

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

·
:

— الأُسَافَةُ الرَّكْتُورُ / جُحَى الطَّهْمَرِي؛

·

الرَّسِيدَةُ الرَّسَّافَةُ / سَلَوِي طَبَالِي؛

·

:

الرَّيْغَتَارُ / كُحْمَرُ عَجِيرِ الرَّزَنْزِ الرَّجْمِي؛

·

الرَّأْسَافَةُ الرَّكْتُورُ / عَاوَلُ أَيْسُزْهَرِي؛

·

—

الرَّأْسَافَةُ الرَّكْتُورُ / سَعْدُ الرَّسِيدِ كُحْمَرُ حَمْدِي؛

·

—

الرَّأْسَافَةُ الرَّكْتُورُ / عَاوَلُ مَعْرُفِي؛

·

—

الرَّأْسَافَةُ الرَّكْتُورَةُ / سَهَرُ لَبْرِ الْعَلَاءِ

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
---------	------------

الموضوع	رقم الصفحة
---------	------------

[illegible][illegible][illegible][illegible]

(- -) -

⋮

⋮

/

()

⋮

⋮

[illegible][illegible][illegible][illegible]

1. *What is the main purpose of this document?*
 2. *What are the key findings of the study?*
 3. *What are the implications of these findings for practice?*
 4. *What are the limitations of this study?*
 5. *What are the next steps for research in this area?*

◆

●

●

■ ■

●

●

●

●

●

●

●

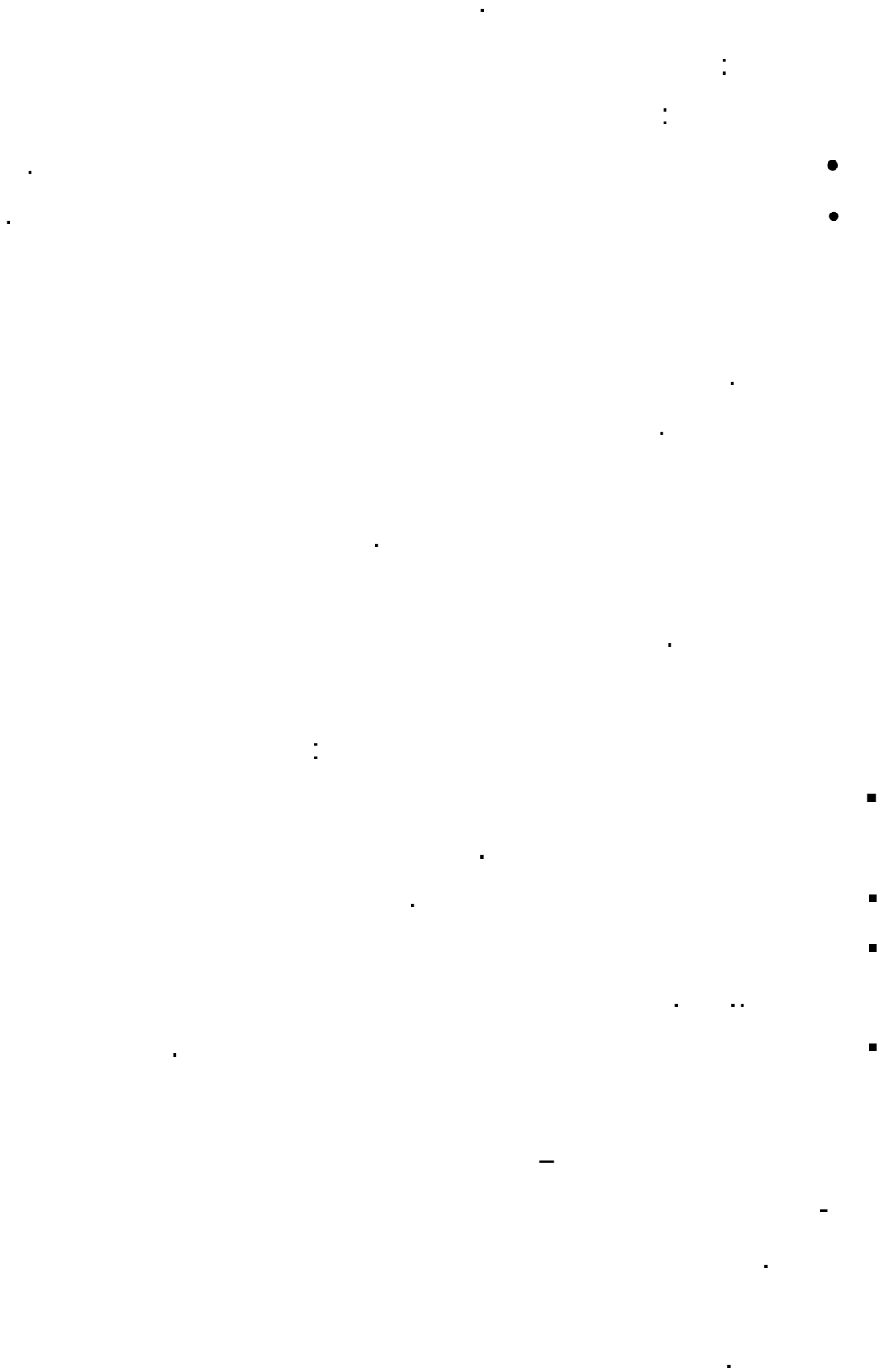
(Advocacy)

رقم الصفحة

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

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)
.	.	.	Particulate matter
.	.	(SO ₃)	(SO ₂)

□

■

mobile-source emissions

■

bag filters

■

■

• ()

.()

•

■

▪ ()

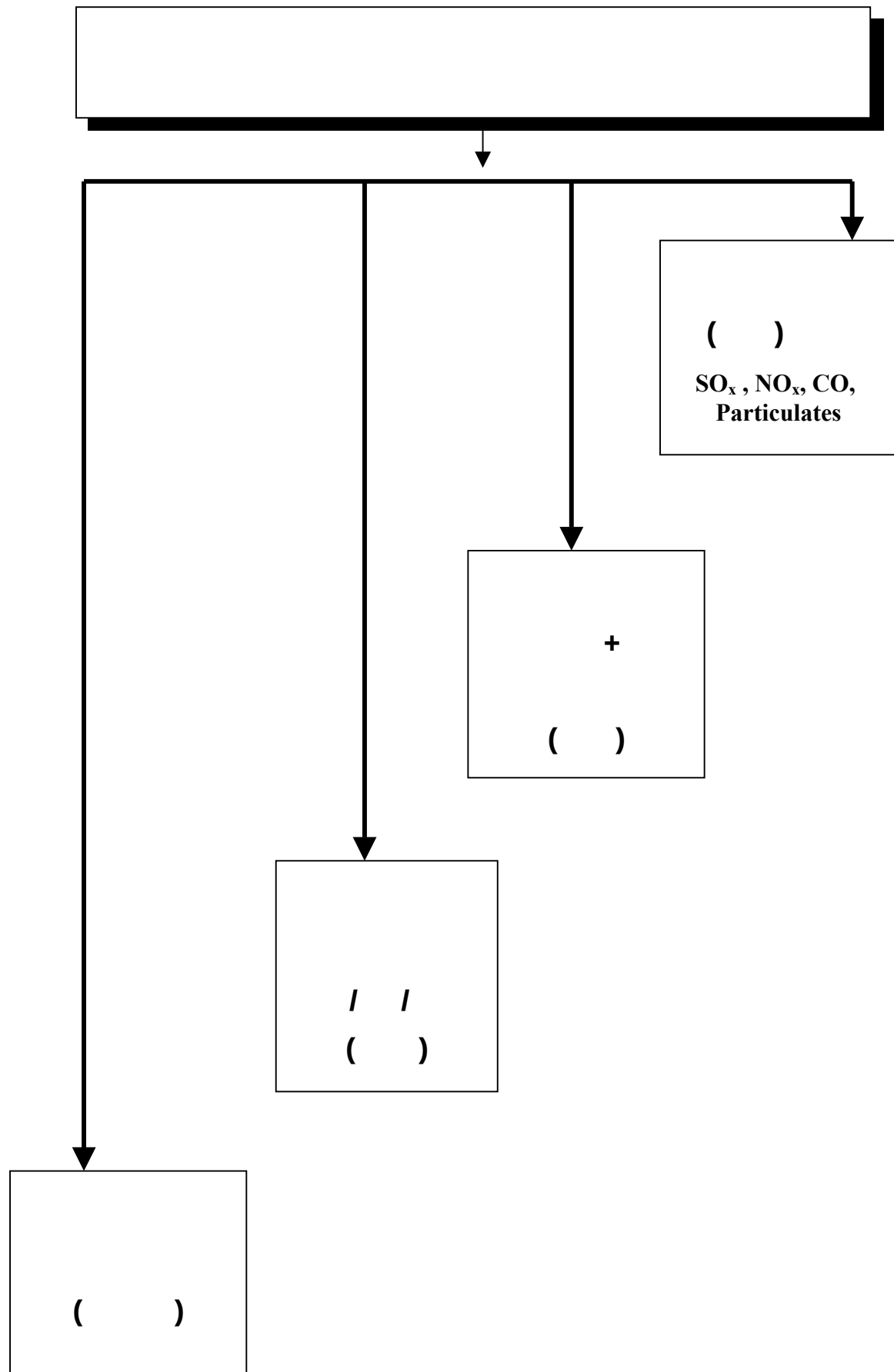
$$\cdot \left(\right)$$

■

■

10

:()



()

.

.

.

.

.

.

(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		
						-
						-

.

:

:

.

■

.

■

.

■

.

■

.

■

/

.

■

.

■

.

■

.

■

.

■

.

■

.

■

.

