قرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩
بشأن المقاييس البيئية
(الهواء والماء)

وزير الإسكان والبلديات والبيئة:

بعد الإطلاع على المرسوم بقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ بشأن البيئة المعدل بالمرسوم بقانون رقم (٨) لسنة ١٩٩٧ ،

وعلى المرسوم رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ بإعادة تنظيم وزارة الإسكان والبلديات والبيئة ،

وبناء على عرض مدير عام شئون البيئة ،

قرر الآتي:

الفصل الأول

تعاريف

مادة (١)

في تطبيق أحكام هذا القرار ، يقصد بالكلمات والعبارات الآتي بيانها المعاني المبينة قرين كل منها ، ما لم يتضح من السياق خلاف ذلك .

(أ) المقاييس العامة لحماية البيئة :

هي الأسس والاشتراطات والمعايير العامة التي تطبقها الدولة لمنع التلوث والحد منه داخل إقليمها في شأن تصميم وتنفيذ وتشغيل المشروعات بصورة عامة .

(ب) مقاييس جودة الهواء والماء :

هي الحدود القصوى للنسب الكمية لمؤشرات جودة الهواء والماء التي لا يسمح بتجاوز قيمها .

(ج) المشروع :

يعني أي مرفق أو منشأة أو نشاط يحتمل أن يكون مصدرا للتلوث أو التدهور البيئي .

(د) مقاييس مصدر التلوث :

هي الحدود القصوى للنسب الكمية لصرف الملوثات من مصادرها والتي لا يجوز تجاوزها ، وكذا تقنيات وأساليب التحكم في فعاليات وممارسات تشغيل وحدات وأجهزة ومعدات المشروع بما يؤدي إلى خفض معدلات التلوث الناتج عن المشروع والحد منه .

(هـ) الإرشادات :

هي الملاحظات التي يجب التقيد بها في الحالات التي تكون فيها المعلومات الأساسية غير كافية لإصدار مقاييس خاصة في الوقت المعني ٠

(و) التغيير (بالنسبة للمشروعات) :

هو أي توسعة أو تعديل في تصميم أو تشغيل أي مشروع قائم يحتمل أن يؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى زيادة التلوث الناتج عن ذلك المشروع أو إحداث تأثير في جودة الهواء والماء سواء كان هذا التأثير عالياً أو متوسطاً أو طفيفاً ، ولا يعد الإستبدال المكافىء نوعاً وسعة لأحد عناصر أو وحدات المشروع تغييراً بهذا المعنى .

(١) التأثير العالي :

هو التأثير الذي يحتمل معه احتمالا معقولا أن يسبب تجاوزا لمقاييس جودة الهواء والماء المطبقة سواء كان بمفرده أو بالمشاركة مع تأثيرات المصادر الأخرى ٠

(٢) التأثير المتوسط :

هو التأثير الذي لا يحتمل معه حدوث تجاوز لمقاييس جودة الهواء والماء المطبقة إلا بالاشتراك مع تأثير مصدر أو أكثر من المصادر الأخرى ٠

(٣) التأثير الطفيف :

هو التأثير الذي لا يحتمل معه حدوث تجاوز لمقاييس جودة الهواء والماء المطبقة سواء بمفرده أو بالمشاركة مع تأثيرات المصادر الأخرى ٠

(ز) مؤشرات جودة الهواء :

هي الجسيمات والمركبات الكيميائية الموضحة في الملحق رقم (١) المرافق لهذا القرار ، والتي تكون موجودة أو عالقة في الهواء وتؤثر تأثيرا مباشرا أو غير مباشر في جودته بما يؤدي إلى الإضرار بصحة الإنسان على أي شكل من الأشكال تبعا لدرجة تركيزها في الهواء ٠

(ح) مؤشرات جودة مياه التصريف من المصانع :

هي مجموعة الخامات والمعادن والزيوت والمركبات العضوية والكيميائية والغازات المبينة في الملحق رقم (٢) المرافق لهذا القرار والتي تكون موجودة في وسط مائي أو مذابة أو عالقة فيه ، وتؤثر في درجة سمية هذا الوسط وفي إمكانية التعادل الكيميائي فيه وفي توفير حياة مائية متوازنة للكائنات الحية الموجودة فيه بشكل عام .

(ط) المياه المستلمة :

هي المياه الساحلية للدولة بعمق البحر الإقليمي لها والمنطقة الاقتصادية الخالصة ، والذي يتم أو قد يتم تصريف أي مادة خطرة أو ملوثة إليها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

(ى) المياه التالفة :

هي أية مياه ملوثة ناتجة عن العمليات الصناعية ذات تأثير بيئي ملوث .

(ك) التصريف :

هو أي إلقاء أو تسرب أو انبعاث أو ضخ أو تفريغ أو إهراق بصورة مباشرة أو غير مباشرة لأي مادة خطرة أو ملوثة أو التخلص منها في الهواء المحيط أو في المياه المستلمة .

(ل) أنسب تقنية متوفرة :

هي أنسب مقاييس ومعايير ومستويات ووسائل متوفرة لمنع التلوث الناتج عن المشروعات والحد منه داخل الدولة ، والتي يحددها جهاز البيئة .

الفصل الثاني

هدف ونطاق المقاييس البيئية

مادة (٢)

يكون تنظيم وتقويم المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار وفقاً للمقاييس البيئية التي يتضمنها هذا القرار والملحقان رقما (١) و (٢) والجداول المرافقة له وذلك لمنع الآثار الضارة بصحة وسلامة واستقرار الإنسان وتنمية حياته الاقتصادية والاجتماعية ، والمساعدة في تخطيط وتصميم وتنفيذ وتشغيل المشروعات ، والمحافظة على بيئة الدولة بوجه عام .

مادة (٣)

تسري أحكام هذا القرار على جميع المشروعات العامة والخاصة القائمة حاليا في الدولة سواء كانت هذه المشروعات تحت التأسيس أو التصميم وما ينشأ منها في المستقبل .

ومع مراعاة أحكام المادتين ٢٤ ، ٢٥ من هذا القرار ، يجوز بقرار من وزير الإسكان والبلديات والبيئة استثناء بعض المشروعات المنصوص عليها في الفترة السابقة من تطبيق كل أو بعض هذه المقاييس لفترة محددة وذلك بناء على طلب من ذوي الشأن وعرض من المدير العام لشئون البيئة ٠

مادة (٤)

على مدير عام شئون البيئة أن يصدر تعميمات دورية بشأن الوصف التفصيلي لما تتضمنه المقاييس موضوع هذا القرار من قواعد وأحكام وبيان طرق تطبيقها ، وعليه تحديث الأسس التي تقوم عليها هذه المقاييس لضمان عدم تجاوز الحدود المسموح بها للملوثات ٠

مادة (٥)

يتولى جهاز البيئة تفسير وتحديد نطاق المقاييس المنصوص عليها في هذا القرار وما قد يستجد منها أو يطرأ عليها من تعديل ٠

الفصل الثالث

اشتراطات تطبيق مقاييس الهواء والماء

مادة (٦)

يجب تصميم وتنفيذ وتشغيل المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار وصيانتها والمحافظة عليها ، بما يضمن عدم تجاوز المقاييس البيئية المنصوص عليها في هذا القرار ٠

مادة (٧)

تلتزم المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار في ممارستها لأنشطتها بعدم إنبعاث أو تسرب أية ملوثات للهواء أو الماء تؤدي إلى مخالفة مقاييس الانبعاث سواء ترتب على هذه المخالفة تغيير في خصائصهما ومواصفاتهما أو لم يترتب ، وسواء ترتب عليها خطر مباشر على صحة الإنسان والبيئة أم لا ٠

مادة (٨)

تلتزم المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار حال إحداث أي تغيير فيها ، بأن تستخدم أنسب تقنية متوفرة للسيطرة على تسرب الملوثات والتخلص من النفايات الناتجة عن هذه المشروعات ، بما يضمن عدم تسرب أي مادة سامة أو ملوثة تؤدي إلى الإضرار بالصحة العامة أو البيئة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، وسواء كانت تلك المواد مصنفة ضمن المقاييس الصادر بها هذا القرار أو لم تكن ٠

مادة (٩)

تلتزم المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار القائمة وقت صدوره بتركيب أجهزة سيطرة تقنية إضافية - عند الاقتضاء - لضمان عدم تجاوز المقاييس المقررة . وفي حالة الإمتناع عن تنفيذ هذا الالتزام يكون لجهاز البيئة إصدار قرار بإلزام ذوي الشأن بتركيب هذه الأجهزة ٠

الفصل الرابع

مقاييس جودة الهواء

مادة (١٠)

يجب إلا يجاوز متوسط تركيز غازي ثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد النيتروجين في الهواء وكذا تركيز الجسيمات العالقة فيه التركيزات المبينة في الجدول رقم (١) المرافق لهذا القرار وذلك في الأزمنة والفترات وعدد المرات المبينة قرين كل منها ٠

ويحدد جهاز البيئة مقاييس جودة الهواء بالنسبة للغازات والمركبات الأخرى التي تؤثر في جودة الهواء ٠

مادة (١١)

يكون قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد النيتروجين في الهواء المحيط وكذا قياس تركيز الجسيمات العالقة فيه بالطرق المبينة في الجدول رقم (٢) المرافق لهذا القرار أو باحدى الطرق المعيارية المعتبرة دوليا ذات الكفاءة المماثلة ، ويجب أن تكون مواصفات جهاز القياس مطابقة للمقاييس المقبولة لدى جهاز البيئة ٠

ولا يقبل القياس بأي طريقة أخرى غير معتمدة من جهاز البيئة ٠

مادة (١٢)

لا يعتبر تجاوز مقياس الجسيمات العالقة في الهواء المحيط القابلة للاستنشاق في الأربع والعشرين ساعة ، إخلالاً بالالتزام بهذا المقياس ، إذا كان ذلك راجعا لتركيزات غير عادية ذات أصل طبيعي مثل العواصف الرملية ٠

