



Giới thiệu Phát triển Bền vững và Chính sách Môi trường

Lê Việt Phú

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright

II-2015

Nội dung

- Khái niệm phát triển bền vững
- Thất bại thị trường và xử lý thất bại thị trường nhìn từ góc độ chính sách môi trường
- Ví dụ điển hình về thất bại thị trường trong phát triển bền vững và chính sách môi trường

Thế nào là phát triển bền vững?

- Các cách nhìn khác nhau từ góc độ vĩ mô, vi mô, và môi trường.
- Tại sao các chỉ số truyền thông như GDP GNP lại thiếu chính xác?
 - Chất lượng môi trường không phải là hàng hóa được mua bán => không được đề cập.
 - Chi phí khắc phục môi trường được tính trong GDP.
 - Yếu tố khác?

Tiếp cận từ góc độ kỹ thuật

- Hartwick-Solow's weak sustainability – bền vững yếu.
 - Phát triển bền vững là loại hình phát triển đảm bảo độ thỏa dụng không giảm trong tương lai.
 - Tài nguyên được quản lý để đảm bảo cơ hội sản xuất trong tương lai.
 - Đảm bảo thỏa mãn yêu cầu của thế hệ hiện tại mà không ảnh hưởng đến thế hệ tương lai.

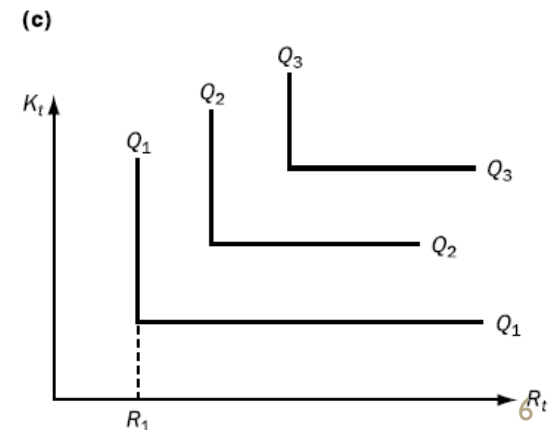
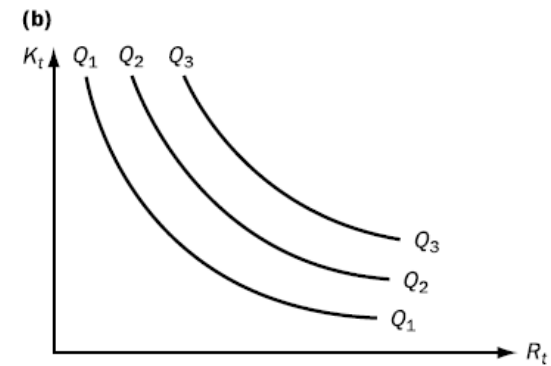
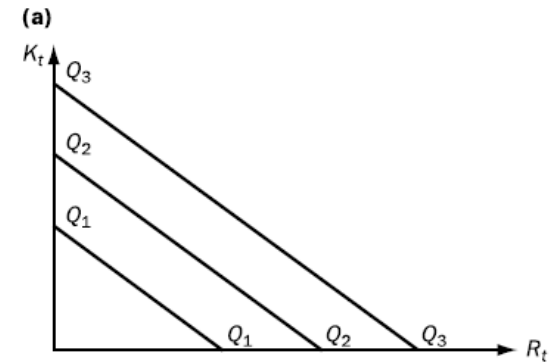
Nội hàm của bền vững theo quan điểm của Hartwick-Solow:

- Capital stocks – tổng vốn sản xuất – bao gồm vốn tự nhiên (tài nguyên thiên nhiên) và vốn con người (tri thức, công nghệ) có *khả năng thay thế* lẫn nhau:
 - Cạn kiệt tài nguyên có thể được bù đắp bởi công nghệ, miễn là tổng vốn sản xuất không đổi.
 - Hiện thực hóa khái niệm bền vững yếu theo công thức Hartwick: một mức tiêu dùng cố định có thể đạt được bằng cách đầu tư toàn bộ lợi tức từ khai thác tài nguyên môi trường vào sản xuất.
- Phản biện lại khái niệm bền vững yếu?
 - Khả năng thay thế giữa các yếu tố sản xuất
 - Phải bảo tồn một số tài nguyên tự nhiên ở mức tối thiểu - Safe Minimum Standard (SMS)

Mô hình hóa khái niệm phát triển bền vững

- Hai yếu tố đầu vào K, R
- Hàm sản xuất $Q=F(K,R)$
- Tỷ lệ thay thế biên

$$MRS_{KR} = \frac{Q_R}{Q_K}$$



Các chiến lược phát triển hiện nay có bền vững không?

- Môi trường là hàng hóa *thông thường* hay hàng hóa *xa xỉ*?
- Giả thuyết đường Environmental Kuznets Curve (EKC):
 - “có bằng chứng rõ ràng rằng mặc dù tăng trưởng kinh tế dẫn đến hủy hoại môi trường trong những giai đoạn đầu, nhưng cuối cùng thì cách duy nhất để một quốc gia cải thiện môi trường sống là trở nên giàu có”
 - Các nguyên nhân giải thích cho đường EKC dạng chữ U ngược?

