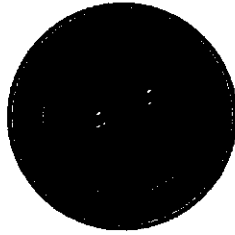


ที่ คตงสมอง วปอ. ๒๕๕๗/๕๐



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
รับที่ 43042
วันที่ 16 พฤษ

จปอ.

สำนักงานคลังสมอง วปอ.เพื่อสังคม 10.484.

๖๔ ถนนวิภาวดีรังสิต

ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง ผลการศึกษา เรื่อง ปัญหาสถานะ โลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย

① เรียน อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปผลการศึกษา เรื่อง ปัญหาสถานะ โลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย

จำนวน ๑ ชุด

ด้วยคลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม ซึ่งเป็นองค์กรภาคเอกชน ที่ศิษย์เก่าวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รวมตัวกันขึ้นเพื่อบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมในด้านวิชาการ ได้ระดมความคิดเห็น ความรู้ และประสบการณ์ จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษาปัญหาที่สำคัญของชาติ เพื่อให้ได้ข้อเสนอเชิงนโยบายที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม ในการนี้กลุ่มคลังสมอง วปอ.ฯ ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การพลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีดร.มนูญ อร่ามรัตน์ (ปรอ.๑๒) อดีตเลขาธิการสำนักงานปรมาณู เพื่อสันติ ได้ทำการศึกษา เรื่อง “ปัญหาสถานะ โลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย” และได้ข้อสรุปผล การศึกษาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

คลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม พิจารณาเห็นว่าผลศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณา กำหนดนโยบายและมาตรการในการป้องกันบรรเทาภัยจากน้ำท่วมประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

จึงกราบเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๕ ที่ นร 0201.01/ว.5541

เรียน ผอ.สำนัก/กอง และหัวหน้าหน่วยงาน

เพื่อโปรดทราบ

(นางทัศนีย์ ไตรอรุณ)

ลกน.

28 พ.ย.51

คลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม

โทร. ๐-๒๖๕๑-๗๘๘๔

โทรสาร ๐-๒๖๕๑-๘๗๗๕

www.ndcthinktank.org

ขอแสดงความนับถือ

พลเอก ๑๖ ๑๐๐:๐๒

(จรัล กุลละวณิชย์)

ประธานคลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม

๑ เรียน รปส. (นายไพฑูรย์)

เห็นสมควรมอบให้ สวท. และ สทท. นำไว้เป็นข้อมูลในการ

ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสั่งการ

๓/1/52 รณมวง Intranet

(นายไพฑูรย์ ศรีรอด)

รปส.

(นางทัศนีย์ ไตรอรุณ)

ลกน.

26 พ.ย.51

รปส. (นายไพฑูรย์ ศรีรอด) 490A2

26 พ.ย. 2551



สรุปผลการศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การพลังงานและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ปัญหาสภาวะโลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย

คลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม

ตุลาคม ๒๕๕๑

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

จากการศึกษาข้อเท็จจริงระดับนานาชาติและข้อเท็จจริงจากการวัดเชิงปริมาณของไทย คลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม ได้พิจารณาและมีข้อสรุปการศึกษาปัญหาสภาวะโลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย ดังนี้

๑. ปัญหาสภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นจากกิจกรรมและการบริโภคของมนุษย์ ซึ่งเป็นการเร่งการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตทางอุตสาหกรรมและการคมนาคมสู่บรรยากาศโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศทั่วโลกในอัตราเร่งมากขึ้น (ไอน้ำมากขึ้นและน้ำทะเลขยายตัว) ทำให้เกิดน้ำแข็งละลายในบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้มากขึ้น (น้ำทะเลมีปริมาณมากขึ้น) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างพื้นพิภพ (แผ่นดินไหวที่ความถี่มากขึ้น) และการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ (ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป)

๒. การเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยอันเกิดจากสภาวะโลกร้อนได้เกิดขึ้นแล้วและ **เกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย** รวมถึงพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นสำคัญ ดังนั้น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทยที่เหมาะสมเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำท่วมประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

๓. ในการเตรียมความพร้อมรองรับผลกระทบ รัฐบาลควรสนับสนุนให้องค์กรในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติเกี่ยวกับการเกิดและการเปลี่ยนแปลงสภาวะโลกร้อน เพื่อนำผลมาใช้ในการเฝ้าระวังการเกิดน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทยเพื่อการป้องกันภัยน้ำท่วมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ รายงานนี้ได้เสนอแนะการเตรียมความพร้อมของรัฐบาล หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนไว้ส่วนหนึ่งด้วย



สรุปผลการศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การพลังงานและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ปัญหาสภาวะโลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย

คลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม

ตุลาคม ๒๕๕๑

๑. บทนำ

ในระบอบปีที่ผ่านมา สังคมไทยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของการเกิดสภาวะโลกร้อน ทำให้มีความตื่นตัว รับรู้ ประเมิน ระวัง และเตือนภัยอันเกิดจากสภาวะโลกร้อนในหมู่ประชาชนในเขตเมืองกันอย่างกว้างขวาง การตื่นตัวและรับรู้สาเหตุของการเกิดสภาวะโลกร้อนเป็นที่เข้าใจกันแล้วในวงกว้างและได้มีการนำมาขยายผลในการรณรงค์กิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกันอย่างมากมาย ส่วนการประเมินผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอันเกิดจากสภาวะโลกร้อนและการเตือนภัยยังไม่มี ความชัดเจนมากนัก ทำให้การเตือนภัยไม่ได้รับการตอบสนองจากองค์กรภาครัฐและเอกชนเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเตรียมการรองรับการเกิดภาวน้ำท่วมในจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศรวมถึงมาตรการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร

เป็นที่ทราบในหมู่นักวิชาการว่า เมื่อกล่าวถึงการเกิดสภาวะโลกร้อนนั้น เป็นการเกิดขึ้นกับทุกส่วนขององค์ประกอบต่างๆของโลกที่ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งมวลให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงในชั้นบรรยากาศของโลก พื้นผิวของโลก ใต้พื้นผิวของโลก และท้องทะเลและมหาสมุทรของโลก ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากสภาวะโลกร้อนต่อสรรพสิ่งต่างๆบนโลกนี้ เป็นผลของการเกิดหมุนของโลกรอบแกนและการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ และการร้อนขึ้นขององค์ประกอบทั้งมวลดังกล่าวไปพร้อมๆกัน และการประเมินผลกระทบของสภาวะโลกร้อนจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจความสัมพันธ์กันของเหตุและผลในเชิงวิทยาศาสตร์ของทุกองค์ประกอบดังกล่าว จึงอาจประเมิน พยากรณ์ และเตือนภัยที่มีความเป็นไปได้ ได้อย่างสมเหตุสมผล

ปัจจุบัน นักวิชาการไทยส่วนใหญ่ ได้ติดตามการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบดังกล่าวโดยอาศัยผลการวิจัยในเชิงวิทยาศาสตร์จากองค์การระหว่างประเทศ^{*} ซึ่งอาจนำมาใช้ประเมิน พยากรณ์ และเตือนภัยของการเกิดวิกฤติน้ำท่วมประเทศไทย ได้อย่างสมเหตุสมผลมากนัก รัฐบาลไทยจำเป็นต้องลงทุนการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติให้มากขึ้นเพื่อนำผลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการประเมิน พยากรณ์ และเตือนภัยอันเกิดจากสภาวะโลกร้อนที่กระทบต่อสรรพสิ่งทั้งมวลในประเทศไทย ได้อย่างสมเหตุสมผล

คลังสมอง วปอ.เพื่อสังคม จึงนำปัญหาดังกล่าวมาศึกษาเพื่อหาคำตอบที่สามารถอธิบายปัญหาสภาวะโลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทยได้อย่างสมเหตุสมผล

^{*} องค์การระหว่างประเทศ ชื่อ Inter-governmental Panel for Climate Change (IPCC) จัดตั้งโดยสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ

๒. ปัญหา

- ๒.๑. สภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของพื้นพิภพ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในท้องมหาสมุทร และการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลทั่วโลก ทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งในโลกโดยรวม
- ๒.๒. ปัญหาสภาวะโลกร้อนได้มีการเผยแพร่ต่อสาธารณชนอย่างต่อเนื่องจากบุคคลในหน่วยงานของรัฐและองค์กรระหว่างประเทศ ซึ่งได้พยากรณ์ว่าจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไปทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดอุทกภัยในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลและชายฝั่งมหาสมุทร
- ๒.๓. นักวิชาการไทยหลายคนได้พยากรณ์ว่า ประเทศไทยจะประสบกับวิกฤติน้ำท่วม โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล ซึ่งสร้างความตื่นตระหนกและความไม่มั่นคงต่อชีวิตของประชาชน และมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยเป็นอย่างมาก
- ๒.๔. รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่มีข้อสนเทศที่ชัดเจนให้ประชาชนได้เตรียมตัวการเผชิญกับการเกิดน้ำท่วมอันเกิดจากปัญหาสภาวะโลกร้อน ซึ่งประชาชนมีความจำเป็นต้องได้รับทราบแนวทางและมาตรการของรัฐ

๓. ข้อเท็จจริง

๓.๑. ภาพรวมของโลก^๒

๓.๑.๑. สรรพสิ่งในโลกนี้ได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลและภูมิอากาศของโลกอยู่ตลอดเวลา ซึ่งกำหนดความเป็นไปของสังคมโลกในภาคส่วนต่างๆ

