

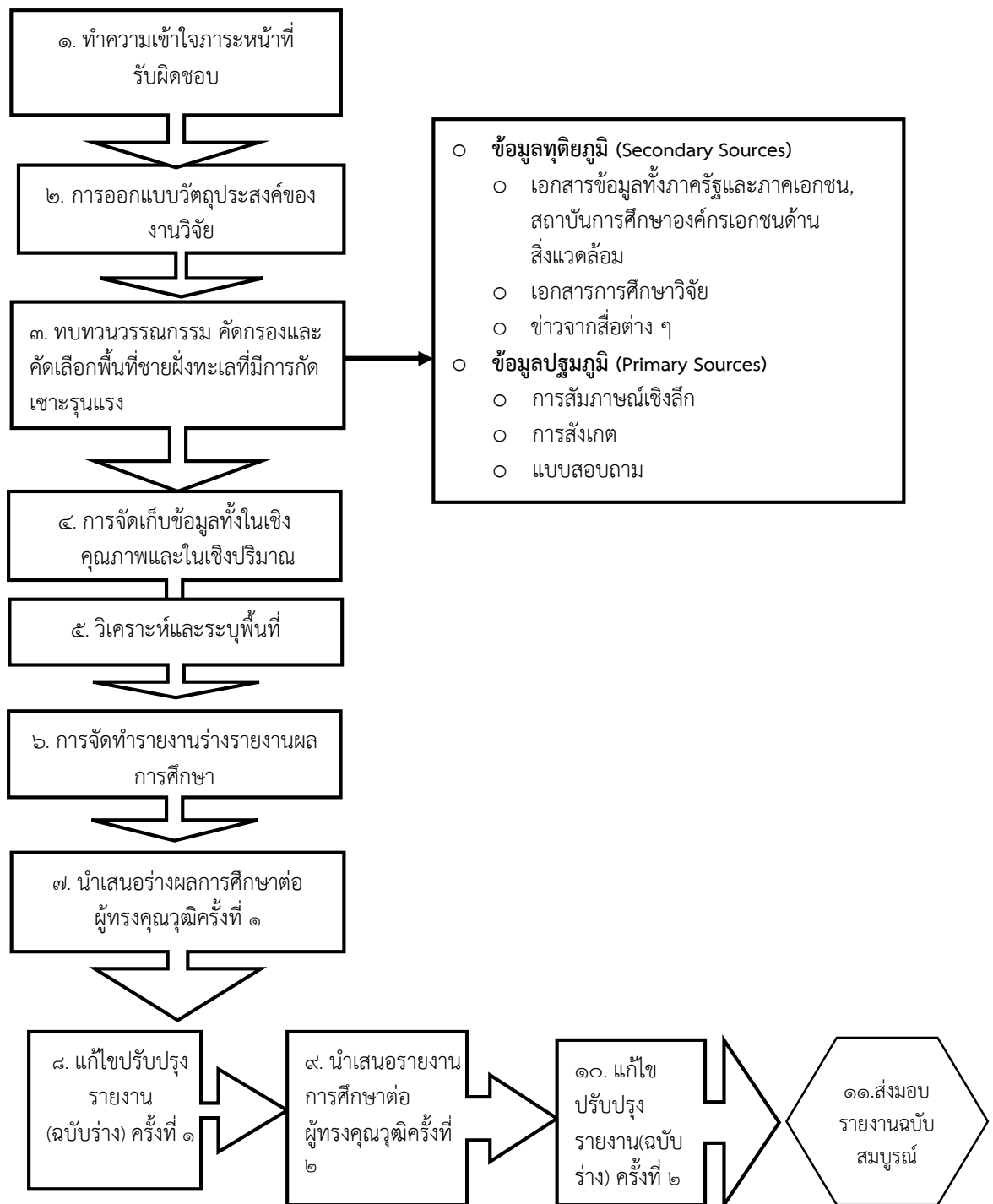
3.1 บทนำ

การศึกษาครั้งนี้ในเบื้องต้นจะมุ่งเน้นการศึกษารูปแบบของการกีดเซาะชายฝั่งทะเลของชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกในภาพรวม คือ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด หลังจากนั้นจะมุ่งเน้นการศึกษาในพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบสิ่งปลูกสร้างซึ่งจะใช้ในการแก้ไขปัญหาการกีดเซาะชายฝั่งทะเล โดยให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด อีกทั้งจัดทำมีภูมิทัศน์ที่เหมาะสมในเชิงเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษามีความน่าเชื่อถือและความถูกต้องตามหลักวิชาการนั้น การศึกษานี้ได้ออกแบบกระบวนการสำรวจวิจัยครอบคลุมการศึกษาด้านต่าง ๆ อาทิ วิศวกรรมชายฝั่งและวิศวกรรมโยธา ด้านระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นต้น

บทนี้จะได้อธิบายรายละเอียดปลีกย่อยของการศึกษาด้านต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม การศึกษาของบทนี้จะได้นำเสนอแนวทางการศึกษาหลายขั้นตอน อาทิ กรอบแนวคิดสำหรับการศึกษาการสำรวจพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น การคัดกรองและการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา การกำหนดขอบเขตของประชากร ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการศึกษาและความเหมาะสมของพื้นที่ศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้รายงานฉบับนี้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน และการได้มาซึ่งผลการสำรวจฯ มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ได้มีการอธิบายรายละเอียดของกระบวนการสำรวจวิจัย และรายละเอียดเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของการศึกษาในครั้งนี้