الفصل الخامس

مقاييس مصادر تلوث الهواء

مادة (١٣)

عند استخدام الغلايات التي تعمل بالوقود الاحفوري (الزيتي أو الغازي) والأفران ووحدات توليد الطاقة ، والتي تكون طاقة الحرارة الداخلية فيهما ٣٠ ميجاوات (١٠٠ مليون وحدة حرارة بريطانية - MBTU / الساعة) أو أكثر ، يجب ان تكون الغازات والأبخرة الصادرة الناتجة عن عملية حرق الوقود في هذه الغلايات والأفران والوحدات في الحدود المسموح بها المبينة في الجدول رقم (٣) المرافق لهذا القرار ٠

ويجب في جميع الأحوال تنظيف وإزالة الغاز من الغلايات باستخدام الغاسلات الأمينية أو أية عملية بجهاز آخر مناسب يعتمده جهاز البيئة ، كما يجب استخدام منظفات هواء ملائمة يعتمدها جهاز البيئة أيضا ، للحد من كمية الغازات والجسيمات العالقة المتسربة ٠

مادة (١٤)

يجب أن تجهز صهاريج ومستودعات وخزانات المركبات العضوية الطيارة (VOC) والتي تكون طاقتها أكثر من ألف برميل (١٥٩ متراً مكعباً) في المنشآت البترولية والبتروكيماوية ، بنظام للتحكم في تسرب الأبخرة وذلك بالطرق التالية :

(أ) نظام استرجاع للأبخرة ، أو أنظمة مماثلة بالنسبة للمستودعات (والصهاريج والخزانات) ذات الضغط البخاري الأكثر من ٥٧٠ مليمتر زئبق ٠ وتعتبر الخزانات ذات الأسقف العائمة مناسبة لتخزين الزيت الخام في هذه الحالة بشرط أن يقوم المالك بتوفير نظام تفتيش ثابت ومستمر للسدادات وإعداد التقارير الدورية اللازمة في هذا الشأن وفق برنامج دائم يعد لهذا الغرض ٠

(ب) نظام الأسقف العائمة مزدوجة السداد (Floating roof with double boot seal) وذلك بالنسبة للمستودعات (والصهاريج والخزانات) ذات الضغط البخاري الأكثر من ٧٨ مليمتر زئبق (٥ر١ رطل في البوصة المربعة - Psi) والأقل من ٥٧٠ مليمتر زئبق (١١ رطلاً في البوصة المربعة - Psi) ، أو تزويد هذه المستودعات بأي أنظمة أخرى تحقق التحكم في الضغط داخل المستودع ٠

مادة (١٥)

يجب التحكم في الأبخرة العضوية الطيارة (VOC) الناتجة عن العمليات البترولية والبتروكيماوية وغيرها من الصناعات الأخرى ، وذلك باستخدام طريقة تنظيف مناسبة وتوفير نظام صيانة جيد وإجراءات تفتيش ومراقبة مستمرة ومنتظمة للنقاط التي يتوقع إنبعاث الأبخرة منها بما يضمن عدم تسرب شيء منها ٠

مادة (١٦)

يجب استخدام غلايات أو مجددات ذات حرارة عالية في وحدات التكسير بالوسيط الكيميائي (Fluid Catalytic Cracking Units - F. C. C. U) التي تستخدم في الصناعات البترولية والبتروكيماوية ، وذلك لخفض كمية أول أكسيد الكربون الخارج إلى ٥٠٠ جزء في المليون ٠

مادة (١٧)

على المشروعات العاملة في صناعة تكرير البترول وصناعة الكبريت ، استخدام عملية كلاوز أكثر من مرة لإستخلاص الكبريت من الغاز المنبعث ، وذلك للحصول على نسبة كبريت لا تقل عن ٩٥% من كمية الكبريت الكلية ٠

مادة (١٨)

يجب التحكم في المواد والجزيئات المتسربة من صناعة الأسمنت والجير والألمنيوم والحديد والصلب ، بأستخدام طرق تحكم مناسبة معتبرة دوليا ، وذلك لضمان عدم تجاوز كمية المواد والجزيئات العالقة المتسربة إلى الهواء من هذه الصناعات للمقاييس المذكورة قرين كل من هذه الصناعات والمبينة في الجدول رقم (٤) المرافق لهذا القرار ٠

مادة (١٩)

يجب التحكم في كمية الإنبعاثات المرئية المتسربة من الأنشطة الصناعية المختلفة (عدا بخار الماء) على الا تتجاوز العتمة القصوى ٢٠% بأستخدام تدريج Ringleman ، وذلك بإستثناء ثلاث دقائق من أي فترة مستمرة طولها ٦٠ (ستون) دقيقة خلال عمليات التشغيل العادية (Normal Operation) ٠

الفصل السادس

مقاييس مصادر تلوث المياه

مادة (٢٠)

يجب أن لا تتجاوز مقاييس مؤشرات جودة مياه التصريف الناتجة من المشروعات المختلفة (المياه التالفة) المقاييس الموضحة في الجدول رقم (٥) المرافق لهذا القرار ، وذلك قبل تصريفها إلى المياه المستلمة ٠

مادة (٢١)

يجب أن لا يتخلف عن عمليات التصريف أيا كانت نوعيتها في المشروعات المختلفة ظهور أجسام جامدة غير قابلة للتحليل عائمة مرئية في المياه المستلمة ، وألا يتسبب التصريف في تغيير لون هذه المياه ٠

وإذا كانت مياه التصريف والمياه التالفة ممزوجة بفضلات مياه يلزم معالجتها ، فيجب أن تتم هذه المعالجة قبل التصريف ٠

مادة (٢٢)

يحظر على المشروعات الصناعية التي يصرح لها بتصريف المواد الملوثة القابلة للتحلل إلى البيئة المائية والشواطئ المتاخمة تصريف تلك المواد إلا بعد معالجتها ومطابقتها للمواصفات والمقاييس المنصوص عليها في الجدول رقم (٥) المرافق لهذا القرار ٠

الفصل السابع

أحكام عامة

مادة (٢٣)

تلتزم المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار القائمة وقت صدوره بتوفيق أوضاعها بما يكفل الإلتزام بالإشتراطات والمعايير المنصوص عليها في هذا القرار و الجداول المرافقة له ، وذلك خلال ثلاث سنوات من تاريخ العمل به٠

كما تلتزم هذه المشروعات خلال مدة أقصاها تسعة أشهر من تاريخ العمل بهذا القرار ، بإعداد الخطط اللازمة لتوفيق أوضاعها على أن تشتمل هذه الخطط على بيان برنامج ومراحل تنفيذها ، والمدة المحددة لتنفيذ كل مرحلة ، وعلى تلك المشروعات إخطار جهاز البيئة بذلك خلال المدة المذكورة ٠

ويبت جهاز البيئة في هذه الخطة خلال ثلاثة أشهر من تاريخ تسليمها إليه ، وله أن يطلب من ذوي الشأن إستيفاء أية مستندات أو بيانات لازمة لذلك ، كما له أن يدخل أية تعديلات على تلك الخطة .
وتلتزم المشروعات المشار إليهابالبدء في تنفيذ الخطة المعتمدة خلال شهر من تاريخ إخطارها باعتماد جهاز البيئة لتلك الخطة .

وعلى المشروعات سالفة الذكر إخطار الجهاز المذكور بإتمام كل مرحلة من مراحل التنفيذ المعتمدة وكذا بإتمام تنفيذ البرنامج بأكمله وذلك خلال ١٥ (خمسة عشر) يوما من تاريخ الانتهاء من تنفيذ كل مرحلة ومن تاريخ اكتمال تنفيذ البرنامج .

مادة (٢٤)

يجوز لجهاز البيئة الموافقة على مد المهلة المحددة لتوفيق الأوضاع لمدة لا تجاوز عامين على الأكثر ، بالنسبة لبعض المشروعات بناء على طلب من أصحاب هذه المشروعات أو ممثليهم إذا دعت الضرورة لذلك ، على أن يتقدم ذوو الشأن بطلبات المد إلى جهاز البيئة قبل ستة أشهر سابقة على نهاية مدة الثلاث السنوات المنصوص عليها في المادة السابقة ، على أن تشتمل تلك الطلبات على مبررات المد وما أتخذ من إجراءات لتطبيق هذا القرار .

وعلى جهاز البيئة أن يتحقق من صحة البيانات المقدمة ومدى الجدية في توفيق الأوضاع .

مادة (٢٥)

مع عدم الإخلال بتطبيق المادة ٢٨ من المرسوم بقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ بشأن البيئة ، ومراعاة مدد وبرامج توفيق أوضاع المشروعات المنصوص عليها في المادتين السابقتين ، تلتزم المشروعات الخاضعة لأحكام هذا القرار بإجراء تحليلات وقياسات دورية (١/٤ سنوية) وكلما طلب منها جهاز البيئة ذلك بالنسبة للمخلفات والمواد والغازات المتسربة الناتجة عن ممارستها لأنشطتها ، وعلى هذه المشروعات إخطار جهاز البيئة بنتائج هذه التحليلات والقياسات خلال ١٥ خمسة عشر يوما من تاريخ إجراء التحليل أو القياس .

وفي حالة عدم مطابقة نتيجة التحليل أو القياس للمواصفات والقياسات المنصوص عليها في هذا القرار والجداول المرافقة له ، يكون لجهاز البيئة حق منح صاحب المشروع مهلة مدتها شهر واحد لمعالجة المخلفات والمواد والغازات المتسربة لتصبح مطابقة للمواصفات والمقاييس المحددة المشار

إليها . فإذا لم تتم المعالجة خلال المدة المذكورة أو ثبت من التحليل أو القياس ان استمرار نشاط المشروع يمثل خطرا على البيئة ، فعلى جهاز البيئة أن يستصدر قراراً من وزير الإسكان والبلديات والبيئة بوقف العمل في المشروع وفقا للمادة (٢٦) من المرسوم بقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ سالف الذكر ، لحين اتخاذ الإجراءات الكفيلة بالإلتزام بهذه المقاييس .