■



.()

()

	I	

:()

<i>I</i>	
	- - -

()

<i>I</i>	
	()
	- - -
	()

()

<i>I</i>	
	()
% ,	- - - -
	()

()

<i>I</i>	<i>I</i>	
()	()	
()	()	
()	()	
()	()	
()	()	
()	()	
-	()	

()

:

()

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)

()

.
:

*

:

*

:

*

() :

، - ،

/ / ، - ، / /

،

)

(% -)

(% -)

(% -)

(% -)

(% -)

% -

. / , /

:

: ()

■
■
■
■
■

■
■
■
■
■

: ()

:

— — — — — — — ■
— — — — — — —

■
■
■
■

■

1

■

■

■

■

■

■

■

■

■

()

1

■

■

5

.(

)

8

2

■

□

□

()

■

■

■

■

:

/

:

.

:

■

.

:

■

.

:

■

.

:

■

.

:

■

.

:

■

.

:

■

.

:

■

.

:

■

:

:

—

.

■

.

■

.

■

:

—

.

■

.

■

.

■

:

—

.

■

.

■

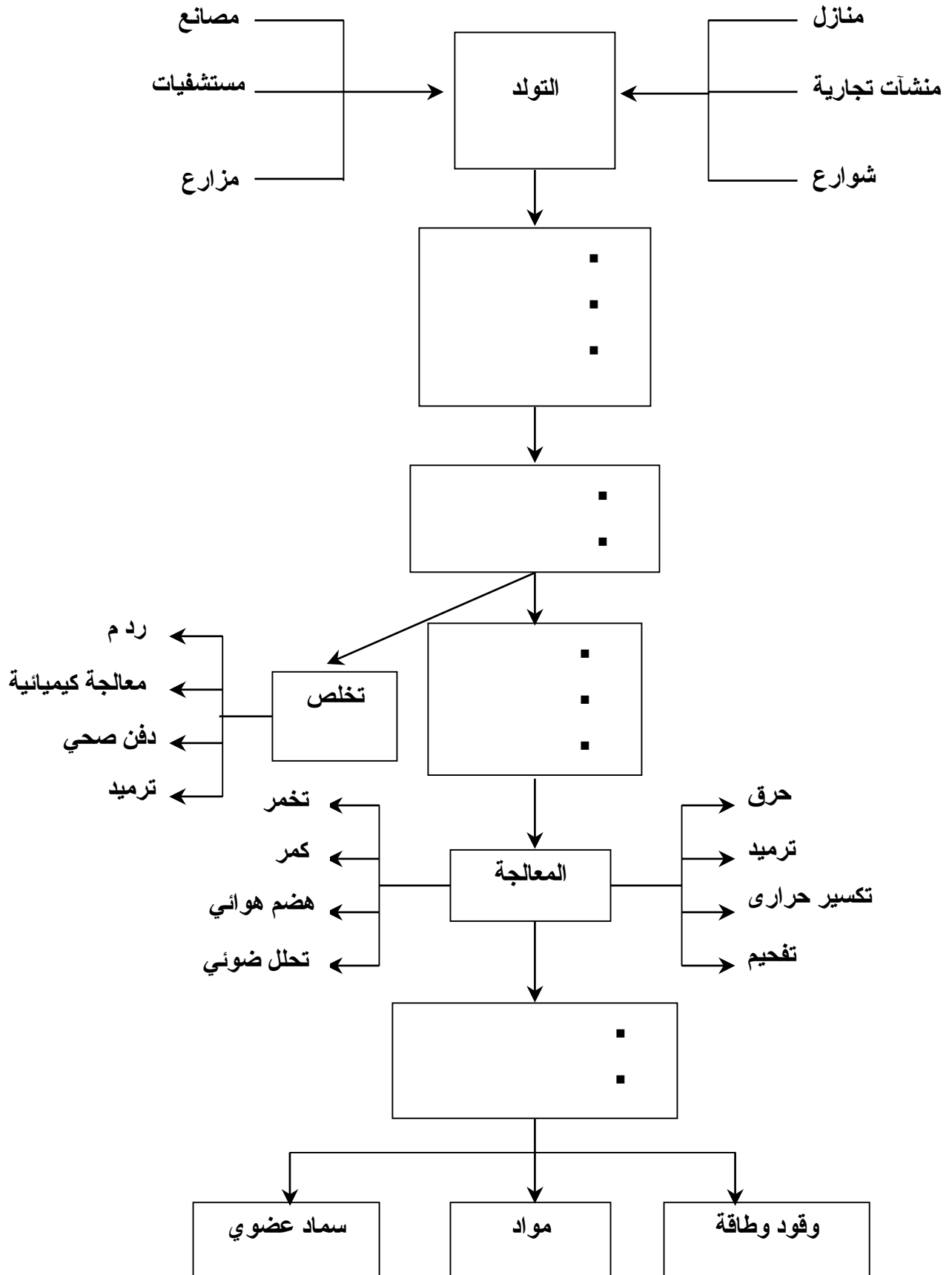
.

■

.

■

() :



٢. المخلفات الصناعية السائلة وطرق معالجتها

إعداد:

أ.د. سمير أبو العلا

رئيس قسم بحوث تلوث المياه

المركز القومي للبحوث

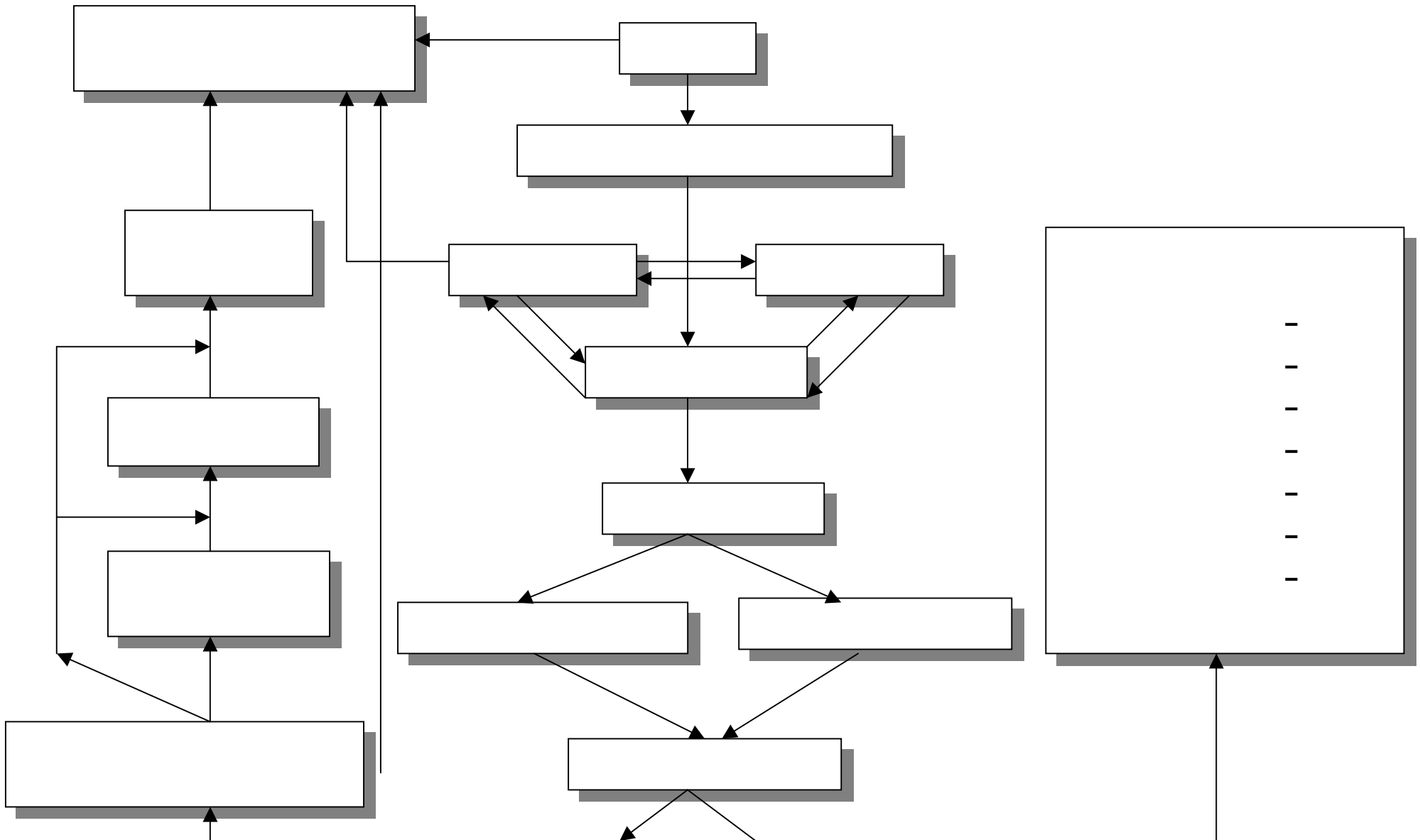
()

()

..

()

:()



:()

	()	
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-

.

()

.

" "

.

.

.

()

" "

.

.

.

()

.

)

.

(

.

.

,

.

.



:

.

.

.

.

:

(/)

■

.

■

.

■

.

:(BOD)

■

.