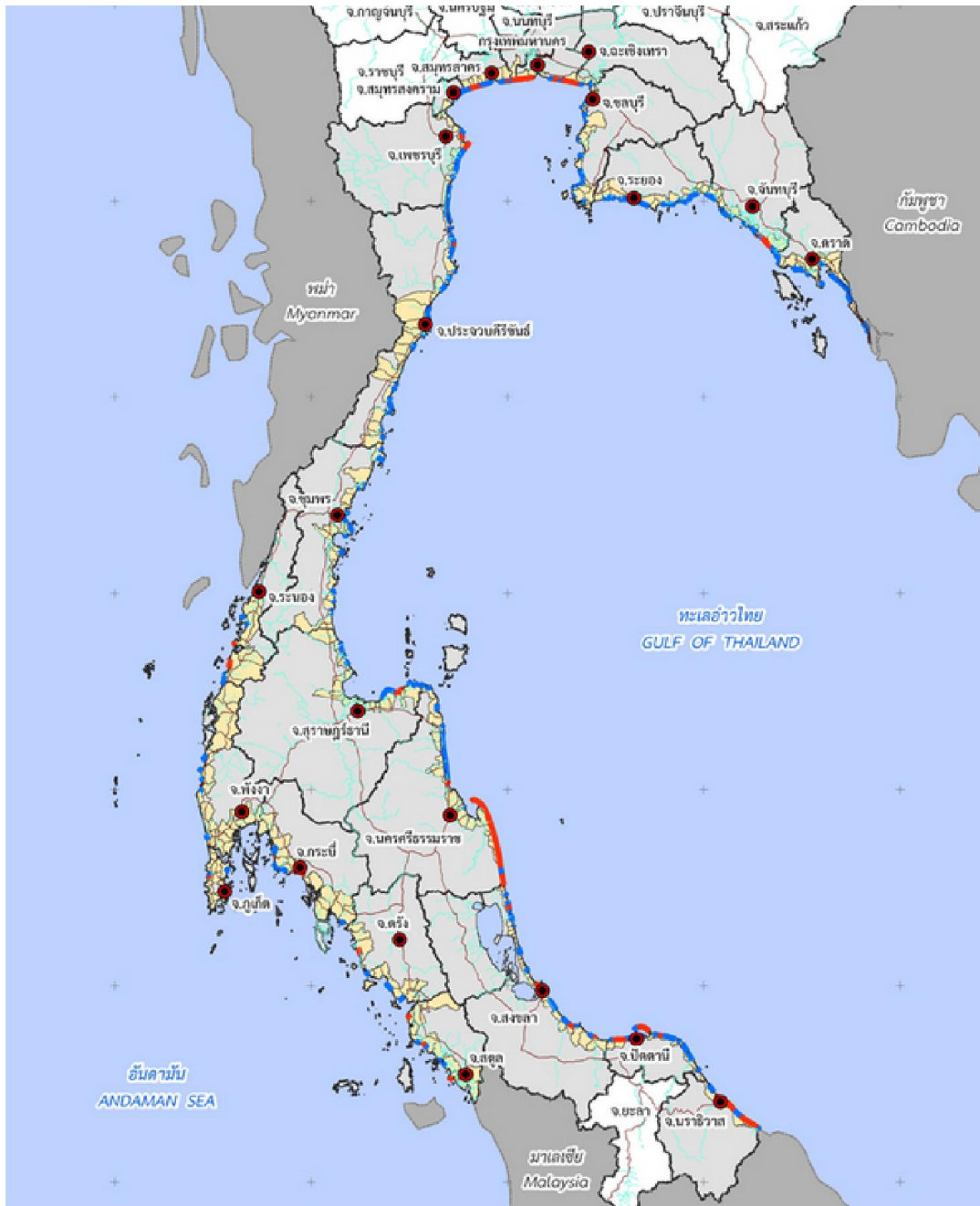
3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ก่อนที่จะเริ่มอธิบายระเบียบวิธีวิจัยโดยละเอียดของการศึกษาวิจัย นักวิจัยจะได้อธิบายกรอบการดำเนินงานโดยรวมของโครงการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ผู้อ่านหรือผู้ที่ประเมินรายงานการศึกษานี้ได้มีความเข้าใจภาพรวมของการศึกษา โดยจะกระบวนการทั้งหมดประกอบด้วย 11 ขั้นตอนหลัก



ภาพที่ 3-1 กรอบการดำเนินงานในโครงการวิจัย

ภายใต้กรอบเวลาของการศึกษาในการศึกษาโครงการนี้ นักวิจัยได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากที่สุด และกระทำอย่างเป็นระบบซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานจริงกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งนักวิจัยได้แสดงให้เห็นกรอบการดำเนินงานดังภาพที่ 3-1 โดยหลังจากที่ลงนามในสัญญาสนับสนุนทุนวิจัยแล้ว



 กัดเซาะปานกลาง 1-5 เมตรต่อปี  กัดเซาะรุนแรงมากกว่า 5 เมตรต่อปี

ภาพที่ 3-2 พื้นที่แสดงการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554

