



ภาวะโลกร้อน & การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ

**Global Climate Change
&
Health Impact Surveillance**

รศ.ดร.เลิศชัย เจริญธัญรักษ์
คณะสาธารณสุขศาสตร์
ม.ขอนแก่น

**Climate Change:
Global Warming:**

Global Warming?



เชื่อหรือไม่ว่าโลกร้อนขึ้นแล้วจริง ๆ....



Mt. Kilimanjaro, 1993 © NASA



Mt. Kilimanjaro, 2000 © NASA

สภาพอากาศแปรปรวน



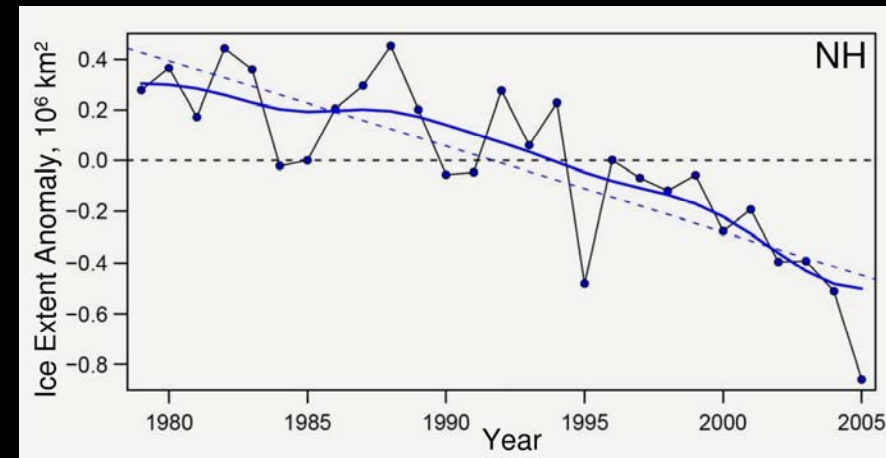
BLOMSTRANDBREEN GLACIER,
Norway





Since 1979, the size of the summer polar ice cap has shrunk more than 20 percent.
(Illustration from NASA) (<http://www.nrdc.org/globalWarming/qthinice.asp>)

A different world in the Arctic: present and future



The Arctic was also warm in the period 1925-1940, but the extent of warmth was not global at that time.

Large future changes in Arctic sea ice are very likely.

Changes in sea ice don't significantly affect sea level because this ice is already floating. Changes in land ice (glaciers, ice caps, and ice sheets) do affect sea level.

Clear decreases in Arctic sea ice extent.



Upsala Glacier, part of the South American Andes in Argentina

Source: Greenpeace

CLIMATE CHANGE

Global Warming: Global Warning?

- ***Increased warming:*** Eleven of the last twelve years rank among the warmest years in global surface temperature since 1850. The rate of warming averaged over the last 50 years is nearly twice that for the last 100 years. The average global temperature went up by about 0.74°C during the 20th Century with the warming affecting land more than ocean areas.
- ***There is more carbon dioxide in the atmosphere:*** Carbon dioxide is the dominant contributor to current climate change and its atmospheric concentration has increased from a pre-industrial value of 278 parts-per million (ppm) to 379 in 2005.

CLIMATE CHANGE

Global Warming: Global Warning?

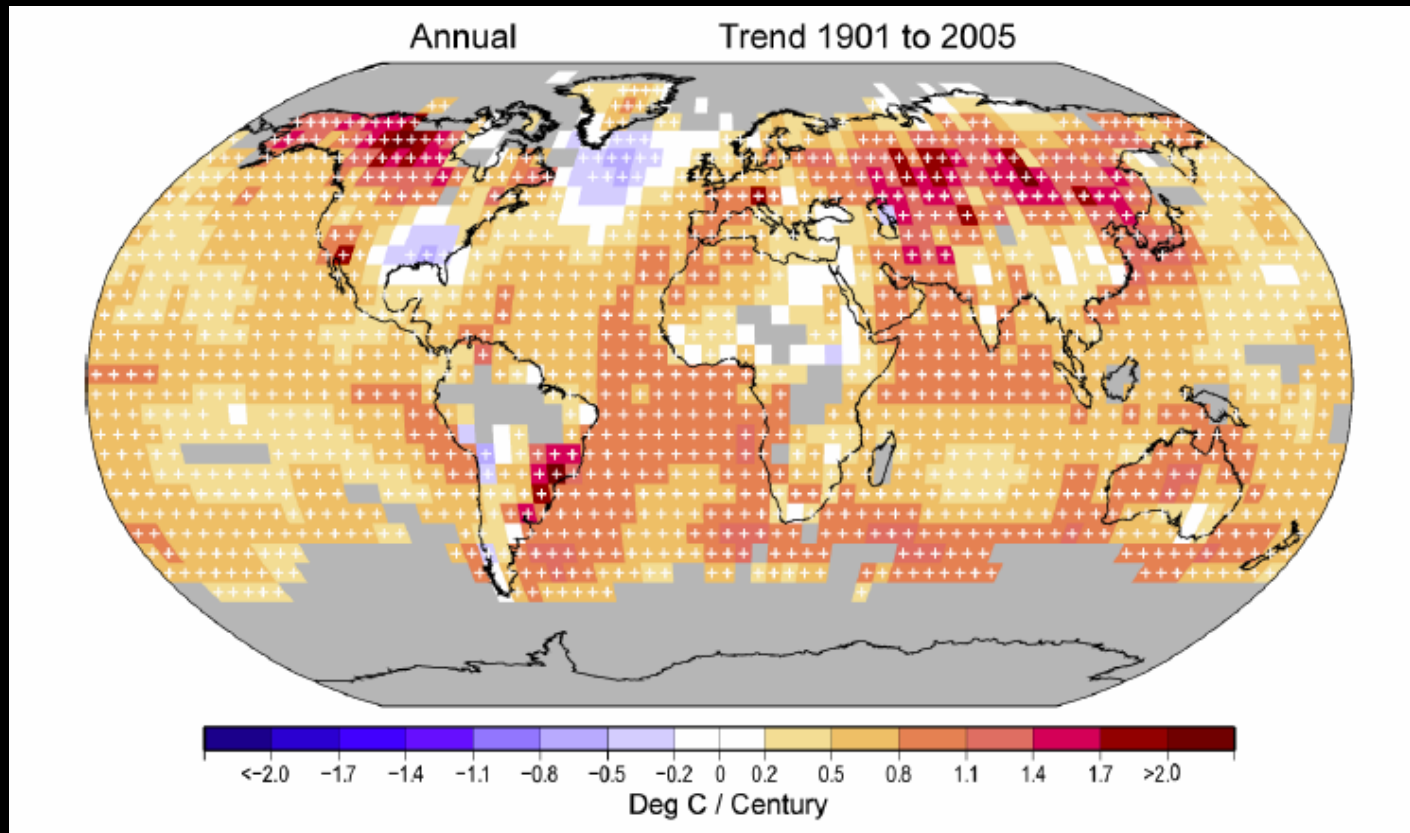
- **More water, but not everywhere:** More precipitation has been observed in the eastern parts of North and South America, northern Europe and northern and central Asia in recent decades. But the Sahel, the Mediterranean, southern Africa and parts of southern Asia have experienced drying. More intense and longer droughts have been observed over wider areas since the 1970s.
- **Sea level is rising:** The Intergovernmental Panel on Climate Change is highly confident that the rate of observed sea level rise increased from the 19th to 20th century, and the total 20th century rise is estimated to be 0.17 metre. Geological observations indicate that sea level rise over the previous 2,000 years was far less. The average temperature of the global ocean has increased to depths of at least 3,000 metres.

CLIMATE CHANGE

Global Warming: Global Warning?

- **Less snow cover:** Snow cover is decreasing in most regions, particularly in spring. The maximum extent of frozen ground in the winter/spring season has decreased by about 7 per cent in the Northern Hemisphere since 1900, and on average rivers that freeze do so some 5.8 days later than a century ago and their ice breaks up 6.5 days earlier.
- **Glaciers are melting:** Mountain glaciers and snow cover have declined, on average, in both hemispheres, and have contributed to sea level rise by 0.77 millimetres a year from 1993 to 2003. Shrinkage of the ice sheets of Greenland and Antarctica have contributed to a sea level rise of 0.4 millimetres a year between 1993 and 2003.
- **Arctic is warming:** Average Arctic temperatures increased at almost twice the global average rate in the past 100 years. Satellite data since 1978 show that the average Arctic sea ice extent has shrunk by 2.7 per cent per decade.

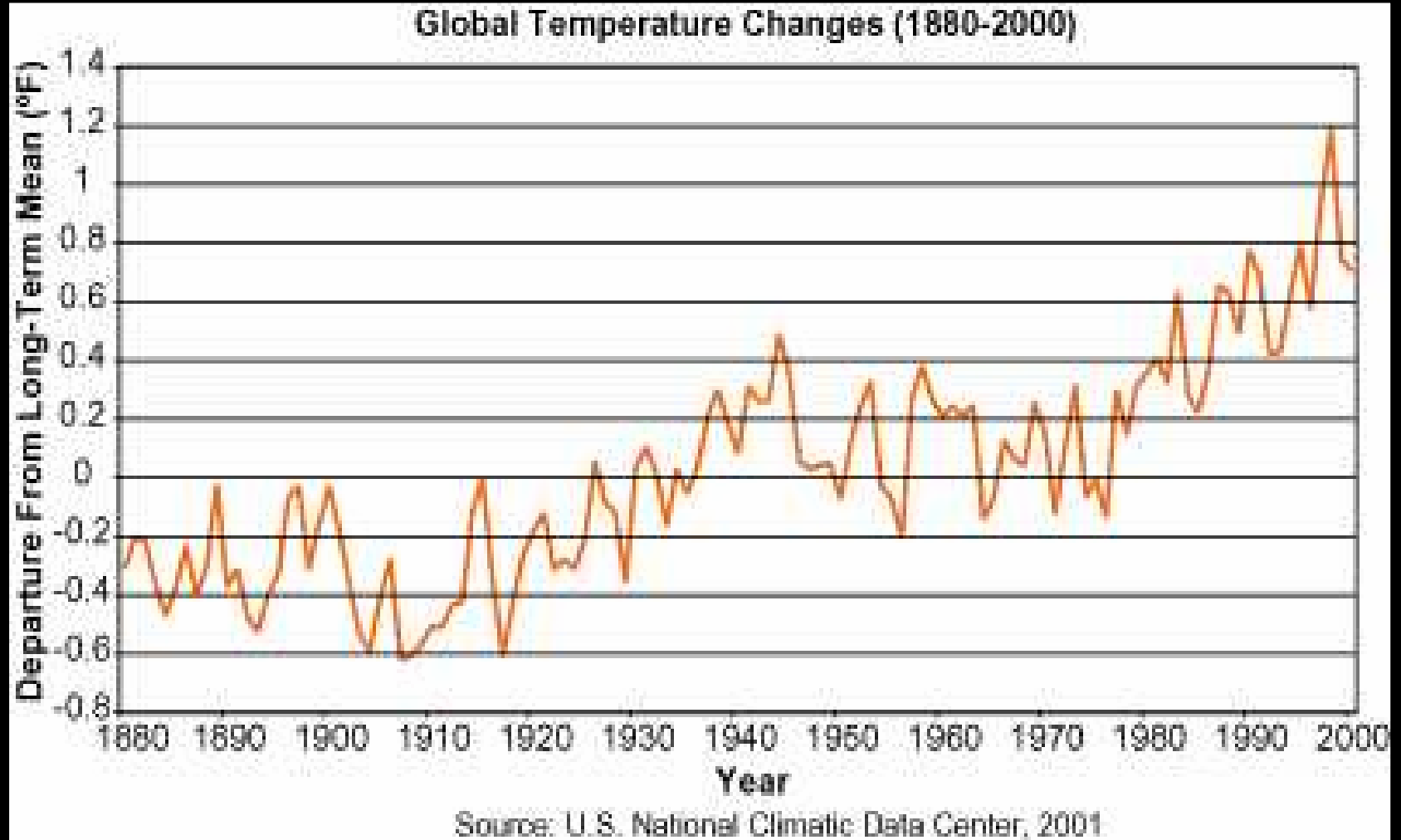
The World Has Warmed



Globally averaged, the planet is about 0.75°C warmer than it was in 1860, based upon dozens of high-quality long records using thermometers worldwide, including land and ocean.

