الملحق 6.3:
مواد العرض التقديمي للندوة النهائية

6.3.1 الهيئة العامة لشؤون البيئة

تطوير القدرات في المراقبة البيئية
لمديريات شؤون البيئة في المحافظات
في الجمهورية العربية السورية

الندوة النهائية/ اجتماع اللجنة التوجيهية الثامن

9 كانون الأول 2007

الهيئة العامة لشؤون البيئة

1

1. استدامة المشروع

1. التوصيات من قبل فريق التقييم النهائي
(1) بالنسبة للوقت المتبقي في المشروع
(2) بالنسبة لفترة ما بعد المشروع
(3) التوصيات المتوسطة والطويلة الأجل

2. الالتزامات من أجل الفعاليات الأخرى لاستدامة المشروع
(1) التأكد من فعاليات المراقبة
(2) نظام إدارة فعاليات المراقبة
(3) التأكيدات من أجل المرحلة الثانية للمشروع

2

1. 1 التوصيات من قبل فريق التقييم النهائي (1)

I. بالنسبة للفترة المتبقية من المشروع
(1) الجهود المستمرة للحصول على كوادر ذوي كفاية جيدة والإبقاء عليهم بعدم تغيير مكان عملهم
(2) تطوير ضبط وتأكيد الجودة
(3) ضبط وإصلاح محطة معالجة النفايات السائلة للمخابر وتشغيلها نظاميا

II. بالنسبة للفترة ما بعد المشروع
(1) التخطيط والاستمرار بالتدريب على جودة الهواء من أجل تحقيق الهدف الإجمالي للمشروع
(2) الاتصال الدائم مع جايكا
(3) الإعداد المسبق للميزانية
(4) تعزيز دائة المخبر مثل:
- التوزيع المستمر للميزانية الفنية لمديريات شؤون البيئة
- زيادة الحوافز لعناصر المخابر
- تطبيق القانون للعمل المخبري وأعمال المراقبة بشكل كامل.
- الصيانة الدورية لتجهيزات (الصيانة الدورية لجهاز الامتصاص الذري في العلا)

3

1. 1 التوصيات من قبل فريق التقييم النهائي (2)

III. التوصيات المتوسطة والطويلة الأجل
(1) توضيح التوصيف الوظيفي (الأدوار والوظائف)
(2) الدور القيادي للهيئة العامة لشؤون البيئة وتقديم الدعم الفني لمديريات شؤون البيئة
(3) الاحتياج الملحي والقوي لدائة المراقبة البيئية الوطنية
(4) الاعتمادية من قبل هيئة الطاقة الذرية
- ضبط وتأكيد الجودة الخارجي (هيئة الطاقة الذرية)
- ضبط وتأكيد الجودة الداخلي (المحاليل العيارية)

3

1. 2 الالتزام بفعاليات أخرى من أجل استدامة المشروع (1)

التزام الهيئة العامة لشؤون البيئة ومديريات شؤون البيئة بالاستمرار بفعاليات المراقبة

متابعة وتحضير البيانات والتقرير

تسليم البيانات والوثائق لجايكا من قبل الهيئة العامة لشؤون البيئة

A. التأكيد على فعاليات المراقبة
A-1 : إعداد التقرير السنوي للسنة المالية 2007
- 14 مديرية بيئة تتضمن التحاليل الأساسية للمياه والتحليل الكيميائي والمعادن الثقيلة وجودة الهواء (شباط 2008)
- ملخص تقرير من قبل الهيئة العامة لشؤون البيئة حول التقارير السنوية 14 (آذار 2008)
A-2 سجل المراقبة في السنة المالية 2008
- خطة المراقبة البيئية في مديريات شؤون البيئة الـ 14 (كانون الثاني 2008)
- سجل المراقبة الشهري في مديريات شؤون البيئة الـ14 من خلال الهيئة العامة لشؤون البيئة (شهرياً في 2008)
A-3 سجل تشغيل وصيانة التجهيزات للسنة المالية 2007 (آذار 2008)

5

1. 2 الالتزام بفعاليات أخرى من أجل استدامة المشروع (2)

B. نظام إدارة فعاليات المراقبة
B-1 ميزانية المراقبة للسنة المالية 2008 (كانون الثاني 2008)
B-2 شروط الإدارة لفعاليات المراقبة (كانون الثاني 2008)
- شرح أدوار ومسؤوليات كل مديرية في الهيئة العامة لشؤون البيئة
- الهيكل التنظيمي لبيانات المراقبة وانتقالها من مدير شؤون البيئة إلى المدير العام للهيئة العامة لشؤون البيئة

C. التأكيدات من أجل المرحلة الثانية للمشروع
C-1 الخطة الراهنة للفعاليات التفتيش البيئي (كانون الثاني 2008)
- توضيح السلطة المنصوص عليها بالقوانين والتشريعات
- استراتيجية وخطة الهيئة العامة لشؤون البيئة لإنجاز التفتيش
- الخطة الراهنة والصعوبات لتطبيق التفتيش البيئي.

6

2. مفاهيم المراقبة البيئية في سورية

2.1 الاستراتيجيات الرئيسية للخطة الخمسية العاشرة 2006-2010 (قطاع الإدارة البيئية) ذات الصلة بالمراقبة البيئية

2.2 مفاهيم المراقبة البيئية في سورية
(1) إدارة وضبط مصادر التلوث
(2) دورة المراقبة البيئية
(3) التعاون مع الوزارات الأخرى
(4) مفاهيم المرحلة الثانية من المشروع

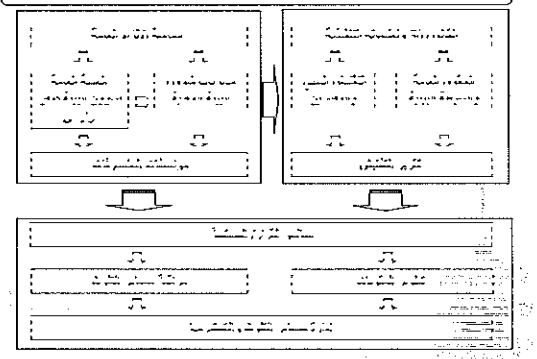
2.1 الاستراتيجيات الرئيسية في الخطة الخمسية العاشرة 2006-2010 (1)

1. إعداد الخطط والسياسات الوطنية الخاصة بالبيئة
(1) تأسيس محطات المراقبة الوطنية
(2) تأهيل تطبيق القانون 50 للعام 2002
(3) القيام بعملية الفحص الفني للآليات
(4) ترشيد استخدام المبيدات والأسمدة
(5) اعتماد اللائحة الوطنية للمواد الكيميائية الممنوعة والمحظورة
2. اعتماد تقييم الأثر البيئي
(1) إلزام الملوثين الصناعيين بتطبيق نظم الإدارة البيئية
(2) إعداد السجل البيئي للمنشآت الصناعية
(3) وضع خطة للتفتيش البيئي
3. وضع آليات جديدة لتفعيل العمل البيئي
(1) تقديم كل المرافق الفنية (سيارات، مكاتب، تجهيزات)
(2) تقديم المقاييس المتواجدة (حدود المعايير البيئية)
(3) تأسيس برنامج وطني مشترك بين الهيئة العامة لشؤون البيئة ووزارات أخرى

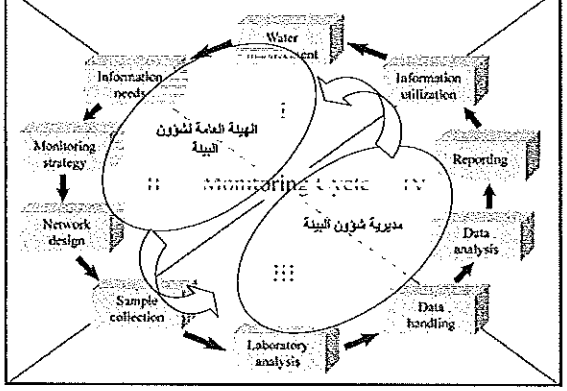
2.1 الاستراتيجيات الرئيسية في الخطة الخمسية العاشرة 2006-2010 (2)

4. وضع البرامج الطويلة الأجل لتدريب الكوادر
(1) تقديم التجهيزات المكتبية والمكاتب المتطورة لمديريات شؤون البيئة مع دلائل العمل والدورات التدريبية
(2) اعتماد مبدأ التدريب النوعي المستمر للعاملين
(3) إجراء الفحص الفني للآليات
(4) ترشيد استخدام المبيدات والأسمدة
(5) اعتماد اللائحة الوطنية للمواد الكيميائية الخطرة والممنوعة
5. تفعيل البحث العلمي
(1) تزويد تجهيزات قياس تلوث الهواء
(2) تقييم مؤشرات التلوث المائية بالتجاور دراسات محلية محددة

2.2 ضبط مصادر التلوث والتحكم بها



2.3 دورة المراقبة البيئية



2.4 التعاون مع الوزارات الأخرى

	الهدف الأساسي
1) الوزارة / الهيئة	
2) محافظ دمشق	حماية البيئة وضبط مصادر التلوث
3) مركز الدراسات البيئية	الإلزام من خلال لجنة البيئة
4) وزارة الري	الأبحاث البيئية
5) وزارة الإسكان والتعمير	الاستخدام المستدام للمصادر المائية
6) وزارة الصناعة	التزويد بمياه الشرب والصرف الصحي
7) وزارة النقل	التوافق مع مواصفات الانبعاثات والمنصرفات
8) وزارة الصحة	إدارة غزارات المرور
	حماية الصحة العامة

2.5 مفاهيم المرحلة الثانية من المشروع (1)

(1) الهدف الإجمالي

مراقبة ومنع التلوث عبر التحكم بالانبعاثات الصناعية بالتوافق مع الخطة الوطنية المتكاملة للمراقبة البيئية.

(2) هدف المشروع

حل جميع المشاكل الواردة أعلاه.

(3) النتائج

(a تأسيس الشبكة الوطنية المتكاملة للمراقبة البيئية

(b إن الدافع المؤهل والمدرب قادر على التعامل مع المشكلات البيئية حول الهواء والماء باستخدام التجهيزات المقدمة من قبل الجانبين السوري واليابانى جايكا

(c التعامل مع شكاوي المواطنين

(d رفع الوعي العام لدى المواطنين

(e إعتمادية المخابر للحصول على بيانات دقيقة

(f نشر التقارير السنوية

2.5 مفاهيم المرحلة الثانية من المشروع (2)

(4) فعاليات المشروع

(a التدريب على تحاليل جودة الهواء والماء

(b مشاريع نموذجية في بعض مديريات شؤون البيئة على جودة الهواء والماء والتي ستتوسع لاحقاً لكل مديريات شؤون البيئة بواسطة الجانب السوري.

(c التدريب على انجاز الاستراتيجية الوطنية للنوعية العامة

(d التدريب باستخدام النظريات الإحصائية على نتائج التحاليل

(e تدريب المدربين

(f التدريب على معايرة التجهيزات

(g التدريب على اعتمادية المخابر

(h التدريب على التقييش البيئي، تقييم الأثر البيئي وغيرها من أدوات الإدارة البيئية والإلزام البيئي

شكراً لحسن استماعكم

6.3.2 مديرية شؤون البيئة في دمشق

مخبر مديرية شؤون البيئة في دمشق

قســـم الهـــواء

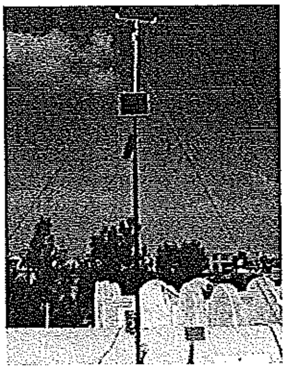
- بناء على البروتوكول الموقع بين الحكومة اليابانية والحكومة السورية لإقامة مشروع تطوير القدرات البيئية فقد قامت وكالة جايكا الدولية بالمساهمة لإنشاء المخبر المركزي ضمن مديرية شؤون البيئة في محافظة دمشق .

فقد تم تزويد قسم الهواء في المخبر بالأجهزة التالية :

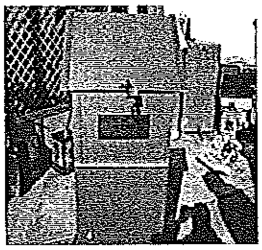
ثلاث محطات رصد تغيرات مناخية : فقد تم توزيعها في ثلاث مناطق من محافظة دمشق وهي :

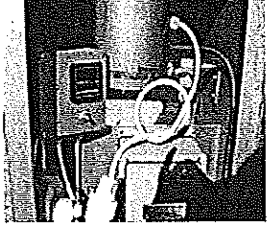
- منطقة مشروع دمر : تمثل منطقة سكنية نظيفة .
- منطقة جــــوبـــــر : تمثل منطقة سكنية قريبة من مناطق صناعية .
- منطقة الصـــالحيـــة : تمثل مركز المدينة .

إن هذه المحطات تقيس البارمترات التالية :الإشعاع الشمسي الرطوبة النسبية – سرعة الرياح واتجاهها – درجة الحرارة .

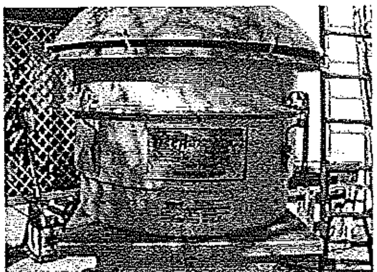


أجهزة الـ Hi – Volume : وهي عبارة عن ثمانية أجهزة أربعة من هذه الأجهزة تقيس العوالق الكلية (TSP) وأربعة من هذه الأجهزة تقيس العوالق التنفسية ذات الأقطار أقل أو تساوي 10 ميكرون (PM10)





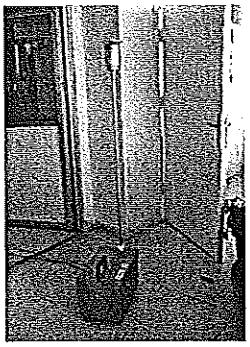
(TSP) Hi –volume



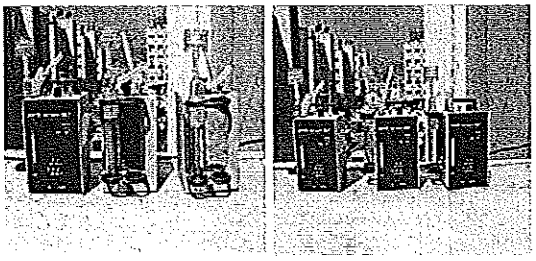
Hi –volume

(PM 10) 10

أجهزة الـ Low-Volume : وهي عبارة عن أربعة أجهزة تقيس العوالق التنفسية ذات الأقطار أقل أو تساوي 10 ميكرون (PM10).

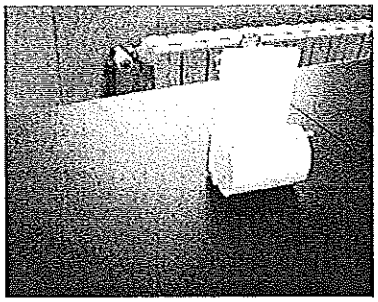


أجهزة الـ Handy – Sampler: عددها أربعة وهي أجهزة صغيرة حقلية محمولة تقوم بقياس الملوثات التالية :(SO_2 –O_3 – NH_3- NO_x)

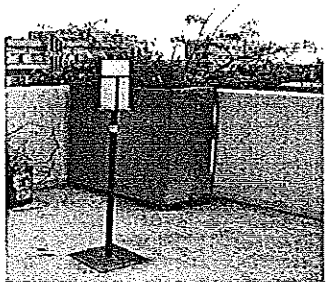


أجهزة الـ Handy Sampler لقياس (SO_2 –O_3 – NH_3- NO_x)

أجهزة الاعتيان البسيطة : تقيس(SO_2 -NO_x)



أوعية الـ Dust– Jar : وهـي ثمانية أوعية تقيس من خلالها الغبـار المتسـاقط Dust-Full خلال شهر من وضع الوعاء .



