร้อนปูม้าตัวอ่อนเพศเมียมีการเคลื่อนย้ายมายังหลังทิวเขาคุ้งกระเบน และในบริเวณแนวหญ้าทะเลชะเงาใบขาวเกือบทั้งหมด ในขณะที่ปูม้าตัวอ่อนเพศผู้ถึงแม้ว่ามีบางส่วนเริ่มที่เคลื่อนย้ายมายังบริเวณดังกล่าวแล้วก็ตาม แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังคงกระจายอยู่ในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากคลื่นลมอยู่ สำหรับใน

ฤดูฝนพบว่าเป็นฤดูกาลที่มีรูปแบบการกระจายของปูม้าวัยอ่อนอย่างชัดเจน โดยพบว่าทั้งปูม้าเพศผู้และเพศเมียมีการกระจายที่คล้ายคลึงกัน คือ มีปูม้าเข้ามาอาศัยหลบคลื่นลมอยู่หลังทิวเขาสูงกระเบนและแนวหญ้าทะเลชะเงาใบขาวอย่างหนาแน่น และในฤดูหนาวพบปูม้าวัยอ่อนทั้ง 2 เพศมีการกระจายทั่วทั้งบริเวณอ่าว ยกเว้นในบริเวณปากอ่าว สำหรับการกระจายของปูม้าตัวเต็มวัยนั้น พบว่าในฤดูร้อนปูม้าตัวเต็มวัยทั้ง 2 เพศ มีการกระจายบริเวณปากอ่าว และในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลทั้ง 2 แห่งหนาแน่นสำหรับฤดูฝนปูม้าเพศผู้ตัวเต็มวัยส่วนใหญ่มีการเคลื่อนย้ายมายังหลังทิวเขาสูงกระเบน และแนวหญ้าทะเลชะเงาใบขาว ส่วนปูม้าเพศเมีย พบว่ายังมีการกระจายทั่วทั้งบริเวณอ่าว และในฤดูหนาวพบปูม้าทั้ง 2 เพศมีการกระจายอยู่ทั่วทั้งบริเวณอ่าว

การเปรียบเทียบความหนาแน่นและการกระจายระหว่างปูม้าวัยอ่อน และปูม้าตัวเต็มวัย พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยปูม้าวัยอ่อนนั้นจะมีพฤติกรรมการเคลื่อนย้ายหนีคลื่นและลมในฤดูฝนอย่างชัดเจน ซึ่งแตกต่างจากปูม้าตัวเต็มวัยซึ่งถึงแม้ว่าจะพบการกระจายอย่างหนาแน่นบริเวณที่อยู่หลังแนวเขา แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังคงสามารถอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีคลื่นลมพัดเข้าสู่ฝั่งได้ เนื่องจากปูม้าตัวเต็มวัยนั้นมีขาว่ายน้ำที่แข็งแรงกว่าปูม้าวัยอ่อน จึงสามารถต้านทานต่อแรงของคลื่นลมได้ดีกว่า และจากการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณปูม้าในช่วงกลางวันและกลางคืน พบว่าในช่วงเวลากลางคืนมีแนวโน้มพบปูม้ามากกว่าในเวลากลางวัน เนื่องจากปูม้ามีพฤติกรรมการหากินในช่วงเวลากลางคืนมากกว่าในช่วงเวลากลางวัน

#### 5.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดอง (CW) และน้ำหนักของปูม้า (W)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดอง (CW) และน้ำหนักของปูม้า (W) พบว่าปูม้ามีการเจริญแบบอัลโลเมตริก (allometric growth) โดยมีสมการแสดงความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\text{ปูม้าเพศผู้} \quad W = 0.003 \text{ CW}^{2.6861}$$

$$\text{ปูม้าเพศเมีย} \quad W = 0.0004 \text{ CW}^{2.5958}$$

การเปรียบเทียบค่า  $b$  ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าค่า  $b$  มีแนวโน้มลดลง ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ได้ว่าการทำประมงปูม้าที่มากเกินไป

