يلّا ع المَيّ

BLUEGOLD

الذهب الأزرق

لبنان

الخطّة الخماسيَّة

رؤية تجديديَّة شاملة
إلى موارد لبنان المائيَّة

أفكار ومبادرة
ملتقى التأثير المدني

خطَّة "الذَّهب الأزرق" الخماسيَّة

خطة الذهب الأزرق الخماسيَّة
© 2013 ،ملتقى التأثير المدني (CIH)
بيروت، لبنان.
www.bluegoldlebanon.com
www.cihlebanon.org

كل الحقوق محفوظة

لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المطبوعة أو نقلها بأي شكل أو وسيلة، أكانت إلكترونية أم ميكانيكية، بما في ذلك النسخ التصويري أو التسجيل أو أي نظام آخر مكرَّس لخزن المعلومات أو استرجاعها، من دون إذن مكتوب مسبق من الناشر.

يلّا عَ المَيّ

صاحب الحقّ سلطان

المنيطرة،
جبل لبنان

«بناء مستقبل واعد وشعب لبناني عريق من خلال التنمية المستدامة لأهم مورد لدينا: المياه. وهذه التنمية هي ما تعمل له مجموعةٌ مدنيةٌ غيرُ سياسيةٍ من الفاعلين، الذين يضمهم عمل تشاركي للشعب اللبناني بكل تنوعه. اكتشِفْ كمون مياهنا الحقيقي غير المستغَلّ».

CLEMENT TANNOURI
CHASSEUR D'INSTANTS™
Copyright © www.clementtannouri.com

مُهدى للشعب اللبناني
من المجتمع المدني العلمي

قائمة الرسوم البيانيّة

تنويهات 11

مَدْخَل 15
الذهب الأزرق: مبادرة فريدة مقدَّمة من اللبنانيين إلى اللبنانيين

القسم الأول 23
العمى أو الجهل أو السياسة أو الإرادة المريضة؟ تحليل شامل لستة وخمسين عامًا من الإدارة المائية

1. مخزون المياه 24
2. الطلب على المياه 25
3. جودة المياه 26
4. إدارة المياه 28
   - 1.4 . إطار العمل القانوني
   - 2.4 . إطار العمل الإداري
   - 3.4 . تعتوِرُ القطاع المائي اللبناني مشكلات عديدة
5. الإصلاح الحكومي المخطط والجاري 33

القسم الثاني 37
إذا وُجِدت الإرادة، توفَّرت الطريقة

1. من أجل تحقيق الأهداف 38
   - 1.1. تنفيذ 40 مبادرة
   - 1.2. إقامة البنيات المؤسَّسيَّة والقانونيَّة
   - 1.3. يوصي مشروع «الذهب الأزرق» باعتماد 15 مبادرة قريبة المدى

القسم الثالث 42
مشروعات لترطيب شهيتك. إفتح يا سمسم

1. منهجية اختيار المبادرات 42
2. المبادرات المنتقاة قصيرة الأمد (2014-2020) 44
   - 2.1. نموذج منطقة بيروت - جبل لبنان في مشروع «الذهب الأزرق»
3. الفوائد المباشرة وغير المباشرة الناجمة عن المبادرات 48
   - 3.1. مبادرات متعلقة بالإنتاج
   - 3.2. مبادرات متعلقة بالطلب
   - 3.3. مبادرات متعلقة بالجودة
   - 3.4. مبادرات متعلقة بالإدارة

القسم الرابع 72
ثورة تنفيذ خطة «الذهب الأزرق» الخماسيَّة

1. يقدِّم «الذهب الأزرق» حلولاً شاملة ومستدامة، تؤمن فوائد للبنان ولمواطنيه: أثر «الذهب الأزرق» الإيجابي 74
   - 1.1. سلسلة الإصلاحات
2. الإصلاحات الوطنية 78
   - 2.1. الهيئة الناظمة
   - 2.2. منظمة راصدة
   - 2.3. المركز الوطني للمراقبة
   - 2.4. مركز بناء القدرات التدريبية

3. الإصلاحات المحلية 80
3.1. الإتصالية في ما بين الأحواض
3.2. مساهمة المواطنين الماليّة
3.3. البلديّات
3.4. جمعيات المستهلكين
3.5. قانون المشاركة/ القانون المؤسسي

القسم الخامس 82
لبنان كما لم تَرَهُ يوماً

1. أثر «الذهب الأزرق» الإيجابي في لبنان و على اللبنانيين 84
1.1. الأثر الاقتصادي
1.1.1. زيادة مُتاحيَّة المياه وجودتها
1.1.2. توفير المال
1.1.3. زيادة العائدات
1.1.4. المساهمة في الثروة الوطنية
1.2. الأثر الاجتماعي
1.2.1. توليد فرص عمل جديدة
1.2.2. تحسين الصحة
1.2.3. تحسين نوعية الحياة
1.3. الأثر البيئي
1.3.1. الحراجة والتشجير
1.3.2. خفض نسب المواد الكيميائية الزراعية النسبية في المياه الجوفية
1.3.3. إنقاص شدَّة الضغط على الأنهر والمستجمعات المائية
1.3.4. تحديد عدد السدود

2. خطَّة لبنان المائيَّة الخماسيَّة (الصفقة الجديدة) 87
2.1. سيُطبَّق مشروع «الذهب الأزرق» في كل المناطق اللبنانية بالتتالي
2.2. يتَّسم مشروع «الذهب الأزرق» بواقعيته وإمكان تنفيذه وجدواه الاقتصادية
2.3. يجب أن يكون مشروع «الذهب الأزرق» وسطيًا بقوة
2.4. سيشجع مشروع «الذهب الأزرق» المواطنين اللبنانيين على الاستثمار وحصد الفوائد
2.5. سترافق «الذهب الأزرق» مروحة واسعة النطاق من الأرقام المؤثرة
2.6. مشروع «الذهب الأزرق» ينطلق من المجتمع المدني العلمي

الاستنتاجات الختامية 91
يقظة الوعي الوطني في ما يتعلَّق بالمياه وتداعياتها على المستقبل

المراجع 100

معجم المصطلحات المستخدَمة 104

المختصرات 106

الصور 107

لائحة الرسوم

A - موارد لبنان المائية (مليار م³) 24
B - الطلب/العجز (مليار م³) 25
C - عدد من مصبات المياه المبتذلة على طول الساحل (حسب الأقضية) 26
D - مصادر تلوُّث المياه وأثره 27
E - تاريخ الإصلاحات المائية المتقطّعة 29
F - مخطّط إدارة قطاع المياه 30
G - العقبات دون الإدارة المائية السليمة 32
H - المعايير الحكومية للتحسين 34
I - مبادرات «الذهب الأزرق» الأربعون حتى عام 2030 38
J - فائض «الذهب الأزرق» المُخْتَطُّ لعام 2020 39
K - مشروع «الذهب الأزرق» :تعزيز الاستراتيجية المائية 41
L - منهجية انتقاء المبادرات 43
M - مبادرات خطة «الذهب الأزرق» الخماسيَّة 44
N - مبادرات «الذهب الأزرق» بالأرقام: النتائج المرتقبة 45
O - مبـادرات خطة «الذهب الأزرق» الخماسـيَّة: نمـوذج منطقة بيروت - جبل لبنان 47
P - مقاربة «الذهب الأزرق» المتكاملة 73
Q - الهيكلية التنظيمية لقطاع المياه 75
R - عملية إدارة قطاع المياه والفاعلون الرئيسيون 76
S - رؤية «الذهب الأزرق» إلى الأدوار والمسؤوليات 77
T - هيكليّة المجلس الوطني للمياه 78

تنويهات

فـي سـياق سـعينا جميعًـا إلى مخـرج من المـأزق السياسـي الراهن الـذي يرهق كاهـل لبنان، قـرَّرت مجموعة مـن المواطنين الذين لا تسـتهويهم السياسـة إنجاز افـق للإقتصاد الجامع من خلال مشـاريع، و من ضمنها الميـاه. وبما أنهم يؤمنون بمعنى المياه الحقيقي فقد قرروا أن يقدموا لمواطنيهم حلاً وطنياً من خارج اللعبة السياسية.

ومشـروع خطـة **«الذهب الأزرق»** الخماسـيَّة لا يعدو أن يكون نتيجـة أولية للرؤية والإرادة الطيبـة والإيمان المشـترك بلبنـان؛ وهو عرض للتعاون البنَّـاء في ما بين المواطنيـن اللبنانيين، ولِمَا يسـتطيع المجتمع المدني العلمـي اللبناني القيام به حينما تحفِّزه الأهداف المشتركة، بعيدًا من السياسة المدمِّرة.

اسـتغرق العمل على مشـروع **«الذهب الأزرق»** عشـرة أشهر شـاقَّة، بأيام عملها الطويلـة، بغيـة تخطيطـه وصوغـه. هذا، وتقـوم رؤية الفريـق الثوريـة الذي عمل على المشـروع علـى المعرفة الناجزة والدقيقة لوقائع لبنـان الجغرافية والاجتماعية والوطنية والمناطقية، كما تبيِّن هذه الدراسة بوضوح.

وقد شكَّل التعاون الموحَّد الذي أبداه جميع المشاركين أداة أمكن بواسطتها التوصُّل إلـى فهم أوسـع وأكثر موضوعية لأحـوال المياه في لبنان؛ إذ قـدَّم أفضلُ الخبراء اللبنانيين بقضايا المياه خدماتِهم عن طيب خاطر للمساعدة في ترجمة هذا المشروع الطموح إلى الواقع. كما استثمر ناشطو المجتمع المدني العلمي وأعضاؤه أوقاتهم في البحث عن كل ما يتعلق بالمياه من دراسـات سـبق إجراؤها، منذ استقلال لبنان ؛ فيمـا سـاهم، أيضًـا، أعضاء المجتمـع الاقتصـادي برؤيتهم بعيدًا من السياسـة والسياسيين فأغنوا هذه المبادرة الطليعيَّة بنصحهم وحكمتهم.

هـذا، وتود لجنة مشـروع **«الذهب الأزرق»** التوجيهيَّـة[1] أن تعرب عن أعمق امتنانها للمسـاهمين الذين حوَّلوا فكرة **«الذهب الأزرق»** إلى واقع. فالمشـروع الذي نحن في صدده لم يكن ليتحقَّق، لولا هذه المسـاهمة الكريمة. كما تودُّ اللجنة أن تشـكر ليلا كسباريان وكليمان تنوري على مساهماتهما الفوتوغرافية في الكتاب.

اللجنة التوجيهية

يوسف أبي اللمع | مستشار | ملتقى التأثير المدني
إيلي جبرايل | مستشار | ملتقى التأثير المدني
أسعد رزق | مستشار | ملتقى التأثير المدني
فريد شهاب | مستشار | ملتقى التأثير المدني
وفاء صعب | مستشار | ملتقى التأثير المدني
فهد صقال | مستشار | ملتقى التأثير المدني
فادي قمير | الرئيس الفخري لشبكة منظمات حوض المتوسط
نايلا كتانة-كونيغ | مستشار | ملتقى التأثير المدني
هاشم كوسا | مستشار | ملتقى التأثير المدني
زياد الصائغ | المدير التنفيذي | ملتقى التأثير المدني

فريق العمل

كريستين أبي اللمع | منسّقة المشروع | ملتقى التأثير المدني
نزار الأعور | الخبير المسؤول
سوسن بو فخر الدين | مديرة مشروع الذهب الأزرق | خبيرة غابات
نسيم حامد | مساعد في المشروع
ليلا كسباريان | المسؤولة العملانية الأولى | ملتقى التأثير المدني
رافي كسباريان | مدير مشروع الذهب الأزرق

الخبراء

فادي أسمر | خبير في النظم الإيكولوجية
مي الجردي | كلية العلوم الصحية | الجامعة الأميركية في بيروت
بسام جابر | خبير في قضايا المياه | مصلحة نهر الليطاني
وليم جورج | خبير مالي في القطاع الخاص
زياد حايك | خبير في الشراكة بين القطاعين العام والخاص
فادي دبانة | خبير زراعي
روفايل دبانة | خبير زراعي
طلال درويش | المجلس الوطني للبحوث العلمية
شربل رزق | خبير موارد طبيعية
سليم روكز | خبير زراعي | وزارة الزراعة
جوانا أنطون سعادة | خبيرة مياه
يوسف سلام | خبير
فتحي شاتيلا | خبير | مسؤول تنفيذي حكومي
أمين شعبان | المركز الوطني للبحوث العلمية
رنا سنيورة عوجي | خبيرة مالية
جورج غاريوس | خبير مياه قانوني خبير قانوني في قضايا المياه
محمد فواز | خبير في قضايا المياه
عادل قرطاس | خبير في قضايا المياه | وزير زراعة سابق
زينة مجدلاني | خبيرة في قضايا المياه
هيام ملاط | خبير مياه قانوني خبير قانوني في قضايا المياه
شادي مهنّا | رئيس دائرة الموارد الطبيعية | وزارة الزراعة
وجدي نجم | خبير | باحث رئيسي لدى جامعة القديس يوسف
موسى نعمه | كلية العلوم الغذائية والزراعية | الجامعة الأميركية في بيروت
محمد يونس | ماستر في علوم هندسة الريّ | رئيس قسم التنمية الريفية | المصلحة الوطنية لنهر الليطاني

يوسف مرتضى | مترجم

يمثّـلُ مشـروع **«الذهــب الأزرق»** البرهــان على أنَّ فــي إمــكان اللبنانيين العمل بعضهم مع بعض من دون أجندات سياسية أو زبائنيَّة أو معوِّقات دينيَّة أو طائفية.

«الذهب الأزرق» طريقنا نحو المستقبل.

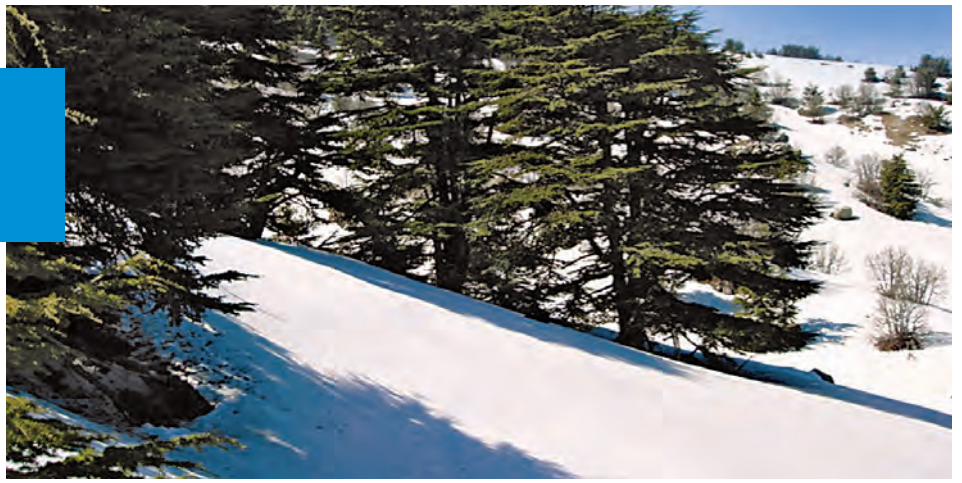
أفقا،
جبل
لبنان

مَدْخَل

الذهب الأزرق: مبادرة فريدة مقدمة من اللبنانيين إلى اللبنانيين

مواطننا اللبناني العزيز و شريكنا المستقبلي في **«الذهب الأزرق»**،

في لبنان الكثير من المياه. فالماء هو موردنا الرئيسي والأهم. والثلوج التي تكلّل جبالنا تنطوي على المزيد ممَّا تقدِّمه، فضلاً عن منحدرات التزلج والمناظر الجميلة. والحقيقة أن الثلج هو ثروة مائية كبيرة يمكنها أن تساعد الموارد الطبيعية الوفيرة على توحيد الناس .



أرز الباروك، جبل لبنان

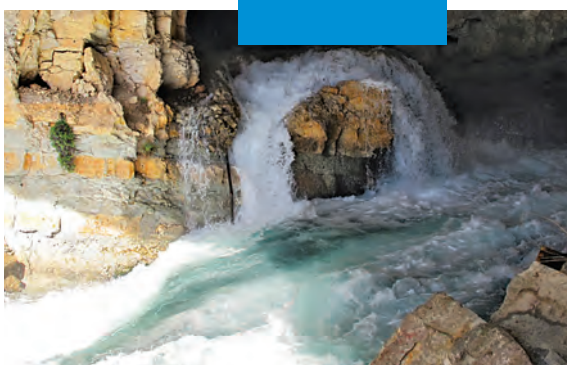
نفط خام

مياه

والمشكلة أننا لا نعي أهمية الثروة التي نملكها؛ فنحن ننظر إلى الماء بوصفه سلعة رخيصة، متجاهلين حقيقة أنَّ قيمة زجاجة من الماء تعادل قيمة زجاجة من النفط الخام. فما الذي نفعله؟ ليس أكثر من أننا نسرف في إهداره. فنحن نهدر ما يعادل تريليون واحد من قناني المياه المعبَّأة سعة ليتر ونصف الليتر كلّ سنة.

تجـود علينـا السـماءُ بما يعـادل 8 مليارات متر مكعـب (م^3) كلّ سـنة، أي ما يعادل ثلاثة ملايين حوض سباحة بمواصفات أولمبّية. خلال عام 2011 وحده هطلت علينا أمطـار قُدِّر حجمها بعشـرة مليارات م^3 مـن **«الذهب الأزرق»**. والمؤسـف أننا لم نستفد إلا من 21% من المياه المتوفرة، إن لم يكن أقل، بسبب الإدارة غير الكفوءة. والواقع أنَّ كثيراً من هذه الثروة يضيع أثناء تخزينه، فطبيعة تربتنا الإسفنجيَّة تمتص المياه من السـدود والمسـتجمَعات؛ وفي التوزيع تظهر أنابيبنا إمَّا مستنزَفَة أو غير موصولة بمنشـآت التخزين؛ وفي سـوء الاسـتعمال ثمَّة طرائقُ ريٍّ قديمة وغيابٌ الإنضباط في استهلاك المياه.

نهر إبراهيم، جبل لبنان



ووعيًـا منها للوضـع الراهن، تحاول الحكومـة تنفيذ تغيير ما، إذ قدَّمـت مؤخراً خطة تمتدّ على ثماني سـنوات يُفترضُ أن تُرفَعَ بموجبها كمية المياه المُتاحة للإستفادة من 17% إلى 22%.

يقـوم هدف هذا الكتاب في تبيان ما يمكننا القيام به على نحوٍ أفضل. فمشـروع «الذهب الأزرق» هو خطة خماسـيَّة رؤيوِيـة يُتوقع أن تزيد كميـة المياه المتاحة إلـى 500 مليـون م^3 بحلول عـام 2020، أي فقط بعد سـبع سنوات من الآن! وبحلول عام 2030 ستبلغ هذه الكميـة مليـار م^3، أي ما تعادل قيمته (بسـعر العملة اليوم) أكثر من ملياري دولار أميركي (د.أ.)، وهذه ثروة سيشترك بها لبنان كله.

أنهار لبنان، شرايين مستقبلنا

تبيِّـن خريطة لبنـان المائية توزُّع الأنهار علـى نحوٍ متكافئٍ من شـماله إلى جنوبه، كشـرايين تغذي جسـده كاملًا. إذا ضَخَخْنا أُكسِـجينًا جديدًا في أنهارنا فسيكون ذلك فرصة لشفاء الجسد اللبناني المريض. ولكن كيف؟ ثمَّة أربع خطوات ليحدث ذلك.

الخطوة الأولى: وعي المشكلة

طالما أنَّ ثمَّة نقصًا في المياه، طالما لن يكون لنا مياه استخدام منزلية (مياه الصنابير Tap Water) ذات نوعية جيدة، طالما إننا نواصل شراء المياه المعبَّأة واستئجار شاحنات خزانات المياه لإشباع حاجاتنا من المياه، فإن حقوقنا المائية الأساسية هي غير محقَّقة.

الخطوة الثانية: فهم السبب

تمثِّل الإدارة الضعيفة والسيئة لمواردنا المائية السبب الرئيسي الكامن وراء النقص. ولم يكن لآبائنا أن يقلقوا كثيراً بشأن المياه، ذلك أنَّ الطبيعة يسَّرت أمر جمعها وتخزينها لهم. ولم يكن المطلوب منهم إلا أن يجدوا الينابيع المستدامة واستجرار مائها إلى منازلهم. أما اليوم فلدينا مهام أكبر بكثير:

- تأمين المياه للزراعة والصناعة ومنازل اللبنانيين.
- تأمين المياه لدعم اقتصادنا.
- تأمين المياه لدرء مطامح البلدان المجاورة.

ينابيع، مرتفعات البقاع الغربي، لبنان

الخطوة الثالثة: تأمين حل على الصعيد الوطني

إنَّ نظـرةً عن كثب إلى جغرافية لبنان تبيِّـن وجود 21 حوضًا نهريًّا، يمكن جمعها في ست مناطق كبرى. وعند كل حوض نهري توجد مؤسسسات (مصالح المياه) تتعاطى مسـائل جمع مياهه وخزنها وتوزيعها. على أنَّ إدارات مصالح المياه هذه تخضع في الغالب لتأثيرات سياسـية، ممَّا يجعلها تنزع لأن تكون غير متوافقة، لذا لا تعمل مع بعضها على نحوٍ فعَّال. على سـبيل المثال، قد يكون هناك مصلحتان لا تتعاونان، وفي الوقت نفسه هما تديران صيانة المُنشأة المائيَّة نفسها وتوزِّعان مياهها.

ولنتخيَّـلْ أننـا اسـتعضنا عـن مصالـح مياهنا العامة المقسَّـمة والمأزومة بشراكة فيما بين الدولة والمواطنيـن، فذلـك مـن شـأنه توحيد الإدارة خارج نطاق السياسة. وتصّـور أنَّ هـذه المؤسسـات المشتركة هي التي تدير المنشآت المائيـة تحـت لـواء بنيـة موحَّدة «المجلـس الوطني للميـاه» بما يؤدِّي إلى خطة استراتيجية وطنية مائية واحدة ووحيدة، غير مسبوقة في التاريخ اللبناني.

وصل الأحواض المائية

لا تخيُّل بعد اليوم

بحيرة القرعون، البقاع، لبنان

يقدّم مشروع **«الذهب الأزرق»** حلًّا، ويضمن ما يلي:

- اختيار المنشأة المائية المثلى لكل لبنان. ستُنشأ شبكة وطنية تؤمّن تدفُّقًا مائيًّا متواصلًا. وستتّجه المياه إلى كل المدن والمصانع والمزارع عبر البلاد. وستستمر المياه في ملء السدود والأحواض، بحيث يزداد استخدامها. عندئذ، لو احتاجت مدينة أو منطقة إلى المياه في موسم الجفاف، فستعتمد بنية البلد التحتية إلى تأمين هذه الحاجة. أمّا صناعات تعبئة المياه والصادرات المائية فستولّد أكثر مما يعادل 600 مليون د.أ. من فائض المياه النقيّة، منشئةً بذلك فرصَ عَمَلٍ مشبَّكة.
- إعادة تأهيل شبكات التوزيع المائي التي ستوفّر 310 مليون د.أ. كانت ستحصل من جرّاء الخسائر التقنية.
- تشجير الغابات بما يغطي كل مناطق البلاد. تسهم الغابات في توفير الرطوبة ووقف التصحُّر* وحفظ المزيد من المياه في الأحواض الجوفية و منع تبخّر المياه. وقد بلغت مساحة الغابات في عام 1960 نحو 30% من مساحة لبنان، وهي اليوم لا تزيد على 13%. من خلال مشروع **«الذهب الأزرق»** يمكن زيادة مساحة الغابات على الأراضي اللبنانية إلى 20% بصورة أوليّة. وبالإضافة إلى توفير المياه، يشكّل التشجير الغابيّ رهاننا الأكيد لحماية بلدنا من الاحترار العالمي الكوني (Global Warming)، وتفادي تبخُّر المياه، ومنع إنجراف التُربة ذلك أنّ الغابات التي تولّد دورةً بيئيّةً تُثمر ازديادًا في الأمطار وهبوطًا في درجات الحرارة.

أرز عين زحلتا، جبل لبنان

- مخطّطات التدوير المائي (Water Recycling) لكل المدن والقرى.
- مخطّطات مثلى لإعادة الشحن بالمياه، بحسب الطبيعة الخاصة لكل نوع من أنواع الاتربة.
- استثمار ينابيع المياه العذبة البحرية* بما فيه المنفعة المالية لجميع المواطنين.

بحيرات اللقلوق، جبل لبنان

الزراعة وتقانات الري الخاصة بكل نوع من أنواع الاتربة. ويمكن للصناعات الزراعية أن ترفع أرباحها إلى 120%، ممَّا يعني مزيدًا من التصدير ومن تقدُّم الاقتصاد.

تكمُـن الزيادة فـي كلٍّ من الكفاءة والفعالية في كيفيـة الحصول على مليار م^3 من فائض المياه سنويًّا. كما ستسمح لنا الأرباح الناتجة، تواليًا، بالإدامة والإغناء المائيَّين وغيرهما من جوانب التنمية الصناعية الأخرى. وليسـت الأموال المولَّدة من المياه، مع ذلك، الدافع الرئيسـي ولا المردود الوحيد من مشـروع **«الذهب الأزرق»**، ذلك أنَّ توفيـر المياه يمكـن أن يحقِّق من المنافع المهمة أكثر بالنسـبة إلى لبنان، عنينا وحدته وجمع مواطنيه بعضهم إلى بعض.

فالأولوية في كل منطقة سـتُعطى لمواطنيها. للتأكيد على تمكُّن مشـاركة جميع اللبنانييـن، **لن يكون مطلوبًا مـن المواطنين الواقعين تحـت وطأة العامل المالي وضغطه تكبد أي أعباءٍ مالية. كما سيساعد مشروع «الذهب الأزرق»** علـى وضـع مخطَّطات مالية من شـأنها أن توفّـر أماناً اقتصادياً طويـل الأمد. أمَّا بالنسبة إلى التجديد والإصلاحات المؤسسية وتنمية البنية التحتية، **فإننا أيضًا لن نطالب الدولة الواقعة تحت شدة الضغط المالي** بتمويل المشروع. **فتسلُّحنا بتوافق وطنـي** يمكِّننا من دعم الخطـة المائية الوطنية مـن (Financial Stress) خلال مؤسسات التنمية الدولية، المُدرِكة أصلًا أهمية مشكلة المياه الدوليَّة.

كما سـتقوم شـراكات **من خـلال مؤسسـات ، يملك فيها الحصـص الدولة والمواطنون معًا.** وللتأكيد على أنَّه لكل مواطنٍ الحقُّ في المشاركة، سيُعمد إلى سـنِّ قانون يكافح الاحتكار (Antitrust Law) ويحدِّد سـقفًا في ما يتعلَّق بالنسـبة المئوية لكل ملكية ستُقرّ.

وبدعم المواطنين سـنزيل كل العقبات التي سـتقف حجر عثرة في وجه المشـروع، بحيث نتمكَّن من التركيز على الاستدامة المائية.

الخطوة الرابعة: الانخراط في التغيير

ستُجدِّد المياه حياتنا واقتصادنا وبلدنا!

ترسم النسخة الأولى من مشروع «الذهب الأزرق» استراتيجية للماء واضحة للشعب اللبناني. فكل رقم وحقيقة واختطاط (Projection) ومبادرة دُرس وقُيِّم بعناية من قبل خبراء بارزين، مع أنَّه ثمَّة دائمًا فسحة وهامش لتحسين وتدقيق أكبر. وستتطوَّر الخطة الخماسية مع النسخة الوطنية، الأمر الذي سيجعلها مختلفة، **وخصوصاً نسخ مشروع «الذهب الأزرق» المحدثة المتوقعة خلَّال السنوات القادمة.**

ندعوكم، وندعو المواطنين اللبنانيين كافَّةً، إلى المشاركة والترحيب بمساهمات مؤسسات الدولة اللبانية

ترسم النسخة الأولى من مشروع **«الذهب الأزرق»** استراتيجية للماء واضحة للشعب اللبناني. هذا، ويتَّسم توصيف المشروع بكونه مشروعًا مباشراً ودقيقًا وجذابًا وتفاعليّاً (Interactive). لذا، نرجوكم التعمُّق وفكَّ المنغلِق! حمِّلوا آراءكم واقتراحاتكم على الموقع الالكتروني: www.bluegoldlebanon.com حيث يمكنكم الاطلاع على تحديثات المشروع والمساهمة في تطويره بصورة حيوية.

وفي ما يعني الوقت الراهن أُدْعُوا كلَّ من تعرفون كي ينضمُّوا إلى الحركة المائية. فما يعنينا هو أن نبدأ بمشاركتنا **«الذهب الأزرق»** على صفحات «فايسبوك» و«تويتر» وغيرهما من وسائل التواصل الاجتماعي. فتكون الخطوة الأولى التي سنخطوها معًا لبناء اقتصاد يوحِّد اللبنانيين. أما الخطوة الثانية فستكون الاقتراع لصالح هذا المشروع.

أيها المواطنون، نحن نحتاج إلى مشاركتكم الناشطة لتحويل هذا الحلم إلى واقع.

فالمشروع لا يمكنه أن يستلهم من دونكم. معًا نحن أقوياء. معًا نستطيع.

يلَّا ع المي!

ملتقى التأثير المدني

بحيرة شوين، نهر إبراهيم، جبل لبنان

القسم الأول

العمى أو الجهل أو السياسة أو الإرادة المريضة؟ تحليل شامل لستة وخمسين عامًا من الإدارة المائية

يتمتّع لبنان بنظم إيكولوجية متنوعة، وتتنوّع فيه أيضًا الحالات المناخية والأنواع النباتية التي تغطيه. وهو يقع على الساحل الشرقي للبحر المتوسط، ويتميّز بمعدّل أمطار مرتفع وبثروة من المياه العذبة. والحقيقة أنّ لدى لبنان من الموارد المائية المتجدّدة ما يفوق موارد البلدان المجاورة.

تقسم سلسلة جبال لبنان إلى منطقتين مائيتين:

- المستَجْمَعُ الساحلي على طول ساحل المتوسط، ويشمل الأنهر التي تنبع من الجبال.
- المستَجْمَعُ الداخلي المتكوّن من وادي البقاع الشرقي ومصادره المائية الرئيسية.