خطة المراقبة البيئية :

تم تقسيم محافظة دمشق (وذلك بوجود خبير الهواء من فريق الجايكا) إلى عدة مناطق تمثل الصفات التالية : السكنية ـ الصناعية ـ المرورية ـ حديقة الحيوان . حيث تم أخذ سبع مناطق تغطي تقريباً مدينة دمشق وتمثل هذه المناطق الصفات المختلفة للمدينة وقد كانت مدة خطة المراقبة من كانون الثاني 2007 وحتى 31 كانون الأول 2007 .

وإن خطة المراقبة البيئية لمدينة دمشق ملخصة بالجدول التالي : (حيث تم أخذ القياسات في كل موقع مع مراعاة أن تغطي القياسات الفصول الأربعة في المدينة) .

البند	اسم المكان	تصنيف المنطقة	SO_2 ppm	NO_2 ppm	NH_3 ppm	O_3 ppm	PM10 (Hi-Vol) µg/m³	TSP(Hi-Vol) µg/m³	Dust-Jar TA/m²/mon	عدد الأشهر (months)	ملاحظات
1	ساحة باب توما	مرورية	•	•		•	•	•		3-6-8-11	مأخذ كهربائي
2	ساحة المحافظة	مرورية	•	•		•	•	•		2-4-7-10	مأخذ كهربائي
3	القنوات	صناعية	•	•	•	•	•	•		2-4-7-11	مأخذ كهربائي
4	ابن عساكر	صناعية	•	•	•	•	•	•		3-6-8-11	مأخذ كهربائي
5	مشروع دمر	سكنية	•	•		•	•	•	•	2-4-7-10	مأخذ كهربائي
6	دمر	سكنية	•	•		•	•	•	•	3-6-8-11	مأخذ كهربائي
7	الهرك الشرقي	حديقة حيوان	•	•	•	•	•	•		2-4-7-10	مأخذ كهربائي

نتائج القياسات :

تم قياس الملوثات ضمن سبع مناطق من محافظة دمشق وقد كانت بعض نتائج القياسات :

- بعض قياسات TSP في المواقع المختارة :

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	(µg/m³) TSP
المنطقة الصناعية (القابون)	من 19/11/2006 إلى 20/11/2006	270
جوبر	من 17/1/2007 إلى 18/1/2007	256
المنطقة الصناعية (القابون)	من 11/6/2007 إلى 12/6/2007	204
جوبر	من 26/8/2007 إلى 27/8/2007	211
ساحة باب توما	من 28/8/2007 إلى 29/8/2007	186
مشروع دمر	من 12/4/2007 إلى 13/4/2007	91
مشروع دمر	من 11/6/2007 إلى 12/6/2007	100
الحد المسموح	240µg/m³	

بعض قياسات العوالق التنفسية ذات الأقطار 10ميكرون فما دون في المواقع المختارة وفق خطة 2007:

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	(µg/m³) TSP
جوبر	من 17/1/2007 إلى 18/1/2007	181
جوبر	من 6/3/2007 إلى 7/3/2007	153
المنطقة الصناعية (ابن عساكر)	من 8/5/2007 إلى 9/5/2007	178
المنطقة الصناعية (القابون)	من 11/6/2007 إلى 12/6/2007	197
جوبر	من 4/11/2007 إلى 5/11/2007	154
مشروع دمر	من 12/4/2007 إلى 13/4/2007	76
مشروع دمر	من 11/6/2007 إلى 12/6/2007	78
الحد المسموح	100 µg/m³	

بعض قياسات غاز ثاني أكسيد الكبريت SO_2 في المواقع المختارة وفق خطة 2007 :

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	(ppm) So2
ساحة باب توما	29/8/2007	0.198
جوبر	8/11/2007	0.119
مشروع دمر	31/5/2007	0.000
جوبر	29/4/2007	0.006
الحد المسموح	So2(1h)=0.132ppm	

بعض قياسات غاز الأوزون O_3 في المواقع المختارة وفق خطة 2007 :

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	(ppm) O_3
ساحة باب توما	22/5/2007	0.002
جوبر	13/6/2007	0.005
جوبر	25/3/2007	0.000
ابن عساكر	8/5/2007	0.000
الحد المسموح	O3(1h)=0.08ppm	

بعض قياسات غاز ثاني أكسيد النتروجين NO_2 في المواقع المختارة وفق خطة 2007 :

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	(ppm) NO_2
ساحة المحافظة	30/5/2007	0.100
ساحة المحافظة	12/6/2007	0.095
ساحة المحافظة	16/4/2007	0.005
جوبر	8/11/2007	0.004
الحد المسموح	No2(1h)=0.105ppm	

بعض قياسات غاز الأمونيا NH3 في المواقع المختارة وفق خطة 2007 :

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	(ppm) NH3
حديقة الحيوان	15/5/2007	0.006
حديقة الحيوان	3/10/2007	0.007
القابون	14/12/2007	0.006

بعض قياسات الغبار المتساقط بواسطة Dust-Jar في المواقع المختارة وفق خطة 2007 :

موقع الاعتيان	تاريخ الاعتيان	Dust-Fall t/Km2/mon
جوبر	من 12/6/2007 إلى 13/7/2007	41.5
القابون	من 12/6/2007 إلى 13/7/2007	13.1
مشروع دمر	من 12/6/2007 إلى 13/7/2007	9.24
ابن عساكر	من 12/6/2007 إلى 13/7/2007	24.9

- علماً أن القياسات السابقة تمت عام 2007 وهي فترة التدريب من قبل فريق الجايكا .
- وقد بينت النتائج السابقة أن هناك ارتفاع في نسب قياس PM10 –TSP بشكل عام في أغلب المناطق المقاسة .
- وإن أكبر القيم كانت في المناطق الصناعية وكذلك في المناطق ذات الازدحام المروري بشكل عام .
- وقد كانت نسبة PM10 –TSP ترتفع في موقع معين بوجود مداخن وسائط التدفئة في الشتاء .

- حيث أنه يعود تلوث الهواء في محافظة دمشق بشكل رئيسي إلى :
- وسائط النقل .
- وسائط التدفئة .
- الصناعات .
- طبيعة المدينة : انخفاض مساحة المسطحات الخضراء والحدائق .
- مناطق السكن العشوائي .

خطة المراقبة المستقبلية:

- لقد تم وضع خطة أولية لمراقبة هواء محافظة دمشق من خلال قياس ملوثات الهواء في عدة مـــواقع حيث تم تقسيم محافظة دمشق إلى تسع مناطق تمثل الصفـات المتـعددة من / سكنية – صناعية – مرورية – حديقة الحيوان / .
- (علماً أن هذه الخطة هي خطة أولية يمكن تعديلها بعد انتهاء فترة التدريب بشكل كامل).
- والجدول التالي يوضح خطة المراقبة البيئية لقياس ملوثات الهواء لعام 2008:

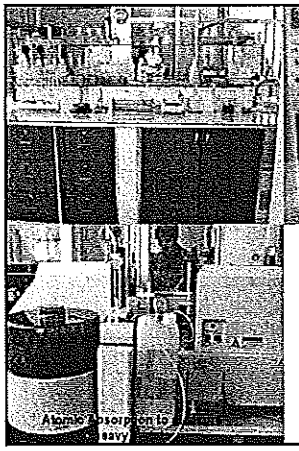
البند	اسم المكان	تصنيف المنطقة	SO_2 Ppm	NO_2 ppm	NO_x ppm	O_3 ppm	PM10 [μG/Nm³] ppm³	TSP[μG/Nm³] ppm³	Dust-Jar Tons/Km2/mon	تاريخ الاعتيان (months)	ملاحظات
1	ساحة باب توما	مرورية	.	.	.	.	.	.		1-4-7-10	مأخذ كهربائي
2	ساحة المحافظة	مرورية	.	.	.	.				3-6-9-12	مأخذ كهربائي
3	القابون	صناعية	.	.	.	.	.	.	.	2-5-8-11	مأخذ كهربائي
4	ابن عساكر	صناعية	.	.	.	.	.	.	.	1-4-7-10	مأخذ كهربائي
5	مشروع دمر	سكنية	.	.		.	.	.	.	3-6-9-12	مأخذ كهربائي
6	جوبر	سكنية	.	.	.	.	.	.	.	2-5-8-11	مأخذ كهربائي
7	البرك الشرقي	حديقة حيوان	.	.	.	.	.	.	.	1-5-6-12	مأخذ كهربائي
8	ساحة المرجيحين	مرورية	.	.	.	.				2-5-8-11	مأخذ كهربائي
9	كلية دمشق	مرورية	.	.	.	.				4-7-10-12	مأخذ كهربائي

المشاكل والصعوبات :

1. فترة التدريب الخاصة بالهواء كانت قصيرة ولم تكن كافية
2. اعتماد بعض الأجهزة على تحضير محاليل امتصاص ومحاليل معايرة وهي تحضر في المخبر وهناك العديد من الخطوات لتحضيرها مما يزيد من احتمال وقوع الخطأ
3. إن قياساتنا تمت في ساعات وأيام معينة وهذا لا يعطي شمولية لباقي ساعات و أيام السنة
4. الحاجة الى زيادة عدد الكادر الكيميائي ضمن قسم الهواء

شكرا لاصغائكم

المخبر المركزي في مديرية شؤون البيئة في محافظة دمشق



المخبر المركزي

Central Laboratory

أعمال المخبر

من التحاليل التي نقوم بها ضمن المخبر:

تم التدريب على التحاليل الأساسية لجودة المياه والمتضمنة 14 معيار اساسي

تم التدريب على التحاليل الكيميائية والعضوية متضمنة البارامترات التالية : امونيا – كلورايد – فلورايد – الكروم الكلي والسداسي – السيانيد .

وذلك يتم على جهاز السبيكترو فوتومتر وجهاز الالكترود الانتقائي .

وبالنسبة الى التدريب المقدم ضمن اطار تحاليل المعادن الثقيلة تضمن قياس 14 معدن وفق طريقتي الفرن واللهب بالا ضافة الى وحدتي الزرنيخ والزئبق

تم تدريب قسم إدارة البيانات على بيانات التحاليل الأساسية لجودة المياه والتحاليل الكيميائية والعضوية و تحاليل جودة الهواء

المخبر و أقسامه

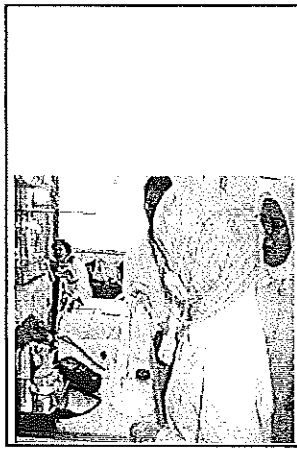
بناء على البروتكول الموقع بين وزارة الإدارة المحلية والبيئة وبين وكالة جايكا من أجل إنشاء مخبر بيئي في مديرية شؤون البيئة في محافظة دمشق فقد قامت الوكالة بتقديم المخططات اللازمة والمعدات ومستلزمات المخبر وتم بناء المخبر من قبل مديرية شؤون البيئة ويتألف من أربعة أقسام وهي:

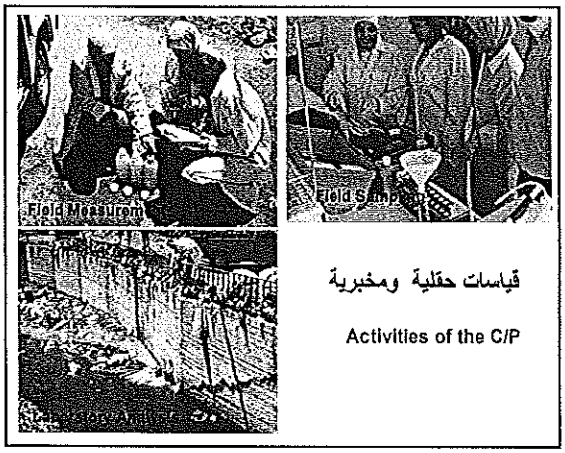
1- قسم جهاز الامتصاص الذري لقياس نسبة المعادن الثقيلة في المياه.

2- قسم التحاليل الكيميائية(التحاليل الأساسية لجودة المياه والتحاليل البيولوجية والعضوية)

3-تحاليل جودة الهواء.

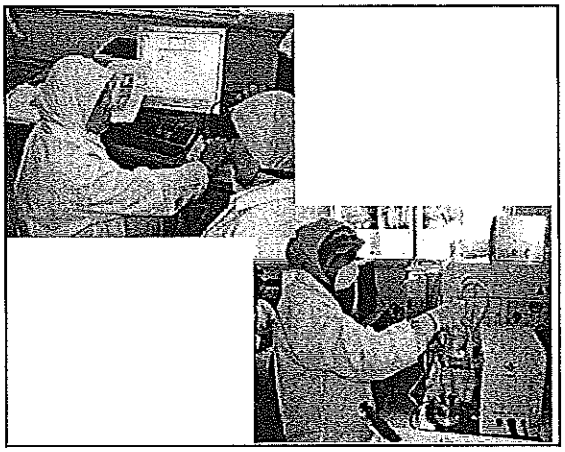
4- قسم إدارة البيانات.





قياسات حقلية ومخبرية

Activities of the C/P



أثناء إدخال البيانات

خطة العمل السنوية لعام 2007 Annual Work Plan

Notes ملاحظة	Locations المواقع	No. of Samples عدد العينات	Sample Type نوع العينة
لوحظ ارتفاع بنسب تراكيز بعض البارمترات عن النسب المسموح بها. Increase some parameters beyond the allowed limits	1-tannery الدباغات 2- الاحدى عشرية 3- الشركة الخماسية 4- معمل ويلا للشاميو 5- معمل صابون فا 6- معمل زمزم 7- معمل تللو 8- معمل جافيل 9- معمل لتلبيس المعادن 10- معمل حلاوة حلواني	10 عينات	1- مياه صرف صناعي Industrial discharge water
نقطة منطقة جوبر وما حولها وصولاً الى باب السلام وقلعة دمشق	فرع تورا فرع داعياني فرع عقربائي		2- مياه أنهار Rivers

المرات (كانون الثاني وحتى كانون الاول) JAN to DEC	التواتر FREQUENCY	عدد المحطات No. OF STATION	المسطح المائي Water body
6 مرات	كل شهرين مرة	1- الدباغات	1- مياه صرف صناعي
6 مرات	كل شهرين مرة	2- الاحدى عشرية	
6مرات	كل شهرين مرة	3- الشركة الخماسية	
12 مرة	مرة كل شهر	4- معمل ويلا للشاميو	
12 مرة	مرة كل شهر	5- معمل صابون فا	
12 مرة	مرة كل شهر	6- معمل زمزم	
12 مرة	مرة كل شهر	7- معمل تللو	
12 مرة	مرة كل شهر	8- معمل جافيل	
12 مرة	مرة كل شهر	9- تلبيس المعادن	
12 مرة	مرة كل شهر	10- حلاوة	
12 مرة	مرة كل شهر	فرع تورا Tora effluent	2- مياه أنهار RIVES
12 مرة	مرة كل شهر	فرع داعياني	
12 مرة	مرة كل شهر	فرع عقربائي	

الخطة السنوية لعام 2007
لتحاليل المعادن الثقيلة

Period / Samples			yyyy	2007						2008					
			mm	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
DFEA	No.	Name													
Damascus	1	lhda'ashareea				a				a			a		
	2	wella					a				a			a	
	3	dappaghat				a				a			a		
	4	fa					a				a			a	
	5	alarabi washing car					a				a			a	
	6	khomasia				a				a			a		
	7	bab sharqi dying						a				a			a
	8	gallab						a				a			a
	9	zamzam						a				a			a

بعد وضع الخطة السنوية لعام 2007 والالتزام بها قدر المستطاع نظرا للتدريب المستمر من قبل الخبراء فقد استطعنا رصد بعض مصادر التلوث وفقا لمحطات الاعتيان المأخوذة ضمن الخطة وفيما يلي بعض النتائج التي تدل على وجود مؤشرات للتلوث :

هذه التحاليل تظهر القيم العالية للتلوث في بعض الأماكن في دمشق فمثلاً عند تحليل مياه الصرف الخارجة إلى شبكة الصرف العام من مصنع للمياه الغازية.

