**บทสรุปผู้บริหาร**

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นการนำเสนอข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขาของประเทศและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมการคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต รวมถึงการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย  
ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย แผน มาตรการ แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์

**1. ภาพรวมการเปลี่ยนแปลง**

**1.1 การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ**

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในระหว่าง พ.ศ. 2564-2565 ปรับตัวดีขึ้นจาก   
พ.ศ. 2563 ซึ่งได้รับผลกระทบจากการมาตรการป้องกันและลดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 โดยมีมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจจากภาครัฐ ภาคการท่องเที่ยวในประเทศและภาวะเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัว ทำให้ผลิตภัณฑ์  
มวลรวมในประเทศ (GDP) ใน พ.ศ. 2564 มีมูลค่ารวม 16.18 ล้านล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 1.5 จาก พ.ศ. 2563 และคาดว่าใน พ.ศ. 2565 จะขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วง 10 ปี  
ที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม สัดส่วนของครัวเรือนที่เป็นหนี้ซึ่งมีแนวโน้มลดลงในระหว่าง พ.ศ. 2554-2562 กลับมีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นใน พ.ศ. 2564

ประชากรไทย ใน พ.ศ. 2564 มีประมาณ 66.17 ล้านคน ลดลงร้อยละ 0.03 จาก พ.ศ. 2563   
โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจำนวนประชากรมีแนวโน้มลดลง ประชากรในวัยสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและคาดว่า  
จะมีสัดส่วนร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ใน พ.ศ. 2574 ซึ่งถือเป็นการเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ส่วนการ  
ย้ายถิ่นลดลงเช่นเดียวกับแนวโน้มในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ขณะที่มีอัตราการว่างงานเพิ่มขึ้น แม้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 คลี่คลาย แต่ยังคงมีผลกระทบต่อเนื่อง ในด้านการเจ็บป่วย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยทุกโรคลดลง รวมถึงภาวะเสี่ยงด้านสุขภาพจิตมีแนวโน้มที่ดีขึ้นจากช่วงที่ผ่านมา

**1.2 สถานการณ์และการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมระดับโลกและภูมิภาค**

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสนใจ เนื่องจากอุณหภูมิโลกมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ใน พ.ศ. 2564 อุณหภูมิโลกมีค่าเฉลี่ย 1.11±0.13 องศาเซลเซียส เกิดความร้อนสะสม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ อาทิ น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น รวมทั้งการเกิดภัยพิบัติ  
ทางธรรมชาติที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตและสร้างความเสียหายต่อภาคการเกษตรและโครงสร้างพื้นฐานในหลายพื้นที่   
โดยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้รับการประเมินว่ามีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจะประสบปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบสุดขั้วและการเกิดคลื่นความร้อนมากที่สุด

ด้านทรัพยากรป่าไม้โลกใน พ.ศ. 2563 มีพื้นที่ป่าประมาณ 4.06 พันล้านเฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 31 ของพื้นที่แผ่นดิน โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ป่าไม้ลดลง 4.7 ล้านเฮกตาร์ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ลดลงกว่าช่วงที่ผ่านมา ขณะที่พื้นที่ป่าไม้ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ลดลงอย่างรวดเร็ว จากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการแผ้วถางพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร โดยเฉพาะการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวจากเหตุการณ์ไฟไหม้ป่าในหมู่เกาะของประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ค่าเฉลี่ยรายปีของมลสารในอากาศยังต่ำกว่าค่ามาตรฐาน

ประเทศไทยมีความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกับประชาคมโลกและประเทศในภูมิภาค ให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามอนุสัญญา ข้อตกลงระหว่างประเทศ และความร่วมมือในภูมิภาค รวมถึงการประกาศเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายใน ค.ศ. 2050 และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Greenhouse Gas Emission) ภายในปี ค.ศ. 2065 หากได้รับการสนับสนุนจากความร่วมมือระหว่างประเทศ

