

مخاطر التلوث الصناعي وكيفية مواجهته: دليل إرشادي للجمعيات الأهلية

المساهمون بالأوراق:

المستشار محمد عبد العزيز الجندى أ.د. عادل أبو زهرة

أ.د. سعد السيد محمد حسن أ.د. سهير أبو العلا

أ.د. عادل مشرقى أ. محمد إبراهيم محمد سالم

المحرر

آمال إبراهيم صبري

مدير برنامج البيئة والتنمية

جمعية التنمية الصحية والبيئية



مشروع التحكم في التلوث الصناعي

جهاز شؤون البيئة

FINNIDA

— الأستاذ الدكتور / محمد الطمحي؛

السيّد الأستاذ / سلوى طيار؛

الاستاذ / محمد عبد العزيز الطنجي؛

الأستاذ الدكتور / عادل أبو زهرة؛

— الأستاذ الدكتور / سعد السيد محمد حمزة؛

— الأستاذ الدكتور / عادل مفرّج؛

— الأستاذة الدكتورة / سحر أبو العلاء؛

الفهرس

رقم الصفحة

الموضوع

:

(- -)

-

_____ :

◆

•
•
•
•
•
•
•
•
•
•

/

_____ :

◆

()

•
•
•
•
•
•
•
•

| | |
|---|----|
| | . |
| - | .. |
| | • |
| | • |
| | • |

| | |
|---|----|
| | . |
| - | .. |
| - | .. |
| | • |
| | - |
| | - |
| | - |
| | • |
| | • |
| | • |
| | • |
| | • |
| | • |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |

| | |
|--|---|
| | : |
|--|---|

| | |
|---|---|
| | . |
| / | • |
| | • |
| | • |
| | • |
| | • |
| | • |

.

◆

•

•

◆

:(ADVOCACY)

.

..

•

•

•

(Advocacy)

•

•

•

•

مقدمة

*

" "

:

*

" :

"

()

- " "

.

.

.

-

-

.

)

(

"

"

.

.

.

الجزء الأول:

الملوثات الصناعية ومخاطرها وطرق التحكم فيها

١. الانبعاثات الغازية في الصناعة والنفايات الصلبة (المصادر - التأثير - التحكم)

إعداد:

أ.د. سعد السيد محمد حسن

عميد كلية العلوم - جامعة عين شمس

ومدير العمل المرجعي لجهاز شئون البيئة

أولاً: الانبعاثات الغازية في الصناعة

)
.....) (..... (

Birth Defects

()

Precursors

.Stationary Sources

Fugitive Source

Point Source

:

Fugitive Source

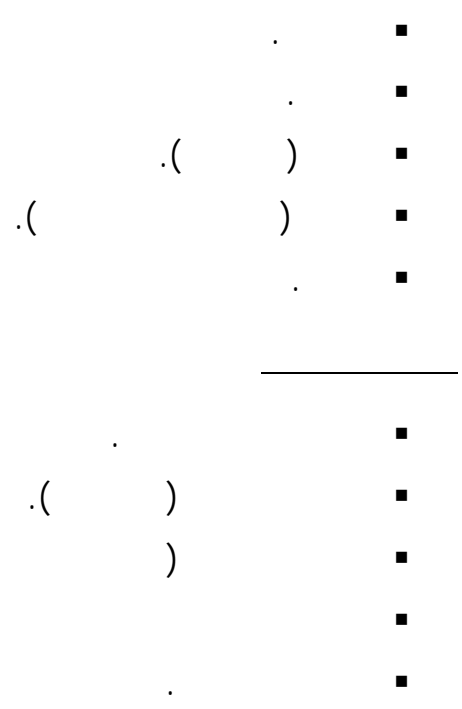
()

| | | | |
|------|-----|---|---------------------------------------|
| | | | |
| | | | (CO) |
| | | | (HC) |
| | | | Lead (Pb) |
| Smog | () | | (NO _x) |
| | | 3 | Particulate matter |
| | | | (SO ₃) (SO ₂) |

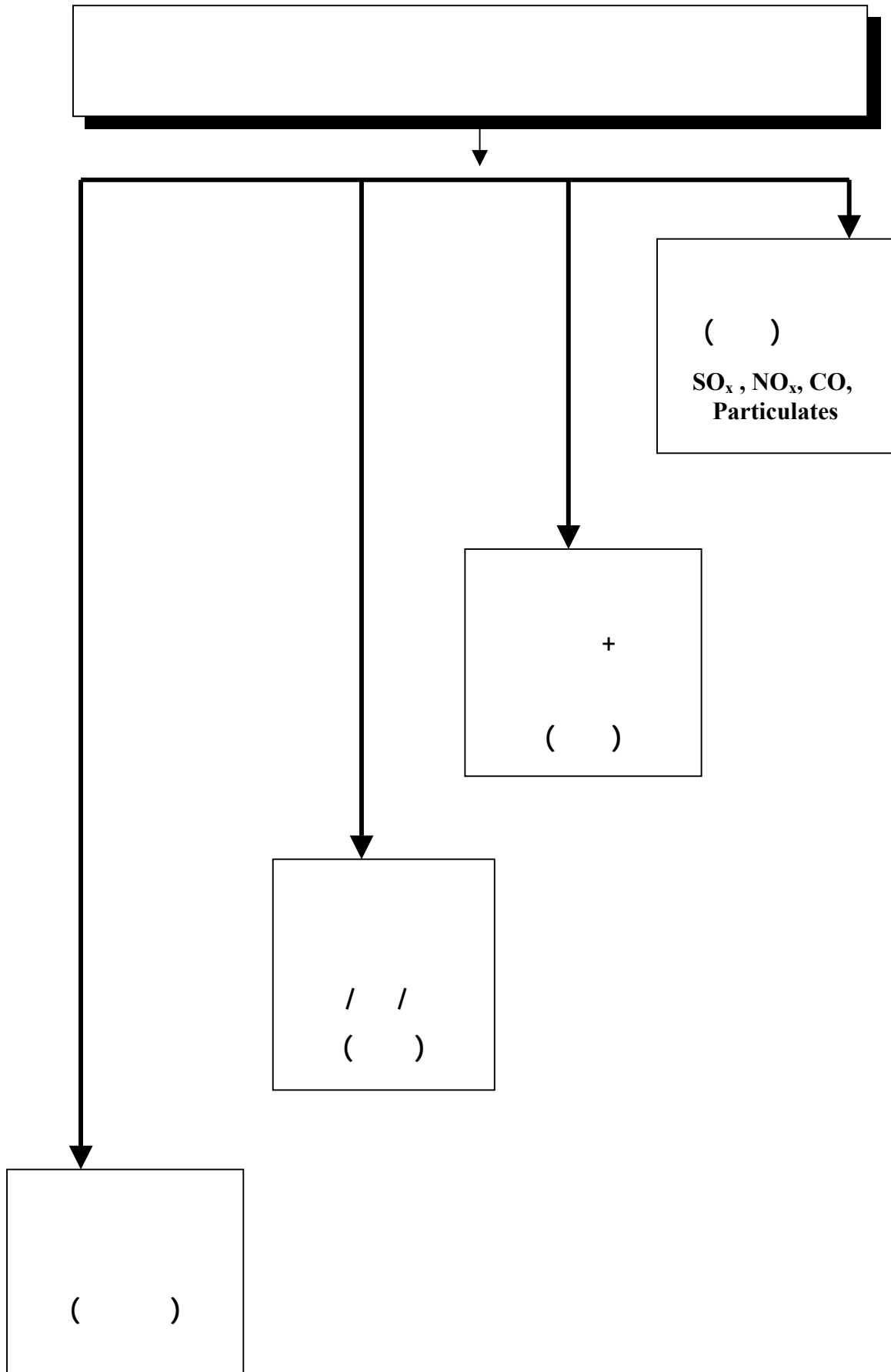
:

mobile-source emissions

bag filters



: ()



