

قضايا

محاولة لبلورة تطورات جارية

سلسلة شهرية تركز على مناقشة أهم القضايا
المثارة المرتبطة بالمتغيرات الدولية أو الإقليمية
المؤثرة على مصر مع طرح الرؤية العلمية
الموضوعية للتطورات المتصلة بها.

المركز الدولي للدراسات
المستقبلية والاستراتيجية
مؤسسة بحثية مستقلة غير
هادفة للربح - (مركز تفكير) -
تأسس عام ٢٠٠٤ لدراسة
القضايا ذات الطابع
الاستراتيجي والتي تتصل
بالتغيرات العالمية وانعكاساتها
المحلية والإقليمية .

رئيس مجلس الأمناء

أحمد فخر

مجلس الأمناء

إبراهيم كامل

إسماعيل الدفتار

قدري حفي

منى مكرم عبيد

المدير التنفيذي

عادل سليمان

المشرف على التحرير

محمد عبد السلام

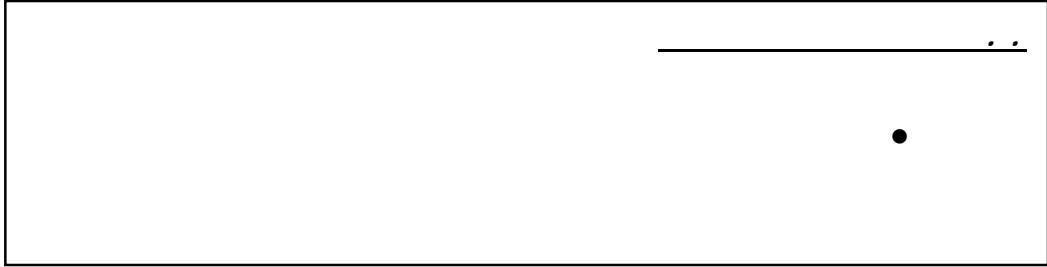
السرة التحرير

شيريهان نشأت

التغيرات المناخية وإحتمالات تأثيراتها المستقبلية على مصر

إعداد

مجدى عبد الوهاب



3

" "

" "

" "

%

%

(- -)

%
%

، %

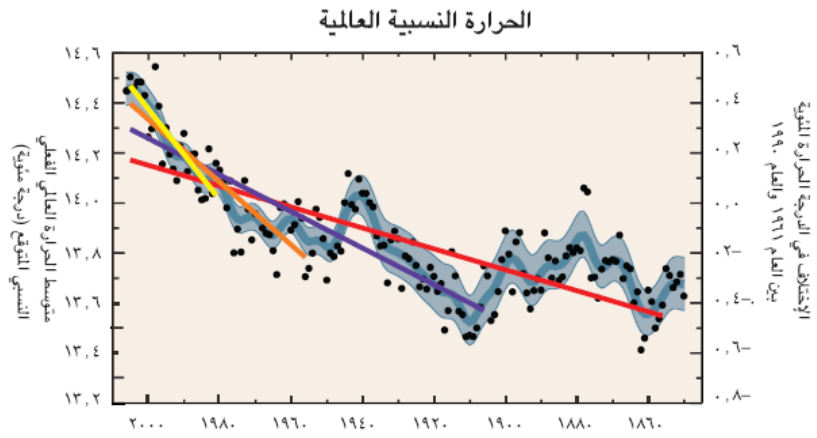
)

(

Green

"Global Warming"
Climate Change

"House Effect"



(IPCC)

International Program on change

()

/

()

)

(-

.

)

(% ,)

(%)

(%)

(%)

(,)

.

()

)

