

جهاز شئون البيئة
المشروع المصرى للحد من التلوث

دليل الرصد الذاتى
صناعة المشروبات الغازية

مراجعة

د. سمير المواقى
د. أحمد جمال عبد الرحيم

إعداد

أ.د/ شادية الشيشينى

يناير ٢٠٠٣

		-	
		-	
	--		
	٢-١-١		
		-	
	--		
	--		
			-
		-	
		-	
	--		
	--		
		-	
	--		
	--		
	--		
	--		
	--		
	--		
	--		
	--		
	--		
	--		
		-	
	--		
	--		
	--		
	--		
		-	
		-	
			-
		-	

Emission factors

- -

- -

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

- -

- -

- -

- -

- -

- -

()

()

()

(EPAP)

(FINNIDA)

EPAP FINNIDA

:

:

•

:

•

:

•

:

•

(EPAP-2002) GIM

EPAP

:

•

•

•

•

•

--

-

:

□

□

-

)

(

)

:

(

(mono-ethanol-amine)

:

()

()

()

()

- -

()

: (C.I.P)

o

o

o

(%)

o

o

:

(agitator tank)

:

□

□

□

□

() ()

)
(: :) (

:Brix) °

(

()

:

:

•

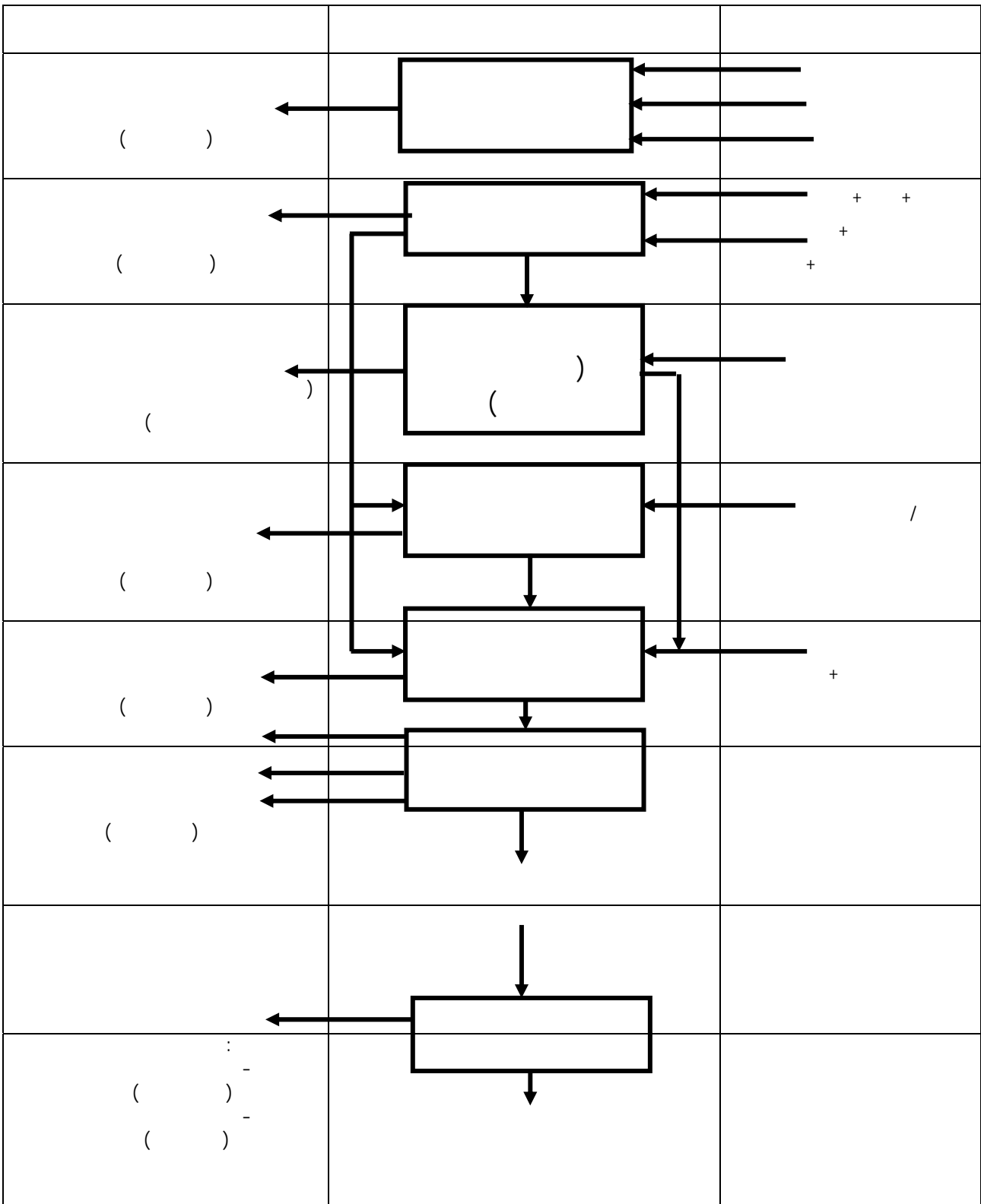
•

•

•

•

()



- -

()

:

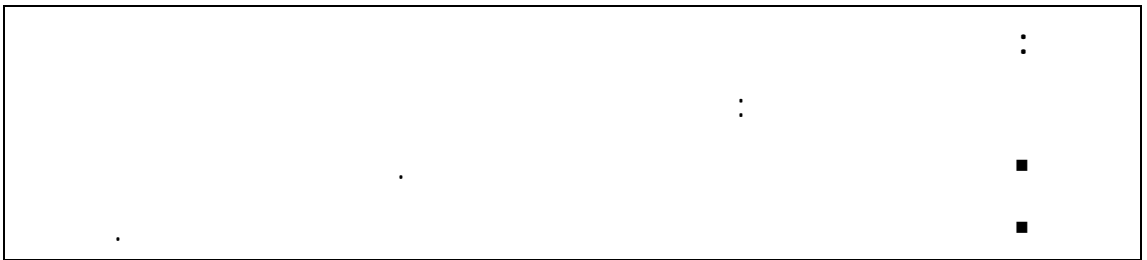
(absorption tower)

mono ethanol)

