

جهاز شئون البيئة  
المشروع المصري للحد من التلوث

دليل الرصد الذاتي  
صناعة منتجات الألبان

مراجعة:

د. سمير الموافي  
د. أحمد جمال عبد الرحيم

إعداد:

أ.د/ شادية الشيشيني

يناير ٢٠٠٣

Clean-In-Place (CIP)

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

-  
- -  
- -  
- -

-  
-  
- -  
- -

-  
-  
- -  
- -

-  
-  
- -  
- -

-  
-  
- -  
- -

-  
-  
- -  
- -

EMS

- -  
- -  
- -

-  
- -  
- -  
- -

-  
- -  
- -

		-	
		-	
		-	
	- -		
Mass balance	- -		
Emission factors	٣-٥-٧		
	٤-٥-٧		
			-
		-	
		-	
		-	
	التحكم فى التشغيل		-
		-	
		-	
			-
		-	
		-	
			-
		-	
		-	
	- -		
	- -		
	- -		
	- -		
	- -		
	- -		

( )

( )  
( )

- 1

(EPAP)

(FINNIDA)

EPAP FINNIDA

:

:

:

:

:

(GIM EPAP-2002)

1-1

EPAP

:

--



٢-١

--

--

( )

% ,

%

:( )

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						







□  
)  
( )  
( )  
)  
( )

□

-  
( )

□

:( )

( )	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul> <input type="checkbox"/>

--

( )

الجودة لمعرفة نسب

:

(% )

%

(Centrifuge)

(Ultra High Temperature)

(fat globules)

(Homogenized)

)

( )

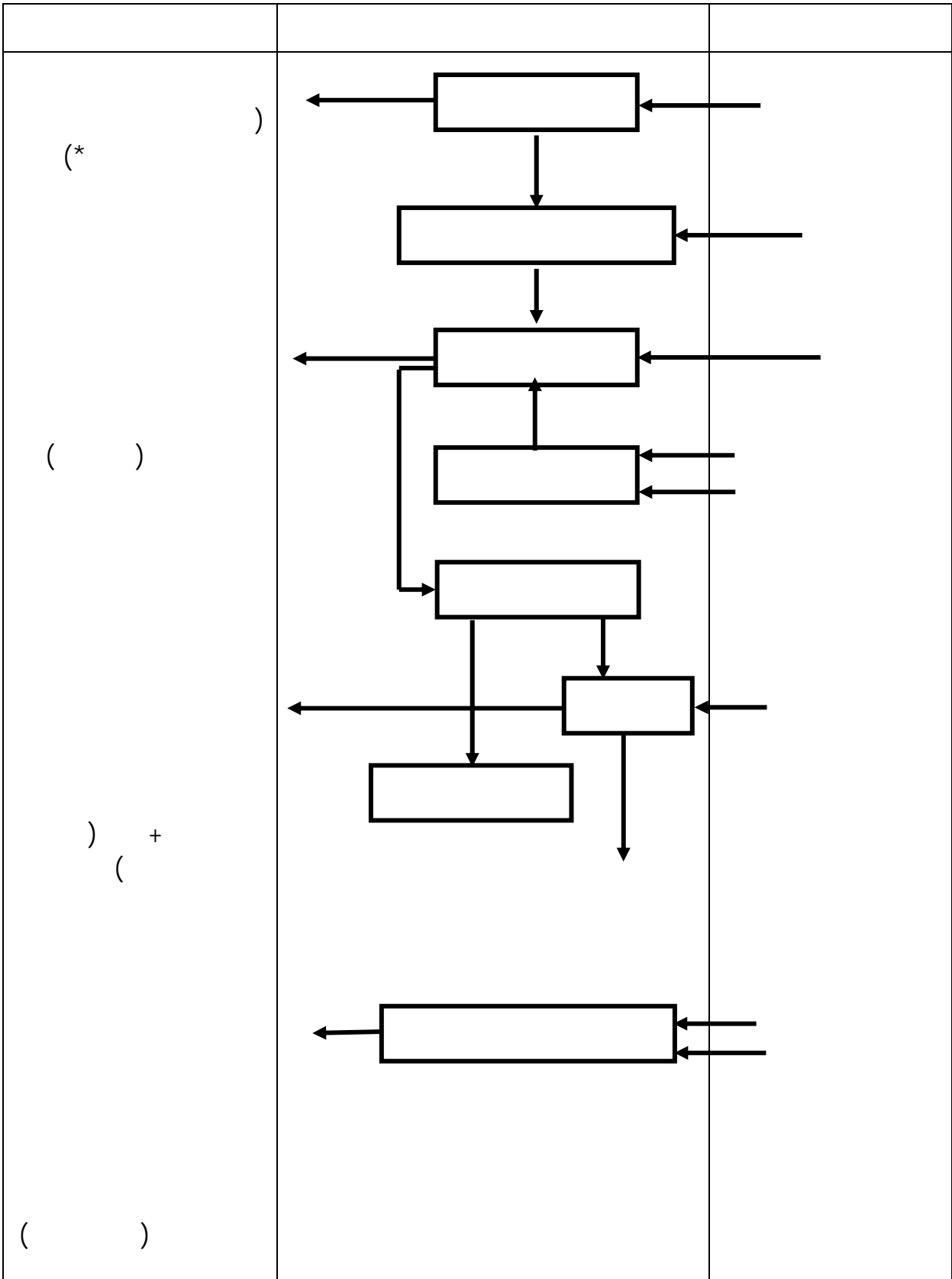
(

%





: ( )



\*



--

( )

.

.

.