**1.3 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ**

ประเทศไทยให้ความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นฐานการผลิตและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน โดยมี***กองทุนสิ่งแวดล้อม*** เป็นมาตรการทางการเงินที่ให้การสนับสนุนทั้งเงินอุดหนุนและเงินกู้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2535 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้ให้การสนับสนุนโครงการรวมวงเงิน 241.78 ล้านบาท และมีเป้าหมายการจัดสรรเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 วงเงิน 300 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีมาตรการทางภาษีที่ประกาศใช้ในช่วง พ.ศ. 2564-2565 เพื่อการส่งเสริมการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการลงทุนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน สำหรับ***การจัดสรรงบประมาณรายจ่าย***ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565   
มีการจัดสรรสำหรับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 119,107.46 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.84 ของงบประมาณประจำปี ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และ***มาตรการทางสังคม*** ในระหว่าง พ.ศ. 2564-2565 ได้แก่ การส่งเสริมการลดและเลิกใช้พลาสติก ซึ่งดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีกลไกประชารัฐบูรณาการเพื่อจัดการขยะพลาสติกอย่างครบวงจร มีการรวบรวมและส่งคืนพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง เพื่อนำไปรีไซเคิลและใช้ประโยชน์ใหม่ และขยายผลโครงการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรวบรวมและรีไซเคิลขยะ

**2. สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขาของประเทศ**

คุณภาพสิ่งแวดล้อมสาขาต่าง ๆ ในระหว่าง พ.ศ. 2564-2565 มีสถานการณ์โดยสรุป ดังนี้

**1)** ***ทรัพยากรดิน*** ดินส่วนใหญ่เป็นเขตดินที่มีศักยภาพสำหรับการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 46.35   
แต่ดินในบางพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทั้งจากสภาพธรรมชาติและจากการใช้ที่ดินไม่เหมาะสม โดยเฉพาะ  
การปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม มีดินที่ปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตร ซึ่งใน พ.ศ. 2564 มีการนำเข้าปุ๋ยเคมีและนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2563 เพื่อทดแทนวัตถุอันตรายที่มีการยกเลิก  
และจำกัดการใช้ ส่วน***การใช้ที่ดิน***ของประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พบว่า มีพื้นที่ลดลงในช่วง พ.ศ. 2562-2564 ขณะที่พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่อื่น ๆ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

**2)** ***ทรัพยากรแร่*** ใน พ.ศ. 2564 ปริมาณการผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกแร่เพิ่มขึ้น โดยแร่ที่มีการผลิตและมีการใช้สูงสุด คือ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แร่ที่มีปริมาณการนำเข้าสูงสุด คือ ถ่านหินสำหรับนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงและพลังงาน และแร่ที่มีปริมาณการส่งออกสูงสุด คือ ยิปซัม   
ส่วนการประกอบกิจการเหมืองแร่ในประเทศมีการอนุญาตประทานบัตรลดลง ซึ่งอาจทำให้การนำเข้าแร่เพิ่มขึ้นในอนาคต

**3)** ***พลังงาน*** การผลิตพลังงานขั้นต้น ใน พ.ศ. 2564 ลดลงร้อยละ 3.73 จาก พ.ศ. 2563 โดยลดลง  
ทุกประเภท ยกเว้นลิกไนต์ที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตเหมืองแม่เมาะ ส่วนการนำเข้า (สุทธิ) พลังงานขั้นต้น เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.53 โดยเพิ่มขึ้นทุกประเภท ยกเว้นการใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลงร้อยละ 3.8 เนื่องจากการเดินทางและกิจกรรมลดลง รวมถึงการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียน ลดลงร้อยละ 12.25 และ 18.90 ตามลำดับ ส่วนการใช้พลังงานในภาพรวมมีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่งผลให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคพลังงาน ใน พ.ศ. 2564 ลดลงร้อยละ 0.63 จาก พ.ศ. 2563