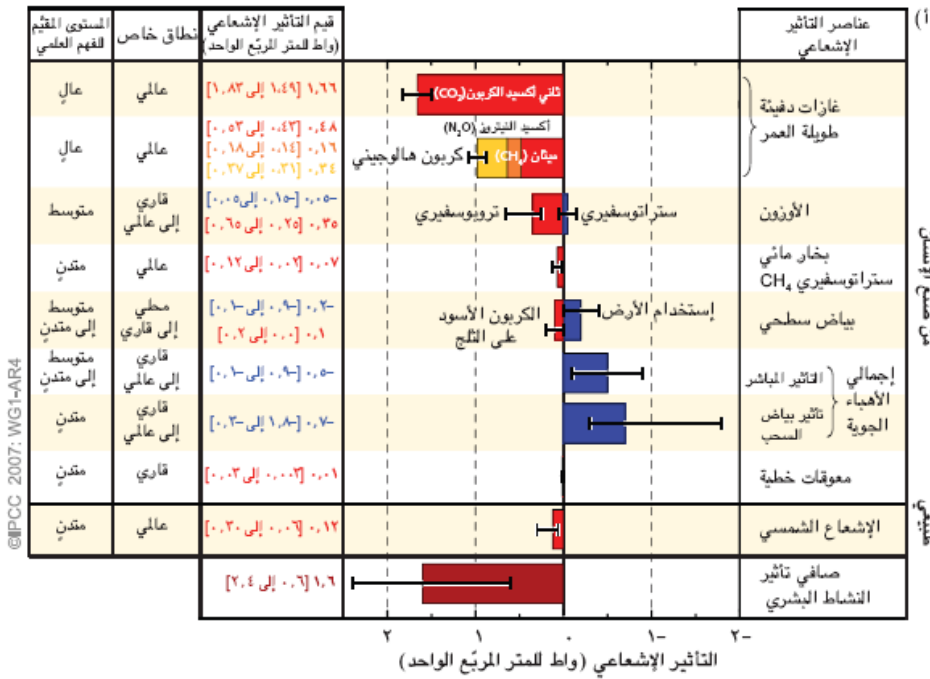
.(,

(,)

) ,

()

معدّل التأثيرات الإشعاعية العالمية



©IPCC 2007: WG1-AR4

| إحتمال الإحتراق العالمي للفترة المحددة | | | الفاعلية الإشعاعية (W m ⁻² ppb ⁻¹) | الحياة (السنوات) | التركيبية الكيميائية | التسمية الصناعية أو الاسم المعروف (سنوات) |
|---|---------|---------|---|------------------|----------------------|--|
| سنة ٥٠٠ | سنة ١٠٠ | سنة ٢٠ | | | | |
| المكونات المشبعة بالفلور (يتبع) | | | | | | |
| ١٢.٥٠٠ | ٨.٨٣٠ | ٦.٣١٠ | ٧.٠٠٠ | ٠.٢٦ | ٢.٦٠٠ | C ₂ F ₆ PFC-218 |
| ١٤.٧٠٠ | ١٠.٣٠٠ | ٧.٣١٠ | ٨.٧٠٠ | ٠.٢٢ | ٢.٢٠٠ | o-C ₂ F ₆ PFC-318 |
| ١٢.٥٠٠ | ٨.٨٦٠ | ٦.٣٣٠ | ٧.٠٠٠ | ٠.٢٣ | ٢.٦٠٠ | C ₂ F ₁₀ PFC-3-1-10 |
| ١٣.٣٠٠ | ٩.١٦٠ | ٦.٥١٠ | | ٠.٤١ | ٤.١٠٠ | C ₂ F ₁₂ PFC-4-1-12 |
| ١٣.٣٠٠ | ٩.٣٠٠ | ٦.٦٠٠ | ٧.٤٠٠ | ٠.٤٩ | ٢.٢٠٠ | C ₂ F ₁₄ PFC-5-1-14 |
| ٩.٥٠٠ < | ٧.٥٠٠ < | ٥.٥٠٠ < | | ٠.٥٦ | ٦.٠٠٠ < | C ₁₀ F ₁₈ PFC-9-1-18 |
| ٢١.٢٠٠ | ١٧.٧٠٠ | ١٣.٢٠٠ | | ٠.٥٧ | ٨٠٠ | SF ₆ CF ₃ Trifluoromethyl Sulphur pentafluoride |
| الثير مشبع بالفلور | | | | | | |
| ٨.٤٩٠ | ١٤.٩٠٠ | ١٣.٨٠٠ | | ٠.٤٤ | ١٣٦ | CHF ₂ OCF ₃ HFE-125 |
| ١.٩٦٠ | ٦.٣٢٠ | ١٢.٢٠٠ | | ٠.٤٥ | ٢٦ | CHF ₂ OCHF ₂ HFE-134 |
| ٢٣٠ | ٧٥٦ | ٢.٦٣٠ | | ٠.٢٧ | ٤.٣ | CH ₃ OCF ₃ HFE-143a |
| ١٠٦ | ٣٥٠ | ١.٢٣٠ | | ٠.٢٨ | ٢.٦ | CHF ₂ OCHClCF ₃ HCFE-235da2 |
| ٢١٥ | ٧٠٨ | ٢.٤٤٠ | | ٠.٢٢ | ٥.١ | CH ₃ OCF ₂ CHF ₂ HFE-245cb2 |
| ٢٠٠ | ٦٥٩ | ٢.٢٨٠ | | ٠.٢٦ | ٤.٩ | CHF ₂ OCH ₂ CF ₃ HFE-245fa2 |
| ١٠٩ | ٣٥٩ | ١.٢٦٠ | | ٠.٢٨ | ٢.٦ | CH ₃ OCF ₂ CHF ₂ HFE-254cb2 |
| ١٧٥ | ٥٧٥ | ١.٩٨٠ | | ٠.٢٤ | ٥.٢ | CH ₃ OCF ₂ CF ₂ CF ₃ HFE-347mos3 |
| ١٧٥ | ٥٨٠ | ١.٩٠٠ | | ٠.٢٥ | ٧.١ | CHF ₂ CF ₂ OCH ₂ CF ₃ HFE-347pcf2 |
| ٣٣ | ١١٠ | ٢٨٦ | | ٠.٩٣ | ٠.٣٣ | CH ₃ OCF ₂ CF ₂ CHF ₂ HFE-358poc3 |
| ٩٠ | ٢٩٧ | ١.٠٤٠ | | ٠.٢٦ | ٣.٨ | C ₂ F ₅ OCH ₃ HFE-449el (HFE-7100) |
| ١٨ | ٥٩ | ٢٠٧ | | ٠.٢ | ٠.٧٧ | C ₂ F ₅ OC ₂ H ₅ HFE-569ef2 (HFE-7200) |
| ٥٦٩ | ١.٨٧٠ | ٦.٣٢٠ | | ١.٢٧ | ٦.٣ | CHF ₂ OCF ₂ OC ₂ F ₄ OCHF ₂ HFE-43-1 0poc124 (H-Galden 1040x) |
| ٨٦٠ | ٢.٨٠٠ | ٨.٠٠٠ | | ٠.٦٦ | ١٢.١ | CHF ₂ OCF ₂ OCHF ₂ HFE-238ca12 (HG-10) |
| ٤٦٠ | ١.٥٠٠ | ٥.١٠٠ | | ٠.٨٧ | ٦.٢ | CHF ₂ OCF ₂ CF ₂ OCHF ₂ HFE-338poc13 (HG-01) |
| بولي الثير مشبع بالفلور | | | | | | |
| ١٢.٤٠٠ | ١٠.٣٠٠ | ٧.٦٢٠ | | ٠.٦٥ | ٨٠٠ | CF ₃ OCF ₂ (CF ₂)OCF ₂ OCF ₂ OCF ₃ PFPME |
| الهيدروكربونات والعناصر الأخرى - التأثيرات المباشرة | | | | | | |
| <<١ | ١ | ١ | | ٠.٠٢ | ٠.١٥ | CH ₃ OCH ₃ Dimethylether |
| ٢.٧ | ٨.٧ | ٣١ | | ٠.٠٣ | ٠.٣٨ | CH ₂ Cl ₂ كلوريد الميثيلين |
| ٤ | ١٣ | ٤٥ | | ٠.٠٦ | ١.٠ | CH ₃ Cl كلوريد الميثيل |