( )

*Ultra-filtration*

(rennet)

*Curding*

.(whey)

:	:	<input type="checkbox"/>
.	.	<input type="checkbox"/>

--

( )

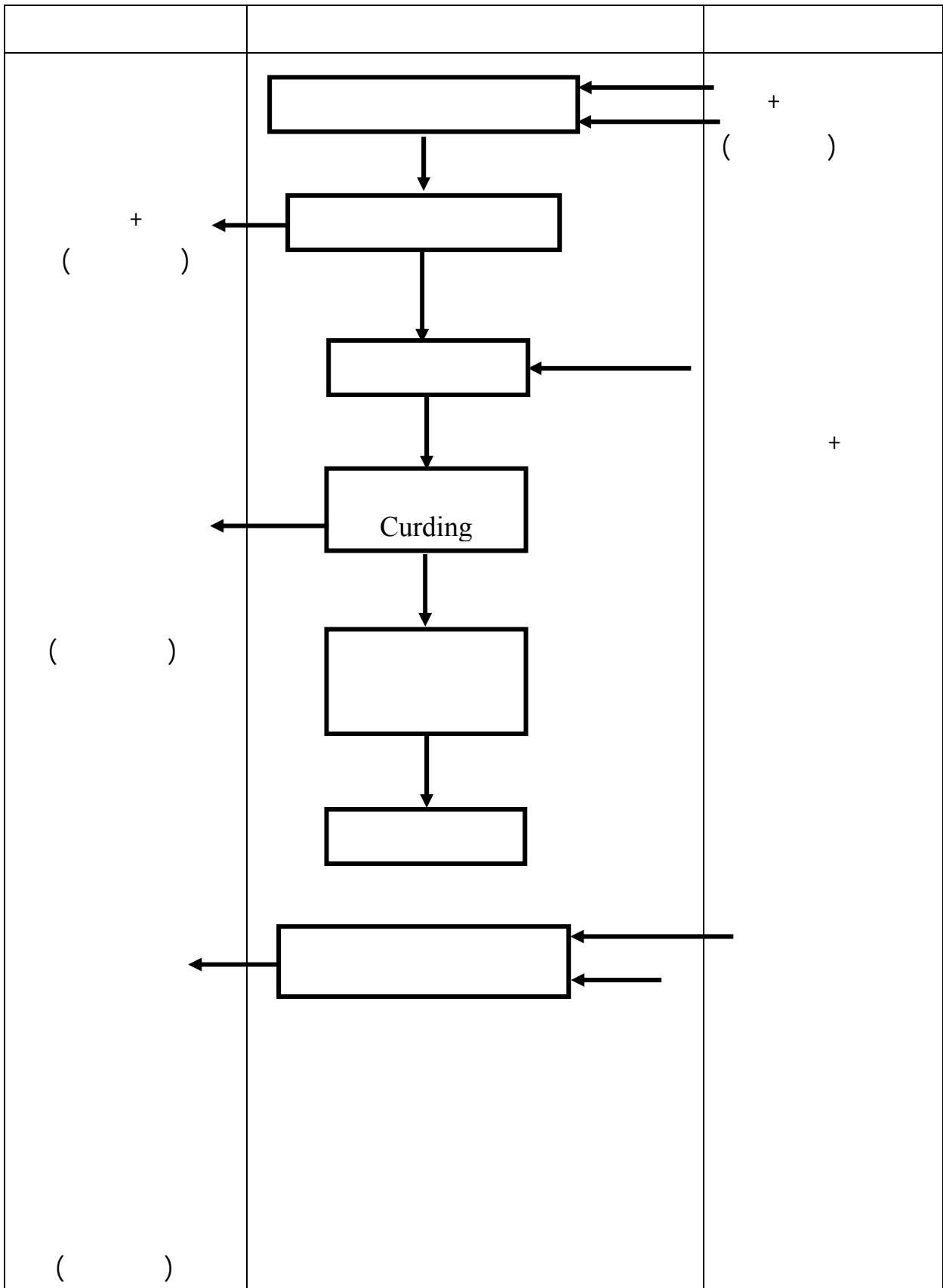
*Curding*

( ) :

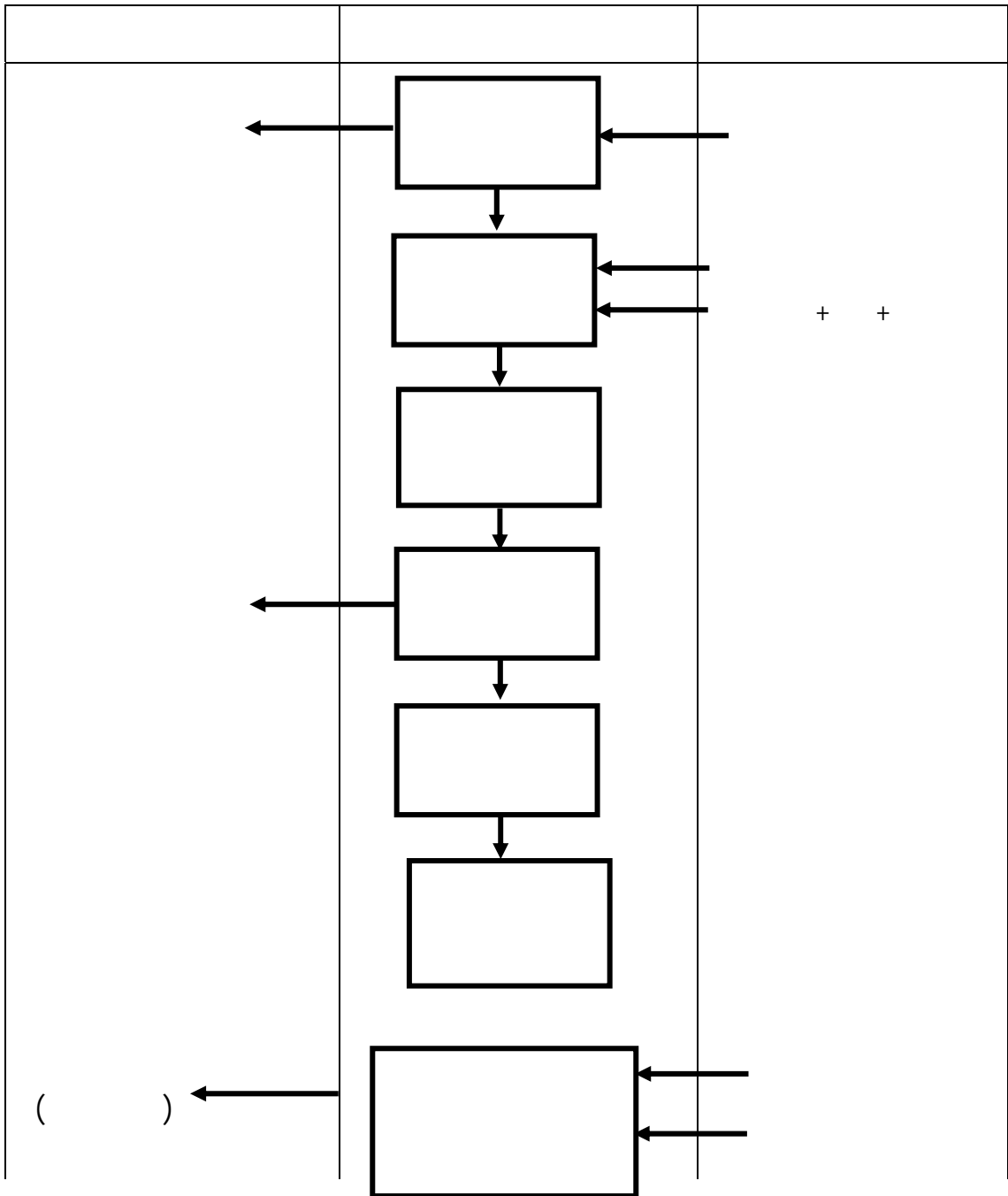
(BOD



: ( )