The analysis indicated high values of the pollutants in some areas in Damascus and as an example when analyzing waste water discharged to the public sewage network for a beverage factory

Parameter	Analysis	Standards
COD	2200 mg/l	1600 mg/l
SS	69 mg/l	500 mg/l
Temperature	28 C°	35 C°
PH	10.24	6.5-9.5
NH3-N	-	100 mg/l
PO4	40 mg/l	20 mg/l

وبالنسبة لتحاليل المياه الخارجة إلى النهر فإن نتائج التحاليل تشير إلى ارتفاع عالي في نسب التلوث نذكر مثال: الاعتيان من مخرج التصريف إلى نهر بردى من معامل مباكة المعادن.

As for the analysis when discharging to the river some analysis showed high increase in the pollutants. As an example when sampling from the discharging point to Barad River from the metal factories

Parameter	Analysis	Standards
COD	350 mg/l	150 mg/l
SS	250 mg/l	30 mg/l
PH	7.8	6.0- 9.0
NH3-N	44 mg/l	5 mg/l
PO4	13.5 mg/l	14 mg/l
DO	14.14 mg/l	4 mg/l

mm - yy		June - '07		Administration No. 0706-10				Name of DFEA (or CEest)		
Item	QL	Std- de /Std- de	Uni t	01 Bab'sharqee	02 wells	03 dayoughat	04 fe	05 alsaraj washing car	06 khorsaia	07 bab sharqi dying
Ag	0.002	- /0.05	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Al	0.005	0.2 /1	mg/l	0.007	1.6	1.8	1.8	4.4	1.3	0.79
As	0.005	0.01 /0.1	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Ba	0.5	0.7 /1	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
Cd	0.0001	0.005 /0.01	mg/l	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0019	<0.0001	<0.0001
Cr	0.001	0.05 /0.5	mg/l	<0.5	<0.5	>5.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Cu	0.5	1 /1	mg/l	1.7	1.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Fe	0.15	1 /0.3	mg/l	1.2	1.6	21	4.6	16	<0.15	0.48
Hg	0.0005	0.001 / 0.005	mg/l	0.0007	0.0008	0.0009	0.0007	0.0010	0.0016	0.0007

وتسعى مديرية شؤون البيئة لتحقيق الهدف من خطة التشغيل والتي تشمل:

1- تطوير قدرة أخذ العينات والتحليل.
2- إدارة تشغيل المخبر.
3- إدارة بيانات المراقبة البيئية.
4- تخطيط وتنفيذ المراقبة البيئية.
5- نشر البيانات والتثقيف البيئي.

- استقبال عينات من باقي المديريات في كافة المحافظات وفقا لخطة تم وضعها من قبلنا وذلك لاجراء التحاليل الكيميائية وتحاليل الامتصاص الذري
- بالنسبة لمحطة المعالجة الخاصة بالمنصرفات المخبرية والموجودة ضمن مديرية شؤون البيئة بدمشق فلا يزال الوضع معلقا بالرغم من استلام بعض المنصرفات المخبرية من باقي المحافظات

النشاطات التي يقوم بها المخبر المركزي

- تدريب بعض العناصر الموفدة الى المديرية على مانقوم به من تحاليل وبذلك نساهم في نشر المهارات المجودة لدينا
- استمرارية مشاركة المخبر المركزي بالبرنامج الوطني لضبط جودة التحاليل المخبرية بالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية وسيتم الاستمرار بالمشاركة لعام 2008
- يتم استخدام دليل التشغيل و الصيانة للمخبر مع إجراء الجرد المستمر للكواشف و المواد الكميائية في المخبر .

القضايا البيئية ذات الأولوية ضمن مديرية شؤون البيئة في دمشق:

1. دراسة تقييم الأثر البيئي للنشاطات ذات التأثير البيئي وذلك ضمن نطاق محافظة دمشق.
2. مراقبة النشاطات ذات التأثير البيئي لدى الجهات كافة للتحقق من مدى تقيدها بالمعايير والاشتراطات البيئية المعتمدة وفقاً للقوانين والأنظمة النافذة.
3. منح التراخيص البيئية اللازمة للنشاطات المحددة ذات التأثير البيئي وذلك بعد التحقق من مراعاة المعايير والاشتراطات البيئية المطلوبة بموجب القوانين والأنظمة النافذة وخاصة القانون 50لعام2004 لحماية البيئة والقانون 49 لعام 2004 للنظافة وجماليات المدن.
4. الإشراف على المخبر البيئي القائم في المديرية وتأمين جاهزيته باستمرار وتدريب العاملين عليه.
5. القيام بالأعمال الأخرى اللازمة للرقابة على سلامة العناصر البيئية من المؤثرات التي تحيط بها.

الصعوبات والمشاكل التي تواجه المخبر المركزي

- صعوبة التعامل مع وحدة تقطير المياه الموجودة ضمن المخبر اذ أنها بدائية وتحتاج الى وقت طويل لمراقبتها اضافة الى عدم كفائتها لتغطية حاجة العمل اليومي ضمن المخبر
- وجود نقص في الخبرة بالتعامل مع جهاز الالكترود الانتقائي
- ضرورة متابعة موضوع محطة المعالجة للمنصرفات المخبرية.
- الحاجة الى مولدة للتيار الكهربائي وذلك بسبب انقطاع التيار الكهربائي
- الحاجة لوجود سواقة نسخة لل CDوسكانر للكومبيوتر الخاص بادارة بيانات المخبر
- وجود نقص في الكوادر وخاصة الاختصاصيين منهم
- الحاجة الى التوسع في مساحة المخبر نظرا لزيادة حجم العمل المخبري

شكراً لإصغائكم

مع تحيات مديرية شؤون البيئة في محافظة دمشق

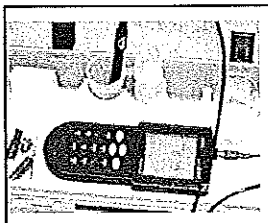
Thank you for your attention
with the compliments of Damascus DFEA

6. حصر ما هو قائم ضمن نطاق محافظة دمشق من المشاكل البيئية المتعلقة بالمياه و الأراضي والتنوع الحيوي والهواء والنفايات والسلامة الكيمائية ، والتنسيق والتعاون مع الجهات الأخرى من أجل إيجاد الحلول الملائمة لمعالجتها ومنع وقوع غيرها.
7. العمل على احترام وتنفيذ الأنظمة والمعايير البيئية المعتمدة، وكذلك القرارات والتوصيات الصادرة عن المديريات المركزية في مجال سلامة المياه والهواء والأراضي ومكافحة التصحر وحماية مكونات التنوع الحيوي والسلامة الكيميائية والنفايات.
8. التوعية والتدريب البيئي ضمن نطاق المحافظة.
9. المساهمة في الدراسات والأبحاث المتعلقة بسلامة البيئة من الأضرار والأخطار التي تهددها بفعل العوامل و المواد المختلفة.
10. المهام الأخرى الهادفة إلى سلامة البيئة والتي لا تنص القوانين على أنها من اختصاصات جهات أخرى.
11. المهام الإدارية والقانونية والمالية اللازمة لعمل المديرية.

6.3.3 مديرية شؤون البيئة في ريف دمشق

مديرية البيئة بريف دمشق

- تأسس المخبرفي مديرية البيئة بريف دمشق عام 2005 وقد كان عدد العناصر 6 عناصر لم تعمل في مجال البيئة سابقاً
- قام فريق خبراء الجايكا بتزويد المخبر بأجهزة تحاليل المياه الأساسية والحقلية : جهاز السبكتروفوتومتر المحمول وجهاز قياس PH وقياس TDS .....
- إضافة الى الكواشف والزجاجيات اللازمة للعمل المخبري.



جهاز قياس PH

القياسات في السيارة المخبرية

- قدمت الهيئة العامة لشؤون البيئة أجهزة قياس الهواء المحمولة وهي:

1-جهاز قياس غازات المداخن

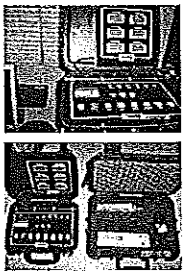
2-الضجيج

3- المركبات العضوية الطيارة

4- قياس قطر وتركيز الغبار

5- جهاز قياس الغازات ضمن بيئة العمل

- بالإضافة الى السيارة المخبرية .

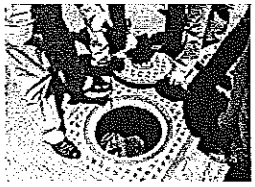


أجهزة قياس الهواء

- بدأ فريق خبراء الجايكا بتدريب عناصر المخبر بشكل نظري من خلال إعطاء محاضرات حول المفاهيم الأساسية للبيئة.
- تم التدريب على العمل المخبري وطريقة أخذ العينات وإجراء القياسات الحقلية.

محاضرات فريق الجايكا

أخذ القياسات الحقلية



طريقة أخذ العينات

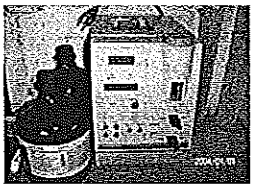
- استمر التدريب في عام 2006 وتم خلال تلك الفترة التأكيد على دقة وضبط الجودة بالإضافة الى طريقة تخزين الكواشف وترتيبها حسب تاريخها وتنظيم سجلاتها وتفاصيل أخرى متعلقة بسلامة المخبر والعناصر.
- تم التركيز ايضاً على إدارة البيانات والتي تتعلق بكيفية حفظ نتائج القياسات المخبرية وطريقة حفظها وتصنيفها في مجلدات

- التدريب على التحاليل الأساسية للمياه في مخبر المديرية وهي:
- العكارة
- اللون
- SS
- COD
- BOD
- NO3
- PO4
- CL
- NH3

التدريب العملي في المخبر

- في عام 2007 استمر التدريب الأساسي للعناصر وتم التأكيد على ضبط الجودة الداخلية من خلال تحضير الستندرات من قبل المتدربين , وأضيفت بعض التحاليل لعدد من الشوارد (كروم ثلاثي,كروم سداسي,كروم كلي,الكبريت,النترات ,الفوسفات) على جهاز سبيكتروفوتومتر وتم التدريب على جهاز فصل الزيت واسترجاع المذيب وقدمت الكواشف اللازمة لهذه التحاليل.

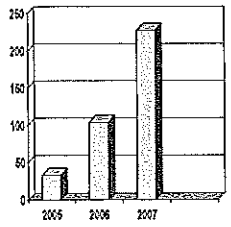
جهاز سبيكتروفوتومتر



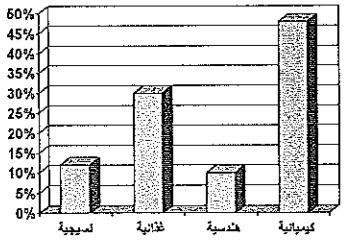
جهاز فصل الزيت

- تطور العمل في مخبر مديرية البيئة بشكل ملحوظ وزادت الكفاءات في طريقة أخذ العينة والتحاليل واستخدام الستندرات لعملية ضبط الجودة .
- وزادت الخبرة ايضاً في عملية تحليل منطقية النتائج المقاسة والقدرة على وضع خطة مراقبة بيئية .

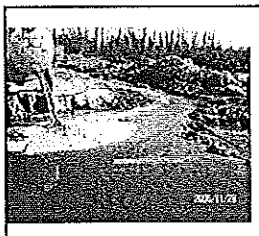
- كان عدد العينات المأخوذة في عام 2005 حوالي (33) عينة وبلغ في عام 2006 (104)عينات ووصل في هذا العام الى 227 عينة حتى تاريخه.

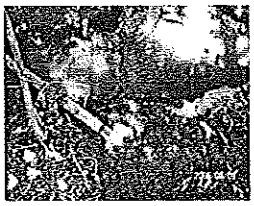


- يوجد في محافظة ريف دمشق أكثر من 16 ألف منشأة صناعية تتنوع بين كيميائية غذائية نسيجية هندسية تنتشر في جميع أنحاء المحافظة بشكل عشوائي .



- تظهر مشكلة الصرف الصحي في محافظة ريف دمشق كمشكلة حقيقية حيث تصرف هذه المياه الى البيئة المحيطة بدون معالجة ويقوم أحياناً المزارعين بري المزروعات منها مما أدى الى تلوث المياه الجوفية وخروج العديد من آبار مياه الشرب عن الخدمة بسبب تلوثها بالنترات بالإضافة الى أسباب أخرى.
- منصرفات المياه الناتجة عن المشافي و الفعاليات السياحية بدون معالجة .





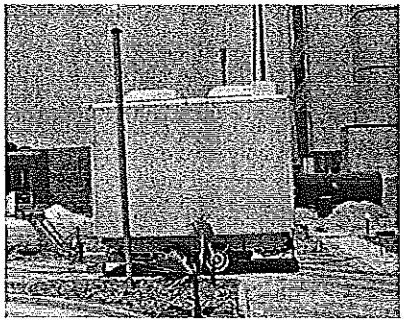
الصرف الصحي

- نتيجة عمل المديرية خلال المرحلة السابقة :
- قيام العديد من الشركات بتركيب محطات معالجة .
- تطبيق الإدارة البيئية في بعض المنشآت .