ملاحظات:

١ تشير \$SAR إلى تقرير التقييم الثاني (١٩٩٥) المستخدم لرفع التقارير بموجب إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ.

٢ تعتمد وظيفة إستجابة ثاني أكسيد الكربون في هذا التقرير مع النسخة المراجعة لدورة برن للكربون المستخدمة في الفصل ١٠ من التقرير (Bern2.5CC; Joes et al. 2001) مع إستخدام تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلافية بمقدار ٣٧٨ جزءاً في المليون. تعطي التركيبية التالية إنتحلال هذا الغاز مع الوقت:

$$w(t) = a_1 e^{-t/\tau_1} + a_2 e^{-t/\tau_2} + a_3 e^{-t/\tau_3} \quad \text{with } a_1 = 0.259, a_2 = 0.338, a_3 = 0.186, \tau_1 = 172.9 \text{ years}, \tau_2 = 18.51 \text{ years}, \text{ and } \tau_3 = 1.186 \text{ years, for } t < 1,000 \text{ years.}$$

٣ تحسب الفاعلية الإشعاعية لثاني أكسيد الكربون بإستخدام التعبير المبسط (١٩٩٠) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ كما ورد في تقرير التقييم الثالث مع تركيز محدث بلغ ٣٧٨ جزءاً في المليون وإنتحلال بلغ ١٠ جزء في المليون (أنظر القسم ٢.١٠.٢).