:( )



--	--	--

- -

( )

Roqueforti fungi))

*(Curding)*

:

(% )

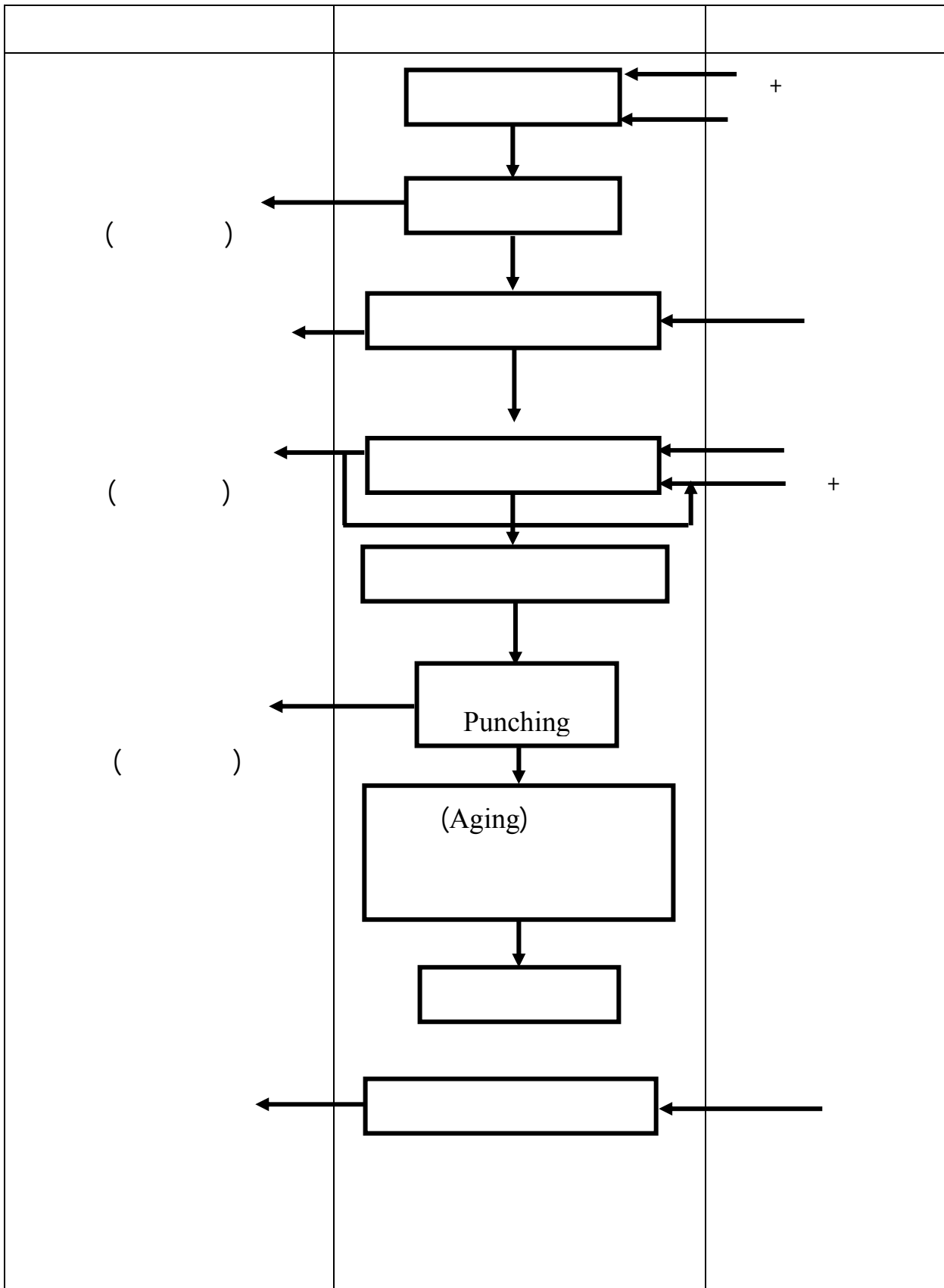
*(Salting)*

*(Aging)*

*(Packaging)*

	:	
( )		<input type="checkbox"/>
	o	
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

: ( )





