



ศูนย์ภูมิอากาศแห่งชาติ

National Climate Center of Thailand

พายุหมุนเขตร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ศูนย์ภูมิอากาศแห่งชาติ, กรมอุตุนิยมวิทยา

พื้นผิวของมหาสมุทรเขตร้อนส่วนใหญ่อุ่นขึ้น $0.25-0.5^{\circ}\text{C}$ ในช่วงเวลาที่ผ่านมาหลายทศวรรษ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)) ได้พิจารณาถึงสาเหตุเบื้องต้นที่ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโลกสูงขึ้นในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา เป็นสาเหตุที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจก การประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างประเทศครั้งที่ 6 ด้านพายุหมุนเขตร้อนขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (6th International Work Shop on Tropical Cyclones of the World Meteorological Organization) เมื่อเดือนพฤศจิกายน ค.ศ.2006 ได้มีการหารือกันเกี่ยวกับงานวิจัยด้านพายุหมุนเขตร้อนและการพยากรณ์ โดยตระหนักถึงความเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และพายุหมุนเขตร้อนรวมถึงพายุเฮอริเคนและไต้ฝุ่น การเพิ่มขึ้นของพายุหมุนเขตร้อนมีเหตุการณ์ดังนี้

1. ปัจจุบันจำนวนของพายุหมุนเขตร้อนมีผลกระทบมากขึ้นรอบโลก ซึ่งรวมถึงพายุหมุนเขตร้อนจำนวน 10 ลูกที่เคลื่อนผ่านประเทศญี่ปุ่นในปี ค.ศ.2004 พายุหมุนเขตร้อน 5 ลูกที่มีผลกระทบต่อเกาะคุกในช่วงเวลา 5 สัปดาห์ในปี ค.ศ.2005 ไต้โคลนกาฟีโล (Gafilo) ในมาดากาสการ์ในปี ค.ศ.2004 ไต้โคลนลารี (Larry) ในออสเตรเลียปี ค.ศ.2006 ไต้ฝุ่นซาอิม (Saomai) ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนในปี ค.ศ.2006 และมีความรุนแรงมากที่สุดในปี ค.ศ.2004 และ 2005 ในฤดูกลางที่มีพายุหมุนเขตร้อนบริเวณแอตแลนติก รวมถึงผลกระทบของพายุเฮอริเคนแคทรินาที่ทำให้เกิดความหายนะต่อสังคม-เศรษฐกิจ

2. นักวิทยาศาสตร์บางคนในปัจจุบันได้รายงานว่ามีพลังงานและความเร็วลมเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในบางพื้นที่ในช่วง 2-3 ศตวรรษหลังนี้มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิผิวน้ำทะเลที่อุ่นขึ้น รายงานการศึกษาอื่นๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในเทคนิคการเฝ้าตรวจและเครื่องมือที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นนี้

ข้อสรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านพายุหมุนเขตร้อนมีรายละเอียด ดังนี้

1. หลักฐานเกี่ยวกับพายุหมุนเขตร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สามารถตรวจวัดได้จากสัญญาณเกี่ยวกับมนุษย์ที่ได้มีบันทึกไว้ทุกวันนี้นี้ยังไม่สามารถหาข้อสรุปได้

2. ไม่มีพายุหมุนเขตร้อนลูกใดลูกหนึ่งที่สามารถให้เหตุผลโดยตรงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
3. พายุหมุนเขตร้อนมีผลกระทบต่อสังคมเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันมีสาเหตุเกิดจากประชากรและสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายฝั่งมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น
4. การติดตามความเร็วลมของพายุหมุนเขตร้อนได้เปลี่ยนแปลงไปเมื่อ 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมาทำให้เกิดความยุ่งยากที่จะหาแนวโน้มที่พายุจะเคลื่อนไปได้ถูกต้อง
5. การเฝ้าตรวจการผันแปรของพายุหมุนเขตร้อนในหลายๆทศวรรษในบางภูมิภาคซึ่งเป็นสาเหตุที่เกิดจากธรรมชาติหรือมนุษย์หรือทั้งสองชนิดรวมกัน ในปัจจุบันยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ การผันแปรที่เกิดขึ้นนี้ทำให้การตรวจเพื่อหาค่าแนวโน้มต้องใช้เวลานานในพายุหมุนที่มีความซับซ้อนนั้น
6. ถ้าอุณหภูมิอุ่นขึ้นอย่างต่อเนื่องดูเหมือนกับว่าพายุหมุนเขตร้อนมีความเร็วลมเพิ่มขึ้นถึงจุดสูงสุดและฝนจะเกิดขึ้น โมเดลได้มีการศึกษาและมีเป้าหมายของทฤษฎีว่าความเร็วลมจะเพิ่มขึ้น 3-5% ทุกๆ 1^oC ของอุณหภูมิผิวน้ำทะเลเขตร้อนที่เพิ่มสูงขึ้น
7. เป้าหมายของทฤษฎีในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความเร็วลมขนาดเล็ก จากโมเดลยังมีความขัดแย้งกันอยู่กับรายงานที่ได้จากการศึกษาที่มีการเฝ้าตรวจซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่
8. แม้ว่าปัจจุบันโมเดลภูมิอากาศได้จำลองเป้าหมายมีการลดลงหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนพายุหมุนเขตร้อนของโลกในภูมิภาคที่อุ่นขึ้น ซึ่งมีความเชื่อถือในระดับต่ำในเป้าหมายนี้ สิ่งเพิ่มเติมคือไม่ทราบว่าทางเดินพายุหมุนเขตร้อนเป็นอย่างไหรือพื้นที่ที่มีผลกระทบจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรในอนาคต
9. การเฝ้าติดตามการผันแปรของพายุหมุนเขตร้อนในภูมิภาคที่ใหญ่ยังคงใช้วิธีการที่เคยใช้อยู่เช่นเดียวกับภูมิภาคทั้งหลายส่วนมากไม่มีเครื่องมืออากาศยานใดๆ มาใช้ในการตรวจวัดซึ่งนับว่าเป็นข้อจำกัดที่สำคัญที่มีความยุ่งยากในการติดตามแนวโน้มของพายุ
10. ถ้าหากเป้าหมายของระดับน้ำทะเลสูงขึ้นในระหว่างที่โลกกำลังอุ่นขึ้นจะทำให้เกิดความอ่อนไหวต่ออุทกภัยที่เกิดจากคลื่นพายุซัดฝั่งจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อเกิดพายุหมุนเขตร้อน

.....