



ผลการศึกษาแนวทางการจัดทำ บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุน ด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)

โดย สำนักงานปลัดกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา



รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติ
ด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม
(TSA-SEEA)

โดย

สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
2. บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA) เบื้องต้น	2-143
2.1 กรอบแนวคิดการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม	2
2.2 การรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชี TSA-SEEA	12
2.3 การจัดทำบัญชีกายภาพ (Physical flow account)	41
2.4 ผลการจัดทำบัญชี TSA-SEEA ในรูปมูลค่าทางการเงิน (Monetary unit)	59
2.5 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	65
2.6 ผลการจัดทำบัญชี GDP ภาคท่องเที่ยวและนอกภาคท่องเที่ยว จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม	80
2.7 สรุปและข้อเสนอแนะ	82
2.8 แนวทางการจัดทำบัญชีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	84

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว ที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)

1. บทนำ

สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้พิจารณาเห็นถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน จึงได้ริเริ่มให้มีการพัฒนาและจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA) โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการคือ (1) การแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมของการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับกรณีของประเทศไทยที่มีความสอดคล้องตามแนวทางมาตรฐานสากลของ World Tourism Organization (2) การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาและจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนเชื่อมโยงกับกิจกรรมการท่องเที่ยวของประเทศ และ (3) การจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่หักลบด้วยต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมหรือ Green GDP ของการท่องเที่ยวของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การมีเครื่องมือหรือตัวชี้วัดในระดับมหภาคของการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนของประเทศไทย

การจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยหรือ Tourism Satellite Accounts (TSA) ได้เริ่มดำเนินการโดยกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 และต่อมา ได้มีการโอนภารกิจงานดังกล่าวนี้มาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ปัจจุบันการพัฒนาและจัดทำ TSA ของประเทศไทยได้ครอบคลุมทั้ง TSA รายปี TSA รายไตรมาส และ TSA รายเขตพัฒนาการท่องเที่ยวซึ่งเป็นการจัดทำที่วางอยู่บนมาตรฐานสากลตามคู่มือแนวทาง Tourism Satellite Account; Recommended Methodological Framework 2008 (TSA; RMF 2008) ขององค์การการท่องเที่ยวโลกแห่งสหประชาชาติ (UNWTO)¹ ทั้งนี้ ในส่วนของ TSA รายปี กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้จัดทำขึ้นครบทั้ง 10 ตาราง ตามที่ TSA; RMF 2008 กำหนดซึ่งครอบคลุมทั้งการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว การผลิตบริการท่องเที่ยวของอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การจ้างงานของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การใช้จ่ายลงทุนเพื่อการท่องเที่ยว การใช้จ่ายของหน่วยงานภาครัฐเพื่อการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยว และตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่มีใช้ตัวเลขทางการเงินของการท่องเที่ยว นอกจากการจัดทำ TSA ดังกล่าวแล้ว สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้มีการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของการท่องเที่ยว (Tourism Input-Output table) ทั้งตารางของประเทศและของเขตพัฒนาการท่องเที่ยวที่ครบถ้วนทั้ง 9 เขต โดยข้อมูลล่าสุด คือ ตารางปี พ.ศ. 2560 เพื่อใช้สำหรับการคำนวณหาค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม (การจ้างงาน) ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ของการท่องเที่ยวของประเทศไทยและเพื่อการวิเคราะห์อื่น ๆ ตามวิธีการของ Input-Output analysis

¹ เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นภายใต้ความร่วมมือของ United Nations, World Tourism Organization (UNWTO), Commission of the European Communities (Eurostat) และ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

สำหรับการพัฒนาการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 โดยมีการพิจารณาจากการศึกษาเดิมเพื่อกำหนดแนวคิดและความต้องการข้อมูลที่ต้องใช้ หลังจากนั้น ต่อมา เมื่อ UNWTO ได้มีการริเริ่มจัดทำแนวทาง Linking the TSA and the SEEA : A Technical Note และเผยแพร่ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาจึงได้นำแนวทางดังกล่าวมาใช้ในการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งมีผลการดำเนินงานในเบื้องต้นดังที่จะได้มีการกล่าวในลำดับต่อไป

2. บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA) เบื้องต้น

การนำเสนอแนวทางการพัฒนาแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA) ให้มีความสอดคล้องกับร่างแนวทางเบื้องต้นที่ UNWTO ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย รายงาน 8 ส่วน (1) กรอบแนวคิดการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม (2) การรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชี TSA-SEEA ประกอบด้วย ข้อมูลน้ำ (Water) พลังงาน (Energy) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG emissions) ขยะ (Solid waste) และข้อมูลเกี่ยวข้องกับกิจกรรมท่องเที่ยว (3) การจัดทำบัญชีกายภาพ (Physical flow accounts) (4) ผลการจัดทำบัญชี TSA-SEEA ในรูปมูลค่าทางการเงิน (Monetary term) (5) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (6) ผลการจัดทำบัญชี Green GDP (7) สรุปและข้อเสนอแนะ และ (8) แนวทางการจัดทำบัญชีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

2.1 กรอบแนวคิดการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานสำหรับบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมตามกรอบ TSA-SEEA ในรายงานฉบับนี้ประกอบด้วย

- (1) บัญชีน้ำ (Water)
- (2) บัญชีพลังงาน (Energy)
- (3) บัญชีก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas (GHG) Emissions)
- (4) บัญชีขยะ (Solid waste)
- (5) บัญชีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (Marine and coastal resources)

ทั้งนี้ ในส่วนของ 4 บัญชีแรก เป็นการจัดทำที่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ UNWTO ในเอกสาร Linking the TSA and the SEEA : A Technical Note² ส่วนบัญชีที่ 5 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นมากเพื่อการใช้ประโยชน์สำหรับนโยบายการพัฒนาท่องเที่ยวในระดับพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่ทะเลและชายฝั่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจอย่างมาก

² <https://webunwto.s3-eu-west-1.amazonaws.com/2019-08/tsaseeatechnote.pdf>

ตัวอย่างเช่น การท่องเที่ยวอันดามัน ซึ่งมีมูลค่า GDP สาขาการท่องเที่ยวคิดเป็นร้อยละ 66.84 ของมูลค่า GDP ทั้งหมด (พ.ศ. 2561) ซึ่งการท่องเที่ยวในเขตนี้มีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นปัจจัยดึงดูดที่สำคัญ ดังนั้น การพิจารณาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน จึงสมควรที่จะต้องนำทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย โดยแนวทางการศึกษาจะรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและนำผลการศึกษาของทรัพยากรชายฝั่งที่ได้มีการศึกษาและประเมินไว้แล้วมาเป็นแนวทางและอ้างอิงตามกรอบบัญชีมหาสมุทร (Ocean accounts framework)

ขณะเดียวกัน เพื่อให้การศึกษาในครั้งนี้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์มากขึ้น จะทำการรวบรวมมูลค่าใช้จ่ายของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวกับการดูแล บริหารจัดการ แก้ไขปัญหาและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยจะให้ความสำคัญกับการดำเนินงานของรัฐบาลส่วนกลางเป็นลำดับแรก สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะพิจารณาและจัดทำในกรณีที่มีข้อมูลและสามารถจัดเก็บรวบรวมได้ ทั้งนี้ การรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ จะมีความสอดคล้องกับ System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) Central framework ที่ได้มีการเสนอให้มีการจัดทำในส่วนของบัญชีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมบัญชีย่อยค่าใช้จ่ายในการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Expenditure Account; EPEA) ในส่วนที่เป็นของรัฐบาล

2.1.2 แนวทางการพัฒนาการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมตามกรอบ TSA-SEEA

นับตั้งแต่ปลายปี 2558 ที่ UNWTO ได้มีการนำเสนอแนวทางของ Measuring Sustainable Tourism (MST) โดยวิธีการสร้างตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับ Sustainable Development Goals (SDGs) หลังจากนั้น ต่อมาคณะผู้เชี่ยวชาญได้ทำการศึกษาถึงแนวทางการเชื่อมโยง TSA และ SEEA เข้าด้วยกัน และได้มีการจัดทำเอกสาร Linking the TSA and the SEEA : A Technical Note ซึ่งเป็นแนวทางล่าสุดที่เสนอให้แต่ละประเทศได้ดำเนินการ

จากผลการศึกษาโครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาที่ดำเนินงานในปี พ.ศ. 2561 ได้มีการอธิบายไว้โดยระบุว่า

TSA และ SEEA เป็น Accounting system ที่วางอยู่ภายใต้ System of National Accounts (SNA) การนำ TSA และ SEEA เข้าด้วยกัน (integrate) จึงให้ผลที่สอดคล้องกับ SNA โดยมีองค์ประกอบของ TSA-SEEA นั้น สามารถแยกโครงสร้างของ SEEA ออกได้เป็น 4 ส่วนหลัก ๆ ประกอบด้วย

1) บัญชีที่แสดงค่าทางกายภาพของการเกิดค่าทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ผลที่เกิดขึ้นภายในระบบเศรษฐกิจ และเป็นที่เกิดมาจากผลของค่าทางเศรษฐกิจ บัญชีดังกล่าวนี้ยังรวมไปถึงการใช้น้ำ พลังงาน การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเกิดขยะและน้ำเสีย รวมทั้งการแสดงค่าในระดับรายละเอียดย่อย เช่น ค่าของคาร์บอนและไนโตรเจน เป็นต้น

2) บัญชีที่แสดงค่าของทรัพยากรธรรมชาติในรูปของค่าสต็อกที่มี ณ เวลาหนึ่งเวลาใด และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในรอบระยะเวลาทางบัญชี เช่น การค้นพบใหม่ หรือการเสื่อมสลายลง ไป ทรัพยากรดังกล่าวนี้ หมายรวมถึงแหล่งแร่ธาตุ ทรัพยากรพลังงาน ป่าไม้ สัตว์น้ำ น้ำ และดิน

3) บัญชีที่แสดงถึงค่าของธุรกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏรวมอยู่ในบัญชีประชาชาติ อยู่แล้ว แต่ไม่ได้มีการแยกรายการดังกล่าวออกมาเป็นรายการของสิ่งแวดล้อมโดยตรง ที่สำคัญได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา การปรับปรุงและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าภาษีและ เงินอุดหนุนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การจัดทำบัญชี Supply and Uses ของสินค้าและบริการด้าน สิ่งแวดล้อม

4) บัญชีที่แสดงค่าของทรัพยากรที่ดินและระบบนิเวศวิทยา เป็นบัญชีที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบของพื้นที่ของประเทศในรูปของการใช้ที่ดิน สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนที่ดินนั้น และคุณภาพของทรัพยากรที่ดินนั้นที่แสดงในรูปของระบบนิเวศ ในส่วนของบัญชีที่แสดงระบบนิเวศ นั้น เป็นการแสดงถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากระบบนิเวศ การวัดบริการที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจาก ระบบนิเวศ โดยการประเมินค่าของศักยภาพที่สามารถเกิดขึ้นได้จากระบบนิเวศทั้งค่าที่สามารถซื้อขายแลกเปลี่ยนได้ในท้องตลาดและค่าพึงประเมินที่ผู้ใช้สามารถใช้ประโยชน์ได้โดยไม่ต้องเสีย ค่าใช้จ่าย

เนื่องจาก SEEA จะมีการวัดทั้งในรูปของ Physical term และ Monetary term ดังนั้น จุดสำคัญจึงอยู่ที่ความสอดคล้องของขอบเขตการวัดทางสถิติ (Measurement boundaries) ทั้งในเรื่องของนิยามและการจัดจำแนกหน่วยเศรษฐกิจซึ่งจะทำให้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมสามารถ วิเคราะห์เชื่อมโยงกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องได้

แนวทางในการพิจารณาการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้ เป็น 5 ส่วน ได้แก่

- 1) การขยายกรอบ TSA ในส่วนของ Tourism industries (Extensions within the TSA framework for describing tourism industries)
- 2) การเชื่อมโยงกิจกรรมการท่องเที่ยวกับบัญชี SEEA ในแต่ละ Environmental flows (Connections between SEEA based accounts for individual environmental flows (e.g. water, energy, waste) and tourism activity)
- 3) การทำบัญชีสินทรัพย์ทางสิ่งแวดล้อมและสินทรัพย์ที่เกิดจากการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว (Ccounting for produced and environmental assets relevant to tourism)
- 4) การทำบัญชีกิจกรรมการคุ้มครองและการจัดการทรัพยากรและธุรกรรมทาง สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (Accounting for environmental protection and resource management activities and environmental transactions undertaken by tourism industries)

- 5) การทำบัญชีในระดับพื้นที่เพื่อใช้การประเมินวัดในเรื่องของที่ดินและระบบนิเวศ (Spatial accounting for tourism activity applying the logic of SEEA land and ecosystem accounting.)

ข้อเสนอแนะเบื้องต้นของ UNWTO ตาม Technical Note จะเน้นไปในแนวทางที่สอง และได้กำหนด Core accounts ซึ่งหมายถึง บัญชีอย่างน้อยที่สุดที่ประเทศต่าง ๆ ที่สนใจจะจัดทำ TSA-SEEA ควรมีการสร้างขึ้นประกอบด้วย

- 1) บัญชีน้ำ (Water)
- 2) บัญชีพลังงาน (Energy)
- 3) บัญชีก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas (GHG) emissions)
- 4) บัญชีขยะ (Solid waste)

ทั้งนี้ประเทศต่าง ๆ สามารถเพิ่มเติมรายการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เห็นว่าเหมาะสมและจำเป็นกับประเทศของตนเองอีกได้ ซึ่งในกรณีนี้ในส่วนของประเทศไทยเนื่องจากมีทรัพยากรทางทะเลเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักที่สำคัญของประเทศและที่ผ่านมา พบว่าในบางช่วงเวลาได้เกิดความเสื่อมโทรมค่อนข้างรุนแรงอันเนื่องมาจากกิจกรรมของการท่องเที่ยวที่เกิดจากนักท่องเที่ยว ดังนั้นในกรณีของประเทศไทยจึงอาจเพิ่มเติมทรัพยากรทางทะเลรวมเข้าไว้ด้วยก็ได้เช่นกัน

อย่างไรก็ดี การทำ TSA-SEEA ที่เน้นประเด็นเรื่อง Environmental flows จะไม่สามารถเป็นเครื่องชี้วัดความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์เนื่องจากการวิเคราะห์การใช้ทรัพยากรธรรมชาติควรจะต้องทำควบคู่ไปกับการประเมินการเปลี่ยนแปลงของสต็อกของทรัพยากรนั้น ๆ ด้วย

การสร้างบัญชีทั้ง 4 บัญชีดังกล่าวเป็นการพิจารณาในมุมมองของ Production perspective ของ Tourism industries ต่าง ๆ โดยจะไม่ได้วิเคราะห์จากสินค้าและบริการที่นักท่องเที่ยวซื้อหรือ Consumption perspective และเนื่องจากผลผลิตของ Tourism industries ทั้งหมดไม่ได้ถูกใช้ไปโดยนักท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว ตัวอย่างเช่น การใช้น้ำของร้านอาหารมิใช่ว่าการใช้น้ำทั้งหมดเกิดจากนักท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การวัดปริมาณในส่วน of นักท่องเที่ยวจะต้องเอาค่าสัดส่วนที่ใช้โดยนักท่องเที่ยวมานวัด (Tourism share) ในกรณีที่ธุรกิจท่องเที่ยวและธุรกิจอื่น ๆ ไม่สามารถแยกข้อมูล Environmental flows ว่าเป็นส่วน of นักท่องเที่ยวเป็นปริมาณหรือมูลค่าเท่าไร โดย Tourism share อาจคำนวณเป็น Output ratios, value added ratios หรือ Intermediate consumption ratios จาก TSA (ตารางที่ 6) ซึ่งการใช้ Ratios แต่ละประเภทจะขึ้นอยู่กับชนิดของ Environmental flow ที่ต้องการคิดสัดส่วนของนักท่องเที่ยว

นอกจากนี้ UNWTO ยังเสนอว่าการทำ Core accounts ในระดับประเทศและเป็นค่ารายปีอาจเพียงพอสำหรับนโยบายในภาพรวม เช่น SDGs ของประเทศต่าง ๆ อาจขยายเป็น Sub-national เช่น เป็นเชิงพื้นที่ หรือ Sub-annual เช่น เป็นรายไตรมาส หรือทั้งสองอย่างซึ่งมี

ความจำเป็นสำหรับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยใช้กรอบเดียวกับการทำระดับประเทศและเป็นค่ารายปีแต่มีรายละเอียดข้อมูลแนวคิดเพิ่มเติมที่ต้องพิจารณา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของระดับนโยบายและการมีข้อมูลสนับสนุน

หลักการหรือวิธีการของการจัดทำ TSA-SEEA ให้ใช้หลักการเดียวกันกับการจัดทำ Physical Supply and Use tables ตาม SEEA Central Framework โดยในแต่ละ Accounts จะทำตาราง Supply 1 ตาราง และ Uses อีก 1 ตาราง ควบคู่กันไป อย่างไรก็ตามมีประเด็นที่สำคัญตามข้อเสนอของ UNWTO ในการทำ TSA-SEEA โดยเสนอว่า ให้เอาข้อมูลจากบัญชี SEEA ในแต่ละ Accounts มาใช้ ซึ่งในแต่ละ Accounts ข้อมูลต่าง ๆ จะต้องถูกสร้างขึ้นภายใต้รายละเอียดของคู่มือการจัดทำของ Accounts แต่ละเรื่อง

1) การจัดทำบัญชีน้ำสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for water flows for tourism industries)

Core account แรกคือ ตารางอุปทานและการใช้สำหรับน้ำ (Physical supply and use tables for flows of water หรือ Water PSUTs) ที่แสดงค่าทางกายภาพของอุปทานและการใช้น้ำที่เกิดขึ้น (Flows of water) และเป็นบัญชีที่แสดงถึงข้อมูลน้ำจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมอื่น ๆ รวมถึงการจ่ายน้ำและการใช้น้ำ และน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย รายละเอียดได้แสดงไว้ในตาราง Tourism industries water flow account (Cubic metres) ทั้งนี้การแสดงรายละเอียดของตารางสามารถแสดงได้ในหลายระดับขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังอาจจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงฤดูกาล และการผลิต/ใช้น้ำในแต่ละพื้นที่ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้จะต้องคำนึงด้วยว่าการใช้น้ำในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวใด ๆ ก็ตามอาจมิใช่ใช้โดยนักท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว ในเบื้องต้นการศึกษาและเรียนรู้จาก The SEEA Technical Note for water accounting อาจเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี และยังมีคู่มือ International Recommendations for Water Statistics (IRWS) ที่อธิบายแนะนำรายละเอียดของสถิติพื้นฐานที่เกี่ยวกับน้ำในตาราง Tourism industries water flow account (Cubic metres) ชุดต้นฉบับจะมีบางช่องหรือ Cells ที่ระบายสีแดง ซึ่งหมายถึงค่าในช่องนั้น ๆ มีความสำคัญค่อนข้างมาก ผู้จัดทำควรให้ความสำคัญกับ Cells นั้น ๆ

การจัดทำอาจเริ่มจากการศึกษาร่วมกับ Water utilities เพื่อที่จะเข้าใจข้อมูลการผลิตและใช้น้ำ (Water flows) จำแนกตามประเภทของธุรกิจ อย่างไรก็ตามในธุรกิจท่องเที่ยวที่ติดตั้งอยู่ท่ามกลาง การใช้น้ำอาจมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำบาดาล หรือน้ำฝน ซึ่งก็จำเป็นที่ต้องรวมและบันทึกข้อมูลดังกล่าวไว้ในบัญชีรวมถึงการผลิตน้ำจากน้ำทะเลเพื่อใช้บริโภคเองก็ต้องนับรวมเช่นกัน

2) การจัดทำบัญชีพลังงานสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for energy flows for tourism industries)

Core account ที่สอง คือ ตารางอุปทานและการใช้สำหรับพลังงาน ซึ่งเป็นบัญชีที่แสดงอุปทานและการใช้พลังงาน โดยแสดงถึงผลิตภัณฑ์พลังงาน (Energy products) แต่ละประเภท โดยแบ่งออกเป็นพลังงานหมุนเวียนและพลังงานไม่หมุนเวียน การจัดทำ Energy PSUTs อาจมีบาง

Cells ที่มีความสำคัญมากกับการท่องเที่ยวผู้จัดทำควรให้ความสำคัญกับ Cells นั้น ๆ ในทางปฏิบัติ รายละเอียดของ Energy PSUTs อาจจัดทำได้หลายรูปแบบ/ระดับ ขึ้นอยู่กับนโยบายและผู้ใช้ การใช้พลังงานที่ต่างกันตามฤดูกาลก็อาจมีความสำคัญรวมทั้งการผลิตพลังงานเพื่อใช้เอง เช่น Solar rooftop เป็นต้น ในทำนองเดียวกันกับบัญชีน้ำ การเริ่มต้นเรียนรู้ในเรื่องของการจัดทำบัญชีพลังงาน อาจเริ่มต้นจาก The SEEA Technical Note on energy accounts ส่วนรายละเอียดสถิติพื้นฐานด้านพลังงานสามารถศึกษาได้จาก The International Recommendations for Energy Statistics (IRES) ประเทศไทยมีการจัดทำตารางดุลยภาพพลังงาน (Energy balances) ซึ่งมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำบัญชีพลังงาน แต่ต้องปรับข้อมูลจากตารางดุลยภาพพลังงานให้เป็นไปตามหลักการของ SEEA โดยเฉพาะหลักการ Residency principle ที่จะมีผลต่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง(Transportation) อย่างมาก

3) การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for GHG emissions for tourism industries)

Core account ที่สาม คือ ตารางอุปทานและการใช้สำหรับก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นบัญชีที่แสดงค่าทางกายภาพของอุปทานและการใช้ก๊าซเรือนกระจก (Physical supply and use table for flows of GHG emissions) ที่เกิดขึ้นโดยนักท่องเที่ยวจำแนกตามชนิดของก๊าซเรือนกระจกโดยเป็นการประยุกต์มาจาก SEEA Central Framework ตารางที่ 3.7 (Adapted from the air emissions account in the SEEA Central Framework (Table 3.7)) โดยหลักการแล้ว การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นการปล่อยทางตรงเข้าสู่บรรยากาศ การคำนวณค่าเป็นรายปีและค่าในระดับประเทศ โดยทั่วไปก็จะเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์และกำหนดนโยบายแต่อาจให้ความสำคัญกับปริมาณที่ปลดปล่อยตามประเภทของการขนส่ง เช่น ทางถนน ทางเรือ ทางอากาศ เป็นต้น ประเด็นสำคัญในเรื่องนี้คือ การแบ่งแยกการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวระหว่างที่เกิดจากนักท่องเที่ยวและที่มิใช่ นักท่องเที่ยว โดยสามารถใช้ Tourism ratios ที่เหมาะสมมาตัด

4) การจัดทำบัญชีขยะสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for solid waste for tourism industries)

Core account ที่สี่ คือ ตารางอุปทานและการใช้สำหรับขยะ ซึ่งเป็นบัญชีที่แสดงปริมาณการเกิดขยะ การเก็บและการกำจัดขยะจำแนกตามชนิดของขยะ (Generation, collection and disposal of solid waste by type of waste) การจัดทำ Solid waste PSUTs อาจมีบาง Cells ที่มีความสำคัญมากกับการท่องเที่ยว ผู้จัดทำควรให้ความสำคัญกับ Cells นั้น ๆ โครงสร้างตารางและการจัดทำรายการนี้จะมีลักษณะทำนองเดียวกับการจัดทำ Table 3.9 Solid waste account in the SEEA Central Framework นอกจากนี้ บัญชีขยะยังสามารถทำในเชิงพื้นที่หรือตามฤดูท่องเที่ยว โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการท่องเที่ยวสูง

หลังจากการจัดทำบัญชีหลักหรือ Core accounts ทั้ง 4 บัญชีดังกล่าวแล้ว คู่มือ Linking the TSA and the SEEA : A Technical Note ได้แนะนำให้มีการจัดทำบัญชีในภาพรวม

โดยรวมค่าสถิติที่สำคัญจาก TSA และ Core accounts เข้าไว้ในตารางเดียวเรียกตารางนี้ว่า Potential combined presentation for tourism industries ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญของ SEEA (An important part of the SEEA) เป็นตารางที่ให้ความหมายของการนำข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งมารวมไว้ในตารางเดียว และมีการสร้างตัวชี้วัด (Potential indicators) ของ TSA-SEEA 3 รายการที่สำคัญ ประกอบด้วย

- 1) Water use in tourism /Tourism VA
- 2) Share of renewable energy use in final energy use
- 3) GHG emissions /Tourism output

สำหรับในส่วนของ TSA เพื่อนำมาใช้ทำ TSA-SEEA นั้น สามารถนำ TSA ในแต่ละ tourism industries ที่จะจัดทำขึ้นตาม TSA : RMF 2008 มาใช้ได้โดยตรง รวมทั้งการนำข้อมูลในตารางดังกล่าวมาใช้ได้ด้วยเช่นกัน เพียงแต่อาจจำเป็นต้อง Disaggregate หรือ Aggregate บางสาขาเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ในการอธิบายเชิงนโยบายซึ่ง UNWTO ได้ Group รวมสาขาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่สำคัญจาก TSA ที่มี 12 สาขา เป็น 5 สาขา เพื่อให้ง่ายต่อการนำเสนอ คือ

- 1) การบริการโรงแรมและที่พัก (Accommodation for visitors)
- 2) การบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and beverage serving)
- 3) การขนส่งผู้โดยสาร (Passenger transport)
- 4) กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม (Culture, sport and recreation)
- 5) การบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวอื่น ๆ (Other tourism industries)

2.1.3 วิธีการตีมูลค่าของสิ่งแวดล้อม

การจัดทำบัญชีสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้สำหรับการวัดค่าการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนตามแนวทางในเอกสาร Linking the TSA and the SEEA : A Technical Note ของ WTO นั้น จะทำบัญชีนี้ว่า พลังงาน การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และขยะในเชิงกายภาพ อย่างไรก็ตาม หากผู้จัดทำมีความประสงค์ต้องการที่จะตีมูลค่าออกมาในรูปของตัวเงินแล้ว ก็สามารถนำแนวทางที่ SEEA ได้เสนอให้นำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการได้

ตามหลักการของการจัดทำบัญชีประชาชาติตามระบบบัญชีประชาชาติ (System of National Accounts) ได้กำหนดไว้ว่าการจะตีมูลค่าของสินค้าและบริการใด ๆ ก็ตาม มีหลักสำคัญอยู่ว่าจะต้องใช้ราคาของสินค้าและบริการดังกล่าวที่มีการซื้อขายกันในตลาดเป็นมูลค่าต่อหน่วยของการวัด หากเป็นค่าของสินค้าหลายชนิดรวมกันก็ต้องหาค่าเฉลี่ยโดยการถ่วงน้ำหนักตามแต่ละประเภทของสินค้า หรือการหาค่าเฉลี่ยรายปีจากค่าที่ได้จัดบันทึกมาเป็นรายเดือน ก็ต้องหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในแต่ละเดือนด้วยเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นจึงนำราคาที่ได้ไปคูณกับปริมาณ ก็จะให้เป็นมูลค่าของสินค้าและบริการดังกล่าวเหล่านั้น อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เป็นสินค้าที่ไม่มีราคาตลาดรองรับ หรือที่เรียกว่า Non-market products ตัวอย่างที่สำคัญเช่น บริการของภาครัฐ หรือ การผลิต

เพื่อไว้ใช้บริโภคเอง (Own account consumption) เป็นต้น ในกรณีเช่นนี้ระบบบัญชีประชาชาติกำหนดให้ใช้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยเป็นตัวกำหนดมูลค่าของรายการดังกล่าว

ราคาที่ใช้ในการจัดทำ SEEA ก็จะมีลักษณะที่สอดคล้องกับระบบบัญชีประชาชาติ กล่าวคือ ให้ใช้ราคาตลาดเป็นหลักซึ่งคือ ราคาที่ผู้ยินดีจะซื้อจ่ายให้ผู้ยินดีจะขาย (Willing buyers pay to acquire something from willing sellers) และหากไม่มีราคาตลาดก็สามารถใช้การคำนวณตามค่าของต้นทุน

1) **น้ำ** มีความเห็นว่า สมควรใช้ราคาของน้ำอุปโภคบริโภคที่จำหน่ายโดยการประปาเป็นตัวกำหนดราคาน้ำที่ธุรกิจท่องเที่ยว หรือนักท่องเที่ยวได้ใช้ไป ส่วนกรณีที่ธุรกิจท่องเที่ยวผลิตน้ำขึ้นมาจากรธรรมชาติ ก็ควรที่จะใช้ต้นทุนการผลิตน้ำดังกล่าวเป็นตัววัดค่า

2) **พลังงาน** สมควรใช้ราคาพลังงานในแต่ละชนิดตามที่มีการซื้อขายกันในท้องตลาด เช่น ไฟฟ้า หรือเชื้อเพลิง เป็นต้น ทำนองเดียวกันถ้าธุรกิจท่องเที่ยวจัดหาพลังงานไว้ใช้เอง ก็จะต้องใช้มูลค่าต้นทุนต่อหน่วยเป็นตัวประเมิน

3) **การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก** การคำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะสัมพันธ์กับการใช้พลังงาน (การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของนักท่องเที่ยวสามารถเกิดขึ้นได้จากการใช้เชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การสร้างขยะ และการทำให้เกิดน้ำเสียซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์กับจำนวนน้ำที่ใช้) โดยมีค่ากลางมาตรฐานว่าการใช้พลังงานแต่ละชนิดจะก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกในอัตราเท่าใด (Emission factors) จากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยออกมาจะมีการนำค่าที่เรียกว่า Global warming potential (GWP) ที่ใช้สำหรับการแปลงก๊าซเรือนกระจกเป็น CO₂ equivalent จากนั้นแปลงค่ากายภาพเป็นตัวเงินตามอัตราการซื้อขายก๊าซเรือนกระจกในตลาดสากล

4) **ขยะ** มีการซื้อขายในตลาด (Waste products) ให้ใช้ราคาซื้อขายจริง ส่วนขยะที่ถูกทิ้ง (Waste residuals) การตีมูลค่าที่เหมาะสมควรใช้หลักของต้นทุน โดยเป็นค่าของค่าใช้จ่ายต่อการบำบัดขยะต่อหน่วย นำค่าดังกล่าวมาคูณกับค่าเฉลี่ยของการทำให้เกิดขยะต่อนักท่องเที่ยวเฉลี่ย 1 คนต่อวัน คูณด้วยจำนวนวันพักเฉลี่ยและคูณกับจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด

ผลการศึกษาจากโครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาที่ดำเนินงานในปี พ.ศ. 2561 ได้มีข้อเสนอวิธีการจัดทำ TSA-SEEA โดยนำข้อมูลจาก TSA มาผนวกรวมเข้ากับข้อมูลจาก SEEA แต่ข้อจำกัดคือ เนื่องจากยังไม่มีจัดทำ SEEA ขึ้นมาอย่างเป็นทางการ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องสร้าง SEEA ทั้ง 4 Accounts ดังกล่าวขึ้นมาโดยการดำเนินงานนำร่อง

2.1.4 รูปแบบและข้อมูลในตารางต่าง ๆ ของบัญชี TSA-SEEA

รายละเอียดของรูปแบบและข้อมูลในตารางต่าง ๆ ของบัญชีน้ำ (Water) บัญชีพลังงาน (Energy) บัญชีก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas (GHG) emissions) และบัญชีขยะ (Solid waste) ตามแนวทางของ UNWTO และเมื่อสร้างทั้ง 4 บัญชีแล้ว สามารถรวมบัญชีทั้งหมดเข้าด้วยกันกับข้อมูลจาก TSA เรียกว่า Combined presentation for tourism industries

นอกจากการจัดทำบัญชีทั้ง 4 บัญชีดังกล่าวนี้ การรวบรวมบัญชี TSA และ SEEA เข้าด้วยกันนั้น สามารถที่จะขยายขอบเขตการจัดทำและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้นไป โดยเสนอให้มีกรอบการดำเนินงาน 2 ประการ **ประการแรกคือ** การจัดทำค่าใช้จ่ายของการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ถูกอธิบายไว้ใน SEEA central framework หัวข้อที่ 4 จะเป็นวิธีที่เป็นไปได้มากที่สุดในการพัฒนาเพิ่มเติมบัญชี TSA ในด้านค่าใช้จ่าย ซึ่งค่าใช้จ่ายที่กล่าวถึงหมายถึงความรวมในส่วนของภาษีทางด้านสิ่งแวดล้อม การเช่าหรือใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เงินบริจาคหรือเงินสมทบจากสิ่งแวดล้อม และค่าใช้จ่ายทางการให้บริการทางทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยทางธรรมชาติ และการจัดการของเสีย ซึ่งทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการท่องเที่ยว และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาและจัดทำขึ้น **ประการที่สอง** คือการให้ความสำคัญกับข้อมูลสินทรัพย์ทางสิ่งแวดล้อม โดยกรอบของ SEEA-CF ได้อธิบายวิธีการวัดสินทรัพย์ทางสิ่งแวดล้อม เช่น แร่ พลังงาน ไม้ สัตว์น้ำ น้ำ และดิน ซึ่งการให้ความสำคัญกับสินทรัพย์ทางธรรมชาติส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปเพื่อการใช้ประโยชน์ในระดับปฐมภูมิ (การผลิตและอุตสาหกรรม) ซึ่งจะไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการพัฒนา เพื่อให้เกิดการประมาณการจำนวนและการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือตามธรรมชาติ ซึ่งจะต่อยอดไปถึงการวัดผลกิจกรรมการท่องเที่ยวและการประเมิน Environmental depletion cost ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการคำนวณ Green GDP

2.1.5 ขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมตามกรอบ TSA-SEEA

ขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมตามกรอบ TSA-SEEA ของการศึกษาในครั้งนี้ มีดังนี้

1) ศึกษา ทบทวนผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ SEEA เช่น การจัดทำ SEEA ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การศึกษาเรื่อง Blue economy ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น รวมทั้งศึกษาทบทวนการจัดทำ SEEA ของต่างประเทศ โดยจะให้ความสำคัญกับประเด็นของ SEEA ที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว

2) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและ/หรือสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน รวมทั้งนักวิชาการ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องและได้มาปฏิบัติงานในประเทศไทยในระหว่างช่วงเวลาที่ทำการศึกษา การสัมภาษณ์ดังกล่าวจะทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนสต็อกของทรัพยากรธรรมชาติที่มีความเสื่อมโทรม ลดน้อยถอยลง อันเนื่องมาจากกิจกรรมการท่องเที่ยว แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินและวัดค่า การประเมินวิเคราะห์ผลของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบตลอดจนแนวทางในการเยียวยาแก้ไข เป็นต้น

3) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาวิเคราะห์ประมวลผลจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวเบื้องต้น โดยมีแนวทางการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1) เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศจาก Website ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าสัมประสิทธิ์ต่าง ๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานสามารถนำมาประยุกต์หรือดัดแปลงใช้กับกรณีของประเทศไทยได้

2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการศึกษาและผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศซึ่งก็คือ การทบทวนผลงานวิจัยที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น

3) เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะข้อมูลเชิงสถิติและตัวเลขที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา

4) จัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยจะดำเนินการจัดทำในระดับค่ารวมของประเทศที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วทั้งประเทศ ยึดถือระบบการจัดทำและประมวลผลตามกรอบและแนวทางตามการแนะนำของ UNWTO เป็นหลัก รวมทั้งการพิจารณาจากแนวทางการดำเนินงานทั้งผลของการศึกษาในประเทศไทย ที่ได้มีการดำเนินงานเป็นผลสำเร็จในลักษณะงานนำร่องมาแล้ว อาทิ ผลการศึกษาเรื่องการพัฒนากรอบการจัดทำระบบบัญชีเศรษฐกิจสีน้ำเงิน (SEEA-Blue Economy) ที่เหมาะสมสำหรับบริบทประเทศไทย ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) และผลการศึกษาโครงการการจัดทำบัญชีประชาชาติที่คิดรวมต้นทุนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : น้ำและทรัพยากรใต้พิภพ ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมทั้งผลการศึกษาของต่างประเทศที่ได้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จมาประยุกต์ใช้

การจัดทำบัญชี ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนที่สำคัญคือ

(1) การคำนวณค่าทางกายภาพ

(2) การคำนวณมูลค่าทางการเงิน

ตามหลักการของการประเมินมูลค่าตามแนวทางของ SEEA ซึ่งสอดคล้องกับ System of National Accounts 2008 (SNA 2008) สามารถทำได้ 3 วิธี

(1) การคำนวณมูลค่าจากราคาตลาด หรือราคาที่เกี่ยวข้องกับราคาตลาด (Market price equivalents) ซึ่งควรจะเป็นแนวทางหลัก

(2) การประเมินจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จำเป็นต้องจ่ายไปเพื่อการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ได้เสียหายไปอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยวที่มากเกินไปจนควบคุมและจัดการได้จนมีผลทำให้สภาพแวดล้อมต้องเสื่อมโทรมลงไปให้กลับคืนสู่สภาพเดิม

(3) ประเมินจากรายได้ที่คาดว่าจะได้รับภายใต้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสภาพแวดล้อมที่เป็นปรกติซึ่งถือว่าเป็นสภาพแวดล้อมที่ดี โดยจะต้องทำการประเมินรายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตทั้งหมดแล้วแปลงมาเป็นมูลค่าในปัจจุบัน (Present value) โดยใช้ค่าอัตราส่วนลด (Discount rate) ที่เหมาะสมตามอัตราตลาด

โดยหลักการแล้ว กรณีของสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลง การประเมิน Degradation ซึ่งเป็นส่วนประกอบในการคำนวณ Green GDP ควรคิดจาก Ecosystem services ที่ลดลงที่เกิดจากความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากประเทศยังไม่มีการพัฒนาบัญชีระบบนิเวศ (Ecosystem accounts) ก็ทำได้ยาก ในกรณีนี้การประเมินจากต้นทุนค่าใช้จ่ายเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวให้กลับคืนสู่สภาพปกติ หรือค่าใช้จ่ายเพื่อลด หรือขจัดปัจจัยที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดความเสื่อมโทรม อาจเป็นวิธีการที่เหมาะสม ส่วนในกรณีของทรัพยากรธรรมชาติที่เสียหายและถูกทำลายไป (Depletion) การเลือกใช้วิธีประเมินจะขึ้นอยู่กับชนิดของทรัพยากรว่าเป็น Renewable หรือ Non-renewable และมูลค่าที่เป็นตัวเงินของ depletion จะคิดจากราคาของทรัพยากรคุณภาพสมบูรณ์ที่ลดลง

5) การจัดทำวิเคราะห์ TSA-SEEA ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ จัดทำวิเคราะห์ ผลการศึกษา TSA-SEEA ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะเพื่อใช้สำหรับการพัฒนาและจัดทำ บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในอนาคตต่อไป

2.2 การรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชี TSA-SEEA

2.2.1 น้ำ (Water resource)

ประกอบด้วย ข้อมูลปริมาณน้ำฝน จำแนกตามภาค จำนวนผู้ใช้น้ำ ปริมาณน้ำผลิต และการจำหน่ายของการประปานครหลวง ประปาส่วนภูมิภาค ปริมาณน้ำบาดาล ปริมาณการกักเก็บ น้ำในอ่างขนาดกลางและขนาดใหญ่ รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียขององค์กรจัดการน้ำเสีย

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)

	2557	2558	2559	2560	สัดส่วน (ร้อยละ) ปี 2560	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ) ปี 2560
ภาคเหนือ	17,593.30	15,001.70	20,487.30	24,664.70	18.7	20.4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,895.70	19,298.30	24,070.00	29,036.30	22.0	20.6
ภาคกลาง + กทม.	11,430.00	13,728.40	14,986.80	17,870.00	13.5	19.2
ภาคตะวันออก	14,300.20	13,422.20	16,274.00	16,569.00	12.5	1.8
ภาคใต้	30,534.70	26,871.30	30,511.80	43,944.10	33.3	44.0
รวมทั้งประเทศ	95,753.90	88,321.90	106,329.90	132,084.10	100.0	24.2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ใช้น้ำ ปริมาณน้ำผลิต และการจำหน่ายของการประปานครหลวง ตามปีงบประมาณ

หน่วย : ปริมาณล้านลูกบาศก์เมตร

	2557	2558	2559	2560
ผู้ใช้น้ำ (ราย)	2,171,371	2,226,707	2,281,058	2,328,598
ประเภทที่อยู่อาศัย	1,733,655.00	1,784,541.00	1,835,430.00	1,878,888.00
ประเภทธุรกิจรัฐวิสาหกิจ ราชการ และอื่น ๆ	437,716.00	442,166.00	445,628.00	449,710.00
ปริมาณการผลิต	1,797.80	1,835.10	1,965.90	2,063.80
ปริมาณการจำหน่าย	1,377.20	1,406.30	1,406.30	1,408.60
ประเภทที่อยู่อาศัย	646.90	657.80	653.80	656.80
ประเภทธุรกิจรัฐวิสาหกิจ ราชการ และอื่น ๆ	703.60	724.80	723.70	723.40
น้ำสาธารณะและอื่น ๆ	26.70	23.70	28.80	28.40
ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยลูกบาศก์เมตร/ราย / เดือน	52.49	52.34	50.88	49.85
ประเภทที่อยู่อาศัย	31.54	31.13	30.08	29.44
ประเภทธุรกิจรัฐวิสาหกิจ ราชการ และอื่น ๆ	134.84	137.23	135.57	134.54
ราคาค่าน้ำเฉลี่ยต่อลูกบาศก์เมตร (บาท)	12.00	12.02	12.02	12.01

