

وثيقة  
البنك الدولي

للاستخدام الرسمي فقط

تقرير رقم: PAD822

البنك الدولي للإنشاء والتعمير

وثيقة التقييم المسبق للمشروع  
بشأن

تقديم قرض  
بقيمة  
474 مليون دولار أمريكي

إلى

الجمهورية اللبنانية

من أجل

مشروع زيادة إمدادات المياه

4 سبتمبر/أيلول 2014

مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه

منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

تخضع هذه الوثيقة لقيود التوزيع الحصري، ولا يجوز استعمالها إلا لمن يتلقاها في إطار القيام بواجباته الرسمية. ولا يجوز بخلاف ذلك الإفصاح عن مضمونها ومحتوياتها إلا بتحويل من البنك الدولي.

أسعار العملة المقابلة

(سعر الصرف في 31 يوليو/تموز 2014)

1507.5 ليرة لبنانية = 1 دولار أمريكي

السنة المالية

1 يناير/كانون الثاني - 31 ديسمبر/كانون الأول

الأسماء المختصرة والمختصرات المعتمدة

AA	تحليل البدائل
BdL	بنك لبنان (بنك لبنان المركزي)
BML	بيروت وجبل لبنان
BMLWE	مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان
CBA	تحليل التكلفة والمنافع
CBO	منظمة أهلية
CDR	مجلس الإنماء والإعمار
CE	مشاركة المواطنين
CNRS	المركز الوطني للبحث العلمي
COM	مجلس الوزراء
CPS	إستراتيجية الشراكة القطرية
CWRSAS	إستراتيجية المساعدة القطرية لقطاع الموارد المائية
DA	حساب مخصص
DSPE	فريق خبراء سلامة السد
DGA	المديرية العامة للآثار
EIRR	معدل العائد الداخلي الاقتصادي
ED	المدير التنفيذي
EC	لجنة الاستملاك
EPP	خطة الجهوزية لحالات الطوارئ
ERP	إجراءات الاستجابة لحالات الطوارئ

ESIA	تقييم الأثر الاجتماعي والبيئي
ESMP	خطة الإدارة البيئية والاجتماعية
ESPE	فريق الخبراء البيئيين والاجتماعيين
FM	إدارة الشؤون المالية
GBML	منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان
GCM	نموذج دوران التيارات العالمية
GDP	إجمالي الناتج المحلي
GoL	حكومة لبنان
GBWSP	مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب
GRM	آلية معالجة الشكاوى
GWTF	فريق العمل المعني بالمساواة بين الجنسين وشؤون المياه
HA	الهكتار
IANWGE	الشبكة المشتركة بين الوكالات المعنية بالمرأة والمساواة بين الجنسين
IFR	تقرير مالي مرحلي غير مدقق
IsDB	البنك الإسلامي للتنمية
IPCC	الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ
IPSAS	المعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام
IWA	الرابطة الدولية للمياه
IWRD	التنمية المتكاملة للموارد المائية
KM	كيلومتر



KM <sup>2</sup>	كيلومتر مربع
LBP	ليرة لبنانية
LCWMC	المركز اللبناني لإدارة وترشيد استهلاك المياه
LRA	المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
M	متر
M <sup>3</sup>	متر مكعب
MASL	متر فوق مستوى سطح البحر
MCE	الحد الأقصى المعقول للزلازل
MCM	ملايين الأمتار المكعبة
MENA	منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
MOEW	وزارة الطاقة والمياه
MOF	وزارة المالية
MOSA	وزارة الشؤون الاجتماعية
MW	ميغاوات
NCLW	اللجنة الوطنية للمرأة اللبنانية
NGO	منظمة غير حكومية
NPV	صافي القيمة الحالية
NRW	مياه لا تدر أية إيرادات
NWSS	الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه
O&M	التشغيل والصيانة

ORAF	إطار تقييم مخاطر العمليات
PAPs	أشخاص متأثرون بالمشروع (أشخاص متضررون من المشروع)
PDO	الهدف الإنمائي للمشروع
PIC	مركز المعلومات المتعلقة بالمشروع
PFS	القوائم المالية للمشروع
PIM	دليل تنفيذ المشروع
PMU	وحدة إدارة المشروع
POE	فريق الخبراء
RAP	خطة عمل إعادة التوطين (الإسكان)
RWE	مؤسسة مياه إقليمية
SW	أسابيع عمل
TOR	الاختصاصات
UNHCR	المفوضية السامية لشؤون اللاجئين التابعة للأمم المتحدة
US\$	دولار الولايات المتحدة
USAID	الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية
VEC	المكونات البيئية والاجتماعية القيمة
WA	طلب سحب
WSAP	مشروع زيادة إمدادات المياه
WTP	محطة معالجة المياه
WWTP	محطة معالجة المياه المبتذلة

نائبة رئيس البنك الدولي لشؤون منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا:

إنغر أندرسن

المدير القطري:

فريد بلحاج

مدير أول مجموعة الممارسات العالمية:

جنيد كمال أحمد

مدير مجموعة الممارسات:

جنيفر سارا

مدير بمجموعة الممارسات:

ستيفن إن شونبرجر

رئيس فريق العمل:

كلير كفوري



## لبنان

### مشروع زيادة إمدادات المياه جدول المحتويات

#### الصفحة

1.	السياق الاستراتيجي .....	23
أ.	السياق القطري .....	23
ب.	السياق القطاعي والمؤسسي .....	24
ج.	الأهداف العليا التي يسهم المشروع في تحقيقها .....	30
ثانياً.	الهدف الإنمائي للمشروع .....	32
أ.	الأهداف الإنمائية للمشروع .....	32
ب.	المنتفعون من المشروع .....	32
ج.	مؤشرات النتائج على مستوى الأهداف الإنمائية للمشروع .....	33
ثالثاً.	وصف المشروع .....	34
أ.	مكونات المشروع .....	34
ب.	تمويل المشروع .....	35
ج.	الدروس المستفادة التي يعكسها تصميم المشروع .....	35
رابعاً:	التنفيذ .....	38
أ.	الترتيبات المؤسسية والتنفيذية .....	38
ب.	متابعة النتائج وتقييمها .....	39
ج.	الاستدامة .....	39
خامساً.	أبرز المخاطر وإجراءات التخفيف من حدتها .....	40
أ.	جدول موجز بتصنيفات المخاطر .....	42
ب.	تفسير التصنيف العام للمخاطر .....	42
سادساً.	موجز التقييم المسبق .....	43
أ.	التحليل الاقتصادي والمالي .....	43
ب.	التحليل الفني .....	44
ج.	إدارة الشؤون المالية .....	45
د.	المشتريات والتوريدات .....	46
هـ.	الجوانب الاجتماعية .....	47
و.	البيئة .....	52
ز.	السياسات الوقائية الأخرى التي قد تُفَعَّل بسبب المشروع .....	53

57	المرفق 1: إطار النتائج ومتابعتها
64	المرفق 2: الوصف التفصيلي للمشروع
80	المرفق 3: ترتيبات التنفيذ
99	المرفق 4: إطار تقييم مخاطر العمليات
109	المرفق 5: خطة مساندة التنفيذ
113	المرفق 6: التحليل الاقتصادي
119	المرفق 7: التحليل المالي
124	المرفق 8: الإجراءات الوقائية البيئية
149	المرفق 9: الإجراءات الوقائية الاجتماعية
171	المرفق 10: تحليل المساواة بين الجنسين
177	المرفق 11: إستراتيجية الاتصالات

صحيفة بيانات التقييم المسبق للمشروع

الجمهورية اللبنانية

لبنان - مشروع زيادة إمدادات المياه (P125184)

وثيقة التقييم المسبق للمشروع

منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه

تقرير رقم: PAD822

معلومات أساسية		
رقم تعريف المشروع	فئة التصنيف البيئي	رئيس الفريق
P125184	التقييم الكامل - أ	كلير كفوري
أداة الإقراض	الأوضاع الهشة و/أو قيود الطاقة الإنتاجية [ ]	
تمويل مشروع استثماري	مؤسسات الوساطة المالية [ ]	
	سلسلة المشاريع	
تاريخ بدء تنفيذ المشروع	تاريخ انتهاء تنفيذ المشروع	
30 سبتمبر/أيلول 2014	31 ديسمبر/كانون الأول 2023	
التاريخ المتوقع لدخول المشروع حيز النفاذ	التاريخ المتوقع لإقفال المشروع	
30 سبتمبر/أيلول 2015	30 يونيو/حزيران 2024	

مشاركة مؤسسة التمويل الدولية			
لا			
مدير إداري بمجموعة الممارسات	مدير أول مجموعة الممارسات العالمية	المدير القطري	نائب رئيس البنك الدولي
ستيفن إن شونبرجر	جنيد كمال أحمد	فريد بلحاج	إنغر أندرسن
البلد المقترض: الجمهورية اللبنانية			
الهيئة المسؤولة: مجلس الإنماء والإعمار			
للاتصال:	السيد نبيل الجسر	المسمى	رئيس
رقم الهاتف:	(961-1) 980-0096	الوظيفي	
بريد إلكتروني:	<a href="mailto:njisr@cdr.gov.lb">njisr@cdr.gov.lb</a>		
بيانات تمويل المشروع (بملايين الدولارات)			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ضمان
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	أخرى
			منحة من المؤسسة الدولية للتنمية
			منحة
التكلفة الكلية للمشروع:	617.00	إجمالي مبلغ التمويل من البنك الدولي:	474.00



										0.00	الفجوة التمويلية:
المبلغ										مصدر التمويل	
15.00										البلد المقترض	
474.00										البنك الدولي للإنشاء والتعمير	
128.00										البنك الإسلامي للتنمية	
617.00										المجموع	
المبالغ المتوقعة صرفها (بملايين الدولارات)											
2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	السنة المالية	
0.00	0.51	0.69	30.5	35.3	58	64	68	147	70	سنويا	
474	474	473.49	472.8	442.3	407	349	285	217	70	تراكميا	
الأهداف الإنمائية للمشروع المقترح											
الهدف الإنمائي للمشروع هو زيادة كميات المياه المتاحة لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.											

المكونات	
اسم المكون	التكلفة (بملايين الدولارات)
المكون 1: أشغال إنشاء سد بسري والبنية التحتية المرافقة والإشراف عليها	391.81
المكون 2: تحقيق استدامة عملية تقديم الخدمات	46.85
المكون 3: إدارة المشروع وضمان الجودة	6.74
المكون 4: تعويضات استملاك الأراضي وإعادة التوطين (الإسكان)	170
البيانات المؤسسية	
مجال الممارسات / مجال الحلول المشتركة	
المياه	
المجالات المشتركة	
تغير المناخ	[ ]
	[ ] الأوضاع الهشة والصراعات والعنف
المساواة بين الجنسين	[ ]
الوظائف	[ ]
الشراكة بين القطاعين العام والخاص	[ ]
القطاعات/تغير المناخ	
القطاع (5 بحد أقصى، ويجب أن يعادل مجموع النسب المئوية 100)	

القطاع الرئيسي	القطاع	%	المنافع المشتركة للتكيف %	المنافع المشتركة للتخفيف %
مياه الشرب والصرف الصحي والوقاية من الفيضانات	القطاع العام لمياه الشرب والصرف الصحي والوقاية من الفيضانات	100		
المجموع		100		
<input checked="" type="checkbox"/> أقر بعدم وجود معلومات عن المنافع المشتركة لجهود التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره مطبقة على هذا المشروع.				
<b>محاور التركيز</b>				
محور التركيز (5 بحد أقصى، ويجب أن يعادل مجموع النسب المئوية 100)				
محور التركيز الرئيسي	محور التركيز	%		
إدارة البيئة والموارد الطبيعية	إدارة الموارد المائية	80		
حوكمة القطاع العام	حوكمة القطاع العام، أخرى	20		
المجموع		100		
<b>الامتثال</b>				
<b>السياسة</b>				
هل يحيد هذا المشروع عن إستراتيجية المساعدة القطرية من حيث المضمون أو أية جوانب أخرى مهمة؟		نعم [ ]	لا [X]	

هل يتطلب هذا المشروع التنازل عن تطبيق سياسات البنك؟	نعم [ ]	لا [X]
هل وافق جهاز الإدارة العليا للبنك على هذا التنازل؟	نعم [ ]	لا [ ]
هل طلب جهاز الإدارة العليا للبنك موافقة مجلس المديرين التنفيذيين على أي تنازل عن تطبيق سياسات البنك؟	نعم [ ]	لا [X]
هل يستوفي هذا المشروع معايير المنطقة المتعلقة بالجاهزية للتنفيذ؟	نعم [X]	لا [ ]

السياسات الوقائية التي يفعلها المشروع		
لا	نعم	
	x	التقييم البيئي (OP/BP 4.01)
	x	الموائل الطبيعية (OP/BP 4.04)
	x	الغابات (OP/BP 4.36)
x		مكافحة الآفات (OP 4.09)
	x	الموارد الحضارية المادية (OP/BP 4.11)
x		الشعوب الأصلية (OP/BP 4.10)
	x	إعادة التوطين القسري (OP/BP 4.12)
	x	سلامة السدود (OP/BP 4.37)
x		المشاريع المقامة على مجاري المياه الدولية (OP/BP 7.50)
x		المشاريع المقامة في المناطق المتنازع عليها (OP/BP 7.60)

التعهدات القانونية			
الاسم: القسم 1.A.1 من اتفاقية المشروع	متكرر	تاريخ الاستحقاق	الوتيرة
وحدة إدارة المشروع		30 أكتوبر/تشرين الأول 2015	
<p><b>وصف التعهد</b></p> <p>يقوم مجلس الإنماء والإعمار في موعد لا يتعدى شهرا (واحدا) بعد دخول تاريخ الاتفاقية حيز النفاذ بإنشاء وحدة إدارة المشروع والإبقاء عليها طوال عمر المشروع، وتوفير جهاز العاملين والموارد اللازمة ووضع اختصاصاتها على نحو مرض للبنك.</p>			
الاسم: القسم D.1 من اتفاقية المشروع	متكرر	تاريخ الاستحقاق	الوتيرة
تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية وخطة عمل إعادة التوطين	x		
<p><b>وصف التعهد</b></p> <p>يضمن مجلس الإنماء والإعمار تنفيذ المشروع وفقا لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين، وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاص بمشروع تزويد منطقة بيروت الكبرى بالمياه، ولن يقوم بتعديل أو تعليق أو إبطال أو إلغاء أو إسقاط أية أحكام بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين، وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاص بمشروع تزويد منطقة بيروت الكبرى بالمياه دون موافقة مسبقة من البنك.</p>			
الاسم: القسم D.2 من اتفاقية المشروع	متكرر	تاريخ الاستحقاق	الوتيرة

		x	استملاك الأراضي وإعادة التوطين
<b>وصف التعهد</b>			
<p>يكفل مجلس الإنماء والإعمار، قبل الشروع في أية أشغال مدنية في إطار المشروع، تنفيذ جميع تدابير إعادة التوطين الواردة في خطة عمل إعادة التوطين فيما يتعلق بالأشغال المدنية المحددة، تنفيذًا تامًا، بما في ذلك سداد كامل تعويضات استملاك الأراضي وإعادة التوطين قبل انتقال السكان و/أو تقديم مساعدات الانتقال إلى جميع الأشخاص النازحين.</p>			
	الاسم: القسم D.6(a) من اتفاقية المشروع	متكرر	تاريخ الاستحقاق
		x	الوتيرة
			فريق سلامة السد
<b>وصف التعهد</b>			
<p>يستعين مجلس الإنماء والإعمار في جميع الأوقات بفريق مستقل من خبراء سلامة السدود يضم على الأقل أربعة (4) خبراء مقبولين لدى البنك، وذلك وفق اختصاصات مقبولة للبنك.</p>			
	الاسم: القسم D.6(g)(h)(i)(j)(k) من اتفاقية المشروع	متكرر	تاريخ الاستحقاق
		x	الوتيرة
			الإشراف على الإنشاءات وضمان الجودة
<b>وصف التعهد</b>			
<p>يضطلع مجلس الإنماء والإعمار بتنفيذ خطة الإشراف على الإنشاءات وضمان الجودة، وخطة الجهوزية لحالات الطوارئ، وخطة استخدام الآلات، وخطة التشغيل والصيانة (بشار إليها مجتمعة باسم "خطة سلامة السد") في الوقت المناسب وعلى نحو مرض للبنك؛ ويتعهد بعدم تعديل أو تنقيح أو إلغاء أو إسقاط أي منها من دون موافقة مكتوبة ومسبقة للبنك.</p>			
<b>الشروط</b>			
	مصدر الأموال	الاسم	تصنيف

البنك الدولي للإنشاء والتعمير	اتفاقية القرض، الجدول 2، القسم IV.B	الصرف
<p>لن تُسحب أية أموال لسداد مدفوعات تمت قبل دخول الاتفاقية حيز النفاذ، مع جواز إجراء عمليات سحب لا يتجاوز إجمالاً 94,800,000 دولار أمريكي قبل هذا التاريخ، لكن يجب أن يكون ذلك في 30 سبتمبر/أيلول 2014 أو بعده لتغطية مصروفات معتمدة.</p>		
مصدر الأموال	الاسم	تصنيف
البنك الدولي للإنشاء والتعمير	اتفاقية القرض، المادة (b) 5.01 V الفريق المستقل للخبراء البيئيين والاجتماعيين	النفاذ
<p><b>وصف الشرط</b></p> <p>تأسس فريق من الخبراء البيئيين والاجتماعيين بموجب اختصاصات مقبولة للبنك.</p>		
مصدر الأموال	الاسم	تصنيف
البنك الدولي للإنشاء والتعمير	اتفاقية القرض، المادة (a) 5.01 V الاتفاقية الفرعية	حيز النفاذ
<p><b>وصف الشرط</b></p> <p>حُررت الاتفاقية الفرعية نيابة عن المقترض وهيئة إدارة تنفيذ المشروع.</p>		
<p><b>أعضاء فريق العمل</b></p>		
<p><b>موظفو البنك</b></p>		
الاسم	المسمى الوظيفي	التخصص
كلير كفوري	أخصائي أول في مجال المياه والصرف الصحي	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه
مبي وانغ	مستشار قانوني أول	الإدارة القانونية

مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه	تصميم السدود والموارد المائية	كبير أخصائيي السدود	ساتورو أيدا
الخدمات الاستشارية المالية والمنتجات المصرفية	مسؤول مالي	مسؤول مالي	كونسيبيون أيسا أوتين
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالحوكمة	الإدارة المالية	أخصائي أول في مجال الإدارة المالية	ريما عبد الأمير كوتبيتش
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالبيئة والموارد الطبيعية	البيئة	كبير الأخصائيين البيئيين	أفريقيا إشو غبا أولوجوبا
مكتب البنك الدولي بلبنان	العمليات	محلل عمليات	منى كوزي
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالحوكمة	المشتريات والعقود	خبير مشتريات أول	سيهر فوتوفات أحمددي
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالحوكمة	الإدارة المالية	محلل إدارة مالية	روك جابور
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه	الطاقة الكهرومائية	خبير أول في مجال الطاقة الكهرومائية	ماتس جوان ريكارد ليدين
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه	المياه	أخصائي في مجال المياه	سالي زجهيب
إدارة القروض	التمويل	موظف مالي	أنديريانا ميشيل إيريك رانجيفا
مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه	المياه	أخصائي أول في مجال الموارد المائية	حزام العتيبي



تشاو غانغ وانغ	أخصائي أول في مجال التنمية الاجتماعية	التنمية الاجتماعية	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالتنمية الريفية والاجتماعية
دييغو وان رودريغيز	خبير اقتصادي أول	شؤون الاقتصاد	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه
جون إستراند	كبير خبراء اقتصاديين	شؤون الاقتصاد	فريق البيئة والطاقة، إدارة البحوث
أمل طالبي	أخصائي أول في مجال الموارد المائية	المياه	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه
ذكية بي . تشمبون	مساعد برنامج اللغات	مساعد برنامج اللغات	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه
ماركوس مارينس بطرس ويجنين	أخصائي أول في مجال الموارد المائية	المياه	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه
ريتشارد عبد النور	أخصائي في مجال المياه والصرف الصحي	المياه	مجموعة الممارسات العالمية المعنية بالمياه
ندى أبو رزق	مساعد برامج	مساعد برامج	مكتب البنك الدولي بلبنان
<b>العاملون في المشروع من غير موظفي البنك الدولي</b>			
الاسم	المسمى الوظيفي	المدينة	
سامانتا كونستانت	أخصائي أول في مجال المساواة بين الجنسين والاتصالات	واشنطن العاصمة	
معتصم الفاضل	استاذ الهندسة البيئية	بيروت، لبنان	
إيريك فوستر-مور	أخصائي في مجال الموارد المائية	واشنطن العاصمة	

بولونيا، إيطاليا		استاذ علم المياه		إزيو توديني	
مواقع					
التعليقات	الفعلي	مقرر	المكان	التقسيم الإداري	البلد
		بسري		جبل لبنان	لبنان

أ. السياق القطري

1. لبنان بلد صغير يندرج ضمن الفئة العليا من البلدان متوسطة الدخل، ويغلب عليه الطابع الحضري. ويبلغ عدد سكانه قرابة 4.4 مليون نسمة يعيش 88 في المائة منهم في شريط حضري ضيق يمتد من مدينة طرابلس في الشمال إلى مدينة صيدا في الجنوب. ويساهم قطاعا الخدمات والصناعة في المتوسط بنسبة 73.2 في المائة و20.5 في المائة على التوالي من إجمالي الناتج المحلي للبنان.<sup>1</sup> ويستهلك قطاع الزراعة ما يزيد على 60 في المائة من الموارد المائية المتاحة ويعمل فيه أكثر من 20 في المائة من الأيدي العاملة، لكن مساهمته في إجمالي الناتج المحلي لا تزيد في المتوسط عن ستة في المائة سنويا .

2. في عام 2012، بلغ متوسط نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي في لبنان نحو 14 ألف دولار أمريكي. وما زال اقتصاد لبنان القائم على الخدمات عرضة للتأثر بالتحديات الأمنية والسياسية الداخلية، وكذلك الصدمات الخارجية وعدم الاستقرار الإقليمي. ومع أن معدل النمو الحقيقي لإجمالي الناتج المحلي بلغ ثمانية في المائة سنويا في الفترة من 2007 إلى 2010، فإنه تراجع إلى ثلاثة في المائة في عام 2011، مما يعكس الآثار غير المباشرة لأحداث الربيع العربي والصراع الدائر في سوريا المجاورة .

3. يحتل لبنان المركز 72 من بين 187 بلدا على مؤشر التنمية البشرية لعام 2013، مسجلا بذلك تحسُّنا بصعوده 3 مراكز منذ عام 2007. ورغم نجاحه في سد الفجوة فيما بين الجنسين على مؤشر الصحة والبقاء على قيد الحياة، وإعلانه تحقيق نتائج جيدة للتحصيل التعليمي لدى الإناث والذكور، فإن المنتدى الاقتصادي العالمي 2013 صنّف لبنان في المركز 123 من بين 136 بلدا على المؤشر العالمي للفجوة بين الجنسين، في ظل وجود فجوة كبيرة بين الجنسين في الدخول إلى مجالات العمل السياسي والاقتصادي على وجه الخصوص والمشاركة فيها.

4. يعيش نحو 28 في المائة من السكان في لبنان أو ما يعادل مليون نسمة تحت خط الفقر الوطني البالغ 4 دولارات للفرد في اليوم، ويعيش نصف سكان البلاد في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. علاوة على ذلك، فإن ثمانية في المائة من السكان يعيشون في فقر مدقع على أقل من 2.4 دولار للفرد في اليوم، ويعجزون عن تلبية أهم احتياجاتهم الرئيسية الغذائية وغير الغذائية، وتحمل النساء ذوات الدخل المحدود القسط الأكبر من الأعباء الناجمة عن الفقر.<sup>2</sup>

5. تُؤثر الأعباء المالية الناجمة عن ارتفاع تكلفة خدمات البنية التحتية وعدم فاعليتها، بما في ذلك إمكانية الحصول على إمدادات المياه،<sup>3</sup> بشدة في الفقراء في مختلف أرجاء لبنان. وتدفع الأسر ذات الدخل المنخفض ثمانية في المائة من إجمالي مصروفاتها لتأمين الحصول على المياه في بيوتهم، وهي نسبة أعلى بكثير من المعايير الدولية .

6. أثر تدفق أكثر من مليون لاجئ سوري إلى لبنان في الفترة الأخيرة (ما يعادل 24 في المائة من سكان لبنان قبل الأزمة) في الاقتصاد وأدى إلى زيادة أعداد الفقراء بوجه عام. وفي قطاع المياه وحده، تقدر تكلفة إعادة إمدادات مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي إلى مستوياتها السابقة على الأزمة إلى البلديات والقرى المضيفة واللاجئين بحوالي 375 مليون دولار.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> إستراتيجية البنك الدولي للشراكة القطرية الخاصة بلبنان، السنوات المالية 2011 - 2014، تقرير البنك الدولي، LB.54690-

<sup>2</sup> البنك الدولي: ورقة عمل: 59334. مراعاة المساواة بين الجنسين في مجال مشاريع المياه والصرف الصحي، نوفمبر/تشرين الثاني 2010.

<sup>3</sup> تقرير البنك الدولي رقم LB-48993، تحليل الآثار الاجتماعية بلبنان - قطاعي الكهرباء والمياه، يونيو/حزيران 2009، وتقرير البنك الدولي رقم 52024 -

LB، قطاع المياه: مراجعة الإنفاق العام، مايو/أيار 2010.

7. يضمن هيكل الحكم في لبنان أن معظم قضايا الشؤون العامة تخضع لتحقيق توافق في الآراء فيما بين الفئات الرئيسية التي تشكل الحكومة. ولهذا الجانب من نظام الحكم الكثير من المزايا في السياق اللبناني. إلا أن هذا الترتيب أصاب الإصلاحات الهيكلية كذلك بالشلل في ظل غياب التوافق التام، وشكل تحدياً أمام قدرة الحكومة على اتخاذ إجراءات حاسمة لمعالجة الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية الأساسية، بما في ذلك تلك المتعلقة بالاستثمارات الرأسمالية في البنية التحتية الكبيرة. وقد أعاق ذلك الوضع، في ظل الأحداث الأمنية المتكررة، تهيئة بيئة مواتية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة.

## ب. السياق القطاعي والمؤسسي

8. تتسبب الظروف المناخية والجغرافية في لبنان في تباينات كبيرة في مدى توفر المياه، حيث تكثر الفيضانات في فصل الشتاء، تعقبها موجات جفاف في الصيف. وحتى أوائل السبعينيات من القرن الماضي، كان لبنان يتمتع بإمدادات وفيرة من المياه، ووفر خدمات مياه مستمرة للمستهلكين، واعتمد اعتماداً كبيراً على مكامن مياهه الجوفية لتأمين الحصول على المياه وتخزينها. وما سد قرعون الكبير ومشروع الطاقة الكهرومائية على نهر الليطاني وكذلك إصدار المرسوم 14522 الذي يسمح بنقل المياه فيما بين أحواض الأنهار اللبنانية الرئيسية إلا أمثلة على الإجراءات البارزة في مجال إدارة الموارد المائية التي اتخذتها الحكومة اللبنانية في محاولة لتعظيم الاستفادة من إدارة مواردها المائية خلال تلك الفترة.

9. خلفت الحرب الأهلية التي دامت 16 عاماً وانتهت في 1991، آثاراً مدمرة على قطاع المياه في لبنان. وبالإضافة إلى التدمير شبه التام لمرافق البنية التحتية، أدت الحرب إلى توسع عمراني سريع في بيروت والمدن المجاورة. وأدت هذه العوامل مجتمعة إلى تراجع كبير في متوسط نصيب الفرد من الموارد المائية المتاحة، وتلوث مكامن المياه الجوفية.

10. شرعت الحكومة اللبنانية في تنفيذ برنامج تنموي واسع النطاق بعد انتهاء الحرب الأهلية لإعادة بناء مرافق البنية التحتية للبلاد بما في ذلك قطاع المياه. إلا أنه جرى تنفيذ هذا البرنامج بدرجة كبيرة في غياب إستراتيجية متكاملة لتحسين إدارة الموارد المائية وتقديم الخدمات. وكانت حالة الجمود السياسي القائمة منذ وقت طويل بشأن أولويات الاستثمارات في البنية التحتية للبلاد عاملاً آخر حال دون قيام الحكومة بعمليات استثمار تشد الحاجة إليها في مجال تخزين المياه السطحية.

11. في عام 2000، أصدر مجلس النواب قانوناً جديداً لتنظيم قطاع المياه (القانون 221) بغرض: (أ) توضيح حقوق والتزامات كل من الهيئات العامة المعنية بتقديم خدمات المياه؛ (ب) تمكين مؤسسات المياه المنشأة حديثاً في مناطق لبنان من زيادة الخدمات وتحسين القدرة على الاستمرار؛ و (ج) إنشاء أطر مساءلة متبادلة بين المستهلكين ومؤسسات المياه الإقليمية. إلا أن القانون 221 لم يُطبق تطبيقاً كاملاً نتيجة لتجزؤ مسؤوليات الاستثمار والتخطيط والتنفيذ، وضعف التنسيق فيما بين الهيئات الحكومية، بالإضافة إلى حالات التأخير الكبيرة في استثمارات البنية التحتية.

12. تتعرض المياه الجوفية لاستنزاف مفرط يبلغ 200 مليون متر مكعب سنوياً، وتتخفف إمدادات المياه إلى ثلاث ساعات يومياً في فصل الصيف في العديد من مناطق البلاد. ولا يخزن لبنان سوى 6 في المائة من إجمالي موارده المائية، وهو ما يجعله أقل البلدان من

<sup>4</sup> تقرير البنك الدولي رقم LB-81098، لبنان: الأثر الاقتصادي والاجتماعي للصراع السوري، سبتمبر/أيلول 2013.

حيث الطاقة التخزينية للسدود في أنحاء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا<sup>5</sup> ويُقدَّر النقص في المياه في أنحاء لبنان حالياً بنحو 353 مليون متر مكعب ومن المتوقع أن يزداد إلى 425 مليون متر مكعب بحلول عام 2035. وبالرغم مما يتمتع به لبنان من وفرة نسبية في موارده المائية، فإنه يعاني من ضغوط مائية كبيرة ولا يقدم مستوى الخدمة المتوقع في الاقتصادات المماثلة.

## المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان

13. تُعد منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان من أشد المناطق كثافة سكانية في لبنان، ولذلك فإنها تتأثر بشكل مباشر وبدرجة كبيرة بجوانب النقص الحالية في المياه. وخلال فترة الصيف التي تمتد ستة أشهر من مايو/أيار إلى أكتوبر/تشرين الأول، تدخل المنطقة في أزمة مائية، ولا يحصل أغلب سكانها البالغ عددهم 2.2 مليون نسمة على مياه الشرب خلالها سوى أقل من ثلاث ساعات يوميا في المتوسط، ويضطرون لتعويض هذا النقص إلى الاعتماد على أكثر من 20 ألف بئر خاصة لسد احتياجاتهم من المياه. ويشكل ذلك ضغوطا كبيرة على المكامن الجوفية الساحلية التي تغذي منطقة بيروت، والتي تتعرض نتيجة لذلك للاستغلال المفرط على نحو لا يمكن استمراره.

14. مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان هي مؤسسة المياه المسؤولة عن تقديم خدمات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وتعمل المؤسسة، التي أنشئت بموجب القانون 221، تحت رعاية وزارة الطاقة والمياه. وتنقسم المناطق التي تخدمها المؤسسة إلى ثلاث فئات رئيسية، هي: شمال بيروت الكبرى وجبل لبنان؛ (2) جنوب بيروت الكبرى وجبل لبنان؛ و (3) بيروت الإدارية. ويضم جنوب بيروت وجبل لبنان أربع مناطق توزيع (هي المناطق أ، ب، ج، د)، يعيش بها ما يقدر بنحو 1.6 مليون نسمة. وتشتمل الموارد المائية للمؤسسة في الوقت الحالي على 30 نبعا و157 بئرا عامة وسد شبروح.

15. خلال فترة الشتاء التي تمتد ستة أشهر من نوفمبر/تشرين الثاني إلى أبريل/نيسان، تعاد تغذية ينابيع المؤسسة وآبارها عبر ذوبان الجليد والتساقطات المطرية وتصريف الأنهار في فصل الربيع. لكن في فترة الصيف التي تمتد ستة أشهر، ومع انحسار مستويات المياه في الينابيع والآبار بشدة، لا تستطيع المؤسسة توفير المياه لمستخدميها إلا 3 ساعات يوميا في المتوسط.

16. وقد فرضت مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان رسما تجريبيا لاستخدام المياه على الكمية المستخدمة في بعض المناطق التي تحصل على إمدادات المياه دون انقطاع. وتدفع نسبة تقدر بحوالي 95 في المائة من سكان المنطقة التي تخدمها المؤسسة رسما سنويا موحدا قدره نحو 170 دولارا مقابل متر مكعب واحد من المياه في اليوم. وعلى الرغم من انخفاض مستويات تقديم الخدمات، فإن مستويات جباية الرسوم المستحقة للمؤسسة بلغت في المتوسط 80 في المائة في عام 2013.

17. يتصل نحو 90 في المائة<sup>6</sup> من سكان المنطقة بالشبكة العمومية للمياه وشبكة جمع المياه المبتدلة. وهناك ثلاث محطات لمعالجة المياه المبتدلة تخدم منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان: رأس النبي يونس (قيد التشغيل)؛ والغدير (قيد التشغيل)، وبرج حمود (قيد التصميم).

<sup>5</sup> بالمقارنة، تقوم بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في المتوسط بتخزين 85 في المائة من مواردها المائية المتاحة.

<sup>6</sup> صُممت شبكات المياه المبتدلة وفقا لمعيار التصميم الوطني لاستهلاك المياه البالغ 180 لترا/لكل شخص/يوما، مما يشير إلى أن الزيادة في كمية المياه الموزعة إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان لن تؤثر على معدل جمع المياه المبتدلة حيث صممت وأنشئت شبكات التجميع لتحمل كميات أكبر من استهلاك المياه. علاوة على ذلك، فإن صافي كمية المياه التي يستخدمها المنتفعون من المشروع لن ترتفع ارتفاعا كبيرا حيث إن السكان المنتفعين حاليا يعوضون العجز في الخدمة بالسحب الزائد من إمدادات المياه الجوفية القائمة. وتم فرض رسم على خدمات الصرف الصحي في عام 2013.

18. يدرك مستخدمو المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان أن نوعية المياه المقدمة رديئة. ومن ثم، فإنه بالإضافة إلى إنشاء الآبار وإدارتها من أجل تكملة إمدادات مياه الشرب (والتي يعتبر أغلبها غير مرخص وغير خاضع للوائح التنظيمية وتنتج مياهها ذات نوعية رديئة)، يضطر مستخدمو المياه أيضا إلى شراء المياه المعبأة بأسعار باهظة أو التي تنقلها شاحنات الصهريج لاستخدامها لأغراض الشرب بتكلفة إضافية كبيرة على الأسرة العادية. وقامت العديد من المنظمات غير الحكومية، بدعم من الصحافة اللبنانية النشطة، بجهود فاعلة لبيان ارتفاع السخط الشعبي نتيجة لتردي مستوى خدمات المياه العمومية وتدهور الأوضاع البيئية.

19. وإدراكا لضرورة التحرك على وجه السرعة، قامت الحكومة اللبنانية بوضع وإقرار الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه، والتي كان هدفها إعداد خطة شاملة متعددة القطاعات لتحسين إدارة الموارد المائية في أنحاء لبنان. وتحدد الإستراتيجية الأولويات الوطنية في مشاريع الاستثمار في قطاع المياه، بما في ذلك بناء السدود وإقامة مشاريع ري كبيرة ونقل المياه بين أحواض الأنهار. وتنفذ حاليا عدة مكونات رئيسية لهذه الإستراتيجية، منها القيام باستثمارات في مرافق البنية التحتية<sup>7</sup> تهدف إلى إحداث تحولات جوهرية، وفرض رسم على خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي في أنحاء البلاد، وسن قانون ينظم عمليات الشراكة بين القطاعين العام والخاص في قطاع المياه.

20. كما بدأت مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في تنفيذ برنامج موسع من الاستثمارات وتدابير إدارة الطلب، على النحو المنفق عليه في الإستراتيجية، بغرض الحد من العجز المائي. وهكذا، فإن المؤسسة تمر حاليا بمرحلة تنفيذ استثمارات كبيرة من أجل: (أ) تنويع مصادرها لإمداد المياه؛ (ب) خفض كميات المياه التي لا تحقق دخلا التي تقدر بحوالي 40 في المائة؛ (ج) تطبيق نظام قياس الاستهلاك بالعدادات؛ و (د) تحديث عمليات المرافق.

21. يمثل سد شبروح ومشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الجاري تنفيذهما حاليا مثالين على مبادرات المؤسسة لتلبية الطلب على المياه في الأجل القصير في جميع أنحاء منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. غير أنه لا تزال هناك حاجة لزيادة إمدادات المياه بدرجة كبيرة للوفاء بالاحتياجات طويلة الأجل لسكان واقتصاد المنطقة.

### تحليل البدائل المتعلقة بزيادة إمدادات مياه الشرب

22. مجلس الإنماء والاعمار هو الهيئة الحكومية المسؤولة عن تنفيذ عمليات استثمار في مشاريع البنية التحتية الكبيرة والمعقدة. وبالتعاون مع وزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، طلب المجلس إجراء تحليل للبدائل المتاحة لزيادة إمدادات المياه إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.

23. وتناول التحليل دراسة المفاضلات الفنية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية لبناء سدود في بسري وجنة وشرق الدامور وغرب الدامور بغرض زيادة كميات المياه التي تقدم إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان وتعزيز استقرارها.<sup>8</sup> وفحص تحليل البدائل أيضا

<sup>7</sup> يشمل ذلك مشروع القناة 800 للري بالمياه الذي يوفر مياه الري للمجتمعات الزراعية الريفية في جنوب لبنان ومشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الذي يموله البنك الدولي (P103063) والذي سيساعد في تلبية الاحتياجات المائية لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في الأجل القصير.

<sup>8</sup> لمعالجة العجز الحالي في إمدادات المياه الذي تواجهه منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، تُحدّد الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه برنامج إنشاء ثلاثة سدود (بسري وجنة والدامور) لتأمين إمدادات المياه لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في الأجل الطويل. وقد اختيرت هذه المواقع الثلاثة في أعقاب مراجعة شاملة للعوامل الفنية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

خمسة خيارات غير مبنية على بناء السد وهي تحلية المياه، وإعادة تغذية مكامن المياه الجوفية، وحصاد مياه الأمطار، وخفض معدلات التسرب من الشبكة العمومية، وإعادة استخدام المياه المبتذلة. ويعرض الجدول 1 أدناه موجزا للخيارات التسعة الخاصة ببناء السدود والخيارات غير المبنية على بناء السدود لزيادة الإمداد بالمياه في منطقة بيروت الكبرى.

الجدول 1: موجز المصادر البديلة المحتملة للسد<sup>9</sup>

المشروع	النواحي الإيجابية	النواحي السلبية	الخلاصات
بشري	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حجم تخزين أكبر يلبي احتياجات طلبات منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان لغاية عام 2030 أو لمدة أطول؛</li> <li>• يستخدم مرافق مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب للنقل والمعالجة والتخزين بتكلفة إضافية محدودة؛</li> <li>• تحتوي أرضية البحيرة على رواسب ذات نفيذية منخفضة؛</li> <li>• تكاليف ضخ منخفضة أو لا تذكر؛</li> <li>• أدنى تكلفة لحجم الوحدة المسلمة إلى منطقة بيروت الكبرى؛</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معظم استملاكات الأراضي من الأراضي المنتجة؛</li> <li>• الآثار التاريخية والثقافية؛</li> <li>• مخاطر ترسيب مرتفعة؛</li> <li>• مخاطر زلزالية كبيرة.</li> </ul>	<p>سد بشري هو الموقع الوحيد الذي سيلبي الطلب بمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان على المدى الطويل مع استثمارات منتجة تجارياً؛ أجريت دراسات إضافية تتعلق بجيولوجيا البحيرة، ومحور السد، ومحدودية المياه، ومخاطر الزلازل، ومخاطر الترسيب بغرض توفير المعلومات التي يسترشد بها التصميم النهائي للسد.</p>
الدامور الغربي	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستملاكات في معظمها غير منتجة؛</li> <li>• مورفولوجيا موقع السد ملائمة؛</li> <li>• قد تستخدم بعض مرافق مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قدرة تخزين صغيرة؛</li> <li>• من غير المرجح أن يساند الطاقة الكهرومائية؛</li> <li>• مطلوب محطة معالجة وخطوط نقل جديدة؛</li> <li>• تكاليف ضخ كبيرة.</li> </ul>	<p>تخزين المياه أقل بكثير منه في بشري أو الدامور الشرقي كما أن جيولوجيا موقع السد أقل تفضيلاً. أي سد هنا يجب أن يكون له منسوب مياه منخفض للحد من التسرب الجانبي و/أو أن يكون جزءاً من برنامج الاستخدام الموحد مع المياه الجوفية.</p>

<sup>9</sup> مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب، مجلس الإنماء والإعمار - تقييم أولي للآثار الاقتصادية والاجتماعية، المرحلة الأولى، أكتوبر/تشرين الأول 2013.