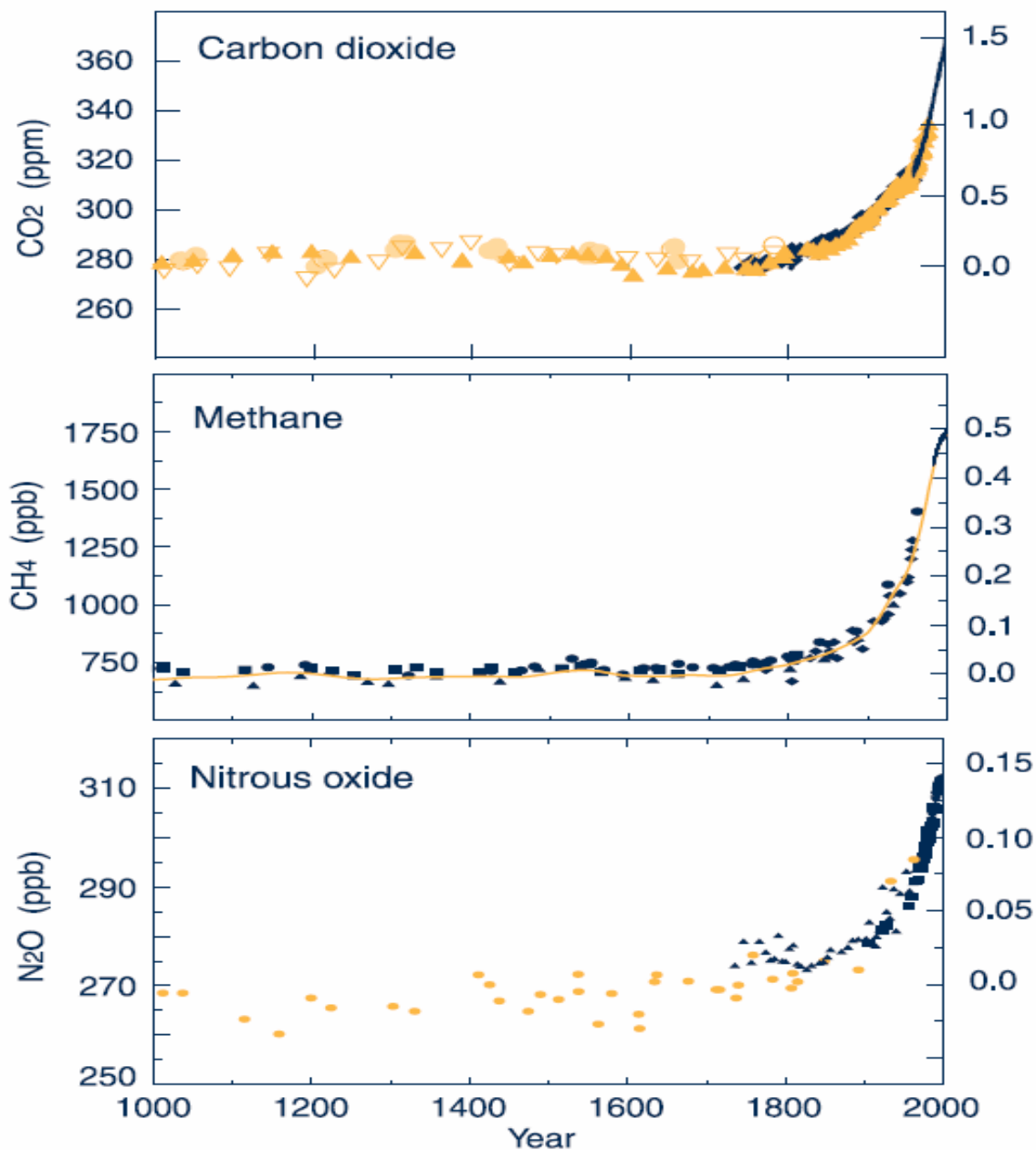
Eleven of the last 12 years are among 12 warmest since 1850 in the global average.

การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของโลก ในช่วงศตวรรษที่ 20



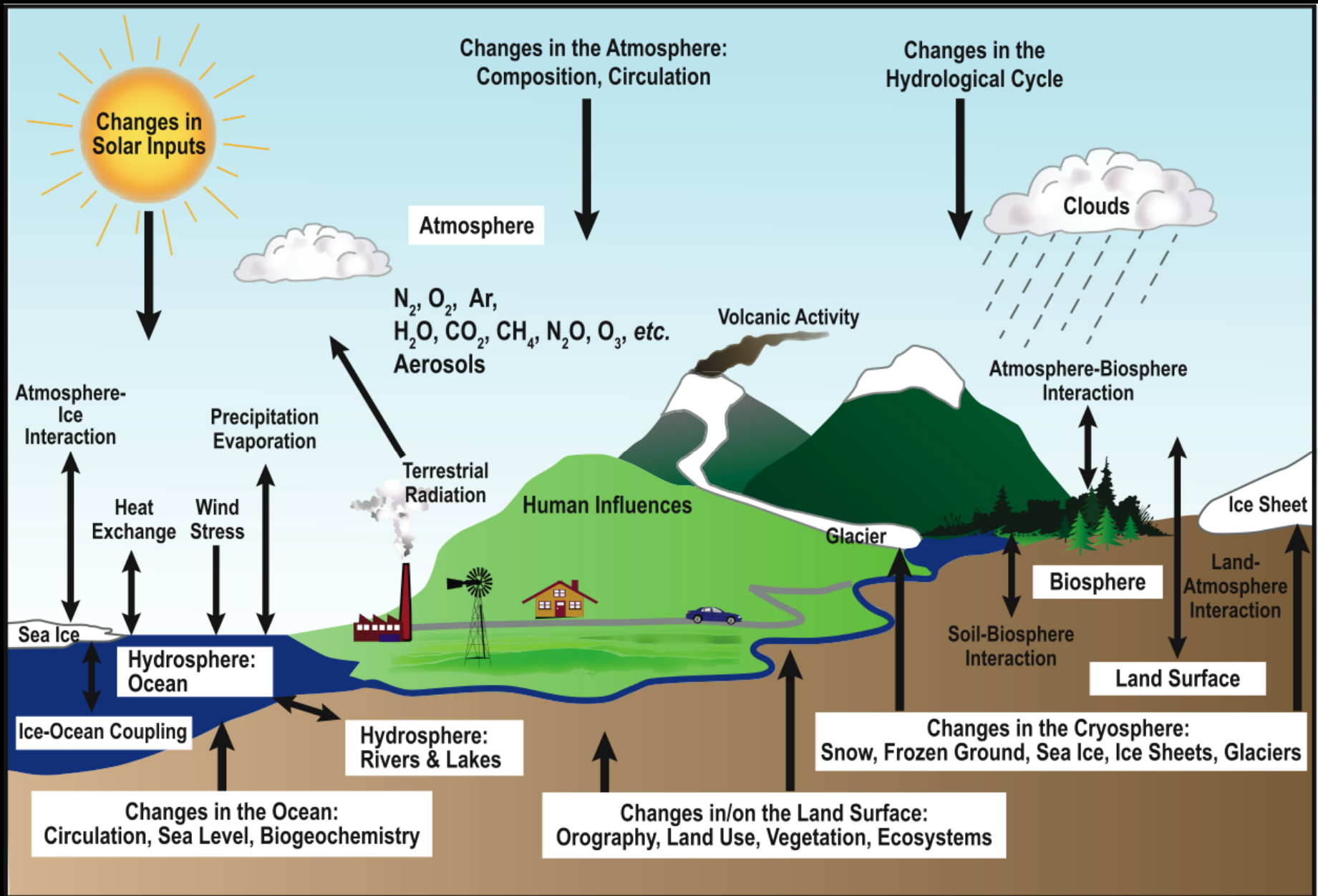
Global atmospheric concentrations of three well mixed greenhouse gases

Atmospheric concentration



Radiative forcing (Wm^{-2})





Schematic view of the components of the climate system, their processes and interactions.