()

(GC)

(GC)

()

.microchip technology

:

-
-
-
-
-

()

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| | |
| High – Volume Sampler | Total Suspended Particles |
| Dust Fall Jars | |
| Non-dispersive infrared analyzer | |
| Flame ionization monitors | |
| | |
| | |

-
-
-
-
-
-
-
-

:

-
-

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

.()

:()

| | CO | SO ₃ | SO _x | SO ₂ | |
|--|----|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | | - |
| | | | | | |

-
- -
 -

-
- -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -

-
-
-
-
-

/

/

()

.()

()

| | | |
|--|---|--|
| | / | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

:()

| | |
|---|-------|
| / | |
| | |
| | |
| | |
| | - - - |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

()

| | |
|---|-----|
| / | |
| | |
| | () |
| | |
| | - |
| | - |
| | - |
| | |
| | () |
| | |
| | |
| | |

()

:

()

| | |
|------------------|-------------------------|
| pond evaporation | Process Vents |
| | Fugitive sources |

:

Adsorption () -

Absorption -

:

.scrubber device

Chemical Conversion Processes -

()

/

()

()

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------|-----|
| | | |
| | | |
| % – | Cyclone separator | |
| % | Scrubbers) " "(| |
| % | Bag filters | |
| % , | | |
| : CO ₂ CO | Stretford process |) |
| : | Selexol process | |
| SO ₂ | Claus process | (%) |
| CO ₂ | Scot process | |
| SO ₂ H ₂ S | Incineration | |

()

| | | |
|-----------------|--------------------------|-----|
| | | |
| SO ₂ | Wellman-lord |) |
| SO ₂ | Double alkali process | (%) |
| | Lime/limestone scrubbing | |
| | | |
| | | |

ثانياً: النفايات الصلبة (المصدر - التأثير - التحكم)

()

: *

: *

: *

() :

, - ,

/ / , - , / /

)

(% -)

(% -)

(% -)

(% -)

(% -)

/ , - ,

:

:

:

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

:

()

.

.

.

.

%

%

%

%

.(

-

-

-

)

%

:

/

:

:

■

:

■

:

■

:

■

:

■

:

■

:

■

:

■

:

■

:

:

—

■

■

■

:

—

■

■

■

:

—

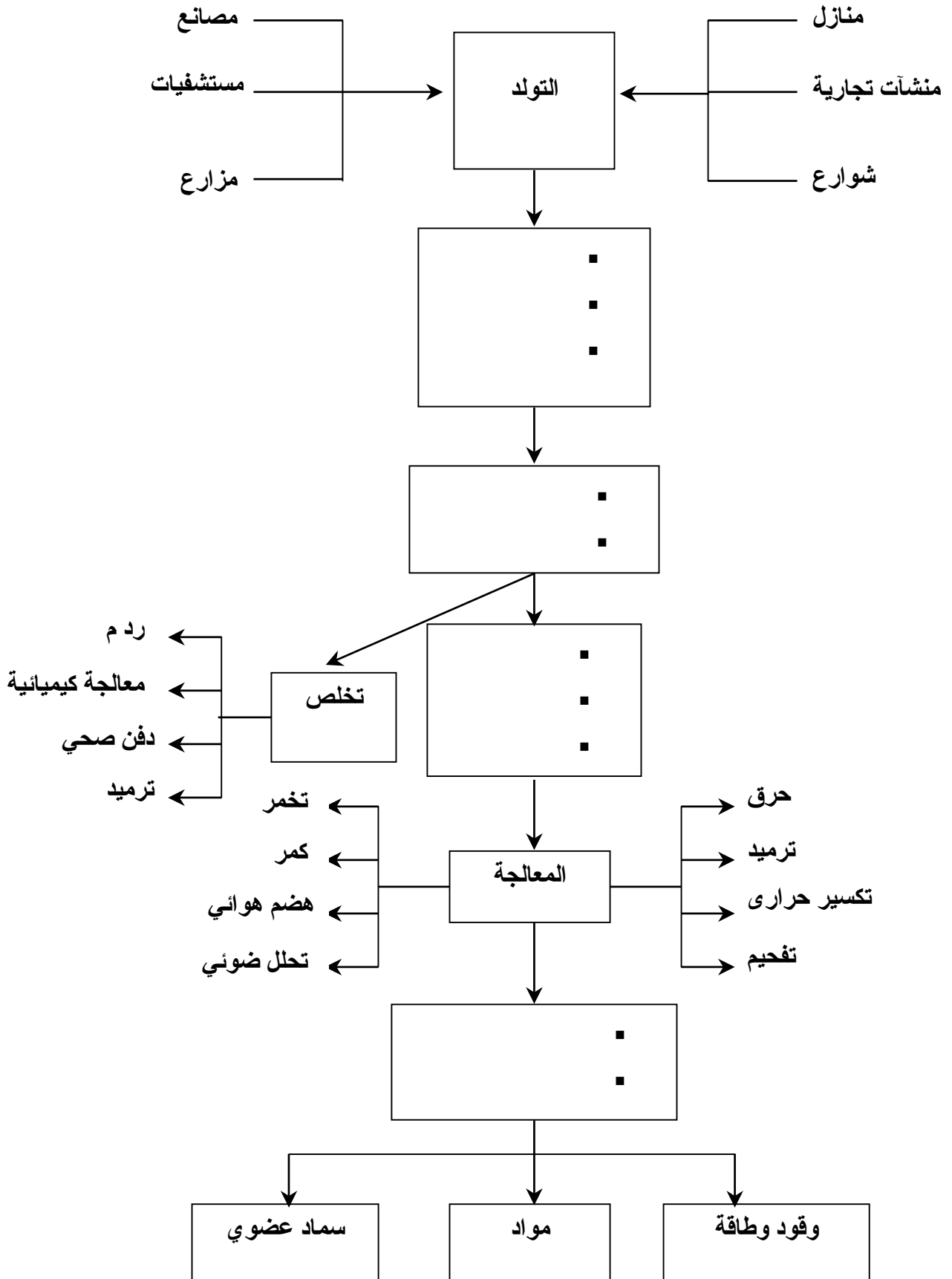
■

■

■

■

() :



٢. المخلفات الصناعية السائلة وطرق معالجتها

إعداد:

أ.د. سمير أبو العلا

رئيس قسم بحوث تلوث المياه

المركز القومي للبحوث

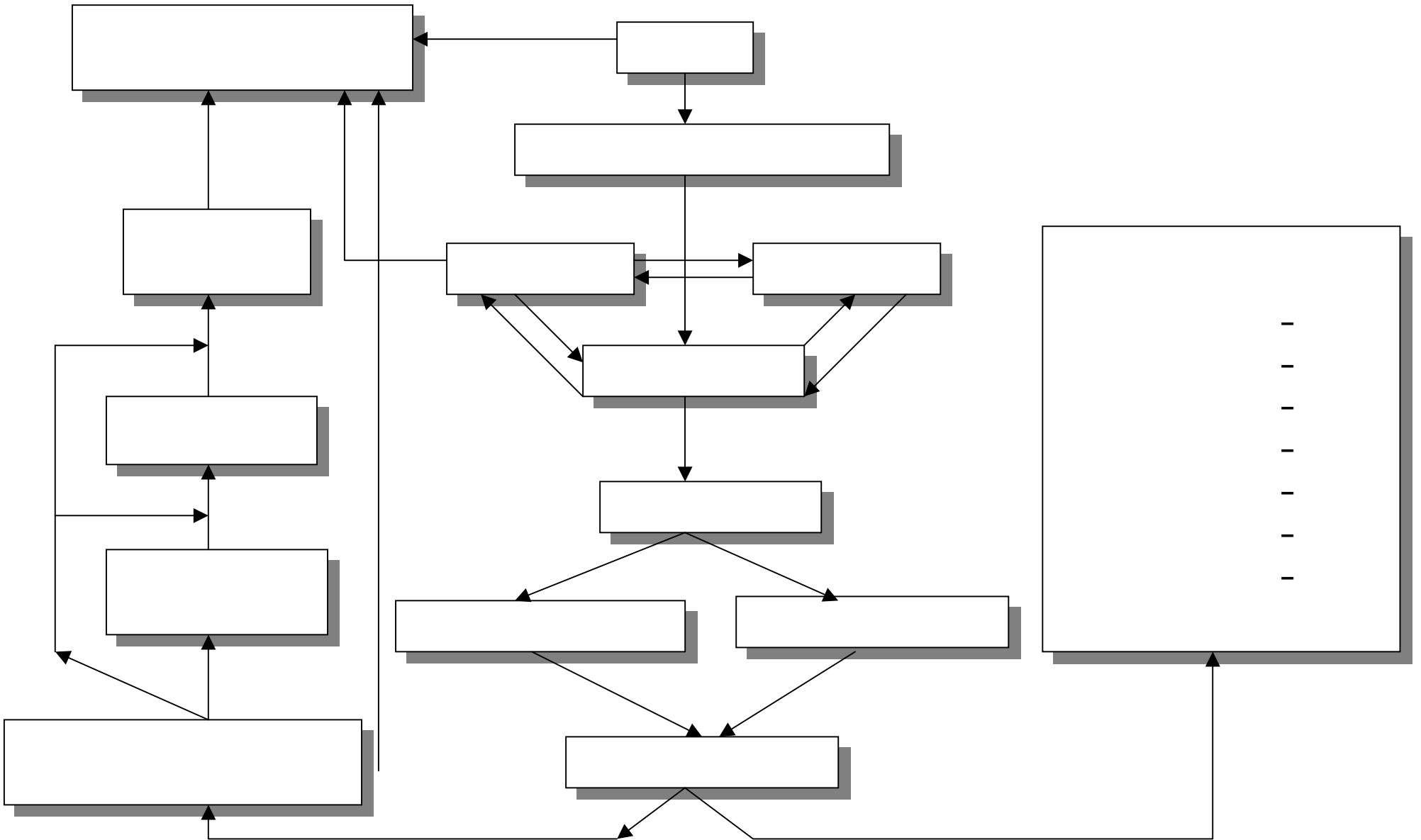
()

()

...

()

: ()



()

.

" "

.

.

()

" "

.

.

()

.

.

)

(

.

.

,

.

.

:

:

(/)

▪

▪

▪

:(BOD)

▪

:(COD)

▪

:

:

:

■

■

(Equalization)

■

(Neutralization)

■

■

■

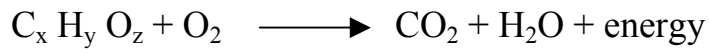
■

:

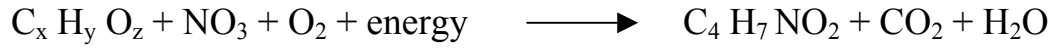
(BOD)

:

()



()



:

:

Activated Sludge .

Rotating Disk .

Oxidation Ponds .

Trickling Filter .

Anaerobic Biological Treatment

()

:



:

.
. .
. .
. .

:

:

()

-

(Stripping of Ammonia)

-

(pH = 11)

(Phenol stripping)

-

:

-

-

((Chemical Oxidation

-

:

.(HOCl)

-

“ ”

“ ”

“

“ ”

”

“ ”

()

:

”

٤. التحكم فى التلوث الصناعي والإنتاج الأنظف

إعداد

الأستاذ الدكتور يحيى المحجرى

مستشار دولى

مشروع التحكم فى التلوث الصناعى - جهاز شئون البيئة

(End-of-Pipe-Solutions) "

"

" "

()

" "

() (End-of-Pipe-Solutions)

:

(End-of-Pipe-Solutions)

.

.

.

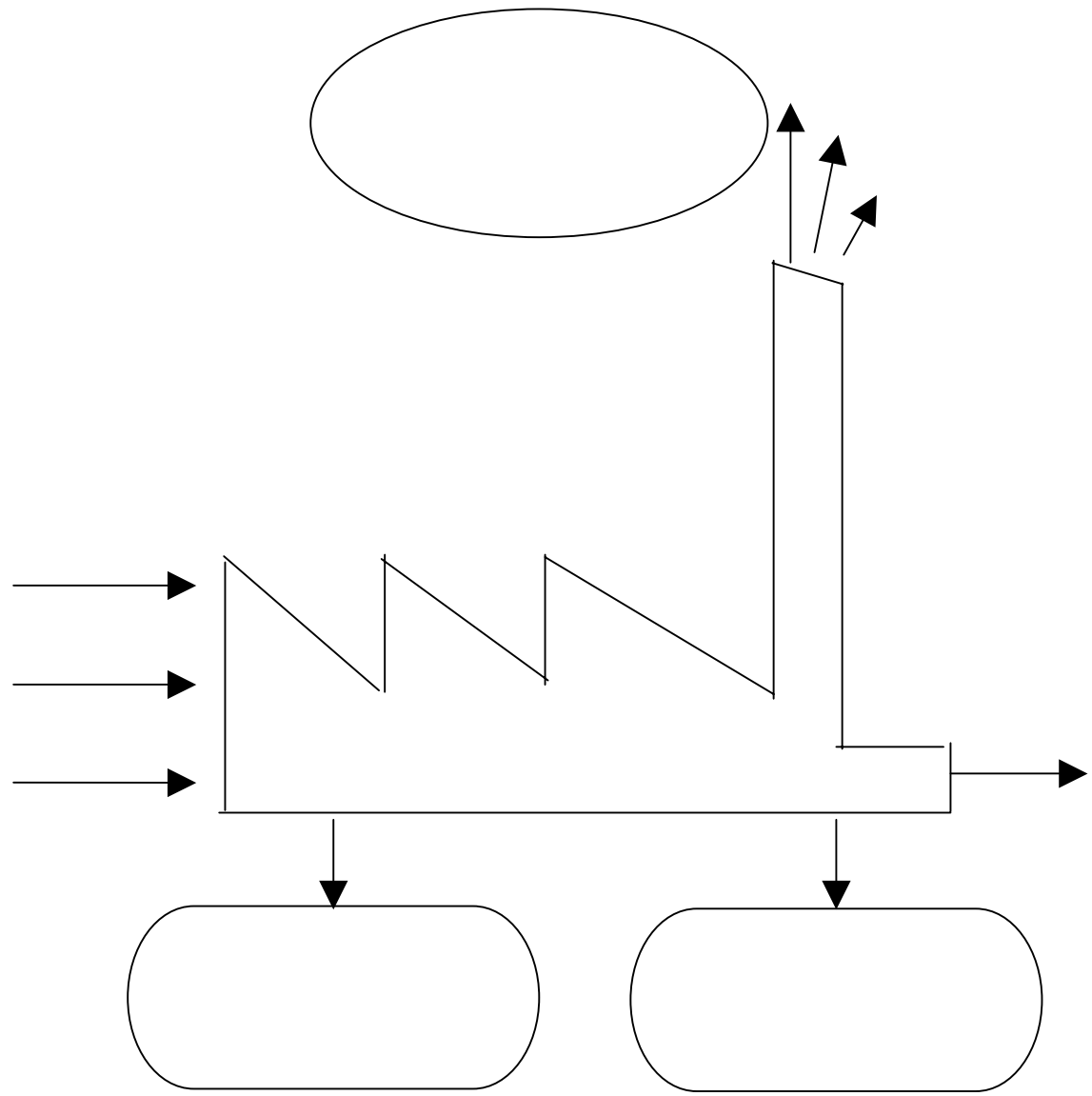
.