المشروع	النواحي الإيجابية	النواحي السلبية	الخلاصات
الدامور الشرقي	<ul style="list-style-type: none"> <li>• جيولوجيا موقع السد أفضل مما هي في الدامور الغربي؛</li> <li>• مورفولوجيا موقع السد ملائمة؛</li> <li>• حجم تخزين أكبر يلبي احتياجات طلبات منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان لغاية عام 2030 أو لمدة أطول.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ارتفاع التسرب الجانبي؛</li> <li>• مطلوب محطة معالجة وخطوط نقل جديدة؛</li> <li>• تكاليف عالية لمعالجة الطبقات النفضية (J6)؛</li> <li>• تكاليف ضخ كبيرة؛</li> <li>• معرضة لانهيار الكتل من منحدرات البحيرة.</li> </ul>	<p>بالرغم من حجم التخزين الكبير والجيولوجيا الأفضل نسبيا من الدامور الغربي، ثمة هواجس جدية حول التسرب الجانبي المفروض المحتمل.</p>
جنة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معدلات تدفق عالية، تعاد تغذية البحيرة بسرعة كل ربيع؛</li> <li>• مورفولوجيا موقع السد ملائمة؛</li> <li>• إمكانات كبيرة لتوليد الطاقة الكهرومائية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معظم استملاكات الأراضي هي مناطق طبيعية؛</li> <li>• متواجدة على طبقة نفضية للغاية وبالتالي من المرجح أن يكون التسرب كبيرا؛</li> <li>• مطلوب محطة معالجة وخطوط نقل جديدة؛</li> <li>• أعلى تكلفة لحجم الوحدة المسلمة إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.</li> </ul>	<p>بصفته سدا مستقلا، فإن سد جنة لن يلبي احتياجات منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان إلا على المدى القصير فقط. وبناء عليه، فإن سد جنة هو الأصلح لخدمة المناطق الشمالية بمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ينبغي القيام بمزيد من الدراسات والتحقيقات لمعالجة الهواجس والمخاوف المثارة حول جيولوجيا السد والبحيرة ومحدودية المياه.</p>

#### موجز المصادر للبدائل المحتملة التي لا تركز على السد

المصدر	النواحي الإيجابية	النواحي السلبية	الخلاصات
عمليات تحلية المياه	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مياه وفيرة ومستدامة؛</li> <li>• يمكن أن تلبي طلب منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بالكامل؛</li> <li>• يمكن الاعتماد عليها من الناحية التقنية؛</li> <li>• لا علاقة لها بالمناخ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تستخدم عملية صناعية؛</li> <li>• فقط 40 في المائة من السحب للإمدادات؛</li> <li>• تكلفة إنشاء عالية؛</li> <li>• استملاكات ساحلية كبيرة؛</li> <li>• تكاليف طاقة وتشغيل وصيانة مرتفعة؛</li> <li>• تضرر البيئة البحرية بسبب المياه شديدة الملوحة؛</li> </ul>	<p>مجد لكنه باهظ التكلفة. بالنسبة للدراسة الحالية يعتبر "مصدر الحل الأخير"</p>



المصدر	النواحي الإيجابية	النواحي السلبية	الخلاصات
المياه الجوفية	<ul style="list-style-type: none"> <li>معظم الكميات المستخرجة تذهب للإمدادات؛</li> <li>ملائمة للاستخدام المتمم لبديل السد؛</li> <li>مواقع متنوعة للينابيع؛</li> <li>آثار قليلة للكربون.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>استخدام مستقبلي محدود بسبب الاستغلال المفرط؛</li> <li>المصادر غير محددة جيدا حاليا؛</li> <li>غير كافية لتزويد منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بالمياه؛</li> <li>يتوقف تجديد الموارد على المناخ؛</li> <li>تكاليف الطاقة مرتفعة.</li> </ul>	<p>لا تزال المصادر بحاجة لتقدير حجمها لكنها ستسهم في حدها الأدنى في الاستخدام المتمم لبديل السد، لكن مع كميات محدودة للاستخدام في المستقبل.</p>
حصار مياه الأمطار	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقنية أساسية؛</li> <li>مصادر محلية؛</li> <li>بصمة كربونية منخفضة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مواسم أمطار قصيرة؛</li> <li>غير ملائم للمناطق الحضرية ذات المباني المرتفعة؛</li> <li>يتوقف على المناخ؛</li> <li>غير محبذ من العامة.</li> </ul>	<p>في أحسن الأحوال، يسهم في استخدام الأسر أو المجتمع لغير مياه الشرب.</p>
إعادة استخدام المياه المبتذلة	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقع المصادر ضمن منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان؛</li> <li>مصدر مستدام عموما؛</li> <li>أغلبية التكنولوجيا مطلوبة حاليا لممارسات الإدارة الفضلى.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تكاليف المعالجة مرتفعة؛</li> <li>الافتقار إلى الخبرة التقنية؛</li> <li>موارد غير كافية لتلبية طلب منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بالمياه؛</li> <li>نظرة غير مؤيدة لدى العامة واعتراضات طائفية وثقافية.</li> </ul>	<p>اعتراضات ثقافية قوية. في أحسن الحالات، يمكن تزويد كميات كبيرة من غير مياه الشرب لري الأراضي، إلخ.</p>
المياه غير المحسوبة التخفيف من فاقد	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقوي إلى أقصى حد فاعلية النظام الحالي واسترجاع التكلفة؛</li> <li>تشجيع ممارسات الإدارة الفضلى.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تتطلب الإرادة السياسية والإصلاح القانوني والدعم القانوني؛</li> <li>تتطلب تعاون الجمهور؛</li> <li>من غير المرجح أن يكون التسرب أقل من 25 في المائة.</li> </ul>	<p>يجب متابعته لأنه ممكن أن يكون مجديا اقتصاديا. لن يلغي الحاجة إلى مصادر تطوير جديدة.</p>

24. قام البنك الدولي باستعراض تحليل البدائل من خلال فريقين مستقلين وعملية تالية لاستعراض النظراء بحثت الجوانب الفنية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية لكل موقع، واشتمل ذلك على عدة زيارات ميدانية للمواقع واجتماعات مع مسؤولي الحكومة اللبنانية واستشاريين فنيين ومنظمات غير حكومية.

25. وبعد سلسلة ضمت ست جلسات تشاورية مع الجمهور حول مُسوِّدة الاستنتاجات<sup>10</sup>، أوصى تحليل البدائل باعتماد استدامة إمدادات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في الأجل الطويل على تنفيذ برنامج من الاستثمارات والإصلاحات المنسقة بما في ذلك نشاطات لا تتعلق ببناء السد، فضلا عن تطوير مصادر مياه جديدة من خلال برنامج متدرج لبناء السدود.

26. وأوصى التحليل ببناء سد في منطقة بسري باعتباره الخطوة الفورية التالية ضمن برنامج من أجل زيادة إمدادات مياه الشرب لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وجرى تقييم منطقة بسري لأنها تتيح ما يلي: (أ) إمكانية تخزين كمية أكبر بكثير من المياه، (ب) تأثير مباشر على مستخدمي المياه في الأجزاء الجنوبية من منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، والتي تعيش فيها أغلبية كبيرة من الفقراء، (ج) آثار بيئية واجتماعية أقل نسبيًا، و (د) مستوى متقدم للتصميم التفصيلي الذي سيعزز معدل تحقيق النواتج.

27. وللقيام بالخطوة التالية التي أوصى بها التحليل، تقدمت الحكومة اللبنانية بطلب للحصول على تمويل مشترك لمشروع سد بسري من البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية.

### ج. الأهداف العليا التي يسهم المشروع في تحقيقها

28. سيتيح المشروع زيادة تدريجية في حجم المياه المتاحة لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في الأجل الطويل، مما يكمل الجهود الجارية للحكومة لتعظيم الاستفادة من شبكات المياه الحالية. وسيكون للسد المقترح لإمدادات المياه تأثير تحويلي كبير، وسيتيح وسيلة فعالة للتكلفة لزيادة توفير خدمات المياه الضرورية في أكثر المناطق كثافة سكانية في لبنان، حيث يعيش أكثر من نصف الفقراء.

29. وسيوفر المشروع عن: (أ) سيتمكن 1.6 مليون مواطن في منطقة المشروع من الحصول على مستويات محسنة من خدمات مياه الشرب، وسيؤدي المشروع إلى خفض التكاليف التي تتحملها الأسر لتأمين احتياجاتها من المياه من الشبكة العمومية التي تعاني قلة حاليًا؛ (ب) ستستفيد مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان من زيادة المرونة والقدرة في إدارة مواردها المائية والتشغيل المأمون للبنية التحتية للسد؛ و (ج) ستفد وزارة الطاقة والمياه مكونا مهما من إستراتيجيتها الوطنية للإدارة المتكاملة للمياه.

30. ومن خلال زيادة توفر مياه الشرب في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بما في ذلك الأحياء والضواحي الواقعة جنوب بيروت حيث يعيش أكثر من 460 ألف شخص على أقل من 4 دولارات يوميا للفرد الواحد، يسهم المشروع في معالجة ارتفاع مستوى التباين

<sup>10</sup> أجريت مشاورات مع: (أ) المؤسسات المعنية (3 أبريل/نيسان 2012)؛ و(ب) مستهلكي المياه في وسط بيروت (5 مايو/أيار 2012)؛ و(ج) مستهلكي المياه في الضواحي الجنوبية لبيروت (24 أبريل/نيسان 2012)؛ و(د) السلطات المحلية والسكان في المنطقة المجاورة لسد جنة (10 أبريل/نيسان 2012)؛ و(هـ) السلطات المحلية والسكان في المنطقة المجاورة لسد الدامور (12 أبريل/نيسان 2012)؛ و(و) السلطات المحلية والسكان في المنطقة المجاورة لسد بسري (21 أبريل/نيسان 2012).

الحالي في المناطق المستفيدة من المشروع، حيث يعاني أقل 20 في المائة دخلا من السكان نقصا شديدا في خدمات البنية التحتية. وستدعم هذه العوامل مجتمعة على نحو مباشر وإيجابي قدرة لبنان على الحد من الفقر، مع تعزيز الرخاء المشترك في الوقت نفسه.

31. يتسق المشروع بشكل مباشر مع إستراتيجية مجموعة البنك الدولي للشراكة القطرية<sup>11</sup> الخاصة بالجمهورية اللبنانية التي تغطي السنوات المالية 2011-2014، والتقرير المرحلي بشأن التقدم المُحرز لعام 2012 المقترن بها في تنفيذ هذه الإستراتيجية الذي اعتبرت فيه الحكومة اللبنانية أن قطاع المياه هو مجال تركيز يحظى بأولوية ويتطلب استثمارات وإصلاحات فورية "حتى يُحقّق نتائج ملموسة نحو تلبية الاحتياجات الملحة للسكان". كما يتسق المشروع مع إستراتيجية البنك الدولي للمساعدة القطرية لقطاع الموارد المائية لعام 2012<sup>12</sup> التي تدرج "الاستثمار في مرافق البنية التحتية لتخزين المياه" بوصفه واحدا من عدة خيارات معينة لتخفيف قلة التطوير في قطاع المياه اللبناني .

32. ويتسق المشروع أيضا مع إستراتيجية البنك الدولي لقطاع الموارد المائية (2003) وتقرير منتصف المدة لعام 2010: "تحقيق استدامة المياه للجميع في مناخ متغير"، وخطة عمل البنية التحتية المستدامة لعام 2008، وإستراتيجية عمل قطاع مياه الشرب والصرف الصحي، التي ترى أن هناك إجراءات تدخلية واسعة النطاق للموارد المائية، ومنها السدود ونقل المياه فيما بين الأحواض، تتيح مزايا وطنية وإقليمية ومحلية تعود بالنفع على الجميع بمن فيهم الفقراء، وبالتالي تتسق مع أهداف إستراتيجية الشراكة القطرية للحكومة في تخفيف وطأة الفقر وتحسين مستويات تقديم الخدمات المشار إليها أعلاه.

33. علاوة على ذلك، فإن خطة عمل البنية التحتية المستدامة لعام 2008 تشتمل إشارة محددة إلى تغيّر المناخ وآثاره على تخطيط مشاريع البنية التحتية وإدارتها وتنفيذها. ومن خلال: (أ) العمل بشكل مباشر على زيادة الطاقة التنظيمية للموارد المائية المتاحة من خلال التخزين؛ (ب) زيادة المرونة للإدارة التكيفية من خلال إتاحة المزيد من خيارات مصادر المياه؛ (ج) خفض الضغوط التي تتعرض لها مكامن المياه الساحلية التي تعاني من الإفراط في سحب مياهها؛ ويمكن للمشروع أن يلعب دورا حاسم الأهمية في تعزيز قدرة نظام إمدادات المياه على مجابهة الآثار الناشئة عن تغير المناخ.

34. ويتسق المشروع مع مبادرة تعزيز عمل البنك في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي تسعى إلى تعبئة التمويل من شركاء خارجيين آخرين دعما لبلدان المنطقة التي تمر بمرحلة انتقالية وتعاني من أزمة اقتصادية. ومن خلال تعبئة موارد تمويلية كبيرة من البنك الإسلامي للتنمية، وهو أحد أعضاء مجموعة التنسيق العربية، في هيكل للمشروع جرى تطويره بالتعاون مع البنك، سيؤدي دعم مرحلتي إعداد المشروع وتنفيذه إلى تعميق علاقات العمل التي يمكن تكرارها في بلدان أخرى بالمنطقة.

35. وأخيرا، يتسق المشروع مع المشاركة السابقة للبنك الدولي في قطاع المياه اللبناني، وسيبني على الدروس المستفادة من المشاركات السابقة والحالية ولاسيما فيما يتعلق بأهمية تهيئة المستخدمين لآثار زيادة إمكانيات الحصول على الخدمات المائية والتغييرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية التي يستتبعها التغير المحتمل في السلوكيات.

<sup>11</sup> تقرير البنك الدولي رقم LB-54690، إستراتيجية البنك الدولي للشراكة القطرية الخاصة بلبنان، والتقرير المرحلي بشأن تنفيذ إستراتيجية الشراكة القطرية رقم: 75814.

<sup>12</sup> تقرير البنك الدولي رقم LB-68313، إستراتيجية المساعدة القطرية للبنان في قطاع الموارد المائية، 2012.

أ. الأهداف الإنمائية للمشروع

36. الهدف الإنمائي للمشروع هو زيادة كميات المياه المتاحة لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.

ب. المنتفعون من المشروع

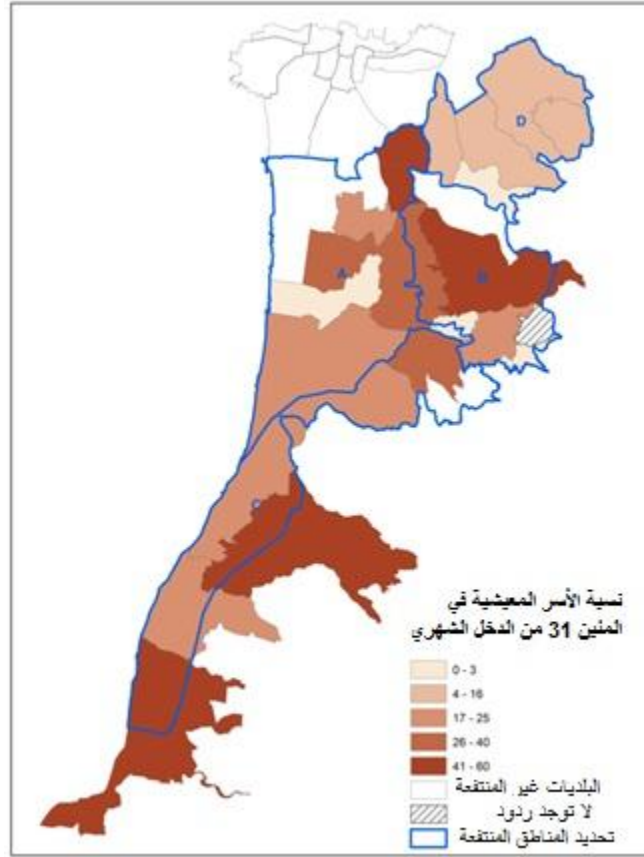
37. سيعود المشروع بالنفع مباشرة على مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان التي ستقوم، فور نجاح تنفيذه، بتخزين كمية إضافية من المياه قدرها 125 مليون متر مكعب سنويا. كما سيستفيد مجلس الإنماء والاعمار ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ووزارة الطاقة والمياه مباشرة من المساعدة التقنية المتعلقة بتشغيل السدود على نحو مأمون ومستدام، وتقديم خدمات المياه في المناطق الحضرية.

38. سيعود المشروع بالنفع على 1.6 مليون مواطن في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان التي تقع داخل المناطق التي تخدمها مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان والمقسمة جغرافيا إلى أربع مناطق و21 بلدية. وسيستفيد المنتفعون من زيادة كميات مياه الشبكة العمومية وتحسن جودتها التي تصل إلى البيوت، والانخفاض الذي ينشأ عن ذلك في تكلفة المصادر البديلة للمياه.<sup>13</sup>

39. سيؤثر انخفاض إجمالي تكلفة المياه بصورة مباشرة وإيجابية في الفقراء. ومن أصل 506 آلاف شخص في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان يعيشون على أقل من 4 دولارات للفرد يوميا، يوجد 460 ألفا في منطقة المشروع وذلك وفقا لمسح استقصائي خاص بالمشروع شمل 1200 أسرة، وتقييم أوضاع الفقر في لبنان لعام 2005، وبيانات التعدادات المتاحة.

40. أُجري مسح استقصائي شمل 1200 أسرة مستفيدة في أنحاء منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في إطار مرحلة الإعداد للمشروع. وأفاد نصف المجيبين على المسح الاستقصائي أن نصيب الفرد من الدخل يقل عن 600 ألف ليرة لبنانية (أي 400 دولار أمريكي) شهريا، وهو ما يقل عن خط الفقر الوطني البالغ 4 دولارات للفرد يوميا. ويعرض الشكل 1 خريطة لنسبة الأسر التي شملها المسح الاستقصائي للمشروع داخل كل بلدية يقع مستوى الدخل الشهري فيها ضمن الثلث الأدنى مقارنة بالعينة.

<sup>13</sup> تشتري الأسر المعيشية حاليا صهاريج المياه والمياه المعبأة و/أو تقوم بحفر آبار خاصة بها لاستكمال النقص الحالي في كميات المياه التي توفرها شبكة المياه العمومية.



الشكل 1: البلديات منخفضة الدخل في منطقة المشروع

41. نُظمت سلسلة من 12 مناقشة جماعية مركزة مع الأسر في البلديات الأفقر لتحديد المعوقات التي تقف أمام استفادتها من خدمات المياه تعتزم مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان تقديمها. وطالبت الأسر بصورة أساسية بالسماح لها بسداد الرسوم على أساس شهري بدلا من الرسم السنوي الموحد - وهو ما تسعى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان إلى تحقيقه من خلال تعديل نظام إصدار الفواتير الخاص بها. وسيجري أيضا وضع بعض التدابير الإضافية لتخفيف حدة الأعباء المالية على كاهل الفقراء، مثل إنشاء هيكل متدرج للرسوم، مع القيام في الوقت نفسه بتطبيق مزيد من الإصلاحات - بما في ذلك فرض الرسوم على أساس الكمية المستخدمة. وسيستمر التحديد الجغرافي للأسر الأفقر في سياق المشروع للتأكد من تحديد الاحتياجات الخاصة بالفقراء لضمان استفادتهم من توسيع نطاق تقديم الخدمات.

#### ج. مؤشرات النتائج على مستوى الأهداف الإنمائية للمشروع

42. تشمل مؤشرات النتائج الرئيسية للمشروع مؤشرات أساسية، ومؤشرات مشاركة المواطنين، ومؤشرات فنية أخرى كما يلي:

- كمية المياه المتاحة لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان لتوزيعها من سد بسري (متر مكعب/ثانية)؛
- (عدد) المنفعين المباشرين من المشروع، و(نسبة) الإناث منهم؛
- نسبة المشاركين في المشاورات من الفئات المستضعفة والمهمشة و(نسبة) النساء منهم؛
- (عدد) مؤسسات المياه التي يساندها المشروع؛ و
- تنفيذ التوصيات الصادرة عن فريق خبراء سلامة السد كل ستة أشهر (نعم/لا).

أ. مكونات المشروع

43. في أعقاب إتمام الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه، وتحليل البدائل وعمليات التشاور المرتبطة به الوارد وصفها أعلاه التي حددت سد بسري باعتباره الاستثمار التالي لزيادة إمدادات مياه الشرب إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في الأجل الطويل، جرى تنفيذ دراسات هندسية وأخرى خاصة بالسياسات الوقائية لتشكيل أساساً لمكونات المشروع الوارد وصفها أدناه التي سيمولها بشكل متواز كل من البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية:

44. المكون 1: أشغال إنشاء سد بسري والبنية التحتية المرافقة والإشراف عليها (تمويل بقيمة 391.81 مليون دولار منها 305 ملايين دولار من البنك الدولي للإنشاء والتعمير). وسيمول هذا المكون ما يلي: (أ) أشغال إنشاء سد بسري وطريق الوصول المرتبط به والإشراف عليها؛ (ب) إنشاء خطي أنابيب لنقل المياه إلى خزان جون القائم حالياً وطريق الوصول المرتبط به والإشراف عليهما؛ وإنشاء محطتين للطاقة الكهرومائية لتوليد 0.2 ميجاوات و12 ميجاوات على التوالي؛ وتوسيع محطة الوردانية لمعالجة المياه. وستنقل المياه المخزونة عند سد بسري ومعالجتها وتوزيعها من خلال أنبوب نقل ومحطة الوردانية لمعالجة المياه، وشبكات التوزيع التي يجري حالياً إنشاؤها في إطار مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب بتمويل جزئي من البنك الدولي .

45. المكون 2: استدامة تقديم الخدمات (46.85 مليون دولار - 6.6 مليون دولار منها من البنك الدولي للإنشاء والتعمير). وسيمول هذا المكون النشاطات ذات الأولوية المكتملة لإنشاء سد بسري لضمان استدامة تقديم خدمات المياه على الأجل الطويل في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وتتمثل النشاطات التي سيمولها المكون الثاني في: (أ) المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ومجلس الإنماء والإعمار بشأن تشغيل السدود وصيانتها؛ (ب) المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بشأن إدارة الموارد المائية في المنطقة؛ (ج) المساعدة الفنية لإدارة الموارد المائية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بشأن إعداد وتنفيذ حملات لرفع الوعي بشأن المنافع الاقتصادية للتحويل إلى شبكة المياه العمومية وتطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه؛ (د) والتدابير المتخذة لتخفيف الآثار البيئية والاجتماعية بما في ذلك إنشاء شبكات صرف في القرى الواقعة عند مستجمعات المياه أعلى النهر، على النحو المبين في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

46. المكون 3: إدارة المشروع وضمان الجودة (6.72 مليون دولار، منها 6.02 مليون دولار من البنك الدولي للإنشاء والتعمير): وسيمول هذا المكون ما يلي: (أ) تقوية قدرات وحدة إدارة المشروع الرئيسية داخل مجلس الإنماء والإعمار للإشراف على تنفيذ المشروع؛ (ب) استمرار مشاركة فريق خبراء سلامة السد وفقاً لمتطلبات سياسات البنك والفريق المستقل للخبراء البيئيين والاجتماعيين؛ و (ج) الإشراف على تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

47. المكون 4: التعويض عن استملاك الأراضي أو إعادة التوطين (170 مليون دولار، منها 155 مليون دولار من البنك الدولي للإنشاء والتعمير): يتضمن المكون الرابع أيضاً تمويل تكاليف التعويض عن استملاك 570 هكتاراً من الأراضي وكذلك تكاليف المساعدة لإعادة تأهيل سبل كسب الرزق ومتابعة تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين. وتقدر التكاليف الكلية للمشروع فيما يتصل بإعادة التوطين بنحو 170 مليون دولار وتشتمل على: (أ) قرابة 150 مليون دولار للتعويض عن استملاك الأراضي والعقارات الأخرى المتصلة بتنفيذ خطة عمل إعادة التوطين؛ (ب) ما يقرب من 5 ملايين دولار مساعدة لنشاطات إعادة تأهيل سبل كسب الرزق، وبرنامج تقاسم المنافع، ومراقبة تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين؛ و (ج) ما يقرب من 15 مليون دولار تمويلاً لحالات الطوارئ.

48. في ضوء البيئة السياسية والاقتصادية في لبنان، أُعتبر تمويل مشاريع الاستثمار من البنك الدولي للإنشاء والتعمير الأداة الأكثر كفاءة لهذا المشروع. وقد اختارت الحكومة قرضا بهامش ثابت من البنك الدولي للإنشاء والتعمير بأجل استحقاق قدره 20 عاما، بما في ذلك فترة سماح مدتها ثلاث سنوات، مع ربط الصرف بمستوى نمط السداد.

### جدول تمويل المشروع

49. يبلغ إجمالي متطلبات تمويل المشروع 617 مليون دولار. ويوجز الجدول 2 أدناه توزيع التمويل حسب المكونات وشركاء التمويل (الحكومة اللبنانية، والبنك الإسلامي للتنمية، والبنك الدولي).

### ترتيبات التمويل المقدم من المانحين

50. سيمول البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية هذا المشروع من خلال ترتيبات تمويل مواز. وستستخدم كل جهة إرشادات المشتريات وإدارة الشؤون المالية المعمول بها لديها في حزم المشتريات التي يمولها كل منهما. وقد وافق شركاء التمويل على استخدام سياسات الإجراءات الوقائية وإرشادات مكافحة الفساد التي يمارسها البنك الدولي في إعداد المشروع وتنفيذه.

### ج. الدروس المستفادة التي يعكسها تصميم المشروع

51. استنادا إلى الخبرات المستفادة من تنفيذ المشاريع المحلية في لبنان والتجارب الدولية في مجال بناء السدود الكبيرة لإمدادات المياه في مناطق أخرى من العالم، ثمة عدد من الدروس المستفادة جرى استخدامها في تصميم المشروع المقترح:

### السياق اللبناني

أ. يعوض تسريع جاهزية المشروع والسماح بالتمويل بأثر رجعي حالات التأخير المحتملة في دخول المشاريع حيز النفاذ في لبنان. ففي المتوسط، يستغرق الإعلان عن دخول قروض البنك الدولي حيز النفاذ في لبنان نحو 12 شهرا. وللحد من تأثير هذا التأخير على تنفيذ المشروع، بكر مجلس الإنماء والإعمار تنفيذ إجراءات التأهل المسبق للمقاولين المشاركين في بناء السد، وأعد مراسيم استملاك الأراضي والعقارات ذات الصلة. وستؤثر هذه الإجراءات تأثيرا إيجابيا في معدل تنفيذ المشروع وصرف الأموال فور دخوله حيز النفاذ؛

ب. يمثل سلوك المستهلكين أحد المحددات الرئيسية للاستدامة في قطاع المياه اللبناني في ضوء تزعزع ثقة الجمهور في الخدمات الحكومية بشكل عام. واستنادا إلى الدروس المستفادة من مشاريع البنك الدولي السابقة في مجال المياه (انظر مشروع

المياه والصرف الصحي في منطقة بعلبك P074042، والمشروع الطارئ لإمدادات المياه في منطقة البقاع P103185)، فإن هذا المشروع يتضمن تقديم مساعدة فنية محددة إلى كل من وزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بخصوص تصميم وتنفيذ إستراتيجية الاتصالات والتواصل الموجهة للأسر/المستهلكين حول حماية المياه الجوفية، والحفاظ على المياه، وسد الآبار، ومنافع تطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه. واستندت مرحلة الإعداد للمشروع إلى مسح استقصائي حول تجربة الاختيارات شمل 1200 أسرة في أنحاء منطقة المشروع لتحديد مدى استعداد السكان للدفع مقابل الحصول على خدمات مياه محسنة، مما يؤدي بدوره إلى تحسين نتائج تحليل التكلفة والعائد. وتضمن إعداد المشروع وضع إستراتيجية اتصالات تفصيلية للمشروع استرشدت بالمعلومات التي وفرتها نشاطات مشاركة المواطنين، وتحدد هذه الإستراتيجية الأطراف المعنية بالمشروع والآليات اللازمة للتدفق المستمر للمعلومات في أثناء بناء السد وتشغيله.

## الجدول 2: موجز بتكاليف المشروع ومخصصات التمويل

الإجمالي	الحكومة اللبنانية	البنك الدولي	البنك الإسلامي للتنمية	المكون
<b>المكون 1:- أشغال إنشاء سد بسري والبنية التحتية المرافقة والإشراف عليها</b>				
290.00		290.00		بناء السد
20.00			20.00	خطوط نقل المياه
15.00			15.00	محطة توليد الكهرباء في جون
43.50			43.50	محطة معالجة المياه في الوردانية
15.00		15.00		الإنشاءات والإشراف على أعمال البناء والتشييد بالسد
8.31			8.31	الإشراف على إنشاء محطة معالجة المياه، ومحطة توليد الكهرباء، وخطوط نقل المياه، وشبكات المياه المبتدلة
<b>391.81</b>		<b>305.00</b>	<b>86.31</b>	<b>المكون الفرعي 1</b>
<b>المكون 2: تحقيق استدامة عملية تقديم الخدمات</b>				
0.90		0.90		المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ومجلس الإنماء والإعمار بشأن تشغيل السد وصيانته
1.20		1.20		المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بشأن إدارة الموارد المائية لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان
0.50		0.50		زيادة الوعي وبناء القدرات
44.25		4.00	40.25	تنفيذ خطة الإدارة البيئية
<b>46.85</b>		<b>6.60</b>	<b>40.25</b>	<b>المجموع الفرعي للمكون 2:</b>
<b>المكون 3: إدارة المشروع وضمان الجودة</b>				
2.00		2.00		فريق خبراء سلامة السد
2.00		2.00		الإشراف على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية
0.52		0.52		فريق الخبراء البيئيين والاجتماعيين
2.22		1.50	0.72	إدارة المشروع



6.74		6.02	0.72	المجموع الفرعي للمكون 3:
المكون 4: تعويضات استملاك الأراضي وإعادة التوطين (الإسكان)				
170.00	15.00	155.00		المجموع الفرعي للمكون 4:
1.185		1.185		الرسم المقدم للبنك الدولي ( 0.25 في المائة من إجمالي القرض)
0.04			0.04	حلقة عمل للبنك الإسلام للتنمية عن بدء المشروع وزيارة تعريفية
0.37		0.19	0.18	المراجعات المالية
617.00	15.00	474.00	128.00	المجموع الكلي

ج. يجب أن تتجاوز نشاطات مشاركة المواطنين نطاق الاتصالات والمشاورات مع الأطراف المعنية، الأمر الذي يتطلب تفاعلاً ثنائي الاتجاه من شأنه تعزيز صوت المواطنين ومشاركتهم طوال حياة المشروع، وأن تخضع مقدمي الخدمة والهيئات الحكومية للمساءلة. وقد أولى المشروع عناية خاصة لضمان تنفيذ المشاورات مع الجمهور، وإجراء مسح استقصائية اجتماعية واقتصادية، ومناقشات جماعية مركزة تراعي أبعاد المساواة بين الجنسين في أثناء إعداد المشروع لتوفير معلومات للاسترشاد بها في مراحل تصميم المشروع وتنفيذه ومتابعته وتقييمه. واستناداً إلى تقرير البنك الدولي الصادر مؤخراً بعنوان "تجربة مفهوم مشاركة المواطنين في المشاريع: مذكرة توجيهية لموظفي البنك الدولي العاملين بمكتب منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"، دمج المشروع منهجيات مشاركة المواطنين، بما في ذلك آلية عامة لمعالجة الشكاوى، وبرنامج لتقاسم المنافع لصالح الأشخاص المتأثرين بالمشروع. ويقاس إيداع مؤشرات النتائج المتوسطة والنهائية لمشاركة المواطنين في مصفوفة النتائج نسبة المنتفعين من الفئات المعرضة للمعاناة وعدد الشكاوى المسجلة التي تمت معالجتها؛

د. تلعب النساء دوراً رئيسياً في إدارة الموارد المائية وتخصيصها داخل الأسر، وهي بذلك تعد طرفاً أساسياً في تصميم وعمليات المشروع. وضم فريق المشروع أخصائياً في شؤون المساواة بين الجنسين قام بالتنسيق مع النظراء بالحكومة والهيئات المحلية ووحدة البنك الدولي المعنية بالمساواة بين الجنسين والتنمية لتحديد أفضل الممارسات ودمجها في المشروع وخاصة بشأن القضايا المتصلة بجودة المياه. وتحقق ذلك من خلال إجراء 12 مجموعة نقاش مركزة مراعية لأبعاد المساواة بين الجنسين في أنحاء منطقة المشروع للتأثير في تصميم المشروع، ورصد منافع المشروع المتوقعة من خلال منظور المساواة بين الجنسين؛

#### البنية التحتية للسد

هـ. تستفيد مشاريع البنية التحتية كبيرة الحجم من التحليل القائم على الشواهد للآثار الفنية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية للبدائل. وبعد مراجعة تفصيلية للبدائل التسعة الخاصة بزيادة إمدادات المياه إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، قررت الحكومة أن سد بسري يأتي على سلم أولويات برنامج مشاريع البنية التحتية بغرض تحقيق الأمن المائي للمنطقة. واسترشد تحليل البدائل بالمعلومات التي وفرتها جلسات التشاور العديدة مع الجمهور والمشاركة الواسعة مع القطاع الخاص والأوساط الأكاديمية، كما أنه استند إلى الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه التي أعدتها وزارة الطاقة والمياه؛

و. يجب أن يركز تصميم سدود إمدادات المياه كبيرة الحجم على نموذج فاعل للتقلبات الهيدرولوجية والمناخية وتغير المناخ لضمان الاستدامة البيئية والاقتصادية في الأجل الطويل. وجرى دمج نموذج تفصيلي للتغيرات الهيدرولوجية والمناخية في التصميم التفصيلي للسد، وراجعه أخصائي مائي بفريق خبراء سلامة السد. وقدم البنك الدولي مساعدة فنية إضافية إلى الحكومة في مراجعة هذه الدراسات التحليلية، وربط شركاء المشروع بالأطراف المعنية بالبلاد، بما في ذلك المركز الوطني للبحوث العلمية، وهو معهد مرموق للبحوث العلمية الأكاديمية في لبنان ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا<sup>14</sup>. وتظهر نتائج البيانات الهيدرولوجية في العديد من جوانب تصميم السد وتحليل مدى الحساسية لتغير المناخ؛

ز. يشجع التركيز الموجه والمبكر لإطار المتابعة والتقييم سلامة واستدامة الخدمات المائية وخطط الإدارة البيئية والاجتماعية المرتبطة بها. ونخص بالذكر هنا ما يلي: (أ) يضم المشروع آلية تفصيلية لمعالجة الشكاوى ونظاما بديلا لتسوية المنازعات بشأن استملاك الأراضي؛ (ب) تستعين الحكومة بفريق مستقل من الخبراء البيئيين والاجتماعيين لمراقبة تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛

#### الشراكات متعددة المانحين

ح. يكتسي التوصل إلى اتفاق مبكر فيما بين الشركاء بشأن الشريك الرئيسي الذي يتولى الإشراف على الجوانب البيئية والاجتماعية للمشروع أهمية كبيرة لضمان تزامن تنفيذ الجدول الزمني للإجراءات الوقائية وأعمال البناء والتشييد. وقد وافق البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية على الاشتراك في الإشراف على تنفيذ سد بسري وفقا للتوصيات الواردة في منشور سياسة العمليات رقم 4.37 بشأن سلامة السد، وفريق الخبراء البيئيين والاجتماعيين، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين، والترتيبات المؤسسية المعنية بتشغيل السد وصيانته بعد انتهاء عمليات الإنشاء. ويجدد ذلك التأكيد على الالتزام القوي بالسياسات الوقائية البيئية والاجتماعية التي يمارسها البنك الإسلامي للتنمية والبنك الدولي.

#### رابعا: التنفيذ

##### أ. الترتيبات المؤسسية والتنفيذية

52. تمتلك الجمهورية اللبنانية، ممثلة في وزارة الطاقة والمياه، مشروع سد بسري الذي سيقوم على تنفيذه مجلس الإنماء والإعمار، وستتولى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان مهام تشغيله وصيانته. ويتمتع مجلس الإنماء والإعمار بخبرة واسعة بالنسبة لمتطلبات البنك الدولي المتعلقة بالإجراءات المالية والمشتريات والسياسات الوقائية في مشاريع البنية التحتية.

53. ستنشأ وحدة لإدارة المشروع داخل مجلس الإنماء والإعمار لإدارة تنفيذ المشروع، وستتألف من مدير عام للمشروع، ومهندس، ومسؤول مالي، وأخصائي في شؤون البيئة، وأخصائي اجتماعي، ومسؤول إعلامي، ومنسق لوزارة الطاقة والمياه، ومنسق تابع لمؤسسة

<sup>14</sup> على صعيد منفصل، قدم البنك الدولي منحة من صندوق البيئة العالمية إلى المجلس الوطني للبحث العلمي في إطار مشروع تحسين إدارة الموارد المائية وبناء القدرات (الجارى تنفيذه حاليا) الذي يقدم المساعدة التقنية بشأن استخدام أدوات وأساليب الاستشعار عن بعد ورصد الأرض من أجل تحسين إدارة الموارد المائية والزراعة، وذلك بالتعاون مع هيئة الطيران والفضاء الوطنية الأمريكية (ناسا).

مياه بيروت وجبل لبنان، بالإضافة إلى مساعد للمشروع. علاوة على ذلك، قد يقوم البنك الإسلامي للتنمية في أثناء تنفيذ المشروع بتعيين مهندس كهروميكانيكي ومهندس مدني للعمل بوحدة إدارة المشروع. وسيتم تعيين مدير المشروع والأخصائي الاجتماعي في أقرب وقت ممكن، ويمكن تمويل ذلك من خلال ترتيبات التمويل بأثر رجعي، وذلك لضمان سرعة وفاعلية البدء في تنفيذ المشروع، بما في ذلك إجراءات استملاك الأراضي.

54. ستتولى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان تشغيل سد بسري وصيانته بعد انتهاء عملية البناء. وستشارك المؤسسة، بالتعاون الوثيق مع وزارة الطاقة والمياه، في إدارة تنفيذ بناء السد، وذلك لضمان تسلمه في الوقت المناسب فور الانتهاء من أعمال البناء. وستقيم المؤسسة الخيارات المتعلقة بتشغيل السد<sup>15</sup> وصيانته لضمان تحقيق التوازن بين: (أ) الأمن المائي وتوفير إمدادات المياه بغرض توزيعها على منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان؛ (ب) التعقيدات الفنية المتصلة بتشغيل السدود كبيرة الحجم ومشاريع الطاقة الكهرومائية وضمان سلامة تشغيلها.

#### ب. متابعة النتائج وتقييمها

55. يحدد إطار النتائج مؤشرات الأداء الأساسية وطرق جمع البيانات ويضع جدولاً زمنياً لعملية الجمع والهيئات المسؤولة (المرفق 1). وستستخدم فرق العمل التابعة للبنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية هذا الإطار للاشتراك في الإشراف على تنفيذ المشروع ومتابعة النتائج المتحققة.

56. وستكون وحدة إدارة المشروع مسؤولة بشكل عام عن إدارة وتنفيذ آليات متابعة المشروع والإبلاغ عنها في إطار المكونات 1 و2 و3 و4. وستشتمل أدوات المتابعة التي تستخدم في المشروع على تقارير التقدم المحرز التي يقوم بإعدادها المشرفون على أشغال الإنشاءات (المكون 1)، ووحدة إدارة المشروع (المكون 3).