Quan sát thực tế đường EKC với một số nguồn ô nhiễm

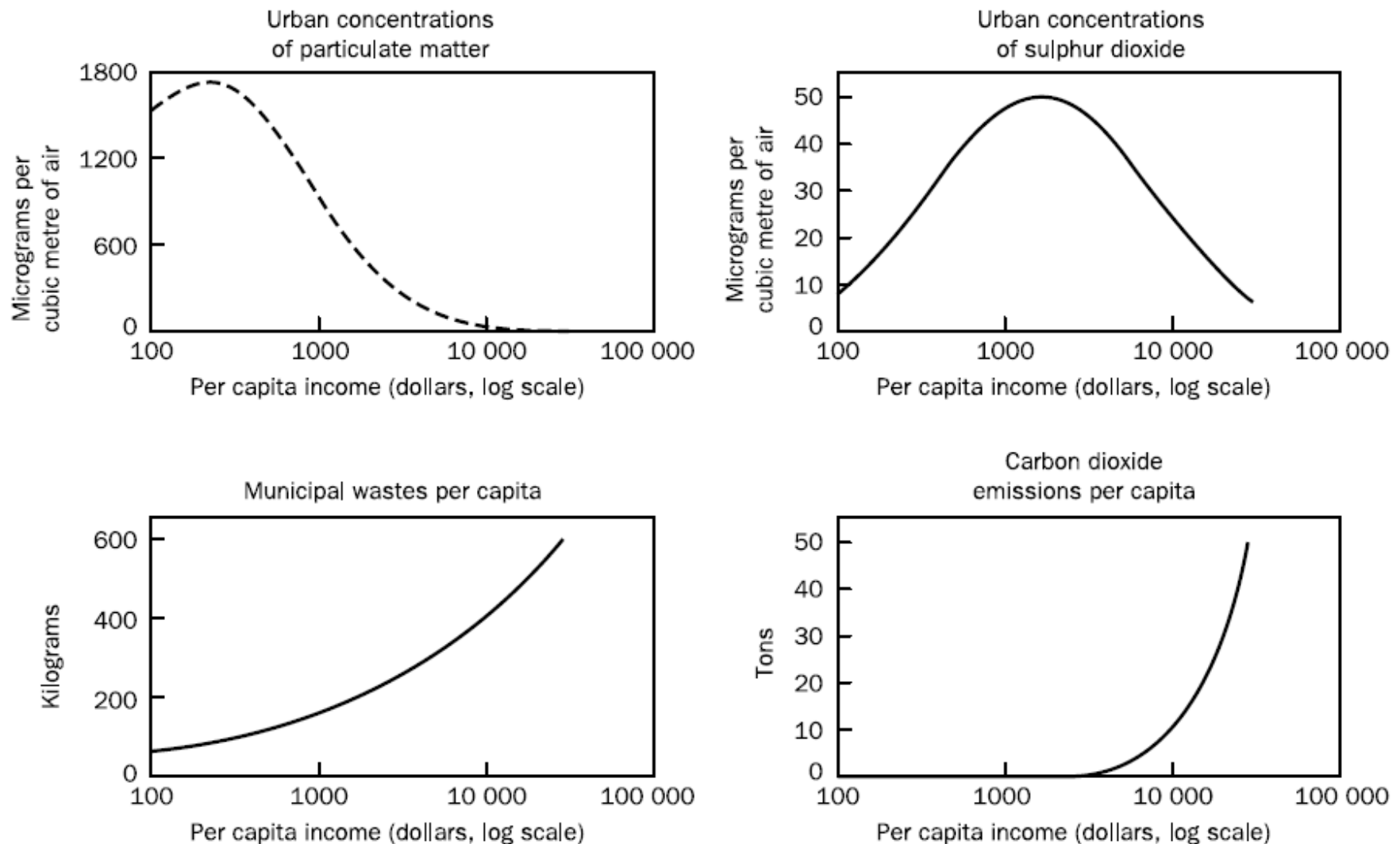


Figure 2.9 Some evidence on the EKC. Estimates are based on cross-country regression analysis of data from the 1980s
Source: Adapted from IBRD (1992)

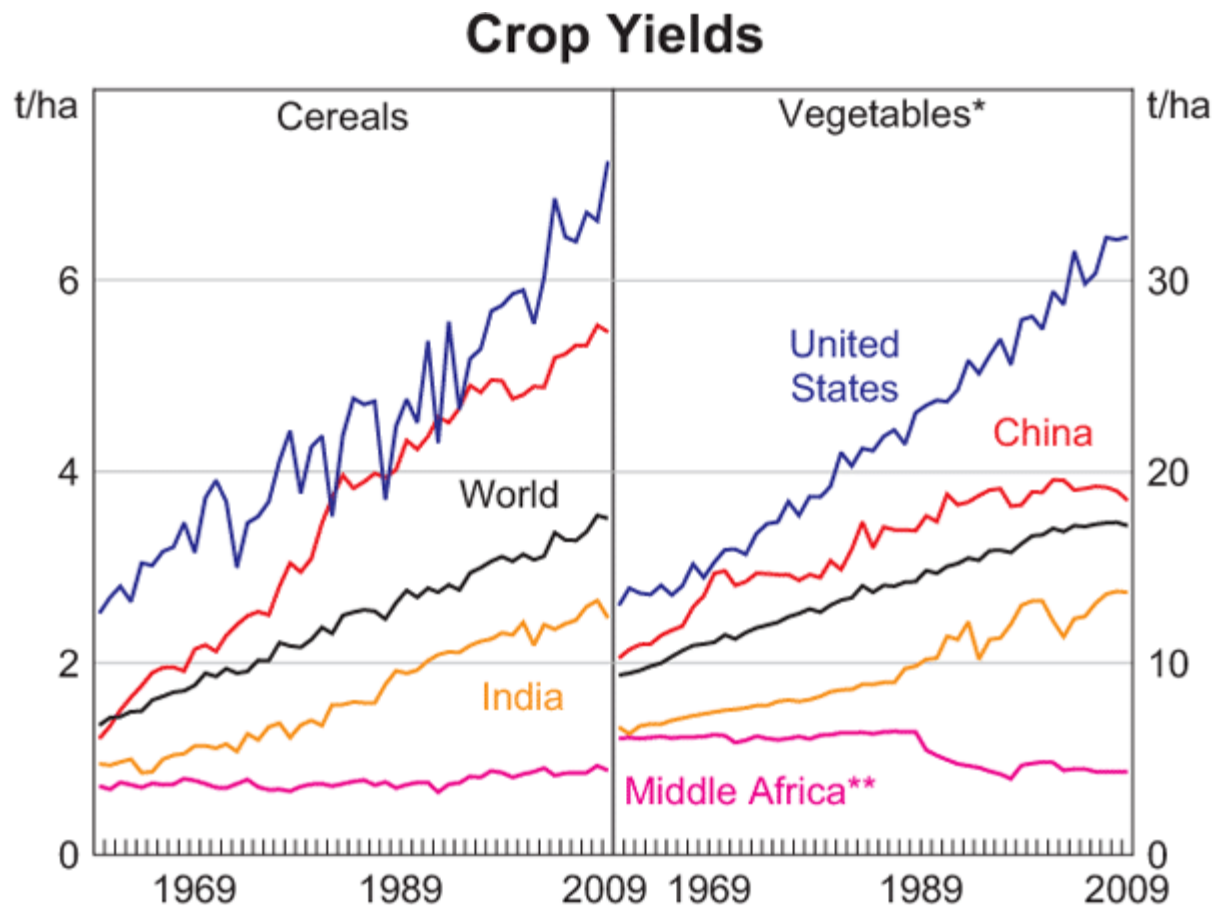
Giải thích đường EKC có những hình dạng khác nhau:

- **EKC giảm đều khi thu nhập tăng.** Áp dụng cho như lĩnh vực nước sạch, nhà vệ sinh. Đây là những hàng hóa thông thường – nghĩa là khi thu nhập tăng mọi người sẵn lòng trả cao hơn cho hàng hóa này.
- **EKC lúc đầu tăng sau đó giảm theo thu nhập.** Đường SO2 cho thấy quá trình phát triển trong giai đoạn đầu dẫn đến gia tăng ô nhiễm không khí, nhưng khi thu nhập tăng theo thời gian thì có sự chuyển đổi sang các loại hình công nghệ sản xuất sạch hơn, cũng các cộng đồng ở các nước gia tăng yêu cầu kiểm soát ô nhiễm.
- **EKC tăng theo thu nhập.** Phát thải CO2 tính trên đầu người vào những năm 1980. Phát thải CO2 tăng là kết quả từ nhu cầu năng lượng hóa thạch tăng đi cùng với quá trình phát triển.

Business-As-Usual có đảm bảo phát triển bền vững không?

- Vai trò của thị trường với cung, cầu, và phát triển công nghệ. Ví dụ giá dầu tăng:
 - Thay đổi hành vi: giá tăng thì khai thác tăng, sử dụng giảm, và chuyển sang hàng ít tiêu thụ năng lượng hơn.
 - Đầu tư các nguồn năng lượng thay thế (solar, wind, biofuel), phát triển công nghệ khai thác mới (deep-water, fracking)