๓.๑.๒. ฤดูกาลในแต่ละปีเกิดขึ้นจากการหมุนรอบตัวเองของโลกรอบขั้วแกนโลกและการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ (ในลักษณะเป็นวงรี) โดยมีการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ (Weather) เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติบอกการแบ่งฤดูกาลเป็นฤดูร้อน ฤดูหนาว หรือ ฤดูฝน

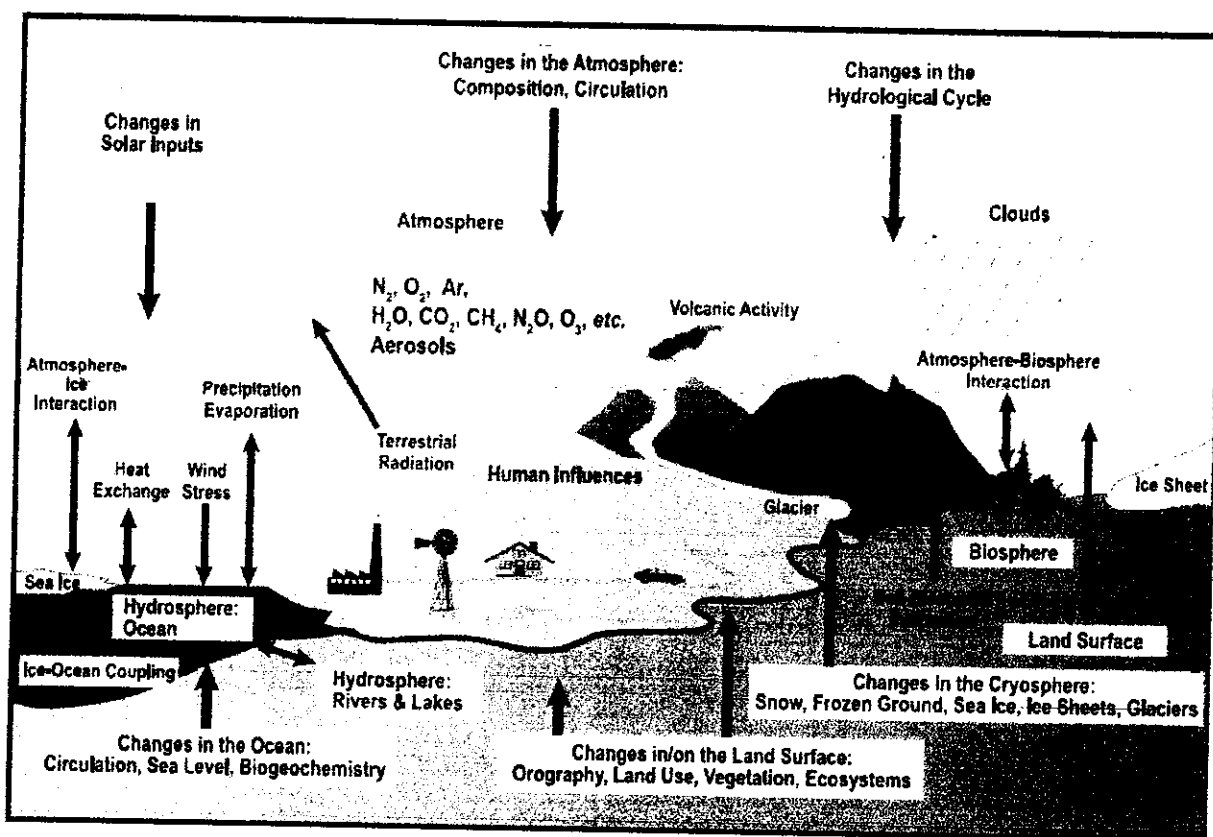
๓.๑.๓. ภูมิอากาศ (Climate) เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ซับซ้อน เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างพลังงานที่ได้รับจากดวงอาทิตย์ ลักษณะชั้นบรรยากาศ พื้นผิวดิน หิมะและน้ำแข็ง ท้องน้ำต่างๆรวมถึงมหาสมุทร และสรรพสิ่งที่มีชีวิต ซึ่งสามารถอธิบายได้ในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และแรงลม ในภูมิภาคต่างๆของโลกตามช่วงเวลาเป็นเดือนถึงเป็นล้านปี ปกติจะใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงในช่วง ๓๐ ปี หรืออีกนัยหนึ่ง ภูมิอากาศเป็นการสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ (Weather) โดยเฉลี่ยของช่วงเวลาหนึ่ง ดังประมวลได้จากองค์ประกอบต่างๆ ที่แสดงในรูปที่ ๑

๓.๑.๔. ปรากฏการณ์เรือนกระจกเกิดจากการที่พื้นผิวของโลกพยายามรักษาสมดุลของพลังงานจากแสงอาทิตย์ กล่าวคือ แสงอาทิตย์ที่มีคลื่นความถี่สูงตกกระทบกับผิวโลก (บางส่วนสะท้อน

^๒ สรุปจากเอกสารรายงาน IPCC, 2007: Climate change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller(eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdoms and New York, NY, USA.

