

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ตอนกลางของภาคใต้ มีพื้นที่ 9,958.82 ตารางกิโลเมตร มีแนวชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 230 กิโลเมตร ในอดีตการที่ดินตามแนวชายฝั่งและบริเวณที่มีน้ำทะเลเข้าถึงเป็นป่าชายเลนและนาข้าว ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นพื้นที่นาเกลือ และนาเกลือร้าง การทำนาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราชเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2529 บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ส่วนใหญ่จะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ (*Peneaus monodon*) จากการศึกษาการกระจายตัวของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งบริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT ระหว่างปี พ.ศ. 2532 -2537 พบว่ามีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จำนวน 67,234 ไร่ 85,849 ไร่ 98,799 ไร่ 113,768 ไร่ 122,629 ไร่ และ 133,694 ไร่ ตามลำดับ ส่วนใหญ่พบบริเวณอำเภอหัวไทร อำเภอปากพนัง และอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช (ฝ่ายข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและจัดการสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา, 2538) ช่วงปี พ.ศ. 2540-2543 การทำนาเกลือขยายตัวอย่างต่อเนื่อง มีการขยายพื้นที่การเลี้ยงและเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่มากขึ้น จนกระทั่งปี พ.ศ. 2544 ราคาเกลือเริ่มลดลง ในปี พ.ศ. 2546 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งประสบปัญหาการขาดทุน เนื่องจากราคาเกลือตกต่ำ อาหารกุ้งมีราคาสูง ต้นทุนพลังงานเพิ่มขึ้น และเกิดโรคระบาด ทำให้เกษตรกรบางส่วนเลิกเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เปลี่ยนมาเลี้ยงปลา และกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vanamei*) ซึ่งเป็นกุ้งที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว และพื้นที่นาเกลือบางส่วนถูกทิ้งร้าง เกิดภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ในอนาคตหากราคาเกลือสูงขึ้นคาดว่าเกษตรกรจะเลี้ยงกุ้งดั้งเดิม

การนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือ จะช่วยให้ทราบถึงสภาพของพื้นที่ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะสามารถวางแผน บริหาร จัดการพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

### 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสำรวจพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2554

1.2.2 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช ช่วงปี พ.ศ. 2534 พ.ศ.2544 และพ.ศ. 2554

1.2.3 เพื่อศึกษาการกระจายตัวของพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2554

### 1.3 ขอบเขตการวิจัย

ทำการศึกษาพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการสำรวจและศึกษาการกระจายตัว

ของพื้นที่นากุ้งใน ปี พ.ศ. 2554 และศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นากุ้ง ระหว่าง ปี พ.ศ. 2534, 2544 และพ.ศ 2554

#### 1.4 ระยะเวลาดำเนินงานและงบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี เริ่มตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2554 ถึงเดือนกันยายน 2555

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ จำนวน 130,000 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ข้อมูลพื้นที่นากุ้งในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และ พ.ศ. 2554

1.5.2 ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นากุ้งในจังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และ พ.ศ. 2554

1.5.3 เพื่อเป็นข้อมูล และแนวทางในการบริหารจัดการ แก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

#### 1.6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยมีการเลี้ยงกุ้งครั้งแรกในพื้นที่ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม เป็นการเลี้ยงแบบธรรมชาติโดยการก่อดินกั้นน้ำทะเล หรือนำน้ำทะเลเข้าไปยังบ่อเลี้ยงและใช้ลูกกุ้งตัวอ่อนจากธรรมชาติ โดยไม่ต้องให้อาหาร ปล่อยให้กุ้งโตตามธรรมชาติ กุ้งที่เลี้ยงส่วนใหญ่จะเป็นกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis*) ในช่วงปี พ.ศ. 2515 กรมประมงประสบความสำเร็จในการขยายพันธุ์กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) ทำให้เกษตรกรเริ่มมีการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในบ่อเลี้ยงหรือนากุ้งธรรมชาติเพื่อเพิ่มผลผลิตจาก 40-50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เป็นมากกว่า 200 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในปี พ.ศ. 2525 โดยประมาณการเลี้ยงกุ้งกุลาดำได้ใช้พันธุ์กุ้งจากโรงเพาะฟักเพียงอย่างเดียว โดยเลี้ยงแบบไม่หนาแน่นประมาณ 15-20 ตัวต่อตารางเมตร ทำให้ได้ผลผลิตสูง มีการส่งกุ้งไปขายยังต่างประเทศเพิ่มขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นต่างจากการเลี้ยงแบบเดิม ปี พ.ศ. 2530 มีการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงจากแบบธรรมชาติเป็นแบบกึ่งพัฒนาและแบบพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น จะปล่อยลูกกุ้งหนาแน่น มีการให้อาหารและติดตั้งเครื่องตีน้ำเพื่อเพิ่มออกซิเจน ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2531 พื้นที่การเลี้ยงกุ้งเพิ่มขึ้นและมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันออก (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2554ก) โดยที่ในปี พ.ศ. 2515 ประเทศไทยมีพื้นที่เลี้ยงกุ้งเพียง 56,602 ไร่ ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น 192,435 ไร่ และ 454,975 ไร่ ในปี พ.ศ. 2525 และ พ.ศ. 2535 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่จะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ซึ่งพื้นที่ที่มีการเลี้ยงมากที่สุด คือ จังหวัดจันทบุรี รองลงมาคือ จังหวัดนครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี (สมศักดิ์ มณีพงศ์ และคณะ, 2542)

จากการขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้ผลผลิตมีมาก ส่งผลให้ราคากุ้งลดลง ในช่วงปี พ.ศ. 2532- พ.ศ. 2533 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในทุกพื้นที่ประสบปัญหาการขาดทุนเป็นครั้งแรกโดยเฉพาะฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในช่วงปี พ.ศ. 2533-พ.ศ. 2535 ได้เกิดโรคระบาดที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ โรคไวรัสหัวเหลืองและโรคดวงขาว (ตัวแดงดวงขาว) ทำให้เกิดความเสียหายมาจนถึงปัจจุบัน ช่วงปี พ.ศ. 2540-พ.ศ. 2544 ราคากุ้งสูงขึ้นอีกครั้งและสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลสืบเนื่องจากการลดค่าเงินบาท ส่งผลให้การเลี้ยงกุ้งมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นและเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้มากขึ้นด้วย จนกระทั่งปลายปี พ.ศ. 2544 ราคากุ้งลดลงเนื่องจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและผู้ซื้อเริ่มใช้มาตรการตรวจสอบสารตกค้างในผลิตภัณฑ์กุ้งจึงเกิดภาวะวิกฤติต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2554ก) จากวิกฤตการณ์การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ทำให้มีการปรับเปลี่ยนจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vanamei*) ซึ่งเป็นกุ้งพื้นเมืองในทวีปอเมริกา พบทั่วไปบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออก กุ้งขาวแวนนาไมเป็นกุ้งที่เลี้ยงง่าย มีการเจริญเติบโตเร็ว ในประเทศไทยมีการนำกุ้งขาวแวนนาไม เข้ามาทดลองเลี้ยงเมื่อปี พ.ศ. 2541 แต่ไม่ประสบความสำเร็จมากนัก (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2554ข) แต่ช่วงปี พ.ศ. 2544 แนวโน้มการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในพื้นที่ภาคกลางค่อนข้างเพิ่มขึ้นเนื่องจากราคากุ้งขาวแวนนาไม ดีกว่าราคากุ้งกุลาดำและการเลี้ยงได้ผลดีกว่า ทำให้พื้นที่การเลี้ยงกุ้งมีการเปลี่ยนแปลงมาก จากข้อมูลจำนวนผู้เลี้ยง เนื้อที่และผลผลิตกุ้งทะเลของประเทศไทย ปี 2539-2552 (ตารางที่ 1.1) โดยศูนย์สารสนเทศ กรมประมง (2554) พบว่าปี พ.ศ. 2539 ประเทศไทยมีเนื้อที่นากุ้งจำนวน 454,148 ไร่ มีผลผลิตกุ้งกุลาดำจำนวน 235,035 ตัน ยังไม่มีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ในปี พ.ศ. 2546 เนื้อที่นากุ้งมีจำนวน 512,620 ไร่ มีผลผลิตกุ้งกุลาดำจำนวน 194,909 ตัน ผลผลิตกุ้งขาวแวนนาไมจำนวน 132,365 ตัน และในปี พ.ศ. 2552 เนื้อที่นากุ้งมีจำนวน 227,183 ไร่ มีผลผลิตกุ้งกุลาดำจำนวน 3,359 ตัน ผลผลิตกุ้งขาวแวนนาไมจำนวน 576,782 ตัน ซึ่งพื้นที่การทำนากุ้งลดลงและกุ้งที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นกุ้งขาวแวนนาไม