57. سينفذ فريق خبراء سلامة السد مهام إشراف دورية على الأوضاع الهيدرولوجية والتقييمات الزلزالية وقضايا تقنية الأرض المتصلة بإنشاء السد وسلامته. وستستخدم هذه التقارير في المراجعات الفنية الدورية للتدابير الوقائية البيئية والاجتماعية. علماً بأن تعاقد فريق خبراء سلامة السد مع الحكومة اللبنانية سيستمر لمدة عام بعد إتمام ملء البحيرة كما تقضي متطلبات منشور سياسة العمليات 4.37.

58. وستجري متابعة وتقييم النواتج والنتائج في أثناء مرحلة التنفيذ من خلال بعثات إشراف مؤقتة منتظمة تتزامن مع المعالم والأحداث الأساسية في حياة المشروع، ومن خلال تقارير تقدم سير العمل ربع السنوية التي تعدها وحدة إدارة المشروع. وستتيح المناقشات التي تُعقد خلال بعثات الإشراف ذات الصلة ببناء القدرات المؤسساتية، والسلامة المالية، والمراجعات الفنية، والزيارات الميدانية للموقع أدوات فاعلة لمتابعة التقدم المحرز وسير العمل.

#### ج. الاستدامة

<sup>15</sup> ستضع الحكومة للمسات الأخيرة على إستراتيجيتها المتعلقة بترتيبات التشغيل والصيانة لسد بسري قبل 30 يونيو/حزيران 2018، وفقاً لاتفاقية القرض.

59. يتمثل المستفيد المباشر من المشروع في مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان - وهي مرفق المياه المسؤول عن توفير خدمات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان - حيث ستقوم بتخزين كميات مياه إضافية من أجل توزيعها في منطقة المشروع. وسيؤدي المشروع إلى زيادة مرونة شبكات إمدادات المياه التابعة للمؤسسة وقدرتها على التكيف في مختلف أنحاء منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بحيث تتمكن من القيام على النحو الأمثل بإدارة إمدادات المياه وتوفير موارد مائية أكثر استدامة في الأجل الطويل.

60. وقد راعى تصميم المشروع عدة عوامل أساسية لتحقيق الاستدامة:

■ تنفيذ عمليات إنشاء السد وفق جدول زمني وبالتنسيق مع أعمال البنية التحتية الأخرى: سيجري نقل المياه المخزونة عند سد بسري ومعالجتها وتوزيعها من خلال البنية التحتية لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الذي يموله البنك الدولي جزئياً وينفذه حالياً مجلس الإنماء والإعمار (P103063). ومن ثم، من الضروري أن يقوم البنك الدولي بمتابعة تنفيذ المشروعين على نحو وثيق في الوقت نفسه، وذلك لضمان إتمام مرافق البنية التحتية لنقل المياه التي تقع في الحوض الأدنى من مجرى النهر عند انتهاء بناء السد. وسيسهل التنفيذ التام لخطّة عمل إعادة التوطين وخطّة الإدارة البيئية والاجتماعية وإستراتيجية الاتصالات أيضاً في توضيح أهداف المشروع ووضع تدابير التخفيف من أثره على الأشخاص المتضررين من المشروع، وجماعات البيئة، و/أو الجمهور العام.

■ التشغيل الآمن والمستدام للسد: ينبغي تشغيل السد، فور دخوله الخدمة، بطريقة آمنة تتسم بالكفاءة، بحيث تتم موازنة عملية تقديم خدمات المياه إلى منطقة المشروع مع النشاطات المتوقعة لإنتاج الكهرباء المدرة للإيرادات. وتمت دراسة الترتيبات المؤسسية الخاصة بتشغيل السد وصيانته بدقة في إطار مرحلة إعداد المشروع، وستُترجم رسمياً إلى إستراتيجية التشغيل بحلول عام 2018، وذلك بالتشاور الوثيق مع النظراء الحكوميين.

■ يستبدل المستخدمون ضخ المياه الجوفية والآبار الخاصة بمياه شبكة مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان: تتوقف الاستدامة الاقتصادية للمشروع مباشرة على قيام المستخدمين بالتوقف عن استخدام آبار المياه الجوفية وبدائل المياه العذبة الأخرى لصالح إمدادات المياه التي يوفرها السد. ولضمان تحقق هذا التحول الضروري، سيُتيح المشروع المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في مجال زيادة وعي الجمهور بشأن مخاطر استمرار الاعتماد على المياه الجوفية على البيئة والصحة العامة، وفي متابعة نوعية المياه من الشبكة المحسنة والإبلاغ عنها، والإبلاغ عن النتائج على نحو إستراتيجي لزيادة ثقة المستهلكين في خدمات المياه التي تقدمها الحكومة. وسيستفيد المشروع كذلك من التجارب الدولية في تغطية الآبار، وسيطور إستراتيجية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان لتنفيذ المتطلبات القانونية والمؤسسية لبرنامج ناجح لتغطية الآبار.

61. ومن المتوقع أن تؤدي هذه العوامل الحاسمة الأهمية، عند تنفيذها معاً، إلى زيادة كبيرة في استدامة المشروع وقطاع المياه ككل.

خامساً. أبرز المخاطر وإجراءات التخفيف من حدتها

62. وقد صُمم المشروع بغرض الحد من المخاطر العديدة المتأصلة، ومنها: (أ) المخاطر الخاصة بلبنان؛ (ب) المخاطر الفنية والمتعلقة بالتكاليف؛ (ج) المخاطر البيئية والاجتماعية؛ (د) مخاطر التشغيل. وفيما يلي ملخص بهذه المخاطر ويرد وصفها بالتفصيل في الإطار الملحق لتقييم مخاطر العمليات:

أ. **المخاطر الخاصة بلبنان:** تتضمن مخاطر المشروع الخاصة بلبنان: (أ) تأخر دخول المشروع حيز النفاذ، مما يؤدي إلى تأخر بدء تنفيذ المشروع؛ (ب) تأخر تنفيذ مرسوم الاستملاك وصرف الأموال ذات الصلة قبل بدء أعمال البناء؛ (ج) عدم الاستقرار السياسي والأمني الذي يمكن أن يثني المقاولين الدوليين عن التقدم بعطاءات و/أو يزيد من التكلفة الكلية لأعمال البناء. وقد عمل خبراء البنك الدولي مع نظرائهم بالحكومة اللبنانية لزيادة الوعي بأهمية تنفيذ المشروع في الوقت المناسب، والسعي لتأمين الالتزام السياسي للمصادقة بسرعة على القرض والموافقة على مرسوم الاستملاك المطلوب للبدء في إجراءات الاستملاك ونشاطات إعادة التوطين/الإسكان؛

ب. **مخاطر التمويل:** ستستخدم وثائق المناقصات والعطاءات القياسية وإرشادات المشتريات للبنك الدولي في عمليات المشتريات بالجزء الذي يموله البنك الدولي من المشروع، ويشمل ذلك أشغال إنشاء سد بسري، وسيستخدم البنك الإسلامي للتنمية إرشاداته ووثائقه في الجزء الذي يموله. إلا أنه في حالة قيام البنك الإسلامي للتنمية بسحب تمويله للمشروع، وهي حالة لا يحتمل كثيراً وقوعها، فستنشأ فجوة تمويلية. وقد أكدت الحكومة اللبنانية التزامها بالسعي لسد فجوة التمويل التي قد تنشأ في هذه الحالة؛

ج. **المخاطر الفنية والمتعلقة بالتكاليف:** سيجري بناء سد بسري في موقع معروف بنشاطه الزلزالي وطبيعته الجيرية. ومن ثم، دمج التصميم التفصيلي للسد نتائج الدراسات الجيوتقنية، ودراسة تقييم المخاطر، بالإضافة إلى التوصيات الفنية الأخرى التي قدمها فريق خبراء سلامة السد. وقام فريق خبراء سلامة السد وفريق البنك الدولي بمراجعة الخطط الأربع لسلامة السد (مثلاً، خطة الإشراف على الإنشاءات وضمان الجودة، ومسودة خطة استخدام الآلات، وخطة الجهوزية للطوارئ، ومسودة خطة الصيانة والتشغيل). وأدرجت نسبة 30 في المائة من مخصصات طوارئ التنفيذ المالية في موازنة المشروع بغرض تمويل الزيادة المحتملة في التكاليف، وذلك بالنظر إلى الظروف الجيولوجية المعقدة؛

د. **المخاطر البيئية والاجتماعية:** أدى وضع تاريخ نهائي لخطة عمل إعادة التوطين مقترنا بالحوار المستمر مع الحكومة بشأن الوسائل اللازمة لمعالجة الأزمة الإنسانية التي تواجه اللاجئين في لبنان إلى التخفيف من حدة الشواغل بشأن احتمال تزايد تدفق اللاجئين إلى منطقة المشروع. وقد اتفق البنك الدولي مع مكتب مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين في لبنان بشأن التدابير اللازمة لضمان تزويد اللاجئين السوريين في منطقة بسري بالمساعدة المناسبة. وتشكل حالات تأخير التنفيذ أو التنفيذ غير المرضي لتدابير التخفيف الوارد وصفها في وثائق السياسات الوقائية مخاطر إضافية. وسيشرف فريق مستقل من الخبراء البيئيين والاجتماعيين يموله المشروع على تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية وخطة عمل إعادة التوطين. وسيتابع هذا الفريق تنفيذ الخطتين، بما في ذلك عمليات استملاك الأراضي نيابة عن الحكومة؛

هـ. **مخاطر التشغيل:** سيجري نقل المياه المخزونة عند سد بسري ومعالجتها وتوزيعها من خلال البنية التحتية التي يجري تنفيذها حالياً في إطار مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب. ومن ثم، فإن أي تأخير في تنفيذ مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب سيؤثر مباشرة في قدرة السد على زيادة حجم المياه التي يتم توفيرها لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ويعمل البنك الدولي، باعتباره الممول لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب، مع الحكومة لتنسيق التنفيذ في الوقت المناسب.

63. وفي نوفمبر/تشرين الثاني 2010، سُجّلت شكوى لدى هيئة التفتيش التابعة لمجموعة البنك الدولي ضد مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب. وادعت الشكوى مسائل عديدة من بينها أن المشروع الذي يعتمد على بناء سد بسري غير مجدٍ من الناحية الاقتصادية. غير أن هيئة التفتيش وجدت أن الشكوى تفتقر إلى الأهلية للقيام بالتفتيش (تقرير مرجعي رقم 63546-لبنان). ويواصل فريق البنك حوارَه الحالي مع مقدم الشكوى الرئيسي وممثلي الحكومة بشأن هذه القضية، وقد وافق على إعداد إستراتيجية شاملة للاتصالات مع الحكومة لضمان نشر معلومات المشروع ذات صلة على نطاق واسع.

#### أ. جدول موجز بتصنيفات المخاطر

التصنيف	فئة المخاطر
مرتفعة	المخاطر المرتبطة بالأطراف المعنية
	المخاطر المرتبطة بجهة إدارة التنفيذ
متوسطة	- القدرات
كبيرة	- الحوكمة
	مخاطر المشروع
مرتفعة	- التصميم/الجوانب الفنية
مرتفعة	- الجانب البيئي والاجتماعي
كبيرة	- البرنامج والجهة المانحة
مرتفعة	- متابعة التنفيذ والاستدامة
مرتفعة	المخاطر العامة للتنفيذ

#### ب. تفسير التصنيف العام للمخاطر

64. يعتبر تصنيف المخاطر العامة مرتفعاً، ويعكس ذلك درجة التعقيد الفني والبيئي والاجتماعي للعديد من مكونات المشروع، والبيئة التشغيلية في لبنان بصفة عامة. إلا أن المشروع يعتبر مجدداً من الناحية الفنية (كما يؤكد فريق خبراء سلامة السدود) وسليماً من الناحيتين البيئية والاجتماعية. والمشروع مجد اقتصادياً وسيؤدي إلى تحسين خدمات المياه المقدمة إلى الأسر في منطقة المشروع.

أ. التحليل الاقتصادي والمالي

التحليل الاقتصادي

65. أُجري تحليل اقتصادي تفصيلي للتكاليف والمنافع من أجل المشروع. وقُدِّر معدل العائد الاقتصادي الداخلي لإجمالي رأس المال المستثمر على الأقل بحوالي 14 في المائة سنويا. كما قُدِّر صافي القيمة الحالية للمشروع بحوالي 113 مليون دولار على أقل تقدير خلال الفترة حتى عام 2047، وذلك باستخدام سعر خصم قدره 12 في المائة. وبدلا من ذلك، يبلغ صافي القيمة الحالية بسعر خصم نسبته ثمانية في المائة على الأقل 540 مليون دولار خلال الفترة نفسها.

66. وأجريت تحليلات للحساسية كي تعكس الأشكال المتعددة لجوانب عدم اليقين التي تلف المشروع. ويشمل ذلك تحليلات حساسية تبين التجاوزات في تكاليف الاستثمار وحالات التأخير في تنفيذ المشروع. وأوضحت هذه التحليلات أن هناك هامشا لزيادة بحوالي 113 مليون دولار في تكاليف الاستثمار المخصصة، على أساس أسوأ السيناريوهات المحتملة فيما يتعلق بمنافع المشروع. وسيتيح ذلك قدرات وقاية كافية لتحمل تجاوز التكاليف في أثناء مرحلة التنفيذ. علاوة على ذلك، أظهرت هذه التحليلات أن حدوث تأخر تنفيذ سد بسري لعامين (بدون تأخر الاستثمارات) سيؤدي إلى خفض المنافع بمقدار 40 مليون دولار، كقيمة مخصصة. ومن شأن ذلك أن يقلص صافي المنافع من 113 مليون دولار إلى 73 مليون دولار، ومعدل العائد الاقتصادي الداخلي إلى ما يقدر بحوالي 13.5 في المائة، مما يعني أيضا أن المشروع سيظل مجديا حتى في ظل أكثر الافتراضات تحفظا حول منافع المشروع. ويورد المرفق السادس التفاصيل في هذا الشأن، مع المزيد من المعلومات في ملفات المشروع.

67. تتضمن مبررات التمويل الحكومي الاهتمام والمخاوف الكبيرين للجمهور فيما يتعلق بهذه المبادرة الكبيرة لتعزيز الموارد المائية، والأوضاع اللبنانية الحالية التي تعوق استعداد القطاع الخاص لتحمل مخاطر مشروع بحجم ومدة المشروع المقترح. وفي هذا السياق، تقدمت الحكومة بطلب للحصول على التمويل من البنك الدولي في ضوء قدرتها المحدودة لتعبئة رأس المال المطلوب بأسعار معقولة من الأسواق الخاصة، ومشاركة البنك في السابق في قطاع المياه اللبناني وقدرته على مساندة الحكومة بتوفير المتطلبات التقنية العالية والإجراءات الوقائية الكاملة المتصلة ببناء السدود الكبيرة.

التحليل المالي

68. فور إتمام بناء سد بسري، ستتولى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان مهام تشغيل السد وصيانته. ولذلك، أُجري تحليل مالي لتقييم قدرة المؤسسة على تشغيل سد بسري وصيانته، وقُدِّر ذلك بحوالي 3 ملايين دولار سنويا في إطار نظام شامل لتوزيع المياه إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ويعتمد التحليل المالي على محاكاة التدفق النقدي لإيرادات ومصروفات المؤسسة.

69. ووجد التحليل المالي أنه بالرغم من طول فترة من الاستثمارات الرأسمالية الكبيرة التي تمتد من 2014 وحتى 2018، فإن مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ستظل في وضع جيد، وستحقق فوائض لتغطية تكاليف تشغيل وصيانة كامل منظومة التوزيع، بما في ذلك تكاليف أعمال تشغيل سد بسري وصيانته فور دخوله مرحلة التشغيل في عام 2022. إلا أنه واتساقا مع الإستراتيجية الوطنية لقطاع

المياه وخطة عمل المؤسسة، فمن المهم ضمان تطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه بالتزامن مع الاستثمارات في البنية التحتية الوارد وصفها أعلاه، وسيضمن ذلك استدامة عمليات إمدادات المياه وكفاءتها. ويتضمن المرفق 7 تفاصيل التحليل المالي.

70. وبناء عليه، سيصبح المكون 2 من المشروع المساعدة الفنية لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ووزارة الطاقة والمياه بغرض تحسين الكفاءة الكلية لعملياتها، بما في ذلك تطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه، وضمان التنفيذ الآمن والمستدام للبرنامج الوطني لسدود المياه في لبنان.

## ب. التحليل الفني

71. وقع الاختيار على المشروع بناء على استنتاجات تحليل البدائل الذي طلب مجلس الإنماء والإعمار القيام به وراجعته البنك فيما يتعلق بزيادة إمدادات المياه إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ونفذت الدراسة التحليلية للبدائل استعراضاً قائماً على الشواهد والأدلة للجوانب الفنية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية لأربعة خيارات لبناء السد (بسري، وجنة، وموقعان بمنطقة الدامور)، وكذلك العديد من الخيارات الأخرى غير المتعلقة ببناء السد، بما في ذلك تحسين إدارة المياه الجوفية، وتغطية المياه، وإدارة جانب الطلب، وإعادة استخدام المياه المبتذلة المعالجة.

72. برز سد بسري باعتباره أفضل خيار متاح بسبب قدراته التخزينية الأكبر، مع تعظيم العائد على التكلفة من خلال الاستفادة من المرافق المتوقعة لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان الخاصة بنقل ومعالجة وتخزين المياه، مما يخفض تكلفة وحدة إمدادات المياه إلى منطقة بيروت الكبرى إلى أقل حد ممكن. وقد شرعت مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في تنفيذ سد جنة. إلا أن مزيجاً من العوامل المتعلقة بارتفاع التكاليف والمخاطر الجيولوجية والمحددات الفنية تحول دون أن يكون سداً الدامور خيارين مجديين لإمدادات المياه المنزلية في هذا الوقت، وذلك إلى حين إجراء المزيد من الدراسات.

73. سيمول المكون الأول من المشروع إنشاء سد بسري لإمدادات المياه والبنية التحتية المرافقة والإشراف عليها. وسيقع سد بسري إلى الداخل على بعد حوالي 17 كيلومتراً من ساحل البحر المتوسط وشمال شرق مدينة صيدا في جنوب لبنان. وسيكون سد بسري سداً ردمياً ترابياً ذي حاجز طيني من عدة أقسام (zoned earth embankment dam with a clay core)، بارتفاع 70 متراً وطاقة تخزينية قدرها 116 مليون متر مكعب. وسيتم تركيب محطة صغيرة للطاقة الكهرومائية بقدرة 0.2 ميغاوات في موقع السد. وسينقل أنبوب مزدوج بطول 3.7 كيلومتر المياه المخزنة إلى النفق الجاري إنشاؤه حالياً ضمن مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب. وسيتم أيضاً تركيب محطة ثانية أكبر حجماً للطاقة الكهرومائية (12 ميغاوات) في محطة الأولى الحالية لتوليد الطاقة الكهرومائية.

74. أُعد تصميم تفصيلي، بما في ذلك نظام إنذار مبكر، ودراسات عن سلامة السدود تحت إشراف فريق سلامة السدود الذي عينته الحكومة اللبنانية وفقاً لمنشور سياسة عمليات البنك الدولي رقم 4.27 الذي يتضمن خبراء في مجالات بناء السدود وعلوم الزلازل ذات الصلة بها والعلوم المائية والجيولوجيا. ويعرض المرفق 2 التفاصيل الفنية الخاصة بذلك. وسيواصل فريق الخبراء عمله حتى نهاية السنة الأولى بعد الانتهاء من الملء الأولي لمياه السد وفترة التشغيل الأولية.



75. وقام البنك بمراجعة للنموذج الهيدرولوجي لسد بسري وآثاره<sup>16</sup> المناخية لتأكيد نتائج التصميم التفصيلي في هذا الصدد على نحو مستقل. ووجدت الدراسة أنه قد جرى حساب الخصائص الهيدرولوجية (التدفقات، والتصميمات التي تأخذ في الحسبان حدوث الفيضانات، ومستويات الإنتاج المأمونة للمياه) من خلال طرق قياسية على مستوى أفضل الممارسات العالمية. وجرى تقييم جوانب عدم اليقين في السجلات التاريخية، وكذلك الآثار المستقبلية لتغير المناخ وعرضها بشفافية. ويظهر التقييم الهيدرولوجي أن سد بسري، بسعته التخزينية المقترحة البالغة 116 مليون متر مكعب، سينتج 5.1 مليون متر مكعب/ثانية (80 مليون متر مكعب) في أشهر الصيف الستة، بنسبة ثقة قدرها 93 في المائة بالنسبة لإمدادات المياه لإقليم الخروب وبيروت. ويمكن علاج جوانب العجز النادرة من خلال مصادر المياه الأخرى المتوفرة - وبشكل رئيسي بنقل المياه من نهر الليطاني. وجرى دمج جوانب عدم اليقين بسبب تغير المناخ في المستقبل في التحليل الذي أظهر أن المشروع مراعى للاعتبارات المناخية.

76. ستتولى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان مسؤولية تشغيل السد وصيانته. وبعد إجراء تقييم مؤسسي للخيارات حول تشغيل السد وصيانته على نحو يتسم بالاستدامة وفعالية التكلفة، ستواصل وزارة الطاقة والمياه التعاون مع مصلحة نهر الليطاني والأطراف المعنية الأخرى حسب الاقتضاء بشأن نماذج وطرق التشغيل المشترك لمحطات توليد الطاقة الكهرومائية في موقع السد.

77. وبلاستفادة من عمليات البنك الدولي السابقة في قطاع المياه في لبنان والممارسات العالمية في تنفيذ السدود وإدارة المياه الجوفية، جرى تصميم المكون 2 لتمويل النشاطات ذات الأولوية المكتملة لإنشاء سد بسري بغرض ضمان سلامة عملية تقديم خدمات المياه في مختلف أنحاء منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان وضمان استدامتها في الأجل الطويل.

### ج . إدارة الشؤون المالية

78. ستشارك الحكومة اللبنانية والبنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية في تمويل المشروع. وستتمركز ترتيبات إدارة الشؤون المالية التي تتضمن وظائف المحاسبة ورفع التقارير وأعمال المراجعة في وحدة إدارة المشروع بمجلس الإنماء والإعمار.

79. وسيجري فتح حسابين مخصصين للمشروع بالدولار الأمريكي في بنك لبنان لتلقي حصيلة القرض، وستحول الأموال إليهما. وسيستخدم مجلس الإنماء والإعمار أحد الحسابين لسداد المصروفات المعتمدة ذات الصلة بكافة نشاطات مكونات المشروع التي يمولها البنك الدولي باستثناء نشاطات إعادة التوطين/الإسكان التي ستمول من الحساب الثاني بغرض متابعة أوضاع المنتفعين.

80. أُعد دليل لتنفيذ المشروع، بما في ذلك فصل عن إدارة الشؤون المالية لتنفيذ المشروع، يتضمن إجراءات تفصيلية عن الرقابة الداخلية وأدلة توجيهية ذات الصلة بإجراءات استملاك الأراضي والعقارات. وستقوم وحدة إدارة المشروع بإعداد التقارير المالية للمشروع وتقديمها إلى كل من البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية، مع تقارير سير العمل في المشروع.

81. ستُعد التقارير المالية المرحلية غير المدققة للمشروع وفقاً للأساس النقدي للمعايير الدولية للمحاسبة في القطاع العام الصادرة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين، وإصداره من خلال نظام المحاسبة. وتعرض هذه التقارير على البنك الدولي في موعد لا يتجاوز 45 يوماً بعد نهاية ربع السنة.

<sup>16</sup> عمل البنك الدولي مع المجلس الوطني للبحث العلمي الذي تلقى منحة أخرى لصندوق البيئة العالمية يمولها البنك الدولي:

82. سُدت القوائم المالية للمشروع وفقاً للأساس النقدي للمعايير الدولية للمحاسبة في القطاع العام الصادرة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين، ويجب أن تتضمن المعلومات نفسها الواردة في التقارير المالية المرحلية ربع السنوية، لكنها تغطي فترة عام. وسيتولى مراجع خارجي مستقل، محل قبول لدى البنك الدولي، مراجعة القوائم المالية للمشروع. وستغطي عملية المراجعة كافة نشاطات المشروع التي يمولها القرض، بما في ذلك التقيد بدليل تنفيذ المشروع، واستعراض فعالية نظام الرقابة الداخلية، واتفاقية التمويل. وسيتولى مجلس الإنماء والإعمار إعداد وثيقة اختصاصات عملية المراجعة، وسيقوم البنك بمراجعتها. وستتم عملية المراجعة المحاسبية بناء على معايير المراجعة المحاسبية الدولية. وسيُرفع تقرير المراجعة مصحوباً بالقوائم المالية للمشروع، وخطاب الإدارة إلى البنك الدولي خلال فترة لا تتجاوز ستة أشهر من نهاية كل سنة مالية.

#### د. المشتريات والتوريدات

83. إرشادات البنك الدولي بشأن المشتريات (دليل الإرشادات: توريد المستلزمات، والأشغال، والخدمات غير الاستشارية في إطار قروض البنك الدولي للإنشاء والتعمير واعتمادات ومنح المؤسسة الدولية للتنمية من جانب المقترضين من البنك الدولي المؤرخة يناير/كانون الثاني 2011، والمعدلة في يوليو/تموز 2014)، وإرشادات البنك الدولي بشأن منع ومحاربة الاحتيال والفساد في المشاريع الممولة بقروض من البنك الدولي للإنشاء والتعمير واعتمادات ومنح المؤسسة الدولية للتنمية المؤرخة في 15 أكتوبر/تشرين الأول 2006 والمعدلة في يناير/كانون الثاني 2011 ويوليو/تموز 2014 سيتم تطبيقها على نشاطات المشتريات وتنفيذ برامج المشتريات بالمشروع التي يمولها البنك الدولي، بما في ذلك العقود المتعلقة بأشغال بناء السد والإشراف عليها. وستستخدم إرشادات البنك الإسلامي للتنمية الخاصة بالمشتريات في الحزم التي يمولها في إطار التمويل المتوازي. وستدرج النشاطات التي سيقوم كل ممول بتمويلها في خطة مشتريات المشروع.

84. سيشترك البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية في الإشراف على نشاطات المشروع بغرض تسهيل مراجعة وثائق المشروع، وضمان القيام بالمشتريات وتنفيذ النشاطات في الوقت المناسب.

85. أُجري تقييم لقدرات المشتريات لدى مجلس الإنماء والإعمار أثناء إعداد المشروع. وبشكل قانون المحاسبة العمومية لعام 1963، الذي تكمله عدة مراسيم، الأساس القانوني للإطار التنظيمي والمؤسسي للمشتريات في لبنان. ولا يزال النظام الحالي مركزياً بالكامل، وتتولى إدارة الصفقات العمومية مسؤولية المشتريات الحكومية. إلا أن مجلس الإنماء والإعمار لا يخضع لقانون المحاسبة العمومية لعام 1963. علماً بأن المجلس يعمل، منذ إنشائه في عام 1977 كهيئة حكومية مستقلة من الناحيتين المالية والقانونية بموجب لوائح مشتريات خاصة. وقُن ذلك الوضع رسمياً في عام 1980 من خلال مرسوم يغطي المعاملات المالية والمحاسبية للمجلس التي يكلفه وزير المالية بها. ونتيجة لذلك، يجوز للمجلس، الذي يخضع لمتابعة مجلس إدارته، الالتزام بمتطلبات المشتريات الخاصة بالمانحين، بما في ذلك البنك الدولي.

86. أظهر مجلس الإنماء والإعمار القدرة على مباشرة مشاريع كبرى ومعقدة باستخدام مزيج متنوع من جهاز موظفيه والموظفين المتدربين والاستشاريين لتلبية احتياجات بناء القدرات لدى كل مشروع على حدة. وفي إطار إعادة تنظيم مهامه عام 2003، أنشأ مجلس الإنماء والإعمار مكتبا للرقابة والتقييم، وكذلك لتعيين لجان تقييم العطاءات. ولا يزال المجلس في بعض الأحيان، وعندما يعاني أحد فرق المشاريع من نقص في العمالة، يواجه صعوبات في إدارة قضايا المشتريات بسبب عدد المشاريع الجاري تنفيذها. ولضمان الأداء المرضي في إطار هذا المشروع، يستخدم المجلس استشاريين مؤهلين خارجيين فنيين وفي مجال المشتريات أثناء مرحلة إعداد المشروع، وسيواصل الاستعانة بخدمات الاستشاريين الخارجيين المؤهلين، بالإضافة إلى جهاز موظفيه، وسيعمل على ضمان تعزيز وحدة إدارة المشروع بالمساعدة الإضافية كي تحول دون إتقال كاهل موظفيه الحاليين بأعباء العمل. وستتحسن قدرات إدارة العقود من خلال الاستعانة

باستشاريين مؤهلين بغرض ضمان حسن توقيت عمليات اتخاذ القرارات وإدخال التعديلات على العقود حسب الحاجة. وستستخدم وثائق المناقصات النموذجية وطلبات استدراج العروض للبنك في هذا المشروع.

87. أعدت خطة للمشتريات بتاريخ 11 أغسطس/آب 2014 لتنفيذ المشروع. وفي الوقت الحالي، لا يعتمزم فريق المشروع إجراء مراجعة لاحقة، ومن ثم فإن مراجعة أعمال المشتريات ستسير جنباً إلى جنب مع بعثات الإشراف المخطط لها للمشروع (مرتين في السنة)، وفي إطار عمليات المراجعات المرحلية. وفي حالة الحاجة لإجراء مراجعات لاحقة، فسيتم ذلك في أثناء بعثات الإشراف التابعة للبنك.

#### ه. الجوانب الاجتماعية

88. سيحقق المشروع منافع اجتماعية واسعة النطاق. إذ يعاني سكان منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في الوقت الحالي من نقص إمدادات المياه، ولا تتوفر المياه سوى لساعات محدودة يومياً في فصل الصيف الجاف الذي يمتد ستة أشهر. ومن خلال تنفيذ سد بسري، سيحصل السكان في منطقة المشروع على كميات محسنة بدرجة كبيرة من إمدادات المياه جيدة النوعية. ويستهدف المشروع الفقراء داخل منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان الذين ينتفعون أيضاً من انخفاض التكلفة الكلية التي تتحملها الأسر في الحصول على المياه. ويعرض المرفق 9 وصفاً تفصيلياً لسياسات الإجراءات الوقائية الاجتماعية.

89. ترتبط الآثار الاجتماعية السلبية الرئيسية للمشروع إلى حد كبير باستملاك الأراضي وهدم الهياكل العقارية القائمة بمنطقة المشروع. ويبلغ إجمالي الأراضي الخاضعة للاستملاك حوالي 570 هكتاراً، تتضمن الأراضي الضرورية لموقع السد، والبحيرة، والمنطقة الفاصلة، ومحطة توليد الكهرباء، وخط نقل الكهرباء، والخط الناقل للمياه، وطريق الوصول. ويتضمن ذلك 966 قطعة أرض منفصلة على الخريطة العقارية يملكها 861 شخصاً. ولا يعيش 765 منهم في منطقة المشروع أو المجتمعات الأهلية المجاورة، ولا يعتمدون عليها في دخلهم أو معيشتهم. وجرى تحديد هؤلاء المالكين باعتبارهم مالكيين غائبين. وسيتم هدم 135 هيكلاً عقارياً من أجل إنشاء المشروع، ويبلغ إجمالي مساحة هذه الهياكل 10128 متراً مربعاً.

90. وستؤثر عملية استملاك الأراضي في 49 أسرة معيشية مقيمة بالمنطقة، منها ست أسر من مالكي الأراضي وثمانية مستأجرون لبنانيون و35 أسرة مستأجرون من بلدان أخرى. ويبلغ مجموع السكان المقيمين المتأثرين بالمشروع 238 شخصاً، 64 منهم لبنانيون و174 أجنبياً. ومن بين الأجنب، 72 شخصاً غير لاجئين و102 لاجئ.

#### الجدول 3: موجز عن الأشخاص المتأثرين بالمشروع

المجموع	مالكي الأراضي (الأسر)			المجموع	المقيمون ضمن حدود الاستملاك			القضاء
	الغائبون	غير الغائبين	المالكون المقيمون		لبنانيون		غير لبنانيين	
					المقيمون	غير مالكيين		
582	509	68	5	155	123	17	15	الشوف

279	256	22	1	83	51	30	2	جزين
861	765	90	6	238	174	47	17	المجموع

91. **خطة عمل إعادة التوطين:** لتخفيف حدة الآثار الناشئة عن المشروع، أعدت خطة عمل بشأن إعادة التوطين باتباع سياسة البنك الدولي بشأن إعادة التوطين القسري (منشور سياسة العمليات رقم 4.12)، والقوانين والتشريعات المحلية ذات الصلة. وأعدت هذه الخطة على أساس إحصائية تفصيلية للمتأثرين بالمشروع، وحصص للعقارات المتأثرة، ومسوح اجتماعية واقتصادية ومشاورات واسعة مع الأشخاص المتأثرين بالمشروع، على النحو المبين في المرفقين 9 و 11. وقد تم الإفصاح عن خطة العمل للجمهور في لبنان وفي دار المعلومات التابعة للبنك الدولي في 2 يونيو/حزيران 2014. وأجريت مشاورات المشروع مع الأطراف المعنية بغرض إثراء خطة العمل وتصميم المشروع.

92. **التاريخ الفاصل للمشروع:** جرى تحديد التاريخ الفاصل للمشروع وإعلانه للجمهور في 20 مارس/آذار 2014 ونظرا لعدم سن مرسوم الاستملاك، يضع التاريخ الفاصل للمشروع في 20 مارس/آذار 2014 أراضي المشروع "قيد الدراسة" وفقا لما يجيزه المجلس الأعلى للتنظيم المدني التابع للحكومة.

93. وتنتظر الأدلة التوجيهية اللبنانية للاستملاك إلى تاريخ مرسوم الاستملاك الفعلي باعتباره التاريخ الفاصل. وسيقع تاريخ مرسوم الاستملاك بعد التاريخ الفاصل الوارد في خطة عمل إعادة التوطين، وسيوفر مجلس الإنماء والإعمار التعويضات/مساعدات إعادة التوطين للأشخاص الذين ينتقلون إلى الموقع بعد التاريخ الفاصل للخطة. ويتجاوز هذا النهج متطلبات سياسة البنك الدولي، ويعتبر مقبولا لدى كل من مجلس الإنماء والإعمار والبنك الدولي.

94. كلف البنك الدولي إجراء مراجعة مستقلة لتطبيق منشور سياسة العمليات 4.12 OP المعنون "إعادة التوطين القسري" على اللاجئين السوريين في لبنان ومالكي الأراضي الغائبين، وفيما يلي موجز بأهم النتائج:

- تقديم المساعدة إلى أفراد أسر اللاجئين السوريين: في السنوات السابقة لتحديد التاريخ الفاصل لأهلية الاستفاد من المشروع، انتقل عدد صغير من المواطنين السوريين إلى منطقة المشروع كعمالة بأجر أو مستأجرين أو متعدين على الأراضي غير المأهولة، ومن ثم أصبحوا مؤهلين للاستفادة من منشور سياسة العمليات 4.12 OP باعتبارهم مشردين. وقد لحق ببعضهم أفراد عائلاتهم الذين غادروا سوريا بسبب الحرب الأهلية الدائرة هناك. وبموجب منشور سياسة العمليات 4.12 OP، لا يحق للاجئين والأشخاص الذين يأتون إلى الموقع بعد التاريخ الفاصل الحصول على المساعدات باعتبارهم مشردين. وللحيلولة دون سقوطهم في براثن الفقر المدقع أو تعرضهم للمصاعب والمشاق، فإن المشروع سيقدم بعض المساعدات حسب الاقتضاء إلى جميع الأفراد الذين يتواجدون في منطقة المشروع قبل التاريخ الفاصل، وسيتم الاتفاق مع الحكومة اللبنانية على بعض الترتيبات لتزويد العائلات المتضررة ببعض الدعم المؤقت والمحدود. وتم تضمين التفاصيل في خطة عمل إعادة التوطين. كما التقى البنك الدولي مع ممثلي مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين في لبنان عدة مرات في أثناء الإعداد للمشروع، واتفق الطرفان على الآليات اللازمة لتسهيل تقديم المساعدات إلى اللاجئين السوريين المتواجدين في منطقة المشروع.

- مالكو الأراضي الغائبون: يعتبر نحو 90 في المائة من مالكي الأراضي المتأثرين بالمشروع غائبين، أي أنهم لا يسكنون في المنطقة الخاضعة للاستملاك أو في القرى المحيطة بالوادي و/لا يعتمدون على هذه الأراضي في كسب معيشتهم. وقد تواجه

التعويضات المقدمة إلى مالكي الأراضي الغائبين بعض التأخير أو مصاعب غير متوقعة. ففي معظم حالات المشروع، تقدم التعويضات قبل استملاك الأراضي أو الأصول الثابتة لأغراض المشروع. وفي مشاريع لبنان، فإن دفع جميع التعويضات قبل استملاك الأراضي يشكل تحدياً في بعض الحالات نظراً لتعذر العثور على عدد كبير من مالكي الأراضي المتأثرين أو لعدم تقدم الأشخاص المؤهلين للحصول على التعويضات بمطالبات للحصول عليها. ونظراً لإمكانية وقوع حالات كهذه في المشروع، فقد وافقت الحكومة على: (أ) تحديد التعويضات غير المطالب بها قبل استملاك الأراضي؛ (ب) بذل جهود إضافية لإخطار مالكي الأراضي؛ (ج) وضع أسس من أجل تقرير التخلي عن الملكية؛ (د) تبسيط إجراءات المطالبة بالتعويضات لتشجيع أصحاب المطالبات؛ (هـ) القيام بصورة دورية برفع تقرير إلى البنك الدولي بشأن وضع الحالات المتبقية. وسيقوم فريق الإشراف التابع للبنك الدولي بتضمين الفريق أخصائي شؤون قانونية في هذه القضايا لتقديم المشورة حسب الاقتضاء.

95. وتتضمن الجوانب والمخاطر الاجتماعية السلبية المحتملة الأخرى وقوع تغييرات في قدرة المجتمعات الأهلية على الحصول على إمدادات المياه نتيجة لبناء السد؛ والأعداد الكبيرة من عمال البناء في المنطقة واحتمال وقوع نزاعات لاحقة بين العمال المقيمين بمخيمات الإقامة وأفراد المجتمعات الأهلية المحلية. وستعالج تلك الجوانب والمخاطر في إطار تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الذي يجري إعداده في إطار المشروع، ويرد وصفه أدناه.

96. **برنامج تقاسم المنافع:** سيعود المشروع بالنفع بدرجة رئيسية على سكان منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان من خلال زيادة إمدادات المياه التي يحصلون عليها. من جهة أخرى، قد يعاني مالكو الأراضي في الوادي الذي ستتعرض أراضيهم للغمر والقرى الواقعة في التلال المحيطة من الآثار السلبية الناجمة عن المشروع، بما في ذلك تآكل التربة، وتقلص مصادر المياه المتاحة لأغراض الري. ولضمان حصول السكان المحليين في المجتمعات الأهلية المحيطة على منافع كافية من أعمال الإنشاءات والتشغيل، سيتم إنشاء برنامج لتقاسم المنافع. ويتمثل الغرض من هذا البرنامج في تقاسم المنافع الناشئة عن بحيرة بسري بخلاف مستهلكي إمدادات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وعلى وجه التحديد، فإن البرنامج سيساعد على: (أ) تحسين الخدمات المجتمعية والرفاهية الاجتماعية في مختلف أنحاء المناطق المتضررة من أعمال الإنشاءات والغمر؛ (ب) ضمان تقاسم المجتمعات الأهلية المحيطة بالمنافع الناشئة عن أعمال التنمية اللاحقة لصفاف البحيرة والمناطق المجاورة؛ (ج) زيادة فرص العمل المتاحة. وسيُمول هذا البرنامج مبدئياً من خلال ضخ مبلغ 1.5 مليون دولار من ميزانية المشروع المخصصة لاستملاك الأراضي وإعادة التوطين. وقد تتضمن مصادر التمويل في المستقبل مساهمات من: فرض رسم صغير على مستهلكي المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان على أساس كمية المياه المستخدمة؛ (ب) نسبة مئوية صغيرة من إيرادات تشغيل البحيرة. وستُصمم الترتيبات المؤسسية لتنفيذ البرنامج وأنشطته المراد تمويلها بناء على المشاورات مع السكان المحليين.