กลับสู่อวกาศ) ผิวโลกดูดซับพลังงานเหล่านั้นไว้พร้อมปรับสมดุล โดยการปล่อยพลังงานความร้อน (มีความถี่ต่ำ) ออกสู่อวกาศ แต่ในบรรยากาศมีก้อนเมฆ (ไอน้ำ) ก๊าซเรือนกระจก (ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์) และก๊าซอื่นๆ สะท้อนพลังงานความร้อนเหล่านั้นกลับคืนสู่โลก ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้นในระดับที่เหมาะสม ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเป็นปกติตามสภาวะของระบบนิเวศของโลก ดังแสดงความสัมพันธ์กันในรูปที่ ๒

๓.๑.๕. สภาวะโลกร้อนที่เป็นวิกฤติในปัจจุบันเกิดขึ้นเพราะกิจกรรมมนุษย์ทำให้มีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และก๊าซไนตรัสออกไซด์ ในปริมาณสูงมากทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว (๐.๗๔ องศาเซลเซียสในหนึ่งร้อยปีที่ผ่านมา) และมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในอัตราที่เร็วขึ้นอีก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศของโลกในอัตราเร็วขึ้น ซึ่งสร้างความเสียหายให้กับสรรพสิ่งในโลก รวมถึงการคงอยู่ของมนุษย์

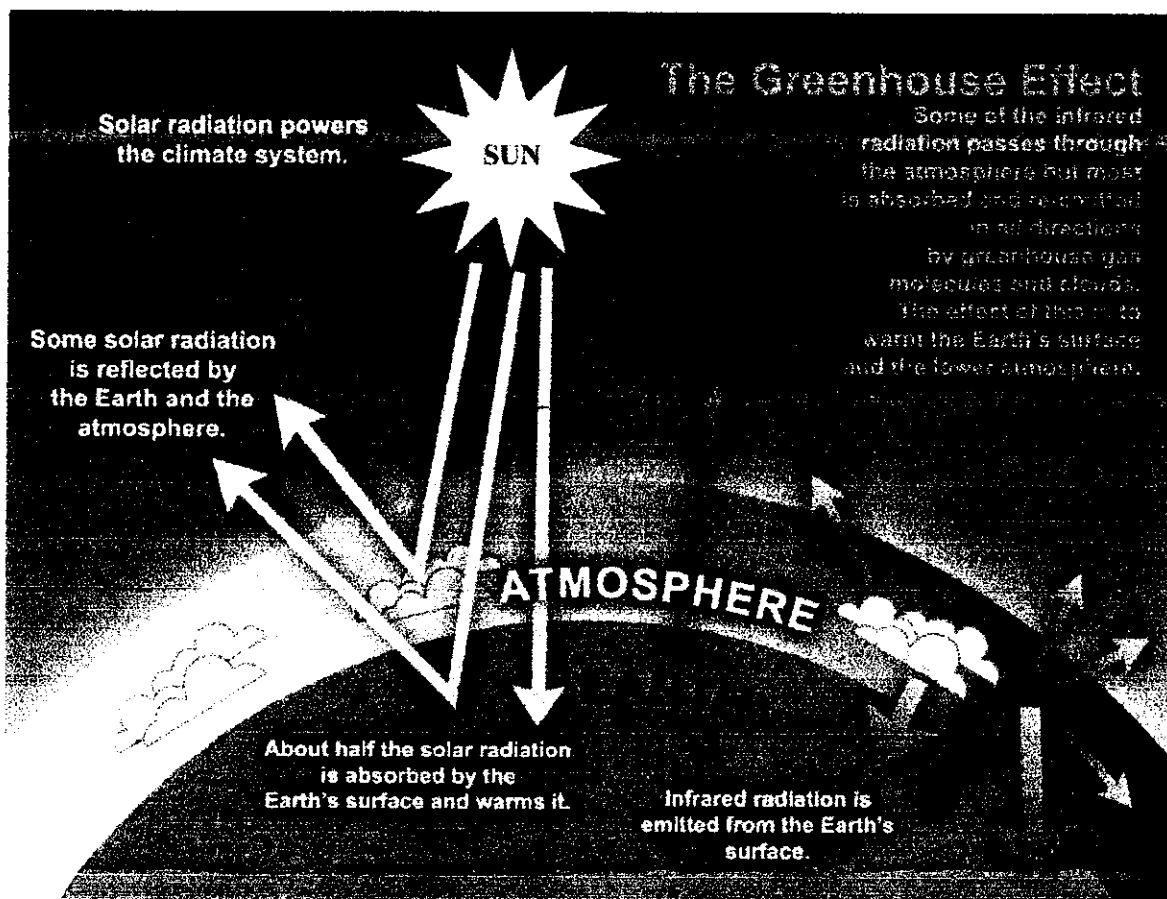


FAQ 1.2, Figure 1. Schematic view of the components of the climate system, their processes and interactions.