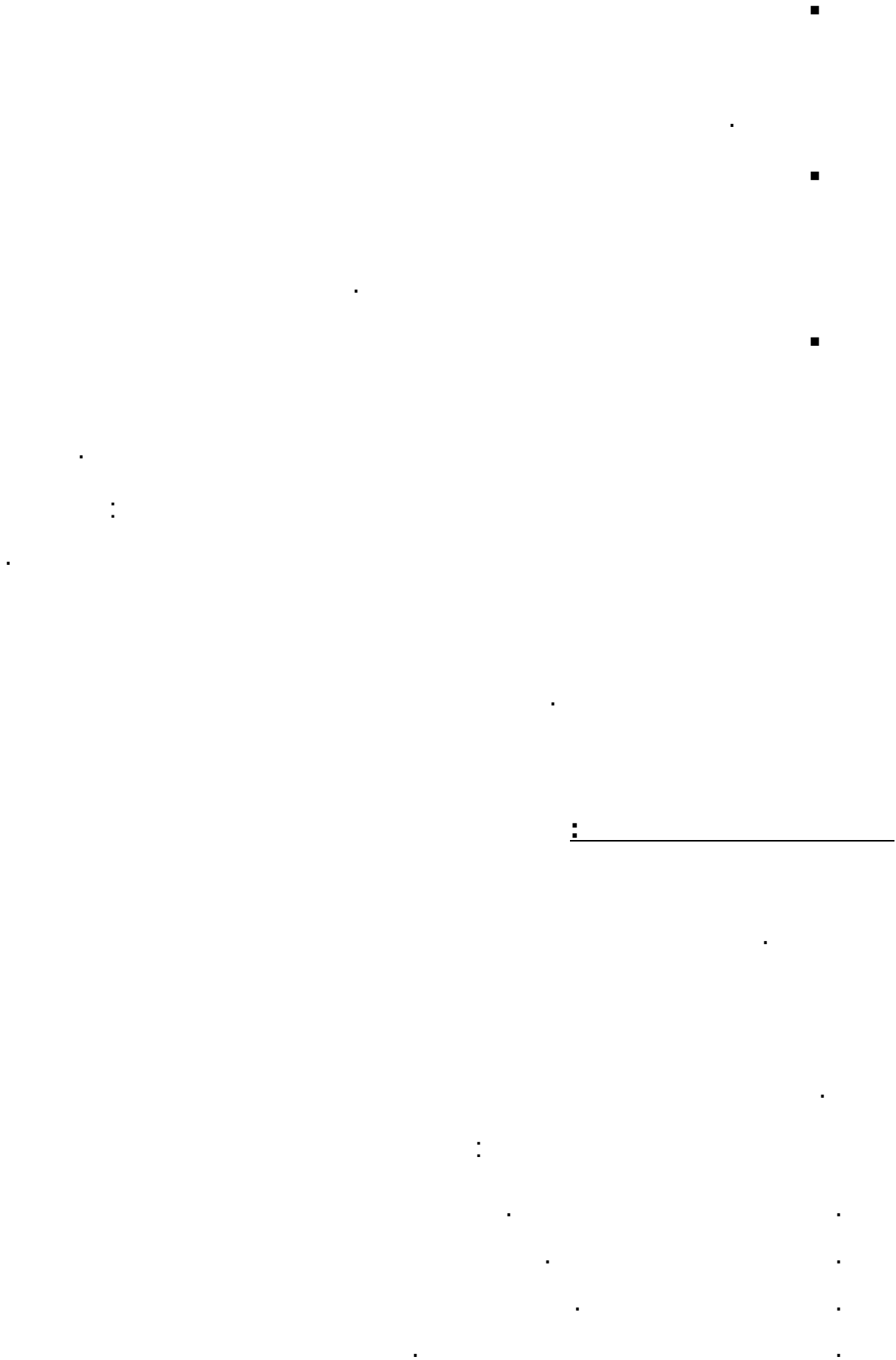
.

:(COD)

■

.

.



	:	:
:		
		■
		■
	(Equalization)	■
	(Neutralization)	■
		■
		■
		■

	.	
		:

.	.
---	---

...

.

(BOD)

.

:

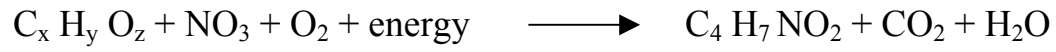
()

-



()

-



-



:

:

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)

.

.

.

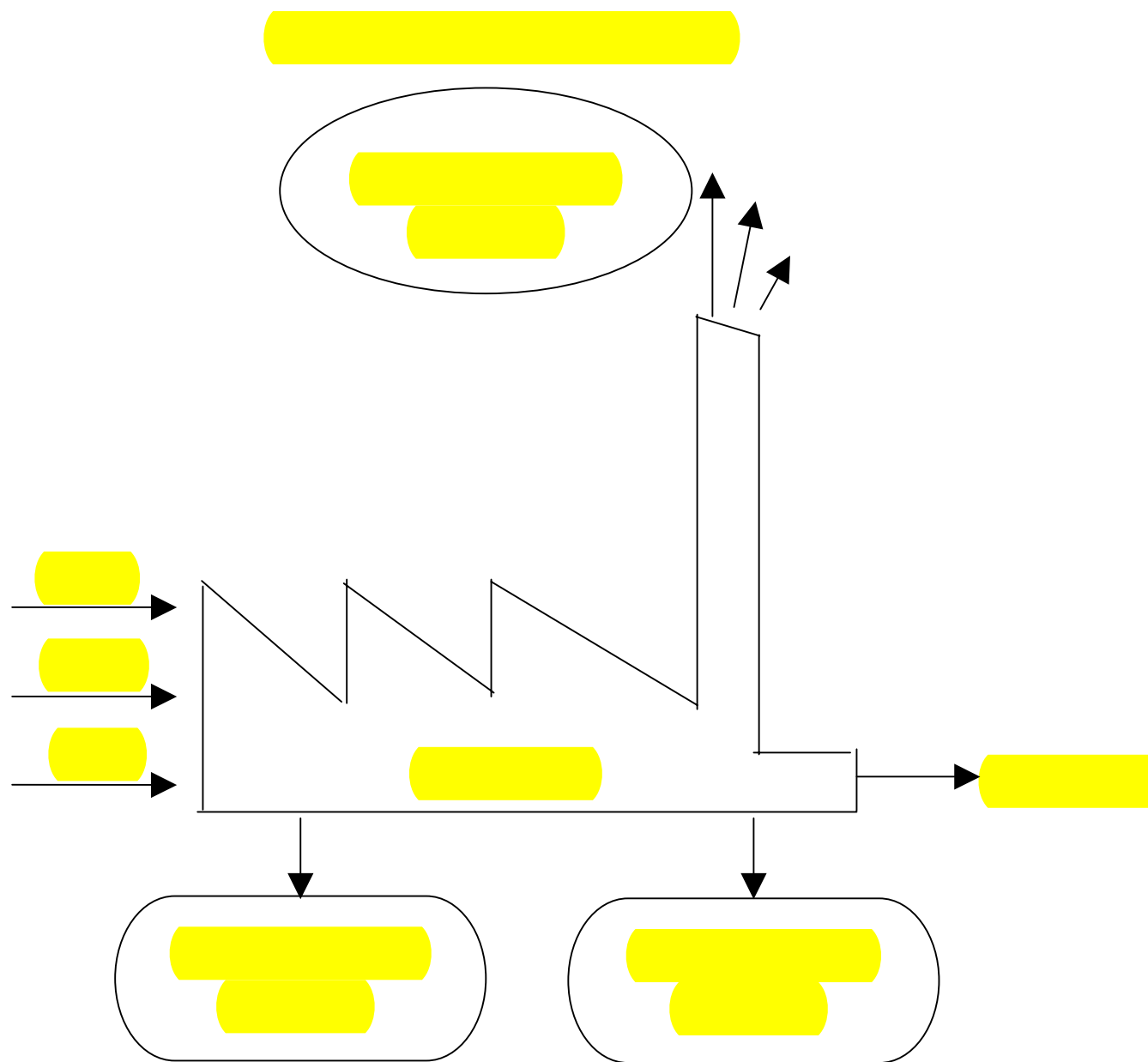
.

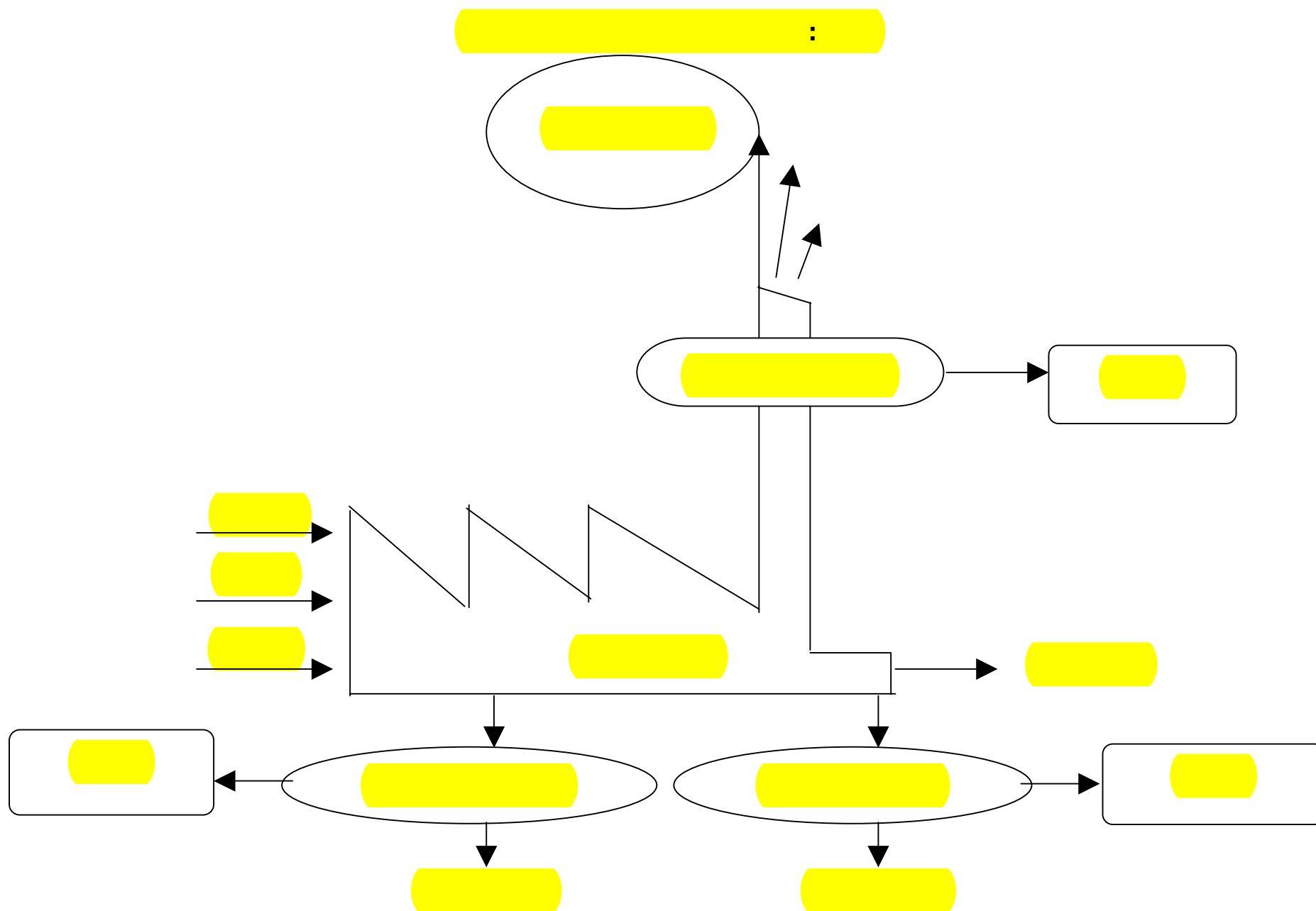
.