**4)** ***ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า*** พื้นที่ป่าไม้ในภาพรวมช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ แต่ใน พ.ศ. 2564 มีพื้นที่ลดลง ร้อยละ 0.138 จาก พ.ศ. 2563 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าบริเวณภาคเหนือ โดยยังมีพื้นที่ป่าที่ถูกไฟไหม้เพิ่มขึ้น ขณะที่**สัตว์ป่า**ยังคงถูกคุกคาม โดยเฉพาะสัตว์ป่าคุ้มครองมีสถานภาพถูกคุกคามถึง  
ร้อยละ 21.65 อย่างไรก็ตาม พบการกระทำผิดกฎหมายเกี่ยวกับเกี่ยวกับการบุกรุกพื้นที่ป่าและการค้าสัตว์ป่า  
มีแนวโน้มลดลง

**5) *ทรัพยากรน้ำ*** ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 10 ปี มีแนวโน้มลดลง แต่ใน พ.ศ. 2564 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย  
สูงกว่า พ.ศ. 2563 และสูงกว่าค่าปกติ ปริมาณน้ำท่าใน พ.ศ. 2563/2564 มีปริมาณ 213,447 ล้านลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นร้อยละ 40.23 ส่วนศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างปลอดภัยมีปริมาณ 45,386   
ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ซึ่งคุณภาพของแหล่งน้ำบาดาลโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**6) *ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง*** พบว่า มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น โดยพิจารณาจากปริมาณ  
การจับสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงประมง (CPUE) ใน พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.47 จาก พ.ศ. 2563 ส่วนพื้นที่  
ป่าชายเลนใน พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.93 จาก พ.ศ. 2561 แหล่งหญ้าทะเล ใน พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่  
มีสถานภาพสมบูรณ์ปานกลางและมีแนวโน้มสมบูรณ์ขึ้น เช่นเดียวกับแนวปะการังส่วนใหญ่มีสถานภาพสมบูรณ์ดีและมีแนวโน้มสมบูรณ์ขึ้น ขณะที่ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งรุนแรงเพิ่มขึ้น สัตว์ทะเลหายากเกยตื้นลดลง และ  
พบเต่าทะเลวางไข่เพิ่มขึ้น

**7) *ความหลากหลายทางชีวภาพ*** ใน พ.ศ. 2564-2565 มีการค้นพบสิ่งมีชีวิตชนิดพันธุ์ใหม่ในประเทศไทย ได้แก่ พืชจำนวน 29 ชนิด สัตว์มีกระดูกสันหลัง 3 ชนิด และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 10 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่สำรวจพบบริเวณถ้ำและพื้นที่ภูเขาหินปูนซึ่งเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และ  
พบจุลินทรีย์ 2 ชนิด ส่วนการประเมินสถานภาพการถูกคุกคามของสัตว์มีกระดูกสันหลังใน พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2560

**8)** ***สถานการณ์มลพิษ*** ใน พ.ศ. 2564 ***คุณภาพอากาศ***ภาพรวม มีแนวโน้มดีขึ้น พบค่าฝุ่นละออง PM10 และ PM2.5 มีค่าเฉลี่ยรายปีทั้งประเทศไม่เกินมาตรฐาน ยกเว้นในพื้นที่จังหวัดสระบุรีและในบางจังหวัด   
ส่วนสถานการณ์หมอกควันในภาคเหนือมีแนวโน้มดีขึ้น ***ระดับเสียง*** ในเมืองใหญ่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ***คุณภาพแหล่งน้ำ***โดยรวมมีคุณภาพน้ำดีขึ้น แหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมลดลง เมื่อพิจารณาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง  
ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี ***ขยะมูลฝอย*** ใน พ.ศ. 2564 มีปริมาณ 24.98 ล้านตัน ลดลงร้อยละ 1.54 จาก พ.ศ. 2563 เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรควิด 19 ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวน้อยลง แต่ขยะพลาสติกเพิ่มขึ้น ขยะ  
มูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ลดลง ขณะที่ยังมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง 7.81 ล้านตัน แม้ลดลงจาก พ.ศ. 2563 ส่วนปริมาณ***ของเสียอันตราย****จากชุมชน*เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.65 และปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.88 ปริมาณ***มูลฝอยติดเชื้อ*** เพิ่มขึ้นร้อยละ 87.67 ในขณะที่ปริมาณ  
***สารอันตรายภาคอุตสาหกรรม***ที่มีการนำเข้า 10 อันดับแรก เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.23 เช่นเดียวกับปริมาณ***สารอันตรายภาคเกษตรกรรม***ที่มีการนำเข้า 10 อันดับแรก เพิ่มขึ้นร้อยละ 34.69