รูปที่ ๑ องค์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้เกิดภูมิอากาศ

๓.๑.๖. สภาวะโลกร้อนขึ้นในอัตราเร็ว ทำให้ระดับไอน้ำที่ระเหยขึ้นสู่อวกาศในบริเวณท้องมหาสมุทรทั่วโลกมีมากขึ้น การปฏิสัมพันธ์ระหว่างการไหลเวียนไอน้ำในบรรยากาศและกระแสน้ำไหลเวียนในมหาสมุทร และคลื่นของแรงกดอากาศในมหาสมุทรแปซิฟิก มหาสมุทรอินเดีย และมหาสมุทรแอตแลนติก (เช่นปรากฏการณ์เอลนีโญ) ทำให้เกิดพายุฝนได้โดยง่ายและถี่ความถี่มากขึ้น นั่นคือ ภูมิอากาศของโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและมีความรุนแรงตามเหตุและปัจจัยของการ

เกิดขึ้นในคราวนั้นๆ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกอย่างรุนแรง จะเป็นสาเหตุใหญ่ของการเกิดน้ำท่วมในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก



FAQ 1.3, Figure 1. An idealised model of the natural greenhouse effect. See text for explanation.

รูปที่ ๒ ปรากฏการณ์เรือนกระจกตามสภาวะปกติ

๓.๑.๗. มีรายงานจากองค์การระหว่างประเทศว่า ได้ปรากฏเป็นความจริงในเชิงวิทยาศาสตร์ว่า พายุฝนที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงมากขึ้นในมหาสมุทรแอตแลนติก เกิดจากการปะทะกันของกระแสน้ำเย็นและกระแสน้ำที่อุ่นกว่า ๑ องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นผลจากการละลายของภูเขาน้ำแข็งและธารน้ำแข็งในบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้

๓.๑.๘. ผลจากสภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการละลายของภูเขาน้ำแข็งและธารน้ำแข็งของขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ และทำให้มวลน้ำทะเลขยายตัวมากขึ้นเพราะมีอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำทะเลทั่วโลกสูงขึ้น และกระแสน้ำทะเลเปลี่ยนทิศทาง จากการวิเคราะห์และตรวจวัดของนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ปรากฏว่าระดับน้ำทะเลปานกลางทั่วโลกสูงขึ้นในอัตราปีละประมาณ ๑.๗ มิลลิเมตร

๓.๑.๙. จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของระดับน้ำทะเลปานกลางทั่วโลกพบว่าระดับน้ำทะเลปานกลางสูงขึ้นในบริเวณ Latitude ที่ ๔๐ องศา ถึง ๖๐ องศา เหนือและใต้ขึ้นไป แต่ในบริเวณเส้นศูนย์สูตรไม่ปรากฏว่าระดับน้ำทะเลปานกลางสูงขึ้นอย่างชัดเจน

๓.๑.๑๐. จากการศึกษา พบว่าสภาวะโลกร้อนทำให้มีแนวโน้มว่าจะเกิดแผ่นดินไหวทั่วโลกที่ความถี่มากขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการกักเก็บน้ำในเขื่อนขนาดกลางและขนาดใหญ่ อันจะเป็นสาเหตุสำคัญในการทำให้เขื่อนเก็บน้ำแตกรั่วได้และเกิดน้ำท่วมขนาดใหญ่ได้

๓.๑.๑๑. ความแม่นยำของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศเป็นที่ยอมรับได้ในการพยากรณ์ระดับทวีป แต่ยังมีข้อจำกัดในการใช้พยากรณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระดับภูมิภาคหรือเล็กกว่านั้น เช่นการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนในเขตร้อน และปรากฏการณ์เอลนีโญ เป็นต้น

๓.๒. ในส่วนของประเทศไทย

๓.๒.๑. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทยเป็นที่ประจักษ์แล้วว่าทำให้เกิดพายุฝนผิดปกติมากขึ้น และมีปริมาณฝนตกมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดน้ำท่วมในรอบสิบปีที่ผ่านมา