The Greenhouse Effect

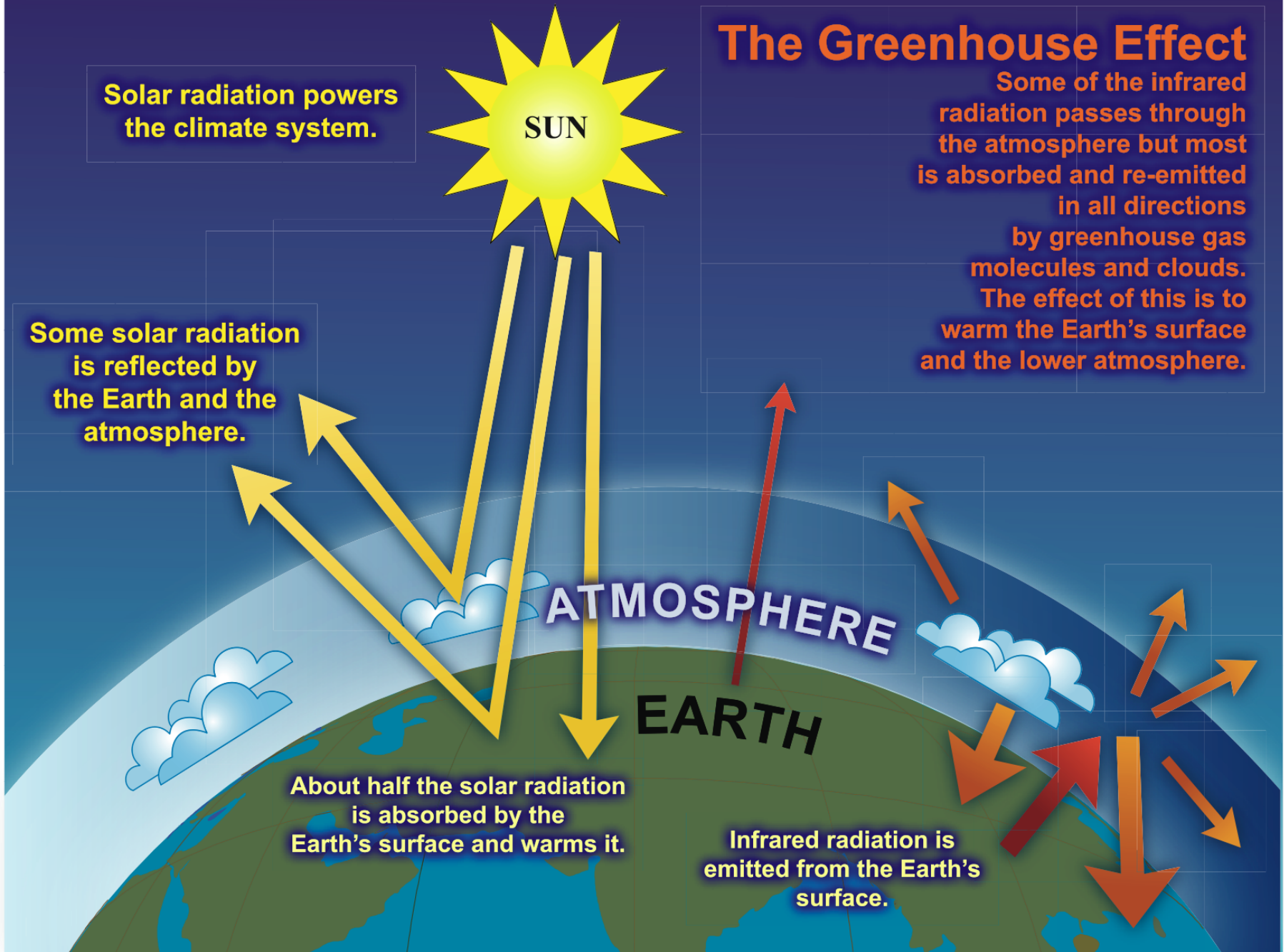
Some of the infrared radiation passes through the atmosphere but most is absorbed and re-emitted in all directions by greenhouse gas molecules and clouds. The effect of this is to warm the Earth's surface and the lower atmosphere.

Solar radiation powers the climate system.

Some solar radiation is reflected by the Earth and the atmosphere.

About half the solar radiation is absorbed by the Earth's surface and warms it.

Infrared radiation is emitted from the Earth's surface.



An idealised model of the natural greenhouse effect.

ปรากฏการณ์เรือนกระจก



ดวงอาทิตย์

ชั้นบรรยากาศและเปลือกโลก
สะท้อนรังสีจากดวงอาทิตย์บางส่วนกลับออกไป

รังสีความร้อนบางส่วนผ่านชั้นบรรยากาศ
และหายไปในห้วงอวกาศ

ก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ประกอบด้วย ไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสไดออกไซด์ (N₂O)
เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) และ ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆)

ก๊าซเรือนกระจกดูดซับรังสีความร้อนบางส่วนไว้
ทำให้เปลือกโลกและชั้นบรรยากาศเหนือโลกชั้นไป
อบอุ่นขึ้น

รังสีจากดวงอาทิตย์
ผ่านชั้นบรรยากาศมาสู่โลก

พลังงานจากดวงอาทิตย์เปลี่ยนรูป
เป็นความร้อน ทำให้เกิดการปล่อยรังสีความร้อน
กลับคืนสู่ชั้นบรรยากาศ

เปลือกโลกดูดซับพลังงานจากดวงอาทิตย์เอาไว้
ให้ความอบอุ่นกับโลก

เมื่อเปลือกโลกได้รับความร้อนมากขึ้น
จึงเกิดการปล่อยรังสีความร้อนออกมา

โลก

เรือนกระจก ใช้สำหรับปลูกพืชในเมืองหนาว



เรือนกระจก ช่วยเก็บกักความร้อนไว้ทำให้พืชเติบโตได้

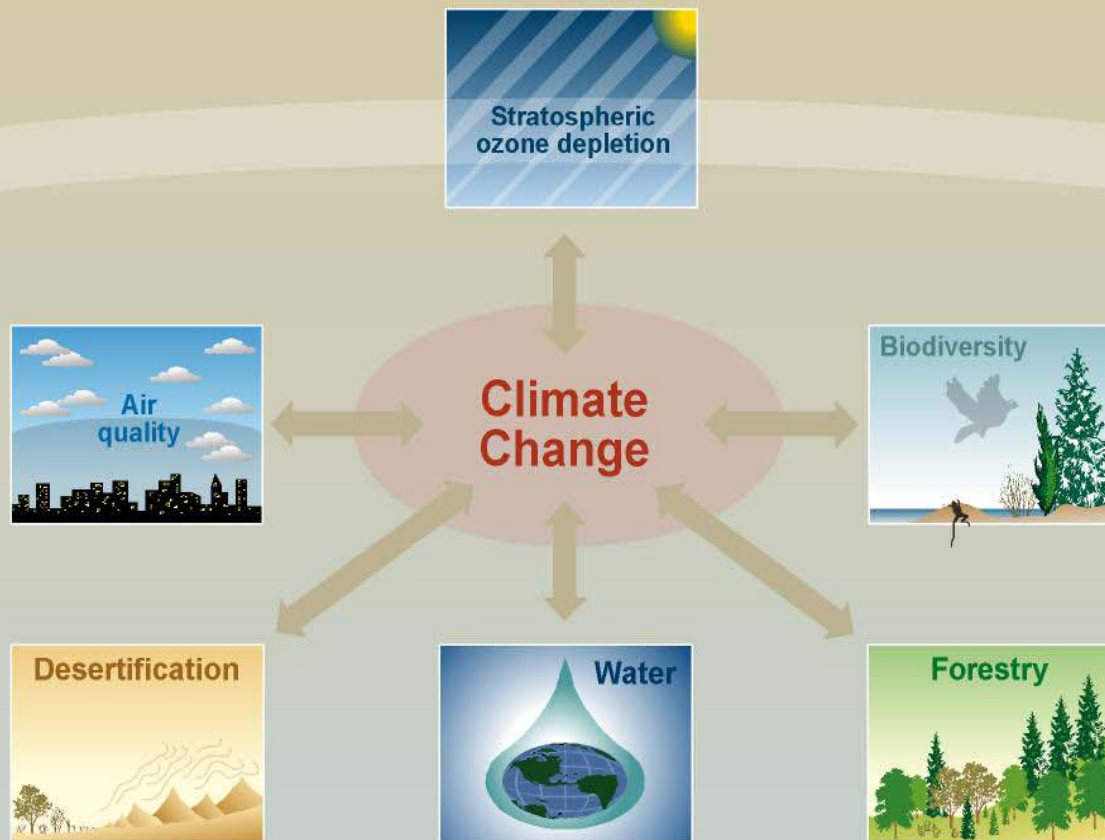
Direct Human Effects

- **Hotter, Drier Summers and Warmer, Wetter Winters**
 - **heat deaths** สภาพอากาศร้อนจัดจากภาวะโลกร้อน
เสี่ยงต่อโรค *Heat stroke* เป็นภาวะวิกฤติของร่างกาย จะไม่สามารถ
ควบคุมความร้อนได้ หรือโรค *ลมแดด*
- **Increased Adverse Weather Events**
- **Property and Crop Losses**

Relationship Between Climate Change and Other Environmental Issues

- **The complex effects of warming of our atmosphere, water, and soil are very difficult to measure and predict.**
- **Accumulation of evidence from many fields, such as chemistry, biology, geology, and environmental health is essential.**
- **The accumulated evidence provides a clearer and clearer picture of what's going on.**

Linkages between climate change and other environmental issues



SYR - FIGURE 8-1

Spread of Waterborne Diseases

- Malaria
- Dengue Fever
- Cholera
- Typhoid fever
- Hantavirus
- Diphtheria
- Lyme Disease



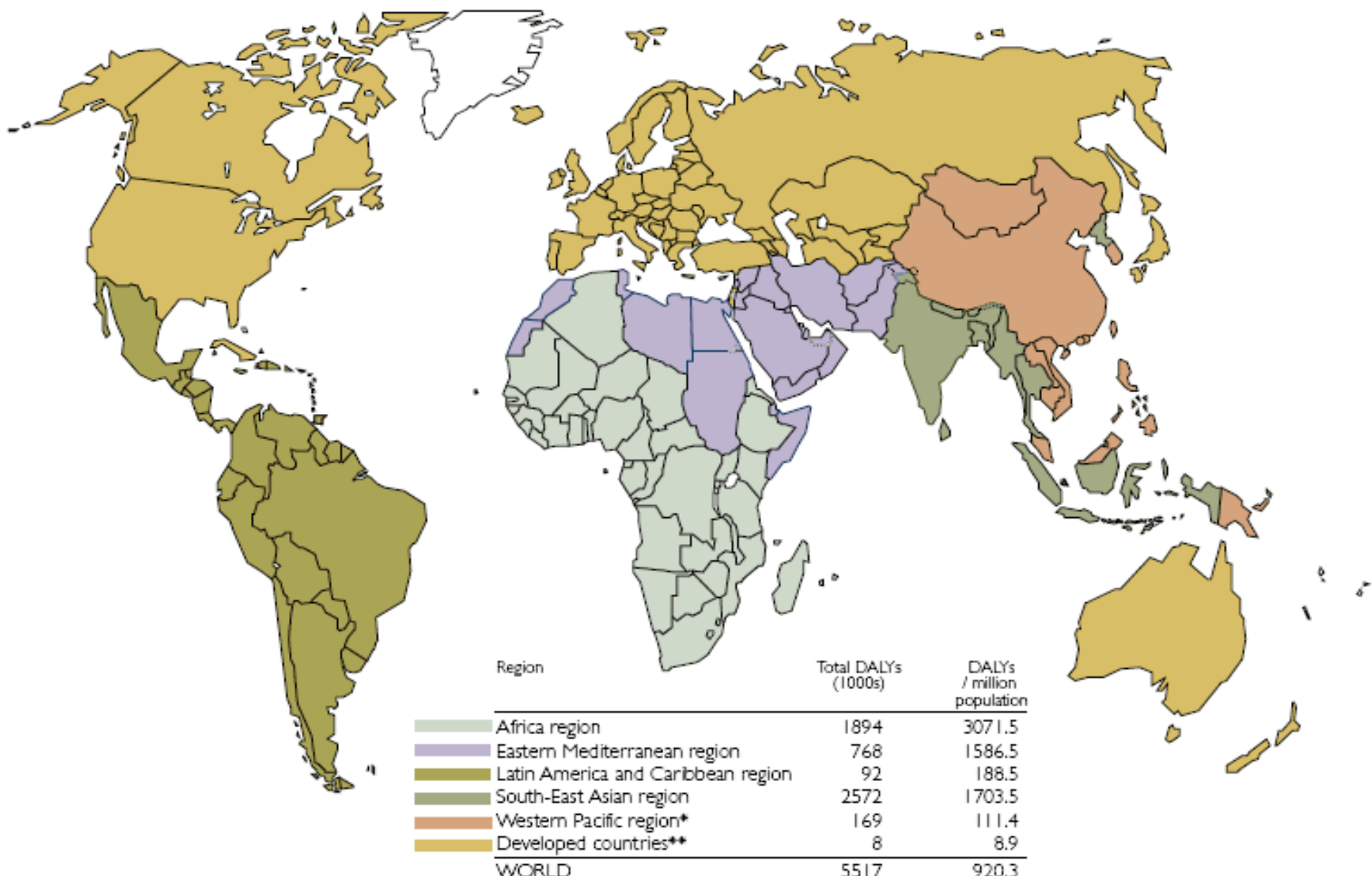
Evidence: the Caribbean region has experienced a marked increase in the incidence of dengue and dengue hemorrhagic fever in the past decade (Caribbean Epidemiology Centre - CAREC).