**9)** ***สิ่งแวดล้อมชุมชน*** ใน พ.ศ. 2564 มีจำนวนประชากรในเขตเมือง ร้อยละ 35.79 ของประชากร  
ทั้งประเทศ เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2563 โดยข้อมูลชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานครมีจำนวนคงเดิม ด้านพื้นที่สีเขียว  
ในเมืองต่าง ๆ ใน พ.ศ. 2564 มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อประชากรอยู่ระหว่าง 4.27-8.59 ตารางเมตร/คน ซึ่งยังต่ำกว่ามาตรฐาน

**10)** ***สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ*** คุณภาพสิ่งแวดล้อมในแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ใน พ.ศ. 2564   
ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี มีการขึ้นทะเบียนกลุ่มป่าแก่งกระจานเป็นมรดกโลก ไม้กลายเป็นหินที่ยาวที่สุดในโลก   
ในบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยสอย-มาลัย (เตรียมการ) จังหวัดตาก ได้รับการบันทึกสถิติโลก Guinness World Record ส่วน***สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม*** ได้ประกาศเขตพื้นที่เมืองเก่าเพิ่มเติม 3 แห่ง ทำให้มีเมืองเก่าที่ได้รับ  
การประกาศรวม 36 เมือง และมีย่านชุมชนเก่าที่ได้สำรวจจัดทำทะเบียนข้อมูล รวม 613 แห่ง

**11) *การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ*** ใน พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27.5 องศาเซลเซียส สูงกว่าค่าปกติ 0.4 องศาเซลเซียส ลดลงจาก พ.ศ. 2563 ปริมาณฝนเฉลี่ยสูงกว่าค่าปกติ   
ร้อยละ 11 ด้านภัยพิบัติเกิดเหตุการณ์ดินไหลและแผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น ในด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศจากข้อมูลล่าสุดพบว่าส่วนใหญ่มาจากภาคพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 71.65 แต่ใน พ.ศ. 2563-2564 การปล่อยก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์จากภาคพลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศโดยรวมลดลง

**3. การคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต**

**3.1 แนวโน้มสถานการณ์สิ่งแวดล้อมระยะสั้น** 1-2 ปีข้างหน้า โดยพิจารณาจากข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี สรุปได้ดังนี้

***การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากการขยายตัวของพืชเศรษฐกิจและชุมชน*** จะมีการขยายตัวของ  
พืชเศษฐกิจซึ่งผันแปรตามราคาผลผลิตและความต้องการพลังงานในตลาด โดยเฉพาะปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง และอ้อย มีการตกค้างสะสมของปุ๋ยเคมีและวัตถุอันตรายทางการเกษตรในดิน รวมทั้งการขยายตัวของชุมชน  
ที่กระจายตามเมืองหลักในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ซึ่งจะส่งผลทำให้ดินเสื่อมโทรม หากไม่มีมาตรการจัดการ  
ที่เหมาะสม

***การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงานเพิ่มขึ้น*** เนื่องจากการใช้พลังงานจะเพิ่มขึ้นตาม  
การขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเดินทางที่เข้าสู่ภาวะปกติ โดยเฉพาะในสาขาการจราจรขนส่งและการผลิตไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม การใช้พลังงานมีโอกาสจะขยายตัวช้าลงจากราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการใช้พลังงานหมุนเวียนจะมีโอกาสกลับมาเพิ่มขึ้น จากความต้องการของตลาดพลังงานและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