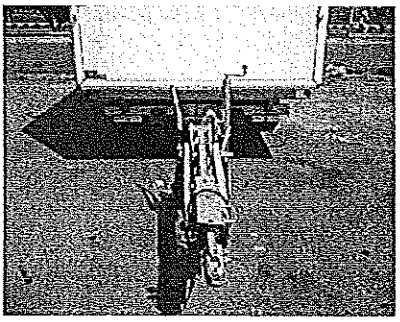
- التغيرات على منصرفات بعض المعامل يظهر بالمقارنة التالية :
(أحد المعامل الكيميائية)

العام	2006	2007
مؤشر PH	11.9	7.3
مؤشر TDS	8226	9500
مؤشر COD	22625	172
مؤشر BOD	4000	80
مؤشر NO3	25.8	0.8
مؤشر CL	5283	1050

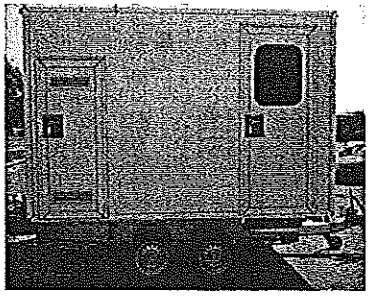
- قدمت مديرية البيئة للمخبر جهاز الامتصاص الذري والكروماتوغرافيا الغازية التي يتدرب عليها العناصر في الفترة الحالية وسيبدأ العمل على هذين الجهازين في عام 2008 بالإضافة الى(كمبيوترات , مكيف, ساحبة أبخرة,جهاز نازع شوا رد ,خزائن خاصة بالكواشف والزجاجيات ,سبيكترو محمول ,جهاز TDS– PH) بالإضافة الى عربة قياس ملوثات الهواء.
(وقد بلغت قيمة هذه الأجهزة حوالي 25 مليون ليرة سورية)



عربة قياس ملوثات الهواء

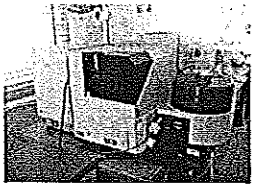


وصلة عربة الهواء المستخدمة لنقلها

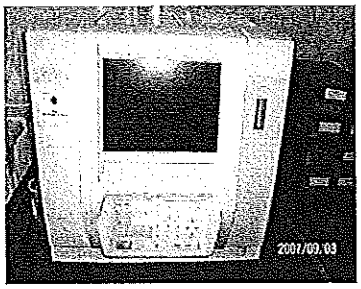


الواجهة الأمامية لعربة قياس ملوثات الهواء

خزانة للكواشف السامة



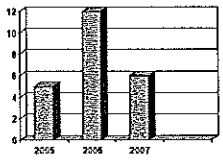
جهاز الامتصاص الذري



جهاز الكروماتوغرافيا الغازية

المعوقات التي تواجه عمل المخبر

- - عدم استقرار الكادر
- - وجود سائق واحد
- - عدم وجود حوافز لعناصر المخبر
- اعتمادية المخبر من المجلس الأعلى لحماية البيئة



مخطط يبين التغيرات في عدد الكادر

- نقترح في مرحلة العمل القادمة :
- ضرورة اعتماد المخبر ولاسيما فيما يخص التحاليل الأساسية للمياه.
- زيادة الكادر في المخبر.
- منح الكادر المخبري حوافز تشجيعية بسبب طبيعة العمل المخبري.
- - زيادة كفاءة العاملين عن طريق تدريبهم لمعرفة الملوثات المتوقعة لكل معمل حسب نوعه.
- - دورة تدريبية لتحضير الكواشف.
- تدريب العناصر على السلامة المهنية بالتعامل مع المخبر.

شكراً لحسن استماعكم

6.3.4 مديرية شؤون البيئة في حلب

هدف المشروع والحالة الراهنة

2007-2005

مديرية شؤون البيئة في محافظة حلب

JICA

فعالية نوعية المياه

خبراء جايكا :

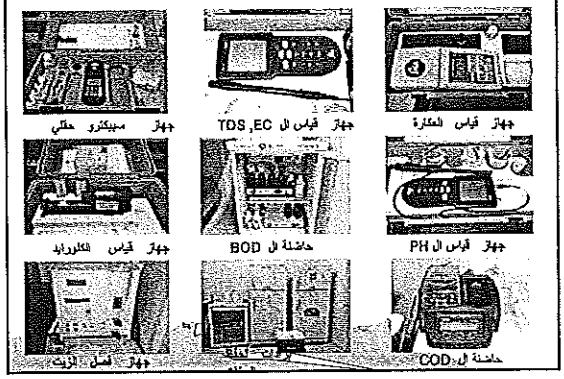
- السيد ماتسويه
- السيد ساتو
- السيد ساكاي

الفريق النظير :

- الكيميائي أحمد أحمد
- السيد محمد حمادة
- المهندس محمد رشيد

فعالية نوعية المياه

تجهيزات مخبر المياه :



فعالية نوعية المياه

قامت مديرية شؤون البيئة في محافظة حلب منذ بدء المشروع الياباني وحتى تاريخ اليوم بالفعاليات التالية فيما يخص نوعية المياه :

1- صرف صناعي 96 عينة (صناعات مختلفة)
2- صرف صحي 4 عينة (محطة المعالجة)
3- مياه جوفية 4 عينة (مياه آبار)

فعالية نوعية المياه

المؤشرات التي يمكن قياسها :

1- الطقس 2- درجة حرارة الهواء 3- درجة حرارة المياه4- عرض نقطة الاعتيان 5- عمق الماء في نقطة الاعتيان 6 - سرعة تدفق المياه في نقطة الاعتيان 7 – الرائحة 8- درجة الحموضة 9- اللون 10- الأملاح المنحلة 11- الأجسام المعلقة الكلية 12- الاحتياج الكيميائي للأكسجين 13- الاحتياج البيولوجي للأكسجين 14- النترات 15 – النتريت 16- الفوسفات 17 - الكلورايد 18- الأمونيا 19- الناقلية الكهربائية 20- العكارة 21- الأكسجين المنحل .

Oder – Ph – Color – TDS – SS – COD – BOD – NO2 – NO3 – PO4 – Cl – EC – DO - Turbidity

وفي المرحلة الأخيرة من المشروع تم إجراء التحاليل التالية :

1- السلفات 2- المنظفات 3- قساوة المغنزيوم 4- قساوة الكالسيوم 5- القساوة الكلية 6- الكروم السداسي 7- الكروم الكلي

فعالية نوعية المياه
بعض نتائج المراقبة البيئية

المعمل / المعيار	Pb/Sn معلقات Mg/L	Detergents منظفات Mg/L	Hardness Mg نترات المغنزيوم Mg/L	Hardness Ca نترات الكلسيوم Mg/L	Hardness Total نترات الكلية Mg/L	Chromium Cr+ نترات الكروم Mg/L	Chromium Total نترات الكلي Mg/L
محطة معالجة المياه بحلب	0.012	0.91	83	12	95	0.001	0.001
دباغة في الشيخ سعيد	0.51	0.051	68	27	68.0	0.001	0.001
بئر مياه في الراموسة	0.001	0.037	56	0.4	56.0	0.001	0.001
المواصفة القياسية السورية المسموحة	2	5.0	-	-	-	0.1	2

فعالية نوعية المياه
بعض نتائج المراقبة البيئية

المعمل / المعيار	PH	COD Mg/L	BOD Mg/L	PO4 Mg/L	DO Mg/L	TDS Mg/L	Cl Mg/L
معمل ادوية – ادوية مختلفة 15 م3/يوم مياه	11.2	1507	622	5.7	4.5	1028	451
معمل منظفات – 40-3م3/يوم	10.6	1306	718	175	2.3	1238	633
دباغة جلود- 300م3/يوم	13	7290	5320	50.7	2.5	16958	8440
المواصفة القياسية السورية المسموحة	6.5-9.5	1600	800	20	>4	2000	600

فعالية نوعية الهواء

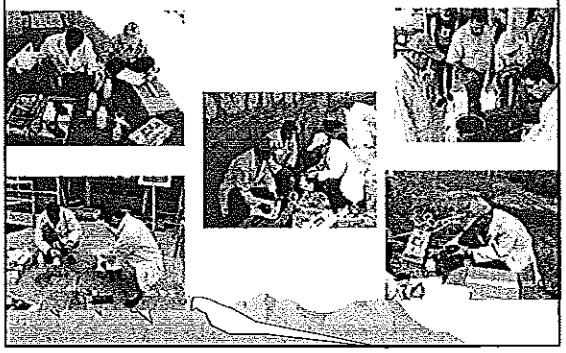
خبراء جايكا :

- السيد هيراو

الفريق النظير :

- المهندس ايليا واصل
- المهندسة دنيا غريب
- المهندسة خلود عويد
- الكيميائي محمود اسماعيل

فعالية نوعية المياه
صور للاعتيان والتحاليل في الموقع والمخبر



فعالية نوعية الهواء

المؤشرات التي يمكن قياسها :

أكاسيد الآزوت – ثاني أوكسيد الكبريت- الغبار- الأوزون- المعلقات بقطر 10 ميكرون – المعلقات بقطر أكبر من 10 ميكرون – الغبار

NOx ,SO2 , NH3 , O3 , PM10 ,DUST, TSP

* تم تركيب 3 محطات لرصد مؤشرات الطقس في

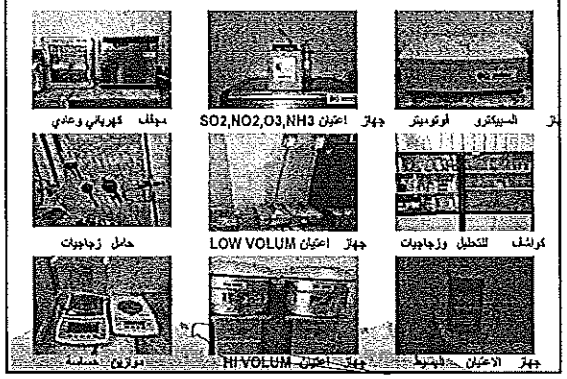
(مركز المدينة – الشقيف – الشيخ سعيد) ويمكن أن تقيس :

(سرعة الرياح – اتجاه الرياح – الرطوبة النسبية – السطوع الشمسي – درجة الحرارة)

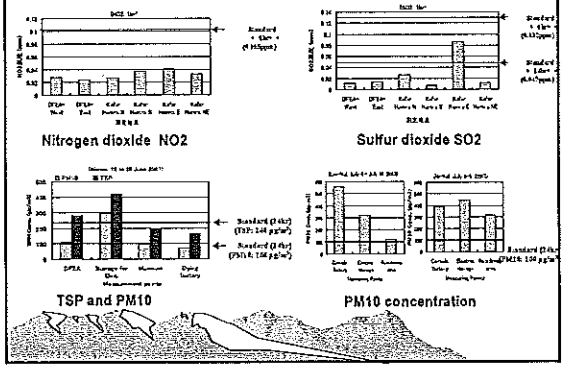
* تم اختيار /8/ مواقع في مدينة حلب لقياس تلك المؤشرات فيها تمثل عدد مرورية ومناطق صناعية وسكنية ومنها مشتركة بالاضافة إلى نقطة يمكن اعتبارها نقطة مرجعية وهذه المناطق هي :

(محطة المعالجة في الراموسة – مستودع الكهرباء في الشيخ سعيد – المتحف في مركز المدينة – ساحة الجامعة – حي تراب الهلك – منطقة الشقيف – منطقة كفر حمرة – مديرية البيئة)

فعالية نوعية الهواء
تجهيزات مخبر الهواء :

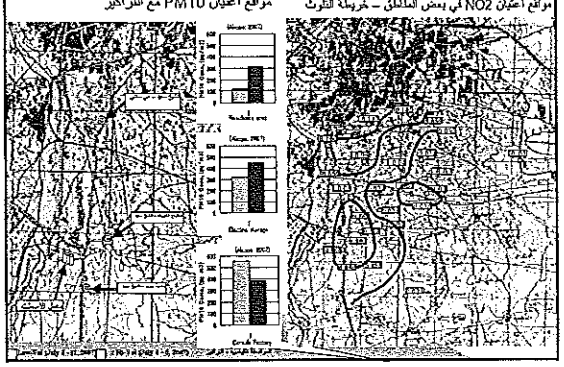


فعالية نوعية الهواء
بعض نتائج المراقبة البيئية

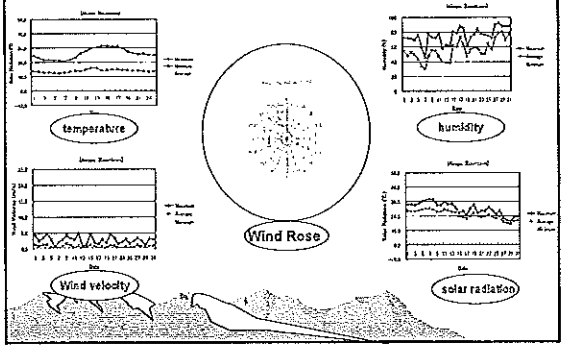


فعالية نوعية الهواء
بعض نتائج المراقبة البيئية

مواقع اعتيان NO2 في بعض المناطق – خريطة التلوث مواقع اعتيان PM10 مع التراكيز



فعالية نوعية الهواء
بعض نتائج المراقبة البيئية – محطات الرصد



فعالية إدارة البيانات

خبراء جايكا :
- السيدة هاناي
- السيد تاكاهاشي

الفريق النظير :
- المهندس ايليا واصل

* يتم تسجيل كافة البيانات لتحاليل مراقبة جودة المياه والهواء في سجلات نظامية وتخزينها في ملفات خاصة على جهاز الحاسب الخاص بإدارة البيانات في المختبر.
* يتم سحب البيانات من شبكات الطقس بشكل دوري وحفظها في ملفات خاصة ليتم معالجتها والاستفادة منها عند تحليل بيانات مؤشرات تلوث الهواء .
* يتم ارسال البيانات إلى الهيئة بشكل دوري على أقراص مرنة بإنتظار إكمال عملية الربط الشبكي مع الهيئة كون الخدمة غير متوفرة حالياً في المقسم الذي تتبع له المديرية

المشاكل الرئيسية – الصعوبات التي تحتاج إلى حل

إن أهم المشاكل الرئيسية التي تعترض عمل المخبر وعملية المراقبة البيئية في مديرية شؤون البيئة في حلب هي :

1 عدد كبير للمنشآت الصناعية الملوثة للبيئة وانتشارها على مساحة واسعة جداً في المحافظة الأمر الذي يؤثر سلباً على تنفيذ خطة المراقبة وتواتر الاعتيان .

2 قلة عدد الكادر الموجود في المديرية وخاصة الكيميائيين.

3 الربط الشبكي بين الهيئة والمدرية غير متوفر حالياً في المقسم

المقترحات والتوصيات

بعض المقترحات لحل المشاكل والصعوبات في المديرية :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

2007-2005

مديرية شؤون البيئة في محافظة حلب

الخطة المستقبلية

النتائج المستقبلية – البيانات – الاتصال

* يتم تجميع بيانات نتائج المراقبة البيئية على صفحات الاكسل في المديرية وفي الهيئة العامة لشؤون البيئة .
* اتمام عملية ربط المديرية مع الهيئة لتبادل المعطيات والبيانات.
* ادخال مخبر المديرية ضمن برنامج هيئة الطاقة الذرية لاعتماده .
* وضع خطة مستقبلية سنوية لمراقبة مصادر التلوث
* تم وضع نظام جديد لتخزين المعلومات وبيانات التحاليل .
* إصدار تقرير عن حالة البيئة في مناطق الاعتيان .
* استخدام هذه النتائج في توعية المواطنين ضد الأخطار التي تهدد البيئة .