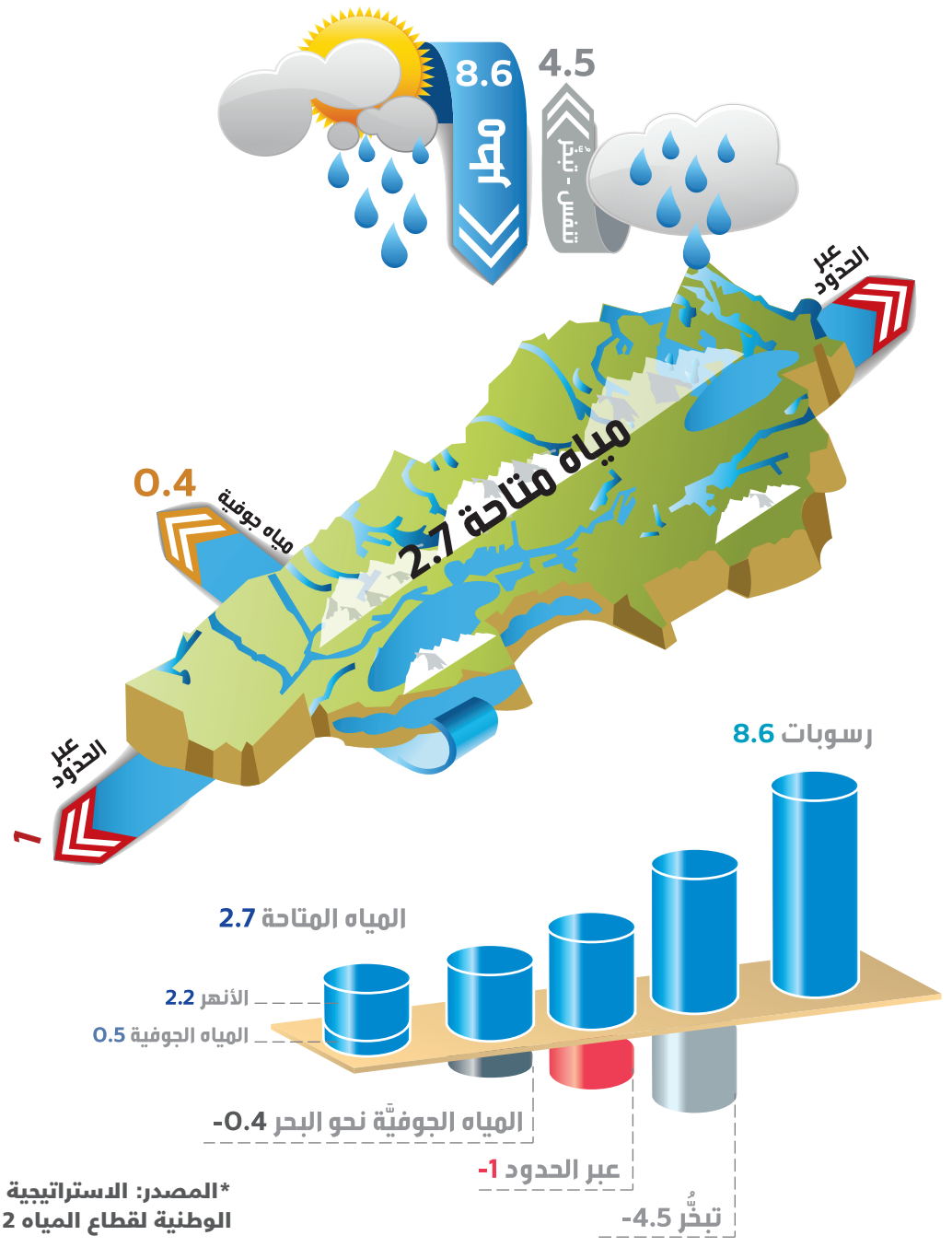
وبالرغم من وفرة مياهه، يتّجه لبنان بسرعة نحو أزمة مائية. فثمّة عدد من العوامل الظرفية والمؤسسيّة المؤثّرة، منها: النمو السكاني، والتنمية الاقتصادية الاجتماعية، والأنشطة الصناعية والزراعية والحضرنة - (Urbanization) المتفلتة غير المنضبطة، والإدارة القطاعية غير الفعالة، وتداخل المسؤوليّات وما يعتريها من تجاوزات، وغياب التشريع المناسب. تمثّل تلك العوامل غيضًا من فيض. بيد أنّ الخسائر المائية تُعزى بصورة رئيسية إلى المخطّطات القديمة وانعدام الوعي. ويؤكد عرضٌ موجَز ودقيق للطلب على المياه ومخزونها وجودتها والممارسات الإدارية والتشريعية التي تُعنى بها، على أنّ الخطر الماثل أمام المستقبل المائي يهدّد توفُّر المياه في لبنان وجودتها.

١. مخزون المياه

ثمَّـة 8 طبقات جوفيـة* (Aquifers) و 17 نهراً دائمًا (أو معمراً Perennial Rivers) تتغـذَّى من أكثر من 2000 ينبوع، بحيث تقـدِّر الحكومة كمية المياه المتوفرة ب 2.7 مليار م^3.

يبيِّن الرسم (A) مصادر المياه المقدَّرة في لبنان وفق ما تعكسه الأرقام والإحصاءات الحكومية*.

A موارد لبنان المائية (مليار م^3).

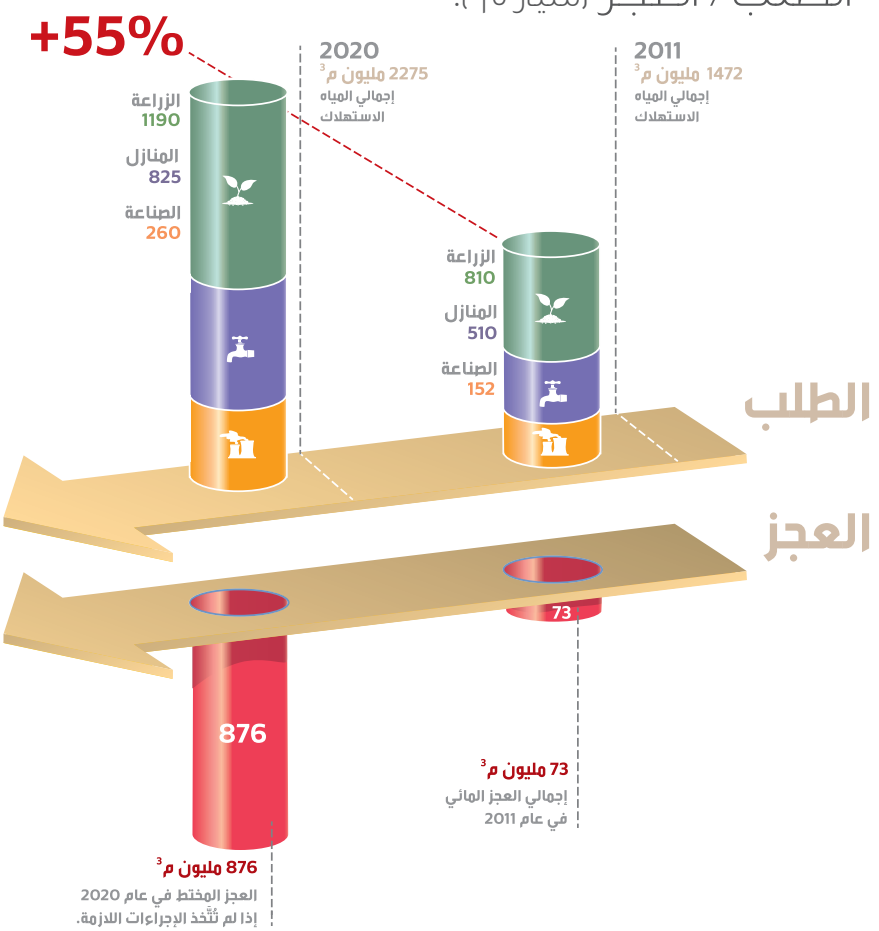


*المصدر: الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه 2012

2. الطلب على المياه

تمثّل الزراعة الدافع الأول للطلب على المياه في لبنان، إذ تقدَّر بنسبة 55% من إجمالي الطلب. في عام 2011 كان استهلاك المياه في الزراعة، وفي القطاعات الصناعية والمنزلية، مجتمعة، أكبر من كمية المياه المستخرَجة. وقد سُجِّل عجز في الطلب بلغ 73 مليون م^3 من المياه (الشكل B). وما لم تُحدَثْ تغييراتٌ كبيرةٌ وأساسية، سيشهد لبنان على الأرجح عجزاً في الطلب يُقدَّر ب 876 مليون م^3 بحلول عام 2020 ، أي ما يعادل ثلاثة أضعاف الاستهلاك المائي الحالي لبيروت الكبرى.

B الطلب / العجز (مليار م^3).



تُعزى الخسائر المائية بصورة أساسية إلى المخطّطات القديمة وانعدام الوعي. ونظراً لانعدام منشآت البنية التحتية المناسبة وللمنظمات المؤسسية، يُستخدَمُ حاليًّا 1.4مليار م^3 من كمية المياه المتوفرة البالغة 2.7 مليار م^3، وهذا يعني أنه لا يتبقّى إلا 1.3مليار م^3 من المياه غير المجرورة (Untapped Water).

ويُتوقَّع أن تضيف عواقبُ تجاوز الطلب المترافقة مع تأثيرات التغيُّر المناخي، مزيدًا من الآثار على الموارد المائيّة المحلية والإقليمية، ممَّا سيدفع باللبنانيين إلى الاعتماد أكثر على المياه المعبَّأة. ومن يعلم؟ هل سنشهد في لبنان استيرادًا للمياه يومًا ما؟

الاعتماد اللبناني على المياه المعبَّأة

صهاريج نقل المياه 15% زجاجات 35% غالونات

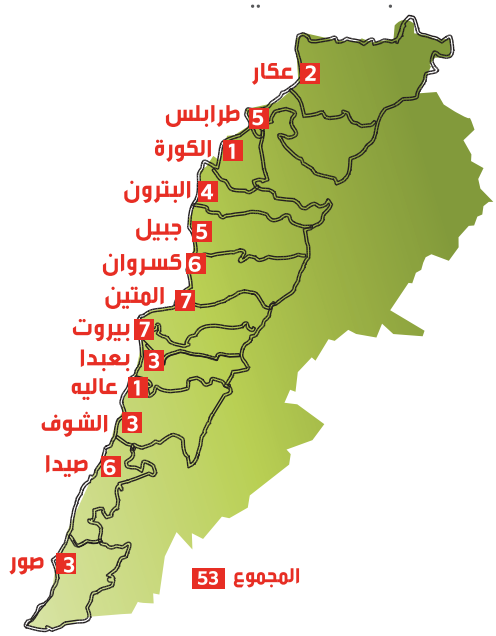
تدفع الأسرة اللبنانية ما قيمته 700 د.أ. في السنة لقاء ثمن حصولها على المياه، سواءٌ مِن الشبكات المائية أم من المياه المعبَّأة أم من الخزانات، وهو معدل مرتفع جدًّا مقارنة بالبلدان الأخرى. وتُعدُّ بيروت أكثر المدن والمناطق اللبنانية اعتمادًا على المياه المعبَّأة، إذ تزوَّد بالمياه لثلاث ساعات في اليوم خلال مواسم الجفاف؛ فيما تحصل المناطق الأخرى على 6 ساعات على الأقل، كطرابلس التي تُزوَّد بالمياه يوميًّا على مدى الأربع والعشرين ساعة.

3. جودة المياه

ثمَّة عوامل متنوِّعة تؤثر على جودة المياه في لبنان. فالأنشطة الزراعية والصناعية والمنزلية تعرِّض مصادر المياه الجوفية* والسطحية العذبة* لتدهور فيزيائي وكيميائي وجرثومي متنامٍ ومتقدم.

وقد تعرَّضت كل المصادر المائية النهرية والجوفية في لبنان لمختلف الملوِّثات بسبب انعدام معالجة المياه المبتذلة* (Waste Water) على النحو الملائم، وبسبب الممارسات الصناعية المتفلِّتة وغير المراقَبة (الرسمان B و C).

C عدد من مصبات المياه المبتذلة على طول الساحل، حسب الأقضية

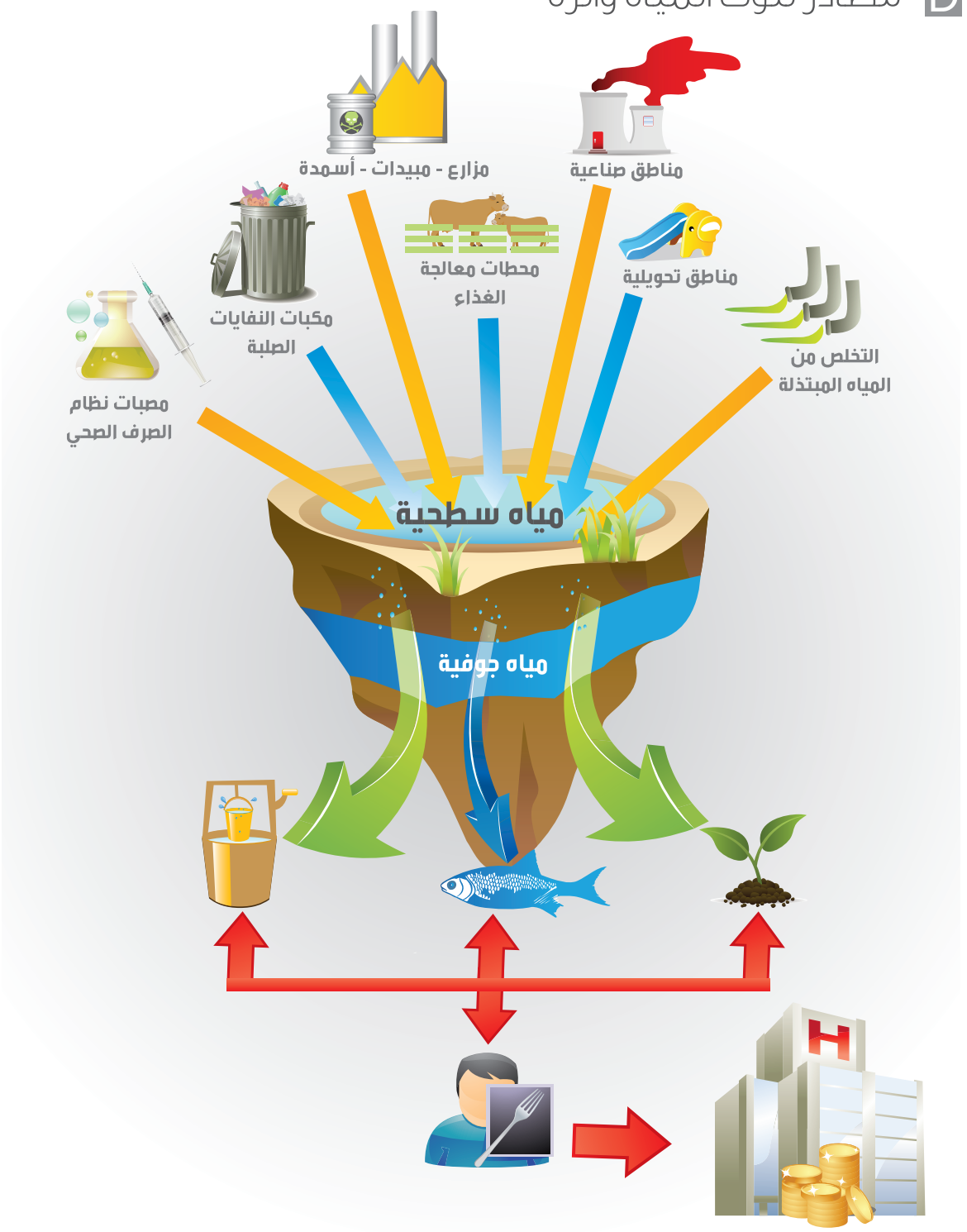


- تشير الدراسات التي أُجرِيَت على مدى عشر سنوات إلى أنَّ مستويات الكادميوم* (Cd) وغيره من الملوِّثات الخطرة تزايدت بنسبة 55% في كل الأنهر اللبنانية تقريبًا.
- لا تتوافق مياه الشفة بمعظمها مع معايير جودة المياه اللبنانية. ويؤثِّر 53 مصرفًا* للمياه المبتذلة* على طول الساحل اللبناني على الأحواض المائية*. وقد تبيَّن بوضوح أنَّ مياه البحر تتسرَّب إلى الآبار الموجودة في المدن الساحلية الرئيسية، كبيروت وطرابلس وصيدا.

تبلغ كلفة معالجة الأمراض المرتبطة بكميات المياه الملوَّثة 800 مليون د.أ.، أي ما يعادل 2% من الناتج المحلي القائم السنوي (GDP).

- يقـع نحـو 82% من الصناعات اللبنانية خارج المناطـق الصناعية. وهي عادةً غيرُ قادرة علـى معالجة مياه الصرف الصناعية* على النحو السـليم، فتتخلّص منها بصبّها في البحر أو بتحويلها إلى مصادر المياه الجوفية التي تستخدمها المناطق السكنية.

D مصادر تلوُّث المياه وأثره



كلفة الأستشفاء من الأمراض الناتجة عن المياه الملوثة = 2% من الدخل الوطني

تستعمل المياه المُستخرَجة من هذه المصادر الملوَّثة العديدة لاستخدامات تطبيقية، كَريّ المحاصيل التي تعطي الثمار والفواكه والخضروات المستهلكة في لبنان يوميًّا. وينتج عن المعالجة البائسة للمياه، وكذلك عن تصريف المياه المبتذلة العشوائي، تزايُد عدد الأمراض التي تتولَّد من المياه الملوَّثة، ممَّا يؤثِّر إلى حد بعيد في الصحة العامة والرفاهية الاجتماعية والاقتصاد والبيئة.

4. إدارة المياه

يُعزى سوء إدارة الموارد المائية في لبنان، إلى حد بعيد، إلى القوانين القديمة والإصلاحات المتقطّعة والتنظيم المفتقر إلى الكفاءة (الرسم D).

1.4. إطار العمل القانوني

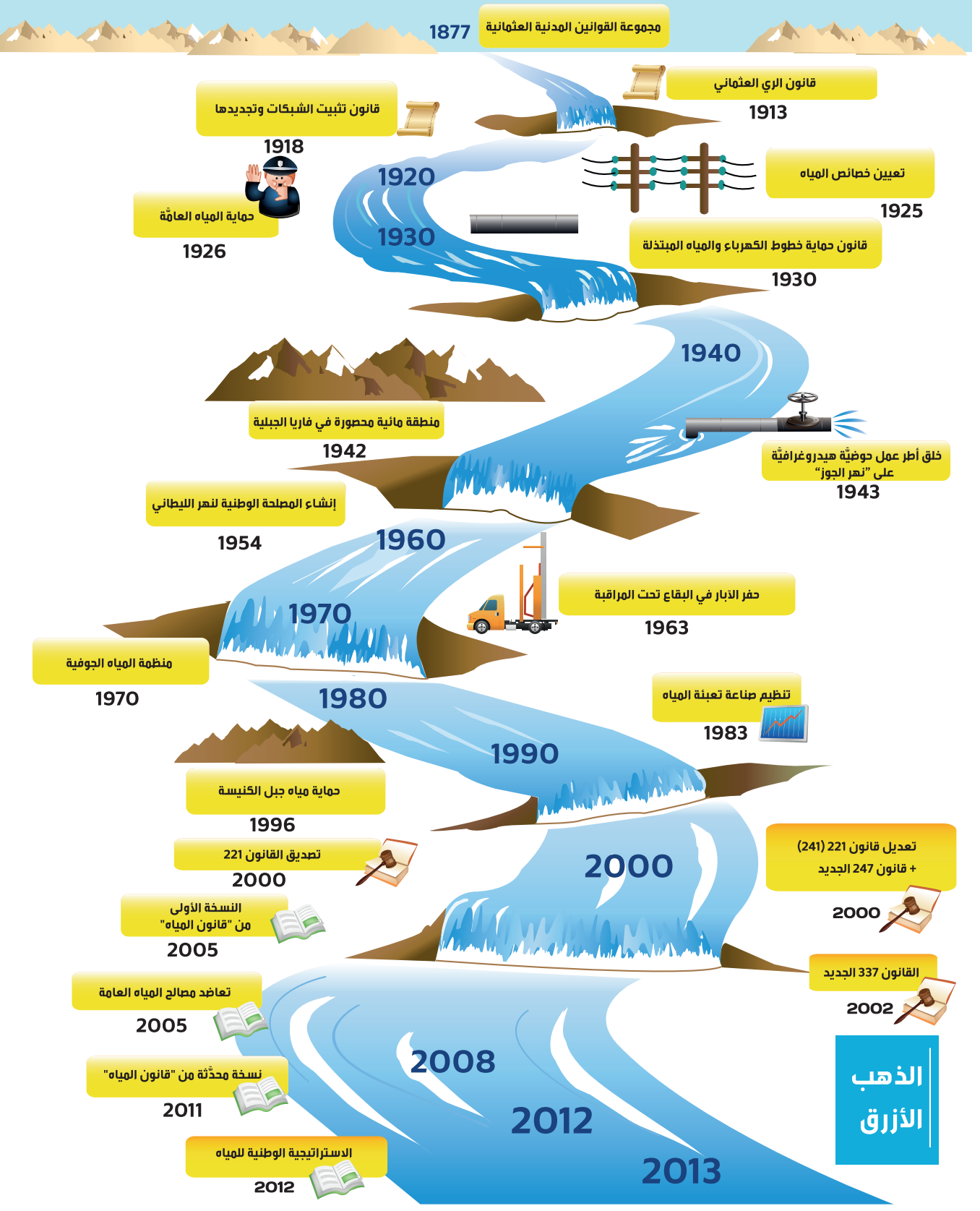
في عام 2000 عُدِّل قانون المياه (القانون 221) بغية تحسين الشفافية في ما بين مصالح المياه العامة والمنشآت المائية والمستهلك. بيد أنَّ هذا القانون لم يُطبَّق بصورة كاملة، فأدَّى تاليًا إلى ازدياد العيوب الإدارية التي سعى إلى تحسينها. كما عُدِّل القانون المذكور في السنة التالية ، فمنح مصالح المياه وظائف إضافية.

قُدِّم مشروع قانون المياه الذي أُعِدَّ في عام 2005 إلى مجلس الوزراء لمناقشته خلال عام 2012، وقد شدَّد على ما يلي:

- إنشاء مجلس وطني للمياه برئاسة وزير الطاقة والموارد المائية ليلعب دور الهيئة الناظمة. وسيجعل ذلك إدارة قطاع المياه خاضعة كليًّا للوزارة المذكورة.
- تكون وزارة الطاقة والموارد المائية وكذلك مصالح المياه مسؤولة بصورة مباشرة عن مراقبة إدارة القطاع المائي.
- تُحدَّد الشراكة العامة - الخاصة - (PPP) بوصفها خياراً، بحيث تُفوَّض شركات القطاع الخاص من قبل وزارة الطاقة والموارد المائية بإدارة مياه الشفة والمياه المبتذلة* ومياه الري بموافقة من مجلس الوزراء.
- خلق أطر عمل حوضيَّة هيدروغرافيَّة.
- تحديد جديد لوضعيَّة المياه باعتبارها ثروة وطنيَّة.
- تنفيذ سياسة مائيَّة.

على أنَّ قانون المياه لا ينصُّ بوضوحٍ على مستوى مشاركة القطاع الخاص بوصفه مُشغِّلًا خاصًّا. فعلى الرغم من تدهور القطاع المائي، لم تتَّخذ الحكومة اللبنانية أيَّ إجراءات جدِّيةٍ آيلةٍ إلى إشراك القطاع الخاص في توفير المياه وتوزيعها ومعالجتها صحيًّا، علمًا أنَّ العديد من بلدان أوروبا والشرق الأوسط، كالمملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية وقطر والأردن، تعتمد على القطاع الخاص استنادًا إلى كفاءته.

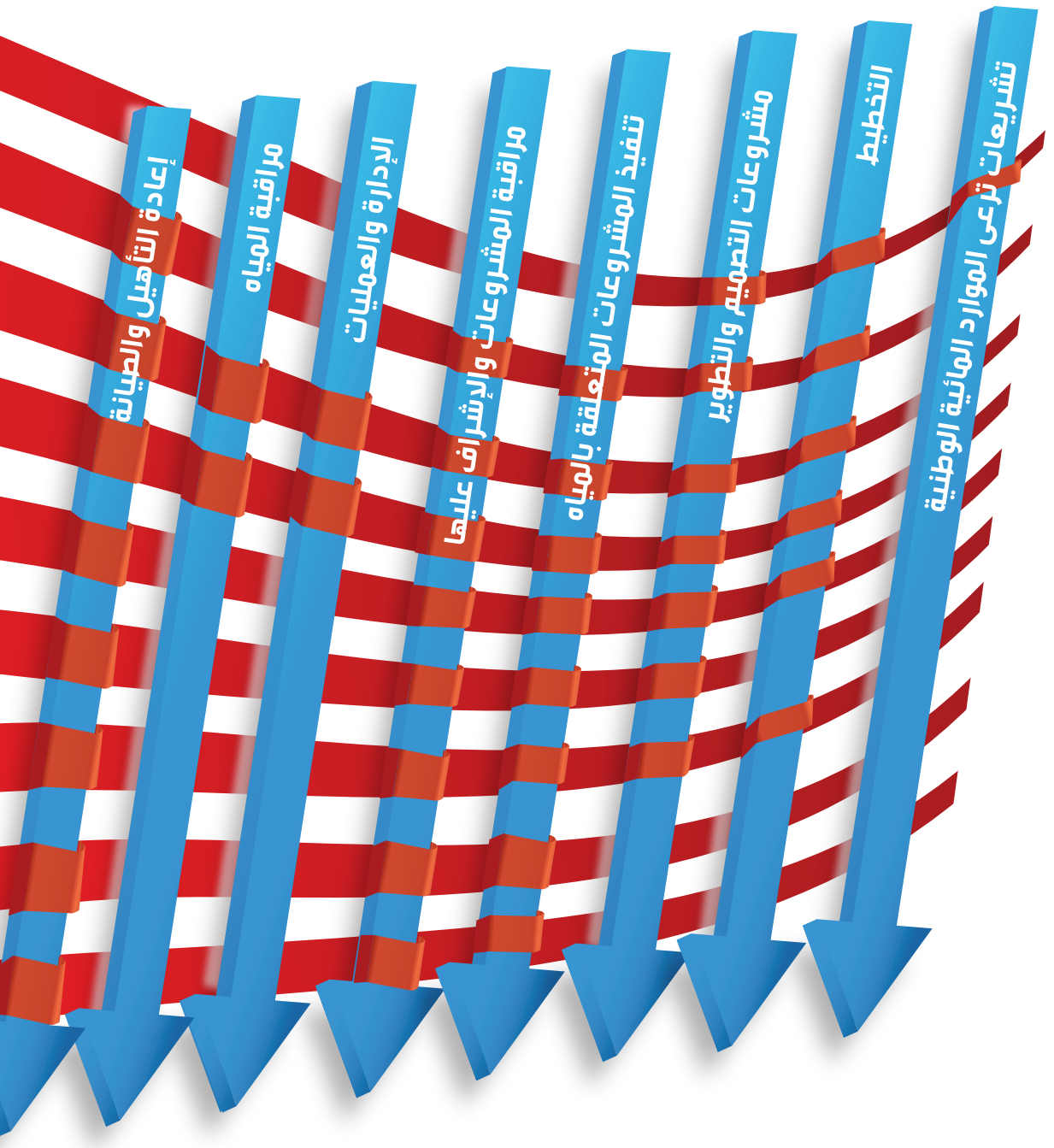
E تاريخ الإصلاحات المائية المتقطّعة



2.4. إطار العمل الإداري

تشـترك وزارات متعـددة فـي إدارة المياه. وانَّ نظـرة عن كثب إلـى مخطَّط الإدارة المائية (الرسـم F) تبيِّـن التجاوزات التي تحدث بين وظائـف مختلف المعنيين على المسـتويات المحليـة والمناطقيـة والوطنية. كما تترافـق هذه البنيـة الراهنة من المسـؤوليات المتقاطعة مع غياب التنسـيق، بما يجعل مسألة تحسين هذا القطاع تحدّيًا أساسيًّا.

F مخطَّط إدارة قطاع المياه



وزارة الطاقة والموارد المائية المائية

- الإشراف على الموارد المائية الوطنية.
- وضع خطة للمياه.
- تصميم وتنفيذ بنيات المياه التحتية (كبناء السدود وشبكات النقل ومحطات المعالجة، إلخ...)
- الإشراف على مصالح المياه بتقويم جودة الخدمات المائية وإقرار الرسوم على المياه والتسعير.

مجلس الإنماء والإعمار

- وحدة التخطيط والتنمية المركزية في الحكومة اللبنانية.
- تُقنّى عبره المساعدات المالية الخارجية المخصصة لإنشاء البنيات التحتية، التي تشمل المياه.

مصالح المياه

- إدارة وتشغيل مخزون المياه للشرب والري، وكذلك صرف المياه المبتذلة.
- مراقبة جودة المياه.
- تلزيم الشركات بعد نيل موافقة الحكومة على أعمال الصيانة.
- اقتراح تسعير المياه والرسوم عليها.

المصلحة الوطنية لنهر الليطاني

- تسهيل التنمية المتكاملة لحوض الليطاني.
- إدارة وتشغيل مناطق مستجمعات مياه الحوض للشرب والري وللطاقة المائية.
- إدارة مياه الريّ في البقاع الجنوبي وفي الجنوب.
- قياس المياه السطحية على الأراضي اللبنانية كلها.

مجلس الجنوب

- إعادة تأهيل البنيات التحتية في الجنوب وتطويرها.
- إعادة تأهيل الشبكات المائية.

الصندوق المركزي للمهجرين

- تقديم الخدمات الأساسية للأسر المهجَّرة، بما في ذلك توفير المياه.

وزارة الزراعة

- وضع الاستراتيجية الزراعية الوطنية.
- إعادة تأهيل شبكات الري المتقادمة.
- توفير مخزون إضافي من مياه الري (كالبحيرات الجبلية) عبر "المشروع الأخضر".
- وضع استراتيجيات جديدة تتعلق بتغيير المحاصيل.

البلديات

- التحكم بالتلوث وحماية البيئة.
- الاهتمام بمشروعات الصحة العامة ومنشآت تكرير المياه العادمة.

اللجان المحلية

- أنشئت بموجب المرسوم الوزاري (مصالح المياه العامة).
- إجراء أعمال صيانة خفيفة وإصلاح الأصول المائية القائمة.