--	--	--

--

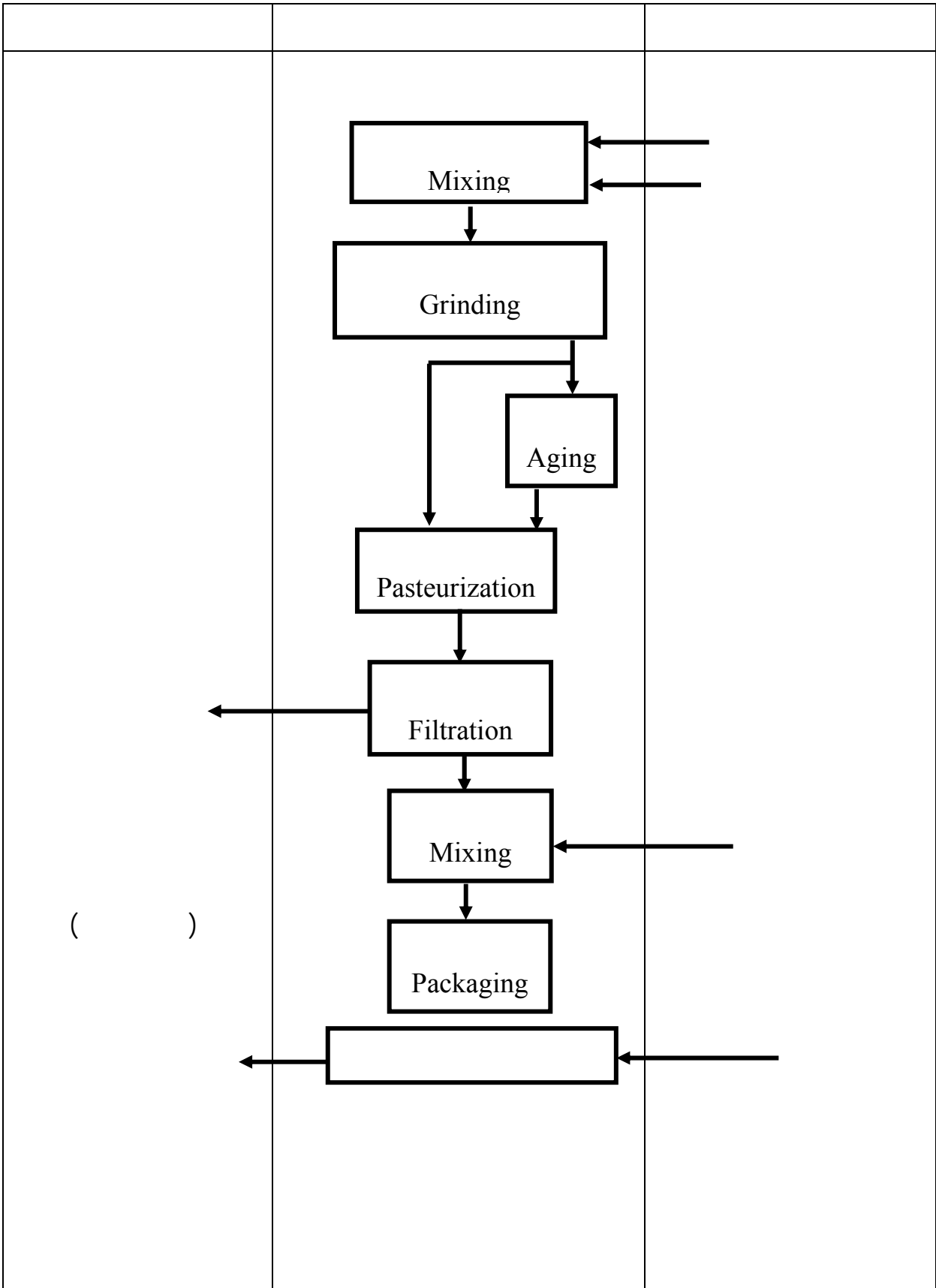
( )

( )





: ( )



% -

- -

.	%	:
---	---	---

- -

emulsifiers

- -

( )

- -

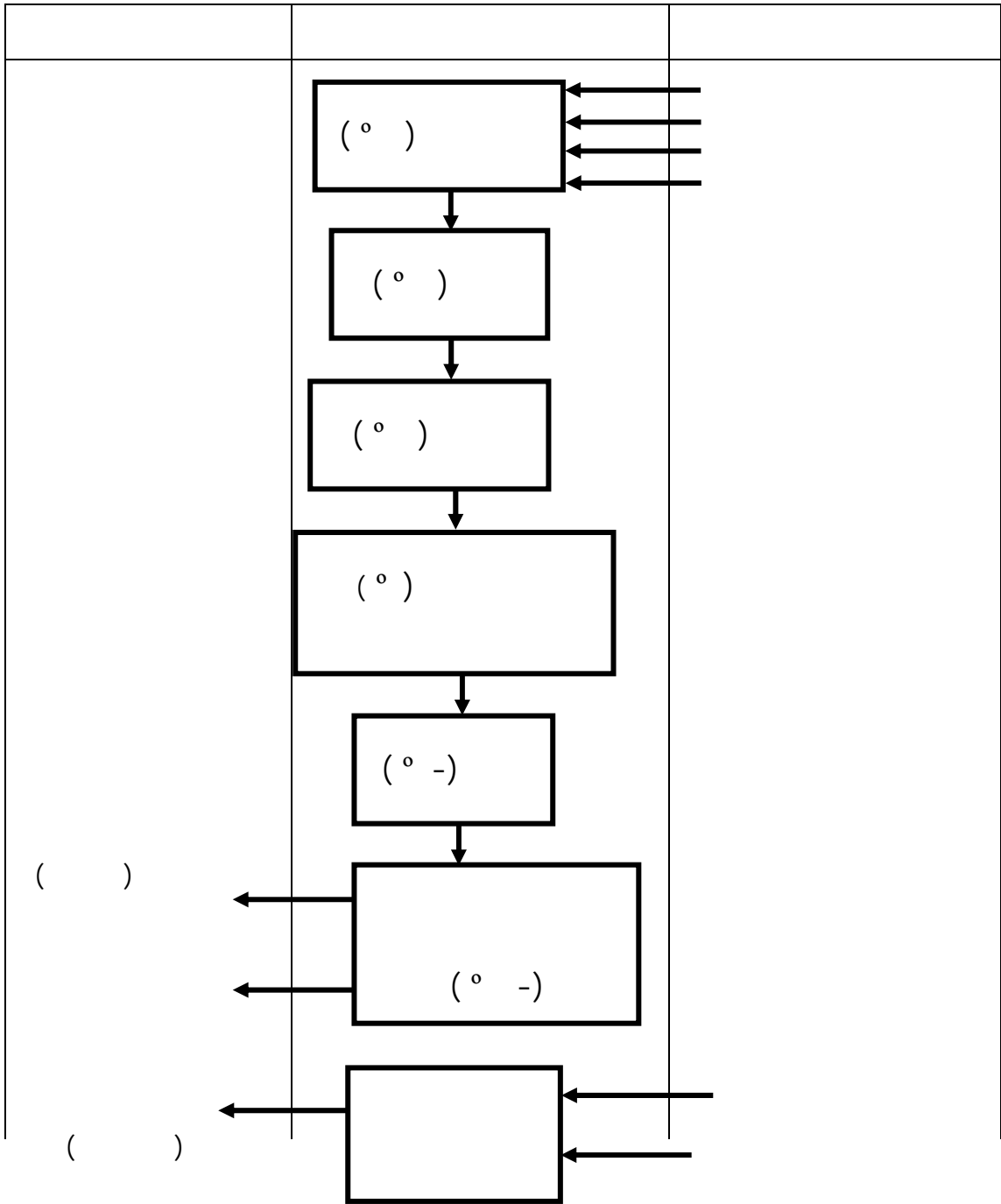
( )

o

o \_

o \_

:( )