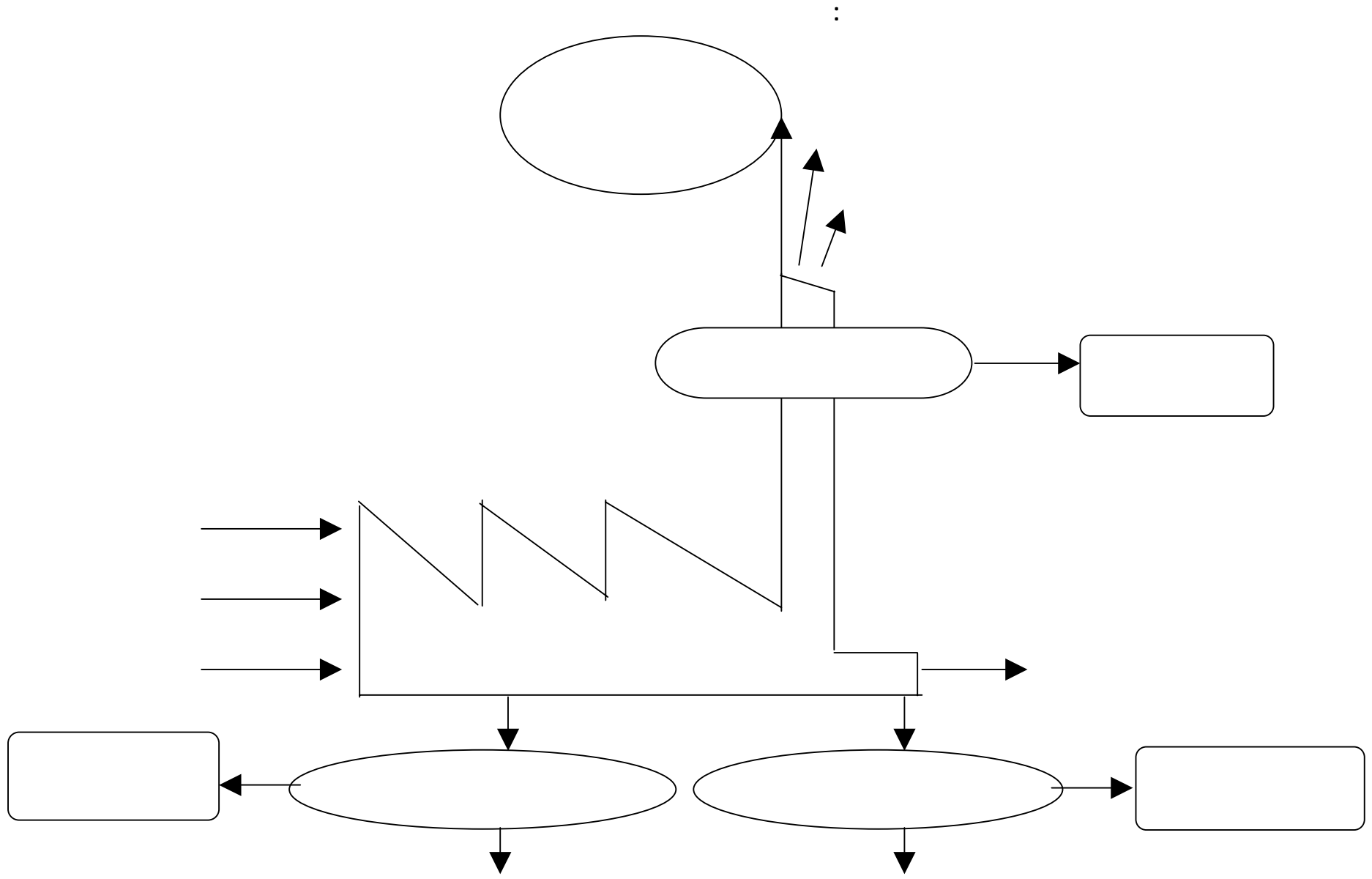
.

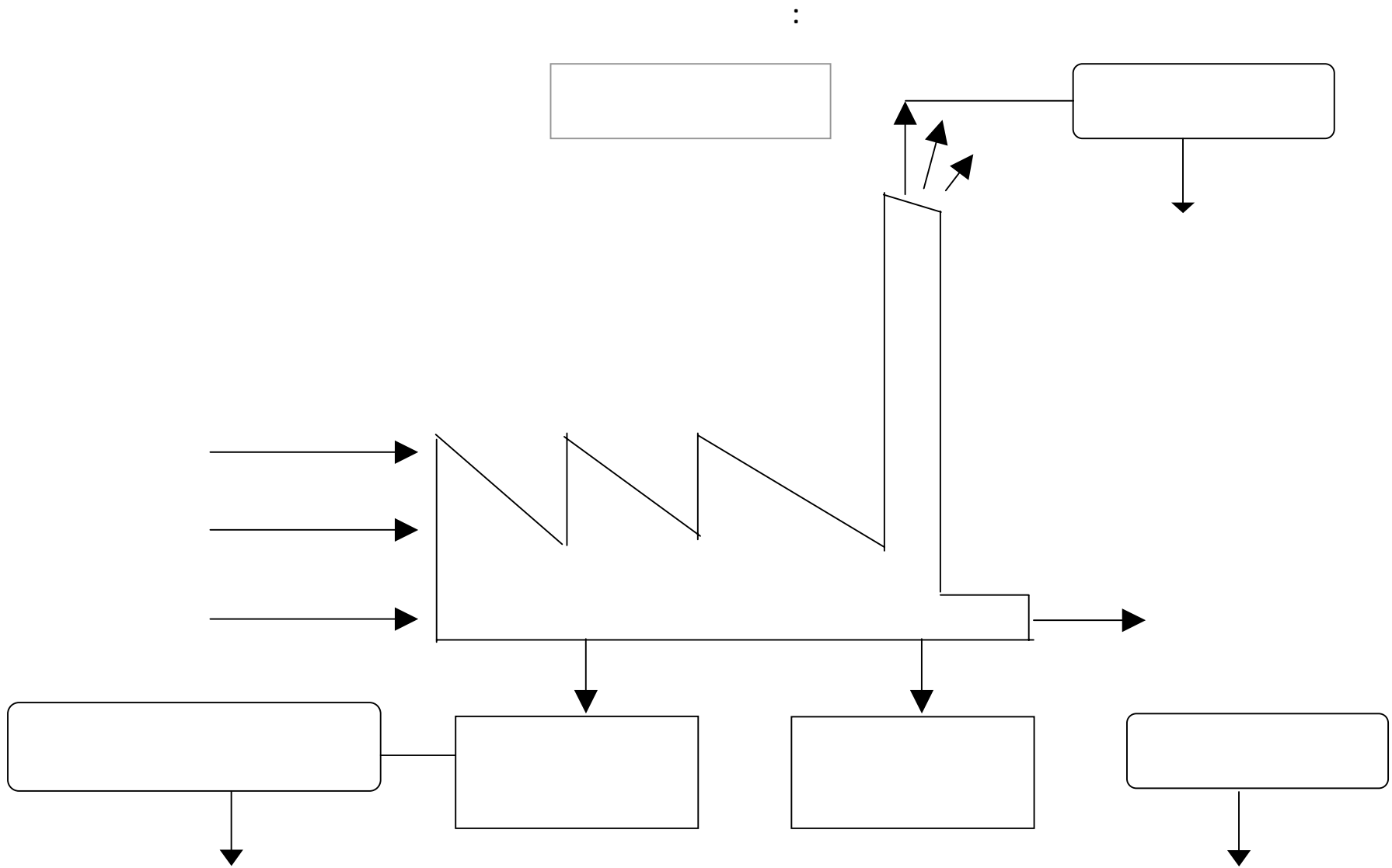
.

.

.() .