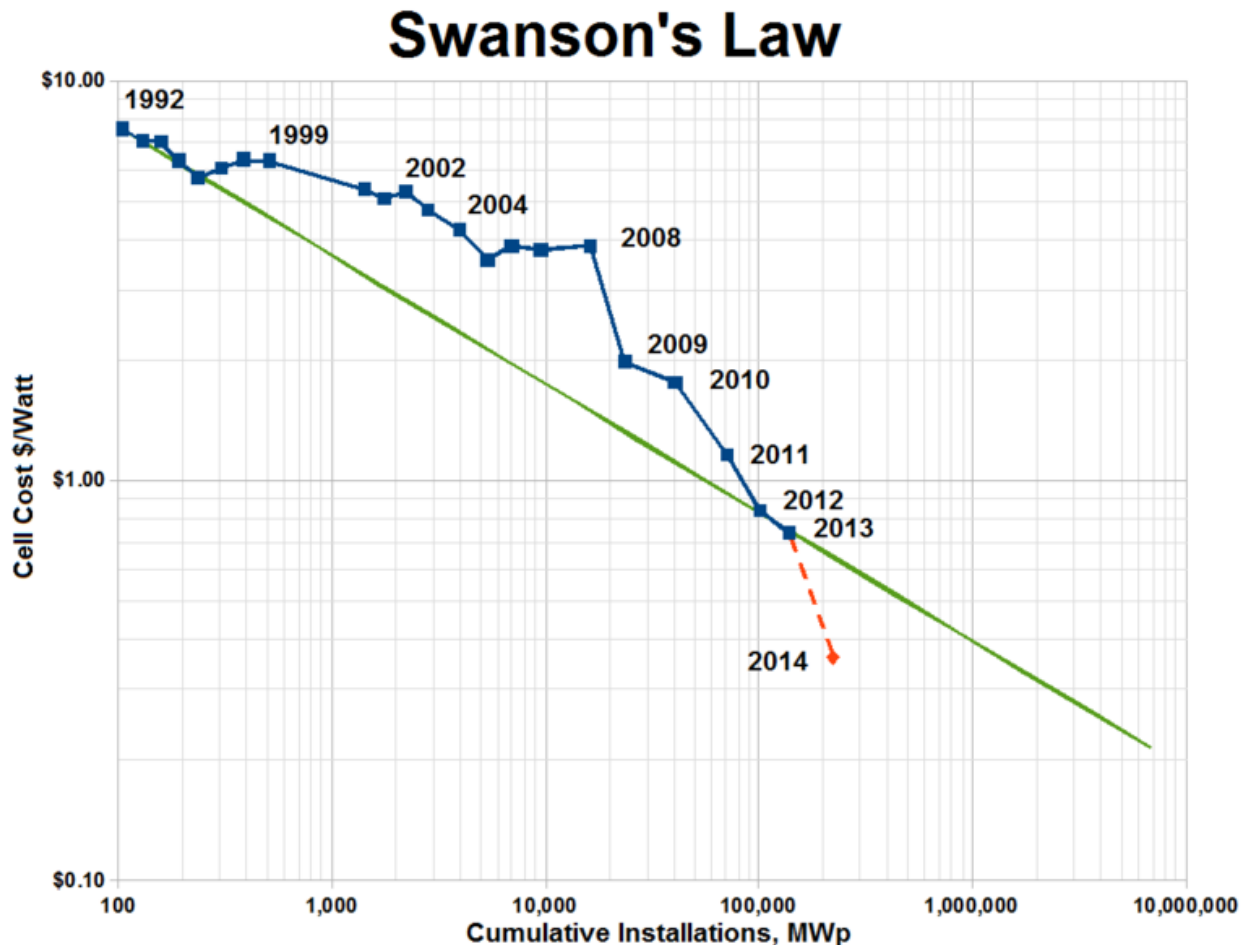
Năng suất nông nghiệp tại một số nước



Source: FAO

“Định luật” Swanson về giá bán pa-nô năng lượng mặt trời (solar photovoltaic cell)

- Giá các tấm pin mặt trời giảm 20% sau khi khối lượng bán tăng gấp đôi



Business-As-Usual có đảm bảo phát triển bền vững không?

- Bảo tồn môi trường: các thiệt hại môi trường chưa được đánh giá đầy đủ. Ví dụ EKC của phát thải carbon sẽ dẫn đến vấn đề BĐKH và tác động lâu dài đến môi trường sống.
- Các thất bại của thị trường dẫn đến thị trường không phân phối hiệu quả nguồn lực khan hiếm của xã hội hay tối đa hóa tổng phúc lợi xã hội.

Những tình huống có thể dẫn đến thất bại thị trường (bài giảng 7-NXT)

- Ngoại tác
- Quyền lực thị trường – cạnh tranh không hoàn hảo
- Hàng hoá công
- Công bằng
- Thông tin bất cân xứng, điều kiện bất định, và tính không phục hồi được



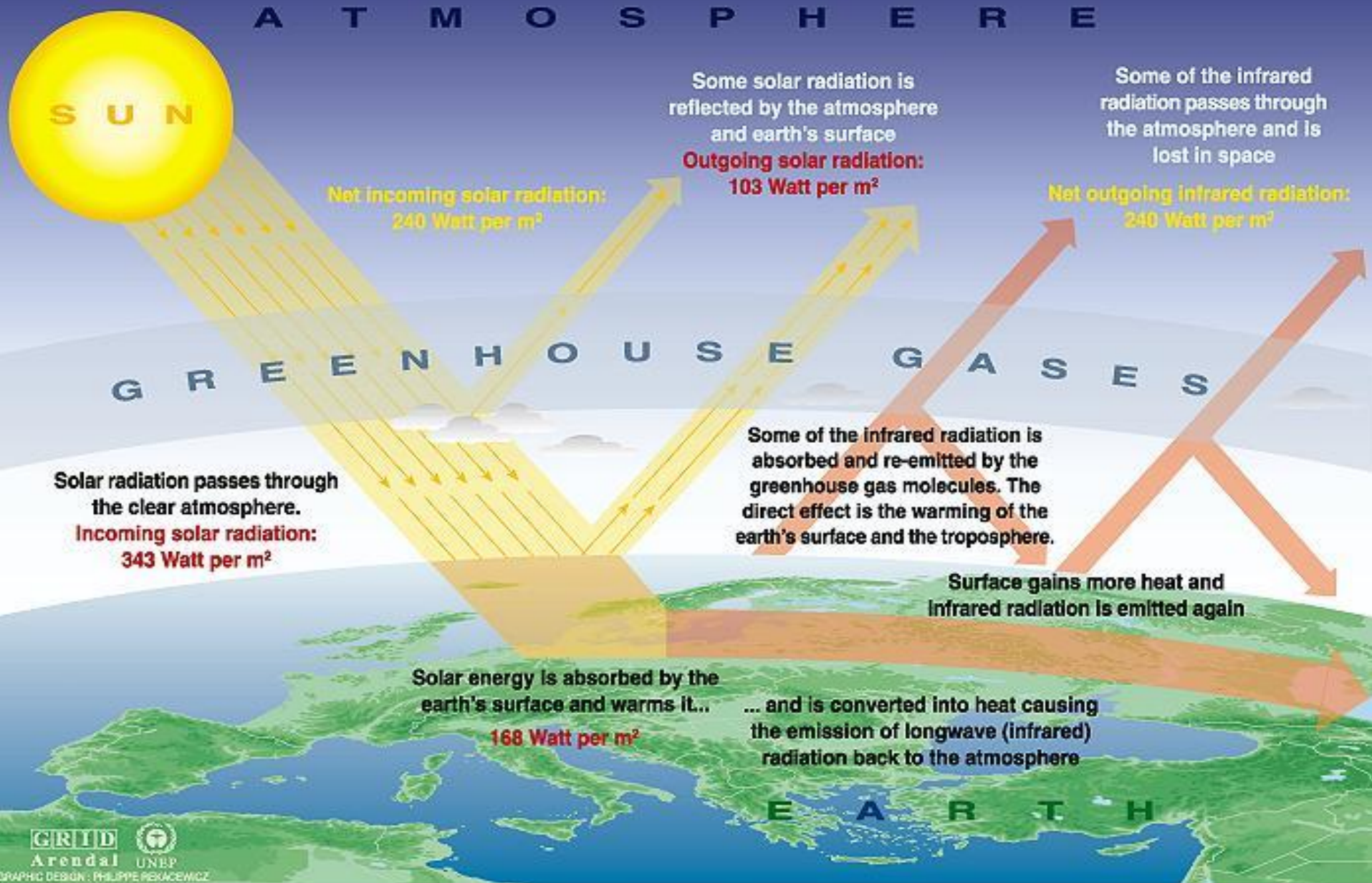
Các giải pháp xử lý thất bại thị trường trong phát triển bền vững và chính sách môi trường



Ví dụ điển hình về thất bại của thị trường trong phát triển bền vững và chính sách môi trường

- Hiện tượng biến đổi khí hậu (BĐKH)
- Dự báo trong thế kỷ 21 và sau này
- Thiệt hại
- Hợp tác phòng chống và thích nghi với BĐKH hiệu quả đến đâu? Lý do?