مادة (٢٦)

مع مراعاة أحكام المادة ٢٦ من قانون البيئة الصادر بالمرسوم بقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ ، يعاقب كل من يخالف أحكام هذا القرار بالعقوبات المنصوص عليها في المادة ٢٩ من المرسوم بقانون سالف الذكر .

مادة (٢٧)

على مدير عام شئون البيئة تنفيذ هذا القرار ، ويعمل به من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية .

وزير الإسكان والبلديات والبيئة
خالد بن عبدالله آل خليفة

صدر بتاريخ: ١٣ جمادى الأولى ١٤٢٠هـ
الموافق: ٢٤ أغسطس ١٩٩٩م

ملحق رقم (١)

مجموعة مؤشرات جودة الهواء

تعد الجسيمات والمركبات الكيميائية الآتي بيانها من أهم المؤشرات التي تؤثر في جودة الهواء وبالتالي في صحة الإنسان ، وكذا في الكائنات الحية الأخرى .

وقد أشتمل هذا الملحق على بعض المركبات الكيميائية الهامة في هذا الخصوص ، وثمة مركبات كيميائية أخرى مؤثرة أيضاً في جودة الهواء سوف يصدر بها لاحقاً ملاحق أخرى .

وتتكون مجموعة المركبات الكيميائية والجسيمات التي يشملها هذا الملحق على ما يلي :

١- **ثاني أكسيد الكبريت** :

هو غاز عديم اللون قابل للذوبان في الماء ، ينتج عند حرق الوقود الاحفوري ، وهو غاز سام مهيج للرئتين ، يؤدي التعرض لمستويات عالية منه ولو لفترات قصيرة إلى أضرار بالغة في الجهاز التنفسي . ويعد هذا الغاز الملوث السائد في المناطق الصناعية.

٢- **أكاسيد النتروجين** :

تتواجد أكاسيد النتروجين في الهواء المحيط في الغالب على هيئة أول وثاني أكسيد النتروجين ، حيث ينتج عند حرق الوقود الاحفوري في سبيل الحصول على الطاقة . ويعد ثاني أكسيد النتروجين أهم هذه الأكاسيد ، وهو غاز بني محمر يمتاز برائحة لاذعة حيث يؤثر سلبيا على صحة الإنسان عند استنشاقه وهو مهيج للرئتين ويؤدي عند التركيزات العالية إلى استسقاء ونزيف الرئة .

٣- **الجسيمات العالقة القابلة للاستنشاق** :

تنتج الجسيمات العالقة طبيعيا عن العواصف الرملية وحرائق الغابات والنشاطات البركانية بالإضافة إلى الأنشطة الصناعية ، وتصنف هذه الجسيمات حسب حجمها ، حيث تسمي الجسيمات التي تتراوح أحجامها من ٠,١ إلى ١٠ ميكرومتر بالجسيمات العالقة القابلة للاستنشاق ، في حين تسمي

الجسيمات ذات الحجم الأكبر من ١٠ ميكرومتر بالغبار الساقط . ويؤدى استنشاق الجسيمات العالقة إلى أمراض متعددة في الجهاز التنفسي.

٤- **الجسيمات العالقة الكلية :**

يتراوح قطر هذه الجسيمات بين (٠,٠٠١ -١٠٠٠ ميكرون) وتنتج معظمها عن عمل الإنسان ، بينما تنتج بعضها عن الدخان واحتراق المواد المختلفة . وتتطاير الجسيمات الصغيرة من هذه الجسيمات في الهواء حيث تحملها الرياح إلى مسافات بعيدة عن مصادرها، بينما تتساقط الكبيرة منها في الهواء الساكن في منطقة قريبة من مصادر انبعاثها.

وتتعدد مصادر هذه الجسيمات ، حيث منها ما هو من أصل حجري (الرمل والحصى) ، ومنها ما هو من اصل معدني (الحديد ، النحاس) ، ومنها ما هو من اصل ملحي (الحديد ، الزرنيخ ، الرصاص) ومنها ما هو من اصل نباتي (الدخان ، الطحين ، النشارة القطنية ، الخيوط) .

ويؤدي إستنشاق هذه الجسيمات إلى أمراض متعددة في الرئتين والجهاز التنفسي بصورة عامة .

ملحـــق رقـــم (٢)

مجموعـــة مؤشرات
جودة مياه التصريف من المصانع

تشكل مجموعة الخامات والمعادن والزيوت والمركبات العضوية والكيميائيـــة والغازات الآتي بيانها وكذا المعايير التالية أهم المؤشرات التي يسترشد بها وفقـــا لمعدلات تركيزاتها المقررة ودرجة الحرارة السائدة ، في بيان درجة تلوث ميـــاه التصريف من المصانع ومدى صلاحيتها لتوفير حياة مائية متوازنة للكائنات الحيـة الموجودة في المياه المستلمة .

وتشتمل هذه المجموعة على ما يلي :

١- <u>التركيز الهيدروجيني (درجة الحموضة)</u> :

ترجع أهمية الأس الهيدروجيني في تحديد التركيبات الحيوية والكيميائيـــة في المياه الطبيعية حيث أن درجة تحلل الأحماض والقواعد الضعيفة تعتمد علـى التركيز الأيوني للهيدروجين وبالتالي تتأثر درجة سمية بعض المركبـــات تبعـا لارتفاع معدل التركيز الهيدروجيني فيها .

٢- <u>المواد الصلبة العالقة والمترسبة والعكرة</u> :

تعد هذه المواد مؤشرات هامة عند تحديد نوعية الميـــاه فـــي المجـــالين الصناعي والإنساني ، حيث تؤدي المواد العالقة إلى قتل الأسماك أو التقليل من معدل نموها من خلال تغيير البيئة الطبيعية للأسماك والتقليل من الغذاء المتاح.

٣- <u>الحـــرارة</u> :

تؤثر درجة الحرارة في ظاهرة التنقية الذاتية الطبيعية في الأجسام المائيـة حيث تؤثر في ضمان استمرارية الخواص الصحية والجمالية . وتؤدي زيـــادة الحرارة إلي الإسراع في التحلل الحيوي للمواد العضوية في الماء ورواســـب القاع مما يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الأكسجين الذائب ، حيث تقلـــل زيـــادة الحرارة من ذوبان الأكسجين في الماء وتؤدى بالتالي إلى استنفاد الأكســـجين بسرعة والى تعفن المواد العضوية .

٤- معيار الاحتياج البيوكيميائي للأكسجين :

يهدف هذا المعيار إلى قياس كمية الأكسجين المطلوب في عملية الأكسدة البيوكيماوية للمادة العضوية خلال زمن معين ودرجة حرارة معينة هي عادة خمسة أيام بالدرجة ٢٠م° ويعني قياس كمية الأكسجين المطلوبة لعملية الأكسدة البيولوجية للمادة العضوية في سائل ما .

٥- معيار الاحتياج الكيميائي للأكسجين :

يعتبر هذا المعيار نوع من الإختبار يعتمد أساساً على أن كافة المواد العضوية باستثناء القليل منها يمكن أكسدتها في شروط من الحامضية حيث تتحول المادة العضوية إلى غاز CO_2 و H_2O على شاكلة ما يحدث عند تمثلها بيولوجياً .

٦- مجموعة الكربون العضوي :

إذ يعتبر الكربون العضوي معياراً مكملاً للمعايير السابقة عند توخي الحكم الدقيق على تلوث المياه وهو مبني على الطرق الحديثة التي تتضمن الاحتراق السريع للكربون ، وعلى قياس ثاني أكسيد الكربون الناتج بواسطة جهاز الطيف المرئي باستخدام الأشعة تحت الحمراء .

٧- الزيوت والشحوم والهيدروكربونات الذائبة :

من أهم الصعوبات التي تواجه عند تقييم تأثيرات الزيوت والشحوم في البيئة هو عدم وجود خصائص كيميائية محددة لهذه المجموعة من الملوثات حيث تضم الكثير من المركبات العضوية ذات الخصائص الطبيعية والكيميائية والصحية المختلفة. وتتسبب هذه الملوثات في التدخل في العمليات الفسيولوجية والخلوية للكائنات مثل التغذية والتكاثر مما يؤدي إلى مشاكل طويلة المدى.

٨- الفينولات :

تشكل الفينولات مجموعة كبيرة من المركبات العضوية وتنقسم إلى أحادية وثنائية ومتعددة الهيدروكسيلات، وتنتج مركبات الفينول من مصافي تكرير الزيت ومصانع الكيماويات والمخلفات البشرية والعضوية والأكسدة الكيميائية والتحلل الميكروبي للمبيدات الحشرية. ويمكن لمركبات الفينول أن تؤثر في

الحياة البحرية تأثيرا ضارا بالتسمم المباشر وذلك بتخفيض كميـــة الأكســـجين المتاحة بسبب ما تحتاجه من أكسجين زائد أو من خلال إفساد لحوم الأسماك .

٩- <u>الأمـــونيـــا</u> :

يتركب غاز الأمونيا من عنصري النيتروجين والهيدروجين وهـــو غـــاز عديم اللون شديد الذوبان في الماء قلـــوي ولاذع. وينتـــج هـــذا الغـــاز مـــن النشاطات الحيوية في المياه، وعند تحلل المواد النيتروجينية العضوية. وتصل الأمونيا إلى المياه السطحية عن طريق المخلفات الصناعية المقذوفـــة والتـــى تحتوى على محلول الأمونيا الناتج أصلا من هذه الصناعة أو الذي يتولد جانبيا في المخلفات. ويعتبر غاز الأمونيا من الغازات الســـامة بالنســـبة للأســـماك واللافقاريات.