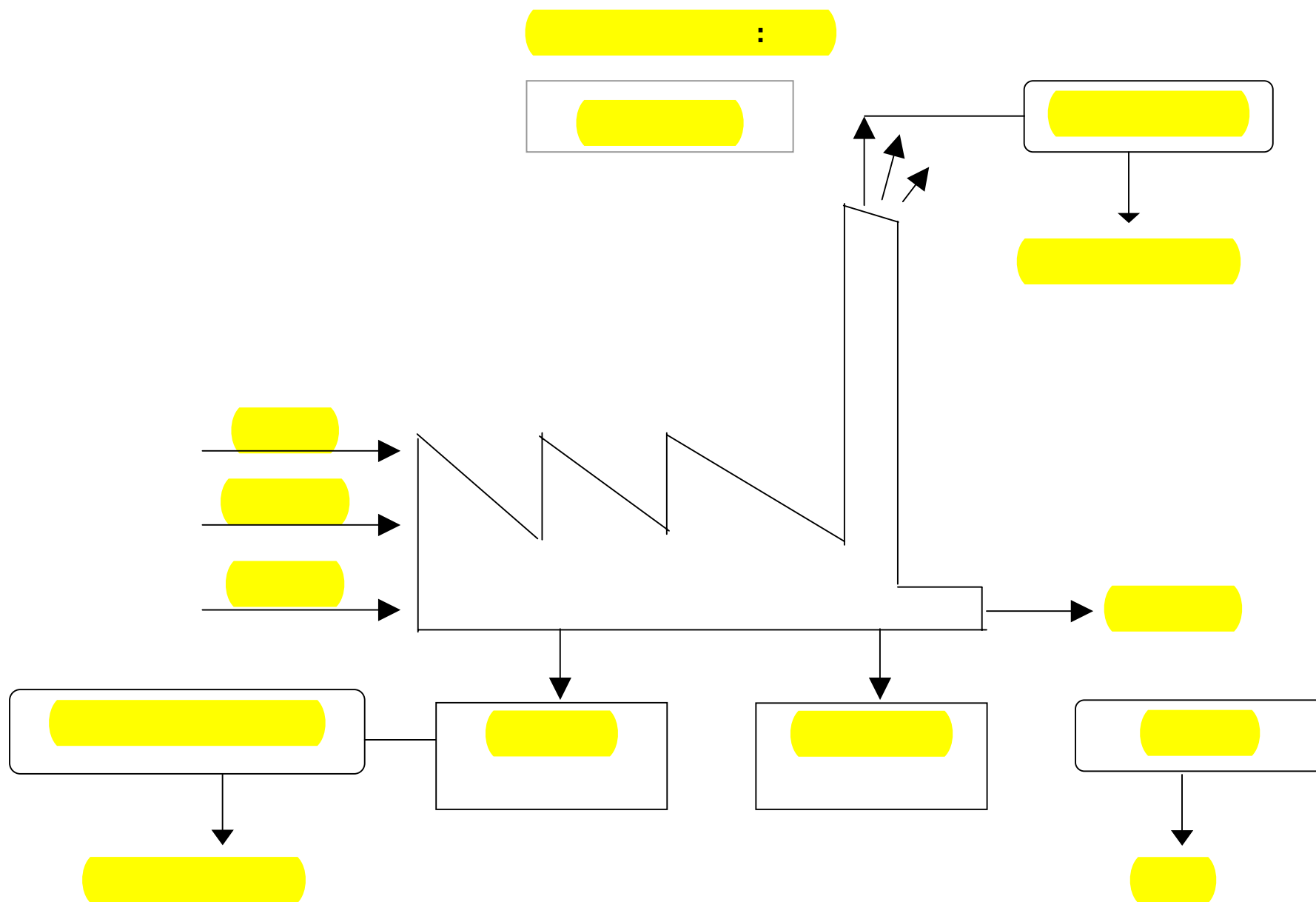
.

.

.() .







.....

.....

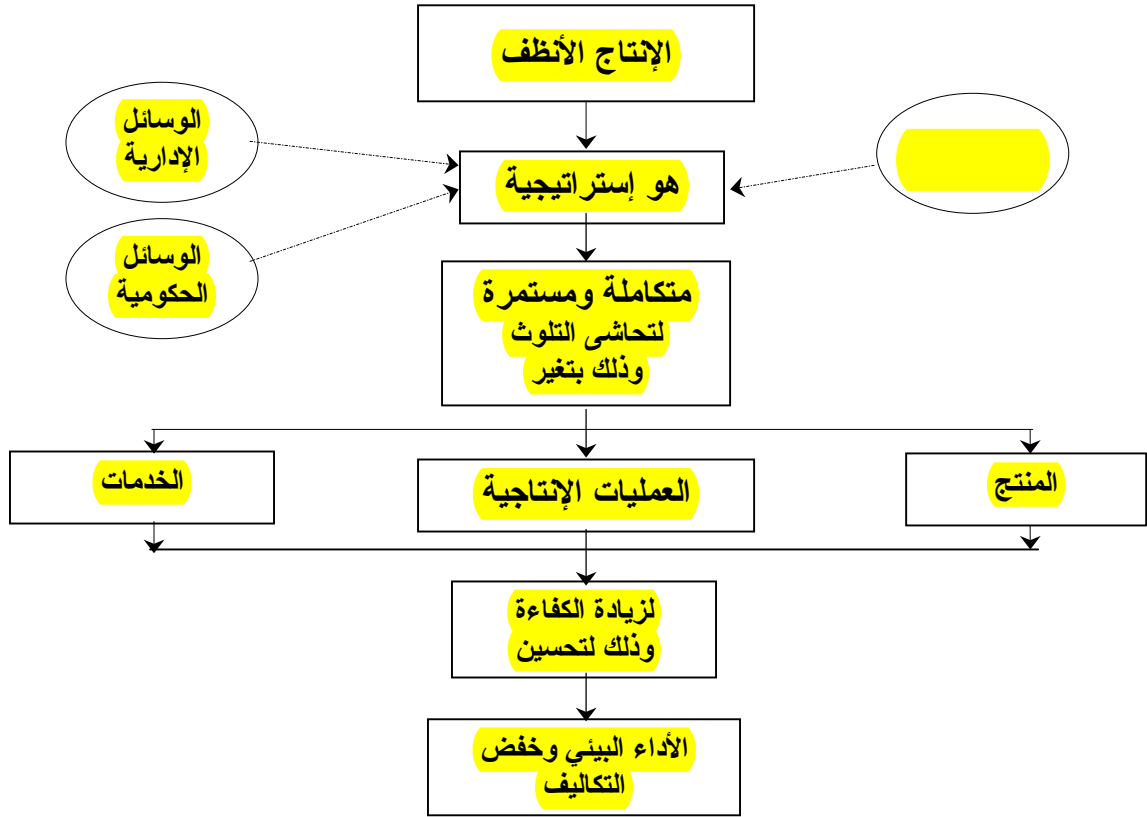
Low Low and Non Waste) (Technology LNWT

.(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) -

.

∴

∴ •

.

∴ •

.()

∴

∴ •

...