--	--	--	--

-

( )

--

:

□

□

( )

( )

)

(



(pH)

: -

- -

(make-up water)

- -

(refrigerant)

:

( )

(Freon)

**Clean-In-Place (CIP)**

- -

COD

BOD

--

-:

.( )

- 
- 
- 

.( )

( )

- 
- 

--

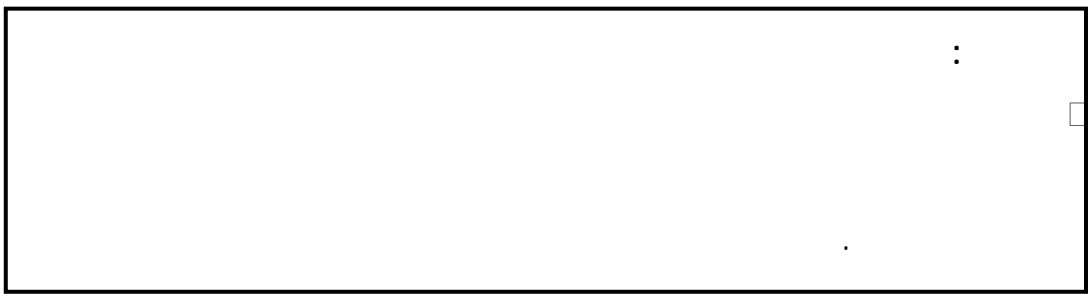
-:

-

□

□

□



--

:

□

□

□

□

□

--

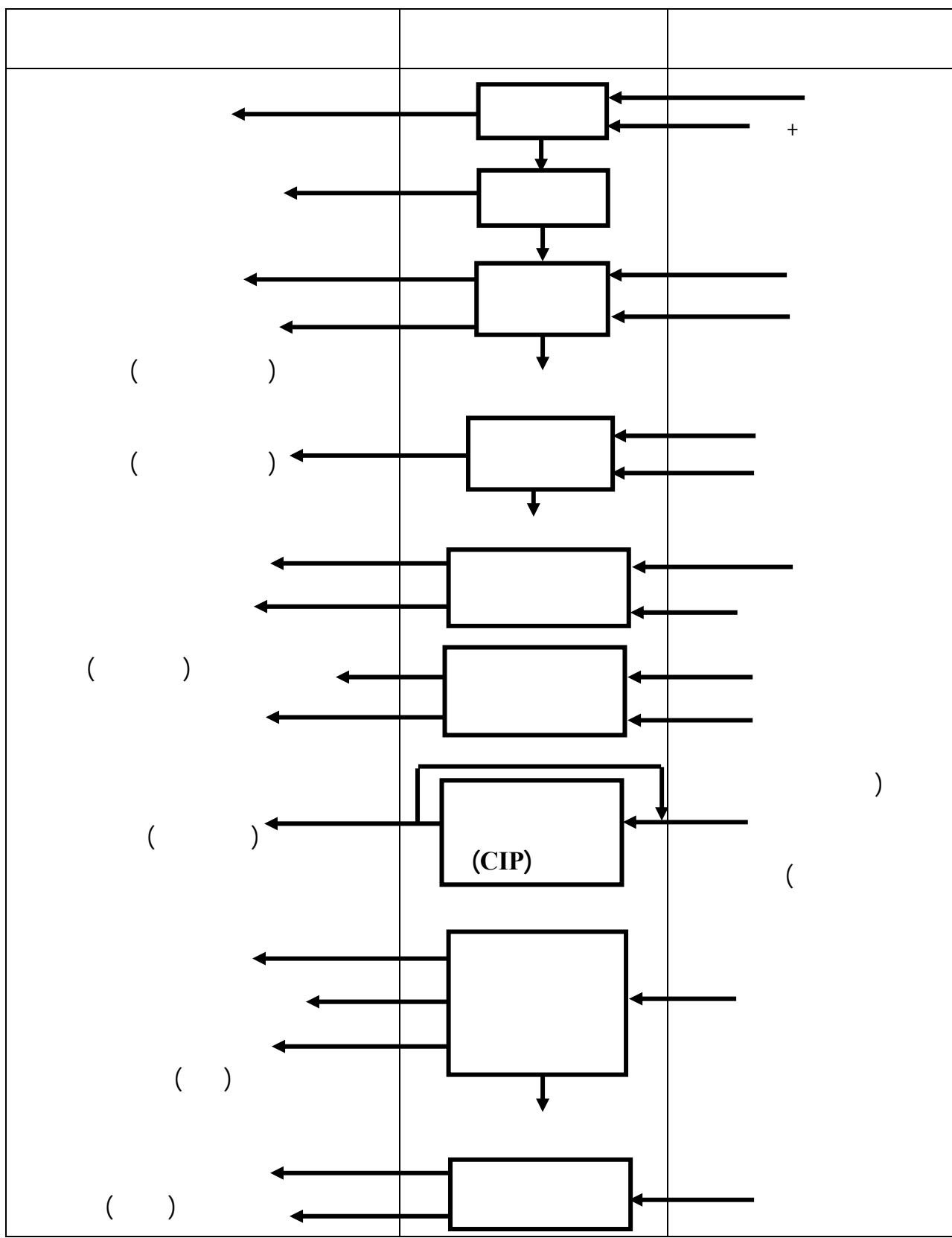
. ( ° - )