หมายเหตุ : กรุงเทพฯและปริมณฑล (นนทบุรี, สมุทรปราการ)

ที่มา : การประปานครหลวง

ตารางที่ 3 ปริมาณการผลิต การจำหน่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคปีงบประมาณ 2557 – 2560

		2557	2558	2559	2560
ภาคกลาง	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	1,588,491	1,674,263	1,759,665	1,848,277
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	828.76	864.85	896.14	945.77
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	575.02	606.51	628.31	637.53
ภาคเหนือ	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	618,474	646,590	675,582	699,668
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	198.44	210.88	220.35	225.52
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	140.25	148.44	154.67	156.74
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	975,501	1,013,705	1,050,376	1,086,298
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	344.22	350.53	373.11	378.99
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	239.52	252.01	262.35	264.35
ภาคใต้	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	596,887	620,796	643,434	662,828
	ปริมาณการผลิต (ล้าน ลูกบาศก์เมตร)	250.99	275.22	281.58	291.16
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	163.73	167.37	175.24	175.57
ทั่วประเทศ	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	3,779,353	3,955,354	4,129,057	4,297,071
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	1,622.41	1,701.49	1,771.17	1,841.43
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	1,118.52	1,174.34	1,220.57	1,234.19
ทั่วประเทศ	อัตราเพิ่มของผู้ใช้น้ำ (%)		4.7	4.4	4.1
	อัตราเพิ่มของปริมาณ การผลิต (%)		4.9	4.1	4.0
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)		5.0	3.9	1.1

ตารางที่ 4 ปริมาณน้ำบาดาลของประเทศไทยปี 2560

หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร/ ปี

ภูมิภาค	ปริมาณน้ำบาดาล ที่กักเก็บได้	ปริมาณน้ำบาดาล ที่สามารถ นำมาใช้ได้	ปริมาณการใช้ น้ำบาดาล	ปริมาณ น้ำบาดาล คงเหลือ
เหนือ	244,880	9,446	5,762	3,684
ตะวันออกเฉียงเหนือ	354,414	15,843	4,680	11,162
กลาง	241,312	3,721	2,560	1,161
ตะวันตก	43,726	2,013	392	1,620
ตะวันออก	53,603	4,912	370	4,542
ใต้	199,779	9,451	977	8,475
รวม	1,137,714	45,385	14,741	30,645

ที่มา : กรมน้ำบาดาล

ตารางที่ 5 ปริมาณการใช้น้ำบาดาล จำแนกตามประเภทการใช้

หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร/ ปี

	อุปโภคบริโภค	อุตสาหกรรม	เกษตรกรรม	รวม
ปริมาณการใช้น้ำบาดาล	1,223	777	12,741	14,741
สัดส่วน (%)	8.3	5.3	86.4	100.0

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 6 ปริมาณน้ำกักเก็บ

หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร

ปี พ.ศ.	2557	2558	2559	2560	2561
อ่างขนาดกลาง					
ความจุที่ (ระดับน้ำกักเก็บ)	4,072	4,130	4,141	5,130	5,137
ภาคเหนือ	720	720	720	1,001	1,001
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,820	1,820	1,825	1,998	2,005
ภาคตะวันออก	629	687	701	961	961
ภาคกลาง	194	194	194	369	369
ภาคตะวันตก	132	132	132	132	132
ภาคใต้	578	578	570	668	668
ปริมาณน้ำในอ่าง	2,063	1,953	1,524	2,378	3,035
ภาคเหนือ	356	343	207	360	623
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	890	861	694	973	1,075
ภาคตะวันออก	344	266	236	373	603
ภาคกลาง	48	41	48	72	197
ภาคตะวันตก	86	68	29	92	111
ภาคใต้	340	374	309	507	427
ปริมาณการใช้น้ำ	1,797	1,686	1,263	2,075	2,662
ภาคเหนือ	295	282	146	299	534
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	757	726	569	841	929
ภาคตะวันออก	305	227	197	330	550
ภาคกลาง	39	31	39	61	173
ภาคตะวันตก	77	59	20	83	101
ภาคใต้	325	360	292	460	374
อ่างขนาดใหญ่					
ความจุที่ (ระดับน้ำกักเก็บ)	70,868	70,370	70,370	70,867	70,867
ภาคเหนือ	24,825	24,715	24,715	24,825	24,825
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	8,368	8,323	8,323	8,368	8,368
ภาคตะวันออก	1,515	1,173	1,173	1,515	1,515
ภาคกลาง	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
ภาคตะวันตก	26,605	26,605	26,605	26,605	26,605
ภาคใต้	8,194	8,194	8,194	8,194	8,194
ปริมาณน้ำในอ่าง	37,882	36,561	32,411	38,426	43,671
ภาคเหนือ	10,092	10,490	8,304	11,130	13,558
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,204	3,022	2,345	3,368	4,012
ภาคตะวันออก	541	428	413	418	762
ภาคกลาง	413	384	348	443	513
ภาคตะวันตก	17,983	16,470	15,860	16,970	19,286
ภาคใต้	5,649	5,767	5,141	6,097	5,541

ตารางที่ 6 ปริมาณน้ำกักเก็บ

หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร

ปี พ.ศ.	2557	2558	2559	2560	2561
ปริมาณการใช้น้ำ	14,390	13,069	8,919	14,934	20,229
ภาคเหนือ	3,363	3,761	1,575	4,401	6,871
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,563	1,381	704	1,727	2,371
ภาคตะวันออก	460	347	332	337	662
ภาคกลาง	362	333	297	392	470
ภาคตะวันตก	4,706	3,193	2,583	3,693	6,009
ภาคใต้	3,936	4,054	3,428	4,384	3,846

หมายเหตุ : ค่าปกติ คือ ค่าเฉลี่ยคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2543-2553)

ที่มา : กรมชลประทาน (2560 และ 2561)

ตารางที่ 7 ระบบบำบัดน้ำเสียองค์การจัดการน้ำเสีย

	2559 (ต.ค.59-ก.ย.60)	2560 (ต.ค.60-ก.ย.61)	2561 (ต.ค.61-ก.ย.62)
รายได้จากการดำเนินงาน (บาท)	34,671,057.51	53,353,398.33	63,744,585.34
ราคาเฉลี่ย/ลบ.ม. (บาท)	1.12	0.80	0.79
ปริมาณน้ำที่บำบัด (ลบ.ม.)	30,867,152	66,757,000	80,326,844
1. ระบบบำบัดน้ำเสียให้กับ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในระยะยาว 15 ปี	30,254,704 23 พื้นที่ 1. เทศบาลเมืองพะเยา 2. เทศบาลนครลำปาง 3. เทศบาลนครเชียงใหม่ 4. เทศบาลนครแม่สอดตาก 5. เทศบาลเมือง ประจวบคีรีขันธ์ 6. เทศบาลเมืองกระบี่ 7. เทศบาลนครสงขลา 8. เทศบาลเมืองศรีราชา ชลบุรี 9. เทศบาลตำบลบางเสร่ ชลบุรี 10. เทศบาลตำบลบ้านเพ ระยอง 11. เทศบาลนครอุดรธานี 12. เทศบาลเมืองมุกดาหาร 13. เทศบาลเมือง อำนาจเจริญ 14. เทศบาลเมืองบ้านโป่ง ราชบุรี 15. เทศบาลเมือง กำแพงเพชร 16. เทศบาลนครหาดใหญ่ สงขลา 17. เทศบาลเมืองแสนสุข (พื้นที่ด้านใต้)ชลบุรี 18. เทศบาลเมืองแสนสุข (พื้นที่ด้านเหนือ) ชลบุรี	65,990,000 25 พื้นที่ 1. เทศบาลนครหาดใหญ่ สงขลา 2. เทศบาลนครอุดรธานี 3. เทศบาลเมืองบ้านโป่ง ราชบุรี 4. เทศบาลเมืองสิงห์บุรี 5. เทศบาลนครแม่สอด ตาก 6. เทศบาลเมืองมุกดาหาร 7. เทศบาลเมืองกำแพงเพชร 8. เทศบาลเมือง อำนาจเจริญ 9. เทศบาลนครสงขลา 10. เทศบาลเมืองพะเยา 11. เทศบาลเมือง ประจวบคีรีขันธ์ 12. เทศบาลตำบลบางเสร่ ชลบุรี 13. เทศบาลตำบลบ้านเพ ระยอง 14. เทศบาลนครเชียงใหม่ 15. เทศบาลนครลำปาง 16. เทศบาลเมืองศรีราชา ชลบุรี 17. เทศบาลเมืองกระบี่ 18. เทศบาลเมืองแสนสุข (เหนือ) เทศบาลเมือง แสนสุข (ใต้) ชลบุรี	79,030,200 26 พื้นที่ 1. เทศบาลเมืองพะเยา 2. เทศบาลนครลำปาง 3. เทศบาลนครเชียงใหม่ 4. เทศบาลนครแม่สอด ตาก 5. เทศบาลเมือง ประจวบคีรีขันธ์ 6. เทศบาลเมืองกระบี่ 7. เทศบาลนครสงขลา 8. เทศบาลเมืองศรีราชา ชลบุรี 9. เทศบาลตำบลบางเสร่ ชลบุรี 10. เทศบาลตำบลบ้านเพ ระยอง 11. เทศบาลอุดรธานี 12. เทศบาลเมืองมุกดาหาร 13. เทศบาลเมือง อำนาจเจริญ 14. เทศบาลเมืองบ้านโป่ง ราชบุรี 15. เทศบาลเมือง กำแพงเพชร 16. เทศบาลนครหาดใหญ่ สงขลา 17. เทศบาลเมืองแสนสุข (พื้นที่ด้านใต้) ชลบุรี 18. เทศบาลเมืองแสนสุข (พื้นที่ด้านเหนือ) ชลบุรี

ตารางที่ 7 ระบบบำบัดน้ำเสียองค์การจัดการน้ำเสีย

	2559 (ต.ค.59-ก.ย.60)	2560 (ต.ค.60-ก.ย.61)	2561 (ต.ค.61-ก.ย.62)
	19.เทศบาลเมืองปากซ่อง นครราชสีมา 20. เทศบาลเมืองสิงห์บุรี 21. เทศบาลเมืองมาบตาพุด ระยอง 22. เทศบาลเมืองกาญจนบุรี 23. เทศบาลนคร อุบลราชธานี	19. เทศบาลเมืองปากซ่อง นครราชสีมา 20. เทศบาลเมืองกาญจนบุรี 21. เทศบาลเมืองมาบตาพุด ระยอง 22. เทศบาลนคร อุบลราชธานี 23. เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ 24. เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ 25. เทศบาลเมืองชะอำ เพชรบุรี	19. เทศบาลเมืองปากซ่อง นครราชสีมา 20. เทศบาลเมืองสิงห์บุรี 21. เทศบาลเมืองมาบตาพุด ระยอง 22. เทศบาลเมืองกาญจนบุรี 23. เทศบาลนคร อุบลราชธานี 24. เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ 25. เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ 26. เทศบาลเมืองชะอำ เพชรบุรี
2. ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	316,268 7 พื้นที่ 1. พื้นที่เทศบาลเมืองปากพนัง บริเวณวัดนาควารีนครศรีธรรมราช 2. เทศบาลเมืองปากพนัง บริเวณหลังเรือนจำนครศรีธรรมราช 3. เทศบาลตำบลหัวไทร บริเวณเลียบบถนนสุขาภิบาล 1 นครศรีธรรมราช 4. เทศบาลตำบลหัวไทร บริเวณหลังตลาดสด นครศรีธรรมราช 5. เทศบาลตำบลชะอวด บริเวณวัดศรีมาประสิทธิ์ นครศรีธรรมราช 6. เทศบาลตำบลชะอวด บริเวณตลาดล่าง นครศรีธรรมราช 7. อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธรเพชรบุรี	280,000 7 พื้นที่ 1. เทศบาลเมืองปากพนัง บริเวณวัดนาควารีนครศรีธรรมราช 2. เทศบาลเมืองปากพนัง บริเวณหลังเรือนจำนครศรีธรรมราช 3. เทศบาลตำบลหัวไทร บริเวณเลียบบถนนสุขาภิบาล 1 นครศรีธรรมราช 4. เทศบาลตำบลหัวไทร บริเวณหลังตลาดสด นครศรีธรรมราช 5. เทศบาลตำบลชะอวด บริเวณวัดศรีมาประสิทธิ์ นครศรีธรรมราช 6. องค์การบริหารส่วนตำบลหูล่อง บริเวณชุมชนหอยราก-ศรีสมบูรณ์ นครศรีธรรมราช 7. อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธรเพชรบุรี	948,901 12 พื้นที่ 1. เทศบาลตำบลนครชัยศรี นครปฐม 2. เทศบาลตำบลบางปลาสมุทรสาคร 3. เทศบาลตำบลบางหญ้าแพรกสมุทรสาคร 4. เทศบาลตำบลท่าจีนสมุทรสาคร 5. เทศบาลตำบลบางเลน นครปฐม 6. เทศบาลเมืองไร่ขิง นครปฐม 7. องค์การบริหารส่วนตำบลสามควายเผือก นครปฐม

ตารางที่ 7 ระบบบำบัดน้ำเสียองค์การจัดการน้ำเสีย

	2559 (ต.ค.59-ก.ย.60)	2560 (ต.ค.60-ก.ย.61)	2561 (ต.ค.61-ก.ย.62)
			8. เทศบาลตำบลวิชิตภูเก็ต 9. องค์การบริหารส่วนตำบลบางบัวทองนนทบุรี 10. เทศบาลตำบลปากน้ำปราณประจวบคีรีขันธ์ 11. เทศบาลตำบลราไวย์ภูเก็ต 12. เทศบาลตำบลพรหมโลกนครศรีธรรมราช
3. ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็กในพื้นที่ปริมณฑล	296,180 3 พื้นที่ 1. เทศบาลตำบลบางปลาสมุทรสาคร 2. เทศบาลตำบลนครชัยศรีนครปฐม 3. เทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก สมุทรสาคร	487,000 6 พื้นที่ 1. เทศบาลตำบลนครชัยศรีนครปฐม 2. เทศบาลตำบลบางปลาสมุทรสาคร 3. เทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก สมุทรสาคร 4. เทศบาลตำบลท่าจีนสมุทรสาคร 5. เทศบาลตำบลบางเลนนครปฐม 6. เทศบาลเมืองไร่จิงนครปฐม	347,743 7 พื้นที่ 1. เทศบาลเมืองปากพ่องบิเวณวัดนาควารีนครศรีธรรมราช 2. เทศบาลเมืองปากพ่องบิเวณหลังเรือนจำนครศรีธรรมราช 3. เทศบาลตำบลหัวไทรบิเวณเลียบบถนนสุขาภิบาล 1 นครศรีธรรมราช 4. เทศบาลตำบลหัวไทรบิเวณหลังตลาดสดนครศรีธรรมราช 5. เทศบาลตำบลชะอวดบิเวณวัดศรีมาประสิทธิ์นครศรีธรรมราช 6. องค์การบริหารส่วนตำบลหูล่อง บิเวณชุมชนหอยราก-ศรีสมบูรณ์นครศรีธรรมราช 7. อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธรเพชรบุรี

ที่มา : องค์การจัดการน้ำเสีย

2.2.2 พลังงาน (Energy)

ประกอบด้วยปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้น (การผลิตภายในประเทศ+การนำเข้า - การส่งออก +/- ส่วนเปลี่ยนของสต็อก) ปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามประเภทพลังงาน และจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ เช่น สาขาเกษตรกรรม สาขาเหมืองแร่ สาขาอุตสาหกรรม การผลิต สาขาก่อสร้าง สาขานอนอยู่อาศัย สาขารุขกิจการค้า สาขาส่ง เป็นต้น การใช้พลังงานไฟฟ้าจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามประเภทผู้ใช้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น

ตารางที่ 8 ปริมาณการจัดหาพลังงาน จำแนกตามแหล่งพลังงาน

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

แหล่งพลังงาน	2556	2557	2558	2559	2560
รวมปริมาณการจัดหาพลังงาน	134,308	137,008	138,869	142,255	137,935
พลังงานเชิงพาณิชย์	108,960	110,446	110,297	111,816	111,412
ถ่านหิน	13,812	13,042	12,404	13,326	12,953
ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	94,186	96,495	96,858	96,923	96,472
ไฟฟ้า	962	909	1,035	1,567	1,987
พลังงานใหม่และหมุนเวียน	23,544	24,438	26,358	28,334	24,121
เชื้อเพลิงชีวภาพ	1,520	1,856	1,974	1,742	1,929
พลังงานอื่น ๆ	284	268	240	363	473

หมายเหตุ : ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้น = การผลิตภายในประเทศ + การนำเข้า - การส่งออก +/- ส่วนเปลี่ยนของสต็อก

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 9 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ตามสาขาเศรษฐกิจ

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
เกษตรกรรม	3,957	3,891	2,987	2,652	2,876
เหมืองแร่	122	133	128	116	117
อุตสาหกรรมการผลิต	27,875	28,183	29,206	28,210	30,191
ก่อสร้าง	120	122	132	133	132
บ้านอยู่อาศัย	11,459	11,099	11,071	10,867	11,001
ธุรกิจการค้า	5,470	5,952	6,215	6,452	6,549
ขนส่ง	26,801	28,501	30,190	32,322	33,086
รวม	75,804	77,881	79,929	80,752	83,952

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 10 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาเกษตรกรรม

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	3,957	3,891	2,987	2,652	2,876
น้ำมันสำเร็จรูป	3,922	3,859	2,964	2,627	2,845
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	-	-	-	0	0
เบนซินไร้สารตะกั่ว 87 & 91	21	10	-	-	-
เบนซินไร้สารตะกั่ว 95	-	-	-	-	-
แก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 91	-	-	-	0	0
แก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95	-	7	42	0	0
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-
ดีเซลหมุนเร็ว	3,894	3,842	2,922	2,627	2,845
ดีเซลหมุนเร็วปี5	-	-	-	-	-
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	7	-	-	-	-
ไฟฟ้า	35	32	23	25	31
รวม	3,957	3,891	2,987	2,652	2,876

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 11 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาเหมืองแร่

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	134	133	128	116	117
น้ำมันสำเร็จรูป	12	15	10	9	10
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	12	15	10	9	10
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	-	-	-	-	-
ไฟฟ้า	122	118	118	107	107
รวม	134	133	128	116	117

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 12 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	19,131	19,894	22,031	20,897	22,282
ถ่านหิน	4,629	4,403	5,313	5,327	6,865
แอนทราไซต์	12	84	59	40	34
บิทูมินัส	36	180	518	570	795
ถ่านโค้ก	120	108	43	38	40
ลิกไนต์	624	395	234	170	182
ถ่านอัดและอื่น ๆ	3,837	3,636	4,459	4,509	5,814
น้ำมันสำเร็จรูป	5,975	5,733	6,409	5,063	4,737
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	678	693	712	759	802
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว 87 & 91	-	9	-	0	1
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว 95	-	0	3	2	5
แก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 91	-	9	18	32	12
แก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 95	-	18	10	22	17
แก๊สโซฮอล์อี 20 ออกเทน 95	-	6	0	0	0
แก๊สโซฮอล์อี 85	-	-	0	0	0
น้ำมันก๊าด	9	9	9	7	7
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	4,348	4,396	4,827	3,496	3,253
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	-	-	2	-	-
น้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี5	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	940	593	828	745	640
ก๊าซธรรมชาติ	2,710	3,322	3,592	3,622	3,832
ไฟฟ้า	5,817	6,436	6,717	6,885	6,848
พลังงานหมุนเวียน	5,770	6,573	7,175	7,313	7,909
ฟืน	180	180	162	229	272
แกลบ	180	180	193	366	429
กากอ้อย	4,048	3,186	3,248	3,824	4,270
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	736	2,444	2,904	2,197	2,181
ขยะ	98	88	75	63	123
ก๊าซชีวภาพ	528	495	593	634	634
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	2,974	1,716	-	-	-
ฟืน	955	377	-	-	-
แกลบ	935	295	-	-	-
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1,084	1,044	-	-	-
รวม	27,875	28,183	29,206	28,210	30,191

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 13 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาก่อสร้าง

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	120	122	132	133	132
น้ำมันสำเร็จรูป	120	122	132	133	132
เบนซินไร้สารตะกั่ว 87 & 91	-	-	-	-	-
เบนซินไร้สารตะกั่ว 95	-	-	-	-	-
ดีเซลหมุนเร็ว	120	112	111	108	88
ดีเซลหมุนเร็วปี5	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	-	10	21	25	44

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 14 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาบ้านอยู่อาศัย

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,479	5,357	5,620	5,551	5,790
น้ำมันสำเร็จรูป	2,143	1,826	1,860	1,749	1,923
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	2,143	1,826	1,860	1,749	1,923
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-
ไฟฟ้า	3,336	3,531	3,760	3,802	3,867
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	5,980	5,742	5,451	5,319	5,211
ฟืน	2,934	3,054	2,399	2,233	2,480
ถ่าน	3,023	2,679	1,798	1,860	1,068
แกลบ	23	9	218	213	261
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	1,036	1,013	1,402
รวม	11,459	11,099	11,071	10,870	11,001

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 15 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาธุรกิจการค้า

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,465	5,946	6,208	6,443	6,539
น้ำมันสำเร็จรูป	412	617	602	761	602
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	410	617	602	761	602
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	2	-	-	-	-
ไฟฟ้า	5,052	5,328	5,605	5,679	5,934
ก๊าซธรรมชาติ	1	1	1	3	3
พลังงานหมุนเวียน	5.13	5.72	6.72	9.26	10.11
แสงอาทิตย์	5.13	5.72	6.72	9.26	10.11
รวม	5,470	5,952	6,215	6,452	6,549

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 16 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาขนส่ง

หน่วย : ktoe

	2557	2558	2559	2560	2561
พลังงานเชิงพาณิชย์	26,801	28,501	30,190	32,319	33,086
น้ำมันสำเร็จรูป	23,998	25,809	27,737	30,159	31,134
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	2,304	2,020	1,711	1,539	1,366
เบนซินไร้สารตะกั่ว 87 & 91	25	42	53	43	28
เบนซินไร้สารตะกั่ว 95	371	374	362	334	291
แก๊สโซฮอล์ 91	2,678	2,986	3,017	2,863	2,699
แก๊สโซฮอล์ 95	2,038	2,421	2,904	3,219	3,514
แก๊สโซฮอล์อี 20 ออกเทน 95	1,001	1,120	1,306	1,418	1,581
แก๊สโซฮอล์อี 85	249	237	242	285	326
น้ำมันเครื่องบิน	4,506	4,932	5,287	5,512	5,800
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	9,807	10,514	11,633	13,777	14,136
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	-	9	1	3	0
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-
น้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5	-	-	-	-	-
น้ำมันเตา	1,019	1,154	1,221	1,166	1,393
ก๊าซธรรมชาติ	2,794	2,682	2,443	2,142	1,934
ไฟฟ้า	9	10	10	18	18
รวม	26,801	28,501	30,190	32,319	33,086

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 17 การใช้พลังงานไฟฟ้า จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

หน่วย : ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

สาขาเศรษฐกิจ	2557	2558	2559	2560	2561
รวมยอด	168,656	181,377	190,504	193,860	197,214
บ้านอยู่อาศัย	39,145	41,443	44,128	44,614	45,382
ธุรกิจ ⁽¹⁾	58,207	61,446	64,768	65,216	68,263
อุตสาหกรรม ⁽²⁾	69,699	76,914	80,211	82,057	81,617
ขนส่ง	105	108	113	245	216
เกษตรกรรม	414	381	267	298	365
อื่นๆ ⁽³⁾	1,086	1,085	1,017	1,430	1,371

หมายเหตุ : ตั้งแต่ปี 2558 รวมผู้ผลิตพลังงานควบคุมที่ผลิตไฟฟ้าใช้เอง
(1) รวมส่วนราชการองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร และไฟสาธารณะ
(2) รวมอุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่ และเหมืองหิน
(3) การใช้พลังงานไฟฟ้าชั่วคราว

ตารางที่ 18 การใช้ / กำลังติดตั้งของระบบและการผลิตของระบบ

รายการ	2557	2558	2559	2560	2561
1. การใช้พลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง) ^{1/}	168,656	181,377	190,504	193,860	197,214
2. กำลังการผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์) ^{1/}	35,610	37,247	42,982	49,047	50,956
3. การผลิตพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์) ^{1/}	26,942	27,346	30,972	30,303	29,968
4. การผลิตพลังงานไฟฟ้าสูงสุดของกฟผ. (เมกะวัตต์)	11,938	12,611	29,619	28,578	28,338
5. การผลิตพลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง) ^{1/}	174,467	184,350	187,640	185,510	187,366
6. ประชากร (พันคน)	65,125	65,729	65,932	66,189	66,414
7. การใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/คน)	2,590	2,759	2,889	2,929	2,969
8. ประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าโดยเฉลี่ยของระบบ (%)	39.5	38.9	35.7	36.6	35.2

หมายเหตุ : ^{1/} ตั้งแต่ปี 2558 รวมผู้ผลิตพลังงานควบคุมที่ผลิตไฟฟ้าใช้เอง
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 19 ปริมาณการใช้พลังงานทดแทน มกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2559 - 2560

การใช้พลังงานทดแทน	ปริมาณ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)		สัดส่วน (ร้อยละ)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
	ม.ค.-ธ.ค.2559	ม.ค.-ธ.ค.2560	ปี 2560	ปี 2560
1) ไฟฟ้า	2,122	2,473	21.1	16.5
2) ความร้อน	7,182	7,322	62.4	1.9
3) เชื้อเพลิงชีวภาพ				
1) เอทานอล	685	733	6.2	7.0
2) ไบโอดีเซล	1,062	1,203	10.3	13.3
รวม	11,051	11,731	100.0	6.2

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 20 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
จำแนกตามประเภทผู้ใช้

ภาค	ประเภทอัตราไฟฟ้า	2558	2559	2560	2561
ทั่ว ราชอาณาจักร	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	18,171,353	18,669,169	19,124,061	19,525,475
	พลังงานไฟฟ้าที่ จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	120,935,427,547	127,219,617,221	130,133,577,650	131,934,626,422
	บ้านที่อยู่อาศัย	28,919,318,715	30,934,135,701	31,684,049,775	32,078,339,416
	กิจการขนาดเล็ก	12,032,483,151	12,696,423,931	13,034,094,200	13,347,289,696
	กิจการขนาดกลาง	19,987,805,509	20,902,221,295	21,157,652,366	21,755,520,313
	กิจการขนาดใหญ่	52,555,644,605	55,046,532,970	56,728,862,591	57,018,230,740
	อื่น ๆ 1/	7,440,175,567	7,640,303,324	7,528,918,718	7,735,246,257
ภาคกลาง	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	5,170,751	5,349,645	5,504,084	5,649,825
	พลังงานไฟฟ้าที่ จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	73,147,301,429	76,499,923,732	78,131,320,354	78,972,456,907
	บ้านที่อยู่อาศัย	11,556,338,510	12,471,065,770	12,675,308,312	12,901,119,726
	กิจการขนาดเล็ก	4,858,970,320	5,152,772,174	5,304,993,931	5,416,632,739
	กิจการขนาดกลาง	11,687,993,342	12,146,526,041	12,297,279,102	12,687,110,805
	กิจการขนาดใหญ่	40,661,628,858	42,219,201,267	43,501,154,583	43,560,558,379
	อื่น ๆ 1/	4,382,370,399	4,510,358,480	4,352,584,426	4,407,035,258
ภาคเหนือ	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	3,940,336	4,037,643	4,128,148	4,192,548
	พลังงานไฟฟ้าที่ จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	14,116,320,153	14,723,340,625	14,966,852,945	15,287,822,476
	บ้านที่อยู่อาศัย	5,243,924,350	5,539,767,100	5,593,153,314	5,701,803,658
	กิจการขนาดเล็ก	2,365,462,183	2,477,301,495	2,547,862,287	2,593,200,432
	กิจการขนาดกลาง	2,420,849,862	2,519,741,845	2,585,917,166	2,637,919,858
	กิจการขนาดใหญ่	3,341,132,805	3,504,904,907	3,510,955,123	3,596,897,491
	อื่น ๆ 1/	744,950,953	681,625,278	728,965,055	758,001,037
ภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	6,090,067	6,238,441	6,392,571	6,529,550
	พลังงานไฟฟ้าที่ จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	18,627,913,825	19,872,939,758	20,674,077,251	20,821,091,524
	บ้านที่อยู่อาศัย	7,071,577,385	7,555,743,357	8,006,972,001	7,872,839,141
	กิจการขนาดเล็ก	2,743,820,921	2,876,006,824	2,950,573,922	3,021,751,205
	กิจการขนาดกลาง	3,116,627,186	3,287,721,667	3,302,594,912	3,382,321,840
	กิจการขนาดใหญ่	5,068,092,425	5,528,260,086	5,789,795,061	5,876,400,149
	อื่น ๆ 1/	627,795,908	625,207,824	624,141,355	667,779,189

ตารางที่ 20 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
จำแนกตามประเภทผู้ใช้

ภาค	ประเภทอัตราไฟฟ้า	2558	2559	2560	2561
ภาคใต้	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	2,970,199	3,043,440	3,099,258	3,153,552
	พลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและใช้ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	15,043,892,140	16,123,413,106	16,361,327,100	16,853,255,515
	บ้านที่อยู่อาศัย	5,047,478,470	5,367,559,474	5,408,616,148	5,602,576,891
	กิจการขนาดเล็ก	2,064,229,727	2,190,343,438	2,230,664,060	2,315,705,320
	กิจการขนาดกลาง	2,762,335,119	2,948,231,742	2,971,861,186	3,048,167,810
	กิจการขนาดใหญ่	3,484,790,517	3,794,166,710	3,926,957,824	3,984,374,721
	อื่นๆ 1/	1,685,058,307	1,823,111,742	1,823,227,882	1,902,430,773

หมายเหตุ : - ไม่รวมกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี

มีการปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าจากหน่วยงานราชการเปลี่ยนเป็นประเภทกิจการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ แล้วแต่กรณี ตั้งแต่ ต.ค. 2555

บ้านที่อยู่อาศัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ บ้านอยู่อาศัยที่มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือน และบ้านอยู่อาศัยที่มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าเกินกว่า 150 หน่วยต่อเดือน

1/ อื่น ๆ รวม กิจการเฉพาะอย่าง ส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรสูบน้ำเพื่อการเกษตร ไฟฟ้าชั่วคราว อัตราไฟฟ้าสำรองอัตราไฟฟ้าที่สามารถงดจ่ายไฟได้ และสถานีอัดประจุไฟฟ้า

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตารางที่ 21 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง
 จำแนกตามประเภทผู้ใช้

ประเภทผู้ใช้	2558	2559	2560	2561
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	3,522,038	3,632,722	3,703,312	3,805,840
รวมการจำหน่าย	3,522,038	3,632,722	3,703,312	3,805,840
บ้านอยู่อาศัย	2,961,051	3,062,576	3,149,375	3,240,838
กิจการขนาดเล็ก	509,086	517,300	500,229	509,477
กิจการขนาดกลาง	22,167	22,524	22,771	23,314
กิจการขนาดใหญ่	2,215	2,324	2,353	2,386
กิจการเฉพาะอย่าง	2,959	3,021	3,089	3,185
ส่วนราชการและองค์กร ที่ไม่แสวงหากำไร	324	330	322	318
ไฟชั่วคราว	24,236	24,647	25,173	26,235
สถานีอัดประจุไฟฟ้า				87
พลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายและ ใช้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	49,782,511,566	51,375,487,024	51,182,910,648	51,600,216,769
รวมการจำหน่าย (ไม่รวมไฟฟรี)	49,343,778,610	50,901,704,728	50,700,585,208	51,108,874,406
บ้านอยู่อาศัย	12,369,389,109	12,998,215,026	13,041,399,249	13,133,862,609
กิจการขนาดเล็ก	7,733,334,400	8,010,450,258	7,927,377,149	7,956,332,607
กิจการขนาดกลาง	8,926,392,422	8,742,715,368	8,696,585,720	8,795,220,996
กิจการขนาดใหญ่	17,664,261,916	18,452,030,922	18,343,410,282	18,507,704,636
กิจการเฉพาะอย่าง	2,127,907,719	2,154,658,677	2,156,424,400	2,174,832,126
ส่วนราชการและองค์กรที่ไม่ แสวงหากำไร	108,594,805	124,807,254	131,386,261	130,351,576
ไฟชั่วคราว	413,898,239	418,827,223	404,002,147	410,524,371
สถานีอัดประจุไฟฟ้า				45,485
ไฟสาธารณะและไฟถนน (ไม่คิดเงิน)	438,732,956	473,782,296	482,325,440	491,342,363

ตารางที่ 22 การนำเข้าพลังงาน จำแนกตามชนิดพลังงาน

การนำเข้าพลังงาน	ปริมาณ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)			สัดส่วน (ร้อยละ)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
	2558	2559	2560	2560	2560
การนำเข้าพลังงาน (รวม)	74,928	74,452	78,700	100.0	5.7
พลังงานเชิงพาณิชย์	74,841	74,389	78,632	99.9	5.7
1) น้ำมันดิบ	43,690	42,721	45,265	57.5	6.0
2) ถ่านหิน	13,846	13,604	13,929	17.7	2.4
3) น้ำมันสำเร็จรูป	2,299	2,645	2,931	3.7	10.8
4) ก๊าซธรรมชาติ	13,050	12,709	13,523	17.2	6.4
5) คอนเดนเสท	728	1,021	903	1.1	(11.6)
6) ไฟฟ้า	1,228	1,689	2,081	2.6	23.2
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	87	63	68	0.1	7.9

2.2.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG emissions)

ประกอบด้วย ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ เช่น สาขาไฟฟ้า พลังงาน ขนส่ง อุตสาหกรรม และอื่น ๆ

ตารางที่ 23 CO₂ Emission from Energy Consumption by Sector

UNIT : 1,000 Tons

	Power Generation	Transport	Industry	Other	Total
2014	99,053.77	55,511.08	76,727.80	19,194.10	250,486.75
2015	97,539.13	61,281.66	77,272.08	18,769.14	254,862.01
2016	98,403.94	66,230.34	77,977.70	16,079.64	258,691.62
2017	94,783.49	67,254.17	79,656.14	16,460.09	258,153.89
2018	94,316.65	67,928.39	81,589.55	16,645.96	260,480.55

Notes : 1. CO₂ emission factors reference from IPCC2006

2. Emission estimation excluded bunker oil for oversea, jet oil for international flight and renewable energy

ตารางที่ 24 CO₂ Emission in Power Generation by Energy Type

UNIT : 1,000 Tons

	Oil	Coal/Lignite	Natural Gas	Total
2014	1,059.22	39,770.63	58,223.92	99,053.77
2015	675.70	36,107.92	60,755.50	97,539.13
2016	345.23	38,533.10	59,525.60	98,403.94
2017	331.40	36,657.88	57,794.20	94,783.49
2018	342.32	37,180.32	56,794.01	94,316.65

Notes: 1. CO₂ emission factors reference from IPCC2006

2. Emission estimation excluded bunker oil for oversea, jet oil for international flight and renewable energy

ตารางที่ 25 CO₂ Emission in Transport by Energy Type

UNIT : 1,000 Tons

	Oil	Natural Gas	Total
2014	48,782.15	6,728.93	55,511.08
2015	54,826.33	6,455.33	61,281.66
2016	60,306.26	5,924.08	66,230.34
2017	62,096.96	5,157.21	67,254.17
2018	63,262.87	4,665.52	67,928.39

Notes : 1. CO₂ emission factors reference from IPCC2006

2. Emission estimation excluded bunker oil for oversea, jet oil for international flight and renewable energy

ตารางที่ 26 CO₂ Emission in Industry by Energy Type

UNIT : 1,000 Tons

	Oil	Coal/Lignite	Natural Gas	Total
2014	22,101.31	34,023.14	20,603.35	76,727.80
2015	20,946.41	36,034.59	20,291.08	77,272.08
2016	22,192.84	35,067.04	20,717.81	77,977.70
2017	21,941.18	37,166.10	20,548.87	79,656.14
2018	21,793.14	38,939.66	20,856.75	81,589.55

Notes : 1. CO₂ emission factors reference from IPCC2006

2. Emission estimation excluded bunker oil for oversea, jet oil for international flight and renewable energy

ตารางที่ 27 CO₂ Emission in Other Economic Sectors by Energy Type

UNIT : 1,000 Tons

	Oil	Coal/Lignite	Natural Gas	Total
2014	19,194.10			19,194.10
2015	18,769.14			18,769.14
2016	16,079.64			16,079.64
2017	16,460.09			16,460.09
2018	16,645.96			16,645.96

Notes : 1. CO₂ emission factors reference from IPCC2006

2. Emission estimation excluded bunker oil for oversea, jet oil for international flight and renewable energy

2.2.4 ขยะ (Solid waste)

ประกอบด้วย ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (กก/คน/วัน) การนำไปใช้ประโยชน์ การกำจัดอย่างถูกต้อง ขยะมูลฝอยที่ไม่ได้รับการจัดการรวมทั้งปริมาณขยะมูลฝอย ที่จำแนกตามในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล

ตารางที่ 28 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นการนำไปใช้ประโยชน์ การกำจัดอย่างถูกต้อง และขยะมูลฝอยที่ไม่ได้รับการจัดการ

หน่วย : ล้านตัน

ปี พ.ศ.	ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)	การนำไปใช้ประโยชน์	การกำจัดอย่างถูกต้อง	ขยะมูลฝอยที่ไม่ได้รับการจัดการ
2551	23.93	1.03	3.45	5.69	14.79
2552	24.11	1.04	3.86	5.97	14.28
2553	24.22	1.04	3.90	5.77	14.55
2554	25.35	1.08	4.10	5.64	15.61
2555	24.73	1.05	5.28	5.83	13.62
2556	26.77	1.15	5.15	7.49	14.13
2557	26.19	1.11	4.82	7.88	13.49
2558	26.85	1.13	4.94	8.34	13.59
2559	27.06	1.14	5.81	9.57	11.68
2560	27.37	1.13	8.51	11.69	7.17

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ (2561)

2.2.5 ข้อมูลเกี่ยวข้องกับกิจกรรมท่องเที่ยว

ประกอบด้วยการจำแนกสาขาการผลิต (I/O Table) ตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยวจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ สถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศระยะเวลาพำนักรโดยเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคน ข้อมูลการผลิตของอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและรายละเอียดต่าง ๆ อาทิ จำนวนโรงแรมและเกสต์เฮาส์ จำนวนห้องพักและจำนวนผู้เข้าพัก ปี 2560 จำนวนเส้นทาง เรือเที่ยวเรือและผู้โดยสารเรือโดยสารท่องเที่ยว เป็นต้น

ตารางที่ 29 การจำแนกสาขาการผลิต (I/O Table 89x89) ตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว และกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว

รหัส	กิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว Tourism characteristic products	รหัส	กิจกรรมนอกการท่องเที่ยว Other consumption products
051 -053	โรงแรม รีสอร์ทเกสต์เฮาส์ Accommodation services for visitors	001 -011	เกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้ Agriculture, Forestry and Fishing
054 -057	ภัตตาคารและร้านอาหาร Food and beverage serving services	012 -014	การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน Mining and Quarrying
062	การขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ Railway passenger transport services	015 -044	การผลิต Manufacturing
058 -061	การขนส่งผู้โดยสารทางรถยนต์ Road passenger transport services	045 -046	การไฟฟ้า ก๊าซและประปา Electricity, Gas and Water supply
063	การขนส่งผู้โดยสารทางทะเลและชายฝั่ง Water passenger transport services	047 -048	การก่อสร้าง Construction
064	การขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ Air passenger transport services	050	การขายส่ง ขายปลีกซ่อมแซม และของใช้ส่วนบุคคล Wholesale and Retail Trade, Repair of Vehicles and Personal Goods
065	การเช่ารถยนต์และจักรยานยนต์โดยไม่มีผู้ควบคุม Transport equipment rental services	067 -068	การขนส่งสินค้าอื่น ๆ และการสื่อสาร Transport and Communication
066	ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว Travel agencies and other reservation services	069 -072	กิจกรรมด้านการเงินและบริการธุรกิจ Financial and Business services
073 -075	กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม Cultural services	088 -089	กิจกรรมบริการอื่นๆ Other services
076 -084	กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ 10. Sports and recreational services		
049	การขายสินค้าเพื่อการท่องเที่ยว Country-specific tourism characteristic goods		
085 -087	บริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว Country-specific tourism characteristic services		

ตารางที่ 30 นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เข้ามาประเทศไทย