***Table:* Numbers of extreme climatic/weather events, people killed and affected, by region of the world, in the 1980s and 1990**

	1980s			1990s		
	Events	Killed (thousands)	Affected (millions)	Events	Killed (thousands)	Affected (millions)
Africa	243	417	137.8	247	10	104.3
Eastern Europe	66	2	0.1	150	5	12.4
Eastern Mediterranean	94	162	17.8	139	14	36.1
Latin America and Caribbean	265	12	54.1	298	59	30.7
South East Asia	242	54	850.5	286	458	427.4
Western Pacific	375	36	273.1	381	48	1,199.8
Developed	563	10	2.8	577	6	40.8
Total	1,848	692	1,336	2,078	601	1,851

Source: WHO.Climate change and human health : risks and responses. Summary. 2003

Figure: Estimated impacts of climate change in 2000 by region



Source: WHO. Climate change and human health : risks and responses. Summary. 2003

การเฝ้าระวัง Surveillance

Surveillance เป็นคำภาษาฝรั่งเศสที่ใช้ในภาษาอังกฤษ **Dictionary of Epidemiology** ให้ความหมายว่า : “**Ongoing scrutiny, generally using methods distinguished by their practicability, uniformity and frequently their rapidity, rather than by complete accuracy**” : การพินิจพิจารณาอย่างต่อเนื่อง ดำเนินการด้วยวิธีการที่เป็นรูปแบบเดียวกันและคำนึงถึงความรวดเร็วมากกว่าความครบถ้วน

การเฝ้าระวังทางสุขภาพ Health Surveillance

การเฝ้าติดตามสังเกตพินิจพิจารณา ลักษณะ
การเปลี่ยนแปลงของการเกิด การกระจายของ
โรค เหตุการณ์หรือปัญหาด้านสาธารณสุข
รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ
อย่างต่อเนื่องด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ มี
ขั้นตอน การรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ แปล
ผล และกระจายข้อมูลข่าวสารสู่ผู้ใช้ประโยชน์
เพื่อการวางแผน กำหนดนโยบาย การ
ปฏิบัติงาน ประเมินมาตรการควบคุม ป้องกัน
โรคอย่างมีประสิทธิภาพ

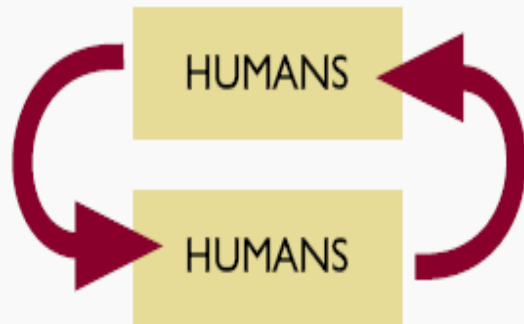
การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ

- การเฝ้าระวังทางสุขภาพ
(Health Effect Surveillance)
- การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม
(Hazard Surveillance)
- การเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม
(Environmental Surveillance)

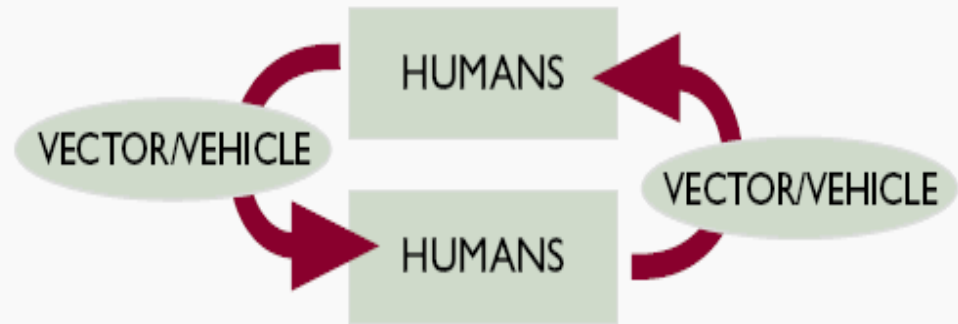
Figure: Four main types of transmission cycle for infectious diseases

Anthroponoses

Direct transmission



Indirect transmission



Zoonoses

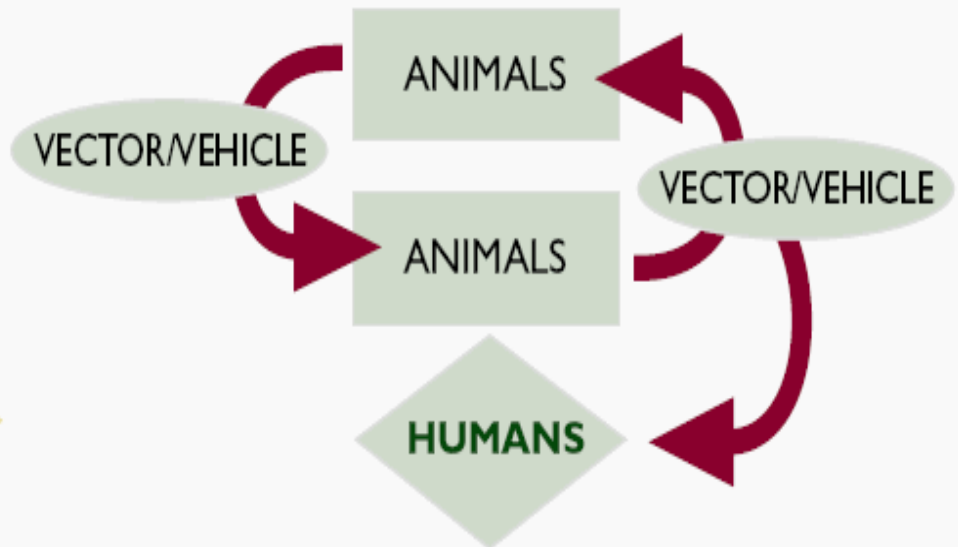
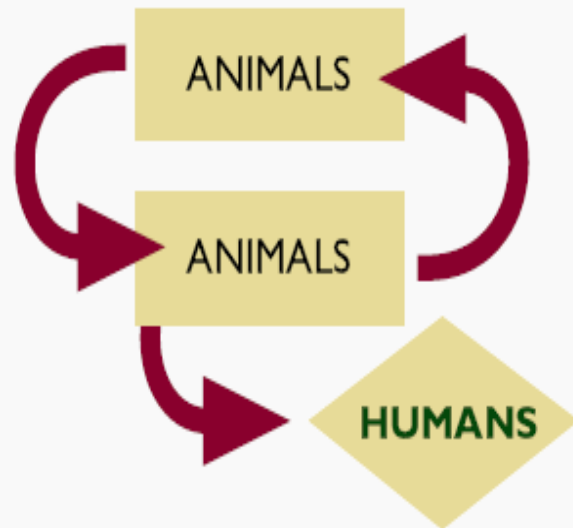
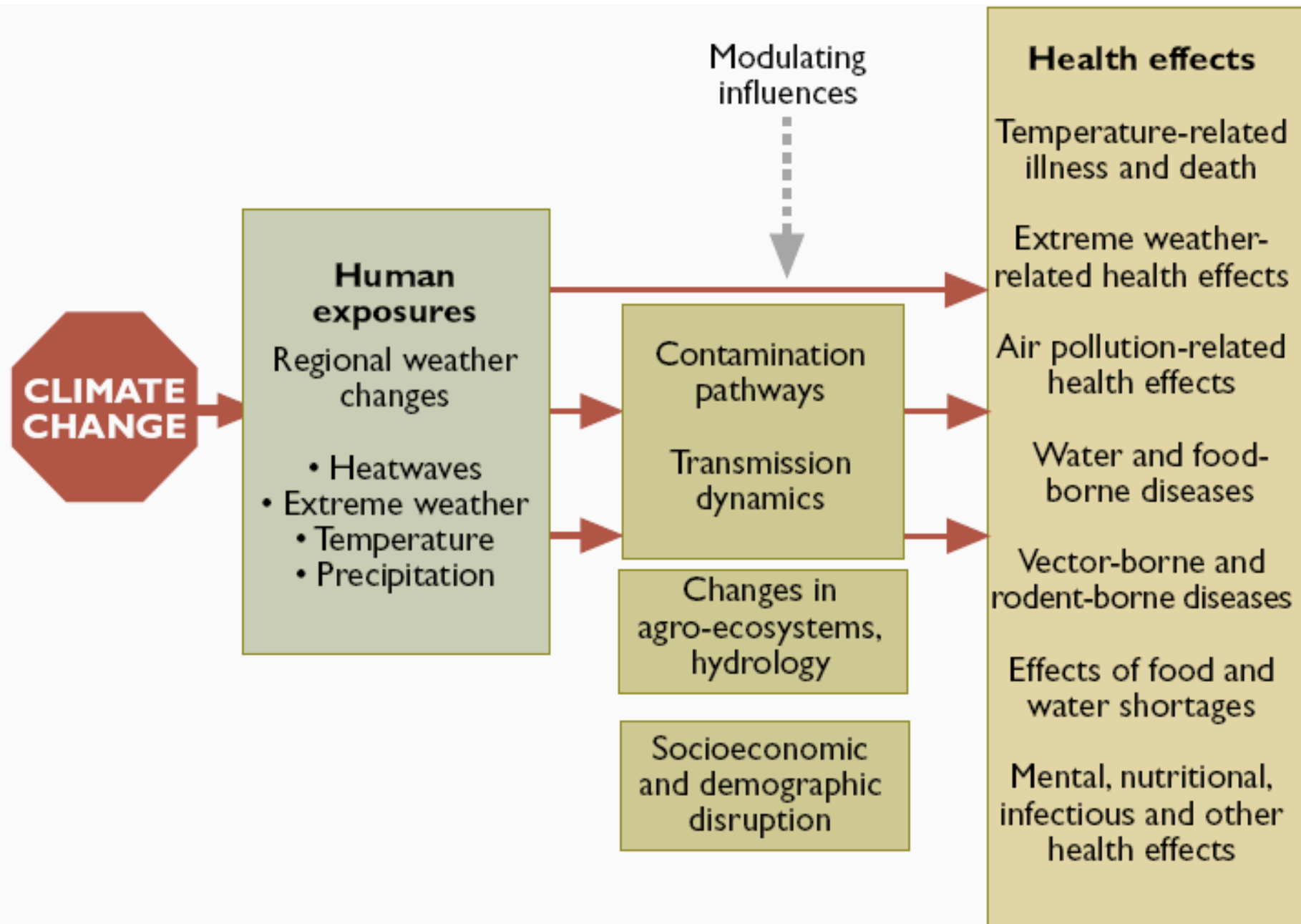