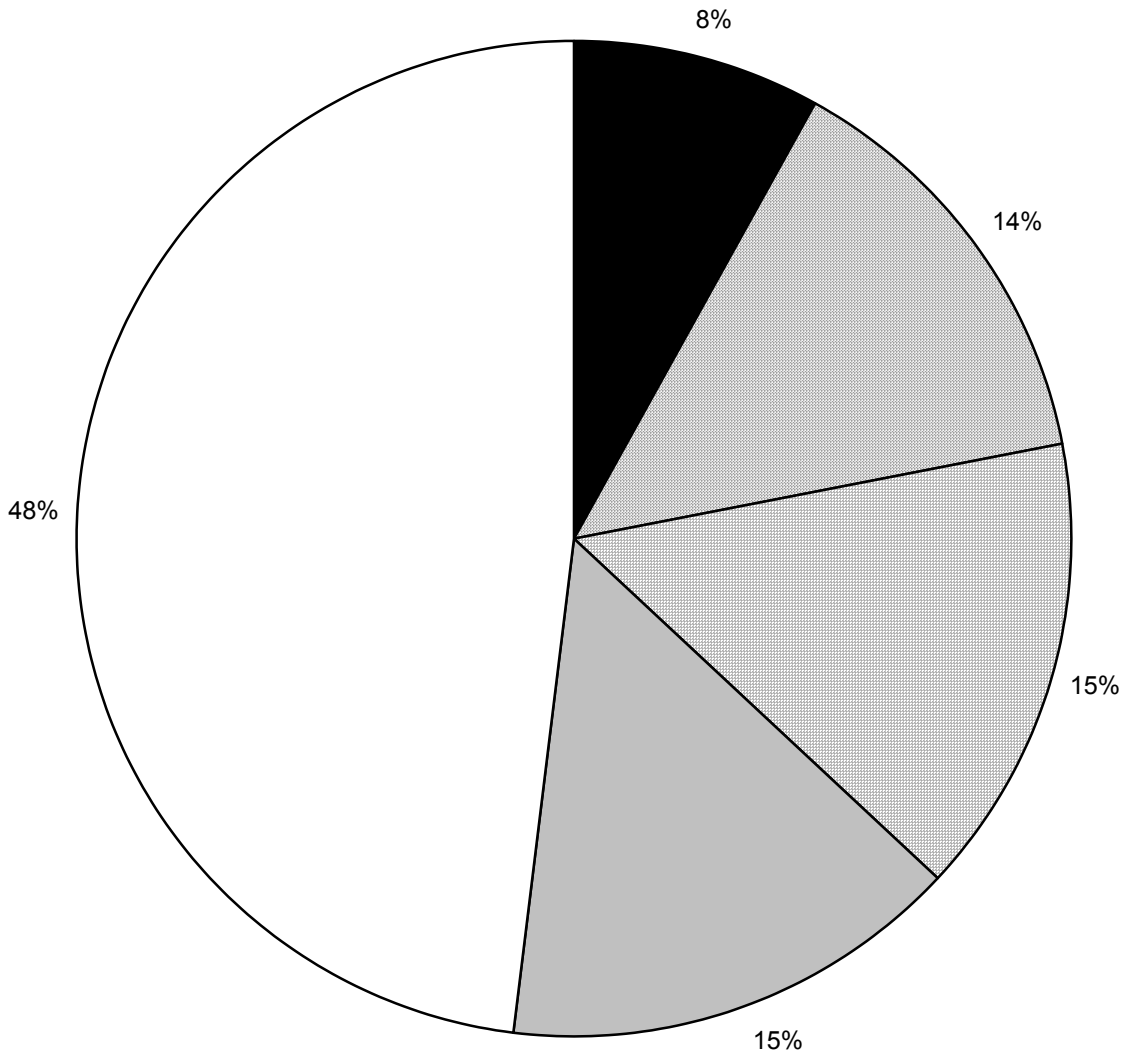
: •

...

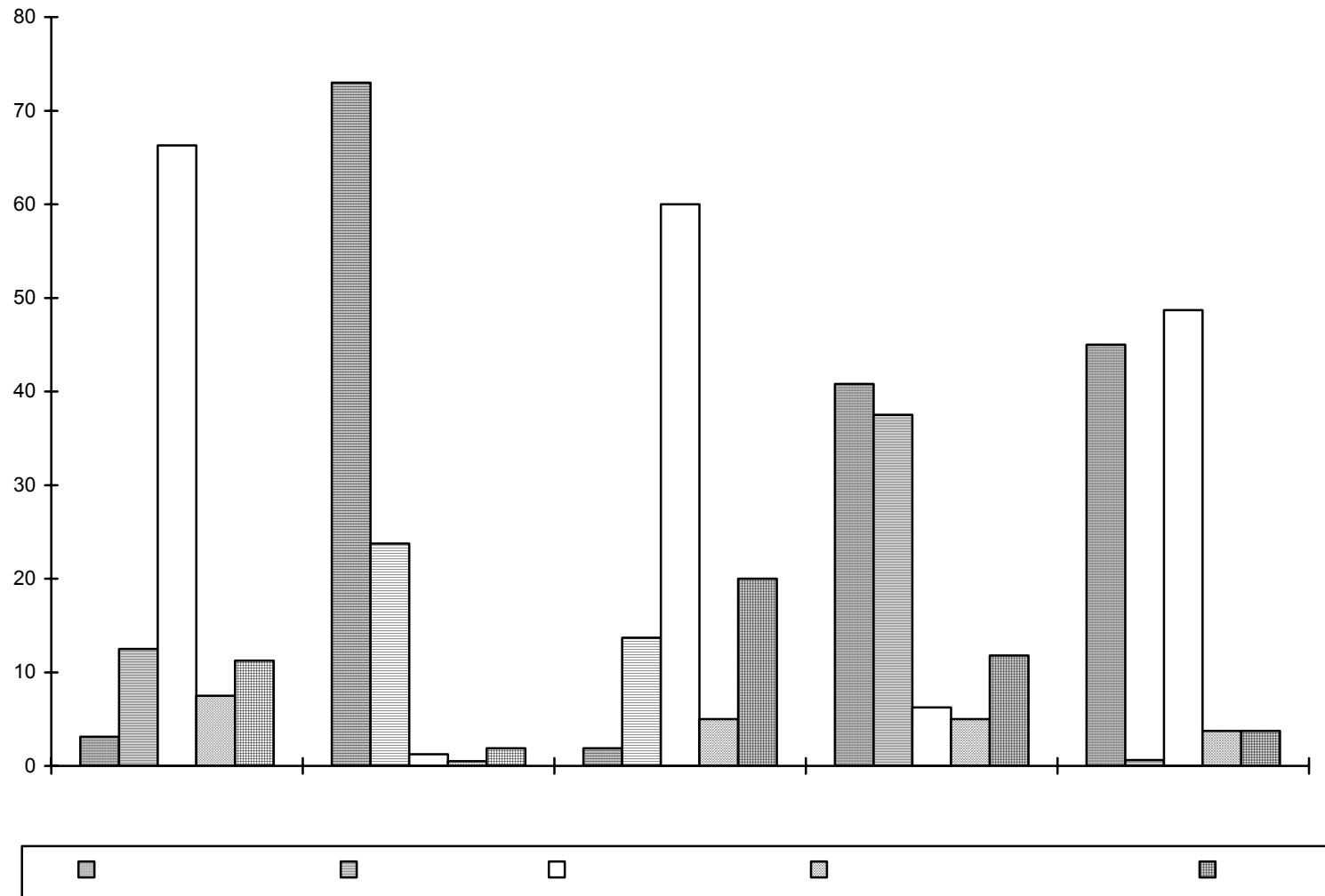
:()

$\begin{array}{c} / \\ / \quad / \end{array}$	$\begin{array}{c}) \\ (\end{array}$	$\begin{array}{c} : \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{c} / \\ - \quad / \\ / \end{array}$		$\begin{array}{c} : \\ \hline / \\ / \end{array}$
$\begin{array}{c} / \quad / \\ / \quad / \quad / \end{array}$		$\begin{array}{c} : \\ \hline / \quad / \\ / \quad / \quad / \\ / \quad / \quad : \\ / \quad / \end{array}$
$(\dots)$	$\begin{array}{c} / \quad / \end{array}$	$\begin{array}{c} : \\ \hline / \\ / \end{array}$

:()



:()



●

•	•	
•	•	
•	•	
•	•	
•	-	•
•	•	
	•	
	•	
•	•	

:

...

*

*

: _____ -

.

()

: _____ -

.

.

: _____ -

: _____ -

.G-6-P-D Deficiency))

: _____ -

-

-

-

-

-

-

-

.

