



المجلس الوطني للبحوث العلمية

التقرير السنوي للمجلس الوطني للبحوث العلمية - المركز الوطني لعلوم البحار

"الحالة البيئية لمياه الشاطئ اللبناني"

بيروت في 5 تموز 2021

أعد التقرير: د. معين حمزة، د. ميلاد فخري، د. غابي خلف

- 24 موقعاً بحرياً صالحاً للسباحة من أصل 36
- 8 مواقع من أصل 36 ملوثة بشكل كبير
- 4 مواقع مُصنفة حذرة إلى غير مأمونة
- أسماك لبنان لا تحوي معادن ثقيلة سامة
- رسوبيات المناطق البحرية بأغلبيتها، خارج المرافئ والمناطق الصناعية، غير ملوثة بالمعادن الثقيلة
- التلوث النفطي: عدد محدود من الشواطئ تم تنظيفه يدوياً بينما غالبية المناطق ما زالت ملوثة بالقطران

أعلن المجلس الوطني للبحوث العلمية عن نتائج المسوحات البحرية للشاطئ اللبناني، مشيراً إلى وجود 24 موقعاً بحرياً صالحاً للسباحة من أصل 36 موقعاً تم أخذ عينات منها طيلة العام على طول الشاطئ اللبناني. وقد أثبتت الفحوصات المخبرية أن هذه المواقع قليلة التلوث البكتيري والعضوي، كما أن تركيز البكتيريا البرازية أقل مما هو مسموح به. وبذلك تعتبر الحالة البيئية العامة لمياه هذه المواقع جيدة إلى جيدة جداً وينصح بالسباحة فيها. ويختلف الأمر فيما يتعلق بالمواقع الإثني عشرة الأخرى التي تحوي مواد ملوثة بنسب غير مقبولة ولا ينصح بارتياحها وممارسة أي نشاط فيها.

جدول نتائج الفحوصات المخبرية لكل المواقع:

المنطقة و الرمز	الاحداثيات	الموقع و طبيعة الشاطئ	Fecal Streptococci/100ml العقديات البرازية	Fecal Coliforms/100ml القولونيات البرازية	تصنيف الشاطئ
عكار (AKK-2)	N34.59438° E35.98782°	القلبيات (رملية)	410	263	حرج غير مأمون / غير صالح للسباحة
المنية (MNY-2)	N34.48423° E35.92421°	شاطئ رملي خاص (رملية)	410	160	حذر / صالح للسباحة بحذر
طرابلس (TRI-2)	N34.45646° E35.80976°	الميناء- مقابل جزيرة عبد الوهاب (صخري)	1000	276	ملوث جدا / غير صالح للسباحة
طرابلس (TRI-4)	N34.44698° E35.81119°	الشاطئ الشعبي (رملية)	1650	890	ملوث جدا / غير صالح للسباحة

طرابلس (TRI-6)	N34.42913° E35.81458°	الشاطئ شمال الملعب البلدي (صخري / رمل)	132	25	جيد / صالح للسباحة
انفة (ANF-2)	N34.36757° E35.73600°	دير الناطور (صخري / حصي)	67	34	جيد جدا / صالح للسباحة
انفة (ANF-3)	N34.36066° E35.73096°	تحت الريح (صخري)	39	4	جيد جدا / صالح للسباحة
الهوري (HER-2)	N34.30986° E35.71418°	الشاطئ الأزرق خاص (رمل)	74	32	جيد / صالح للسباحة
سلعاتا (SEL-2)	N34.26810° E35.65715°	الشاطئ الشعبي (صخري)	54	74	بكتيريولوجيا جيد جدا ولكنه معرض للتلوث الكيميائي / غير صالح للسباحة
البيترون (BAT-1)	N34.25317° E35.65696°	شاطئ البحصّة العام (صخري / حصي)	251	136	حذر / صالح للسباحة بحذر
البيترون (BAT-2)	N34.25113° E35.65696°	حمى البيترون أسفل المركز الوطني لعلوم البحار (صخري)	44	23	جيد جدا / صالح للسباحة
عمشيت (AMC-2)	N34.16108° E35.63333°	الشاطئ الشعبي (صخري/حصي)	174	7	جيد / صالح للسباحة
جبيل (BYB-2)	N34.12384° E35.64325°	شاطئ البحصّة (حصي/رمل)	34	8	جيد جدا / صالح للسباحة
جبيل (BYB-4)	N34.11264° E35.64883°	الشاطئ الرملي (رمل)	58	91	جيد جدا / صالح للسباحة
الفيدار (FID-2)	N34.10237° E35.65058°	تحت جسر الفيदार (صخر/ حصي)	56	55	جيد جدا / صالح للسباحة
العقبية (NIB-2)	N34.06059° E35.64242°	قرب مصب نهر إبراهيم (رمل)	74	124	جيد / صالح للسباحة
البوار (BOR-2)	N34.04697° E35.63123°	شاطئ عام (صخري)	160	62	جيد / صالح للسباحة
الصفرا (SFR-2)	N34.03432° E35.62494°	أسفل شير الصفرا (صخر/ حصي)	141	86	جيد / صالح للسباحة
جونية (JUN-2)	N34.01058° E35.64383°	المعاملتين - شاطئ عام مغلق (رمل / حصي)	155	25	جيد / صالح للسباحة
جونية (JUN-6)	N33.98336° E35.62677°	المسبح الشعبي (رمل)	816	275	ملوث / غير صالح للسباحة
ضبية (DBY-2)	N33.94504° E35.59080°	الشاطئ قرب المرقا (رمل)	6830	10245	ملوث جدا / غير صالح للسباحة
انطلياس (ANT-2)	N33.91642° E35.58660°	قرب مصب نهر انطلياس (رمل/ صخر)	18200	20000	ملوث جدا / غير صالح للسباحة
بيروت (BEY-2)	N33.90199° E35.47462°	بين مرفأ الصيادين الجديد و الريفييرا (صخري)	69	57	جيد جدا / صالح للسباحة
بيروت (BEY-4)	N33.90051° E35.47038°	أسفل منارة بيروت (صخري)	1219	345	ملوث جدا / غير صالح للسباحة
بيروت (BEY-6)	N33.87868° E35.47971°	شاطئ الرملة البيضاء الشعبي (رمل)	3250	8300	ملوث جدا / غير صالح للسباحة
خلدة (KHL-2)	N33.78508° E35.47509°	شاطئ مسبح دوفيل الخاص (رمل)	41	26	جيد جدا / صالح للسباحة