تتحمَّل مصالح المياه مسؤولية تشغيل كل الخدمات المائية وادارتها، بما في ذلك التوريد وشبكات النقل والتعيير والفوترة، بالإضافة إلى مراقبة جودة المياه واجراء أعمال صيانة المنشآت المائية من خلال مُقاوِلين فرعيَّين. وتدلُّ التجربة على أنَّ مصالح المياه تبدو عاجزة عن إدارة القطاع المائي على النحو السليم:

إنَّ معدلات اشتراكات المستهلكين وتقديم الخدمات المتردّي وجودة المياه المتدنِّية، ناجمة عن كون مصالح المياه هي الطرف الوحيد المسؤول عن إدارة كل الخدمات المائية.

- تحتاج مصالح المياه الكادر الفني. ففي حين أنَّ المعيار الطبيعي هو 3 موظفين لكل 1000 اشتراك، فهو يتراوح حاليًّا ما بين 1.5 و 1.9 موظفين. وبالرغم من الواقع المتمثِّل بكون 50% من الملاك يؤمنها المقاولون، يوجد شغور كبير في المناصب الإدارية.
- تفتقر مصالح المياه إلى الكفاءات التجارية والفنية، الأمر الذي ينجم بدوره عن النقص الحاصل في برامج التنمية والتدريب المهني.
- تتَّسم مصالح المياه بعدم القدرة على تحقيق عائدات التكاليف الإجمالية، بالرغم من القصور في الإنفاق على الصيانة والملاك الفني واعانات الدعم بسبب المشكلات المرتبطة بالتسعير المرتفع ومعدل الجباية والاشتراكات غير المنتظمة.

3.4. تعتوِرُ قطاع المياه في لبنان مشكلات عديدة تساهم في سوء إدارته وسوء استخدام هذا المورد الثمين. ويمكن تصنيف هذه العقبات ضمن ثلاث مجموعات: حكومية ومؤسسيَّة وفنيَّة (الرسم G).

G العقبات دون الإدارة المائية السليمة

5. الإصلاح الحكومي المخطَّط والجاري

منـذ التسـعينيّات رأت النور عـدةُ خطط تنموية (الرسـم H)؛ إلا أنّها أخفقت في أن تُثمر تحسـيناتٍ ملموسـةً وفعّالةً، نظراً للعيوب الإدارية والمؤسسـيَّة والتنسـيق المحدود في ما بين المعنيين والتأخُّر في وضع الإصلاحات التنظيمية على سكّتها. كمـا بُذلت، أيضًا، محاولات لخصخصة إنتاج الميـاه وتوزيعها كما هو الأمر في حالة «أونديو» (ONDEO).

*ONDEO: نموذج لمشاركة القطاع الخاص في توفير مياه الشفة.

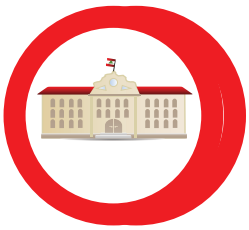
لا تجيـز القوانيـن المرعية فـي لبنان لمشـغّلي القطاع الخاص التعامـل في إدارة تأمين المياه وعرضها أو جباية الرسوم؛ ذلك أنّ دورهم ينحصر في كونهم مقاولين للصيانـة. أمّـا ONDEO فقد كان أول عقد عام - خاص مشـترك لتوفير خدمات مياه الشـفة. ومن عام 2003 إلى عام 2007 نجح المشـغّل الخاص في تحسين الأدائين الفني والإداري لمنشآت البلد المائية.

وقد تحقّق ما يلي:

- إنقاص خسائر المياه من 67% في عام 2004 إلى 47% في عام 2006.
- توفير المياه على مدى السـاعات الأربع والعشـرين لمدينة طرابلس بحلول عام 2004.
- تحسـين جـودة المياه، بحيث باتت تتوافـق مع 99% من المعاييـر الدولية عقب إنشاء مختبر في هذا الصدد.
- إنشاء مركز اتصال للزبائن لتلقّي الشكاوى ولرفع مستوى الوعي.
- تحسـين معـدل الجباية من 30% في عامـي 2003 و 2004 إلى 80% في عام 2005.
- زيـادة العائـدات المالية من 1.9 مليون د.أ. في عـام 2003 إلى 4.4 مليون د.أ. في عام 2006.

إلا أنه بالرغم من إنجازات مشـروع «أونديو» ظلّت الخسـائر الفنية مرتفعة، و تدنّت عن معدل الكفاءة المُستَهدَف، البالغ 80%:

- إعـادة تأهيل الشـبكات وادخال معايرة كميـات المياه، أُجّلا بسـبب الافتقار إلى التمويل.
- رواتب موظفي «أونديو» كانت تدفعها مصالح المياه العامة.
- نشـوء تضارب مصالح بسـبب تعييـن مدراء من مصالح الميـاه العامة في هيئة الإشراف لمراقبة الأداء التشغيلي.
- ضعف الهندسة المالية للعقد ، مما أدى الى خسارة المقاول الأموال، حيث مُنع المشغّلون الخاصون، وفقاً للقانون من جباية رسوم المياه أو رفع معدّل الجباية.



المعايير الحكومية للتحسين

إنتاج الماء

- الإجازة للمشغّلين الخاصّين لرفع الرأسمال وتأمين إنتاج المياه.
- تمكين مصالح المياه من أن تعزّز نفسها بنفسها.
- وضع رسم ثابت وبنية رسوم حجمية.

موارد مائية إضافية

- تخصيص أولويات لاستخدام المياه.
- وضع تنظيمات لتطبيق إدارة متكاملة للموارد المائية (IWRM) .
- التخطيط والإدارة على مستوى وزارة الطاقة والموارد المائية.
- التوزيع والمراقبة على مستوى مصالح المياه العامة.

المياه المبتذلة

- تنفيذ سلسلة مبادرات والتعامل مع مسألة المياه المبتذلة.
- تطوير نموذج مؤسسي لتجميع المياه المبتذلة وتنفيذه.
- القيام بتقويم الأثر البيئي لقطاع المياه.

الري

- إنتاج زراعة مروية مربحة ومستدامة.
- تطوير مبادرات تستلزم بالضرورة مشاركة معنيين وتقتضي اللامركزية وتوازن الكلفة وإدارة البيانات.

تنفيذ الإصلاح

- تعديل قانون المياه.
- وضع سياسات لإعادة بناء وزارة الطاقة والموارد المائية كي تتخذ القرارات وتضطلع بأدوارها.

الاستثمار العام

- تحسين كفاءة الاستثمارات وجودتها.
- ضمان التنسيق لتأمين جودة تكامل الاستثمارات.
- تعظيم دور مصالح المياه العامة والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني في تخطيط الاستثمارات وتنفيذها.

- تطوير البنية التحتية لتأمين وصول مستمر إلى مياه ذات جودة مرتفعة.
- زيادة تغطية الشبكة وخدمات التوزيع.
- استبدال أنظمة النقل المتقادمة.
- تعزيز نظام توزيع المياه ووضع الأهداف التعييرية.

- حماية المياه الجوفية ومراقبتها.
- إنشاء آبار خاصة وعامة لإعادة ملء باطن الأرض صناعيا، بكمية 120 مليون م ^{3} بحلول عام 2015 ، بالإضافة إلى 80 مليون م ^{3} بين عامي 2016 و 2020
- توسيع نطاق سعة خزن المياه كي تلبي الطلب، وذلك بإنشاء 44 سدًّا ومجموعة بحيرات جبلية.

- تطوير بنية تحتية للمياه المبتذلة.
- أمْثَلَة التخلص من الترسبات الطينية الناجمة عن عمليات معالجة المياه المبتذلة.
- إعادة استخدام المياه المُعَالَجة عند الإمكان.

- تنفيذ مخطّطات ري جديدة للتحكم باستعمال المياه وتعزيز الكفاءة.
- إعادة تأهيل شبكات الري وأنظمته المتقادمة.
- تنمية أراضٍ مروية إضافية تبلغ مساحتها 15.000 - 30.000 هك

في العام 2010 طوَّرت وزارة الطاقة والموارد المائية «الاستراتيجية الوطنية للقطاع المائي» (NWSS) التي تبنَّتها الحكومة في عام 2012 . ومن خلال الاستراتيجية المذكورة رمت وزارة الطاقة والموارد المائية إلى تأمين قطاعٍ مائي وطني متكامل ومستدام. تمتدّ هذه الاستراتيجية على ثماني سنوات وتغطّي ستَّة مجالات رئيسية: تأمين المياه وموارد مائية إضافية والمياه المبتذلة* والري والإصلاح التنفيذي والاستثمار العام.

وقد حدَّدت «الاستراتيجية الوطنية للقطاع المائي» الإجراءات المؤسسية والبنيوية التحتية التي ينبغي اتخاذها (الرسم H)، لكل مجال من مجالات التدخُّلٍ المذكورة في الرسم G.

كما اقترح مجلس الإنماء والإعمار، أيضًا، خطة لإنشاء 40 محطة تكرير للمياه المبتذلة* على طول الساحل اللبناني. وقد بدأ المجلس المذكور في عام 2010 العمل على ثلاثة مشروعات كان يُتوقَّع إنجازها في عام 2012، على أن يُنفَّذ 28 مشروعًا آخر بين عامي 2013 و 2015 بكلفة إجمالية تبلغ 526 مليون د.أ. والجدير ذكره أنَّ «الاستراتيجية الوطنية للقطاع المائي» وخطط مجلس الإنماء والإعمار لن تثمر التغييرات المطلوبة ما لم تتحقق الإصلاحات التنظيمية والمؤسسيَّة الضرورية.

وفي معظم الحالات، إتَّسم تنفيذ المشروع بعدم الاستدامة، لأنه قائم على توفر الأموال والأولويات على المدى القريب.

ستغطّي الموارد المائيَّة المُجَمَّعة من خلال الخطَّة الحكوميَّة العجز في الطلب المقدر للعام 2020، ب 876 مليون م^3، من دون فائض، وبكلفة إجمالية تبلغ 7.74 مليار د.أ.

ختامًا، لا بُدّ من تثمين جهد المستشارين والخبراء في قضايا المياه الذين ساعدوا في وضع خطط الحكومة المتتالية على مدى السنوات، لما يتمتعون به من مرونة ورؤية، ولانخراطهم في أعمالهم التحليلية الكيفية. فقد ساهم بعضُ مَنْ وضع خطط الحكومة والمصالح المائية أيضًا في تصنيف مشروع **«الذهب الأزرق»**. وفي نهاية المطاف، لا تكمن المشكلة في أشخاص محدَّدين أو خبراء متعاونين، بل في الإنعكاسات السياسية التي تؤثّر في نجاح الخطة المائية المقترحة أو فشلها.

تأسَّس مشروع «الذهب الأزرق» على فكرة أساسيَّة قوامها الحياد السياسي والنظر في الأداء على المستوى الوطني مع الأخذ بعين الاعتبار جغرافية البلد. هذه القيمة الجوهرية هي ما سوف يتيح لمشروع «الذهب الأزرق» البنّاء على الخطة الحكومية الأخيرة ودفعها على نحو يتجاوز تأثيرات الأشخاص والنفوذ السياسي.

Bank Audi

Water is the source of life, it's becoming more and more scarce. Our Lebanon is blessed with enough water yet we are letting it go to waste. This is why I believe in Blue Gold as it would help us conserve this vital ressource for the generations to come.

Samir Hamawi.

إنّ المياهِ هي مصدر الحياة التي يبدو أنّها تستحيل أكثر فأكثر تصحّراً. وها إنّ لبناننا مبارك بمياه كثيفة نتفرّج على هدرها. ولهذا نحن نثق بمشروع "الذهب الأزرق" الذي قد يساعد في حماية هذه الثروة الحياتية للأجيال القادمة.

سمير حنّا
Group CEO

BANQUE
LIBANO-FRANÇAISE

Blue Gold is certainly the most ambitious project ever launched by our civil society.
It is at the heart of the Middle East and Lebanon issues.

Water, source of conflicts and source of life,
The Water that quenches thirst,
That gives life
And the hope of a better tomorrow and a better Lebanon.

We salute a Federative, Unifying, Founding Project.

Walid Raphaël
GM Banque Libano-Française

مشروع "الذهب الأزرق" هو بالتأكيد المشروع الأكثر طموحاً
الذي تم إطلاقه من مجتمعنا المدني.
إنه في قلب قضايا الشرق الأوسط ولبنان.

المياه، مصدر صراع ومصدر حياة،
المياه تروي العطش،
المياه تعطي الحياة
والأمل لغدٍ أفضل، ولبنان أفضل

نحيّي مشروعاً جامعاً، موحِداً ومؤسِساً

وليد روفايل
المدير العام

An ambitious, audacious and Generous project... A great contributor to the well being of our comunity and our Lebanon!

Joe Tayard
Group Bel

مشروع طموح، جريء وسخي ... مساهم بشكل كبير في
رفاهية مجتمعنا ولبناننا.

جو طيار

Beirut MARATHON Association

Water is not only necessary for Life, but also Constitutes a Link among people and Link between all people and earth. Every person on the planet needs water to quench his/her thirst; it is a unifying factor.

Who has not experienced the emotional relief of bathing in Cold water, or the soothing comfort of warm water on the body?

Water comprises more than 70% of our bodies and of the planet we Live on; it is a necessity for us and for earth, it is Life!

Runners in particular know the importance of water, of hydration that keeps the body healthy and moving.

Water is a bridge that unites all humankind with each other and with EARTH

May el-Khalil
President
Beirut marathon association

ليست المياه هامةً للحياة فقط، بل هي تشكل أيضاً حلقة وصل بين الناس والأرض. كلّ إنسان على هذا الكوكب يحتاج المياه ليروي عطشه، إنها عاملٌ جامع.

من منّا لم يختبر الراحة والإطمئنان جراء الإسترخاء في المياه الباردة أو الساخنة.

تُكوّن المياه أكثر من ٧٠٪ من أجسامنا ومن الكوكب الذي نعيش عليه. إنها ضروريةٌ لنا وللأرض. إنها الحياة.

العداؤون بالتحديد يدركون أهمية المياه التي تقي من نشاف الجسم وتحافظ على صحته وحركته.

المياه هي الجسر الذي يربط بين البشر بعضهم بالبعض، وبينهم وبين الأرض.

مي الخليل
رئيسة جمعية بيروت ماراثون

DIAGEO

«I congratulate all of you who have created the Civic Influence Hub to inspire our fellow-citizens to work together to preserve and develop our national economy and society.

By choosing the Blue Gold five year plan for water management as your first project, you have tackled one of the most pressing long-term needs for our country. I wish you every success in this courageous endeavor to find solutions around which we can all unite».

Gilbert Ghostine

DIAGEO Asia Pacific

أهنئكم جميعاً على تأسيسكم " ملتقى التأثير المدني" ما سيلهم مواطنينا العمل سوياً على تطوير إقتصادنا الوطني وصون مجتمعنا.

بإختياركم مشروع "الذهب الأزرق" لإدارة المياه كأولوية، تكونون قد بدأتم بمعالجة إحدى أهم الحاجات الضاغطة الطويلة الأمد لبلدنا.
أتمنى لكم النجاح في هذا المسعى الشجاع علّنا نجد دوماً حلولاً تجمعُنا.

جيلبير غوسطين
منطقة آسيا والباسيفيك

IMAGIC

Because,
we Respect Gold
we Love Blue
we Believe in Lebanon

Rony Jazzar

لأننا
نحترم الذهب
ونحب الأزرق
نؤمن بـ لبنان

روني جزار
IMAGIC

IMPACT BBDO

There has never been anything greater that unites all Lebanese than this precious gift from God, the water that we drank for centuries that runs in our soil and soul.

This same water shall unite us all around the single vision of Blue Gold, elevating Lebanon to a prominent position to become the Fountainhead of the region and beyond for generations to come.

Dani Richa

لم يكن هناك شيء أكبر يجمع كل اللبنانيين من هذ الهدية التي من الله، المياه التي تروينا منذ قرون ولقرون، وهي تسري في أرضنا وفي أرواحنا.
من شأن المياه نفسها أن توحدنا جميعاً حول رؤية واحدة لمشروع "الذهب الأزرق"، فنرفع لبنان إلى موقع عال يكون فيه الأول في إرواء المنطقة والجوار لأجيال قادمة.

داني ريشا

INDEVCO
Industrial Development Company S.A.L

I have been always amazed how much Common battles Forge Teams. Blue Gold is more than an initiative to harvest our water Resources. I see it a Path to Reclaim the Soul of Lebanon!

لطالما دهشت كيف أن المعارك المشتركة تَلِدُ فِرَق العمل.
"الذهب الأزرق" هو أكثر من مِبادرة لحصاد مَوارِدنا المائية.
إنّي أتنسم فيه مسارا لإستعادة روح لبنان!

نعمة فرام

JWT
BEIRUT

Water is life. Water is fluid and soft, but wears away rock. This is the paradox of water: Its softness is its strength.

Hamessing our water wealth will make us a better nation, a stronger nation.

Blue Gold is an initiative that we, all, should stand behind to make them stronger to achieve their objective to lead us to a better nation.

المياه هي الحياة. المياه سائلةٌ وناعمةٌ ولكنها تزحزح الصخر. هذه هي مفارقة المياه. نعومتها هي قوتها.

إن صون ثروتنا المائية سوف يجعل منّا أمةً أفضل، أمةً أقوى.

مشروع "الذهب الأزرق" هو مبادرة تستدعي منّا جميعاً الوقوف وراءها، لجعلها أقوى وتُمكنها من تحقيق أهدافها لقيادتنا نحو مستقبل أفضل لأمتنا.

روي حداد

رئيس مجلس الإدارة

الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

I believe that is the kind of National project that can truly bring together the Lebanese people and protect our most precious source of wealth. It is my conviction that such an endeavor should be free of politics and untainted by personal interests, agendas, greed & incompetence. Then, and only then, will be able to distribute this wealth to Lebanon as a whole.

C.E.O MENA.

أؤمن بأن هذا المشروع وطني يمكنه أن يجمع اللبنانيين
ويحمي أثمن مصادر الثروة لدينا. إنني مقتنع أن هذ المسعى
يجب أن يكون حراً من السياسة وبعيداً عن المصالح، والعجز،
والطمع وجداول الأعمال الخاصة، عندها، وفقط عندها،
سنتمكن من توزيع الثروة على اللبنانيين جميعاً.

رجا طراد
المدير التنفيذي
الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

At Pepsi, performance with purpose guides how we do business. Our promise for Environment Sustainability is to be a good steward of our planet's natural resources.
Pepsi strongly encourages the Blue Gold initiative which will increase water availability, deliver safe water to the local community and protect the natural resources of Lebanon.

Walid Assaf
Chairman / GM

في بيبسي تقودنا المثابرة والهدف الواضح إلى تبيّن كيف ننجز عملنا. وإنّ وعدنا لإستدامة بيئية يقوم على أن نكون وكلاء أمناء على ثروات كوكبنا الطبيعية.

بيبسي تشجّع بقوّة مشروع "الذهب الأزرق" الذي يزيد من توفّر المياه، ويؤمّنها سليمة للمجتمع المحلّي ويحمي ثروات لبنان الطبيعيّة.

وليد عسّاف
عضو مجلس الادارة
المدير العام

LE VENDÔME

PHOENICIA

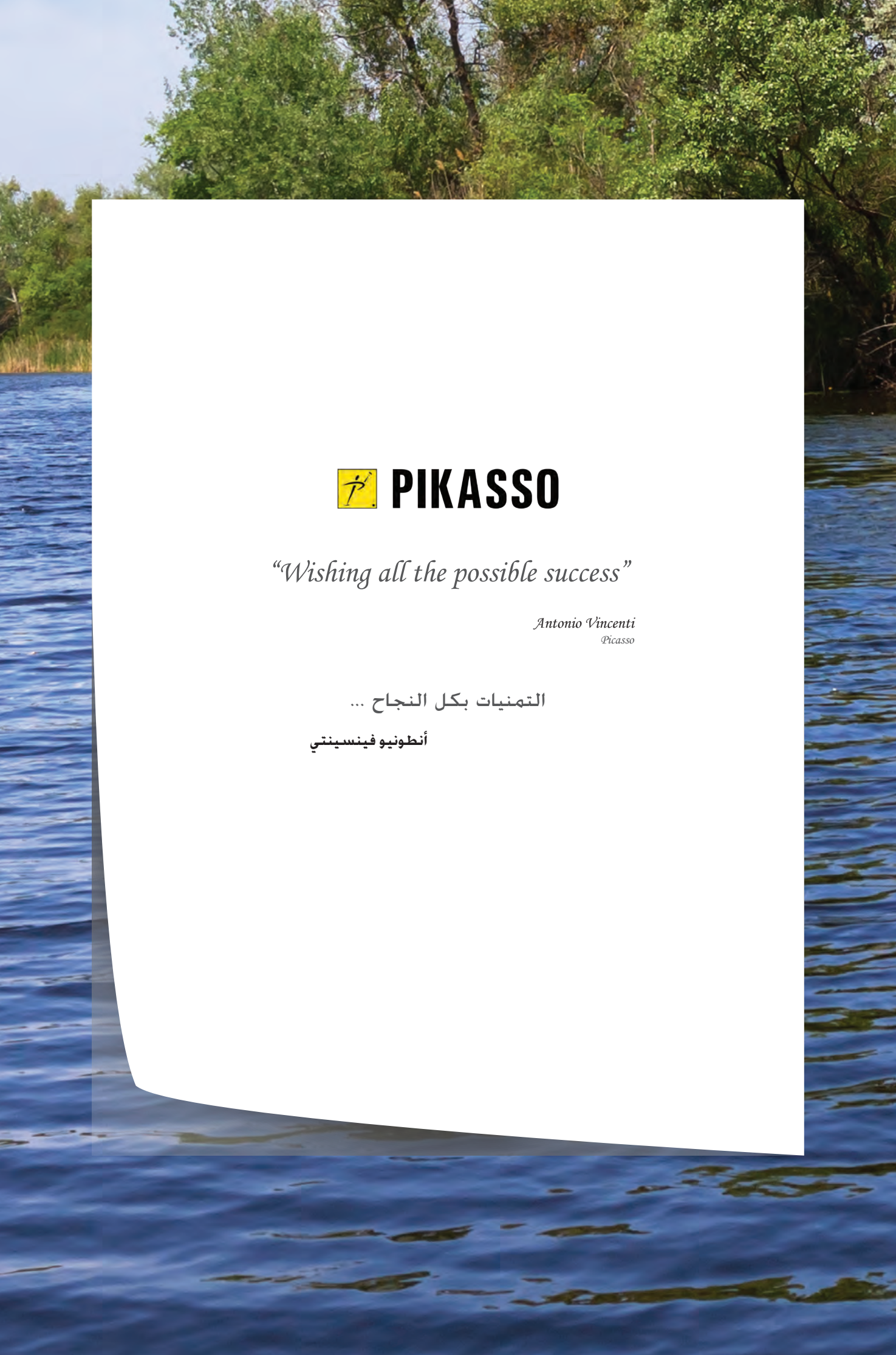
BEIRUT

"The Phoenicia and Le Vendôme Hotels are in full support of the Blue Gold Project which we feel can have a tremendous impact and benefits for Lebanon and its people."

Mazen Salha
InterContinental Hotels & Resorts

فنادق فينيسيا وفوندوم تدعم مشروع "الذهب الأزرق"
الذي نشعر أنه يمكن أن يكون له تأثير هائل وفوائد على
لبنان وشعبه.

مازن صالحة



PIKASSO

"Wishing all the possible success"

Antonio Vincenti
Picasso

التمنيات بكل النجاح ...

أنطونيو فينسينتي

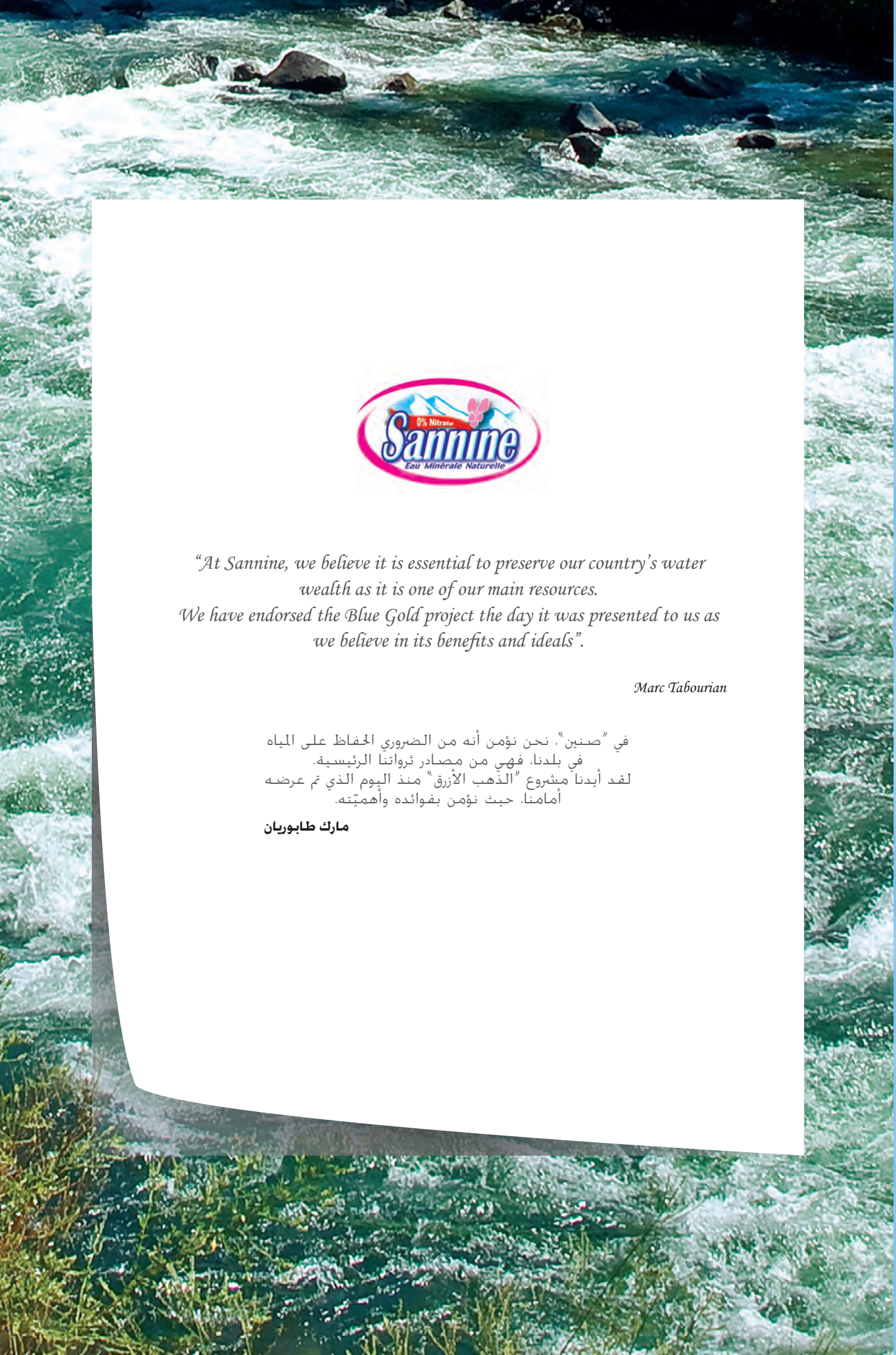
God brought us to life equal, and we all leave it equal as well. The almighty has not forsaken us with the beauty of Mother Earth, and has chosen to offer each country a different treasure of nature. To us it was Water. And Water is Life. Let us embrace it and celebrate it.

Joseph D. Raidy

Raidy printing press

الله أعطانا الحياة متساوين، وسوف نتركها أيضاً
متساوين. سبحانه تعالى لم يتركنا وحيدين مع
جمال "أمنا الطبيعة"، وإختار أن يمنح كل بلد كنزاً
طبيعياً مختلفاً. بالنسبة لنا كانت المياه هي الكنز.
والمياه حياة.
دعونا نحتضنها ونحتفل بها.

جوزيف د. رعيدي



"At Sannine, we believe it is essential to preserve our country's water wealth as it is one of our main resources.
We have endorsed the Blue Gold project the day it was presented to us as we believe in its benefits and ideals".

Marc Tabourian

في "صنين"، نحن نؤمن أنه من الضروري الحفاظ على المياه
في بلدنا، فهي من مصادر ثرواتنا الرئيسية.
لقد أيدنا مشروع "الذهب الأزرق" منذ اليوم الذي تم عرضه
أمامنا، حيث نؤمن بفوائده وأهميّته.

مارك طابوريان

wardieh®
HOLDINGS INC. SAL

Water is Lebanan natural Treasure...
Blue Gold is the project that Wardieh will endorse to contribute to the Lebanese community!

المياه هي كنز لبنان الطبيعي ...
"الذهب الأزرق" هو المشروع الذي تؤيده شركة "وردية"
للمساهمة في إزدهار المجتمع اللبناني.

دانيا نكد
المدير العام وعضو مجلس الإدارة

القسم الثاني

إذا وُجِدَت الإرادة، توفَّرت السبل

على مدى خمسة وستين عامًا حاولت حكومات لبنان المتعاقبة تنفيذ الخطط بُغية إغتناء اللبنانيين (Optimize) من الموارد المائيّة. فقد أرْخَتْ عواملُ عديدةٌ بتأثيراتِها على تلك المحاولات والجهود، ومنها السياسة والضغوط المناطقية والحروب وتغيير الإدارات والافتقار إلى رؤية بعيدة المدى. علاوةً على ذلك، دائمًا ما كان الماء يُعدُّ سلعة رخيصة، وهو لم يُولَ الاهتمام الذي يستحقه من قبل الحكومات والسياسيين على حد سواء. أمَّا «الذهب الأزرق» فيقدّم مقاربة خلّاقة لمعالجة مسألة المياه مع عدم إغفال التحدّيات العديدة التي تواجه القطاع المائي.

يهدف مشروع **«الذهب الأزرق»** إلى ما يلي:

تحويل المياه من سلعة إلى ثروة، ورفع مستوى الوعي بشأنها.

تعزيز الخطة الحكومية، بحيث تُتَبَنَّى مقاربات مستدامة لإدارة القطاع المائي.

وضع خطة عمل سليمة للقطاع الخاص وللشعب اللبناني بأكمله، حتى يتمكَّن من المشاركة في تنمية القطاع المذكور.

توحيد الشعب اللبناني حول المصالح المشتركة.