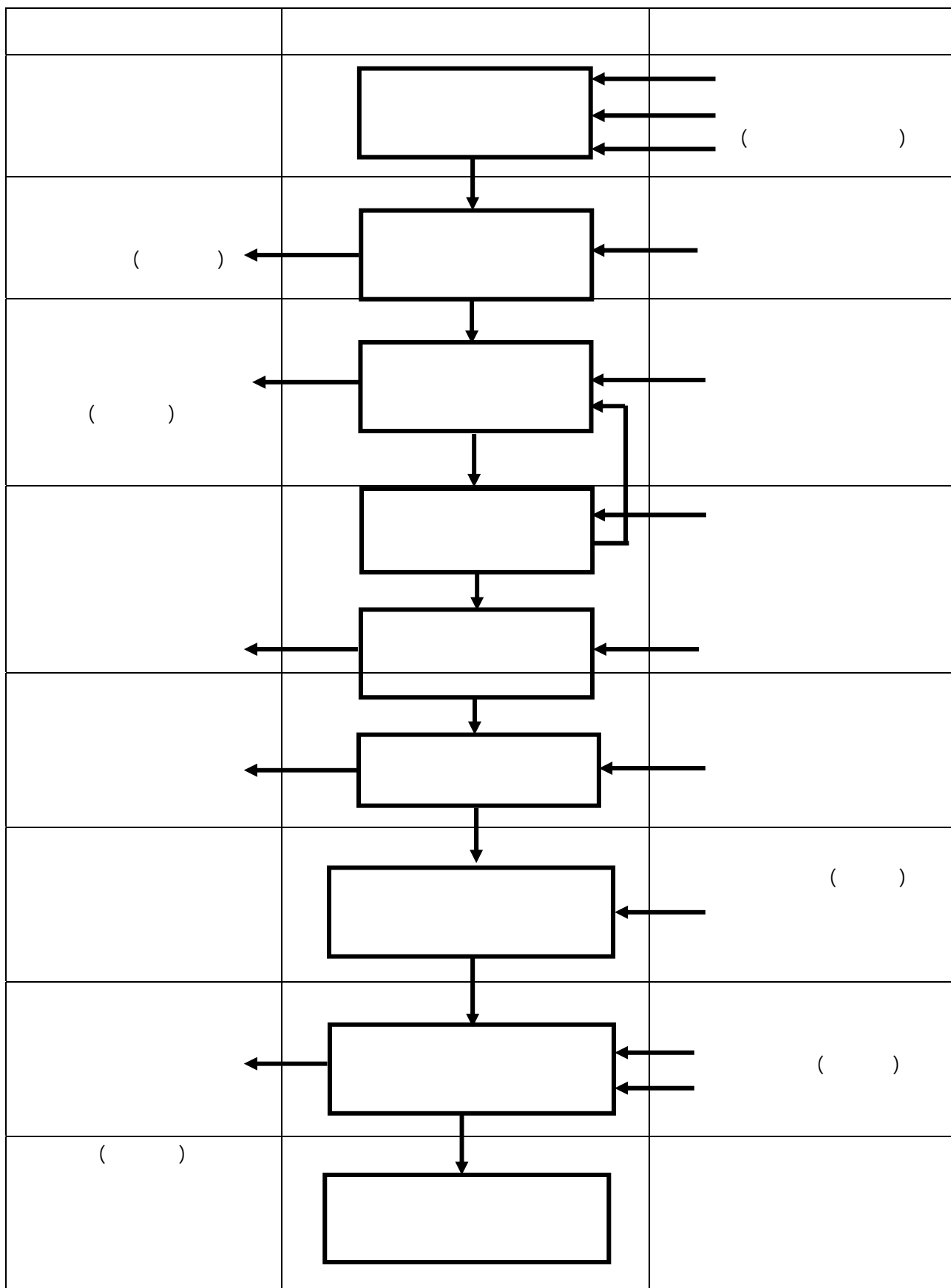
(amine

(stripping tower)

(alumina gel)



()



--	--	--

-

()

--

:

-
-

()

()

)

(

(make-up water)

(refrigerant)

()

(Freon)

-:

•

•

•

--

•

•

•

•

•

--

•

•

•

•

•

.

.

--

.

.

.

()

.

:

.