الدامور (DAM-2)	N33.70347° E35.43825°	شاطئ مسيح الجسر الخاص (رملئ / حصئ)	149	126	جئء / صالح للسبابة
Jiyeh (JYH-2)	N33.65953° E35.41700°	شاطئ منئع بانجئا الخاص (رملئ)	104	80	جئء / صالح للسبابة
الرملئة (RME-2)	N33.61291° E35.39802°	شاطئ مسيح هافانا الخاص (رملئ)	82	39	جئء جءا / صالح للسبابة
الأولئ (AWL-2)	N33.59460° E35.38777°	شاطئ عام شمائل مصب نهر الأولئ (رملئ / حصئ)	76	75	جئء جءا / صالح للسبابة
صئءا (SDA-2)	N33.57847° E35.38218°	الشاطئ الشعبئ (رملئ)	294	170	حئر / صالح للسبابة بحئر
الصرفئء (SAF-2)	N33.46720° E35.30285°	الشاطئ الشعبئ (رملئ / صخر)	128	78	جئء / صالح للسبابة
عءلون ADL-2	N33.40717° E35.26404°	الشاطئ الشعبئ (رملئ / صخر)	104	168	جئء / صالح للسبابة
صور (SUR-1)	N33.26471° E35.20414°	شاطئ المطاعم الرملئ (رملئ)	46	17	جئء جءا / صالح للسبابة
صور (SUR-2)	N33.25990° E35.20890°	شاطئ مءمئة صور الرملئ (رملئ)	63	13	جئء جءا / صالح للسبابة
الناقورة (NAQ-2)	N33.13839° E35.15363°	الشاطئ شمائل مرفأ الناقورة (صخرئ)	36	9	جئء جءا / صالح للسبابة

أ. آئة التصئف العلمئة

تؤخذ العئئات من المواقع المءءءة على مدار 12 شهراً فئ السنة من على سطح الماء وءئى عمق 50 سم، وذلك بتطبئق المنهجئة الئئ ءوصئ بها برنامج الأمم المئءءة لمراقبة الشواطئ (MEDPOL) المئبئة لهذا النوع من الأبحاث المئءائئة. تمثل النئائج المعلنة سنوئاً مءءلات المسوحات على فئرة سنئئئ امتءت من حزئران 2019 ءئى حزئران 2021. ءعئء نسب 95th percentile من مسئعمرات (colonies) العقءئاء البرازئة (Fecal Streptococci) كمؤشر للئلوئ البكئئرئ وفق المؤشرات المءعءمة من قبل منظمء الصءءة العالمئة (Guidelines for safe recreational water environments, WHO 2003) وهئ كالتالئ:

جيد جدا الى جيد: من 1 إلى 200 مستعمرة بكتيريا في 100 مليلتر من مياه البحر

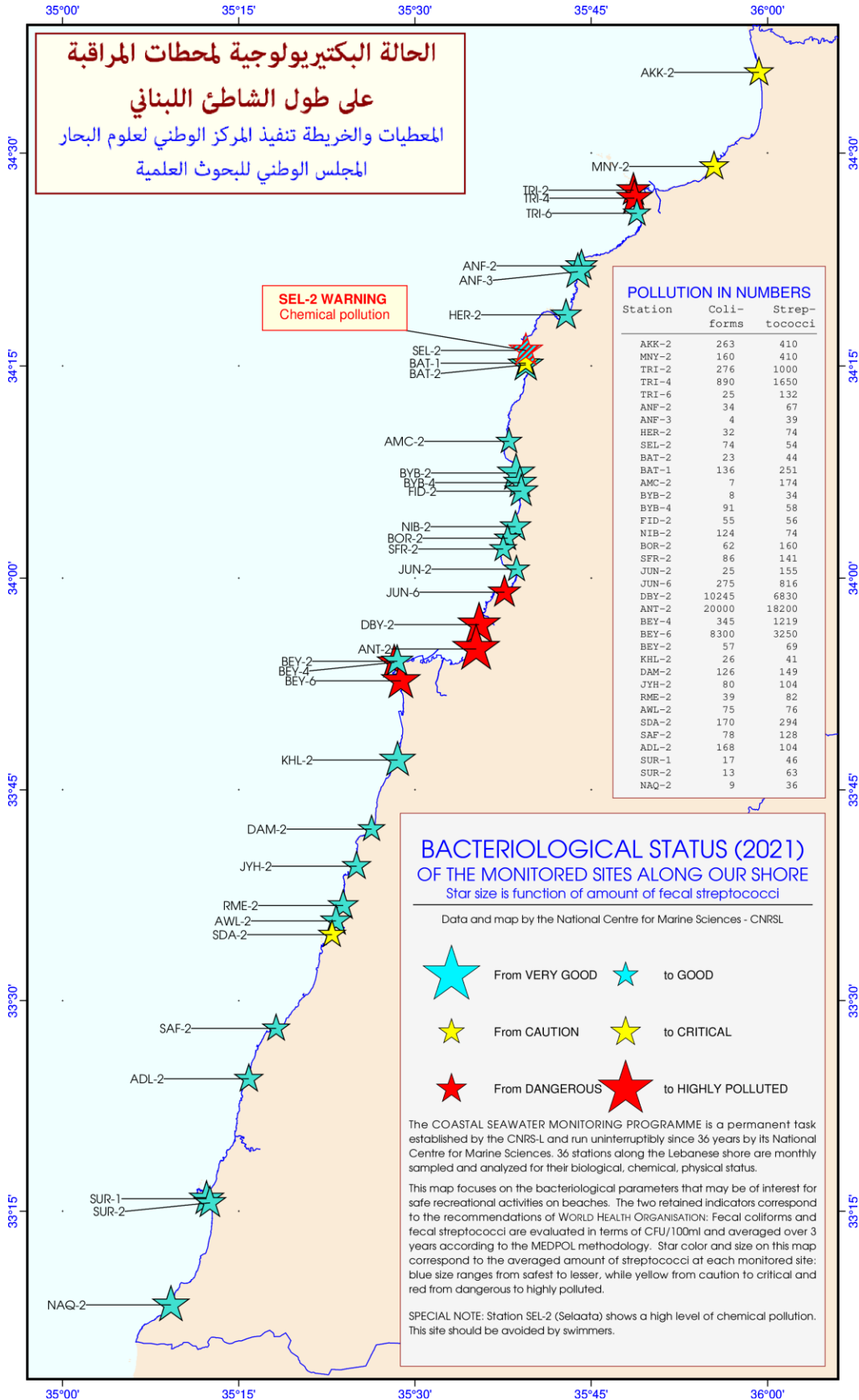


حذر الى حرج غير مأمون: من 201 الى 500 مستعمرة بكتيريا في 100 مليلتر من مياه البحر



ملوثة الى ملوثة جدا: أكثر من 500 مستعمرة بكتيريا في 100 مليلتر من مياه البحر





ب. الأطر العلمية لتصنيف الشواطئ ؟

بدأ المركز الوطني لعلوم البحار التابع للمجلس الوطني للبحوث العلمية بمسح التلوث البكتيري والعضوي والملوثات الأخرى الكيميائية والمعادن الثقيلة على طول الشاطئ اللبناني منذ 37 سنة. وقد ازداد عدد النقاط التي يتم مسحها من 6 نقاط في منتصف الثمانينات من القرن الماضي الى 36 نقطة مرجعية خلال العام الحالي 2021 بزيادة خمس نقاط عن السنة الماضية.