97. **مشاركة المواطنين:** نُظمت مشاورات عامة ومناقشات جماعية مركزة في إطار الإعداد للمشروع، وسعى المعنيون إلى الحصول على معلومات تقييمية بشأن المكونين 1 و 4 على وجه الخصوص. كما جرى تصميم وتنفيذ نشاطات إضافية لمشاركة المواطنين، بما في ذلك استقصاء للأسر المعيشية ومناقشات جماعية مركزة في أثناء مرحلة إعداد المشروع لضمان الاستفادة من المعلومات التقييمية التي يقدمها المواطنون في تصميم المشروع وتنفيذه ومتابعته وتقييمه. وتحدد خطة اتصالات تفصيلية النشاطات المعينة لتسهيل مشاركة المواطنين والتواصل ثنائي الاتجاه (المرفق 11).

98. صُنّف المشروع باعتباره مشروعاً تجريبياً "أولياً" لتطبيق مفهوم مشاركة المواطنين في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وأدرجت مؤشرات خاصة بمشاركة المواطنين في إطار النتائج (المرفق 1) لضمان متابعة تنفيذ مفهوم مشاركة المواطنين على مدى فترة المشروع.

99. آلية معالجة الشكاوى: بناء على المعلومات التقييمية التي وفرتها المشاورات، يتضمن المشروع آلية لمعالجة الشكاوى بغرض توفير سبل واضحة ومسؤولة للأشخاص المتأثرين بالمشروع لرفع شكاواهم والسعي للحصول على سبل الانتصاف عندما يروا أنهم قد تضرروا من المشروع. كما تسهل آلية معالجة الشكاوى الفاعلة والمستجيبة تقدم المشروع، وذلك من خلال الحد من المخاطر، حيث تؤدي الشكاوى التي لم تعالج إلى تأخير عمليات الإنشاء، وطول أمد إجراءات التقاضي في المحاكم، أو تأليب الرأي العام. ويتضمن المشروع ترتيبات متعددة المستويات لتسجيل الشكاوى والمظالم التي يتقدم بها المتضررون من المشروع ومعالجتها. ويتناول القسم التالي خطوات وإجراءات معالجة الشكاوى والمظالم:

- المستوى 1: بالنسبة لأية شكاوى أو شواغل أو اقتراحات تتعلق بتصميم المشروع وتنفيذه، وإجراءات استملاك الأراضي، وتقدير قيمة الأراضي والتعويضات، يمكن للشخص المعني التقدم بشكاوى شفوية أو كتابة من خلال البريد أو البريد الإلكتروني أو الهاتف إلى مكتب مختار البلدية التابع لها و/أو مركز المعلومات المتعلقة بالمشروع. وفي حالة التقدم بشكاوى شفوية، فستقوم الوحدة المتلقية بتدوين نصها. وستتم تسوية المشكلة المبينة أعلاه في غضون 14 يوماً.
- المستوى 2: إذا لم يقتنع الشاكي بقرار مكتب المختار أو مكتب معلومات المشروع، فيمكنه رفع الشكاوى إلى أخصائي الشؤون الاجتماعية في وحدة إدارة المشروع في غضون شهر من تاريخ تلقيه القرار. وستتم تسوية المسألة في غضون 14 يوماً.
- المستوى 3: إذا لم يقتنع الشاكي بقرار أخصائي الشؤون الاجتماعية بمكتب إدارة المشروع، فيمكنه رفع الشكاوى إلى مدير وحدة إدارة المشروع في غضون شهر من تاريخ تلقيه القرار. وبمجرد تلقي مدير وحدة إدارة المشروع الشكاوى، يتعين عليه حلها في غضون شهر واحد بالتنسيق مع الإدارات المعنية بمجلس الإنماء والإعمار والبلديات المحلية.

100. وسيُكلف شخص محدد عند كل مستوى بمسؤولية تلقي الشكاوى وتسجيلها، سواء شفوية أو في شكل مكتوب. وستتاح معلومات الاتصال بهذا الشخص للجمهور قبل بدء تنفيذ المشروع. وفي نهاية كل شهر خلال مرحلة التنفيذ، سيرفع هذا الشخص تقريراً إلى وحدة إدارة المشروع بشأن عدد الشكاوى الجديدة التي تلقاها وموضوعاتها، ووضع الشكاوى التي لم يبت فيها بعد، إن وجدت. كما يبلغ التقرير وحدة إدارة المشروع بالشكاوى التي لا يمكن حلها، ويجري تصعيدها إلى مدير وحدة إدارة المشروع للبت فيها. وتُجمل وحدة إدارة المشروع كل ثلاثة أشهر المعلومات التي تلقتها في تقرير حالة، تشير فيه إلى عدد الشكاوى وموضوعاتها. كما يتيح تقرير الحالة ربع السنوي معلومات محدثة عن عدد الشكاوى التي تم حلها وموضوعاتها، وطريقة حلها. ويُنشر تقرير الحالة ربع السنوي لأغراض المتابعة الخارجية، ويرفع للبنك الدولي لأغراض الإشراف على المشروع وتقييمه.

101. مركز الإعلام العام: ينشأ مركز للإعلام العام في وحدة إدارة المشروع ببيروت، وفرع في مكان يسهل الوصول إليه في منطقة العمل. وسيضم مركز الإعلام العام أخصائياً اجتماعياً مسؤولاً عن تنسيق استفسارات المواطنين والرد عليها. ويمكن إرسال المعلومات التقييمية من خلال أدوات متعددة أو بشكل شخصي. وبمجرد تعيينه، سيتم تدريب أخصائي الشؤون الاجتماعية على طرق مشاركة المواطنين كي يتمكن من الاضطلاع بالنشاطات قبل إجراءات الاستملاك وخلالها، وللتواصل مع منظمات المجتمع المدني، والجمعيات التعاونية المجتمعية، والمؤسسات الدينية، ومسؤولي البلديات المحلية باعتبارهم وسطاء اجتماعيين وأطرافاً معنية بالمشروع. وستسهم هذه النشاطات في إعداد برنامج لتقاسم المنافع يستجيب لآراء المواطنين وملاحظاتهم التقييمية، ويشجع الأشخاص المتأثرين بالمشروع على استخدام مصادر جديدة للدخل. وسوف يتم إيلاء اهتمام خاص لاشتمال المرأة والشباب وكبار السن لضمان وجود تمثيل كاف لهم ومراعاة أصواتهم. بالإضافة إلى ذلك، سيُنفذ استقصاء عن رضا الأطراف المعنية في أثناء مراجعات المشروع لتقييم فاعلية مركز الإعلام العام وآلية معالجة الشكاوى، وسيجري تنفيذ استقصاء نهائي بين المنفذين فور تشغيل السد.

102. **المساواة بين الجنسين:** توجد بعض الفروقات المشتركة حسب نوع الجنس في قطاع المياه. فعالمياً، تتحمل المرأة بشكل رئيسي مسؤولية جلب المياه والنظافة العامة على صعيدي الأسرة والمجتمع المحلي. علاوة على ذلك، فإن النساء والفتيات هن أكثر من يعانين بسبب قلة خدمات البنية التحتية. إذ يقضين قدراً غير متناسب من الوقت في الاضطلاع بالواجبات المنزلية التي تستغرق وقتاً طويلاً، وهو عبء يتفاقم في الأوضاع التي يصعب فيها الحصول على المياه.<sup>17</sup>

103. أفادت نسبة ثمانية في المائة من النساء في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان أنهن العائل الرئيسي لأسرهن.<sup>18</sup> ويدمج المشروع اعتبارات المساواة بين الجنسين من خلال: (أ) تحديد الآثار المختلفة لأعباء ومنافع تحسن إمدادات المياه فيما بين السكان من الذكور والإناث في المناطق المتأثرة بالمشروع ومناطق خدمات بيروت الكبرى وجبل لبنان تحديداً كميّاً؛ (ب) تحديد مجالات المشاركة حسب الرجال والنساء في أثناء تفعيل المكون 1، ومن خلال مساندة المكون 2 من حيث آراء المواطنين وملاحظاتهم التقييمية ودرجة وعيهم. ونُفذت دراسة نوعية في شكل اثنتي عشرة مناقشة جماعية مركزية شبيهة منظمة على مدى فترة التحضير للمشروع بغرض توفير فهم أكثر عمقا للبعد المتعلق بالمساواة بين الجنسين، وإثراء معلومات تصميم المؤشرات المراعية لاعتبارات المساواة بين الجنسين من أجل قياس كيفية عمل المشروع في هذا المجال على وجه التحديد.<sup>19</sup> ويتضمن المرفق 10 تفاصيل التحليل. وقد كُتب دليل تنفيذ المشروع بلغة مراعية لاعتبارات المساواة بين الجنسين تعمل على مراقبة تحقق الاشتمال في أثناء هذه النشاطات وتضمنها، بما في ذلك التواصل مع المواطنين، والاتصالات، والتعيين لشغل الوظائف الشاغرة بالمشروع. وسيساعد هذا المُتطلَّب في كفالة عدالة تمثيل جميع المجموعات المتنوعة للسكان في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.

#### الجدول 4: المشاورات بشأن تقييم الأثر الاقتصادي والاجتماعي وخطة عمل إعادة التوطين

الوقت	المكان	الجمهور المستهدف
04/2012	مجلس الإنماء والإعمار	المؤسسات المعنية
10/04/2012	مزرعة الضهر	الأشخاص المتأثرون بالمشروع
24/04/2012	الحدث	المستفيدون من منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان
05/10/2012	بيروت	المستفيدون من منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان
30/12/2013	مجلس الإنماء والإعمار	المؤسسات المعنية
02/02/2013	الميدان	الأشخاص المتأثرون بالمشروع
02/02/2013	مزرعة الضهر	الأشخاص المتأثرون بالمشروع
06/02/2013	الحدث	المستفيدون من منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان
09/02/2013	عماطور	الأشخاص المتأثرون بالمشروع
09/02/2013	مزرعة الشوف	الأشخاص المتأثرون بالمشروع
25/04/2014	عماطور	الأشخاص المتأثرون بالمشروع
	مزرعة الشوف	الأشخاص المتأثرون بالمشروع

<sup>17</sup> يتضمن استعراض التقارير والدراسات: إدارة التنمية الاجتماعية، التابعة للبنك الدولي. منشور الإحاطة لفريق الأمم المتحدة المعني بالمياه بشأن الشؤون الجنسانية والمياه والمرافق الصحية، في إطار لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية / الشبكة المشتركة بين الوكالات المعنية بالمرأة والمساواة بين الجنسين (IANWGE) دعماً لعقد "الماء من أجل الحياة" 2005 - 2015. يونيو/حزيران 2006.

<sup>18</sup> مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب (P125184)، استقصاء الأسر المعيشية، مارس/آذار - أبريل/نيسان 2014.

<sup>19</sup> يمكن أن تتضمن المؤشرات المراعية للمساواة بين الجنسين نتائج للأداء شاملة للجنسين أو خاصة بكل نوع على حدة. وتقيس الأولى الاحتياجات الخاصة بالرجال والنساء، في حين تركز الأخيرة على المنافع النسبية وتوفر معلومات قابلة للمقارنة.

الأشخاص المتأثرون بالمشروع	بسري	26/04/2014
الأشخاص المتأثرون بالمشروع	مزرعة الضهر	

## و. البيئة

104. يُصنف المشروع في الفئة "أ" وفقاً لسياسة البنك الدولي المعنية بالتقييم البيئي (منشور سياسة العمليات/إجراءات البنك OP/BP 4.01) بسبب الآثار البيئية والاجتماعية السلبية المحتملة التي قد تكون حساسة أو متنوعة أو لا سابق لها. وأدى المشروع إلى تفعيل سياسات الإجراءات الوقائية التالية: سياسة التقييم البيئي (OP/BP 4.01)، وسياسة الموائل الطبيعية (OP/BP 4.04)؛ وسياسة الموارد الحضارية المادية (OP/BP 4.11)؛ وسياسة الغابات (OP/BP 4.36)؛ وسياسة إعادة التوطين القسري (OP/BP 4.12)، وسياسة سلامة السدود (OP/BP 4.37). وأعد تقييم شامل للآثار البيئية والاجتماعية، بما في ذلك خطة إدارة الموارد الحضارية، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين، وخطط سلامة السدود، والتشاور بشأنها والموافقة عليها، وهي تتفق مع سياسات الإجراءات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي. وقد تم الإفصاح عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي/خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين على المستوى المحلي وفي دار المعلومات التابعة للبنك الدولي في 2 يونيو/حزيران 2014. ويمكن الاطلاع على جميع أدوات سياسات الإجراءات الوقائية أيضاً على الموقع الإلكتروني لمجلس الإنماء والإعمار.

105. كشف تقييم الأثر البيئي والاجتماعي أن هناك عدداً من الآثار البيئية للمشروع، منها حجز المياه والغمر، وتآكل التربة والترسيب، والتأثير على موارد المياه الجوفية والتنوع الحيوي والموائل. وتشتمل القضايا البيئية المتعلقة بالتشغيل: إمدادات المياه والكهرباء، واحتياجات الري، والتحكم في الفيضانات أسفل المجرى المائي، وسلامة السد، وانبعثات غازات الدفيئة، وتغير المناخ المحلي. وتتضمن الآثار الاجتماعية، إلى حد بعيد، استملاك الأراضي، وإعادة التوطين القسري، والصحة العامة والرفاه، وصحة العمال وسلامتهم، وأعمال التنمية الناشئة عن المشروع.

106. **المشاورات مع الجمهور:** خلال تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، عقد فريق المشروع سلسلة من المشاورات واللقاءات الاستطلاعية، بما في ذلك جلسة للمؤسسات ذات الصلة مع الأطراف المعنية الرئيسية في أماكن مختلفة. وستواصل عملية المشاورات في أثناء مرحلة ملء الخزان وتنفيذ المشروع.

107. **المراجعة التي قامت بها وزارة البيئة:** بموجب المرسوم الصادر عن وزارة البيئة عام 2012 بشأن تقييم الأثر البيئي، يلزم القيام بتقييم للآثار البيئية والاجتماعية لجميع المشاريع التي تندرج في الفئة "أ". وقد أجازت وزارة البيئة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع، وستواصل مشاركتها في تنفيذ ومتابعة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية على النحو الوارد وصفه في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

108. **البنية التحتية المصاحبة للمشروع:** بالإضافة إلى أشغال السد، فإن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع يغطي البنية التحتية المرافقة له على النحو التالي: (أ) البحيرة والمنطقة الفاصلة؛ (ب) طريق الوصول؛ (ج) خط نقل المياه؛ (د) محطة توليد الطاقة الكهرومائية؛ (هـ) توسيع محطة الوردانية لمعالجة المياه، و (و) شبكة صرف صحي في المستجمعات الواقعة في الحوض الأعلى من السد. وتجري حالياً أعمال إنشاء محطة الوردانية لمعالجة المياه في إطار مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب. وجرى كذلك تناول محطة معالجة المياه في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب. وسيمول البنك الإسلامي للتنمية إنشاء



محطة توليد الطاقة الكهرومائية وخط نقل المياه وتوسع محطة معالجة المياه وشبكات الصرف الصحي في الوقت ذاته، وسيخضع للسياسات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي.

109. **الفريق المستقل المعني بسلامة السد والجوانب البيئية والاجتماعية:** بالإضافة إلى فريق خبراء سلامة السد، سيقوم مجلس الإنماء والإعمار بتعيين فريق من الخبراء البيئيين والاجتماعيين للمساعدة في متابعة وتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين تماشياً مع المعايير الدولية القائمة على أفضل الممارسات، والسياسات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي. ويضم فريق الخبراء المستقل المعني بالجوانب البيئية والاجتماعية: (أ) خبير بيئي؛ (ب) خبير اجتماعي؛ (ج) خبير في الأنثروبولوجيا الثقافية. وقد ناقش البنك الدولي ومجلس الإنماء والإعمار البنود المتعلقة بتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية وترتيبات الإشراف ذات الصلة.

110. **آثار المياه المبتذلة:** سيوفر المشروع المقترح المياه من سد بسري عوضاً عن المياه التي يجري توزيعها حالياً على البيوت من الشاحنات الصهرجية والآبار والمياه المعبأة. ومن ثم، فإن تأثير المشروع على الصحة العامة داخل منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان من غير المتوقع أن يكون كبيراً. وأكدت مرحلة الإعداد للمشروع أن شبكات التجميع مصممة وفقاً لمعايير التصميم الوطنية لشبكات الصرف. كما أكد البنك أن حالة تنفيذ محطات معالجة المياه المبتذلة الثلاث في منطقة المشروع تتسق مع الإستراتيجية الوطنية للمياه المبتذلة لوزارة الطاقة والمياه، وهي: (أ) شبكات تجميع المياه المبتذلة في راس النبي يونس؛ (ب) محطة معالجة المياه المبتذلة في الغدير وشبكات الصرف الصحي؛ (ج) محطة معالجة المياه المبتذلة في برج حمود. وتشمل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية القيام بصورة منتظمة بمتابعة مشاريع المياه المبتذلة والإشراف عليها. وستتابع بعثات الإشراف التابعة للبنك أيضاً تقدم تنفيذ مشاريع جمع ومعالجة المياه المبتذلة هذه.

111. إلا أن هناك عدداً من القرى الواقعة في المستجمع العلوي من البحيرة لا توجد بها حالياً مرافق بنية تحتية لشبكات الصرف، الأمر الذي يشكل خطراً بتلوث المياه من صرف المياه المبتذلة في البحيرة. وتعالج خطة الإدارة البيئية والاجتماعية هذه المشكلة من خلال إنشاء شبكات صرف في مستجمع المياه الواقع في الحوض الأعلى من النهر. وسيمول البنك الإسلامي للتنمية تنفيذ هذه الأشغال في الوقت ذاته، وسيشرف على تنفيذها فريق البنك الدولي لضمان الالتزام بالسياسات الوقائية التي يمارسها.

112. **المقالع (المحاجر):** سيستهلك إنشاء السد حوالي ستة ملايين طن من مواد البناء، من المتوقع توفير نحو 80 في المائة منها من المقالع ومناطق الحفر الحالية داخل منطقة البحيرة. أما النسبة المتبقية والبالغة 20 في المائة فسيتم الحصول عليها من مقالع تقع خارج منطقة المشروع. ومن المتوقع أن يحصل المقاول على هذه المواد من المقالع التجارية القائمة بدلاً من إنشاء مناطق حفر جديدة. ولدى لبنان عدد كبير من المقالع، يقع العديد منها بالقرب من منطقة بسري التي توجد في موقع جيد يؤهلها للاستفادة من المقالع أسفل جنوب الدمر وداخل وادي نهر الأولي أسفل موقع السد. ويرد وصف في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي عن تفاصيل الأثر البيئي للمقالع وخطط الإدارة البيئية المرتبطة بها. ويعرض المرفق 8 وصفاً تفصيلياً للإجراءات الوقائية البيئية.

ز. السياسات الوقائية الأخرى التي قد تُفعل بسبب المشروع

التراث الحضاري المادي

113. أجرى فريق المشروع استقصاء ميدانياً للمواقع التاريخية والأثرية في موقع السد ومنطقة احتجاز المياه وحولها، ومواقع جميع المرافق المصاحبة (مثلاً، المقالع وساحات العمل ومخيم البناء وطرق الوصول، وقنوات تحويل المياه، إلخ) في أثناء مرحلة الإعداد

للمشروع. وقد اتفق مجلس الإنماء والإعمار مع المؤسسات الدينية والمؤسسات المعنية بالتراث الثقافي على الآليات والتكاليف والمسؤوليات الضرورية لأية عملية نقل ضرورية للآثار والهياكل العقارية - مثل كنيسة مار موسى، وبقايا دير القديسة صوفيا. وأكد الاستقصاء عدم وجود قبور أو مقابر في المنطقة. ويشكل الاستقصاء وخطة إدارة الموارد الحضارية اللذان وافقت عليهما السلطات اللبنانية المعنية جزءاً من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

#### سلامة السدود

114. تأسس فريق سلامة السدود، وقام بمراجعة مسودة تقرير التصميم وتقديم توصيات بشأنها، وأكد الجدوى التقنية العامة وسلامة السد. ويجري حالياً استكمال التصميم التفصيلي ووثائق المناقصات، مع دمج هذه التوصيات. وقد أعدت أربع دراسات حول سلامة السدود على نحو مرض، وهي: (أ) خطة الإشراف على الإنشاءات وضمان الجودة؛ (ب) مسودة خطة استخدام الآلات؛ (ج) الخطة الأولية للتشغيل والصيانة؛ (د) الخطة الإطارية للجهوزية لحالات الطوارئ. ومن المتوقع أن يتم وضع اللمسات النهائية على خطة التشغيل والصيانة والخطة الإطارية للجهوزية لحالات الطوارئ خلال 6 إلى 12 شهراً قبل الغمر الأولي.

#### الموائل الطبيعية

115. لن يسفر المشروع عن تحول كبير في الموائل الطبيعية الحرجة. ويتضمن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي تفاصيل استقصاء النظم الإيكولوجية والموائل وخطة إدارة التنوع البيولوجي ذات الصلة وإطار عمل أعد في إطار المشروع وفق السياسات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي بشأن الموائل الطبيعية.

#### الغابات

116. تتضمن قضايا قطاع الغابات تدابير للتعويض عن مناطق الغابات التي تتعرض للغمر بفعل خزان السد، وكذلك مراقبة الآثار الناشئة عن السد في محيط البحيرة. ويشرح تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الآثار وإجراءات التخفيف.

#### ح. الاتصالات

117. توظف الحكومة مزيجاً من البرامج الإذاعية والبيانات الكتابية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وتطبيقات الهاتف المحمول لزيادة وعي الجمهور بشأن القضايا ذات الصلة باستهلاك المياه وإدارة الموارد المائية وتوزيعها. وفي محاولة لتفعيل هذه الجهود والبناء على تجارب المشاريع السابقة، قام البنك الدولي بسلسلة من الدراسات بغرض تحسين فهمه لمجال الاتصالات الحالي في سياق إمدادات المياه والصرف الصحي. واستناداً إلى المدخلات التي وفرتها الدراسات، أعد فريق المشروع إستراتيجية للتواصل سيتم تنفيذها في مختلف مراحل دورة تنفيذ المشروع. وتوفر الإستراتيجية إطاراً تشغيلياً ذا خطوات تكتيكية ستسهم في تحسين الاتصالات الإنمائية بشكل عام، وخلق بيئة إيجابية من أجل نجاح إتمام المشروع. ويمكن الاطلاع على وثيقة الإستراتيجية في ملفات المشروع، ويتوفر موجز بشأنها في المرفق 11.

118. ولخطة الاتصالات ثلاثة مجالات تركيز رئيسية، هي: (أ) مساندة وحدة إدارة المشروع في الاضطلاع بنشاطات المشروع العامة في الوقت المناسب وعلى نحو يتسم بالفاعلية؛ (ب) إدارة المخاطر وتشجيع الممارسات السليمة في مجال المساءلة من خلال المشاركة الفاعلة والإيجابية للأطراف المعنية؛ (ج) زيادة الوعي وتشجيع تغيير السلوكيات في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.

119. يمثل دعم وحدة إدارة المشروع على إتمام مهام المشروع العامة في الوقت المناسب وعلى نحو يتسم بالفاعلية الهدف الرئيسي لإستراتيجية الاتصالات. وسيتم تحديد الأطراف المعنية بغرض فهم المشهد العام، وكذلك الأطراف الفاعلة الرئيسية المشاركة في قطاع المياه من خلال مزيج من استعراض التقارير والدراسات والمقابلات النوعية. وسيجري إدراج معاون اتصالات ضمن وحدة إدارة المشروع لضمان التوثيق المنتظم وتبادل المعرفة للمعالم والتحديثات الأساسية، ولتقديم المساندة إلى أخصائي الشؤون البيئية والاجتماعية والهندسية بوحدة إدارة المشروع. وسيتبع معاون الاتصالات مباشرة مدير وحدة إدارة المشروع.

120. ستقوم إدارة المخاطر على مبادئ الحوكمة الرشيدة وستجري إدارتها من خلال جهود الاتصالات الداخلية والخارجية. وتتعلق الأهداف المحددة بعملية الاتصالات على الصعيدين الداخلي والخارجي. وستركز آليات الاتصالات الداخلية على حماية حسن توقيت تنفيذ مكونات المشروع وفعاليتها، وخاصة العقود وإجراءات المشتريات، وتدابير سلامة السد، فضلا عن تطبيق خطة الإدارة البيئية والاجتماعية وآلية معالجة الشكاوى في أثناء إجراءات الاستملاك ودورة تنفيذ المشروع بشكل عام. وستصمم الاتصالات الخارجية للتوعية بشأن نتائج المشروع وما يحققه من منافع من خلال وسائل الإعلام المتعددة ونشاطات العلاقات العامة التي يصاحبها بناء العلاقات مع جماعات المصالح المختلفة، بما في ذلك الأطراف المعنية من المنظمات المدنية والقطاع الخاص.

121. وأخيرا، ستسهم مساندة عمليات الاتصالات إسهاما مباشرا في تحقيق المكون 2، بما في ذلك خطة طويلة الأجل لزيادة الوعي فيما بين المواطنين في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وستتمثل أهداف هذه النشاطات في تقييم إدارة مستخدمي المياه، والسلوكيات المتعلقة بالحفاظ على المياه، والاستعداد للدفع مقابل الخدمة. وستقوم النشاطات على نتائج الدراسة الاستقصائية للأسر المعيشية والمناقشات الجماعية المركزة المعنية بالمساواة بين الجنسين التي نُفذت خلال مرحلة الإعداد للمشروع، ولتشجيع التغيرات الضرورية في السلوكيات لضمان التحول التدريجي إلى الشبكة العمومية لإمدادات المياه وتطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه. وستركز الرسائل على الأثر الإيجابي للتحول إلى استخدام شبكة المياه العمومية، بما في ذلك الوفورات في التكلفة للأسر المستفيدة التي لم تعد مضطرة للدفع لأعمال حفر آبار خاصة وصيانتها أو مقابل شراء المياه المعبأة أو مياه الصهاريج. وجرى دمج حملة إعلامية مقترنة بآليات تتيح للمستفيدين إبداء آرائهم وملاحظاتهم التقييمية في خطة الاتصالات العامة المقترحة في مصفوفة إستراتيجية الاتصالات (المرفق 11).

122. تتضمن النشاطات التي ستستخدم في الوفاء بأهداف الاتصالات عالية الذكر ما يلي: (أ) موجز إعلامي أسبوعي؛ (ب) بيانات صحفية دورية؛ (ج) إنشاء موقع إلكتروني وقائمة خدمة داخلية؛ (د) التنسيق مع الموظفين الأساسيين - جهاز الإدارة والفنيين ومسؤولي الاستجابة للحالات الطارئة؛ (هـ) حملات زيادة الوعي؛ (و) المشاورات وآليات استقاء الآراء التقييمية (الدراسات الاستقصائية، وبطاقات الاستقصاء المجتمعي، وبطاقات استقصاء آراء المواطنين).



المرفق 1: إطار النتائج ومتابعتها

البلد: لبنان

اسم المشروع: لبنان – مشروع زيادة إمدادات المياه (P125184)

الأهداف الإنمائية للمشروع											
بيان الأهداف الإنمائية للمشروع											
يتمثل الهدف الإنمائي للمشروع في زيادة كميات المياه المتاحة لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.											
										مستوى المشروع	هذه النتائج على
مؤشرات الأهداف الإنمائية للمشروع											
القيم التراكمية المستهدفة											
2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	اسم المؤشر

1600000	1600000	1600000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	المنتفعون بشكل مباشر من المشروع (العدد) (الأساسي)
49.00	49.00	49.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	المنتفعات (النسبة المئوية- النوع الفرعي: تكميلي) (الأساسي)
5.80	5.80	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	كمية إمدادات المياه المتاحة للتوزيع من خلال مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان من نهر بسري متر مكعب (متر مكعب/ثانية)

48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	0.00	0.00	• نسبة المشاركين في المشاورات من الفئات المستضعفة والمهمشة ، نسبة النساء منهم (النسبة المئوية)
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	تطبيق توصيات فريق سلامة السد في الوقت المناسب مرتين سنويا (نعم / لا)
مؤشرات النتائج المرحلية												
القيم التراكمية المستهدفة												
2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	اسم المؤشر	
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	عدد مرافق المياه العمومية التي يساندها المشروع	

												(العدد) (الأساسي)
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	الإشراف المستقل على قضايا خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (مراجعات مرضية لمستوى الأداء) (نعم / لا)
7.00	7.00	7.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00		المتابعة المستقلة لتنفيذ خطة عمل إعادة التوطين (العدد)
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	إسناد عقد الأشغال بالسد (نعم / لا)
12.00	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	قدرات توليد الطاقة الكهرومائية التي



											أنشئت أو أعيد تأهيلها من خلال المشروع  (ميجاوات) - (الأساسي)
12.00	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	قدرات توليد الطاقة الكهرومائية التي أنشئت من خلال المشروع  (ميغاوات - النوع الفرعي: (التصنيف) - (الأساسي)
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	إستراتيجية تمويل أعمال تشغيل السد وصيانتته التي وافقت عليها مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان

											(نعم / لا)
											توفر قدرات ومعدات تشغيل السد وصيانتته بصورة مرضية لدى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان (نعم / لا)
											إتمام دراسة إدارة الموارد البشرية لدى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان (نعم / لا)
											استقصاءات لقياس نتائج حملات زيادة الوعي (العدد)
											تقديم التقارير
6.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
34.00	34.00	30.00	26.00	22.00	18.00	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	

											المرحلية ربع السنوية في الوقت المناسب (العدد)
100.00	100.00	100.00	80.00	50.00	30.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	إتمام بناء حائط السد والأشغال المرافقة (النسبة المئوية)

## المرفق 2: الوصف التفصيلي للمشروع

1. **الموارد المائية في لبنان:** الموارد المائية في لبنان ذات طبيعة موسمية، وتأتي معظم التدفقات أثناء فصل الصيف (منتصف أكتوبر/تشرين الأول حتى منتصف أبريل/نيسان). وينجم عن هذا نقص في إمدادات المياه أثناء فصل الصيف، ويتفاقم هذا الوضع بسبب زيادة الطلب على مياه الري. وتتمثل العوامل التي تساعد في تفاقم هذا الخلل الموسمي في إمدادات المياه في الضعف الشديد في القدرة التخزينية للمياه (6 في المائة من إجمالي الموارد مقارنة بما يبلغ في المتوسط 85 في المائة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا)، وكذلك قصور شبكات إمدادات المياه، وعلى جانب الطلب نجد زيادة الطلب من القطاعات البلدية والصناعية. وقد قامت المياه الجوفية على مر التاريخ بدور في معالجة هذا العجز الموسمي، لكنها تستغل الآن بمستويات غير مستدامة. وفي غياب موارد مائية إضافية، سيتم استفاد مكامن المياه الساحلية في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بصورة دائمة، ومن ثم حرمان هذه المنطقة من مستودع احتياطي حيوي لدرء المخاطر المتأتية من التقلبات المناخية.

2. وفي إطار إعداد الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه، أعدت الحكومة قائمة بالبنية التحتية الحيوية لتحسين إدارة موارد المياه في لبنان بوجه عام. وتتضمن هذه الخطة بخلاف الأولويات الوطنية الأخرى التركيز بصورة متوازنة على ما يلي: (1) تحسين إمدادات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان (التي يقطن فيها أكثر من نصف سكان لبنان)؛ و(2) تحسين الري في جنوب لبنان وسهول منطقة غرب البقاع التي تعاني منذ أمد من نقص التنمية. وتتضمن كلتا المبادرتين عمليات تخزين ونقل بين الأحواض من نهر الليطاني، كما إنهما تستندان بدرجة كبيرة إلى المرسوم الرئاسي رقم 14522 بتاريخ مايو/أيار 1970 الذي بموجبه يتم تخصيص كميات محددة من المياه من نهر الليطاني إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ونهر الليطاني هو أكبر نهر في لبنان ويوجد به سد عند بحيرة قرعون.

3. وأثناء سنوات الجفاف، لا يمكن أن تؤمن تدفقات نهر الليطاني وغيرها من مصادر المياه المرتبطة بها إمدادات المياه المطلوبة في منطقة بيروت الكبرى ووادي غرب البقاع من المياه الصالحة للشرب. وتنص الخطة الرئيسية لسنة 1996 بشأن الاستعداد والاستثمار في حوض نهر الليطاني على تطوير سد بسري كمطلب، ضمن البنية التحتية الأخرى للتخزين، لتوفير إمدادات مياه كافية على الأمد الطويل لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، مع تلبية احتياجات الري وإمدادات المياه في مناطق لبنان الأخرى في الوقت نفسه. وقد شددت الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه الخاصة بوزارة الطاقة والمياه، وكذلك استراتيجية تخزين المياه السطحية المرتبطة بها في 2006 على الحاجة إلى بنية تحتية إضافية للتخزين.

4. وبالنسبة لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، أعدت وزارة الطاقة والمياه خطة لتوفير إمدادات مياه لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان من شبكة مياه مشتركة بها مياه من أنهار الليطاني والأولي وبسري، وتتضمن: (1) مشروع إمدادات المياه في منطقة بيروت الكبرى على المدى القصير، و(2) سد بسري، وسد جنة، وسد الدامور على المدى الطويل. وفي إطار هذه الخطة، سيخدم سد بسري ومشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الأجزاء

الجنوبية من منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، بينما سيخدم سد جنة والآبار الموجودة الأجزاء الشمالية من هذه المنطقة.

5. مكونات المشروع: يشتمل هذا المشروع على 4 مكونات موضحة أدناه. وتم إعداد جدول تنفيذ المشروع، ويتضمن عاما واحدا لتشغيل السد وصيانته بعد الانتهاء من أعمال الإنشاءات.

**المكون 1: إنشاء سد بسري والبنية التحتية المرافقة والإشراف على أعمال الإنشاء (391.81 مليون دولار منها 305 ملايين دولار مقدمة في صورة تمويل من البنك الدولي للإنشاء والتعمير).**

6. سيمول المكون 1: (أ) إنشاء سد لإمدادات المياه على نهر بسري وخطي أنابيب لنقل المياه إلى خزان جون مع الإشراف على أعمال البناء؛ (ب) إنشاء محطتي طاقة كهرومائية لتوليد 0.2 ميغاواط و12 ميغاواط على التوالي والإشراف على أعمال البناء؛ و(ج) أعمال التوسعات في محطة الوردانية لمعالجة المياه.

7. وستنقل المياه المخزنة في بسري إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان من خلال نفق تحت الأرض، ومحطة معالجة مياه، وبنية تحتية للتخزين والتوزيع يجري تنفيذها في إطار مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب، ويقوم البنك الدولي (P103063) ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان والحكومة بتمويل جزء من هذه التكاليف. ويبيّن الشكل أدناه الروابط بين مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب وهذا المشروع.

الشكل 1: رسم بياني لمنطقة الأشغال المقترحة للمشروع والروابط مع مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب

Beirut

Zone D

Zone A

Zone B

Zone C

خطوط التوزيع،  
والمناطق المستفيدة  
(أ، ب، ج، د)

3صهاريج تخزين كبيرة  
في منطقتي الحدث  
والحزميه

شبكات التوزيع، وخزانات المياه  
الكبيرة، ومحطة معالجة المياه، والنفق  
الناقل للمياه (قيد التنفيذ) الآن في إطار  
مشروع تزويد بيروت الكبرى بالمياه  
الممول من البنك الدولي.

نفق ناقل للمياه (21

كم)

حدود مشروع زيادة إمدادات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان

نفق ناقل  
للمياه (4 كم)

Saida

محطات الطاقة  
الكهرومائية القائمة

بحيرة جون

نهر بسري /

محطتا الطاقة

الكهرومائية الأولى والثانية

الأولى

سد بسري

طريق الوصول

Proposed Jari power plant

Proposed Jari power plant

نهر  
الليطاني

## سد بسري والبنية التحتية المرافقة

8. قام مشروع مشترك بين إحدى الشركات الدولية وشركة استشارية وطنية بإعداد تصميم تفصيلي استناداً إلى مراجعة دراسة تصميم 1997، بجانب دراسات جيولوجية فنية إضافية، وتقييم لأخطار الزلازل، وتحليل ديناميكي لنظام بناء هيكل السد — الأساسات تحت الحمل الزلزالي، وتقييم هيدرولوجي واختبار هيدرولوجي نموذجي للمفيض/المسيل (spillway).

9. وستكون المدة الكلية لأعمال الإنشاءات الخاصة بالسد 5 سنوات. ويتضمن جدول أعمال الإنشاءات تحويلًا مؤقتًا لمجرى النهر، والاستفادة من موسم الجفاف الطويل نسبياً في الموقع. وسيستخدم المفرغ السفلي (bottom outlet) باعتباره عنصراً مهماً في الترتيبات الخاصة بأعمال تحويل مجرى النهر.

10. وسيقع سد بسري على مسافة 17 كم تقريباً إلى الداخل من ساحل البحر المتوسط على ارتفاع مقداره 395 متراً فوق سطح البحر. وسيؤدي السد إلى إنشاء بحيرة بمساحة سطحية تبلغ 4.34 كم مربع تستوعب إمدادات المياه بصورة تامة. وسيكون سد بسري سدا ردمياً ترابياً ذا حاجز طيني من عدة أقسام (zoned earth embankment dam with a clay core)، بارتفاع 70 متراً، ويبلغ طول السد عند القمة (dam crest) 740 متراً. وسيطلب السد تقوساً بمقدار مترين على طول السد عند القمة، وذلك للتعويض عن هبوط السد بعد استكمال أعمال الإنشاءات، وسيحدث معظم ذلك في رواسب الأتربة والطفلة في الأساسات. ويشتمل السد الترابي على 6 أقسام. وسيكون قسماً الهيكل ونطاق الانتقال (shell and transition) على جانب أعلى النهر للسد، ويأتي بعدها الجزء الرأسي المكون من الحاجز الطيني في الداخل. ويأتي مباشرة أسفل الحاجز الطيني مرشح السد وقناة تصريف والهيكل.

11. والتصميم بشكل عام مُصمّم ويتصف بالسّمات الرئيسية التالية:

- يبلغ عرض السد عند القمة 12 متراً، وأعلى قسم القلب بعرض 4 أمتار، وعرض القاعدة حوالي 44 متراً أو ثلثا الحد الأقصى للرأس. وتبلغ درجة الميل (التحدّر) في هيكل السد من الخلف والأمام 2.5 أفقي: 1 رأسي. ويستند هذا إلى التصميم الزلزالي بحسب الحد الأقصى المعقول للزلازل (MCE).
- والجزء الظاهر من الماء من قمة السد (وأيضاً من أعلى القلب) حتى مستوى الإمدادات الكاملة في البحيرة يبلغ حوالي 8 أمتار للسماح للهبوط والترسيب بعد أعمال الإنشاءات بسبب هزات الزلازل ومستويات الفيضانات الشديدة.
- ويأتي قسماً مرشحات الأجزاء الدقيقة والخشنة على جانب أسفل النهر من ناحية القلب، وذلك لضمان منع أي تآكل داخلي حتى في حالة حدوث اعوجاج كبير في قسم الاراحة (shear)

(distortions) بسبب الهزات الزلزالية أو وتحركات الصدع.

- وحتى يتسنى الحد من الارتشاح/التسرب والتحكم في درجة تحدر الارتشاح تحت السد وحتى قسم محوري الارتكاز، يتضمن التصميم أعمال حقن موسعة في القاعدة الصخرية للتربة وعلى طول محور السد مع توسع جانبي على محوري الارتكاز. وتم النظر بعين الاعتبار في إنشاء غرف خاصة للحقن، اثنتان عند مستويات مختلفة من محور الارتكاز الأيمن وواحدة عند محور الارتكاز الأيسر وذلك للوصول إلى مستوى الحقن المطلوب والسماح بأعمال الحقن بعد أعمال الإنشاءات إن دعت الضرورة إلى ذلك. وعلاوة على ذلك، من المقترح وجود جدران فصل من الخرسانة البلاستيكية خلال رواسب البحيرات العميقة أسفل عمق بحد أقصى يبلغ 120 متراً، بالإضافة إلى حوالي 5 - 10 أمتار نحو القاعدة الصخرية للتربة في الجزء الخاص بوادي النهر.

وفيما يلي معلومات فنية إضافية واعتبارات خاصة بالتصميم:

### الظروف الجيولوجية

12. الظروف الجيولوجية معقدة وقد تمت دراستها بالتفصيل. ويتكون محور الارتكاز الأيمن من سلسلة من طبقات الحجر الجيري الطباشيري المنحدرة نحو الشمال الغربي، بينما نجد في محور الارتكاز الأيسر طبقات الحجر الجيري الجوارسي المنحدرة بصورة رئيسية نحو الشرق. وتبرز هذه الطبقات في الجزء الأسفل من محور الارتكاز، وتغطيها أحجار رملية طباشيرية. ويتكون أسفل قاع النهر من رواسب بحيرية، وهي ناتجة عن الترسيب في النهر بعد انهيار أرضي حدث في منطقة أنان، أسفل منطقة السد أثناء الحقب الرابع.