٤ يبلغ عمر إنتحلال الميثان ١٢ عاماً كما ورد في تقرير التقييم الثالث (أنظر أيضاً القسم ٧.٤). يتضمن إحتمال الإحتراق العالمي التأثيرات غير المباشرة من زيادة الأوزون وبخار المياه في الستراتوسفير. (أنظر القسم ٢.١٠)

٥ إن العمر المتفترض المحدد بألف عام هو الحد الأدنى.

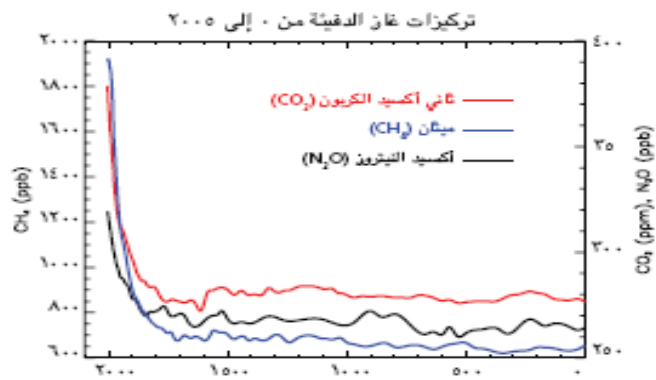
)

(

(E, D, C, B, A)

B

()



,

.

(IPCC)

, -

' '

()

, - ,

. -

, - ,

(,)

,

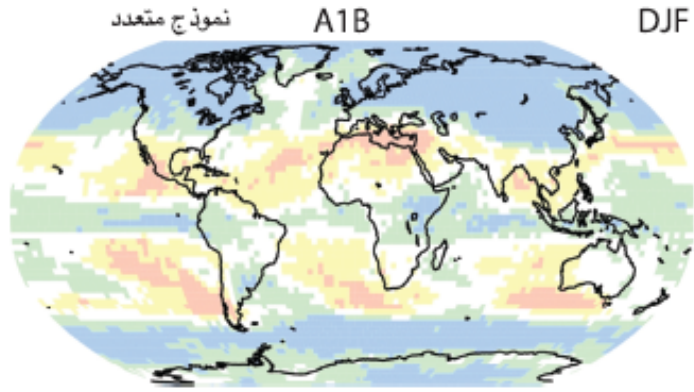
-

.

.

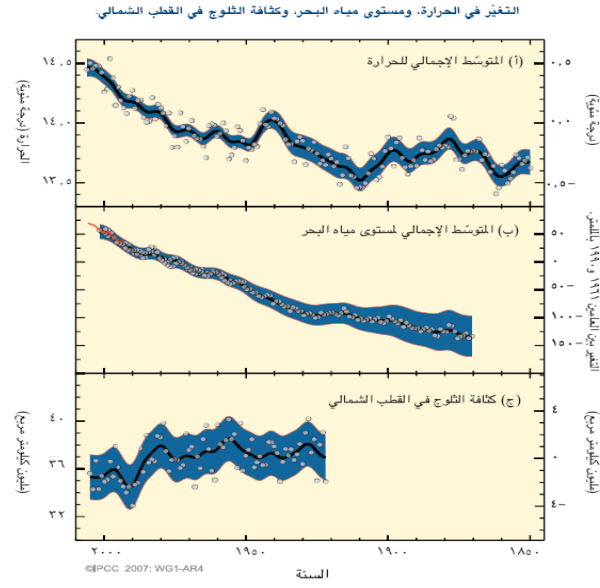
-

()