Figure: Pathways by which climate change affects human health



Source: WHO. Climate change and human health : risks and responses. Summary. 2003

Table: Health outcomes considered in analysis

Type of outcome	Outcome	Incidence/ Prevalence
Food and water-borne disease	Diarrhoea episodes	Incidence
Vector-borne disease	Malaria cases	Incidence
Natural disasters*	Fatal unintentional injuries	Incidence
Risk of malnutrition	Non-availability of recommended daily calorie intake	Prevalence

*All natural disaster impacts are separately attributed to coastal floods and to inland floods/landslides

***Table:* Examples of how diverse environmental changes affect the occurrence of various infectious diseases in humans**

Environmental changes	Example diseases	Pathway of effect
Dams, canals, irrigation	Schistosomiasis	▲ Snail host habitat, human contact
	Malaria	▲ Breeding sites for mosquitoes
	Helminthiasis	▲ Larval contact due to moist soil
	River blindness	▼ Blackfly breeding, ▼ disease
Agricultural intensification	Malaria	Crop insecticides and ▲ vector resistance
	Venezuelan haemorrhagic fever	▲ rodent abundance, contact
Urbanization, urban crowding	Cholera	▼ sanitation, hygiene; ▲ water contamination
	Dengue	Water-collecting trash, ▲ <i>Aedes aegypti</i> mosquito breeding sites
	Cutaneous leishmaniasis	▲ proximity, sandfly vectors
Deforestation and new habitation	Malaria	▲ Breeding sites and vectors, immigration of susceptible people
	Oropouche	▲ contact, breeding of vectors
	Visceral leishmaniasis	▲ contact with sandfly vectors
Reforestation	Lyme disease	▲ tick hosts, outdoor exposure
Ocean warming	Red tide	▲ Toxic algal blooms
Elevated precipitation	Rift valley fever	▲ Pools for mosquito breeding
	Hantavirus pulmonary syndrome	▲ Rodent food, habitat, abundance

▲ increase ▼ reduction

Figure: Climate change and health: pathway from driving forces, through exposures to potential health impacts. Arrows under research needs represent input required by the health sector.

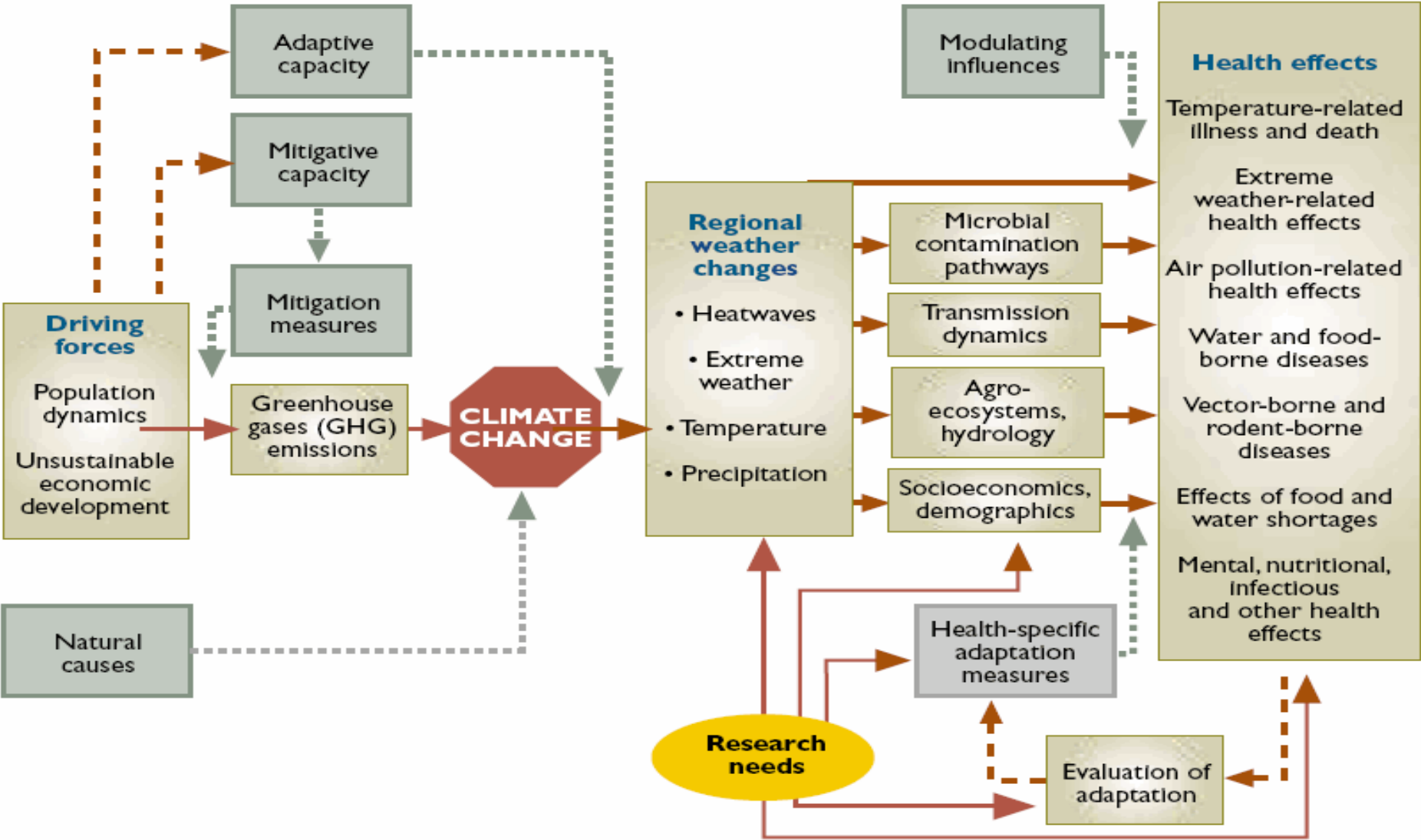


Figure: Data required to monitor climate impacts on health

	Principal health outcomes	Which populations/ locations to monitor	Sources and methods for acquiring health data	Meteorological data	Other variables
Thermal extremes	Daily mortality; hospital admissions; clinic/emergency room attendance;	Urban populations, especially in developing countries	National and sub-national death registries (e.g. city specific data)	Daily temperatures (min/rmax or mean) & humidity	<p>Confounders: influenza & other respiratory infections; air pollution</p> <p>Modifiers: housing conditions (e.g. household/workplace air conditioning), availability of water supplies</p>
Extreme weather events (floods, high winds, droughts)	Attributed deaths; hospital admissions; infectious disease surveillance data; (mental health); nutritional status	All regions	Use of sub-national death registries; local public health records	Meteorological event data: extent, timing & severity	<p>Disruption/contamination of food & water supplies; disruption of transportation. Population displacement</p> <p>The above parameters will have an indirect impact on health</p>
Food- & water-borne disease	Relevant infectious disease deaths & morbidity	All regions	Death registries; national & sub-national surveillance notifications	Weekly/daily temperature; rainfall for water-borne disease	Long term trends dominated by host-agent interactions (e.g. <i>S enteritidis</i> in poultry) whose effects are difficult to quantify. Indicators may be based on examination of seasonal patterns.
Vector-borne disease	Vector populations; disease notifications; temporal and geographical distributions	Margins of geographical distribution (e.g: changes with latitude, altitude) and temporality in endemic areas	Local field surveys; routine surveillance data (variable availability)	Weekly/daily temperature, humidity and rainfall	Land use; surface configurations of freshwater

Source: WHO. Climate change and human health : risks and responses. Summary. 2003