ตารางที่ 1.1 จำนวนผู้เลี้ยง เนื้อที่ และผลผลิตกุ้งทะเลของประเทศไทย ปี 2539-2552

ปี	จำนวนผู้เลี้ยง (ครัวเรือน)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)					
			รวมกุ้ง	แช่บ๊วย	กุลาดำ	แวนนาไม	โอคัก	กุ้งอื่น ๆ
2539	23,413	454,148	239,500	1,828	235,035	-	1,249	1,388
2540	23,723	457,000	227,560	1,781	223,551	-	1,062	1,166
2541	25,977	475,116	252,731	2,660	247,458	-	1,307	1,306
2542	28,012	484,650	275,542	2,834	271,017	-	974	717
2543	34,979	507,001	309,862	3,562	304,988	-	656	656
2544	31,839	480,881	280,007	4,381	274,330	-	638	658

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ปี	จำนวนผู้เลี้ยง (ครัวเรือน)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)					
			รวมกุ้ง	แช่บ๊วย	กุลาดำ	แวนนาไม	โอคัก	กุ้งอื่น ๆ
2545	31,179	464,881	264,923	2,854	260,573	-	529	967
<b>2546</b>	<b>34,977</b>	<b>512,620</b>	<b>330,725</b>	<b>2,849</b>	<b>194,909</b>	<b>132,365</b>	<b>262</b>	<b>340</b>
2547	33,411	445,001	360,289	1,331	106,884	251,697	223	154
2548	33,444	448,908	401,250	508	26,055	374,487	100	100
2549	-	469,613	466,934	-	13,776	453,167	-	-
2550	-	265,987	501,506	-	15,189	486,317	-	-
2551	-	214,889	499,973	-	4,497	495,476	-	-
<b>2552</b>	<b>-</b>	<b>227,183</b>	<b>580,141</b>	<b>-</b>	<b>3,359</b>	<b>576,782</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศ กรมประมง (2554)

การเลี้ยงกุ้งในจังหวัดนครศรีธรรมราช เริ่มต้นเมื่อ ปี พ.ศ. 2529 บริเวณลุ่มน้ำปากพนัง ซึ่งเป็นพื้นที่ริมชายฝั่งทะเล ต่อมาได้ขยายตัวไปยังพื้นที่ที่น้ำทะเลเข้าถึง พื้นที่นาข้าว และริมฝั่งแม่น้ำ ได้แก่ แม่น้ำปากพนัง คลองหัวไทร และคลองที่น้ำทะเลเข้าถึง โดยมีหน่วยงานราชการและบริษัทเอกชนเข้าไปส่งเสริมและลงทุนให้เกษตรกรทำนากุ้ง ทำให้พื้นที่นากุ้งขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีแรงจูงใจสำคัญ คือ รายได้ดี แต่การเลี้ยงกุ้งก็มีความเสี่ยงสูง และมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ในระยะหลังการทำนากุ้งประสบปัญหามาก นากุ้งบางส่วนถูกทิ้งร้าง (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม, 2551)

พุทธ ส่องแสงจินดา และคูสิต ต้นวิไลย (2535) สำรวจพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการแปลภาพจากดาวเทียม LANDSAT-5 ระบบ TM band 2, 3 และ 4 ใช้ข้อมูลระหว่างวันที่ 29 พฤษภาคม 2532 ถึง 7 กรกฎาคม 2533 พบว่าพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลแบบกึ่งพัฒนาในเขตอำเภอขนอม ปากพนัง และอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประมาณ 1,956 ไร่ 25,456 ไร่ และ 4,050 ไร่ ตามลำดับ และการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาในเขตอำเภอขนอม สิชล ท่าศาลา เมือง ปากพนัง หัวไทรและอำเภอเชียรใหญ่ มีประมาณ 3,218 ไร่ 425 ไร่ 1,425 ไร่ 15,088 ไร่ 8,650 ไร่ 11,626 ไร่ และ 4,162 ไร่ ตามลำดับ

ฝ่ายข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ และการจัดการสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (2538) ศึกษาการกระจายตัวของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง บริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา ปี พ.ศ. 2532-2538 โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งบริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา ปี พ.ศ. 2532-2537

ปี พ.ศ.	พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (ไร่)		
	นครศรีธรรมราช	พัทลุง	สงขลา
2532	67,234	0	5,813
2533	85,849	51	8,463
2534	98,799	518	17,081
2535	113,768	1,370	21,425
2536	122,629	1,227	24,106
2537	133,694	2,883	28,981

ที่มา: ฝ่ายข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและจัดการสิ่งแวดล้อมกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (2538)