•

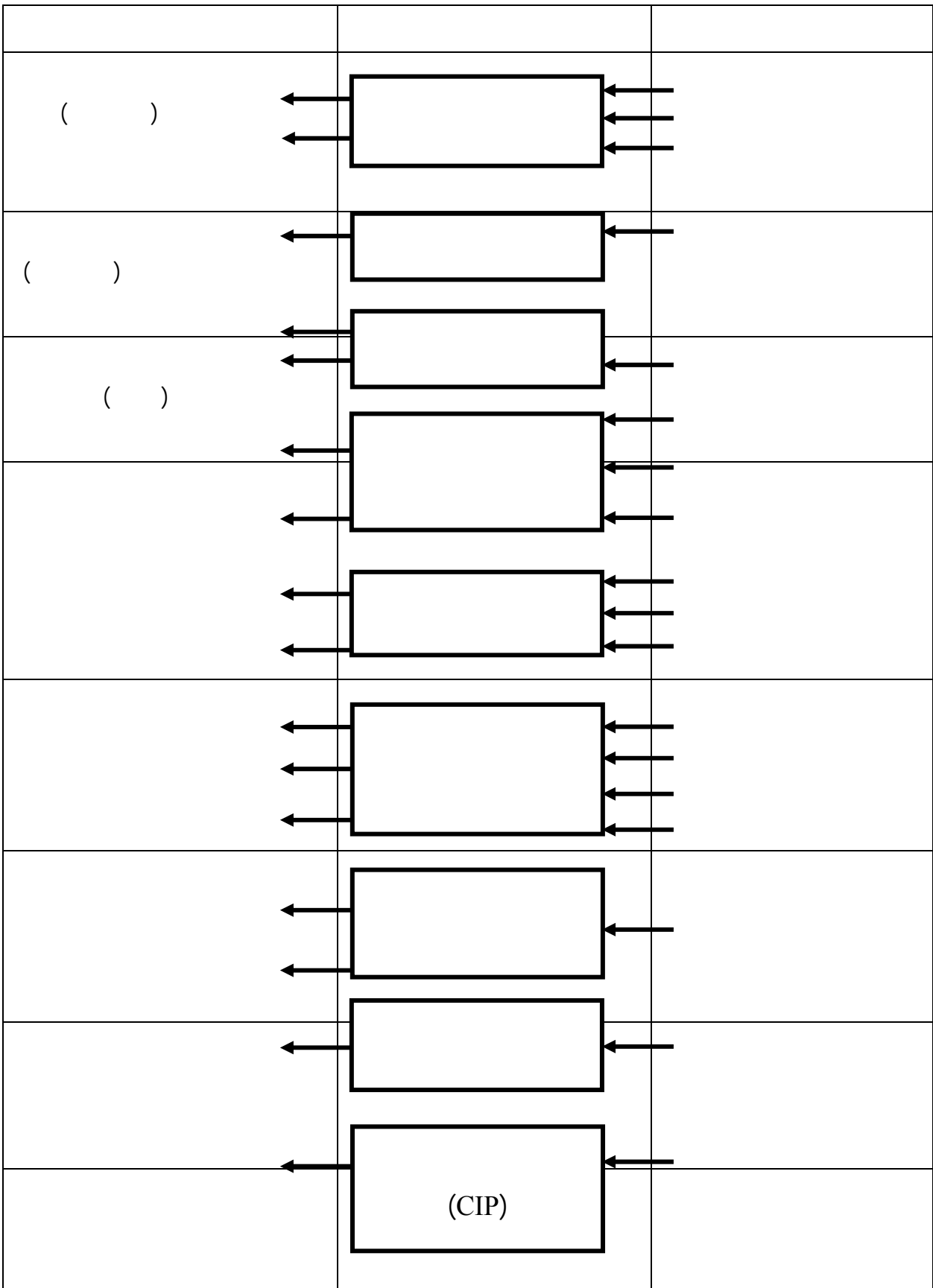
•

.

--

.

()



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

-

()

--

:

:

~

•

~

()

.

:

.

•

--

:

.()

□

.

□

.()

□

□

)

.(

)

□

.(

.(

)

□

)

□

.(

()

□

□

()

()

--

--

()

	() ()			
		()	+	
	()			
	(BOD, COD)	()		
			+	
			()	

()

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

()

(/)	(/)	(/)	

-

:

(CIP

)

-
-

(PM₁₀) ()

.(..)

:

.

.

.

.

()

()

()

()

,	- - - - -
,	- - - - -
,	- - - - -
,	- - - - -
,	- - - - -
,	- - - - -
	- - - - -

-

()



-

:

.

-

()

.

:

.

.% ,

.

.

(...)

.

.

/

.

()

()

(/)	
	() ()

-

:

(residual chlorine)

()

.(

)

-

:

-

-

-

-

-

-

:

:

.()

:

()

:

()

:

()

()



()

()

:				:	/	:	/	(/)
				()			(
				>				(20)
				>				
-	-	-	-	, -	-			
				>				
				>	10			()
				>				
—	—		—	>	—			
				—				
—	—			>	—			

()

/		/		

-

()

-

-

:
(in-plant modifications)

/

(in-process modifications)

(End-of-pipe -)

" "

" "

" " "

-

.

.

.

:

□

.

□

.

□

.

.

-

-

-

-

-

-

.....

-

-

-

()

)

(

)

(

(Trickling filters)

(Rotating biological contactors)

-

% -

-

-

-

(SMS)

()

-

:

Trends

:

□

()

□

:

-

()

:

/

()

:()

:()

□

□

□

□

-

(EMS)

- -

ISO

:

14000

()

:

-

aspects

-

. /

:)

target

objective

.(

:)