โดยเริ่มต้นจากการที่นักวิจัยจะดำเนินการศึกษาโครงการนี้ตามขั้นตอนที่ 1 โดยการจัดประชุมเพื่อกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการศึกษาอย่างละเอียด เพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางการศึกษาและผลการศึกษาจะเป็นไปอย่างถูกต้อง ถูกต้อง และเหมาะสมตามความต้องการ เนื่องจากโครงการศึกษาชุดนี้ มีพื้นที่สำรวจยาวตลอดมากกว่า ๕๐๐ กิโลเมตร และ

จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขา ดังนั้นใน ขั้นตอนที่ 2 นักวิจัยจะออกแบบ
วัตถุประสงค์ของงานวิจัยอย่างละเอียด

ในขั้นตอนที่ 3 จะทำการทบทวนวรรณกรรม เนื่องจากมีผลการศึกษาเกี่ยวกับการกีด
เซาะชายฝั่งซึ่งได้เคยมีการศึกษาไว้บ้างแล้วการจัดกระจายของหลายหน่วยงาน ดังนั้นเพื่อให้
งานวิจัยครั้งนี้มีการพัฒนาต่อยอดผลกระทบทศศึกษาเดิม ซึ่งจะทำให้งานวิจัยครั้งนี้ทำได้เชิงลึก
เพิ่มมากขึ้น ในขั้นตอนนี้จะมีการคัดกรองพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ซึ่งมีการกีดเซาะชายฝั่งใน
ระดับที่รุนแรงไม่น้อยกว่า 6 แห่ง โดยนำพื้นที่ดังกล่าวมาเข้าหลักเกณฑ์การคัดกรองพื้นที่
เพื่อให้เหลือไม่น้อยกว่า 3 แห่งและคัดเลือกให้เหลือไม่น้อยกว่า 2 แห่ง โดยจะมีการลงพื้นที่เพื่อ
สัมภาษณ์และโฟกัสกรุปจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ สำหรับในขั้นตอนที่ 4 นักวิจัยจะทำการ
เก็บข้อมูลทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิในเชิงปริมาณและคุณภาพตามที่ได้ออกแบบไว้
เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์และแปลผลการศึกษา ในขั้นตอนที่ 5 เมื่อได้รับผลการศึกษา
และสามารถระบุพื้นที่ซึ่งมีการกีดเซาะรุนแรงแล้ว นักวิจัยจะทำการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์และ
โฟกัสกรุปจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่เพื่อยืนยันพื้นที่ศึกษาและรับฟังข้อเสนอแนะของผู้มี
ส่วนได้เสียเหล่านั้น

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการศึกษานี้จะให้ความสำคัญอย่างมากต่อทั้งข้อมูลทุติยภูมิ
และข้อมูลปฐมภูมิ ดังนั้นคณะที่ปรึกษา จะจัดให้มีการประชุมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งนำเอา
เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแบบต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับเข้ามาใช้ (เช่น Data Analysis,
Economic และ Quantitative Models เป็นต้น) เพื่อให้ผลการวิเคราะห์และการแปลผลมีความ
ถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ ในขั้นตอนที่ 6 ทางนักวิจัยจะจัดทำร่างรายงานผลการศึกษาและ
เอกสารประกอบของงานวิจัยเพื่อนำเสนอผลการศึกษาต่อผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนที่ 7 จากนั้น
นำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

หลังจากได้รับข้อเสนอแนะและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัยจะนำข้อเสนอแนะ
เหล่านั้นมาทำการปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนที่ 8 และหลังจากปรับปรุงแล้วนำเสนอร่างผลการศึกษา
ครั้งที่ 2 (ขั้นตอนที่ 9)

เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบเพื่อความเห็นชอบ ในกรณีที่มีการแก้ไขนักวิจัยจะ
ทำการแก้ไขปรับปรุงรายงานการศึกษา เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (ขั้นตอนที่ 10)

เสนอผลศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์ รวมทั้งนำผลการศึกษาที่ได้รับไปขยายผลเพื่อให้
เกิดการพัฒนาในพื้นที่ศึกษาอย่างแท้จริงต่อไป (ขั้นตอนที่ 11)

3.3 กรอบแนวคิดของการศึกษา

เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น การศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการซึ่งโดยทั่วไปมีเป้าหมายเพื่อนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการนั้น ๆ หรือไม่ โดยเน้นศึกษาถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม (Social and Economic Benefit) และความสามารถในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งได้อย่างแท้จริง จึงเป็นสิ่งต้องพิจารณาในมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควบคู่กันไป เพื่อจะทำให้สามารถประเมินและคาดการณ์ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้อย่างครอบคลุม ทั้งนี้การศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโครงสร้างเพื่อแก้ปัญหาชายฝั่งจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ รวม 5 ปัจจัย คือ

3.3.1 ปัจจัยทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System Factor) ในการนำข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตราส่วน 1: 25,000 (และหรือ 1: 4,000) มาทำการซ้อนทับกับข้อมูลดาวเทียม SPOT PAN Sharpened บันทึกข้อมูล ปีเพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการกัดเซาะชายฝั่ง และกำหนดเป็นเขตพื้นที่วิกฤติเสี่ยงภัยที่ต้องแก้ไขปัญหอย่างเร่งด่วน รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อการวางแผน จัดการ แก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในอนาคต และเพื่อเป็นโครงการศึกษานำร่องในการที่จะนำข้อมูลดาวเทียม THEOS ซึ่งถือเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากร ดวงแรกของไทยมาใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในปีต่อไป