Figure: Tasks for public health science

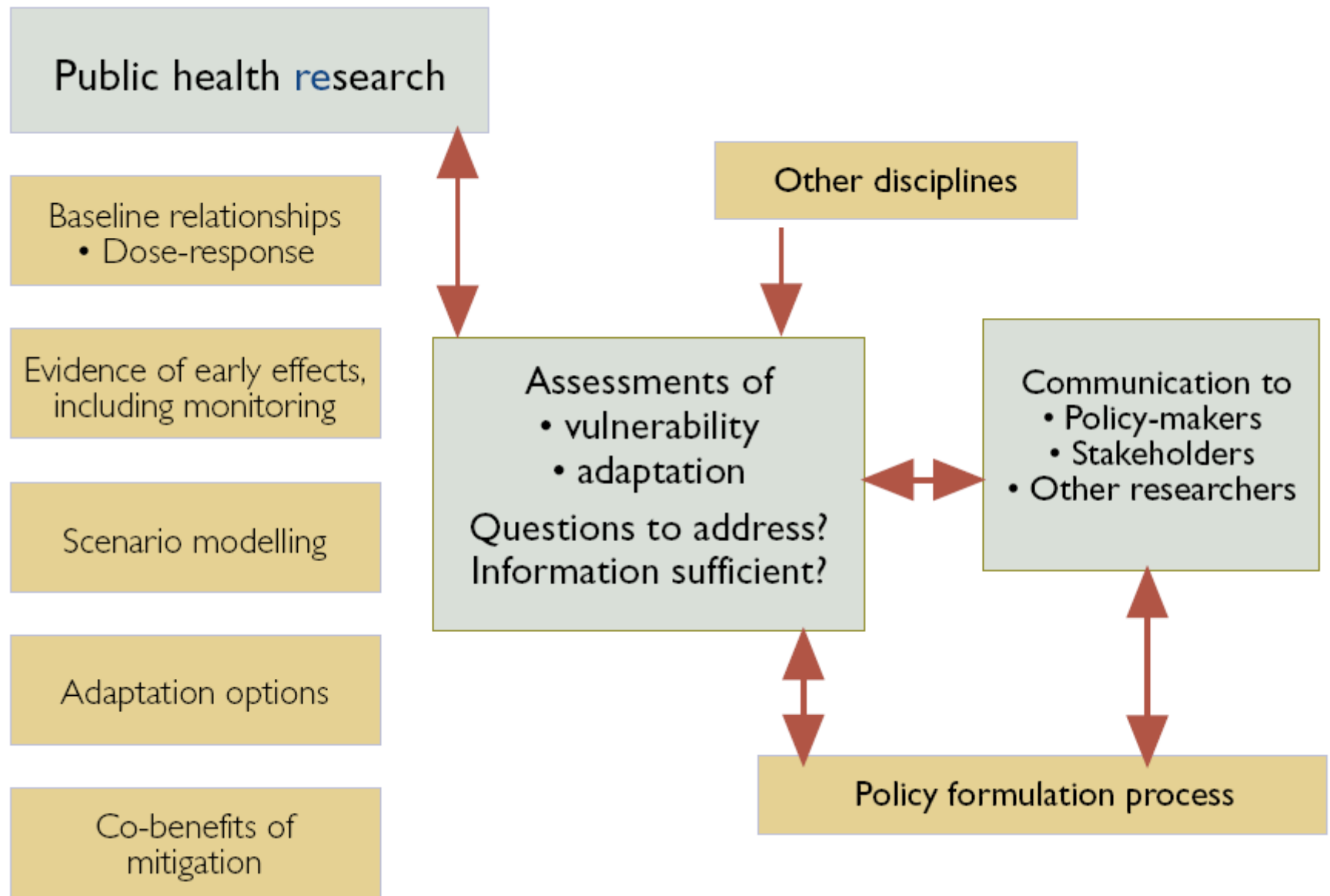
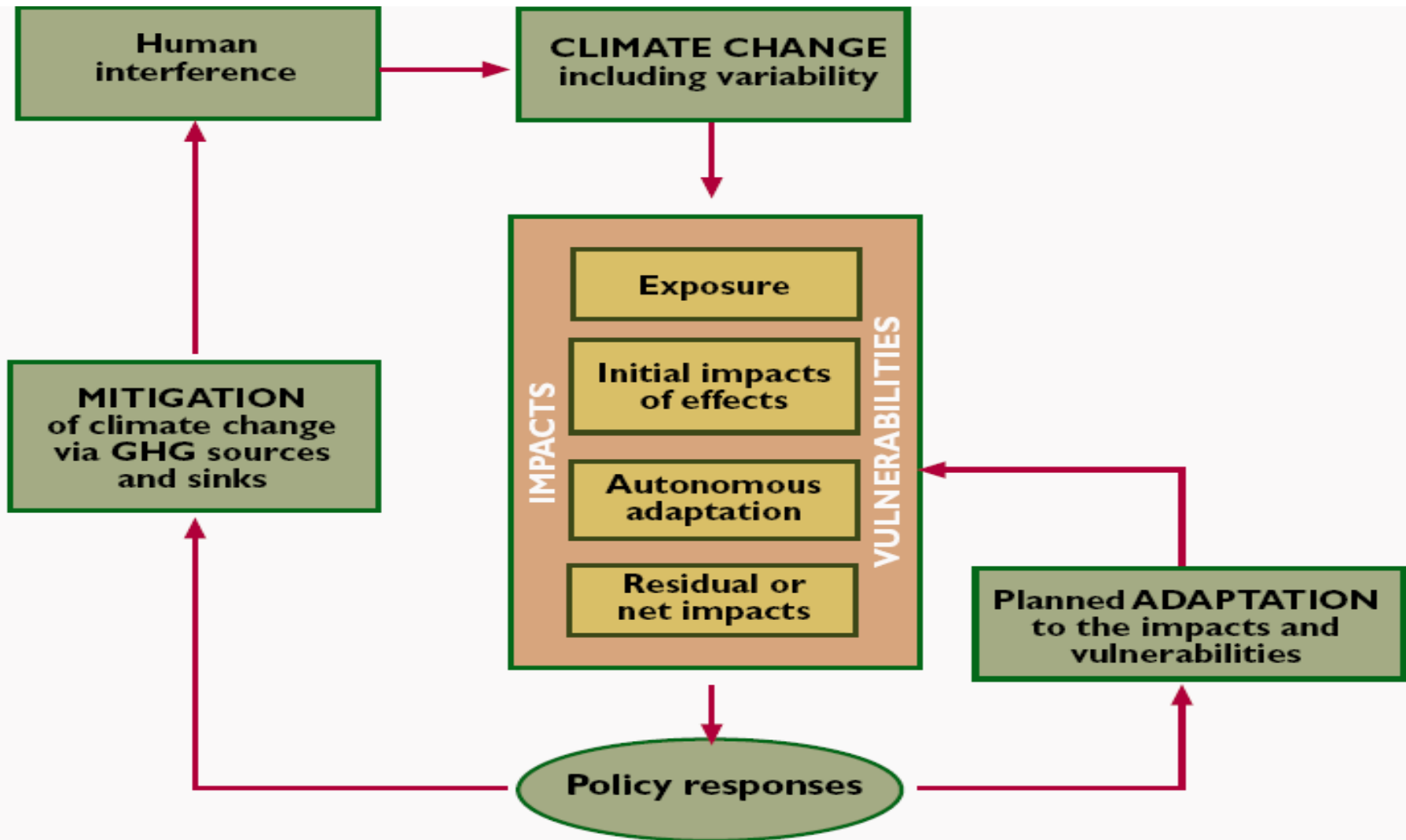
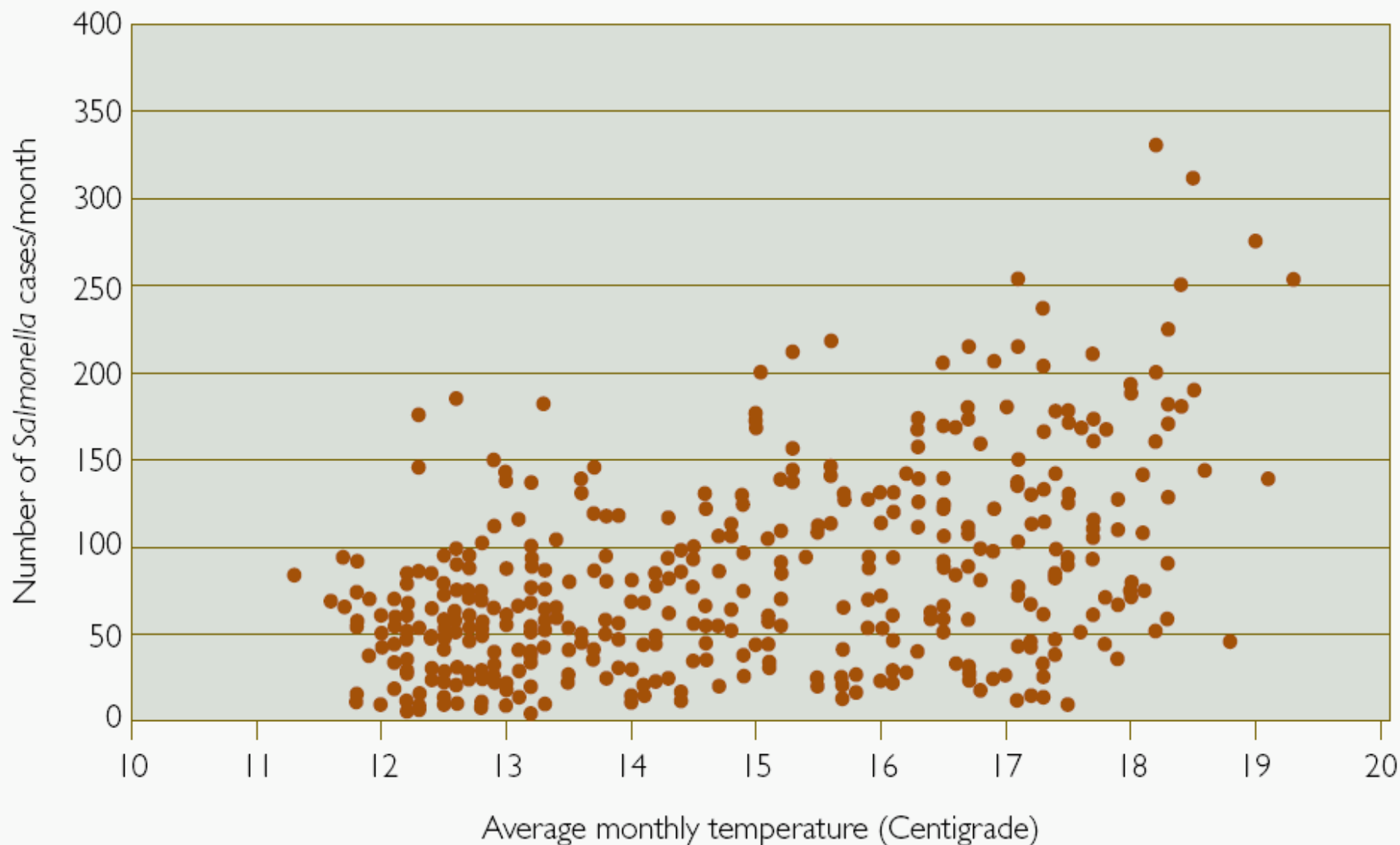


Figure: Relationships between vulnerability and impacts (including both risks and opportunities) and society's main response options – i.e., mitigation of greenhouse gas emissions and adaptation.