Low Low and Non Waste)

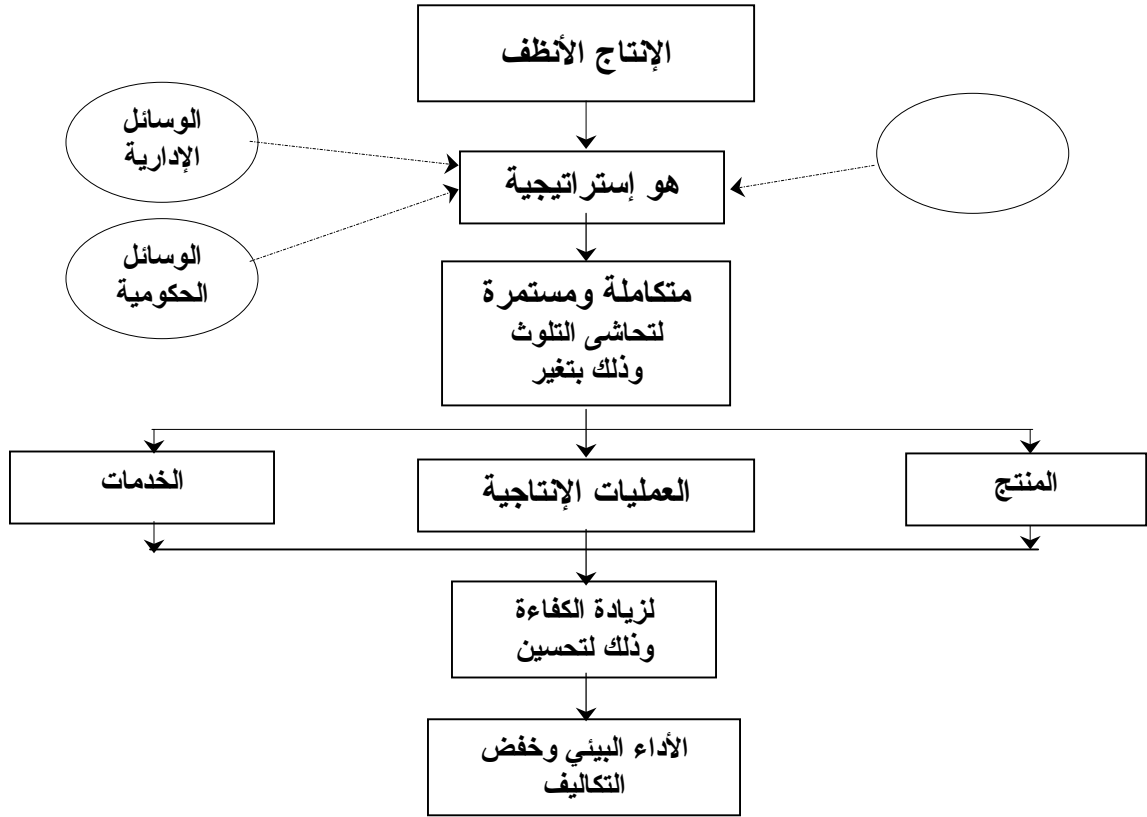
(Technology LNWT

.(Cleaner Production)

.() ()

Life Cycle Assessment) (LCA

() :



() .

LCA, Life Cycle Assessment))

"

) (LCA

"

(LCA)

"

"

(LCA)

(PAAP)

.()

- (End-of-Pipe-Solutions)

() :



٤. ملوثات الهواء والمخاطر الصحية

إعداد

أ.د. عادل مشرقى

أستاذ ورئيس قسم طب المجتمع، كلية الطب، جامعة قناة السويس

(ومستشار جمعية التنمية الصحية والبيئية)

()

_____ "

"

"

_____ "

:

-

-

:

(Aerosols) _____

"

"

-

:

-

:(dust)

•

:(fumes)

•

:(smoke)

•

(fog)

:(mist / fog)

•

(mist)

:(smog)

•

: -

:()

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | |
| / | | / | |
| / | | / | |
| / | | / | |
| / | | / | |
| / | | / | |
| / | | / | |
| / | | / | |
| / | | / | |

: -

() ()

... ()

()

.
:

.
:

:

: •

: •

.
:

.
:

.
:

aerodynamic)

(diameter

: -

:(Hygroscopy) -

:(Adsorption) -

:(Coagulability) -

:

: •

: •

.(

)

:

: •

...

: •

...

:()

| | | |
|--------|-----|--------------------------------------|
| | | |
| / / |) (| : _____ |
| - / / | | : _____ / / |
| / / / | | : _____ / / / / / / / : / / |
| (...) | / / | : _____ / / |

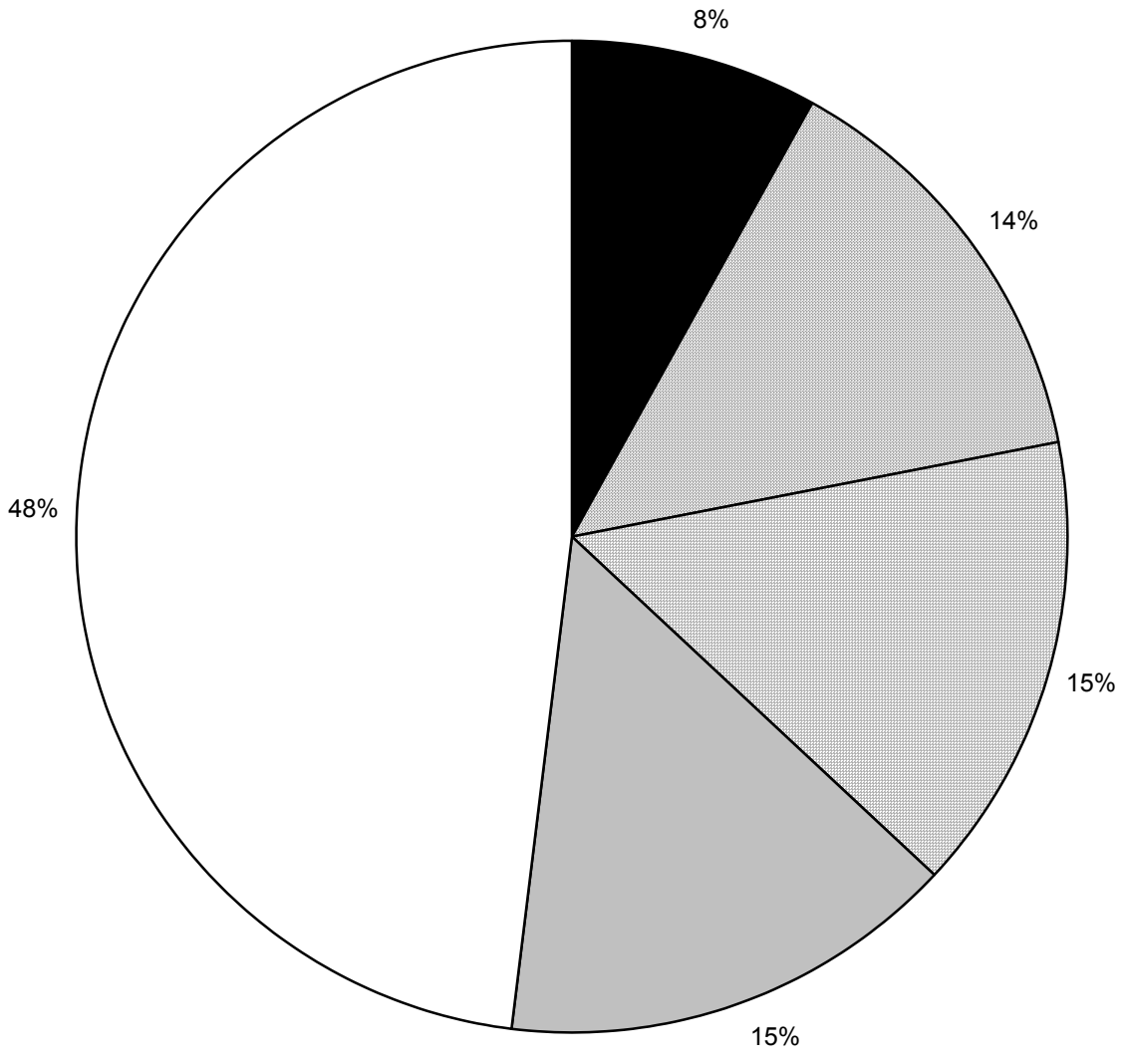
| | |
|----|---|
| : | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| :(| - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |

:()

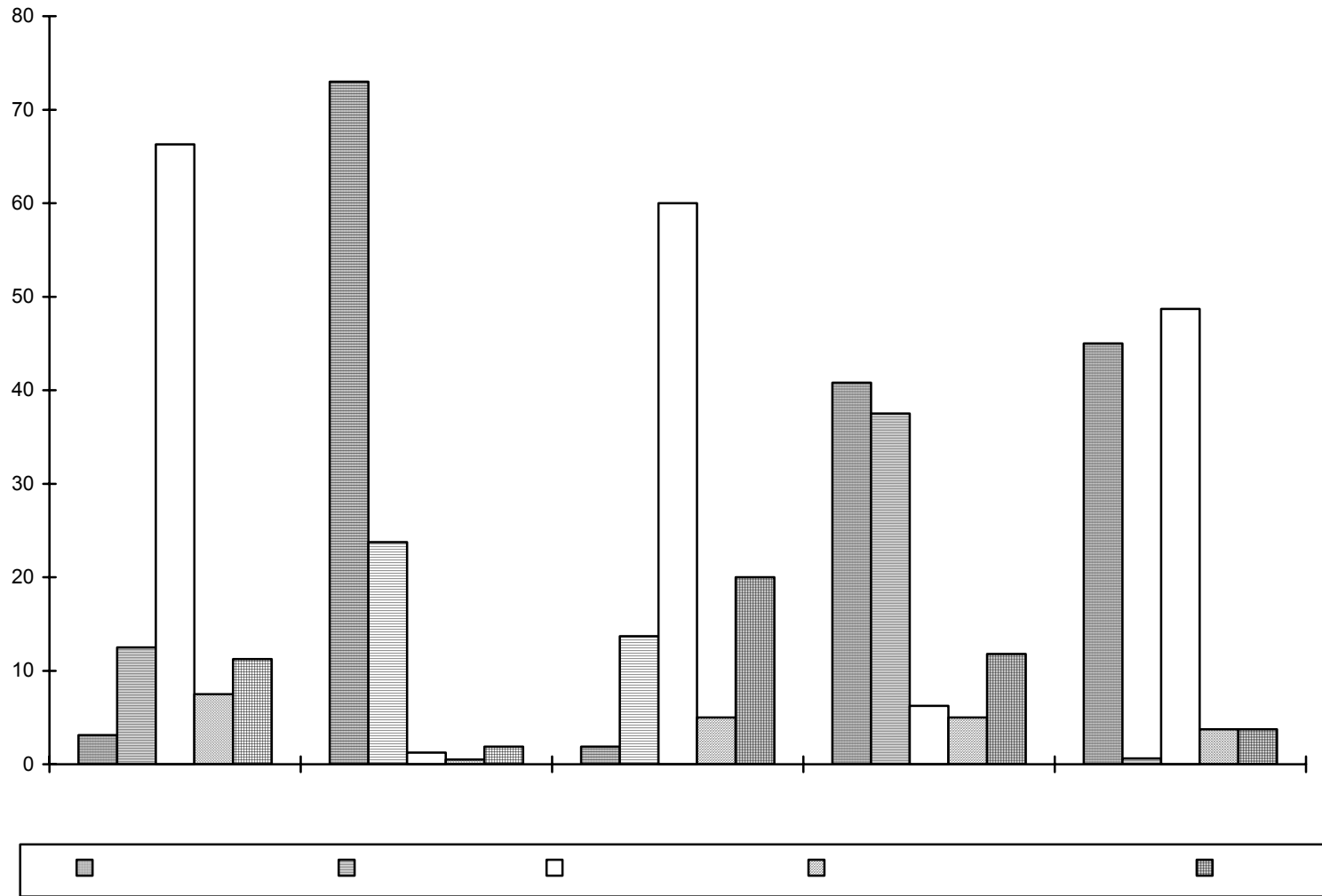
| | |
|---|---|
| : | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| : | - |

() ()

:()



:()



*

-
-
-
-
-
-
-
-

: -

, - ,

:

-

-

:

-

: _____ -

)

:

(

-

-

-

-

:-

:

:

:-

:-

:

:-

-

:-

:-

:-

*

*

*

*

-

:

...

*

*

: _____ -

()

: _____ -

: _____ -

: _____ -

.G-6-P-D Deficiency))

: _____ -

-

-

-

-

-

-

-

:

.()

■

■

■

■

)

(

■

■

■

:

*

*

■

■

()

■

()

"

"

-

-

(HYPOXIA)

%

()

()

()

(...

)

-
-
-

:

•

•

•

•

•

•

:

:

-

:

-

...

:

-

...

:

-

...

:

-

-

-

-

:

-

-

-

:

-

:

-

-

() -

() -

.

: -

: •

.

: •

.

: -

: •

○

○

: •

:

○

○

○

(TDI)

- - -

.()

.
 :
 -
 •
 :
 -
 •
 :
 •
)
 . (...
 :
 •
 :
 •
 :
 *
 :
 *
 . () *
 :
 *
 :
 •
 /

)

() -

: •

(

: •

:

: •

:

: •

:

-

-

-

: •

-

:

•

:

() -

() -

() -

() -
() -
() -

·
:
:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

·
:

·
:

-
-
-

(, - , :)

-
-
-
:
-
-
-
:
•
:
•
:
-
:
:
•
:
•
:
•
:
•

∴ ∙

∴ -

-

-

-

-

-

∴ -

-

-



%

∴ ∙

∴ ∙

*

*

*

*

*

*

*

:

•

:%

*

:%

*

*



...

.

:

.

•

.