3.3.2 ปัจจัยทางด้านวิศวกรรมชายฝั่ง (Coastal Engineering Factor) เนื่องจากการที่จะสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่งของพื้นที่ศึกษาได้นั้น จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติที่ก่อให้เกิดปัญหา ดังนั้นจึงต้องมีการนำหลักการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ชายฝั่งมาใช้วิเคราะห์ผลกระทบด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นพร้อมกับหาวิธีการแก้ไขโดยการออกแบบสิ่งปลูกสร้างตามหลักวิศวกรรมเข้ามาช่วยในการลดหรือขจัดปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไป

3.3.3 ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Factor) โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสิ่งที่แสดงถึงผลประโยชน์ที่โครงการมีต่อสังคม ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ รวมถึงลดถึงการกำหนดและหาเกณฑ์ที่ใช้วัดต้นทุนและผลประโยชน์เหล่านั้น เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการก่อสร้างที่ริเริ่มขึ้นจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวมให้ได้มากที่สุด

3.3.4 ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและสังคม (Environment and Social Factor) ปัจจัยดังกล่าวจะทำให้ทราบถึง ผลกระทบต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิต การใช้ประโยชน์จากที่ดินหรือพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ และเมื่อมีโครงการก่อสร้างปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึง

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและเสนอแนะแนวทางมาตรการในการป้องกันมลพิษที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
ในอนาคต

3.3.5 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (Participation Factor) เป็น
กระบวนการที่ผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแสดงทัศนะและแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเพื่อแสวงหา
ทางเลือกและการตัดสินใจต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินการอันเป็นที่ยอมรับร่วมกันของทุกฝ่าย
ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งถึงการติดตามและประเมินผลเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ และ
เรียนรู้การปรับเปลี่ยนร่วมกันอันจะเป็นประโยชน์ร่วมกันต่อทุกฝ่าย

เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ดังกล่าว คณะที่ปรึกษาได้ดำเนินการ
ดังต่อไปนี้

1. การสำรวจและศึกษาด้านวิศวกรรมชายฝั่ง

ก. ศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดสภาพภูมิประเทศทั่วไปของพื้นที่กัฏเซาะการ
เปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งจากการเปรียบเทียบภาพถ่ายในอดีตจนถึงปัจจุบันโดยแสดงความ
รุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงรายละเอียดของพื้นที่ที่สามารถรวบรวมได้ เพื่อความสะดวก
ในการค้นหาและเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการวินิจฉัย สภาพปัญหาในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ข. วิเคราะห์รูปแบบและทิศทางของคลื่นที่เคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่ง รวมทั้งการ
คำนวณหาปริมาณการเคลื่อนตัวของตะกอนตามแนวชายฝั่งทะเล เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของ
ปัญหาการกัฏเซาะ

ค. ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งอันเนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ
รวมทั้งวางแผนงานในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงในด้านลบ

ง. วางแผนแม่บทของโครงการตามแนวทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

ตารางที่ 3-1 กิจกรรมการสำรวจเก็บข้อมูลในสนาม

กิจกรรมที่ทำการสำรวจ	กิจกรรมการศึกษา	ประเด็นหลักในการเก็บข้อมูล
1. การเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องน้ำ	- ทำการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างตะกอน บริเวณชายฝั่ง 5 ตัวอย่าง	- วิเคราะห์หาขนาดของตะกอน - จำแนกประเภทของตะกอน
2. การตรวจวัดระดับน้ำ	- ติดตั้งบรรทัดวัดระดับน้ำห่างจากฝั่งประมาณ 300 เมตร โดยจุดบันทึกระดับน้ำ จำนวน 15 วัน แล้วทำการเปรียบเทียบระดับน้ำกับข้อมูลจากสถานีวัดระดับน้ำถาวรของกรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ	- ค่าระดับน้ำขึ้นสูงสุด-ลงต่ำสุด - วิเคราะห์ลักษณะการขึ้น-ลงของน้ำในแต่ละวัน
3. การตรวจวัดคลื่นในทะเล	ติดตั้งบรรทัดวัดความสูงคลื่น บริเวณพื้นที่กักตื้น บันทึกค่าความสูงยอดคลื่น พร้อมจับเวลา แล้วนำมาคำนวณหาความสูงคลื่นและคาบคลื่น	- ค่าความสูงยอดคลื่น

2. การสำรวจและศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์

งานวิจัยครั้งนี้จะประยุกต์ใช้ทฤษฎีและกรอบแนวคิดต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจของการก่อสร้างโครงสร้างแบบต่าง ๆ เพื่อป้องกันกักตื้นชายฝั่งทะเล ทั้งนี้การก่อสร้างดังกล่าวมีความจำเป็นต้องมีรูปแบบและแนวทางในการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูง อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างโครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ เพื่อป้องกันกักตื้นชายฝั่งทะเลบางรูปแบบนั้น โดยปกติจัดว่าเป็นโครงการที่ต้องใช้เงินลงทุนตลอดจนทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศในวงกว้าง การวิเคราะห์ในส่วนนี้ จะทำการศึกษาถึงการส่งผ่านของการก่อสร้างฯ ไปยังตัวแปรต่าง ๆ ในด้านเศรษฐกิจรวมทั้งจะชี้ให้เห็นถึงผลดีผลเสียของการก่อสร้างในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยนำวิธีการทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้