### أخطار الزلازل والتصميم المراعي لذلك

13. أجري تقييم لأخطار الزلازل لتحديد سمات الزلازل التي قد تحدث في هذا الموقع، وتتم الاستعانة بهذا التقييم كمدخلات في التحليلات الديناميكية لتوثيق المقاومة الكافية للسد والأساسات. وفي حين أن صدع يامونة الذي تجاوز طوله 200 كم يقع على بعد 10 كيلومترات غرب موقع النهر، نجد أن الظروف الزلزالية لموقع السد تتأثر بصورة أكبر بصدع الروم الذي يتجاوز 35 كم ويقع على بعد 2 كيلومتر جنوب الموقع. وأجري تقييم تكتوني جديد لأخطار الزلازل، تضمن سمات التصدعات أو الانحناءات الهيكلية عند موقع السد بهدف تحديد معايير التصميم الزلزالي للسد. وقامت لجنة بمراجعة التقرير الصادر والمصادقة عليه.



14. أجرى الاستشاري تحليلاً ديناميكياً رقمياً لنظام أساسات السد لتقدير حجم هبوط القمة، والإزاحة الدائمة واعوجاج في منطقة الإزاحة، وأية تصدعات بسبب هزات الزلازل. وقام الاستشاري أيضاً بفحص آثار حركات التصدعات في أساسات السد على اعوجاج في منطقة الإزاحة في قلب السد والمرشحات. ويقوم الاستشاري حالياً بالانتهاء من التحليل بناءً على نتيجة تقييم أخطار الزلازل المشار إليه أعلاه. وتجري أيضاً دراسة تكثيف الرواسب الطميية الحبيبية السطحية لزيادة قدرتها على مقاومة التميع أثناء الزلازل بواسطة الدمك الاهتزازي، إلخ.... إن تطلب الأمر ذلك، لكن أعمال البحث عبر تقوُّب أرضية أظهرت تدني معدلات التميع الممكنة بسبب زيادة مكونات الطفلة في أعلى 30 متراً من الرواسب الموجودة.

### التحكم في الارتشاح

15. حتى يتسنى التحكم في الارتشاح، يتيح التصميم جداراً حاجباً من الخرسانة البلاستيكية يصل إلى عمق نحو 120 متراً. وهذا الجدار مثبت في القاعدة الصخرية للتربة من الحجر الجيري ويمتد من خلال الحقن في هذه القاعدة. ونظراً للطبيعة الكارستية لمناطق الحجر الجيري، تم فحص إمكانية الارتشاح حول حافة البحيرة بعناية. وبالإمكان التعامل مع هذه المخاطر بناءً على الظروف الجيولوجية والطبوغرافية، وقد أكد ذلك لجنة من الخبراء الجيولوجيين. ويجري الآن استكمال التصميم التفصيلي لأعمال المعالجة، وتتضمن إجراء ستارة حقن موسعة (**gallery and curtain grouting**) في محور الارتكاز الأيمن، والتوسع نحو الضفة اليمنى في منطقة أعلى النهر (المنبع)، وذلك بناءً على نتائج أعمال البحث الجيولوجية الفنية الإضافية.

### هبوط هيكل السد

16. أُجري تقدير لحجم هبوط قمة السد الذي يمكن أن يحدث بسبب دمك الأساس، وهزات الزلازل وزحف التربة والصخور بعد أعمال الإنشاءات. ويشتمل التصميم على حواجز كبرى قبل السد وبعده لتوفير ثقل إضافي بهدف تسريع الدمك وتعزيز قوة منطقة الإزاحة من أجل تحقيق استقرار السد وثباته. ومناطق الحواجز ستكون حرة الصرف وتتكون بصورة رئيسية من دكة حجرية جلبت من المقالع. وستُنشئ قنوات تصريف متقاربة بفاصل قدره حوالي 3 أمتار فيما بينها وبعمق يصل إلى حوالي 70 متراً كحد أقصى لتسهيل الصرف في منطقة الأساسات، وكذلك الدمك وبالتالي يحدث الهبوط في هيكل السد بصورة سريعة، ويكون معظمه أثناء أعمال الإنشاءات. ومع ذلك يتضمن التصميم تقوساً بطول مترين، وهو ما يعمل على رفع القمة إلى مقدار (El. 471) لأعمال الإنشاءات. وهذا التقوس للتعويض عن هبوط الحواجز بعد استكمال أعمال الإنشاءات، وسيحدث معظم ذلك في رواسب الطفلة في الأساسات.

### تصميم المفيض/المسيل

17. يقع محل المفيض المفتوح على محور الارتكاز الأيسر. وهذا التصميم أفضل بكثير من المقترح في التصميم الأصلي الذي يشتمل على مفيض على هيئة كتلة خرسانية موجود داخل هيكل السد. وهذه الواجهة بين المفيض الخرساني والهيكل على الجانب الأيمن من المفيض يمكن أن تكون مكاناً للتصدع والتسرب بسبب الهبوط المتفاوت في قاعدة البناء والاستجابة الديناميكية للكتلة الخرسانية مقابل الحاجز المجاور. وقامت لجنة بمراجعة تصميم الواجهة الصادر والمصادقة عليه. وقام استشاري التصميم أيضاً بتعديل موقع وجهة المفيض على الضفة اليسرى بناءً على أعمال البحث الجيولوجية الفنية الإضافية، مع تعظيم الاستفادة من مدخل المفيض، والقمة، والمسقط (الشلال)، ومحطم طاقة تصريف المفيض (flip bucket) وأسفل السد بناءً على اختبار هيدرولوجي نموذجي. وقام الاستشاري أيضاً بتحديث التقييم الهيدرولوجي بناءً على البيانات والتحليلات الهيدرولوجية الجوية. وتستند سعة تصريف المفيض إلى أقصى حد للفيضان المحتمل.

### المفرغ السفلي

18. أثناء التشغيل، يمكن استخدام المفرغ السفلي لخفض البحيرة في حالة الطوارئ، على سبيل المثال، بعد وقوع زلزال يتسبب في أضرار جسيمة للسد. وهذا جانب في غاية الأهمية في التصميم نظراً لأنه يقلل المخاطر المرتبطة بذلك بصورة كبيرة. ومن الممكن استخدام هذا المفرغ السفلي أيضاً لكسح الترسبات وصرفها بالمياه. وسيتم تركيب أنبوب لإطلاق التدفقات البيئية المباشرة لتيار الماء ومحطة صغرى لتوليد الكهرباء عند المفرغ السفلي.

### مراجعة فريق سلامة السد

19. يضم الفريق 4 خبراء يغطون 4 جوانب: (1) تصميم السد/الأساسات؛ (2) الجوانب الجيولوجية؛ (3) الجوانب الخاصة بالزلازل؛ و(4) الجوانب الهيدرووجية. وقد اجتمع هذا الفريق وقام بمراجعة التصميم المقترح من الاستشاري في نوفمبر/تشرين الثاني 2013، وفي مارس/آذار ويونيو/حزيران 2014. وأكد الفريق بصورة عامة على الجدوى الفنية للتصميم وسلامته، وكذلك تقديرات التكاليف (المقايضة) وخطط سلامة السد. وقدم الفريق توصيات لتعظيم الاستفادة من التصميم بما يحقق وفر في التكاليف في بعض الجوانب، مثل عمق/نطاق جدار الفصل في الأساسات ومحور الارتكاز، وطيف الزلازل، والتصدع المحتمل المستخدم في التحليل الديناميكي، إلخ.

### خطط سلامة السد

20. قام مجلس الإنماء والإعمار بإعداد خطط لسلامة السد تضمنت: (أ) خطة الإشراف على الإنشاءات وضمان الجودة التي قام البنك الدولي بمراجعتها؛ (ب) خطة استخدام الآلات التي يجري حالياً وضع اللمسات النهائية عليها في إطار التصميم التفصيلي ووثيقة تقديم العطاءات؛ (ج) الخطة المبدئية للتشغيل والصيانة؛ و(د) إطار خطة الجهوزية لحالات الطوارئ، وتتضمن محاكاة انهيار السد والفيضانات في الحوض الأدنى من النهر. وقام كل من فريق السلامة والبنك بمراجعة هذه الخطط واعتبراها مرضية بوجه عام. وتتضمن الموازنة تكاليف الإعداد المطلوب. وسيتم الانتهاء من خطة التشغيل والصيانة وإطار خطة الجهوزية للطوارئ أثناء التنفيذ قبل 6 شهور و12 شهراً من أول عملية حجز للمياه يقوم بها الخزان.

21. وستتيح خطة استخدام الآلات وخطة التشغيل والصيانة اهتماماً وثيقاً بنشاطات المتابعة أثناء فترات الإنشاء والتشغيل مع الاهتمام كما ينبغي بما يلي:

- المتابعة أثناء الإنشاء
- هبوط الأساس
- تزايد الضغط الخلائي
- الضغط الهيدروستاتي في القاعدة الصخرية للتربة
- المتابعة أثناء التشغيل
- الارتشاح (بيزومتر سلبي هزاز موصل بألياف بصرية، وقضبان، ....)
- الهبوط والميل
- الضغط الخلائي والضغط الهيدروستاتي
- إزاحة السطح (الجوانب الجيوديسية، ومقياس الاستطالة)
- قياس سرعة الأرض واستجابة هيكل السد
- التفتيش المرئي الدائم

22. مواد الإنشاءات الخاصة بالسد مستخرجة بصورة رئيسية من أرض الوادي في منطقة البحيرة. وتتضمن هذه المواد الرمال الصالحة التي تتحمل الضغوط، والرواسب الحصوية من قنوات النهر، ورواسب الطفلة الطميية. وتأتي بعض مواد الدكة والهيكل من مواقع المقالع في مناطق الرسوبات الجيرية القريبة.

23. وستقوم شبكة أنابيب مزدوجة لنقل المياه بطول 3.7 كم بنقل المياه من خزان السد إلى محطة هيدروكهربائية جديدة (12 ميغواط) سيتم إنشاؤها بالقرب من محطة الأولى القائمة. ومن المقترح إنشاء طريق موصل فوق شبكة خطوط أنابيب النقل، وقد ظهر ذلك في تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي باعتباره بنية تحتية ذات صلة بالمشروع.

## الجوانب الهيدرولوجية

24. يتلقى سد بسري المياه من منطقة مستجمعات مياه تبلغ مساحتها 215 كم مربع. ويتسم المناخ بأنه موسمي، ويستمر موسم الأمطار حوالي 7 شهور تقريباً ويبدأ في نوفمبر/تشرين الثاني من كل سنة حتى أبريل/نيسان. ويندر سقوط الأمطار من يونيو/حزيران إلى أغسطس/آب. ويبلغ متوسط معدل هطول الأمطار 1250 مم/سنة. وتم حساب خصائص التصميم الهيدرولوجي للسد باستخدام سجل تاريخي من محطات قياس جريان المياه في منطقة مرج بسري القريبة، وسجلات سقوط الأمطار من مناطق مجاورة للسد. ويبلغ المتوسط السنوي للتدفقات إلى داخل موقع السد بحسب السنوات 1952 - 2012 حوالي 130 مليون متر مكعب (4.1 متر مكعب/ثانية)، مع قيم سنوية تتراوح ما بين 434 مليون متر مكعب (قيمة عظمى) إلى 55 مليون متر مكعب (قيمة صغرى). وبحسب التقديرات، فإن أقصى حد محتمل للفيضان هو 2300 متر مكعب/ثانية.

25. وقام البنك الدولي بتقييم الجوانب الهيدرولوجية ذات الصلة بسد بسري، والتصميم التفصيلي المرتبط به. واستعرض هذا التقييم بصورة تفصيلية جودة سجلات جريان المياه في محطة مقياس مرج بسري، والمنهجيات المستخدمة في حساب متوسط التدفقات إلى الداخل والفيضانات الشديدة. وأوضح التقييم أنه في حين أن التدفقات المنخفضة قد يتم تقديرها بصورة صحيحة، فإن التدفقات المرتفعة قد تكون غير مؤكدة بصورة كبيرة. وعمل هذا التقييم على إجراء تمارين نمذجة هيدرولوجية موازية إضافية، وهو ما أدى إلى خصائص هيدرولوجية أكثر قوة تم إدراجها في التصميم النهائي التفصيلي.

26. وتبلغ كمية المياه المطلوب الإمداد بها بواسطة سد بسري وناقل نهر الأولي في الحالات المعتادة 5.1 متر مكعب/ثانية لخدمة 1.6 مليون نسمة في عام 2035. وتم تقدير الطلب على المياه بناءً على إرشادات من الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه. ولأغراض الأمن ومرونة التشغيل، صُممت البنية التحتية المخططة لاستيعاب 5.8 متر مكعب/ثانية لتغطية مناطق مشتركة بمصادر إمداد المياه الشمالية. ويبلغ إجمالي العجز لتوفير 5.1 متر مكعب/ثانية بصورة مستمرة (24 ساعة) أثناء شهور الصيف 8 في المائة (أو 6.4 مليون متر مكعب سنوياً في المتوسط). وهذا يبين أن متوسط العجز يمكن حله من خلال الاستفادة من الموارد الأخرى من إمدادات المياه إلى بيروت، والتي لا تعتمد على نفس النظام الهيدرولوجي (المائي) كما هو الحال بالنسبة لسد بسري. وحتى في أسوأ السنوات جفافاً، يمكن تعويض هذا العجز من إمكانية تحويل المياه من نهر الليطاني وفق المرسوم رقم 14522 (1970) الذي يسمح بأخذ المياه من خزان قرعون لصالح إمدادات مياه الشرب.

## تحليل تغير المناخ

27. قد يؤثر تغير المناخ على توفر المياه لخزان سد بسري ويغير درجة الثقة في تأمين مياه الشرب المطلوبة في جنوب بيروت أثناء موسم الصيف.

28. وتبين سجلات هطول الأمطار في آخر سنة انخفاض عام في معدلات سقوط الأمطار على لبنان بنسبة 8 في المائة، في حين تشير تنبؤات نماذج الدوران العام إلى انخفاض طفيف إضافي بنسبة 5 في المائة على مدى الخمسين سنة القادمة. وعلى نحو مماثل، تبين سجلات درجات الحرارة على مدى فترة 30 سنة زيادة بمقدار درجتين مئويتين مع توقع بزيادة إضافية بواقع درجة مئوية.

29. ونظراً لصغر حجم مستجمعات مياه الأولي الواقعة قبل موقع سد السد (215 كم مربع)، فإن فكرة خفض مخرجات نماذج الدوران العام المستخدمة في تنبؤات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) (المتاحة بوجه عام بمعدلات كبيرة بواقع 180 كم تقريباً) لم تكن مناسبة. وأجري تقدير لتغير المناخ، وتم الاتفاق عليه مع فريق خبراء سلامة السد بناء على نتائج نماذج الدوران العام بشأن لبنان والاتجاه التاريخي في الآونة الأخيرة. وتم الاتفاق على تقدير متحفظ (متشائم) على مدى العمر الاقتصادي للمشروع بحيث تقل نسبة سقوط الأمطار إلى 5 في المائة أخرى وتزيد درجة الحرارة حوالي 0.7 درجة مئوية من نوفمبر/تشرين الثاني إلى مارس/آذار، وبمقدار 1.2 درجة مئوية من أبريل/نيسان إلى أكتوبر/تشرين الأول.

30. وتم عمل نموذج هيدرولوجي (TOPKAPI) مراعي لتغير المناخ بهدف تحويل الزيادة المتوقعة في درجة الحرارة والانخفاض في معدلات سقوط الأمطار إلى تغيرات في التدفقات إلى سد بسري. ولما كانت السجلات طويلة الأجل الخاصة بمعدلات هطول الأمطار ودرجات الحرارة نادراً ما تكون متاحة، أُستخرجت السجلات الخاصة بمعدلات سقوط الأمطار ودرجات الحرارة لفترة 1979 - 2009 من مجموعة بيانات إعادة تحليل أنظمة التنبؤات المناخية، وهو منتج إعادة تحليل أعده المركز الوطني للتنبؤات البيئية. وهذه البيانات تتسم بدقة زمنية ودقة تمييزية مكانية تصل إلى حوالي 38 كم.

31. عُدل النموذج الهيدرولوجي الخاص بمستجمعات المياه بما يتوافق مع مستجمعات المياه قبل منطقة السد على أساس بيانات إعادة تحليل أنظمة التنبؤات المناخية ومعلومات الخرائط المعنية بالطبوغرافية والتربة واستخدام الأراضي وحدود مستجمعات المياه وشبكات الأنهار المتاحة من المركز الوطني للأبحاث العلمية في لبنان. وبعد المعايرة، أُستخدم السجل الكامل لبيانات إعادة تحليل أنظمة التنبؤات المناخية لمحاكاة 30 سنة من التدفقات الشهرية في عملية ضبط تستخدم كمرجع لمقارنة حسابات السيناريوهات الخاصة بتغير المناخ. وبعد ذلك، أُعدت سلسلتان معدلتان لمعدلات هطول الأمطار ودرجات الحرارة تمثلان السيناريو المتفق عليه لتغير المناخ، وذلك بالتخفيض التدريجي لمعدل هطول الأمطار السنوي وزيادة درجات الحرارة على مدى فترة 30 سنة.

32. وتبين نتائج المحاكاة أن الأثر المشترك لتقليل معدلات هطول الأمطار وزيادة معدلات درجات الحرارة يؤدي إلى خفض بنسبة 4 في المائة في حجم التدفقات السنوية إلى داخل سد بسري على مده عمره الاقتصادي مقارنة بالتدفقات إلى الداخل التاريخية على مدى العقود الثلاثة الماضية.

33. وبالتالي، تم تحديد مسار سلسلة التدفقات إلى الداخل التي تأثرت بتغير المناخ من خلال نموذج الخزان المطبق بالفعل على سد بسري لتقدير الأثر على مستويات الإنتاج المأمون. وتبين النتائج أن متوسط العجز السنوي في المياه من سد بسري لتوفير 5.1 متر مكعب/ثانية في شهور الصيف السنة وفق سيناريو متشائم لتغير المناخ سيزيد إلى 13 في المائة (أو 10.5 مليون متر مكعب/سنة في المتوسط مقارنة بما يبلغ 6.4 مليون متر مكعب في حالة استمرار الظروف المناخية التاريخية).

34. ونظراً لأن منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان تتمتع بمصادر مياه إضافية من نهر الليطاني وفق المرسوم رقم 14522 (1970) تتجاوز بصورة كبيرة العجز البالغ 13 في المائة، فإن سد بسري قادر على مجابهة التغيرات المناخية الممكنة على مدى عمره الاقتصادي.

#### الطاقة الكهرومائية

35. سيتم إنشاء محطتين لتوليد الطاقة الكهرومائية في إطار هذا المشروع. وستكون المحطة الأولى أسفل السد، والثانية عند المصب نحو خطوط النقل من السد. ويبلغ إجمالي سعة الإنتاج 40 جيجاواط في الساعة/السنة. وستحل هذه السعة المولدة محل السعة المفقودة لدى سلطة نهر الليطاني عند محطة شارل الحلو لتوليد الطاقة الكهرومائية في اتجاه المصب.

36. سيمول البنك الإسلامي للتنمية إنشاء محطة توليد الطاقة الكهرومائية الأكبر (12 ميغاواط في الساعة).

#### توسيع محطة معالجة المياه في الوردانية

37. يجري الآن تنفيذ محطة معالجة مياه في الوردانية في إطار المكون 2 من مشروع تزويد منطقة بيروت الكبرى بمياه الشرب ( GBWSP - P103063 ). وسيتم نقل المياه المخزنة في سد بسري من خلال نفق تحت الأرض (يجري تنفيذه من خلال مشروع تزويد منطقة بيروت الكبرى بمياه الشرب، كما تجري معالجة هذه المياه في محطة الوردانية لمعالجة المياه. ولاستيعاب التدفقات الإضافية من المياه المخزنة في سد بسري، سيتم توسيع محطة معالجة المياه. ويتم النظر في محطة معالجة المياه وخطط التوسع الخاصة بها في إطار تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تزويد منطقة بيروت الكبرى بمياه الشرب.

38. وتقدر تكاليف توسيع محطة معالجة المياه بنحو 43.5 مليون دولار ويمولها البنك الإسلامي للتنمية.

المكون 2: استدامة تقديم الخدمات (46.85 مليون دولار منها 6.6 مليون دولار في صورة تمويل من البنك الدولي للإنشاء والتعمير)

39. زاد عدد الآبار الخاصة الصغيرة في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان زيادة كبيرة أثناء السنوات القليلة الماضية بسبب الزيادة السكانية، والتنمية الاقتصادية، والتوسع الحضري، ونقص الإمدادات وانعدام قدرة مرافق الدولة على توفير الكميات المطلوبة من المياه. ويجري الآن حفر آبار إضافية بصورة مستمرة، وهو ما يجعل من الصعب تقدير عددها وعمليات التصريف الخاصة بها. وتشير التقديرات حتى الآن إلى أن إجمالي عدد الآبار الخاصة يبلغ حوالي 20 ألف بئر خاصة في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وهناك مخاوف من أن إجمالي عدد الآبار الخاصة أكبر بكثير، حيث تقدر المياه التي توفرها إجمالاً حوالي 119 مليون متر مكعب/السنة.

40. ويحدد القرار الوزاري الصادر في 13 سبتمبر/أيلول 2010 الإجراءات التي ينبغي اتباعها للحصول على ترخيص لحفر بئر خاصة، وضخ المياه، وتجديد هذه التراخيص، إلخ. ولأغراض إدارة المياه، ينطوي هذا القرار على شروط صارمة بشأن حفر الآبار واستغلالها، ومن ثم لا تُمنح رخصة الحفر إلا إذا كان البئر المقترحة تفي بصورة رئيسية بما يلي: (أ) لا توجد في منطقة حفر وتقيب محظورة؛ (ب) لا توجد على مسافة تقل عن 350 متراً من الآبار أو الينابيع العمومية؛ (ج) ليس لها أي أثر على موارد المياه العامة (آبار وينابيع) الموجودة في حدود نصف قطر ما بين 350 إلى 2000 متر؛ و(د) أن يكون مرفق المياه العمومي المعني غير قادر على توفير كمية المياه المطلوبة. وكانت نتيجة ذلك انخفاض عدد التراخيص التي يتم الحصول عليها منذ 2010.

41. وفي ظل هذه الظروف، ستمكن مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان من توفير المياه من سد بسري، وهو ما سيساعد على تقليل عدد تراخيص الآبار الخاصة في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان الممنوحة من وزارة الطاقة والمياه. وسيجري التنسيق بين هذا المشروع ووزارة الطاقة والمياه لمتابعة التراخيص الممنوحة كل سنة في هذه المنطقة بهدف ضمان أن عدد تراخيص الآبار الخاصة سيتراجع بعد زيادة إمدادات المياه من مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان. ومن ثم سيستفيد هذا المشروع من الخبرات والتجارب الدولية في مجال تغطية الآبار، كما سيعمل على إعداد استراتيجية لوزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان لتنفيذ الشروط القانونية والمؤسسية الضرورية لبرنامج ناجح لتغطية الآبار.

42. وسيساعد هذا المشروع وزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان للوصول إلى الجمهور المستهدف المستفيد من هذا المشروع لتوفير المياه المحسنة وبكميات أكبر من خلال إمدادات المياه العامة من المياه السطحية بدلاً من استخدام الآبار الخاصة المرخصة. وتم إعداد استراتيجية اتصال وتواصل تفصيلية ستساعد مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في تنفيذ حملات زيادة التوعية بشأن المنافع الاقتصادية للتحويل إلى إمدادات المياه العمومية،

وكذلك استخدام العدادات لقياس كميات المياه المستهلكة، ومساندة وزارة الطاقة والمياه في إدارة آبار المياه الجوفية في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وتسترشد هذه الاستراتيجية بمعلومات مستقاة من الخبرات والتجارب الدولية بشأن التحديات الخاصة بتحديد تغطية الآبار.

43. وسيعمل المكون 2 على تمويل النشاطات ذات الأولوية المكتملة لإنشاء سد بسري لضمان استدامة طويلة الأجل لخدمات تقديم المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.<sup>20</sup> وسيمول المكون 2: (أ) المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه، ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، ومجلس الإنماء والإعمار في مجال تشغيل السد وصيانته؛ (ب) المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه، ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في مجال إدارة موارد مياه المؤسسة؛ (ج) إعداد وتنفيذ برنامج لزيادة التوعية؛ و(د) تدابير وإجراءات لتخفيف الآثار البيئية والاجتماعية تتضمن إنشاء شبكات صرف في قرى مستجمعات المياه العليا للبحيرة.

44. المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه، ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، ومجلس الإنماء والإعمار بشأن تشغيل السد وصيانته: سيتيح هذا النشاط مساعدة فنية موجهة لبناء القدرات للإدارة والعاملين في وزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ومجلس الإنماء والإعمار، وسيركز على: (أ) شروط إنشاء إدارة لتشغيل السد وصيانته؛ (ب) التدريب الفني على تشغيل السدود الكبيرة وصيانتها؛ (ج) رصد ومراقبة جودة المياه؛ و(د) تسهيل التنسيق مع الأطراف المعنية لا سيما في مجال توليد الطاقة الكهرومائية.

45. المساعدة الفنية لوزارة الطاقة والمياه، ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بشأن إدارة موارد مياه المؤسسة: تقوم المؤسسة بإدارة العديد من مصادر إمدادات المياه العمومية، وتتضمن العديد من الآبار العمومية الكبرى، ونبع جعيتا، والبنية التحتية لمشروع تزويد منطقة بيروت الكبرى بمياه الشرب (التي يجري تنفيذها حالياً)، بالإضافة إلى سد بسري المرتقب. كما تتمتع المؤسسة بالمجال القانوني للتنسيق مع المصلحة الوطنية لنهر الليطاني بشأن استخدام مياه نهر الليطاني لأغراض الشرب أثناء سنوات الجفاف بموجب المرسوم رقم 14572. وبناءً عليه، سيمول هذا النشاط دراسة لتعظيم الاستفادة / نموذج خاص بتوازن المياه من العديد من الموارد المائية التابعة للمؤسسة بهدف زيادة الكفاءة والاستدامة وفق أفضل أساليب الممارسات الدولية. كما سيمول هذا النشاط تكاليف الاستشاريين الخبراء لتقديم المساعدة الفنية لموظفي وإدارة المؤسسة في هذا الشأن، وكذلك أي أجهزة أو بيانات ذات صلة قد تكون مطلوبة لإنجاز التحليل التام ودراسة تعظيم الاستفادة من الموارد. وعلاوة على ذلك، تعترم المؤسسة إنشاء وحدة مخصصة لسلامة وتشغيل السد، ويجري من خلالها التعهيد للقطاع الخاص بالقيام بالنشاطات المطلوبة، ومن ثم إتاحة مساندة للموظفين لإدارة موارد المياه على المدى الطويل.

20 حتى الآن لا يوجد إطار قانوني في لبنان بشأن سلامة السدود يحدد السياق والحاجة إلى الأنشطة المقترحة في إطار المكون 2.



46. زيادة الوعي وتغطية الآبار: سيمول هذا النشاط سلسلة من حملات زيادة التوعية بشأن إدارة الطلب على المياه والحفاظ عليها، وكذلك تغطية الآبار وفق الجهود التي بذلتها وزارة الطاقة والمياه وشركاؤها من قبل. كما سيساند هذا النشاط حملات زيادة التوعية بشأن المنافع المتأتية من تركيب عدادات قياس المياه وتغطية الآبار، وسيساعد أيضاً الحكومة في أعمال الاتصال والتواصل بصورة فعالة بشأن المضي قدماً نحو تنفيذ أعمال تركيب عدادات استهلاك المياه، والتحول تبعاً لذلك من الرسم الثابت إلى الرسم حسب قراءة العداد.

47. خطة الإدارة البيئية والاجتماعية: تتناول هذه الخطة بالتفصيل نشاطات التخفيف من الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع. ويتضمن هذا عدداً من الإجراءات والتدابير بما في ذلك مراقبة جودة المياه، وإدارة التنوع البيولوجي وحمايتها، وإنشاء شبكات مجاري في قرى مستجمعات المياه العليا لتحويل مسار المجاري عن البحيرة إلى محطات معالجة المياه المبتدلة التي يجري تنفيذها في منطقة سد بسري العليا. ويتضمن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي التفاصيل الخاصة بهذا الشأن.

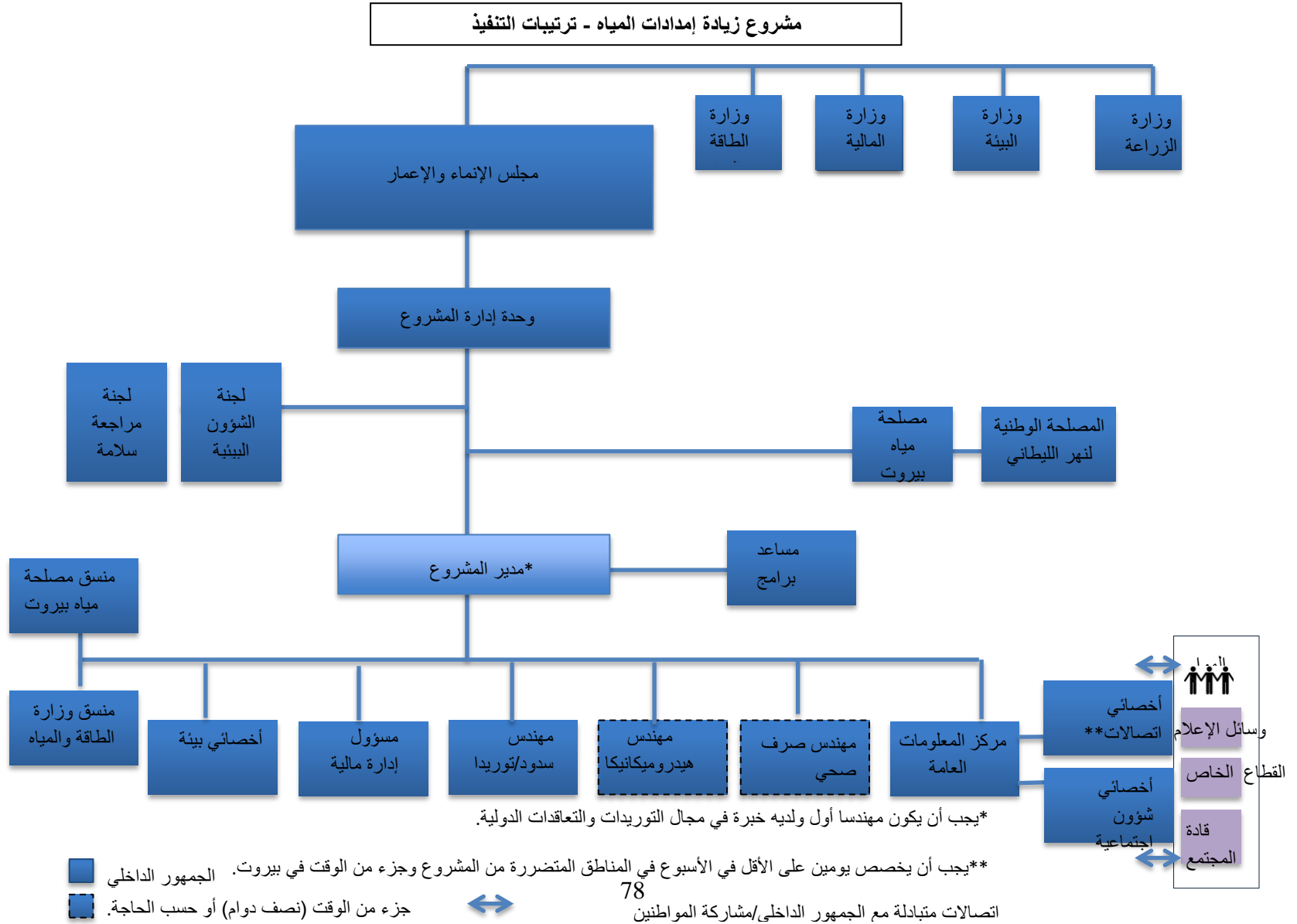
48. يهدف المكون 2 إلى تسريع وتيرة الإصلاحات المؤسسية في مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ووزارة الطاقة والمياه بهدف ضمان التنفيذ المأمون والمستدام لبرنامج لبنان الوطني لسدود الإمداد بالمياه ومنها سد بسري. وبالإضافة إلى ذلك، تستفيد هذه النشاطات من العمليات السابقة للبنك مع الحكومة في مجال إعداد الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه واستراتيجية المساعدة القطرية الخاصة بقطاع المياه.

**المكون 3: إدارة المشروع وضمان الجودة (6.74 مليون دولار منها 6.02 مليون دولار في صورة تمويل من البنك الدولي للإشياء والتعمير)**

49. سيمول المكون 3: (أ) الوحدة الرئيسية لإدارة المشروع لدى مجلس الإنماء والإعمار لمراقبة تنفيذ المشروع؛ (ب) المشاركة المستمرة مع شركات تقديم خدمات البيانات وفق شروط وسياسات البنك الدولي في هذا الشأن؛ (ج) فريق مستقل من الخبراء البيئيين والاجتماعيين؛ و(د) الإشراف على التنفيذ.

50. ويتمثل الهيكل التنظيمي لوحدة إدارة المشروع على النحو التالي:

الشكل 2: الترتيبات المؤسسية والتنفيذية للمشروع لدى مجلس الإنماء والإعمار



المكون 4: استملاك الأراضي والتعويض مقابل إعادة التوطين (170 مليون دولار منها 155 مليون دولار في صورة تمويل من البنك الدولي للإشياء والتعمير)

51. يُقدر إجمالي تكاليف إعادة التوطين الخاصة بهذا المشروع بنحو 170 مليون دولار، وتتضمن: (أ) حوالي 150 مليون دولار تقريباً تعويضات مقابل استملاك الأراضي والأصول الأخرى ذات الصلة بتنفيذ خطة عمل إعادة التوطين؛ (ب) حوالي 5 ملايين دولار تقريباً في صورة مساعدة لإعادة تأهيل سبل كسب العيش، ورصد تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين؛ و(ج) حوالي 15 مليون دولار تقريباً لمواجهة حالات الطوارئ. وسيمول المكون 4 تكاليف التعويض عن استملاك الأراضي، وكذلك تكاليف المساعدة في إعادة تأهيل سبل كسب العيش، ورصد تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين.

### المرفق 3: ترتيبات التنفيذ

#### الترتيبات المؤسسية والتنفيذية للمشروع

1. سيقوم مجلس الإنماء والإعمار بتنفيذ المشروع، وسينسق مع ممثلين من الأطراف المعنية الرئيسية، بما في ذلك وزارة الطاقة والمياه، ووزارة التمويل، ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، ووزارة البيئة، ووزارة الثقافة. وستُنشئ وحدة لإدارة المشروع في مجلس الإنماء والإعمار.

2. ستكون وحدة إدارة المشروع، التي يرأسها مدير المشروع، مسؤولةً عن الإدارة اليومية للمشروع، وكذلك أعمال المتابعة ورفع التقارير بشأن سير العمل بالمشروع، ومن بينها تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية. وتتكون وحدة إدارة المشروع من: (أ) مدير المشروع؛ (ب) مهندس المشروع؛ (ج) مسؤول مالي؛ (د) أخصائي بيئي؛ (هـ) أخصائي اجتماعي (مركز المعلومات المتعلقة بالمشروع)؛ (و) مسؤول اتصالات؛ (ز) مساعد إداري للمشروع؛ (ح) منسق لوزارة الطاقة والمياه؛ و (ت) منسق لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان.

3. ستمتلك وزارة الطاقة والمياه إنشاءات السد، وستفوض أعمال تشغيله وصيانته إلى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، التي ستقوم بتشغيله تحت رعاية الوزارة. وستشارك مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان على نحو وثيق في إدارة تنفيذ أعمال السد، وذلك لضمان تسليمه في الوقت المناسب فور الانتهاء من أعمال الإنشاءات. وتقوم مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان حالياً بتمويل وقيادة إنشاء محطة معالجة المياه وشبكات التوزيع في مختلف أنحاء المناطق المستفيدة من المشروع. وسيضمن هذا الترتيب التركيز بشكل متزامن على الحاجة لتحقيق التوازن في: (أ) الأمن المائي وضمان توفير إمدادات المياه لتوزيعها في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان؛ (ب) التعقيد الفني لتشغيل سدود ومشاريع طاقة كهرومائية كبيرة الحجم، وضمان سلامة تشغيلها.

4. يغطي دليل تنفيذ المشروع موضوعات تتضمن ترتيبات التنفيذ، بما في ذلك الأدوار والمسؤوليات، والمشتريات، والصرف، وإجراءات الإدارة المالية.

5. بالبناء على التجارب والخبرات العالمية في مجال تنفيذ مشاريع سدود إمدادات المياه والإشراف عليها، ستحل سلسلة من المراجعات المرحلية للمشروع محل "مراجعة منتصف المدة" الوحيدة التي تُنفذ في المشاريع الأخرى التي يمولها البنك الدولي. ونظراً لتعقيد المشروع من الجوانب التقنية والمالية والتعاقدية والسياسات الوقائية فضلاً عن طول فترة التنفيذ نسبياً (9 سنوات)، ستجرى مراجعة مرحلية للمشروع كل ثلاث سنوات،

وستتزامن مع المعالم الرئيسية للمشروع، بما في ذلك: الانتهاء من إجراءات الاستملاك وإسناد عقد الأشغال بالسد، وإنشاء السد، وتسليم مهام التشغيل والصيانة إلى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان.

#### إدارة الشؤون المالية، والصرف، والمشتريات والتوريدات

6. ستمركز ترتيبات إدارة الشؤون المالية التي تتضمن وظائف المحاسبة ورفع التقارير وأعمال المراجعة لدى وحدة إدارة المشروع بمجلس الإنماء والإعمار. وستجري إجراءات تدفق الأموال من خلال حسابين مخصصين يتم فتحهما لهذا المشروع. وستقوم وحدة إدارة المشروع بإعداد التقارير المالية للمشروع وتقديمها إلى البنك الدولي، مع تقارير سير العمل في المشروع.

7. يتمتع مجلس الإنماء والإعمار بخبرات واسعة في تنفيذ مكونات الإنشاءات الخاصة بالمشاريع التي يساندها البنك الدولي، ويعتبر أداء إدارته المالية في المشاريع السابقة والحالية مرضياً. ولدى المجلس وحدة تقوم بمسؤوليات الإدارة المالية تتضمن إدارة تدفقات الأموال، والمحاسبة، وإعداد التقارير، وتسهيل أعمال المراجعة الخارجية المقبولة. وسيقوم مراقب الحسابات الخارجي للمجلس بمراجعة المشاريع التي يمولها البنك الدولي. وتعاني الإدارة المالية في مجلس الإنماء والإعمار من مشكلتين أساسيتين، هما عدم الاحتفاظ بقوائم الأصول على نحو سليم والتأخير في رفع تقارير مراقب الحسابات (تدقيق الحسابات). بالإضافة إلى ذلك، فمع قيام المشروع بتطبيق مكون جديد بشأن استملاك الأراضي والعقارات، سيتطلب الأمر ضمان تنفيذ عملية إعادة توطين/إسكان المنتفعين المعنيين كما ينبغي مع وجود الضوابط المناسبة.

8. ولتخفيف حدة المخاطر المتعلقة بالإدارة المالية، سيقوم مجلس الإنماء والإعمار بتنفيذ وحدة الأصول في برنامج المحاسبة الخاص به لضمان الإدارة السليمة للأصول المشتراة في إطار المكون الخاص به، وسيقوم بتعيين مراقب حسابات خارجي مقبول للتمكين من الالتزام بأعمال المراجعة على نحو ثابت. وتم إعداد دليل لتنفيذ المشروع، بما في ذلك فصل عن الإدارة المالية لتنفيذ المشروع يتناول بالتفصيل ترتيبات الإدارة المالية المقرر وضعها لتنفيذ مهام إدارة الشؤون المالية للمشروع ولتحديد الأدوار والمسؤوليات. ويتضمن الفصل الخاص بالإدارة المالية وصفاً تفصيلياً عن إجراءات استملاك الأراضي والعقارات.