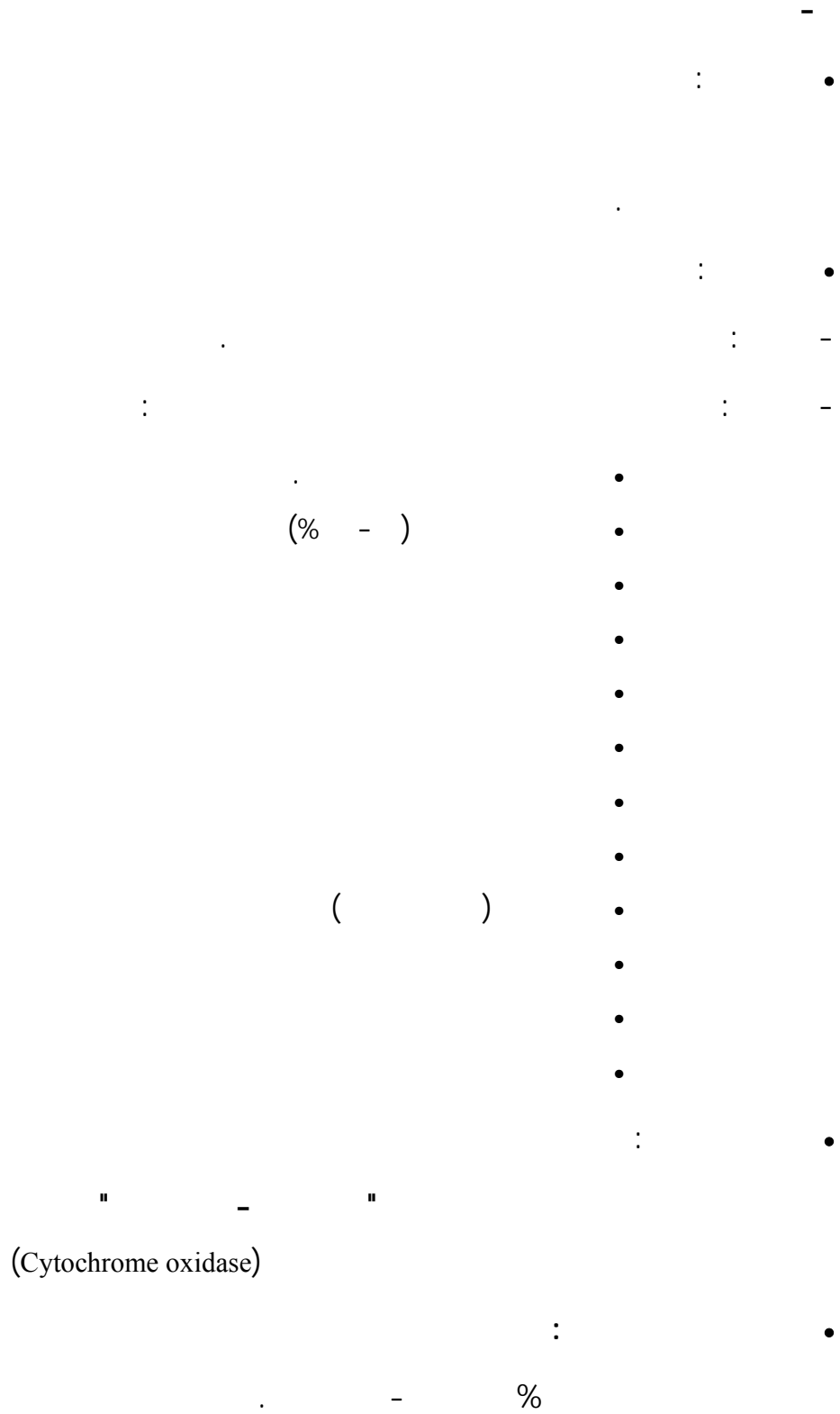
•

.

•

(..)

•



: •

: _____ -

: _____ -

:

•
•
•
•

: _____ -

: •

-
-
-
-
-

: •

:

-
(%)

--

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

+

-

-

-

-

-

-

-

:

•

()

:

•

: •
 -
 -
 -
 : •
 : -
 :
 () *
 *
 -
 -
 .
 : -
 ... :
 : •

/

:()

*

*

*

:

*

:

*

:

*

:

:

-

-

() -

: •

: •

-

-

()

.%

: •

: •

- : -

-

- : -

-

← *

← *

← *

() -

-

-

: •

:

:

:

: •

-

-

: •

: •

: - * ()

: - *

*

() *

()

: •

: _____ ()

: ()

-

()

-

-

-

: _____ ()

:

| | | |
|-----|--------------|-----|
| | | |
| | / | / / |
| | / / | |
| | / | |
| | | |
| | | |
| | / | |
| / / | / | |
| | (Fumigant) / | |

:

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | | | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | ✓ | ✓ | | |
| | ✓ | | | |
| | ✓ | | ✓ | |
| ✓ | | | | |
| | ✓ | ✓ | | |
| ✓ | | | | |
| ✓ | | | | |
| | | | ✓ | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | |

(Pneumoconiotic Dust)

"

"

:

-

-

-

:

-

-

-

-

:

:

.

.

:

/

:

-

-

:

-

-

()

-

.

:

()

-

%

:

-

.....

:

-

:

-

•

•

•

•

•

•

•

-

:

-

:

-

:

-

•

•

•

•

•

(Heavy Metals)

()

()

()

: •

: □

: □

: •

/ , : □

/ , : □

: •

: □

: □

: •

: □

: °

:

□

: •

:

•

/ ,

: •

: •

: □

: □

.

: •

:

•

/

: •
 : •
 : □
 : □
 .

 : •
 : •
 / ,
 : •
 : •
 : □
 .
 : □
 .

 : •
 : □
 .
 ○

الجزء الثانى:

**الحقوق فى التشريعات وأساليب التحرك
فى مواجهة التلوث الصناعى**

٥. الدور التشريعي في حماية البيئة من التلوث

إعداد

المستشار محمد عبد العزيز الجندي

النائب العام الأسبق

ورئيس جمعية أصدقاء البيئة بالإسكندرية

)
(.

:

.

.

.

.

.

■

()

.

.

■

-

-

.

■

-

-

.

.

■

■

.

■

.

-:

-
-
-

/

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.(:)

(:)

-

:

■

■

■

■

:

⋮

:

⋮

⋮

⋮

⋮

⋮

**٦. أهم الإجراءات التي يمكن إتباعها
في حالة وجود تلوث صناعي
والجهات المعنية التي يمكن التوجه إليها**

إعداد

محمد إبراهيم محمد سالم الحامى

مدير مركز حابى للحقوق البيئية

ومساعد برنامج البيئة والتنمية بجمعية التنمية الصحية والبيئية سابقاً

:

-

■

.(/)

■

-)

.(

■

.()

■

.()

■

)

(

■

.(/)

■

)
(.

■

■

■

)
(.



-
■

)

(.

■

)

(.

■

()

()
(.

.()
)
 .(
)
 .()
 .()
)
 .(
 :
 :

■

)

.(

■

/

■

/

■

■

■

■

()

:

_____ .

.()

.()

.()

_____ .

.

-

_____ .

.

-

_____ .

.()

_____ .

.()

_____ .

٧. مساندة الحقوق في مجال البيئة (ADVOCACY):

مهارات الاتصال والتفاوض وجماعات الضغط

إعداد

أ. د. عادل أبو زهرة

أستاذ العلوم السلوكية

وأمين عام جمعية أصدقاء البيئة بالإسكندرية

:

-

-

-

-

-

-

-

-

()

⋮

⋮

-

-

.

.

-

.

-

.

-

()