The Greenhouse effect



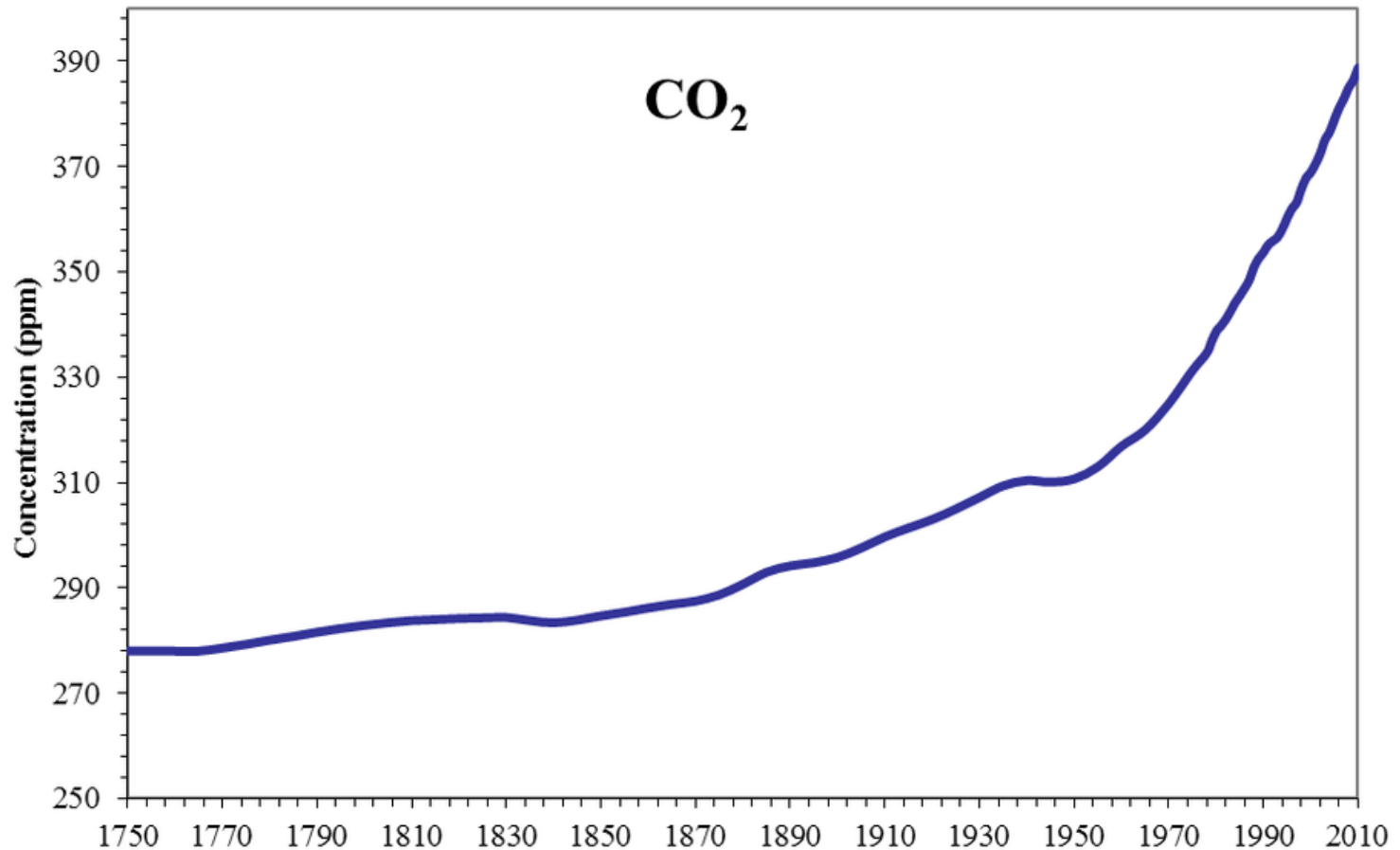
Tại sao trái đất nóng lên trong giai đoạn công nghiệp hóa

- Hoạt động kinh tế của con người dẫn đến sự tích tụ khí nhà kính (GHG) trong bầu khí quyển và thay đổi độ phản xạ của bề mặt trái đất, dẫn đến mất cân bằng năng lượng, và trái đất nóng lên.
- Nhân tố tác động đến sự mất cân bằng năng lượng:
 - Trực tiếp
 - Sản phẩm đốt cháy của nhiên liệu hóa thạch và quá trình công nghiệp: CO₂, SO_x, NO_x, CFC, and CH₄ (+, increasing GHG effect)
 - Thay đổi độ phản xạ của bề mặt trái đất: building roofs, deforestation, desertification, ice/snow cover, black-carbon (+/-)
 - Gián tiếp: hơi nước, mật độ bao phủ của mây (+/-)
 - Tự nhiên: núi lửa phun trào (-)
 - Nguy cơ tiềm tàng: metan thoát ra từ vùng bình nguyên (tundra) Siberia, đất đóng băng (permafrost) tan chảy ở Bắc cực (+)