ولإنجاز هذا المسح، يستعين المجلس الوطني للبحوث العلمية بالتسهيلات التقنية المتطورة التي توفرها الباكسة العلمية "قانا"، وبالجهاز العلمي والفني في المركز الوطني لعلوم البحار، بالإضافة الى عدد من مشاريع التعاون مع المنظمات الدولية وبرامج الإتحاد الأوروبي ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) والإتحاد العالمي لحماية الطبيعة (IUCN) وبرنامج الأمم المتحدة البيئي/ الخطة المتوسطة (UNEP/MAP)، والتي توفر إمكانات لوجستية ومادية لإجراء المسوحات والتحليل المخبرية ضمن أفضل الشروط العلمية.

تم اختيار المواقع التي تؤخذ منها العينات بشكل دوري ومنتظم على مدار السنة، وفقاً للمعايير البيئية والمؤشرات التي تعتمدها منظمة الصحة العالمية بهدف تحديد التلوث الشاطئي وأثره على الصحة العامة. ويمكن اعتبار هذه المواقع الثابتة نقاطاً تمثل أبرز البيئات التي يتصف بها الشاطئ اللبناني، من شأنها إعطاء صورة واضحة ودقيقة عن حالة البحر والثروة السمكية. وقد تنوعت المواقع لتشمل: مسابح شعبية، نقاط بالقرب من مصبات الأنهر، شواطئ صخرية ورملية عامة وخاصة، نقاط قريبة من معامل صناعية، ونقاط قريبة من مصبات الصرف الصحي. وقد بلغ عدد المواقع هذا العام 36 نقطة مرجعية، امتدت على طول الساحل اللبناني من أقصى الشمال في عكار الى أقصى الجنوب في الناقورة.

ج. أبرز النتائج لهذا العام

استناداً الى الفحوصات البكتيرية في المواقع المحددة، يتبين ما يلي:

- **24 موقعا من أصل 36 جيدة إلى جيدة جداً** موزعة على امتداد الشاطئ اللبناني من الشمال إلى الجنوب. وتتميز هذه المواقع بتدني التلوث البكتيري والعضوي كما أن تركيز البكتيريا البرازية أقل من النسب المسموح بها. فالحالة البيئية العامة لمياه هذه المواقع جيدة الى جيدة جداً، وينصح بالسباحة فيها وهي: ، طرابلس / بجانب الملعب البلدي، أنفة / أسفل دير الناطور، أنفة / تحت الريح، الهري / الشاطئ الأزرق، البترون / الحمى، عمشيت / الشاطئ الشعبي، جبيل / شاطئ البحصة الشعبي،

جبيل/ الشاطئ الرملي، الفيدار / أسفل جسر الفيدار، العقبية / مصب نهر إبراهيم، البوار / شاطئ عام، الصفرا / أسفل شير الصفرا، جونية / شاطئ المعاملتين، بيروت / عين المريسة (بين مرفأ الصيادين الجديد والريفيرا)، خلدة / شاطئ مسبح دوفيل، الدامور / شاطئ مسبح الجسر، الجية شاطئ منتجع بانجيا، الرملة / شاطئ مسبح هافانا، الأولي / الشاطئ شمال مصب نهر الأولي، الصرفند / الشاطئ الشعبي، عدلون / الشاطئ الشعبي، صور / شاطئ المطاعم الرملي، صور / شاطئ المحمية الطبيعية، الناقورة/ شمال مرفأ الناقورة.

- **8 مواقع من أصل 36 ملوثة بشكل كبير** ولا تصلح للسباحة. 7 من هذه المواقع ملوثة بكميات كبيرة من البكتيريا البرازية حيث أن المستويات أعلى من المسموح بها. هذه المواقع هي: ، طرابلس / الميناء مقابل جزيرة عبدالوهاب، طرابلس / المسبح الشعبي، جونية / المسبح الشعبي الرملي، الضبية / جانب المرفأ، أنطلياس / مصب نهر أنطلياس، بيروت / المنارة (أسفل منارة بيروت)، بيروت / شاطئ الرملة البيضاء الشعبي.

يضاف الى هذه المواقع السبعة شاطئ سلعاتا الشعبي الذي يعتبر مقبولاً من الناحية البكتيريولوجية غير ان موقعه المحاذاي لمعمل للكيمواويات وتأثره بمخلفات هذا المعمل بشكل مباشر يجعله عرضة للتلوث الكيميائي المثبت والموثق في دراسات سابقة، ولذلك ينصح بعدم السباحة في مياه هذا الشاطئ.

- **المواقع ال 4 المتبقية حذرة إلى حرجة غير مأمونة** ونسب التلوث البكتيري في مياهها تعتبر متوسطة وتعرض للتلوث بشكل متقطع أو ظرفي وهي: عكار / القليعات، المنية / شاطئ رملي خاص، البترون / شاطئ البحصة العام، صيدا / الشاطئ الشعبي.