6.3.5 مديرية شؤون البيئة في حمص

ضمن اطار مشروع تطوير القدرات في المراقبة البيئية و المنفذة بالتعاون مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي / JICA

الندوة النهائية للمشروع

عرض تقديمي لمديرية شؤون البيئة في حمص

اعداد

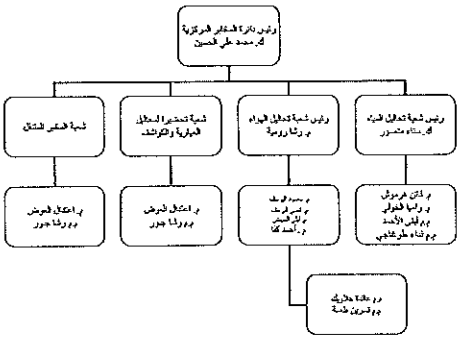
مدير شؤون البيئة بحمص و رئيس دائرة المخابر المركزية

1

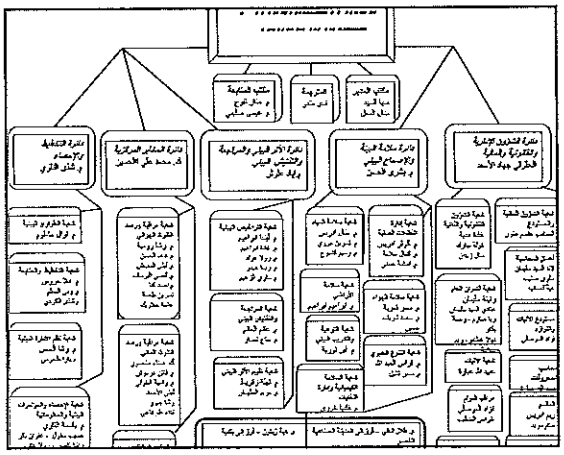
بناء مديرية شؤون البيئة في حمص

2

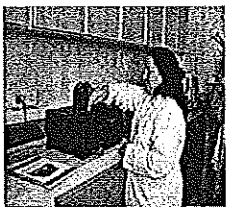
الهيكل التنظيمي لمخابر مديرية شؤون البيئة في حمص :



4



6



5

7

القضايا البيئية ذات الأولوية في مديرية شؤون البيئة في حمص

8

1- تلوث البيئة المحيطة بالشركة العامة للأسمدة وتأثيره على قطينة والقرى المجاورة :

تتكون الشركة العامة للأسمدة من ثلاث معامل رئيسية لإنتاج الأسمدة :

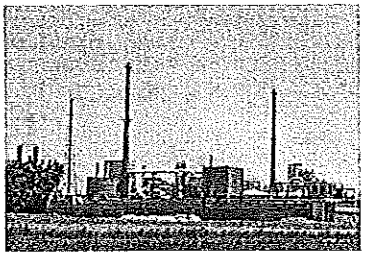
معمل سماد الفلاتير C.A. N .	معمل سماد الأمونيا يوريا A V	معمل سماد السوبر فوسفات الثلاثي T.S.P
150 طن/يوم أمونيا 120 *2 طن/يوم حمض فوزت	1000 طن أمونيا / يوم 1050 طن يوريا / يوم	850*2 طن / يوم حمض فيرت 600 طن / يوم حمض فوسفور P2O5%100 1500 طن/يوم سماد سوبر فوسفات ثلاثي T.S.P

9

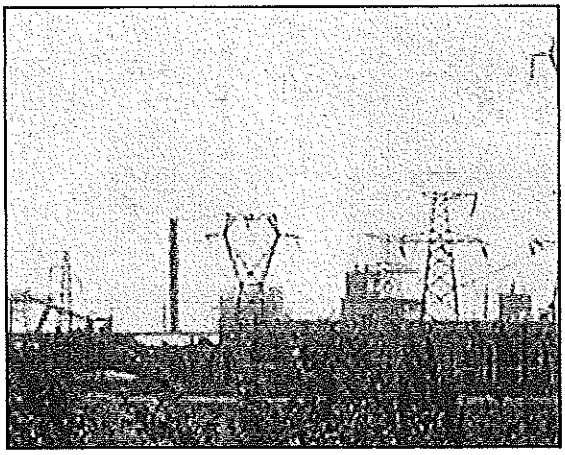
تعتبر صناعة الأسمدة بوجه عام من الصناعات الكيميائية المعقدة والملوثة للبيئة وبصورة خاصة صناعة الأسمدة الفوسفاتية (معمل السوبر فوسفات الثلاثي T.S.P)

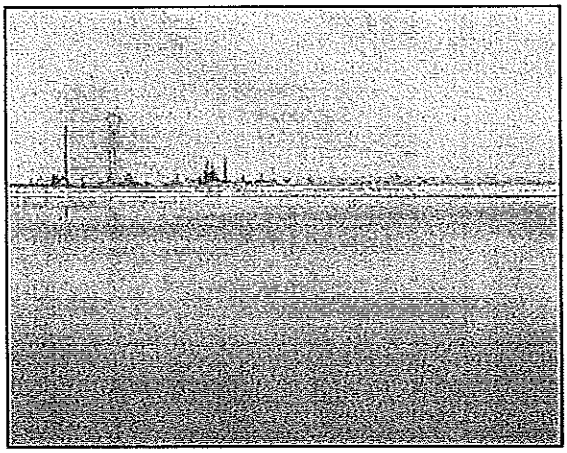
فهي تصدر إلى البيئة المحيطة ما يلي :

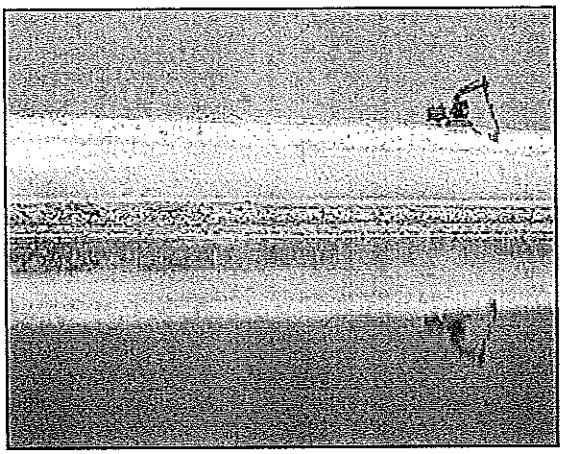
1 - إلى الهواء :

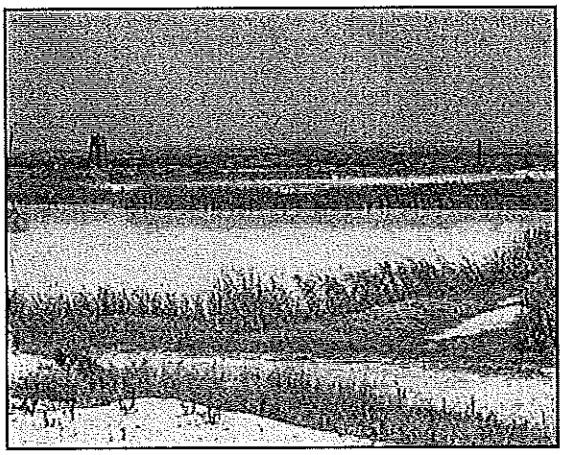


10





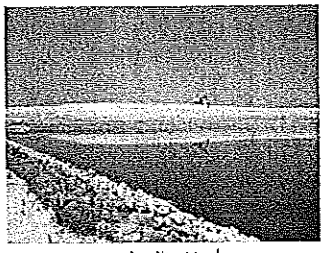




- مركبات فلورية في صناعة حمض الفوسفور وصناعة السوبر فوسفات الثلاثي
- غاز SO_3 ,SO_2 من مداخن قسم إنتاج حمض الكبريت وخاصة عند وجود مشاكل إنتاجية في قسم إنتاج حمض الكبريت .
- NO_x من الغازات الذيلية في إنتاج حمض الكبريت
- N_2O من الغازات الذيلية في الإنتاج
- غبار الأسمدة المنطلق عن أبراج تحبيب الأسمدة (اليوريا – كالنترو – T.S.P)
- غبار الفوسفات الخام
- غبار مطحون الدولوميت

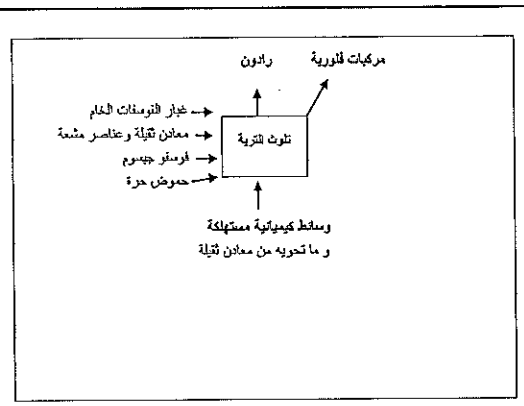
18

2- إلى التربة :

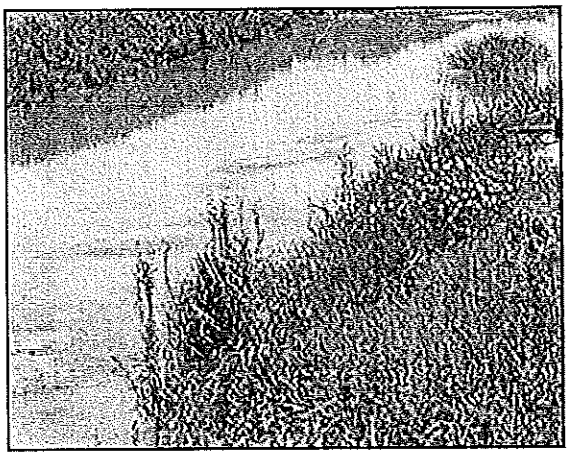


أحواض الفوسفوجبسوم

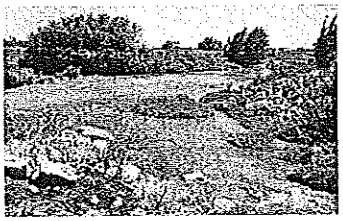
19



20

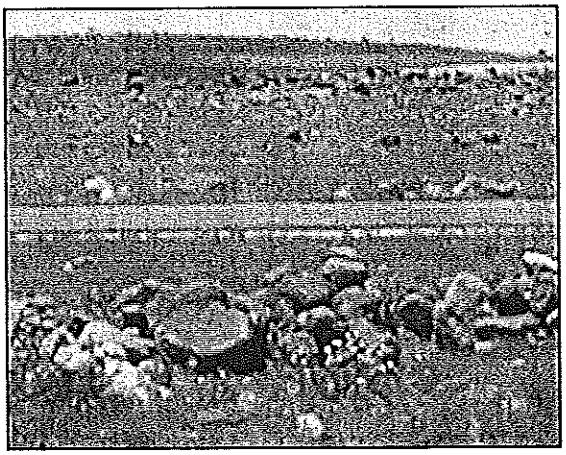


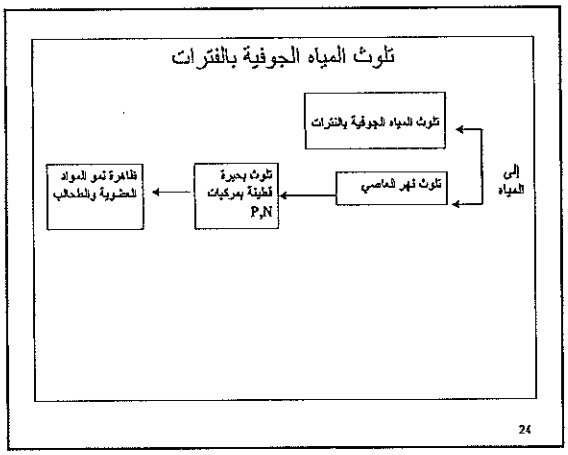
3- إلى المياه :



مصبات الأسمدة إلى نهر العاصي

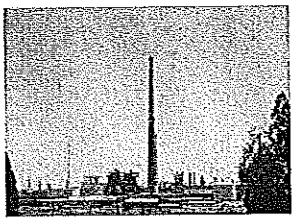
21





24

ثانياً : تلوث البيئة الناتج عن الشركة العامة لمصفاة حمص



25

والناتج عن :

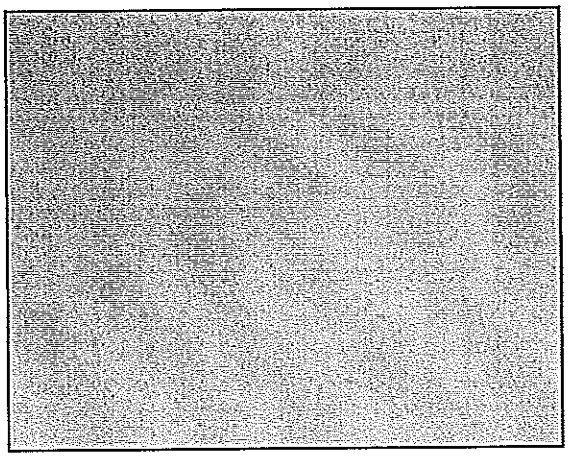
1- تلوث الهواء بمركبات الـ VOC وبمركبات H_2S

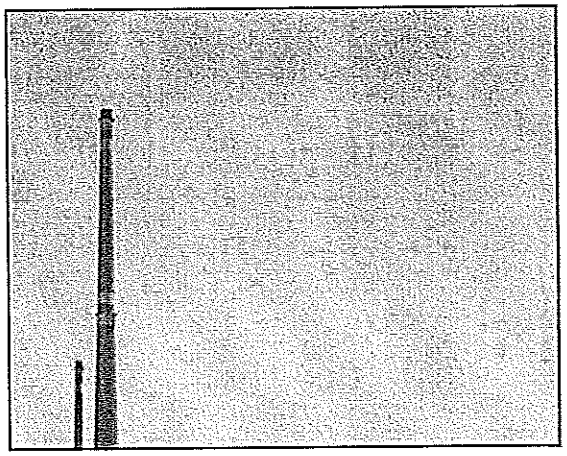
2- تلوث مياه سطحية وجوفية بالزيوت والشحوم .

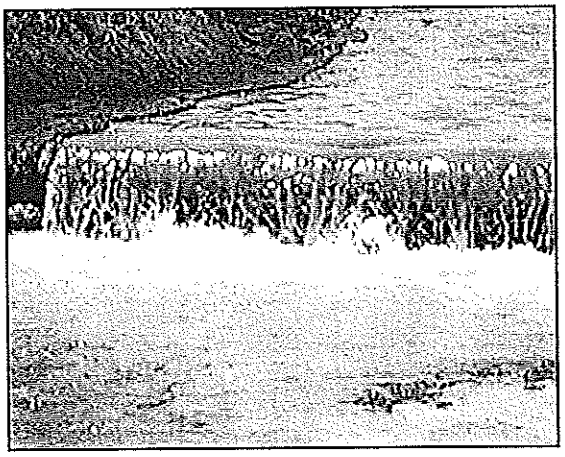
3- تلوث التربة بالزيوت والشحوم والمركبات النفطية .

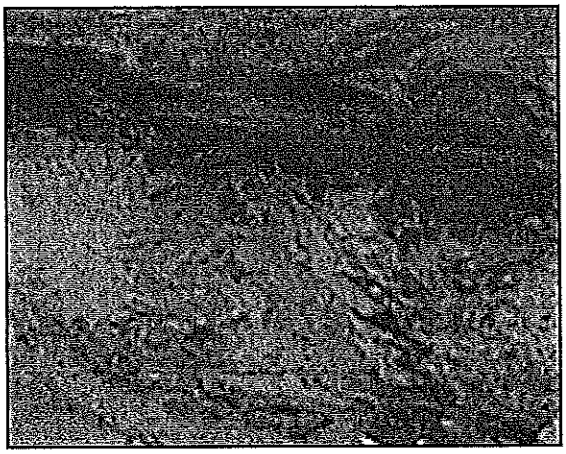
4- تلوث التربة بغبار فحم الكوك .