การประเมินทางเศรษฐกิจ (Economic Appraisal) เป็นการประเมินหาผลประโยชน์ที่โครงการมีต่อสังคม ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ รวมตลอดถึงการกำหนดและหาเกณฑ์ที่ใช้วัดต้นทุนและผลประโยชน์เหล่านั้น การประเมินทางเศรษฐกิจจะถือเป็นลักษณะเด่นของการประเมินโดยหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจหลายแห่ง เนื่องจากหน่วยงานของภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ โดยทั่วไปจะยึดถือการกระจายความเจริญไปสู่สังคม ดังนั้นรัฐจะต้องสร้างความมั่นใจให้ได้ว่า โครงการลงทุนที่ริเริ่มขึ้นจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวมให้ได้มากที่สุด แม้ว่าบางครั้งอาจมีต้นทุนทางตัวเงินมากกว่ารายรับที่ได้เป็นตัวเงินก็ตาม

วัตถุประสงค์หลักของการประเมินทางเศรษฐกิจของโครงการเพื่อวัดต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากมุมมองของประเทศเพื่อประกันว่าผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) ที่ประเทศชาติได้รับจะต้องมากกว่าต้นทุนที่ได้ลงทุนไป ซึ่งต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่จะได้รับนี้จะไม่อิงกับต้นทุนหรือรายรับที่เป็นตัวเงินเสมอไป อาทิ การลงทุนในด้านการก่อสร้างเพื่อป้องกันกักตื้อชายฝั่งทะเล แม้จะเป็นเงินลงทุนที่สูงมากแต่ก็คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพราะจะทำให้ลดความเสียหายที่เกิดจากการกักตื้อของชายฝั่งสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่แอบแฝงมองเห็นได้ไม่ยากนักจนในหลายครั้งก่อให้เกิดปัญหาในการประเมินได้

งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นการศึกษาวิจัยในรูปแบบทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ทั้งนี้งานวิจัยเชิงปริมาณ จะหมายถึงว่างานวิจัยฉบับนี้จะทำการสำรวจข้อมูลโดยผ่านแบบสอบถามซึ่งได้รับการออกแบบโดยแปลความหมายของข้อมูล ที่ได้รับซึ่งส่วนใหญ่มักจะอยู่ในรูปของตัวเลขสมการหรือตัวแปรและการนำเอาเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Models) เป็นต้น ทั้งนี้การวิจัยในเชิงปริมาณจะทำให้ได้ข้อมูลในเชิงกว้าง โดยผลที่ได้รับจะบอกให้ทราบว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร แต่ไม่ได้บอกว่าทำไมจึงให้ผลออกมาเช่นนั้น ขณะที่การวิจัยในเชิงคุณภาพ จะกระทำโดยผ่านการสัมภาษณ์จากผู้บริหาร หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องผ่านการโฟกัสกรุ๊ป ซึ่งจะช่วยให้เกิดภาพหรือข้อมูลในเชิงลึกซึ่งจะนำมาใช้ร่วมกันทั้งสองแนวทาง

ก. การศึกษาทางการเงิน (Financial Study)

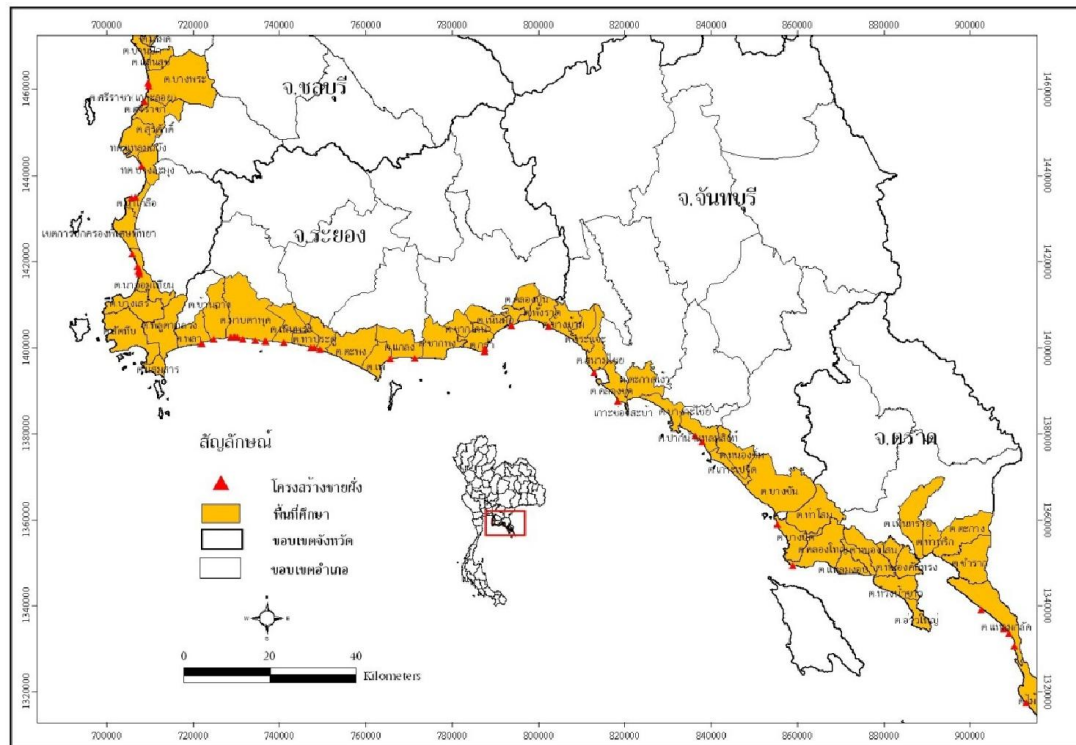
การประเมินทางการเงิน (Financial Appraisal) ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการประเมินโครงการของทุก ๆ โครงการ การประเมินทางการเงินจะเป็นสิ่งสุดท้าย องค์การธุรกิจจะตัดสินใจในการลงทุนในโครงการที่พิจารณานั้น ๆ หรือไม่ การประเมินด้านนี้จะครอบคลุมประเด็นด้านต่าง ๆ เช่น จำนวนงบลงทุน แหล่งเงินทุน กระแสเงินสดรับ-จ่าย ผลตอบแทนจากการลงทุน รวมทั้งการวิเคราะห์งบแสดงฐานะทางการเงินที่ได้คาดการณ์ไว้ในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยจะพิจารณาว่าหากโครงการใดก่อให้เกิดรายรับที่เป็นตัวเงินน้อยกว่าต้นทุน