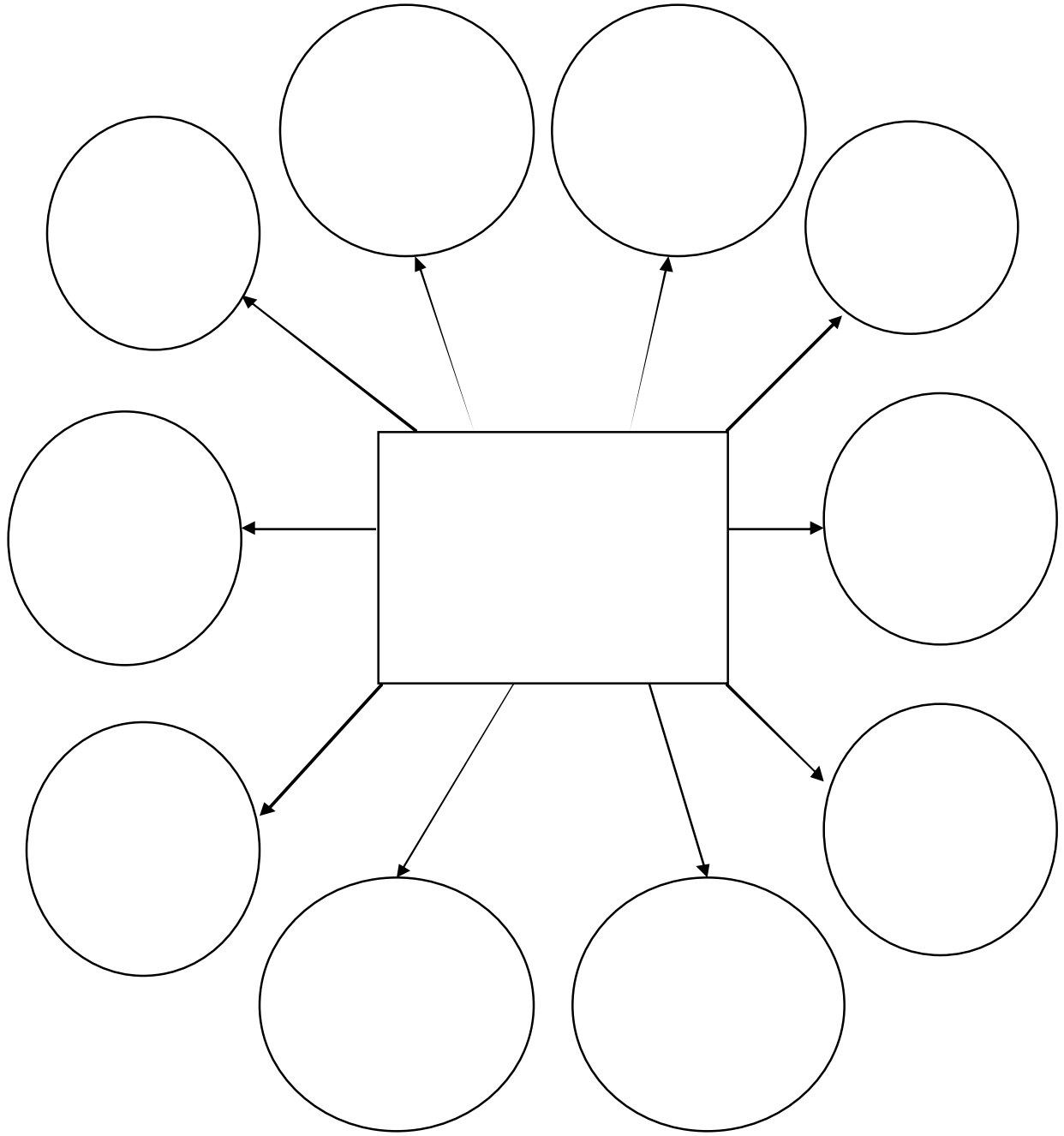
()

()