١٠- <u>الـــزرنيـــخ</u> :

يظهر الزرنيخ في الطبيعة على هيئة زرنيخات النحـــاس او النيكـــل أو الحديد، ويعد الزرنيخ عنصراً ساما يظهر في الماء على شـــكل زرنيخـــات، وتنتج المركبات الزرنيخية الميثيلية طبيعيا من النشاطات البيولوجية. كمـــا تنتج أيضا من عمليات صهر مواد الرصـــاص والنحـــاس الخـــام، وتدخـــل المركبات الزرنيخية بكميات كبيرة في مبيدات الحشرات ومبيـــدات الأعشـــاب والأشجار ، و يستخدم الزرنيخ بكميات ضئيلة في صناعة الزجاج والســـيراميك وكمواد مضافة إلى غذاء الحيوانات. وتكمن التأثيرات السلبية الحادة للزرنيـــخ غير العضوي في الإضرار بالأجهزة التنفسية والهضمية والدورية والعصبية.

١١- <u>الـــكادميـــوم</u> :

معدن ابيض اللون سهل الإنصهار وهو شبيه بمعدني الزنك والقصدير في كثير من الخصائص إلى جانب أنه سريع الذوبان في الأحمـــاض المعدنيـــة . ويوجد هذا العنصر في الطبيعة غالبا على هيئة ملح الكبريتيد ويتحد في كثـــير من الاحوال مع خامات الزنك. والكادميوم ليس من العناصر الهامة حيويـــا إلا انه يتمتع بخاصية سمية عالية، وعادة ما تتجمع أملاح الكادميوم فـــي التربـــة حول المناجم والمسابك وتوجد كذلك في مخلفات مصانع الطـــلاء الكـــهربائي وأعمال الصباغة والنسيج والصناعات الكيماوية.

١٢- <u>الـــكلـــور</u> :

الكلور غاز سام أخضر مصفر له خاصية سريعة للذوبـــان فـــي المـــاء ويتفاعل مباشرة مع الكثير من المواد العضوية والغـــير عضويـــة. ويتفـــاعل

الكلور الحر مع المواد العضوية النيتروجينية لتكوين الكلورامينات التي لها أيضا تأثيرات سامة على الأسماك ولكنها اقل من سمية الكلور الحر نفسه، ويتفاعل الكلور مع خلايا خياشيم السمكة ويفجرها مما يؤدي إلى نقص كمية الأكسجين المحمول بخلايا الدم الحمراء وبالتالي يؤدى إلى اختناق الحيوان.

١٣- الكروم :

الكروم هو معدن موجود بكثرة في القشرة الأرضية والمكافئ الثلاثي للكروم هو الشائع وجوده في الطبيعة على الرغم من وجود مشتقات الكروم الثنائي والسداسي . ويسبب الكروم السداسي التكافؤ تهيج وتآكل الأنسجة المخاطية ، ويمتص الكروم مع الطعام او التنفس او عن طريق الجلد، ويبدو أن هناك علاقة بين تسمم الكروم وسرطان الرئة وتقرح وظهور فجوات في الحاجز الأنفي بجانب عدة مضاعفات تنفسية مختلفة وأعراض جلدية .

١٤- النحاس :

يوجد النحاس في الطبيعة في عدة مركبات مثل أكسيد النحاس الأحمر وكربونات النحاس القاعدية . ويدخل النحاس في صناعة المنتجات الكهربائية والنقود وطلاء المعادن. وتستخدم أكاسيد وكبريتات النحاس غالبا في صناعة المبيدات الحشرية والنباتية والفطرية وكذلك تدخل في صناعة الأصباغ والمواد المانعة لتسوس الأخشاب. وقد أثبتت الدراسات أن جرعات مستفيضة من النحاس ولمدة طويلة يؤدى إلى تليف الكبد.

١٥- السيانيد :

يوجد السيانيد في كثير من النباتات والحيوانات كمادة متوسطة في التحورات الغذائية، وتتفاعل أيونات السيانيد مع العديد من أيونات المعادن الثقيلة مكونة مركبات السيانيد المعدنية المعقدة . ومن المعروف أن السيانيدات تكبح عمليات الإستفادة من الأكسجين بتعطيل قدرة الأنسجة على تبادل الأكسجين.

١٦- الرصاص :

الرصاص معدن فضي رمادي موجود في القشرة الأرضية بمتوسط تركيز حوالي ١٣ ملجم/كجم، وتتصف أملاح الرصاص بقلة ذوبانها وغالبا ما تكون على هيئة كبريتيد الرصاص . وتدخل معظم كمية الرصاص جسم الإنسان إما عن طريق الجهاز التنفسي أو عن طريق الأطعمة . ويمكن تقسيم تأثير الرصاص إلى نوعين رئيسيين : النوع الأول يؤدي إلى الخمول أو

الوفاة، أما النوع الثاني فيؤثر على أعضاء وأجهزة معينة في الجسم ومن أهمها أعضاء تكوين الدم.

١٧- **الزئبق** :

هو معدن سائل ابيض فضي اللون يتصلب عند ٣٨,٩ درجة مئوية تحت الصفر مكونا كتلات لينة بيضاء . وينتشر الزئبق في البيئة على مدى واسع غير أنه ليس عنصرا أساسيا للحياة، ومن المعروف أن الزئبق عنصر شديد السمية.

١٨- **النيكل** :

هو عنصر أبيض فضي وهو نادرا ما يوجد في الطبيعة على شكل عنصر أولى . وأملاح النيكل عامة قابلة للذوبان في الماء وتتواجد على هيئة نواتج ترشيح متسربة من الخامات المحتوية على النيكل . وتنحصر آثار النيكل السامة في النبات والحيوان بصورة رئيسية.

١٩- **النترات والنيترات** :

من المعروف أن النيتروجين الجوي يتحول بفعل بعض أنواع البكتريا في النبات او التربة وكذلك بفعل أنشطة جوية مختلفة ومن خلال بعض النشاطات الصناعية منتجا مركبات مثل النشادر (أمونيا) والنترات والنيترات. ويشكل الوقود والبترول الخام والصناعات الغذائية مصدرا رئيسيا لتلوث البيئة بالنتروجين، ويبرز التأثير السام للنترات والنيترات بصورة أساسية في الإصابة بمرض (الميثاموجلوبينيميا) الذي يمكن إكتشافه في صغار الحيوانات.

٢٠- **الفوسفور** :

يعد الفوسفور في صورته الأولية عنصرا ساما، كما أنه من أهم المغذيات اللازمة لنمو النبات والكائنات. ويتغلغل الفوسفور إلي المياه من عدة مصادر مختلفة ويدخل في تركيب المنظفات وغيرها.

٢١- **الزنك** :

يوجد الزنك عادة على شكل كبريتيد الزنك وغالبا ما يكون متحدا مع كبريتيدات معادن أخري وبخاصة الحديد والرصاص والنحاس والكادميوم . ويستخدم الزنك بعد أكسدته في جلفنة أسطح الحديد والصلب و إعداد السبائك

الخاصة بصب الأصباغ وسبائك النحاس الأصفر والبرونز وفي إنتاج المـــواد الكيميائية. وتسبب تركيزات الزنك السامة تغييرا فـــي فيسـيولوجية وظـائف الأعضاء للأسماك.

٢٢- **بكتيريا الكوليفورم البرازية** :

يستخدم هذا النوع من البكتيريا والتي تضم عدة انواع موجودة في أمعـــاء الحيوانات ذات الدم الحار لتحديد نوعية وملائمة المياه المستخدمة للشـــرب أو السباحة أو حصد القشريات. ووجود هذه البكتريا يدل علـــى أن المـــاء لـــه خصائص غير صحية ومعدية .

جـــدول رقـــم (١)

مقاييـــس جـــودة الهـــواء

الملوث	الرمز	مدة التعرض	الوحدة	المقياس
ثاني أكسيد الكبريت	SO_2	ساعة ٢٤ ساعة سنويا	ميكروجرام/م٣ (جزء في المليون)	٣٥٠ (٠,١٣٤) ١٢٥ (٠,٠٤٨) ٥٠ (٠,٠١٩)
ثاني أكسيد النتروجين	NO_2	ساعة ٢٤ ساعة سنويا	ميكروجرام/م٣ (جزء في المليون)	٢٠٠ (٠,١٠٦) ١٥٠ (٠,٠٨٠) ٤٠ (٠,٠٢١)
الجسيمات العالقة القابلة للاستنشاق	PM_{10}	٢٤ساعة	ميكروجرام/م٣	٣٤٠

جـــدول رقـــم (٢)

طـــرق قيـــاس تركيـــزات
بعـــض مؤشرات جـــودة الهـــواء

الرقم	أسم المادة أو الغاز	طرق قياس التركيز
(١)	ثاني أكسيد الكبريت	طريقة الفلور يسنت (FLUORESCENT)
(٢)	ثاني أكسيد النيتروجين	طريقة الكمليو منسنت (CHEMILUMINESCENT)
(٣)	الجسيمات العالقة القابلة للاستنشاق	طريقة TEOM (Tapered Element Oscillating Membrane)

جـــدول رقـــم (٣)

الحدود القصوى لبعض الغازات
والأبخرة المتسربة عند حرق الوقود

الرقم	الوقود المستخدم	الغازات والملوثات المتسربة	الوحـــــدة	المقيـــاس
(١)	وقود زيتي	أكاسيد النيتروجين	نانو جرام / جول (رطل / MBTU)	١٣٠ (٠,٣)
		ثاني أكسيد الكبريت	ميكروجرام / جول (رطل / MBTU)	١ (٢,٣)
		الجسيمات العالقة الكلية	نانو جرام / جول (رطل / MBTU)	٤٣ (٠,١)
(٢)	وقود غازي	أكاسيد النيتروجين	نانو جرام / جول (رطل / MBTU)	٨٦ (٠,٢)
		كبريتيد الهيدروجين	مليجرام / م٣ (متر مكعب قياسي جاف) جزء في المليون	٢٣٠ ١٥٠
		ثاني أكسيد الكبريت	ميكروجرام / جول (رطل / MBTU)	١ (٢,٣)
		الجسيمات العالقة الكلية	نانو جرام / جول (رطل / MBTU)	٤٣ (٠,١)