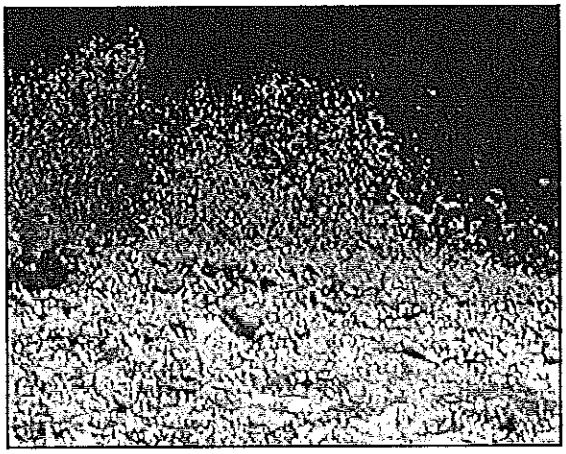
26

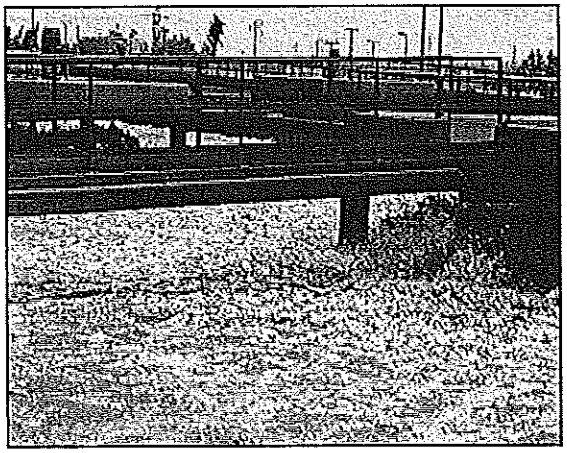


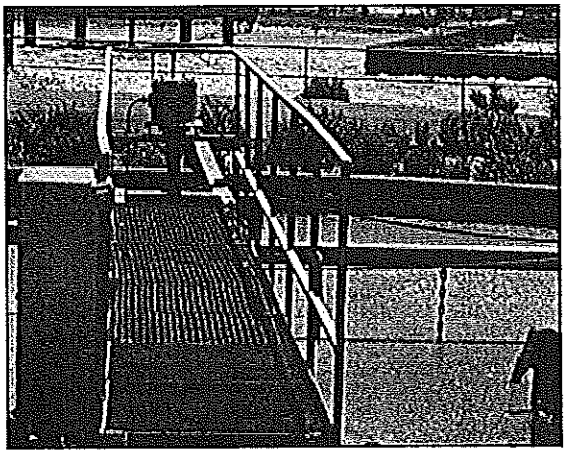


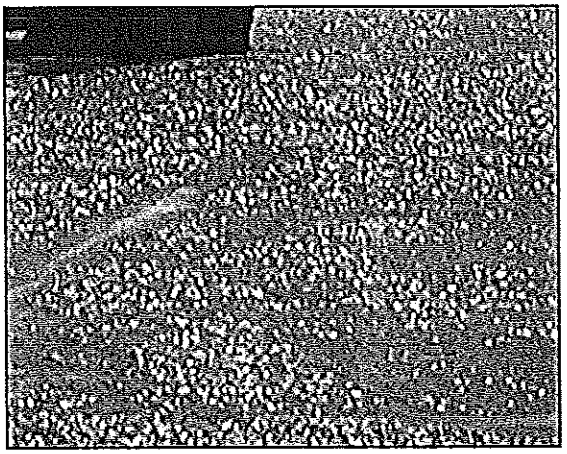


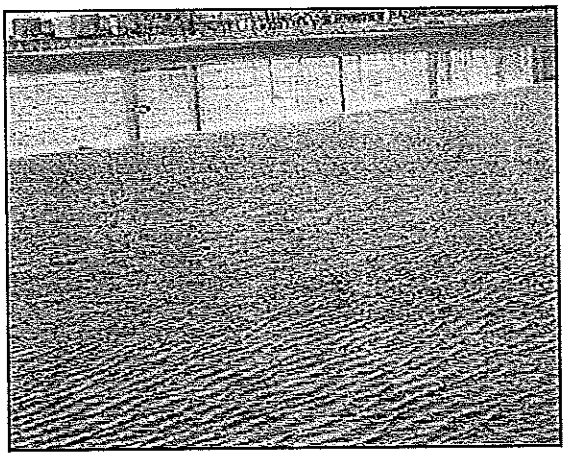


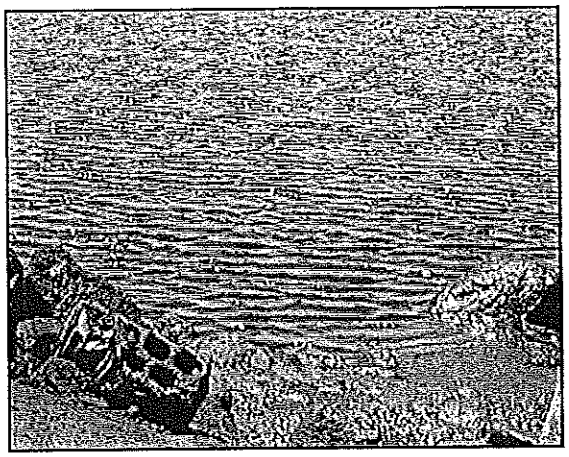


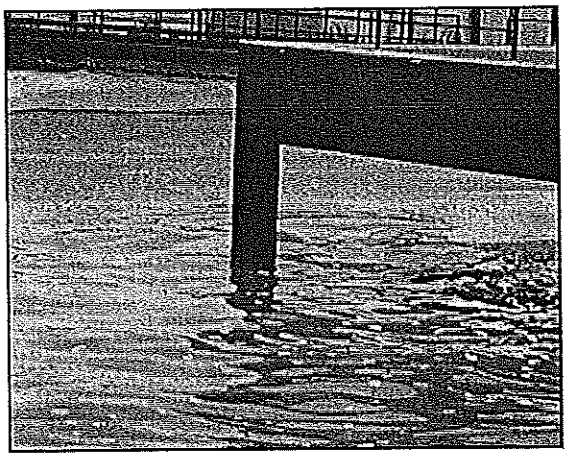




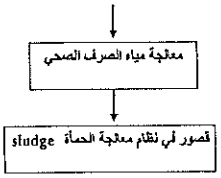






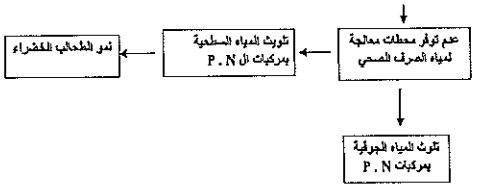


ثالثاً -الروائح الكريهة التي تعاني منها مدينة حمص :



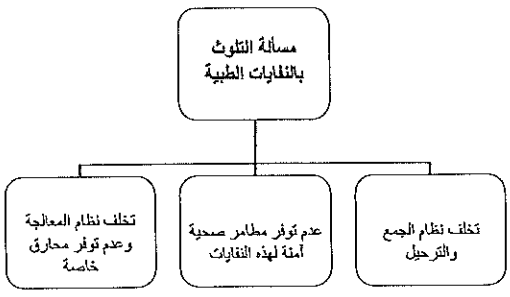
40

رابعاً- مسألة التلوث بالصرف الصحي في القرى والبلدان الصغيرة :



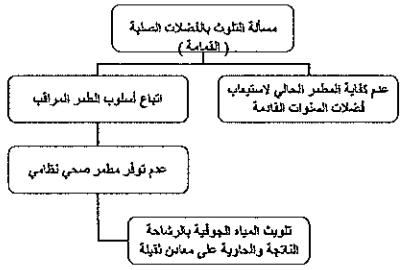
41

خامساً - التلوث بالنفايات الطبية :



42

سادساً – مسألة التلوث بالفضلات الصلبة



سابعاً - ماء الجفت الناتج عن عصر الزيتون وخاصة أن طاقة المعصر آخذة في التزايد بشكل مضطرد وكبير دون التمكن من تنفيذ حلول عملية لهذه المشكلة .

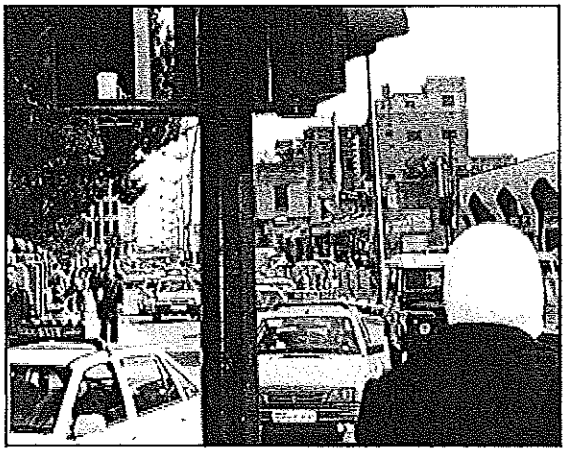
و يجدر التنويه الى أن ماء الجفت يحتوي على تراكيز عالية جدا من :

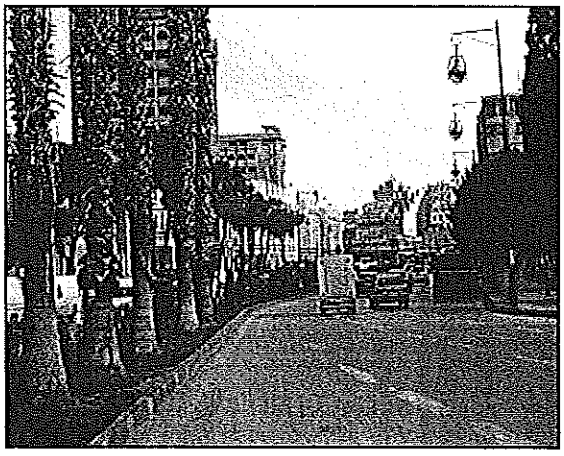
- الفينولات
- الـ COD
- الازوت الكلي TKN

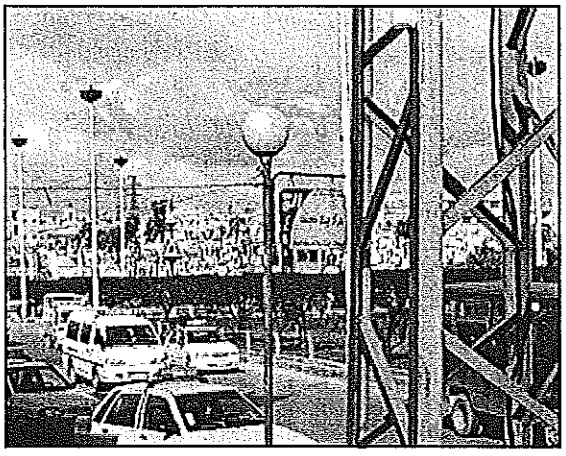
و جميعها تؤدي الى تلويث الوسط الذي تصرف اليه بشكل كبير و خاصة تدهور و اضح في نوعية المياه و التربة .

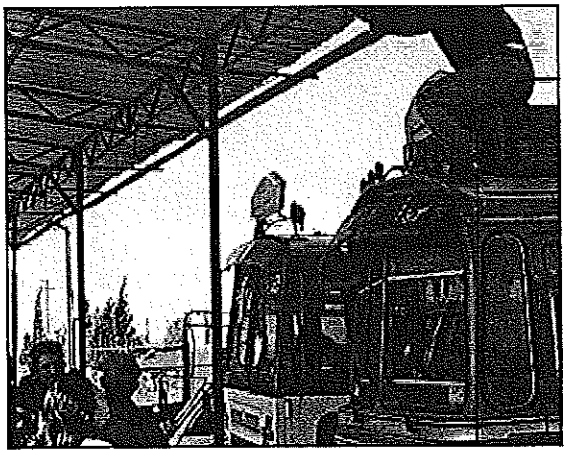
لا زالت مشكلة مياه الجفت الناتج عن عصر الزيتون بحاجة الى حل علمي و ناجح و سريع .

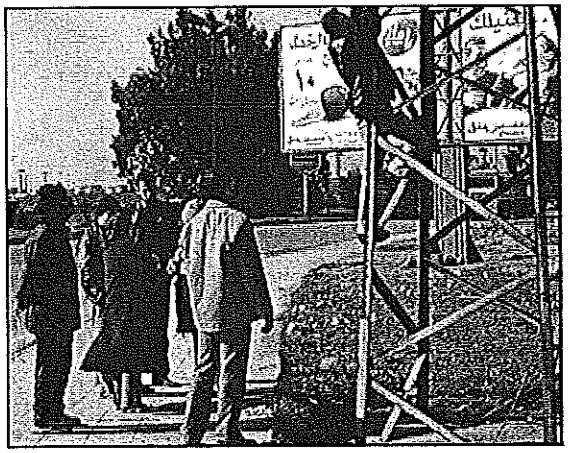
مستوى المهارات والخبرات لعناصر الفريق النظير ذات الصلة بالتحاليل المخبرية :

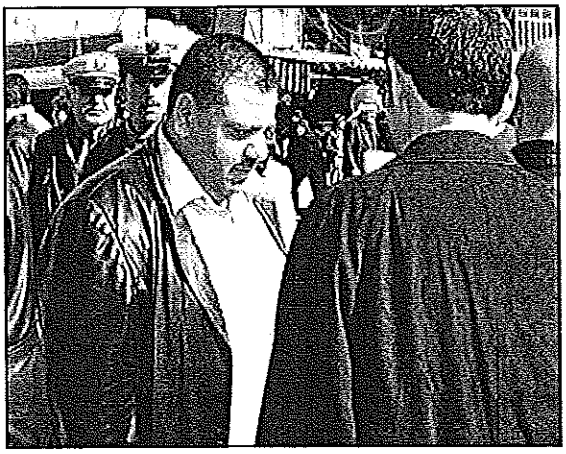


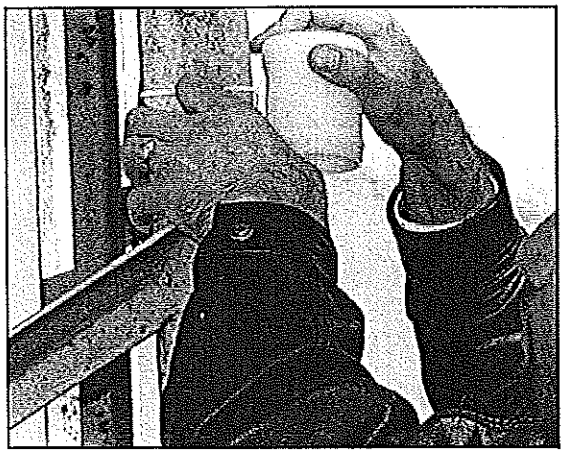






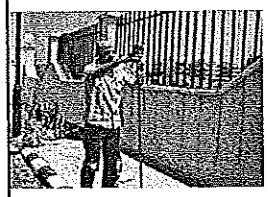






الجهود الذاتية لتحسين الخبرات والمهارات لعناصر الفريق النظير بالإضافة إلى التدريب التي يقدمها فريق خبراء الجايكا :

57



أعضاء الفريق النظير في مديرية شؤون البيئة في حمص على مستوى جيد من الخبرة .