ที่เป็นตัวเงินแล้วก็จะปฏิเสธโครงการนั้นทันที ในขณะที่หน่วยงานของรัฐจะพิจารณาเลือกโดยโครงการโดยดูจากการประเมินทางการเงินและทางเศรษฐกิจ ดังนั้นเนื้อหาที่จะกล่าวต่อไปนี้จะอ้างอิงกับการประเมินทางเศรษฐกิจและการเงินการเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากการประเมินขั้นสุดท้ายว่าจะมีการตัดสินใจลงทุนหรือไม่

- 1) ตั้งสมมติฐานในการศึกษาทางด้านการเงิน
- 2) ประมาณการ Total Investment Cost ซึ่งประกอบด้วย Fixed Investment Cost, Pre-operation Expenditure และ Working Capital
- 3) ประมาณการต้นทุนการดำเนินงาน (Operating Cost) ด้านการก่อสร้าง
- 4) นำเสนอแนวทางการลงทุน รูปแบบการระดมทุน
- 5) วิเคราะห์ Cash Flow และคำนวณค่าอัตราผลตอบแทน (Internal Rate of Return, IRR) และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)
- 6) วิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Breakeven Analysis) โดยพิจารณาหาจุดคุ้มทุน (Breakeven Point) เพื่อประกอบการตัดสินใจกำหนดการก่อสร้าง ตามรูปที่ 2-5 ประกอบ
- 7) วิเคราะห์ความไวต่อการตอบสนองของโครงการ (Sensitivity Analysis) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการอย่างมีนัยสำคัญ

3. การสำรวจและศึกษาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจะครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ ตามแนวทางการจัดการทำงานของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยในการศึกษาดังกล่าวประกอบด้วย



ภาพที่ 3-3 แสดงพื้นที่โครงการศึกษาและพื้นที่โครงการเดิม

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ.2554

ก. ศึกษารายละเอียดของโครงการที่เกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และขนาดของโครงการ เพื่อให้เกิดภาพพจน์ของโครงการ และสามารถใช้เป็นแนวความคิดประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งแสดงภาพถ่าย แผนที่ แผนผังประกอบ

ข. ศึกษาสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบในปัจจุบัน และสภาพพื้นที่โครงการ โดยแสดงสภาพพื้นที่และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ บริเวณโดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยครอบคลุมพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเด็นความสำคัญดังนี้

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ค. ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการและเปิดดำเนินการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม หรือคุณค่าต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์โดยพิจารณาในเชิงปริมาณและคุณภาพ และเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมระหว่างมีและไม่มีโครงการ ซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเด็นความสำคัญดังนี้

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ทั้งนี้การศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้นจะทำให้ทราบถึงศักยภาพและข้อจำกัดของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา โดยครอบคลุมบริเวณใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องด้วย และผลการวิเคราะห์จะทำให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

ง. การศึกษาด้านสังคม (Social Study)

การประเมินทางสังคม (Social Appraisal) ให้ความสำคัญกับความสามารถในการตอบสนองวัตถุประสงค์ทางสังคมของโครงการ เช่น การปรับปรุงคุณภาพชีวิต ช่วยรักษาขนบธรรมเนียมประเพณี และการกระจายการตั้งถิ่นฐานของคนในท้องถิ่น เป็นต้น

4. ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายรายละเอียดของแผนการดำเนินงาน โดยแสดงให้เห็นวิธีการเก็บข้อมูลในแต่ละแบบ โดยวิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีการใช้ข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิแหล่ง ซึ่งจะเป็นการเก็บข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative Method) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) โดยข้อมูลทุติยภูมิจะได้อมาจากหลายแหล่งดังนี้ คือ

แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

1. การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) โดยทำการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและเอกสารต่าง ๆ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Data Analysis) จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงสถิติที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

1. การใช้แบบสำรวจหรือแบบสอบถาม (Questionnaires)
2. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)
3. การออกไปสังเกตการณ์ (Observation)