د. أحوال الثروة السمكية؟

إن تحليل تركيزات المعادن الثقيلة (كادميوم، رصاص و زئبق) في أنسجة ثلاث أنواع من الأسماك المحلية (سرغوس، سردين و سلطان ابراهيم صخري) تم اصطياها في المياه البحرية لثلاث مناطق ساحلية (طرابلس، بيروت، صور) في أواخر عام 2019 وبشكل متقطع خلال العام 2020 أظهر أن معدلات التركيز هي أقل من الحد الأقصى المسموح به استنادا الى المستويات التي حددتها المفوضية الأوروبية للمعادن الثقيلة في العلف والطعام (EURL). لذلك يمكن الاستنتاج بأن الأسماك المحلية التي يتم اصطياها بعيداً عن مصبات الصرف الصحي أو الصناعي هي سليمة، غير ملوثة وصالحة للاستهلاك بأمان.

معدل تركيز المعادن الثقيلة (رصاص - زئبق - كاديوم) ($\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$) في عضل الاسماك التي تم اصطيادها في طرابلس و بيروت و صور أواخر عام 2019

Region / Species المنطقة / الأنواع	n عدد	Cd كاديوم	Hg زئبق	Pb رصاص
Tripoli طرابلس				
<i>Diplodus sargus</i> سرغوس	5	0.008	0.203	0.043
<i>Euthynnus alletteratus</i> تونة	3	0.004	0.015	0.010
<i>Mullus barbatus</i> سلطان ابراهيم	2	<LD	0.148	0.043
Beirut بيروت				
<i>Diplodus sargus</i> سرغوس	3	0.005	0.037	0.022
<i>Euthynnus alletteratus</i> تونة	3	0.004	0.013	0.003
<i>Mullus barbatus</i> سلطان ابراهيم	3	0.004	0.018	0.036
Tyre صور				
<i>Diplodus sargus</i> سرغوس	4	0.010	0.227	0.045
<i>Euthynnus alletteratus</i> تونة	3	0.006	0.085	0.017
<i>Mullus barbatus</i> سلطان ابراهيم	3	0.005	0.045	0.020

Maximum allowed levels set by the European Commission (mg/kg)

الحد الأقصى المسموح به من المستويات (مغ/كغ)

	Cd كاديوم	Hg زئبق	Pb رصاص
<i>Fish</i> سمك	0.25	0.5	0.5

ه. أحوال الرسوبيات البحرية:

أظهرت تحاليل المعادن الثقيلة (فناديوم، رصاص، نحاس وكاديوم) في رسوبيات البحر على طول الساحل اللبناني معدلات تركيز منخفضة نقل عن النسب المقبولة عالمياً، باستثناء رسوبيات منطقة الدورة البحرية التي أظهرت مستويات مرتفعة جداً من الكاديوم والرصاص والنحاس. بينما أظهرت رسوبيات منطقتي شمال صور و عكار معدلات مرتفعة من الرصاص فقط.

تركيز المعادن الثقيلة (كاديوم- رصاص - نحاس - فناديوم) في الرسوبيات البحرية لعدد من المناطق الساحلية اللبنانية ($\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$)

Region / المنطقة	Cd كاديوم	Pb رصاص	Cu نحاس	V فناديوم
Akkar عكار	0.105	6.8	7.5	87.5
Tripoli طرابلس	0.085	5.6	4.9	23.8
Nahr Ibrahim نهر ابراهيم	0.059	1.8	6.3	70.3
Dora دورة	0.410	16.6	30.6	68.2
Ramlet El Bayda رملة البيضاء	0.030	2.1	1.8	28.8
Costa Brava كوستا برافا	0.070	3.3	3.8	29.7
Damour دامور	0.045	2.1	2.3	42.9
Saida صيدا	0.099	5.2	4.6	23.2
North Tyre شمال صور	0.049	9.7	3.0	11.3
Tyre Nature Reserve محمية صور	0.038	2.9	1.8	7.3

Natural level in sediments (mg/kg)				
التركيز الطبيعي في الرسوبيات (مغ/كغ)				
Sediments	Cd كاديوم	Pb رصاص	Cu نحاس	V فناديوم
الرسوبيات	0.15	6.20	16.42	109.56

و. التطورات الإيجابية والسلبية في المواقع المدروسة ، مقارنة نتائج تقرير 2021 مع نتائج تقرير 2020

1. التطور الايجابي:

- موقع عكار / القليعات تحسن تصنيفه بشكل طفيف من ملوث الى غير مأمون
- موقع أنفه/ دير الناطور تحسن تصنيفه من حذر الى جيد جدا
- موقع الهري/ الشاطئ الأزرق تحسن تصنيفه من جيد الى جيد جدا
- موقع عمشيت / الشاطئ الشعبي الناطور تحسن تصنيفه من حذر الى جيد
- موقع الفيذار / تحت جسر الفيذار
- موقع الصرفند / الشاطئ الشعبي تحسن تصنيفه بشكل كبير من حرج الى جيد

2. التطور السلبي:

- موقع المنية / الشاطئ الرملي، تراجعت نوعية مياه هذا الشاطئ بشكل كبير وتحول تصنيفها من جيد جدا الى حذر!
- موقع جونبة / المسبح الشعبي الرملي، تراجعت نوعية المياه بسرعة من حذر الى ملوث!