หน่วย : คน

รายการ	2558	2559	2560	2561
จำนวนนักท่องเที่ยว	29,923,185	32,529,588	35,591,978	38,178,194
เพศ				
ชาย	15,458,069	15,612,566	17,031,302	17,924,609
หญิง	14,465,116	16,917,022	18,560,676	20,253,585
กลุ่มอายุ				
ต่ำกว่า 25 ปี	3,968,939	5,452,722	6,059,615	6,085,082
25 - 34 ปี	7,745,017	9,593,173	9,909,194	10,434,018
35 - 44 ปี	6,670,472	5,821,235	6,815,233	7,217,553
45 - 54 ปี	5,768,995	5,367,091	5,824,229	6,313,694
55 - 64 ปี	3,975,367	4,080,317	4,315,237	4,844,377
65 ปีขึ้นไป	1,794,395	2,215,050	2,668,470	3,283,470
วัตถุประสงค์ของการเดินทาง				
ท่องเที่ยว	26,611,845	30,252,430	32,853,311	34,718,276
ประชุมของหน่วยงาน	646,244	313,438	373,193	405,912
ประชุมเชิงธุรกิจ	63,753	33,393	74,491	87,943
ประชุมของสมาคม	92,936	53,407	74,449	102,376
งานแสดงสินค้า/นิทรรศการ	90,575	27,131	68,024	110,590
ธุรกิจ	-	797,435	867,054	1,119,437
การศึกษา	-	131,688	175,715	230,422
การจ้างแรงงาน	-	144,949	165,244	-
การขนส่ง	-	308,191	355,794	359,731
การกีฬา	-	-	-	206,254
ทางการแพทย์	-	-	-	95,251
อื่น ๆ	2,417,832	467,526	584,703	742,002
อาชีพ				
นักวิชาชีพ	8,663,256	7,635,883	6,718,561	6,424,613
นักบริหารและผู้จัดการ	6,822,680	5,288,629	3,744,868	3,634,577
ผู้ปฏิบัติงานธุรกิจและนักธุรกิจการค้า	4,358,252	3,847,208	4,360,498	4,344,432
ผู้ใช้แรงงานและปฏิบัติงานบริการ	4,122,125	7,765,822	11,394,514	14,170,718
ผู้ปฏิบัติงานด้านการเกษตร	182,177	496,132	291,137	245,181
ข้าราชการและเจ้าหน้าที่รัฐวิสาหกิจ	131,287	126,245	133,516	135,133
แม่บ้าน	1,733,063	1,711,070	1,536,175	1,780,588
นักเรียนและนักศึกษา	3,341,153	4,609,452	6,011,068	5,775,952
ผู้ที่เกษียณอายุ	566,085	965,670	1,379,703	1,642,022
อื่น ๆ	3,107	65,218	21,076	23,167
ไม่ระบุ	-	18,259	862	1,811
ระยะเวลาพำนักรายเฉลี่ย (วัน)	9.47	9.56	9.52	9.29

ตารางที่ 30 นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เข้ามาประเทศไทย

หน่วย : คน

รายการ	2558	2559	2560	2561
ค่าใช้จ่ายต่อคนโดยเฉลี่ย (บาท/วัน)	5,142	5,238	5,404	5,290
ที่พัก	1,526	1,530	1,556	1,507
อาหารและเครื่องดื่ม	1,000	1,049	1,110	1,118
บริการท่องเที่ยว	197	200	209	204
พาหนะในการเดินทาง	511	527	530	518
ซื้อสินค้าที่ระลึก	1,251	1,278	1,331	1,285
เพื่อการบันเทิง	587	579	583	481
การรักษาพยาบาล	-	-	-	91
เบ็ดเตล็ด	70	74	85	86
รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)	1,457,150	1,633,155	1,831,105	1,876,137

ตารางที่ 31 สถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศ

รายการ	รายการย่อย	ประเภท ผู้เยี่ยมเยือน	2558	2559	2560	2561
จำนวนผู้มา เยี่ยมเยือน	รวม	รวม	249,074,211	265,387,106	289,823,283	303,019,212
		ไทย	185,110,333	198,787,598	217,996,565	227,774,133
		ต่างประเทศ	63,963,878	66,599,508	71,826,718	75,245,079
	จำนวน นักท่องเที่ยว	รวม	159,191,352	168,971,647	184,094,768	192,474,950
		ไทย	106,841,284	114,552,814	125,471,265	130,867,897
		ต่างประเทศ	52,350,068	54,418,833	58,623,503	61,607,053
	จำนวน นักท่องเที่ยว	รวม	89,882,859	96,415,459	105,728,515	110,544,262
		ไทย	78,269,049	84,234,784	92,525,300	96,906,236
		ต่างประเทศ	11,613,810	12,180,675	13,203,215	13,638,026
ระยะเวลาพำนัก โดยเฉลี่ย (วัน)	รวม	รวม	3.10	3.15	3.11	3.07
		ไทย	2.61	2.57	2.52	2.50
		ต่างประเทศ	4.10	4.36	4.36	4.29
ค่าใช้จ่ายโดย เฉลี่ย (บาท/คน/ วัน)	ผู้เยี่ยมเยือน	รวม	3,183.23	3,431.38	3,646.75	3,843.70
		ไทย	2,248.72	2,329.96	2,421.30	2,526.30
		ต่างประเทศ	4,658.31	5,103.23	5,510.06	5,853.84
	นักท่องเที่ยว	รวม	3,523.78	3,805.50	4,056.44	4,283.55
		ไทย	2,534.77	2,631.46	2,740.91	2,865.60
		ต่างประเทศ	4,808.71	5,262.22	5,683.80	6,038.82
	นักท่องเที่ยว	รวม	1,313.46	1,368.45	1,431.14	1,490.32
		ไทย	1,229.58	1,276.23	1,329.04	1,380.76
		ต่างประเทศ	1,878.65	2,006.19	2,146.59	2,268.72
รายได้ การท่องเที่ยว (ล้านบาท)	ผู้เยี่ยมเยือน	รวม	1,857,010.98	2,155,188.96	2,470,724.03	2,698,310.23
		ไทย	803,073.31	882,204.76	989,613.29	1,071,342.10
		ต่างประเทศ	1,053,937.67	1,272,984.20	1,481,110.74	1,626,968.13

ตารางที่ 31 สถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศ

รายการ	รายการย่อย	ประเภท ผู้เยี่ยมเยือน	2558	2559	2560	2561
สถาน ประกอบการ ที่พักแรม	จำนวนห้อง	รวม	650,643	682,824	743,107	746,400
	อัตราการเข้าพัก	รวม	65.12	66.99	70.58	71.16
	จำนวนผู้ที่มา เข้าพัก	รวม	136,006,051	145,179,569	159,479,565	166,706,140
		ไทย	85,508,120	92,715,544	102,918,219	107,483,918
		ต่างประเทศ	50,497,931	52,464,025	56,561,346	59,222,222

ตารางที่ 32 จำนวนโรงแรมและเกสต์เฮาส์ จำนวนห้องพักและจำนวนผู้เข้าพัก ปี 2560

ธุรกิจโรงแรมและที่พัก	จำนวน (แห่ง)	ปี 2560			
		จำนวน ห้องพัก (ห้อง)	จำนวนผู้เข้าพัก (ล้านคน)		สัดส่วนผู้เข้าพัก ต่างชาติต่อยอด รวม (%)
			รวม	ต่างชาติ	
กรุงเทพมหานคร	1,226	99,346	34.2	23.8	69.6
กลาง	6,439	192,930	47.6	10.4	21.8
เหนือ	4,960	108,618	20.8	8.3	39.9
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4,977	95,350	14.2	0.9	6.3
ใต้	6,789	225,257	41.7	26.5	63.5
ทั่วราชอาณาจักร	24,391	721,501	158.5	69.9	44.1

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561

ตารางที่ 33 จำนวนเส้นทางเรือ เทียวเรือ และผู้โดยสารเรือโดยสารท่องเที่ยว

	เส้นทาง			จำนวนเรือ (ลำ)			จำนวนเที่ยว (เที่ยวเรือ/ปี)			ผู้โดยสาร (คน/ปี)		
	แม่น้ำ	ทะเล	รวม	แม่น้ำ	ทะเล	รวม	แม่น้ำ	ทะเล	รวม	แม่น้ำ	ทะเล	รวม
2557	181	90	271	1,749	1,853	3,602	945,981	502,077	1,448,058	10,871,782	20,311,754	31,183,536
2558	179	115	294	1,687	1,525	3,211	1,067,646	666,977	1,734,623	12,396,078	28,893,417	41,289,495
2559	183	115	298	1,794	2,034	3,828	1,254,188	711,823	1,966,011	15,462,148	29,678,998	45,141,146
2560	187	126	313	1,755	2,409	4,164	1,145,699	936,669	2,082,368	14,934,753	33,251,115	48,185,868
2561	166	136	302	1,739	3,057	4,796	1,235,194	1,207,148	2,442,342	16,842,120	32,954,140	49,796,260

ที่มา : กรมเจ้าท่า

ตารางที่ 34 Inbound tourism expenditure in 2017r

Unit : Million Baht

Products	Tourists	Excursionists	Visitors
A. Consumption products			
A.1 Tourism characteristic products	1,491,656.51	12,191.02	1,503,847.53
1. Accommodation services for visitors	527,092.44	-	527,092.44
2. Food and beverage serving services	367,895.52	8,236.28	376,131.80
3. Railway passenger transport services	14,225.49	-	14,225.49
4. Road passenger transport services	80,291.04	1,535.03	81,826.08
5. Water passenger transport services	18,605.50	-	18,605.50
6. Air passenger transport services	92,170.87	-	92,170.87
7. Transport equipment rental services	18,301.25	104.24	18,405.49
8. Travel agencies and other reservation services	50,631.92	128.89	50,760.80
9. Cultural services	22,413.52	274.69	22,688.20
10. Sports and recreational services	145,644.78	80.04	145,724.82
11. Country-specific tourism characteristic goods	122,548.58	1,094.33	123,642.90
12. Country-specific tourism characteristic services	31,835.60	737.54	32,573.13
A.2 Other consumption products	358,010.82	3,578.34	361,589.16
Total	1,849,667.33	15,769.36	1,865,436.69

ตารางที่ 35 Domestic tourism expenditure in 2017r

Unit : Million Baht

Products	Tourists	Excursionists	Visitors
A. Consumption products			
A.1 Tourism characteristic products	577,148.53	57,756.57	634,905.09
1. Accommodation services for visitors	211,290.75	-	211,290.75
2. Food and beverage serving services	184,632.33	34,106.56	218,738.89
3. Railway passenger transport services	3,869.12	704.92	4,574.04
4. Road passenger transport services	21,078.22	4,331.94	25,410.17
5. Water passenger transport services	859.79	91.97	951.76
6. Air passenger transport services	16,930.70	167.19	17,097.89
7. Transport equipment rental services	3,219.22	81.49	3,300.71
8. Travel agencies and other reservation services	16,111.61	78.42	16,190.04
9. Cultural services	712.61	57.76	770.37
10. Sports and recreational services	10,442.74	1,437.96	11,880.70
11. Country-specific tourism characteristic goods	56,771.51	11,157.13	67,928.64
12. Country-specific tourism characteristic services	51,229.93	5,541.22	56,771.15
A.2 Other consumption products	289,494.08	65,214.12	354,708.20
Total	866,642.60	122,970.69	989,613.29

ตารางที่ 36 Internal tourism expenditure in 2017r

Unit : Million Baht

Products	Tourists	Excursionists	Visitors
A. Consumption products			
A.1 Tourism characteristic products	1,503,847.53	634,905.09	2,138,752.63
1. Accommodation services for visitors	527,092.44	211,290.75	738,383.19
2. Food and beverage serving services	376,131.80	218,738.89	594,870.69
3. Railway passenger transport services	14,225.49	4,574.04	18,799.53
4. Road passenger transport services	81,826.08	25,410.17	107,236.24
5. Water passenger transport services	18,605.50	951.76	19,557.27
6. Air passenger transport services	92,170.87	17,097.89	109,268.76
7. Transport equipment rental services	18,405.49	3,300.71	21,706.20
8. Travel agencies and other reservation services	50,760.80	16,190.04	66,950.84
9. Cultural services	22,688.20	770.37	23,458.57
10. Sports and recreational services	145,724.82	11,880.70	157,605.52
11. Country-specific tourism characteristic goods	123,642.90	67,928.64	191,571.54
12. Country-specific tourism characteristic services	32,573.13	56,771.15	89,344.28
A.2 Other consumption products	361,589.16	354,708.20	716,297.36
Total	1,865,436.69	989,613.29	2,855,049.98

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 37 Production accounts of tourism industries and other industries (at basic prices) 2017r

Unit : Million Baht

Products	Tourism Industries													Other industries (5.14)	Output of domestic producers (at basic Prices) (5.15) = (5.13) + (5.14)
	1- Accommodation for visitors (5.1)	2- Food and beverage serving industry (5.2)	3- Railway passenger transport (5.3)	4- Road passenger transport (5.4)	5- Water passenger transport (5.5)	6- Air passenger transport (5.6)	7- Transport equipment rental (5.7)	8- Travel agencies and other reservation services industry (5.8)	9- Cultural industry (5.9)	10- Sports and recreational industry (5.10)	11- Retail trade of country-specific tourism characteristic goods (5.11)	12- Country- specific tourism industries (5.12)	Total (5.13)		
A. Consumption products															
A.1 Tourism characteristic products													3,660,307.95		3,660,307.95
1 - Accommodation services for visitors	843,908.26												843,908.26		843,908.26
2 - Food and beverage serving services		981,916.93											981,916.93		981,916.93
3 - Railway passenger transport services			81,164.84										81,164.84		81,164.84
4 - Road passenger transport services				384,605.92									384,605.92		384,605.92
5 - Water passenger transport services					232,749.17								232,749.17		232,749.17
6 - Air passenger transport services						362,412.83							362,412.83		362,412.83
7 - Transport equipment rental services							25,200.49						25,200.49		25,200.49
8 - Travel agencies and other reservation services								78,686.84					78,686.84		78,686.84
9 - Cultural services									24,786.76				24,786.76		24,786.76
10 - Sports and recreational services										215,568.76			215,568.76		215,568.76
11 - Country-specific tourism characteristic goods											274,592.62		274,592.62		274,592.62
12 - Country-specific tourism characteristic services												154,714.56	154,714.56		154,714.56
A.2 Other consumption products														31,741,397.43	31,741,397.43
- Goods products														18,378,269.11	18,378,269.11
- Services														13,363,128.32	13,363,128.32
(I.) Total Output (at basic prices)	843,908.26	981,916.93	81,164.84	384,605.92	232,749.17	362,412.83	25,200.49	78,686.84	24,786.76	215,568.76	274,592.62	154,714.56	3,660,307.95	31,741,397.43	35,401,705.38
(II) Total Intermediate Consumption (at purchasers' prices)	537,012.39	759,848.38	45,566.34	300,395.80	117,986.83	267,538.24	2,981.83	40,254.72	9,790.55	90,248.05	70,340.97	73,515.57	2,315,479.66	18,962,659.54	21,278,139.20
(III. = I - II). Total Gross Value Added (at basic prices)	306,895.86	222,068.55	35,598.50	84,210.12	114,762.34	94,874.59	22,218.66	38,432.12	14,996.21	125,320.71	204,251.65	81,198.99	1,344,828.29	12,778,737.89	14,123,566.18
III.1 Wages and Salaries	103,230.27	66,640.85	34,586.26	19,555.37	38,099.23	41,257.19	3,894.73	11,055.41	9,446.55	32,881.54	103,574.14	28,306.09	492,527.64	5,023,856.68	5,516,384.31
III.2 Operating Surplus	167,681.20	111,765.59	-	31,822.10	55,189.29	28,606.98	13,031.76	23,636.07	3,915.28	73,882.67	77,572.21	42,607.50	618,999.93	5,962,659.68	6,581,659.61
III.3 Depreciation	35,184.05	41,482.38	11,577.18	32,394.16	20,921.56	24,719.62	5,287.96	3,631.19	1,632.77	15,280.61	19,579.86	9,798.12	221,489.45	1,685,406.18	1,906,895.63
III.4 Indirect Taxes less Subsidies	800.35	2,179.73	145.78	438.50	552.26	290.79	4.21	109.46	1.60	3,275.88	3,525.45	487.27	11,811.27	106,815.36	118,626.63

หมายเหตุ : r หมายถึง ปรับปรุงตามตัวเลขสถิติล่าสุด

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 38 Total domestic supply and internal tourism consumption (at purchasers' prices) in 2017 (พ.ศ. 2560)

Unit : Million Baht

Products	Output of domestic producers (at basic Prices) output (5.15)	Imports output(6.1)	Taxes less subsidies on products nationally produced and imported output (6.2)	Trade and transport margins output	Domestic supply (at purchasers' output(6.4)	Internal tourism consumption (4.3)	Tourism ratios (%) (6.5)
A. Consumption products							
A.1 Tourism characteristic products	3,657,325.27		79,820.54		3,737,145.81	2,098,979.40	56.17
1 - Accommodation services for visitors	843,908.26		11,604.53		855,512.79	738,383.19	86.31
2 - Food and beverage serving services	981,916.93		47,119.33		1,029,036.25	594,870.69	57.81
3 - Railway passenger transport services	81,164.84		-11,087.35		70,077.50	18,799.53	26.83
4 - Road passenger transport services	384,605.92		5,878.95		390,484.87	107,236.24	27.46
5 - Water passenger transport services	232,749.17		1,454.40		234,203.56	19,557.27	8.35
6 - Air passenger transport services	362,412.83		1,559.09		363,971.91	109,268.76	30.02
7 - Transport equipment rental services	24,696.48		40.78		24,737.26	21,706.20	87.75
8 - Travel agencies and other reservation services	78,686.84		1,799.04		80,485.88	66,950.84	83.18
9 - Cultural services	22,308.08		1,167.57		23,475.66	20,096.55	85.61
10 - Sports and recreational services	215,568.76		7,798.46		223,367.22	121,194.32	54.26
11 - Country-specific tourism characteristic goods	274,592.62		4,646.12		279,238.74	191,571.54	68.60
12 - Country-specific tourism characteristic services	154,714.56		7,839.61		162,554.17	89,344.28	54.96
A.2 Other consumption products	31,741,397.43	8,397,737.00	1,283,166.00	3,392,049.22	44,814,349.64	756,070.58	1.69
- Goods products	18,378,269.11	6,815,779.00	742,953.11	3,392,049.22	29,329,050.44		
- Services	13,363,128.32	1,581,958.00	540,212.88		15,485,299.20		
(I.) Total Output (at basic prices)	35,398,722.70	8,397,737.00	1,362,986.54	3,392,049.22	48,551,495.45	2,855,049.98	5.88
(II.) Total Intermediate Consumption (at purchasers' prices)	21,275,156.52						
(III. = I - II). Total Gross Value Added (at basic prices)	14,123,566.18						
III.1 Compensation of employees	5,516,384.31						
III.2 Mixed income&Operating Surplus	6,581,659.61						
III.3 Consumption of fixed capital	1,906,895.63						
III.4 Other taxes less subsidies on production	118,626.63						

2.3 การจัดทำบัญชีกายภาพ (Physical flow account)

2.3.1 บัญชีกายภาพน้ำ (Water)

น้ำที่จะถือเป็นสินทรัพย์ในระบบบัญชีประชาชาติ หมายถึง น้ำผิวดินและน้ำบาดาลที่ต้องสามารถนำมาใช้ได้ปริมาณจำกัดตามที่กำหนดจนสามารถนำไปสู่การมีกฎหรือระเบียบในการครอบครองและมีสิทธิในการใช้น้ำดังกล่าวนี้ ทำให้เป็นน้ำที่สามารถประเมินมูลค่าขึ้นมาได้และสามารถควบคุมการผลิตและการใช้ได้ (Water resources consist of surface and groundwater resources used for extraction to the extent that their scarcity leads to the enforcement of ownership or use rights, market valuation and some measure of economic control.) โดยหลักการแล้ว จะต้องแยกระหว่างน้ำและที่ดินออกจากกัน แต่ถ้าแยกไม่ได้ ให้จัดรวมไว้ในรายการใดรายการหนึ่งขึ้นอยู่กับทรัพย์สินใดเป็นทรัพย์สินหลัก (SNA 2008 para. 10.184)

บัญชีน้ำสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for water flows for tourism industries) เป็นบัญชีที่แสดงค่าการผลิตและการใช้น้ำที่เกิดขึ้น เป็นข้อมูลการผลิตน้ำจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในภาคการท่องเที่ยวและอื่น ๆ และการแจกจ่ายน้ำไปยังผู้ใช้ และก่อให้เกิดน้ำเสีย

ขอบเขตการศึกษา การจัดทำบัญชีกายภาพน้ำครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลในปี 2560 ดำเนินการจัดทำเฉพาะน้ำประปา (การประปาส่วนหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค) และน้ำบาดาล (กรมน้ำบาดาล) กำหนดให้ภาคการท่องเที่ยวใช้เฉพาะน้ำประปา ซึ่งน้ำประปามีความสำคัญต่อภาคการท่องเที่ยว ไม่รวมน้ำใช้จากแหล่งน้ำอื่นและจำแนกปริมาณการใช้น้ำตามสาขาการผลิตโดยใช้โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตภาคการท่องเที่ยวปี 2560 (I/O Table) เพื่อจัดกลุ่มเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว นำข้อมูลที่ได้จัดทำบัญชี Supply and Uses ของน้ำตามหลักการบัญชี SEEA โดยใช้ผลการคำนวณการจำแนกข้อมูลการใช้น้ำรายสาขาและคำนวณการใช้น้ำของนักท่องเที่ยวโดยใช้ Tourism ratios จากบัญชี TSA

ผลการจัดทำบัญชีน้ำ

ด้านตารางอุปทานน้ำ (Supply table) ประกอบด้วย ปริมาณการผลิตน้ำประปา (การประปาส่วนหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค) 3,905.2 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 20.9 ของแหล่งที่มาของปริมาณการผลิตน้ำ และปริมาณน้ำบาดาลที่นำมาใช้ 14,741.0 ล้านลูกบาศก์เมตร มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 79.1 รวมปริมาณการผลิตน้ำเพื่อการใช้ 18,646.2 ล้านลูกบาศก์เมตร และในส่วนของปริมาณน้ำเสีย ประเมินจากปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด คิดเป็นน้ำเสียร้อยละ 100 ที่กลับคืนสู่ธรรมชาติ แต่มีปริมาณน้ำเสียผ่านระบบบำบัด 66.7 ล้านลูกบาศก์เมตร ประมาณร้อยละ 33 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด

ด้านตารางการใช้น้ำ (Use table) ประกอบด้วย ปริมาณการใช้น้ำในภาคการท่องเที่ยว รวม 797.5 ล้านลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยว (Tourism characteristic product) 692.6 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยนักท่องเที่ยวใช้น้ำทั้งหมด 565.4 ล้านลูกบาศก์เมตร ได้แก่ กิจกรรม Accommodation for visitors 489.7 ล้านลูกบาศก์เมตร กิจกรรม Food and beverage serving

industry 22.7 ล้านลูกบาศก์เมตรกิจกรรม Passenger transport 4.2 ล้านลูกบาศก์เมตร กิจกรรม Travel agencies and reservation services 4.1 ล้านลูกบาศก์เมตร และกิจกรรม Other tourism industries 44.6 ล้านลูกบาศก์เมตรและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products) 232.1 ล้านลูกบาศก์เมตรในขณะที่นอกภาคการท่องเที่ยวใช้น้ำ 15,402.3 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นการใช้น้ำของครัวเรือน 893.9 ล้านลูกบาศก์เมตรและมีการสูญเสียน้ำจากระบบขนส่งทางท่อ 1,223.4 ล้านลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 39 Tourism industries water flow account 2560 (1000 cubic metres) (Physical supply table)

Physical supply table for water 2560	Abstraction of water; Production of water; Generation of return flows																		Flows from the Rest of the world	Flows from the Environment	Total supply
	Tourism Industries												Water collection, treatment and supply	Sewerage	Other Industries		Final consumption		Imports		
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries				Tourism	Total	Households	Government			
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total									
1. Sources of abstracted water																					
Inland water resources																					
Surface water																			3,905,230	3,905,230	
Groundwater																			14,741,000	14,741,000	
Soil water																					
Total																			18,646,230	18,646,230	
Other water sources																					
Precipitation																					
Sea water																					
Total																					
Total supply abstracted water																			18,646,230	18,646,230	
2. Abstracted water																					
For distribution													3,866,178							3,866,178	
of which: For emergency case																					
For own-use													39,052			13,518,000	1,223,000			14,780,052	
3. Wastewater and re-used water																					
Wastewater																					
Wastewater to treatment																66,757				66,757	
Own treatment																					
Reused water produced																					
For distribution																					
For own use																					
Total																66,757				66,757	

ตารางที่ 39 Tourism industries water flow account 2560 (1000 cubic metres) (Physical supply table) (ต่อ)

Physical supply table for water 2560	Abstraction of water; Production of water; Generation of return flows																		Flows from the Rest of the world	Flows from the Environment	Total supply
	Tourism Industries												Watercollection, treatment and supply	Sewerage	Other Industries		Final consumption		Imports		
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries				Tourism	Total	Households	Government			
4. Return flows of water																					
To inland water resources																					
Surface water	489,756	567,438	22,681	39,234	4,240	15,164	4,146	4,919	44,609	65,875	565,432	692,630	39,052	66,757		15,730,496	893,897	489,756			17,422,832
Groundwater																					
Soil water													1,223,398								1,223,398
Total	489,756	567,438	22,681	39,234	4,240	15,164	4,146	4,919	44,609	65,875	565,432	692,630	1,262,450	66,757		15,730,496	893,897	489,756			18,646,230
To other sources																					
Total Return flows	489,756	567,438	22,681	39,234	4,240	15,164	4,146	4,919	44,609	65,875	565,432	692,630	1,262,450	66,757		15,730,496	893,897	489,756			18,646,230
of which: Losses in distribution													1,223,398								
5. Evaporation of abstracted water, transpiration and water incorporated into products																					
Evaporation of abstracted water																					
Transpiration																					
Water incorporated into products																					
TOTAL SUPPLY	489,756	567,438	22,681	39,234	4,240	15,164	4,146	4,919	44,609	65,875	565,432	692,630	5,167,680	66,757		29,248,496	2,183,654			18,646,230	56,005,447

Note : Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

ตารางที่ 40 Tourism industries water flow account 2560 (1000 cubic metres) (Physical use table)

Physical use table for water 2560	Abstraction of water; Production of water; Generation of return flows																		Flows from the Rest of the world	Flows from the Environment	Total use
	Tourism Industries												Watercollection, treatment and supply	Sewerage	Other Industries		Final consumption				
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries				Tourism	Total	Households	Government	Imports		
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total									
1. Sources of abstracted water																					
Inland water resources																					
Surface water													3,905,230							3,905,230	
Groundwater															14,741,000					14,741,000	
Soil water																					
Total													3,905,230			14,741,000				18,646,230	
Other water sources																					
Precipitation																					
Sea water																					
Total																					
Total use abstracted water													3,905,230			14,741,000				18,646,230	
2. Water (use)																					
Distributed water	489,756	567,438	22,681	39,234	4,240	15,164	4,146	4,919	44,609	65,875	565,432	692,630	1,223,398			989,496	960,654			3,866,178	
Of which: For emergency case																					
Own-use													39,052			13,518,000	1,223,000			14,780,052	
3. Wastewater and re-used water																					
Wastewater																					
Wastewater received from other units														66,757						66,757	
Own treatment																					
Reused water																					
Distributed reuse																					
Own use																					
Total														66,757						66,757	

ตารางที่ 40 Tourism industries water flow account 2560 (1000 cubic metres)(Physical use table) (ต่อ)

Physical use table for water 2560	Abstraction of water; Production of water; Generation of return flows																		Flows from the Rest of the world	Flows from the Environment	Total use
	Tourism Industries												Watercollection, treatment and supply	Sewerage	Other Industries		Final consumption				
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries				Tourism	Total	Households	Government			
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total									
4. Return flows of water																					
Returns of water to the environment																					
To inland water resources																				18,646,230	18,646,230
To other sources																					
Total return flows																				18,646,230	18,646,230
5. Evaporation of abstracted water, transpiration and water incorporated into products																					
Evaporation of abstracted water																					
Transpiration																					
Water incorporated into products																					
TOTAL USE	489,756	567,438	22,681	39,234	4,240	15,164	4,146	4,919	44,609	65,875	565,432	692,630	5,167,680	66,757		29,248,496	2,183,654			18,646,230	56,005,447

Note : Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

2.3.2 บัญชีพลังงานสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for energy flows for tourism industries) เป็นบัญชีแสดงอุปทานและการใช้ไปของปริมาณพลังงานแต่ละประเภท โดยแบ่งออกเป็นพลังงานหมุนเวียนและพลังงานไม่หมุนเวียน โดย

ขอบเขตการศึกษา การจัดทำบัญชีกายภาพพลังงานครั้งนี้ ทำการศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากตารางดุลยภาพพลังงานประเทศไทยปี 2560 และแปลงค่าหน่วยพลังงานทั้งหมดเป็นจูล (Joule) (1 ktoe = 42,244 เมกะจูล) และจำแนกปริมาณการใช้พลังงานตามสาขาการผลิตโดยใช้ข้อมูลที่ได้รับและคำนวณตามโครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตภาคการท่องเที่ยวปี 2560 (I/O Table) เพื่อจัดกลุ่มเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว นำข้อมูลที่ได้จัดทำบัญชี Supply and Uses ของทรัพยากรพลังงานตามหลักการบัญชี SEEA โดยใช้ผลการคำนวณการจำแนกข้อมูลการใช้พลังงานรายสาขา และคำนวณการใช้พลังงานของนักท่องเที่ยวโดยใช้ Tourism ratios จากบัญชี TSA

ผลการจัดทำบัญชีพลังงาน

ด้านตารางอุปทานพลังงาน (Supply table) ประกอบด้วย ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้นในปี 2560 จำนวน 5,754.3 ล้านเมกะจูล โดยเป็นการผลิตในประเทศ 3,157.3 ล้านเมกะจูล นำเข้า 3,324.6 ล้านเมกะจูล ส่งออก 511.4 ล้านเมกะจูล และสต็อกพลังงาน 216.2 ล้านเมกะจูล แบ่งเป็น

(1) พลังงานเชิงพาณิชย์ 4,608.4 ล้านเมกะจูล ได้แก่ ถ่านหิน 585.4 ล้านเมกะจูล ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม 3,919.1 ล้านเมกะจูล ไฟฟ้า 83.9 ล้านเมกะจูล

(2) พลังงานหมุนเวียน 684.5 ล้านเมกะจูล ได้แก่ ชีวภาพ 604.4 ล้านเมกะจูล ก๊าซชีวภาพ 37.8 ล้านเมกะจูล ขยะ 4.2 ล้านเมกะจูล และที่เหลือเป็นพลังงานแสง ลม พลังน้ำ

(3) พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม 367.3 ล้านเมกะจูล ประกอบด้วย ฟืน ก่าน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

(4) เชื้อเพลิงชีวภาพ 81.5 ล้านเมกะจูล ได้แก่ เอทานอล 30.7 ล้านเมกะจูล ไบโอดีเซล 50.8 ล้านเมกะจูล

(5) พลังงานอื่น ๆ 12.6 ล้านเมกะจูล

ด้านตารางการใช้พลังงาน (Use table) ปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 3,837.2 ล้านเมกะจูล ประกอบด้วย การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายที่ไม่เป็นพลังงาน 425.9 ล้านเมกะจูล และ การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายที่เป็นพลังงาน 3,411.3 ล้านเมกะจูล โดยเป็นการใช้พลังงานสาขาเกษตรกรรมร้อยละ 3.3 สาขาเหมืองแร่ร้อยละ 0.1 สาขาอุตสาหกรรมการผลิตร้อยละ 34.9 สาขาก่อสร้างร้อยละ 0.2 สาขานอนอยู่อาศัย ร้อยละ 13.5 สาขารัฐกิจการค้าร้อยละ 8.0 และสาขาขนส่งร้อยละ 40.0

ปริมาณการใช้พลังงานในภาคการท่องเที่ยว เท่ากับ 449.1 ล้านเมกะจูล หรือคิดเป็น ปริมาณการใช้ในสัดส่วนร้อยละ 13.2 ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายรวม โดยเป็นการใช้ใน กิจกรรม Accommodation for visitors 10.1 ล้านเมกะจูล กิจกรรม Food and beverage serving industry 20.5 ล้านเมกะจูล กิจกรรม Passenger transport 369.9 ล้านเมกะจูล กิจกรรม Travel agencies and reservation services 3.9 ล้านเมกะจูล และกิจกรรม Other tourism industries 22.3 ล้านเมกะจูล และกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products) 22.3 ล้านเมกะจูล ในขณะที่นอกภาคการท่องเที่ยวใช้พลังงาน 2,962.2 ล้านเมกะจูล เป็นการใช้พลังงานของครัวเรือน 459.1 ล้านเมกะจูล

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 41 Tourism industries energy flow account 2560 (mega joules) (Physical supply table)

Physical supply table for energy 2560	Production energy products & Generation of residuals													Final consumption		Accumulation	Flows from the Rest of the world	Flows from the environment	Total supply
	Tourism Industries												Electricity and gas supply	Other Industries			Imports		
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries			Households	Governm ent				
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total							
1. Energy from natural inputs																			
Natural resource inputs																		4,706,488,528	4,706,488,528
Inputs of energy from renewable sources																			
Hydro																		17,404,528	17,404,528
Solar																		16,739,607	16,739,607
Other natural inputs																			
Biogas																		37,766,136	37,766,136
Biomass																		975,878,644	975,878,644
Total energy from natural inputs																		754,277,443	5,754,277,443
2. Energy products																			
Total production of energy products													1,057,420,547	75,149,710	4,696,856,896				5,754,277,443
3. Energy Residuals																			
Losses during extraction														136,533	8,533,288				8,533,288
Losses during distribution														686,718	42,919,904				42,919,904
Losses during storage																			
Losses during transformation																			
Other energy residuals	10,107,689	117,109,127	20,531,073	35,613,310	369,924,160	1,365,410,568	3,890,262	4,658,301	22,322,252	32,981,300	426,775,436	1,555,772,606		59,007,778	3,687,986,097	459,065,548			5,702,824,251
Total energy residuals	10,107,689	117,109,127	20,531,073	35,613,310	369,924,160	1,365,410,568	3,890,262	4,658,301	22,322,252	32,981,300	426,775,436	1,555,772,606		59,831,029	3,739,439,289	459,065,548			5,754,277,443
4. Other residual flows																			
Residuals from end-use for non-energy purposes																			
Energy from solid waste																			
TOTAL SUPPLY	10,107,689	117,109,127	20,531,073	35,613,310	369,924,160	1,365,410,568	3,890,262	4,658,301	22,322,252	32,981,300	426,775,436	1,555,772,606	1,057,420,547	134,980,739	8,436,296,185	459,065,548		5,754,277,443	17,262,832,329

Note : Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 42 Tourism industries energy flow account 2560 (mega joules) (Physical use table)

Physical use table for energy 2560	Intermediate consumption; Use of energy resources; Receipt of energy losses													Final consumption		Accumulation	Flows to the Rest of the world	Flows to the environm ent	Total use		
	Tourism Industries												Electricity and gas supply	Other Industries			Households			Government	Exports
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries			Tourism	Total						
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total									
1. Energy resources																					
Natural resource inputs													376,943,212	69,272,725	4,329,545,316					4,706,488,528	
Inputs of energy from renewable sources																					
Hydro													17,404,528							17,404,528	
of which: for own use																					
Solar													16,739,607							16,739,607	
of which: for own use																					
Other natural inputs																					
Biogas													37,766,136							37,766,136	
of which: for own use																					
Biomass													608,567,064	5,876,985	367,311,580					975,878,644	
of which: for own use																					
Total energy from natural inputs													1,057,420,547	75,149,710	4,696,856,896					5,754,277,443	
2. Energy products																					
Transformation of energy products - Total														30,673,875	1,917,117,208					1,917,117,208	
End-use of energy products																					
Coal														3,600,541	225,033,788					225,033,788	
Biofuels	460,821	5,339,140	4,521,567	7,843,134	369,686,145	1,364,523,444	3,104,698	3,727,568	4,454,557	6,607,582	382,227,788	1,388,040,868		7,881,916	492,619,768	73,884,756					
Electricity	9,646,868	111,769,987	16,009,506	27,770,176	238,015	887,124	785,564	930,733	17,867,695	26,373,718	44,547,648	167,731,738		10,860,908	678,806,761	160,611,688				1,954,545,392	
of which for own use																					
Heat																224,569,104				1,007,150,187	
of which for own use																					
Total end-use for energy purposes	10,107,689	117,109,127	20,531,073	35,613,310	369,924,160	1,365,410,568	3,890,262	4,658,301	22,322,252	32,981,300	426,775,436	1,555,772,606		22,343,365	1,396,460,317	459,065,548				224,569,104	
End-use for non-energy purposes														6,813,788	425,861,764						

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 42 Tourism industries energy flow account 2560 (mega joules) (Physical use table) (ต่อ)

Physical use table for energy 2560	Intermediate consumption; Use of energy resources; Receipt of energy losses													Final consumption		Accumulation	Flows to the Rest of the world	Flows to the environment	Total use	
	Tourism Industries												Electricity and gas supply	Other Industries			Households			Government
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries			Tourism	Total					
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total								
3. Energy Residuals																				
Losses during extraction																			8,533,288	8,533,288
Losses during distribution																			42,919,904	42,919,904
Losses during storage																				
Losses during transformation																				
Other energy residuals																			5,702,824,251	5,702,824,251
Total energy residuals																			5,754,277,443	5,754,277,443
4. Other residual flows																				
Residuals from end-use for non-energy purposes																				
Energy from solid waste																				
TOTAL USE	10,107,689	117,109,127	20,531,073	35,613,310	369,924,160	1,365,410,568	3,890,262	4,658,301	22,322,252	32,981,300	426,775,436	1,555,772,606	1,057,420,547	134,980,739	8,436,296,185	459,065,548			5,754,277,443	17,262,832,329

2.3.3 บัญชีก๊าซเรือนกระจกสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for GHG emissions for tourism industries) เป็นบัญชีแสดงอุปทานและการใช้ไปของก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบของคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น ซึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกตรงขึ้นสู่บรรยากาศ

ขอบเขตการศึกษา การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลในปี 2560 ดำเนินการจัดทำก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากสาขาการใช้พลังงาน โดยใช้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากข้อมูลกระทรวงพลังงาน และจำแนกปริมาณ โดยใช้โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตภาคการท่องเที่ยวปี 2560 (I/O Table) เป็นรายสาขาการผลิตเพื่อจัดกลุ่มเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นวิธีคิดทางอ้อม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อัปเดตบัญชี Supply and Uses ของก๊าซเรือนกระจกตามหลักการบัญชี SEEA โดยใช้ผลการคำนวณการจำแนกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกรายสาขา และคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากนักท่องเที่ยวโดยใช้ Tourism ratios จากบัญชี TSA

ผลการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ด้านตารางอุปทานและการใช้ก๊าซเรือนกระจก (Supply & Use table) ประกอบด้วย การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากภาคพลังงานจากการใช้พลังงานของโรงไฟฟ้า ภาคขนส่ง ภาคอุตสาหกรรมและอื่น ๆ รวมทั้งจากภาคครัวเรือน โดยเกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาพรวมมีปริมาณ 258,153.89 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าแบ่งเป็นปล่อยจากโรงไฟฟ้า (Power generation) 94,783.49 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (จากการใช้น้ำมันดิบที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดถึง 57,794.20 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 36,657.88 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าและน้ำมัน ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 331.40 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) รองลงมาในภาคอุตสาหกรรม ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 79,656.14 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าภาคขนส่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก 67,254.17 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าและสาขาอื่น ๆ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 16,460.09 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าซึ่งก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดถูกปล่อยสู่สภาพแวดล้อมชั้นบรรยากาศทั้งหมด

หากพิจารณาตามการผลิต พบว่า ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากภาคการท่องเที่ยวเท่ากับ 8,024.7 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าโดยเกิดจากกิจกรรม Accommodation for visitors 870.4 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากิจกรรม Food and beverage serving industry 569.7 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากิจกรรม Passenger transport 1,498.8 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากิจกรรม Travel agencies and reservation services 1,220.7 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าและกิจกรรม Other tourism industries 32.5 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products) 3,832.5 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าในขณะที่นอกภาคการท่องเที่ยวปล่อยก๊าซเรือนกระจก 250,129.2 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ตารางที่ 43 Tourism industries GHG emissions account 2560 (tonnes) (Physical supply table)

Physical supply table for GHG emissions 2560	Production energy products & Generation of residuals														Final consumption		Accumulation (Emissions from landfill)	Flows from the environment	TOTAL supply of emissions
	Tourism Industries												Other Industries		Households	Government			
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries		Tourism	Total					
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total							
Type of substance																			
Carbon dioxide - CO2	870,438	1,008,502	569,713	985,492	1,498,782	5,161,241	1,220,702	1,447,521	32,546	44,961	4,192,181	8,647,717	3,832,491	239,530,712	9,975,459				258,153,890
Methane - CH4																			
Dinitrogen oxide																			
Nitrous oxides																			
Total CO2 equivalent	870,438	1,008,502	569,713	985,492	1,498,782	5,161,241	1,220,702	1,447,521	32,546	44,961	4,192,181	8,647,717	3,832,491	239,530,712	9,975,459				258,153,890

Note: Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

ตารางที่ 44 Tourism industries GHG emissions account 2560 (tonnes) (Physical use table)

Physical use table for GHG emissions 2560	Intermediate consumption; Use of energy resources; Receipt of energy losses												Final consumption		Accumulation (Emissions from landfill)	Flows to the environment	TOTAL use of emissions		
	Tourism Industries										Other Industries		Households	Government					
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries							Tourism	Total
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total							
GHG Emissions released to the environment (CO2 equivalent)																			
TOTAL																	258,153,890	258,153,890	

Note : Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

2.3.4 บัญชีขยะสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Accounts for solid waste for tourism industries) เป็นบัญชีแสดงค่าการเกิด (Generation of solid waste) และใช้ไปที่เกิดจากการไหลเวียนของขยะ แสดงถึงค่าของการเกิด การเก็บรวบรวม และการกำจัดขยะจำแนกตามชนิดของขยะ