ومن المفيد التوجيه لتنمية الخبرات في :

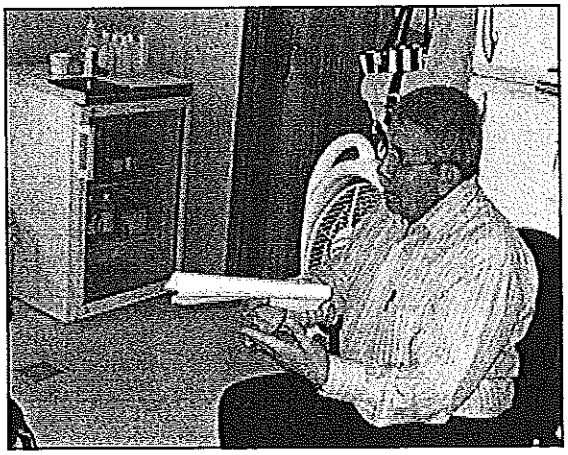
1- التداخلات الكيميائية التي ترافق عملية التحليل .

2- مفاهيم ضبط الجودة وتأكيد الجودة في التحاليل الكيميائية وهذا يتطلب إجراء دورات مكثفة ومعمقة .

56

1-اتباع دورات تقوية في اللغة الانكليزية
2- البدء باتباع دورات تدريبية لدى هيئة الطاقة الذرية / مثل : إخضاع 6 من المهندسين الكيميائيين لدورة تدريبية لمدة أسبوع واحد على جهاز مطيافية الامتصاص الذري
3- اتباع أسلوب التدريب الذاتي والتدريب المستمر لأعضاء الفريق النظير .
4-التعاون والتنسيق مع مديرية التدريب والتطوير في جامعة البعث للاستفادة من إمكانية مخابرها في رفع القدرات .
5- دورات على الحاسوب في برامج الانترنت .Excl . Access . Power Point

58



حالة المخابر : التشغيل والصيانة ، استخدام الأدلة ، التجهيزات
إدارة الكواشف والمواد الكيميائية .

61

الصيانة : من المفترض :

أ- أن تتم الكشوف الدورية من قبل موردي الأجهزة خلال فترة الضمانة / 4-5 مرات في السنة / ، وإجراء الصيانة اللازمة لها .

ب- تدريب عناصر الفريق النظير على أساليب معايرة الأجهزة ومسك سجلات الصيانة .

ج- التدريب على أساليب الصيانة الوقائية والمبرمجة للأجهزة

أما باقي الحالات : في تشغيل الأجهزة واستخدام الأدلة وإدارة الكواشف الكيميائية فهي جيدة .

62

ظروف مراقبة مصادر التلوث

63

- مراقبة مصادر التلوث ليست فقط مستمرة ودورية ، بل ترتبط احيانا بالحالة الراهنة لسير العمل في باقي أقسام المديرية والتي تتطلب إجراء تحاليل طارئة مرافقة للجولات الميدانية التي تقوم بها مختلف دوائر و شعب المديرية وهي :

1- التفتيش البيئي
2- تقييم الأثر البيئي
3- معالجة الشكاوي

- بعض تجهيزات مراقبة نوعية الهواء يمكن تشغيلها بصورة مستمرة على مدار 24 ساعة أو أسبوع :

1- جهاز قياس الغبار بأقطار 10 ميكرون فما دون PM 10
2- جهاز قياس الغبار الكلي TSP
3- جهاز اعتيان الهواء بطريقة التدفقات المنخفضة low volume sampler

والتي تحتاج إلى مصادر دائمة للتغذية الكهربائية وهي أحد الصعوبات التي تعترض مراقبة نوعية الهواء .

- أما باقي تجهيزات مراقبة نوعية الهواء و هي :
- اجهزة امتصاص الغازات (handy sampler)
- اجهزة الاعتيان البسيط (passive sampler)

فيمكن تشغيلها بصورة واسعة و وفق الحالة المطلوبة , و هي اجهزة تتمتع بالمرونة الكافية و يسهل التعامل معها وهي دقيقة النتائج و ذات تكاليف استثمار و تشغيل ليست مرتفعة , و تستخدم حاليا حتى في الدول الاكثر تطورا .

64

مقترحات لتطوير وتحسين واقع العمل في مخابر مديرية شؤون البيئة بحمص :

1- تحسين وتطوير واقع تحضير الكواشف الكيميائية والمحاليل العيارية من خلال رفد دائرة المخابر المركزية بوحدة معالجة للمياه بطريقة التناضح العكسي بطاقة مناسبة .
2- رفد دائرة المخابر المركزية بجهاز تحليل المعادن الثقيلة بطريقة الامتصاص الذري (AA) نتيجة التوسع الصناعي الكبير في محافظة حمص (اسمدة – تكرير نفط – مدينة صناعية –صناعات مختلفة .....) .
3- الطلب من الهيئة العامة لشؤون البيئة لزيادة الميزانية السنوية الخاصة بشراء الكواشف والمواد الكيميائية وخاصة بعد إدخال تجهيزات مراقبة نوعية الهواء في الخدمة .
4- الطلب من الهيئة العامة لشؤون البيئة زيادة المخصصات السنوية لمادة الوقود الخاص بالعربة المتنقلة و سيارة البيك اب.
5- الطلب من الجايكا تزويد المديرية بمخبر تحليل تربة .

65

ملاحظات حول تلوث الهواء من خلال واقع العمل في مشروع تطوير القدرات في المراقبة البيئية و المنفذ بالتعاون مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي الـ JICA

كفاءة أداء العمل وفق الأجهزة الموردة من قبل الجانب الياباني Handy Sampler

- الطريقة مرجعية و موثوقة .
- تحتاج الى وقت كبير في تحضير محاليل الامتصاص و الكواشف و اجراءات الاعتيان .
- تحتاج لوقت و كادر في نقل محاليل الامتصاص من الحقل الميداني الى المخبر
- تحتاج لوقت في قياس الامتصاصية ABSORBANCE و استخراج نتائج التراكيز على جهاز السبيكتروفوتومتر

و لرفع كفاءة الاداء لتحاليل الهواء وفق هذه الطريقة نقترح تزويد المديرية بعدد اكبر من اجهزة وحدات handy samplers فبدلا من اربع اجهزة و هي الموردة حاليا – حيث لا تكفي لتغطية برنامج العمل و خاصة عندما يكون عدد نقاط و مناطق القياس كبيرا – يمكن رفع العدد الى 12 جهاز مع توريد قطع الغيار اللازمة لهذه الاجهزة مع عدد مناسب من زجاجيات الامتصاص .

- في اجهزة الاعتيان البسيطة ال (PASSIVE SAMPLER) تم التدريب فقط على قياس NO/NO2/NOx الطريقة سهلة ومرنة وخاصة في مسألة زيادة عدد نقاط الاعتيان , يحتاج الوضع إلى تأمين عدد أكبر من أجهزة الاعتيان البسيطة (النموذج المورد من الجايكا و هو من شركة ogawa الموضحة في الشريحة التالية) لقياس غازات اخرى مثل : SO3 . SO2 . NH3 ,, O3

67

- فترة التدريب بالنسبة لجودة الهواء كانت قصيرة جدا و غير كافية للوصول بالكادر الى المستوى المطلوب مقارنة مع ما تم في برنامج جودة المياه , رغم أن موضوع جودة الهواء كان جديدا على الكوادر في مديرية شؤون البيئة بحمص لذا فهو يحتاج لفترة زمنية أطول من تلك التي تمت على برنامج جودة المياه .
- لم يشمل البرنامج التدريبي كل البنود المتعلقة بالمفاهيم الأساسية لمعايير جودة الهواء , ففي مجال تحاليل الغازات الملوثة اقتصر التدريب فقط على غازات /SO2/NO2, و لم يمتد التدريب ليشمل غازات NH3/HF/H2S/O3 .

68

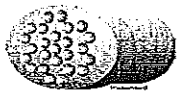
- أما في مجال الدقائق المعلقة فقد تم التدريب على تحديد التراكيز لكل من : PM10/TSP بأجهزة التدفق المرتفع high volume .
- أما التدريب على تحديد المواد العالقة بجهاز اعتيان الهواء ذي التدفقات الصغيرة فقد تم اختبار توصيل الجهاز مع الحاسب مع اجراء اعتيان في نقطة واحدة و لمدة يوم واحد .

69

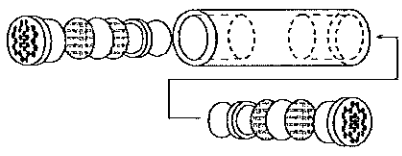
- نظرا للتفاعلات الكيميائية الكثيرة و المعقدة التي تحصل بين مختلف أنواع ملوثات الهواء و باختلاف الظروف المناخية و كذلك اختلاف التوقيت ما بين الليل و النهار فلم يتم التعمق بتفاصيل هذا الموضوع , و نرى أن تطوير المهارات و الخبرة في هذا المجال يحتاج لمزيد من التدريب و نقل الخبرة و المعرفة من ال JICA الى الجانب السوري .

و خلاصة القول أن التدريب في مسائل تلوث الهواء لم يحظ بالقدر الكافي من الوقت .

70



NO, NO_2, NOx and SO_2 Sampling Protocol Using The Ogawa Sampler*



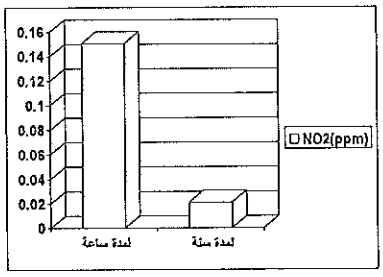
71

الاعمال التي تم قام الجانب الياباني ال JICA بالتدريب عليها و هي :

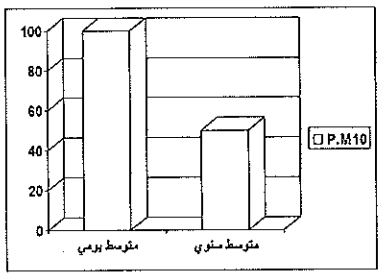
- 1- في مجال تلوث الهواء .
- 2- في مجال تلوث المياه .

72

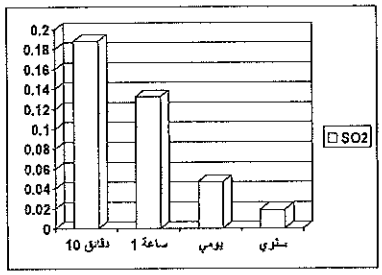
المواصفات القياسيةالمعتمدة لتلوث الهواء



73



74

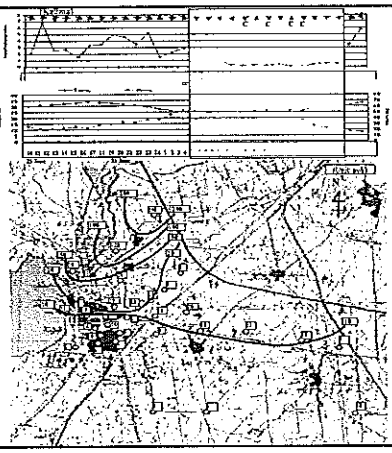


75

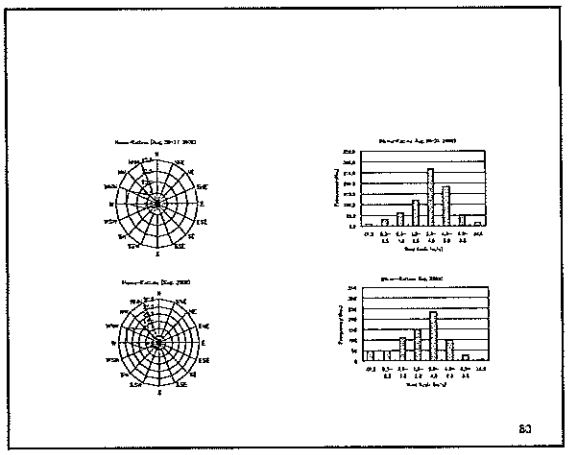
76

خارطة توزع تركيز NO2 في قطينة بالقرب من الشركة العامة للاسمدة بطريقة الاعتيان البسيط passive sampler مع منحني بياني يبين تأثير مختلف العوامل المناخية