Quá trình hấp thụ Carbon

- Quá trình hấp thụ carbon khỏi khí quyển diễn ra lâu hơn rất nhiều, chẳng hạn chúng ta đốt cháy nhiên liệu hoá thạch và thải CO₂ vào khí quyển hôm nay, sau 1000 năm vẫn còn đến 15-20% vẫn nằm trong khí quyển.
- Đại dương vẫn là nguồn hấp thụ chính, tuy nhiên quá trình này sẽ bị chậm lại khi nhiệt độ nước biển và độ acid (pH) tăng lên – trong tương lai nếu nhiệt độ nước biển tăng quá cao có thể diễn ra quá trình ngược lại – nghĩa là carbon thoát ra từ đại dương trở lại khí quyển.
- Trái với quan niệm thông thường, hấp thụ do quang hợp cây xanh chỉ chiếm dưới 10% lượng hấp thụ toàn cầu. Có một số dự án như CCS bằng cách tách carbon dioxide khỏi khí thải từ các nhà máy nhiệt điện và chôn xuống lòng đất hoặc các mỏ dầu, tuy nhiên công nghệ này mới được áp dụng rất hạn chế do chi phí quá cao.
- Điều này có ý nghĩa quan trọng bởi ngay cả khi con người chấm dứt hoàn toàn các hoạt động công nghiệp thì trái đất vẫn tiếp tục nóng lên trong nhiều thập kỷ hoặc thế kỷ tới. Nhiệt độ chỉ giảm sau khi các quá trình hấp thụ có đủ thời gian để phát tác.

Tỷ lệ khí CO₂ trong khí quyển trong giai đoạn công nghiệp hóa



- Tỷ lệ CO₂ vào khoảng 275-280ppm (part per million, by volume, at the standard condition) năm 1750 (tiền công nghiệp hóa)
- Hiện nay: 400ppm in 2013 (Mauna Loa Observatory)
- Đang tăng nhanh do kinh tế thế giới hồi phục

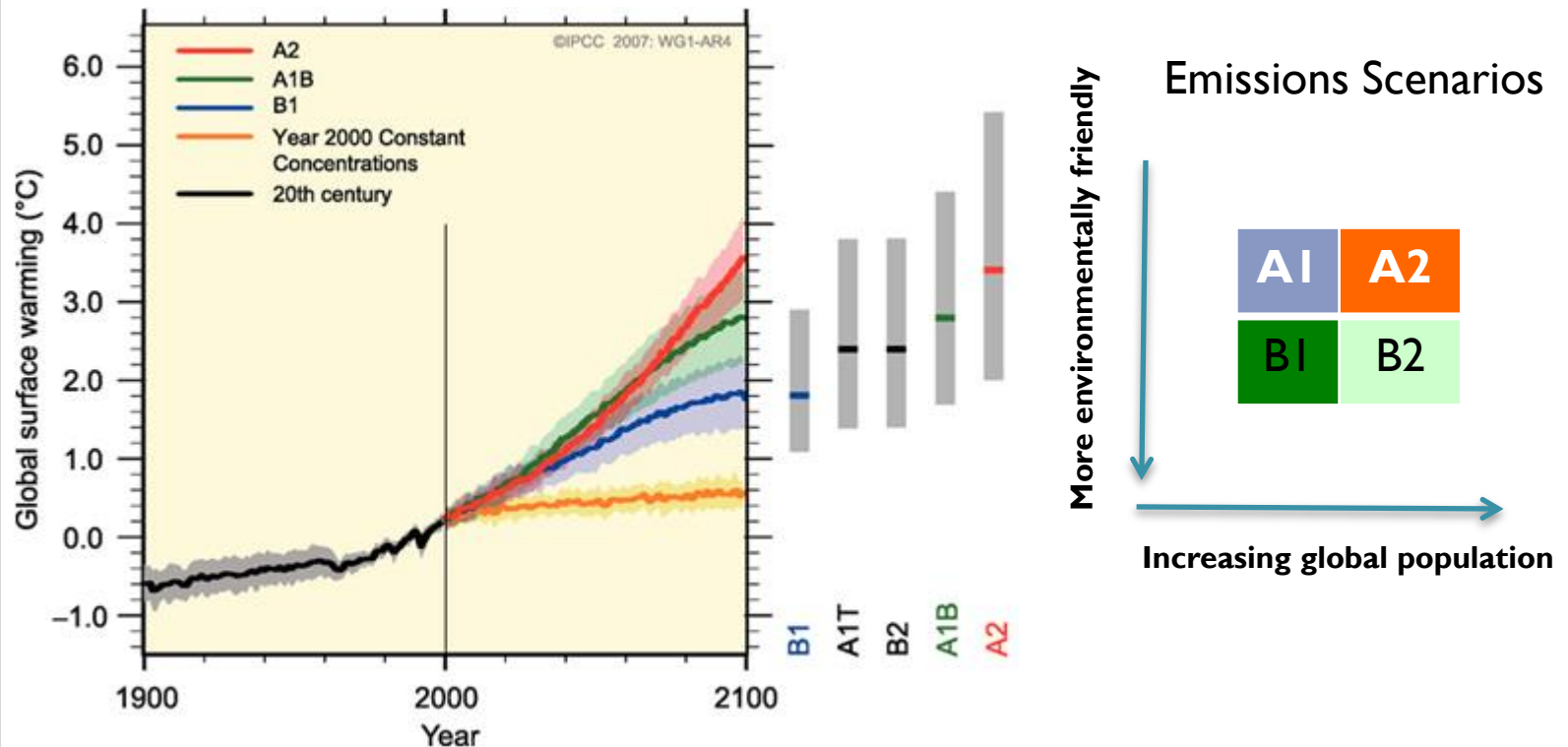
Một số thống kê đáng lưu ý

- Lượng phát thải hàng năm hiện nay khoảng 10Gt (tỷ tấn) các-bon, tương đương với 35Gt CO₂
- Trong những năm gần đây
 - Tỷ lệ tăng nhanh ở các nước đang phát triển, nhưng bình quân còn thấp hơn nhiều so với các nước phát triển
 - Trung Quốc vượt Mỹ để trở thành nước phát thải lớn nhất thế giới từ 2006
 - Tái cơ cấu kinh tế Mỹ theo hướng dịch vụ cũng làm giảm phát thải