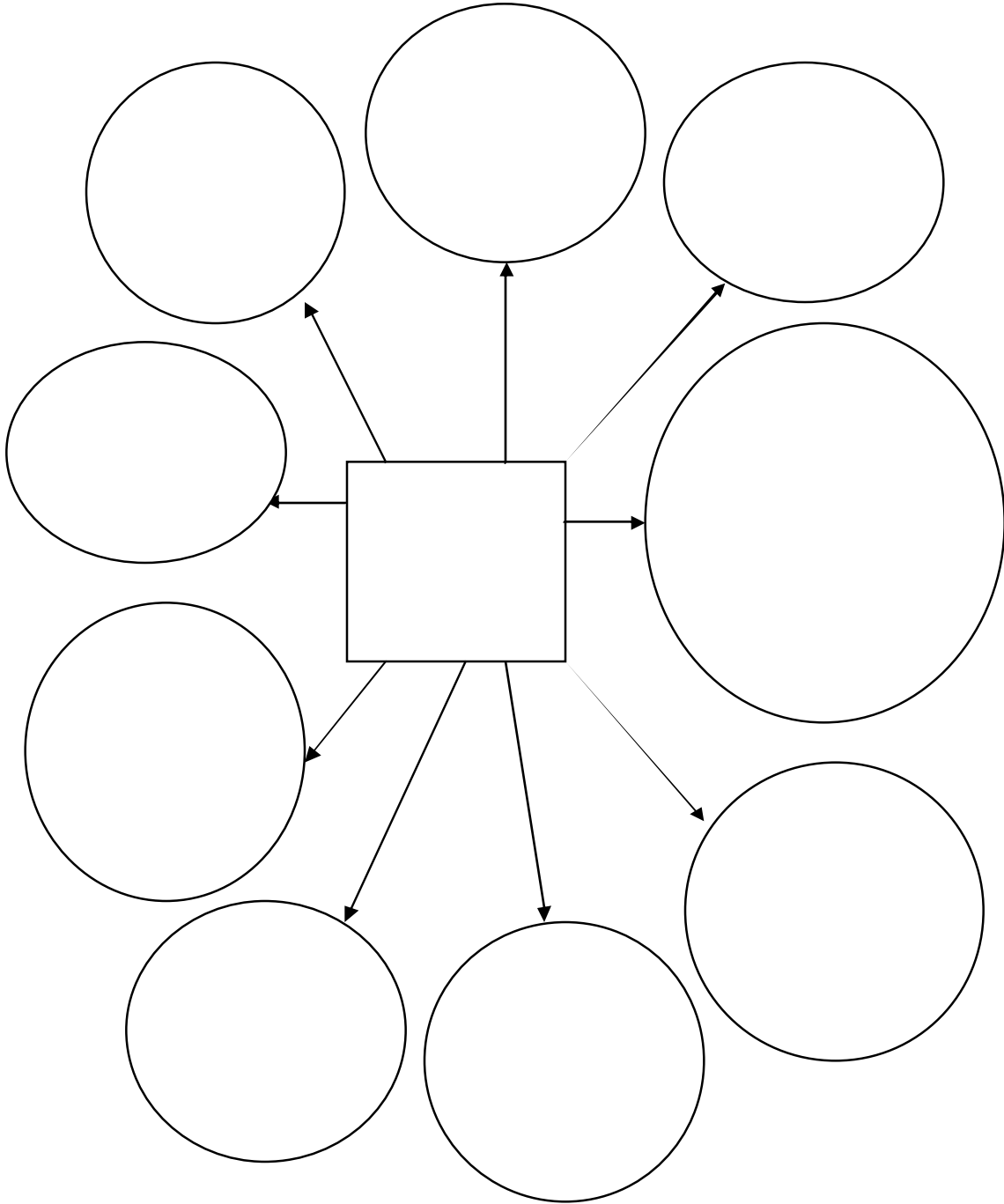


ENSO

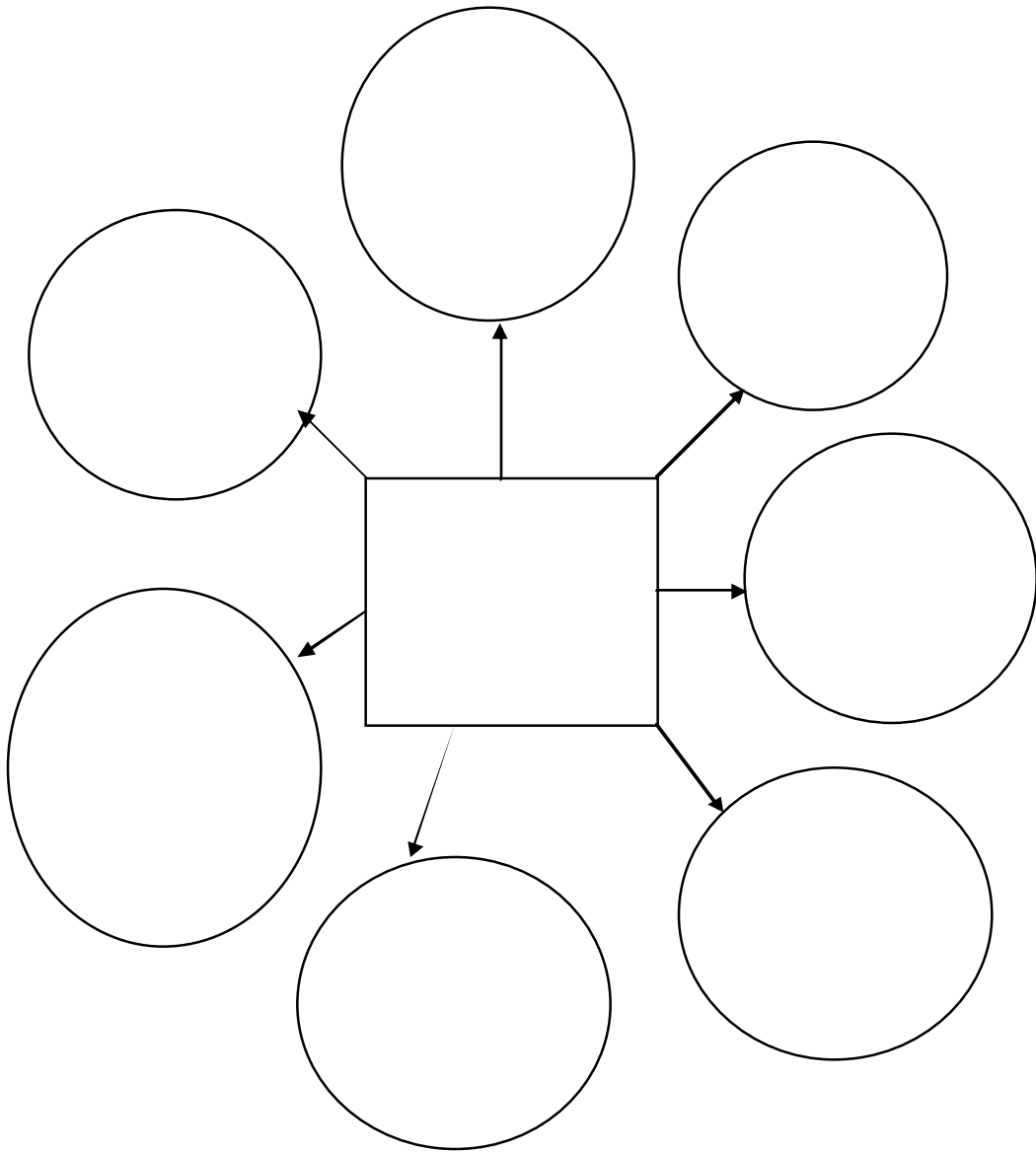
.() () ()