๓.๒.๒. ประเทศไทยมีพื้นที่รับน้ำอยู่ประมาณ ๕๑๒,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร มีน้ำฝนปีละประมาณ ๘ แสนล้านลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำใช้ประมาณปีละ ๖ แสนลูกบาศก์เมตร และเป็นน้ำส่วนเกินที่ไหลลงสู่ทะเลและก่อกองกักอยู่ปีละประมาณ ๒ แสนลูกบาศก์เมตร ซึ่งจำเป็นต้องใช้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เหมาะสม เพื่อป้องกันน้ำท่วมและภัยแล้งไปพร้อมกัน

๓.๒.๓. การเกิดน้ำท่วมโดยรวมของประเทศไทยเกิดขึ้นส่วนหนึ่ง คือ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มแม่น้ำหลัก ๒๕ ลุ่มน้ำอย่างไม่เหมาะสมและขาดการสนับสนุนจากรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เหมาะสมและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

๓.๒.๔. ข้อมูลการวัดระดับน้ำทะเลปานกลางในระยะเวลาเกินกว่า ๖๗ ปี ที่เกาะหลัก อ่าวสัทหีบ และเกาะตะเกียบน้อย แสดงแนวโน้มเชิงเส้นของค่าระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ยรายปีว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลปานกลางที่สูงขึ้นทั้งในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน^๓

๓.๒.๕. "หลักอ้างอิง (Bench Mark) " ของระดับน้ำทะเลปานกลางของไทยที่กำหนดไว้ที่ เกาะหลัก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งประเมินไว้กว่า ๖๗ ปีแล้ว มีการเคลื่อนตัวอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของพื้นพิภพ เช่น การกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลและการเกิดแผ่นดินไหว ปัจจุบัน ผู้เฝ้าตรวจระดับน้ำทะเลไม่ทราบการเคลื่อนตัวของ "หลักอ้างอิง" ของระดับน้ำทะเลปานกลางที่แท้จริง ทำให้การตรวจวัดและประเมินระดับน้ำทะเลปานกลางของไทยไม่ตรงกับข้อเท็จจริง ซึ่งส่งผลให้การเฝ้าระวังผลกระทบของระดับน้ำทะเลที่เกิดจากการเปลี่ยนระดับน้ำทะเล คลาดเคลื่อนไป และทำให้การพยากรณ์การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งของไทยในอนาคตทำได้ไม่สมเหตุสมผล

๓.๒.๖. จากการเฝ้าระวังของหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ปรากฏหลักฐานว่าบริเวณชายฝั่งทะเลของไทยมีการทรุดตัวโดยเฉลี่ยปีละประมาณ ๑ ถึง ๒ เซนติเมตร

^๓ เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประเพณี กองทัพเรือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ ๑๒ เรื่อง "วิกฤติและโอกาสจากสภาวะโลกร้อน ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๑ ณ หอประชุมกองทัพเรือ ถนนอรุณอมรินทร์ กรุงเทพฯ หน้า ๖๔

๓.๒.๗. ด้วยความลาดชันของบริเวณชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยมีอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑๐๐ การเกิดภาวะน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นอย่างเฉียบพลัน (Storm Surge) คงไม่เกิดขึ้นได้โดยง่าย

๓.๒.๘. ประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวเพิ่มมากขึ้นจากเดิม ซึ่งเป็นผลกระทบอย่างหนึ่งอันเกิดจากปัญหาสภาวะโลกร้อน การแผ่รังสีและการคาดคะเนการเกิดแผ่นดินไหวมีความสำคัญต่อการเตือนภัยจากน้ำท่วมด้วย เพราะอาจเกิดกรณีเชื่อมกันน้ำขนาดกลางและขนาดใหญ่ ร้าว รั่ว หรือ พังทะลาย ขึ้นได้

๓.๒.๙. ปรากฏรายงานการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์^๙ ว่า ผลการประมวลผลจากแบบจำลองทางกายภาพโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า แนวปะการังเทียมสามารถลดพลังงานคลื่นได้ประมาณ ร้อยละ ๖๐ ถึง ร้อยละ ๗๐ ซึ่งสามารถใช้ชะลออัตราการกัดเซาะชายฝั่งทะเลได้

๓.๒.๑๐. มีผลการศึกษาสนับสนุนแล้วว่า ป่าชายเลน นอกจากทำหน้าที่อนุรักษ์ความสมบูรณ์ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลแล้ว ยังทำหน้าที่ต้านแรงคลื่นลมจากทะเลได้เป็นอย่างดี เป็นการป้องกันการกัดเซาะบริเวณชายฝั่งทะเลได้และบรรเทาผลกระทบของวาตภัยในบริเวณชายฝั่งทะเลได้ด้วย