***ปัญหาขยะยังคงน่าเป็นห่วง*** ปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์และมูลฝอยติดเชื้อจากชุมชนยังคงเพิ่มขึ้น   
จากการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ ปัญหาการไม่คัดแยกขยะทำให้การนำกลับมาประโยชน์ใหม่ได้ยากขึ้น กอปรกับ   
การท่องเที่ยวเริ่มฟื้นตัว จะเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ขยะในแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมากยังไม่สามารถดำเนินการจัดเก็บขยะและมีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนได้อย่างถูกต้อง

***ความหลากหลายทางชีวภาพบนบกและในทะเลเริ่มกลับมาถูกคุกคาม*** หลังจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 คลี่คลาย จะมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรม  
ในแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งจะเป็นภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ หากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาขยะมูลฝอยและมลพิษจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและชนิดพันธุ์ รวมถึงชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานจะทำให้ชนิดพันธุ์พื้นเมืองมีจำนวนลดน้อยลง

***การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติส่งผลกระทบชัดเจนมากขึ้น*** จากความแปรปรวนของสภาพอากาศ และการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและรุนแรงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำในภาคส่วนต่าง ๆ และการดำรงชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบางที่มีความเสี่ยงต่อ  
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาทิ เกษตรกร ชุมชนชายฝั่ง ผู้มีรายได้น้อยในเมือง เป็นต้น

**3.2 การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมระยะยาว** ในช่วง 10 ปี ข้างหน้า จากปัจจัยขับเคลื่อน  
ด้านต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

***การเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม*** การเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ การนิยมสั่งซื้อสินค้าและอาหารแบบเดลิเวอรี่ และการขยายตัวของเมืองที่มีแนวโน้มกระจายตัวไปในภูมิภาคต่าง ๆ จะส่งผลให้มีปริมาณขยะจากการบริโภคของผู้สูงอายุและขยะบรรจุภัณฑ์เพิ่มขึ้นและกระจายในพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ทั้งนี้ความรุนแรงของปัญหา จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พฤติกรรมของประชาชนในการบริโภคและการคัดแยกขยะ และการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน

***การเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยด้านเทคโนโลยี*** ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและพลังงาน เพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียน ลดการเกิดของเสียและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ช่วยเฝ้าระวังและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่อาจทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ในอัตราเร็วขึ้น เกิดซากชิ้นส่วนอุปกรณ์หลังการใช้งานที่จัดการได้ยากเพิ่มขึ้น

***การเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ*** ซึ่งจะมีทิศทางตอบสนองต่อความตกลงปารีสในการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อควบคุมการเพิ่มของอุณหภูมิโลก ทำเกิดเงื่อนไขและมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศ  
ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น อีกทั้งการท่องเที่ยวที่เริ่มฟื้นตัวจะมีโอกาสทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดความเสื่อมโทรม

***การเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม*** อุณหภูมิน้ำทะเลที่สูงขึ้นจะมีผลต่อปะการังและระบบนิเวศทางทะเล ส่วนการเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนและอุณหภูมิในอากาศมีผลต่อผลผลิตทางการเกษตร แม้มี  
การกำหนดเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และจูงใจให้เพิ่มพื้นที่ป่าไม้เพื่อเป็นแหล่งดูดกลับคาร์บอน   
ไดออกไซด์และเก็บกักคาร์บอน แต่ต้องใช้เวลาและต้องการการสนับสนุนจากประเทศที่พัฒนาแล้ว

***การเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยด้านการเมืองและนโยบาย*** ทิศทางการพัฒนาประเทศจะให้ความสำคัญในการพัฒนาด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งการดำเนินงานตามกรอบอนุสัญญาและข้อตกลงในระดับโลกและระดับภูมิภาค แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองที่อาจจะมีผลต่อการให้ความสำคัญและการสนับสนุนงบประมาณ