()



()



.

.

.

)

, (

%

%

.

%

%

.

()

()

PH

()

()

"

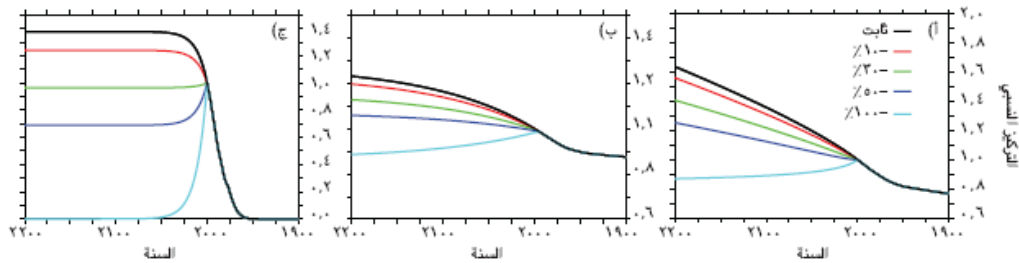
"

()

"

" "

()



" "

()

:

:

:

()

()

:

•

•

()

.()

•

•

()

()

•

()

•

:

•

.()

()

•

•

•

•

.

⋮

.

.

.

.

⋮

.

.

.

.

.

:

) ()

) (

| |
|---|
| |
| <ul style="list-style-type: none">•) (|
| <ul style="list-style-type: none">• ()• () .••• |
| <ul style="list-style-type: none">• ()•• ()• |
| <ul style="list-style-type: none">• ()••• |
| |

| | | |
|--|---|-------|
| | • | |
| | • | |
| | • | () |
| | • | |
| | • |) . |
| | • | (|
| | • | |
| | • | |
| | • |) () |
| | • | .(|
| | • | |
| | • |) |
| | • | .(|
| | • | |

— : —

:

/

.()

()

" " ()

())
()

)

(

(GDP)

()

:

:

)

(

)

.(

%

)'

(

)

(

)

(

(SAR)

)

/

()

()

/

%

:

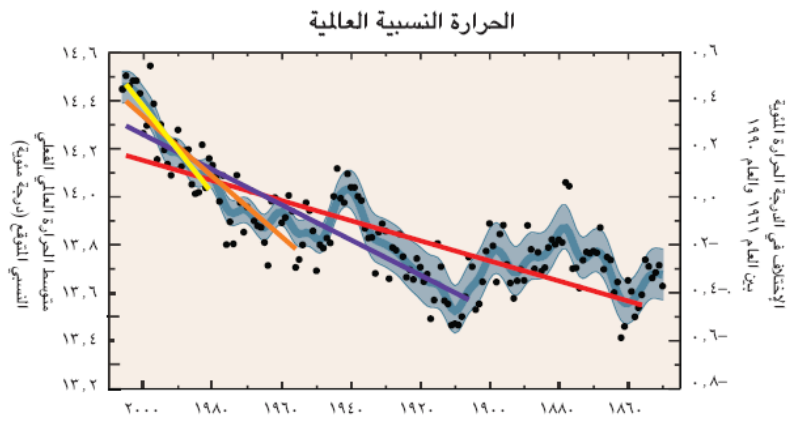
(AOGCM)