ในการค้นหาข้อมูลมีแนวทางดังต่อไปนี้

4.1 การสืบค้นเอกสาร ข้อมูลและงานวิจัยต่าง ๆ งานวิจัยฉบับนี้จะทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกีดเซาะชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงและการป้องกันซึ่งเคยทำวิจัยในอดีตหรือปัจจุบันที่เป็นทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศเพื่อศึกษารูปแบบแนวทางหรือทิศทางของงานวิจัยที่ได้เคยทำไว้

ผู้วิจัยจะทำการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถามและคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยจะทำการทบทวนวรรณกรรมศึกษา (Literature Review) และศึกษาข้อมูลจากการรวบรวมสถิติข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพและการสัมภาษณ์เชิงสำรวจจากบุคคลหน่วยงานหรือสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหัวข้อที่กำลังทำการศึกษาวิจัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

นอกจากนี้ผู้วิจัยฯ จะจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้ คือ

4.1.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถทราบและเข้าใจลักษณะของการดำเนินการของกลุ่มเป้าหมาย การสัมภาษณ์ในเชิงสำรวจ (Exploratory Interview) จะถูกนำมาใช้ รวมทั้งการสำรวจข้อมูลในเชิงลึกหรือเชิงคุณภาพจากชุมชนของประเทศไทยที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งจะมีการสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ จากหน่วยงานและ/หรือสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน เช่น สถาบันทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดต่าง ๆ กรมที่ดิน กรมเจ้าท่า สำนักงานพื้นที่ป่าชายเลน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งผู้ใช้ข้อมูลอาจไม่ประสงค์ที่จะให้บันทึกเสียง อันเนื่องมาจากการเกรงกลัวผลกระทบที่จะได้รับจากการให้สัมภาษณ์ ในกรณีเช่นนี้ผู้สัมภาษณ์ทำการสรุปบทสัมภาษณ์และจัดพิมพ์ลงในรายงานการวิจัยที่เหมาะสม

4.1.2 การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ไปยังกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบการกีดเซาะชายฝั่ง โดยวิธีการส่งไปยังสมาชิกที่ได้รับการเลือกจำนวน 100 คน ภายหลังจากที่มีการเก็บข้อมูลแล้ว นักวิจัยอาจจะทำการส่งแบบสอบถามเพื่อให้ทราบเกี่ยวกับทัศนคติ ความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยทำการส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งแนบซองเปล่าและติดแสตมป์เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ตอบแบบสอบถามและส่งไปยังกลุ่มเป้าหมาย เป็นการสุ่มแจกตามรายนามของหน่วยงานหรือองค์กรที่นักวิจัยได้กำหนดไว้และส่งกลับมายังศูนย์วิจัยโลจิสติกส์และการจัดการวิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา แม้ว่าการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการดังกล่าวจะได้รับอัตราการตอบกลับค่อนข้างน้อย (Zikmund, 1997; Sekaran, 2000; ทวีศักดิ์ 2546ก; 2547ข) แต่การเก็บ

ข้อมูลโดยวิธีนี้จะช่วยให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย และสามารถใช้เป็นตัวแทนกลุ่มประชากรที่กำลังศึกษาได้

อย่างไรก็ตาม นักวิจัยอาจจะทำการแจกแบบสอบถามโดยตรง (Face-to-face) โดยการเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้ที่นักวิจัยจะออกสำรวจและแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มเป้าหมายโดยตรงเพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลที่ได้รับ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การเก็บข้อมูลครอบคลุมทุกภาคส่วนของกลุ่มประชากร นักวิจัยอาจจะทำการแจกแบบสอบถามโดยผ่านโทรสารหรือแฟกซ์ไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยจะเริ่มต้นจากการโทรศัพท์เพื่อแจ้งองค์กรนั้นว่าจะส่งแฟกซ์ไปยังหน่วยงานนั้นเพื่อขอข้อมูล หลังจากนั้นก็จะทำการแฟกซ์แบบสอบถามไปให้ และรอประมาณ 20 นาทีก็จะทำการโทรไปสอบถามเพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับได้รับเอกสารครบและชัดเจน รวมทั้งจะสอบถามผู้รับว่าจะส่งให้กับผู้บริหารเพื่อทำการกรอกข้อมูลได้เมื่อไร หลังจากนั้นก็จะคอยติดตามผลจนกระทั่งได้รับแบบสอบถามที่ตอบกลับมา

4.1.3 การสังเกตการณ์ นักวิจัยจะเดินทางไปเก็บข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติมจากบริเวณที่ได้รับการกีดกันในพื้นที่จริง ดังนั้นการเดินทางไปเก็บข้อมูลในสถานที่ต่าง ๆ ไม่เพียงแต่จะทำให้นักวิจัยได้เห็นสภาพพื้นที่ที่ได้รับการกีดกันแล้ว ยังจะทำให้ได้รับข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้นจากชุมชนที่ใกล้เคียง อีกทั้งยังช่วยให้นักวิจัยได้ข้อมูลเชิงลึกเนื่องจากนักวิจัยจะออกไปสัมภาษณ์จากหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ อีกด้วย ดังนั้น การเดินทางในครั้งนี้จะช่วยให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับมีความสมบูรณ์และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