จากข้อมูลผลผลิตกุ้งทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2544-2552 (ตารางที่ 1.3) โดยสำนักงานประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช (2555) พบว่าผลผลิตกุ้งกุลาดำลดลงแต่กุ้งขาวแวนนาไม มีผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2544 ผลผลิตกุ้งกุลาดำมีจำนวน 25,962 ตัน ยังไม่มีผลผลิตของกุ้งขาวแวนนาไม ปี พ.ศ. 2546 มีผลผลิตกุ้งกุลาดำ 46,464 ตัน กุ้งขาวแวนนาไม 11,616 ตัน และปี พ.ศ. 2552 มีผลผลิตกุ้งกุลาดำ 37 ตัน กุ้งขาวแวนนาไม 34,814.95 ตัน

ตารางที่ 1.3 ผลผลิตกุ้งทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2544-2552

ปี พ.ศ.	ผลผลิต (กิโลกรัม)		รวมผลผลิต (กิโลกรัม)
	กุ้งกุลาดำ	กุ้งขาวแวนนาไม	
2544	25,962,000.00	-	25,962,000.00
2545	32,567,000.00	-	32,567,000.00
2546	46,464,000.00	11,616,000.000	58,080,000.00
2547	23,165,388.00	34,748,082.00	57,913,470.00
2548	2,597,000.00	23,223,000.00	25,820,000.00
2549	2,849,000.00	30,108,000.00	32,957,000.00
2550	1,451,345.06	33,153,637.08	34,604,982.14
2551	183,047.00	29,819,358.26	30,002,406.20
2552	37,000.00	34,814,948.13	34,851,948.13

ที่มา: สำนักงานประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช (2555)

พุทธพล สุวรรณชัย และวราห์ เทพาหุติ (2541) ศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของการใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT และรูปถ่ายทางอากาศในการทำแผนที่แสดงพื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในจังหวัดนครปฐม พบว่าเทคนิคการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมเชิงดิจิทัลโดยใช้เทคนิคทางด้านการขอบเขตภาพ (Image masking) ปรากฏลักษณะเชิงพื้นที่ของพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำอย่างชัดเจนแต่มีข้อจำกัดคือไม่สามารถแยกบ่อเลี้ยงตามประเภทเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงกุ้งและการเลี้ยงปลา) ได้ เนื่องจากรูปแบบของการเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ที่ศึกษามีลักษณะที่ไม่แน่นอน ภาพถ่ายจากดาวเทียมมีความเหมาะสมที่สุดในการทำแผนที่แสดงพื้นที่และการกระจายของกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์น้ำ และติดตามตรวจสอบพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและประหยัดกว่ารูปถ่ายทางอากาศ ซึ่งจะช่วยเสริมการจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ประจวบ สิริรักษาเกียรติ (2543) ได้ประเมินพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลและป่าชายเลนภาคตะวันออก 5 จังหวัดประกอบด้วยจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด จากการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT-5TM ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่าภาคตะวันออกของประเทศไทยมีการเลี้ยงกุ้งทะเล 343,908 ไร่ มีพื้นที่ป่าชายเลน 122,464.25 ไร่ พื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลที่อยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนมีประมาณ 158,263 ไร่ โดยอยู่ในป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ เขตเศรษฐกิจ ก. และเขตเศรษฐกิจ ข. จำนวน 3,886.25, 96,459 และ 57,917.75 ไร่ ตามลำดับ มีการขยายพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลรุกเข้าไปในป่าชายเลนจำนวนมาก

วิรงรอง ทิมดี และวัลลภ ทิมดี (2548) ได้ประยุกต์ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT-5TM รายละเอียดภาพ 30 เมตร ในการประเมินพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยการแปลตีความข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา พบว่ามีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 188,645 ไร่ ได้สำรวจข้อมูลฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 1,300 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 20 ของฟาร์มทั้งหมดที่ได้ใบรับรองมาตรฐาน GAP จัดทำฐานข้อมูลฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล ประกอบด้วยจุดพิกัดของฟาร์ม ชนิดกุ้งที่เลี้ยง ขนาดบ่อ จำนวนบ่อ พื้นที่ฟาร์ม กรรมสิทธิ์ที่ดิน อายุฟาร์ม ผลผลิตกุ้ง โรคกุ้ง ระบบการจัดการเลี้ยง การจับกุ้ง ลูกเงิน เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำแผนที่เชิงเลขระดับอำเภอแสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องที่สำคัญ 4 ข้อมูล คือ ชนิดกุ้งที่เลี้ยง ผลผลิตกุ้ง ปัญหาโรคกุ้ง การจับกุ้งลูกเงิน ทำให้สามารถวิเคราะห์เชิงพื้นที่ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น คุณสมบัติดิน พื้นที่อนุรักษ์ในโอกาสต่อไป การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศโดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียมรายละเอียดภาพปานกลาง เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลในระดับจังหวัดและระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