๔. ข้อพิจารณา

๔.๑. สภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของพื้นพิภพ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในท้องมหาสมุทร และการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลทั่วโลก ดังนั้น การเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยอันเกิดจากสภาวะโลกร้อน **เกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย** และเป็นผลรวมจากการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิขององค์ประกอบต่างๆของโลก (ชั้นบรรยากาศของโลก พื้นผิวของโลก ใต้พื้นพิภพของโลก และท้องทะเลและมหาสมุทรของโลก) และฤดูกาลพร้อมกัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลปานกลางของไทย ทำให้มีโอกาสดังกล่าวเกิดแผ่นดินไหวมากขึ้น และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของไทย เช่น ปรากฏการณ์ฝนตกทั้งช่วงและฝนตกไม่เป็นไปตามฤดูกาลและไม่ตกในพื้นที่เดิม มากขึ้น

๔.๒. ผลจากสภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการละลายของภูเขาน้ำแข็งและธารน้ำแข็งของขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ มีผลทำให้ระดับน้ำทะเลทั่วโลกสูงขึ้นและกระแสน้ำทะเลเปลี่ยนทิศทาง แต่ไม่ปรากฏผลกระทบต่อระดับน้ำทะเลปานกลางของไทยมากนัก และไม่ใช่ว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่กระทบต่อสภาวะน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งของไทยในระยะ ๕๐ ปีถัดไป ที่สำคัญประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งรัดการศึกษาทางวิทยาศาสตร์และใช้เทคโนโลยีในการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลปานกลางอย่างใกล้ชิดและแม่นยำ เพื่อใช้พยากรณ์ผลกระทบที่อาจมีต่อการเกิดน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งทะเลไทยให้มีความแน่นอนและสมเหตุสมผลมากขึ้น

๔.๓. ปรากฏการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในอ่าวไทยมีมากขึ้น และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลเปลี่ยนแปลงและสูญหายไปบางส่วนและเกิดการทรุดตัวด้วย ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิด

^๙ คณะอาจารย์จากภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นำโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์พยอม รัตนมณี ตามรายงานใน “วารสารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ปีที่ ๑๗ ฉบับที่ ๕ ประจำเดือนมิถุนายน — กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ หน้า ๗

น้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล ที่ดูเสมือนว่าระดับน้ำทะเลสูงขึ้น เช่น กรณีที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของเขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ

๔.๔. ด้วยกระแสน้ำในมหาสมุทรแปซิฟิกมีอิทธิพลต่อภูมิอากาศต่อประเทศต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ริมขอบของมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย การละลายของน้ำแข็งของบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของน้ำในท้องมหาสมุทรและลักษณะการไหลเวียนของกระแสในท้องมหาสมุทรด้วย ซึ่งการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถอธิบายปัจจัยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในเชิงปริมาณได้ ทำให้ไม่สามารถพยากรณ์การเกิดน้ำท่วมอันเกิดจากพายุฝนได้ได้อย่างแน่นอนและอย่างสมเหตุสมผล แต่เป็นที่ประจักษ์ว่าได้เกิดปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้การเกิดฝนตกไม่เป็นไปตามฤดูกาลเดิมและไม่ตกลงในพื้นที่เดิม ทำให้แผนการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ต่างๆในประเทศไทยที่มีอยู่ได้ผลลดลง

๔.๕. ด้วยการพัฒนาผลกระทบของปัญหาสภาวะโลกร้อนที่มีต่อการเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยที่เผยแพร่ต่อสาธารณชนทำกันมาก โดยอาศัยการวิเคราะห์จากข้อมูลจากประเทศตะวันตก ซึ่งมีความไม่แน่นอนและขัดแย้งกันในหลายโอกาสกับข้อมูลเชิงปริมาณที่ประเมินได้จากการวัดในประเทศไทย ทำให้ยังหาข้อสรุปอย่างแน่ชัดไม่ได้ว่าปัญหาสภาวะโลกร้อนจะทำให้เกิดน้ำท่วมประเทศไทยอย่างรุนแรงในระยะเวลาปานกลาง (๑๐ - ๕๐ ปี) หรือระยะยาว (กว่า ๕๐ ปีขึ้นไป) หรือไม่

๔.๖. ด้วยปรากฏผลการประเมินผลกระทบของสิ่งปลูกสร้างในบริเวณชายฝั่งทะเลของไทย เช่นการสร้างท่าเรือน้ำลึกที่ผ่านมามีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในบริเวณท่าเรือนั้นๆ เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือสงขลา เป็นต้น ดังนั้น การสร้างสิ่งปลูกสร้างในบริเวณดังกล่าวเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเล เช่นการสร้างเขื่อนกัน ไม่เป็นการแก้ไขปัญหามาระยะยาว แต่เป็นการเปลี่ยนพื้นที่ที่เกิดปัญหาไปในพื้นที่ใหม่