4.2 ความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือ

เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ (Reliability) และเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด รวมทั้งคำถามต่าง ๆ ในแบบสอบถามหรือสำหรับการสัมภาษณ์ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และสามารถที่จะใช้ในการทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้ได้ (Validity) คณะนักวิจัยได้จัดให้มีการทดลอง (Pre-Testing) โดยถ้าเป็นการสัมภาษณ์ คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ โดยผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้จะให้ความร่วมมือในการตอบคำถามเหล่านี้เบื้องต้นด้วย

เนื่องจากกระบวนการศึกษาในโครงการวิจัยนี้จำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิจัยหลายประเภทในการจัดเก็บข้อมูล และในกระบวนการวิเคราะห์ผลถ้าเป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้จะให้ความร่วมมือในการตอบคำถามเหล่านี้เบื้องต้นด้วยสำหรับในส่วนการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวหรือผู้ประกอบการที่เป็นชาวต่างชาติจะมีการถอดเทปและนำมาตรวจสอบโดยวิธี Cross-Cultural Technique ซึ่งเป็นเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์

ของการศึกษา ซึ่งการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้งจะถูกบันทึกเทปและถูกถอดเทปในรูปของเอกสารเพื่อสามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาในภายหลังได้

ถ้าเป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้การแบบสอบถาม ทีมนักวิจัยจะทำการ Pre-Test จำนวน 2 ครั้งโดยในแต่ละครั้งจะแจกให้กับกลุ่มเป้าหมายประมาณ 30-50 ชุด หลังจากนั้นจะนำเอาแบบสอบถาม ที่ทำการสำรวจแล้วมาทำการประเมินและวิเคราะห์ ซึ่งคำถามหรือข้อความที่คลุมเครือหรือไม่ชัดเจนจะได้รับการตรวจทานและแก้ไข หลังจากนั้นก็จะทำการสุ่มแจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมครั้งที่สองจำนวน 30-50 ชุด เพื่อตรวจสอบค่าความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (Cronbrach Alpha) โดยใช้เทคนิค Test-Retest Method ก่อนที่จะทำการใช้ทดสอบจริงกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.3 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะถูกนำมาตรวจสอบความเรียบร้อยและความสมบูรณ์ก่อนที่จะนำเข้าสู่กระบวนการประมวลผล โดยข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจโดยแบบสอบถาม จะถูกนำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมประมวลผลด้วยวิธีทางสถิติ (Statistics Package for Social Science: SPSS for Window version 10.0.5) และมีใช้การวิเคราะห์ทางสถิติต่าง ๆ โดยจะมีการวัดค่าทางสถิติดังนี้คือ

1. การวัดค่ากลางต่าง ๆ อาทิ ค่าเฉลี่ย (Mean) มัชยฐาน (Median) และฐานนิยม (Mode) เป็นต้น
2. การวัดความกระจายต่าง ๆ อาทิ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) หรือ ความแปรปรวน (s^2) ความเบี่ยงเบนเฉลี่ย (Mean Deviation) เป็นต้น
3. การวัดความสัมพันธ์ อาทิ Kendall's, Spearman, Pearson Product Moment Correlation เป็นต้น

ส่วนข้อมูลที่ได้รับในเชิงคุณภาพ เช่น ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ นักวิจัยจะทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Content Analysis และการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ โดยอาจจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ หลังจากนั้นก็จะนำเอาข้อมูลที่ได้ผ่านการสังเคราะห์แล้วมาทำการวิเคราะห์และแปลผล ผลที่ได้รับจะนำมาบูรณาการและทำการเชื่อมโยงเข้าด้วยกันก่อนที่จะเขียนเป็นรายงานต่อไป

4.4 แผนการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรม	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. กำหนดขอบเขตงานวิจัยและสำรวจ	◀											
2. ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย		↔										
3. ทดสอบและแก้ไขเครื่องมือวิจัย				↔								
4. ส่งแบบสอบถามโดยตรง/ทางไปรษณีย์และ รอตอบกลับ					↔							
5. ประมวลผลและการวิเคราะห์								↔				
6. เตรียมการและจัดทำรายงานฉบับร่าง										↔		
7. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์												↔

3.4 บทสรุป

การศึกษาความเหมาะสมและป้องกันกักตื้อชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงในพื้นที่จังหวัดชลบุรี เป็นการศึกษาที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจในหลาย ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบไปด้วย ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งภาคตะวันออกเฉียงในรอบ 10 ปี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้วิเคราะห์ผลกระทบด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นพร้อมกับหาวิธีการแก้ไข โดยการออกแบบสิ่งปลูกสร้างตามหลักวิศวกรรม เข้ามาช่วยในการลดหรือขจัดปัญหาที่จะเกิดขึ้น ด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อเป็นผลประโยชน์ที่โครงการมีต่อสังคม ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ รวมถึงการกำหนดและหาเกณฑ์ที่ใช้วัดต้นทุนและผลประโยชน์

เหล่านั้น เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการก่อสร้างที่ริเริ่มขึ้นจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวมให้
ได้มากที่สุด ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ
ซึ่งประกอบไปด้วยด้านกายภาพ ชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อ
ชีวิต รวมทั้งด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อประเมินความเข้าใจ การรับรู้และการมีส่วน
ร่วมของชุมชนผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่เหล่านี้เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผลการศึกษาที่ออกมาเป็นผล
การศึกษาที่ครอบคลุมสามารถนำรายงานผลการศึกษานำไปใช้เป็นแหล่งอ้างอิงและองค์กรหรือ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์สูงสุด