--

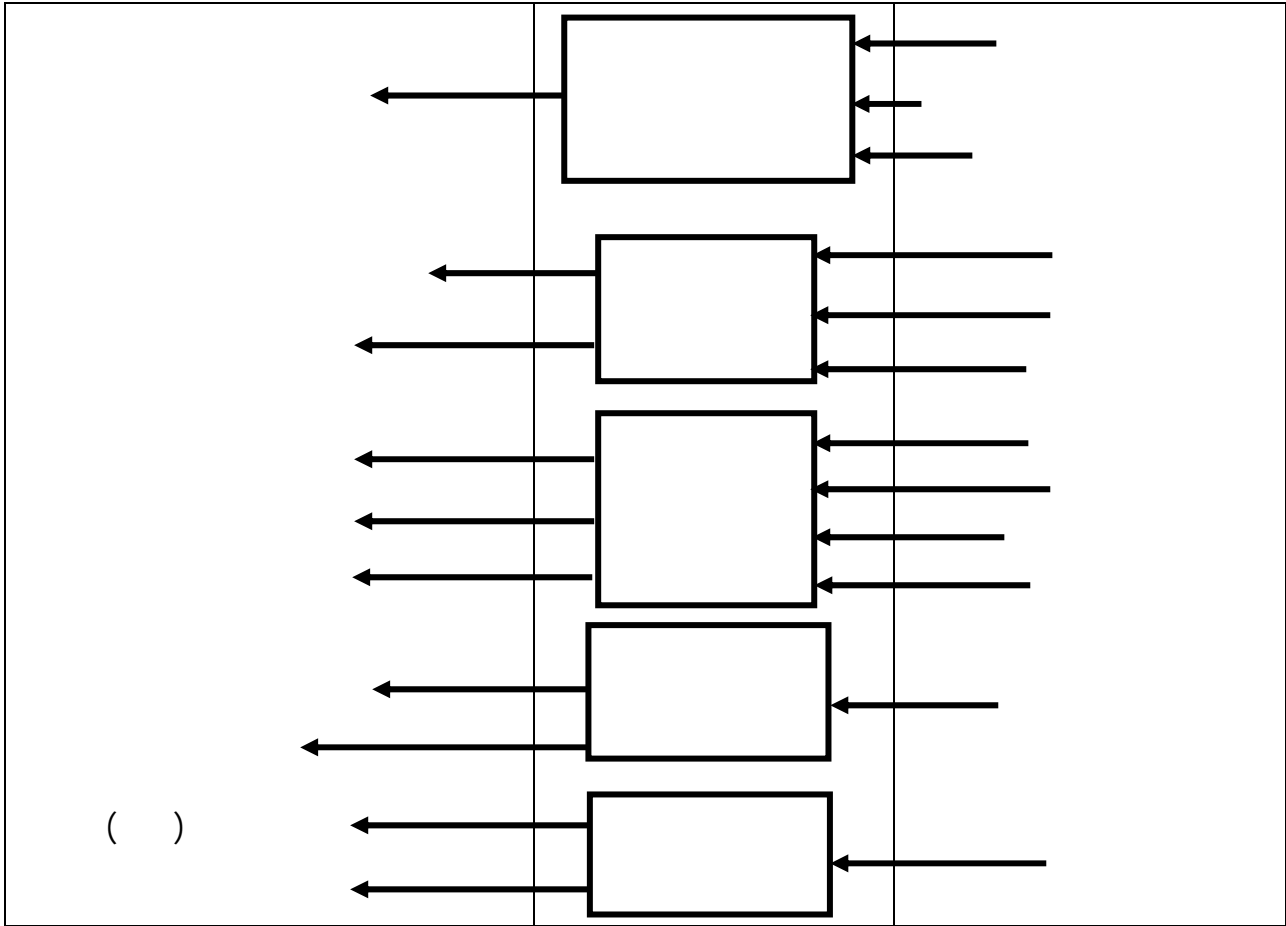
( )

--

: ( )



:( )



٤-٢ الانبعاثات والصرف السائل والمخلفات الصلبة

( )

--

:

□

( )

□

□

□

--

:

)

□

.(

.( )

□

.( )

□

□

□

□



: ( )

		)		
		(		
			+	
			+	
		)		
		(		
			+	
			( )	


( )

( )

( )

( / )	( / )	<b>TDS</b> ( / )	<b>SS</b> ( / )	<b>TSS</b> ( / )	( / )	( / )		
							,	
							,	
							,	
							,	
							,	
							,	
							,	

( )

( / )	( / )	( / )	

--	--	--	--

( )

. - / . / , - , . /

- - -

:

:( )

	,	,	/
	,	,	
,	,	,	
,	,	,	
,	,	,	
	,	,	
	,	,	

∴

-

□

□

□

□

-  
-

)

.( ..

:

ثاني أكسيد  
الكربون

( ) - -

غاز

جدول رقم (٧): قدرة مركبات الكلورو - فلورو كربون على استنفاد طبقة الأوزون

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

-

-



:

.

- - -

( )

:

.

.% ,

.

.

(... )

.

/

.

( )

.

.( )



: ( )

( / )	
	( ) ( )

٤-٢ بخصوص الصرف السائل

:

(residual chlorine)

( )

)

.(

:( )

القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ التفريغ في:		المجرى الرئيسي لنهر النيل	الخزانات الأرضية و أفرع نهر النيل و الترع	القانون ١٩٦٢/٩٣: التفريغ في المجاري العمومية (المعدل بالقرار رقم ٤٤ لسنة ٢٠٠٠)	القانون ١٩٩٤/٤: الصرف على البيئة الساحلية	المؤشر (مجم/لتر إلا إذا ذكر غير ذلك)
الصناعية	البلدية					
٦٠	٦٠	٣٠	٢٠	٦٠٠>	٦٠	الأكسجين الحيوي الممتص (٥ أيام، 20°م)
١٠٠	٨٠	٤٠	٣٠	١١٠٠>	١٠٠	الأكسجين الكيميائي المستهلك
٩-٦	٩-٦	٩-٦	٩-٦	٩,٥-٦	٩-٦	الأس الهيدروجيني
١٠	١٠	٥	٥	١٠٠>	١٥	زيوت و شحوم
٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٤٣>	10°م أكبر من درجة حرارة المجرى المائي المستقبل	درجة الحرارة (درجة مئوية)
٥٠	٥٠	٣٠	٣٠	٨٠٠>	٦٠	مجموع المواد الصلبة العالقة
—	—	٢٠	—	١٠>	—	المواد الصلبة القابلة للترسب
٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٢٠٠	٨٠٠	—	٢٠٠٠	مجموع المواد الصلبة الذائبة
		١	١	١٠>		الكلور

-

:

( )

-

:

:

.( )

:

( )

:

( )

:

( ) ( )

( )

:( )

الحدود العتبية				المواد
		المتوسط الزمني		
/		/		

-

( )

## ٤-٦ السجل البيئي

## ٥- إجراءات الحد من التلوث

:

(in-plant modifications)

/

(in-process modifications)

( End-of-pipe – )

( )

"

"

"

"

"

"

"

"

:

## ١-٥ إجراءات الحد من تلوث الهواء

- 
- 
- 

- 
- **تعديلات في المنشأة**
-

(Coalescing plate filters

( )

( )

■

■

■

■

■

■

)

■ **تعديلات في  
العملية  
الإنتاجية**

■

■

■

■ **إجراءات نهائية  
الأنبوب**

)  
(

■



- الخردة  
يتم جمع الخردة وبيعها .  
الحماة

% -

■

-

- ترشيد استخدام
- المياه

)

(

)  
(CIP)

(

■

■

■

■

)

(

- 
- 
- 

▪ إجراءات ترشيد

▪ استهلاك الطاقة

- 
- 
- 

جدول رقم (١١): تقنيات الحد من التلوث

			/
		( )	

			/
		( )	
		/ /	

-

(SMS)

( )

-

:

Trends

:

□

( )

□

:

-

( )

:

/

( )

:( )

:( )

•  
•  
•  
•

(EMS)

ISO 14000”

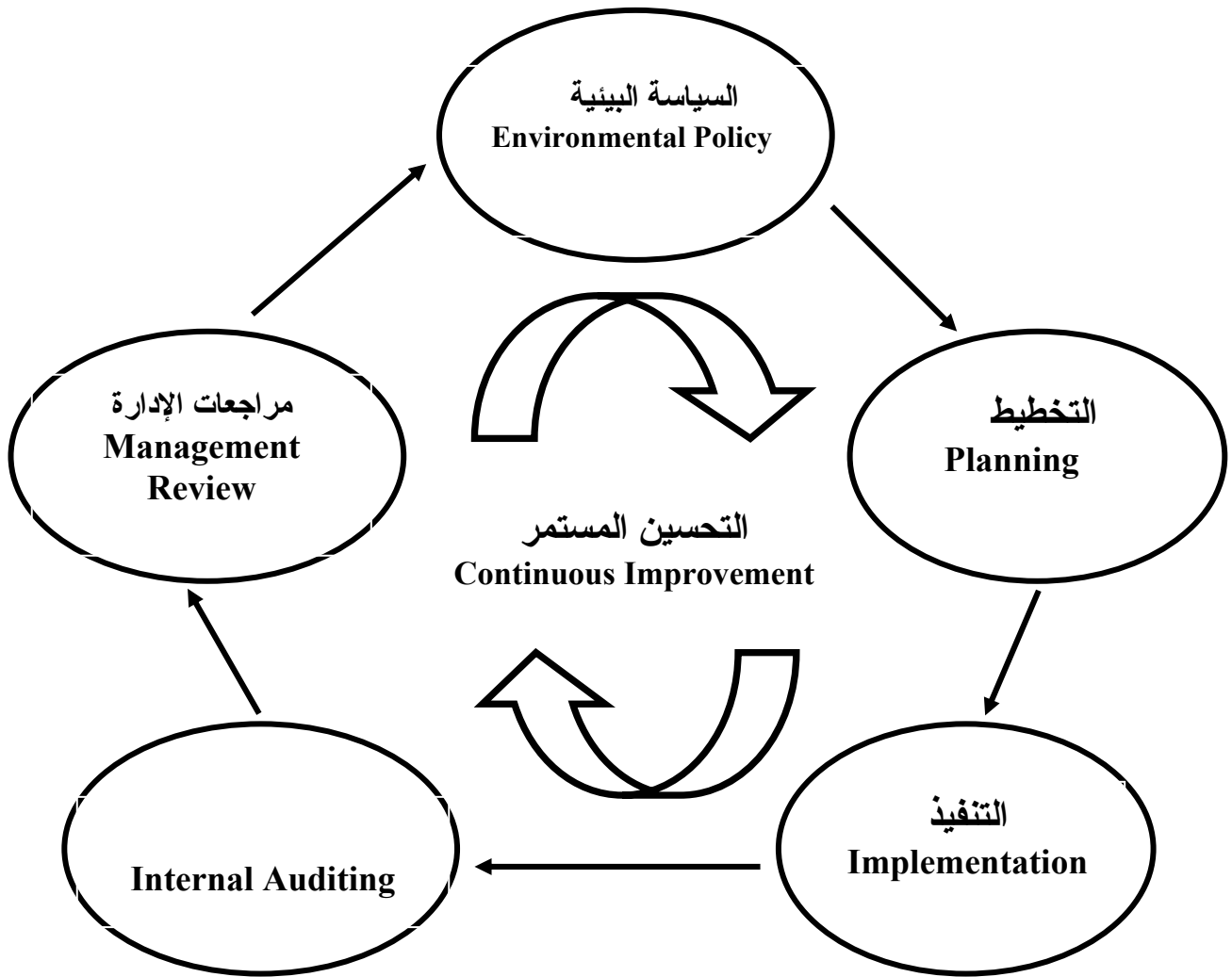
( )

aspects

target / objective . ( : )  
: )  
( %

(internal auditing)

*Management  
Review*





:(EMS) (SM) - -  
: ISO 14000

: " (SMS)  
"

(end-of- :  
pipe)

: )