١. من أجل تحقيق الأهداف أعلاه، سيعمل مشروع **«الذهب الأزرق»** على ما يلي:

١.١. **تنفيـذ 40 مبادرة خلّاقة بحلول عام 2030** تركّز إلى حد بعيد على أربعة أهداف محدَّدة هي: زيادة **إنتاج** المياه، أمْثَلَة **الطلب** على المياه، ضمان **جودة** مياه معيارية، تحسين كفاءة **الإدارة** المائية.

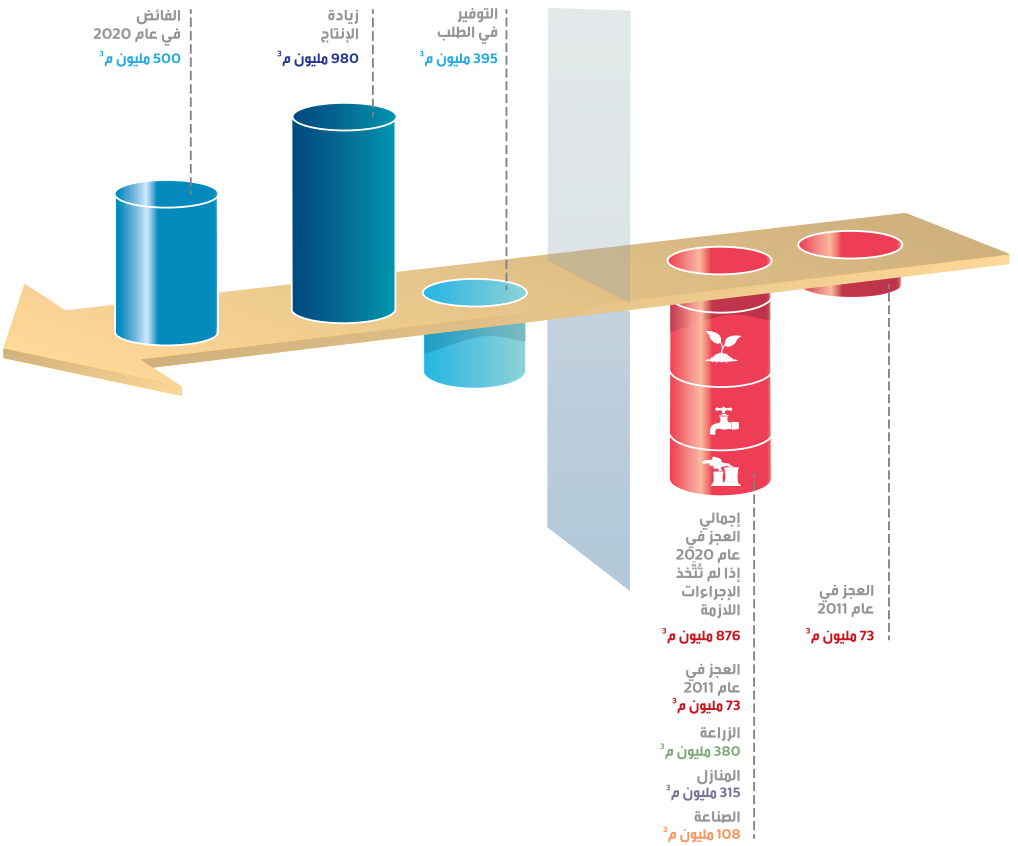
١ مبادرات «الذهب الأزرق» الأربعون حتى عام 2030

2.١. **إقامة البِنيَات المؤسَّسـيَّة والقانونيَّة** التي تضمن الشـفافية* والمساءلة ومشـاركة جميع المعنيين بشـأن المياه، بمن فيهم القطاع الخاص (راجع القسم الرابع).

إقامة البِنيَات المؤسَّسـيَّة والقانونيَّة التي تضمن الشفافية* والمساءلة ومشاركة جميـع المعنيين بشـأن الميـاه، بمن فيهـم القطاع الخـاص (راجع القسـم الرابع). سيؤسَّس «المجلس الوطني للمياه» بوصفه أعلى مرجعية للتخطيط الاستراتيجي لإدارة المـوارد المائية. كما يمكن أيضًا إنشـاء هيئة ناظمـة ومنظمة مجتمع مدني راصِدَة لقطاع المياه* للإشـراف على المؤشّـرات الرئيسـية الدالّـة على أداء جميع المعنيين بالقطاع ومراقبتها.

3.1. يوصي مشروع «الذهب الأزرق» باعتماد 15 مبادرة قريبة المدى تُنفَّذ بحلول عام 2020، بُغية تحقيق الطلب المرتقب على المياه، وتحقيق فائض قابل للاستخدام يبلغ 500 مليون م^3 بكلفة قدرها 5 مليارات د.أ.

J فائض «الذهب الأزرق» المُختطّ 2020



يُعزى العجز المائي الحالي في لبنان إلى انعدام منشآت البنية التحتية الكافية والى المنظمات المؤسسيَّة السليمة.

فالنمو السكاني في لبنان مطّرد وسريع، والطلب المتصاعد سيعمّق أيضًا العجز القائم.

يقدَّر أن الطلب المنزلي سيزداد بنسبة 5% سنويًّا، مقابل زيادة طلب القطاع الزراعي بنسبة 3%، بسبب زيادة التغطية التي تؤمنها الشبكة المائية من 70% إلى 90% (أنظر الرسم B ، القسم الأول). فمن الحيوي إذن ضبط الطلب المنزلي على المياه وتطوير حلول مثلى في المستقبل القريب.

واذا لم يُتَّخذ إجراءٌ ما، سيبلغ العجز 876 مليون م^3 بحلول عام 2020.

يبين الرسم (J) كيفية مساهمة مبادرات مشروع **«الذهب الأزرق»** في تجاوز الطلب وايفاء العجز المتوقّع. أمَّا المبادرات المتعلقة بالإدارة ومراقبة الجودة فهي ليست مشمولة لأنه لا يمكن تكميمها.

حدَّدت «الاستراتيجية الوطنية للقطاع المائي» (2012) مبادرات العرض والطلب، بالرغم من أنها لم تلقَ تحليلًا دقيقًا ووافيًا، كما لم تخضع للتكميم. ويقترح مشروع **«الذهب الأزرق»** مبادرات خلّاقة، كجعل اتصاليَّة الأحواض (Aquifers Connectivity) في ما بينها إلى الحد الأقصى، وتشجير الغابات*، وتجميع مياه الأمطار*، وتعظيم نظام المياه الرمادية* (Grey Water System) بهدف زيادة إنتاج المياه (Water Supply-Side) . ويحتاج كلٌّ من هذين الحلين، أي إنتاج المياه وحفظها إلى أن يترافقا مع سلسلة من الإصلاحات المحلية والوطنية.

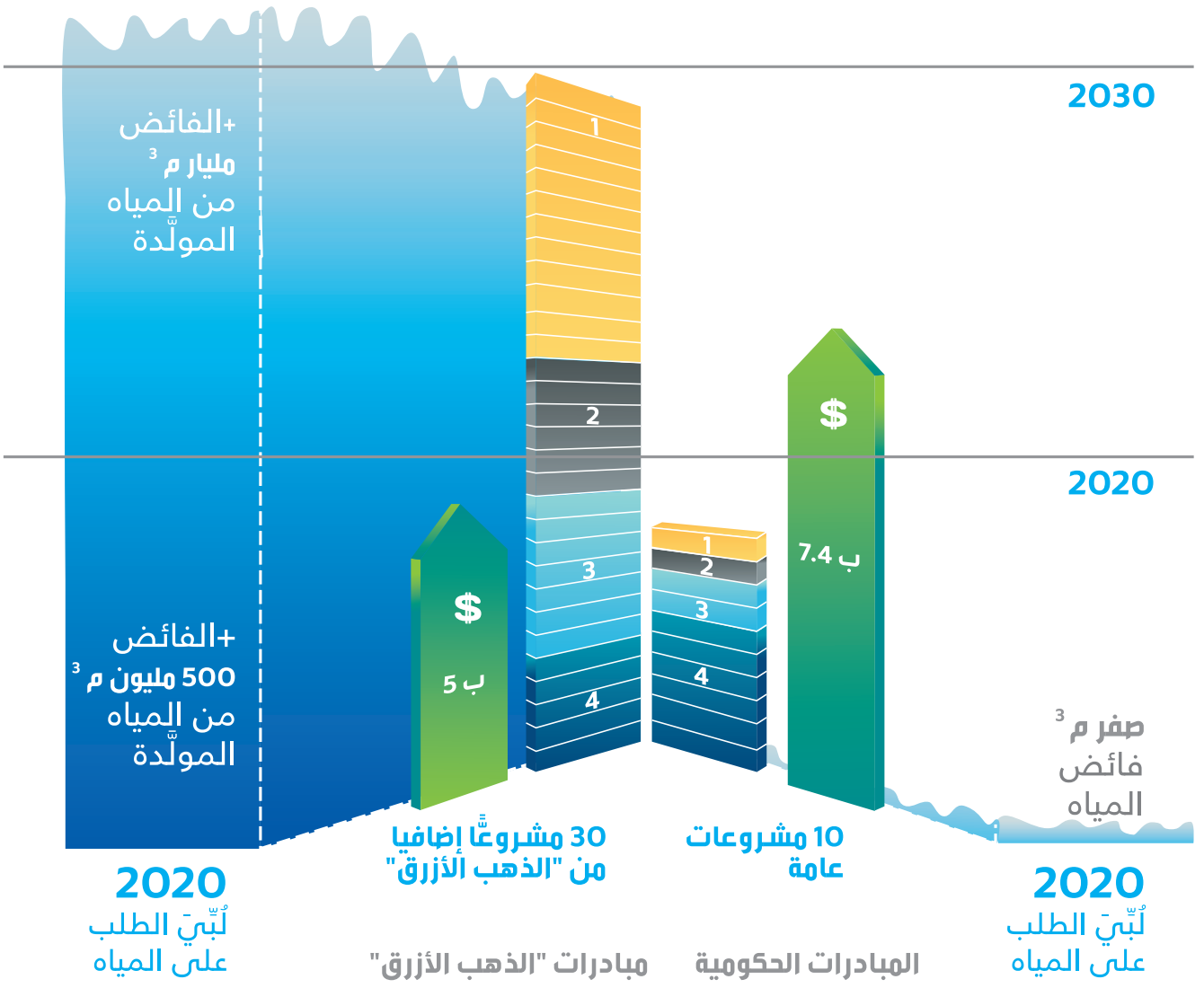
وتشدِّد الخطة الحكومية على أعمال الإنتاج لحل مشكلات القطاع المائي من خلال زيادة الخزن السطحي* واعادة تأهيل الشبكات القديمة . ويقترح مشروع **«الذهب الأزرق»** مقاربة متمِّمة تشمل إنتاج المياه والطلب عليها وجودتها، مع تركيز خاص على مبادرات الجانب الإداري.

وفيما تضع الحكومة هدف تلبية الطلب على المياه بحلول عام 2020 من خلال زيادة الإنتاج وقدرات الخزن السطحي بكلفة إجمالية تبلغ 7.4 مليار د.أ.، سيتمكن مشروع **«الذهب الأزرق»** من تجاوز الطلب مع تحقيق فائضٍ يبلغ 500 مليون م^3 بكلفة إجمالية تُقدَّر ب 5 مليارات د.أ.، كما هو مبيَّن في الرسم K.

سيُنفَّذ مشروع **«الذهب الأزرق»** على ثلاثة مراحل : المدى القريب (2015 - 2020)، المدى المتوسط (2020 - 2030)، المدى البعيد (ما بعد 2030). وستركِّز الأقسام التالية من هذا الكتاب على مبادرات المدى القريب: أي خطَّة **«الذهب الأزرق»** الخماسيَّة.

أفقا، جبل لبنان

مشروع «الذهب الأزرق»: تعزيز الاستراتيجية المائية



1 مبادرات الجودة
2 مبادرات الإدارة
3 مبادرات الطلب
4 مبادرات الإنتاج

تبدو رؤية مشروع «الذهب الأزرق» ممكنة لأنها تستند إلى مقاربة رؤية إستراتيجية، لا سياسية، تأخذ في الحسبان أفكاراً قابلة للتحقّق المتكامل، إذ هي ترمي إلى تطوير الفكرة الحكومية على نحو بنّاء، بجعلها أكثر فاعليّة وأكثر ربحاً بالنسبة إلى الجميع.

القسم الثالث

مشاريع لتحفيز شهيتك...
إفتح يا سمسم

يؤسّس مشروع **«الذهب الأزرق»** لخطة تنموية فعَّالة ستثمر تقدُّمًا مستمراً. والمبادرات القريبة والبعيدة المدى التي ستلي تقوم على أرقام نشرها كلٌّ من الحكومة اللبنانية والبنك الدولي. وستتمكّن المؤسسات التي سيساعد مشروع **«الذهب الأزرق»** على إطلاقها خلال السنوات القادمة من تقديم قياسات أدق ستعزِّز من دون شكٍّ الخطة الخماسيَّة والأداء المستقبلي المتتابع.

١. منهجية اختيار المبادرات

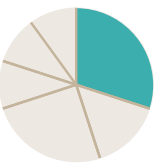
من أجل تحقيق مجموعة الأهداف بحلول عام 2020 ، خُفِّضت المبادرات الأربعون إلى خمس عشرة مبادرة، باستخدام منهجية انتقاء.

وقد استُخدمت عدة معايير لتعيين أثر قيمة كل مبادرة قصيرة منتقاة وجدواها، والأثر الإيجابي، والاستدامة، وتسهيل التنفيذ، وهذه هي الشروط الرئيسية (الرسم L).

L منهجية انتقاء المبادرات

الأثر

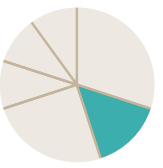
مشروع IRR الاقتصادي



30%

يتراوح بين حدين أدنى (1) وأقصى (5).يعتمد على التراكم النقدي.

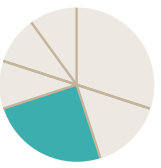
التغطية الجغرافية



15%

النسبة المئوية من السكان أو عدد الهكتارات المغطّاة في هذه الحال بمبادرات تتصل بالري.

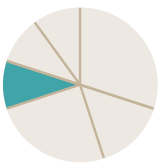
الصحي



25%

تحسُّنات صحية متوقّعة، كتناقص الأمراض المتصلة بالمياه*.

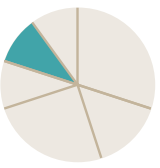
البيئي



10%

أثر سلبي أو إيجابي في البيئة، كمعدّلات التلوُّث.

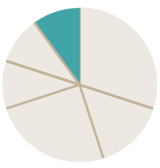
الاقتصادي



10%

نمو الناتج المحلي القائم المتوقّع، عدد فرص العمل المولّدة وغيرها من المنافع الاقتصادية.

الشامل

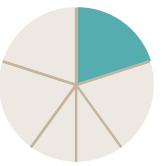


10%

مفيد لمجموع الشعب اللبناني بغضّ النظر عن الديانة أو المكاسب السياسية.

الجدوى

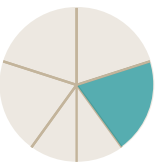
المالية



20%

قدرات المؤسسة ومستوى التنسيق بين الهيئات المحددة.

السياسية



20%

وجود القوانين والنظم الداخلية التي تعزّز مبادرات معيّنة أو تعرقلها.

التقنية

10%

مُتاحيّة التقانة أو البنية التحتية المطلوبة.

التنفيذ

10%

مدة تنفيذ المبادرة. المبادرات التي تتطلّب مزيدًا من الوقت تتدنّى رتبتها على خط الجدوى.

المؤسّسيّة

20%

قدرات المؤسسات ومستوى التنسيق بين الهيئات المحدّدة.

القانونية

20%

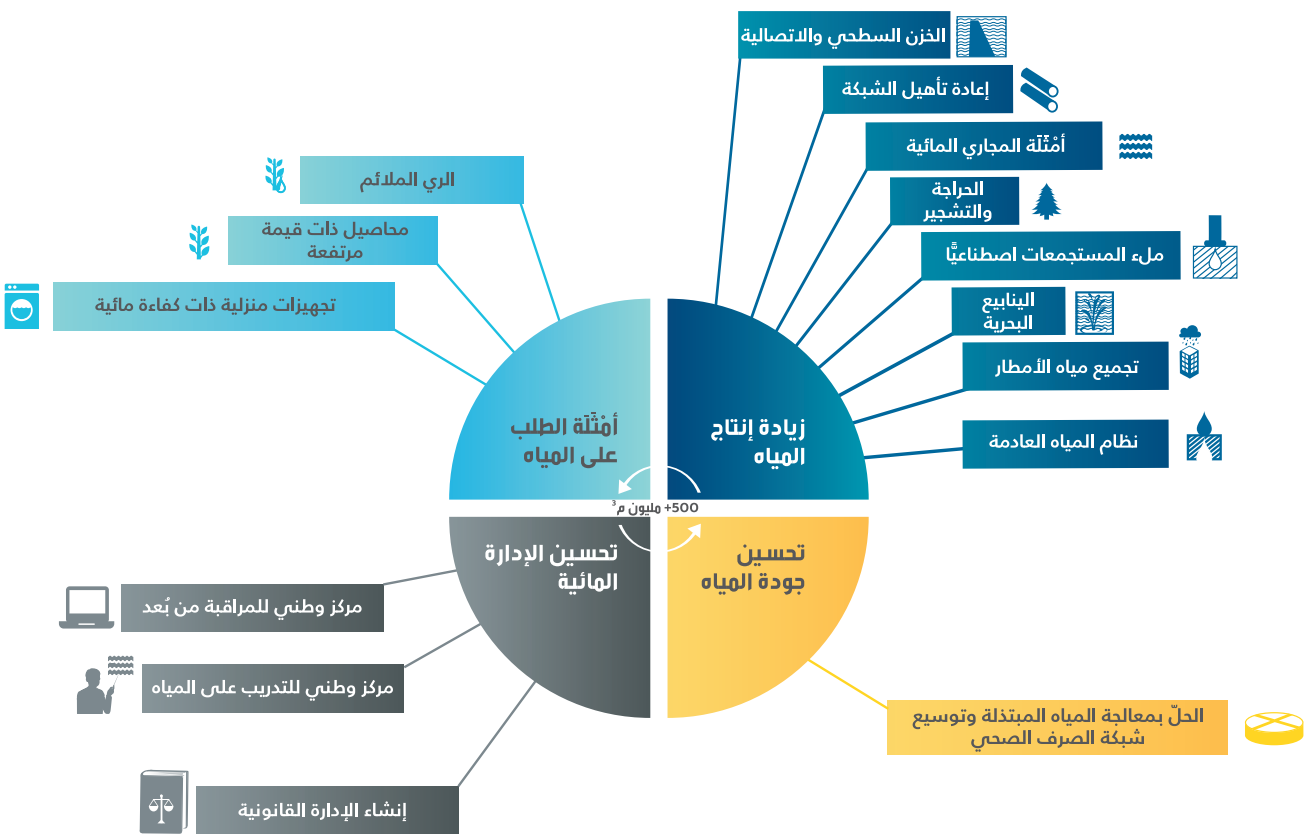
وجود القوانين والنُّظم الداخلية التي تعزّز مبادرات معيّنة أو تعرقلها.

2. المبادرات المنتقاة القصيرة الأمد (2014-2020)

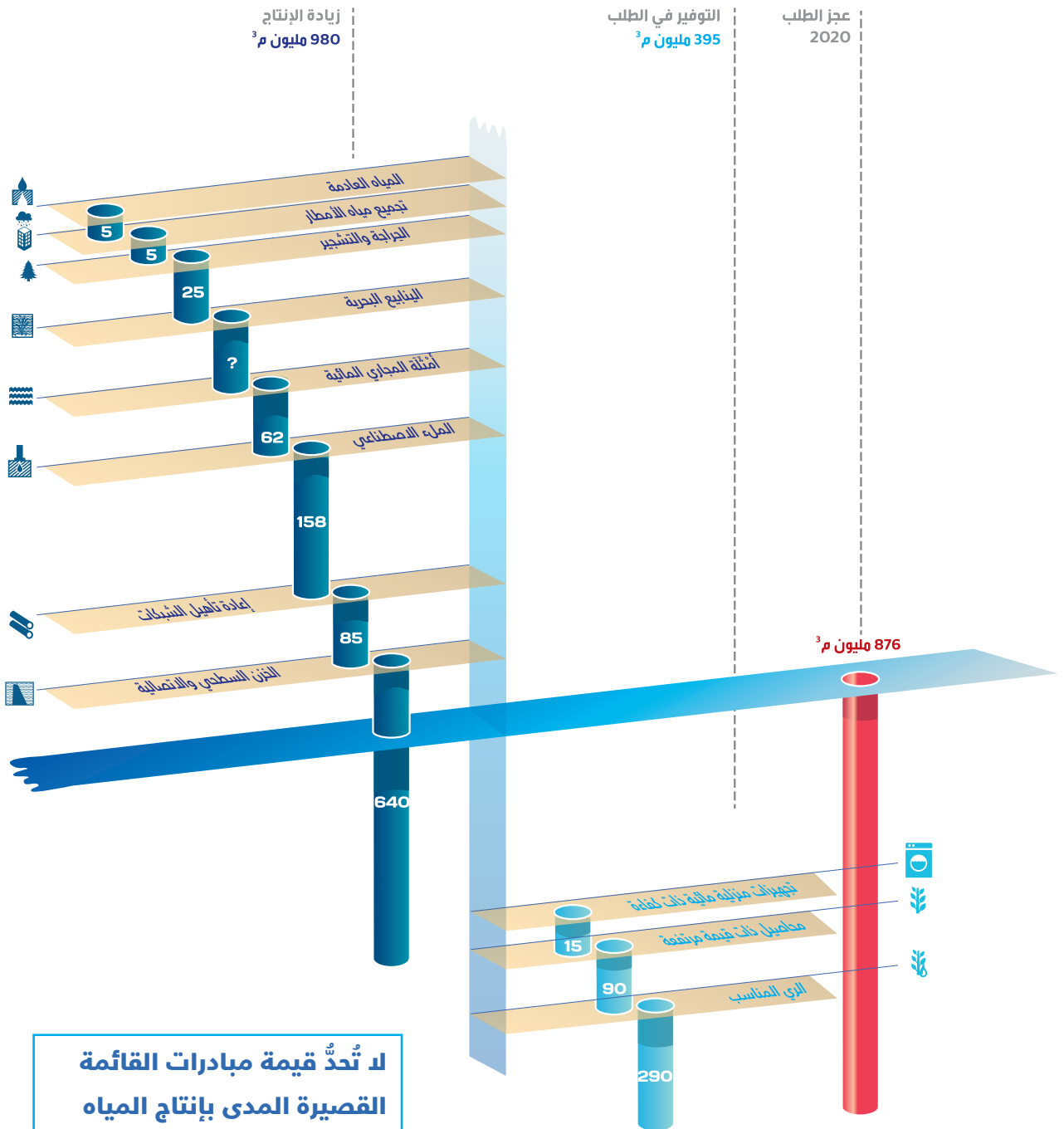
بحلول عام 2020 سيعزِّز مشروع **«الذهب الأزرق»** إمكانية تنفيذ خمس عشرة مبادرة مائية لزيادة إنتاج المياه وأمْثَلَة الطلب عليها وتحسين جودتها وتحسين البنية المؤسسية والإدارية في القطاع المائي اللبناني. ويستعرض الرسم M مشروع **«الذهب الأزرق»** المقترح من ناحيتي الإنتاج والطلب.

وقد صُنِّفت المبادرات الخمس عشرة في أربعة أهداف محدَّدة: زيادة **الإنتاج** المائي، وأمْثَلَة **الطلب** على المياه، وضمان **جودتها** وفق المعايير المعتمدة، وتحسين كفاءة **الإدارة** المائية (الرسمان M و N).

M مبادرات خطة «الذهب الأزرق» الخماسيَّة



مبادرات «الذهب الأزرق» بالأرقام: النتائج المرتقبة



لا تُحدُّ قيمة مبادرات القائمة القصيرة المدى بإنتاج المياه وتوفيرها. فالآثار الإيجابية تُرتقب، أيضًا، على المستويات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

2.1. نمـوذج منطقة بيروت جبل لبنان في مشـروع "الذهب الأزرق".

سينفَّذ مشروع نموذجي لتطبيق رؤية **«الذهب الأزرق»** الإدارية الاستهدافية في منطقة بيروت - جبل لبنان، بين حوضي نهري إبراهيم والأولي. كما سيُشـرع أيضًا في تنفيذ مشـروع آخر يشـترك فيه القطاع الخاص لإنتاج المياه وسلامتها الصحية في منطقة بيروت - جبل لبنان، يشـبه ذاك الذي يُنفَّذ في طرابلس (أنظر القسـم 1 المقطع 5).

بيروت
جبل
لبنان

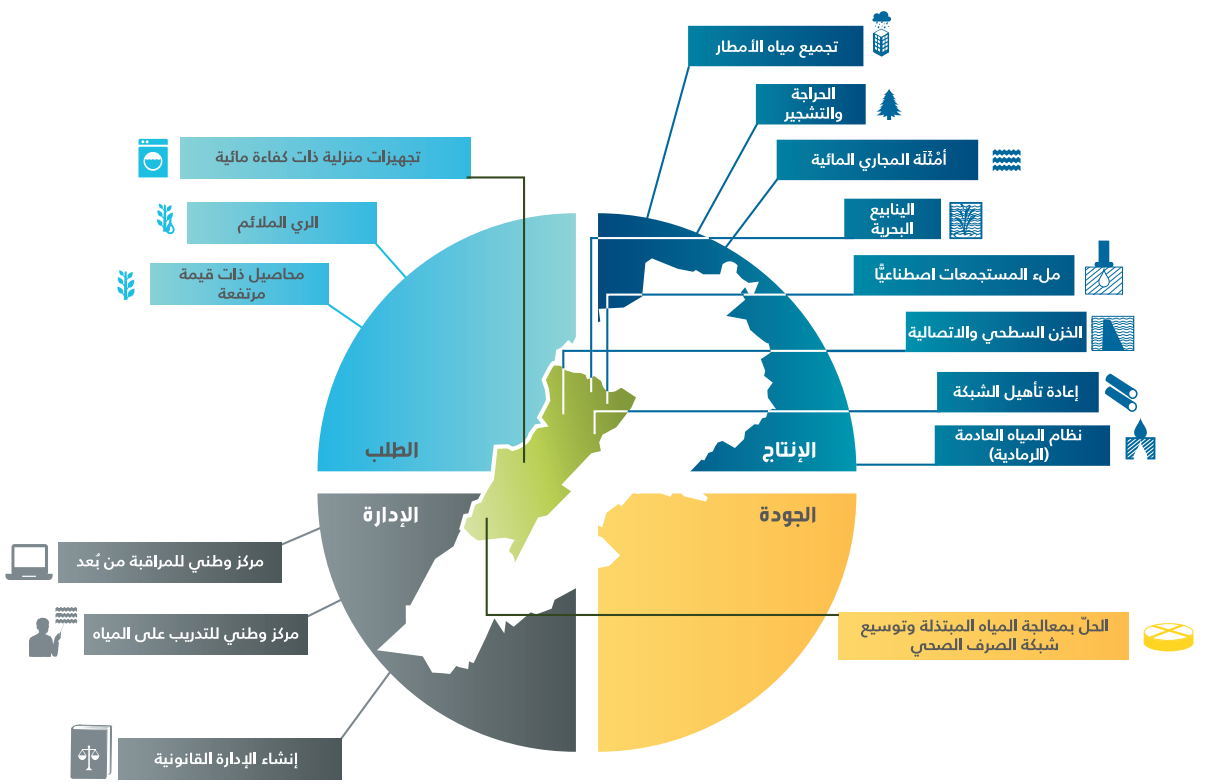
وقــد اختيــرت منطقة بيروت-جبل لبنــان للمبادرة بخطة مشــروع **«الذهب الأزرق»** الخماسيَّة للأسباب التالية:

- حدود النهر الواضحة
- الحاجة إلى بنيات مادية ومؤسسية
- اتصالية الحوض
- الأداء المالي الجيد عند مقارنته بمصالح المياه الأخرى.

لــن يقتصر تنفيذ المبادرات قريبة المدى على بيروت - جبل لبنان، بل ســتنفَّذ على النطاق الوطني (الرسم O).

يقوم هدف مشــروع «الذهب الأزرق» في منطقــة بيروت - جبل لبنان على تحويل مســؤوليات العمليات والصيانة إلى مشغِّلين خاصين من خلال وضع عقود إدارة على أساس الأداء والكفاءَة.

مبادرات خطة «الذهب الأزرق» الخماسيَّة: نموذج منطقة بيروت – جبل لبنان



3. المنافع المباشرة وغير المباشرة الناجمة عن المبادرات

3.1. مبادرات بالإنتاج

ترمي المبادرات الثماني المقترحة إلى زيادة إنتاج المياه وخزنها، وذلك بخفض خسائر الشبكة وتنمية مصادر جديدة لإنتاج المياه وزيادة قدرات الخزن المائي.

	المبادرة	الفوائد	إنتاج المياه (مليون م³)	الكلفة (مليون د.أ.)
1	زيادة الخزن السطحي والاتصالية في ما بين الأحواض	▪ زيادة الخزن السطحي مع حد أدنى من السدود. ▪ تأمين تدفق مائي مناسب على مدى السنة. ▪ إشراك القطاع الخاص.	640	920
2	إعادة تأهيل شبكات الري وشبكات المياه المنزلية	▪ تحقيق وفر 310 ملايين د.أ. سنوياً من الخسائر التقنية. ▪ خفض التسرب من 48% إلى 20%.	85	1682
3	أَمْثَلَة التدفُّقات النهرية عبر التَّقْنِيَة	▪ زيادة العائد السنوي 77.5 مليون د.أ. ▪ تسهيل قياس جودة المياه وكميتها في وحدات الإنتاج. ▪ تحسين جودة المياه.	62	100

	المبادرة	الفوائد	إنتاج المياه (مليون م³)	الكلفة (مليون د.أ.)
4	زيادة التحريج بهدف إعادة ملء باطن الأرض بالمياه الجوفيَّة	▪ خفض تأثير تغيُّر المناخ. ▪ زيادة امتصاص المياه الجوفية. ▪ زيادة التغطية النباتية من 13% إلى 20% خلال 10 سنوات. ▪ تحسين جودة المياه في المستجمعات المائية. ▪ تطويل زمن ذوبان الثلوج من 30 إلى 40 يوميًّا. ▪ زيادة تدفق مياه الينابيع في لبنان 300 مليون م³ .	25	85
5	ملء الأحواض الجوفية اصطناعيًّا	▪ زيادة العائد السنوي 160 مليون د.أ. ▪ تحسين جودة المياه.	158	250
6	الحصول على مياه الينابيع البحرية العذبة	▪ توفير المياه العذبة لساحل لبنان الشمالي. ▪ تلبية احتياجات المنتجعات السياحية القائمة والمستقبلية.	قيد التحديد	
7	تجميع مياه الأمطار الهاطلة على الأسطح	▪ خفض شدة الضغط على موارد المياه العذبة ▪ تخفيض كلفة الرسوم المرتفعة لقاء المياه المشحونة بالصهاريج	5	70
8	معالجة المياه العادمة وإعادة استخدامها	▪ زيادة العائد السنوي 5 ملايين د.أ. ▪ خفض شدة الضغط على موارد المياه العذبة خلال مواسم الجفاف.	5	8

3.2. مبادرات بالطلب

تتطلّب الزراعة 55% من الطلب على المياه، وهذه النسبة هي العليا بين النسب. ويُردُّ هذا إلى تقادُم شبكات الري، والركون إلى طرائق الريّ القديمة، كفتح الأقنية الذي يستهلك كميات كبيرة من المياه.