3. المواقع المستحدثة:

تصنيف المواقع الخمس المستحدثة جاء كما يلي:

- موقع أنفة / تحت الريح يصنف جيد جدا
- موقع البترون / شاطئ البحصه العام يصنف حذرا
- موقع خلدة / شاطئ مسبح دوفيل يصنف جيد جدا
- موقع عدلون / الشاطئ الشعبي يصنف جيدا
- موقع صور / شاطئ المطاعم الرملي يصنف جيد جدا

يتبين مما تقدم، أنّ التلوث البكتيري الذي تم تحديده بوضوح في المواقع التي تمت دراستها، يعود بشكل رئيسي إلى مياه الصرف الصحي وعصارة المكبات الرئيسية التي تلوث مياه الشاطئ اللبناني، في ظل التقصير المستمر بعدم معالجة المياه الالامبتذلة قبل وصولها إلى الشاطئ، أو كون القليل من محطات التكرير لا تزال في مرحلة التكرير الأولي وتعمل بشكل جزئي ودون طاقتها

ز. كارثة التلوث النفطي خلال شباط وآذار 2021

خلال شهري شباط وآذار، اجتاحت الشواطئ اللبنانية والجنوبية بشكل رئيسي كميات من القطران مصدرها سواحل العدو الإسرائيلي، ولتاريخه لم يصدر أية تقارير رسمية أو دولية توضح بشكل صريح مصدر التلوث ومسؤولية إسرائيل في عدم تحاشيه والتأخر بالمعالجة وإنعكاساته السلبية على الشواطئ اللبنانية. حصل التلوث الناتج عن تسرب النفط من أحد ناقلات النفط في الفترة ما بين 9 و10 شباط 2021، حيث أدت التيارات والأمواج واتجاهات الرياح إلى دفع كميات من النفط العائم على شكل كتل قطرانية شوهدت في الناقورة وصور اعتباراً من 22 شباط 2021 و أدت الى انتشار كميات كبيرة وبنسب متفاوتة من كتل لزجة من القطران النفطي الأسود يتراوح قطرها بين 0.5 و 50 سم على مجمل الشواطئ الرملية والصخرية الممتدة من الناقورة جنوباً حتى بيروت شمالاً. تبع الموجة الأولى من التلوث النفطي موجة ثانية وبالأخص بعد العاصفة التي ضربت لبنان في 11 آذار 2021 ترافقت مع المزيد من كتل القطران اللزجة التي امتدت شمالاً حتى شواطئ جبيل، البترون وطرابلس. أضف الى ان شواطئ صيدا لم تنتج من كتل القطران النفطي. كذلك أدت الموجة الثانية من كتل القطران إلى إعادة تلويث بعض الشواطئ من جديد، التي كان قد بدئ بتنظيفها، كشواطئ محمية صور و عدلون والمنصوري والرملة البيضاء.

أعد المجلس الوطني للبحوث العلمية مباشرة بعد حصول أول موجة من التلوث النفطي وبعد شهر واحد من الكارثة تقريرين حول نتائج المسوحات التي أجراها في وقت قياسي بالتعاون مع البلديات المعنية ومجموعة من الجمعيات البيئية والدولية (IUCN) وبالتنسيق مع هيئة إدارة الكوارث ورئاسة مجلس الوزراء ووزارتي البيئة والنقل مبينا المناطق التي تلوثت بالقطران النفطي ودرجة التلوث الذي أصابها. وقد اعتمدت تقارير المجلس كمراجع رسمية في كل الإتصالات والتقارير التي رفعت للمراجع الدولية ولإحاطة الجمعية العامة للأمم المتحدة بفداحة الأضرار التي أصابت لبنان.

لم تلق جهود الفعاليات الأهلية الدعم المرجو للتعجيل بتنظيف الشواطئ الملوثة بالقطران، وقد اقتصرت عمليات التنظيف على جهود المتطوعين والفعاليات الكشفية وبعض البلديات.

في ما يلي نوجز ما آلت اليه حالة الشواطئ اللبنانية بعد أربعة أشهر على حصول الكارثة: شاطئ الناقورة: منطقة صخرية لم يتم تنظيفها حتى اليوم. الصخور ملوثة بالقطران كذلك يوجد عبوات بلاستيكية مصبوغة بالزفت. الوضع في الناقورة يزداد سوءاً وقد انتقل القطران الى المزيد من الصخور بسبب انتقاله بأحذية رواد الشاطئ.