.(

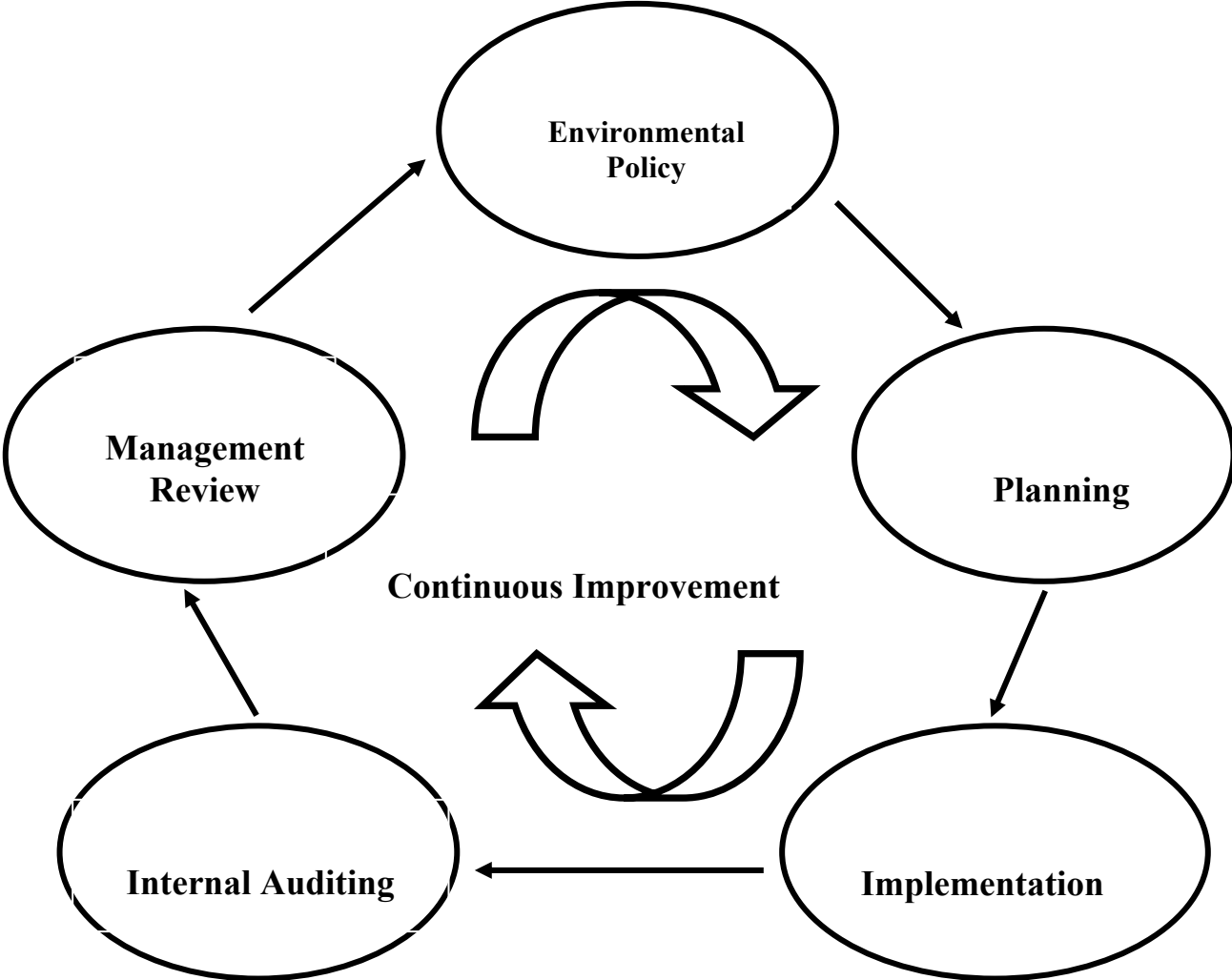
%

(internal auditing)

-

-

-



:(EMS)

(SM)

- -

:

ISO 14000

(SMS)

:

" "

:

(end-of-pipe)

:

.

)

(...

•

•

•

•

•

•

•

:

.

-
-
-
-
-

:

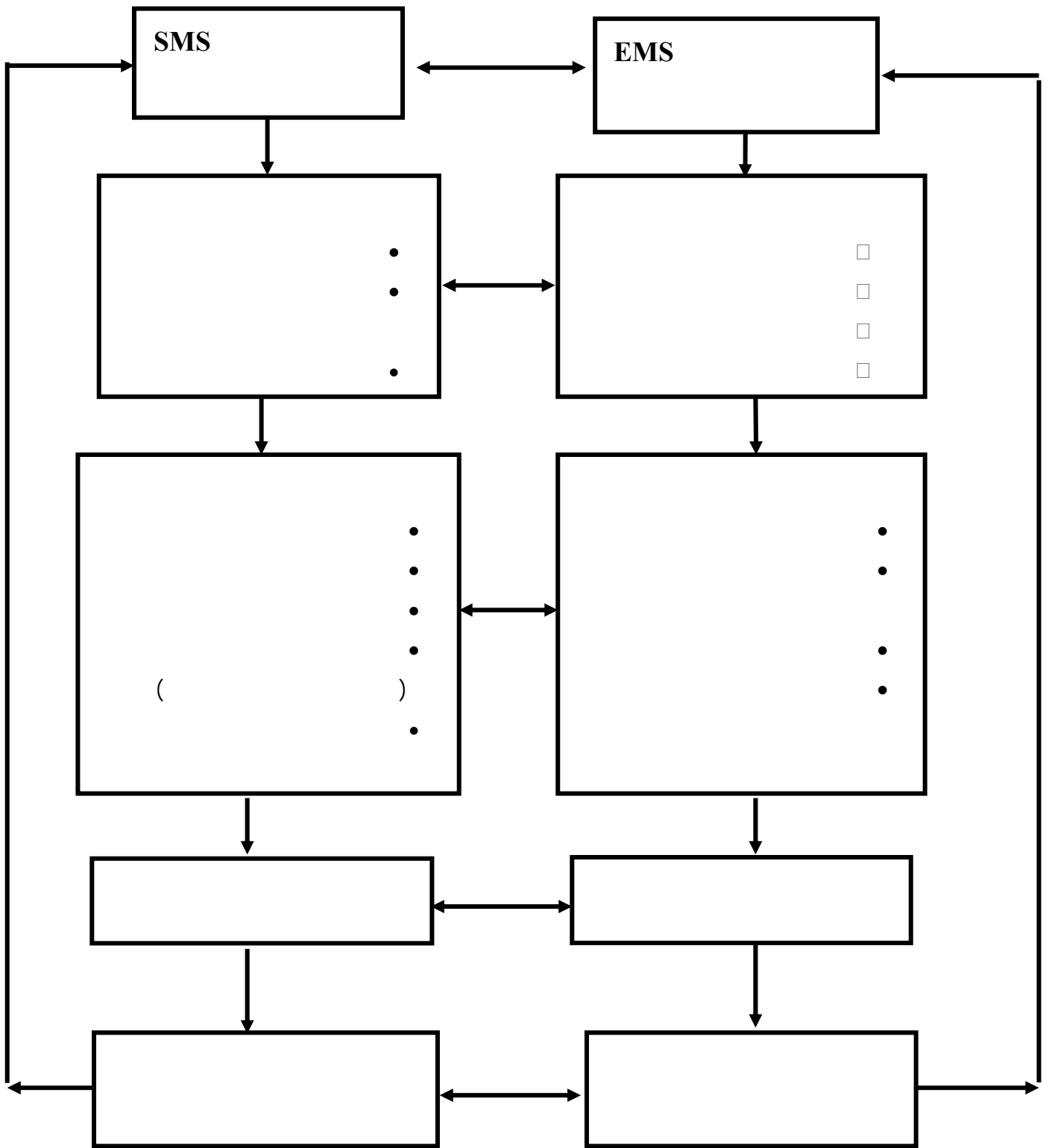
)

.(...

()

.SMS

EMS



SMS

EMS

()

:

- -

)
end-of-)
benefit

.(
(pipe

Cost -analysis

-

--

()

:

•

•

•

--

(QA/QC)

:

-
-
-
-

()

:

-
-
-

()

-

()

:

-
-
-
-
-
-
-
-
-

.QC/QA

:

"

"