علاوةً على ذلك، سيزداد الطلب المنزلي على المياه بنسبة 5% سنوياً، وستركّز المبادرات بصدد الطلب على المياه على مشروعين رئيسيَّين:

- **إدخال تقنيات زراعية جديدة،** كالري بالتنقيط بصورة رئيسية.
- **الترويج للتجهيزات المنزلية ذات الجودة،** التي تخفض تسرُّب المياه واستخدامها.

	المبادرة	الفوائد	إنتاج المياه (مليون م³)	الكلفة (مليون د.أ.)
9	تنفيذ مخطّطات الري بالتنقيط	▪ زيادة العائد السنوي 335 مليون د.أ. ▪ خفض الطلب على المياه من 10.500م³/هك إلى 6.500 م³/هك. ▪ خفض شدة الضغط على موارد المياه العذبة. ▪ خفض نسبة المواد الكيميائية الزراعية في المياه العذبة. ▪ تحسين إنتاجية المحاصيل.	290	40
10	تعزيز زراعة المحاصيل ذات القيمة المرتفعة	▪ زيادة العائد السنوي 95 مليون د.أ. ▪ خفض الطلب على المياه. ▪ إنتاج محاصيل ذات قيمة مُضافة وحيوية اقتصادياً.	90	15
11	إدخال التجهيزات المنزلية ذات الكفاءة	▪ زيادة العائد السنوي 18 مليون د.أ. ▪ خفض شدة الوطء على المياه العذبة خلال مواسم الجفاف.	15	15

3.3. مبادرات بالجودة

تبلغ نسبة تغطية المياه المبتذلة الراهنة في لبنان 60%. وقد أُنشِئَت 37 محطة لتكرير المياه المبتذلة، يعمل منها 2 فقط. ويُقدَّر عدد محطات التكرير المطلوبة ب 55 محطة. أمَّا كلفة إعادة تفعيل المحطات المتوقفة عن العمل وبناء محطات إضافية فتناهز ال 1.1 مليار د.أ..

وينبغي على السلطات المحلية بذل جهود إضافية تتعلق بأحواض الأنهر*. وستُحّسن مبادرات مشروع **«الذهب الأزرق»** المتعلقة بجودة المياه من استعمال محطات تكرير المياه المبتذلة القائمة، وذلك بربط الصناعات الكبيرة القائمة على الأحواض النهرية* بشبكة هذه المياه.

المبادرة	الفوائد	إنتاج المياه (مليون م³)	الكلفة (مليون د.أ.)
12 تطوير حلول لمعالجة المياه المبتذلة وتوسيع شبكة الصرف الصحي	▪ المساعدة في تنظيف المياه الجوفية والسطحية والساحلية. ▪ إنقاص التكاليف الصحية للقضاء على الأمراض المائية إلى 800 مليون د.أ. ▪ حماية البيئة. ▪ زيادة مُتاحيَّة المياه السطحية المستخدمة نحو 45%. ▪ تحسين جودة المياه على مستوى الحوض النهري.		1800

3.4. مبادرات متعلقة بالإدارة

تديـر مصالـح المياه العامَّة عـددًا من العمليات التي تشـمل: الصيانة، والمُسُـوح التشـخيصية، ووضـع التصـورات التنموية، واسـتبدال البنية التحتيـة، والتجهيزات واعـادة تأهيلهـا، وادارة العلاقـات مع المسـتهلكين وجباية الفواتيـر. أمَّا التخطيط القطاعـي وانشـاء البنيات التحتيـة الجديدة والأعمال المائية، فهـذه كلها من مهام وزارة الطاقـة والمـوارد المائيـة. وبالرغم من وضعها الاسـتراتيجيات والخطط حتى الآن، لا تبـدو الحكومة قادرة على تنمية القطـاع أو إدامته وتطويره؛ وبالتالي، فإنَّ كل مصالح المياه تبدو أيضًا عاجزة عن تغطية تكاليفها التشغيلية.

إنَّ تنفيذ مشـروع **«الذهب الأزرق»** لمبادرات إنتاج المياه وحفظها، يجب أن يترافق مع سلسـلة من الإصلاحات المؤسَّسـيَّة. والتغييرات المؤسسـية هذه تجرُّ وراءها مزيدًا من انخراط القطاع الخاص بوصفه مشـغِّلًا على مستوى الأحواض النهرية*، وليس بوصفه مقاولًا فرعيًّا في شؤون الصيانة والخدمات الإنشائية وحسب.

من ناحية أخرى، ثمة حاجة إلى مجموعة سليمة من الإجراءات القانونية والمؤسسيَّة. وسـيضغط القيمّون على مشـروع **«الذهب الأزرق»** في اتجاه إنشـاء "المجلس الوطني للمياه" والهيئة الناظمة، فضلاً عن منظمة مجتمع مدني راصدة في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، سـيُعمل علـى إصدار قانون تنفيذي يضمن الحق في الوصول إلى المعلومات الخاصة بالمياه، ووضعه موضع التنفيذ.

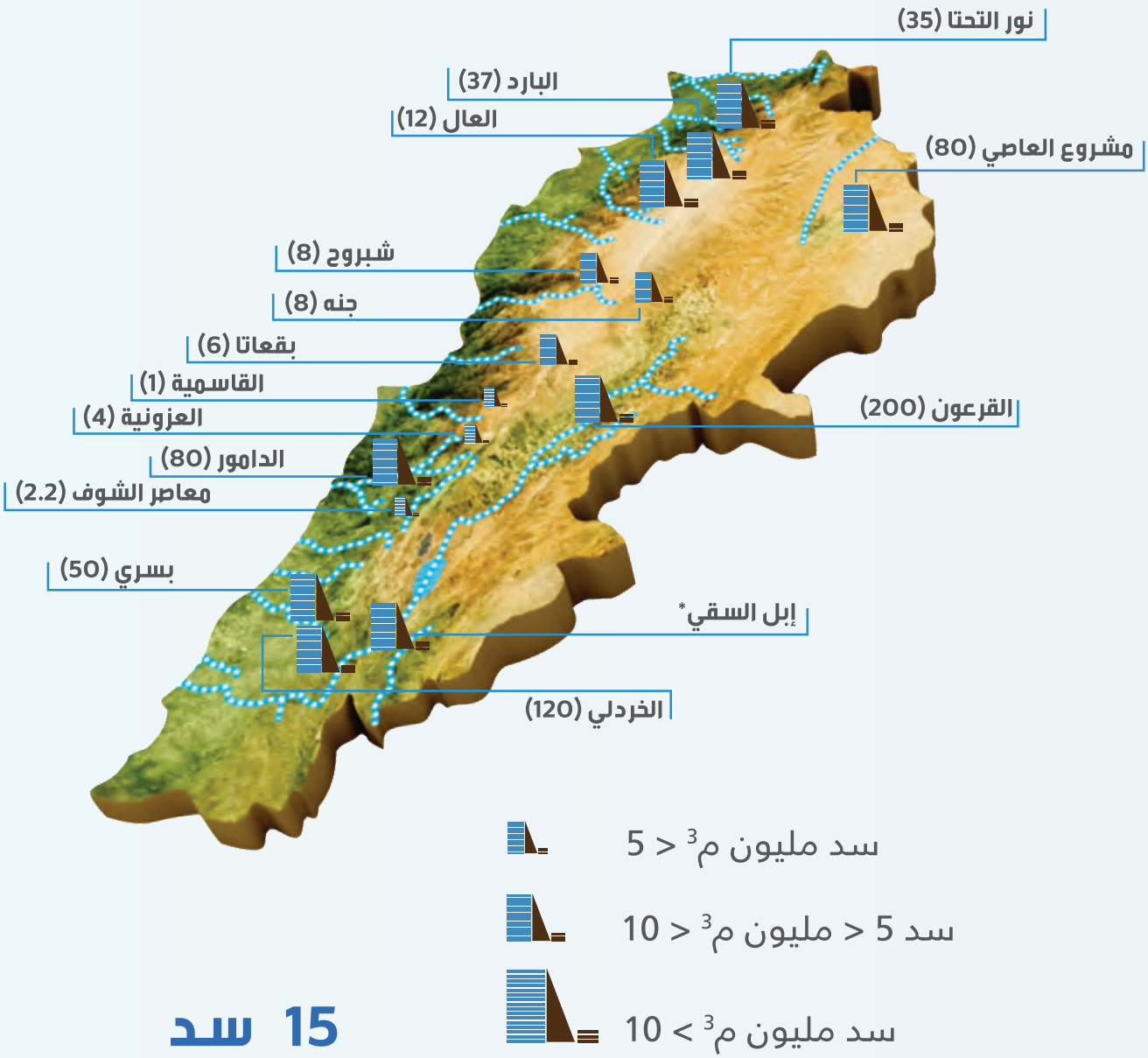
المبادرة	الفوائد	إنتاج المياه (مليون م³)	الكلفة (مليون د.أ.)
إنشاء مركز المعلومات عن المياه ومراقبتها	▪ زيادة المعرفة المتعلقة بأوضـاع المـوارد المائيـة وبنياتها التحتية في لبنان. ▪ مراقبة إنتاج المياه وضبطه، ومراقبة الخدمات الصحية العامة ذات الصلة. ▪ تبـادل المعلومـات في ما بيـن المعنيين الرئيسـيين بقطاع المياه. ▪ مراقبـة اسـتخدام الميـاه وحصصها. ▪ زيادة تخطيط الإدارة المائيَّة المتكاملـة علـى الصعيـد الوطنـي وعلـى صعيـد الأحواض النهريَّة.		5

13

	المبادرة	الفوائد	إنتاج المياه (مليون م³)	الكلفة (مليون د.أ.)
14	إنشاء مركز وطني للتدريب المائي	▪ بناء قدرات المعنيين من القطاعين العام والخاص. ▪ إنشاء برنامج جامعي في الإدارة المتكاملة للموارد المائية وتنفيذه.		10
15	وضع الإدارة القانونية	▪ زيادة كفاءة الإدارة المائية. ▪ تخطيط استراتيجية واضحة للمياه واتّباعها. ▪ الإبتعاد عن أي ضغوط سياسية. ▪ السماح للمواطنين وللقطاع الخاص بالمشاركة في الإدارة المائية. ▪ التخفيف من أعباء الحكومة الإنفاقية. ▪ خلق فرص استثمارية جديدة أمام جميع المواطنين في قطاع المياه. ▪ وصول الجميع إلى المعلومات عن المياه. ▪ ضبط جودة المياه.		

	الكلفة
إجمالي كمية المياه المنتجة	1376 مليون م³	5000 مليون د.أ.
العجز المائي	876 مليون م³	
فائض المياه	500 مليون م³	

1 زيادة الخزن السطحي* والاتصالية



* سينفَّذ على المدى البعيد.

سد شبروح، جبل لبنان

التوصيف

إنَّ زيادة الخزن السطحي ووصل الأحواض بعضها ببعض سيزيد قدرات الخزن المائي، وسيؤمّن توفير المياه يوميًّا على مدى الساعات الأربع والعشرين للبنانيّين خلال مواسم الجفاف.

التحدّيات

بالرغم من أنَّ الخزن السطحي في لبنان يمكن أن يُنتج 2.2 مليار م^3 في السنة، إلا أنَّ قدرة الخزن بوجود سدَّيْن لا تتجاوز ال 10%. وثمَّة حاجة مُلِحَّة لإنشاء بنية تحتية لخزن المياه وجعلها متاحة. والحكومة تقترح إنشاء 44 سدًّا* وبحيرة جبلية*.

الأهداف

- خفض عدد السدود والبحيرات الجبلية* من 44 إلى 15.
- تأمين تدفق مائي مستمر للمياه.
- إشراك القطاع الخاص بوصفه مشغِّلًا خدميًّا.
- خفض التكاليف.
- خفض الأثرين الاجتماعي والبيئي.

الفوائد

- زيادة إنتاج المياه نحو 640 مليون م^3 سنويًّا.
- زيادة الخزن السطحي بإنشاء الحد الأدنى من السدود.
- خفض شدة الضغط (Stress) على النظم الإيكولوجية الطبيعية في مواقع محدَّدة، حيث تُنشأ السدود والبحيرات الجبلية*.

الكلفة

920 مليون د.أ.

2 زيادة الخزن السطحي* والاتصالية

صغبين، البقاع الغربي، لبنان

التوصيف

ستُوسَّع تغطية الشبكة المائية لتبلغ 95% من الأراضي اللبنانية. وسيُعاد تأهيل الشبكات المائية الزراعية والمنزلية بغية خفض التسرب المائي وضمان مياه ذات جودة فضلى.

التحدّيات

تجاوز معظم أنظمة التحويل والتوزيع في لبنان عمره المتوقَّع المسموح به. إذ يبلغ عمر 45% من شبكات التحويل و 33% من شبكات التوزيع أكثر من 30 عامًا (2010).

ولقد أتاح تدهور أنظمة التحويل والتوزيع حدوث التسرب بنسبة 48%، فتجاوزت بذلك نسبة التسرب في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا البالغة 37% والنسبة العالمية البالغة 35%. أمّا تغطية شبكة مياه الشفة الراهنة في لبنان فتبلغ نحو 79%، وهي معرَّضة أيضًا لمزيد من التسرُّب.

لعلَّ تقنية الري الأكثر انتشاراً هي الأقنية المفتوحة (70%)، وإنَّ وغياب الإدارة السليمة يترافق مع انعدام، الصيانة، الأمر الذي ينتهي إلى مزيد من التسرُّب الذي يُقدَّر راهنًا بزهاء 15%.

الأهداف

- استبدال الأنظمة القديمة لتحويل مياه الري وتوزيعها واعادة تأهيلها.
- خفض نسب التسرُّب بوضع حسَّاسات كاشفة (Detection Sensors).
- استبدال شبكات المياه المنزلية المتقادمة واعادة تأهيلها، ووصلها بأكثر من حوض مائي واحد.

الفوائد

- توفير 285 مليون م^3 أو 310 مليون د.أ. سنويًّا تضيع بسبب العيوب الفنية.
- أمْثَلَة استخدام الموارد المائية والبنيات التحتية.
- مشاركة جميع اللبنانيين بالمياه عبر شبكات متكاملة.
- تعزيز تأمين المياه بالسماح للمستخدِمين ضمن المُستَجمَع الحوضي* (Basin Catchment) للوصول إلى المياه من مصادر أخرى.
- زيادة كفاءة الشبكة بوصلها بمصادر مائية إضافية.
- خفض التسرُّب المائي من 48% إلى 20%.

الكلفة

1682 مليون د.أ.

3 أَمْثَلَة التدفُّقات النهريَّة عبر شبكات القنوات (التّقنية)

نهر الجوز، لبنان الشمالي

التوصيف

يمنع رصف ضفاف الأحواض النهرية فيضانها، وسيزيد القدرة على الخزن واستخدام المياه السطحية.

التحدّيات

إنّ رصف الضفاف الحوضية في لبنان هزيل. وما هو مرصوف يعاني من التدهور الكبير بسبب الصيانة المحدودة. ونتيجةً للتشبيك غير الصحيح بالقنوات والرصف الحوضي غير المناسب، فإنّ التدفُّقات النهرية ليسن مُؤمْثَلَة، بحيث يمكن أن تتسبَّب بالفيضانات.

الأهداف

- إعادة رصف الأقنية النهرية أو تجليسها، بما يسمح بتدفُّق أسرع في الأنهر. وبالتالي سيُعمل على رفع الترسُّبات الكبيرة من الأحواض النهرية وفَسْح مساحات أكبر أمام المياه والإنقاص من العوائق أمام التدفُّقات.
- و يجب حَذْم القنوات النهريَّة (Resection) أي استئصال الشوائب منها، وتوسيعها وتعميقها بغرض زيادة الدفق والتخفيف من الفيض.
- تنفيذ حماية الضفاف النهرية ببناء الحواجز الصناعية* لمنع المياه عالية التدفُّق من أن تفيض على الضفاف وتضيع.
- زرع الأشجار وغيرها من الأنواع النباتية على طول الأنهر حمايةً لضفافها من التآكُل والتجرُّف.

الفوائد

- زيادة إنتاج الماء 62 مليون م^3 سنويًّا.
- توليد عائدات سنوية قدرها 77.5 مليون د.أ.
- تسهيل قياس جودة المياه وكميتها على مستوى الإنتاج.
- تحسين جودة المياه.
- خفض أخطار الفيضانات النهرية.

الكلفة

100 مليون د.أ.

4 زيادة تشجير الغابات وإعادة إشباع المياه الجوفية

وادي قاديشا، لبنان الشمالي

التوصيف

سيسهم مشروع «الذهب الأزرق» في الاستراتيجية الوطنية لإعادة التحريج، بغية زيادة غطاء لبنان الأخضر من 13% إلى 20%، وذلك بغرس 40 مليون شجرة من أنواع وطنيّة خلال عشر سنوات. وستساعد هذه المبادرة على حفظ المياه الجوفية واحتجازها بنسبة 35%.

التحدّيات

تناقص التحريج بنسبة كبيرة من 30% إلى 13.7% فقط نتيجة عدد من الأسباب، كإندلاع النيران طبيعيًّا في الغابات والحضرنة وتغيُّر المناخ. هذا، وتُراكِمُ نظم الغابات الإيكولوجية الصحية كميات كبيرة من المواد العضوية التي تشكّل مِهَادَ الغابة، بحيث تستحثُّ هذه نمو الكائنات الدقيقة (المجهريَّة) التي تعزّز بدورها أحوال التربة وشروطها الحيوية. فالمجهريَّات تهوّي التربة (أي تُشبعها بالأُكسجين)، وتخلق كذلك بنياتٍ نَفِيذَة تسمح للمياه بأن ترشح وتتسرَّب إلى طبقات التربة العميقة لتغذي مسطحات المياه الجوفيَّة. فالغابات ذات الظروف الجيدة تسمح باستِنْزاز 35% من المياه إلى طبقات التربة الأعمق.

الأهداف

- الإسهام في زيادة فائض المياه الجوفية بغرس 20 مليون شجرة من الأنواع المتوطنة في كل لبنان خلال مدى قريب، على أن تُغرَس 20 مليون شجرة أخرى خلال المدى المتوسط. تحريج 70.000 هكتار من الأراضي بأنواع متوطّنة تتّسم بجدوى مستدامة من الناحية الاقتصادية.
- إشراك القطاع الخاص من خلال نماذج الأعمال وصيغها (كالسياحة البيئية، وانتاج الأخشاب، والسوق الكربونية، والإنتاج الغابي غير الخشبي، إلخ...).

الفوائد

- إنتاج 25 مليون م^3 من المياه سنويًّا.
- زيادة غطاء لبنان الأخضر من 13% إلى 20% خلال عشر سنوات.
- خفض تأثيرات تغيُّر المناخ.
- زيادة امتصاص المياه الجوفية.
- تحسين جودة مياه مستجمعات الأمطار*.
- زيادة الأمطار ومكافحة الاحترار العالمي.
- خفض غاز ثاني أُكْسِيد الكربون (CO^2) بنحو 3 ملايين طن، وزيادة غاز الأُكسجين (O^2) 4 ملايين طن.
- خلق 400.000 فرصة عمل موسمي (رجل - يوم) سنويًّا بتعزيز الأنشطة السياحيّة البيئية المربحة وتشجيع التنمية الاقتصادية الاجتماعية في المجتمعات المحلية.

الكلفة

85 مليون د.أ.

5 إعادة تغذية الطبقات الصخرية الحاضنة للمياه الجوفية* اصطناعيًّا

التوصيف

ستقلّل إعادة تغذية المياه غير المستخدمة في مناطق محدَّدة على نحو صناعي من الضغوط التي تشهدها راهنًا طبقات المياه الجوفية، نتيجة لسوء التعامل مع المياه الجوفية.

التحدّيات

إنَّ معظم طبقات المياه الجوفية الساحلية* في لبنان أصيبت بالاستنزاف، وهي مهدَّدة بتسرُّب مياه البحر إليها.

الأهداف

- زيادة المياه الجوفية العذبة المتوفرة في طبقات المياه الجوفية، وذلك بتنفيذ مخطَّطات التغذية الصناعية التي تستجمع المياه غير المستخدمة.
- السماح بتكييف طبقات المياه الجوفية* على نحو كامل منعًا لدخول المياه المالحة إليها.

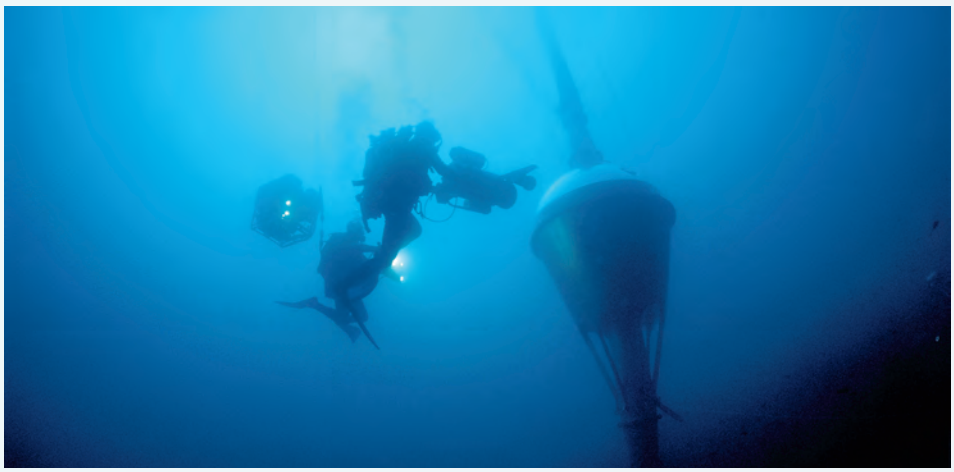
الفوائد

- زيادة مخزون المياه ب 158 مليون م^3 سنويًّا.
- زيادة العائدات السنوية من المياه ب 160 مليون د.أ..
- رفع مستوى الوعي في ما يتعلق بمُميِّزات طبقات المياه الجوفية* وتأثيراتها على دفق المياه الجوفية وجودتها.
- تخفيض تسرُّب مياه البحر حتى الحدود الدنيا.
- تحسين جودة المياه.

الكلفة

250 مليون د.أ.

6 الحصول على مياه الينابيع العذبة في البحر*



التوصيف

سيؤمّن الاستخراج السليم لمياه الينابيع البحرية العذبة مصدراً إضافيًّا للميـاه لاسـتخدامها في المدن الكبرى. وسـتُنفَّذ هـذه المبادرة خلال المدى المتوسط، بعد إنجاز كل البحوث المطلوبة في هذا الصدد.

التحدّيات

تُعـدُّ الينابيع البحرية* مصدراً حيويًّا مهمًّـا للمياه، بالرغم من أنه ليس ثمّة عمل استهدف جمع المياه المتوفرة منها.

ثمّة أربعة ينابيع بحرية من مياه الشـفة، يمكنهـا تأمين المياه لمنطقة شكّاً خلال موسـم الجفاف. وقد أثبتت الدراسات التطبيقية قدرة هذه الينابيـع البحريـة على تزويد اليابسـة بالمياه العذبة. وتُعدُّ ينابيع شـكّا البحريـة مخزونًا مهمًّـا للمياه العذبة، إذ يمكنها إنتـاج ما بين 6 م^3 في الثانية خلال موسم الجفاف و 50 م^3 في الثانية خلال موسم الأمطار. ويمكن اسـتخدام هذه المياه في قطاعـات متنوعة. إلا أنَّ هذه المياه قد تشوبها الملوحة خلال موسم الجفاف.

الأهداف

- الحصـول على ميـاه غير مالحة مـن ينابيع البحر* في شـكّا لتغذية القطاعات الصناعية والمنزلية.
- تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار وفق نماذج الأعمال وصيغها.

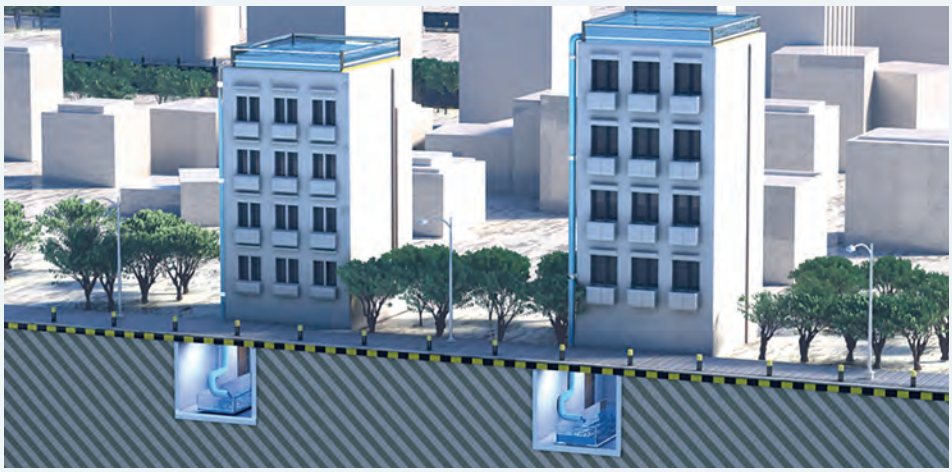
الفوائد

- زيادة مخزون المياه نحو 50 مليون م^3 سنويًّا (وفق تقدير أوّلي خاضع لإعادة التقويم).
- توفير المياه العذبة لساحل لبنان الشمالي.
- تلبية طلب المنتجعات الحالية والمستقبلية.

الكلفة

قيد التحديد.

7 تجميع مياه الأمطار من السطوح



التوصيف

ستُجهَّز سطوح المباني الجديدة بأنظمة لتجميع مياه الأمطار. وسيُعمل على خزن مياه الأمطار المجمَّعة في آبار، بحيث يمكن إعادة استخدامها فيما بعد.

التحدّيات

يتناقص رشح الماء نحو الطبقات تحت - السطحية تدريجًا، بسبب الحضرنة وتدهور التربة المتتالي. فعندما تهطل الأمطار في المدن، لا ترشح المياه خلال التربة إلى الطبقات المذكورة لتغذي المياه الجوفية، فتصب في البحر هباءً.

الأهداف

- جمع مياه الأمطار من السطوح والطرق السريعة والشوارع العريضة والمطارات وغيرها من المساحات المشيَّدة، ثمّ خزنها ومعالجتها بغية إعادة استخدامها.
- الاستعاضة عن المياه الخاصة المكلفة بتوفير مخزون مائي إضافي.
- التلطيف و التحكّم بمستوى الفيضانات.

الفوائد

- زيادة مخزون المياه 5 ملايين م^3 سنويًّا.
- توليد عائد سنوي بقيمة 5 ملايين د.أ.
- خفض شدّة الضغط على موارد المياه العذبة.
- تخفيض فاتورة المياه المنقولة بالخزانات.

الكلفة

70 مليون د.أ.

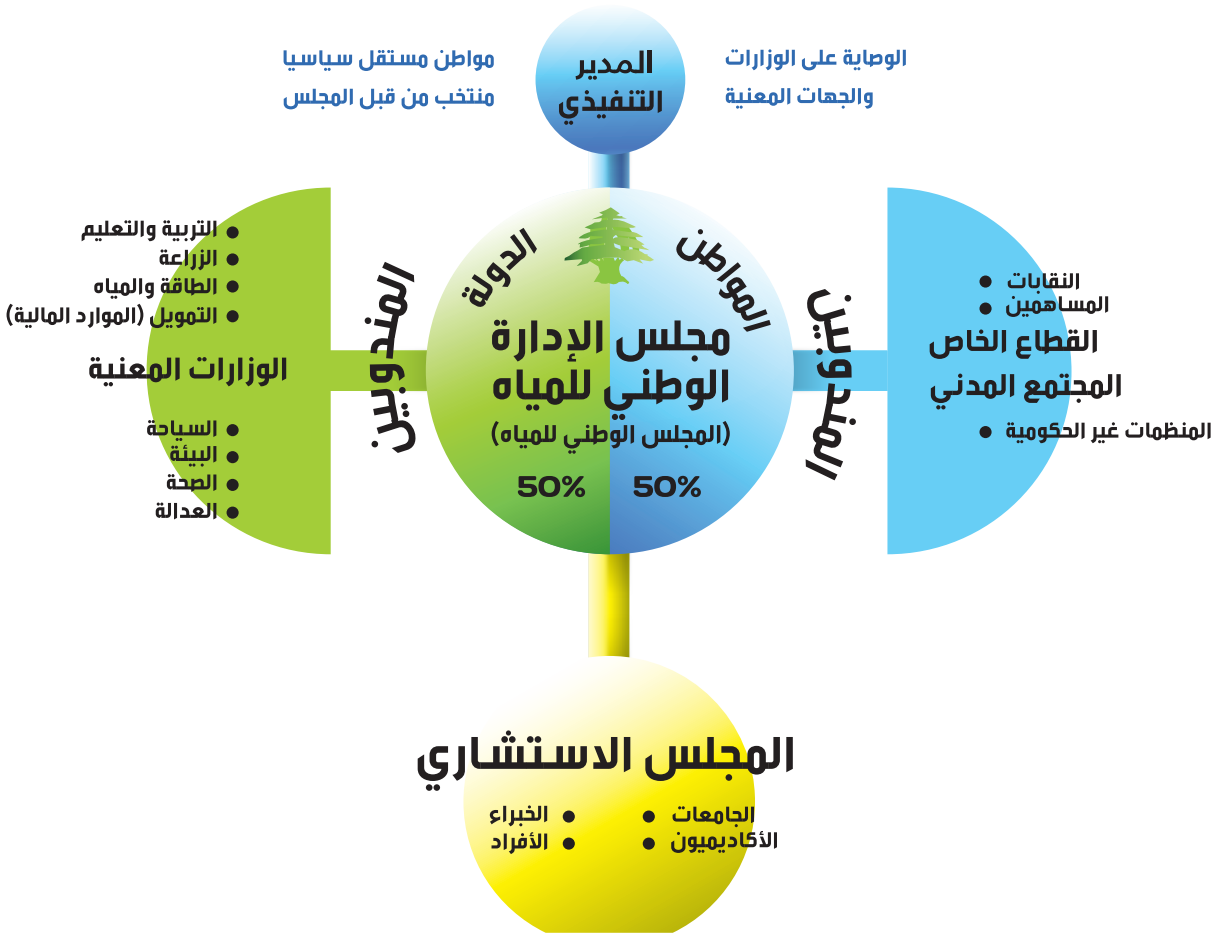
2. الإصلاحات الوطنية

يجب أن يكون المجلس الوطني للمياه والمؤسسات التابعة التي ستنشأ حوله، مستقلا" سياسيا" بحيث يشكّل القيمة الدافعة وراء مشروع الذهب الأزرق.