	Carbon Dioxide (Gt)	Per Capita Emissions (ton)
Worldwide	34.5	4.9
United States	5.19	16.4
China	9.86	7.1
India	1.97	1.6
Russia	1.77	12.4
Japan	1.32	10.4
Vietnam	0.15	1.73

Một số dự báo về những thay đổi trong thời gian tới

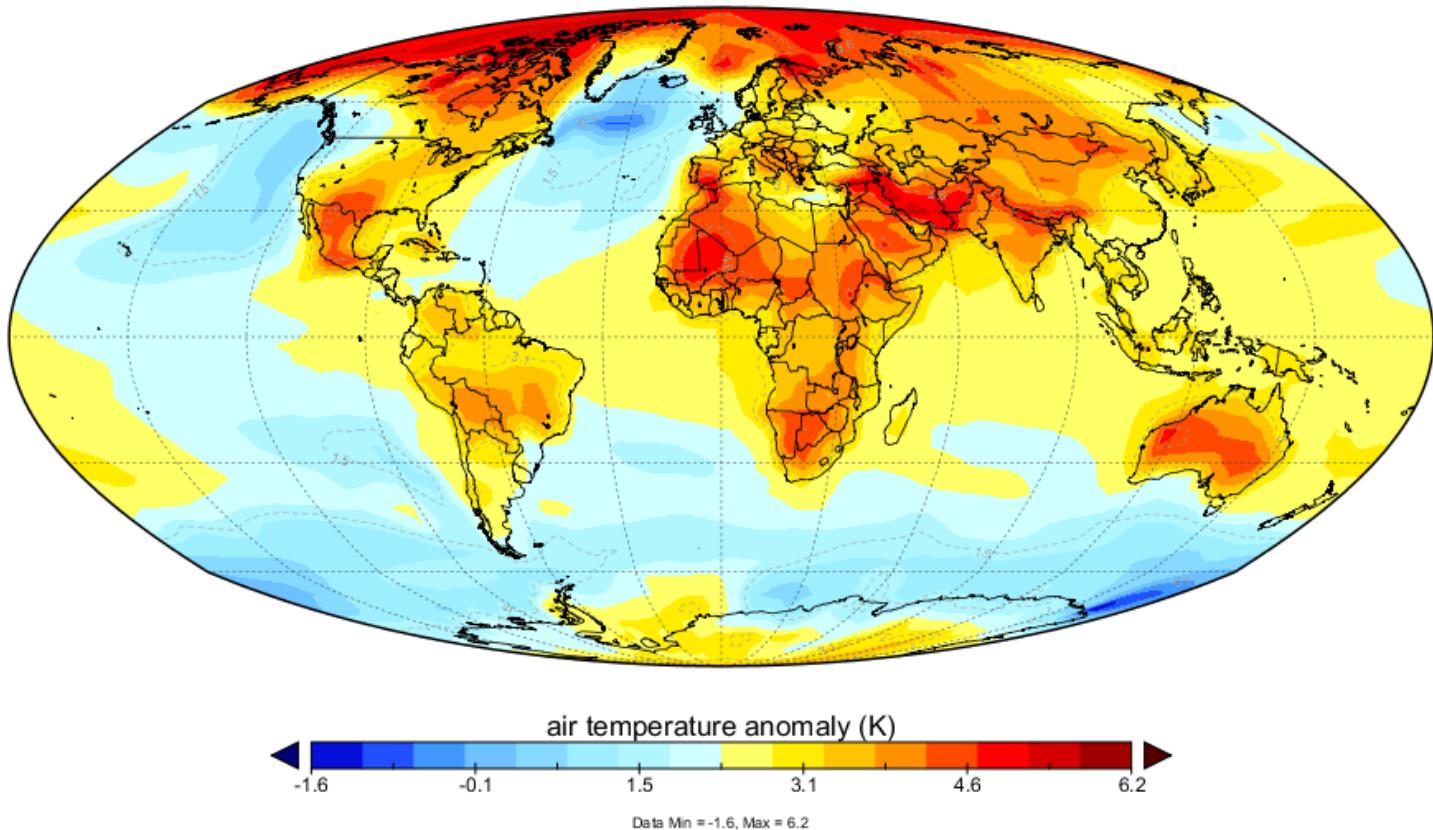
- The Earth has warmed by about 0.8C in the 20th century (IPCC)



- Global Mean Temperature (GMT) continues to rise in all scenarios
- Significant difference between scenarios only after 2050
- If no actions taken, the GMT will increase by about 3.7C in year 2100 relative to year 2000 (BAU – Business as Usual scenario, A2 scenario)
- Even if active measures are taken, the GMT will increase by 2C in year 2100 (B1 scenario)
- Regional impacts are non-uniform