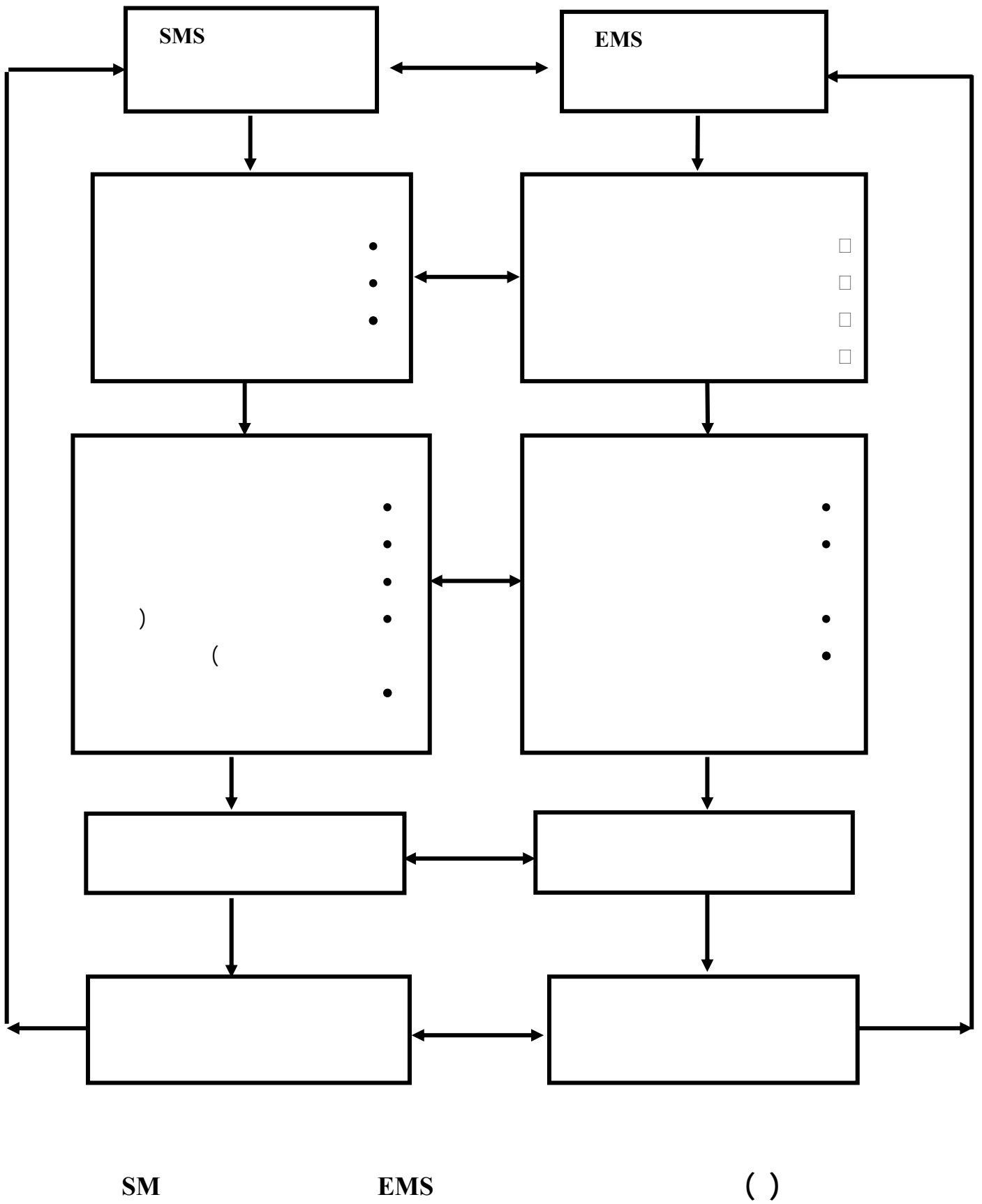
(...

- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

•  
•  
•  
•  
•

)  
( ...

.SMS ( ) EMS



: - -  
.  
( )  
(end-of-pipe)

(Cost -benefit analysis)

--

( )

:

•

•

•

--

(QA/QC)

:

.( )

:

( )

•

•

•

•

-

-

-

-

( )

:

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

.QA/QC

:

"

"

"

"

"

"

( )

:

:

•

:

•

:

•

:

•

( )





( )

			(BOD)		
			(COD)		

-

)

:( EPAP

- 
- 
-

trends

:

( )

:

:

:

-

:

:

•

•

•

•

•

•

•

•

ε-V

:

( )

trends

•

•

time-averaged means

frequency distribution

daily mean value

( / )

:

- 
- 
- 
- 

o-y

:

/

:

/

:

.Mass balance  
.Emission Factors

- 
- 
- 
- 

--

(

/

				:
%				
		%		

:

-

(corrosive substances)

( )

: )

.(

surrogate parameters

(

( )

: )

.(VOCs)

- 
- 
- 
-

: ( )

	.SO <sub>2</sub>
	:(dioxin)

Mass balance ( )

- -

$$+ = +$$

: ( )

.( )

.( )

:

**Emission factors**

- -

.( )

) DSS :

.(

:



--

/

( : )

.( )

( )

<b>Indication</b>		
		( ) ( ... )
		( )
( )	) ( ...	

-

.( )

:( )

<b>Indication</b>		
	-	- -
		:  :  :  :

-

( )

( )

Indication		
		: ) - ( ... ( ) -
	( )	: ) - ( . -

( )

( )

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

				-	
/		( )			
/					
		(Zeolite)			
/					
/					
/					




-

( )

( )

:( )

•

•

•

-

-

-

•

:

:

-

-

-

:

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

( )

/		

Cl, CO<sub>2</sub>, :

CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

TRS, SO<sub>x</sub> :

.CO<sub>2</sub>

( )

-

/ :

:

:

/ (Q)

•

/ (TSS)

•

( C)

•

. /O<sub>2</sub> (CODCr)

•

. /O<sub>2</sub> (BOD7)

•

/ (N)

•

•

mS/m

•

.( )

Venturi

(grab sample)

TSS,COD

BOD

(BOD, COD)

: ( )

					الطريقة المستخدمة	
					(hygrometer)	
						/

( )

				/	/



-

:

•

•

•

•

-

QA/QC

1-11

.()

( )

-

:

- 
- 
- 
-



:

--

:

.

- 
- 
- 
- 
- 

/

: )

.(

--

EPAP

/

.( )

/

( ) - -

- -

- -

- -

.  
.  
.

.



( )

**Reliability**

-1

( )

± /

%

/



Comparability : -۲

Data Production Chain : -۳

/

:

:

pH

:

:

:

/

:

( )

:

:

:( / )

:( / )

:(%O2 ppm / ):

:( / )

:( ) Residence time

:(C)

:

Certification

.Certification and Accreditation

( )

/

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

( / / / )

- /

- /

- /

- /

-8

( )

- /

•

•

•

- /

•

•

•

.( / / )

.( / / )

-9

-10

-11

/

. / ( / ) / / /

. /

:

\*

-  
\*  
-  
\*  
-

- \*

-  
:

:

: -

. : .

: - : \*

( )

-

-

-

-

( / )

-

( / )

-

... )

.(

-

.( )

-

. .  
. .

-

:

-

. ( )  
. .

-

:

( / / )

- 
- 
- 
- 

-

-

-

-



( )  
--  
•  
( )  
•  
--  
( )  
•  
)  
--

.(

mg/l

m3/d

kg/d

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

-  
-  
-

--

)

(

-

--

-  
-  
-

--

-  
-

-

--

-  
-

--

-  
-  
-

-

- -

- -

( )

-

-

-

-

-

-

٦-٧



( )

– " " –

– .

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.*