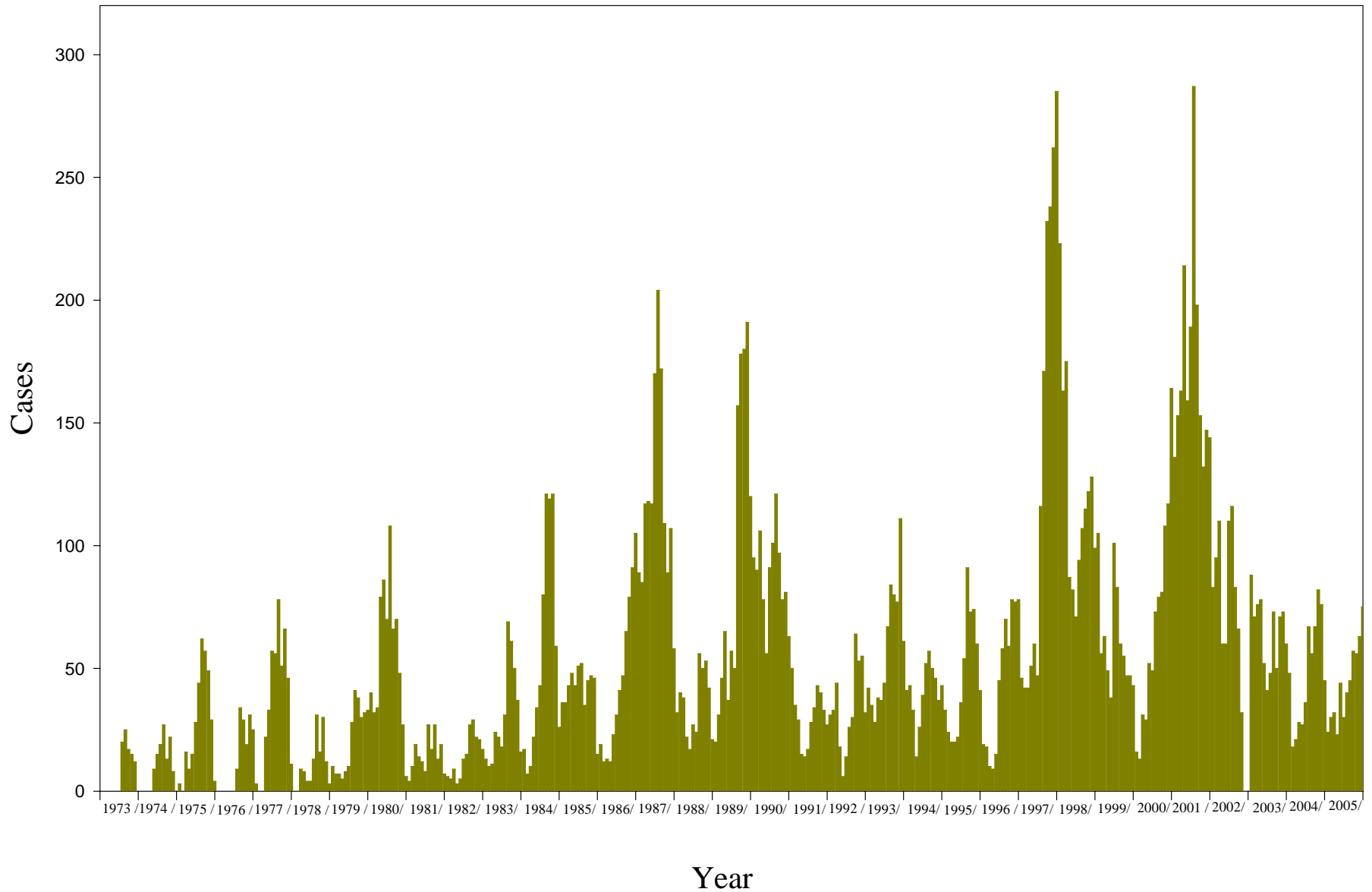
Source: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2001: Third Assessment Report (Volume I). Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Figure: Relationship between mean temperature and monthly reports of Salmonella cases in New Zealand 1965 - 2000



Source: WHO. Climate change and human health : risks and responses. Summary. 2003

Seasonal Distribution of Serologically Confirmed Dengue Cases at Bangkok Children's Hospital from 1973-2005.



Source: Khunying Anand Nisalak 2006

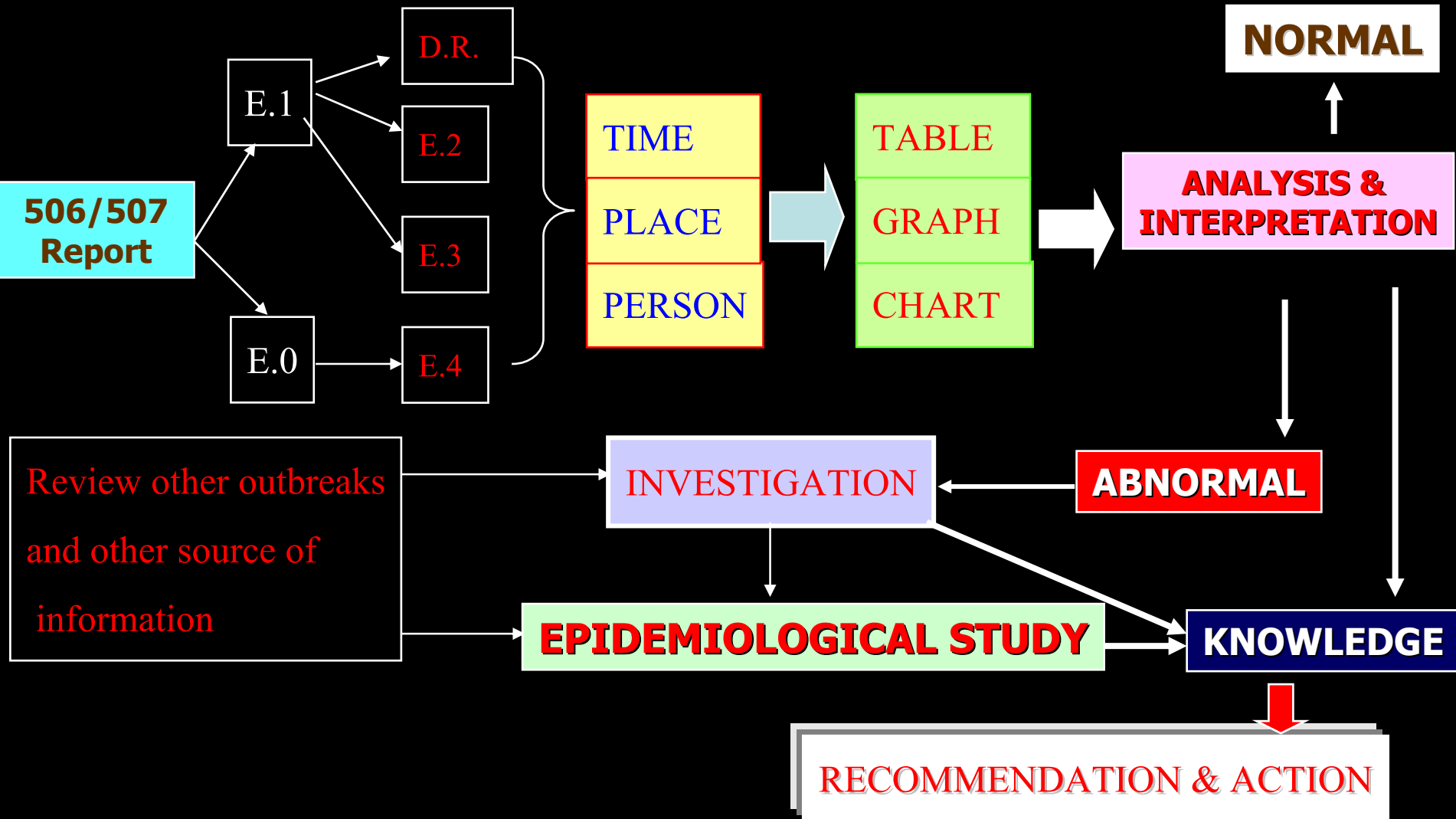
ระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประเทศไทย

- เริ่ม พ.ศ. 2513
- รูปแบบ : Multi-diseases routine surveillance, Hospital - based
- Case - definition : ใช้การวินิจฉัยโรคของแพทย์หรือผู้รักษา
- วิธีทำ : รายงานด้วยบัตร รง. 506 / รง. 507
- ส่งรายงาน : ภายใน 3 วัน >>> อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- ประมวลผล : โปรแกรมสำเร็จรูป (Epidem).....
- ผลผลิต : ข้อมูล / ข่าวสาร / ข่าวกรอง
- เผยแพร่ : รายงานสถานการณ์, Internet, สื่อมวลชน

ระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

- โรคติดต่อ ให้ใช้บัตรรายงานผู้ป่วย แบบ รง. 506
- โรคเอดส์ ให้ใช้บัตรรายงานผู้ป่วย แบบ รง. 506/1
- โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ให้ใช้บัตรรายงานผู้ป่วย แบบ รง. 506/2
- การบาดเจ็บ ให้ใช้บัตรรายงาน IS

กิจกรรมการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา



ระเบียบงาน

E. 0	ทะเบียนออกเลขที่บัตรรายงาน
E. 1	บัญชีผู้ป่วยรายโรค, แบบข้อมูลอ้างอิง
E. 2	ตารางเรียบเรียง สถานที่ - เวลา(เดือน)
E. 3	ตารางเรียบเรียง บุคคล - เวลา(เดือน)
Daily record (DR)	ตารางเรียบเรียง สถานที่ - เวลา(วัน)
E. 4	ตารางสรุปโรค รายสัปดาห์
แบบรายงานเร่งด่วน	ตารางสรุปโรค รายสัปดาห์
E. 7	รายงานกิจกรรม
E. 8	ตารางสรุปการรับบัตร รายเดือน

แบบรวบรวมข้อมูลและแบบเรียบเรียงข้อมูล

บัตรรายงาน

ผู้ป่วยโรคติดต่อ

(รง.506 รุ่นแรก)

ในราชการกรมอนามัย

(ไม่ต้องติดไปรษณียากร)

วิธีใช้บัตรรายงานผู้ป่วย

เมื่อพบผู้ป่วยสงสัยว่าเป็นโรคติดต่อตามบัญชีด้านล่างนี้

ให้รายงานทันที ใช้บัตรหนึ่งใบต่อผู้ป่วยหนึ่งราย

๑. ให้วงกลมรอบหมายเลขให้ตรงกับโรคที่จะรายงาน
๒. กรอกรายละเอียดตำบลที่อยู่ของผู้ป่วย
๓. ในช่องอายุ เพศ, เชื้อชาติ, ในเขตหรือนอกเขตเทศบาลและที่ทำการ ให้วงรอบข้อความที่ต้องการ
๔. สำหรับโรคหมายเลข ๑-๗ ถ้าเกิดเป็นรายแรก อนามัยจังหวัดต้องแจ้งกรม โดยวิทยุโทรเลขด้วย
๕. เมื่ออนามัยจังหวัดได้รับรายงานแล้ว ให้ส่งบัตรนี้ต่อไปยังกองควบคุมโรคติดต่อ กรมอนามัย โดยใช้ตราয়ángที่จัดไว้

บัตรรายงานผู้ป่วยโรคติดต่อ

ส่ง

ที่ทำการอนามัยจังหวัด

จังหวัด.....

โรคติดต่อที่ต้องรายงานโดยใช้บัตรนี้

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| ๑. ไข้ทรพิษ | ๘. ไข้เลือดออก |
| ๒. อหิวาตกโรค | ๙. โปลิโอมีเยื่อไขสันหลังอักเสบ |
| ๓. กาฬโรค | ๑๐. ไข้กอตีบ |
| ๔. ไข้ทัยฟัสชนิดระบาด | ๑๑. ไกกรณ |
| ๕. ไข้กลับซ้ำชนิดระบาด | ๑๒. ไข้รากสาดน้อย และ รากสาดเทียม |
| ๖. ไข้เหลือง | ๑๓. บาดทะยัก |
| ๗. ไข้กาฬหลังแอ่น | ๑๔. พิษสุนัขบ้า |

ชื่อผู้ป่วย

เริ่มป่วยวันที่...../...../.....

ชื่อผู้รายงาน

ที่ทำการ ร.พ., สอน., สอศ., สผด., คลินิก., อื่นๆ

ที่อยู่ของผู้ป่วย ☐

จังหวัด..... ☐

อำเภอ..... ☐

ตำบล.....

หมู่บ้าน.....

ในเขต นอกเขต เทศบาล

อายุ - ๑, ๑-๒, ๓-๔, ๕-๖, ☐

๗-๘, ๑๐-๑๔, ๑๕-๒๔,

๒๕-๔๔, ๔๕ +

เพศ ชาย หญิง ☐

เชื้อชาติ ไทย จีน อื่นๆ

วันรายงาน...../...../.....