### 5.1.5 การประมาณค่าพารามิเตอร์การเติบโต การตาย และรูปแบบการทดแทนที่

#### 5.1.5.1 ค่าพารามิเตอร์การเติบโต

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์การเติบโตด้วยโปรแกรม FiSAT พบว่า

ปูม้าเพศผู้	ค่า $L_{\infty}$ = 13.23 เซนติเมตร
	ค่า $K$ = 0.87 ต่อปี
ปูม้าเพศเมีย	ค่า $L_{\infty}$ = 12.95 เซนติเมตร
	ค่า $K$ = 1.05 ต่อปี

โดยจากผลการศึกษาพบว่าปูม้าเพศเมียมีค่า  $L_{\infty}$  ต่ำกว่าปูม้าเพศผู้ แต่มีค่า  $K$  สูงกว่า เนื่องจากเป็นไปตามความสัมพันธ์แบบผกผันระหว่างค่า  $L_{\infty}$  และค่า  $K$  และจะได้สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความกว้างกระดอง ดังนี้

ปูม้าเพศผู้	$L_t$	=	$13.23 (1 - e^{-0.87(t-0.041)})$
ปูม้าเพศเมีย	$L_t$	=	$12.95 (1 - e^{-1.05(t-0.041)})$

#### 5.1.5.2 ค่าสัมประสิทธิ์การตายรวม

จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การตายรวมของปูม้าด้วยโปรแกรม FiSAT พบว่า

ปูม้าเพศผู้	ค่า $Z$ = 3.17 ต่อปี
ปูม้าเพศเมีย	ค่า $Z$ = 3.55 ต่อปี

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าปูม้าเพศเมียมีค่าสัมประสิทธิ์การตายรวมสูงกว่าปูม้าเพศผู้ เนื่องจากอัตราส่วนในธรรมชาติของปูม้าเพศเมียในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน พบว่ามีปูม้าเพศเมียมากกว่าเพศผู้ จึงทำให้มีปูม้าเพศเมียถูกจับมากกว่าปูม้าเพศผู้ และจากการศึกษาขนาดความยาวแรกจับพบปูม้ามีขนาดความยาวแรกจับ 3.66 ซม. มีอัตราการจับมาใช้ประโยชน์ 0.38 ซึ่งอยู่ในสภาวะวิกฤติ แต่เนื่องจากว่ายังมีการเข้าทดแทนที่ของปูม้าวัยอ่อนเป็นปกติ รวมไปถึงพฤติกรรมของชาวประมงที่หยุดจับปูม้าในช่วงฤดูมรสุม เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมลอบที่เสียหาย ซึ่งไม่คุ้มกับการที่ต้องไปจับในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

### 5.1.5.3 รูปแบบการเข้าทดแทนที่

จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม FiSAT พบว่าปูม้ามีการเติบโตเข้าสู่ช่วงการประมงตลอดทั้งปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค่าครรชนีความสมบูรณ์เพศ ที่พบว่าปูม้าเพศเมียมีการวางไข่ตลอดทั้งปี โดยมีช่วงการทดแทนที่เข้ามาสูง 2 ช่วง คือ ช่วงแรกระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม ส่วนช่วงที่ 2 คือระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน สำหรับการศึกษารูปแบบการทดแทนที่ของปูม้าแต่ละเพศ พบว่าปูม้าเพศผู้มีการทดแทนที่เข้าสู่ช่วงการประมงทุกเดือน โดยมีช่วงที่มีการทดแทนที่เข้ามาในช่วงการประมงสูง 2 ช่วง คือ ช่วงแรกระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ช่วงที่ 2 คือ เดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน สำหรับปูม้าเพศเมียมีการทดแทนที่เข้าสู่ช่วงการประมงทุกเดือน มีรูปแบบการทดแทนที่เข้ามาในช่วงการประมงสูง 2 ช่วงเช่นเดียวกัน โดยช่วงแรก คือ เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม ช่วงที่ 2 คือ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน

### 5.1.6 ค่าครรชนีความสมบูรณ์เพศ

จากการศึกษาค่าครรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ย พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.26-2.30% การศึกษาค่าครรชนีความสมบูรณ์เพศ ทำให้ทราบขนาดของปูม้าที่แรกเริ่มสมบูรณ์เพศ และฤดูกาลวางไข่ของปูม้า โดยขนาดของปูม้าที่แรกเริ่มสมบูรณ์เพศมีค่าโดยเฉลี่ย  $8.1 \pm 0.39$  เซนติเมตร ซึ่งพบว่ามีค่าน้อยกว่าการศึกษาที่ผ่านมา เนื่องจากมีการจับปูม้าขนาดเล็กมาใช้ประโยชน์มากเกินไป ปูม้าจึงต้องมีการปรับตัวให้มีการเจริญพันธุ์เร็วขึ้น จึงทำให้มีความกว้างกระดองแรกเริ่มสมบูรณ์เพศมีขนาดเล็กลง สำหรับฤดูกาลวางไข่ พบว่าปูม้ามีการวางไข่ตลอดทั้งปี เนื่องจากพบปูม้าที่มีการพัฒนาของรังไข่ระยะที่ 4 และปูไข่นอกกระดองตลอดทั้งปี โดยมีช่วงการวางไข่ชุกชุม 2 ช่วง คือ ช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน และช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม

### 5.1.7 การศึกษาชนิดอาหารในกระเพาะของปูม้า

จากการศึกษาชนิดอาหารในกระเพาะของปูม้า พบว่าปูม้ามีบทบาทเป็น omnivore ในระบบนิเวศชายฝั่งคุ้งกระเบน เนื่องจากพบชนิดอาหารทั้งพืชและสัตว์ โดยอาหารกลุ่มหลักของปูม้าบริเวณอ่าวคุ้งกระเบนนี้คือ ปลา ครัสเตเชียน และหอย ส่วนอาหารรองได้แก่ หมึก อินทรียสาร สาหร่าย ทราซ และหญาทะเล

สำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อชนิดของอาหารในกระเพาะของปูม้า พบว่าเพศและฤดูกาลไม่มีผลต่อชนิดอาหารของปูม้า แต่ระยะของการเจริญเติบโตในปูม้าวัยอ่อน และปูม้าตัวเต็มวัยพบว่าชนิดอาหารมีความแตกต่างกัน โดยปูม้าวัยอ่อนเลือกกินอาหารที่มีเปลือกแข็งมากกว่าตัวเต็มวัย เพื่อนำแคลเซียมไปใช้ในการสร้างกระดองภายหลังการลอกคราบ ส่วนปูม้าตัวเต็มวัยจะเลือกกินอาหารที่มีลักษณะลำตัวอ่อนนุ่ม นอกจากนี้ยังพบหญาทะเลในกระเพาะของปูม้า ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ได้ว่าบริเวณแหล่งหญาทะเลเป็นแหล่งอาศัยหาอาหาร และแหล่งหลบภัยของปูม้าวัยอ่อนในบริเวณนี้

## 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรปูม้ากับปัจจัยทางนิเวศวิทยา

### 5.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้ากับปัจจัยทางนิเวศวิทยา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้ากับปัจจัยทางนิเวศวิทยา พบว่าในเวลากลางวัน ปูม้ามีความสัมพันธ์กับความเค็มอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในเวลากลางคืน พบว่ามีความสัมพันธ์กับค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

### 5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้าเพศเมียในฤดูวางไข่กับปัจจัยทางนิเวศวิทยา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้าเพศเมียในฤดูวางไข่กับปัจจัยทางนิเวศวิทยา พบว่าในช่วงกลางวันปูม้าเพศเมียไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา ส่วนในช่วงกลางคืนพบว่า การกระจายของปูม้าเพศเมียมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