■

■

•

•

() -

■

() -

■

■

■

■

■

-
-

■

■

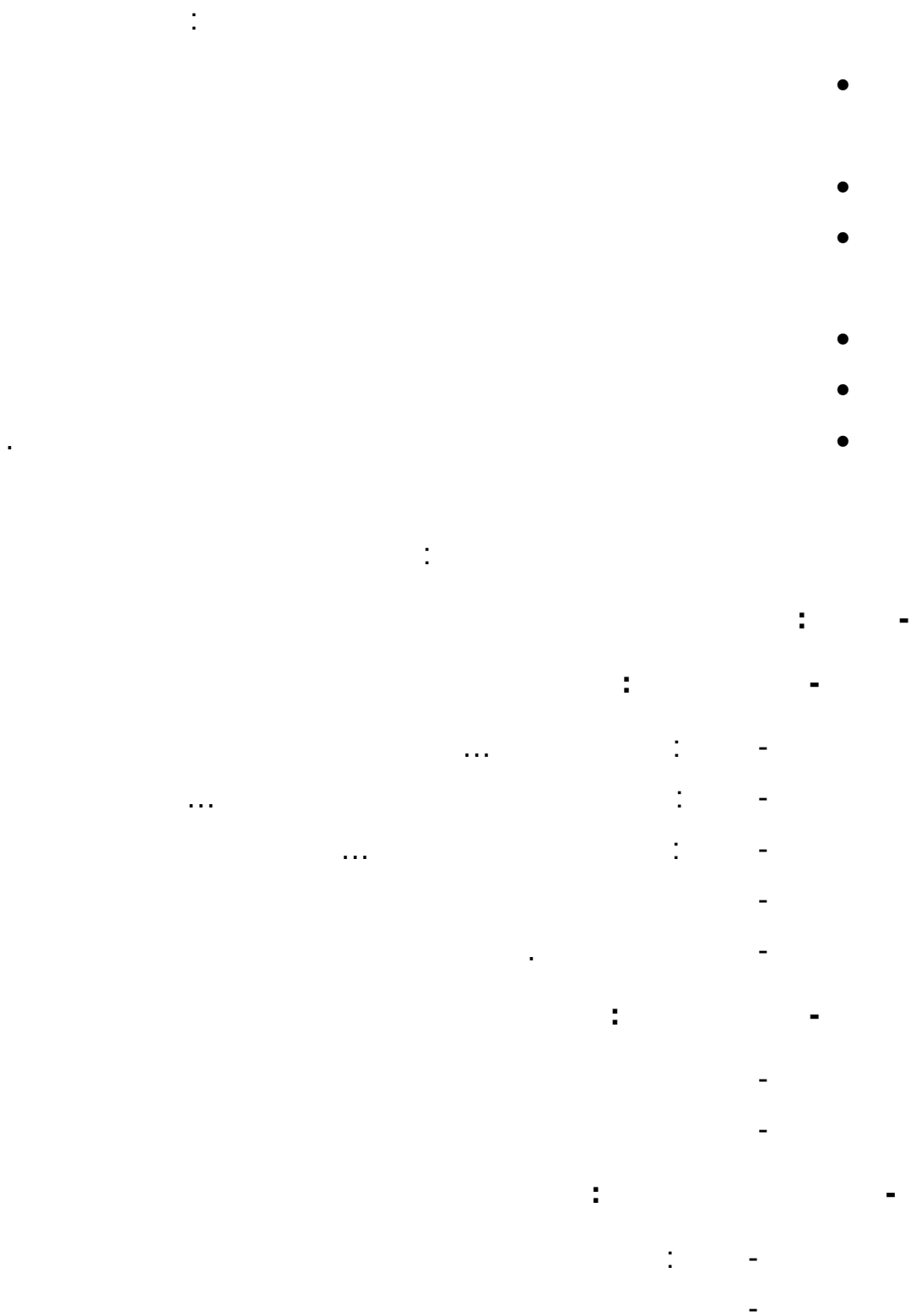
■

■

:
 ■
 .()
 ■
 .
 ■
)
 ■
 (■
 ■
 : ■
 ■
 . *
 . *
 ■
 . ■
 . ■
 () ■
 ()
 .
 " "

.
 -
 . -

-
 (HYPOXIA)
 :
 :
 %
 .
 ()
 :
 .
 -
 -
 :
 .
 -
 -
 . ()
 :
 .
 -
 -
 . ()
 .
 . (...)
 :
 :
 •
 •
 •



() -

—

() -

■

■ ■ ■

■ ■ ■

■ ●

[illegible]

■

■ ■ ■ ■ ■

■ ■ ■ ■ ●

○

○

• •

□
□

○

○

○

: -
 :
 : •
 (TDI) - - -
 .
 : •
 .
 .() : •
 : •
 .
 : •
 : •
 : -
 .
 : -
 : -
 : -
 : •
 .

"	"	:	_____
	.		
	.		
		()	
.(			) .()

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



() -

:

•

)

(

:

•

.

:

•

:

•

:

-

-

-

:

•

-

:

•

:

() -

() -

() -

()	-
()	-
()	-

.	
:	•
:	
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
.	-
:	•
.	
:	•
:	-
	-

.
 -
 -
 -
 : -
 -
 -
 -
 : •
 (, - , :)
 .
 : •
 -
 : -
 .
 : •
 ...
 .
 : •
 .
 : •
 . ,

:

.

.

:

•

:

-

-

-

-

-

-

:

-

-

-

.

.

:

:

•

:

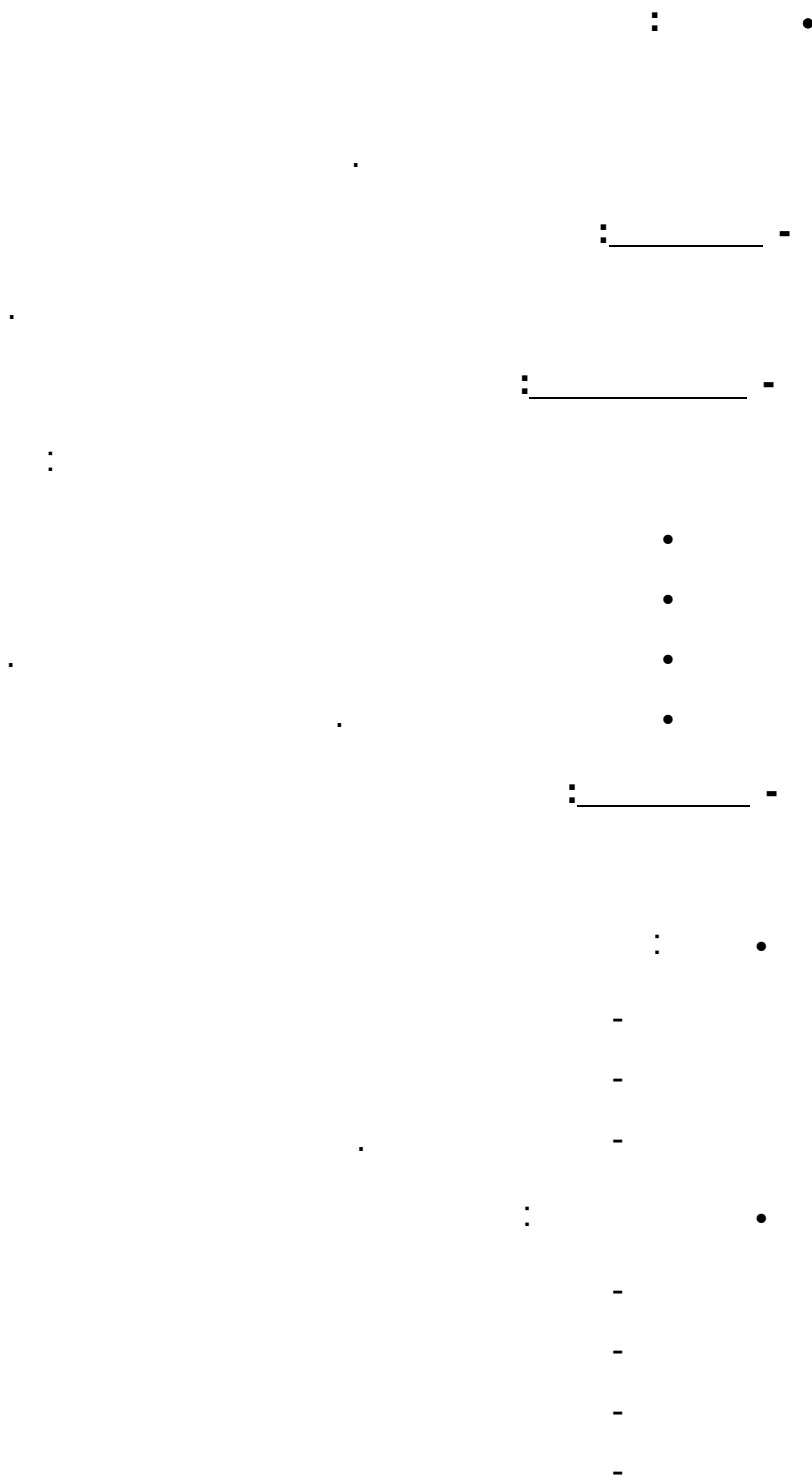
•

%

*

	*	
	*	
	*	
	*	
	*	
	*	
:		•
:%	*	
:%	*	
	*	

	...	
.		
	:	
	.	•
		•
	.	•
(..)		•



⋮

-
(%)

- -	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
+	-	-
	-	-

--

-

⋮ •

• ()

⋮ •

•

—

■

—

□

□

●

:()

●

*

*

*

/

2

□
□

●

*

•

•

*

□

□

*

□

□

●

•

•

—

■

—

() -

:

:

-

-

()

.%

:

:

- :

-

- :

-

← *

← *

← *

() -

-

■ ●

•

•

—

)

—

(

,

 II
 II

—

•

•

—

•

•

—

■

—

•

•

•

•

—

•

•

$$\left(\begin{array}{c} + \end{array} \right)$$

□

●

$$(\quad)$$

•

•

●

(-)

•

•

●

•

•

—

■

□

□

—

■



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

:
 : _____ ()
 : ()
 -
 ()
 -
 -
 -
 : _____ ()
 :

	/	/ /
	/ /	
	/	
	/	
/ /	/	
	(Fumigant) /	

:

	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	
	✓	✓		
	✓			
	✓		✓	
✓				
	✓	✓		
✓				
✓				
			✓	
	✓	✓	✓	

(Pneumoconiotic Dust)

11

—

—

—

—

—

—

—

•

■

■

□
□
□

□

—

—

□ □

—

—

	(	)	-
	.		
	:		
	(	)	-
%	:		-
.....	:		-
	:		-
	•		
	•		
	•		
	•		
	•		
	•		
	•		-
	:		-
	:		-
	•		
	•		
	•		
	•		
	•		

.....

()

-
:
:
:
:
•
•
•
:
-
•
■
■
•
:
■
:
■
•
■
•
■

(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



.

)
.(

.

.

⋮

⋮

⋮

⋮

⋮

⋮

⋮

■

()

⋮

⋮

■

⋮

.

■

—

.

■

.

■

.

■

—

—

.

■

—

—

.

■

.

■

.

■

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

-

.

■

■

.

■

.

.

/

.

.

.