ينبغي تأسيس **المجلس الوطني للمياه في لبنان** بوصفه الهيئة المشرفة على قطاع المياه، بحيث يضطلع بالأدوار التالية:

- وضع أولويّات الأهداف العامّة في قطاع المياه.
- إقرار الخطة العامة المتعلقة به.
- الموافقة على كل المشروعات الوطنية والمناطقية المتعلقة بتنظيم المياه وتوزيعها.
- متابعة تنفيذ المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات ذات الصلة.
- تنسيق العمل في ما بين مختلف الوزارات.

T هيكليّة المجلس الوطني للمياه



9 تنفيذ مخطّطات ري ملائمة

بسري، لبنان الجنوبي

التوصيف

بالانتقال إلى مخطّطات ري ملائمة، كالري بالتنقيط أو الري الموضعي، سيكون في الإمكان خفض استهلاك مياه الري، وسيترافق ذلك من جهة أخرى مع تحسُّن جودة المحاصيل، فضلاً عن خفض استخدام المواد الكيميائية الزراعية.

التحدّيات

تُعدُّ القناة، أو ما يُسمَّى "الري المفتوح"، التقنية الأوسع استخدامًا في لبنان، بحيث تغطي 32% من الأراضي المرويّة. وهذه تقنية مُسرِفة إلى حدٍّ بعيد تتعرَّض فيها المياه إلى خسائر كبيرة ناجمة عن التبخُّر وتدنّي مستوى كفاءة النظام. أضف إلى ذلك، تتسبَّب تقنية الري بالقنوات بتدهور التربة وبغلال أقل للمحاصيل على المدى البعيد.

الأهداف

- تحديث 30.000 هكتار من الأراضي الزراعية في البقاع والشمال والجنوب بإدخال أنظمة الري الموضعي.
- تجهيز 20.000 هكتار (هك) إضافية من الأراضي الزراعية في البقاع والشمال والجنوب بأنظمة الري الموضعية.

الفوائد

- توفير 290 مليون م^3 من المياه سنويًّا.
- خفض الطلب على المياه من 10.500 م^3/ هك إلى 6.500 م^3/ هك.
- زيادة العائدات السنوية من المياه إلى 335 مليون د.أ.
- زيادة دخل المزارع بنسبة لا تقل عن 15%.
- خفض شدَّة الضغط على موارد المياه العذبة.
- خفض نسبة المواد الكيميائية الزراعية في المياه العذبة.
- تحسين إنتاج المحاصيل. زيادة كفاءة الري بنسب 40% على الأقل.
- زيادة جودة الأسمدة.
- خفض تلوث التربة.
- زيادة استخدام جودة الأسمدة.
- زيادة المعرفة المتصلة بالزراعة المستدامة.
- تقوية قدرات تعاونيات المزارعين وتعاونيات استخدام المياه.

الكلفة

40 مليون د.أ.

10 تعزيز المحاصيل الأكثر ربحيَّة

القموعة، لبنان الشمالي

التوصيف

سيُشـجَّع المزارعون علـى إنبات مختلف أنواع المحاصيل التي تتَّسـم بكونها ذات قيمة مُضافة اقتصادية مرتفعة، كما سيُزاد العائد المائي.

التحدِّيات

تمثِّـل الزراعـة في لبنان قطاعًـا مهمًّا لكونه ينطوي علـى كُمُونٍ (Po-tential) يسـاهم في الاقتصاد المحلـي بإنتاجه محاصيل زراعية عالية الجـودة يمكن تصديرها إلى البلدان المجـاورة. بيد أنَّه ليس ثمَّة خططٌ فـي لبنـان لأمْثَلَة خليـط المحاصيل؛ التـي تُزرع بصورة عشـوائية ولا يُلتَفَتُ إلى البيئات المناسبة.

الأهداف

- تطوير فهم واضح لخصائص كل محصول يُمْكِن زراعته في لبنان.
- صوغ استراتيجية لإغناء خليط المحاصيل وتنفيذها.
- استكشـاف الإمكانـات المختلفـة لتصدير المحاصيـل ومقايضتها بسلعٍ أخرى.

الفوائد

- توفير 90 مليون م^3 سـنويًّا بخفض الطلب على المياه.
- توليـد 95 مليـون د.أ. في عائـدات المياه سنويًّا.
- إنتـاج محاصيل ذات قيمـة مُضافة وحيوية اقتصاديًّا.

الكلفة

15 مليون د.أ.

11 إدخال تجهيزات منزلية ذات كفاءة

التوصيف

بإدخال تجهيزات المياه ذات الجودة، ستتمكن الأُسَر من تخفيض استخدامها المياه، وبذلك ستقلُّ شدَّة الضغط على كلفة المياه.

التحدّيات

تشير توقُّعات الطلب على المياه إلى أنَّ الطلب المنزلي يتزايد بوتيرة تبلغ نسبتها 5% سنويا"، أي بما يفوق طلب قطاعي الزراعة (3%) والصناعة (3%) عليها. ويُتوقَّع أن الطلب المنزلي سيصبح الدافع الرئيسي لاستهلاك المياه.

كما ستواجه المياه المنزلية عجزاً حادًّا، بسبب تزايُد الطلب واللامبالاة حيال حفظ المياه، ممَّا سيترك شريحة واسعة من السكان من دون موارد مائية كافية.

الأهداف

- حفظ المياه باستخدام تجهيزات مبتكرة وذات كفاءة، كالغسالات الذكيّة والصنابير المزوَّدة بالحسَّاسات وشطافات المراحيض المزدوجة.
- تطوير حوافز ترمي إلى استيراد التجهيزات ذات الكفاءة وتطويرها في السوق المحلية.

الفوائد

- توفير 15 مليون م^3 من المياه سنويًّا.
- توليد 18 مليون د.أ. في عائدات المياه سنويًّا.
- خفض مستوى شدَّة الضغط على موارد المياه العذبة خلال موسم الجفاف.

الكلفة

15 مليون د.أ.

12 وضع حلول لمعالجة المياه المبتذلة وتوسيع شبكتها

المختارة، جبل لبنان

التوصيف

ستُنفَّذ مثلاً مشروعات معالجة المياه المبتذلة الأولية في حوض نهر الليطاني، بما يهدف إلى تحسين جودة مياهه، وجعل 45% منها متاحة للاستخدام.

التحدّيات

تتعرَّضُ الموارد المائية لمصادر التلوث المنزلي والصناعي والزراعي ما يؤثر في جودة المياه والحيوية الإيكولوجية. فمن بالغ الأهمية، إذن، الإقرار بأنَّ مراقبة جودة المياه على النحو السليم تضمن وصولاً مستدامًا إلى مياه منزلية آمنة، وتعزِّز المعالجة والإنتاجية المائيتين، وتستخلص انبعاثات المياه المبتذلة* بما يحمي الصحة العامة والرفاهية والوجود الإيكولوجيَّين.

ويحظى حوض نهر الليطاني بالتركيز الرئيسي لهذه المبادرة، بسبب كونه الحوض النهري الأكثر تعرُّضًا للتلوُّث الناجم عن الأنشطة الزراعية والصناعية.

الأهداف

- إشراك مساهمين من القطاع الخاص في التخطيط، فضلاً عن إشراك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومشتركي مصالح المياه.
- تطوير مشروعات معالجة المياه المبتذلة الأولية على المستوى المحلي بهدف تحسين جودة المياه على المستوى الإنتاجي.
- تطوير مشروعات معالجة المياه المبتذلة في نهر الليطاني خارج الشبكة القائمة.

الفوائد

- البلوغ بجودة المياه على طول حوض نهر الليطاني إلى مستوى معياري، والتأكُّد من أنَّ الملوثات الحيوية الدقيقة (المجهريَّة) هي ضمن النسب المقبولة.
- خفض التكاليف الصحيَّة الناجمة عن الأمراض الناتجة عن تلوُّث المياه إلى 800 مليون د. أ.
- سيُعاد استخدام 350 مليون م^3 أي نحو 45% من مياه نهر الليطاني.

الكلفة

1800 مليون د.أ.

13 إنشاء مركز لمراقبة المياه والمعلومات بصددها

التوصيف

سيُنشأ مركز وطني لمراقبة قطاع المياه في لبنان على كل المستويات (الإنتاج، الخزن، التوزيع، العدادات، الفوترة). كما سيشرف المركز أيضًا على جودة المياه وبنيات الإدارة.

التحدّيات

لا تتمتّع مصالح المياه بالقدرة على المراقبة الكفؤة لجودة المياه وكميتها. فغياب البيانات المعيارية، ونظم المعلومات الموثوقة، التي يمكن التعويل عليها، يجعل التخطيط الاستراتيجي ودمج خدمات إنتاج المياه الآمنة صحيًّا، أمرين بالغي الصعوبة. كما أن انعدام المعلومات يمنع مشغّلي المياه أيضًا من القيام بالإجراءات اللازمة لإصلاح الشبكات إذا ما حدثت مشكلات تسرب أو تلوث.

الأهداف

- جمع كل المعلومات المتصلة بالموارد والنظم المائية في قاعدة بيانات شاملة.
- تقويم الدورة الهيدرولوجية وجودة المياه الجوفية والسطحية وكميتها.
- تقويم فاعلية النظم المائية والبنية التحتية ذات الصلة، بما فيها جودة المياه.
- إنشاء الصلات الضرورية وتبادل بروتوكولات البيانات مع المعنيين الرئيسيين.
- مراقبة كل المعلومات وتحليلها وافادة المعنيين بها.

الفوائد

- تطوير معرفة شاملة ومعمَّقة عن أوضاع الموارد المائية وبنياتها التحتية.
- مراقبة إنتاج المياه والخدمات الصحية العامة المتصلة به.
- تسهيل تبادل المعلومات في ما بين المعنيين الرئيسيين.
- مراقبة استخدام المياه وحصصها.
- تمكين القطاع المائي المتكامل من التخطيط والإدارة على المستويين الحوضي والوطني.

الكلفة

5 ملايين د.أ.

14 إنشاء مركز وطني للمياه للتدريب

التوصيف

سيُنشأ مركز وطني للتدريب متخصّص بالمياه لردم فجوة المعرفة الفنية في ما يتعلق بإدارة المياه. ويُتوقّع أن تؤدّي هذه الخطوة إلى زيادة مهنيَّة و احتراف لجميع المعنيين.

التحدّيات

ثمَّة شغور كبير في مصالح المياه في لبنان من حيث الكوادر، فضلاً عن انعدام القدرات الفنية والإدارية. ونتيجة لذلك، تبدو المنشآت المائية العامة عاجزة عن المحافظة على جودة المياه أو عن القيام بخطة ذات كفاءة سعيًا إلى تطوير النظم المائية وتنميتها واصلاحها. وانَّ غياب القدرات الإدارية يحول دون تفويض مصالح المياه بعضًا من مسؤوليات مشغّلي القطاع الخاص.

الأهداف

- تطوير مؤسّسة تقدم المعرفة والتدريب الفنيين والإداريين.
- إنشاء مختبرات ونظم ومنشآت مائية على نطاقٍ صغير.
- تدريب المهنيين في كل القطاعات والبرامج ذات الصلة بالمياه. استهداف إقامة تدريبات يتراوح عددها بين 500 و 1000 تدريب في السنة.
- إنشاء مركز بحوث لإجراء دراسات تتناول الممارسات الأكفأ والحلول الفنية وتنميتها.

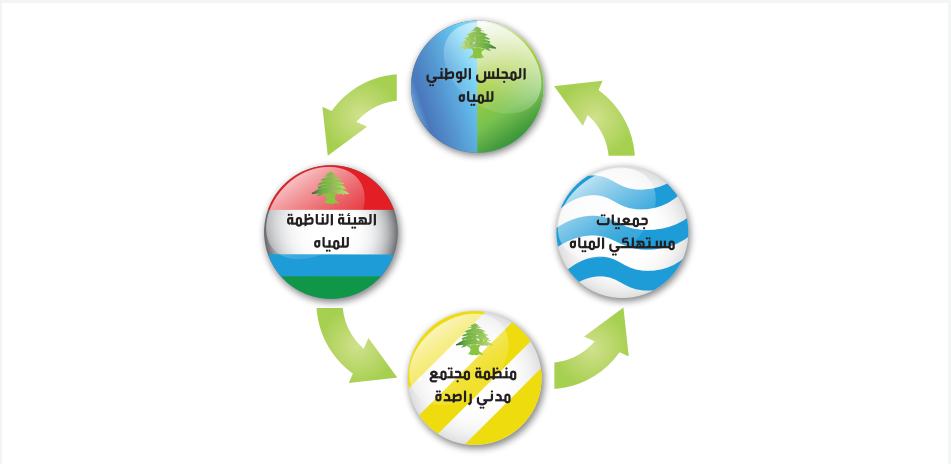
الفوائد

- حلُّ مشكلات البنيات التحتية الموجودة، كمشكلة التسرُّب الحاصل في شبكات التوزيع.
- ترشيد استهلاك المياه.
- تحسين جودة المياه.
- تمكين المصالح العامة من تفويض المسؤوليات لمشغّلي القطاع الخاص، وضمان أنَّ الخدمات المقدَّمة هي ضمن المعايير المطلوبة.
- تسهيل تبادل المعرفة في ما بين الخبراء متعدّدي الاختصاصات.
- جعل لبنان في موقع المركز الإقليمي الرائد للتدريب والبحث في مجال المياه.

الكلفة

10ملايين د.أ.

15 إقامة الإدارة القانونية*



التوصيف

تعالج هـذه المبادرة الإصلاحيـن القانوني والمؤسسـي المطلوبين لتحسـين قطـاع المياه في لبنان من خلال الشـروع بإنشـاء المجلس الوطني للميـاه، الهيئة الناظمة للمياه، وجمعيات مسـتهلكي المياه ومنظمة مجتمع مدني راصدة لهذا المجال.

التحدّيات

تُعدُّ المياه سلعة عامة تحتاج لأن تُضبَط وتنظَّم وتُحمى، وأن تُوفَّر في الوقت نفسه للجميع على نحو متكافئ. هذا، ويبيِّن تطوير التنظيمات المتعلقـة بالميـاه ووضعها انقطاعـات كبيرة. علاوة علـى ذلك، فإنَّ معظم قوانين المياه المرعية تبدو متقادمة ومنتهية الصلاحية أو هي غير منجزة وغير كاملة أو هي لا تُنفَّذ.

الأهداف

- بناء إطاري عملٍ مؤسسـي وقانوني سـعيًا إلى أَمْثَلَة إدارة قطاع الميـاه، وتمكيـن جميـع المعنيين المهتمّيـن من المشـاركة، بما يتوافق مع مقاربة الموارد المائية المتكاملة.

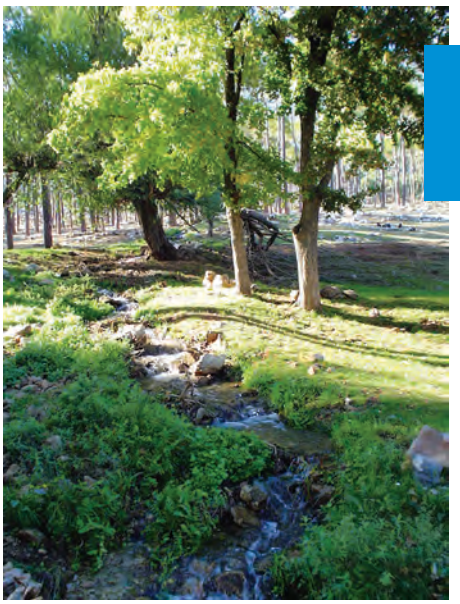
الفوائد

- صـوغ اسـتراتيجية وطنية للميـاه وتنفيذها بمشـاركة جميع المعنيين المهتمين، ضمن إدارة متكاملة لقطاع المياه.
- إنجـاز اسـتراتيجية للمياه منزَّهة عـن أيّ تأثير سياسي أو فردي.
- وانخـراط القطـاع الخـاص في قطـاع المياه بوصفه شـريكًا وموزّدًا، بما يؤدّي إلى مزيد من الكفاءة وجودة الخدمات المقدَّمة.
- تخفيـف أعبـاء النفقـات الحكوميـة علـى المشروعات المائية، وذلك بمشاركة القطاع الخاص.
- بحيث تُخلَقُ في قطاع المياه فرصٌ استثماريَّة جديدة أمام جميع المواطنين.
- تطويـر قوانيـن وتنظيمـات جديدة لإشـباع الحاجات المتغيِّرة في قطاع المياه.
- توفيـر وصـول مـن أراد إلـى المعلومـات المتعلقة بالمياه.
- ضبط الرسوم على المياه.
- ضبط جودة المياه.

الكلفة

قيد التحديد.

مرج بسري، لبنان الجنوبي



عميق، البقاع الغربي، لبنان

نهر الباروك، جبل لبنان

أرز الباروك، جبل لبنان

أفقا، جبل لبنان

قمانين، لبنان الشمالي

بعقلين، جبل لبنان

جبل موسى، جبل لبنان

الهرمل، البقاع، لبنان

قمانين، لبنان الشمالي

القموعة، عكار، لبنان الشمالي

أرز عين زحلتا، جبل لبنان

تُقـدِّر أرقام اليوم فائض المياه الكامن لعـام 2030 بمليار م³. وما إن تبدأ العملية فالنتائج ستكون غير نهائية. فالتقدم التقني (التكنولوجي) فـي الجيولوجيا والخزن واعادة ملء أحواض الميـاه الجوفية وتدويرها ستسـاعد في زيـادة هذه التقديـرات. وبالرغم من تزايد الاسـتهلاك، يمكـن أن يرقـى فائض لبنان من المياه بسـهولة إلـى ملياري م³ إذا نُفِّـذ البرنامـج كله على المدى البعيـد، واذا اسـتُخدِمَ 52% من المياه المتوفرة. فالمستقبل واعد.

القسم الرابع

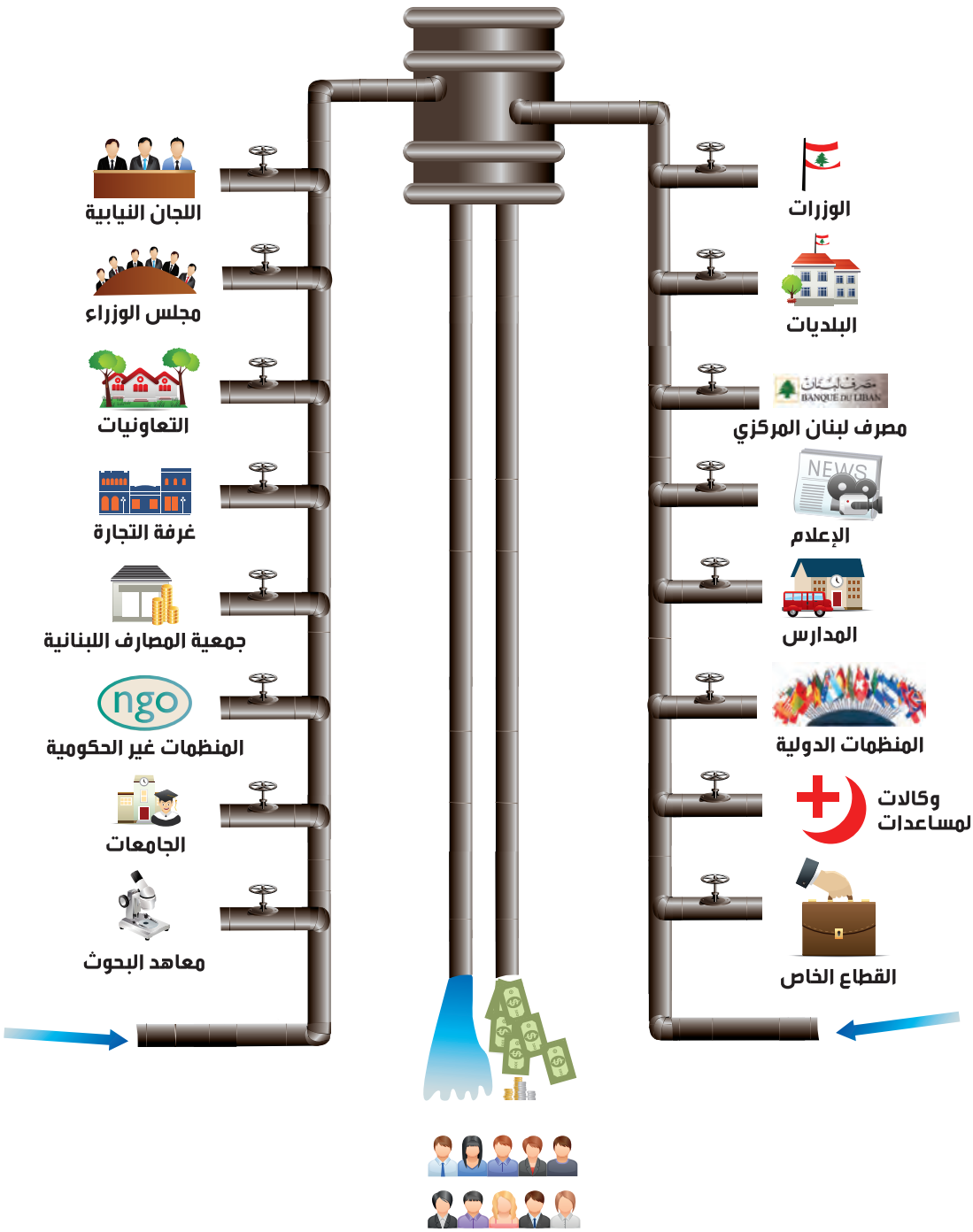
ثورة تنفيذ خطة «الذهب الأزرق» الخماسيَّة

إنَّ مقاربة مشـروع **«الذهب الأزرق»** متكاملة. فمقدمات الخطة تنصُّ على أنَّ ثمَّة هيئة واحدة فقط، هي المجلس الوطني للمياه في لبنان، وهو يخطِّط للاستراتيجية المائيَّة، وهو هيئة مستقلة عن أي تدخُّلات سياسيَّة.

وعلـى كل مـن الحكومة والمجتمـع المدني والقطاع الخـاص أن يعملوا معًا لوضع السياسـات والاسـتراتيجيات الوطنية المائية، والإشـراف على تنمية القطاع على أساس مقاربة متكاملة لإدارة الموارد المائية.

وستتحقّق رؤية **«الذهب الأزرق»** وأهدافه بشكل مشاريع تُنفَّذ على كامل الأراضي اللبنانية، بحيث تكون مشاركة مختلف القطاعات فيها مشاركة واسعة النطاق (الرسم P).

P مقاربة «الذهب الأزرق» المتكاملة



١. يقدّم مشـروع **«الذهب الأزرق»** حلولًا شاملة ومسـتدامة لحلّ مشكلة المياه كما عرضنا في الأقسـام السـابقة. وسـيحقّق تنفيذ مقاربة المـوارد المائية المتكاملة النتائج الملموسة المحددة التالية بحلول عام 2020:

فوائد للبنان ولمواطنيه: أثر «الذهب الأزرق» الإيجابي

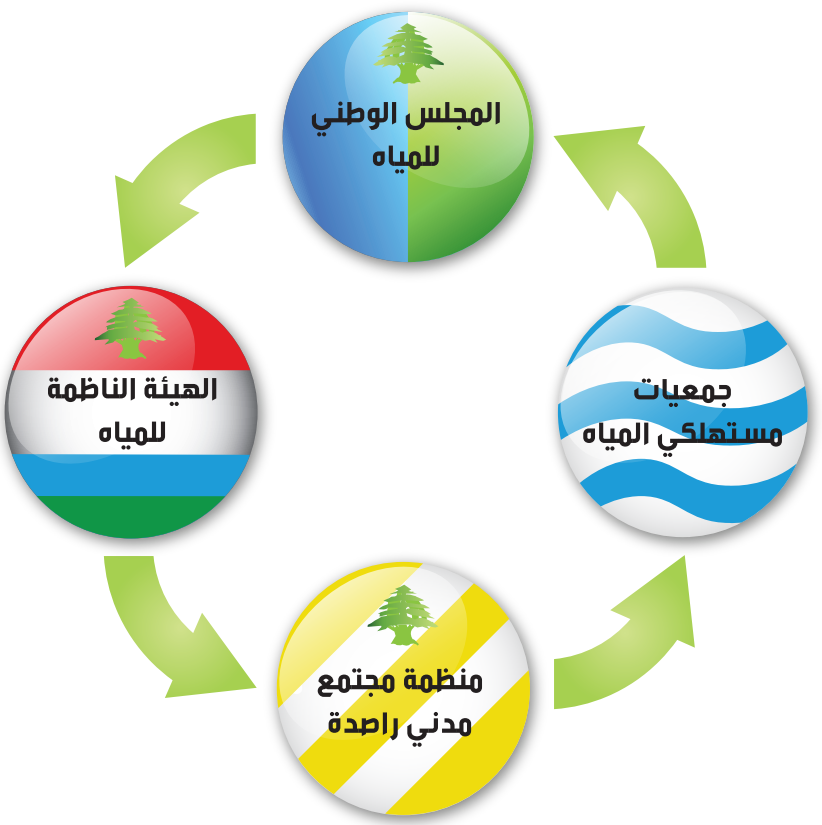
1. زيادة نسـبة المياه وجودتها في كل لبنان.
2. توفير المال لقاء الاستهلاك المنزلي.
3. خلق فرص عمل.
4. زيـادة العائـدات مـن خـلال تمكيـن المواطنيـن اللبنانيين والقطاعات الخاصة للاستثمار في قطاع المياه.
5. توحيد اللبنانيين حول مشروع مشترك واحد.
6. المساهمة في تعزيز الثروة الوطنية.

١.١. سلسلة الإصلاحات

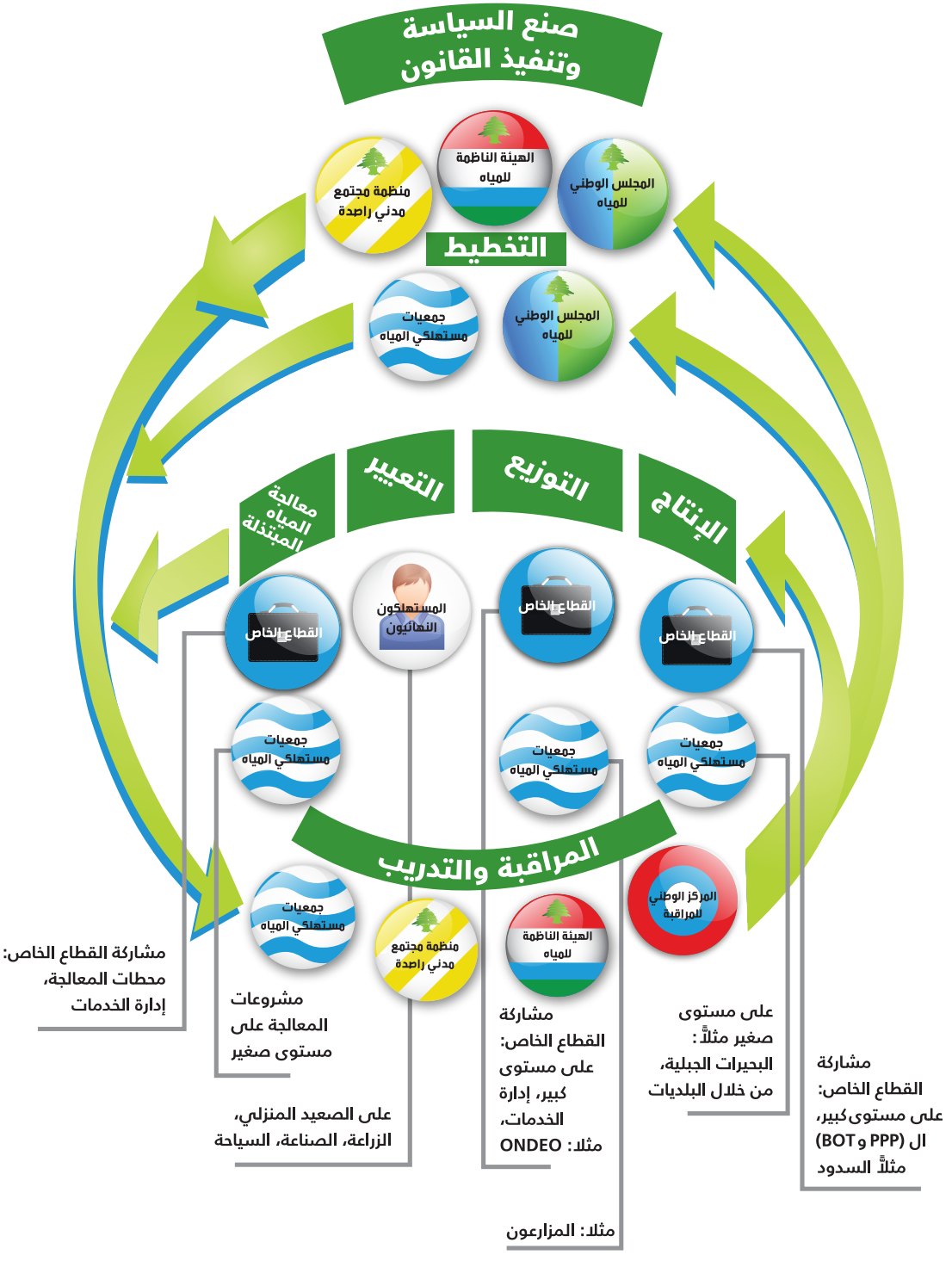
تمثّل المياه سـلعة عامة تحتاج إلى التنظيم والضبط والحماية، والى جعلها متوفرة للجميع. وكما بيّنّا في القسم الأول (الرسم E)، فإنّه لطالما اتّسم وضع التشريعات والتنظيمـات المتعلقة بالمياه في لبنان باللاّ إسـتمراريّة. ومع ذلك، يوجد عدد من القوانين التي تنظّم إدارة قطاع المياه في لبنان، بغضّ النظر عن كونها متقادمة أو غير كاملة، أو لم يحدث أنها وُضِعت موضع التنفيذ.