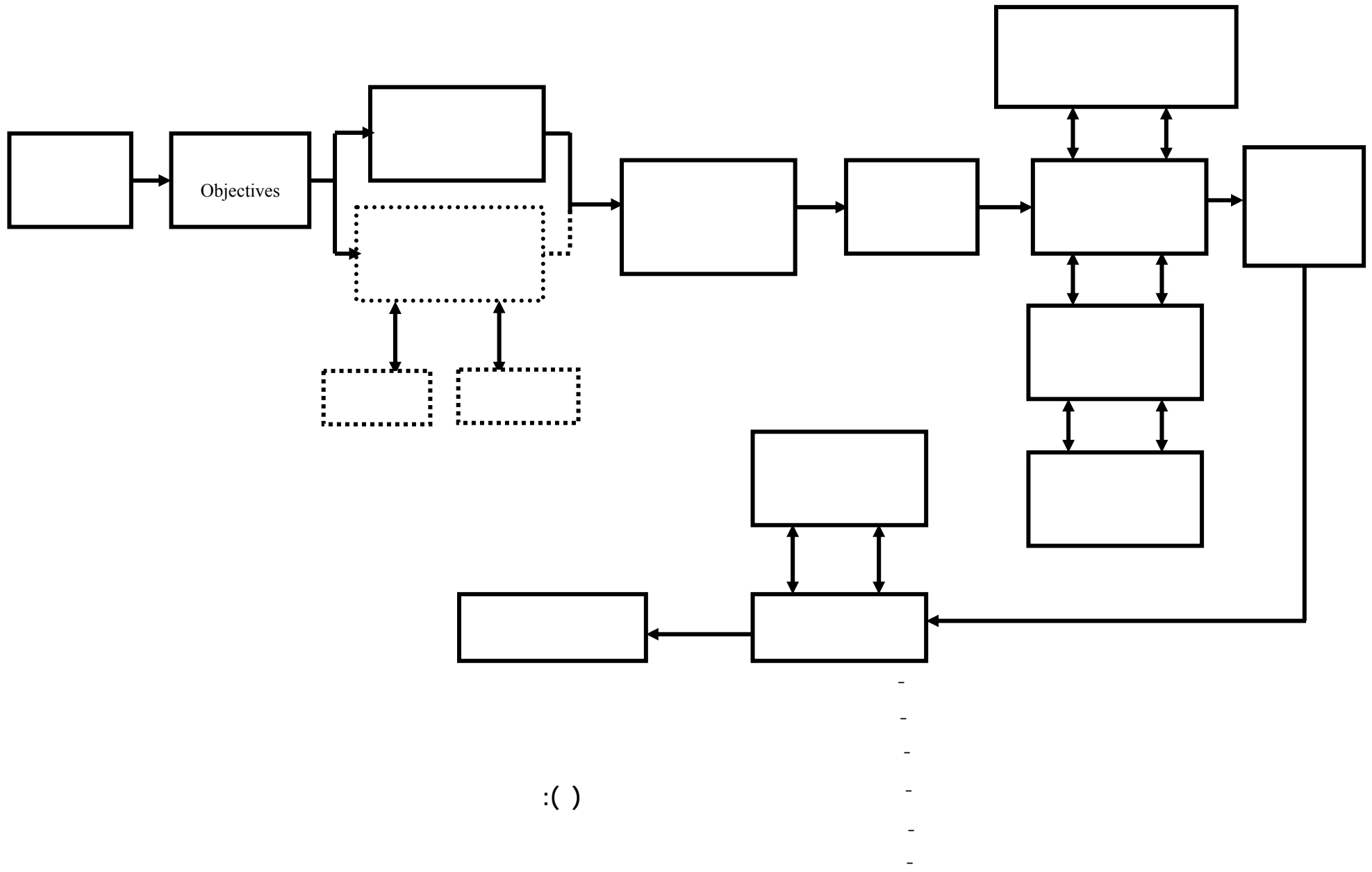
"

"

"

"

()



-

:

:

:

:

:

()

()

			(BOD)		
			(COD)		

-

:(EPAP)

-
-
-

trends

-

:

()

-
-
-
-

•

•

•

•

ξ-V

:

trends

()

■

■

■

time-

averaged means

.frequency distribution

daily mean value

/)

.(

:

-
-
-
-

e_v

:

/

:

/

:

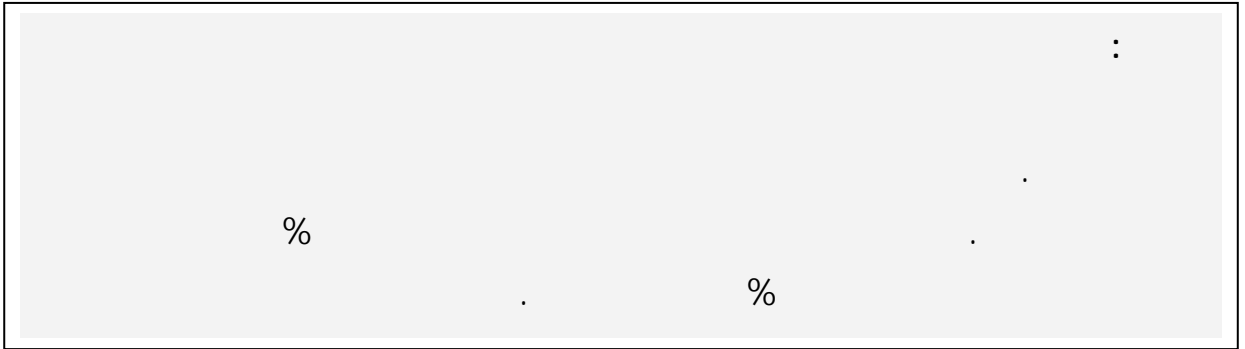
.Mass balance
.Emission Factors

-
-
-
-

--

(

/



:

•

•

corrosive)

.(substances

(

)

•

:)

•

.(

surrogate

(

parameters

	<p style="text-align: right;">:</p> <p style="text-align: right;">.(dioxin)</p> <p style="text-align: right;">•</p> <p style="text-align: right;">•</p>

Mass balance () - -

:

+	=	+
---	---	---

: ()

.()

)

: .(

Emission factors

--

.()

.() DSS :

:

--

/

:)

(

-

-

.()

()

Indication		
)) ((
		()

-

.()

:()

Indication		
	-	-
		-

-

()

()

Indication		
		:
	()	-

-

.

-

()

()

/							()
/							()
/							
/							
/							
)		
					(

() (

				-			
/		()				()	
/							
		(Zeolite)					
/							
/							
/						*	
						*	

-

()

()

:

•

•

•

:

-

-

-

•

:()

:

-

-

-

:

-
-
-
-
-
-
-
-

()

/		

-

()

Cl, CO₂, CO, SO₂, NO_x :

.CO₂

TRS, SO_x :

()

-

/ :

: :

/ (Q) •

/ (TSS) •

(C) •

. /O₂ (CODCr) •

. /O₂ (BOD₇) •

/ (N) •

•

mS/m •

.()

Venturi

(grab sample)

TSS,COD
BOD

:

(BOD, COD)

-

.

.

.

:

.

.

.

.

•

•

•

•

QA/QC

.()

()

-
-
-
-

:

--

:

/

-
-
-
-
-

:)

.(

--

EPAP

/

.()

/

()

--

:

.

.

■

.

.

.

■

--

.

--

.

.

.

.

--

.

.

.

.

()

:

Reliability

-

:

()

:

± /

%

/

:

-

. :
.)

Comparability : -

. ()

Data Production Chain : -

. :
. /

: /

/

:

pH

:

:

:

:

/

:

()

:

:

:(/)

:(/)

:(%O2 ppm /) :

:(/)

:() Residence time

:(c)

:

Quality Control and Quality Assurance

-

Certification

.Certification and Accreditation

()

/

-1

-2

-3

-4

-5

-6

/ / /)

-7

(

- /

- /

- /

- /

-8

()

- /

•

•

•

.(/ /)

- /

•

•

.(/ /)

•

-9

-10

-11

/

. / (/) / / /

. /

:

*

-
*
-
*
-

- *

-
:
-
:
-
:

. : .

: - :

()

-

-

-

-

(/)

-

(/)

-

...

)

.(

-

.()

.
.

.

-

-

:

-

. ()

.

-

:

(/ /)

-
-
-
-

-

-

-

-

()

- -

-

()

•
•

- -

()

•
•

)

- -

.(

- -

•
•
•
•

-

- -

mg/l

•

m3/d

•

kg/d

•

- -

•
•

-
-
-
-

-
-

- -

)

.

(

-

- -

-
-
-

- -

-
-

-

- -

-
-

- -

-
-
-

-

- -

- -

()

-

-

-

-

-

-

-

()

()

— "

" —

—

.

1- "Monitoring and Control Practices of Emissions in Pulp and Paper Industry in Finland", 1998, Saarinen K., Jouttijarvi T. and Forsius K., Saarinen K., Finnish Environment Institute

2- "Data Production Chain in Monitoring of Emissions", 1999, Saarinen K., Finnish Environment Institute.