**4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

**4.1 ข้อเสนอแนะระยะสั้น** คำนึงถึงประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ การสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และสามารถดำเนินงานได้ในระยะเวลา 1-2 ปี ข้างหน้า ดังนี้

**1) *การจัดระบบการจัดการขยะมูลฝอยในแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง*** ควรมีกฎ ระเบียบเพื่อบังคับใช้กับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง สร้างกลไกการประสานงานในระดับพื้นที่ ส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญ จูงใจให้เกิดการลดและคัดแยกขยะ  
ที่ต้นทาง เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างและหลุดรอด  
สู่สิ่งแวดล้อม

**2) *การประเมินพื้นที่และกำหนดมาตรการคุ้มครองพื้นที่มีความสำคัญหรือมีความอ่อนไหว  
ทางสิ่งแวดล้อม*** ควรมีการจัดทำเกณฑ์ประเมินพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือมีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมมาตรการจัดการที่เชื่อมโยงกับการประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม พร้อมเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ หรือการกำหนดมาตรการเพิ่มเติมโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายทางการปกครองหรือกฎหมายส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**3) *การเผยแพร่และส่งเสริมการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่*** ควรส่งเสริมกลไกและรูปแบบการจัดการน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ให้มีความเข้มแข็ง มีการนำมาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Eco-based Adaptation: EbA) มาปรับใช้ รวมทั้งการเผยแพร่และขยายผลรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างความพร้อมในการปรับตัวของกลุ่มเปราะบางและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

**4.2 ข้อเสนอแนะระยะยาว** โดยคำนึงถึงสถานการณ์ที่จะมีการเปลี่ยนแปลง และทิศทางการพัฒนาประเทศ ในระยะ 10 ปีข้างหน้า ควรดำเนินงานดังนี้

**1) *การเพิ่มป่าไม้และพื้นที่สีเขียวเพื่อการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้*** โดยเฉพาะการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง ซึ่งที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซต์จากการใช้พลังงาน ของเสีย และการเผาไหม้ การเพิ่มพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ รวมถึงการฟื้นฟูพื้นที่ป่าธรรมชาติที่เสื่อมโทรม   
โดยเปิดโอกาสและจูงใจให้ภาคเอกชนและชุมชนซึ่งมีความตื่นตัวในการเข้ามาส่วนร่วมในการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้   
เพื่อผลักดันให้การพัฒนาประเทศใกล้สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนตามที่กำหนดไว้

**2) *การส่งเสริมบทบาทของภาคธุรกิจเอกชนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก*** ควรส่งเสริมและจูงใจภาคธุรกิจเอกชนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SMEs ซึ่งส่วนใหญ่ยังมีข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริการ โดยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลไกทางการเงินเพื่อการลงทุนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์และบริการให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน และสร้างโอกาสในการเข้าถึงระบบการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวของภาครัฐ

**3) *การส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ*** ควรสร้างความร่วมมือในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและเชื่อมโยงเครือข่ายแหล่งท่องเที่ยวชุมชนและการท่องเที่ยวเชิงเกษตรกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เพื่อลดการกระจุกตัวในแหล่งท่องเที่ยวหลักและพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยกำกับดูแลและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการท่องเที่ยวทุกระดับ กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวอย่างเข้มงวด

**4) *ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*** เพื่อลดผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนที่ต้องการความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น โดยควรสื่อสารข้อมูลหรือ  
ให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมาย ออกแบบทางเลือก สร้างแบบอย่าง และจูงใจให้เลือกกระทำในทิศทางที่ออกแบบไว้โดยไม่บังคับ โดยเน้นกลุ่มผู้บริหารองค์กร ผู้สูงอายุ สตรี คนรุ่นใหม่ และประชาชนทั่วไป