9. **التوظيف:** يتمتع المسؤول المالي الحالي لمجلس الإنماء والإعمار بخبرة جيدة في إدارة المشاريع التي يمولها البنك الدولي، ومن ثم، فسيتولى مسؤولية إدارة المشروع. ونظر لأن هذا المشروع يتضمن مكوناً بشأن استملاك الأراضي والعقارات، فمن المتوقع أن يكون هناك عبء إضافي يرتبط بالتنسيق الوثيق مع الفريق القانوني وآخرين داخل مجلس الإنماء والإعمار من أجل سداد التعويضات للمنتفعين. وبناء عليه، سيعين مساعد للمسؤول المالي لمساندة تنفيذ الإدارة المالية للمشروع. وسيشرف رئيس وحدة التمويل بالمجلس على فريق التمويل هذا.

10. برنامج المحاسبة بالمشروع: طبق مجلس الإنماء والإعمار برنامجا محاسبيا صُمم خصيصا لهذا الغرض يجري استخدامه لتنفيذ إدارة الشؤون المالية للمشاريع التي يمولها البنك الدولي ويمكن استخدامه لتسجيل المعاملات المحاسبية للمشروع وينتج التقارير المالية المرحلية غير المدققة للمشروع. وستولى فريق الإدارة المالية داخل وحدة إدارة المشروع بمجلس الإنماء والإعمار التي يرأسها رئيس وحدة التمويل بالمجلس مسؤولية التسجيل الدقيق والكامل للمعاملات اليومية في نظام المحاسبة، وضمان أن يقوم آليا بإصدار التقارير المالية المرحلية غير المدققة المطلوبة للمشروع.

11. إعداد الموازنات: يقوم المقترض، ممثلا في وزارة المالية بعد أن يبلغه مجلس الإنماء والإعمار بتلقيه حصيلة القرض، بفتح بنود إضافية بالموازنة الوطنية لتسجيل المبالغ المتلقاة. ولن يتجاوز إجمالي المبلغ المخصص لهذه البنود بالموازنة خلال حياة المشروع حتى التاريخ النهائي للصراف إجمالي مبلغ القرض. وستنفذ مجموعة من ترتيبات الإدارة المالية لضمان سلامة وظائف المحاسبة ورفع التقارير والضوابط الرقابية والمراجعة بالمشروع. وفيما يتعلق بميزانية المشروع، سيتم الإفصاح عن مخصصات المشروع وفئات الإنفاق في اتفاقية التمويل التي يتعين أن يوافق عليها مجلس الوزراء ويقرها البرلمان. وسيحتفظ مجلس الإنماء والإعمار بالميزانية ربع السنوية والسنوية للمشروع وخطة الصرف، وذلك استنادا إلى خطة المشتريات وجدول التنفيذ الخاصين بالمشروع لضمان توفر الأموال اللازمة في الوقت المناسب. وسيجري استخدامها باعتباره أداة فاعلة لمقارنة النفقات المخططة مع النفقات الفعلية، ومراقبة التباينات القائمة.

12. الضوابط الداخلية: يطبق مجلس الإنماء والإعمار أدوات رقابة داخلية بشأن إعداد المعاملات واعتمادها، وفصل الاختصاصات ذات الصلة بالمشاريع التي يساندها البنك الدولي. يتمتع مجلس الإنماء والإعمار بخبرات واسعة في تنفيذ مكونات الإنشاءات الخاصة بالمشاريع التي يساندها البنك الدولي، ويعتبر أداء إدارته المالية في المشاريع السابقة والحالية مرضياً. إلا أنه ونظرا لأن هذا المشروع يتضمن استملاكاً للأراضي والعقارات، فلا بد من اتخاذ المزيد من تدابير التخفيف لضمان التسوية على نحو سليم وشفاف. ولذلك، وبالنسبة لهذا المكون الخاص بالاستملاك، فإن الإجراءات ستكون على النحو التالي:

أ. يجب سن مرسوم للاستملاك والتصديق عليه من قبل مجلس الوزراء (رئيس الوزراء وجميع الوزراء / وهي حالة استثنائية نظرا لعدم انتخاب رئيس بعد). وسيضمن المرسوم قوائم الممتلكات المعنية وأسماء المنفعين؛

ب. وسيتم إنشاء لجنة تتألف من قاضٍ مسمّى، وخبير تثمين، ومهندس. وستدعو اللجنة إلى إجراء جلسات استماع في حضور مجلس الإنماء والإعمار والمنفعين فيما يتعلق بالأراضي والأصول المراد استملاكها. وستتولى اللجنة مسؤولية تقييم قيم تسوية استملاك الأراضي والأصول؛

ج. ستصدر اللجنة قرار التسوية؛

- د. وبناء على قرار التسوية، يصدر مجلس الإنماء والإعمار قرارا بحجز الأموال اللازمة لدفع تعويضات التسوية للمنتفعين المعنيين مباشرة. وفي حالة غياب الطرف المنتفع، سيتم الإعلان عن التسوية عن طريق النشر في الصحف، ويعتبر إعلاما رسميا؛ ومن ثم، بمجرد إصدار قرار مجلس إدارة مجلس الإنماء والإعمار بحجز الأموال لصرفها، يتم تحويل الأموال المحجوزة من الحساب المخصص - B إلى حساب العمليات؛
- هـ. وبناء عليه، يصدر مجلس الإنماء والإعمار قرار الاستملاك كي يعكس استملاك الأراضي والعقارات المعنية؛
- و. فور الإعلان رسميا عن قرار "الاستملاك" على النحو المشار إليه أعلاه، ينبغي إخلاء الأراضي والعقارات المعنية في غضون 15 يوما و 30 يوما على الترتيب؛
- ز. يحصل المنتفع على التعويضات المقررة فور إظهاره وثائق هويته لمجلس الإنماء والإعمار. ويمكن للمنتفعين الاعتراض على قرار التسوية من خلال الطعن على القرار، وفي جميع الحالات، يحصل المنتفع المعني على التعويضات المقررة في قرار التسوية إلى حين يتم البت في الاستئناف المقدم، على أن يتم دفع فرق المبلغ المتبقي، إن وجد.

13. يمكن للأفراد المتأثرين بالمشروع الذين يستخدمون أراضي أو عقارات الشخص المنتفع أن يطلبوا بتسوية المستحقات من خلال الحصول على شهادة من البلدية وتقديمها إلى اللجنة المعنية للبت فيها. وسيتم خصم أية مبالغ تقررها اللجنة لصالح هؤلاء المتأثرين بحساب تسوية المنتفع.

14. ولأغراض مكون المشروع الخاص بالاستملاك، سيتم تطبيق العملية المبينة أعلاه على تسوية المنتفعين، ويجب توثيقها بالتفصيل في دليل تنفيذ المشروع.

15. **تدفق الأموال:** سيقدم البنك الإسلامي للتنمية تمويلا موازيا للمشروع. وبالتالي، ستستخدم أدلة وإرشادات البنك الدولي الخاصة بإدارة الشؤون المالية والمشتريات ومكافحة الفساد في القرض الذي يموله البنك الدولي.

16. وسيُفتح حسابان مخصصان (DA-A، و B-DA) للمشروع بالدولار الأمريكي لتلقي حصيلة القرض في بنك لبنان. وستحول هذه الأموال إلى حسابي هذا القرض. وسيستخدم مجلس الإنماء والإعمار الحساب (DA-A) لسداد المصروفات المعتمدة ذات الصلة بنشاطات الفئة (1) التي يمولها البنك الدولي، والحساب (DA-B) للفئة (2) ذات الصلة بالمدفوعات المقدمة إلى الأشخاص المتأثرين باستملاك الأراضي والعقارات. وسيضمن ذلك تحسن الرقابة على عملية إعادة التوطين، وتحسين تتبع ما يجري، ومتابعة أوضاع المدفوعات إلى المنتفعين.

17. وعند طلب تحويل دفعات الصرف للحساب المخصص مقابل النفقات المتكبدة، يقوم كل من مجلس الإنماء والإعمار باستخدام سجل خاص بكشوف المصرفيات. ويجب إرفاق السجلات التي توزع المصرفيات المعتمدة بطلب السحب فيما يتعلق بالدفع مقابل العقود الخاضعة لمراجعة البنك المسبقة. ويجب أن يوافق رئيس فريق العمل على أية مدفوعات مقابل الفئة 2 المقدمة إلى البنك فيما يتعلق بشرط الصرف المبين في خطاب الصرف.

18. وكما سلف شرحه، سيتم سداد المدفوعات إلى المنتفعين في الفئة 2 "التعويضات لأغراض استملاك الأراضي وإعادة التوطين" من خلال تحويل من حساب المشروع (B-DA) إلى حساب منفصل للعمليات يجري فتحه لهذا الغرض باعتباره وسيلة لحجز المبالغ المقررة لتسويات المنتفعين بناء على إصدار مجلس الإنماء والإعمار لقرار بحجز الأموال المقررة. ويتم الدفع من الحساب المصرفي للعمليات فور إظهار المنتفعين المعنيين لوثائقهم الثبوتية (ارجع إلى الفقرة المتعلقة بالضوابط الداخلية). وسيعد مجلس الإنماء والإعمار بياناً ربع سنوي لإدراج أسماء المنتفعين الذين حصلوا على تعويضاتهم، وهؤلاء الذين لم يصرفوا تعويضاتهم بعد في إطار التقارير المالية المرحلية غير المدققة للمشروع. وفي حالة غياب مالكي الأراضي أو العقارات المعنيين أو عدم صرف المطالبات في أثناء تنفيذ المشروع، ينبغي على مجلس الإنماء والإعمار الإبقاء على هذه الأموال في هذا الحساب، ومواصلة تحديث بيانات القائمة على أساس ربع سنوي إلى حين تتم التسوية النهائية لجميع المنتفعين قبل إقفال المشروع. وفي حالة تجاوز المبالغ السقف المقرر في خطاب الصرف الخاص بالمشروع، يمكن صرف المدفوعات مباشرة إلى المنتفع المعني. وسيسترد البنك الدولي أية أموال متبقية في حساب العمليات لدى مجلس الإنماء والإعمار عندما يحل تاريخ إقفال المشروع. ولضمان حصول المتضررين الذين لم يتقدموا على تعويضاتهم، سيستخدم مجلس الإنماء والإعمار موارده الذاتية لتقديم التعويضات إليهم. وإذا رغب المجلس في الاحتفاظ بأموال البنك الدولي للإنشاء والتعمير في حساب العمليات، ينبغي عليه أن يتقدم بطلب إلى البنك للنظر في ذلك.

19. **التقارير المالية المرحلية غير المراجعة:** سترسل التقارير المالية المرحلية غير المراجعة للمشروع المعدة وفقاً للأساس النقدي للمعايير الدولية للمحاسبة في القطاع العام الصادرة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين، والمستخرجة من خلال نظام المحاسبة، إلى البنك الدولي في موعد أقصاه 45 يوماً بعد نهاية كل فترة ربع سنوية. وسيتم الاتفاق على شكل التقارير المالية المرحلية ومحتواها مع مجلس الإنماء والإعمار، بما في ذلك دليل تنفيذ المشروع. وتتألف التقارير المالية المرحلية من: (أ) بيان الإيرادات والمصروفات النقدية حسب الفئة للسنة المنتهية، والمترجمة من تاريخ البدء حتى السنة المنتهية بما في ذلك الأموال التي تم تلقيها من الغير؛ (ب) السياسات المحاسبية والملاحظات التفسيرية بما في ذلك الإفصاح الوارد في الحواشي بشأن الجداول؛ (ج) بيان للحساب المخصص يطابق بين الرصيد بداية المدة ونهايتها. (د) بيان بارتباطات المشروع تبين مبالغ العقود المرتبط بتقديمها، والارتباطات المسددة وغير المسددة بموجب كل عقد موقع للمشروع على حدة؛ (هـ) بيان



بالمصرفيات مبنية حسب الفئات لكل ربع سنة وتراكمية؛ (و) قائمة شاملة للأصول الثابتة؛ و(ز) قائمة بإعادة توطين المنتفعين.

20. **القوائم المالية للمشروع:** ستُعد القوائم المالية للمشروع وفقاً للأساس النقدي للمعايير الدولية للمحاسبة في القطاع العام الصادرة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين، وستتضمن المعلومات نفسها الواردة في التقارير المالية المرحلية ربع السنوية، لكنه يغطي فترة عام. وستُرفع القوائم المالية المدققة للمشروع إلى البنك الدولي في غضون ستة أشهر من نهاية كل سنة مالية<sup>21</sup> (انظر ترتيبات المراجعة الخارجية أدناه).

21. **المراجعة الخارجية:** سيتولى مراجع خارجي مستقل، محل قبول لدى البنك الدولي، مراجعة القوائم المالية للمشروع. وستغطي عملية المراجعة كافة نشاطات المشروع التي يمولها القرض، بما في ذلك التقيد بدليل تنفيذ المشروع، واستعراض فعالية نظام الرقابة الداخلية، وكشف مطابقة حسابي المشروع المعينين، والحساب المصرفي الخاص بالعمليات، والالتزام باتفاقية القرض. وستتم عملية المراجعة المحاسبية بناءً على معايير المراجعة المحاسبية الدولية. وسيُرفع تقرير المراجعة مصحوباً بالقوائم المالية للمشروع، وخطاب الإدارة إلى البنك الدولي خلال فترة لا تتجاوز ستة أشهر من نهاية كل سنة مالية. بالإضافة إلى ذلك، سيحتوي خطاب إدارة المشروع على تقييم المراجع الخارجي لضوابط الرقابة الداخلية ونظام المحاسبة والتقيد بالتعهدات المالية في اتفاقية القرض. ويتم تضمين صلاحيات واختصاصات المراجعة في إطار دليل تنفيذ المشروع. وسيبدأ مراجع الحسابات الخارجي عمله في غضون ستة أشهر من تاريخ دخول المشروع حيز النفاذ.

22. علاوة على ذلك، يتيح البنك الدولي وكذلك البلد المقترض، وفقاً لسياسة البنك للإفصاح عن المعلومات الصادرة في 1 يوليو/تموز 2010، للجمهور العام القوائم المالية السنوية المدققة للمقترض لجميع عمليات الإقراض لأغراض الاستثمار. وبناءً عليه، ستُنشر القوائم المالية المدققة للمشروع هذه بمجرد إصدارها واعتبارها مقبولة من البنك، للجمهور العام على الموقع الإلكتروني لمجلس الإنماء والإعمار.

## ترتيبات الصرف

23. ستُصرف حصيلة القرض طبقاً لإرشادات الصرف التي وضعها البنك الدولي على النحو المبين في خطاب الصرف. وسيتم الصرف حسب المعاملة في هذا المشروع. وبناءً عليه، ستُقدم طلبات صرف دفعات القرض باستخدام طلبات السحب سواء للدفعات المقدمة أو المصرفيات التي يتم استردادها أو تغذية الحسابات المخصصة. وستكون جميع طلبات السحب مشفوعة بالوثائق الداعمة، بما فيها الكشف التفصيلي للنفقات والمصرفيات التي يتم استردادها وتغذية الحساب المخصص.

21 السنة المالية للمشروع تنتهي في 31 ديسمبر/كانون الأول.

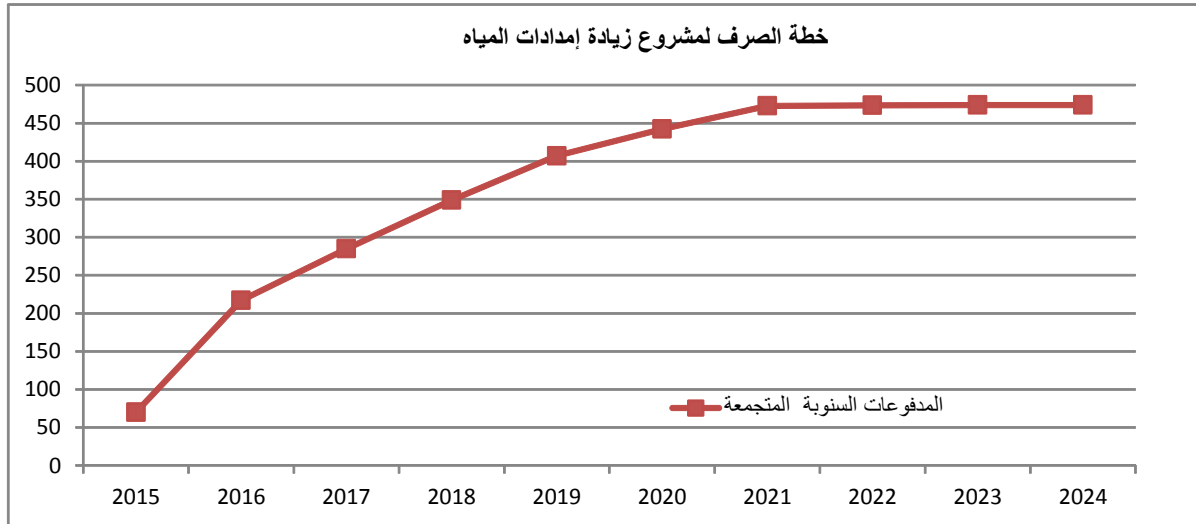
24. يوضح الجدول التالي مخصصات القرض والصرف حسب الفئات:

الفئة	مبلغ القرض المخصص بالمشروع (بالدولار)
الفئة 1: الأشغال، والمستلزمات، والخدمات غير الاستشارية، والتدريب، والتكاليف التشغيلية الإضافية (فيما عدا الأقسام 1(ب) و 2(د)(ز) من المشروع	317,815,000
الفئة 2: تعويضات استملاك الأراضي وإعادة التوطين	155,000,000
الفئة 3: الرسم المقدم	1,185,000
الفئة 4: سقف سعر الفائدة أو طوق سعر الفائدة	0
<b>المجموع</b>	<b>474,000,000</b>

25. توزع حصيلة التمويل وفقاً لما يلي:

المبلغ (بملايين الدولارات الأمريكية)	الممول
474	البنك الدولي
128	البنك الإسلامي للتنمية
15	حكومة لبنان
<b>617</b>	<b>المجموع</b>

26. ويرد وصف بخطة الصرف أدناه



27. **الصرف الإلكتروني.** طبق البنك الدولي نظام الصرف الإلكتروني لجميع المشاريع التي يساندها في لبنان. وفي ظل هذا النظام، سيتم الإبلاغ عن كافة المعاملات المطلوبة في المشروع، وسيتم مسح المستندات المؤيدة المرفقة ضوئياً وإرسالها إلكترونياً من خلال نظام وصلة المتعاملين بالبنك. وسيؤدي نظام الصرف الإلكتروني إلى التعجيل كثيراً بعمليات الصرف وتسهيل تنفيذ المشروع.

28. وستكون طرق الصرف على النحو التالي: دفعات مقدمة، ورد للمصرفات، ومدفوعات مباشرة، وارتباطات خاصة. وسيكون الحد الأدنى لطلب السحب 20 في المائة من قيمة الحساب المخصص. وتوثق إرشادات الصرف الخاصة بالمشروع في خطاب الصرف. ويحتفظ مجلس الإنماء والإعمار بجميع المستندات المؤيدة للمصرفات والنفقات، على أن تقدم للبنك الدولي أو من يمثله لمراجعتها، في حال طلب ذلك.

29. وسيفي البنك بالنفقات المعتمدة المنجزة، والخدمات والمستلزمات المقدمة قبل تاريخ إقفال المشروع. وستمنح فترة سماح مدتها أربعة أشهر للسماح بدفع أية نفقات مؤهلة حدثت (مثلاً، الخدمات أو المستلزمات المقدمة أو الأشغال المنجزة والمقبولة) قبل تاريخ إقفال القرض.

30. سيُسمح بتمويل، بأثر رجعي، يصل إلى 94,800,000 دولار أمريكي للنفقات المؤهلة التي تمت في إطار فئات المستلزمات، والخدمات الاستشارية، والتدريب، وتكاليف التشغيل التي جرت في، أو بعد، 30 سبتمبر/أيلول 2014 وحتى تاريخ التوقيع على اتفاقية القرض. ويجب أن يتم الدفع مقابل البنود التي تم الحصول عليها وفق إجراءات المشتريات المعمول بها لدى البنك الدولي.

31. **المفوضون بالتوقيع:** يقوم مجلس الإنماء والإعمار بتسمية المفوضين بالتوقيع للتوقيع على طلبات السحب. وسترسل أسماء الأشخاص المخول لهم بالتوقيع ونماذج من توقيعاتهم إلى البنك الدولي قبل تلقي أول

طلب للسحب (مقدم إلى الحساب المخصص). وسيقوم الأشخاص المفوضون بالتوقيع بالموافقة على كل طلب سحب والتوقيع عليه.

32. **خطة الإشراف:** سيرسل البنك الدولي بعثة إشراف مرتين سنويا على الأقل بناء على تقييم مخاطر المشروع. وستجرى أيضا مراجعات مرحلية كل ثلاث سنوات، وسيترافن ذلك مع المعالم الرئيسية للمشروع. وتهدف بعثة الإشراف إلى ضمان الحفاظ على قوة أنظمة الإدارة المالية طوال عمر المشروع. وسيراجع موظفو البنك الدولي على أساس دوري التقارير المالية المرحلية، وستتم متابعة النتائج والمسائل الأخرى في أثناء بعثات الإشراف. وسيقوم المسؤول المالي بالمشروع بمراجعة تقارير المراجعة المالية، وتحديد ومتابعة القضايا الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، وفي أثناء بعثات الإشراف، ستتم مراجعة ترتيبات الإدارة المالية وإجراءات الصرف بالمشروع (بما في ذلك مراجعة المدفوعات النموذجية والتحويلات المالية في الحسابات المخصصة وحساب التشغيل)، وذلك لضمان التقيد بالحد الأدنى لمتطلبات البنك الدولي.

#### المشتريات والتوريدات

33. سيتم القيام بالمشتريات في إطار هذا المشروع وفق "إرشادات منع ومحاربة الاحتيال والفساد في المشاريع التي تمولها قروض من البنك الدولي للإنشاء والتعمير واعتمادات ومنح المؤسسة الدولية للتنمية" المؤرخة 15 أكتوبر/تشرين الأول 2006، والمحدثة في يناير/كانون الثاني 2011، وإرشادات البنك الدولي بشأن: توريد المستلزمات، والأشغال، والخدمات غير الاستشارية في إطار قروض البنك الدولي للإنشاء والتعمير واعتمادات ومنح المؤسسة الدولية للتنمية من جانب البلدان المقترضة من البنك الدولي" المؤرخة يناير/كانون الثاني 2011، والمعدلة بتاريخ يوليو/تموز 2011، وإرشادات البنك بشأن: اختيار وتوظيف الاستشاريين في إطار قروض البنك الدولي للإنشاء والتعمير واعتمادات ومنح المؤسسة الدولية للتنمية من جانب البلدان المقترضة من البنك الدولي" المؤرخة يناير/كانون الثاني 2011؛ والأحكام المنصوص عليها في الاتفاقية القانونية.

34. **التعاقد على تنفيذ الأشغال وتوريد المستلزمات والخدمات غير الاستشارية:** يتضمن المشروع عقدا واحدا كبيرا لإنشاء سد بسري، باستخدام وثائق البنك الدولي المعيارية الخاصة بتقديم العطاءات، وإمكانية استخدام عدة عقود بالنسبة لمستلزمات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. وفيما يتعلق بعقود المناقصات الوطنية المفتوحة، إن وجدت، ستستخدم نسخة مترجمة أو النسخة الإنجليزية من وثيقة المناقصات التنافسية الدولية للبنك، مقبولة لدى البنك على النحو المذكور في البندين 3.3 و 3.4 من إرشادات المشتريات. ومن بين أساليب المشتريات الممكنة الأخرى للتعاقد على تنفيذ الأشغال وتوريد المستلزمات والخدمات غير الاستشارية ما يلي: (أ) الشراء المباشر، و (ب) التعاقد المباشر.

35. **اختيار الاستشاريين:** من المتوقع أن يقوم المشروع بما يلي: (أ) الإشراف على أعمال الإنشاء؛ (ب) الإشراف على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛ (ج) فريق خبراء سلامة السد وفيما يتعلق بالجوانب البيئية والاجتماعية؛ (د) متابعة وتقييم تنفيذ المشروع (بما في ذلك الجوانب البيئية والاجتماعية)؛ (هـ) تقديم المساعدة الفنية في إطار المكونين 2 و 3. وتتضمن طرق المشتريات المتبعة في هذا ما يلي: (أ) الاختيار على أساس الجودة والتكلفة؛ (ب) الاختيار وفق ميزانية ثابتة؛ (ج) الاختيار على أساس التكلفة الأقل؛ (د) الاختيار على أساس مؤهلات الاستشاريين؛ (هـ) الاختيار من مصدر منفرد؛ و (و) اختيار الاستشاريين الأفراد، بما في ذلك إجراءات المصدر الوحيد.

36. **جهاز الموظفين:** سيستخدم مجلس الإنماء والإعمار خدمات استشاريين مؤهلين خارجيين فنيين وفي مجال المشتريات بالإضافة إلى جهاز موظفيه. ويتعين الاستعانة باستشاريين مؤهلين لتحسين قدرات إدارة العقود بغرض ضمان حسن توقيت عمليات اتخاذ القرارات وإدخال التعديلات على العقود حسب الحاجة.

37. **خطة المشتريات والتوريدات:** وفيما يلي موجز بخطة مشتريات المشروع المؤرخة 11 أغسطس/آب، 2014. وستحدث خطة المشتريات مرة واحدة على الأقل في العام حسب الحاجة.

#### تمويل البنك الدولي

#### الجدول أ: حزم المشتريات مع الأساليب والجدول الزمني (الأشغال والمستلزمات)

رقم المرجع	العقد (الوصف)	التكلفة التقديرية (بملايين الدولارات الأمريكية)	أساليب المشتريات	التأهيل المسبق (نعم / لا)	مراجعة البنك الدولي (مسبقة/لا حقة)	التاريخ المتوقع لفض مظاريف العطاءات
مشروع زيادة إمدادات المياه - الأشغال 1	بناء السد	290	مناقصات دولية تنافسية	نعم		الربع الرابع 2015
مشروع زيادة إمدادات المياه	معدات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية	4	المناقصات الدولية	لا	مسبق	اعتباراً من الربع الأول 2015

			المفتوحة/الم ناقصات المحلية التنافسية		(عدة عقود)	- المستلزمات 1
--	--	--	--	--	------------	-------------------

الجدول أ1: مهام استشارية مع أساليب الاختيار والجدول الزمني

الرقم المرجعي	وصف المهمة	التكلفة التقديرية (بملايين الدولارات)	أسلوب الاختيار	مراجعة البنك الدولي (مسبقة/لاحقة)	التاريخ المتوقع لتقديم العروض
مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 1	الإشراف على أعمال البناء والتشييد	15	الاختيار على أساس الجودة والتكاليف	مسبق	الربع الثالث 2015
مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 2	استشاري خطة الإدارة البيئية والاجتماعية	2	الاختيار على أساس الجودة والتكاليف	مسبق	الربع الثاني من 2015
مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 3	المساعدة الفنية إلى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بشأن تشغيل السد وصيانته	0.9	الاختيار على أساس الأفراد أو الاختيار على أساس مؤهلات الاستشاريين؛	سابق/لاحق	الربع الأول من 2020

الربع الأول من 2018	سابق/لاحق	الاختيار على أساس الأفراد أو الاختيار على أساس مؤهلات الاستشاريين؛	1.2	المساعدة الفنية بشأن إدارة الموارد المائية لدى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان	مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 4
الربع الثالث 2015	سابق/لاحق	الاختيار على أساس الأفراد أو الاختيار على أساس مؤهلات الاستشاريين؛	0.5	زيادة الوعي	مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 5
عدة عقود تبدأ في 2015	سابق/لاحق	الأفراد	2	فريق سلامة السدود	مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 6
الربع الثاني من 2015	سابق/لاحق	الأفراد	0.52	فريق الخبراء البيئيين والاجتماعيين	مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 7
عدة عقود تبدأ في 2015	سابق/لاحق	الأفراد	1.2	إدارة المشروع	مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 8
الربع الثالث 2015	مسبق	الاختيار على أساس التكلفة الأقل	0.5	مراجعة الحسابات	مشروع زيادة إمدادات المياه - خدمات استشارية 9

تمويل البنك الإسلامي للتنمية

حزم المشتريات مع الطرق والجدول الزمني (الأشغال والمستلزمات)

الرقم المرجعي	العقد (الوصف)	التكلفة التقديرية (بملايين الدولارات)	أسلوب المشتريات	التأهيل المسبق (نعم / لا)	مراجعة البنك الدولي (مسبقة/لا حقة)	التاريخ المتوقع لفض مظاريف العطاءات
البنك الإسلامي للتنمية - الأشغال 1	محطة توليد الطاقة الكهربائية قدرتها 10 ميغا وات، وخط نقل المياه	35	المناقصات الدولية المفتوحة	نعم	مسبق	الربع الأول من 2018
البنك الإسلامي للتنمية - الأشغال 2	محطة الوردانية لتوليد الكهرباء (المرحلة الثانية)	30	المناقصات الدولية المفتوحة	نعم	مسبق	الربع الثاني من 2018
البنك الإسلامي للتنمية - الأشغال 3	نظام شبكات المياه المبتدلة	23	المناقصات الدولية المفتوحة/شد ركات من البلدان الأعضاء ICB/MC	نعم	مسبق	الربع الأول من 2017

مهام استشارية مع أساليب الاختيار والجدول الزمني



الرقم المرجعي	وصف المهمة	التكلفة التقديرية (بملايين الدولارات)	أسلوب الاختيار	مراجعة البنك الدولي (مسبقة/لاحقة)	التاريخ المتوقع لتقديم العروض
البنك الإسلامي للتنمية - خدمات استشارية 1	مهندس التصميم والإشراف	6.45	الاختيار على أساس الجودة والتكاليف	مسبق	الربع الأول من 2016
البنك الإسلامي للتنمية - خدمات استشارية 2	المراجعة المالية	0.2	الاختيار على أساس التكلفة الأقل	مسبق	الربع الثالث 2017

38. **حدود المراجعة المسبقة.** يبين الجدول ب حدود المراجعة المسبقة الأولية وأساليب المشتريات الخاصة بالمشروع. وهذا قد يتغير في ضوء الخبرة المكتسبة أثناء تنفيذ المشروع من خلال اعتماد خطط المشتريات المحدثة. وستكون حدود المراجعة المسبقة في حدود 500 ألف دولار بالنسبة للمستلزمات، و 5 ملايين دولار أمريكي بالنسبة للأشغال، و 200 ألف دولار بالنسبة للشركات الاستشارية، و 100 ألف دولار للاستشاريين الأفراد. وستتم الحزمة الأولى باستخدام كل أسلوب قبل المراجعة المسبقة بغض النظر عن تقديرات التكلفة.

**الجدول ب: حدود المشتريات**

حدود أساليب المشتريات المقترحة (بملايين الدولارات الأمريكية)								حدود المراجعة المسبقة (بملايين الدولارات الأمريكية)
الاختيار	أقل	الاخذ	الاخذ	الاختيار	الشراء	المناف	المناف	
ر من	تكلفة	تيار	تيار	على	المباشر	صات	صات	
مصدر		على	على	أساس		المحلية	الدولية	

منفرد	أساس مؤهلات الاسد تشار بين	أساس المؤهلات	الجودة والتكاليف		التنافسية	المفتوحة			
					$\leq 0.25$	$\leq 0.5$	$> 0.5$	0.5	المستلزمات
					$\leq 0.25$	$\leq 5$	$> 5$	5	الأشغال
يحدد لاحقا	يحدد لاحقا	يحدد لاحقا	يحدد لاحقا	افتراض ي				0,2 للشركة 0.1 للأفراد الاختيار من مصدر منفرد الجميع	الخدمات الاستشارية

39. تصنيف المخاطر وتدابير التخفيف من آثارها: تصنف مخاطر المشتريات على أنها متوسطة نظرا لأن مجلس الإنماء والإعمار لديه نظام محدد للمساءلة والمسؤوليات، بما في ذلك عملية اتخاذ القرارات المتصلة بالمشتريات. ويتمتع المجلس، بالإضافة إلى موظفيه المتمرسين في مجال المشتريات، بالقدرة على الاستعانة بمصادر خارجية والاستفادة من الاستشاريين الأفراد والشركات الاستشارية لتعزيز قدراتها متى دعت الحاجة إلى ذلك. وقد أثبت المجلس قدرته على التعامل مع مشاريع كبيرة ومعقدة. وبالرغم من ذلك، فإن إدارة العقود تعتبر أحد أوجه القصور التي يعاني منها المجلس، مما يؤدي إلى تأخر اتخاذ القرارات، والمدفوعات الفعلية، وإدخال تعديلات على العقود أو تمديدتها.

40. ولتخفيف هذه المخاطر، يجب على المجلس أن يواصل استخدام خدمات الاستشاريين الفنيين الأفراد الخارجيين المؤهلين، وضمان حصولهم على مساندة كافية من موظفين متمرسين إضافيين في مجال المشتريات. ويتعين الاستعانة باستشاريين مؤهلين لتحسين قدرات إدارة العقود بغرض ضمان حسن توقيت عمليات اتخاذ القرارات وإدخال التعديلات على العقود. وسيجري إعداد خطط المشتريات ونشرها بناء على إرشادات البنك

الدولي. وستُستخدم وثائق المناقصات القياسية وطلبات استدراج العروض للبنك في هذا المشروع. وسيتم إعلان إرساء العقود وفقاً لإرشادات البنك الدولي.

## الجوانب البيئية والاجتماعية الآثار الناشئة عن إعادة التوطين

41. تتصل الآثار الاجتماعية السلبية الرئيسية للمشروع إلى حد كبير باستملاك الأراضي وهدم الهياكل العقارية القائمة بمنطقة المشروع. وتبلغ مساحة منطقة البحيرة التي ستغمرها المياه نحو 570 هكتاراً، منها 953 قطعة أرض منفصلة و166 هيكلاً عقارياً. وإجمالاً، سيؤثر المشروع في نحو 861 من مالكي الأراضي، كما سيتأثر بعض العمال غير اللبنانيين في منطقة المشروع.

## السياسات والإطار القانوني الخاصة بإعادة التوطين

42. للتخفيف من الآثار، أُعدت خطة لإعادة التوطين وفقاً لمتطلبات منشور سياسة البنك الدولي بشأن إعادة التوطين القسري OP 4.12 والقوانين واللوائح اللبنانية ذات الصلة. وأُعدت هذه الخطة على أساس إحصائية تفصيلية للمتضررين، وحصر للممتلكات المتأثرة، ومسوح اجتماعية واقتصادية ومشاورات واسعة مع الأشخاص المتأثرين بالمشروع. وترد أدناه المبادئ الرئيسية المقرر اتباعها في إعداد خطة استملاك أراض وإعادة التوطين وتنفيذها.

- يحق لكل الأشخاص المتأثرين بالمشروع الحصول على تعويض عن الممتلكات المفقودة، أو أشكال بديلة ولكن مكافئة من المساعدة بدلاً من التعويض؛ ولا يحول غياب الحقوق القانونية أو صكوك الملكية الخاصة بالأصول والممتلكات التي يستحوذ المشروع عليها دون استحقاق المتضررين الحصول على التعويضات أو الأشكال البديلة للمساعدة.
- وتشير نسب التعويض كما هو مبين في خطة عمل إعادة التوطين إلى المبالغ التي يجب أن تدفع بالكامل إلى الفرد أو المالك الجماعي للأصل المفقود دون خصم في القيمة أو استقطاع لأي غرض.
- عند استملاك أراض مزروعة، فإنه من الأفضل في أغلب الأحيان مبادلة الأرض بأرض أخرى. وحيثما لا تتاح أرض بديلة مناسبة، أو حسب تفضيل الشخص المتضرر، يجب دفع التعويض نقداً بتكلفة الاستبدال الكاملة.
- مبادلة العقارات السكنية أو مواقع لنقل مكان نشاطات الأعمال أو الأراضي الزراعية بقيمة يجب أن تكون مساوية لاستخدام الأراضي التي يستحوذ عليها المشروع.

- التعويض عن فقدان الأراضي والعقارات الأخرى يجب دفعه قبل وقت حدوث الأثر، حتى يتسنى إنشاء منازل جديدة، ونقل الأصول الثابتة أو إبدالها، ويمكن اتخاذ ما يلزم من تدابير تخفيف أخرى قبل الانتقال الفعلي. ويجب تقديم مساندة انتقالية كافية للأشخاص المتضررين أو نشاطات الأعمال اللازمة لإعادة توطينهم بسبب المشروع.

## التعويض

43. أجري تقدير لأسعار الأراضي في السابق بمنطقة بسري في إطار الإعداد للمشروع، ووفر معلومات لخطة عمل إعادة التوطين. وتتضمن خطة عمل إعادة التوطين معدلات للتعويض لمختلف الآثار التي جرى تحديدها بناء على تكلفة الاستبدال، وذلك من خلال المشاورات مع مختلف الأطراف المعنية، بما في ذلك المسؤولين الحكوميين المحليين والأشخاص المتأثرون. وتتفاوت ترتيبات التعويضات بين مالكي الأراضي الخاصة والخيام ومستخدمي الأراضي المملوكة للدولة والأراضي الجماعية.

## الترتيبات المؤسسية

44. ستتولى وحدة إدارة المشروع مسؤولية التخطيط والتنفيذ لأعمال إعادة التوطين. وفي إطار إدارة الشؤون القانونية بمجلس الإنماء والإعمار، يتبع مدير إدارة الاستملاك مباشرة رئيس إدارة الشؤون القانونية. ويعمل رئيس دائرة الاستملاك على نحو وثيق مع وحدة تنفيذ المشاريع من تاريخ الشروع في سن قانون الاستملاك وحتى تسوية المدفوعات.

## المشاورات والمشاركة الشعبية

45. لعبت المشاورات والمشاركة الشعبية دوراً أساسياً في صياغة خطط إعادة التوطين، بما في ذلك السكان المتأثرون (رجالاً ونساءً)، وأصحاب المشاريع، وأجهزة الحكم المحلي المشاركين في التعداد، وصياغة إستراتيجية وتدبير إعادة تأهيل سبل كسب العيش، ومواقع إعادة التوطين. وقد تم دمج تعليقاتهم وآرائهم التقييمية في خطة عمل إعادة التوطين. وتتضمن الخطة منهجيات المشاورات، والموضوعات الأساسية التي تمت تغطيتها، والمخاوف الرئيسية للأشخاص المتأثرين، والتدابير المستخدمة في معالجة مخاوفهم.

46. وستستمر المشاورات والمشاركة الشعبية في أثناء تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين. وسيتم توفير المعلومات للأشخاص المتأثرين على النحو المبين في إستراتيجية الاتصالات. وسيتم إيجاز تفاصيل خطة عمل إعادة التوطين في كتيب معلومات إعادة التوطين، وتوزيعه على كافة الأسر المتضررة.

#### آلية معالجة الشكاوى

47. يجوز رفع الشكاوى كتابة أو شفهيًا. وتقع قناة الانتصاف ضمن أنظمة إدارة المشروع والأنظمة الحكومية. وقد تم تحديد متطلبات تسجيل الشكاوى والأطر الزمنية المتصلة بها لحل الشكاوى. وتم الإفصاح عن هذه الآلية في إطار خطة عمل إعادة التوطين. وسيجرى إيلاء اهتمام خاص لضمان أن تلبى آليات معالجة الشكاوى الاحتياجات الخاصة بالنساء والرجاء على قدم المساواة. ويجوز، حسب الاقتضاء، تطوير آليات منفصلة لتلبية الاحتياجات الخاصة بنوع الجنس.

#### متابعة تنفيذ خطط إعادة التوطين

48. صُممت أدوات المتابعة الداخلية والخارجية في إطار إدارة المشروع لعملية إعادة التوطين. وستتطلع وحدة إدارة المشروع بتنفيذ المتابعة الداخلية لتنفيذ أعمال إعادة التوطين. وتورد خطة عمل إعادة التوطين تفاصيل ما يتعلق بعملية المتابعة من إجراءات ومحتوى وعمالة ومسؤوليات وإطار زمني ورفع التقارير. وسيجري اختيار مسؤول المتابعة الخارجية لضمان استقلالية عملية متابعة تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين. وسنغطي عملية المتابعة المستقلة التقدم المادي المحرز لتنفيذ الخطة، بما في ذلك دفع التعويضات، وتخصيص مواقع الإسكان، وتخصيص الأراضي الزراعية، وإصلاح مرافق البنية التحتية. وسيراجع مسؤول المتابعة المستقل أيضا عملية المشاورات مع الجمهور، وآليات معالجة الشكاوى، واستعادة سبل كسب العيش للمزارعين المتضررين. وستجري عملية المتابعة المستقلة مرتين سنويا في أثناء العاميين الأولين من التنفيذ، ومرة كل عام بعد ذلك.