ขอบเขตการศึกษา การจัดทำบัญชีขยะ ศึกษาข้อมูลในปี 2560 ดำเนินการจัดทำโดยใช้ข้อมูลปริมาณขยะจากกรมควบคุมมลพิษ และจำแนกปริมาณการผลิตขยะตามสาขาการผลิตโดยใช้โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตภาคการท่องเที่ยวปี 2560 (I/O Table) เพื่อจัดกลุ่มเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกิจกรรมนอกการท่องเที่ยว นำข้อมูลที่ได้จัดทำบัญชี Supply and Uses ของปริมาณขยะตามหลักการบัญชี SEEA และคำนวณการสร้างขยะของนักท่องเที่ยวโดยใช้ Tourism ratios จากบัญชี TSA (นักท่องเที่ยวผลิตขยะเท่ากับค่าเฉลี่ยการผลิตขยะของคนไทย)

ผลการจัดทำบัญชีขยะสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ด้านแหล่งที่มาของขยะ (Supply Table) ปี 2560 มีจำนวน 27.37 ล้านตัน หรือคิดเป็น 74,998 ตันต่อวัน โดยมีอัตราเกิดขยะวันละ 1.13 กิโลกรัมต่อคนมีปริมาณรวม 60,378 พันตัน ประกอบด้วยขยะจากภาคการท่องเที่ยว 765.6 พันตัน โดยเกิดจากกิจกรรม Accommodation for visitors 176.5 พันตัน กิจกรรม Food and beverage serving industry 205.4 พันตัน กิจกรรม Passenger transport 221.9 พันตัน กิจกรรม Travel agencies and reservation services 21.7 พันตัน และกิจกรรม Other tourism industries 140.1 พันตัน ในขณะที่นอกภาคการท่องเที่ยวสร้างขยะ 33,008.0 พันตัน (ขยะอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมและมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโรงพยาบาลและสถานพยาบาลต่าง ๆ) และภาคครัวเรือน 25,380.3 พันตัน

ส่วนทางด้านการใช้ (Use Table) ปริมาณขยะถูกกำจัดโดยนำไปใช้ประโยชน์ได้ 8.51 ล้านตัน จัดการอย่างถูกต้อง 11.69 ล้านตัน และที่ไม่ได้รับการจัดการ 7.17 ล้านตัน และที่เหลือเป็นขยะอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม ซึ่งรวมซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment : WEEE) และมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโรงพยาบาลและสถานพยาบาลต่าง ๆ รวม 33.0 ล้านตัน

ตารางที่ 45 Tourism industries solid waste 2560 (tonnes) (Physical supply table)

Physical supply table for solid waste 2560	Generation of solid waste															Flows from the rest of the world	Flows from the environment	Total supply
	Tourism Industries												Other Industries		Households	Imports of solid waste	Recovered residuals	
	Accommodation for visitors		Food and beverage serving industry		Passenger transport		Travel agencies and reservation services		Other tourism industries		Total tourism industries		Tourism	Total				
	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total						
A. Generation of solid waste residuals																		
Metallic waste and other recyclables																		
Discarded equipment and vehicles																		
Mixed residential and commercial wastes																		
Other wastes																		
Total solid waste	176,512	204,509	205,378	355,264	221,904	1,191,745	21,729	25,916	140,068	212,242	765,591	1,989,676		33,008,000	25,380,324			60,378,000
Residual rate (Kgs/capita/day)															1.13			
B. Generation of solid waste products																		
Total solid waste																		

Note : Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

ตารางที่ 46 Tourism industries solid waste 2560 (tonnes) (Physical use table)

Physical use table for solid waste 2560	Intermediate consumption; collection of residuals								Final consumption	Rest of the world	Flows to the environment	Total use	
	wastecollection, treatment and disposal industry								Households	Exports of solid waste			
	Landfill	Incineration	Recycling and reuse	Other treatment	Total	Tourism industries		Other industries					
						Tourism	Total	Tourism					Total
1. Collection and disposal of solid waste residuals													
Metallic waste and other recyclables													
Discarded equipment and vehicles													
Mixed residential and commercial wastes													
Other wastes													
Total solid waste	11,690,000		8,510,000	5,340,000	25,540,000				33,008,000		1,830,000	60,378,000	
2. Use of solid waste products													
Total solid waste													

Note: Dark gray cells are null by definition; striped cells reflect those of most likely importance

2.3.5 Potential combined presentation for tourism industries

ผลจากการจัดทำบัญชีทั้ง 4 บัญชีในรูปของค่าทางกายภาพ สามารถนำมารวมกันที่เรียกว่า Potential combined presentation for tourism industries รวมทั้งการแสดงค่า Potential indicators 3 รายการ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 47 ข้างล่าง

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 47 Potential combined presentation for tourism industries 2560

	UNIT	Tourism industries												Other industries		Total all industries	
		Accommodation for visitors		Food & beverage serving		Passenger transport		Culture, sports & recreation		Other tourism ind.		Total tourism ind.					
		Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total	Tourism	Total
1. Monetary flows																	
Output	MB	728,367	843,908	567,632	981,917	342,758	1,164,820	174,506	240,356	273,419	429,307	2,086,683	3,660,308	507,344	31,741,397	2,594,026	35,401,705
Gross value added	MB	264,878	306,896	128,375	222,069	121,818	390,096	101,979	140,317	184,756	285,451	801,806	1,344,828	204,251	12,778,738	1,006,057	14,123,566
Expenditure on tourism characteristic products	MB	738,383		594,871		343,519		181,064		280,916		2,138,753		716,297		2,855,050	
Intermediate consumption																	
Water	MB	17,424	20,188	781	1,350	207	703	989	1,363	534	839	19,936	24,444	494	30,887	20,429	55,331
Energy	MB	142,390	164,977	27,270	47,172	97,914	332,749	6,510	8,967	9,939	15,605	284,023	569,471	28,727	1,797,291	312,750	2,366,762
Waste treatment	MB																
2. Employment																	
Tourism employment	1,000	468	542	1,293	2,236	235	797	235	323	267	420	2,497	4,318	652	33,140	3,149	37,458
3. Environmental flows																	
Net water use	1,000 m3	489,756	567,438	22,618	39,234	4,240	15,164	31,057	43,383	17,719	27,411	565,432	692,630	13,878	16,870,841	579,310	17,563,471
Own-account water abstraction	1,000 m3																
Wastewater generated	1,000 m3																
Net energy use	1,000 mega joules	83,411,300	96,641,525	22,301,235	38,576,778	84,488,819	344,033,580	9,142,892	12,579,440	15,645,971	22,630,776	214,990,217	514,462,099	38,090,282	2,381,328,395	253,080,499	2,895,790,494
Use of energy from renewable sources	1,000 mega joules																
GHG emissions	tonnes	870,438	1,008,502	569,713	958,492	1,498,782	5,161,241	32,538	44,947	1,220,710	1,447,535	4,192,181	8,647,717	3,832,491	239,530,712	8,024,672	248,178,429
Solid waste generation	tonnes	176,512	204,509	205,378	355,264	221,904	1,191,745	50,272	69,636	111,525	168,522	765,591	1,989,676		33,008,000	765,591	34,997,676
4. Potential indicators																	
Water use in tourism / Tourism VA		1.84899	1.84896	0.17619	0.17668	0.03481	0.03887	0.30454	0.30918	0.09590	0.09603	0.70520	0.51503	0.06795	1.32023	0.57582	1.24356
Share of renewable energy use in final energy use																	
GHG emissions / Tourism output		1.19505	1.19504	1.00367	0.97614	4.37272	4.43093	0.18646	0.18700	4.46460	3.37179	2.00902	2.36257	7.55403	7.54632	3.09352	7.01035

2.4 ผลการจัดทำบัญชี TSA-SEEA ในรูปมูลค่าทางการเงิน (Monetary unit)

2.4.1 มูลค่าทางการเงินของการใช้น้ำ ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของประเทศ มีปริมาณการใช้น้ำรวม 16,199.8 ล้านลูกบาศก์เมตรแบ่งเป็นปริมาณการใช้น้ำเพื่อการท่องเที่ยวรวม 797.5 ล้านลูกบาศก์เมตรและนอกภาคการท่องเที่ยวมีปริมาณ 15,402.3 ล้านลูกบาศก์เมตร

ดังนั้นเมื่อแปลงหน่วยปริมาณการใช้เป็นมูลค่าทางการเงินพบว่า มูลค่าการใช้น้ำรวม 96,831.6 ล้านบาท แบ่งเป็นการใช้น้ำภาคการท่องเที่ยวเท่ากับ 4,824.5 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 5 ของมูลค่ารวม ส่วนนอกภาคการท่องเที่ยว มีมูลค่ารวม 92,007.1 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 95 ของมูลค่ารวมทั้งนี้ใช้ราคาเฉลี่ยต้นทุนการผลิตน้ำประปา การประปานครหลวงและการประปาภูมิภาค (ค่าน้ำจำหน่ายลูกบาศก์เมตร ของการประปานครหลวง 12.01 บาท และของประปาภูมิภาคราคา 13.0 บาท ต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนกรณีน้ำเสียที่ได้รับการบำบัด มีสัดส่วนร้อยละ 33 ของปริมาณการใช้และราคาบำบัดน้ำเสีย 0.80 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ที่มาจากองค์การจัดการน้ำเสีย) รายละเอียดตารางที่ 48

2.4.2 มูลค่าทางการเงินของการใช้พลังงาน ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของประเทศ มีปริมาณการใช้พลังงาน 3,411,298,471 เมกะจูล (MJ) แบ่งเป็นปริมาณการใช้พลังงานภาคการท่องเที่ยวรวม 449,118,802 เมกะจูล (MJ) และนอกภาคการท่องเที่ยวมีปริมาณการใช้พลังงาน 2,962,179,669 เมกะจูล (MJ)

ดังนั้นเมื่อแปลงหน่วยปริมาณการใช้เป็นมูลค่าทางการเงินพบว่า มูลค่าการใช้พลังงานรวม 1,457,892.9 ล้านบาท แบ่งเป็นการใช้พลังงานภาคการท่องเที่ยวเท่ากับ 184,203.86 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.6 ของมูลค่ารวม ส่วนนอกภาคการท่องเที่ยว มีมูลค่ารวม 1,273,689.2 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 87.4 ของมูลค่ารวมทั้งนี้ใช้ราคาขายหน้าโรงกลั่นรายชนิดพลังงานเชิงพาณิชย์สำคัญของกระทรวงพลังงาน และราคาขายไฟฟ้าต่อหน่วยของ กฟผ. ต่อค่าพลังงาน อย่างไรก็ตามในการแปลงหน่วยเป็นมูลค่ายังมีข้อจำกัด กล่าวคือ ไม่สามารถหาราคาของพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์ ความร้อน) ฟืน แกลบ กากอ้อย วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ขยะ (ก๊าซชีวภาพ) และพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม (ฟืน ถ่าน แกลบ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร) ดังนั้นจึงยังไม่ได้แปลงเป็นหน่วยมูลค่า รายละเอียดตารางที่ 49

2.4.3 มูลค่าทางการเงินของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของประเทศ มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 258,153,888 ตัน CO₂ แบ่งเป็นปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภาคการท่องเที่ยวรวม 8,024,672 ตัน CO₂ และนอกภาคการท่องเที่ยวมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 250,129,216 ตัน CO₂

ดังนั้นเมื่อแปลงหน่วยปริมาณการใช้เป็นมูลค่าทางการเงินพบว่า มูลค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาพรวม 7,757.5 ล้านบาท แบ่งเป็นมูลค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคการท่องเที่ยวเท่ากับ 241.1 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.1 ของมูลค่ารวม ส่วนนอกภาคการท่องเที่ยว มีมูลค่ารวม 7,516.4 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 96.9 ของมูลค่ารวมทั้งนี้ใช้ราคาเฉลี่ยภาคสมัครใจขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก รายละเอียดตารางที่ 50

2.4.4 มูลค่าทางการเงินของการจัดการขยะ ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของประเทศ มีปริมาณขยะ 60.4 ล้านตัน แบ่งเป็นปริมาณขยะภาคการท่องเที่ยวรวม 765.6 พันตัน และนอกภาคการท่องเที่ยวมีปริมาณ 59.6 ล้านตัน

ดังนั้นเมื่อแปลงหน่วยปริมาณการใช้เป็นมูลค่าทางการเงินพบว่า มูลค่าของขยะ ในภาพรวมเท่ากับ 44,657.9 ล้านบาท แบ่งเป็นมูลค่าของขยะภาคการท่องเที่ยวเท่ากับ 1,249.2 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.8 ของมูลค่ารวม ส่วนนอกภาคการท่องเที่ยว มีมูลค่ารวม 43,408.7 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 97.2 ของมูลค่ารวม ทั้งนี้ราคาต้นทุนการจัดขยะมูลฝอยอ้างอิงจาก ค่าใช้จ่ายของ กทม. และ พรบ. รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 กำหนดค่าธรรมเนียม กำจัดขยะ <120 กก = 200 บาท) ส่วนต้นทุนในการกำจัดขยะแบ่งเป็น กทม.และภูมิภาค โดย กทม.ต้นละ 1,468 บาท ในขณะที่ภูมิภาค ต้นละ 1,667 บาท รายละเอียดตารางที่ 51

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
 ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
 สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 48 ปริมาณและมูลค่าการใช้น้ำ ปี 2560

	ภาคการท่องเที่ยว		นอกภาคการท่องเที่ยว		รวม	
	ปริมาณ (พัน ลบ.ม.)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (พัน ลบ.ม.)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (พัน ลบ.ม.)	มูลค่า (บาท)
1.กิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Tourism characteristic products)	565,432	4,693,081,816	127,199	1,055,749,168	692,630	5,748,830,984
1) โรงแรม รีสอร์ทเกสต์เฮาส์ (Accommodation services for visitors)	489,756	4,064,973,132	77,682	644,762,857	567,438	4,709,735,988
2) ภัตตาคารและร้านอาหาร (Food and beverage serving services)	22,681	188,253,099	16,553	137,387,965	39,234	325,641,064
3) การขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ (Railway passenger transport services)	1,045	8,671,694	2,849	23,649,194	3,894	32,320,888
4) การขนส่งผู้โดยสารทางรถยนต์ (Road passenger transport services)	847	7,027,342	2,237	18,563,853	3,083	25,591,195
5) การขนส่งผู้โดยสารทางทะเลและชายฝั่ง (Water passenger transport services)	42	350,705	464	3,849,355	506	4,200,060
6) การขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ (Air passenger transport services)	2,306	19,138,216	5,375	44,613,336	7,681	63,751,552
7) การเช่ารถยนต์และจักรยานยนต์โดยไม่มีผู้ควบคุม (Transport equipment rental services)	1,672	13,873,656	272	2,260,378	1,944	16,134,035
8) ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว (Travel agencies and other reservation services)	2,475	20,539,709	500	4,153,377	2,975	24,693,087
9) กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม (Cultural services)	1,941	16,109,570	207	1,714,694	2,148	17,824,264
10) กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ (Sports and recreational services)	29,096	241,494,442	12,140	100,759,586	41,235	342,254,027
11) การขายสินค้าเพื่อการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic goods)	6,089	50,536,029	2,787	23,131,652	8,876	73,667,681
12) บริการอื่นๆที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic services)	7,484	62,114,221	6,133	50,902,921	13,617	113,017,142
2. กิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products)	232,120	131,405,022	14,314,428	82,977,916,361	14,546,548	83,109,321,384
3. การบริโภคขั้นสุดท้าย ครัวเรือน			960,654	7,973,429,032	960,654	7,973,429,032
			960,654	7,973,429,032	960,654	7,973,429,032
รวม	797,551	4,824,486,839	15,402,281	92,007,094,562	16,199,832	96,831,581,400

ที่มา : การคำนวณ

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 49 ปริมาณและมูลค่าการใช้พลังงาน ปี 2560

	ภาคการท่องเที่ยว		นอกภาคการท่องเที่ยว		รวม	
	ปริมาณ (MJ)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (MJ)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (MJ)	มูลค่า (บาท)
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Tourism characteristic products)	426,775,436	173,338,515,214	1,128,997,170	460,501,540,757	1,555,772,606	633,840,055,971
1) โรงแรม รีสอร์ทเกสต์เฮาส์ (Accommodation services for visitors)	10,107,689	7,243,843,910	107,001,438	76,684,367,305	117,109,127	83,928,211,215
2) ภัตตาคารและร้านอาหาร (Food and beverage serving services)	20,531,073	13,404,170,188	15,082,237	9,846,775,498	35,613,310	23,250,945,686
3) การขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ (Railway passenger transport services)	1,008,732	458,187,390	2,750,984	1,249,555,397	3,759,716	1,707,742,787
4) การขนส่งผู้โดยสารทางรถยนต์ (Road passenger transport services)	294,227,534	108,284,178,899	777,249,282	286,050,048,701	1,071,476,816	394,334,227,601
5) การขนส่งผู้โดยสารทางทะเลและชายฝั่ง (Water passenger transport services)	4,786,647	1,761,623,331	52,538,461	19,335,662,068	57,325,108	21,097,285,399
6) การขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ (Air passenger transport services)	69,901,248	25,725,666,015	162,947,680	59,969,423,976	232,848,928	85,695,089,991
7) การเช่ารถยนต์และจักรยานยนต์โดยไม่มีผู้ควบคุม (Transport equipment rental services)	473,938	301,636,780	77,217	49,144,450	551,155	350,781,231
8) ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว (Travel agencies and other reservation services)	3,416,324	1,417,051,697	690,822	286,544,957	4,107,146	1,703,596,655
9) กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม (Cultural services)	621,365	390,011,482	66,138	41,512,619	687,503	431,524,101
10) กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ (Sports and recreational services)	4,868,657	2,924,107,844	2,031,367	1,220,035,926	6,900,024	4,144,143,770
11) การขายสินค้าเพื่อการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic goods)	14,454,907	9,936,322,040	6,613,315	4,546,001,295	21,068,222	14,482,323,335
12) บริการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic services)	2,377,323	1,491,715,636	1,948,228	1,222,468,564	4,325,551	2,714,184,200
2. กิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products)	22,343,365	10,865,301,155	1,374,116,952	668,216,021,026	1,396,460,317	679,081,322,180
3. การบริโภคขั้นสุดท้าย ครัวเรือน			459,065,548	144,971,600,108	459,065,548	144,971,600,108
			459,065,548	144,971,600,108	459,065,548	144,971,600,108
รวม	449,118,802	184,203,816,369	2,962,179,669	1,273,689,161,890	3,411,298,471	1,457,892,978,259

ที่มา : การคำนวณ

หมายเหตุ - ไม่รวมมูลค่าพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์ (ความร้อน) พิน แกลบ กากอ้อย วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ขยะ ก๊าซชีวภาพ) และพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม (พิน ถ่าน แกลบ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร)

เนื่องจากไม่สามารถประมาณการมูลค่าดังกล่าวได้

อื่น ๆ หมายถึง พลังงานที่เหลือจากการใช้ ประกอบด้วยพลังงานหลายประเภท na. หมายถึงไม่สามารถคำนวณมูลค่าได้

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 50 ปริมาณและมูลค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี 2560

	ภาคการท่องเที่ยว		นอกภาคการท่องเที่ยว		รวม	
	ปริมาณ (ตัน CO2)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ตัน CO2)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ตัน CO2)	มูลค่า (บาท)
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Tourism characteristic products)	4,192,181	125,975,038	4,455,536	133,888,858	8,647,717	259,863,896
1) โรงแรม รีสอร์ทเกสต์เฮาส์ (Accommodation services for visitors)	870,438	26,156,664	138,064	4,148,821	1,008,502	30,305,485
2) ภัตตาคารและร้านอาหาร (Food and beverage serving services)	569,713	17,119,873	415,779	12,494,161	985,492	29,614,035
3) การขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ (Railway passenger transport services)	17,938	539,037	48,920	1,470,046	66,858	2,009,083
4) การขนส่งผู้โดยสารทางรถยนต์ (Road passenger transport services)	86,682	2,604,791	228,984	6,880,973	315,666	9,485,763
5) การขนส่งผู้โดยสารทางทะเลและชายฝั่ง (Water passenger transport services)	15,570	467,891	170,902	5,135,593	186,472	5,603,484
6) การขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ (Air passenger transport services)	1,378,592	41,426,688	3,213,653	96,570,274	4,592,245	137,996,962
7) การเช่ารถยนต์และจักรยานยนต์โดยไม่มีผู้ควบคุม (Transport equipment rental services)	509,634	15,314,512	83,033	2,495,131	592,667	17,809,643
8) ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว (Travel agencies and other reservation services)	711,068	21,367,580	143,786	4,320,783	854,854	25,688,363
9) กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม (Cultural services)	3,755	112,846	400	12,011	4,155	124,858
10) กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ (Sports and recreational services)	28,783	864,924	12,009	360,875	40,792	1,225,800
11) การขายสินค้าเพื่อการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic goods)						
12) บริการอื่นๆที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic services)	8	231	6	189	14	421
2. กิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products)	3,832,491	115,166,366	235,698,221	7,082,731,529	239,530,712	7,197,897,896
3. การบริโภคขั้นสุดท้าย ครัวเรือน			9,975,459	299,762,543	9,975,459	299,762,543
			9,975,459	299,762,543	9,975,459	299,762,543
รวม	8,024,672	241,141,405	250,129,216	7,516,382,930	258,153,888	7,757,524,334

ที่มา : การคำนวณ

ตารางที่ 51 ปริมาณและมูลค่าการสร้างขยะ ปี 2560

	ภาคการท่องเที่ยว		นอกภาคการท่องเที่ยว		รวม	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (บาท)
1. กิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Tourism characteristic products)	765,591	1,249,167,138	1,224,085	1,998,851,997	1,989,676	3,248,019,136
1) โรงแรม รีสอร์ทเกสต์เฮาส์ (Accommodation services for visitors)	176,512	288,003,634	27,997	45,681,494	204,509	333,685,128
2) ภัตตาคารและร้านอาหาร (Food and beverage serving services)	205,378	335,102,488	149,886	246,168,089	355,264	581,270,577
3) การขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ (Railway passenger transport services)	16,976	27,698,682	46,296	75,539,043	63,272	103,237,725
4) การขนส่งผู้โดยสารทางรถยนต์ (Road passenger transport services)	80,444	131,255,463	212,506	346,732,385	292,950	477,987,848
5) การขนส่งผู้โดยสารทางทะเลและชายฝั่ง (Water passenger transport services)	48,682	79,431,387	534,336	871,842,703	583,018	951,274,090
6) การขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ (Air passenger transport services)	75,802	123,681,401	176,703	288,315,271	252,505	411,996,672
7) การเช่ารถยนต์และจักรยานยนต์โดยไม่มีผู้ควบคุม (Transport equipment rental services)	5,271	8,600,362	859	1,401,222	6,130	10,001,584
8) ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว (Travel agencies and other reservation services)	16,458	26,853,493	3,328	5,430,100	19,786	32,283,594
9) กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม (Cultural services)	5,184	8,458,410	552	900,309	5,736	9,358,719
10) กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ (Sports and recreational services)	45,088	73,567,281	18,812	30,694,738	63,900	104,262,019
11) การขายสินค้าเพื่อการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic goods)	57,434	93,711,480	26,289	42,874,265	83,723	136,585,745
12) บริการอื่นๆที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Country-specific tourism characteristic services)	32,362	52,803,059	26,521	43,272,376	58,883	96,075,435
2. กิจกรรมนอกการท่องเที่ยว (Other consumption products)	-	-	33,008,000 ^{1/}	na.	33,008,000 ^{1/}	na.
3. การบริโภคขั้นสุดท้าย ครัวเรือน			25,380,324	41,409,904,713	25,380,324	41,409,904,713
			25,380,324	41,409,904,713	25,380,324	41,409,904,713
รวม	765,591	1,249,167,138	59,612,409	43,408,756,711	60,378,000	44,657,923,849

ที่มา : การคำนวณ

หมายเหตุ^{1/}หมายถึง ขยะของเสียอุตสาหกรรมและขยะติดเชื้อ

na. หมายถึง ไม่สามารถคำนวณมูลค่าได้

2.5 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามแนวคิด SEEA รายการ Environmental activity accounts and related flows หมายถึง รายการของการบริหารจัดการต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็น รายจ่ายเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การผลิตสินค้าและบริการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การใช้จ่ายเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม และบัญชีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ดังนั้น การได้มาของข้อมูลในส่วนนี้ได้จะได้ข้อมูลที่เป็นค่าใช้จ่ายจากภาครัฐ กล่าวคือ การจัดสรรงบประมาณในปี 2560 ที่จำแนกตามยุทธศาสตร์ด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเป็นหลัก เนื่องจากงบประมาณส่วนใหญ่จะเป็น รายจ่ายเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เกิดความสมดุล ยั่งยืน และเป็นธรรม ดำรงไว้ซึ่งทรัพยากรป่าไม้สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทรัพยากรธรณีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง บริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ จัดการขยะและคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ป้องกัน ปั่นฟูและเฝ้าระวังความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และสาธารณภัย เตรียมความพร้อมรองรับและปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ ตลอดจน พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ได้รับจัดสรรงบประมาณไว้เป็นจำนวนทั้งสิ้น 110,156.6 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของวงเงินงบประมาณรวมทั้งประเทศ โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ

1) การบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม ได้จัดสรรงบประมาณ จำนวน 549.4 ล้านบาท เพื่อให้ประเทศมีการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เอื้อต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน โดยประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลด้านการบริหารจัดการขยะผ่านสื่อต่าง ๆ ส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานบริการด้านสาธารณสุข ชุมชนโรงเรียน และสถานประกอบการมีพื้นที่ต้นแบบในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอย จัดการขยะทะเลตามหลักวิชาการใน 24 จังหวัด สนับสนุนโรงงานอุตสาหกรรมให้สามารถเข้าสู่ระบบการกำจัดกากอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องไม่น้อยกว่า 9,000 โรงงาน และพัฒนาระบบทำลายหลอมฟลูออเรสเซนต์เพื่อลดการปนเปื้อนของสารปรอทต่อสิ่งแวดล้อมพัฒนาและปรับปรุงกฎหมาย ฝักระวัง ป้องกันด้านสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพและประชาชนที่สัมผัสขยะใน 20 จังหวัด จัดการมลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุดจังหวัดระยอง และพื้นที่หน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี โดยมีโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งกำเนิดมลพิษ ได้รับการตรวจสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่ปฏิบัติตามมาตรการ ร้อยละ 100 และกำหนดเครื่องมือ มาตรการ กลไกการบริหารจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในพื้นที่ 6 จังหวัด

2) การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้จัดสรรงบประมาณจำนวน 463 ล้านบาท เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างการใช้จ่ายงานและราคาพลังงานให้เหมาะสมเป็นธรรมจัดหาพลังงานทั้งในประเทศและต่างประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการตลอดจนเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืน โดยการสำรวจและ

ผลิตปิโตรเลียมในเขตสัมปทาน ออกใบอนุญาตกำกับ ดูแลธุรกิจพลังงาน และตรวจสอบสถานประกอบการด้านพลังงานให้มีความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่รัฐกำหนด บริหารกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีประสิทธิภาพ พัฒนาแผนพลังงานจังหวัด แผนพลังงานชุมชนให้สามารถลดการใช้พลังงาน สนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปรับปรุงกฎระเบียบ และเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เพื่อเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้เกิดความคุ้มค่าและประหยัดสูงสุดในทุกภาคส่วน

3) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ได้จัดสรรงบประมาณ จำนวน 57,386.8 ล้านบาท เพื่อให้ประเทศมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบและยั่งยืน ทั้งน้ำบนดินและน้ำใต้ดิน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำโดยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค พัฒนาระบบน้ำประปา และขยายเขตประปา 78 แห่ง ปรับปรุงประสิทธิภาพประปาชนบท 1,500 แห่ง พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลสนับสนุนน้ำดื่มโรงเรียน 688 แห่ง สร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต อนุรักษ์ฟื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำธรรมชาติ 762 แห่ง พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร 1,700 แห่ง มีพื้นที่รับประโยชน์ 56,300 ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน 44,000 บ่อ มีปริมาณน้ำ 55 ล้านลูกบาศก์เมตร พัฒนาแหล่งน้ำชุมชน แหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ แหล่งน้ำในพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน 282 แห่ง ลดการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมและพื้นที่ชลประทานเดิมลง 95 ล้านลูกบาศก์เมตร เชื่อมโยงและเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราจังหวัดเชียงใหม่ ก่อสร้างปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพระบบชลประทาน 418.58 ล้านลูกบาศก์เมตร และขยายเขตพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น 382,137 ไร่ จัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ขุดลอกลำน้ำเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ 4 ร่องน้ำ ป้องกันน้ำท่วมและลดผลกระทบจากน้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่มในพื้นที่ชุมชนและเมืองสำคัญ ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำภายในประเทศ ความยาว 77,905 เมตร ปรับปรุงทางน้ำ 18 แห่ง จัดตั้งอาสาสมัครเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนธรณีพิบัติภัยดินถล่มไม่น้อยกว่า 2,750 ราย จัดการคุณภาพน้ำ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่ทิ้งขยะ 35 แห่ง ปรับปรุงพื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสีย 4 แห่ง เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำสาขาทั่วประเทศลุ่มน้ำวิกฤต 5 ลุ่มน้ำ และลำน้ำในกรุงเทพมหานคร ควบคุมความเค็มในลุ่มน้ำวิกฤตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในลุ่มน้ำภาคใต้ ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก และลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตก อนุรักษ์ ฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม 20,000 ไร่ บริหารจัดการ พัฒนากลไกองค์กร เครือข่ายลุ่มน้ำทุกระดับไม่น้อยกว่า 15,000 ราย วางเครือข่ายสังเกตการณ์ปัญหาคุณภาพน้ำและลดระดับของชั้นน้ำบาดาลพื้นที่แอ่งน้ำเจ้าพระยา ก่อสร้างหอเรดาร์และติดตั้งเครื่องตรวจอากาศจัดหาระดาร์ตรวจอากาศเคลื่อนที่ เพื่อให้มีการพยากรณ์อากาศและเตือนภัยได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ตลอดจนพัฒนาระบบคาดการณ์คุณภาพน้ำและเตือนภัยในลุ่มน้ำวิกฤต คือ ลุ่มน้ำบางปะกง และลุ่มน้ำปราจีนบุรี

4) การอนุรักษ์ ป่าไม้ และป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ ได้จัดสรรงบประมาณ จำนวน 8,376.7 ล้านบาทเพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพคงความอุดมสมบูรณ์ มีการใช้ประโยชน์อย่างสมดุล ยั่งยืนและเป็นธรรม โดยการป้องกัน คุ่มครอง อนุรักษ์ ป่าไม้ ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า สัตว์น้ำ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งและทรัพยากรธรณี ส่งเสริมการปลูกป่าชุมชน ป่าไม้เศรษฐกิจ ปฏิบัติการบินลาดตระเวนเพื่อคุ้มครองและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนาชุมชน และจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือในการอนุรักษ์และเฝ้าระวังทรัพยากรป่าไม้ จัดทำแผนที่พัฒนาพื้นที่ ตามผังเมืองและกำหนดแนวเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐอย่างเหมาะสม แก้ไขปัญหาการทำ ประมงผิดกฎหมาย ป่าไม้ ทรัพยากรปะการัง สืบสวนปราบปราม หยุดยั้ง ขยายผลผู้กระทำความผิด เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ภายในสวนสัตว์ ตลอดจนพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่สำคัญที่มีประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ

5) การจัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ และภัยพิบัติ ได้จัดสรรงบประมาณจำนวน 15,452.5 ล้านบาท เพื่อให้ทุกภาคส่วนร่วมมือในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีความพร้อมรองรับและปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศของโลก โดยจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม ส่งเสริมพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พัฒนาชุมชน ต้นแบบลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการและภาคธุรกิจเข้าร่วมกิจกรรม ส่งเสริมตลาดคาร์บอนภายในประเทศ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จัดเตรียมและวางแผนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งเพื่อป้องกันการสูญเสียดินแดนของประเทศ ป่าไม้ ทรัพยากรทางทะเลที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ จัดหาอุปกรณ์เครื่องมือด้านอุตุนิยมวิทยาเพื่อรองรับความปลอดภัยทางการบิน ตลอดจน จัดหาอากาศยานปีกหมุนใช้ในภารกิจด้านสาธารณภัย และช่วยเหลือ เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและสาธารณภัย

6) รายจ่ายพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ได้จัดสรรงบประมาณ จำนวน 27,928.2 ล้านบาท เพื่อดำเนินภารกิจตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยสนับสนุนการอำนวยความสะดวก และกำหนดแผนมาตรการ กลไกเพื่อบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม ที่ทันต่อเหตุการณ์ จัดทำแผนพลังงาน ข้อเสนอแนะ และกำกับกิจการพลังงานให้มีความปลอดภัยมีราคาเหมาะสมเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วน ปรับปรุงบำรุงแหล่งน้ำ ระบบชลประทานเพิ่มประสิทธิภาพ การเตือนภัยด้านน้ำ ปฏิบัติการฝนหลวง สนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เพิ่มผลผลิตทางการประมง อนุรักษ์ ป่าไม้ ทรัพยากรธรรมชาติ ออกโฉนดที่ดินให้แก่ประชาชนการอนุรักษ์และคุ้มครองช้างสำคัญและช้างเลี้ยง การให้ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ พัฒนาเส้นทางผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าการขยายพันธุ์สัตว์ป่าที่หายากใกล้สูญพันธุ์ จัดทำข้อมูลธรณี สันฐานชายฝั่งทะเล เสริมสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน พยากรณ์อากาศ และเตือนภัยพิบัติ ช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนจากสาธารณภัย

ตารางที่ 52 งบประมาณรายจ่าย จำแนกตามแผนงานของยุทธศาสตร์ด้านการจัดการน้ำและ
สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	วงเงิน	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. แผนงานบูรณาการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม	549.3897	0.5
2. แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	463.0417	0.4
3. แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ	57,386.8273	52.1
4. แผนงานยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟู และป้องกัน ทรัพยากรธรรมชาติ	8,376.6552	7.6
5. แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติ	15,452.4655	14.0
6. แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบน คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	27,928.2533	25.4
รวมงบประมาณ	110,156.6237	100.0

ที่มา : สำนักงานงบประมาณ

1) แผนงานบูรณาการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมมีงบประมาณรวม 549.3897 ล้านบาทโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ประเทศมีการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเอื้อต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน โดยส่งเสริมการลดการเกิดขยะมูลฝอยที่ต้นทางและการนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มศักยภาพการจัดเก็บ ขนส่ง การกำจัดขยะมูลฝอยที่ตกค้างและที่เกิดขึ้นใหม่ของเสียอันตราย ขยะติดเชื้อ เพิ่มศักยภาพการจัดการกากอุตสาหกรรมและอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งพัฒนากฎระเบียบ มาตรการ และแนวทางการปฏิบัติและบังคับใช้ กฎหมายอย่างเข้มงวด ตลอดจนควบคุมมลพิษในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ และในเขตเมือง กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

หากพิจารณาแผนงานด้านนี้ พบว่า งบประมาณภาคการท่องเที่ยวมีจำนวน 41.5355 ล้านบาท และงบประมาณนอกภาคการท่องเที่ยวจำนวน 507.8542 ล้านบาท

ตารางที่ 53 แผนงานบูรณาการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
รวมแผนงานบูรณาการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม	41.5355	507.8542
โครงการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม		15.8000
โครงการแก้ไขปัญหาขยะและสิ่งแวดล้อม		12.4688
โครงการเมืองสวยใส ไร้มลพิษ (Clean&Green City)		25.0000
โครงการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ		3.0000
โครงการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในพื้นที่เมือง		1.0000
โครงการบริหารจัดการขยะทะเล	34.6455	
โครงการสร้างวินัยและการมีส่วนร่วมของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน		58.0000
โครงการจัดการขยะแบบองค์รวมในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล	6.8900	
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะมูลฝอย		14.8480
โครงการสร้างจิตสำนึกด้านการบริหารจัดการขยะน้ำเสียพลังงานและความหลากหลายทางชีวภาพ		152.0000
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี		8.9890
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์		1.5000
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม		0.4120
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์		0.6500
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยบูรพา		0.1200
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		73.0000
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		8.9705
โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมในสถานบริการสาธารณสุข		34.0000
โครงการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ		2.5000
โครงการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประชาชนและผู้สัมผัสขยะ		14.9017
โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ		2.0000
โครงการพัฒนากฎหมาย ระเบียบมาตรการแนวทางปฏิบัติและการกำกับดูแลบังคับใช้กฎหมายในการจัดการขยะอย่างเข้มงวด		32.1287
โครงการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม		38.2798
โครงการจัดการมลพิษในพื้นที่วิกฤต		8.2857

2) แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีงบประมาณ 463.0417 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับโครงสร้างราคาและใช้พลังงานให้เหมาะสมเป็นธรรม โดยบริหารกองทุนน้ำมันเพื่อลด ความผันผวนของราคา สร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพ ด้านพลังงาน จัดหาพลังงาน และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานเพื่อความมั่นคงของประเทศ สนับสนุนการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน พลังงานทางเลือกอื่น ส่งเสริมอุตสาหกรรมพลังงานที่สร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ กำกับดูแลธุรกิจพลังงานให้มีคุณภาพและความปลอดภัย ตามมาตรฐานที่กำหนด เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของทุกภาคส่วน ตลอดจนส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนและหมู่บ้าน

หากพิจารณาแผนงานด้านนี้ พบว่า ไม่มีโครงการเพื่อภาคการท่องเที่ยว ทั้งหมดเป็นโครงการอยู่นอกภาคการท่องเที่ยวจำนวนรวม 463.0417 ล้านบาท

ตารางที่ 54 แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
รวมแผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		463.0417
• โครงการพัฒนาต้นแบบการเลี้ยงโค กระบือเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน		11.3240
• โครงการส่งเสริมบริหารจัดการธุรกิจการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในสหกรณ์ภาคการเกษตร		1.9990
• โครงการเพิ่มสมรรถนะด้านการบริหารจัดการและจัดการพลังงานครบวงจรในชุมชนระดับตำบลและวิสาหกิจชุมชน		88.8620
• โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบบูรณาการ		24.0730
• โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบบูรณาการ		25.7783
• โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบบูรณาการ		3.0000
• โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบบูรณาการด้านพลังงานทดแทน		154.5223
• โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำห้วยแม่อุสุ		71.4662
• โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานแบบบูรณาการด้านการอนุรักษ์พลังงาน		34.5000
• โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางการจัดทำนโยบายด้าน		17.0169

ตารางที่ 54 แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
พลังงาน		
• โครงการศึกษาและพัฒนาการจัดทำนโยบายด้านอนุรักษ์ พลังงานและพลังงานทดแทน		4.5000
• โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน		10.0000
• โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและใช้พลังงานใน ภาคอุตสาหกรรม		16.0000

3) แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำมีงบประมาณรวม 57,386.8273 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ประเทศมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบและยั่งยืนทั้งน้ำบนดิน และน้ำใต้ดิน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยจัดหาพัฒนา ก่อสร้าง ปรับปรุงแหล่งน้ำ ขยายระบบประปาเพื่อ น้ำอุปโภค บริโภค พัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำ ขยายและเพิ่มประสิทธิภาพระบบชลประทาน พื้นฟูแหล่ง น้ำธรรมชาติก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นาและชุมชนแหล่งน้ำบาดาล เชื่อมโยงโครงข่ายลุ่มน้ำเพื่อสร้าง ความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต ปรับปรุงทางน้ำ ทางผันน้ำ พื้นที่รองรับน้ำนอง เขตการใช้ประโยชน์ ที่ดิน จัดทำผังเมือง ระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนและพื้นที่เศรษฐกิจ และเฝ้าระวังเตือนภัยด้านน้ำเพื่อ แก้ไขปัญหาอุทกภัย เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ควบคุมระดับน้ำเค็มและลดน้ำเสียจาก แหล่งกำเนิด จัดการคุณภาพน้ำ พื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน ตลอดจนสนับสนุนการบริหารจัดการองค์กรลุ่มน้ำ ระบบฐานข้อมูลและการติดตามประเมินผล

หากพิจารณาแผนงานด้านนี้ พบว่า ไม่มีโครงการเพื่อภาคการท่องเที่ยว ทั้งหมดเป็น โครงการอยู่นอกภาคการท่องเที่ยว

ตารางที่ 55 แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ ปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
รวมแผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ	0	57,386.8273
• โครงการบรรเทาอุทกภัยเมืองจันทบุรี (แผนระยะที่ 2)		88.8720
• โครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะที่ 2) จังหวัดสงขลา		420.9480
• โครงการป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำ		6,203.4120
• โครงการจัดการคุณภาพน้ำ		535.3913
• โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา		394.2477