ที่ตั้งที่ทำการ.....

รายงาน 15 โรค

บัตรรายงานผู้ป่วย

แบบ รง. 506

เลขที่ 0 ของ สสจ.
เลขที่ 1 ของ สสจ.
เลขที่ 0 ของ สสอ.
เลขที่ 1 ของ สสอ.
เลขที่ 0 ของ รพ./สอ.
เลขที่ 1 ของ รพ./สอ.

รายงานผู้ป่วยโรค กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข
โทร. 591-8582, 590-1731

โรค <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 01 <input type="checkbox"/> อหิวาต์ 02 <input type="checkbox"/> อหิวาต์เป็นพิษ 03 <input type="checkbox"/> บิด Dysentery, unspecified 04 <input type="checkbox"/> Bacillary (Shigellosis) 05 <input type="checkbox"/> Amoebic 06 <input type="checkbox"/> Enteric fever 07 <input type="checkbox"/> Typhoid 08 <input type="checkbox"/> Paratyphoid 09 ตับอักเสบ (Hepatitis, unspecified) 10 <input type="checkbox"/> A 11 <input type="checkbox"/> D 69 <input type="checkbox"/> B 12 <input type="checkbox"/> E 70 <input type="checkbox"/> C 13 <input type="checkbox"/> โรคตาแดง (haemorrhagic conjunctivitis) 14 <input type="checkbox"/> ไข้หวัดใหญ่ 15 <input type="checkbox"/> พัดเบอรรัน 16 <input type="checkbox"/> สุกใส 17 <input type="checkbox"/> ไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ 18 <input type="checkbox"/> ไข้กาฬหลังแอ่น 19 <input type="checkbox"/> กล้ามเนื้ออักเสบจากเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (AFP) 65 <input type="checkbox"/> โปลิโอไม่มีเชื้อไวรัส 20 <input type="checkbox"/> หัด 21 <input type="checkbox"/> หัดที่มีโรคแทรก (ระบุ).....22 <input type="checkbox"/> ไข้คอตีบ 23	<input type="checkbox"/> ไทรอยด์ 24 <input type="checkbox"/> มาลาเรีย 25 <input type="checkbox"/> มาลาเรีย ในทารกแรกเกิด 53 <input type="checkbox"/> ไข้เต็งเก้ (Dengue fever) 66 <input type="checkbox"/> ไข้เลือดออก (DHF) 26 <input type="checkbox"/> ไข้เลือดออกช็อค (DSS) 27 <input type="checkbox"/> ไข้สมองอักเสบ (Encephalitis, unspecified) 28 <input type="checkbox"/> Japanese encephalitis 29 <input type="checkbox"/> มาลาเรีย <input type="checkbox"/> PF, <input type="checkbox"/> PV, <input type="checkbox"/> PM, <input type="checkbox"/> MIXED 30 <input type="checkbox"/> โรคปอดบวม (Pneumonia) 31 <input type="checkbox"/> วัณโรคปอด (พิจารณาแยก) 32 <input type="checkbox"/> เชื้อทубerculosa (TB, meningitis) 33 <input type="checkbox"/> ระบบอื่นๆ.....34 <input type="checkbox"/> โรคเรื้อรัง 35 <input type="checkbox"/> อุดตันทางระบบไหลเวียน 36 <input type="checkbox"/> กามโรค <input type="checkbox"/> ซิฟิลิส (ระบุ) ระยะ.....37 <input type="checkbox"/> หนองใน 38 <input type="checkbox"/> หนองในเทียม 39 <input type="checkbox"/> แผลริมอ่อน 40 <input type="checkbox"/> กามโรคของต่อมและต่อมน้ำเหลือง 41 <input type="checkbox"/> กามโรคอื่นๆ (ระบุ).....41/3	<input type="checkbox"/> พิษสุนัขบ้า 42 <input type="checkbox"/> Leptospirosis 43 <input type="checkbox"/> สดริบไทฟัส 44 <input type="checkbox"/> แอนแทรกซ์ 45 <input type="checkbox"/> ทริคิโนสิส 46 โรคจากการประกอบอาชีพ <input type="checkbox"/> ถูกพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ระบุ).....47 <input type="checkbox"/> พิษจากโลหะหนัก (ระบุ).....48-49 <input type="checkbox"/> พิษจากสารตัวทำลาย (ระบุ).....50 <input type="checkbox"/> พิษจากแก๊สพิษไอระเหย (ระบุ).....51 <input type="checkbox"/> โรคปอดจากการประกอบอาชีพ (ระบุ).....64 <input type="checkbox"/> โรคจากปัจจัยทางกายภาพ (ระบุ).....67 <input type="checkbox"/> คางทูม 52 <input type="checkbox"/> อาการภายหลังได้รับวัคซีน (AEFI) (ระบุ)..... <input type="checkbox"/> Hand Foot Mouth disease (HFMD) 71 <input type="checkbox"/> Melioidosis 72 <input type="checkbox"/> โรคอื่นๆ (ระบุ).....
---	---	---

ชื่อผู้ป่วย.....H.N.
 ชื่อบิดา-มารดาหรือผู้ปกครอง (สำหรับผู้ป่วยเด็ก ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี).....อาชีพของบิดา-มารดา.....

เพศ	อายุ	ภาวะสมรส	สัญชาติ	งานที่ทำ
<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	ปี..... เดือน..... วัน.....()	<input type="checkbox"/> โสด <input type="checkbox"/> คู่ <input type="checkbox"/> หย่าร้าง <input type="checkbox"/> หม้าย	<input type="checkbox"/> คนไทย <input type="checkbox"/> คนต่างชาติ ประเภท <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 ระบุสัญชาติ.....	()

ที่อยู่ขณะเริ่มป่วย
 บ้านเลขที่/ถนน..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
☐ ในเขตเทศบาล ☐ นอกเขตเทศบาล

วันเริ่มป่วย	วันพบผู้ป่วย	สถานที่รักษา	ประเภทผู้ป่วย
วันที่.....() เดือน.....() พ.ศ.....()	วันที่.....() เดือน.....() พ.ศ.....()	<input type="checkbox"/> ร.พ.ศูนย์ <input type="checkbox"/> คลินิกของราชการ <input type="checkbox"/> คลินิก ร.พ.เอกชน <input type="checkbox"/> ร.พ.ทั่วไป <input type="checkbox"/> สอ. <input type="checkbox"/> บ้าน <input type="checkbox"/> ร.พ.ชุมชน <input type="checkbox"/> ร.พ.ราชการใน กทม.	<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยนอก <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยใน

สภาพผู้ป่วย	วันที่ตาย	ชื่อผู้รายงาน	สถานที่ทำงาน	จังหวัด	วันที่เขียนรายงาน
<input type="checkbox"/> หาย <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ <input type="checkbox"/> คาย <input type="checkbox"/> ยังมีชีวิตอยู่ <input type="checkbox"/> ยังรักษาอยู่	วันที่.....() เดือน.....() พ.ศ.....()	()	()

วันที่รับรายงานของ สสอ. ()	วันที่รับรายงานของ สสจ. ()	วันที่รับรายงานของกองระบาดวิทยา ()
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

ให้ทำเครื่องหมาย X ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ
 และกรอกอายุเฉลี่ยในช่องว่างให้ครบถ้วนและชัดเจน ยกเว้น ()
 พิมพ์ที่ รพ.องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ กทม. 3,031,000 โทร. ๕๓๓ ๔๖

รง. 506

- รายงานผู้ป่วยครั้งแรก
- ประมาณ 70 ชนิดโรค
- รายงานทันทีเมื่อสงสัย
- จนท.รพ./สอ.เป็นผู้เขียน
- บันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รพ./คปสอ.
- ส่ง File ข้อมูลไปที่ สสจ.,สคร.,สำนักโรคระบาดวิทยาด้วย Disk หรือ E-mail



รายงานการเฝ้าระวังโรค

ทางระบาดวิทยา จังหวัดเชียงราย ประจำเดือน พฤศจิกายน

ฉบับนี้มีอะไร

บทย่อ

- ข่าวระบาดประจำเดือน พฤศจิกายน 2544
- ตารางสรุปการรับบัตรรายงาน
- ตารางจำนวนผู้ป่วยเปรียบเทียบกับค่ามัธยฐาน

ความน่าเชื่อถือ ข้อมูลการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ

คุณภาพของข้อมูลการเฝ้าระวัง

- ความครบถ้วน
- ความถูกต้อง
- ความทันเวลา

การเชื่อมโยงผลกระทบต่อสุขภาพและปัจจัย

- การเชื่อมโยง
- ความสัมพันธ์
- จุดแข็ง จุดอ่อน



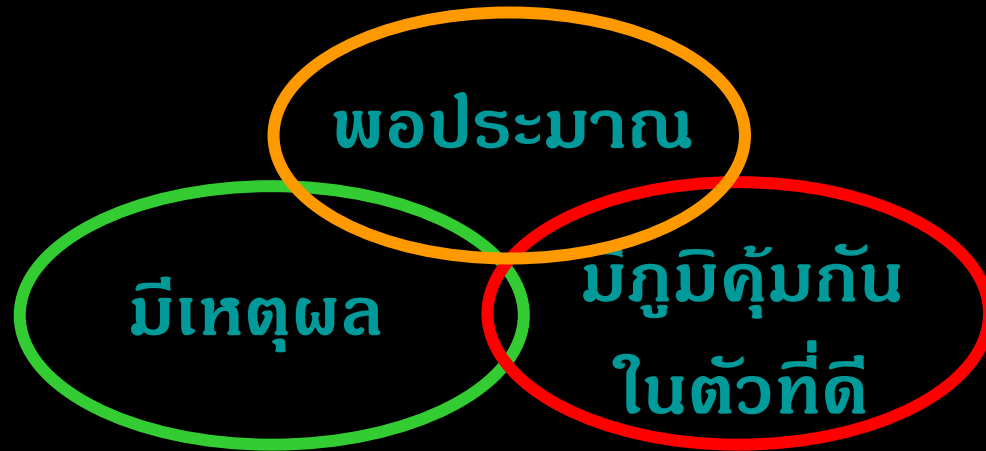
**"โลกมีทรัพยากรเพียงพอ
ที่จะแบ่งปันให้แก่มนุษย์ทุกคน
ตามที่จำเป็น**

**แต่มีไม่เพียงพอที่จะสนองความโลภของคน
แม้เพียงคนเดียว"**

มหาตมคานธี

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ทางสายกลาง



เงื่อนไขความรู้
(รอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)

เงื่อนไขคุณธรรม
(ซื่อสัตย์สุจริต สติปัญญา ขยันอดทน แบ่งปัน)

นำไปสู่

ชีวิต/เศรษฐกิจ/สังคม/สิ่งแวดล้อม

สมดุล/มั่นคง/ยั่งยืน



ขอขอบคุณครับ

สวัสดีครับ