جـدول رقـم (٤)

مقاييس المواد المتسربة إلى الهواء من بعض الصناعات

الرقم	الصنـاعة	الجهاز المستخدم	الغازات والملوثات المتسربة	المقياس
(١)	الأسمنت	الأفران	الجسيمات العالقة	٠,١٥٠ كجم / طن متري
		مبردات الكلينكر	الجسيمات العالقة	٠,٠٥٠ كجم / طن متري
(٢)	الجير	الأفران الدوارة	الجسيمات العالقة	٠،٢٠٠ كجم / طن متري من حجر الكلس الخام
(٣)	الألمنيوم	أوعية (خلايا) الإختزال	الفلوريدات الجسيمات العالقة أكاسيد الكبريت	١,٢٥ كجم / طن متري ٣ كجم / طن متري ٣٢ كجم / طن متري
		منشآت التسخين ذات القطب الكهربائي الموجب	الفلوريدات أكاسيد الكبريت أكاسيد النيتروجين المركبات العضوية الطيارة	٠,٠٥٠ كجم / طن متري ٥٠٠ ملجم / متر مكعب ٤٠٠ ملجم / متر مكعب ٥٠ ملجم / متر مكعب
(٤)	الحديد والصلب	أفران الشرارة الكهربائية	الجسيمات العالقة	١٢ ملجم / متر مكعب القياسي الجاف
		الأفران الأخرى	الجسيمات العالقة	٥٠ ملجم / متر مكعب

جـدول رقـم (٥)

المقاييس الخاصة بمياه التصريف من المصانع

تطبق المقاييس الموضحة في الجدول التالي على المياه التالفـــة فـــي نهايـــة المصب وقبل التصريف إلى المياه المستلمة .

الخـــــواص	الوحـــــدة	المتوسط الشهري	الحد الأقصى
١- الفيزيوكيميائية			
أ- المواد الطافية		لاشيء	
ب- درجة الحموضة	الاس الهيدروجيني (pH)	٦-٩	
ج- مجموع المواد الصلبة العالقة	مليجرام/لتر	٢٠	٣٥
د- درجة الحرارة	درجة مئوية	(Δ) ±٣ للمياه المستلمة	-
هـ - درجة العكارة	N.T.U	٢٥	٧٥
٢- الكيميائية العضوية			
أ- الاحتياج البيوكيميائي للأكسجين	مليجرام/لتر	٢٥	٥٠
ب- الاحتياج الكيميائي للأكسجين	مليجرام/لتر	١٥٠	٣٥٠
ج- مجموعة الكربون العضوي	مليجرام/لتر	٥٠	-
د- النيتروجين الكلي بطريقة كليجال	مليجرام/لتر	٥	١٠
هـ- الزيوت والشحوم	مليجرام/لتر	٨	١٥
و- الفينولات	مليجرام/لتر	٠,٥	١

تابع جدول رقم (٥)
المقاييس الخاصة بمياه التصريف من المصانع

الخـــــواص	الوحـــدة	المتوسط الشهري	الحد الأقصى
٣- الكيمائية غير العضوية			
أ- الامونيا (كالنيتروجين)	مليجرام /لتر	١	٣
ب- الزرنيخ	مليجرام /لتر	٠,١	٠,٥
ج- الكادميوم	مليجرام /لتر	٠,٠١	٠,٠٥
د- الكلورين المتبقي	مليجرام /لتر	٠,٥	٠،٢
هـ- الكروم الكلي	مليجرام /لتر	٠,١	١
و- النحاس	مليجرام لتر	٠,٢	٠,٥
ز- السيانيد الكلي	مليجرام /لتر	٠,٠٥	٠,١
ح- الرصاص	مليجرام /لتر	٠,٢	١
ط- الزئبق	مليجرام /لتر	٠,٠٠١	١
ي- النيكل	مليجرام /لتر	٠,٢	٠,٥
ن- الفوسفات الكلي (كالفوسفور)	مليجرام /لتر	١	٢
ل- الزنك	مليجرام /لتر	٢	٥
م- النيتريت	مليجرام /لتر	١٠	
ن- النترات	مليجرام /لتر	١	
٤- البيولوجية			
الكوليفورم الكلي		١٠٠٠ MPN (العدد الأكثر احتمالية) /١٠٠ملليلتر	١٠٠٠٠

وزارة الدولة لشئون البلديات
وشئون البيئة

قرار رقم (٢) لسنة ٢٠٠١
بتعديل بعض أحكام القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩
بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء)

وزير الدولة لشئون البلديات وشئون البيئة :

بعد الإطلاع على المرسوم بقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ بشأن البيئة المعدل بالمرسوم بقانون رقم (٨) لسنة ١٩٩٧ ،

وعلى المرسوم رقم (١٤) لسنة ٢٠٠١ بتعيينات وزارية ،

وعلى القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) ،

وبناء على عرض مدير عام شئون البيئة ،

قرر الآتي :

المادة الأولى

تضاف إلى المادة الأولى من القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) البندين (م ، ن) نصهما الآتي :

(م) البحر الإقليمي :

هو المساحات من البحر التي تلي شواطئ دولة البحرين وتمتد في اتجاه البحر لمسافة ١٢ ميل بحري مقاسه من خط الأساس الذي يقاس منه عرض البحر الإقليمي طبقا لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحر لعام ١٩٨٢ .

(ن) المنطقة الاقتصادية الخالصة :

هي المنطقة البحرية الممتدة فيما وراء البحر الإقليمي بمسافة مائتي ميل بحري مقاسه بخطوط الأساس .

المادة الثانية

تعدل نصوص البنود (ط ، ي ، ك) من المادة الأولى من القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) إلى النصوص الآتية :

(ط) المياه المستلمة :

هي المياه الساحلية للدولة بعمق البحر الإقليمي لها والمنطقة الاقتصادية الخالصة الممتدة فيما وراء البحر الإقليمي ، والتي يتم أو قد يتم تصريف أي مادة خطرة أو ملوثة إليها بطريقة إرادية أو غير إرادية ، مباشرة أو غير مباشرة ، وهي تشتمل على ما يلي :

(١) منطقة الخلط :

وهي منطقة المياه المستلمة الملاصقة لنقطة التصريف والممتدة حولها أو بعدها لمسافة دائرة أو نصف دائرة يبلغ نصف قطرها مائة (١٠٠) متر من هذه النقطة ، أو يزيد أو يقل عن ذلك تبعا لموقع نقطة التصريف ونوعية وخصائص المياه التالفة المنصرفة ، حيث يحدث في هذه المنطقة التخفيف الأولي لتركيزات تلك المياه بصورة طبيعية سواء حدثت بعض التغييرات أو التجاوزات في جودة المياه المستلمة أو في مقاييس هذه الجودة أو لم يحدث ، على أن لا تزيد درجة حرارة المياه المستلمة أو تقل عند نقطة تماسها مع الحدود الخارجية لمنطقة الخلط عن ثلاث درجات مئوية في جميع الحالات (أي ± ٣ °) مقارنة بدرجة حرارة مياه عرض البحر ما لم يكن ثمة نظم بيئية حساسة في تلك المنطقة يقدرها جهاز البيئة .

(٢) نقطة التصريف :

وهي نقطة التقاء المياه التالفة بالمياه المستلمة عند مركز دائرة أو نصف دائرة منطقة الخلط .

(ي) المياه التالفة :

هي أية مياه ملوثة ذات تأثير بيئي ملوث ناتجة عن العمليات الصناعية أو الكيميائية أو الإشعاعية ، سواء تم تصريف هذه المياه في المياه المستلمة أو لم يتم .

(ك) التصريف :

هو أي إلقاء أو تسرب أو انبعاث أو ضخ أو تفريغ أو إهراق ، بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، لأي مادة خطرة أو ملوثة أو التخلص منها في الهواء المحيط أو في المياه المستلمة سواء كان ذلك بطريقة إرادية أو غير إرادية ، مع مراعاة المستويات المحددة للمواد وفقا لما هو مبين في الجدولين رقمي (٣) و(٤) .

المادة الثالثة

يستبدل بنصي المادتين (١٣ ، ٢٤) من القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) النصان الآتيان :

مادة (١٣) :

يجب عند استخدام الغلايات التي تعمل بالوقود الأحفوري (الزيتي أو الغازي) والأفران ووحدات توليد الطاقة ، أن تكون مواصفات الوقود المستخدم وتركيزات الغازات والأبخرة الضارة الناتجة عن عمليات حرق الوقود في هذه الغلايات والأفران والوحدات في الحدود المسموح بها المبينة في الجدول رقم (٣) المرافق لهذا القرار .

ويجب في جميع الأحوال تنظيف وإزالة الغاز من الغلايات باستخدام الناسلات الأمينية أو أية عملية بجهاز آخر مناسب يعتمده جهاز البيئة ، كما يجب استخدام منظفات هواء ملائمة يعتمدها جهاز البيئة أيضا ، للحد من كمية الغازات والجسيمات العالقة المتسربة .