ตารางที่ 55 แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ ปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
จังหวัดเชียงใหม่		
● โครงการพัฒนาลุ่มน้ำตาปี- พุมดวงจังหวัดสุราษฎร์ธานี		317.6429
● โครงการเขื่อนทด่น้ำจากจังหวัดอุดรดิตถ์		509.6809
● โครงการอ่างเก็บน้ำคลองหลวงจังหวัดชลบุรี		265.3240
● โครงการห้วยโสมงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดปราจีนบุรี		1,173.1522
● โครงการอ่างเก็บน้ำมวกเหล็กจังหวัดสระบุรี		306.8111
● โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำร้อนเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุดรดิตถ์		570.0902
● โครงการปรับปรุงงานชลประทาน		5,851.1750
● โครงการจัดหาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่ชลประทาน		15,242.3966
● โครงการอ่างเก็บน้ำป้านเนื่องมาจากพระราชดำริจังหวัดพะเยา		729.6593
● โครงการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่างจังหวัดหนองคาย		672.6929
● กองทุนจัดรูปที่ดิน		775.0000
● โครงการพัฒนาแหล่งน้ำชุมชน		64.3282
● โครงการก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน		752.4000
● โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ		797.7147
● โครงการการเพิ่มพื้นที่ชลประทาน		111.9366
● โครงการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ		111.6000
● โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคุณภาพน้ำ		43.0980
● โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต		11.2000
● โครงการจัดทำระบบคาดการณ์คุณภาพน้ำและเตือนภัยวิกฤต คุณภาพน้ำ		15.0000
● โครงการจัดการธรณีพิบัติภัยดินถล่ม		61.5198
● โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูพัฒนาแหล่งน้ำและบริหารจัดการน้ำ		6,457.4372
● โครงการพัฒนากลไกองค์กรบริหารจัดการน้ำทุกระดับ		94.6338
● โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับ โรงเรียนทั่วประเทศ		742.0640
● โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ อุปโภคบริโภค		360.0000

ตารางที่ 55 แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ ปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
● โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่ประสบภัยแล้ง		777.7700
● โครงการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่ทิ้งขยะ		93.4359
● โครงการวางเครือข่ายสังเกตการณ์น้ำบาดาลเพื่อติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล		27.0000
● โครงการแก้ไขปัญหาภัยแล้งและปัญหาการลดระดับน้ำของชั้นน้ำบาดาลในพื้นที่แอ่งเจ้าพระยา		20.0000
● โครงการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ		39.0000
● โครงการฟื้นฟูพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (ลุ่มน้ำ) ระยะที่ 1		39.0000
● โครงการจัดการทรัพยากรตรวจอากาศเคลื่อนที่		33.7920
● โครงการก่อสร้างหอเรดาร์และติดตั้งเครื่องตรวจอากาศจังหวัดเชียงราย และ จังหวัดสุราษฎร์ธานี		241.1744
● โครงการก่อสร้างหอเรดาร์และติดตั้งเครื่องตรวจอากาศจังหวัดประจวบคีรีขันธ์		31.2000
● โครงการบริหารจัดการน้ำเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		175.7262
● โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำภายในประเทศ		6,490.8791
● โครงการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชน		3,259.3058
● โครงการปรับปรุงฟื้นฟูและบริหารจัดการคุณภาพน้ำ		202.0000
● โครงการจัดทำแนวทางการบริหารจัดการคุณภาพน้ำ		15.0000
● โครงการน้ำประปาที่ให้บริการแก่ประชาชนในส่วนภูมิภาค		2,262.1155

4) แผนงานยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ มีงบประมาณ 2560 รวมมูลค่า 8,376.6552 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพคงความอุดมสมบูรณ์มีการใช้ประโยชน์อย่างสมดุล ยั่งยืน และเป็นธรรม โดยป้องกันปราบปราม คุ่มครอง อนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า สัตว์น้ำ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรธรณีรวมทั้งปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติส่งเสริมการปลูกป่าชุมชน ป่าไม้ เศรษฐกิจ ประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการป้องกัน ปราบปรามและ ยึดคืนพื้นที่ป่าจัดทำแนวเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐเพื่อลดความทับซ้อนตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาระบบการบริหารจัดการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

หากพิจารณาแผนงานด้านนี้ พบว่า งบประมาณภาคการท่องเที่ยวจำนวน 668.4302 ล้านบาท และงบประมาณนอกภาคการท่องเที่ยวจำนวน 7,708.2250 ล้านบาท

ตารางที่ 56 รายละเอียดแผนงานยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ
ปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
รวมแผนงานยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ	668.4302	7,708.2250
• โครงการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		8.0000
• โครงการป้องกันและฟื้นฟูป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ		99.7818
• โครงการแก้ไขปัญหาการทำประมงผิดกฎหมาย		284.9654
• โครงการพัฒนาเส้นทางผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน	102.5370	
• โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ		54.2500
• โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการอนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรทาง ทะเลชายฝั่งและป่าชายเลน	77.4756	
• โครงการฟื้นฟูทรัพยากรประมงแบบบูรณาการทุกภาคส่วน	44.8920	
• โครงการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการ บริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพ.ศ. 2558		45.5953
• โครงการจัดหาแหล่งทรัพยากรธรณีเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ		65.0440
• โครงการปกป้องผืนป่าและร่วมพัฒนาป่าไม้ให้ยั่งยืน		519.0591
• โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการเฝ้าระวังฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		70.0000
• โครงการรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ		1,052.5010
• โครงการแม่บทจัดทำระบบบัญชีรายการทรัพยากรพันธุกรรม ที่ทรงคุณค่าสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ		72.0000
• โครงการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน		17.0000
• โครงการจัดทำแผนที่เพื่อรองรับการบริหารจัดการข้อมูลที่ดินบนแผนที่ มาตราส่วน 1:4,000		200.0000
• โครงการจัดทำฐานข้อมูลแนวเขตทางสาธารณประโยชน์มาตราส่วน 1: 4,000		2.2610
• โครงการพัฒนาพื้นที่ตามผังเมือง		2,763.3639
• โครงการที่ดินที่ได้รับการจัดรูปเพื่อพัฒนา		626.5791
• โครงการวางและสนับสนุนด้านการผังเมือง		1,695.8002
• กองทุนจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่		84.0000
• โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกัน ปรามปรามหยุดยั้งการบุกรุก ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสัตว์ป่า		31.1646

ตารางที่ 56 รายละเอียดแผนงานยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ
ปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
โครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจเพื่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน		16.8596
โครงการการดูแล ขนย้ายควบคุมและแปรรูปไม้มีค่าเพื่อใช้ก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑน์ไม่มีค่า	75.0116	
โครงการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ภายในสวนสัตว์	368.5140	

5) แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติรวมงบประมาณ 15,452.4655 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีความพร้อมรองรับและปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก โดยจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม พัฒนาเมือง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศส่งเสริมและฟื้นฟูการปลูกป่า การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้มาตรการด้านภาษี และกฎหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ทุกภาคส่วน ประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ จัดเตรียมและวางแผนป้องกันเมืองและพื้นที่ชายฝั่งตลอดจนป้องกัน เตือนภัย แก่ไขพื้นที่ช่วยเหลือ เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและสาธารณภัย

หากพิจารณาแผนงานด้านนี้ พบว่า งบประมาณเพื่อภาคท่องเที่ยวจำนวน 56.8037 ล้านบาท และงบประมาณนอกภาคการท่องเที่ยวจำนวน 15,395.6618 ล้านบาท

ตารางที่ 57 แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และภัยพิบัติ ปีงบประมาณ 2560

หน่วย ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
รวมงบประมาณแผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ	56.8037	15,395.6618
ค่าใช้จ่ายชดใช้เงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน		8,000.0000
โครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		67.3000
โครงการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		45.7000
โครงการบูรณาการการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด	56.8037	

ตารางที่ 57 แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และภัยพิบัติ ปีงบประมาณ 2560

หน่วย ล้านบาท		
	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
• โครงการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		23.1397
• โครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		94.4993
• โครงการส่งเสริมการผลิต การบริการและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		55.0000
• โครงการเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานตามข้อตกลงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้กรอบมาตรา 6		8.5000
• โครงการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		15.0000
• โครงการส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจก		23.0000
• โครงการพัฒนารัฐกิจและตลาดคาร์บอนภายในประเทศ		30.0000
• โครงการพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกจากมาตรการของประเทศ		8.5000
• โครงการพัฒนาศักยภาพภาคส่วนไทยและภูมิภาคอาเซียนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		12.0000
• โครงการจัดทำรายงานข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกระดับเมืองและข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขาของประเทศไทย		10.0000
• โครงการจัดหาเครื่องมือตรวจอากาศการบิน		70.0000
• โครงการจัดหาเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (LLWAS)		30.0000
• โครงการจัดหาเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWOS)		16.0000
• โครงการจัดหาระบบสารสนเทศด้านอุตุนิยมวิทยาการบิน		58.9575
• โครงการความร่วมมือระหว่างกระทรวงมหาดไทยโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับ กองทัพบกในการจัดหาอากาศยานปีกหมุน (Helicopter) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาสาธารณภัย		340.0000
• โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งเพื่อป้องกันการสูญเสียดินแดนของประเทศ		5,720.8561
• โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้		725.3934
• โครงการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ		41.8158

6) แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีงบประมาณรวม 27,928.2586 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการกิจตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสนับสนุนการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม บริหารจัดการน้ำ อนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนจัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะ ภูมิอากาศ และภัยพิบัติ ดังนั้นจากการพิจารณาโครงการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมท่องเที่ยว

หากพิจารณาแผนงานด้านนี้ พบว่า ไม่มีโครงการภาคการท่องเที่ยว ทั้งหมดเป็นโครงการอยู่นอกภาคการท่องเที่ยว

ตารางที่ 58 แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
รวมแผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	0	27,928.2586
• การจัดการน้ำและสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ		8,453.8100
• การจัดการให้เกิดผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ		591.2825
• การปฏิบัติการฝนหลวงและบริการด้านการบิน		2,024.6000
• ระบบอำนวยการและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		544.7421
• สนับสนุนการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม		382.0016
• พื้นที่ทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลนได้รับการบริหารจัดการ		596.3601
• ข้อมูลธรณีสารสนเทศชายฝั่งทะเล		13.4000
• การบริหารจัดการทรัพยากรธรณี		297.1317
• การเพิ่มศักยภาพกลไกในการบริหารจัดการน้ำ		388.6166
• การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพและบำรุงรักษาแหล่งน้ำ		285.3573
• การเพิ่มศักยภาพระบบพยากรณ์และเตือนภัยด้านน้ำ		47.7643
• น้ำบาดาลในพื้นที่เป้าหมายได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ		394.1618
• พื้นที่ป่าไม่ได้รับการบริหารจัดการ		1,312.9700
• การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		349.9974
• โครงการศูนย์ข้อมูลติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าและเตือนภัยพิบัติในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (ระยะที่2)		14.7427

ตารางที่ 58 แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาคการท่องเที่ยว	นอกภาคการท่องเที่ยว
• โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้โดยสร้างแรงจูงใจและกระบวนกรมีส่วนร่วม		27.4238
• โครงการเสริมสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน		92.7097
• พื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้รับการบริหารจัดการ		4,084.0700
• ฐานข้อมูลพื้นที่ป่าอนุรักษ์		45.0586
• เครื่องมือและกลไกการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ		127.4336
• เครื่องมือกลไกในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ		100.6342
• กองทุนสิ่งแวดล้อม		150.0000
• การพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพ		62.3256
• ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก		27.3567
• การเตือนภัยพิบัติ		288.5168
• ขาวพยากรณ์อากาศ รายงานแผ่นดินไหวและประกาศเตือนภัยธรรมชาติ		610.1063
• บริหารจัดการแผนพลังงาน		226.4944
• การส่งเสริม และบริหารจัดการการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม		99.1086
• การอนุญาต กำกับดูแล ธุรกิจพลังงาน		178.2566
• การอนุรักษ์พลังงาน		65.3050
• พลังงานทดแทนที่ผลิตได้		269.2160
• ข้อเสนอแนะนโยบายแผนและมาตรการเพื่อการบริหารจัดการด้านพลังงาน		24.6610
• การบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง		7.5495
• ที่ดินของรัฐที่ได้รับการบริหารจัดการ		88.6677
• โฉนดที่ดินที่ออกให้แก่ประชาชน		225.1944
• มาตรการการป้องกัน และเตือนภัยจากสาธารณภัย		578.1262
• ให้การบรรเทาและฟื้นฟูบูรณะโครงสร้างพื้นฐานหลังภัยพิบัติผ่านพ้นไปแล้ว		3,483.89
• การให้บริการด้านช่างและกำกับดูแลอาคาร		643.4853

ตารางที่ 58 แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนปีงบประมาณ 2560

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
• การป้องกันปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		52.8632
• พื้นที่ป่าเศรษฐกิจได้รับการบริหารจัดการ		16.7622
• พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์		24.3207
• ช้างเลี้ยงเพื่อการอนุรักษ์		123.0217
• การอนุรักษ์และให้บริการความรู้ทางด้านพฤษศาสตร์และความหลากหลายทางชีวภาพ		135.3087
• การจัดการน้ำเสีย		71.0514
• การให้ความรู้การอนุรักษ์และขยายพันธุ์สัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์		248.382
• สภาอากาศไทยสามารถเข้าถึงผู้ประสบภัยและให้บริการได้อย่างรวดเร็ว		54.0206

ตารางที่ 59 รายได้ที่ อบท. (อบจ. เทศบาล อบต. เมืองพัทยา กทม.) จัดเก็บเอง ประจำปีงบประมาณ

หน่วย : ล้านบาท

ประเภทรายได้	2557	2558	2559	2560
ภาษีโรงเรือนและที่ดิน	25,077.01	26,939.97	29,059.80	32,008.16
ภาษีบำรุงท้องที่	895.58	932.29	953.67	957.00
ภาษีป้าย	2,615.46	2,799.08	3,057.50	3,260.23
ภาษีบำรุงอบจ. จากสถานค้ายาสูบ	3,166.08	3,242.71	2,799.39	2,916.03
ภาษีบำรุงอบจ./กทม. จากสถานค้าน้ำมัน	522.33	598.61	900.97	1,003.42
ค่าธรรมเนียมบำรุงอบจ. จากผู้เข้าพักโรงแรม	299.57	327.29	372.45	426.59
อากรการฆ่าสัตว์	77.42	85.14	95.93	112.04
อากรรังนกอีแอ่น	291.17	215.01	656.97	252.84
ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตและค่าปรับ	5,853.13	6,397.96	6,858.01	7,619.00
ทรัพย์สิน	7,728.77	7,576.82	6,986.45	6,634.85
สาธารณูปโภคและการพาณิชย์	2,509.42	2,574.13	2,689.31	2,739.62
เบ็ดเตล็ด	3,453.75	5,011.93	3,685.28	4,104.19
รวม	52,489.71	56,700.93	58,115.73	62,033.98

ตารางที่ 60 สรุปงบประมาณรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วย : ล้านบาท

	ภาค การท่องเที่ยว	นอกภาค การท่องเที่ยว
1. แผนงานบูรณาการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม	41.5355	507.8542
2. แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0	463.0417
3. แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ	0	57,386.8273
4. แผนงานยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ	668.4302	7,708.2250
5. แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศและภัยพิบัติ	56.8037	15,395.6618
6. แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	0	27,928.2586
รวมงบประมาณ	766.7694	109,389.8686
รวมงบประมาณทั้ง 2 ส่วน (ภาคท่องเที่ยว+นอกภาคท่องเที่ยว)		110,156.638

2.6 ผลการจัดทำบัญชี GDP ภาคท่องเที่ยวและนอกภาคท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาข้อมูลการจัดทำบัญชี 4 บัญชีตามกรอบแนวคิดของ UNWTO ซึ่งประกอบด้วย บัญชีน้ำ บัญชีพลังงาน บัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และบัญชีขยะ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบบัญชีกายภาพที่แสดงถึงที่มาและการใช้ไป และได้นำมาประเมินเป็นมูลค่าทางการเงิน รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 48 ถึงตารางที่ 51 ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาประเมินหามูลค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีที่มาจากภาคการท่องเที่ยวและนอกภาคการท่องเที่ยว โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 61 ดังนี้

ตารางที่ 61 สรุปผลรวมของต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วย : ล้านบาท

	ภาคท่องเที่ยว	นอกภาคท่องเที่ยว	รวมทั้งประเทศ
1. มูลค่าทางการเงินของบัญชีน้ำ	4,824.486	92,007.094	96,831.581
2. มูลค่าทางการเงินของบัญชีพลังงาน	184,203.816	1,273,689.161	1,457,892.978
3. มูลค่าทางการเงินของบัญชี GHG	241.141	7,516.382	7,757.524
4. มูลค่าทางการเงินของบัญชีขยะ	1,249.167	43,408.756	44,657.923
5. งบประมาณด้านบริหารจัดการด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	766.769	109,389.868	110,156.637
6. ค่าธรรมเนียมบำรุงอบจ. จาก ผู้เข้าพักโรงแรม	426.590	na	426.590
7. ผลรวมของต้นทุนการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	191,711.969	1,526,011.261	1,717,723.233

ที่มา : จากการคำนวณ

การหา GDP ภาคท่องเที่ยวและนอกภาคการท่องเที่ยวที่หักต้นทุนรวมด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทำการหามูลค่า GDP ภาคท่องเที่ยวและนอกภาคท่องเที่ยวหักด้วยต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาสัดส่วนต้นทุนการใช้จ่ายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ภาคการท่องเที่ยว พบว่ามีมูลค่า GDP ภาคการท่องเที่ยว 1,078,636 ล้านบาท โดยมีต้นทุนรวมด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน 191,712 ล้านบาท ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ พลังงาน และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะ และ GHG จำนวน 190,519 ล้านบาท รวมทั้งงบประมาณที่ใช้ไปสำหรับการปกป้อง ฟื้นฟู ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยว รวม 767 ล้านบาท และ ค่าธรรมเนียมบำรุงอบจ.จากผู้เข้าพักโรงแรม (ซึ่งเปรียบเสมือนค่าผู้ก่อกมลพิษเป็นผู้จ่าย) จำนวน 427 ล้านบาท ที่ได้ข้อมูลจาก อบท. ดังนั้นเมื่อรวมต้นทุนทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งหมดแล้วนำไปหักจาก GDP ท่องเที่ยว จะได้ GDP ท่องเที่ยวที่คิดรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว จำนวน 886,924 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร้อยละ 17.77 เมื่อเทียบกับ GDP ภาคท่องเที่ยว รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 61 และตารางที่ 62

นอกภาคท่องเที่ยว พบว่ามีมูลค่า GDP นอกภาคการท่องเที่ยว 14,407,917 ล้านบาท โดยมีต้นทุนรวมด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน 1,526,011 ล้านบาท ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ พลังงาน และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะ และ GHG จำนวน 1,416,621 ล้านบาท รวมทั้งงบประมาณที่ใช้ไปสำหรับการปกป้อง ฟื้นฟู ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนอกภาคการท่องเที่ยว รวม 109,390 ล้านบาท ดังนั้นเมื่อรวมต้นทุนทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งหมดแล้วนำไปหักจาก GDP นอกภาคท่องเที่ยวจะได้ GDP นอกภาคท่องเที่ยวที่คิดรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แล้ว จำนวน 12,881,906 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร้อยละ 10.59 เมื่อเทียบกับ GDP นอกภาคท่องเที่ยว รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 61 และ ตารางที่ 62

ตารางที่ 62 GDP ภาคท่องเที่ยวและนอกภาคท่องเที่ยวที่หักต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วย : ล้านบาท

	ภาคท่องเที่ยว	นอกภาค ท่องเที่ยว	รวม
1. มูลค่า GDP	1,078,636	14,407,917	15,486,553
2. ต้นทุนด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	191,712	1,526,011	1,717,723
3. GDP ที่หักต้นทุนการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	886,924	12,881,906	13,768,830
4. สัดส่วนของต้นทุนการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อ GDP ภาคท่องเที่ยวและนอกภาคท่องเที่ยว (%)	17.77	10.59	11.09

ที่มา : จากการคำนวณ

2.7 สรุปและข้อเสนอแนะ

2.7.1 สรุป

มูลค่าเพิ่ม (GDP) ภาคการท่องเที่ยว ในปี 2560 เท่ากับ 1,078,636 ล้านบาท เมื่อหักมูลค่าของต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 191,712 ล้านบาท เหลือเป็นมูลค่า GDP ภาคการท่องเที่ยวที่หักต้นทุนด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เท่ากับ 886,924 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนของต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อ GDP ภาคท่องเที่ยว ร้อยละ 17.77

2.7.2 ข้อเสนอแนะ

1) เนื่องจากการพัฒนา จัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA) เป็นเรื่องใหม่ของประเทศ แต่เป็นเรื่องที่สำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องเร่งดำเนินการ เพื่อใช้สำหรับนโยบายการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน รวมไปถึงการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืนในอนาคตซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาสากลที่ประเทศไทยให้การยอมรับและนำมาปฏิบัติ เงื่อนไขที่สำคัญของความสำเร็จในการพัฒนาและจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA) ก็คือมีข้อมูลพื้นฐานที่สมบูรณ์เพียงพอซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้จากการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

2) จากการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวจากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมตามกรอบ TSA-SEEA ในครั้งนี้ เป็นการจัดทำบัญชีทางด้าน Production ของ Environmental flows ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาคการท่องเที่ยวและนอกภาคการท่องเที่ยวโดยจัดอยู่ในรูป Supply and Use tables ใน 4 เรื่อง ประกอบด้วยบัญชีน้ำบัญชีพลังงานบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และบัญชีขยะ รวมทั้งได้หาข้อมูลงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการใช้จ่ายเพื่อการรักษาดูแล คัดกรอง ปกป้องและกำจัดหรือจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Environmental activity accounts and related flows) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการจัดทำทั้ง 4 บัญชีดังกล่าวที่สำคัญก็คือ ศึกษาความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิของ Environmental flows ที่สำคัญในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่มีลักษณะเป็นการเฉพาะของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเท่านั้น อาทิ ข้อมูลการผลิตและใช้พลังงานทดแทนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การจัดทำบัญชีในส่วนนี้มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามการจัดทำข้อมูล Green GDP ในครั้งนี้ ยังขาดความครบถ้วนและสมบูรณ์ ตามกรอบแนวคิด SEEA ดังนั้นควรต้องจัดทำบัญชีสินทรัพย์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Asset accounts) ที่จะเป็นการแสดงค่าของ Stock ที่มีอยู่ ณ วันสิ้นปีทางบัญชี รวมทั้งค่าของส่วนเปลี่ยนแปลง (Change in stocks) ซึ่งจะได้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจของ SEEA ทั้งหมดเป็นค่าที่สะท้อนถึงต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับประเทศ ซึ่งถ้าหากนำไปหักลบออกจากค่า GDP ซึ่งถือว่าเป็นรายได้รวมของประเทศที่เกิดขึ้นทั้งหมด ค่าที่ได้ ก็คือค่า GDP ที่รวมต้นทุนสิ่งแวดล้อม หรือ Green GDP ของประเทศ ดังนั้นการจัดทำบัญชีในรูปของทรัพย์สิน จึงเป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีภารกิจที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พัฒนาหรือจัดทำบัญชีขึ้นมา ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานที่ต้องบูรณาการการจัดทำบัญชีทรัพย์สินเหล่านี้ขึ้นมา แล้วมีหน่วยงานกลาง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สศช.) ในการจัดทำภาพรวมของประเทศเพื่อให้ได้ภาพของ Green GDP ที่คำนึงถึงต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ นำไปสู่ความยั่งยืนของการพัฒนาประเทศต่อไป โดยบัญชีทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- (1) บัญชีสินทรัพย์สำหรับทรัพยากรแร่และพลังงาน (Asset accounts for mineral and energy resources)
- (2) บัญชีสินทรัพย์สำหรับที่ดิน (Asset accounts for land)
- (3) บัญชีสินทรัพย์สำหรับทรัพยากรดิน (Accounting for soil resources)
- (4) บัญชีสินทรัพย์สำหรับทรัพยากรไม้ (Asset accounts for timber resources)
- (5) บัญชีสินทรัพย์สำหรับทรัพยากรทางน้ำ (Asset accounts for aquatic resources)
- (6) บัญชีสินทรัพย์ของทรัพยากรชีวภาพอื่น ๆ (Accounting for other biological resources)
- (7) บัญชีสินทรัพย์สำหรับทรัพยากรน้ำ (Asset accounts for water resources)

นอกจากนี้ ยังควรจัดทำบัญชีระบบนิเวศ (Ecosystem accounting) ที่แสดงประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศ เช่น การเก็บกักคาร์บอน การลดผลกระทบของอุทกภัย โดยจะแสดงค่าในระดับพื้นที่ทั้งในส่วนของ ลักษณะทางกายภาพของระบบนิเวศ คุณภาพของระบบนิเวศ และบริการที่ระบบนิเวศให้แก่มนุษย์ ซึ่งจะใช้ในการประเมิน Degradation cost และเมื่อนำ Depletion cost และ Degradation cost มาหักลบออกจากค่า GDP ค่าที่ได้ ก็คือค่า Depletion- and Degradation-adjusted GDP หรือ Green GDP ที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

3) ปัจจุบัน แม้ว่ามีหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทำการรวบรวมข้อมูลทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ตามที่หน่วยงานนั้น ๆ จำเป็นต้องใช้เพื่อการดำเนินงานของหน่วยงานแล้วก็ตาม แต่ยังคงขาดความชัดเจนที่จะมีหน่วยงานเจ้าภาพที่ทำหน้าที่สร้างบัญชีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (SEEA) ตามมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานของสำนักงานสถิติองค์การสหประชาชาติ ดังนั้นควรมีการกำหนดหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบจัดทำ SEEA ของประเทศ รวมไปถึงการจัดทำบัญชีสินทรัพย์และบัญชีระบบนิเวศ ซึ่งอาจพิจารณากำหนดให้เป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเป็นผู้พัฒนาหรือจัดทำบัญชีขึ้นมา ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานที่ต้องบูรณาการการจัดทำบัญชีเหล่านี้ แล้วอาจให้มีหน่วยงานกลาง อาทิ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ทำหน้าที่ในการจัดทำภาพรวมของประเทศเพื่อให้ได้ภาพของ Green GDP ที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ นำไปสู่ความยั่งยืนของการพัฒนาประเทศต่อไป หรือในกรณีของ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาซึ่งต้องการที่จะทำข้อมูลชี้วัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ก็จะสามารถนำข้อมูลจากบัญชีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (SEEA) ที่มีการจัดทำขึ้นมานั้น มารวม (integrate) เข้ากับบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA) ได้ต่อไป

4) ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิเพื่อใช้ประกอบการจัดทำ TSA-SEEA โดยอาจกำหนดให้มีการสำรวจการเกิดและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นการเฉพาะ

2.8 แนวทางการจัดทำบัญชีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

งานศึกษารุ่นนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาสาระจำนวน 4 ส่วน ประกอบด้วย (1) ขอบเขตการศึกษาและวิธีการรวบรวมข้อมูล (2) สถานภาพข้อมูลที่สำคัญ (3) ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (4) การประเมินมูลค่าเศรษฐกิจรวมของทรัพยากรและระบบนิเวศปะการัง ป่าชายเลน และหญ้าทะเลซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละเรื่องดังนี้

2.8.1 ขอบเขตการศึกษาและวิธีการรวบรวมข้อมูล

(1) ขอบเขตการศึกษา

บัญชีมหาสมุทร หรือ Ocean accounts เป็นบัญชีเชิงบูรณาการ (Integrated accounts) ที่แสดงความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างผืนดิน ชายฝั่งและทะเลทั้งในเชิงผลประโยชน์และผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และการบริหารจัดการทรัพยากรโดยเฉพาะอย่างยิ่งโดยภาครัฐ บัญชีมหาสมุทรใช้กรอบการวัดและการจัดทำบัญชีที่สอดคล้องกับ SNA, SEEA Central Framework และ SEEA Ecosystem Accounting จึงสามารถ

ใช้ประกอบและเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดที่คิดจากทั้งสามคู่มือ เช่น GDP และ TSA โดยให้ความสำคัญกับประเด็นเรื่องทะเลและชายฝั่ง เช่น Blue economy, ชยะทะเล และการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล (Marine spatial planning) เป็นต้น

ในเบื้องต้น การกำหนดขอบเขตของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (Environmental Assets) ของการศึกษาในครั้งนี้ จะใช้ผลการศึกษาเรื่องการพัฒนากรอบการจัดทำระบบบัญชีเศรษฐกิจสีน้ำเงิน (SEEA Blue Economy) ที่เหมาะสมสำหรับบริบทประเทศไทย โดยหน่วยศึกษานโยบายและความปลอดภัยทางชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติซึ่งได้กำหนดขอบเขตโดยการพิจารณาจากหลักเกณฑ์ของการเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว ประกอบด้วยทรัพยากร 5 ประเภท คือ (1) ที่ดิน (เกาะเพื่อการท่องเที่ยว ชายฝั่งทะเลและอุทยานแห่งชาติ/พื้นที่คุ้มครอง) (2) ป่า (ป่าชายเลน/ป่าชายหาด) (3) ปะการัง (4) หาดทราย (5) สัตว์ทะเลหายาก นอกจากนี้ยังเพิ่มการศึกษาข้อมูลของทรัพยากรในเชิงคุณภาพ เช่น คุณภาพน้ำทะเล

(2) วิธีการรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิข้อมูล จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ หน่วยงานภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น

2.8.2 สถานภาพข้อมูลที่สำคัญ

1) ที่ดิน (เกาะเพื่อการท่องเที่ยว ชายฝั่งทะเล และอุทยานแห่งชาติ/พื้นที่คุ้มครอง)

ประเทศไทยมีจังหวัดที่มีพื้นที่ทะเลทั้งหมด 23 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดทางฝั่งอันดามัน 6 จังหวัด ได้แก่ ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล และฝั่งอ่าวไทย 17 จังหวัด ได้แก่ ตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส จังหวัดที่มีชายฝั่งทะเลยาวที่สุด คือ จังหวัดชุมพร ซึ่งมีชายฝั่งทะเลยาวถึง 248.33 กิโลเมตร ส่วนจังหวัดที่มีชายฝั่งทะเลสั้นที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีชายฝั่งทะเลยาวเพียง 7.11 กิโลเมตร อยู่ในเขตบางขุนเทียน

พื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล เท่ากับ 6,173.10 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.77 ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติทั่วประเทศ

ตารางที่ 63 พื้นที่จังหวัดติดทะเล

จังหวัดติดทะเล	พื้นที่	ความยาวชายฝั่ง	จำนวนเกาะ
	(ตร.กม.)	(กม.)	
ตราด	2,819.00	178.19	66
จันทบุรี	6,338.00	104.04	19
ระยอง	3,552.00	105.61	16
ชลบุรี	4,363.00	170.16	47
ฉะเชิงเทรา	5,351.00	16.56	1
สมุทรปราการ	1,004.09	57.39	0
กรุงเทพมหานคร	1,568.74	7.11	0
สมุทรสาคร	872.35	42.04	0
สมุทรสงคราม	416.7	24.23	0
เพชรบุรี	6,225.14	89.72	0
ประจวบคีรีขันธ์	6,367.62	246.83	23
ชุมพร	6,010.00	248.33	54
สุราษฎร์ธานี	12,891.47	157.17	108
นครศรีธรรมราช	9,942.50	236.82	9
สงขลา	7,393.89	158.53	6
ปัตตานี	1,940.36	140.03	4
นราธิวาส	4,475.43	57.02	3
ระนอง	3,298.05	172.51	56
พังงา	4,170.90	235.78	155
ภูเก็ต	543.03	202.83	37
กระบี่	4,708.51	203.79	154
ตรัง	4,917.52	135.03	54
สตูล	2,478.98	161.38	106
รวม	101,678.27	3,151.10	936

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 64 อุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย

อุทยานแห่งชาติ	จังหวัด	พื้นที่	
		ตร.กม.	ไร่
อ่าวไทย		1,336.08	835,050.00
เขาสามร้อยยอด	ประจวบคีรีขันธ์	98.08	61,300.00
หมู่เกาะอ่างทอง	สุราษฎร์ธานี	102.00	63,750.00
เขาแหลมหญ้า -หมู่เกาะเสม็ด	ระยอง	131.00	81,875.00
หมู่เกาะช้าง	ตราด	650.00	406,250.00
หาดวนกร	ประจวบคีรีขันธ์	38.00	23,750.00
หมู่เกาะชุมพร	ชุมพร	317.00	198,125.00
ทะเลอันดามัน		4,837.02	3,023,136.52
ตะรุเตา	สตูล	1,490.00	931,250.00
ทะเลบัน	สตูล	196.00	122,500.00
อ่าวพังงา	พังงา	400.00	250,000.00
หมู่เกาะสุรินทร์	พังงา	141.25	88,282.00
สิรินธร	ภูเก็ต	90.00	56,250.00
หาดเจ้าไหม	ตรัง	230.87	144,292.35
แหลมสน	ระนอง พังงา	315.00	196,875.00
หาดนพรัตน์ธารา -หมู่เกาะพีพี	กระบี่	387.90	242,437.17
หมู่เกาะเภตรา	ตรัง สตูล	494.38	308,987.00
ธารโบกขรณี	กระบี่	104.00	65,000.00
เขาลำปี -หาดท้ายเหมือง	พังงา	71.92	44,950.00
หมู่เกาะลันตา	กระบี่	134.00	83,750.00
เขาหลัก - ลำรู	พังงา	125.00	78,125.00
หมู่เกาะสิมิลัน	พังงา	140.00	87,500.00
ลำน้ำกระบือ	ระนอง	160.00	100,000.00
หมู่เกาะระนอง (หมู่เกาะพยาม)	ระนอง	356.70	222,938.00
รวม		6,173.10	3,858,186.52
ทั่วประเทศ		63,153.18	39,470,739.00
ร้อยละ		9.77	9.77

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

2) พื้นที่ชายหาด

ตารางที่ 65 ชายหาดในประเทศไทยแยกเป็นรายจังหวัดและหน่วยงานที่กำกับดูแล

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน หาด	ในเขตอุทยาน	นอกเขตอุทยาน	หมายเหตุ
1	จ.ตราด	45	11	34	หาดเลนมีทรัพยากร หาดเลนมีทรัพยากร
2	จ.จันทบุรี	6	-	6	
3	จ.ระยอง	40	25	15	
4	จ.ชลบุรี	63	-	63	
5	จ.ฉะเชิงเทรา	-	-	-	
6	จ.สมุทรปราการ	-	-	-	
7	กทม.	-	-	-	
8	จ.สมุทรสาคร	1	-	1	
9	จ.สมุทรสงคราม	2	-	5	
10	จ.เพชรบุรี	8	-	8	
11	จ.ประจวบคีรีขันธ์	40	3	37	
12	จ.ชุมพร	28	6	22	
13	จ.สุราษฎร์ธานี	54	4	50	
14	จ.นครศรีธรรมราช	34	-	34	
15	จ.พัทลุง	1	-	1	หาดทรายใน ทะเลสาบ
16	จ.สงขลา	16	-	16	
17	จ.ปัตตานี	16	-	16	
18	จ.นราธิวาส	6	-	6	
ฝั่งอ่าวไทย		360	49	311	
19	จ.ระนอง	9	5	4	
20	จ.พังงา	47	20	27	
21	จ.ภูเก็ต	25	5	20	
22	จ.กระบี่	30	8	22	
23	จ.ตรัง	17	9	8	
24	จ.สตูล	33	31	2	
ทะเลอันดามัน		161	78	83	
รวม		521	127	394	

ข้อมูล ณ 20 ตุลาคม 2560

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3) ป่า (ป่าชายเลน / ป่าชายหาด)

พื้นที่ป่าชายเลนคือ ระบบนิเวศที่ประกอบไปด้วยพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ หลายชนิดดำรงชีวิตร่วมกันในสภาพแวดล้อมที่เป็นดินเลน น้ำกร่อย และมีน้ำทะเลท่วมถึงอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นจึงพบป่าชายเลนปรากฏอยู่ทั่วไปตามบริเวณที่เป็นชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ ทะเลสาบ และรอบเกาะแก่งต่าง ๆ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล พันธุ์ไม้ที่มีมากและมีบทบาทสำคัญที่สุดในป่าชายเลน คือ ไม้โกงกาง ป่าชายเลนจึงมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า ป่าโกงกาง ในระบบนิเวศป่าชายเลนประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต ประกอบไปด้วย พวกธาตุอาหาร เกลือแร่ น้ำ พวกซาก-พืช ซากสัตว์ ยังรวมไปถึงสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ แสง ฝน ความชื้น เป็นต้น และสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้บริโภคและผู้ย่อยสลาย ผู้ผลิตในที่นี้หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่สามารถสังเคราะห์แสงเองได้ ได้แก่ พืชพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ในป่าชายเลน รวมไปถึงไดอะตอม แพลงก์ตอนพืช และสาหร่าย ผู้บริโภค คือ สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ต้องพึ่งพาอาศัยพวกอื่น ได้แก่ พวกสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก เช่น แพลงก์ตอนสัตว์ ปู ไส้เดือนทะเล และสัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ เช่น ปลา กุ้ง ปู รวมไปถึง นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม ซึ่งบางชนิดเป็นพวกกินอินทรีย์สารบางชนิดเป็นพวกกินพืช บางชนิดเป็นพวกกินสัตว์ และบางชนิดเป็นพวกที่กินทั้งพืชและสัตว์ ส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศป่าชายเลนอีกอย่าง คือ ผู้ย่อยสลาย ซึ่งหมายถึง พวกจุลินทรีย์ทั้งหลายที่ช่วยในการทำลายหรือย่อยสลายซากพืชและซากสัตว์ให้เน่าเปื่อย ผุพัง จน ในที่สุดจะสลายตัวเป็นธาตุอาหารและปุ๋ย ซึ่งสะสมเป็นแหล่งอาหารในดินเพื่อเป็นประโยชน์ต่อ ผู้ผลิตต่อไป ซึ่งได้แก่ รา แบคทีเรีย ในป่าชายเลนผู้ย่อยสลายยังรวมถึง ปูและหอยบางชนิดด้วย

ตารางที่ 66 พื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย

หน่วย : ตารางกิโลเมตร

จังหวัด	2504	2518	2529	2539	2547	2552	2557
อ่าวไทย	1,365	1,213.36	489.98	347.59	648.06	672.27	693.86
ตราด	129	106	88.18	75.34	108.01	99.16	95.56
จันทบุรี	154	261	145.42	38.93	117.94	120.69	132.15
ระยอง	17	55	24.18	6.56	13.93	18.05	16.31
ชลบุรี	-	38	14.98	0.92	7.22	8.89	7.28
ฉะเชิงเทรา	-	30	7.4	4.83	12.5	11.69	12.14
สมุทรปราการ	-	6	1.03	2.97	14.66	20.04	17.03
กรุงเทพฯ	-	-	-	1.98	4.06	5.36	4.04
สมุทรสาคร	-	185	1.42	16.96	23.85	40.41	32.62
สมุทรสงคราม	-	82	0.49	11.45	22.58	22.84	29.2
เพชรบุรี	22	88	5.77	20.7	10.48	29.71	23.74
ประจวบคีรีขันธ์	11	4.16	1.45	0.43	4.33	2.73	2.41
ชุมพร	81	74	36.29	31.84	64.86	51.58	59.2
สุราษฎร์ธานี	256	37	42.84	31.82	52.02	74.52	76.53
นครศรีธรรมราช	612	155	88.36	84.16	140.96	117.68	129.48
พัทลุง	14	19	1.04	1.41	3.27	0.64	0.71
สงขลา	13	59	12.85	6.23	10.23	12.79	27.49
ปัตตานี	56	14.2	18.28	11.05	37.17	35.19	27.85
นราธิวาส	-	-	-	-	-	0.3	0.12
ทะเลอันดามัน	2,314	1,936.20	1,461.96	1,328.86	1,736.36	1,767.83	1,761.47
ระนอง	306	258	216.14	192.37	253.35	247.12	259.07
พังงา	574	511	364.2	304.42	434.6	440.51	439.04
ภูเก็ต	45	31	19.35	15.12	16.95	19.72	21.51
กระบี่	537	333.2	303.12	282.55	358.75	349.1	341.83
ตรัง	390	340	246.76	240.95	327.43	353.56	338.6
สตูล	462	463	312.39	293.44	345.28	357.82	361.42
รวมทั้งประเทศ	3,679	3,149.56	1,951.94	1,676.45	2,384.42	2,440.10	2,455.33

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

4) ปะการัง

แนวปะการังเป็นแนวหินปูนใต้ทะเลในระดับน้ำตื้นที่แสงแดดส่องถึง หินปูนดังกล่าวเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตของปะการังหลาย ๆ ชนิด นอกจากนี้ ยังมีสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อีกหลายชนิดที่มีส่วนเสริมสร้างหินปูนพอกพูนสะสมในแนวปะการัง เช่น สาหร่ายหินปูน หอยที่มีเปลือกแข็ง ฯลฯ ทั้งปะการังเองและสิ่งมีชีวิตที่สร้างหินปูนได้ เมื่อตายไปแล้วจะยังคงเหลือซากหินปูนทับถมพอกพูนต่อไป เนื่องจากแนวปะการังประกอบด้วยปะการังหลายชนิดและปะการังแต่ละชนิดมีลักษณะโครงสร้างแตกต่างกันไป ทำให้โครงสร้างของแนวปะการังมีลักษณะซับซ้อน เต็มไปด้วยซอกหลืบเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เช่น ปลาชนิดต่าง ๆ กุ้ง หอย ดาวทะเล ปลิงทะเล ฟองน้ำ ปะการังอ่อน กัลปังหา หนอนทะเล สาหร่ายทะเล เป็นต้น ทำให้แนวปะการังเป็นระบบนิเวศที่มีความซับซ้อน และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงที่สุดในทะเล ความอุดมสมบูรณ์ของแนวปะการังดึงดูดให้มีการใช้ประโยชน์จากแนวปะการังมากขึ้นทั้งโดยตรงและโดยทางอ้อม ทรัพยากรสัตว์น้ำนานาชนิดจากแนวปะการังถูกนำขึ้นมาใช้ประโยชน์และการท่องเที่ยวในแนวปะการังเป็นที่นิยมมากขึ้น