HadCM3

HadCM2

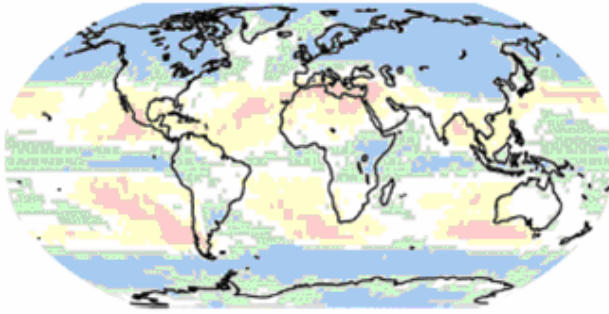
(AOGCM)

()



()

” ”
”



:()

(SAR)

.()

)

.() (

() .

.

.

.

-

(

)

.

.

.

.

.

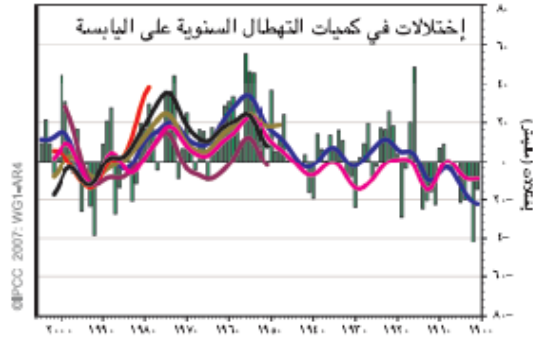
.

-

.

.

.



: ()

())

(

%

%

)

()

(

.(()

()

/

_____ :

()

() () () ()

()

()

()

/

) (

.())

(

)

(

)

(

.()

.)
(

/

.

.

.

.()

.

.

.

/ ()

.

.

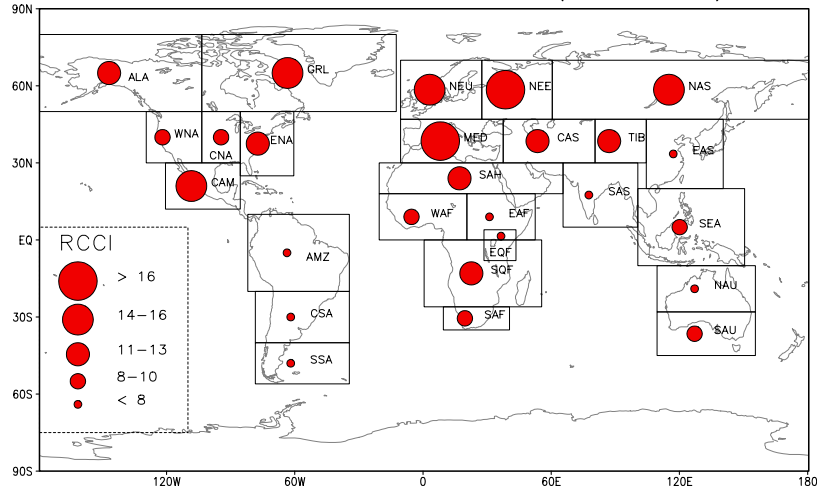
()

.

()

(RCCI)

RCCI, 20 Models, Three Scenarios (A1B, A2, B1)



| | |
|------|---|
| | |
| . | • |
|) | • |
| .(| • |
|) | • |
| () | • |
| () | • |
| .() | • |
| () | • |
| .() | • |

:

:

•

•

•

•

•

•

•

•

;

;

-

-

-

-

-

(IPCC)

| | | | | | |
|---|----|---|---|---|---|
| . | : | - | | | |
| . | : | - | | | |
| - | .. | : | - | | |
| . | : | - | | | |
| . | .. | : | - | | |
| . | - | - | - | : | - |
| . | : | - | | | |
| . | . | : | - | | |
| . | - | : | - | | |
| . | - | - | - | : | - |
| . | . | : | - | | |
| . | - | : | - | | |
| . | - | - | - | : | - |
| . | . | : | - | | |

.

.

:

.

-

:

.

-

.