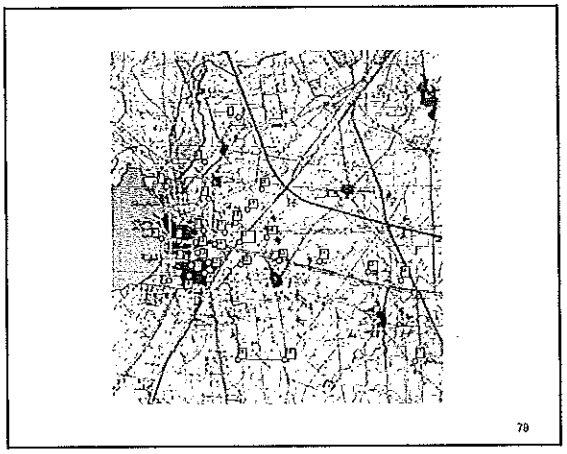
77



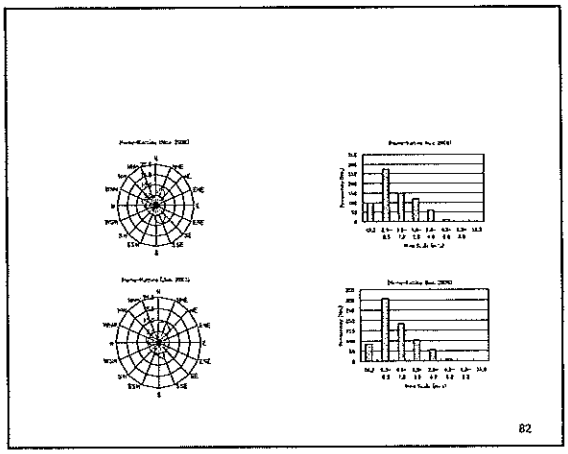
78



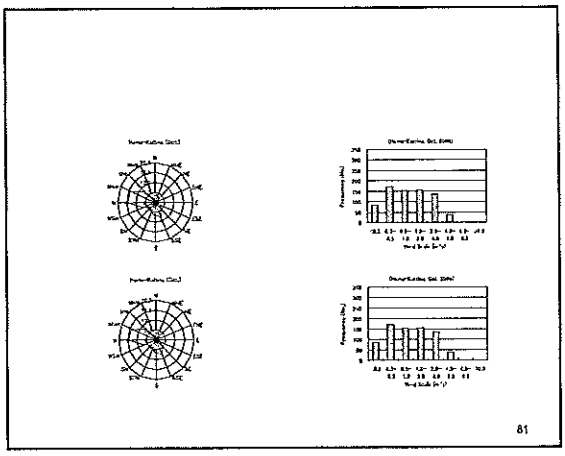
83



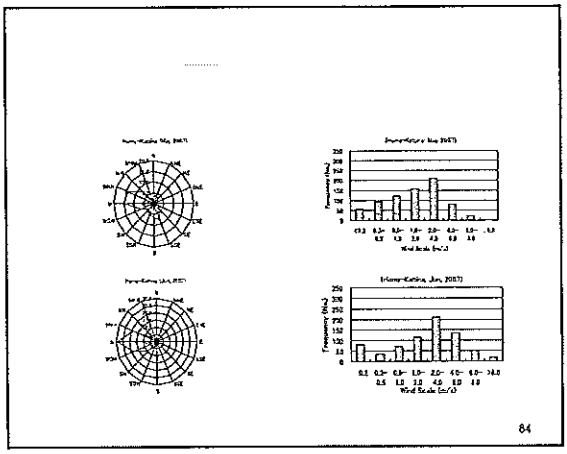
78



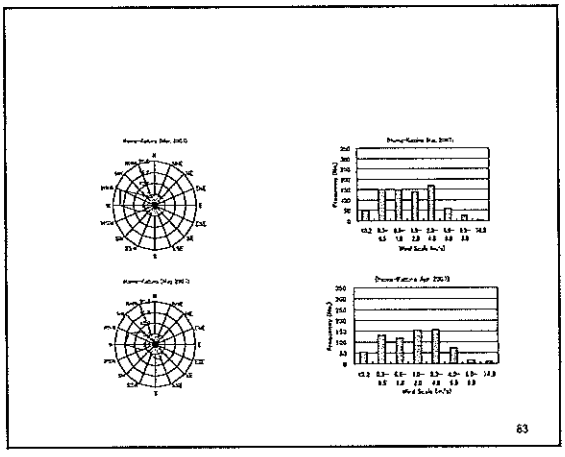
82



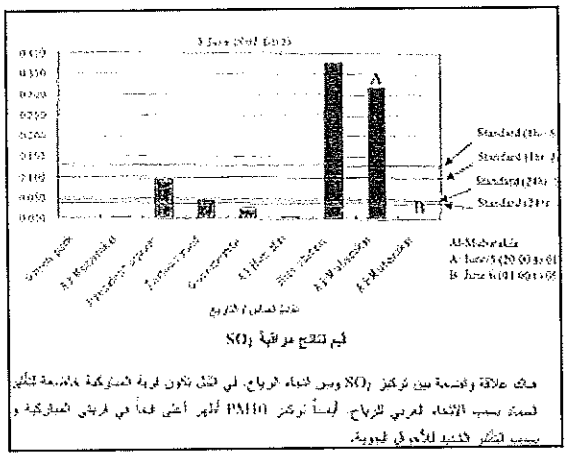
81



84

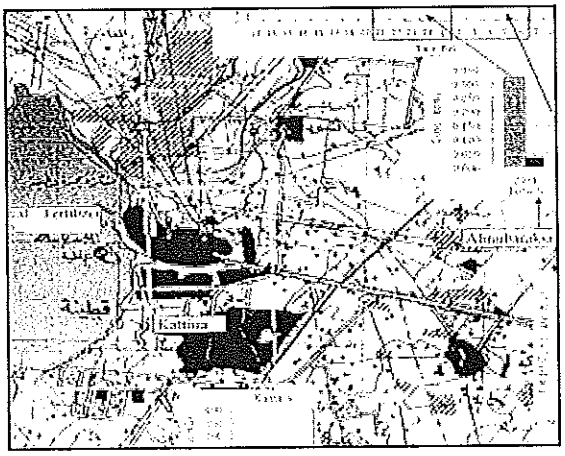


83



قيم تتجاوز مواقية SO_2

هناك علاقة واضحة بين تركيز SO_2 وسير اتجاه الرياح. في الشتاء تكون قرية المشاركة عادة في اتجاه الرياح بسبب الانتشار الغربي للرياح. أيضاً تركيز PM10 أظهر أعلى قيماً في قريتي المشاركة و بسبب انتشار التلوث الأتي من الجنوب.



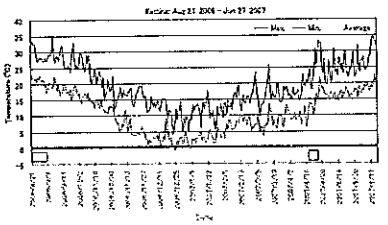
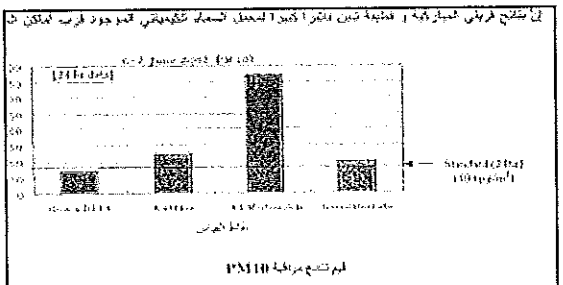


Figure 2.2 Daily change of the maximum, minimum and average temperature

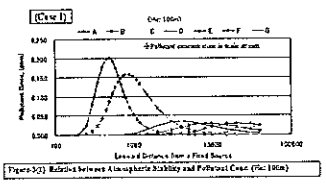
83



قيم تتجاوز مواقية PM10

في تلوث أكسيد النتروجين (SO_2)

إن التلوث أعلاه بين تركيزاً عالياً جداً للنتروجين SO_2 و الذي يفوق بشكل معدل القيمة المعيارية 3 ساعة للتركيز SO_2 مجموعة في موقعي محطة المشمات و قرية المشاركة. إن هذا أيضاً يدل على من قبل معمل السعد الكيميائي. في هذا الشتاء، ذهبوا "الى تركيزاً مرتفعاً أقرب من المعمل



90

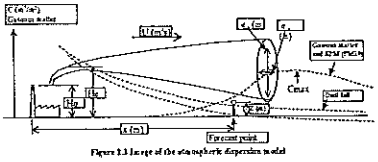
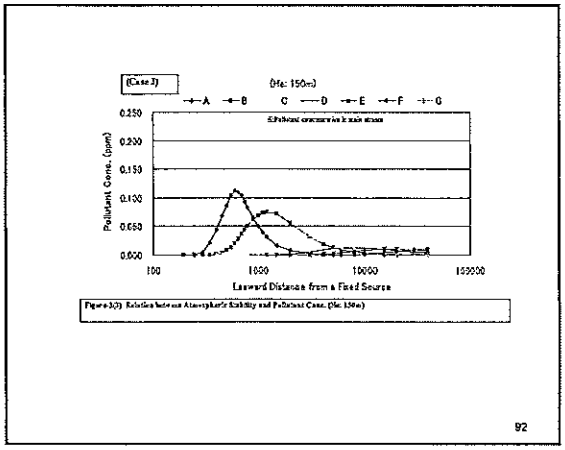
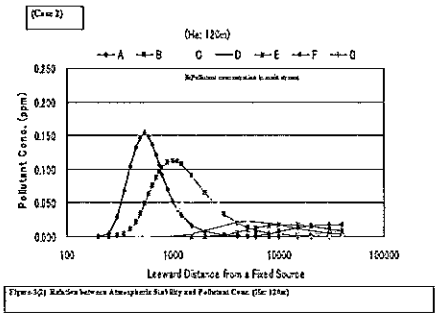


Figure 2.3 Image of the atmospheric dispersion model

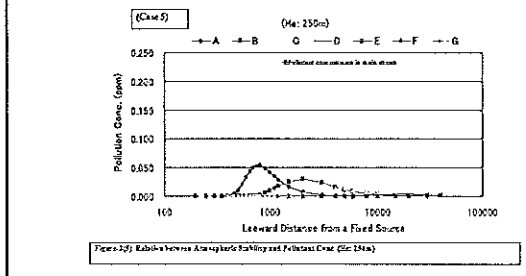
89



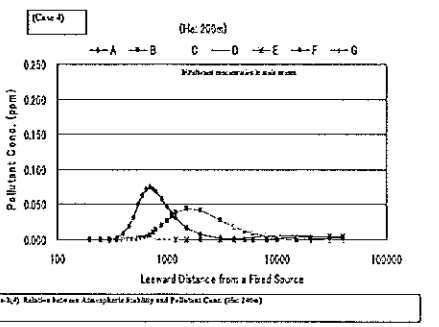
92



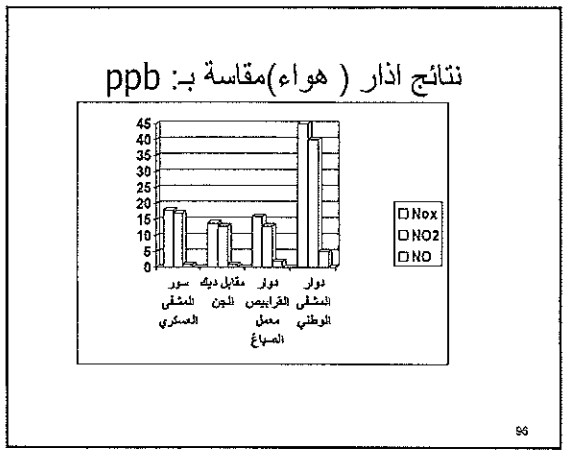
91



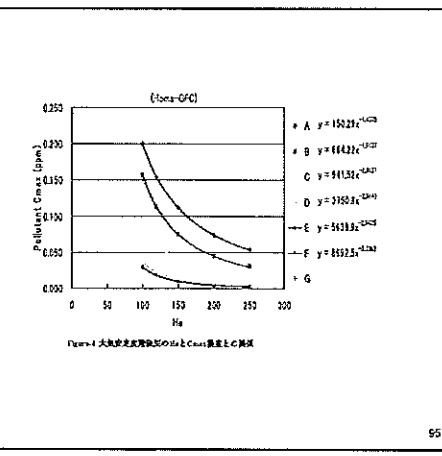
94



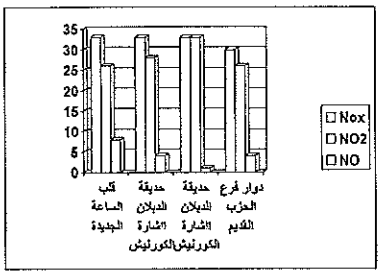
93



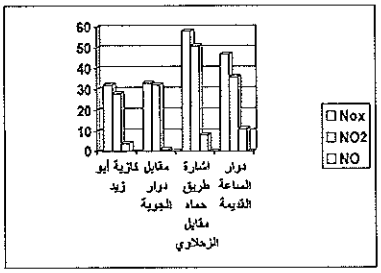
96



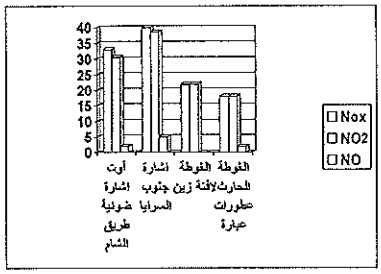
95



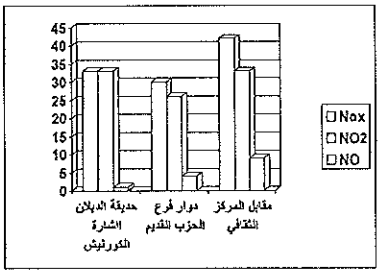
98



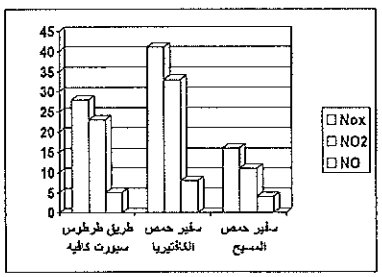
97



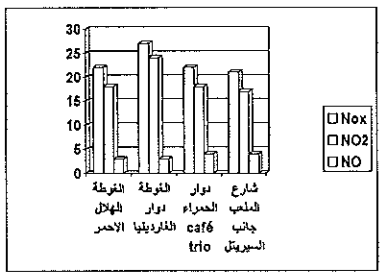
100



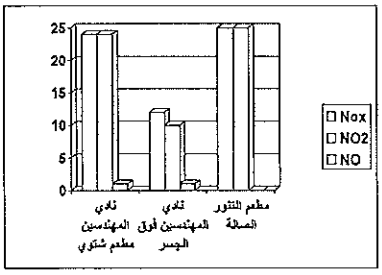
99



102

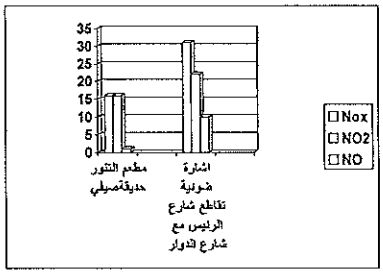


101

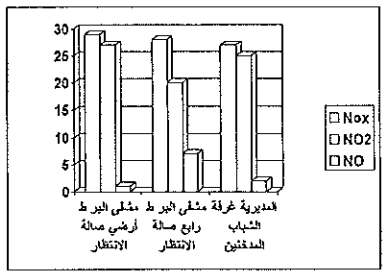


103

104



105



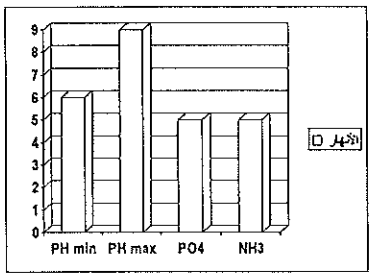
106

نتائج تحاليل نهر العاصي بمواقعه المختلفة

- تغيرات ال PH
- تغيرات الناقلية الكهربائية
- تغيرات الأملاح المنحلة الكلية
- تغيرات الامونيا
- تغيرات النترات
- تغيرات الفوسفات
- تغيرات الكبريتات
- تغيرات ال COD

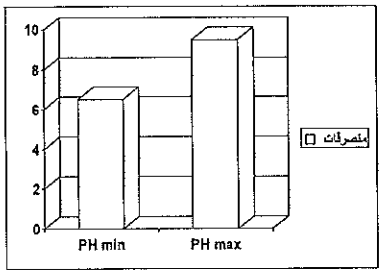
107

المواصفة القياسية لمياه الأنهار

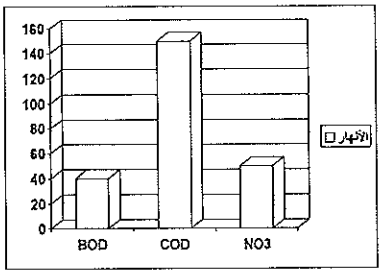


108

المياه الصناعية المسموح برميها الى المجرور العام

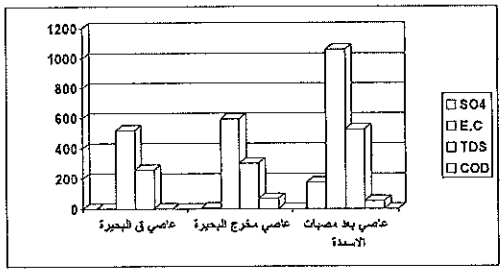


110

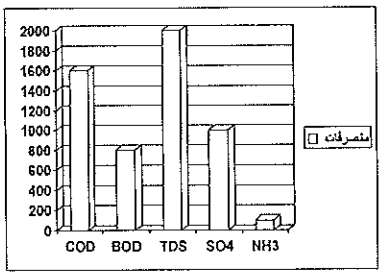


109

تغيرات ال SO4/E.C/TDS/COD

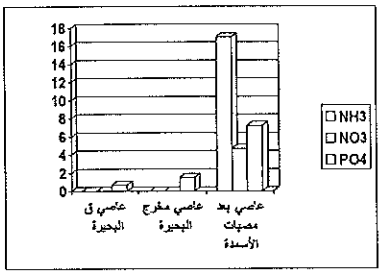


112

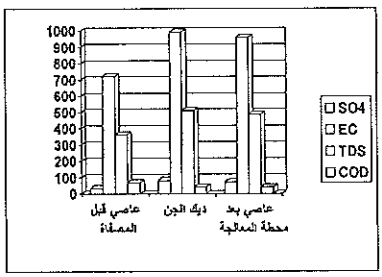


111

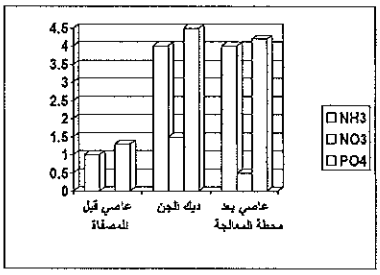
تغيرات NH3/NO3/PO4



114



113



115

شـكراً لحسـن اصغائكم

116