ตารางที่ 67 พื้นที่แนวปะการัง

	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)
อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	17,758
	จันทบุรี	766
	ระยอง	3,151
	ชลบุรี	6,472
รวม		28,147
อ่าวไทยตอนกลาง	ประจวบคีรีขันธ์	1,450
	ชุมพร	9,165
	สุราษฎร์ธานี	36,169
รวม		46,784
อ่าวไทยตอนล่าง	นครศรีธรรมราช	412
	สงขลา	167
	ปัตตานี	80
รวม		659
อันดามันตอนบน	ระนอง	2,828
	พังงา	26,126
	ภูเก็ต	13,932
รวม		42,886
อันดามันตอนล่าง	กระบี่	14,039
	ตรัง	3,013
	สตูล	13,427
รวม		30,479
รวมทั้งประเทศ		148,955

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

5) หญ้าทะเล

ระบบนิเวศหญ้าทะเล ประกอบด้วย กลุ่มของพืชดอกที่ปรับตัวเติบโตอยู่ใต้ในทะเลและสามารถเจริญได้ดีในบริเวณน้ำตื้นที่มีแสงแดดส่องถึงโครงสร้างของใบที่ซับซ้อนมีความสำคัญในด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยแหล่งอนุบาลตัวอ่อนสัตว์น้ำตลอดจนเป็นแหล่งหากินของสัตว์ทะเล นานาชนิดรวมถึงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ได้แก่ ปลา กุ้ง ปู หอยหลายชนิดและยังมีส่วนช่วยในการกรองและปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยหญ้าทะเลมีระบบรากที่คอยยึดจับเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นสามารถพบสัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์อย่าง เช่น เต่าทะเลบางชนิดและพะยูนได้ในพื้นที่หญ้าทะเลบางแห่งโดยสัตว์ทะเลทั้งสองชนิดนี้จะกินหญ้าทะเลเป็นอาหารโดยตรง

ตารางที่ 68 เนื้อที่แหล่งหญ้าทะเลในแต่ละจังหวัด

หน่วย : ไร่

จังหวัด	2546	2549	2554	2558	2560	2561
อ่าวไทย	15,637	34,540	32,565	31,336	36,283	60,196
ตราด	625	4,605	4,605	1,469	1,333	6,350.2
จันทบุรี	1,876	1,690	6,407	1,305	2,312	2,046.1
ระยอง	3,126	3,441	332	359	939	11,924.4
ชลบุรี	625	600	614	2,043	1,998	5,705.7
เพชรบุรี	-	10	-	20	20	30.0
ประจวบคีรีขันธ์	313	20	-	>1	1	20.5
ชุมพร	2,500	10,809	8,535	8,463	11,401	11,401.1
สุราษฎร์ธานี	3,875	10,676	10,460	15,163	16,936	17,820.4
นครศรีธรรมราช	-	45	75	98	98	146.6
พัทลุง	-	460	460	27	27	485.0
สงขลา	13	343	343	1,333	26	1,762.8
ปัตตานี	2,660	1,765	680	919	919	2,351.6
นราธิวาส	24	76	54	137	273	151.9
ทะเลอันดามัน	49,872	59,653	86,100	68,334	63,953	99,632.8
ระนอง	91	941	1,290	1,078	1,291	2,272.0
พังงา	12,875	15,669	29,076	14,677	16,577	24,716.5
ภูเก็ต	6,250	4,503	4,519	4,286	4,719	5,823.3
กระบี่	13,125	15,662	31,205	24,142	19,676	30,958.2
ตรัง	17,500	21,163	17,985	22,314	20,361	33,066.5
สตูล	31	1,715	2,025	1,837	1,329	2,796.3
รวมทั้งประเทศ	65,509	94,193	118,665	99,670	100,236	159,829

ที่มา : ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 69 สถานภาพของแหล่งหย้าทะเลในพื้นที่สำคัญ

จังหวัด	แหล่งหย้าทะเล	2559		2560		2561	
		พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ
ตราด	อ่าวธรรมชาติ			270	สมบูรณ์ดีมาก		
	บ้านไม้รูด					144	สมบูรณ์ดี
	เกาะรัง			7	สมบูรณ์ดี		
	เกาะไม้ซี้เล็ก			90	สมบูรณ์ดี		
	เกาะหมาก					151	สมบูรณ์ดีมาก
	เกาะกูด			139	สมบูรณ์ดีมาก		
	เกาะกระดาด			748	สมบูรณ์ดีมาก	734	สมบูรณ์ดีมาก
จันทบุรี	ปากน้ำพังราด	0.3	สมบูรณ์เล็กน้อย				
	อ่าวคังกระเบน	1,188	สมบูรณ์ดี	2,306	สมบูรณ์ดีมาก	2,661	สมบูรณ์ดีมาก
	หาดเจ้าหลาว	0	ไม่พบ	60	สมบูรณ์ดี		
	บ้านหัวแหลม			6	สมบูรณ์ดี		
ระยอง	หาดพลา			0	ไม่พบ		
	เขาแหลมหญ้า	1	สมบูรณ์ปานกลาง	1	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	อ่าวเพ	121	สมบูรณ์ดี	241	สมบูรณ์ปานกลาง	554	สมบูรณ์ดี
	สวนสน	0	ไม่พบ				
	มะขามป้อม (เนินซ้อ)	510	สมบูรณ์ดีมาก				
	บ้านเสม็ด			73	สมบูรณ์ปานกลาง		
ชลบุรี	หมู่เกาะมัน	114	สมบูรณ์ดี				
	อ่าวบางเสร่-แหลมไรรวก	237	สมบูรณ์ดี				
	อ่าวทุ่งโปรง	27	สมบูรณ์ดี				
	อ่าวเตยงาม					805	สมบูรณ์ดี
	อ่าวสัตหีบ-เกาะใกล้เคียง					339	สมบูรณ์ดี
	เกาะคราม	270	สมบูรณ์ดี				
	เกาะแสมสาร	6	สมบูรณ์เล็กน้อย				
	เกาะขาม	81	สมบูรณ์เล็กน้อย				
	หาดน้ำใส-หาดนางรำ	151	สมบูรณ์ดี				
	เกาะแรด	0	ไม่พบ				
	หาดค่ายพระ	11	สมบูรณ์ดี				
	เจษฎาราชเจ้า						

ตารางที่ 69 สถานภาพของแหล่งหย้าทะเลในพื้นที่สำคัญ

จังหวัด	แหล่งหย้าทะเล	2559		2560		2561	
		พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ
เพชรบุรี	บางกรร หาดสำราญ					0 20	ไม่พบ สมบูรณ์ เล็กน้อย
ประจวบ คีรีขันธ์	อ่าวคันกระได	1	สมบูรณ์ ปานกลาง	1	สมบูรณ์ ปานกลาง	1	สมบูรณ์ ปานกลาง
	อ่าวมะนาว					0	ไม่พบ
ชุมพร	บ้านเกาะเตียบ	90	สมบูรณ์เล็กน้อย				
	อ่าวบ่อเมา	92	สมบูรณ์ ปานกลาง				
	อ่าวทุ่งคา-สวี เกาะกุลา			7,844 2	สมบูรณ์ดี สมบูรณ์ ปานกลาง	7,844	สมบูรณ์ดี
	ปากน้ำละแม						
สุราษฎร์ ธานี	อ่าวบ้านดอน	6,922	สมบูรณ์ดี	6,922	สมบูรณ์ดี	6,922	สมบูรณ์ดี
	อ่าวนางกำ เกาะนกตะเภา	20 158	สมบูรณ์เล็กน้อย สมบูรณ์ ปานกลาง				
	เกาะสมุย			4,548	สมบูรณ์ ปานกลาง	4,548	สมบูรณ์ ปานกลาง
	เกาะเต่า			60	สมบูรณ์ ปานกลาง		
	เกาะมัดหลัง			150	สมบูรณ์ดี		
	เกาะสั้ม			9	สมบูรณ์ ปานกลาง		
	เกาะแตน (ทิศตะวันตก)			115	สมบูรณ์ดี		
	เกาะแตน (ทิศตะวันออก)			245	สมบูรณ์ดี		
	เกาะมัดสุ่ม			51	สมบูรณ์ ปานกลาง		
สงขลา	ทะเลสาบสงขลา			25	สมบูรณ์ เล็กน้อย		
	เกาะหนู			1	สมบูรณ์ดี		
	คลองนาทับ			0	ไม่พบ		
	บ้านบ่อปาบ			12.76	สมบูรณ์ เล็กน้อย		

ตารางที่ 69 สถานภาพของแหล่งหย้าทะเลในพื้นที่สำคัญ

จังหวัด	แหล่งหย้าทะเล	2559		2560		2561	
		พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ
	บ้านหัวเขาเขียว			15	สมบูรณ์เล็กน้อย		
ปัตตานี	อ่าวปัตตานี					710	สมบูรณ์เล็กน้อย
นราธิวาส	ปากคลองบางนรา	34	สมบูรณ์ปานกลาง				
	คลองตากใบ	239	สมบูรณ์ปานกลาง				
ระนอง	บ้านบางจาก					0	ไม่พบ
	เกาะพะยাম					97	สมบูรณ์ปานกลาง
	เกาะช้าง					255	สมบูรณ์ปานกลาง
	หมู่เกาะกำ			123	สมบูรณ์ปานกลาง		
พังงา	ทำนุน-บ้านอ่าว	2,813	สมบูรณ์เล็กน้อย	2,813	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	ย่านสะบ้า			485	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	บ้านอ่าวมะขาม						
	เกาะลวะใหญ่			111	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	เกาะยวน้อย/	4,933	สมบูรณ์ปานกลาง	4,933	สมบูรณ์ปานกลาง		
	เกาะยวใหญ่						
	บ้านทับละมุ			203	สมบูรณ์ปานกลาง		
	เกาะพระทอง	5,013	สมบูรณ์ปานกลาง				
	และพื้นที่ใกล้เคียง						
	อ่าวคุระบุรี					1,652	สมบูรณ์ปานกลาง
	อ่าวสอม			708	สมบูรณ์ปานกลาง		
	แหลมสอม-แหลมเรียง			522	สมบูรณ์เล็กน้อย		

ตารางที่ 69 สถานภาพของแหล่งหย้าทะเลในพื้นที่สำคัญ

จังหวัด	แหล่งหย้าทะเล	2559		2560		2561	
		พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ
ภูเก็ต	เกาะนาคาใหญ่	1,517	สมบูรณ์เล็กน้อย	2,056	สมบูรณ์ปานกลาง	11	สมบูรณ์ดีมาก
	เกาะรังใหญ่					1	สมบูรณ์ปานกลาง
	อ่าวป่าคลอก					1,357	สมบูรณ์ปานกลาง
	อ่าวภูเก็ต					566	สมบูรณ์เล็กน้อย
	อ่าวมะขาม					11	สมบูรณ์ปานกลาง
	เกาะตะเกาใหญ่					231	สมบูรณ์เล็กน้อย
	อ่าวตังเซ็น					100	สมบูรณ์ปานกลาง
	เกาะโหล่น-อ่าวย่น					>1	สมบูรณ์เล็กน้อย
กระบี่	อ่าวฉลอง	11,104	สมบูรณ์ปานกลาง	11,104	สมบูรณ์ปานกลาง	386	สมบูรณ์เล็กน้อย
	บ้านเตาถ่าน-อ่าวท่าเลน					1,972	สมบูรณ์ปานกลาง
	ปากคลองม่วงและหาดนพรัตน์ธารา			900	สมบูรณ์ปานกลาง		
	อ่าวไร่เลย์			49	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	อ่าวน้ำเมา			123	สมบูรณ์ปานกลาง		
	อ่าวกระบี่			127	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	เกาะศรีบอยาและบริเวณใกล้เคียง			2,353	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	เกาะลันตา						
ตรัง	อ่าวขาม	469	สมบูรณ์เล็กน้อย				
	อ่าวบุญคง	68	สมบูรณ์ปานกลาง				

ตารางที่ 69 สถานภาพของแหล่งหย้าทะเลในพื้นที่สำคัญ

จังหวัด	แหล่งหย้าทะเล	2559		2560		2561	
		พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ	พื้นที่ (ไร่)	สถานภาพ
	เกาะลิบง	12,849		11,596	สมบูรณ์ปานกลาง	14,329	สมบูรณ์ปานกลาง
สตูล	บ้านปากบารา			109	สมบูรณ์ปานกลาง	302	สมบูรณ์เล็กน้อย-สมบูรณ์ปานกลาง
	หมู่เกาะลิคิ						
	บ้านบากันโต๊ะทิด			193	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	เกาะฮันตู	0	ไม่พบ	65	สมบูรณ์เล็กน้อย		
	บ้านตันหยงโป						
	เกาะพี	0	ไม่พบ				

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

6) สัตว์ทะเลหายาก

สัตว์ทะเลหายาก หมายถึง กลุ่มประชากรสัตว์ทะเลที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ได้แก่ เต่าทะเล พะยูน โลมา และวาฬ ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

ตารางที่ 70 จำนวนสัตว์ทะเลหายาก

สัตว์ทะเลหายาก	ปี (พ.ศ.)		
	2550-2554	2557	2559
การวางไข่ของเต่าทะเล	296	329	329
พะยูนในธรรมชาติ	240	200	221
โลมาและวาฬในธรรมชาติ	813	1,742	1,742
รวม(ตัว)	1,349	2,271	2,292

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 71 สถิติสัตว์ทะเลหายากเกยตื้น

ชนิด	2556	2557	2558	2559	2560
ทะเล	133	171	179	165	159
พะยูน	10	10	11	12	19
โลมาและปลาวาฬ	109	99	164	119	199
รวม (ตัว)	252	280	354	296	377

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

7) สภาพเศรษฐกิจพื้นที่ชายฝั่งทะเล

เศรษฐกิจพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีมูลค่า 10,730,759 ล้านบาท ในปี 2561 โดยเศรษฐกิจจังหวัดกรุงเทพมหานครมีมูลค่าสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ระยอง และชลบุรี สำหรับจังหวัดที่มีมูลค่าต่ำสุดได้แก่ สมุทรสงคราม หากพิจารณาในสาขาการผลิต พบว่า สาขาการอุตสาหกรรม การผลิตมีมูลค่าสูงสุด รองลงมา ได้แก่ สาขาการค้าส่งค้าปลีก สาขาเกษตรกรรม

ตารางที่ 72 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ตามราคาประจำปี รายจังหวัดติดทะเล

หน่วย : ล้านบาท

ภาคและจังหวัด	2557	2558	2559	2560	2561
ทั่วราชอาณาจักร	13,230,303	13,743,463	14,592,593	15,486,553	16,365,574
รวมจังหวัดติดทะเล	8,506,770	8,878,546	9,511,114	10,109,911	10,730,759
กรุงเทพมหานคร	4,176,335	4,440,942	4,754,788	5,047,217	5,386,803
สมุทรปราการ	665,302	686,742	703,087	728,912	796,137
สมุทรสาคร	337,018	343,014	355,292	386,555	406,245
ชลบุรี	737,747	799,190	904,373	954,203	1,030,949
ระยอง	893,751	865,686	896,352	990,208	1,045,697
จันทบุรี	101,076	104,113	109,905	134,916	120,157
ตราด	36,714	36,872	37,429	45,967	43,056
ฉะเชิงเทรา	324,075	317,537	341,326	342,152	386,602
สมุทรสงคราม	18,798	19,698	20,698	24,832	25,974
เพชรบุรี	59,287	60,840	63,816	69,272	72,035
ประจวบคีรีขันธ์	75,636	80,337	87,252	94,029	93,381
นครศรีธรรมราช	141,506	140,339	151,840	159,957	164,375
กระบี่	75,374	75,509	82,133	86,841	86,684
พังงา	46,628	57,974	65,316	74,598	78,493
ภูเก็ต	146,078	166,619	194,894	212,522	234,028
สุราษฎร์ธานี	170,134	177,406	194,692	211,783	206,869
ระนอง	23,275	22,541	25,902	28,033	28,014
ชุมพร	69,293	68,381	82,231	84,223	87,746
สงขลา	224,620	234,267	242,841	243,068	248,386
สตูล	31,783	31,989	33,322	32,638	31,215
ตรัง	64,097	61,160	67,493	70,990	64,586
ปัตตานี	48,995	49,238	54,239	46,155	48,549
นราธิวาส	39,248	38,151	41,894	40,839	44,778

ที่มา : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 73 ผลิตภัณฑ์จังหวัดชายฝั่งทะเลของประเทศไทยตามราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการผลิต

หน่วย : ล้านบาท

	2557	2558	2559	2560	2561
สาขาเกษตรกรรม	462,731	413,719	451,766	482,878	454,098
เกษตรกรรมการล่าสัตว์และการ ป่าไม้ และการประมง	462,731	413,719	451,766	482,878	454,098
นอกสาขาเกษตรกรรม	8,044,039	8,464,827	9,059,348	9,627,033	10,276,661
การทำเหมืองแร่และย่อยหิน	403,896	344,390	305,815	299,099	327,644
การอุตสาหกรรมการผลิต	2,198,940	2,269,352	2,422,779	2,534,583	2,678,129
การไฟฟ้าก๊าซ	201,968	202,292	215,684	233,809	253,057
การประปา	35,686	37,492	39,265	42,069	44,679
การก่อสร้าง	175,675	203,901	211,697	209,491	217,924
การค้าส่งค้าปลีก และการ ซ่อมแซมรถยนต์ และของใช้ส่วน บุคคล และของใช้ภายในบ้าน	1,274,814	1,380,779	1,546,069	1,679,866	1,830,850
การขนส่งการเก็บรักษาสินค้า และการคมนาคม	613,151	657,795	723,402	765,940	792,947
โรงแรมและภัตตาคาร	447,931	542,658	633,848	744,913	837,827
การสื่อสาร	255,244	276,551	286,611	304,830	321,778
สถาบันการเงิน	715,770	770,918	828,265	877,582	922,118
ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์การให้เช่า และบริการทางธุรกิจ	172,886	177,100	184,592	194,413	205,331
กิจกรรมวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมทางวิชาการ	248,282	240,136	234,283	253,137	264,844
กิจกรรมการบริหารและบริการ สนับสนุน	206,565	210,228	210,886	218,095	226,660
การบริหารราชการแผ่นดินและ การป้องกันประเทศการ ประกันสังคมแบบบังคับ	579,491	609,922	640,886	665,580	688,819
การศึกษา	169,209	182,597	194,587	199,866	231,495
การบริการสาธารณสุข	132,944	138,542	146,873	154,392	165,071
ศิลปะความบันเทิงและ นันทนาการ	49,420	53,635	60,644	67,340	74,943
การบริการด้านอื่นๆ	162,168	166,540	173,162	182,030	192,544
Gross provincial product (GPP)	8,506,770	8,878,546	9,511,114	10,109,911	10,730,759
Gross domestic product (GDP)	13,230,303	13,743,463	14,592,593	15,486,553	16,365,574

ที่มา : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 74 ข้อมูลนักท่องเที่ยวจังหวัดติดทะเล

หน่วย : คน

รายการ	รายการย่อย	ประเภท ผู้เยี่ยมชม	2557	2558	2559	2560	2561
จำนวนผู้เยี่ยมชม	รวม	รวม	129,365,132	141,999,444	151,848,754	166,592,286	173,093,153
		ไทย	81,464,127	88,050,606	95,564,496	105,856,165	109,473,101
		ต่างชาติ	47,901,005	53,948,838	56,284,258	60,736,121	63,620,052
	จำนวน นักท่องเที่ยว	รวม	93,062,895	101,809,301	108,168,020	117,929,594	123,348,097
		ไทย	51,212,273	55,169,962	59,584,118	65,607,725	68,314,556
		ต่างชาติ	41,850,622	46,639,339	48,583,902	52,321,869	55,033,541
	จำนวน นักท่องเที่ยว	รวม	36,302,237	40,190,143	43,680,734	48,662,692	49,745,056
		ไทย	30,251,854	32,880,644	35,980,378	40,248,440	41,158,545
		ต่างชาติ	6,050,383	7,309,499	7,700,356	8,414,252	8,586,511
รายได้การท่องเที่ยว (ล้านบาท)	ผู้เยี่ยมชม	รวม	1,343,033.05	1,561,116.64	1,832,867.02	2,106,754.16	2,299,372.88
		ไทย	487,424	560,320	619,228	692,121	745,223
		ต่างชาติ	855,610	1,000,796	1,213,639	1,414,633	1,554,150
สถานประกอบการ ที่พักแรม	จำนวนห้องพัก	รวม	347,602	430,142	452,303	493,939	494,352
		รวม	76,685,316	86,578,988	92,305,602	101,417,528	105,856,966
		ไทย	36,235,612	41,317,384	45,205,238	50,672,829	52,719,974
		ต่างชาติ	40,449,704	45,261,604	47,100,364	50,744,699	53,136,992

ที่มา : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 75 จำนวนผู้เข้าไปท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติทางทะเลปีงบประมาณ

หน่วย : คน

อุทยานแห่งชาติ	2556	2557	2558	2559	2560
อ่าวไทย	1,392,174	1,129,138	883,018	965,449	1,619,975
เขาสามร้อยยอด	86,603	110,271	121,949	145,623	149,862
หมู่เกาะอ่างทอง	146,126	119,913	127,084	149,186	154,539
เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	360,727	384,054	314,322	333,311	977,784
หมู่เกาะช้าง	749,711	461,332	260,897	279,617	289,761
หาดวนกร	18,361	26,241	29,171	31,853	34,388
หมู่เกาะชุมพร	30,646	27,327	29,595	25,859	13,641
ทะเลอันดามัน	768,044	916,600	1,298,780	4,547,413	4,989,944
ตะรุเตา	26,107	43,649	58,626	263,196	194,811
ทะเลบัน	7,823	11,036	10,023	11,591	15,461
อ่าวพังงา	217,466	224,653	296,923	1,371,741	1,382,410
หมู่เกาะสุรินทร์	17,086	11,055	15,563	52,157	49,407
สิรินธร	19,052	17,215	27,159	32,086	45,571
หาดเจ้าไหม	42,622	64,960	66,895	85,431	60,796
แหลมสน	13,300	16,735	22,835	33,967	28,174
หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	118,248	143,205	333,613	1,731,573	1,990,649
หมู่เกาะเภตรา	15,924	22,315	34,543	33,179	45,127
ธารโบกขรณี	81,550	83,079	102,827	155,808	169,816
เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	38,450	30,015	35,228	44,613	48,438
หมู่เกาะลันตา	49,045	77,529	87,556	152,579	237,628
เขาหลัก-ลำรู่	52,478	61,380	69,206	74,756	79,757
หมู่เกาะสิมิลัน	50,722	99,243	125,346	490,913	626,313
ลำน้ำกระบुरี	17,367	10,006	12,096	13,142	15,068
หมู่เกาะระนอง (หมู่เกาะพยาม)	804	525	341	681	518
รวม	2,160,218	2,045,738	2,181,798	5,512,862	6,609,919
ทั้งประเทศ	11,013,299	11,669,638	13,137,020	17,432,348	18,786,534
ร้อยละ	19.61	17.53	16.61	31.62	35.18

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

ตารางที่ 76 รายได้ของอุทยานแห่งชาติทางทะเล ปีงบประมาณ

หน่วย : บาท

อุทยานแห่งชาติ	2557	2558	2559	2560
อ่าวไทย	73,962,993.77	88,572,011.26	102,914,680.64	206,437,533.40
เขาสารภ้อยยอด	8,991,413.53	10,233,530.00	12,102,420.00	13,123,570.00
หมู่เกาะอ่างทอง	19,459,072.24	26,456,201.26	32,600,181.64	38,440,233.40
เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	21,732,090.00	19,830,100.00	23,998,510.00	116,897,900.00
หมู่เกาะช้าง	19,573,025.00	28,092,080.00	30,391,379.00	34,277,050.00
หาดวนกร	3,097,843.00	2,602,460.00	2,618,750.00	2,736,010.00
หมู่เกาะชุมพร	1,109,550.00	1,357,640.00	1,203,440.00	962,770.00
ทะเลอันดามัน	135,002,517.93	249,563,705.82	1,241,633,560.78	1,530,283,523.46
ตะรุเตา	6,244,218.80	8,501,934.09	20,676,551.97	25,750,516.45
ทะเลบัน	676,940.00	547,350.00	612,090.00	898,135.00
อ่าวพังงา	35,132,525.70	62,754,434.80	382,385,650.00	391,441,149.91
หมู่เกาะสุรินทร์	5,774,707.15	7,717,000.53	17,822,512.14	21,253,180.05
สิรินธร	1,109,770.00	1,793,810.00	2,193,765.00	3,672,570.00
หาดเจ้าไหม	4,072,500.00	4,070,240.00	4,485,100.00	3,334,250.00
แหลมสน	1,201,992.51	1,469,350.00	1,805,170.00	1,687,080.00
หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	24,060,860.00	84,948,280.00	561,121,180.00	669,150,880.68
หมู่เกาะเภตรา	838,670.00	871,785.00	808,800.72	1,022,195.00
ธารโบกขรณี	6,580,220.00	11,168,030.00	20,608,920.00	30,275,445.00
เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	2,825,447.90	2,608,270.00	2,837,159.00	3,740,610.00
หมู่เกาะลันตา	15,034,530.00	16,815,000.00	29,445,040.00	59,225,421.88
เขาหลัก - ลำรู่	4,281,300.00	6,038,795.00	8,669,475.14	10,358,825.00
หมู่เกาะสิมิลัน	26,934,625.87	40,011,841.40	187,852,146.81	308,001,294.49
ลำน้ำกระบือ	213,370.00	231,225.00	276,860.00	437,040.00
หมู่เกาะร่อนง (หมู่เกาะพยาม)	20,840.00	16,360.00	33,140.00	34,930.00
รวม	208,965,511.70	338,135,717.08	1,344,548,241.42	1,736,721,056.86
ทั้งประเทศ	696,268,563.95	896,760,115.52	1,982,212,078.68	2,413,632,803.30
ร้อยละ	30.01	37.71	67.83	71.95

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

8) การใช้ทรัพยากรประมง

ตารางที่ 77 ปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็ม

	2556	2557	2558	2559	2560
ปริมาณสัตว์น้ำเค็ม (พันตัน)					
จับธรรมชาติ	1,614.5	1,488.3	1,317.2	1,343.3	1,300.4
ปลา	1,277.1	1,235.2	1,074.6	1,067.6	1,049.5
ปลาเบญจพรรณ	953.5	933.3	793.6	791.5	780.7
ปลาเปิด	323.6	301.9	281.0	276.1	268.8
กุ้ง	41.3	40.3	31.5	43.8	35.7
ปู	31.3	28.4	26.8	36.1	35.9
หมึก	117.0	100.9	91.0	109.0	98.1
หอย	20.1	18.3	16.7	22.8	20.1
อื่นๆ	127.7	65.2	76.6	64.0	61.1
เพาะเลี้ยงชายฝั่ง	561.5	482.6	508.7	499.6	480.7
ปลา	19.3	19.1	19.5	19.2	22.5
กุ้ง	325.4	280.0	294.8	334.5	359.9
ปู	-	-	-	-	-
หมึก	-	-	-	-	-
หอย	216.8	183.5	194.4	145.9	98.3
อื่นๆ	-	-	-	-	-
รวมปริมาณ	2,176.0	1,970.9	1,825.9	1,842.9	1,781.1
มูลค่า (ล้านบาท)					
จับธรรมชาติ	56,191.90	52,242.90	50,900.20	55,787.20	58,222.08
เพาะเลี้ยงชายฝั่ง	65,352.20	58,213.30	54,605.80	63,464.40	69,229.42
รวมมูลค่า	121,544.10	110,456.20	105,506.00	119,251.60	127,451.50

ที่มา : กรมประมง

9) การใช้น้ำ

ตารางที่ 78 สถิติการผลิต และการจำหน่ายน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค

จังหวัด	รายละเอียด	2557	2558	2559	2560	2561
จังหวัดที่มีพื้นที่ ติดทะเล	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	1,377,387	1,453,080	1,525,354	1,592,829	1,660,588
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	691.7	735.2	765.6	807.4	846.6
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	484.0	507.5	528.0	533.0	548.3
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย/ เดือน)	29.3	29.1	28.8	27.9	27.5
ชลบุรี	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	308,140	332,144	352,186	369,986	387,980
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	172.5	185.1	191.4	208.5	211.9
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	130.3	139.3	143.0	144.6	149.0
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. ราย / เดือน)	35.2	35.0	33.8	32.6	32.0
ระยอง	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	110,956	117,878	124,943	129,881	138,869
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	40.3	42.9	45.1	45.7	47.9
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	31.2	33.5	34.5	34.7	35.5
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	23.4	23.7	23.0	22.3	21.3
จันทบุรี	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	53,478	55,003	56,295	58,370	59,483
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	19.2	18.0	19.5	20.0	19.9
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	13.1	13.4	13.9	14.0	14.1
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	20.4	20.3	20.6	20.0	19.8
ตราด	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	23,636	24,292	24,521	24,986	27,531
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	7.6	7.9	7.5	7.5	8.0
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	5.3	5.5	5.7	5.6	5.8
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย/ เดือน)	18.8	18.8	19.3	18.7	17.5

ตารางที่ 78 สถิติการผลิต และการจำหน่ายน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค

จังหวัด	รายละเอียด	2557	2558	2559	2560	2561
ฉะเชิงเทรา	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	86,075	91,305	97,844	108,274	114,701
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	39.8	43.1	46.7	51.0	55.0
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	33.2	35.5	36.9	37.7	40.2
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย/ เดือน)	32.1	32.4	31.4	29.0	29.2
สมุทรสาคร	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	104,221	111,234	119,362	125,941	133,325
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	125.7	124.3	130.3	136.1	154.4
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	81.4	84.7	88.6	90.6	90.7
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย/ เดือน)	65.1	63.4	61.8	59.9	56.7
สมุทรสงคราม	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	28,360	29,687	31,073	32,181	33,040
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	10.2	11.0	11.9	13.0	13.7
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	7.3	8.0	8.6	8.6	8.6
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	21.4	22.4	23.0	22.2	21.8
เพชรบุรี	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	46,348	48,373	50,261	52,040	53,118
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	17.9	19.3	21.7	25.5	24.0
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	12.5	13.2	13.6	13.2	13.4
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	22.5	22.7	22.5	21.1	21.0
ประจวบคีรีขันธ์	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	51,387	55,178	58,799	62,312	65,093
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	17.6	19.1	21.7	21.9	22.9
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	13.1	14.2	15.5	16.0	16.4
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	21.2	21.4	22.0	21.3	21.0
นครศรีธรรมราช	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	52,889	54,980	56,825	58,578	60,295
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	18.2	20.6	21.3	21.4	22.5

ตารางที่ 78 สถิติการผลิต และการจำหน่ายน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค

จังหวัด	รายละเอียด	2557	2558	2559	2560	2561
นครศรีธรรมราช (ต่อ)	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	12.1	12.5	13.0	13.1	13.5
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. /ราย / เดือน)	19.1	18.9	19.1	18.6	18.6
กระบี่	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	31,272	33,098	34,474	35,847	37,554
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	13.4	13.9	14.9	15.5	16.0
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	9.7	10.2	10.8	10.7	11.3
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. /ราย / เดือน)	25.8	25.6	26.0	24.8	25.1
พังงา	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	14,452	15,247	15,878	16,432	16,902
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	6.6	8.3	8.5	8.5	8.5
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	4.1	4.5	4.6	4.7	4.9
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	23.6	24.5	24.3	23.7	24.3
ภูเก็ต	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	52,294	54,794	57,422	60,049	62,224
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	29.0	32.6	33.3	34.9	38.4
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	20.0	20.2	21.9	22.2	23.7
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. /ราย / เดือน)	31.8	30.7	31.8	30.8	31.7
สุราษฎร์ธานี	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	113,048	116,533	120,971	123,806	127,214
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	45.4	51.7	50.4	51.3	55.3
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	30.3	31.1	32.2	31.8	33.1
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. /ราย / เดือน)	22.3	22.2	22.2	21.4	21.7
ระนอง	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	17,193	17,901	18,330	18,775	19,290
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	9.3	8.7	9.1	9.4	10.4
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	4.6	4.6	4.8	4.7	4.9

ตารางที่ 78 สถิติการผลิต และการจำหน่ายน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค

จังหวัด	รายละเอียด	2557	2558	2559	2560	2561
ระนอง (ต่อ)	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม./ ราย / เดือน)	22.1	21.5	21.6	20.8	21.0
ชุมพร	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	47,166	49,274	51,261	52,762	54,131
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	19.5	25.0	28.7	29.4	27.0
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	12.6	12.7	13.1	13.4	13.5
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม./ ราย / เดือน)	22.2	21.5	21.3	21.1	20.8
สงขลา	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	139,629	146,331	151,979	157,171	161,706
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	62.8	64.0	62.8	63.6	64.7
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	41.3	41.9	44.1	44.6	45.7
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม./ ราย / เดือน)	24.6	23.8	24.2	23.7	23.5
สตูล	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	23,001	23,522	24,082	24,589	25,124
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	8.6	9.8	9.9	10.2	10.8
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	4.8	4.9	5.2	5.1	5.2
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	17.3	17.4	18.0	17.4	17.2
ตรัง	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	43,309	44,388	45,826	46,945	48,096
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	14.0	15.8	16.4	19.6	20.1
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	9.6	9.7	9.8	9.5	9.9
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย / เดือน)	18.5	18.2	17.9	16.9	17.2
ปัตตานี	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	2,479	2,541	2,626	2,700	2,787
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม./ ราย / เดือน)	14.9	14.6	14.8	14.6	14.5

ตารางที่ 78 สถิติการผลิต และการจำหน่ายน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค

จังหวัด	รายละเอียด	2557	2558	2559	2560	2561
นราธิวาส	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	28,054	29,377	30,396	31,204	32,125
	ปริมาณการผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร)	13.3	13.4	13.9	13.8	14.5
	ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลูกบาศก์เมตร)	7.1	7.5	7.9	8.0	8.3
	เฉลี่ยการใช้น้ำ (ลบ.ม. / ราย/ เดือน)	21.0	21.3	21.6	21.4	21.5

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค

10) การใช้ทรัพยากรพลังงาน

ตารางที่ 79 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายให้ลูกค้าจำแนกตามชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง

หน่วย : พันลิตร

จังหวัด	ชนิดน้ำมัน เชื้อเพลิง	2557	2558	2559	2560	2561
ทั่วราชอาณาจักร	น้ำมันเบนซิน	8,567,189.04	9,255,578.58	10,679,298.07	11,029,507.09	11,373,013.57
	น้ำมันดีเซล	21,065,212.17	21,920,693.02	22,651,723.47	23,261,391.75	23,602,847.95
	ดีเซลหมุนช้า		6,638.00	4,281.00	4,030.00	562.00
	ก๊าซปิโตรเลียม	6,284,649.55	5,349,261.05	4,890,452.65	4,752,125.74	4,690,169.26
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	2,073,581.09	2,043,012.80	2,257,011.35	2,102,924.58	2,191,920.46
กรุงเทพมหานคร	น้ำมันเบนซิน	2,678,292.04	2,424,925.43	2,766,405.82	2,923,648.63	3,128,185.18
	น้ำมันดีเซล	6,080,223.52	5,727,114.56	5,284,774.04	5,443,415.22	5,601,672.82
	ดีเซลหมุนช้า		6,628.00	4,261.00	4,030.00	562.00
	ก๊าซปิโตรเลียม	956,861.51	876,665.02	881,293.76	779,964.01	782,049.54
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	487,067.74	465,977.94	430,929.93	397,765.84	373,990.60
สมุทรปราการ	น้ำมันเบนซิน	246,664.54	350,275.18	379,066.69	341,749.46	363,864.71
	น้ำมันดีเซล	576,961.37	680,948.59	670,887.07	747,075.26	756,383.45
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	293,530.59	294,850.93	289,124.26	285,890.27	282,717.96
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	147,262.36	131,762.07	152,296.16	152,533.01	130,237.89
ชลบุรี	น้ำมันเบนซิน	653,310.60	759,489.99	953,063.04	1,096,064.30	1,040,856.37
	น้ำมันดีเซล	1,905,969.04	2,087,032.90	2,439,068.32	2,791,660.98	2,930,772.93
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	270,575.37	261,057.19	251,245.75	252,820.96	261,067.83
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	495,661.55	677,697.18	883,573.91	920,543.23	1,178,424.68

ตารางที่ 79 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายให้ลูกค้าจำแนกตามชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง

หน่วย : พันลิตร

จังหวัด	ชนิดน้ำมัน เชื้อเพลิง	2557	2558	2559	2560	2561
ระยอง	น้ำมันเบนซิน	120,685.24	143,314.67	175,884.31	185,343.21	195,779.81
	น้ำมันดีเซล	313,377.99	342,450.68	373,677.43	401,502.79	416,155.67
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	1,399,895.74	783,974.11	486,956.11	475,206.98	458,950.06
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	67,571.62	84,627.76	101,341.06	123,470.09	100,341.71
จันทบุรี	น้ำมันเบนซิน	54,055.93	62,926.34	70,456.62	74,287.92	76,547.32
	น้ำมันดีเซล	122,814.58	132,484.37	160,920.00	157,033.75	157,809.40
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	48,205.40	41,155.78	37,067.22	36,460.51	33,434.94
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	549.98	963.52	995.79	966.33	1,182.87
ตราด	น้ำมันเบนซิน	22,643.32	25,354.32	28,221.07	28,349.16	28,136.12
	น้ำมันดีเซล	53,621.17	55,276.44	89,531.65	57,490.99	56,813.35
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	13,448.47	13,266.69	13,004.44	11,451.11	11,076.43
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา		89.00	244.22	44.56	29.77
ฉะเชิงเทรา	น้ำมันเบนซิน	107,685.73	125,797.12	153,124.88	148,541.63	148,544.99
	น้ำมันดีเซล	269,756.73	295,054.55	320,888.84	334,138.53	352,272.46
	ดีเซลหมุนช้า		10.00	20.00		
	ก๊าซปิโตรเลียม	130,310.54	125,900.00	118,511.91	127,506.47	126,965.41
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	60,863.09	18,359.97	53,307.63	21,693.64	9,458.77
สมุทรสาคร	น้ำมันเบนซิน	108,032.58	115,064.56	126,799.00	130,026.82	137,767.25
	น้ำมันดีเซล	275,556.02	283,142.11	277,644.57	304,430.41	307,721.30
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	256,144.44	242,852.16	232,675.79	231,919.81	232,654.83
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	65,899.21	65,162.90	68,395.17	61,230.68	51,593.53
สมุทรสงคราม	น้ำมันเบนซิน	41,838.41	50,363.35	54,323.90	51,424.11	31,952.84
	น้ำมันดีเซล	81,948.19	86,244.50	89,353.19	100,874.58	72,128.72
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	26,675.48	25,008.44	25,059.10	23,100.40	21,054.80
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	118.58	295.54	262.63	208.38	328.20

ตารางที่ 79 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายให้ลูกค้าจำแนกตามชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง

หน่วย : พันลิตร

จังหวัด	ชนิดน้ำมัน เชื้อเพลิง	2557	2558	2559	2560	2561
เพชรบุรี	น้ำมันเบนซิน	73,493.67	84,130.09	87,391.84	90,155.04	93,010.66
	น้ำมันดีเซล	204,073.11	208,422.14	226,195.07	201,081.83	194,490.49
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	38,831.93	36,194.76	33,363.38	32,090.73	30,598.52
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	1,758.37	2,995.30	4,552.80	3,321.08	3,565.64
ประจวบคีรีขันธ์	น้ำมันเบนซิน	62,904.31	71,625.05	76,567.68	79,503.17	80,202.99
	น้ำมันดีเซล	137,013.74	146,850.26	149,805.81	161,004.50	166,828.94
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	51,110.64	47,697.76	45,359.38	45,642.51	46,008.22
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	50,846.30	41,970.47	36,999.99	38,561.66	35,558.92
นครศรีธรรมราช	น้ำมันเบนซิน	137,970.69	153,209.49	174,906.97	175,649.62	173,617.21
	น้ำมันดีเซล	357,459.53	362,061.24	366,379.92	363,714.66	346,559.39
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	62,252.62	58,777.64	56,377.01	54,869.91	55,142.92
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	3,887.79	5,012.90	4,326.75	5,039.91	6,019.96
กระบี่	น้ำมันเบนซิน	50,075.76	53,735.10	60,515.99	65,535.37	67,473.74
	น้ำมันดีเซล	99,336.12	101,260.01	103,718.86	124,546.19	125,366.45
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	25,820.84	24,272.52	22,318.05	23,703.54	22,451.21
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	315,033.54	135,190.29	46,362.93	30,614.92	10,117.98
พังงา	น้ำมันเบนซิน	41,879.20	46,964.47	50,928.24	46,375.70	48,493.54
	น้ำมันดีเซล	77,030.57	87,892.27	81,606.82	78,220.98	76,359.92
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	30,248.03	28,455.09	28,488.02	29,248.78	30,467.92
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	543.91	176.67	509.36	662.79	275.51
ภูเก็ต	น้ำมันเบนซิน	154,992.92	171,513.29	186,739.93	185,946.18	188,472.21
	น้ำมันดีเซล	164,564.14	173,884.97	173,318.48	177,743.44	183,308.74
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	29,710.77	28,786.31	26,743.89	26,329.59	26,251.39
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	3,031.55	5,473.20	5,469.27	6,157.31	6,964.10