๔.๗. มีหลักฐานการวิจัยว่า ป่าชายเลนและการจัดให้มีแนวปะการังเทียมสามารถใช้ชะลอแรงกระทบของคลื่นทะเลที่เกิดจากพายุฝนได้ ซึ่งเป็นการป้องกันการกัดเซาะบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้ ดังนั้น การสนับสนุนให้มีการปลูกป่าชายเลนและการจัดให้มีแนวปะการังเทียมตามแนวชายฝั่งทะเลทั่วประเทศ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้ป้องกันน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งทะเลได้

๕. สรุป

๕.๑. ปัญหาสภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นจากกิจกรรมและการบริโภคของมนุษย์ ซึ่งเป็นการเร่งการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตทางอุตสาหกรรมและการคมนาคมสู่บรรยากาศโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศทั่วโลกในอัตราเร่งมากขึ้น (ไอน้ำมากขึ้นและน้ำทะเลขยายตัว) ทำให้เกิดน้ำแข็งละลายในบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้มากขึ้น (น้ำทะเลมีปริมาณมากขึ้น) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างพื้นพิภพ (แผ่นดินไหวที่ความถี่มากขึ้น) และการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ (ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป)

๕.๒. การเกิดน้ำท่วมในประเทศไทยอันเกิดจากสภาวะโลกร้อนได้เกิดขึ้นแล้วและ เกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย รวมถึงพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็น

สำคัญ ดังนั้น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทยที่เหมาะสมเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันและบรรเทาภัยจากน้ำท่วมประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

๕.๓. ในการเตรียมความพร้อมรองรับผลกระทบ รัฐบาลควรสนับสนุนให้มืองค์กรในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติเกี่ยวกับการเกิดและการเปลี่ยนแปลงสภาวะโลกร้อน เพื่อนำผลมาใช้ในการเฝ้าระวังการเกิดน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศเพื่อการป้องกันภัยน้ำท่วมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๖. ข้อเสนอแนะ

คลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม ขอเสนอให้รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาเตรียมความพร้อมในการเผชิญปัญหาสภาวะโลกร้อนกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย ดังนี้

๖.๑. รัฐบาลควรกำหนดนโยบายเกี่ยวกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำทั้งปวงเป็นปัญหาความมั่นคงของชาติ และควรได้รับการดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

๖.๒. รัฐบาลควรจัดตั้งคณะกรรมการระดับชาติเพื่อเร่งรัดและสนับสนุนการศึกษาวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ธรรมชาติในการศึกษาสาเหตุและผลกระทบของสภาวะโลกร้อนต่อการพัฒนาประเทศ รวมถึงการเกิดน้ำท่วมและแผ่นดินถล่มในประเทศไทยด้วย โดยเร่งรัดให้มีพระราชบัญญัติการบริหารทรัพยากรน้ำ พ.ศ. . เพื่อใช้เป็นกรอบการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำท่วมและน้ำแล้งทั่วประเทศ เร่งรัดในการบังคับใช้หรือปรับปรุงกฎหมายในการป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ให้มีประสิทธิภาพอย่างเร่งด่วน และเร่งรัดการสนับสนุนให้องค์กรปกครองท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการศึกษาและเตรียมตัวการแก้ปัญหา น้ำท่วมอันเกิดจากปัญหาสภาวะโลกร้อน

๖.๓. รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งรัดการสำรวจและศึกษาวิจัยสภาวะพื้นที่ชายฝั่งทรุดตัว และกำหนดแนวทางในการป้องกันการทรุดตัวของพื้นที่ชายฝั่งทะเล เพื่อนำข้อมูลไปประมวลใช้ในการประเมินการเคลื่อนตัวของ “หลักอ้างอิง” ของระดับน้ำทะเลปานกลางของไทย ซึ่งประเมินไว้กว่า ๖๗ ปีแล้ว และใช้ประเมินผลกระทบจากการละลายของธารน้ำแข็งในขั้วโลกอันเกิดจากสภาวะโลกร้อน ได้อย่างสมเหตุสมผลมากขึ้น และเร่งรัดและส่งเสริมการปลูกป่าชายเลนด้วยวิธีการที่ถูกต้องและการสร้างปะการังเทียมให้ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทั่วประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลไทย และเป็นแนวลดผลกระทบจากพายุที่อาจพัดผ่านประเทศไทยในอนาคต โดยกำหนดเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์อย่างชัดเจนและทันกาล (ภายในห้าปี) และพัฒนาให้เป็นโครงการถึงระดับความร่วมมือระหว่างประเทศด้วย

๖.๔. รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเกิดน้ำท่วมประเทศไทย อันเกิดจากสภาวะโลกร้อน ให้ประชาชนได้เข้าใจอย่างถ่องแท้และสมเหตุสมผล และไม่ตื่นตระหนกมากเกินไป โดยการเผยแพร่ผลการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และผลการศึกษาของคลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม

๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๑