■

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

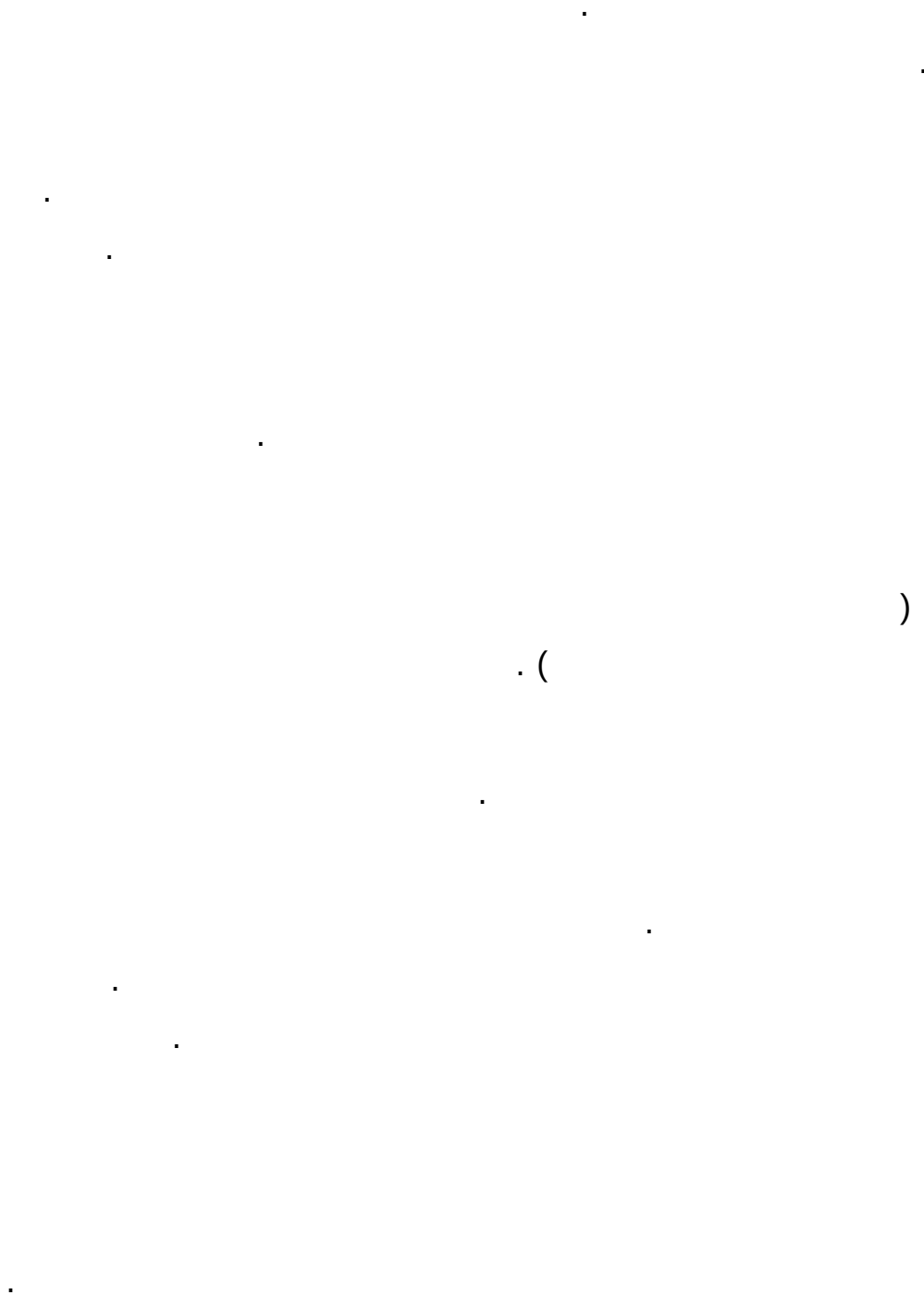
.

.

.

.

.



.(:) .

.

(:)

—

.

.

.

.

.

.

.

■

■

.

■

.

■

.

.

.

.

.

.

┌
└

.

.

.

.

┌
└

.

.

┌
└

.

⋮
—

.

⋮
—

.

⋮
—

.

■
■
—

.

.

.

■
■
—

.

■
■
—

.

■
■
—

.

.

.

.

**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

□
□

—

—

$$\cdot (\quad / \quad)$$

■

—

)

.(

■

$$\cdot \left(\right)$$

.()

■

)

(

■

■

■

$$\cdot \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

)
.(

)
.(

—

)

.(

)

.(

()

.()

■

.()

■

)

.(

.

)

■

(

.()

■

.()

■

)

.(

⋮

.

.

:

■

)

.(

■

/

■

/

■

.

■

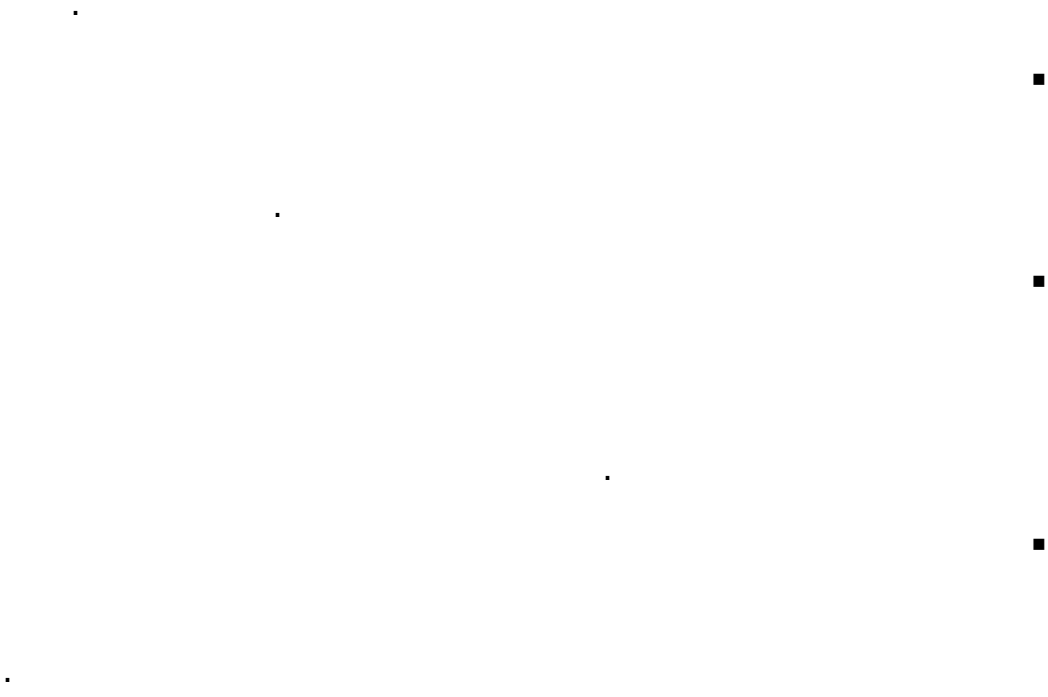
.

■

.

.

■



()



:

_____.

.()

.()

.()

_____.

.

.

-

_____.

.

-

_____.

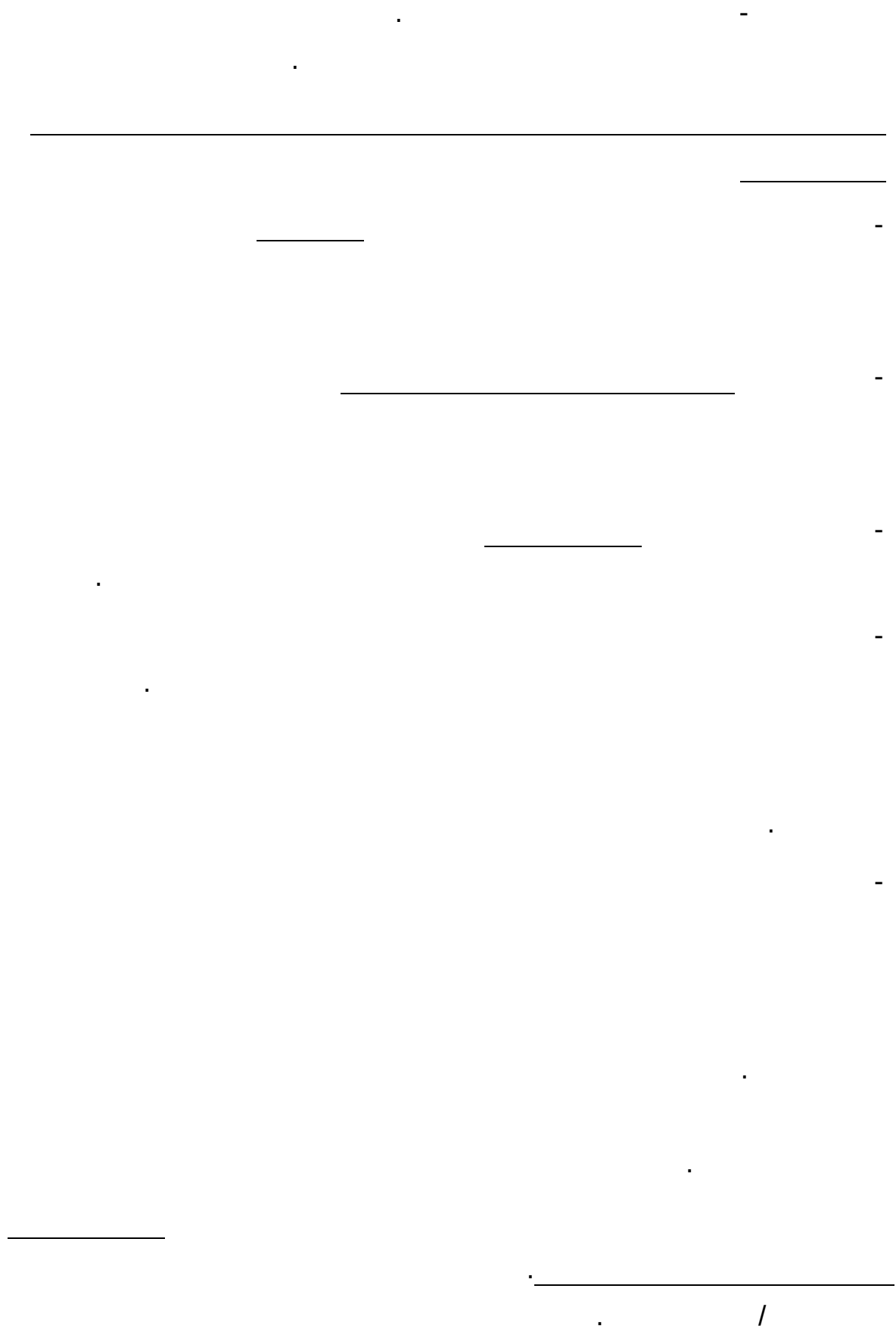
.()

_____.

.()

_____.

.