Thay đổi nhiệt độ đến cuối thế kỷ 21

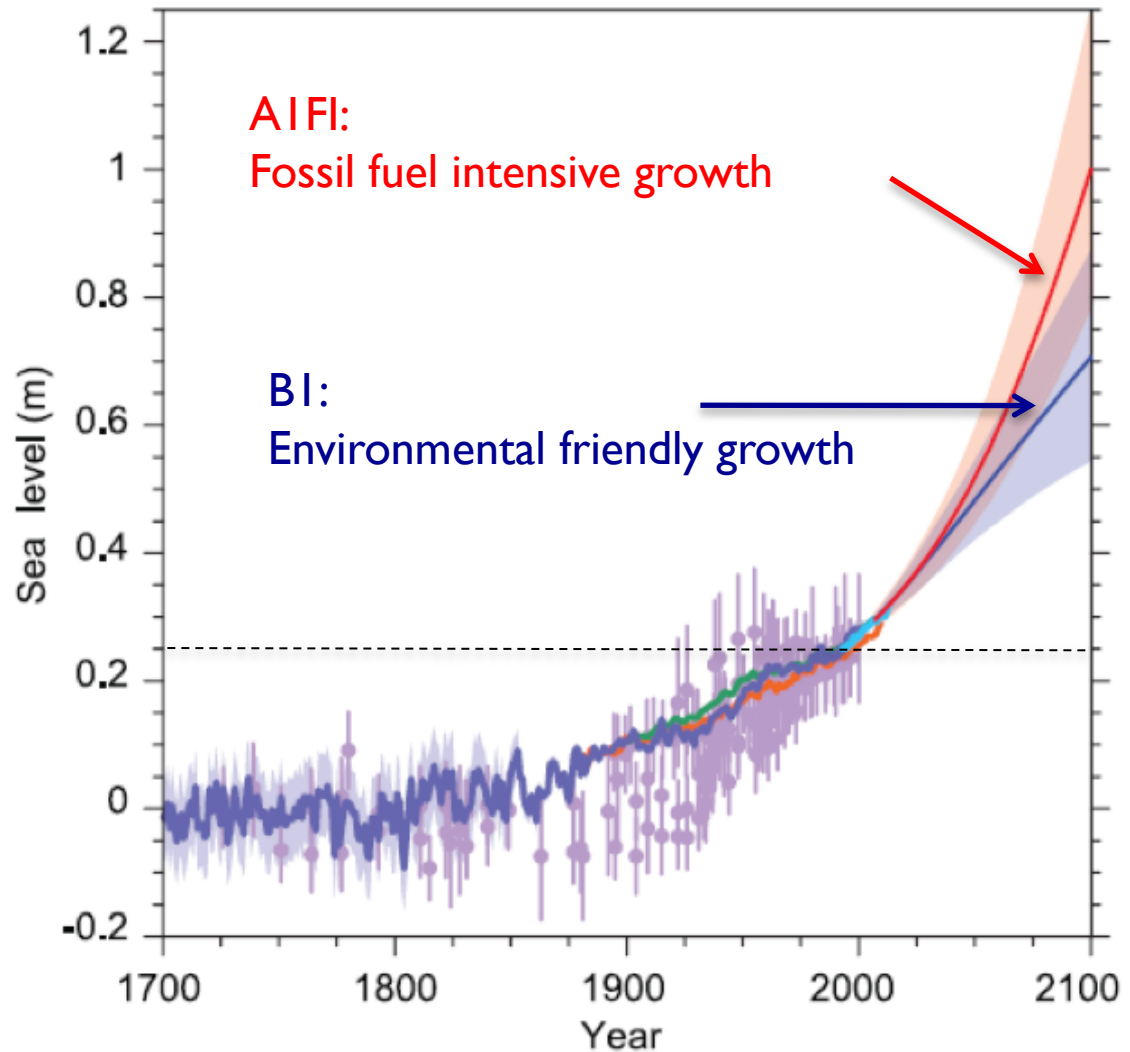
Air Temperature Anomaly (2070-2099)



- Higher rate of warming near the Arctic (2.2-2.4 times the global average)
- More warming at the high latitude, and in the winter, at nighttime
- Global hotspots: Mediterranean, Africa, South Asia, Australia

Dự báo mực nước biển dâng

- Mực nước biển đã tăng khoảng 20cm trong thế kỷ 20
- Sẽ tiếp tục tăng trong nhiều thế kỷ tới (thậm chí tới năm 3000!)
- Sẽ tăng ít nhất khoảng 30cm hoặc nhiều hơn trong thế kỷ 21



Tại sao lại khó giải quyết vấn đề BDKH – trên góc độ chính sách công?

- Tác động đa dạng, vượt thời gian và không gian
 - Thời gian từ lúc phát thải đến khi nhận ra thiệt hại qua nhiều thế hệ
 - Phân phối không đều giữa các quốc gia
 - Thời gian trễ giữa hành động và kết quả
- Nhiều bên tham gia – khó áp dụng định lý Coase
- Cắt giảm khí thải là hàng hóa công
- Thiệt hại khó xác định, nhiều nhân tố tác động khác nhau, khó phân định trách nhiệm, khó giám sát quá trình thực hiện

Vấn đề chính sách công đối với BĐKH và phát triển bền vững

- Sự khó khăn khi đưa ra các quyết định cắt giảm khí thải:
 - Chúng ta phải cân đối giữa nhu cầu ngay trước mắt là tăng trưởng kinh tế, do đó tăng lượng khí thải, với thiệt hại lâu dài, do đó phải cắt giảm khí thải để bảo vệ môi trường.
 - Liệu chúng ta có nên đầu tư các công nghệ tiên tiến như các nguồn năng lượng tái tạo không? Chi phí ban đầu thường rất lớn trong khi lợi ích môi trường chỉ có thể biết được sau nhiều thập kỷ hoặc thế kỷ? Vd: Các nguồn năng lượng tái tạo như pin mặt trời mới được áp dụng ở quy mô nhỏ. Ở quy mô lớn hơn thì tua bin gió hay nhiên liệu sinh học vẫn cần trợ cấp để cạnh tranh với các nguồn nhiên liệu truyền thống.
 - Hàm ý chính sách: Các chính sách liên quan đến đánh thuế nhiên liệu hóa thạch để giảm sử dụng, hỗ trợ các công nghệ năng lượng tái tạo, các cơ chế hỗ trợ các quốc gia nghèo bị ảnh hưởng giảm thiểu thiệt hại.