في هذا السياق، يتطلّب تنفيذ مشروع **«الذهب الأزرق»** مجموعة من الإصلاحات القانونيـة والتنظيمية لضمان تخطيط اسـتراتيجي سـليم لقطاع الميـاه، ولتحقيق الإصـلاح القانوني ومراقبة تنفيذ الاسـتراتيجية. وتشـمل هـذه الإصلاحات أولًا، وقبل أيّ شـيءٍ، إنشـاء المجلس الوطني للمياه في لبنان الهيئـة الناظمة لقطاع المياه، وكذلك إنشاء منظمة مجتمع مدني راصدة لهذا المجال، وجمعية لمستهلكي المياه.

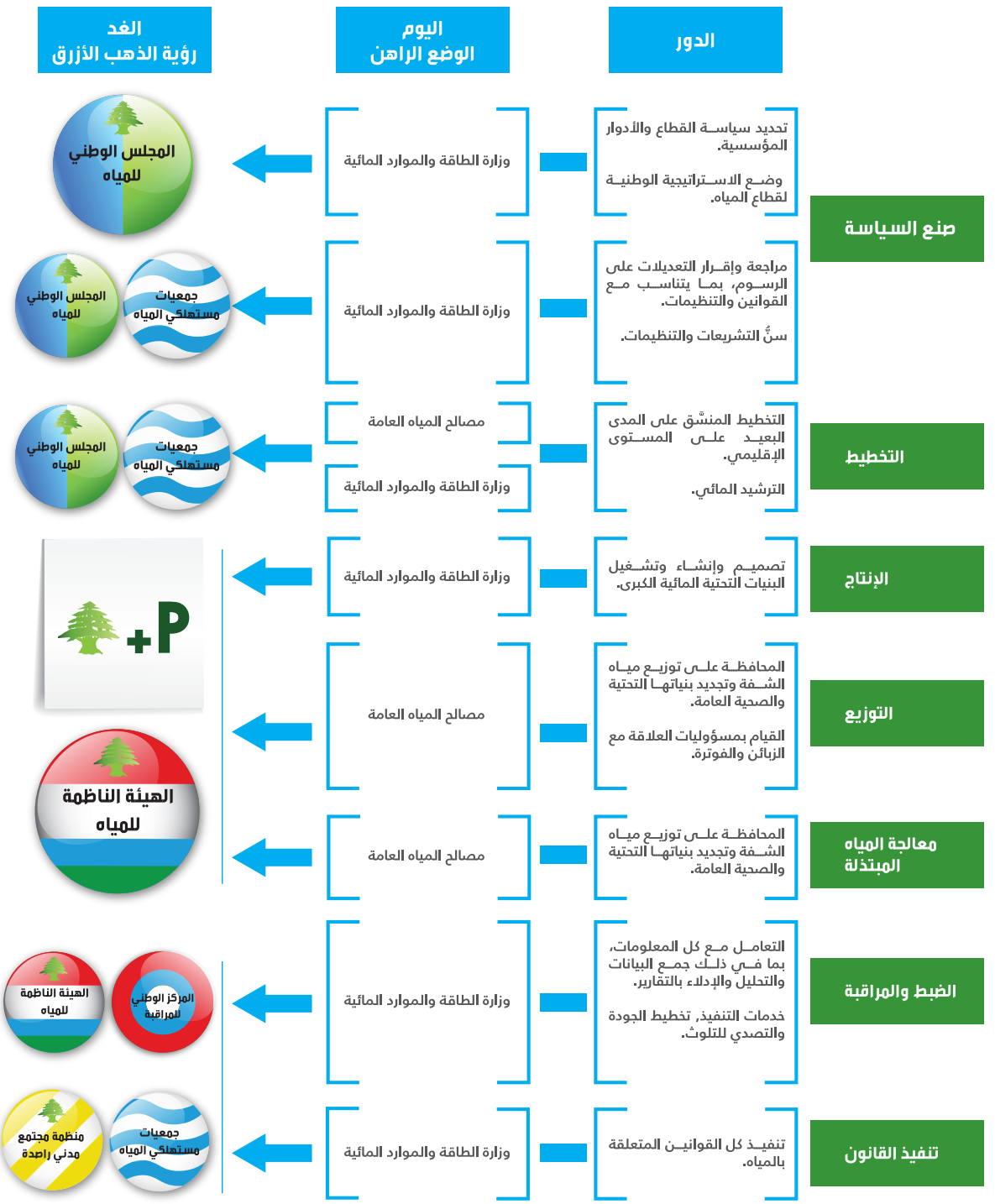
الهيكلية التنظيمية لقطاع المياه



R عملية إدارة قطاع المياه والفاعلون الرئيسيون



S رؤية «الذهب الأزرق» إلى الأدوار والمسؤوليات



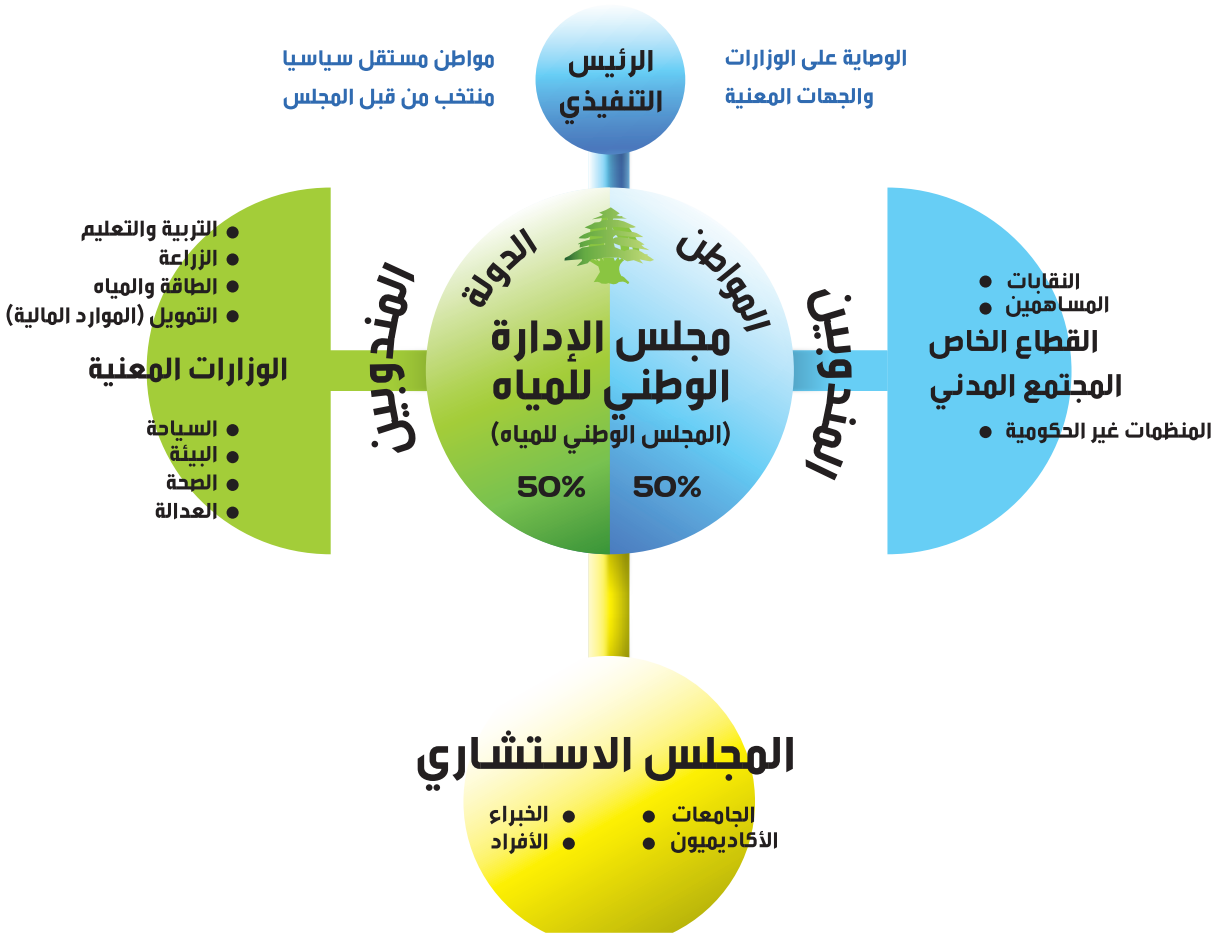
2. الإصلاحات الوطنية

يجب أن يكون المجلس الوطني للمياه والمؤسسات التابعة التي ستنشأ حوله، مستقلا" سياسيا" بحيث يشكّل القيمة الدافعة وراء مشروع الذهب الأزرق.

ينبغي تأسيس **المجلس الوطني للمياه في لبنان** بوصفه الهيئة المشرفة على قطاع المياه، بحيث يضطلع بالأدوار التالية:

- وضع أولويّات الأهداف العامّة في قطاع المياه.
- إقرار الخطة العامة المتعلقة به.
- الموافقة على كل المشروعات الوطنية والمناطقية المتعلقة بتنظيم المياه وتوزيعها.
- متابعة تنفيذ المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات ذات الصلة.
- تنسيق العمل في ما بين مختلف الوزارات.

T هيكليّة المجلس الوطني للمياه



2.1. ينبغي أن تُنشأ **هيئةٌ ناظمة** للإشراف على عمليات إدارة المياه، ومن مسؤولياتها الرئيسية ما يلي:

- ضمان القيام بـأداء خدمات المياه والمياه المبتذلة على نحو مستمر وموثوق.
- ضبط الشـركات العامـة والخاصة التي تقـدم خدمات المياه والمياه المبتذلة والإشراف عليها.
- تحسين المعايير المائية و توفير ديمومتها.
- المشـاركة في تنفيـذ القوانين المرعية ووضـع التنظيمات والقواعد اللازمة.
- المساهمة في إعادة النظر بالرسوم على المياه واقرارها.

2.2. ينبغي تأسـيس **منظمة راصدة*** غير حكومية من المجتمع المدني تُعنى بمراقبة أداء مختلف المعنيين. و يجب أن تقوم هذه المنظمة بما يلي:

- مراقبـة كل المشـروعات والأعمـال التي يقـوم بها قطاع المياه في لبنان ومتابعتها.
- الوصول إلى كل أنواع المعلومات بغية مراقبة الشـفافية والمحافظة عليها.
- اقتراح القوانين والقواعد والتنظيمات.

2.3. ينبغي إنشـاء **مركز وطني للمراقبة** لتقويم جودة المياه وادارتها. ويشـمل دوره ما يلي:

- تجميع كل المعلومـات المتصلة بالموارد المائية وأنظمتها وتشكيلها في قاعدة بيانات شاملة.
- إجـراء كل التقويمات التقنية الفنيـة المتعلقة بجودة المياه وكميتها.
- مراقبـة كل المعلومـات الموجَّهة إلى المعنييـن وتحليلها والإفادة عنها.

2.4. ينبغـي إنشـاء **مركز لبنـاء القـدرات التدريبيـة** للمعنيين العاملين في قطاع المياه.

3. الإصلاحات المحلية

يجب إدخال الاتصالية في ما بين الأحواض* بوصفها نموذجًا كامنًا لزيادة مُتاحيَّة المياه وتحسين جودتها. (راجع القسم 3. المبادرة 1).

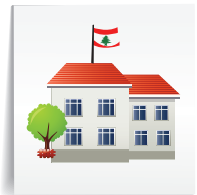
3.1. إدخال **مخطَّطات المشاركة الخاصة** بغية تمويل مشروعات المياه وزيادة الكفاءة وجودة الخدمة.

- يجب أن يشارك المشغِّلون الخاصون في توفير الخدمات المائية بموجب عقود إدارة تركِّز على فوترة سليمة الخدمات، وعلى العمليات، وعلى صيانة شبكات التوزيع.

- يجب نقل استثمار الأنظمة المائية وانشاءاتها وعملياتها وصيانتها إلى شراكة القطاع الخاص عبر أشكال مختلفة من شراكات القطاع الخاص، وسينتج عن الشراكة تمويل وبناء وصيانة السدود وغيرها من البنيات الأخرى ذات الصلة وانشاءاتها وتشغيلها.

- يجب أن يشارك القطاع الخاص بوصفه مشغِّلاً للإنتاج والتوزيع والتعيير والفوترة.

3.2. يجب أن يكون **جميع اللبنانيين** قادرين على المساهمة ماليا في قطاع المياه من خلال صناديق أو أموال مُكافِحَة للاحتكار (Antitrust Funds).



3.3. على **البلديَّات** أن تنخرط في المشروعات على النطاق الضيق خلال مرحلة الإنتاج، كإنشاء البحيرات الجبلية*.

3.4. يجب أن يتم إنشـاء **جمعيات مسـتهلكي المياه** وهي شكل من أشكال مشاركة القطاع الخاص - المزارعين وتمكينهم من الاضطلاع بالإشـراف على شـبكات الري وصيانتها. وتكمن أدوارها في ما يلي:

- وضـع تخطيـط تمكينـي بعيـد المـدى على مسـتويات الأحواض المناطقية، بما يتفق والسياسة المائية.
- القيام بأعمال الترميم والصيانة بما يخدم الخطة المائية.
- توزيع مياه الري بين أعضاء الجمعية بالتساوي.
- اقتراح رسوم بحسب الاستهلاك وتكاليف الصيانة.
- جباية الرسوم.
- التحكيـم في ما يقع مـن نزاعات بين الأعضـاء أو بينهم وبين الأخرين من غير الأعضاء.
- المحافظة على جودة المياه.

3.5. **لضمـان تنمية قطاع المياه من دون زيادة دين الحكومة، سـتُدخَل قوانين جديدة تمكّن القطاع الخاص من مشـاركة الحكومـة في إدارة قطاع المياه وتشـغيله. الأهم من ذلك، سـيكون المواطنون اللبنانيـون قادرين على الاستثمار في المياه من خلال سنّ قانون يرعى صندوقاً يحول دون تشكُّل أيّ احتكار.**

إنّ التصويـت على مشـروع «الذهـب الأزرق» يعنـي التصويت على قانون يُنشَـأُ بموجبه مجلسٌ وطنيٌّ للمياه مسـتقلٌّ سياسيًّا. والواقع أنّ الخطّة الخماسيّة يمكنها أن تصبح حقيقةً إذا تحقّق هذا الشرط. ولذا، فإنّ دعمكم ومساهمتكم يحظيان بأهمية بالغة.

القسم الخامس

لبنان كما لم ترَهُ يوماً

لمـاذا ينبغي على المواطنين اللبنانيين وعلى الدولة اللبنانية أن يدعموا مشروع «الذهب الأزرق»؟

إلـى المسـتثمرين و معيلي الأُسَـر والمزارعين ومالكـي الفنادق ورجـال الأعمال والباحثين عن وظائف وأعضاء البرلمان وأعضاء الحكومة ومواطنينا،

لقد عُرض عليكم، حتى الآن، توصيف دقيق ومفصَّل لمشـروع **«الذهب الأزرق»**، ولا بد أنكم اكتشـفتم بلا ريب ما يمكننا تحقيقه من فائض مائي، إذا ما عملنا معًا وحقَّقنا الخطَّة الخماسـيَّة. فالأرقام المتعلِّقة بمُتاحيَّة المياه المتوفرة لدى الحكومة والبنك الدولي هي أرقام معتدلة ومحافظة. حتَّى أنه يمكن لوعد مشروع **«الذهب الأزرق»** السـخي أن يكـون أكبر إذا تعاضدنا، بحيث نتمكَّن مـن المحافظة على أكبر كمية من المليارات الثمانية من الأمتار المكعبة المتأتّية من الأمطار والثلوج سنويًّا، التـي نخسـرها جراء هدرها في البحـر، مبيّنين ابتكارية المبـادرات المقترحة ونهجها الإصلاحـيّ، كاتصاليـة الأحواض في مـا بينها والينابيـع البحرية وتشـجير الغابات (الحراجة)، التي يمكنها أن تولِّد من المياه ما لا يُتوقَّع.

أرز تنورين، لبنان الشمالي

ثمّة الكثير ممّا يمكن تحقيقه مع فائض قوامه 500 مليون م³ خلال السنوات الخمس القادمة:

- **تحسين العديد من القطاعات وتنميتها.**

مرج بسري، لبنان الجنوبي

لاسا، جبل لبنان

- **تحسين الاقتصاد الزراعي.**

سهل مرجحين، الهرمل، البقاع لبنان

- **تطوير صناعة تعبئة المياه بالزجاجات لتصبح قوّية ونموذجية.**

I. أثر «الذهب الأزرق» الإيجابي في لبنان وعلى اللبنانيين

تتوازى زيادة فائض المياه المترافقة مع إصلاحات إدارية وقانونية مع مقاربة تنموية مستدامة. فمشروع **«الذهب الأزرق»** سيؤثّر إيجابًا في الاقتصاد والمجتمع والبيئة، كما هو موجَزٌ أدناه.

I.I. الأثر الاقتصادي

I.I.I. زيادة نسبة المياه وجودتها

- توفير مياه نظيفة لجميع اللبنانيين على مدى الأربع والعشرين ساعة يوميًّا، حتى خلال مواسم الجفاف.

I.I.2. توفير المال

- خفض معدَّل فاتورة مياه الإستهلاك المنزلي الراهنة على الأسرة من 700 د.أ. إلى 380 د.أ. في السنة للاستهلاك المنزلي، و 500 د.أ. في السنة رسومًا إضافية على معالجة المياه.
- خفض معدل فاتورة المياه على المؤسسات السياحيَّة (فندق على سبيل مثال مدروس) من 50.000 د.أ. إلى 35.000 د.أ. سنويًّا.

I.I.3. زيادة العائدات

12%

- سيكون القطاع الخاص قادراً على كسب 12% من الأرباح السنوية نتيجة عقود خدمات الموزّدين (الإنتاج، التوزيع، التعيير، الفوترة).
- ستولّد الحكومة أرباحًا من مشاريع الشراكات العامة - الخاصة.
- سيكون المواطنون اللبنانيون قادرين على الاستثمار في قطاع المياه من خلال التمويل الشعبي المساهم (Crowd Funding) والحصول على فائدة سنوية بحد أدنى تبلغ 12% بعد اقتطاع الضريبة منها.

I.I.4. المساهمة في الثروة الوطنية

- سيساهم فائض ال 500 مليون م^3 في الثروة الوطنية بما يفوق 600 مليون د.أ. سنويًّا.

2.1. الأثر الاجتماعي

2.1.1. توليد فرصة عمل جديدة

- توليد 3.000 فرصة عمل دائم و 400.000 فرصة عمل موسمي ضمن المجتمعات المحلية.
- تشجيع الناس على الاستقرار والبقاء في مجتمعاتهم المحلية وبنائها، بدلاً من الهجرة إلى المدن.

بلدة راشيّا، البقاع الغربي

2.1.2. تحسين الصحة

- خفض عدد الأخطار الصحية المتولّدة من المياه الملوثة.
- تحسين جودة المياه وتوفير 800 مليون د.أ. تُهدر على الإنفاق الوطني على الصحة.

2.1.3. تحسين نوعية الحياة

- سيتشارك المواطنون اللبنانيون القيم والثروات في سياق المشروع المائي الوطني.

1.3. الأثر البيئي

1.3.1. دعم مبادرة إعادة تشـجير الغابات وغرس 40 مليون شجرة من الأنواع الوطنيَّة، التي ستسـاهم في التخفيف من تأثيـرات تغيُّر المناخ، وذلك بخفـض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO^2) بنحو ثلاثة ملايين طن سنويًّا، وزيادة غاز الأُكسجين (O^2) بنحو أربعة ملايين طن سـنويًّا، وزيادة المياه الجوفية عبر ترشـيح مياه الأمطار إلى باطن الأرض. ما يؤمن إنتاج 25 مليون م^3 من المياه سنوياً.

بكاسين، لبنان الجنوبي

1.3.2. خفض نسب المواد الكيميائية الزراعيـة النسـبية فـي المياه الجوفيـة، وذلـك بتنفيـذ مخطَّطات ري مناسبة.

نهر إبراهيم، جبل لبنان

1.3.3. تخفيـف الضغـط علـى الأنهر والمسـتجمعات المائية، وذلك بالحـدّ مـن التلـوُّث الناجم عن المياه المبتذلة.

نهر العاصي، البقاع، لبنان

1.3.4. تحديد عدد السدود بخمسة عشر سداً، بدلاً من 44 سداً التي اقترحتها الحكومة، وذلك لإنقاذ العديد من المواقع الطبيعية في لبنان من التدهور والتآكل.

2. خطّة لبنان المائيّة الخماسيّة (الإتّفاق الجديد)

ثمّة مشـروع اقتصادي وطني طموح حيث يكون سـماع كل الأصوات أمراً ممكنا! فمشـروع «الذهب الأزرق» عبارة عن خطة غير مسـبوقة في تاريخ لبنان، تنفّذ على نحو متّسـق عبر كل لبنان من دون اسـتثناء. وهو، أيضاً، خطة تجمع كلّ المواطنين اللبنانيين بتوليدها عائدات متكافئة على امتداد الأراضي اللبنانية.

إنّ التعبئـة الوطنيـة والتأثيـر المجتمعيّ وحفـز الاقتصـاد الوطني هي المفاهيم الرئيسـية. واسـتنادًا إلى هذه المعايير والى طبيعة مخطّطها، ستضمن خطة **«الذهب الأزرق»** الخماسـيّة أمْثَلَة أهم موارد الدولة وتوزيعها. كما سيضمن المشروع أيضًا معدل أرباح ثابت دائم. وستُوَلّد مصادر جديدة للثروات، كما سيُضمن توزيع سريع وعادل للعائدات من الاستثمارات، بما سيؤدّي إلى نوعية حياة فضلى.

بحيرات مرتفعات اللقلوق، جبل لبنان

سيدفع مشروع «الذهب الأزرق» فرص نجاحه إلى حدِّها الأقصى مع التزام مبادئه الأساسية:

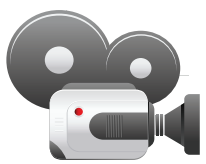
2.1. سيُطبَّق مشروع «الذهب الأزرق» في كل المناطق اللبنانية بالتتالي.

- يقوم الهدف المستند إلى التوازن والتناغم في تنمية كل المناطق اللبنانية.

2.2. يتَّسم مشروع «الذهب الأزرق» بواقعيته وامكان تنفيذه وجدواه الاقتصادية.

- عند اقتراح بناء أيِّ مشروعٍ مائيٍّ، يجب أن يقدِّم المخطَّط فرصًا واقعيَّة مفيدة للجميع. وعليكم أن ترفعوا أصواتكم بالموافقة على المشروع لبدء العمل. إذ لا يجوز أن يكون هناك أيُّ هامش للتذبذب أو للتردد وعدم الحسم أو للديماغوجيا الاقتصادية في مشروع وطني كهذا.

2.3. سيكون مشروع «الذهب الأزرق» وسطيا" بقوة.

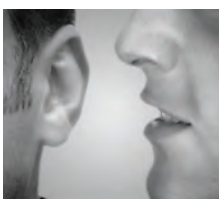


- كي ينجح مشروع **«الذهب الأزرق»** ينبغي له أن يكون وسطيًّا ارتكازاً على تصوُّره. وسيُتواصَل في ما يعني الخطة على أساس قدرتها على استثارة ردَّات فعلٍ إيجابية فورية لدى كامل الشعب. فهي ستُصاغ بطريقة ستدفع الناس على اختلاف مشاربهم في الحياة للتواصل معها بقوة. فعملية التواصل ستترك آثارها على مستويات عديدة وبمختلف الوسائل، بقصد بناء توافق الناس من مختلف المشارب وتعبئتهم للانخراط في العمل. وستساعد الحملات الدائمة المبتكرة المترافقة مع تزويد الناس بالمعلومات وخطة العمل بغية توفير انتقاد بنَّاء على بناء الثقة والشفافية. وهذا يتضمَّن رؤية واضحة وشفافية مالية وتنفيذ العمليات من دون أخطاء أو تقصير والإشراف المهني، وطبعًا التدقيق المحاسبي الدائم.

2.4. سيشجّع مشروع «الذهب الأزرق» المواطنين اللبنانيين على الاستثمار وحصد الفوائد.

- المشاركة المباشرة في المشروع هي صيغة مبتكرة وخلّاقة تولّد لدى المواطنين - الشركاء «نحن» وطنية حقيقية بأننا أبناء وعي جماعي للمصالح المشتركة. علاوة على ذلك، ستنعكس إدارة مشروعات **«الذهب الأزرق»** الموثوقة على الاقتصاد إيجابًا، لأنها ستنعكس تداولاً معزَّزاً لاحتياطيات النقد لدى الأفراد، بما يُسرِّع الدفق والنمو الاقتصاديَّين.

2.5. سيعتمد مشروع «الذهب الأزرق» على مروحة واسعة النطاق من الشخصيّات المؤثرة.



- سيُعزِّز «ملتقى التأثير المدني» الحملات الإعلامية للتوعية، وللتأثير على صنّاع القرار للعمل لصالح المنفعة العامة.وهذا التأثير ي عبر عن نفسه بطريقة حُبيَّة ومشجِّعة، تتميّز في نهاية المطاف بالإلحاحية، لتتحوَّل المسألة نداء" ومطلبًا حقيقيَّين لعموم الشعب. ولنتخيَّل أن أكثر من مليون مواطن من مختلف المجتمعات المحلية والمجموعات السياسية يدعون بالإجماع إلى تبنّي خطة **«الذهب الأزرق»** الخماسيَّة في اندفاعة خالصة تقوم على شفافية الإلتزام بقضية المياه الجامعة ونزاهتها.

2.6. مشروع «الذهب الأزرق» ينطلق من المجتمع المدني العلمي اللبناني

- استقلالية المجتمع المدني عن الحكومة أمر ضروري وأساسي. وبعد أن تصدَّينا لتوصيف الدور الفعَّال إنمَّا الخجول الذي يضطلع به المجتمع المدني في لبنان والواجب تفعيله، يصبح من الواضح أن الحل الوحيد المتوفر هو تنكُّب المواطن العادي المسؤولية والتصدّي لها. وحتَّى ضمن تناقضات النظام السياسي الراهن، فإنَّ مشروعًا اقتصاديًّا كهذا سيلقى التشجيع من دون ريب.

ملتقى التأثير المدني
civic influence hub

البحيرات
الجبلية،
تنورين،
لبنان الشمالي

الاستنتاجات الختامية

يقظة الوعي الوطني في ما يتعلّق بالمياه وتداعياتها على المستقبل

منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، أغرق النفط العربي السوق العالمية، مولّدًا كمية هائلة من الثروة الإقليمية، قلّما رأينا أثرها في السياق الجيو - إقتصادي العالمي.

وقد حوّل التأكيد على وفرة النفط في الشرق الأوسط الانتباه بعيدًا من الإنتاجية الحقيقية، الأمر الذي أثار مسائل خطيرة تتعلق بمستقبل المنطقة الاقتصادي.

نهر الباروك، جبل لبنان

يقدِّم الشــرق الأوســط في الواقع مثالا مقابــلا خالصا يقــول: "لا ألــم، لا ربح". فالعائــدات الســهلة الناجمة عــن النفط العربــي أغرقــت شــعوب المنطقــة في سبات الثروة والانذهال بها. اذن، فإنَّ ما لا يُفاجِئ، هــو أنَّ الذهنيات الاقتصادية المحليــة تظــلَّ رهينــة تأثيــر العائــدات النفطيــة. ومتخرِّجونــا الشــباب يتولَّــون الأعمــال باهتمام شــديد ويســعون إلى ما يســمح لهــم بالالتصاق بهــذه الثروة السهلة. هل هم مخطئون في اعتقادهم بذلك؟ هل يمكننا لومهم؟

يقــدّر الخبــراء أنة ســيتواصل تدفُّق النفــط بالمعــدل الراهن على مدى الســنوات الخمســين القادمة قبل أن تُســتَنزَف احتياطياته. وتحتــاج اقتصاديات المنطقة إلى تطويــر صيغ ونمــاذج بديلة، وبالتالي إلى الانتقال نحو صناعات أكثر اســتدامة في الزمن للأجيال المقبلة، بحيث لا تكون مضطرة إلى التعامل مع انعدام رؤيتنا.

مــن ناحيــة أخرى، تمثِّل الثــورات التي إندلعت في المنطقة مؤشِّــراً واضحًا إلى أنَّ النظــم الحاكمة لا تعــدو أن تكون نظمًا ضعيفة وهشــة ومضطربة. وبعيدًا من عجز القوى الإقليمية عن حكم شــعوبها، ينبغي أن نذكر أن عائدات النفط لم تعد تشــكِّل ضمانة لمصادر مستدامة للعمل والثروة. ونتيجة لذلك، يتزايد التفاوت من حيث الدُّخول مع اتِّسام الاقتصاد بالتَّطايُريَّة (Volatility) أكثر فأكثر.

أمّـا في لبنـان فإنّ العائدات المولّدة من الأنشـطة المناطقيّـة الإقليمية ولا يُعاد اسـتثمارها في خلق نموذج اقتصادي مسـتدام، ممّا يتسـبّب بتفـاوت خطير في العائدات. وانّ اختلالات اجتماعية خطيرة كهذه تضيف ضغوطًا على وضع سياسـي متفجّر أصلاً سائد منذ زمن بعيد.

لماذا سـدُّ الطريق في وجه اقتصاد وطني مسـتقر؟ لِمَ لا نعي أن شـق المسارات نحو بناء اقتصاد صلب يضمن مستقبلاً أكثر إنتاجية على المدى البعيد؟

إنّ خطة مشروع «الذهب الأزرق» الخماسـيّة خطـوةٌ علـى طريـق صحوة الوعـي الوطني وتحقيق التفـوُّق والتـوازن الاقتصاديّين في لبنان. واذا نجح هذا المشروع سـيظهر لبنان بوصفـه نموذجا للنمـو الاقتصـادي والحيويـة الاجتماعية، بحيث يستقطب جميع الشـباب العربـي في سـعيهم إلى حلول حيوية لمستقبلهم.