شاطئ الاسكندرونة: ما زال ملوثاً وقد ازداد انتشار الزفت على الرمل الخشن بسبب وجود عدد من السيارات الرباعية الدفع التي تقوم بممارسة بعض السباقات على الرمل.

شاطئ رأس العين – صور: تم تنظيف الجزء الشمالي التابع للمحمية الطبيعية بينما الجزء الجنوبي لم ينظف بعد.

شاطئ محمية صور الرمي: بذلت بلدية صور بالتنسيق مع ادارة المحمية والجمعيات الأهلية والنادي اللبناني للغطس جهوداً كبيرة لتنظيف الشاطئ الرمي قبل بدء موسم الصيف. ساهمت اليونيفل بتمويل جزئي وقدمت ال IUCN دعماً مالياً وفنياً هاماً لتمويل عملية التنظيف وشراء معدات التنظيف وتشغيل 50 عاملاً لمدة 20 يوماً بالإضافة الى تمويل صناعة غربال آلي لتسريع عملية ازالة الكتل القطرانية عن كل رمال الشاطئ بطول 2000 متر وبعرض لا يقل عن 65 متراً.

شاطئ محمية العباسية: عملت البلدية مع المتطوعين والمجتمع الأهلي على تنظيف الشاطئ، الذي ما زال يعاني من انتشار كميات من كتل القطران بالإضافة الى النفايات البلاستيكية. كذلك يلاحظ وجود ممرات على عرض الشاطئ لسيارات رباعية الدفع تنتقل دون رادع على الشاطئ وتساهم في نقل القطران من منطقة الى اخرى بواسطة إطاراتها.

شاطئ الخرايب: تم تنظيف الشاطئ الواقع أمام المقاهي من قبل اصحاب الاستراحات فقط.

شاطيء عدلون: لم يتم تنظيف الأماكن الصخرية ولكن تم تنظيف الأماكن الرملية المخصصة للسباحة.

شواطئ خيزران السكسية: لم يتم تنظيفها بعد.

شواطئ الصرند: لم ينظف بعد.

الشواطئ الممتدة من البيسارية والعدوسية حتى الغازية: لم تنظف.

شواطئ صيدا: بادرت البلدية الى استخدام الجرافات الآلية لازالة القطران عن الشاطيء الرملية الشعبي فور وصول الكتل القطرانية.

شواطئ الدامور والجية والرملية: قام اصحاب المنتجعات السياحية والمساح بازالة التلوث وتنظيف رمال الشواطئ حفاظاً على الموسم الصيفي.

شواطئ الجناح (سان سيمون): تم تنظيفه بجهود الجمعيات الاهلية والمنظمات الغير حكومية ولكن المعاينة الميدانية تظهر أن رمال هذا الشاطيء ما زالت تملؤها الكتل القطرانية الصغيرة.

شاطيء الرملة البيضاء: تعرض الشاطيء لكميات كبيرة من القطران خلال موجتي التلوث وقد قامت جمعية الأزرق الكبير بالتعاون مع المجتمع الأهلي والمنظمات الغير حكومية والجيش اللبناني وعدد من المتطوعين على ازالة كل اشكال التلوث النفطي عن الشاطيء، كما ساهمت IUCN بتمويل شراء معدات التنظيف.

الشواطئ الصخرية والحصى في بيروت: ما زالت ملوثة بالقطران ولم تنظف.

شواطئ جبيل: عملت الجمعيات الأهلية والمنظمات الغير حكومية والمتطوعون واصحاب المنتجعات السياحية على تنظيف الشاطيء من القطران بشكل غير كاف.

شاطيء عمشيت: لا تزال الصخور في عمشيت ملوثة بالقطران ولم يتم تنظيفها.

شاطيء البترون: يلاحظ وجود التلوث القطراني على صخور وحصى البترون بالرغم من الجهود التي بذلها المتطوعون والجمعيات الغير حكومية مدعومة من البلدية للتخفيف من حدة التلوث.

شواطئ طرابلس: لم يتم تنظيفها وما زالت صخورها ورمالها ملوثة بالقطران.

خلال شهر أيار 2021، تمت الاستعانة بخبيرين أجنيين من REMPEC حيث عاينا المواقع الملوثة وأجتمعا بأصحاب القرار من وزارات وبلديات ومنظمات غير حكومية ومراكز أبحاث ووضعنا تقريراً معتمدين في إعداده بشكل رئيسي على التقارير والمعلومات التي نشرها المجلس الوطني للبحوث العلمية، نتيجة المسوحات الميدانية لجميع المواقع الملوثة والتي نفذها كل من المركز الوطني لعلوم البحار والمركز الوطني للاستشعار عن بعد التابعين للمجلس. كما قامت ال UNDP نتيجة تقرير REMPEC بتلزييم حملة التنظيف لأحد

المتعهدين. لكن هذه الخطوة التي أتت متأخرة بسبب حلول موسم الصيف، لم تعط النتائج المرجوة بعد، بدليل كثافة وتعدد الأماكن التي مازالت تعاني من التلوث القطراني.