مادة (٢٤) :

يجوز لجهاز البيئة بناء على طلب ذوى الشأن مد المهلة المحددة لتوفيق الأوضاع لمدة أخرى يراها مناسبة إذا دعت الضرورة لذلك وتبين لجهاز البيئة جدية الإجراءات التي اتخذت في سبيل تنفيذ أحكام هذا القرار ، على أن يقدم طلب مد المهلة قبل نهاية مدة الثلاث سنوات المنصوص عليها بالمادة السابقة بستة أشهر على الأقل ، وأن يشتمل ذلك الطلب على مبررات المد وما اتخذ من اجراءات لتطبيق هذا القرار .

المادة الرابعة

تضاف إلى مواد القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) مادة جديدة برقم (٢٢) مكرر وتأتي بعد المادة (٢٢) نصها كالآتي :

مادة (٢٢) مكرر :

يجوز لجهاز البيئة أن يحدد منطقة الخلط بالنسبة لبعض المشروعات بأقل أو أكثر من دائرة أو نصف دائرة نصف قطرها مائة (١٠٠) متر ، حسب الأحوال وذلك بالنظر إلى موقع ونوعية وخصائص المياه التالقة المتصرفة .

ويجوز لجهاز البيئة إلزام المشروعات التي لا تقبل ذلك التحديد أو ترغب في تعديل مساحة منطقة الخلط بالنسبة لها ولو لم يسبق له تحديدها ، القيام وعلى نفقتهم الخاصة باجراء دراسة أو أكثر من قبل مكتب استشاري متخصص ومعتمد لدى جهاز البيئة أو يوافق عليه هذا الجهاز ، وذلك لتحديد منطقة الخلط بالنسبة لتلك المشروعات وبيان مدى تاثير تصريف المياه التالفة إلى تلك المنطقة . ويكون التحديد الذي تسفر عنه هذه الدراسة نهائيا .

المادة الخامسة

تضاف إلى مجموعة المركبات الكيميائية والجسيمات الوارد بيانها بالملحق رقم (١) بتحديد مجموعة مؤشرات جودة الهواء المرافق للقرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) المركب الكيميائي التالي برقم (٥) ٠

(٥) أول أكسيد الكربون (Co) :

هو غاز عديم اللون والطعم والرائحة ، ينتج عن الاحتراق غير الكامل عند حرق المواد الكربونية ويكوِّنُ مركباً ثابتا عند اتحاده مع الهيموجلوبين في الدم ويعتبر غازاً ساماً إذا تواجد بكميات تجاوز المسموح بها ٠

المادة السادسة

يستبدل بالجدولين رقم (٣) المتعلق بالحدود القصوى لبعض الغازات والأبخرة المتسربة عند حرق الوقود ، ورقم (٤) المتعلق بمقاييس المواد المتسربة إلى الهواء من بعض الصناعات ، المرافقين بالقرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) الجدول رقم (٣) المرافق لهذا القرار ، وتعدل تبعا لذلك أرقام الجداول المذكورة في مواد القرار المشار إليه ٠

المادة السابعة

يستبدل بالجدول رقم (٥) المتعلق بالمقاييس الخاصة بمياه التصريف من المصانع المرافق للقرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) ، الجدول رقم (٤) المرافق لهذا القرار ، وتعدل تبعا لذلك أرقام الجداول المذكورة في مواد القرار المشار إليه ٠

المادة الثامنة

على المدير العام لشئون البيئة تنفيذ هذا القرار ، ويعمل به من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية ٠

وزير الدولة لشئون البلديات وشئون البيئة
جواد سالم العريض

صدر بتاريخ: ٢٠ ربيع الأول ١٤٢٢هـ
الموافق: ١٢ يونيو ٢٠٠١م

جدول (٣)
مقاييس الانبعاث إلى الهواء من المصادر المختلفة

القطاع / الصناعة	المصدر	الملوثات	الوحدة	المقياس
وحدات الاحتراق(١)	جميع عمليات إحتراق الوقود	الجسيمات العالقة (PM) (٢)	ملليجرام / م٣	٥٠ للوحدات التي تكون الطاقة الداخلة فيها ٥٠ ميجاوات ١٠٠ للوحدات التي تكون الطاقة الداخلة فيها أقل من ٥٠ ميجاوات (وذلك للوحدات التي تعمل بالوقود الزيتي)
		كبريتيد الهيدروجين في الوقود	جزء لكل مليون	٦٠٠- وقود غازي (٥،٣)
		ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠- وقود زيتي
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	١٠٠- وقود غازي (٤،٣)
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	١٥٠- وقود زيتي
		أول أكسيد الكربون	ملليجرام / م٣	١٠٠
تكرير النفط	جميع العمليات	كبريتيد الهيدروجين	ملليجرام / م٣	١٥٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		أول أكسيد الكربون	ملليجرام / م٣	١٠٠
		المركبات العضوية الطيارة	% للاسترجاع	٩٥-١٠٠%
	عمليات استخلاص الكبريت	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام /م٣	١٥٠
	عمليات الإحتراق الأخرى (٤)	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام /م٣	٥٠٠
	وحدة التكسير بالوسيط الكيميائي (FCCU)	أول أكسيد الكربون	جزء لكل مليون	٥٠٠
صهر الألمنيوم	خلايا الأختزال	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٣٠ (الانبعاثات الكلية لا تزيد عن ٣ كجم /طن)
		الفلوريدات	كجم / طن من الألمنيوم	١,٢٥
		ثاني أكسيد الكبريت	كجم / طن من الألمنيوم	٣٢
	عمليات التسخين للوحدات ذات الأقطاب الكهربائية الموجبة(الأنودات)	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٣٠
		ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيرتوجين	ملليجرام / م٣	٤٠٠
		الفلوريدات	كجم / طن متري من الألمنيوم	٠,٠٥
		المركبات العضوية الطيارة	ملليجرام / م٣	٢٠

عمليات صهر وصناعة المعادن غير الحديدية	استخلاص ، تعدين ، تنقية وصهر المعادن (صهر الرصاص ، الزنك ، النحاس ، وبقية المعادن)	مركبات الفوسفوت	ملليجرام / م٣	١٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		النحاس ومركباته	ملليجرام / م٣	٥
		الكروم	ملليجرام / م٣	٢
		الرصاص	ملليجرام / م٣	٥
		كلوريد الهيدروجين	ملليجرام / م٣	٥٠
		الفلوريدات	ملليجرام / م٣	١٠
		الكلور	ملليجرام / م٣	٣٠
		الكادميوم	ملليجرام / م٣	١
صناعة الحديد	التلبد الحراري Sintering	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٧٥٠
	التكوير Palletizing	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٢٥٠
	جميع العمليات بما فيها الأفران	الفلوريدات	ملليجرام / م٣	٥
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		الرصاص	ملليجرام / م٣	١
		الكروم	ملليجرام / م٣	٢
		النيكل	ملليجرام / م٣	١
	الأفران الكهربائية القوسية	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	١٠
صناعة الأسمدة	جميع العمليات	المركبات العضوية الطيارة	% استرجاع	%٩٩
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٣٠
		الأمونيا	ملليجرام / م٣	٥٠
صناعة الأسمنت	الأفران ، خبث الفحم أو المعادن ، المبردات ، ووحدات الطحن وباقي العمليات	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٤٠٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٦٠٠
صناعة البتروكيماويات وتصنيع الأمونيا	جميع العمليات	الأمونيا	ملليجرام / م٣	١٥(صناعة البتروكيماويات) ٣٠(صناعة الأمونيا)
		البنزين المطري	ملليجرام / م٣	٥
		أول أكسيد الكربون	ملليجرام / م٣	١٠٠

		كلوريد الهيدروجين	مليجرام / م٣	١٠
		فنايل كلوريد (Vinyl Chloride)	مليجرام / م٣	٥
		٢،١ – ثاني كلوريد الأيثان (1,2- Dichlroethan)	مليجرام / م٣	٥
		ثاني أكسيد الكبريت	مليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	مليجرام / م٣	٣٠٠
		الجسيمات العالقة	مليجرام / م٣	٢٠
		المركبات العضوية الطيارة	مليجرام / م٣	٢٠
صناعة الأقمشة	عمليات التهذيب ، التجفيف واستخدام المذيبات	المركبات العضوية الطيارة	مليجرام / م٣	٢٠
تكليس الفحم الحجري	الأفران	الجسيمات العالقة	مليجرام / م٣	٥٠
		ثاني أكسيد الكبريت	مليجرام / م٣	٥٠٠

(١)مقاييس الإنبعاثات لـ SO_2 ، NO_X تطبق على جميع وحدات الإحتراق في جميع المصانع ، وقد حددت مقاييس الإنبعاثات لـ SO_2 ، NO_X من المصادر المختلفة لأي عمليات أخرى غير الأحتراق .

(٢)مقاييس الجسيمات العالقة (PM) للتطبيقات الأخرى هي ٥٠ ملجم / متر^٣ .

(٣) يجب أن تكون غازات الاحتراق ، تحت درجة حرارة ٢٧٣ كلفن وضغط ١٠١,٣ كيلو باسكال وأن تكون نسبة محتوى الأوكسجين معدلة إلى ١٥% (حجم أوكسجين /الحجم الكلي) (جاف).

(٤) للوحدات التي لا تستخدم الغاز الطبيعي كوقود وتستخدم وقود غازي آخر.

(٥) إذا كانت نسبة محتوى كبريتيد الهيدروجين H_2S في الغاز أعلى من هذه النسبة فيجب استخدام نظام إزالة ثاني أكسيد الكبريت SO_2 لإيصالها إلى هذه النسبة .