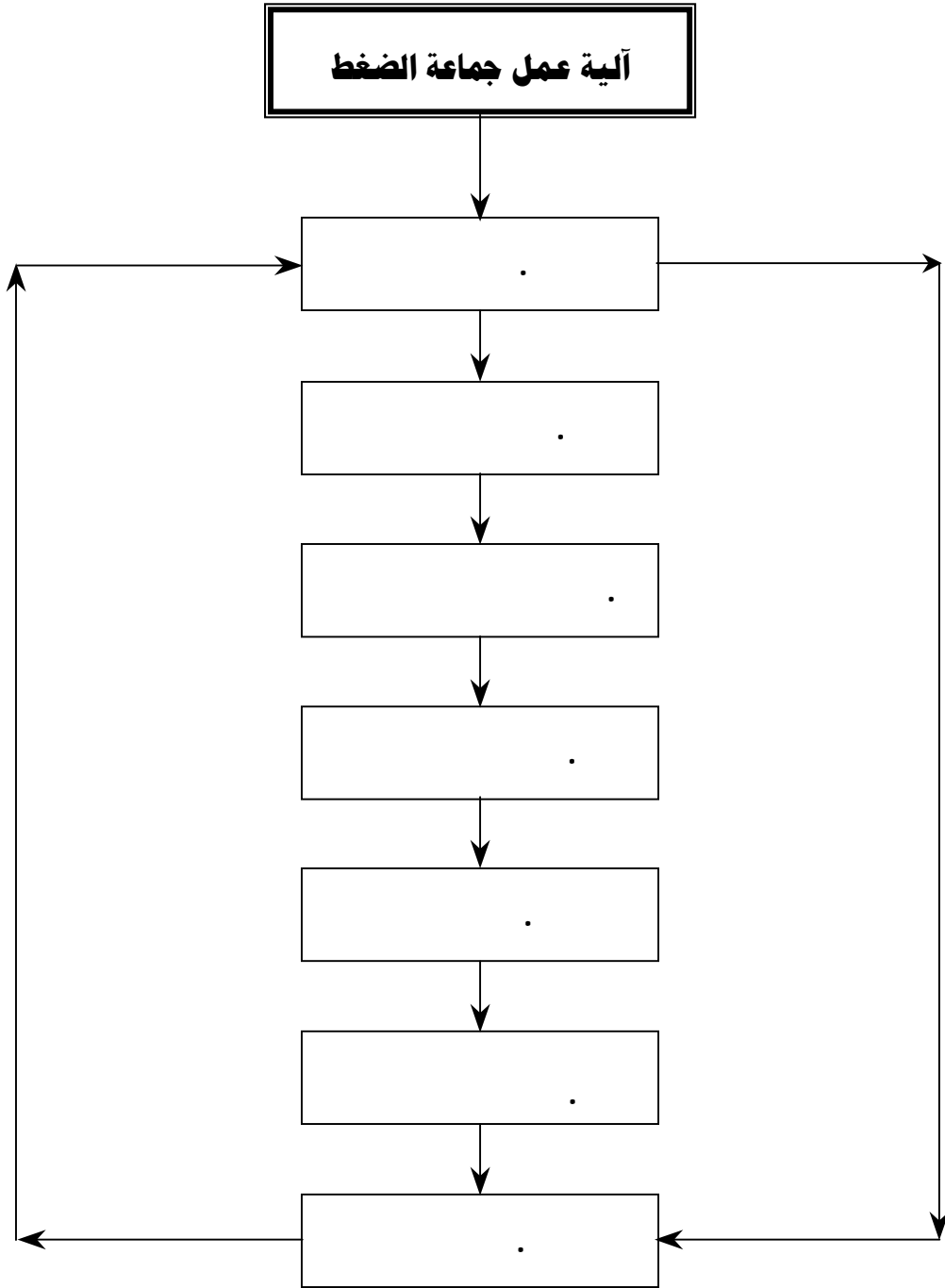
○

○

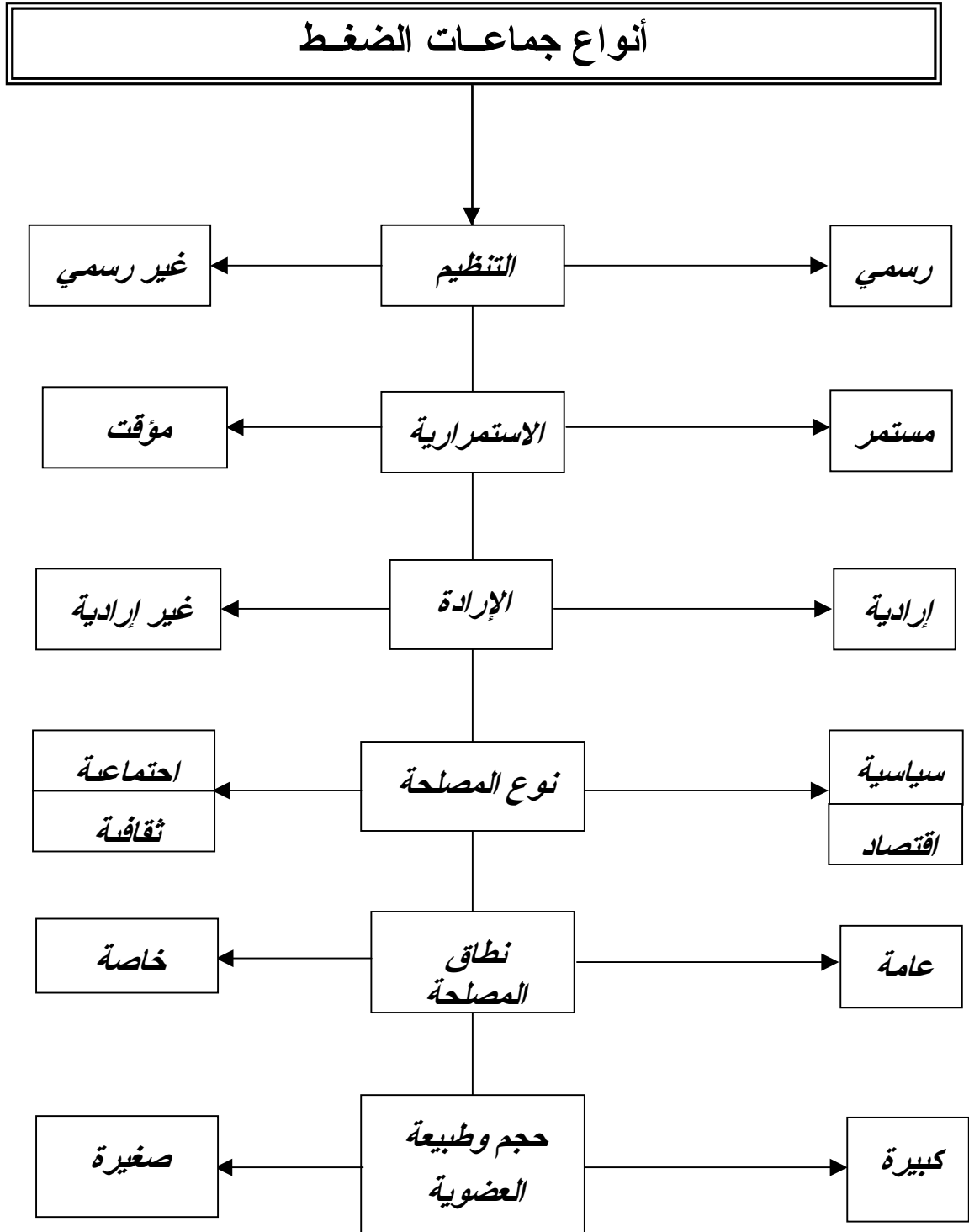
○

○

()



()



—

⋮

.

.

.

.

.

⋮

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.(ADVOCACY)

-

⋮

.

-

.

-

.

-

.

" "

" "

.

" "

.

()

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

" "

.

.

.

.

" "

/

/

.

" "

" " " " "

.

.

" " " "

.

“ ”

.

.

()

-

.

-

-

-

الملاحق

() ()
())

| | | |
|--|-----|-------|
| | | |
| | ٣٥٠ | : |
| | / | : |
| | / | : |
| | | : |
| | | : |
| | | : |
| | | : |
| | | (PM) |
| | | |

- ()
())

| (/) | نوع النشاط |
|-------|------------|
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |
| | - |

_____ -

(:)

| () | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|-----|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | () |

()

(Organophosphorus pesticides)

(Dimethoate) ●
(Malathion) ●
()

(Organochlorine Pesticides)

(Aldrin, Dieldrin, DDT) ●
(Chlordane, Endrin) ●
()

Polychlorinated Biphenyls (PCBs)

(Aroclor 1254) ●
(Tetrachlorobiphenyl) ●
(Trichlorobiphenyl) ●
()

Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAH)

Benzo (a) pyrene) () ●
(Naphthalene) ●
()

()

()

| (- /) | | البيان |
|---------|---|--------|
| | | |
| - | - | |
| | | |
| | | () |
| | | () |
| | | |
| | | |
| | | () |
| | | () |
| | | () |
| , | , | |
| , | , | |
| | | |
| | | :(X) |
| , | , | X |
| , | , | X |
| , | , | X |
| , | , | X |
| , | , | X |
| | | X |
| , | , | X |
| | | X |
| , | , | |
| | | |
| , | , | |
| , | , | |
| | | |

()

()

| | |
|-----------|--|
| | |
| () | |
| / () | |
| (,) () | |
| / (,) | |
| / (,) | |
| () | |
| / () | |
| () | |

)

-

()

-

/

(

).

-

-