إنَّ الانعكاسات الأساسيَّة الثورات، ستغيِّر ميزان القوى بالتركيز على تفوق الاقتصاد على السياسة. ويصبح الاقتصاد الموضوع الأول من حيث التراتبيَّة على أجندة كل سياسي، والمحرِّكَ الدافعَ لأيِّ تجديدٍ سياسي.

ويمكن للنموذج الجديد لإدارة قطاع المياه في لبنان، أيضًا، أن يشق الطريق إلى ثورة اقتصادية جديدة في العالم العربي. فخلق وعي وطني يمكنه أن يُلهم المواطنين العرب للسير نحو ثورة تصالحية تتجاوز عيوب الإيديولوجيا والديماغوجيا والطائفية.

وأيُّ قضية أفضل من «ثورة سائلة» تمتاز بطبيعتها الشفافة والحيادية البريئة من الإيديولوجيا؟

بتذليل مخاوفنا وباحتشـادنا حول خطة **«الذهب الأزرق»** الخماسيَّة سنرصُّ أساس العمل من أجل إنتصار استراتيجي إقليمي إيجابيّ!

سـيحصل لبنان، للمرة الأولى، على التوازن الإقتصادي - الإجتماعي. وسيرى الناس سببًا لبناء دولة حديثة، وسيكون ذلك بمثابة مثل يضربونه للبلدان المجاورة الذي يعاني استقرارها، و هي أيضًا غير مستقرة من حيث الديماغوجيا والمذهبية والطائفية.

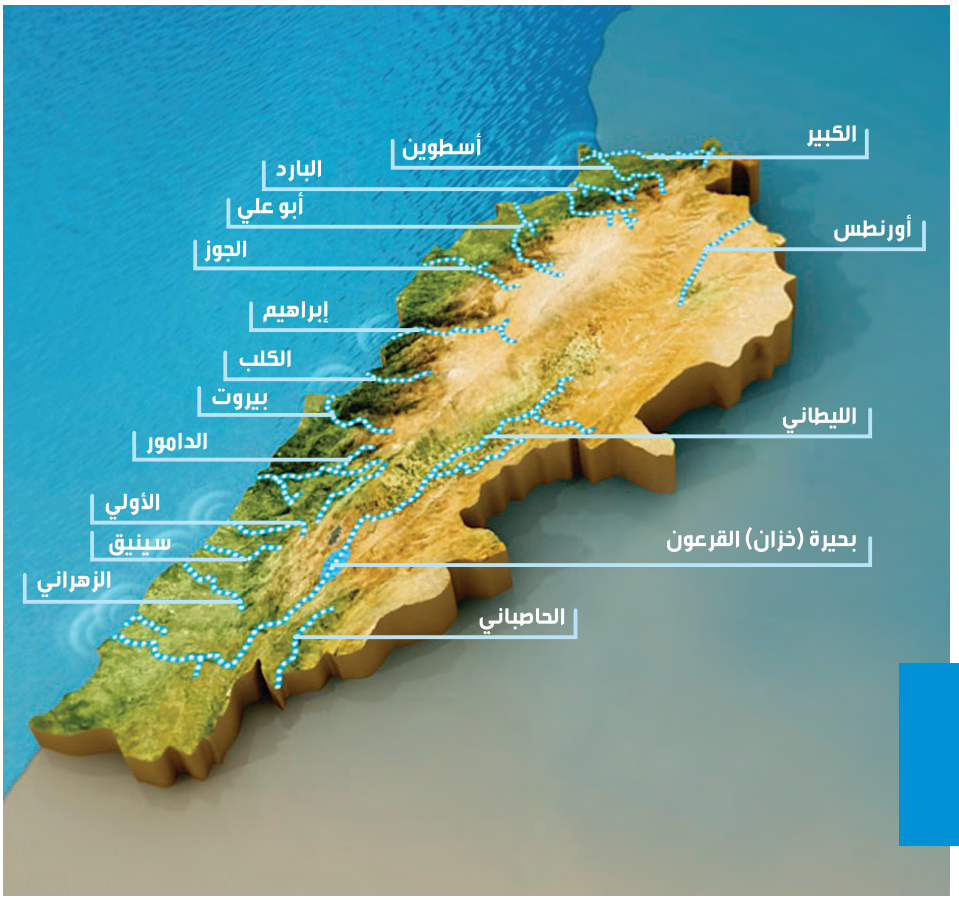
يمكن للبنان أن يُلهم المنطقة تغييراً حقيقيًّا يؤثر فيها نحو الأفضل. فبالانتقال إلى نشاط اقتصادي سريع، سيكون في إمكانه دفع الشرق الأوسط إلى دوّامة انتقالية تغييريـة جاذبة، تتولّد منها أسـواقٌ جديدة. فقد كان في وسـع كلٍّ من سـنغافورة وسويسرا تحقيق تغييرات من خلال الإقتصاد الجامع ، على نحو ما يؤمل حدوثه في لبنان إبّان القرن الواحد والعشرين.

سنغافورة سويسرا لبنان

ومـن المشـروعات الأكثـر توقعـاً، الجامعـة، والبعيـدة الرؤية على أجندة مشـروع **«الذهـب الأزرق»**، هي إدخال الأدوات والوسـائل الرقمية علـى النطاق الوطني الأشـمل، التي سـتمكّن «المجلس الوطنـي للمياه» وهيئاتـه المتصلة به من أن تكون كلها أكفأ وأكثر استجابة. بعبارات اخرى ، ستكون الإدارة دائمًا متصلة بالمعنيين والشـركاء والمسـتثمرين والزبائن والمواطنين. وتنفيذ نظامٍ كهذا سـيؤمّن كذلك إدارة مالية أفضل وأسرع، فضلاً عن توزيع العائدات على نحو أكثر تكافؤًا. وستُسرَّع التنمية المناطقية، بما يسـتقطب مزيدًا من الاسـتثمارات فتزدهر التنافسـية في مـا بين المناطق. وسـتصبح الخطة المائيـة مصدر تأثير للتنميـة المناطقية، فضلًا عن تشجيعها الصناعات، كالسياحة والزراعة والقطاعين العقاري والصحي لتنمو في أماكن يندر أن تنتفع من الاستثمارات الخارجية.

ثمَّة أيضاً جانبٌ آخر بنّاء في هذه الخطة الوطنية، فتوزيع أنهر لبنان جغرافيا" يغطي بصورة منتظمة مناطق تتأثَّر بأحزاب سياسية ومجتمعات دينية.

وبالتالي، فإنَّ الخطة المائية الوطنية الخمسيَّة تمثِّل طريقة عظيمة لتعبئة القوى السياسية اللبنانية وتوحيدها، بدلًا من أن تحقق تقدُّم سلطانها ونفوذها، بحيث تحصد الدولة والشعب بأكملهما المنافع من مثل هذه «الصفقة الجديدة» الحاضنة للجميع.



أنهر لبنان عامل موحِّد للشعب

سيحفِّز مشروع **«الذهب الأزرق»** على عمليةً إعمارية غير مسبوقة في لبنان.

سيتولَّد وعي جماعي تشاركي في ما بين المواطنين. يُعمل حاليًّا على كتابة خطة مالية شاملة وشفافة للمشروع، تقدِّم وصولًا تشاركيًّا لكل مواطن. وسيدعو المشروع المقترح جميع المواطنين اللبنانيين إلى المساهمة في عملية التمويل للتخلُّص من أيِّ احتكارات محتملة يمكن أن تسيء إلى البعد الجامع للمشروع. كما تقدِّم خطة المساهمة والاكتتاب، أيضًا، مروحةً واسعةً من الفوائد والتقديمات المباشرة لجميع المساهمين. فمشروع قناة السويس نُفِّذ على نحو مماثل في مصر منذ قرن مضى. ويعد مشروع **«الذهب الأزرق»** أن يكون عادلًا واستراتيجيًّا ومفيدًا لكل لبنان.

صنين،
جبل لبنان

**فلنوحّد أصواتنا معاً لتحقيق خطة «الذهب الأزرق» الخماسيّة،
فأصواتكم هي المفتاح لتحويل مياهنا ذهباً.**

المنتصر هو لبنان
الرابح الأكبر هو أنت

من أجل حاضرنا ومستقبلنا

عاش لبنان!

"ليـس ثمَّـة أحـلام لا يمكـن الوصول
إليها، بـل الناس هم الذيـن لا يعرفون
كيف يحلمون".
Clément Tannouri
CLEMENT TANNOURI
CHASSEUR D'INSTANTS™
Copyright © www.clementtannouri.com

بحيرة
القرعون،
البقاع،
لبنان

المراجع

1 A Green Growth Strategy for Food and Agriculture. Preliminary Report. OECD: May 2011.

2 A National Water Demand Management Policy in Jordan. Rania A. Abdel Khaleq. Management of Environment Quality: 2006.

3 A Water Sector Assessment Report on the Countries of the Cooperation Council of the Arab States of the Gulf. World Bank. Water, Environment, Social and Rural Development Department Middle East and North Africa Region, Report No. 32539-MNA: Mar. 2005.

4 Adapted Indicators For Institutional Framework Assessment. Institutional and Economic Instruments for Sustainable Water Management in the Mediterranean Region Coordination Action (INECO): 2007.

5 Approaches to Private Participation in Water Services: A Toolkit. World Bank. Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF): 2006.

6 Atelier national sur la participation du secteur privé dans les infrastructures d'Eau au Liban. Dr. Fadi Georges Comair.

7 Business Planning and Performance Monitoring-Essential Pillars of Water Utility Success in Lebanon. Philip D. Giantris, Nabil Chemaly. Arab Water Week Conference (ACWUA), Amman, Jordan: 2010.

8 Case Study Report Cyprus: Flexibility in Coping with Water Stress and Integration of Different Measures. Techneau: Apr. 2009.

9 Charting Our Water Future Economic Frameworks to Inform Decision-making, 2030. Water Resources Group: 2009.

10 Current Status Of Water Sector Liberalization In Cyprus V. Markantonis, P. Getimis, D. Zikos. Research Institute of Urban Development and Human Resources, Panteion University, Greece.

11 Development and Reconstruction. User Manual & Business Plan Preparation Financial Model V1.00. Lebanon: Dec. 2005.

12 EGYPT Water Report: INCLUDES BMI'S FORECASTS. Business Monitor International, Q2: 2012.

13 Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for Awali-Beirut Water Conveyer Project (Study Update), Final Report. CRD. Earth Link and Advanced Resources Development s.a.r.l. (ELARD): 2010.

14 Expérience de partenariat public-privé dans le secteur de l'eau à Tripoli, (2003 – 2007). Agence Française de Développement: 2010.

15 Financing Water Services in the Arab Countries Public Private Participation: "The Jordanian Experience" and "Private Sector Involvement in Water Infrastructure in Lebanon". Eng. Mohammed Bany Mustafa. ACWUA, Beirut, Lebanon: Mar. 2010.

16 Framework Conditions for Private Sector Participation in Water Infrastructure in Lebanon. EUWI – MED, OECD, 2010.

17 Intervention du secteur privé dans le domaine de l'eau a Tripoli bilans et conclusions atelier sur la participation du secteur privé dans les infrastructures d'eau au Liban. Georges Kamar. PPP in Water Sector, Habtoor Grand Hotel, Beirut, Lebanon: Mar. 2010.

18 Introducing Pumped Storage in Lebanon: Towards a Prospective National Master Plan. Adib Geadah. HYDRO 2009, Lyon, France: Oct. 2009.

19 Investment Planning Program Management Support Consultants. Water, Wastewater and Irrigation, Ministry of Energy and Water Council for Development and Reconctruction Lebanon, Financial Model VI.00, User Manual & Business Plan Preparation, Ref. IPPWWI no 06.01, Dec. 2005.

20 Irrigation in the Middle East Region in Figures. AQUASTAT Survey – FAO WATER REPORTS, No. 34: 2008.

21 Key Performance Indicators and Benchmarking for Water Utilities in the MENA/Arab Region. ACWUA Training Course for Top Managers, Amman, Jordan: Dec. 2010.

22 Key Performance Indicators of River Basin Organizations. Visiting Scholar Program. IWR, US Army Corps of Engineers: Aug. 2006.

23 Le fleuve du Litani a la recherche d'une gestion dynamique intégrée, EURO-RIOB 2007. Dr. Selim Catafago. Conference Internationale sur L'Application de la Directive Cadre Europeenne sur L'eau, Rome, Italy: Nov. 2007.

24 Le partenariat public prive un outil de gestion de l'eau au Liban. Bassam Jaber. PPP in Water Sector, Habtoor Grand Hotel, Beirut, Lebanon: Mar. 2010.

25 Learning from International Best Practices. European Benchmarking Co-Operation, Water & Wastewater Benchmark: 2010.

26 Lebanese Water Resources: A Potential to Alleviate Middle East Water Stress. Basil Mahfouz. SIT Graduate Institute/SIT Study Abroad: 2010.

27 Lebanon Country Programming Framework 2012–2015. Food And Agriculture Organization Of The United Nations: Nov. 2012.

28 Lebanon State of the Environment Report. Ministry of Environment/LEDO, ECODIT: 2010.

29 Lebanon: Social Impact Analysis For the Electricity and Water Sectors. MENA Knowledge and Learning. Quick Notes Series, No. 14: Nov. 2009.

30 Lessons Learned from Development Partnerships with the Private Sector (DPP) in the Water Sector of the MENA Region. Thomas Lutz, Mathias Polak. Water Program GIZ, Jordan: 2011.

31 Litani River & Litani River Authority Projects. Antoinette Sleiman, Civil Engineer. General Studies Department, Litani River Authority, Lebanon: Jun. 2007.

32 Litani Water Quality Management Project Rapid Review Report. Litani Basin Management Advisory Services (Bamas). Bureau for Asia and the Near East U.S. Agency for International Development: 2005.

33 Looming Water Crisis: Is the World Running Out of Water? Global Researcher, Vol. 2, No. 2: Feb. 2008.

34 OMAN Water Report: INCLUDES BMI'S FORECASTS. Business Monitor International, Q2: 2012.

35 Options to Reduce Pressure on the Limited Water Resources for Agricultural Uses. Fadi Karam. International Conference and General Assembly of the Mediterranean Network Of Basin Organizations, Beirut, Lebanon: Oct. 2009.

36 Participation du secteur privé dans les infrastructures hydrauliques au Liban. Morgan Mozas. IPEMED, Beirut, Lebanon: Mar. 2010.

37 Participatory Water Saving Management and Water Cultural Heritage: Lebanon Country Report. K. Karaa, F. Karam, N. Tarabey. Options Méditerranéennes, Series B, n° 48.

38 Policy Transformation And Implementation In The Water Sector In Lebanon: The Role Of Politics. Emmanuelle Kunigk. Water Issues Study Group, Occasional Paper No. 27, School of Oriental and African Studies (SOAS), University of London, 1998/99.

39 Position Paper On The Water And Sanitation Sector In India. Department of Economic Affairs Ministry of Finance Government of India: Oct. 2009.

40 PPPs and the Water Sector: Plugging the Infrastructure Hole. Deloitte Corporate Finance Infrastructure & Project Finance Roger Black: Mar. 2009.

41 Présentation de la politique de l'eau et la gestion de l'eau au Liban. Selim Catafago. Réseau international des organismes de bassin, Beirut: Oct. 2009.

42 Private Sector Participation and Regulatory Reform in Water Supply: The Middle East and North African (MEDA) Experience. Edouard Pérard. Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM), UPP, Project no. CIT5-CT-2005-028647: 2007.

43 Private Sector Participation And Regulatory Reform In Water Supply: The Southern Mediterranean Experience. Edouard Pérard. OECD Development Centre, Working Paper No. 265: 2008.

44 Private Sector Participation in Water Infrastructure. OECD Checklist for Public Action. OECD: 2009.

45 Projet d'appui à la reforme institutionnelle du secteur de l'eau au Liban. Avant-projet de code de l'eau, ministère de l'énergie et de l'eau. Ambassade de France au Liban, ICEA, Corail Association: 2005.

46 QATAR Water Report: INCLUDES BMI'S FORECASTS. Business Monitor International, Q2: 2012.

47 Recycled Water and Biosolids Regulations 2010. The Regulation and Supervision Bureau for the Water, Wastewater and Electricity Sector in the Emirate of Abu Dhabi: 2010.

48 Republic of Lebanon Water Sector: Public Expenditure Review. World Bank. Sustainable Development Department Middle East and North Africa Region, Report No. 52024-LB: 2010.

49 SAUDI ARABIA Water Report: INCLUDES BMI'S FORECASTS. Business Monitor International, Q2: 2012.

50 Strategie Decennale De L'eau Au Liban. Dr. Fadi Georges Comair. Séminaire international sur la gestion des bassins et la coopération dans la région Euro- Méditérranéenne et assemblée générale du réseau méditerranéen des organismes de bassin (REMOB), Lebanon: Oct. 2009.

51 The Blue Peace: Rethinking Middle East Water. Sundeep Waslekar. Strategic Foresight Group: 2011.

52 The Impacts of Climate Change on Water Resources of Lebanon – Eastern Mediterranean. Mohamad R. Khawlie. CNRS, NOTA DI LAVORO 45.2001, June 2001.

53 The New Economy of Water: The Risks and Benefits of Globalization and Privatization of Fresh Water. Peter H. Gleick, Gary Wolff, Elizabeth L. Chalecki, Rachel Reyes. Pacific Institute: 2002.

54 UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking Water: The Challenge of Extending and Sustaining Services. World Health Organization. UN Water Report, GLAAS REPORT: 2012.

55 UNDP – ESCWA Initiative on National Framework for Water Resources Management in Lebanon. Mohamed Abdulrazzak and Loulou Kobeissi. UN- House. Beirut, Lebanon.

56 UNITED ARAB EMIRATES Water Report: INCLUDES BMI'S FORECASTS. Business Monitor International, Q2: 2012.

57 Using A Private Operator To Establish A Corporatized Public Water Utility The Management Contract For Johannesburg Water. Philippe Marin, Jean-Pierre Mas and Ian Palmer. Water Working Notes, Water Sector Board of the Sustainable Development Network of the World Bank Group: 2009.

58 Water Demand Management in the Middle East and North Africa. Philipp Magiera, Suzan Taha, Lothar Nolte. Management of Environment Quality: 2006.

59 Water for Life: Jordan's Water Strategy 2008-2022. Ministry of Water and Irrigation, Jordan: 2008.

60 Water in the Arab World Management Perspectives and Innovations. N. Vijay Jagannathan, Ahmed Shawky Mohamed, Alexander Kremer. The World Bank: 2009.

61 Water Industry Market Europe, Middle East and Africa Regions. Australian Government, Australian Trade Commission: 2010

62 Water Institutional Reforms: Theory and Practice. R. Maria Saletha and Ariel Dinar. Water Policy 7 (2005): Nov. 2004.

63 Water Sector Reform in Lebanon and Impact on Low Income Households. Ahmad Nizam. 4th ACWUA Best Practices Conference, Water and Wastewater Utilities Reform "Changes and Challenges", Sharm Sheikh, Egypt: Dec. 2011.

64 Water Supply: Public or Private? An approach based on cost of funds, transaction costs, efficiency and political costs. Edouard Pérard. Sciences PO, GME, Working paper: Feb. 2009.

معجم المصطلحات المستخدمة

Antitrust: القوانين التي تمنع الشركات من احتكار الأسواق والاشتراك في تمييز الأسعار أو تثبيتها أو تقييد التجارة الحرة.

Aquifer: طبقة المياه الجوفية أساسها صخري نفّاذ أو مواد متفكّكة (كالحصى أو الرمل أو الطمي (الغرين)، من حيث يمكن استخراجها (المياه الجوفية) بواسطة بئر مائية.

Basin: الحوض. منخفض طبيعي لسطح الأرض يحتوي عادةً مياهاً. قطعة من الأرض يجري فيها نهرٌ ما يصب في بحيرة أو بحر.

Cadmium: معدن يُستخدم في عمليات طَلْي المعادن وتغطيتها بالتصفيح، في صناعات تخهيزات النقل والآلات والتصوير وفسفورات التلفاز والبطاريات والخضاب (pigment). أما مصادر الكاديوم الرئيسية في مياه الشفة فهي تآكل الأنابيب المغلفة، وتجرُّف الترسّبات الطبيعية والتصرف من المصافي المعدنية والتسرب من البطاريات والدهانات النفايات. يتسبّب الكاديوم بأعراض صحية خطيرة عند التعرُّض له عند مستوى التلوث الأقصى. فعلى **المدى القصير** تظهر أعراض مثل: الغثيان والشعور بالقيء والزُّحار (الإسهال) والتصلُّب العضلي وفرط إفراز اللعاب واختلال الحواس وتضرُّر الكبد والتشنُّج والصدمة والفشل الكلوي. أما على **المدى البعيد** فهو يُحدث دمار الكلتين والكبد والعظام والدم.

Catchment: المُستَجْمَع. فعل تجميع المياه، ولاسيَّما تجميع مياه في مساحة طبيعية قابلة التصريف.

Dams: السدود، وهي حواجز لجمع المياه أو الجداول الجوفية. وترمي السدود أولاً وعموماً إلى خزن المياه، فيما تهدف البنيات الأخرى - كمسارب الفيضانات أو الحواجز (التي تُعرف بالسياجات المرتفعة على أرض منخفضة) - إلى التحكم بتيار المياه أو منعه من التدفق نحو مناطق معيَّنة. وغالباً ما تُستخدَمُ الطاقة الكهربائيَّة في السدود لتوليد الكهرباء. كما يمكن أن يُستخدم السدُّ لجمع المياه وخزنها على نحو يمكن معها توزيعها بين مختلف المواقع والأماكن.

Desertification: التصحُّر، وهو عملية تحوُّل الأراضي الخصبة إلى صحراء، وبصورة خاصة نتيجة الجفاف أو القضاء على الغابات أو اعتماد الزراعة غير الملائمة.

Forestation: الحراجة أو تشجير الغابات، أو زرعها، وأيضاً غرس الأشجار في منطقة واسعة.

Greywater: المياه الرمادية أو المياه العادمة، فهي مياه مبتذلة ناجمة عن الأنشطة المنزلية، كالغسيل وشطف الصحون والاستحمام، يمكن أن تُدَوّر في محطات خاصة لاستخدامها في ري الأراضي وإنشاء أراضٍ رطبة. وتختلف المياه العادمة عن المياه المبتذلة الناجمة عن المراحيض التي تُصرَّف في شبكات الصرف الصحي أو شبكات المياه السوداء، إشارة إلى أنها تحتوي المخلفات البشرية.

Groundwater: المياه الجوفية، وهي مستقرة في أعماق الأرض في الفراغات وفي ما بين التشكيلات الصخرية.

Hectare (ha): الهكتار (هك) وهو وحدة قياس مترية للمساحة غالباً ما تُستخدم لقياس الأراضي، وتعادل 10.000 متر مربَّع (100م x 100م).

Levees, also a dike (dyke), embankment, floodbank or stopbank: الحواجز والعوائق والأرصفة والجُدُر. هي بنيات تُنشأ صناعيًّا للتحكم بمنسوب المياه. وهي عادة تُنشأ بموازاة مجرى النهر في الأماكن التي يفيض فيها.

Outfall: المصب، أي النقطة التي يصب عندها تيار المياه في جسم مائي. ويمكن أن يُقصَـدَ بـه مصبات الأنهـر أو مصبات المياه المبتذلة في البحـر أو البحيرة أو أي مستجمع مياه آخر.

Perennial River: النهـر الدائم، وهو النهر المسـتمر تدفُّقه على مدار السـنة خلال سنوات معدل الأمطار الطبيعي.

Rainwater harvesting: تجميـع مياه الأمطار وخزنها لإعادة اسـتخدامها قبل وصولها إلى أحواضها الجوفية.وتشـمل الاسـتخدامات ري الحدائـق والقطعان، إلخ... وفي العديد من الأماكن تُجمع المياه فتوجَّه إلى خزانات عميقة تحت الأرض تُنشأ خصيصاً لهذا الغرض. كما يمكن استخدام المياه المجمَّعة للشرب بحيث تنظَّف وتؤمَّن لتصبح صالحة للشرب.

Submarine Springs or Sea Springs: هي ينابيع مياه عذبة تتفجر في أعماق البحر.

Surface Freshwater Source: مصـدر ميـاه عذبـة سـطحية. جمع المياه على سـطح الأرض أو فـي جـدول أو نهر أو بحيرة أو مسـتنقع، وهو يرتبط بجمـع المياه أكانت جوفية أو مطرية.

Transparency: الشفافية، كما تُستخدَمُ في العلم أو الهندسة أو الأعمال، أو العلوم الإنسـانية في سـياق اجتماعي أعـم، تنطوي على الانفتاح والتواصل والمسـاءلة والشـفافية تعني بطريقة ما إمكان اطلاع الآخرين بسـهولة ويسر على أيّ الأعمال المنجزة.

Wastewater: الميـاه المبتذلـة، أيٌّ مياه تتأثَّر جودتها بصورة سـلبية نتيجة النشـاط البشـري. وعادةً ما تخضع المياه المبتذلـة البلدية للتكرير في محطات للمعالجة. أما مياه البلاليع فهي تحتوي العناصر المبتذلة التي هي البول والبراز. كما تحتوي هذه المياه النواتج السـائلة الناجمة عن الأنشطة المنزلية والبلدية والصناعية المصروفة عبر أنابيب.

Watchdog: الراصد، الذي قد يكون شـخصاً مستقلاً أو منظمة تقوم مهمتهما في مراقبة صناعة ما، وضمان عدم قيام الشركات الأعضاء بأعمال غير قانونية.

Watershed: مُسـتَجْمَع الأمطار، وهو مسـاحة من الأرض حيث تكون المياه تحتها أو فيها منصرفة إلى المكان نفسه.

المختصرات

BML	بيروت جبل لبنان
CDR	مجلس الإنماء والإعمار
CFoD	الصندوق المركزي للمهجَّرين
CIH	ملتقى التأثير المدني
CoS	مجلس الجنوب
GDP	الناتج المحلي القائم
ha	هكتار = 10.000 م^2
IRBM	إدارة الأحواض النهريَّة المتكاملة
IRR	معدَّل العائدات الداخلي
IWRM	إدارة الموارد المائيَّة المتكاملة
LRA	المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
M^3/m^3	أمتار مكعبة (م^3)
MoA	وزارة الزراعة
MoEW	وزارة الطاقة والموارد المائية
NGO	منظمة غير حكومية
NWSS	الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه
PPP	شراكة عامة خاصة
PSP	مشاركة القطاع الخاص
RBOs	منظمات الحوض النهري
SMEs	مؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم
UNDP	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
WEs	مصالح (مؤسسات) المياه العامة
NWC	المجلس الوطني للمياه
WS	القطاع المائي
WUAs	جمعيات مستهلكي المياه

الصور

كليمنت تنوري:

4 - 5 المنيطرة، جبل لبنان.
90 بحيرات جبلية، تنورين، لبنان الشمالي.
98 - 99 بحيرة القرعون، البقاع، لبنان.

ليلا كسباريان:

14 أفقا، جبل لبنان.
15 أرز الباروك، جبل لبنان.
16 نهر إبراهيم، جبل لبنان.
17 ينابيع مرتفعات، البقاع الغربي.
18 بحيرة القرعون، البقاع، لبنان.
19 أرز عين زحلتا، جبل لبنان.
20 بحيرات مرتفعات اللقلوق، جبل لبنان.
22 بحيرة شوين، نهر إبراهيم، جبل لبنان.
40 أفقا، جبل لبنان.
46 بيروت وجبل لبنان.
55 سد شبروح، جبل لبنان.
56 صغبين، البقاع الغربي، لبنان.
57 نهر الجوز، لبنان الشمالي.
58 وادي قاديشا، لبنان الشمالي.
63 بسري، لبنان الجنوبي.
64 القموعة، لبنان الشمالي.
66 المختارة، جبل لبنان.
70 مرج بسري، لبنان الجنوبي. عميق، البقاع الغربي، لبنان. نهر الباروك، جبل لبنان. أرز الباروك، جبل لبنان. أفقا، جبل لبنان. القمارين، لبنان الشمالي. بعقلين، جبل لبنان.
71 جبل موسى، جبل لبنان. الهرمل، البقاع، لبنان. القمارين، لبنان الشمالي. القموعة، عكار، لبنان الشمالي. أرز عين زحلتا، جبل لبنان.
82 أرز تنورين، لبنان الشمالي.
83 مرج بسري، لبنان الجنوبي. لاسا، جبل لبنان. سهل مرجحين، الهرمل البقاع، لبنان.
85 بلدة راشيّا، البقاع الغربي.
86 بكاسين، لبنان الجنوبي. نهر إبراهيم، جبل لبنان. نهر العاصي، البقاع، لبنان.
87 بحيرات مرتفعات اللقلوق، جبل لبنان.
91 نهر الباروك، جبل لبنان.

منتَج مستقل:

97 صنين، جبل لبنان.

طبع في RAIDY | www.raidy.com
© تشرين الثاني 2013.

نحن، المواطنين اللبنانيين، نشعر بضعفنا في السيطرة على مصيرنا.
ونرى أن دولتنا تُستنزَف، ونعرف ذلك، وبالرغم من هذا فالأمور تسير على غاربها.
ونحن أنانيون بما يكفي لنورث أولادنا تراثًا وبلدًا سيواجه دائمًا تحديًا لا ينتهي.
هل هذا حق؟ هل هو عدل؟ وهل ثمَّة مخرج؟
مع أول مشروعاته، أي «الذهب الأزرق»، يعتقد «ملتقى التأثير المدني»
أنَّ ثمَّة مخرجًا،لا بل ثمَّة، على وجه التحديد، حلٌّ استراتيجي لاسياسي،
يمكنه أن يشكّل الجواب.**فالأمر كله يبدأ من الماء.**

مياه لبنان

وفيرة وموزَّعة جغرافيًّا على كل مناطق بلدنا الحبيب، وهي الحقيقة
النقية الخالصة والدم السخي اللذان يحتضنان شعبنا ويوحّدانه.

إنَّ قراءة «خطة الذهب الأزرق» الخماسيَّة واجب.

لدى قراءتكم إيَّاها ستكتشفون أنَّ ما نعدُّه سلعة هو بالفعل وبالتأكيد الثروة الأثمن،
بل الأثمن من النفط والغاز، كونها مستدامة متواصلة بلا نهاية.
كما ستكتشفون كيف أنَّ المياه لا تجلب الثروة والنمو للاقتصاد اللبناني وحسب،
بل توحد الشعب على طريق التوافق الوطني.

www.bluegoldlebanon.com
www.cihlebanon.org

15,000 ل.ل.