٧. مساندة الحقوق في مجال البيئة (ADVOCACY):

مهارات الاتصال والتفاوض وجماعات الضغط

إعداد

أ. د. عادل أبوزهرة

أستاذ العلوم السلوكية

وأمين عام جمعية أصدقاء البيئة بالإسكندرية

:

-

-

-

-

-

-

-

-

()

-

-

.

.

-

.

-

.

-

.

-

.

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

ADVOCACY

.

.

:

:

.

-

.

-

.

-

()

○

.

○

.

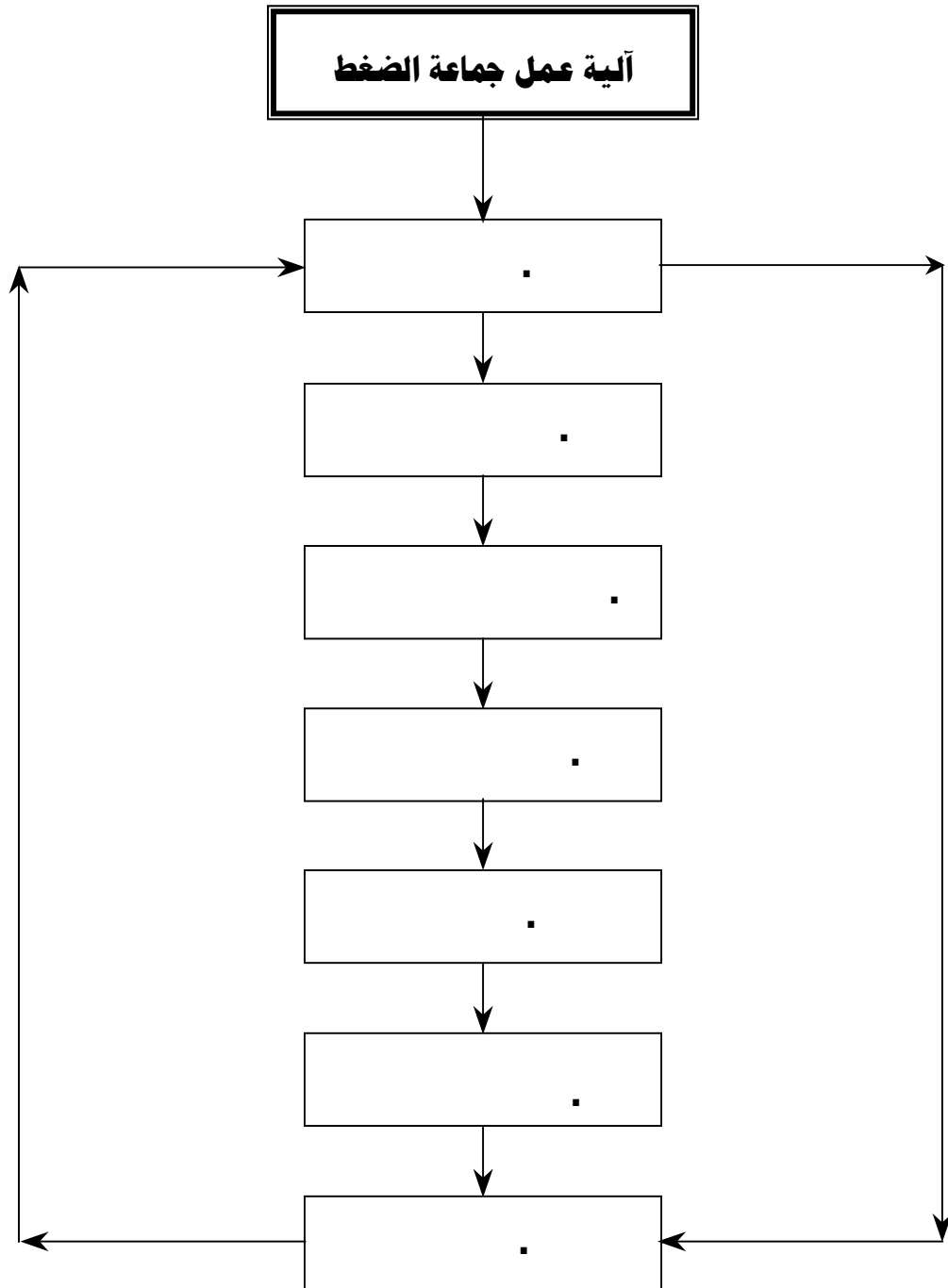
○

.

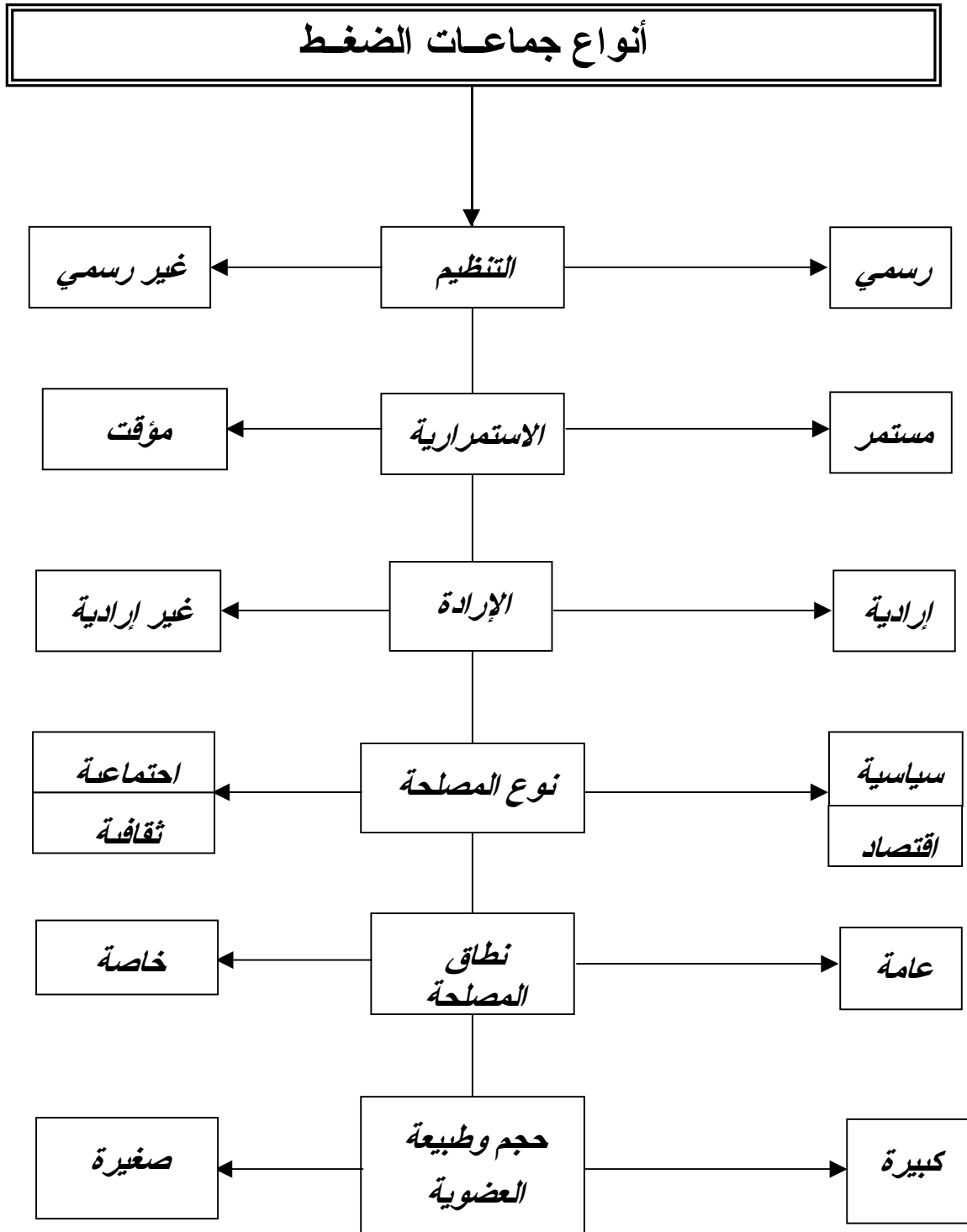
○

.

()



()



.

.

.

.

.

:

.

-

.

-

.

-

.

-

.

-

.(ADVOCACY)

-

.

.

-

.

-

.

-

.

"

"

"

"

.

"

"

.

()

.

.

.

.

■
■

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

•

•

"

"

•

•

•

•

"

"

/

/

.

"

"

"

"

"

"

"

.

.

"

"

"

"

.

"

"

.

.

—

()

.

—

-

.

.

-

-

-

الملاحق

-

() ()
()

	٣٥٠	:
	/	:
	/	
		:
		:
		:
		:
		:
		(PM)

-

() ()
()

(/)	نوع النشاط
	—
	—
	—
	—
	—
	—
	—
	—
	—
	—
	—

()

(

()

)

[illegible]

_____■

:

()

()						
						()

• :

()

الحد الأقصى المعايير والمواصفات (/ -)	
-	
	()
NTU	
,	
	()
,	
,	
,	
,	
,	
,	
,	
,	
,	
,	

2

(Malathion)

1

8

(Chlordane, Endrin)

1

1

1

1

1

)

:(

-

:

:

()

-

$\supseteq \cap \subseteq \cap \} \nabla \langle \cap$ -

:

()

-

-

-

()

:

: (water quality objectives)

()

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \end{array} \right)$$
[illegible]

()

()

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

()

()

(- /)		البيان
		()
		()

-

.

⋮ _____ ⋮

()

()

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

()

()

()	
/ ()	
(,) ()	
/ (,)	
/ (,)	
()	
/ ()	
()	

— —
) ()
/ ()
) .

—
—
.