لائحة بالشواطئ الملوثة من التسرب النفطي والمحددة من قبل المجلس الوطني للبحوث العلمية

(24 آذار 2021) ومدى خضوعها للتنظيف

الموقع	طول التلوث (كم)	الاحداثيات		ظهور التلوث موجة اولى أو ثانية	درجة التلوث*	كتل القطران			تلوث رملي	تلوث صخري	خضع للتنظيف
		خط عرض	خط طول			كبيرة	متوسطة	صغيرة			
جرف الناظورة الصخري	1.88	33.111	35.113	2 & 1	5	x	x	x	-	X	كلا
شاطئ الناظورة الصخري	0.16	33.136	35.152	2 & 1	5	x	x	x	x	X	كلا
اسكندرونة	0.32	33.147	35.158	2 & 1	5	x	x	x	x	X	كلا
البياضة	0.54	33.168	35.183	2 & 1	3	x	x	x	x	X	كلا
المنصوري	1.47	33.183	35.193	2 & 1	5	-	-	x	x	-	نعم
رأس العين	1	33.229	35.211	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم جزئيا
الرشيدية	1.08	33.241	35.212	2 & 1	5	-	-	x	x	-	نعم جزئيا
محمية صور الطبيعية	1.86	33.255	35.211	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم
إستراحة صور	0.19	33.262	35.206	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم
شواطئنا	0.25	33.265	35.204	2 & 1	5	-	-	x	x	-	نعم
الجمال - الخراب	0.72	33.273	35.192	2 & 1	3	-	-	x	x	-	كلا
العباسية	1.25	33.290	35.219	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم جزئيا
البرغلية	1	33.315	35.232	2 & 1	3	-	-	x	x	-	كلا
الخرائب	0.66	33.339	35.244	2 & 1	5	-	-	x	x	-	نعم جزئيا
عدلون	0.4	33.379	35.251	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم جزئيا
شاطئ السكسية خيزران	1.79	33.437	35.274	2	5	x	حصى	x	x	حصى	كلا

الموقع	طول التلوث (كم)	الاحداثيات		ظهور التلوث موجة اولى أو ثانية	درجة التلوث*	كتل القطران			تلوث رملي	تلوث صخري	خضع للتنظيف
		خط عرض	خط طول			كبيرة	متوسطة	صغيرة			
شاطئ الصرْفند الشعبي		33.466	35.302	2	5	x	-	x	x	-	كلا
شاطئ العدوسية	0.29	33.484	35.324	2	5	x	-	x	x	-	كلا
صيدا	1.9	33.573	35.379	2	5	x	-	x	x	-	نعم
شاطئ الحبة	0.22	33.684	35.418	2	5	x	وحصى	x	وحصى	-	نعم
شاطئ السعديات	0.74	33.702	35.438	2	3	x	-	-	-	x	لا معلومات
الدامور	1.2	33.735	35.446	2	3	x	-	-	-	x	نعم جزئيا
شاطئ السان سيمون - الجناح	1.23	33.861	35.483	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم
الرملة البيضاء	1.2	33.878	35.480	2 & 1	5	x	-	x	x	-	نعم
المنارة - بيروت		33.901	35.474	2	3	x	x	x	x	-	كلا
شاطئ عين المريسة	0.13	33.900	35.470	2 & 1	5	x	x	x	x	-	كلا
شاطئ جبيل الرمي	0.77	34.114	35.648	2	3	x	-	x	x	x	نعم جزئيا
شاطئ عمشيت	0.94	34.139	35.632	2	3	x	وحصى	x	وحصى	-	كلا
شاطئ البحصا البترون	0.15	34.253	35.657	2	3	x	x	x	x	-	نعم جزئيا
شاطئ الزاروب شكا	1.08	34.321	35.722	2	3	x	حصى	x	حصى	-	لا معلومات
شاطئ الملعب البلدي طرابلس	0.85	34.429	35.814	2	3	x	-	-	-	x	كلا
المسيح الشعبي - طرابلس	0.54	34.446	35.812		3	x	-	-	-	x	كلا

* درجة التلوث بالقطران النفطي : (1) متدني؛ (3) متوسط؛ (5) كثيف

✓ ساهم بالبحوث والتحليل باحثون وفنيون من المركز الوطني لعلوم البحار