جـــدول رقـــم (٤)

المقاييس الخاصة بمياه التصريف من المصانع

تطبق المقاييس الموضحة في الجدول التالي على المياه التالفة في نهاية المصب وقبل التصريف إلى المياه المستلمة

الخواص	الوحدة	المتوسط الشهري*	الحد الأقصى**
١- الفيزيوكيمائية			
أ- المواد الطافية		لاشيء	
ب- التركيز الهيدروجيني	(PH)	٦-٩	
ج- مجموع المواد الصلبة العالقة	مليجرام /لتر	٢٠	٣٥
د- درجة الحرارة	درجة مئوية	٣± (T Δ) للمياه المستلمة	-
هـ- درجة العكارة	N.T.U	٢٥	٧٥
٢- الكيميائية العضوية			
أ- الاحتياج البيوكيميائي للأكسجين	مليجرام / لتر	٢٥	٥٠
ب- الاحتياج الكيميائي للأكسجين	مليجرام /لتر	١٥٠	٣٥٠
ج- مجموعة الكربون العضوي	مليجرام / لتر	٥٠	-
د- النيتروجين الكلي بطريقة كلديجال	مليجرام / لتر	٥	١٠
هـ - الزيوت والشحوم	مليجرام /لتر	٨	١٥
و- المواد البترولية الفلوروسينيه	مليجرام / لتر	٠١	٠١
ي - الفينولات	مليجرام / لتر	,٥	١

تـــابـــع جـــدول (٤)

الخواص	الوحدة	المتوسط الشهري*	الحد الأقصى**
٣- الكيميائيـــة غـــير العضوية	ملليجرام /لتر		
أ- الامونيا	ملليجرام /لتر	١	٣
ب-الكلورين المتبقي	ملليجرام /لتر	٠,٥	٢
ج- السينيد الكلي	ملليجرام /لتر	٠,٠٥	٠,١
د-النيتريت Nitrate	ملليجرام /لتر		١٠
هـ النترات Nitrate	ملليجرام /لتر		١
و- الفوسفات الكلي	ملليجرام /لتر	١	٢
ز- الزرنيخ	ملليجرام /لتر	٠,١	٠,٥
ح-الكادميوم	ملليجرام /لتر	٠,٠١	٠,٠٥
ط- الكروم الكلي	ملليجرام /لتر	٠,١	١
ي- النحاس	ملليجرام /لتر	٠,٢	٠,٥
ك- السيانيد الكلي	ملليجرام /لتر	٠,٠٥	٠,١
ل-الرصاص	ملليجرام /لتر	٠,٢	١
م- الزئبق	ملليجرام /لتر	٠,٠٠١	٠,٠٠٥
ن- النيكل	ملليجرام /لتر	٠,٢	٠,٥
السلفايد Sulphide	ملليجرام /لتر	٠,٥	١
الومنيوم	ملليجرام /لتر	١٥	٢٥
الحديد	ملليجرام /لتر	٥	١٠
الخارصين	ملليجرام /لتر	٢,٠	٥
الفضة	ملليجرام /لتر	–	٠,٠٠٥
البيولوجية - الكوليفورم الكلي	(MPN العـــدد الأكـــثر احتمالية) /١٠٠ ملليتر	١٠٠٠	١٠٠٠٠

* تعني متوسط القرارات خلال ٣٠ يوما.

** يجب أن لا تتجاوز القراءة أي من الحدود القصوى في أي وقت من أوقات الشهر.

قرار رقم (٣) لسنة ٢٠٠١
بتعديل بعض الجداول المرافقة للقرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩
بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء)
المعدل بالقرار رقم (٢) لسنة ٢٠٠١

وزير الدولة لشئون البلديات وشئون البيئة:

بعد الإطلاع على المرسوم بقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ بشأن البيئة المعدل بالمرسوم بقانون رقم (٨) لسنة ١٩٩٧،

وعلى القرار رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية «الهواء والماء» المعدل بالقرار رقم (٢) لسنة ٢٠٠١،

وبناءً على عرض مدير عام شئون البيئة،

قرر الآتي:

المادة الأولى

يستبدل بالجدولين رقمي ٣، ٤ المرافقين للقرار الوزاري رقم (١٠) لسنة ١٩٩٩ بشأن المقاييس البيئية (الهواء والماء) المعدل بالقرار رقم (٢) لسنة ٢٠٠١ الجدولين رقمي ٣، ٤ المرافقين لهذا القرار.

المادة الثانية

على المدير العام لشئون البيئة تنفيذ هذا القرار، ويعمل به من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

وزير الدولة لشئون البلديات وشئون البيئة

جواد سالم العريض

صدر بتاريخ: ٩ رمضان ١٤٢٢هـ

الموافق: ٢٤ نوفمبر ٢٠٠١م

جدول (٣)

مقاييس الانبعاث إلى الهواء من المصادر المختلفة

القطاع / الصناعة	المصدر	الملوثات	الوحدة	المقياس
وحدات الاحتراق[٢،١]	جميع عمليات إحتراق الوقود	الجسيمات العالقة (PM)[٣]	ملليجرام / م٣	٥٠ للوحدات التي تكون الطاقة الداخلة فيها ٥٠ ميجاوات ١٠٠ للوحدات التي تكون الطاقة الداخلة فيها أقل من ٥٠ ميجاوات (وذلك للوحدات التي تعمل بالوقود الزيتي)
		كبريتيد الهيدروجين في الوقود	جزء لكل مليون	٦٠٠- وقود غازي[٤]
		ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠- وقود زيتي
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	١٠٠- وقود غازي
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	١٥٠- وقود زيتي
		أول أكسيد الكربون	ملليجرام / م٣	١٠٠
تكرير النفط	جميع العمليات	كبريتيد الهيدروجين	ملليجرام / م٣	١٥٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		أول أكسيد الكربون	ملليجرام / م٣	١٠٠
		المركبات العضوية الطيارة	% للإسترجاع	٩٥-١٠٠%
	وحدات استخلاص الكبريت	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	١٥٠
	وحدات الإحتراق الأخرى[٥]	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
	وحدة التكسير بالوسيط الكيمياتي (FCCU)	أول أكسيد الكربون	جزء لكل مليون	٥٠٠
صهر الألومينيوم	خلايا الإختزال	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٣٠ (يجب ألا يزيد مجموع الإنبعاث على ٣ كجم/طن ألومينيوم)
		فلوريد الهيدروجين	ملليجرام / م٣	١
		الفلوريدات	ملليجرام / م٣	٢ (يجب ألا يزيد مجموع الإنبعاث على ١,٢٥ كجم/طن ألومينيوم)
		ثاني أكسيد الكبريت	كجم / طن من الألومينيوم	٣٢
		المركبات العضوية الطيارة	ملليجرام / م٣	٢٠
	عمليات التسخين للوحدات ذات الأقطاب الكهربائية الموجبة (الأنودات)	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٣٠
		ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٤٠٠
		الفلوريدات	كجم / طن من الألومينيوم	٠,٠٥
		المركبات العضوية الطيارة	ملليجرام / م٣	٢٠
عمليات صهر وصناعة المعادن غير الحديدية	استخلاص ، تعدين ، تنقية وصهر المعادن (صهر الرصاص ، الزنك ، النحاس وبقية المعادن)	مركبات الفوسفور	ملليجرام / م٣	١٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		النحاس ومركباته	ملليجرام / م٣	٥
		الكروم	ملليجرام / م٣	٢
		الرصاص	ملليجرام / م٣	٥
		كلوريد الهيدروجين	ملليجرام / م٣	٥٠
		الفلوريدات	ملليجرام / م٣	١٠
		الكلور	ملليجرام / م٣	٣٠

		الكادميوم	ملليجرام / م٣	١
صناعة الحديد	التلبد الحراري Sintering	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٧٥٠
	التكوير Pelletizing	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٢٥٠
	جميع العمليات بما فيها الأفران	الفلوريدات	ملليجرام / م٣	٥
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		الرصاص	ملليجرام / م٣	١
		الكروم	ملليجرام / م٣	٢
		النيكل	ملليجرام / م٣	١
	الأفران الكهربائية القوسية	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	١٠
صناعة الأسمدة	جميع العمليات	المركبات العضوية الطيارة	% إسترجاع	%٩٩
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٣٠
		الأمونيا	ملليجرام / م٣	٥٠
صناعة الإسمنت	الأفران ، المبردات ، ووحدات الطحن وباقي العمليات	ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٤٠٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٦٠٠
صناعة البتروكيماويات وتصنيع الأمونيا	جميع العمليات	الأمونيا	ملليجرام / م٣	١٥ (صناعة البتروكيماويات) ٣٠ (تصنيع الأمونيا)
		البنزين العطري	ملليجرام / م٣	٥
		أول أكسيد الكربون	ملليجرام / م٣	١٠٠
		كلوريد الهيدروجين	ملليجرام / م٣	١٠
		فنيل كلوريد (Vinyl Chloride)	ملليجرام / م٣	٥
		١،٢ – ثاني كلوريد الإيثان 1,2-(Dichloroethane)	ملليجرام / م٣	٥
		ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠
		أكاسيد النيتروجين	ملليجرام / م٣	٣٠٠
		الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٢٠
		المركبات العضوية الطيارة	ملليجرام / م٣	٢٠
صناعة النسيج	عمليات التهذيب ، التجفيف واستخدام المذيبات	المركبات العضوية الطيارة	ملليجرام / م٣	٢٠ (يجب ألا يزيد مجموع الإنبعاث على ١ كجم/طن من المنتج)
تكليس الفحم البترولي	الأفران	الجسيمات العالقة	ملليجرام / م٣	٥٠
		ثاني أكسيد الكبريت	ملليجرام / م٣	٥٠٠

(١) مقاييس الإنبعاثات لـ SO_2 ، NO_x تطبق على جميع وحدات الإحتراق في جميع المصانع ، وقد حددت مقاييس الإنبعاثات لـ SO_2 ، NO_x من المصادر المختلفة لأي عمليات أخرى غير الإحتراق .

(٢) يجب أن تكون غازات الإحتراق جافة ، عند درجة حرارة ٢٧٣ كلفن وضغط ١٠١,٣ كيلوباسكال وأن تكون نسبة محتوى الأوكسجين معدلة إلى ١٥% (حجم الأكسجين/ الحجم الكلي) .