49. تشتمل خطة عمل إعادة التوطين على موازنة تفصيلية لعملية إعادة التوطين تغطي التكاليف الأساسية لهذه العملية، وتكاليف الإدارة، والحالات الطارئة، وتكاليف المتابعة. وتتضمن التكاليف الأساسية لعملية إعادة التوطين التعويضات المقدمة مقابل الأراضي والبيوت والهيكل الأخرى وفقدان المحاصيل والأشجار القائمة، وخسائر أرباح نشاطات الأعمال، وإعادة إنشاء البنية التحتية المتضررة، والدعم المالي لعملية الانتقال إلى أماكن أخرى. وتقدر الموازنة الكلية لعملية إعادة التوطين وما يصاحبها من تعويضات بحوالي 170 مليون دولار.

#### الإجراءات الوقائية البيئية

50. يعرض المرفق 8 وصفا تفصيليا للإجراءات الوقائية البيئية.

المرفق 4: إطار تقييم مخاطر العمليات

لبنان: لبنان - مشروع زيادة إمدادات المياه (P125184)

المخاطر المرتبطة بالأطراف المعنية بالمشروع					
المخاطر المرتبطة بالأطراف المعنية		التصنيف	مرتفعة		
وصف المخاطر:		إدارة المخاطر:			
<p>هيئات إدارة التنفيذ قد لا تتواصل بشكل واضح أو كاف بشأن البدائل المختلفة التي جرى استعراضها بشأن زيادة إمدادات المياه في الأجل الطويل إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ويمكن التقدم بشكوى إلى هيئة التفتيش بخصوص هذا المشروع (انظر تقرير هيئة التفتيش المؤرخ أبريل/نيسان 2013 رقم 76416 -لبنان فيما يتعلق بمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب-P103063).</p>		<p>يعمل فريق البنك الدولي على نحو وثيق مع المسؤولين بالحكومة اللبنانية لإعداد خطة اتصالات سيجري تنفيذها قبل تنفيذ المشروع وخلالها بغرض ضمان تعميم كل تفاصيل المشروع بصورة واضحة وعلى نطاق واسع إلى الأطراف المعنية بالمشروع. وقد أعدت أيضا آلية تفصيلية لمعالجة الشكاوى في إطار خطة عمل إعادة التوطين. كما جرى توفير الموارد الكافية للإشراف على الإجراءات الوقائية الاجتماعية للمشروع.</p>			
المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
كليهما	لم يحن بعد	كليهما	<input checked="" type="checkbox"/>		ربع سنوي

				موعه	
المخاطر المتصلة بهيئة إدارة التنفيذ (ومنها المخاطر المالية والتعاقدية)					
				متوسطة	القدرات
				إدارة المخاطر:	وصف المخاطر:
				عمل البنك على نحو وثيق مع مجلس الإنماء والإعمار للتبكير بإعداد وثائق التأهيل المسبق للمقاولين الذين سيعملون في السد، وذلك بغرض تسريع جاهزية المشروع. وقد أنجز المجلس ذلك بسهولة، وسعى بنشاط للحصول على ملاحظات فنية تقييمية وإرشادات من فريق الخبراء المستقل المعني بسلامة السدود التابع له.	قد يتأخر مجلس الإنماء والإعمار بعض الشيء في التجهيز لأعمال المشتريات المتعلقة بعقود الأشغال الكبيرة للسد، وقد يتأخر في أن يعكس التعليقات لضمان معالجة كافة المسائل الفنية على نحو مرض لفريق خبراء سلامة السد.
				سينفذ مجلس الإنماء والإعمار المشروع وفقا لمتطلبات رفع التقارير التي يمارسها البنك الدولي، وسيتم توفير التدريب اللازم لبناء فريق المشروع المسؤول عن الالتزام بإرشادات البنك الدولي، ورفع التقارير المالية للبنك الدولي.	ومن الممكن ألا تُنفذ متطلبات الإدارة المالية حسب إرشادات البنك الدولي وفقا للخطة، وقد يسفر ذلك عن تردي أداء المشروع وفاعليته ورفع التقارير عنه.



المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
العميل:	لم يحن بعد مواعده	التنفيذ	<input checked="" type="checkbox"/>		ربع سنوي
التصنيف					كبيرة
وصف المخاطر:					
<p>قد تنشأ خلافات بين مختلف الأطراف المعنية بقطاع المياه بشأن الترتيبات المؤسسية المتعلقة بتشغيل السد وصيانته.</p>					
إدارة المخاطر:					
<p>في إطار الإعداد للمشروع، عمل البنك الدولي على نحو وثيق مع الجهات النظيرة بالحكومة اللبنانية لتوفير أمثلة قائمة على أفضل الممارسات الدولية عن تشغيل السدود وتنظيمها وصيانتها. وقد عمل البنك أيضا على نحو وثيق مع مجلس الإنماء والإعمار لضمان إشراك كافة الأطراف المعنية في تصميم محطتي توليد الطاقة الكهرومائية والبنية التحتية المرافقة، مما أدى إلى زيادة الشعور بالالتزام والتعاون بشأن المشروع. وأدرج إعداد إستراتيجية للتشغيل والصيانة (كتعهد بتاريخ محدد)، وستتناول بالتفصيل الترتيبات النهائية لتشغيل السد وصيانته.</p> <p>أعدت خطة اتصالات تفصيلية بالتنسيق الوثيق مع مجلس الإنماء والإعمار والجهات النظيرة الأخرى بالحكومة اللبنانية لضمان توفير معلومات عن المشروع على نحو يتسم بالفاعلية والشفافية.</p>					
قد لا يتواصل مجلس الإنماء والإعمار بانتظام بما فيه الكفاية مع					

المجتمع المدني بشأن التقدم المحرز في إعداد المشروع وتنفيذه.

المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
كليهما	لم يحن بعد مواعده	كليهما	<input checked="" type="checkbox"/>		ربع سنوي

#### إدارة المخاطر:

يقوم مجلس الإنماء والإعمار حاليا بتنفيذ عدة مشاريع كبيرة للبنك الدولي، ويتمتع بسجل أداء جيد كما ورد في المراجعة المستقلة للمشتريات لعام 2010 (يمكن الاطلاع عليها ضمن ملفات المشروع). وتتضمن التقييمات المالية والتعاقدية التي أجريت في إطار الإعداد للمشروع مراجعة لقضايا الاحتيال والفساد، وتدابير التخفيف الضرورية التي قد يتعين إدراجها في تصميم المشروع. وسيجري أيضا تضمين مراجعة فنية مستقلة في مرحلة الإشراف على المشروع حسب الاقتضاء.

المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
كليهما	لم يحن بعد مواعده	كليهما	<input checked="" type="checkbox"/>		ربع سنوي



السد.

وفريق الخبراء. وقد تعاون مهندس التصميم مع شركة دولية لتصميم السدود، مما أدى إلى تدعيم تصميم السد.

استعان البنك الدولي بخبير هيدرولوجي من خلال برنامج البنك الدولي لفرق خبراء المياه لمراجعة التقارير الهيدرولوجية للسد، وضمان الاضطلاع بتحليلات لمدى حساسية المشروع لتغير المناخ وفقا لأفضل الممارسات الدولية. وقد تم وضع اللمسات النهائية على هذه المراجعات، وأبّلت الحكومة اللبنانية بنتائجه لإجراء مزيد من التنقيحات للتصميم التفصيلي.

المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
العميل:	جار	كليهما	<input checked="" type="checkbox"/>		ربع سنوي

الجانب البيئي والاجتماعي	التصنيف	مرتفعة
--------------------------	---------	--------

وصف المخاطر:	إدارة المخاطر:
يمكن ألا تُنفذ تدابير التخفيف البيئية والاجتماعية على النحو المناسب، وأن تأتي في المرتبة الثانية بعد بناء السد وتشغيله.	يتضمن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي خطة تفصيلية للإدارة البيئية والاجتماعية سُدرج على أساسها كشوف تفصيلية بالكميات (مقاييسات) في برنامج الأشغال الذي يضطلع به المقاولون. وسيمول المشروع كذلك تعيين استشاري مستقل للإشراف على خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لمتابعة تنفيذ كل من

الأشغال وتنفيذ الخطة. علاوة على ذلك، سيُعين خبير أول في الشؤون البيئية وخبير أول في الشؤون الاجتماعية في وحدة إدارة المشروع. وأخيراً، ستعين الحكومة اللبنانية فريقاً مستقلاً من الخبراء البيئيين والاجتماعيين أيضاً للإشراف على نحو مستقل على تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

جرت دراسة مسألة مالكي الأراضي الغائبين بصورة موسعة في إطار الإعداد لتنفيذ المشروع، وتم تطبيق العديد من تدابير التخفيف، بما في ذلك الضوابط المالية والتعاقدية بشأن الصرف من الحساب المخصص للفئة 2 (الاستملاك وإعادة التوطين) وكذلك الخطط لتكثيف جهود الاتصالات والتواصل لاستهداف هؤلاء المالكين الغائبين، وتشجيعهم على المطالبة بتعويضاتهم.

وقد لا يطالب عدد كبير من مالكي الأراضي الغائبين بالحصول على تعويضاتهم.

المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
العميل:	جار	كليهما	<input checked="" type="checkbox"/>		ربع سنوي

				التصنيف	كبيرة	البرنامج والجهة المانحة
				إدارة المخاطر:		وصف المخاطر:
				<p>أكد البنك الإسلامي للتنمية قيامه برفع برنامج المشروع إلى مجلس إدارته لدراسته في أكتوبر/تشرين الأول 2014 ومن ثم الموافقة عليه، في أعقاب موافقة مجلس المديرين التنفيذيين للبنك الدولي على المشروع في 30 سبتمبر/أيلول 2014. كما أكدت الحكومة اللبنانية أنها ستعمل على سد الفجوة التمويلية في حالة عدم توفر التمويل من البنك الإسلامي للتنمية، وهي حالة لا يحتمل كثيرا وقوعها.</p>		<p>قد تبرز فجوة في تمويل المشروع إذا قام البنك الإسلامي للتنمية بسحب تمويله.</p>
				المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:
				مكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
				كليهما	لم يحن بعد	التنفيذ
				<input checked="" type="checkbox"/>		

				موعده	
				مرتفعة	التصنيف
					متابعة التنفيذ والاستدامة
				إدارة المخاطر:	وصف المخاطر:
				تشكل عملية المتابعة والتقييم جزءا أساسيا من دليل تنفيذ المشروع.	قد لا تتوفر لدى مجلس الإنماء والإعمار القدرة المطلوبة للقيام بفاعلية بمتابعة تنفيذ المشروع واستدامته.
				وقد جرى تقييم الاستدامة المالية لعمليات تشغيل السد بقدر من التفصيل خلال مرحلة الإعداد للمشروع، وبلاستفادة من العلاقة الطويلة للبنك الدولي والمعرفة الفنية لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان.	ومن المحتمل ألا يكون المجلس قد انتهى من إعداد آليات تشغيل السد وصيانته وتحقيق استدامته المالية فيما بعد وقت إتمام بناء السد.
				ويتضمن المشروع أيضا تقديم مساعدة فنية محددة لكل من وزارة الطاقة والمياه ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، بالإضافة إلى تعهد محدد التاريخ للانتهاء من وضع إستراتيجية تفصيلية وموازنة وخطة توظيف وبرنامج لبناء القدرات في غضون أول عامين من بدء تنفيذ المشروع، مما يتيح بدوره وقتا كافيا لتدعيم القدرات وإنشاء الآليات المطلوبة لتولي مهمة تشغيل السد. ويوفر المشروع أيضا التمويل اللازم لتشغيل السد وصيانته لمدة عام آخر (بالإضافة إلى فترة المسؤولية عن العيوب المتصلة بعقد	

الإنتشاء)، ومن شأن ذلك أيضا أن يضمن سلاسة انتقال المسؤولية عن المشروع من مجلس الإنماء والإعمار إلى وزارة الطاقة والمياه، ومن ثم إلى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان.

المسؤولية:	الوضع:	المرحلة:	متكرر:	الموعد المقرر:	معدل التكرار:
كليهما	لم يحن بعد مواعده	التنفيذ	<input type="checkbox"/>		

المخاطر العامة

المخاطر العامة للتنفيذ:	التصنيف	مرتفعة
-------------------------	---------	--------

وصف المخاطر:

تُصنّف مخاطر التنفيذ على أنها مرتفعة كي نعكس: (أ) الجوانب المعقدة لنظم المشتريات وتنفيذ الأشغال التي ينطوي عليها بناء سد كبير ومعقد من الناحية الفنية؛ (ب) أهمية الالتزام الصارم بجميع أدوات الإجراءات الوقائية البيئية والاجتماعية؛ (ج) احتمال الحاجة لكوادر إدارية إضافية لإدارة مشروع ينطوي على العديد من الممولين المشتركين؛ (د) السياق القطري العام للعمليات في لبنان.



## المرفق 5: خطة مساندة التنفيذ

### إستراتيجية ونهج مساندة التنفيذ

1. أُعدت إستراتيجية مساندة التنفيذ بناءً على طبيعة المشروع وجوانب مخاطره. وتهدف هذه الإستراتيجية إلى جعل مساندة التنفيذ في لبنان أكثر مرونة وكفاءة، كما ستركز على تنفيذ تدابير التخفيف من المخاطر المحددة في إطار تقييم مخاطر العمليات، وعلى وجه التحديد جودة التقديم ومخاطر التصميم التي تُعتبر مرتفعة، ومخاطر الإجراءات الوقائية والجوانب التعاقدية والمالية. وتستلزم ترتيبات التمويل الموازي المتعلقة بالمشروع بين البنك الدولي والبنك الإسلامي للتنمية أيضاً إجراء مزيد من التخطيط الإضافي من أجل فعالية الإشراف ودعم التنفيذ.

2. وبالبناء على التجارب والخبرات العالمية في مجال تنفيذ مشاريع سدود إمدادات المياه والإشراف عليها، ستحل سلسلة من المراجعات المرحلية للمشروع محل "مراجعة منتصف المدة" الوحيدة التي تُنفذ في المشاريع الأخرى التي يمولها البنك الدولي. ونظراً لتعقيد المشروع من الجوانب التقنية والمالية والتعاقدية والسياسات الوقائية فضلاً عن طول فترة التنفيذ نسبياً (9 سنوات)، ستُجرى مراجعة مرحلية للمشروع كل ثلاث سنوات، وستتزامن مع المعالم والأحداث الرئيسية للمشروع، بما في ذلك: الانتهاء من إجراءات الاستملاك وإسناد عقد الأشغال بالسد، وإنشاء السد، وتسليم مهام التشغيل والصيانة إلى مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان.

3. وبالإضافة إلى المراجعات المرحلية، ستُجرى زيارات إشراف رسمية وميدانية كل ستة شهور، وستركز على ما يلي:

أ. **المدخلات الفنية.** من الضروري وجود مدخلات هندسية لمراجعة وثائق العطاءات واستعراضها لضمان المنافسة المنصفة من خلال سلامة المواصفات الفنية، وكذلك التقييم المنصف للجوانب الفنية للعطاء. وفي أثناء أعمال الإنشاءات والتجهيز، ستُجرى مراجعة فنية مرة واحدة سنوياً لضمان الجودة الفنية للإنشاءات، والتأكد من الوفاء بالالتزامات التعاقدية الفنية. وسيقوم أخصائي سلامة السدود والخبير المائي بالفريق بزيارة الموقع كل ستة أشهر طوال فترة تنفيذ المشروع. كما سيكفل فريق العمل أن يشارك في الزيارات التي يقوم بها إلى الموقع فريق خبراء سلامة السد الذي تعينه الحكومة اللبنانية والذي سيواصل عمله بموجب العقد مع الحكومة اللبنانية إلى حين إتمام الفترة الأولى لملء بحيرة الخزان؛

ب. **المدخلات والشروط المالية والتعاقدية.** سيقوم أخصائي إدارة مالية، وأخصائي مشتريات، تابعان للبنك الدولي بتقديم تدريب قبل بدء تنفيذ المشروع. وسيتواجد الاثنان في مقر المكتب القطري لتقديم المساندة في الوقت المناسب والتنسيق الوثيق مع الزملاء بالبنك الإسلامي للتنمية. وسيتم الإشراف على ترتيبات الإدارة المالية كل

سنة شهور في إطار خطة الإشراف على المشروع، وستقدم المساعدة أولاً بأول في إطار الاستجابة لاحتياجات البلد المتعامل مع البنك. وسيتم القيام بأعمال الإشراف على المشتريات أولاً بأول بناءً على طلب البلد.

ج. **الإجراءات الوقائية:** سيعمل أخصائي البيئة على ضمان تقديم التدريب المطلوب للموظفين المعنيين، مع التركيز بشكل خاص على تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية والمسائل المتعلقة بسلامة السد. وعلى الجانب الاجتماعي، سيركز الإشراف على تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين المتفق عليها والجوانب الاجتماعية لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية. وستجرى زيارات ميدانية كل ستة شهور، وحسب الاقتضاء للتعاطي مع المسائل الاجتماعية و/أو البيئية التي قد تنشأ. وسيتواصل الأخصائيون الاجتماعيون والبيئيون على نحو وثيق مع الفريق المستقل من الخبراء البيئيين والاجتماعيين، الذي تعينه الحكومة، للإشراف على تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛

د. **العلاقات مع البلد المعني:** سيقوم قائد فريق العمل بالتنسيق مع فريق البنك الدولي لضمان أن تنفيذ المشروع يتماشى مع متطلبات البنك الدولي كما هو محدد في الوثائق القانونية. وسيلتقي مع كبار المسؤولين دورياً لإحاطتهم بسير العمل والتقدم المحرز في المشروع، وكذلك القضايا التي تستلزم حتماً من جانبهم. وسيضمن قائد فريق العمل تطبيق خطة الاتصالات، التي جرى الاتفاق عليها مع النظراء في أثناء تصميم المشروع بناءً على ذلك؛

هـ. **العلاقات مع شركاء التمويل:** في ضوء ترتيبات التمويل الموازي للمشروع، سينسق قائد فريق العمل على نحو وثيق مع فرق العمل النظيرة من البنك الإسلامي للتنمية لضمان فعالية تنفيذ المشروع. وسيعقد اجتماع تنسيق للمانحين مرة واحدة سنوياً لتنسيق جهود تنفيذ المشروع.

#### خطة دعم التنفيذ لبعثات الإشراف والمراجعات المرحلية

الوقت	محور التركيز	المهارات المطلوبة	تقديرات الموارد	دور الشركاء
الأشهر الاثنا عشر الأولى	تدشين المشروع وتأسيس وحدة تنفيذ المشروع	المشتريات والإدارة المالية والإجراءات الوقائية	4 أسابيع عمل	دعم التنفيذ
	تدشين عطاءات الإنشاءات وتقييمها	المهارات الفنية في مجال المشتريات		دعم التنفيذ

	12 أسبوع عمل			
دعم التنفيذ	12 أسبوع عمل	الإجراءات الوقائية الفنية والمالية والتعاقدية	الإشراف على جوانب المشروع الفنية والمتعلقة بالإجراءات الوقائية	48-12 شهرا
دعم التنفيذ	20 أسبوع عمل سنويا	الإجراءات الوقائية الفنية والمالية والتعاقدية	الإشراف العام على المشروع	48 شهرا - إقبال المشروع

عدد السفريات	عدد أسابيع العمل المطلوبة	المهارات المطلوبة
2 سنويا	4 أسابيع عمل سنويا	سلامة السد والجوانب الهندسية
2 سنويا	4 أسابيع عمل سنويا	هندسة الموارد المائية
حسب الاقتضاء	8 أسابيع عمل سنويا	المشتريات
حسب الاقتضاء	4 أسابيع عمل سنويا	الإدارة المالية
2 سنويا	6 أسابيع عمل سنويا	البيئة
2 سنويا	6 أسابيع عمل سنويا	القضايا الاجتماعية
1 سنويا	3 أسابيع عمل سنويا	المساواة بين الجنسين والاتصالات
2 سنويا	6 أسابيع عمل سنويا	رئيس فريق العمل

الاسم	المؤسسة/البلد	الدور
البنك الدولي	مجموعة البنك الدولي	شركاء التمويل
البنك الإسلامي للتنمية	البنك الإسلامي للتنمية	شركاء التمويل

1. أُجري تحليل اقتصادي تفصيلي للتكاليف والمنافع من أجل المشروع على أساس الافتراضات التالية:

- **مصادر البيانات:** استخرجت بيانات التحليل الاقتصادي للتكاليف والمنافع من (أ) مسح استقصائي شمل 1200 أسرة من المنتفعين من المشروع وأجري في إطار الإعداد للمشروع (يمكن الاطلاع عليه في ملفات المشروع)؛ (ب) بيانات التكاليف الحالية من المشاريع الجاري تنفيذها.
- **البنية التحتية التي يغطيها التحليل:** تضمن التحليل الاقتصادي تكاليف إنشاء سد بسري والبنية التحتية المرافقة، بالإضافة إلى البنية التحتية الجاري تنفيذها في إطار مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب، ويتمثل ذلك في أنفاق نقل المياه، ومحطة معالجة المياه، وصهاريج التخزين، وشبكات التوزيع.<sup>22</sup> ويفترض التحليل أن تكاليف التشغيل والصيانة بالقيمة الحالية ستكون في حدود 5 ملايين دولار أمريكي سنويا.
- **فترة بناء السد:** يفترض التحليل أن تمتد فترة بناء السد من مارس/آذار 2017 وحتى مارس/آذار 2021. وتبدأ عملية احتجاز المياه في موسم الأمطار عام 2022، كما يبدأ عمل محطات توليد الكهرباء وتوزيع المياه بحلول عام 2023. وافترض التحليل كذلك أن البنية التحتية لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب ستكون جاهزة للعمل بحلول عام 2018.
- **الفترة الزمنية التي يغطيها التحليل:** تمتد الفترة الزمنية التي يغطيها التحليل لثلاثين عاما، وذلك اعتبارا من البدء في تقديم خدمات المياه الموسعة، بافتراض امتداد إنشاء السد وعملية الملء الابتدائي لبحيرة الخزان لست سنوات. ويفترض ذلك تحقق المنافع على مدى فترة 30 عاما.
- **سعر الخصم:** جرى حساب صافي القيمة الحالية للمشروع باستخدام سعر خصم قدره 12 في المائة. ونظر التحليل أيضا في سعر خصم بديل قدره 8 في المائة لحساب صافي القيمة الحالية، وذلك كي يعكس الفترة الطويلة نسبيا

<sup>22</sup>أكدت "دراسة مستقلة لتقديرات تكلفة المشروع والتحليلات المالية والاقتصادية لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب" (ترافيرس، 2012) أن المشروع هو مشروع مستقل لا يتطلب أن يكون سد سري مجديا من الناحية الاقتصادية.

لتنفيذ أعمال بناء السد، والتطورات الأخيرة في الممارسات الاقتصادية الدولية التي تخفض أسعار الخصم للمشاريع ذات فترات التنفيذ الأطول.<sup>23</sup>

- **منافع الطاقة الكهرومائية:** لا يتضمن التحليل المنافع المتأتية من توليد الطاقة الكهرومائية بمحطتي التوليد، وذلك كي يبين أنه لن تكون هناك زيادة صافية في قدرة توليد الطاقة الكهرومائية نتيجة لهذا المشروع.<sup>24</sup>

#### معدل العائد الاقتصادي الداخلي

2. يبلغ معدل العائد الاقتصادي الداخلي باستخدام سعر خصم نسبته 12 في المائة، بدون ادراج الأثار الناجمة عن التطورات الواقعة في الحوض العلوي من السد، ما نسبته 14.5 في المائة على أقل تقدير، وذلك على أساس حسابات المنهجية المبينة أدناه.

#### صافي القيمة الحالية

3. يساوي صافي القيمة الحالية باستخدام سعر خصم قدره 12 في المائة على أقل تقدير 165 مليون دولار خلال فترة 30 عاما. وعضوا عن ذلك، بلغ صافي القيمة الحالية بسعر خصم نسبته ثمانية في المائة 600 مليون دولار خلال الفترة نفسها.

#### المنهجية وتحليلات الحساسية

#### 4. تقدير التكاليف:

- يتضمن التحليل مجموعتين من التكاليف: (أ) تكلفة البنية التحتية لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الجاري تنفيذها حاليا (370 مليون دولار) بتمويل جزئي من البنك (200 مليون دولار - P103063<sup>25</sup>) وتكلفة

<sup>23</sup> انظر ويبينتمان (1998؛ 2012)؛ وهيرن وأخرون (2009)؛ ووزارة المالية النرويجية (2013)؛ ووزارة الخزانة البريطانية (2003)؛ ووزارة النقل السويدية (2012).

<sup>24</sup> وستعوض محطتا توليد الطاقة الكهرومائية بسد بسري فاقد الطاقة الكهرومائية في المحطات الواقعة في الحوض الأدنى من النهر. ومن ثم، فإن المشروع لن يؤدي إلى زيادة صافية في توليد الطاقة الكهرومائية.

<sup>25</sup> تقرير البنك الدولي رقم LB-76416، لبنان، 8 أبريل/نيسان 2013.

مشروع زيادة إمدادات المياه (617 مليون دولار)، بما في ذلك تكلفة استملاك الأراضي وإعادة الإسكان (170 مليون دولار). وتستند تكاليف البنية التحتية لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب إلى وثائق المناقصات وعقود البنية التحتية الجاري إنسائها. وأخذت تكاليف المشروع المقترح من تقديرات التكاليف التي قدمها مهندس تصميم المشروع.

- تبلغ تقديرات تكاليف الاستثمار المخصصة حوالي 720 مليون دولار (بافتراض سعر خصم قدره 12 في المائة)، و 800 مليون دولار (بافتراض سعر خصم قدره 8 في المائة).

## 5. تقدير المنافع:

- يستخدم تقدير منافع المشروع نهج تقدير "التفضيل الموضح"<sup>26</sup>، الذي يقوم على قدرة المشروع على خفض التدرجي لتكاليف مشكلة نقص المياه التي كانت العائلات ستتحملها في حالة عدم وجود المشروع خلال فترة المنافع.

- أخذ التقدير كذلك بعين الاعتبار الاستعداد للدفع مقابل الخدمات من أجل تحسين خدمات إمدادات المياه التي تأخذ بعين الاعتبار الدوافع وراء قرارات المستهلكين للدفع مقابل الخدمات. وبعد تقييم دقيق، اختير نهج التفضيل (revealed preference) الموضح باعتباره الأفضل لتحليل المنافع بغرض إثبات تجاوز المنافع المخصصة للتكاليف المخصصة (بسرر الخصم المختار).

- ونظر التحليل إلى أربع فئات من المنافع:

○ تحسين خدمات المياه للأسر التي تتوفر لديها وصلة منزلية بشبكة المياه العمومية، بما في ذلك: (أ) زيادة ساعات الخدمات؛ (ب) تحسين نوعية المياه؛ (ج) تحسين ضغط المياه؛ و (د) تقليل المصروفات الحالية المرتبطة تكاليف "التكيف"<sup>27</sup>؛

<sup>26</sup> وغالبا ما تُستخدم نظرية التفضيل الموضح (Revealed preference theory)، وهي طريقة لتحليل اختيارات الأفراد، من أجل مقارنة تأثير السياسات على سلوكيات المستهلك. وتفترض هذه النماذج أن تفضيلات المستهلكين يمكن أن توضحها عادات الشراء لديهم؛  
<sup>27</sup> تشير تكاليف التكيف إلى شراء المياه من صهاريج الشحن والمياه المعبأة وكذلك إنشاء آبار خاصة لزيادة المياه المتوفرة لفرادى الأسر. وقد ثبت أن تكاليف التكيف للأسر التي لديها وصلات مياه بالشبكة تبلغ في المتوسط ثلاثة أمثال الإنفاق على تكاليف التوصيلة العادية تقريبا. كما ثبت أن التكاليف المرتبطة بالمياه تمثل نسبة مرتفعة جدا من إنفاق الأسر محدودة الدخل.

- تحسين خدمات المياه للأسر التي لا تتوفر لديها وصلة منزلية بالمصادر العامة لإمدادات المياه. وبالإضافة إلى الحصول على المياه من الشبكة العمومية، فإن هذه الأسر ستحصل على المنافع المبينة أعلاه؛
  - تخفيض تكاليف التكيف نتيجة لتحسن الخدمات المقدمة. يتحمل المستهلكون حالياً تكاليف تكيف كبيرة لشراء كميات إضافية من المياه وللتعويض عن العجز الحالي في إمدادات المياه التي توفرها مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان. وستزول نسبة كبيرة من هذه التكاليف بمجرد توفر إمدادات المياه من خلال تحسين الخدمات؛
  - المنافع الأخرى الناشئة عن المشروع "للجمهور العام"، نتيجة لتحسن خدمات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، بما في ذلك: (أ) الآثار المباشرة على الصحة العامة، وتحسن إنتاجية العمالة، وارتفاع معدل المشاركة في سوق العمل؛ (ب) انخفاض تسرب المياه المألحة إلى مكامن المياه الجوفية الساحلية؛ (ج) تحسن الخدمات لمستهلكي المياه الآخرين؛ (د) انخفاض تكاليف ضخ المياه الجوفية؛ و (هـ) زيادة الغلة الزراعية نتيجة لتحويل مياه نهر الليطاني إلى الاستخدامات الزراعية<sup>28</sup>. ولم تُحسب هذه المنافع كمياً في إطار التحليل الاقتصادي، ولكن يُفترض بشكل عام أن تسهم في تعزيز قيمة المشروع.
- يُستخدم الانخفاض في تكاليف التكيف فقط لحساب المنافع الواضحة. ومن الممكن أن يؤدي ذلك في حد ذاته إلى تقليل المنافع (ومن ثم، وضع حسابات متحفظة). ويرد بالقرير الرئيسي للمشروع العديد من فئات المنافع الأخرى، لكن لم يتم تقديرها كمياً لهذا التحليل.
  - ينظر التحليل في ثلاثة بدائل لاحتساب المنافع، لكل من سعري الخصم المختارين، وهما 12 في المائة و 8 في المائة. وفي حالة الحسابات "غير المتحفظة"، يفترض انقضاء جميع تكاليف التكيف نتيجة للمشروعين (مشروع تزويد بيروت الكبرى وجبل لبنان بمياه الشرب، ومشروع سد بسري). وفي إطار طريقة الحساب "المتحفظة"، يفترض فقط استبعاد نصف تكاليف التكيف الحالية، المنفقة على شراء المياه في المحال التجارية (المياه المعبأة، وغالونات المياه)، نتيجة للمشروع. وفي إطار حالة "المنافع المخفضة"، يفترض كذلك أن نصف تكاليف التكيف الأخرى (التي تنشأ من صهاريج المياه والآبار) ستظل كما هي خلال فترة تنفيذ مشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب (2018) وحتى إتمام بناء سد بسري (2023). ويمثل نطاق المنافع فرضيات بديلة فيما يتعلق بسكان منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان الذين سينتفعون من المشروع.
  - وفيما يلي عرض بالقيمة الاسمية الحالية السنوية والإجمالية للمنافع:

<sup>28</sup> تخطط الحكومة اللبنانية، بعد الانتهاء من بناء سد بسري، لتحويل مياه نهر الليطاني ومصادر المياه الأخرى - التي كانت تنقل سابقاً إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان عبر أنابيب نقل المياه - إلى الاستخدامات الزراعية.



نوع طرق الحساب	المنافع الاسمية السنوية	القيمة الحالية الإجمالية لمنافع المشروع
طريقة غير متحفظة، بسعر خصم قدره 12 في المائة	193.5-220.7	1421 - 1618
طريقة متحفظة، بسعر خصم قدره 12 في المائة	128.7-145.0	938 - 1068
منافع مخفّضة بالصيف، بسعر خصم قدره 12 في المائة	96.8-110.4	832 - 947
طريقة غير متحفظة، بسعر خصم قدره 8 في المائة	193.5-220.7	2291 - 2608
طريقة متحفظة، بسعر خصم قدره 8 في المائة	128.7-145.0	1442 - 1641
منافع مخفّضة بالصيف، بسعر خصم قدره 8 في المائة	193.5-220.7	1344 - 1529

- وبالنظر إلى أكثر هذه التقديرات محافظة (باستخدام سعر خصم قدره 12 في المائة وحساب المنافع الأكثر محافظة)، فإن المنافع الإجمالية المخصومة تبلغ 832 مليون دولار وهو ما يتجاوز كثيرا إجمالي التكاليف المخصومة البالغة 719 مليون دولار.

#### موجز تحليلات الحساسية

6. أجريت تحليلات للحساسية كي تعكس الأشكال المتعددة لجوانب عدم اليقين التي تلف المشروع.

- التجاوزات في تكاليف الاستثمار. أوضحت تحليلات الحساسية أن هناك هامشا لزيادة تكاليف الاستثمار المخصومة بما يعادل 113 مليون دولار على أقل تقدير. ويوفر ذلك قدرات احتياطية كافية لتغطية تجاوزات التكلفة في أثناء مرحلة التنفيذ، حيث يمكن أن تكون قيمة المنافع أقل في هذا البديل على وجه الخصوص.
- حالات التأخير في تنفيذ المشروع. أظهر تحليل الحساسية أن تأخر تنفيذ سد بسري لمدة عامين (بدون تأخر الاستثمارات) سيؤدي إلى انخفاض المنافع بمقدار 40 مليون دولار، كقيمة مخصومة. ومن شأن ذلك أن يقلل صافي المنافع من حد أدنى قدره 113 مليون دولار إلى مستوى آخر قدره 73 مليون دولار، مما سيؤدي إلى تخفيض معدل العائد الاقتصادي الداخلي إلى حوالي 13.5 في المائة، لكنه بناء عليه لا يزال مجديا.

- آثار تغير المناخ على متوسط التدفقات إلى خزان السد: أُجري تقييم مواز لآثار تغير المناخ على تدفق المياه إلى خزان السد، وذلك في إطار إعداد المشروع. ووجدت هذه الدراسة أن الأثر المشترك لانخفاض الأمطار وزيادة درجة الحرارة قد يؤدي إلى انخفاض بنسبة 4 في المائة في متوسط تدفق المياه إلى سد بسري. إلا أن ذلك لن يؤثر على التحليل الاقتصادي للمشروع نظرا لما يلي: (أ) سيتم تركيب عدادات لقياس استهلاك المياه في أنحاء هذه المنطقة بعد دخول مشروع بسري حيز التشغيل بفترة قصيرة نسبيا؛ و (ب) ستتوفر للحكومة اللبنانية سبل الحصول على مصادر إضافية للمياه في حالة حدوث نقص في المياه المتدفقة من السد (انظر المرسوم الرئاسي رقم 14522).

## المرفق 7: التحليل المالي

### التحليل المالي لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان

1. تقدر التكاليف السنوية لتشغيل سد بسري وصيانته، بعد الانتهاء من عملية البناء والتشييد، بحوالي 3 ملايين دولار. وأجري تحليل مالي بغرض تأكيد قدرة مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان على تمويل تكاليف تشغيل سد بسري وصيانته في إطار نظام شامل لتوزيع المياه إلى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. ويعتمد التحليل المالي على محاكاة التدفق النقدي لإيرادات ومصروفات مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان. علماً بأن وزارة المالية تمول تكاليف الإنفاق الرأسمالي المرتبط ببناء السد بشكل كامل.

### حالة إعداد التقارير المالية لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ومحددات التحليل المالي

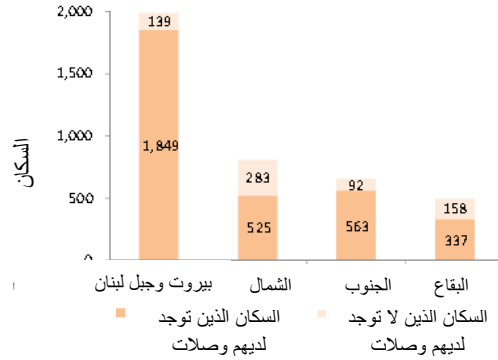
2. أُنشئت مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في عام 2000 في أعقاب صدور قانون قطاع المياه رقم 221 / 2000. وقبل سن القانون 221، كان تقديم خدمات المياه في أنحاء لبنان مجزأً بين 22 مجلساً للمياه و 209 لجان محلية، وكان هناك مجال واسع لتحسين مستوى الكفاءة. وقد فوض الإصلاح القانوني الذي بدأ مع سن القانون رقم 221 / 2000 مسؤولية تقديم خدمات مياه الشرب والمياه المبتدلة والري إلى أربع مؤسسات مياه إقليمية موحدة، وكذلك إلى مصلحة نهر الليطاني (وهي مؤسسة قائمة مسؤولة عن حوض نهر الليطاني). ومنح القانون الاستقلالية لتلك المؤسسات لاختيار نموذج تقديم الخدمات الذي تفضله وفقاً لمبادئ الإنصاف والمنافسة والشفافية. وفي حين اعتبر أن القانون رقم 221 أرسى الأساس لتحسين مستوى المساءلة والكفاءة بوضوح في تقديم خدمات المياه<sup>29</sup>، فقد تأخر تنفيذ أجندة الإصلاح تأخراً كبيراً.

3. ولا تزال مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان أفضل المؤسسات الأربع من حيث الأداء قياساً بأرقام الفواتير والتحصيل والديون والسيولة المتوفرة. وتوفر مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان خدمات المياه لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان التي تشمل مدينة بيروت والمدن الخمس المجاورة: جبيل والباروك والمتن وعين الدلب وكسروان. وفي حين تغطي منطقة الخدمات سكان المنطقة البالغ عددهم حوالي 2.5 مليون نسمة، فإن مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان توفر خدماتها لحوالي 2.12 مليون منهم.

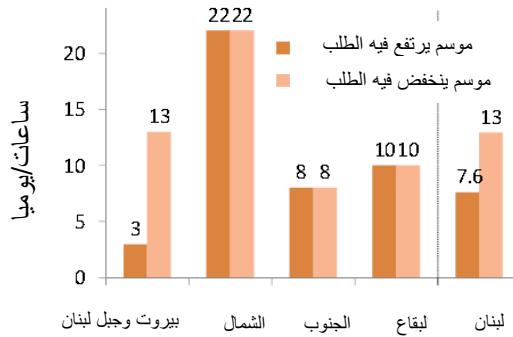
4. وتمثل مبيعات المياه المصدر الوحيد للإيرادات لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان المسؤولة عن إيصال الخدمة حتى الجدار الخارجي للبيوت أو تركيب عدادات المياه في الوحدات المشتركة. وتتقاضى المؤسسة من مستخدميها رسماً سنوياً

<sup>29</sup> وينص القانون 221 على الفصل بين وضع السياسات وتقديم الخدمات، وهو يحدد بذلك خطوطاً واضحة للمساءلة بين واضعي السياسات ومؤسسات المياه الإقليمية. كما أنه يحرك إنشاء مؤسسات مياه إقليمية مستقلة مالياً وإدارياً. وأخيراً، يمكن أن يؤدي دمج تقديم الخدمات في مؤسسات إقليمية، إذا نُفذَ بفاعلية، إلى تحقيق تحسن في كفاءة تقديم الخدمات، وتمريضها إلى المستخدمين النهائيين.

موحدا قدره نحو 170 دولارا مقابل متر مكعب واحد يوميا من المياه. وعلى الرغم من انخفاض مستويات تقديم الخدمات، فإن مستويات تحصيل الرسوم المستحقة للمؤسسة بلغت في المتوسط 80 في المائة في عام 2013.



الشكل 1: السكان المتصلون بمصلحة نهر الليطاني



الشكل 2: استمرار الإمدادات التي توفرها مصلحة نهر الليطاني

5. تحقق مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان أرباحاً منذ إنشائها، باستثناء عام 2007، نتيجة للتكلفة المالية المرتبطة بإعادة بناء البنية التحتية المدمرة بسبب الأعمال الحربية التي شهدتها البلاد عام 2006. وفي عام 2010، وفي أعقاب الموافقة على خطة عمل مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان للفترة 2010-2014 (التي وضعت بمساعدة فنية من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية)، وما تبعها من موافقة على الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه، بدأت المؤسسة تنفيذ برنامج موسع من الاستثمارات من أجل: (أ) توسيع قدرات تخزين المياه؛ (ب) خفض كميات المياه التي لا تحقق دخلا عن طريق إعادة تأهيل/إحلال شبكات التوزيع؛ و(ج) تحديث عمليات المرافق.

6. وكان من بين الاستثمارات الكبيرة سد شبروح، وسد جنوة، ومشروع إمدادات المياه لبيروت وجبل لبنان الذي تسهم فيه مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بتمويل مواز قدره 140 مليون دولار (بالإضافة إلى قرض البنك الدولي ومساهمات الحكومة اللبنانية). وهكذا، فإن المؤسسة تمر حالياً بمرحلة تنفيذ استثمارات كبيرة ستؤدي إلى خفض احتياطيها النقدي، لكنها ستؤدي في الوقت نفسه تحسين استدامة تقديم الخدمات على الأجل الطويل.