ตารางที่ 79 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายให้ลูกค้าจำแนกตามชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง

หน่วย : พันลิตร

จังหวัด	ชนิดน้ำมัน เชื้อเพลิง	2557	2558	2559	2560	2561
สุราษฎร์ธานี	น้ำมันเบนซิน	200,860.69	211,786.03	231,050.74	235,703.20	247,013.27
	น้ำมันดีเซล	568,700.37	597,539.19	592,882.13	650,055.63	654,082.70
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	77,096.65	76,442.59	79,022.26	80,491.50	78,258.58
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	10,048.03	8,870.88	9,719.85	7,938.28	12,347.13
ระนอง	น้ำมันเบนซิน	16,517.01	18,924.34	18,073.21	15,739.44	19,154.61
	น้ำมันดีเซล	36,262.03	38,642.02	35,728.64	28,259.59	35,517.24
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	8,633.96	7,742.46	6,821.93	6,214.04	5,954.19
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	361.80	514.67	1,030.82	796.04	997.85
ชุมพร	น้ำมันเบนซิน	53,905.96	75,889.76	84,031.33	93,276.14	67,254.90
	น้ำมันดีเซล	184,568.32	222,886.38	233,073.05	248,306.94	190,325.85
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	31,393.16	28,278.36	26,811.80	27,650.58	27,329.48
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	683.58	1,403.55	1,513.12	1,230.66	2,061.13
สงขลา	น้ำมันเบนซิน	196,492.84	258,173.86	325,049.31	335,177.37	372,043.90
	น้ำมันดีเซล	787,819.91	811,513.68	740,851.53	778,803.61	789,352.72
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	91,227.49	84,105.92	80,248.84	80,613.71	79,644.52
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	30,382.27	29,323.65	20,105.24	21,102.92	24,911.26
สตูล	น้ำมันเบนซิน	19,576.95	24,836.69	29,949.74	33,592.68	31,525.31
	น้ำมันดีเซล	44,461.48	48,834.46	95,747.87	47,171.01	45,223.86
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	10,537.27	8,933.60	8,447.96	8,753.03	8,607.91
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา		15.00			
ตรัง	น้ำมันเบนซิน	49,556.37	63,835.97	70,436.72	68,635.47	72,389.27
	น้ำมันดีเซล	93,133.05	103,567.31	89,726.14	102,737.18	105,711.80
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	30,380.88	27,820.85	27,259.83	29,980.76	28,066.07
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	509.91	875.89	1,238.96	1,143.33	715.76

ตารางที่ 79 ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายให้ลูกค้าจำแนกตามชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง

หน่วย : พันลิตร

จังหวัด	ชนิดน้ำมัน เชื้อเพลิง	2557	2558	2559	2560	2561
ปัตตานี	น้ำมันเบนซิน	28,674.99	35,701.08	50,845.05	55,189.64	62,375.59
	น้ำมันดีเซล	73,477.45	72,220.11	102,057.89	86,751.51	93,176.35
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	13,686.39	12,136.83	10,836.41	10,173.58	10,084.20
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	1,673.00	2,804.00	4,798.00	4,668.00	3,956.86
ยะลา	น้ำมันเบนซิน	16,473.50	24,087.53	25,319.73	23,006.11	26,422.95
	น้ำมันดีเซล	29,278.64	32,297.92	65,317.50	30,985.65	35,952.13
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	23,327.12	24,085.83	24,111.69	26,135.04	26,441.19
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา					
นราธิวาส	น้ำมันเบนซิน	11,589.88	20,845.46	25,459.75	25,952.84	26,707.54
	น้ำมันดีเซล	29,462.26	35,839.91	45,012.23	39,233.44	39,796.95
	ดีเซลหมุนช้า					
	ก๊าซปิโตรเลียม	13,761.96	13,639.07	13,270.06	13,506.21	13,427.04
	เหลว (พัน กก.)					
	น้ำมันเตา	24.02	475.49	358.47	635.15	333.23

ที่มา : กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 80 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าในจังหวัดมีพื้นที่ติดทะเล จำแนกตามประเภทผู้ใช้

ประเภทอัตราไฟฟ้า	2557	2558	2559	2560	2561
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	7,624,859	7,885,940	8,128,541	8,314,470	8,494,295
พลังงานไฟฟ้าที่จำหน่าย และใช้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	93,910,497,963	96,938,942,315	101,695,184,531	102,760,438,742	104,227,889,115
บ้านอยู่อาศัย	19,405,091,932	20,476,727,999	21,698,427,397	21,863,774,059	22,215,045,290
กิจการขนาดเล็ก	10,902,750,376	11,363,726,051	11,850,281,216	11,864,299,567	11,993,203,818
กิจการขนาดกลาง	16,665,365,928	17,197,227,127	17,411,639,777	17,469,354,605	17,848,905,740
กิจการขนาดใหญ่	41,103,391,672	41,668,236,029	44,218,582,996	45,083,650,058	45,580,171,771
อื่น ๆ	5,833,898,055	6,233,025,109	6,516,253,145	6,479,360,453	6,590,562,496

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค/การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

11) การใช้จ่ายเพื่อดูแลรักษา พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ

ตารางที่ 81 งบประมาณรายจ่ายของประเทศ จำแนกเป็นรายการกระทรวง ปีงบประมาณ

หน่วย : ล้านบาท

ส่วนราชการ	2556	2557	2558	2559	2560	2561
รวม	2,400,000	2,525,000	2,575,000	2,776,000	2,923,000	2,900,000
งบกลาง	319,864	343,131	375,708	455,383	448,881	415,583
สำนักนายกรัฐมนตรี	25,247	32,160	33,418	36,001	35,507	33,875
กระทรวงกลาโหม	180,492	183,820	192,949	206,461	213,544	220,524
กระทรวงการคลัง	180,708	228,797	185,852	199,174	217,714	238,242
กระทรวงการต่างประเทศ	7,876	8,624	8,567	8,015	8,710	8,762
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	11,926	13,807	7,932	7,137	6,695	6,623
กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	10,449	10,325	9,512	10,078	11,693	13,718
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	72,883	76,841	81,000	86,404	94,418	99,831
กระทรวงคมนาคม	95,949	100,577	110,723	136,101	157,390	168,768
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	30,658	31,487	30,245	35,878	34,180	33,645
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	7,599	9,457	5,591	20,173	7,704	6,571
กระทรวงพลังงาน	1,957	2,059	1,976	2,007	2,053	2,221
กระทรวงพาณิชย์	7,430	9,172	7,247	7,193	7,092	7,074
กระทรวงมหาดไทย	308,835	333,145	340,172	341,821	335,146	354,304
กระทรวงยุติธรรม	19,408	19,736	22,022	23,163	23,551	24,481
กระทรวงแรงงาน	36,526	30,353	33,638	33,833	47,191	49,560
กระทรวงวัฒนธรรม	5,957	6,625	7,047	7,742	7,891	8,102
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8,831	8,764	8,897	9,726	11,515	14,275
กระทรวงศึกษาธิการ	460,412	482,788	501,326	517,077	513,962	507,948
กระทรวงสาธารณสุข	99,788	106,103	109,658	123,542	131,102	134,894
กระทรวงอุตสาหกรรม	6,341	6,581	5,857	5,965	5,783	5,248
ส่วนราชการไม่สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงหรือทบวง	97,299	101,403	105,420	120,024	120,575	125,572
หน่วยงานของรัฐสภา	8,553	9,422	6,613	4,734	4,154	6,203
หน่วยงานของศาล	16,445	16,833	20,022	20,822	20,715	21,712
หน่วยงานอิสระของรัฐ	12,615	14,420	13,388	14,141	14,815	16,096
รัฐวิสาหกิจ	129,042	149,832	147,569	143,805	140,263	150,662
สภาเกษตรกรไทย	4,360	5,111	5,981	5,222	7,023	8,333

ตารางที่ 81 งบประมาณรายจ่ายของประเทศ จำแนกเป็นรายการกระทรวง ปีงบประมาณ

หน่วย : ล้านบาท

ส่วนราชการ	2556	2557	2558	2559	2560	2561
ส่วนราชการในพระองค์						4,196
กองทุนและเงินทุนหมุนเวียน	214,463	152,033	136,923	147,875	183,985	181,213
รายจ่ายเพื่อชดใช้เงินคงคลัง	0	13,424	41,965	21,875	27,078	0

หมายเหตุ : ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 เป็นต้นไปสำนักงานงบประมาณได้ปรับปรุงหลักการจำแนกงบประมาณรายจ่าย
จากที่เคยใช้หลัก Government Finance Statistics (GFS) ปี ค.ศ. 1986 มาใช้หลัก GFS ปี ค.ศ. 2001

ที่มา : สำนักงานงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ตารางที่ 82 งบประมาณรายจ่าย เพื่อการพัฒนาและการดำเนินงานปกติจำแนกตามลักษณะงาน ปีงบประมาณ

หน่วย : ล้านบาท

ลักษณะงาน	2556	2557	2558	2559	2560	2561
รวม	2,400,000	2,525,000	2,575,000	2,720,000	2,733,000	2,900,000
การบริหารทั่วไปของรัฐ	500,693	580,194	576,735	586,369	601,007	621,743
การป้องกันประเทศ	177,665	182,150	191,640	205,376	211,126	217,312
การรักษาความสงบภายใน	144,385	149,142	157,366	175,077	172,483	185,678
การเศรษฐกิจ	470,002	530,061	545,023	568,482	543,853	614,136
การสิ่งแวดล้อม	2,159	3,103	3,927	6,947	6,847	8,572
การเคหะและชุมชน	133,745	67,070	58,667	67,963	75,060	72,325
การสาธารณสุข	254,794	252,996	261,113	274,231	294,780	302,058
การศาสนา วัฒนธรรม และ	21,483	24,633	21,688	21,554	20,556	21,243
นันทนาการ						
การศึกษา	493,927	518,519	531,045	549,708	536,697	523,569
การสังคมสงเคราะห์	201,148	217,133	227,796	264,293	270,593	333,364

หมายเหตุ : ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 เป็นต้นไปสำนักงานงบประมาณได้ปรับปรุงหลักการจำแนกงบประมาณรายจ่าย จากที่เคยใช้หลัก
Government Finance Statistics (GFS) ปี ค.ศ. 1986 มาใช้หลัก GFS ปี ค.ศ. 2001

ที่มา : สำนักงานงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 83 สรุปผลการเบิกจ่ายงบประมาณปี 2560 รายหน่วยงาน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

		งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	เงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวมทั้งสิ้น
1. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	แผน	8,343,800.00	133,176,984.44	2,936,000.00	-	1,162,300.00	145,619,084.44
	ผล	7,498,601.18	81,068,662.74	435,600.00	-	824,183.00	89,827,046.92
	คงเหลือ	845,198.82	52,108,321.70	2,500,400.00	-	338,117.00	55,792,037.52
	(ร้อยละ)	89.87	60.87	14.84	-	70.91	61.69
2. สำนักงานทรัพยากรป่าชายเลน	แผน	17,215,028.00	42,403,057.00	4,721,800.00	-	6,040,600.00	70,380,485.00
	ผล	14,892,613.31	38,933,459.11	1,288,494.00	-	6,039,066.13	61,153,632.55
	คงเหลือ	2,322,414.69	3,469,597.89	3,433,306.00	-	1,533.87	9,226,852.45
	(ร้อยละ)	86.51	91.82	27.29	-	99.97	86.89
3. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน	แผน	37,010,300.00	105,426,300.00	9,625,287.00	800,000.00	4,806,200.00	157,668,087.00
	ผล	33,305,110.45	82,712,871.13	9,222,518.01	784,163.70	3,578,792.29	129,603,455.58
	คงเหลือ	3,705,189.55	22,713,428.87	402,768.99	15,836.30	1,227,407.71	28,064,631.42
	(ร้อยละ)	89.99	78.46	95.82	98.02	74.46	82.20
4. กองบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่ง	แผน	3,268,660.65	2,393,964.00	16,837,763.00	-	33,513,800.00	56,014,187.65
	ผล	3,268,660.65	2,193,808.95	15,062,118.65	-	4,947,489.69	25,472,077.94
	คงเหลือ	-	200,155.05	1,775,644.35	-	28,566,310.31	30,542,109.71
	(ร้อยละ)	100.00	91.64	89.45	-	14.76	45.47
5. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่1	แผน	13,615,940.00	38,887,236.00	15,036,900.00	-	3,000,000.00	70,540,076.00
	ผล	13,586,726.42	38,625,873.73	8,377,220.00	-	3,000,000.00	63,589,820.15
	คงเหลือ	29,213.58	261,362.27	6,659,680.00	-	-	6,950,255.85
	(ร้อยละ)	99.79	99.33	55.71	-	100.00	90.15

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 83 สรุปผลการเบิกจ่ายงบประมาณปี 2560 รายหน่วยงาน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

		งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	เงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวมทั้งสิ้น
6. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่2	แผน	10,664,900.00	23,649,700.00	3,635,300.00	-	2,544,500.00	40,494,400.00
	ผล	10,661,439.35	23,641,333.76	1,685,300.00	-	2,544,043.00	38,532,116.11
	คงเหลือ	3,460.65	8,366.24	1,950,000.00	-	457.00	1,962,283.89
	(ร้อยละ)	99.97	99.96	46.36	-	99.98	95.15
7. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่3	แผน	6,218,000.00	49,111,100.00	7,103,280.00	-	3,850,000.00	66,282,380.00
	ผล	6,206,194.59	40,507,058.13	6,308,778.00	-	3,840,000.00	56,862,030.72
	คงเหลือ	11,805.41	8,604,041.87	794,502.00	-	10,000.00	9,420,349.28
	(ร้อยละ)	99.81	82.48	88.81	-	-	85.79
8. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่4	แผน	14,152,300.00	35,648,800.00	7,704,420.00	-	2,900,000.00	60,405,520.00
	ผล	14,151,352.52	35,079,948.07	7,702,308.00	-	2,899,441.00	59,833,049.59
	คงเหลือ	947.48	568,851.93	2,112.00	-	559.00	572,470.41
	(ร้อยละ)	99.99	98.40	99.97	-	99.98	99.05
9. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่5	แผน	19,209,990.00	38,863,200.00	4,260,080.00	-	2,100,000.00	64,433,270.00
	ผล	19,180,240.01	38,023,484.68	2,257,210.50	-	2,079,300.00	61,540,235.19
	คงเหลือ	29,749.99	839,715.32	2,002,869.50	-	20,700.00	2,893,034.81
	(ร้อยละ)	99.85	97.84	52.99	-	99.01	95.51
10. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่6	แผน	21,162,610.00	47,691,500.00	7,329,170.00	-	3,178,400.00	79,361,680.00
	ผล	21,151,684.08	47,455,189.32	7,325,516.00	-	3,089,232.16	79,021,621.56
	คงเหลือ	10,925.92	236,310.68	3,654.00	-	89,167.84	340,058.44
	(ร้อยละ)	99.95	99.50	99.95	-	97.19	99.57

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 83 สรุปผลการเบิกจ่ายงบประมาณปี 2560 รายหน่วยงาน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

		งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	เงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวมทั้งสิ้น
11. สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่7	แผน	33,474,200.00	40,710,700.00	12,406,480.00	-	2,500,000.00	89,091,380.00
	ผล	33,355,840.00	40,235,975.01	9,510,309.53	-	2,473,233.00	85,575,357.54
	คงเหลือ	118,360.00	474,724.99	2,896,170.47	-	26,767.00	3,516,022.46
	(ร้อยละ)	99.65	98.83	76.66	-	98.93	96.05
12. สำนักงานเลขานุการกรม	แผน	206,190,479.35	32,204,000.00	219,975,873.00	-	804,700.00	459,175,052.35
	ผล	205,801,865.26	31,018,780.08	126,176,894.02	-	786,434.00	363,783,973.36
	คงเหลือ	388,614.09	1,185,219.92	93,798,978.98	-	18,266.00	95,391,078.99
	(ร้อยละ)	99.81	96.32	57.36	-	97.73	79.23
13. กองแผนงาน	แผน	7,536,690.00	13,595,066.00	1,290,000.00	2,147,132.00	7,361,400.00	31,930,288.00
	ผล	7,479,480.82	13,096,959.47	1,269,020.00	2,130,517.99	7,225,052.17	31,201,030.45
	คงเหลือ	57,209.18	498,106.53	20,980.00	16,614.01	136,347.83	729,257.55
	(ร้อยละ)	99.24	96.34	98.37	99.23	98.15	97.72
14. กลุ่มนิติการ	แผน	2,253,280.00	2,410,600.00	-	-	-	4,663,880.00
	ผล	2,234,264.35	2,378,768.28	-	-	-	4,613,032.63
	คงเหลือ	19,015.65	31,831.72	-	-	-	50,847.37
	(ร้อยละ)	99.16	98.68	-	-	-	98.91
15. กลุ่มตรวจสอบภายใน	แผน	947,700.00	570,300.00	-	-	-	1,518,000.00
	ผล	845,210.32	559,240.90	-	-	-	1,404,451.22
	คงเหลือ	102,489.68	11,059.10	-	-	-	113,548.78
	(ร้อยละ)	89.19	98.06	-	-	-	92.52

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 83 สรุปผลการเบิกจ่ายงบประมาณปี 2560 รายหน่วยงาน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

		งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	งบลงทุน	เงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	รวมทั้งสิ้น
16. กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร	แผน	1,153,100.00	774,100.00	50,900.00	-	90,000.00	2,068,100.00
	ผล	972,360.00	762,910.04	50,889.20	-	90,000.00	1,876,159.24
	คงเหลือ	180,740.00	11,189.96	10.80	-	-	191,940.76
	(ร้อยละ)	84.33	98.55	99.98	-	100.00	90.72
17. กลุ่มส่งเสริมและ บริหารงานเครือข่าย ทช.	แผน	3,617,722.00	7,837,107.56	-	-	2,975,400.00	14,430,229.56
	ผล	3,617,721.29	7,836,494.34	-	-	2,975,371.00	14,429,586.63
	คงเหลือ	0.71	613.22	-	-	29.00	642.93
	(ร้อยละ)	100.00	99.99	-	-	100.00	100.00
18. สำนักงานเลขานุการ คณะกรรมการทรัพยากร ทางทะเลและชายฝั่ง	แผน	909,400.00	6,948,550.00	-	-	125,750.00	7,983,700.00
	ผล	893,340.00	3,924,186.34	-	-	124,750.00	4,942,276.34
	คงเหลือ	16,060.00	3,024,363.66	-	-	1,000.00	3,041,423.66
	(ร้อยละ)	98.23	56.47	-	-	99.20	61.90
รวมทั้งสิ้น	แผน	406,944,100.00	622,302,265.00	312,913,253.00	2,947,132.00	76,953,050.00	1,422,059,800.00
	ผล	399,102,704.60	528,055,004.08	196,672,175.91	2,914,681.69	46,516,387.44	1,173,260,953.72
	คงเหลือ	7,841,395.40	94,247,260.92	116,241,077.09	32,450.31	30,436,662.56	248,798,846.28
	(ร้อยละ)	98.07	84.86	62.85	98.90	60.45	82.50

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 84 ผลการใช้จ่ายงบประมาณหมวดงบรายจ่ายอื่น ปี 2560 ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

งาน / กิจกรรม	งบรายจ่ายอื่น (ณ 30 ก.ย 60)			
	แผน	ผลเบิกจ่าย	คงเหลือ	ร้อยละ
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	76,953,050.00	46,516,387.44	30,436,662.56	60.45
แผนงาน 2.1 : พื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	7,647,150.00	7,509,802.17	137,347.83	98.20
กิจกรรม : พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1,060,000.00	1,050,000.00	10,000.00	99.06
- ค่าใช้จ่ายในการจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทช. (กผง.)	1,060,000.00	1,050,000.00	10,000.00	99.06
กิจกรรม : บริหารจัดการและอำนวยความสะดวกสนับสนุนการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	6,587,150.00	6,459,802.17	127,347.83	98.07
- คชจ. ไปราชการต่างประเทศชั่วคราว (กผง.)	6,587,150.00	6,459,802.17	127,347.83	98.07
แผนงาน 3.1 ยุทธศาสตร์พัฒนาความร่วมมือด้านต่างประเทศสร้างและรักษาผลประโยชน์ชาติ	3,137,000.00	2,043,392.42	1,093,607.58	65.14
กิจกรรม : ความร่วมมือเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในระดับภูมิภาคและระดับโลก	3,137,000.00	2,043,392.42	1,093,607.58	65.14
1. ค่าใช้จ่ายในการจัดทำพื้นที่นาร่องด้านการอนุรักษ์ (Blue economy) (ศูนย์ตะวันออก)	1,007,000.00	502,849.26	504,150.74	49.94
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดทำข้อเสนอแนะพื้นที่คุ้มครองระหว่างประเทศ (สวพ./ศวทผ./สบทช.2)	2,130,000.00	1,540,543.16	589,456.84	72.33
แผนงาน 3.2 ยุทธศาสตร์อนุรักษ์ฟื้นฟู และป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ	17,620,800.00	17,487,439.00	133,361.00	99.24
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่ง และป่าชายเลน	10,662,300.00	10,622,618.00	39,682.00	99.63
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการป้องกันและปราบปรามรองรับแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการทำประมงผิดกฎหมาย (IUU) (สทช./สบทช.1 - 7)	10,662,300.00	10,622,618.00	39,682.00	99.63
โครงการขับเคลื่อนการดำเนินงานตาม พรบ.ส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558	6,958,500.00	6,864,821.00	93,679.00	98.65
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งและเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเครือข่ายและชุมชนชายฝั่ง (กผง./สบทช.7/สบทช.4/กสส./สบทช.1/สบทช.6)	6,958,500.00	6,864,821.00	93,679.00	98.65

รายงานแนวทางการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยวที่รวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (TSA-SEEA)
ภายใต้โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (Tourism Satellite Account : TSA)
สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ตารางที่ 84 ผลการใช้จ่ายงบประมาณหมวดงบรายจ่ายอื่น ปี 2560 ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

งาน / กิจกรรม	งบรายจ่ายอื่น (ณ 30 ก.ย 60)			
	แผน	ผลเบิกจ่าย	คงเหลือ	ร้อยละ
แผนงาน 3.3 ยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ	35,613,800.00	7,025,548.85	28,588,251.15	19.73
โครงการบูรณาการการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด	35,613,800.00	7,025,548.85	28,588,251.15	19.73
- ค่าใช้จ่ายในการศึกษาพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมและดำเนินการแก้ไขปัญหาจากโครงสร้างเขื่อนทรายกันคลื่น (Jetty) ด้วยวิธีการถ่ายเททราย (กบข./สบทช.2/สบทช.7/สบทช.4/สบทช.1/สบทช.5/สบทช.6/สบทช.3)	35,613,800.00	7,025,548.85	28,588,251.15	19.73
แผนงาน 4.1 บูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา	12,934,300.00	12,450,205.00	484,095.00	96.26
โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	12,934,300.00	12,450,205.00	484,095.00	96.26
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (กผง./ศูนย์อันดามัน/ศูนย์ตะวันออก/ศูนย์กลาง/ศูนย์ล่าง/สปล./ศูนย์ตอนบน/สวพ./สบทช.3/สบทช.7/สบทช.4)	12,934,300.00	12,450,205.00	484,095.00	96.26

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

2.8.3 ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

1) การกัดเซาะชายฝั่ง

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลเกิดขึ้นตลอดแนวชายฝั่งในทุกจังหวัดรอบอ่าวไทยโดยพบว่าการกัดเซาะเกิดขึ้นตั้งแต่ชายฝั่งตะวันออกจนถึงชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันตกและบางพื้นที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นโดยจังหวัดที่มีพื้นที่ถูกกัดเซาะมากกว่าอัตรา 5 เมตรต่อปี (จัดเป็นพื้นที่วิกฤต) ใน 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส และอีกหลายพื้นที่ที่ประสบกับปัญหาการกัดเซาะในอัตรา 1-5 เมตรต่อปีโดยเฉพาะพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงจนถึงปากแม่น้ำท่าจีนเป็นพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรงมากที่สุด

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านทะเลอันดามัน

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามันเกิดขึ้นตลอดแนวชายฝั่งทุกจังหวัดแต่น้อยกว่าฝั่งอ่าวไทยจังหวัดที่พบการกัดเซาะรุนแรงในอัตราเฉลี่ยมากกว่า 5 เมตรต่อปี ได้แก่ จังหวัดระนอง ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล พื้นที่เสี่ยงต่อการกัดเซาะ 1-5 เมตร/ปีเกิดขึ้นในทุกจังหวัด

ตารางที่ 85 สถานการณ์การกักตุนและขายฝัทะเลแยกเป็นรายจังหวัด ปี 2554

ขายฝัทะเล/จังหวัด	ความยาว	การกักตุน (กม.)		
		ปานกลาง (1 – 5 ม./ปี)	รุนแรง (> 5 ม./ปี)	รวม
ขายฝัทะเลอ่าวไทย	2,055.18	501.81	228.22	730.03
ตราด	184.3	46.63	-	46.63
จันทบุรี	102.25	23.21	12	35.21
ระยอง	104.48	53.66	-	53.66
ชลบุรี	171.78	25.14	-	25.14
ฉะเชิงเทรา	16.28	2.04	5.85	7.89
สมุทรปราการ	50.21	3.22	31.47	34.69
กรุงเทพ	5.81	-	5.71	5.71
สมุทรสาคร	42.78	19.69	13.76	33.45
สมุทรสงคราม	25.2	2.96	-	2.96
เพชรบุรี	91.73	39.35	10.39	49.75
ประจวบคีรีขันธ์	246.75	76.19	1.93	78.12
ชุมพร	247.75	31.94	-	31.94
สุราษฎร์ธานี	166.38	29.85	7.72	37.57
นครศรีธรรมราช	244.99	53.21	73.66	126.87
สงขลา	157.9	41.09	13.43	54.53
ปัตตานี	138.83	37.67	24.27	61.94
นราธิวาส	57.76	15.96	28.03	43.99
ทะเลอันดามัน	1,093.04	74.98	25.06	100.04
ระนอง	137.92	12.16	7.63	19.79
พังงา	241.53	17.16	-	17.16
ภูเก็ต	205.89	4.64	1.56	6.2
กระบี่	216.31	16.55	5.08	21.63
ตรัง	136.33	14.86	3.94	18.8
สตูล	155.07	9.6	6.86	16.46
รวม	3,148.23	576.79	233.28	830.07

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 86 การกีดเซาะชายฝั่งทะเลแยกเป็นรายจังหวัด ปี 2560

หน่วย : กิโลเมตร

จังหวัด	กีดเซาะ รุนแรง	กีดเซาะ ปานกลาง	กีดเซาะ น้อย	พื้นที่ ดำเนินการ แก้ไขแล้ว	รวมพื้นที่ กีดเซาะ	พื้นที่อื่น ๆ (ยังไม่มีกร กีดเซาะ)	รวมความ ยาว ชายฝั่ง
อ่าวไทย	38.86	5.38	87.87	487.59	619.7	1,420.08	2,039.78
ตราด	1.98	-	24.77	15.73	42.48	135.71	178.19
จันทบุรี	-	-	22.82	18.68	41.5	62.54	104.04
ระยอง	0.16	3.53	0.01	22.87	26.57	79.04	105.61
ชลบุรี	-	-	0.4	65.96	66.36	103.8	170.16
ฉะเชิงเทรา	0.01	-	-	11.5	11.51	5.05	16.56
สมุทรปราการ	7.3	-	0.21	44.8	52.31	5.08	57.39
กรุงเทพมหานคร	-	-	-	7.11	7.11	0	7.11
สมุทรสาคร	-	-	-	38.61	38.61	3.43	42.04
สมุทรสงคราม	-	-	-	15.54	15.54	8.69	24.23
เพชรบุรี	3.81	0.58	1.21	41.55	47.15	42.57	89.72
ประจวบคีรีขันธ์	0.55	0.22	3.72	50.72	55.21	191.62	246.83
ชุมพร	-	-	-	13.57	13.57	234.76	248.33
สุราษฎร์ธานี	0.49	0.3	1.24	8.92	10.95	146.22	157.17
นครศรีธรรมราช	4.48	-	9.23	47.77	61.48	175.34	236.82
สงขลา	12.05	0.75	4.73	35.71	53.24	105.29	158.53
ปัตตานี	7.21	-	15.78	21.24	44.23	95.8	140.03
นราธิวาส	0.82	-	3.75	27.31	31.88	25.14	57.02
อันดามัน	3.29	2.26	8.06	71.12	84.73	1,026.59	1,111.32
ระนอง	0.66	0.73	3.5	5.69	10.58	161.93	172.51
พังงา	1.19	0.45	2.17	4.43	8.24	227.54	235.78
ภูเก็ต	0.41	0.24	0.63	23.48	24.76	178.07	202.83
กระบี่	-	0.45	1.76	9.99	12.2	191.59	203.79
ตรัง	0.73	0.39	-	5.34	6.46	128.57	135.03
สตูล	0.3	-	-	22.19	22.49	138.89	161.38
รวม	42.15	7.64	95.93	558.71	704.43	2446.67	3151.1
		145.72					

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 87 พื้นที่กีดเซาะชายฝั่งทะเล

หน่วย : กิโลเมตร

จังหวัด	ปี 2557		ปี 2560	
	ความยาวชายฝั่ง	พื้นที่ประสบ ปัญหาภัยพิบัติ	ความยาวชายฝั่ง	พื้นที่ประสบ ปัญหาภัยพิบัติ
ตราด	184.3	47.61	178.19	42.48
จันทบุรี	102.25	28.31	104.04	41.5
ระยอง	104.48	21.75	105.61	26.57
ชลบุรี	171.78	17.6	170.17	66.36
ฉะเชิงเทรา	16.28	7.4	16.56	11.51
สมุทรปราการ	50.21	31.06	57.4	52.31
กรุงเทพฯ	5.81	4.85	7.11	7.11
สมุทรสาคร	72.78	26.26	42.04	38.61
สมุทรสงคราม	25.2	9.15	24.23	15.54
เพชรบุรี	91.73	30.97	89.71	47.15
ประจวบคีรีขันธ์	246.75	38.81	246.84	55.21
ชุมพร	247.75	22.43	248.33	13.57
สุราษฎร์ธานี	166.38	45.1	157.17	10.95
นครศรีธรรมราช	244.99	53.46	236.81	61.48
สงขลา	157.9	44.47	158.53	53.24
ปัตตานี	138.83	39.35	140.03	44.23
นราธิวาส	57.76	37.2	57.02	31.88
รวมชายฝั่งทะเลอ่าวไทย	2,085.18	505.78	2,039.79	619.70
ระนอง	137.92	19	172.55	10.58
พังงา	241.53	53.2	235.78	8.24
ภูเก็ต	205.89	8.75	202.83	24.76
กระบี่	216.31	39.2	203.79	12.2
ตรัง	136.33	43.7	135.03	6.46
สตูล	155.07	34.4	161.38	22.49
รวมชายฝั่งทะเลอันดามัน	1,093.05	198.25	1,111.36	84.73
รวมชายฝั่งทะเลไทย	3,178.23	704.03	3,151.15	704.43

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 88 พื้นที่กักเซาะชายฝั่งทะเล

จังหวัด	จำนวนอำเภอ ที่ถูกกักเซาะ	จำนวนตำบล ที่ถูกกักเซาะ	ระดับรุนแรง (กม.)	ระดับปานกลาง (กม.)	รวมระยะ กักเซาะ (กม.)
ตราด	3	16	46.63	0	46.63
จันทบุรี	4	9	23.21	12	35.21
ระยอง	3	15	53.66	0	53.66
สตูล	4	13	9.6	6.85	16.45
ตรัง	4	11	14.86	3.94	18.8
สมุทรปราการ	3	6	3.22	31.47	34.69
ฉะเชิงเทรา	1	3	2.04	5.85	7.89
ชลบุรี	4	22	25.14	0	25.14
กรุงเทพมหานคร	1	1	0	5.71	5.71
สมุทรสาคร	1	8	19.69	13.76	33.45
สมุทรสงคราม	1	4	2.96	0	2.96
เพชรบุรี	4	13	39.35	10.39	49.74
ประจวบคีรีขันธ์	8	23	76.19	1.93	78.12
ชุมพร	6	22	31.94	0	31.94
สุราษฎร์ธานี	7	20	29.85	7.72	37.57
นครศรีธรรมราช	6	25	53.21	73.66	126.87
สงขลา	6	28	41.09	13.43	54.52
ปัตตานี	6	18	37.67	24.27	61.94
นราธิวาส	2	6	15.96	28.03	43.99
พังงา	6	18	17.16	0	17.16
ระนอง	3	7	12.16	7.63	19.79
ภูเก็ต	3	15	4.64	1.56	6.2
กระบี่	5	17	16.55	5.08	21.63

เก็บข้อมูล ณ วันที่ 25 พฤศจิกายน 2562
ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

2) คุณภาพน้ำทะเล

กรมควบคุมมลพิษ กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ 7 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 การใช้ประโยชน์เพื่อการสงวนรักษารธรรมชาติ (Environmental Preservation) หมายถึง บริเวณที่มีลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ เช่น อุทยานแห่งชาติ โดยมีการใช้ประโยชน์ในแง่ของ

ก) การศึกษาวิจัย และ/หรือการสาธิตทางด้านวิทยาศาสตร์ ประเภทที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อม เช่น การสังเกตการณ์ การติดตามตรวจสอบ เป็นต้น

ข) กิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากทัศนียภาพความงามตามธรรมชาติ

ค) กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการ และการอนุรักษ์ ที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 1 ต้องเป็นไปตามธรรมชาติที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์

ประเภทที่ 2 การใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง (Coral conservation) หมายถึง บริเวณที่มีแหล่งปะการังสมบูรณ์ หรือปะการังที่เสื่อมโทรมแต่มีแนวโน้มที่จะฟื้นคืนสภาพได้ เช่น แนวปะการังในบริเวณอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะพีพี เกาะลันตา เกาะช้าง เป็นต้น โดยมีมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 2 เป็นตัวควบคุมคุณภาพน้ำทะเล ให้ความเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่อนุรักษ์แหล่งปะการัง

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 2 ที่สำคัญ

- (1) อุณหภูมิ (Water Temperature) ไม่มากกว่า 33 องศาเซลเซียส
- (2) ออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen : DO) ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัม/ลิตร
- (3) ความโปร่งใส (Transparency) ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงจากธรรมชาติได้ไม่เกินร้อยละ 10
- (4) ความเค็ม (Salinity) ต้องมีค่าระหว่าง 29 - 35 ส่วนในพันส่วน

ประเภทที่ 3 เพื่อการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติอื่น ๆ (Conservation of Natural Resource) หมายถึง แหล่งอนุรักษ์ป่าชายเลน แหล่งอาศัยแหล่งเพาะพันธุ์ และอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำ เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพไม่เปลี่ยนไปจากธรรมชาติมากนักโดยมีมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 3 เป็นตัวควบคุมให้คุณภาพน้ำทะเลมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่อนุรักษ์แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 3 ที่สำคัญ

- (1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง 7.0 - 8.5
- (2) ความเค็มของน้ำ (Salinity) ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติได้ไม่เกินร้อยละ 10
- (3) อุณหภูมิ (Temperature) ต้องไม่สูงกว่า 33 องศาเซลเซียส
- (4) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัม/ลิตร
- (5) ความโปร่งใส (Transparency) ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงจากธรรมชาติได้ไม่เกินร้อยละ 10

ประเภทที่ 4 เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (Aquaculture) หมายถึง บริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งตามธรรมชาติ เช่น การเลี้ยงหอยแมลงภู่ หอยนางรม กุ้ง การเลี้ยงปลาในกระชัง เป็นต้น ซึ่งสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจะต้องมีลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสม เช่น บริเวณปากแม่น้ำ หรือบริเวณที่เป็นน้ำกร่อยเป็นแหล่งที่มีสารอาหารอุดมสมบูรณ์ โดย

มีมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 4 เป็นตัวควบคุมให้คุณภาพน้ำทะเลเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 4 ที่สำคัญ

- (1) สีและกลิ่นของน้ำต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
- (2) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง 7.0 - 8.5
- (3) ความเค็มของน้ำ (Salinity) ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10
- (4) ค่ารวมของแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria: TCB) ในน้ำต้องมีค่าไม่เกิน 1,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร
- (5) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

ประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ (Water Contact Sport) หมายถึง บริเวณที่คนนิยมไปว่ายน้ำ และท่องเที่ยวทางทะเล ซึ่งสถานที่เหล่านี้จะต้องมีลักษณะทางกายภาพที่สวยงาม มีหาดทราย น้ำทะเลใสสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนจากมลพิษทางน้ำโดยใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 เป็นตัวควบคุมคุณภาพน้ำทะเลให้เหมาะสมกับกิจกรรมการว่ายน้ำ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 ที่สำคัญ

- (1) ต้องไม่มีวัตถุที่น่ารังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (2) ต้องไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (3) ความโปร่งใส (Transparency) ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10
- (4) สีและกลิ่นของน้ำ ต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
- (5) ค่ารวมของแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (Total Coliform Bacteria : TCB) ในน้ำ ต้องมีค่า ไม่เกิน 1,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ประเภทที่ 6 เพื่อการกีฬาทางน้ำอื่น ๆ (Water Proximity Sport) หมายถึง บริเวณที่มีลักษณะทางธรรมชาติเอื้ออำนวยต่อการใช้ประโยชน์ทางการกีฬาทางน้ำ เช่น การเล่นเรือใบ หรือ สกีนํ้า เป็นต้น

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 6 ที่สำคัญ

- (1) ต้องไม่มีวัตถุที่น่ารังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (2) ต้องไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (3) สีและกลิ่นของน้ำ ต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ

ประเภทที่ 7 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรม (Industrial Zone) เป็นบริเวณรองรับน้ำทิ้งจากแหล่งอุตสาหกรรมโดยที่คุณภาพน้ำบริเวณนี้ต้องไม่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้เป็น

บริเวณที่มีความเหมาะสมในแง่ของการลงทุน เพื่อจัดทำเป็นแหล่งอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น นิคมอุตสาหกรรม เป็นต้น

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 7 ที่สำคัญ

- (1) ต้องไม่มีวัตถุที่น้ำรังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (2) ต้องไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (3) สีและกลิ่นของน้ำ ต้องไม่เป็นที่น้ำรังเกียจ
- (4) ค่ารวมของปรอท (Total Mercury) ในน้ำต้องมีค่าไม่เกิน 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (5) แคดเมียม (Cadmium) ในน้ำ ต้องมีค่าไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
- (6) โครเมียม (Chromium), เหล็ก (Iron), ทองแดง (Copper), สังกะสี (Zinc) จะกำหนดตามความจำเป็น

ตารางที่ 89 เกณฑ์และตัวชี้วัดการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยว

เกณฑ์	ตัวชี้วัด
คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษ	อากาศ (กลิ่น) เสียงขยะตกค้างในทะเลขยะตกค้างบนชายหาด ขยะหลังชายหาดคราบน้ำมันก้อนน้ำมันแบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ความขุ่นในรูปสารแขวนลอย
สภาพความสมบูรณ์ของธรรมชาติ และคุณค่าด้านการท่องเที่ยว	ความหลากหลายของพืชชายหาดความหนาแน่นของพืชชายหาด ความหลากหลายของสัตว์ที่พบบริเวณชายหาดปริมาณของสัตว์ที่พบบริเวณ ชายหาดลักษณะหาดทรายสภาพการถูกกัดเซาะภัยธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพชายหาด
การจัดการสิ่งแวดล้อม	การจัดการคุณภาพน้ำเบื้องต้นการจัดการคุณภาพน้ำของธุรกิจการให้บริการ ที่พัก การจัดการท่อ หรือทางระบายน้ำบริเวณชายหาดการจัดการขยะการจัดการ สิ่งรุกรานการการจัดการสิ่งรุกรานชั่วคราวกิจกรรมในการดูแลชายหาด แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
การจัดการด้านการท่องเที่ยว	ภัยที่เกิดกับนักท่องเที่ยวการจัดการด้านภูมิทัศน์และความเป็นระเบียบ เรียบร้อยของพื้นที่การจัดการด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยว การจัดการด้านความปลอดภัยและระบบเตือนภัยการให้ข้อมูลด้าน การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สิ่งอำนวยความสะดวกการเข้าถึงชายหาดความ พร้อมด้านสาธารณูปโภคการมีส่วนร่วมในการจัดการชายหาดท่องเที่ยวการ จัดกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ปี 2555

จากการตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม และจุดเก็บตัวอย่างจำนวน 168 และ 170 จุด ตามลำดับ การประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยดัชนีคุณภาพน้ำทะเล มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 15 พอใช้ ร้อยละ 78 เสื่อมโทรม ร้อยละ 6 และเสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 1

บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอยู่ในเกณฑ์ดีส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันตก เช่น หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล ปากแม่น้ำปราณบุรี อ่าวมะนาวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เกาะสมุย (อ่าวเฉวงน้อย อ่าวเฉวงกลาง) เกาะพังจังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดในเพลา หาดหินงามจังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก เช่น บางพระเกาะสีชัง (สถานีวิจัยท่าอากาศยาน) เกาะล้าน (หาดตาแหวน) จังหวัดชลบุรี และบางพื้นที่ฝั่งทะเลอันดามัน เช่น หาดประพาส จังหวัดระนอง หาดกะตะน้อย หาดในหานจังหวัดภูเก็ต เป็นต้น

บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมมากคือ พื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณหน้าโรงงานฟอกย้อมกม. 35 จังหวัดสมุทรปราการ และบริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมอยู่ในพื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และปากแม่น้ำบางปะกง และพื้นที่ใกล้เคียง เช่น อ่าวชลบุรี ตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี บางพื้นที่ในทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออกบริเวณปากแม่น้ำพัง ราดอ่าวทับทิม ปากคลองแกลง จังหวัดระยอง และบางพื้นที่ในทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ได้แก่ ปากคลองดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำทะเลรายพารามิเตอร์เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาคือ ออกซิเจนในเตรต – ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรียเอ็นเทอโรคอกไค โลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว โครเมียม สังกะสี นอกจากนี้ยังพบสารแขวนลอยขยะ และคราบน้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำในบริเวณชายหาดท่องเที่ยว ปากคลองปากแม่น้ำท่าเทียบเรือโดยเฉพาะในช่วงการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 (เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม) เนื่องจากบริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณปากแม่น้ำและปากคลองแสดงให้เห็นว่าบ้านเรือนและแหล่งชุมชนทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลรวมถึงบริเวณชายฝั่งที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำทะเลจึงต้องจัดการเรื่องน้ำทั้งจากแหล่งกำเนิดที่อยู่บนฝั่งโดยเฉพาะน้ำเสียจากชุมชนและส่งเสริมการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 90 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
ดีมาก (>90-100)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	-
ดี (>80-90)	ไม่มี	จ. ชลบุรี - บางพระ (100+) - เกาะสีชัง [สถานีวิจัย (100), ท่าอากาศยาน (100+)] - เกาะล้าน (หาดตาแหวน) (10)	จ. ประจวบคีรีขันธ์ - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10+) - หาดบริเวณโรงแรมสายลมหัวหิน (10) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (100) - หาดสามพระยาอุทยานฯ สามร้อยยอด (10++) - บ้านบ่อนอก (100) - ปากคลองบางนางรม อ่าวประจวบ (10+) - อ่าวประจวบตอนกลาง (100) - อ่าวมะนาวกองบิน 53 (10+) - ปากคลองวาฬ (100) - หาดวนกรอ.ทับสะแก (10+) - บ้านทุ่งประดู่ (10) - บ้านหินกรูด (10+) จ. สุราษฎร์ธานี - เกาะสมุย [อ่าวเฉวงน้อย (10), อ่าวเฉวงกลาง (10)] จ. นครศรีธรรมราช - อ.สิชล [หาดในเพลา (10), หาดหินงาม (10)]	จ. ระนอง - หาดประพาส (10) จ.ภูเก็ต - หาดกะตะน้อย (หน้าโรงแรมกะตะธานี) (10) - หาดในหาน ตอนกลาง (10) จ. กระบี่ - แหลมโตนด (เกาะลันตา) (10)	15
พอใช้ (>50 – 80)	กรุงเทพมหานคร - บางขุนเทียน (100+) จ. สมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง (100)	จ. ตรัง - เกาะช้าง - หาดไถ่แก้ว (10-) - หาดคลองพร้าว (10-) - หาดทรายขาว (10) - อ่าวสลักเพชร (100-) - อ่าวบางเป้ง (100-) - แหลมงอบ (10) - ท่าเรือแหลมงอบ (100) - ปากแม่น้ำตรัง-แหลมศอก (บ้านปู) (10)	จ. เพชรบุรี - ปากคลองบ้านบางตะบูน (100) - ปากคลองบ้านแหลม (100) - หาดเจ้าสำราญ (10) - หาดปึกเตียน (10) - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว)(10) จ. ประจวบคีรีขันธ์ - สะพานปลาหัวหิน (100) - โรงแรมโซฟิเทล (10) - เขาตะเกียบ (10) - อ่าวประจวบเหนือหน้า-	จ. ระนอง - หาดชาญดำริ ปากน้ำระนอง (100++) - หาดบางเบน (100-) - หาดประพาส (100-) จ. พังงา - หาดบางลึก (10) - ท่าเรือปากคลองทับละมุ (10-) - คลองปากบางเขาหลัก (10) - บ้านบางเนียง (10)	78

ตารางที่ 90 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
		- แหลมศอก (10+) - ปากคลองใหญ่ (100+) จ. จันทบุรี - อ่าวคุ้งกระเบน (100) - ปากแม่น้ำจันทบุรี (100) - ปากแม่น้ำเวฬุ (100) - หาดคุ้งกระเบน (10-) จ. ระยอง - ปากแม่น้ำประแสร์ (100) - หาดแม่รำพึง (10) - ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (100-) - สวนรุกขชาติ (10) - เกาะเสม็ด [หาดทรายแก้วหัวหาด (10) หาดทรายแก้วท้ายหาด (10) ท่าเรือหน้าด่าน (10-) อ่าวไผ่ (10)] - แหลมแม่พิมพ์ (10-) - หาดพูน (10) จ. ชลบุรี - อ่างศิลา (100) - อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (100) - บางแสน (โอเชียนวิล) (10) - เกาะสีชัง (ท่าเววรงค์) (100) - ศรีราชา (เกาะลอย) (100) - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (100) - ท่าเรือแหลมฉบัง	- เขาทาม่องลาย (10+) - กลางหาดสมิหลา (10) - ปากคลองบางสะพาน (100) จ. ชุมพร - บ้านหน้าทับ - อ่าวบางสน (10- -) - บ้านสะพลี อ่าวสะพลี (10) - ปากแม่น้ำชุมพรอ่าวปากหาด (100) - หาดทรายดำ (10-) - หาดทุ่งวัวแล่น (10-) - หาดทรายรีตอนกลาง (10-) - บ้านบ่อคาอ่าวค้อ - อ.สวีปากคลองสวี (10-) - ปากแม่น้ำหลังสวน (100) จ. สุราษฎร์ธานี - หาดสำโรง อ.ท่าชนะ (10) - ปากคลองพุมเรียง - อ.ไชยา (100) - ปากคลองท่าเคย - อ.ท่าฉาง (100) - ปากแม่น้ำตาปีอ่าวบ้านดอน (กลาง) (100) - คลองกระแต - อ.กาญจนดิษฐ์ (100) - ท่าเรือเฟอร์รี่ (ดอนสัก-ใหม่) (10) - เกาะสมุย [ท่าเรือเฟอร์รี่ใหม่ บ.ซีทรายหน้าอำเภอ (100) ตลาดแม่น้ำบ้านแม่ (10) หาดละไม (10) บ้านหัวถนน (อ่าวบางน้ำจืด) (10) ท่าเรือเฟอร์รี่เก่า บ.ราชา (100)] - เกาะพัง [สะพานปลา (10-) อ่าวหาดรี (10-) - อ่าวท้องนาบ้าน (10-)]	- บ้านเขาพิทย (10-) - บ้านทับละมุ (100) - เกาะพระทอง (100- -) - บ้านเกาะคอเขา (10) - บ้านน้ำเค็ม (10) - บ้านคึกคัก (10) จ.ภูเก็ต - บ้านไม้ขาว (10-) - บ้านโนยาง (10) - บ้านบางเทา (10) - บ้านสุรินทร์ (10-) - บ้านกมลา (10-) - หาดป่าตอง [หน้าป่าตองเมอริ (10) หน้าป่าตองบีชไฮเต็ล (10) หน้าโรงแรมป่าตองเบย์ (10-) หน้าโดมอนด์คลับ (10)] - หาดกะรน [หน้าภูเก็ตโกลด์บีช (10-) หน้าภูเก็ตเคาเตียนิวัตน์ (10-)] - หาดกะตะใหญ่ (ทิศใต้) (10-) - หาดราไวย์ [ตอนกลาง (10-) - หมู่บ้านชาวประมง (100)] - อ่าวมะขามหน้าสถานีประมงทะเลภูเก็ต (100) - ปากคลองท่าจีน - บ้านเกาะสีหะ (100) - อ่าวบางโรง (100) - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100) จ. กระบี่ - หาดนพรัตน์ธารา (10+)	

ตารางที่ 90 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
		ตอนกลาง (100) - ตอนท้าย (100) - ท่าเรือแหลมฉบัง (100) - ตลาดนาเกลือ (100+) - สโมสรเรือใบ, พัทยา (10) - พัทยาเหนือ (รร.แกรนัดฟ้าเลข) (10) - พัทยาใต้ (ปากคลอง) (10) - ท่าเรือสัตหีบ (100) - ช่องเสมสาร (100) - หาดจอมเทียนกลาง (10)	จ. นครศรีธรรมราช - โรงไฟฟ้าขนอมอ.ขนอม (100-) - ปากคลองท่าสูง อ.ท่าศาลา (100) - ปากแม่น้ำปากพนัง (100) - บ้านปากคลอง อ.หัวไทร (100-) จ. สงขลา - ประตูละบายน้ำปากกระวะอ.ระโนด (100-) - หาดมหาราช อ.สทิงพระ (10) - ปากทะเลสาบสงขลา (100) - หาดเทพา (10) - หาดสมิหลา (10- -)	- หาดนพรัตน์ธารา ปากคลองแห้ง (100-) - เกาะลันตา [บ้านศาลาด่าน (10-) ด้านใต้หาดคลองกวาง (10) บ้านคลองนิน (10) หาดที่ชุมชนบ้านศรีรายา (100- -)] - เกาะพีพี [หาดโล๊ะดาลัม (10-) หาดต้นไทรทิศใต้หน้าต้นไทรวิลเลจ (10-)] - บ้านบ่อม่วง (100) จ. ตรัง - หาดปากเมง (100) - หาดสำราญ (กลาง) (10) - หาดเจ้าไหม (กลาง) (10+) - หาดหยงหลิง (10) - หาดยาว (ใต้) (10) จ. สตูล - หาดบ้านปากบารา (100) - ท่าเทียบเรือปากบารา (100-) - บ้านทุ่งรี (100) - บ้านปากบาง (10)	
เสื่อมโทรม (>25 – 50)	จ. ฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (500) จ. สมุทรปราการ - ปากคลอง 12 อันวา (100+) - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (100) จ. สมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน (100)	จ. จันทบุรี - ปากแม่น้ำพังราด (100) จ. ระยอง - อ่าวทับทิมเกาะเสม็ด (10- -) - ปากคลองแกลง (100) จ. ชลบุรี - อ่าวชลบุรี (100) - อ่าวชลบุรีฟาร์ม หอยนางรม (100) - อ่างศิลาท่าเรือ (100)	จ. สุราษฎร์ธานี - ปากคลองดอนสัก (100)	ไม่มี	6

ตารางที่ 90 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2555

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
เสื่อมโทรมมาก (0 – 25)	จ. สมุทรปราการ - หน้าโรงงานฟอก ย้อมกม. 35 (100)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	1

ตัวเลขในเครื่องหมาย () แสดงระยะห่างจากฝั่ง (เมตร)

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลในรอบ 16 ปี (ปี 2540 – 2555) มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงเนื่องจากบริเวณที่มีคุณภาพน้ำดีมากและอยู่ในระดับดีลดลงตามลำดับมาอยู่ในเกณฑ์พอใช้แต่ขณะเดียวกันบริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากและเสื่อมโทรมยังไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เดิมคืออ่าวไทยตอนในซึ่งเป็นชายฝั่งทะเลของกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และบางส่วนของเพชรบุรีซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำจืดที่ระบายจากแม่น้ำสายใหญ่ซึ่งไหลผ่านแหล่งชุมชนโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรกรรมปศุสัตว์ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำเพชรบุรี โดยเฉพาะปัญหาเรื่องสารอาหารที่มีมากเกินไป และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม นอกจากนี้ด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่อ่าวไทยตอนในที่เป็นชายฝั่งกึ่งปิด และมีแม่น้ำขนาดใหญ่เปิดออกทำให้การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดที่ระบายลงสู่ทะเลด้วย

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 2560

ปี 2560 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 61 เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 35 เกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ 3 และเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 1 โดยคุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก อ่าวไทยฝั่งตะวันตก และชายฝั่งอันดามัน ส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนบริเวณอ่าวไทยตอนในคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ทั้งนี้ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มดีขึ้น

ตารางที่ 91 สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ ปี 2560

เกณฑ์คุณภาพน้ำ (ประเมินโดย MWQI)	ร้อยละเกณฑ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งรายพื้นที่				ร้อยละภาพรวม ของประเทศ
	อ่าวไทย ตอนใน	อ่าวไทย ฝั่งตะวันออก	อ่าวไทย ฝั่งตะวันตก	ชายฝั่ง อันดามัน	
ดี (127 จุดเก็บ)	ร้อยละ 25	ร้อยละ 69	ร้อยละ 58	ร้อยละ 82	61
พอใช้ (74 จุดเก็บ)	ร้อยละ 59	ร้อยละ 36	ร้อยละ 39	ร้อยละ 18	35
เสื่อมโทรม (6 จุดเก็บ)	ร้อยละ 11	-	ร้อยละ 1	-	3
เสื่อมโทรมมาก (3 จุดเก็บ)	ร้อยละ 5	-	ร้อยละ 1	-	1

หมายเหตุ : ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) พิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต -

ฟอสฟอรัส (PO4-P) ไนเตรต - ไนโตรเจน (NO3-N) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) แอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH3-N) หากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่นปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) โซเดียมไนต์ (CN-) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น “0” โดยทันทีโดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำ ดังนี้

ช่วงคะแนนมากกว่า 90 - 100 จัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ช่วงคะแนนมากกว่า 50 - 80 จัดอยู่ในเกณฑ์พอใช้

ช่วงคะแนนมากกว่า 80 - 90 จัดอยู่ในเกณฑ์ดี

ช่วงคะแนนมากกว่า 25 - 50 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

ช่วงคะแนน 0 - 25 จัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 92 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2560

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
ดี (>80 - 90) จำนวน 127 จุด	จังหวัดชลบุรี - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (10)+ - บางแสน (โรงแรมเดอะไทด์) (100) - เกาะสีชัง (หาดถ้ำพัง) (10)+ - หัวแหลมฉะบั้ง (100) - ท่าเรือแหลมฉะบั้ง (500) - พัทยากลาง (10) - พัทยาเหนือ (10) - หาดตาแหวน (เกาะล้าน) (10) - ท่าเรือหน้าบ้าน	จังหวัดตราด - เกาะช้าง (หาดไก่แบ้) (10) - เกาะช้าง (หาดทรายขาว)(10) - เกาะช้าง (อ่าวบางเบ้า) (100) - ปากแม่น้ำตราด (แหลมศอก (บ้านปู) (500)+ - ปากคลองใหญ่ (100)+ จังหวัดจันทบุรี - อ่าวคุ้งกระเบน	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล (10)+ - บริเวณโรงแรมโซฟิเทล (10) - หาดหัวหินบริเวณโรงแรมสายลม หัวหิน (10) - เขาตะเกียบ (10) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (500) - ปากแม่น้ำปราณบุรี (หน้าเอวาชอลรีสอร์ท)	จังหวัดระนอง - หาดบางเบน (10) จังหวัดพังงา - หาดบางสัก (10) - หาดท้ายเหมือง (10) - คลองปากบาง (10) - บ้านบางเนียง (10) - บ้านเขาปีหลาย (500) - บ้านคึกคัก (10) จังหวัดภูเก็ต - หาดไม้ขาว (10) - หาดในยาง (10) - หาดบางเทา (10)	61

ตารางที่ 92 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2560

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
	(เกาะล้าน) (100) - ช่องเสมสาร (100) จังหวัดเพชรบุรี - หาดชะอำตอนกลาง (500)	(500) - ปากแม่น้ำจันทบุรี (500)+ - ปากแม่น้ำเวฬุ (500)+ - หาดแหลมเสด็จ (10) จังหวัดระยอง - หาดสุขลา (100)+ - ปากแม่น้ำระยอง (500) - หาดแม่รำพึง (10) - สวนรุกขชาติ (100) - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (100) - ท่าเรือหน้าด่าน (เกาะเสม็ด) (10)+ - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวไผ่ (เกาะเสม็ด) (100) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวทับทิม (เกาะเสม็ด) (100)+ - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (10) - อ่าวพร้าว (เกาะเสม็ด) (500)+ - เกาะกูด (ด้านตะวันตก) (100) - เกาะกูด (หน้าบ้านพักอุทยาน) (100) - ปากคลองแกลง (500) - แหลมแม่พิมพ์ (10)	(10) - อ่าวมะนาว (10) - ปากคลองวาฬ (100)+ - หาดวนกร (10) - บ้านทุ่งประดู่ (100) - หาดบ้านหินกรูด (10) - กลางหาดสมิธรณ์ (10)+ - ปากคลองบ้านบางสะพาน (10) จังหวัดชุมพร - บ้านหน้าทับ (100) - บ้านสะพลี (10) - หาดภราดรภาพ (10) - หาดทุ่งวัวแล่น (10) - หาดทรายรีตอนกลาง (10)+ - บ้านบ่อคา (อ่าวค้อ) (10)+ จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ปากคลองพุมเรียง (100) - คลองกระแตะ (ใต้) (500)+ - ปากคลองดอนสัก (500) - อ่าวเฉวง (เกาะสมุย) (10) - หาดละไม (เกาะสมุย) (10) - หาดละไม (เกาะสมุย) (500)+ - ท่าเรือเฟอร์รี่ (เกาะสมุย) (100) - ท่าเรือเฟอร์รี่ (เกาะพะงัน) (100)+ - หาดท้องนายปาน เกาะพะงัน (10)- - สะพานปลา (เกาะพะงัน) โฉลกหล้า (100) - อ่าวหาดรี	- หาดสุรินทร์ (10) - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองบีชโฮเต็ล) (10) - หาดป่าตอง (หน้าโรงแรมป่าตองเบย์) (500) - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตโคเด็นแซนอินน์)(10) - หาดกะรน (หน้าภูเก็ตอะเคเดย์) (10) - หาดกะตะน้อย (10) - หาดกะตะใหญ่ (10) - หาดราไวย์ (ตอนกลาง)(10)+ - หาดราไวย์ (หมู่บ้านชาวประมง) (100) - หาดในหาน (ตอนกลาง) (10) - อ่าวมะขาม (500) - ปากคลองท่าจีน (500) - อ่าวฉลอง (ตอนกลาง) (100)+ จังหวัดกระบี่ - หาดนพรัตน์ธารา (10) - หาดปิละ (เกาะห้อง) (10) - บ้านศาลาด่าน (เกาะลันตา) (10)+ - แหลมตง (เกาะพีพี) (100) - อ่าวลิ๊ะบาเกาด้านทิศตะวันออก (เกาะพีพี) (10) - หาดลิ๊ะดาลัม เกาะพีพี (ทิศตะวันตก) (10)+ - หาดลิ๊ะดาลัม (เกาะพีพี) (500)	

ตารางที่ 92 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2560

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
			(เกาะพะงัน) (10) - อ่าวหาดรีน (เกาะพะงัน) (500) - เกาะม้า 1 (เกาะพะงัน) (100) - เกาะม้า 2 (เกาะพะงัน)(100) จังหวัด นครศรีธรรมราช - บ้านปากคลอง (100) จังหวัดสงขลา - หาดมหาราช (10) - ปากทะเลสาบสงขลา (500)+ - หาดเทพา (10)	- หาดโล๊ะดาลัม พื้คคา บานา (เกาะพีพี) (10) - หาดตันไทร (เกาะพีพี) (10) - หาดตันไทร (เกาะพีพี) (500) - หาดคลองดาว (10)+ - บ้านคลองนิน (เกาะลันตา) (10) - บ้านศรีรายา (เกาะลันตา) (100) - บ้านบ่อม่วง (อ่าวบ่อม่วง) (500) - ทะเลแหวก (10) - เกาะปอดะ (100) - เกาะไก่ (100) - หาดยาว (เกาะพีพี) (10) - อ่าวมาหยา (100) - อ่าวไร่เลย์ (10) - อ่าวโล๊ะซามะ (100) - เกาะยู่ (100) จังหวัดตรัง - หาดเจ้าไหม ตอนกลาง (อุทยาน แห่งชาติเจ้าไหม) (10)+ - หาดยาว (10) - หาดปากเมง (500) - หาดสำราญ (10) - หาดหยงหลิง(10) จังหวัดสตูล - หาดบ้านปากบารา (500) - ท่าเทียบเรือ ปากบารา (100) - บ้านทุ่งรีน (100)+ - บ้านปากบาง (10)	
พอใช้ (>50 – 80) จำนวน 74 จุด	จังหวัดชลบุรี - อ่าวชลบุรี (100)++ - อ่าวชลบุรี (500)+ - อ่างศิลา (ท่าเรือ) (100)	จังหวัดตราด - เกาะช้าง (หาดคลองพร้าว) (10)- - เกาะช้าง	จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ - สะพานปลาหัวหิน (100)	จังหวัดระนอง - หาดชาญดำริ (100)- - หาดประพาส (10)- - คลองบางรีน (100)	35

ตารางที่ 92 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2560

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
	- อ่างศิลา (ฟาร์มหอยนางรม) (500) - บางพระ (100)- - เกาะสีชัง (ท่าเหววงษ์) (100) - เกาะสีชัง (ศาลาอัฐฎาต์) (100) - ศรีราชา (เกาะลอย) (100)+ - อ่าวอุดม (สะพานปลา) (10) - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนกลาง) (100)- - ตลาดนาเกลือ (100) - พัทยาใต้ (แหลมบาลีฮาย) (10) - ท่าเรือสัตหีบ (100)+ - หาดจอมเทียน (10) จังหวัดฉะเชิงเทรา - ปากแม่น้ำบางปะกง (500)+ จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง (500)+ จังหวัดเพชรบุรี - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านเหนือ) (500)+ - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านกลาง) (500)+ - ปากคลองบ้านบางตะบูน (ด้านใต้) (500)+ - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านเหนือ) (500) - ปากคลองบ้านแหลม (กลาง) (500) - ปากคลองบ้านแหลม (ด้านใต้) (500) - หาดเจ้าสำราญ (10)- - หาดปึกเตียน (10)- - หาดชะอำเหนือ	(อ่าวสลักเพชร) (100) - แหลมงอบ (10) - แหลมงอบ (500)- - แหลมศอก (10) จังหวัดระยอง - ปากแม่น้ำพื้งราด (500)- - ปากแม่น้ำประแสร์ (500) - หาดน้ำริน (10) - ท่าเรือประมง (ตลาดบ้านเพ) (100) - หาดทรายแก้ว (เกาะเสม็ด) (10) - หาดพยูน (10)+	- ปากแม่น้ำปารณบุรี (บริเวณเขาเกาะโลก) (10)- - หาดสามพระยา (10)- - อ่าวประจวบเหนือ (100) - ปากคลองบางนางรม (10) - อ่าวประจวบคีรีขันธ์ ตอนกลาง (100)- - ประจวบคีรีขันธ์ตอนใต้ (10) จังหวัดชุมพร - ปากแม่น้ำชุมพร (500) - ปากแม่น้ำหลังสวน (500) จังหวัดสุราษฎร์ธานี - หาดสำโรง (10) - ปากคลองท่าเคย (อำเภอท่าฉาง) (500)+ - ปากแม่น้ำตาปี (500)+ - คลองกระแดะ (เหนือ) (500) - ท่าเรือเฟอร์รี่ (อำเภอดอนสัก) (100) - อ่าวแฉ่งน้อย (เกาะสมุย) (10)- - บ้านหัวถนน (เกาะสมุย) (10)- - ท่าเรือเฟอร์รี่ (ซีทราน) (100) - ตลาดแม่น้ำ (เกาะสมุย) (10) จังหวัดนครศรีธรรมราช - โรงไฟฟ้าขนอม (100) - หาดโนนเพลา (10)- - หาดหินงาม (10)- - ปากคลองท่าสูง (500)- - ปากแม่น้ำปากพนัง (500)	จังหวัดพังงา - บ้านทับละมุ (ฐานทัพเรือ) (100) - บ้านเกาะคอเขา (10)- - บ้านน้ำเค็ม (100)- จังหวัดภูเก็ต - หาดกมลา(10)- - หาดป่าตอง (หน้าป่าตองเมอร์ริน) (10) - หาดป่าตอง (B-lay Tong Phuket)(10)- - อ่าวบางโรง (500)- จังหวัดกระบี่ - อ่าวนาง (10) - หาดนพรัตน์ธารา (ปากคลองแห้ง) (100)	

ตารางที่ 92 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2560

สถานการณ์	อ่าวไทยตอนใน	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	อ่าวไทยฝั่งตะวันตก	ชายฝั่งอันดามัน	ร้อยละ
	(หน้าโรงแรมลองบีช) (10) - หาดชะอำตอนกลาง (ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว) (10)		จังหวัดสงขลา - ประตูละบายน้ำปาก ระวะ (10)- - หาดสมิหลา (10)-		
เสื่อมโทรม (>25 – 50) จำนวน 6 จุด	จังหวัดชลบุรี - ท่าเรือแหลมฉบัง (ตอนท้าย) (100) จังหวัดสมุทรปราการ - ปากแม่น้ำเจ้าพระยา (100)+ กรุงเทพมหานคร - บางขุนเทียน (500) จังหวัดสมุทรสาคร - ปากแม่น้ำท่าจีน (100)+ จังหวัดสมุทรสงคราม - ปากแม่น้ำแม่กลอง (100)	-	จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ - บ้านบ่อนอก (100)	-	3
เสื่อมโทรม มาก (0 – 25) จำนวน 3 จุด	จังหวัดสมุทรปราการ - ปากคลอง 12 อันวา (100) - หน้าโรงงานฟอกย้อม กม. 35 (100)	-	จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ปากคลองท่าเคย (ฟาร์มเลี้ยงหอยนางรม) (100)-	-	1

ตัวเลขในเครื่องหมาย () แสดงระยะห่างจากฝั่ง (เมตร)

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

ปี 2560 เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล 5 ครั้ง ในบริเวณอ่าวไทยตอนบนช่วงจังหวัดสมุทรสาคร และอ่าวไทยฝั่งตะวันออกช่วงจังหวัดชลบุรี และระยอง บริเวณใกล้โรงกลั่นน้ำมัน สาเหตุจากอุบัติเหตุการรั่วหกของน้ำมันขณะทำการถ่ายน้ำมัน และพบก้อนน้ำมันหลายครั้งบริเวณชายหาดจังหวัดระยอง ได้แก่ หาดปากแม่น้ำระยอง หาดแม่รำพึง หาดกันอ่าว หาดวังแก้ว หาดน้ำริน (ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2560)

สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในรอบ 10 ปี ตั้งแต่ปี 2551-2560 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ บริเวณที่พบปัญหามาอย่างต่อเนื่องเป็นบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ ปากแม่น้ำบางปะกง ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำท่าจีนและปากแม่น้ำแม่กลอง เนื่องจากเป็นพื้นที่รองรับน้ำเสียจากชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการเพิ่มขึ้นของพื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีจำนวน 523,313 ไร่ โดยเป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด 498,267 ไร่ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 1,453,224 ไร่ (ที่มา : กรมประมง. 2560)

แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงเวลา 10 ปี คุณภาพน้ำมีแนวโน้มแย่ลงในช่วงปี 2554-2556 และคุณภาพน้ำทะเลเริ่มดีขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปัจจุบัน 2560 ปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพน้ำมีแนวโน้มดีขึ้น นอกจากมีการบังคับใช้กฎหมายในการควบคุมการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษอย่างต่อเนื่องแล้ว ยังมีการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนมีความตระหนักถึงผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำมากขึ้น โดยมีการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดทางน้ำ เช่น การใช้เทคโนโลยีสะอาด อุตสาหกรรมสีเขียว และอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ ส่งเสริมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice; GAP) พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียด้านการปศุสัตว์ และรณรงค์ให้ยกเลิกการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดในภาคเกษตรกรรม ตลอดจนมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมในพื้นที่ที่คุณภาพน้ำวิกฤต 5 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสามควายเผือก เทศบาลเมืองไร่ขิง จังหวัดนครปฐม เทศบาลตำบลวิชิต หาดราไวย์ จังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีแผนก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมในปี 2561 และ 2562 หลายพื้นที่ อาทิ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดนครปฐม จังหวัดระยอง จังหวัดภูเก็ต จังหวัดสมุทรปราการ รวมทั้งยังมีการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล และมีระบบรับแจ้งเหตุที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3) ขยะ

ตารางที่ 93 ปริมาณขยะมูลฝอยรายจังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเลปี 2560

	ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/วัน)
ตราด	273	117	60	96
จันทบุรี	474	259	75	140
ระยอง	989	726	228	35
ชลบุรี	2,547	1,852	476	220
ฉะเชิงเทรา	777	240	180	357
สมุทรปราการ	2,445	1,845	502	98
กรุงเทพมหานคร	13,327	10,589	2,738	-
สมุทรสาคร	948	12	587	349
สมุทรสงคราม	185	87	52	46
เพชรบุรี	480	156	176	149
ประจวบคีรีขันธ์	520	278	125	117
ชุมพร	369	19	176	175
สุราษฎร์ธานี	1,049	399	452	198
นครศรีธรรมราช	982	73	433	476
สงขลา	1,634	688	561	385
ปัตตานี	666	74	286	306

ตารางที่ 93 ปริมาณขยะมูลฝอยรายจังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเลปี 2560

	ขยะมูลฝอยชุมชน ที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชน ที่กำจัดถูกต้อง (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชน ที่นำกลับมาใช้ ประโยชน์ (ตัน/วัน)	ขยะมูลฝอยชุมชน ที่ไม่กำจัดไม่ถูกต้อง (ตัน/วัน)
นราธิวาส	753	109	284	360
ระนอง	189	-	96	93
พังงา	296	84	95	117
ภูเก็ต	946	860	86	-
กระบี่	564	178	137	249
ตรัง	663	130	299	233
สตูล	302	66	178	58
รวม (ตันต่อวัน)	31,378	18,841	8,282	4,257
ทั้งประเทศ (ตันต่อวัน)	74,998	32,022	23,320	19,656
ทั้งประเทศ (ตันต่อปี)	27,374,296	11,688,120	8,511,635	7,174,541

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

2.8.4 การประเมินมูลค่าเศรษฐกิจรวมของทรัพยากรและระบบนิเวศปะการัง ป่าชายเลน และหญ้าทะเล

จากการศึกษาโครงการการวิเคราะห์ความคุ้มค่าประเมินผลกระทบระบบนิเวศทางทะเล และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากร (อรพรรณ ณ บางช้าง ศรีเสาวลักษณ์, 2557) ซึ่งในการประเมินนั้นได้แบ่งมูลค่าเศรษฐกิจออกเป็น 2 ส่วน คือ มูลค่าการใช้และมูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ สรุปมูลค่าเศรษฐกิจของระบบนิเวศป่าชายเลน ปะการัง และหญ้าทะเลโดยมูลค่าของระบบนิเวศปะการัง หญ้าทะเล และป่าชายเลนในเบื้องต้นใน พ.ศ. 2557 คำนวณได้เท่ากับ 912,958.68 ล้านบาท

ถ้าหากคิดไปอีก 20 ปีในกรณีที่คุณภาพของฐานทรัพยากรธรรมชาติ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ที่ได้ย่อมเกิดขึ้นต่อเนื่องไปในอนาคตจึงได้ตั้งสมมติฐานว่าหากไม่มีความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศป่าชายเลนหญ้าทะเล และปะการังประเทศไทยจะได้ประโยชน์ในรูปของมูลค่าเศรษฐกิจเท่ากันทุกปีต่อเนื่องไปในอนาคตจาก พ.ศ. 2557 ไปจนถึง พ.ศ. 2576

สมมติฐานอีกข้อหนึ่งคือ มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ของสัตว์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์เป็นมูลค่าที่คงที่ในแต่ละปีและไม่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลา 20 ปี เช่นเดียวกันในความเป็นจริงมูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากทัศนคติซึ่งขึ้นอยู่กับระดับรายได้ข้อมูลข่าวสาร และที่สำคัญคือ ภาวะความเสี่ยงของการสูญพันธุ์ เช่น ถ้าจำนวนของพะยูนลดลงจนถึงขั้นวิกฤตประชาชนอาจจะให้ความสนใจและความสำคัญมากขึ้นส่งผลให้มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้เพิ่มขึ้นเนื่องจากมูลค่าของเงินในแต่ละปีไม่เท่ากันจึงต้องแปลงมูลค่าของแต่ละปีให้กลับมาเป็นมูลค่า พ.ศ. 2557 โดยใช้อัตราคิดลด (Discount factor) ซึ่งจะใช้ในการปรับให้มูลค่าประจำปีเป็นมูลค่าปัจจุบันนั้นสะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดที่นักเศรษฐศาสตร์เรียกว่า Social Rate of Time Preference

โดยสังเกตการใช้อัตราคิดลดที่สูงสื่อความหมายว่า สังคมให้น้ำหนักความสำคัญกับสวัสดิการของคนรุ่นปัจจุบันมากกว่าคนรุ่นลูกหลานในอนาคตและในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราคิดลดต่ำก็สื่อความหมายว่าสังคมให้น้ำหนักความสำคัญกับสวัสดิการของคนรุ่นลูกหลานในระดับหนึ่งโดยทั่วไปหากเป็นโครงการทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมการปรับมูลค่าให้เป็นมูลค่าปัจจุบันมักจะใช้อัตราคิดลดที่ต่ำเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงเจตนาที่จะให้เกิดความเสมอภาคระหว่างคนในยุคนี้และรุ่นลูกหลานการคำนวณโดยใช้ Benefit Transfer จากรายงานของอรพรรณ ณ บางช้าง-ศรีเสาวลักษณ์ คัดอัตราลดร้อยละ 6 และมูลค่าเศรษฐกิจรวมสำหรับระยะเวลา 20 ปี ที่คำนวณไว้จะเท่ากับ 9,635,167 ล้านบาท หรือ 481,758 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้ หากระบบนิเวศเสื่อมโทรมลงกระแสน้ำได้ที่คำนวณไว้ก็จะไม่เกิดขึ้นในทางตรงกันข้ามหากมีการดูแลรักษาและฟื้นฟูของสภาพระบบนิเวศทั้งสามมูลค่าเศรษฐกิจประเภทต่าง ๆ ในแต่ละปีอาจจะเพิ่มขึ้นแทนที่จะเป็นมูลค่าคงที่ตามสมมติฐานที่ใช้ในการคำนวณของตาราง

การประมาณการมูลค่าเศรษฐกิจรวมของระบบนิเวศป่าชายเลน ภูเขาทะเล และปะการัง ระหว่าง พ.ศ. 2557 - 2576 คำนวณเป็นมูลค่าโดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 6

ตารางที่ 94 ประมาณมูลค่าเศรษฐกิจรวมของระบบนิเวศป่าชายเลน ภูเขาทะเล และปะการัง ระหว่าง พ.ศ. 2557 – 2576

ประเภทมูลค่า	มูลค่า (ล้านบาท)		
	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2557-2576	เฉลี่ยต่อปี
1. มูลค่าจากการใช้ (use value)			
1.1 มูลค่าจากการประมง	152,021.83	1,482,090	74,104
1.2 มูลค่าจากการท่องเที่ยว			
1.2.1 รายได้จากการท่องเที่ยว (รวมต่างชาติ)	434,258	4,845,501	242,275
1.2.2 รายได้จากการท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางทะเล	195	2,176	109
2. มูลค่าที่เกิดจากการใช้ทางอ้อม (indirect use value)			
2.1 ป่าชายเลน			
2.1.1 ประโยชน์ในการดูดซับและกักเก็บคาร์บอน	53,796.50	600,268	30,013
2.1.2 ประโยชน์ในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง	138,402.00	1,544,306	77,215
2.1.3 ประโยชน์ในการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลปลา	19,311.00	215,474	10,774
2.2 ปะการัง			
2.2.1 คำนวณจากต้นทุนในการฟื้นฟูปะการัง	2,174.00	24,258	1,213
2.2.2 คำนวณจากต้นทุนสำหรับมาตรการในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ¹	30,251.00	-	-
2.3 ภูเขาทะเล (ดูดซับและกักเก็บคาร์บอน)	67,878.05	757,391	37,870
3. มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ (non-use value)			
3.1 ป่าชายเลน	-	-	-
3.2 ปะการัง	1,764.50	19,688	984
3.3 ภูเขาทะเล	5,556.00	61,994	3,100
3.4 มูลค่าสัตว์ทะเลหายาก			

ตารางที่ 94 ประมาณมูลค่าเศรษฐกิจรวมของระบบนิเวศป่าชายเลน ภูเขาทะเล และปะการัง ระหว่าง
พ.ศ. 2557 – 2576

ประเภทมูลค่า	มูลค่า (ล้านบาท)		
	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2557-2576	เฉลี่ยต่อปี
3.4.1 เต่าทะเล	5,225.85	58,311	2,916
3.4.2 โลมาอิรวดี	1,269.08	14,161	708
3.4.3 กระเบนราหู	464.51	5,183	259
3.4.4 ฉลามวาฬ	391.36	4,367	218
รวม	912,958.68	9,635,167	481,758

หมายเหตุ :

1. ในระยะเวลา 20 ปี คำนวณเฉพาะต้นทุนการลงทุน (Capital Investment) ในปีแรก และไม่ได้คำนวณต้นทุนของการดูแลรักษา
2. ที่มาของข้อมูลในตารางมีดังต่อไปนี้
 - 2.1 มูลค่าจากการประมง : กรมประมง
 - 2.2 รายได้จากการท่องเที่ยว : กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา .สรุปสถานการณ์นักท่องเที่ยว มกราคม – กันยายน 2556 (จำนวนและรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ มกราคม – กันยายน 2556)
 - 2.3 รายได้จากการท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางทะเล : กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
 - 2.4. ประโยชน์ในการดูดซับและกักเก็บคาร์บอน : คำนวณโดยใช้มูลค่าของต้นทุนทางสังคมของคาร์บอน (Social Cost of Carbon) ในพ.ศ. 2555 ซึ่งเท่ากับ 37 ดอลลาร์สหรัฐฯ / 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์
 - 2.5 ประโยชน์ในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง และประโยชน์ในการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลปลา : ปรับจากข้อมูลของ Edward Barbier (2012)
 - 2.6 ปะการัง คำนวณจากต้นทุนในการฟื้นฟูแนวปะการัง เกาะไม้ท่อน จังหวัดภูเก็ต และต้นทุนของมาตรการป้องกัน
 - 2.7 ปะการัง คำนวณจากต้นทุนสำหรับมาตรการในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
 - 2.8 ภูเขาทะเล (ประโยชน์จากการดูดซับและกักเก็บคาร์บอน) : คำนวณเฉพาะประโยชน์ในด้านการดูดซับและกักเก็บคาร์บอนโดยใช้มูลค่าของต้นทุนทางสังคมของคาร์บอน (Social Cost of Carbon) ของ พ.ศ. 2555
 - 2.9 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ ป่าชายเลน : ไม่ได้ประเมินมูลค่าเนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่นั้น ไม่เพียงพอสำหรับการประเมินมูลค่า
 - 2.10 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ ปะการัง : คำนวณจากมูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ ซึ่งเท่ากับ 759 บาท/รายจากรายงาน อรรถพร ณ บางช้าง-ศรีเสาวลักษณ์ “การประเมินมูลค่าความเสียหายของระบบนิเวศปะการังจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ” กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กันยายน 2556 คูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติทางทะเลใน พ.ศ. 2556
 - 2.11 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ ภูเขาทะเล : คำนวณโดยใช้ Benefit Transfer จากรายงานของอรรถพร ณ บางช้าง-ศรีเสาวลักษณ์ “การศึกษาและวิเคราะห์ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศภูเขาทะเลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างกลไกทางการเงินเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน” กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ธันวาคม 2555
 - 2.12 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ เต่าทะเล : คำนวณโดยใช้ Benefit Transfer จากการศึกษาเรื่อง “Willingness to Pay for The Conservation of Endangered Species in Four Asian Countries” (Mobilizing Resources for Marine Turtle Conservation in Asia : A Cross-Country Perspective) Economy and Environment Program for Southeast Asia (2008)
 - 2.13 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ โลมาอิรวดี : คำนวณโดยใช้ Benefit Transfer จากรายงานของอรรถพร ณ บางช้าง-ศรีเสาวลักษณ์ “การศึกษามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโลมาในประเทศไทย” กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2552 ต่อ 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์
 - 2.14 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้กระเบนราหู : คำนวณโดยใช้ Benefit Transfer จากการศึกษาเรื่อง “Valuation Assessment of Icon Species in Lanta Marine National Park: Willingness to Pay for Conservation”. WWF Thailand Office. (2011).

- 2.15 มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ฉลามวาฬ : คำนวณโดยใช้ Benefit Transfer จากการศึกษาเรื่อง “Valuation Assessment of Icon Species in Lanta Marine National Park: Willingness to Pay for Conservation”. WWF Thailand Office. (2011)

2.8.5 ข้อเสนอแนะ

- 1) การจัดทำบัญชีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีข้อจำกัดด้านข้อมูลที่ขาดความสม่ำเสมอต่อเนื่อง ทำให้การจัดทำบัญชี Supply และ Use ไม่สามารถจัดทำเป็นรายปีได้ จึงควรจัดทำฐานข้อมูลให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน
- 2) เนื่องจากลักษณะทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นทรัพยากรสาธารณะ (Public goods) ทำให้ไม่สามารถทำการประเมินมูลค่าทางตรงได้ จำเป็นต้องประเมินมูลค่าทางอ้อม ซึ่งต้องมีข้อมูลวิชาการและกระบวนการที่สร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับได้



กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

เลขที่ 4 ถนนราชดำเนินนอก แขวงวัดโสมนัส
เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร 10100

โทรศัพท์ : 0-2283-1500 ต่อ 1618
โทรสาร : 0-2356-0738