### 5.3 การนำเสนอแนวทางการจัดการทรัพยากรปูม้าจากการศึกษาครั้งนี้

- ห้ามการจับปูม้าในบริเวณอ่าวเป็นระยะเวลา 6 เดือน ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม เพื่อเพิ่มการเข้าทดแทนที่ของปูม้าขนาดเล็ก และช่วยให้ปูม้าเพศเมียได้มีโอกาสวางไข่
- ควรเพิ่มขนาดศาลอบเป็น 2.5 นิ้ว เพื่อเปิดโอกาสให้ปูม้าเพศเมียได้มีโอกาสวางไข่
- ห้ามการจับแม่ปูม้าไข่นอกกระดองในช่วงฤดูการวางไข่ ได้แก่ ช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน และช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม
- อนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลทั้ง 2 แหล่ง เพื่อเป็นแหล่งอาศัยของปูม้าวัยอ่อน และห้ามการจับปูม้าในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลโดยเด็ดขาด
- การปล่อยลูกปูระยะซูเอีย และระยะเมกาโลปา ควรทำการปล่อยบริเวณแหล่งหญ้าทะเล และบริเวณปากอ่าว ซึ่งเป็นแหล่งอนุบาลตามธรรมชาติ เนื่องจากมีปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับในบริเวณทะเลลึก ซึ่งเป็นแหล่งวางไข่ของแม่ปูม้า และถ้าต้องการการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของลูกปู ควรมีการอนุบาลสักระยะหนึ่ง ให้ปูเจริญเข้าสู่ระยะเมกาโลปา หรือระยะ first crab ก่อน จึงค่อยนำไปปล่อยบริเวณแหล่งอนุบาลดังกล่าว

### 5.4 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาประชากรปูม้าขนาดใหญ่ในบริเวณนอกอ่าว และศึกษาผลกระทบจากการทำประมงอวนจมปู รวมไปถึงสภาพสังคมและเศรษฐกิจของชาวประมงอวนจมปูเพิ่มเติม เนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อการทำประมงลอบปูม้าบริเวณในอ่าว เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดการใช้ทรัพยากรปูม้าให้ครอบคลุม มีความเป็นระบบมากขึ้น และควรมีการศึกษาสภาพน้ำและดินในบริเวณที่เป็นแหล่งอาศัยของปูม้าทั้งในบริเวณชายฝั่ง และในบริเวณทะเลลึก เพื่อติดตามสภาพการดำรงชีวิต และสิ่งแวดล้อมในบริเวณแหล่งอาศัย
2. ควรมีการส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงปูม้า เนื่องจากปัจจุบันการเพาะเลี้ยงและอนุบาลปูม้าประสบผลสำเร็จพอสมควร ถ้ามีการจัดการ และการสื่อสารที่ีระหว่างเจ้าหน้าที่และชาวบ้าน หรือการประกอบอาชีพเสริมอื่นๆ เพื่อลดการรบกวนปูม้าตามธรรมชาติในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง อีกทั้งจะช่วยลดความเสี่ยงจากการทำประมงเพียงอย่างเดียว

3. อนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลทั้ง 2 แห่ง รวมทั้งรักษาสภาพแวดล้อมบริเวณอ่าวไม่ให้เกิดมลพิษ ซึ่งจะเป็นอันตรายทั้งต่อปูม้าและสัตว์น้ำอื่นๆ

4. ควรสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรปูม้า เช่น การห้ามจับปูม้าไข่นอกกระดอง ลดการจับปูม้าที่มีขนาดเล็กมากเกินไปประโยชน์การอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของปูม้าวัยอ่อน โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ ในการสร้างความเข้าใจกับชาวบ้าน และผู้ที่เกี่ยวข้อง