(٣) مقاييس الجسيمات العالقة (PM) للتطبيقات الأخرى هي ٥٠ ملجم/متر^3 .

(٤) إذا كانت نسبة محتوى كبريتيد الهيدروجين H_2S في الغاز أعلى من هذه النسبة فيجب استخدام نظام إزالة ثاني أكسيد الكبريت SO_2 لإيصالها إلى هذه النسبة .

(٥) للوحدات التي لا تستخدم الغاز الطبيعي كوقود وتستخدم وقود غازي آخر .

TABLE (3)
Air Emission Standards from Various Sources

Industry	*Source*	*Pollutant*	*Unit*	*Standard*
Combustion Processes[1]	Fuel combustion units, Commercial, furnaces, Industrial.[1,2]	Particulate matters (PM)[3]	mg/m^3	50 for units with input energy > 50 MW. 100 for units with input energy < 50 MW. (These values are for oil fired units)
		H_2S content (in fuel)	PPM	600 – Gas fired [4]
		SO_2	mg/m^3	500 – Oil fired
		NOx	mg/m^3	100 – Gas fired
		NOx	mg/m^3	150 – Oil fired
		CO	mg/m^3	100
Petroleum Refining	General	H_2S	mg/m^3	150
		PM	mg/m^3	50
		CO	mg/m^3	100
		VOC	% Recovery	95-100%
	Sulfur Recovery Units	SO_2	mg/m^3	150
	Other combustion units [5]	SO_2	mg/m^3	500
	Fluid Catalytic Cracking unit (FCCU)	CO	ppm	500

Aluminum Smelting	Reduction Cells	PM	mg/m^3	30 (total emissions not to exceed 3 kg/ton Al)
		HF	mg/m^3	1
		Total Fluorides	mg/m^3	2 (not to exceed 1.25 kg/ton Al produced)
		SO_2	kg/ ton Al	32
		VOC	mg/m^3	20
	All other processes consisting of positive electrodes (anodes).	PM	mg/m^3	30
		SO_2	mg/m^3	500
		NOx	mg/m^3	400
		Total Fluorides	kg/ ton Al	0.05
		VOC	mg/m^3	20
Non-ferrous metal industry and smelting processes	Extraction or recovery, mining, refining, melting of metals, smelting of Pb, Zn, Cu and other metals.	Phosphorus compounds as P	mg/m^3	10
		PM	mg/m^3	50
		Cu and its compounds	mg/m^3	5
		Cr	mg/m^3	2
		Pb	mg/m^3	5
		HCl	mg/m^3	50
		Total fluorides	mg/m^3	10
		Cl_2	mg/m^3	30
		Cd	mg/m^3	1
Iron Industry	Sintering	SO_2	mg/m^3	500
		NOx	mg/m^3	750

	Pelletizing	SO_2	mg/m^3	500
		NOx	mg/m^3	250
	All processes, including furnaces	Total Fluorides	mg/m^3	5
		PM	mg/m^3	50
		Pb	mg/m^3	1
		Cr	mg/m^3	2
		Ni	mg/m^3	1
	Electric arc furnaces	PM	mg/m^3	10
Fertilizer Industry	All processes	VOC	% Recovery	99%
		PM	mg/m^3	30
		Ammonia	mg/m^3	50
Cement Industry	Kilns, Clinker Cooler, Milling and Grinding, All other processes.	SO_2	mg/m^3	400
		PM	mg/m^3	50
		NOx	mg/m^3	600
Petrochemical and Ammonia Industry	General (Including the manufacture of Ammonia)	Ammonia	mg/m^3	15 (Petrochemical industry) 30 (Ammonia industry)
		Benzene	mg/m^3	5
		CO	mg/m^3	100
		HCl	mg/m^3	10
		Vinyl Chloride	mg/m^3	5

		1,2-Dichloroethane	mg/m^3	5
		SO_2	mg/m^3	500
		NOx	mg/m^3	300
		PM	mg/m^3	20
		VOC	mg/m^3	20
Textile Industry	Finishing , drying, solvent use.	VOC	mg/m^3	20 mg/m^3 (total emission not to exceed 1.0 kg/ton of Product).

Calcination of petroleum coke	Furnaces	PM	mg/m^3	50
		SO_2	mg/m^3	500

(1) The emission standards of SO_2 and NOx shall be applied to all combustion units in all industries. Emission standards of SO_2 and NOx for sources ***other than*** combustion are also specified.
(2) Combustion gases shall be dry, under temperature of 273K, pressure 101.3 kPa and the oxygen content is adjusted to 15% V O_2/V total.
(3) The standard for particulate matters (PM) for other applications is 50 mg/m^3
(4) If the fuel content of H_2S is more than this value, then there is a requirement to use an equivalent SO_2 removal system to bring it to this value.
(5) For units utilizing fuel other than natural gas.

جدول رقم (٤)

المقاييس الخاصة بمياه التصريف من المصانع

تطبق المقاييس الموضحة في الجدول التالي على المياه التالفة في نهاية المصب وقبل التصريف إلى المياه المستلمة

الخواص	الوحدة	المتوسط الشهري *	الحد الأقصى**
أ- الفيزيوكيميائية			
١-المواد الطافية		لا شيء	
٢-التركيز الهيدروجيني (pH)		٦ - ٩	
٣-مجموع المواد الصلبة العالقة	ملليجرام/لتر	٢٠	٣٥
٤-درجة الحرارة	درجة مئوية	(ΔT) ± ٣ للمياه المستلمة	-
٥- درجة العكارة	N.T.U	٢٥	٧٥
ب- الكيميائية العضوية			
١-الإحتياج البيوكيميائي للأكسجين	ملليجرام/لتر	٢٥	٥٠
٢ -الإحتياج الكيميائي للأكسجين	ملليجرام/لتر	١٥٠	٣٥٠
٣-مجموع الكربون العضوي	ملليجرام/لتر	٥٠	-
٤-النيتروجين الكلي بطريقة كلدال	ملليجرام/لتر	٥	١٠
٥- الزيوت والشحوم	ملليجرام/لتر	٨	١٥
٦-المواد البترولية الفلوروسينية	ملليجرام/لتر	٠,١	٠,١
٧ -الفينولات	ملليجرام/لتر	٠,٥	١
ج- الكيميائية غير العضوية			
١- الأمونيا	ملليجرام/لتر	١	٣
٢- الكلورين المتبقي	ملليجرام/لتر	٠,٥	٢
٣- السيانيد الكلي (CN^-)	ملليجرام/لتر	٠,٠٥	٠,١
٤- النيتريت (NO_2^-/N)	ملليجرام/لتر	-	١٠
٥- النترات (NO_3^-/N)	ملليجرام/لتر	-	١
٦- السلفايد (Sulphide)	ملليجرام/لتر	٠,٥	١
٧- الفوسفات الكلي (P)	ملليجرام/لتر	١	٢
٨- الزرنيخ	ملليجرام/لتر	٠.١	٠,٥
٩- الكادميوم	ملليجرام/لتر	٠,٠١	٠,٠٥
١٠- الكروم الكلي	ملليجرام/لتر	٠,١	١
١١- النحاس	ملليجرام/لتر	٠,٢	٠,٥
١٢- الرصاص	ملليجرام/لتر	٠,٢	١
١٣- الزئبق	ملليجرام/لتر	٠,٠٠١	٠,٠٠٥
١٤- النيكل	ملليجرام/لتر	٠,٢	٠,٥
١٥-الألومينيوم	ملليجرام/لتر	١٥	٢٥
١٦-الحديد	ملليجرام/لتر	٥	١٠
١٧- الخارصين	ملليجرام/لتر	٢	٥
د- البيولوجية			
الكوليفورم الكلي	(MPN العدد الأكثر احتمالية) / ١٠٠ ملليتر	١٠٠٠	١٠٠٠٠

*تعني متوسط القراءات خلال ٣٠ يوماً .

** يجب أن لا تتجاوز القراءة أي من الحدود القصوى في أي وقت.

TABLE (4)
STANDARDS OF INDUSTRIAL EFFLUENT
The standards apply to effluents at the source and before releasing to receiving water

PROPERTY	UNIT	MONTHLY AVERAGE *	MAXIMUM VALUE **
A- PHYSIOCHEMICAL			
1) Floating Particles		Nill	
2) pH		6 – 9	
3) Total Suspended Solids	mg/l	20	35
4) Temperature	°C	(ΔT) ± 3 for receiving water	-
5) Turbidity	N.T.U	25	75
B- BIOCHEMICAL			
1) Biochemical Oxygen Demand	mg/l	25	50
2) Chemical Oxygen Demand	mg/l	150	350
3) Total organic carbon	mg/l	50	-
4) Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	5	10
5) Oil & Grease	mg/l	8	15
6) Fluorecent petroleum matters	mg/l	0.1	0.1
7) Phinols	mg/l	0.5	1
C- CHEMICAL			
1) Ammonical Nitrogen as N	mg/l	1	3
2) Residual chlorine	mg/l	0.5	2
3) Total Cyanide (CN^-)	mg/l	0.05	0.1
4) Nitrite (NO_2^-/N)	mg/l	-	10
5) Nitrate (NO_3^-/N)	mg/l	-	1
6) Sulfide	mg/l	0.5	1
7) Total phosphate (P)	mg/l	1	2
8) Arsenic	mg/l	0.1	0.5
9) Cadmium	mg/l	0.01	0.05
10) Chromium total	mg/l	0.1	1
11) Copper	mg/l	0.2	0.5
12) Lead	mg/l	0.2	1
13) Mercury	mg/l	0.001	0.005
14) Nickel	mg/l	0.2	0.5
15) Aluminum	mg/l	15	25
16) Iron	mg/l	5	10
17) Zinc	mg/l	2	5
D- BIOLOGICAL			
Total Coliform	MPN/100 ml	1000	10000

* Average reading during 30 days.

** Maximum value must not be exceeded at any time.