7. وقامت المؤسسة أيضاً بتنفيذ تقنية نظام المعلومات الجغرافية GIS، ونظام معلومات العملاء، وهي مستمرة في جهودها للانتقال إلى نظام محاسبة الشركات كما يقضي القانون 221. وقد تباطأت جهود الانتقال إلى نظام المحاسبة نتيجة لعدة أسباب منها صعوبة تمييز قيمة الأصول. ومن المتوقع إتمام عملية تمييز قيمة الأصول بنهاية عام 2014، وسيؤدي ذلك إلى إعداد موازنة عمومية مرافقة لقائمة التدفقات النقدية وقائمة الدخل. وقد وفرت الوكالة الأمريكية للمعونة الدولية المساعدة التقنية في هذا المجال.

## المنهجية

8. لتقييم قدرة مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان على توليد إيرادات كافية لتغطية تكلفة تشغيل سد بسري وصيانته والتكاليف العامة للتشغيل والصيانة الخاصة بالمؤسسة، جرى تطبيق نموذج للإيرادات والنفقات، ووضع التقديرات حتى عام 2024. وتألّف النموذج من تقديرات للإيرادات والمصروفات، وعدد الأسر المتصلة بالشبكة العمومية، وتكاليف التشغيل والصيانة والعمليات الجارية للمؤسسة.

9. وتتضمن البيانات المستخدمة في التحليل: القوائم والتقارير المالية السنوية لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان. وتجري التحليلات والتوقعات المالية على أساس هذه التقارير، وقد استنارت بالمعلومات التي وفرتها أهداف التشغيل والخدمات التي جرت مناقشتها مع المؤسسة والاستشاريين ومهنيين آخرين بالقطاع.

## الافتراضات

10. **النفقات الاستثمارية:** ستقوم الحكومة اللبنانية بتوفير التمويل الكامل للنفقات الاستثمارية المرتبطة بمشروع سد بسري، حيث ستتولى وزارة المالية سداد كامل القرض المقدم من البنك الدولي للإنشاء والتعمير. وستكون مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان مسؤولة عن تكاليف التشغيل والصيانة المرتبطة بالسد، والتي تقدر بحوالي 3 ملايين دولار سنوياً. وتعمل المؤسسة في الوقت الحالي على توسيع نطاق استثماراتها بدرجة كبيرة بغرض زيادة إمدادات المياه المتوفرة للمستخدمين، ومن ثم تحسين تقديم الخدمات. وتشير التقديرات إلى أن الاستثمارات ستواصل ارتفاعها إلى ما يبلغ إجمالاً

200 مليون دولار حتى عام 2018. وتستند مصروفات الاستثمارات الرأسمالية لعامي 2013 - 2014 إلى متوسط المصروفات في أعوام 2009 - 2012، وهو ما يعادل نحو 30 مليار ليرة لبنانية سنويا.

11. **مصروفات التشغيل والصيانة:** افترض التحليل معدل زيادة قدرها 3 في المائة في مصروفات التشغيل والصيانة سنويا فيما بعد عام 2012 بناء على متوسط نمط النمو للسنوات 2008 - 2012. وأضيف مبلغ 3 ملايين دولار سنويا اعتبارا من عام 2018 كي يعكس زيادة نطاق التشغيل وزيادة تكلفة الكهرباء والتكاليف الإضافية للتشغيل والصيانة المرتبطة بمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب ومرافق البنية التحتية الأخرى كمحطات معالجة المياه المبتدلة الجاري تنفيذها حاليا في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان. وستبدأ المؤسسة في تحمل تكاليف التشغيل والصيانة المرتبطة بسد بسري (3 ملايين دولار/سنويا) بعد إنجاز أشغال البناء والتشييد في عام 2022 تقريبا.

12. **الإيرادات:** بلغ معدل التحصيل 90 في المائة وفقا لمتوسط البيانات المأخوذة من السنوات 2007 - 2009. وافترض أن ترتفع الإيرادات من عام 2013 فصاعدا بواقع 3 في المائة سنويا بناء على المتوسط الخاص بالسنوات 2008 - 2012.

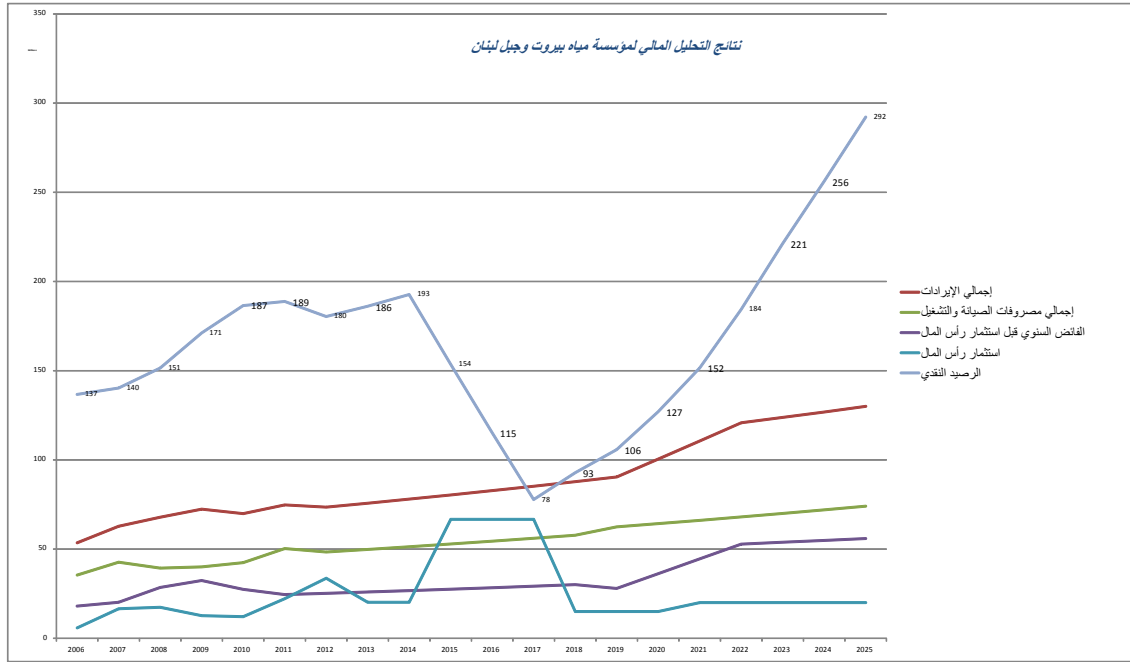
13. **عدد توصيلات المنازل:** يفترض التحليل أن المنازل غير المتصلة بالشبكة العمومية للمياه وعددها 110 آلاف منزل في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان ستطلب تدريجيا التوصيل بالشبكة (بمعدل توصيل سنوي يبلغ في المتوسط 33 في المائة)، اعتبارا من عام 2018.

### نتائج التحليل المالي

14. يعرض الرسم البياني أدناه نتائج التحليل المالي.

15. وجد التحليل المالي أنه بالرغم من امتداد فترة الاستثمارات الرأسمالية الكبيرة من 2014 وحتى 2018، فإن عمليات مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان ستظل مجدية، وستحقق فوائض لتغطية تكاليف تشغيل وصيانة كامل منظومة التوزيع، بما في ذلك تكاليف تشغيل سد بسري وصيانته فور دخوله مرحلة التشغيل في عام 2022. إلا أنه واتساقا مع الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه وخطة عمل مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، فمن المهم ضمان تطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه بالتزامن مع الاستثمارات في البنية التحتية الوارد وصفها أعلاه، وسيضمن ذلك استدامة عمليات إمدادات المياه وكفاءتها.

16. وبناء عليه، فإن المكون 2 من مشروع زيادة إمدادات المياه سيتيح المساعدة الفنية لمؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان بغرض تحسين الكفاءة الكلية لعملياتها، بما في ذلك تطبيق نظام العدادات لقياس استهلاك المياه.



## المرفق 8: الإجراءات الوقائية البيئية

### مقدمة

1. تُعد الإدارة البيئية والاجتماعية المناسبة للمشروع عنصراً بالغ الأهمية في تحقيق الاستدامة في الأمد الطويل. ويؤدي دمج القضايا البيئية والاجتماعية في المراحل الأولية من المشروع إلى زيادة منفعته، وذلك عن طريق توقع المشاكل المحتملة ومن ثم تفادي اللجوء إلى تدابير للتخفيف من أثارها بعد وقوعها، التي دائماً ما تكون أكثر تكلفة من الوقاية. علاوة على ذلك، فإن الإدارة السليمة للقضايا والتحديات الاجتماعية والبيئية من شأنها تعزيز تأثير المشروع على التنمية الاقتصادية والاجتماعية في لبنان. فضلاً عن الحاجة الواضحة للامتثال للقواعد والتشريعات الوطنية الخاصة بالتقييم البيئي، فإن ما ورد أعلاه يفسر لماذا قرر لبنان إجراء دراسة نافية للجهالة على الصعيدين البيئي والاجتماعي عن المشروع وفقاً لأفضل الممارسات الدولية، وخاصة سياسات الإجراءات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي واشتراطات وزارة البيئة.

2. تم تنظيم مرفق الإجراءات الوقائية وفقاً للأقسام التالية: (أ) القسم 1: السياق التنظيمي، وسياسات الإجراءات الوقائية السارية، والمشاورات مع الجمهور؛ (ب) القسم 2: تحليل البدائل؛ (ج) القسم 3: تقييم الأثر؛ (د) القسم 4: خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛ (و) القسم 5: أدوات الإجراءات الوقائية البيئية والاجتماعية.

### القسم 1: السياق التنظيمي، وسياسات الإجراءات الوقائية السارية، والمشاورات مع الجمهور

3. تتضمن المخاطر الرئيسية للمشروع: (أ) فقدان الموائل الطبيعية البرية بسبب التعرض للغمر. وتبلغ مساحة المنطقة المتوقع غمرها بالمياه 570 هكتاراً؛ (ب) مخاطر ألا تتم نشاطات البناء على نحو سليم بيئياً أو اجتماعياً؛ (ج) المخاطر الناشئة على البيئة والبشر والصحة العامة نتيجة لأعمال إنشاء سد كبير الحجم وتشغيله؛ (د) تعرض التراث التاريخي والحضاري للضرر نتيجة لأعمال سد بسري وخزانة، ويشمل ذلك أحد المعابد من الحقبة الرومانية والفارسية، وجسر حجري مقوس، وكنيسة مارونية صغيرة، ودير القديسة صوفيا. كما أتاحت المشاورات الموسعة مع الجمهور لهذا المشروع الذي طال انتظاره الفرصة للجمهور المحلي للإعراب عن توقعاته التي ستتم تلبية بعضها من خلال زيادة إمدادات المياه نتيجة للزيادة السكانية الكبيرة بمنطقة العاصمة والتي بلغت 3 ملايين نسمة فأكثر، وتطبيق مجموعة من تدابير التخفيف من الآثار البيئية والاجتماعية للمشروع، بما في ذلك القيام بنشاطات إنمائية على الصعيد المحلي.

### السياق التنظيمي



4. لدى لبنان إطار مؤسساتي وقانوني معمول به لإدارة التقييمات البيئية. وتخضع جميع المشاريع الكبيرة، مثل المشروع المقترح، للتقييمات البيئية التي يجب أن تقوم وزارة البيئة بمراجعتها. وينظم المرسوم رقم 8633 (أصول تقييم الأثر البيئي) الذي أصدره مجلس الوزراء في أغسطس/آب 2012 عملية التقييم البيئي. وكانت الجهات المعنية قد أعدت مشروع المرسوم رقم 444 لعام 2002 قبل 10 أعوام، إلا أنه لم يصدر، وقد ألزمت وزارة البيئة أطراف المشروع بالتقيد بالاشتراطات الواردة فيه، وخاصة المادة 23 التي تنص على قيام جميع المشاريع الإنمائية بإجراء تقييم بيئي. وبالإضافة إلى مرسوم التقييم البيئي، فإن نشاطات تصميم المشروع وأعمال البناء والتشغيل المرافقة ستتقيد بجميع المعايير والمبادئ التوجيهية اللبنانية السارية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر:

- إمدادات المياه للمرافق العمومية والتجارية؛
- معايير كميات مياه الشرب 1999؛
- صرف المياه المبتذلة في البحر، 2001؛
- معايير ملوثات الهواء المنبعثة من المداخن، 2001؛
- الحدود القصوى المسموح بها لشدة الضجيج للمناطق الخارجية؛
- مشروع المرسوم المعني باستخدام حمأة مياه المجاريير وسبل التخلص منها؛
- خطة العمل البيئية الوطنية؛ و
- الإستراتيجية وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي.

#### 1- ب. سياسات الإجراءات الوقائية السارية

5. نظرا لدرجة تعقيده، فإن المشروع سينطوي على مخاطر وآثار فنية وبيئية واجتماعية كبيرة وأخرى تمس السمعة تتطلب تدابير متنوعة لتخفيف الآثار ودفع تعويضات للمتضررين. يُصنف هذا المشروع ضمن الفئة (أ) وفق منشور سياسة عمليات/إجراءات البنك الدولي بشأن التقييم البيئي (OP/BP 4.01). ويوضح الجدول 1 أدناه المبررات المنطقية لتطبيق السياسات الوقائية نتيجة للمشروع المقترح.

الجدول (1): السياسات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي المطبقة نتيجة للمشروع

لا	نعم	السياسات الوقائية المطبقة
	x	<p><b>التقييم البيئي (OP/BP 4.01)</b></p> <p>سيؤدي المشروع إلى آثار بيئية كبيرة ولا يمكن علاجها، منها: (أ) فقدان الموائل الطبيعية البرية بسبب التعرض للغمر؛ (ب) مخاطر ألا تتم نشاطات البناء على نحو سليم بيئياً أو اجتماعياً؛ (ج) المخاطر الناشئة على البيئة والبشر والصحة العامة المصاحبة لإنشاء سد كبير الحجم وتشغيله، والمرافق المرتبطة بالمشروع (مثلاً، إنشاء محطتين لتوليد الطاقة الكهرومائية، وطريق الوصول، وخط الأنابيب الخاص بنقل المياه). وجرى تناول توسيع محطة معالجة المياه في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الذي قام البنك بمراجعته والإفصاح عنه وفقاً لسياساته وإجراءاته. وتمت الموافقة على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المرفقة بخطة تفصيلية للإدارة البيئية والاجتماعية لموقع المشروع، وهو يتفق مع سياسات الإجراءات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي. وقد تم الإفصاح عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للجمهور في لبنان وفي دار المعلومات التابعة للبنك الدولي في 2 يونيو/حزيران 2014.</p>
	x	<p><b>الموائل الطبيعية (OP/BP 4.04)</b></p> <p>ستكون للمشروع آثار على الموائل الطبيعية في أثناء مرحلتي إنشاء السد وتشغيله. ويتمثل الأثر الرئيسي للمشروع في غمر مساحة تبلغ حوالي 430 هكتاراً بالمياه. ويتناول مرفق بتقييم الأثر البيئي والاجتماعي المسح الاستقصائي للتنوع البيولوجي والمخزون الإيكولوجي، كما يشمل خطة لإدارة التنوع البيولوجي. ويشير المسح الاستقصائي إلى أن المشروع سيؤثر على الموائل الطبيعية، وخاصة في أثناء مرحلة ملء البحيرة وتشغيل السد. وسيتمثل الأثر الرئيسي للمشروع في تعرض الموائل الطبيعية البرية التي تستخدمها الحيوانات البرمائية والطيور للغمر. ويتناول المسح الاستقصائي التدابير التخفيفية بقدر من الإسهاب.</p>
	x	<p><b>الغابات (OP/BP 4.36)</b></p> <p>يتضمن مسائل قطاع الغابات تدابير للتعويض عن مناطق الغابات التي تتعرض للغمر بفعل بحيرة السد في المستقبل، وكذلك مراقبة الآثار الناشئة عن السد في محيط البحيرة. ويشرح تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الآثار وإجراءات التخفيف.</p>
x		<p><b>مكافحة الآفات (OP 4.09)</b></p> <p>لا يستدعي المشروع تفعيل هذه السياسة لأنه لا توجد قضايا تتعلق بمكافحة الآفات.</p>

x	<p><b>الموارد الحضارية المادية (OP/BP 4.11)</b></p> <p>غطى تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموارد الحضارية المادية. وأثناء عملية تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، حددت زيارات استطلاعية إلى موقع السد آثار وبقايا حضارية ضمن حدود البحيرة، بما في ذلك الهياكل الأثرية في مرج بسري، والآثار التاريخية لدير القديسة صوفيا وكنيسة مار موسى. وجرت مناقشات مع المديرية العامة للآثار وتم التوصل إلى اتفاقات معها فيما يتعلق بإدارة المكتشفات العرضية التي يُعثر عليها بطريق الصدفة والتدابير الواجب اتخاذها للحفاظ على هذه الآثار.</p>
x	<p><b>الشعوب الأصلية (OP/BP 4.10)</b></p> <p>لا توجد شعوب أصلية في منطقة المشروع الأوسع نطاقاً. وأدرجت تدابير لمساعدة الأشخاص المعرضين للمعاناة الذين تضرروا من المشروع في خطة عمل إعادة التوطين.</p>
x	<p><b>إعادة التوطين القسري (OP/BP 4.12)</b></p> <p>من المتوقع أن تكون للمشروع آثار اجتماعية مباشرة وغير مباشرة في منطقة تأثيره وما بعدها. وقد أعدت خطة عمل إعادة التوطين بالتشاور الوثيق مع الأشخاص المتأثرين بالمشروع. وأُفصح عن هذه الخطة للجمهور في لبنان وفي دار المعلومات التابعة للبنك الدولي في 2 يونيو/حزيران 2014.</p>
x	<p><b>سلامة السدود (OP/BP 4.37)</b></p> <p>يتضمن المشروع إنشاء سد جديد كبير الحجم بارتفاع 73 متراً وبحيرة مرافقة له. وقد عين مجلس الإنماء والإعمار فريقاً مستقلاً معنياً بسلامة السد. وسيقوم الفريق خلال مرحلتي الإنشاء وملء البحيرة والمراحل الأولية للتشغيل بإسداء المشورة بشأن المخاطر المرتبطة بسلامة السدود.</p>
x	<p><b>المشاريع المقامة على مجاري المياه الدولية (OP/BP 7.50)</b></p> <p>لا توجد أية مجاري مائية دولية في منطقة المشروع.</p>
x	<p><b>المشاريع المقامة في المناطق المتنازع عليها (OP/BP 7.60)</b></p> <p>لا يقع المشروع في منطقة متنازع عليها.</p>

6. أعد مجلس الإنماء والإعمار تقييماً شاملاً للآثار البيئية والاجتماعية، بما في ذلك خطة إدارة الموارد الحضارية، وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين، وخطط سلامة السدود شاملة الخطة الأولية للتشغيل والصيانة. وجرت مراعاة سياسات الإجراءات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي في إعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي والتشاور بشأنه وإقراره. وقد تم الإفصاح عن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي/خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، وخطة عمل إعادة التوطين على المستوى المحلي وفي دار المعلومات التابعة للبنك الدولي في 2 يونيو/حزيران 2014. ويمكن الاطلاع على جميع أدوات سياسات الإجراءات الوقائية أيضاً على الموقع الإلكتروني لمجلس الإنماء والإعمار.

7. عين مجلس الإنماء والإعمار فريقاً مستقلاً من الخبراء الدوليين المشهود لهم المعنيين بسلامة السدود. كما يُعد تعيين الفريق البيئي والاجتماعي شرطاً لبدء نفاذ الاتفاق. وسيصاحب هذان الفريقان ويشرفان على إعداد المشروع تماشياً مع المعايير الدولية القائمة على أفضل الممارسات والسياسات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي. ويتألف الفريق البيئي والاجتماعي من أخصائي لشؤون البيئة وخبير اجتماعي. أما فريق سلامة السد فيتألف من خبير جيولوجي، وأخصائي في سلامة السدود، وخبير هيدرولوجي، وأخصائي في دراسة الزلازل. وسيمول المشروع الفريقين بمجرد بدء مرحلة التنفيذ.

8. وتتألف وثائق الإجراءات الوقائية البيئية من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية. وخطة الإدارة البيئية والاجتماعية عبارة عن "خطة شاملة" تتألف من عدة مكونات وسيقوم بدمجها معاً وتنفيذها كل من مجلس الإنماء والإعمار والمقاولين الاستشاريين المشرفين، وتتضمن العناصر التالية: (أ) أهداف خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛ (ب) مكونات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ووصف لتنفيذ كل منها في المستقبل؛ (ج) الإطار المؤسسي، بما في ذلك الهيئات المسؤولة عن تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛ و (د) تكاليف وميزانية خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. وهي عبارة عن برنامج عمل يمتد 8 أعوام. وتقدر التكاليف الكلية لتنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بحوالي 37 مليون دولار.

9. وقد تم إعداد خطة لإعادة التوطين وفقاً لمتطلبات منشور سياسة البنك الدولي بشأن إعادة التوطين القسري (OP 4.12) والقوانين واللوائح اللبنانية ذات الصلة. وأعدت هذه الخطة على أساس إحصائية تفصيلية للمتضررين، وحصر للممتلكات المتأثرة، ومسوح اجتماعية واقتصادية ومشاورات واسعة مع الأشخاص المتأثرين بالمشروع. وقد تم التشاور حول إعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة عمل إعادة التوطين، وتمت الموافقة عليها والإفصاح عنها في دار المعلومات التابعة للبنك الدولي.

### 1. ج. المشاورات مع الجمهور:

10. عُقدت مشاورات عامة موسعة بشأن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي، وستستمر طوال فترة إعداد المشروع وتنفيذه. وتناولت المشاورات مع منظمات المجتمع المدني، والأشخاص المتأثرين بالمشروع، والفئات المعرضة للمعاناة، ومختلف الأطراف المعنية الرئيسيين كل الوثائق الخاصة بالسياسات الوقائية، ومنها تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة عمل إعادة التوطين. وأُستخدمت الأساليب التالية في التواصل مع الفئات المستهدفة:

- نشر المعلومات في القرى/المجتمعات الأهلية المتضررة، ومواصلة المناقشات مع القرويين في منطقة المشروع عن طريق موظفي مجلس الإنماء والإعمار.

- الإفصاح عن وثائق السياسات الوقائية في مختلف مواقع المشروع. وجرى أيضا نشر المعلومات من خلال الموقع الإلكتروني لمجلس الإنماء والإعمار وكذلك دار المعلومات التابعة للبنك الدولي.
- وعلى المستوى الوطني، يجري نشر المعلومات عن طريق وسائل الإعلام، وخلال اجتماع لكشف المعلومات، ومن خلال الصحافة المحلية، والسلطات المحلية المستهدفة، وقادة الرأي، والنخب، والمنظمات غير الحكومية، وغيرهم من الأطراف المعنية. وعلى المستوى المحلي، عُقدت اجتماعات في كل القرى خلال إعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخلال جلسات الاستماع العامة التي نظمها مجلس الإنماء والإعمار.

#### 11. وفيما يلي موجز لنشاطات التشاور الرئيسية:

- في عام 2012، عقدت سلسلة من الجلسات الاستكشافية واجتماعات التشاور تلتها اجتماعات للتعاون وتبادل المعلومات في أبريل/نيسان ومايو/أيار 2012، بدءا بجلسة مع المؤسسات المعنية في مكاتب مجلس الإنماء والإعمار في بيروت دعيت إليها وزارات ومؤسسات حكومية ومنظمات غير حكومية. وفي أعقاب هذه الجلسة، عقدت اجتماعات منفصلة في بلدية مزرعة الضهر في المنطقة المحيطة بسد بسري. وأخيرا، عقدت جلستان منفصلتان لسكان بيروت المستفيدين الرئيسيين من المشروع.
- وعرض استشاري السياسات الوقائية نتائج وتوصيات دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي في أماكن اجتماعات مختلفة للمؤسسات المعنية، وللأشخاص المحليين المتضررين في القرى بالمنطقة المحيطة بسد بسري المقترح، ولسكان بيروت الكبرى. واتفق على تاريخ وتوقيت كل الاجتماعات مع كل بلدية على حدة. وتقرر عقد جلسات القرى في عطلات نهاية الأسبوع وفي أوقات مبكرة من المساء في أيام العمل لسكان بيروت لتمكين أكبر عدد من الأطراف المعنية من الحضور.
- في أعقاب إدخال تعديلات على تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وخطة عمل إعادة التوطين بناء على التغييرات في تصميم السد ومتطلبات استملاك الأراضي، وإتمام المسح الاستقصائي للأسر، وتحديد التكاليف الإرشادية، عقد مزيد من جلسات التشاور العامة يوم الجمعة 25 أبريل/نيسان 2012 في دار عماطور ويوم السبت 26 أبريل/نيسان في مزرعة الضهر.

12. واشتملت القضايا التي أُثيرت في المشاورات على: (1) ضرورة توفير سبل الحصول على مياه الشرب؛ (2) كفاءة إمكانية الحصول على الوظائف والفرص الأخرى التي يتيحها المشروع كالسباحة؛ (3) ضرورة الحفاظ على التراث الأثري والتاريخي والثقافي؛ (4) ضرورة الحصول على أراضٍ بديلة في المناطق الواقعة في الحوضين الأعلى والأدنى للسد، وحاجة من يعيشون بالقرب من السد إلى الاستفادة من إمدادات المياه؛ (5) وسيلة التعويض عن استملاك الأراضي وعدالة التعويض عن الأراضي الخاضعة للاستملاك؛ (6) العائد من مثل هذا المشروع على السكان المحليين من حيث الناحية الاقتصادية وفرص العمل والتوظيف؛ (7) المسائل المتعلقة بالصرف الصحي والمياه المبتذلة قبل إنشاء السد وبعده؛

و(8) حماية الطبيعة والبيئة من التلوث. وقد جرى تناول هذه القضايا في تصميم المشروع من خلال التخطيط التفصيلي في سداد التعويضات وعملية إعادة الإسكان، والإدارة البيئية الموجهة نحو الاستخدام المستدام للموارد.

### القسم الثاني: تحليل البدائل.

13. خضع المشروع لسلسلة من التحليلات التفصيلية للبدائل وفقاً لمتطلبات التقييم البيئي لمنشور سياسة العمليات/إجراءات البنك OP/BP 4.01. وتشتمل مجموعة البدائل على بدائل غير مبنية على إنشاء السد، وبدائل مبنية على بناء السد، بالإضافة إلى بدائل "عدم اتخاذ أية إجراءات" أو "بدون المشروع".

14. تمثلت البدائل الأخرى غير المبنية على بناء السد في تحلية المياه، والمياه الجوفية، وحصاد مياه الأمطار، وإعادة استخدام المياه المبتذلة، وخفض كميات "المياه غير المحسوبة أو المهدورة". وستسهم البدائل الأخرى غير المبنية على بناء السد في خفض الاختلال الذي تشهده منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان خلال الثلاثين عاما القادمة شريطة التغلب على كل القيود والمعوقات الكامنة بالمشروع، وهو أمر يفتقر إلى الواقعية. وفي حين أن مصادر المياه غير التقليدية ستذهب أساساً إلى استخدام المياه غير المخصصة لأغراض الشرب، فإن إمدادات مياه الشرب التي تتم زيادتها لن تزيل النقص المزمّن للمياه الذي سيستمر في الظهور سنوياً ويتراوح بين 30 مليون متر مكعب و100 مليون متر مكعب خلال العشرين عاما القادمة.

15. ومع توقع ارتفاع عدد السكان بمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان إلى 3.5 مليون نسمة بحلول عام 2035، فإن النقص الحالي للمياه، ولأسيما النقص الشديد في أشهر الصيف الحارة والجافة، سيتفاقم في ضوء استمرار نمو أعداد السكان، وتحسّن مستويات المعيشة، وتغيّر الظروف المناخية بسبب الاحترار العالمي. وهكذا، فإن عواقب اتباع بديل "بدون تنفيذ المشروع" من المتوقع أن تشتمل على سبيل المثال على ما يلي: (أ) مزيد من الانخفاض في كميات المياه المتاحة للاستخدام إلى أقل من ثلاث ساعات يومياً؛ (ب) استمرار عمليات الضخ من الآبار الممنوعة قانوناً وغير المرخص لها؛ (ج) زيادة درجة تركيز الأملاح وتسرب المياه المالحة إلى المياه العذبة في المنطقة؛ (د) زيادة استخدام الإمدادات غير المعالجة التي تأتي غالباً من مصادر غير صالحة للشرب؛ و (هـ) زيادة إنفاق الأسر على المياه.

16. وفيما يتعلق ببدائل السد، حدّدت دراسات وأعمال سابقة مواقع سدود محتملة، وخلال العقود الثلاثة الماضية أمرت الحكومة اللبنانية بإجراء دراسات جدوى في ثلاثة مواقع بالإضافة إلى موقع بسري، وهي (أ) على نهر الدامور (موقعين: شرق الدامور وغرب الدامور)، (ب) على نهر إبراهيم أعلى وادي جنة (موقع واحد: موقع جنة).

17. وعند تقييم كل من الخيارات المتعلقة بزيادة إمدادات مياه الشرب لمنطقة بيروت الكبرى، أجرى تحليل البدائل عملية تحديد أولويات الخيارات، حيث بحث كلا من الاعتبارات الأساسية والآثار المحتملة بالتفصيل. وكشف التحليل أن موقع سد بسري هو الخيار الأول في برنامج استثمارات ذي أولوية لزيادة إمدادات المياه لمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، وهو الموقع البديل الوحيد الذي يتسم بما يلي: (أ) يمكنه تحقيق المعدل المرتفع للتخزين الذي تحتاج إليه منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان حتى 2030 أو مدة أطول من ذلك؛ (ب) توجد تحت قاع البحيرة ترسبات تتسم بانخفاض نسبة التسرب؛ (ج) ضخ المياه لا تصاحبه أية تكلفة تذكر؛ (د) انخفاض تكلفة الوحدة من كميات المياه التي يمكن تزويد منطقة بيروت الكبرى بها إلى أقل حد ممكن؛ و (هـ) وجود تصميم تفصيلي في مرحلة متقدمة من الجاهزية.

18. ويُعتبر سد بسري بالنظر إلى حجمه وفعالية التكاليف الخيار الأفضل، ويلقى موقعه قبولا من منظور الاعتبارات البيئية والاجتماعية والفنية والاقتصادية والمالية. ونظرا لأن تخزين المياه وإمداداتها وتوفيرها يعتبران هدفين رئيسيين للمشروع، فإنه لم تتم دراسة أية بدائل غير ذات صلة بتخزين المياه وإمداداتها.

### القسم الثالث: تقييم الآثار:

19. أعد مجلس الإنماء والإعمار تقييما شاملا للآثار البيئية والاجتماعية. ويصف هذا التقييم آثار المشروع وفقا لإطارين تحليلين يكمل بعضهما بعضا: أولا، وفقا لنشاطات المشروع، ثم وفقا للمكونات البيئية والاجتماعية.

### الآثار البيئية

20. آثار مرحلة البناء. تتجم الآثار في مرحلة البناء بشكل مباشر أو غير مباشر عن النشاطات في مواقع الأشغال الرئيسية، ومنها: موقع السد (كما هو موضح في مستندات العطاءات بما في ذلك المخيمات والمقالع)؛ ومحطة الكهرباء؛ وخط نقل المياه؛ وطرق الوصول الفرعية إلى الموقع؛ ونقل الآثار التاريخية والحضارية إلى مكان آخر؛ والتعويض عن مناطق الغابات التي تتعرض للغمر بفعل خزان السد.

21. وستكون لنشاطات البناء آثار غير مباشرة على البلدات والقرى المجاورة والمراكز شبه الحضرية بالمنطقة أينما يسعى العمال للحصول على الخدمات. وهذا الآثار مباشرة وتراكمية، وتتركز في مناطق محددة في منطقة التأثير

الأوسع نطاقا للمشروع، وكذلك في منطقة وادي نهر بسري. وتنشأ هذه الآثار من تلك المناطق التي تستضيف العمال، مما يؤدي إلى خلق ضغوطا إضافية على الخدمات غير الكافية بالفعل، مثلا، الصحة والتعليم والأمن العام، التي يمكن بدورها أن تؤدي إلى تدفق السكان إلى منطقة تأثير المشروع، وزيادة الضغوط على الأراضي، ويمكن أن تؤدي إلى توسع المناطق الزراعية.

22. وبينما يتباين حجم الآثار من موقع إلى آخر من مواقع البناء، فإن آثار نشاطات البناء على البيئة المادية ستتركز في هذه المواقع وتتوقف على ممارسات المقاولين. وتعتبر الآثار غير المباشرة لنشاطات البناء في المواقع المختلفة تراكمية نظرا لأنها تقع جميعا في منطقة المشروع نفسها. وبناء عليه، جرى تجميع نشاطات البناء في خمس فئات: (أ) الآثار العامة لنشاطات البناء على البيئة والجوانب الاجتماعية والسلامة؛ (ب) الآثار المباشرة على السكان؛ (ج) الآثار الناشئة غير المباشرة على السكان؛ (د) الآثار المباشرة على الموائل الطبيعية؛ و(هـ) الآثار الناشئة غير المباشرة على الموائل الطبيعية.

23. تتشابه تدابير التخفيف من الآثار فيما يتصل بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية كما هو موضح في هذه الخطة وفي خطة عمل إعادة التوطين مع النوع نفسه من الآثار في كل المواقع (بما فيها الآثار الاجتماعية). وقد أدرجت هذه التدابير في مستندات العطاءات والعقود من خلال تحديد بنود الإدارة البيئية والاجتماعية. وسيعد مقال السد خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لأنشطة البناء التي يقوم بها، والتي تتطلب موافقة البنك الدولي عليها.

24. الآثار على الموائل الطبيعية. لن يسفر المشروع عن تحول كبير في الموائل الطبيعية الحرجة. وسيؤثر المشروع على الموائل الطبيعية في أثناء الإنشاءات (ولاسيما وقت ملء البحيرة) وتشغيل السد. وتصل مساحة الأراضي المتوقعة الاستحواذ عليها إلى نحو 570 هكتارا، منها 434 هكتارا ستغمرها المياه شاملة البحيرة والمنطقة العازلة حول السد. والأراضي الخاضعة للاستملاك وتغمرها المياه عند اكتمال بناء سد بسري هي في معظمها أراض زراعية تقدر بنحو 150 هكتارا، بالإضافة إلى أحراج السنوبر (82 هكتارا) والغطاء النباتي الطبيعي (131 هكتارا). وقد تكون الآثار غير المباشرة أبعد أثرا من الآثار المباشرة على الموائل الطبيعية في الأجل الطويل. وسيؤدي إنشاء البحيرة إلى فقدان موائل طبيعية أو تغييرها، وما لذلك من آثار على المنظومة البيئية والتنوع الحيوي. وسيحدث فقدان الموائ نتيجة لإنشاء السد وغمر الأراضي وبناء خطوط نقل المياه وتطوير طرق الوصول. وسيحول وجود البحيرة الموائل النهرية المشاطئة إلى موائل بحيرية ذات آثار ضارة وأخرى نافعة. وستؤدي البحيرة إلى تقليل الموائل المتاحة أمام أنواع الأحياء البرية المستوطنة التي تتطلب تدفق المياه، لكنها ستجذب الأنواع التي تكيفت مع المياه الساكنة أو التي تتحرك ببطء مثل الطيور المائية.

25. آثار المشروع على الحيوانات والنباتات البرية والثدييات والطيور والبرمائيات. تم تحديد خمسة أنواع من الأسماك ونوع واحد من السرطانات في نهر بسري. وثلاثة من هذه الأنواع السمكية تستحق اهتماما خاصا. وهي بليني



المياه العذبة، والإنفليس الأوروبي، والشبوط الأخضر الشرق أوسطي. ولم ترصد أية أسماك وافدة أو لافقاريات ضخمة. أما آثار المشروع على الأنواع البحرية فتعتبر متوسطة إلى طفيفة في موقع سد بسري، بيد أنه لابد من اتخاذ بعض التدابير التخفيفية للحفاظ على التجمعات السمكية في الحوض الأسفل من السد، وللسماح بمرور الأسماك المهاجرة بغرض حماية مناطق وضع البيض. وسيؤدي إنشاء السد إلى تخفيض تدفقات المياه بدرجة كبيرة إلى الحوض الأسفل من النهر، الأمر الذي سيؤثر على أسراب أسماك البليني التي تعيش في المجرى الأدنى للنهر. وجرى تحديد حوالي 50 نباتا في منطقة بسري، 11 منها ذات قيمة في صون الطبيعة. كما تم تحديد ثمانية أنواع من الزواحف/البرمائيات ذات قيمة في صون الطبيعة، منها مثلا ما يُعرف بالضفدع الأوروبي (Bufo). وشوهد اثنان وثلاثون نوعا من الطيور أثناء المسوح الاستقصائية. ومن بين الطيور المشاهدة، هناك أربعة معرضة للخطر (اللقلق الأبيض، والعقاب المنقط الصغير، والبجع الأبيض التي تمر بالمنطقة فقط، والعقاب ذو الأقدام القصيرة التي تنشط في المنطقة). وهكذا يمكن القول إن الحفاظ عليها يتوقف على مناطق أخرى غير موقع بسري. وأخيرا، حُدد 17 نوعا من الثدييات، بما في ذلك القنفذ والخفاش والغرير ذات القيمة في صون الطبيعة.

26. وأدرجت في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي خطة تفصيلية لإدارة التنوع البيولوجي تتضمن نتائج مسح بيئي تفصيلي. ويرد أدناه موجز بالإجراءات اللازمة:

#### الجدول (1): موجز بأهداف خطة العمل

أثناء التشييد	
1	إبلاغ القائمين على الإنشاءات عن الموائل ذات القيمة في صون الطبيعة وأهم الأنواع النباتية
2	تخطيط وقت البدء بالنسبة لأعمال ونشاطات البناء الرئيسية لتفادي إزعاج الأنواع الحرجة
3	التحديد الواضح للمناطق الواجب إخلؤها في أثناء الإنشاءات وإقامة أسيجة حول النباتات الحرجة
4	نقل الأنواع النباتية في المنطقة الواجب إخلؤها إلى مكان آخر
5	إنشاء ممرات للعبور بغرض تفادي تفتيت الموائل
6	الإخلاء المنهجي لمناطق الغابات للسماح بالانتشار الطبيعي للحياة النباتية في الموائل المجاورة
7	الحد من صيد الحيوانات وقطع الأخشاب في المناطق المفتوحة نتيجة لإنشاء طرق وصول جديدة أو تحسين الطرق القائمة
8	الحد من والحيلولة دون موت الأحياء البرية نتيجة لحوادث التصادم مع السيارات المارة
9	منع إلقاء مخلفات البناء في الموائل
10	التحكم في الإضاءة في منطقة المشروع بغرض الحد من إزعاج الأنواع الحية الحرجة إلى أدنى حد

12	تفادي التلوث الضوضائي (استخدام التفجيرات) في الأوقات الحرجة لبناء أعشاش الطيور
<i>أثناء التشغيل</i>	
13	الحفاظ على إمكانية الوصول والموائل في الحوض الأدنى من السد من خلال خفض إطلاق التدفقات إلى أدنى حد
14	تشغيل البحيرة لتفادي تذبذب مستويات المياه في النبع للحفاظ على الموائل الحرجة

27. إزالة الغابات وإطلاق غازات الدفيئة. تشتمل القضايا المتصلة بالغابات على التعويض عن فقدان أشجار الصنوبر بسبب مياه البحيرة، وكذلك التحكم في الآثار الناشئة في محيط البحيرة. وتحدث انبعاثات غازات الدفيئة من جراء عملية بناء السد في معظمها أثناء الإنشاءات نتيجة لانبعاث غازات العادم ومن آلات الإنشاء، وأثناء التشغيل الأولي نتيجة لتحلل المواد العضوية التي غمرتها المياه في البحيرة. وسيتفادي مشروع سد بسري المخاطر المحتملة للجسيمات على الصحة العامة على الصعيد المحلي، وانبعاثات أكاسيد النتروز وثاني أكسيد الكبريت من آلات البناء. وستتم إزالة معظم مواد الكتلة الحيوية من البحيرة لتخفيف غازات الاحتباس الحراري ولاسيما انبعاثات الميثان بعد الغمر.

28. سيتسبب التدهور البيولوجي والبيوكيميائي للحياة النباتية والمواد العضوية في منطقة المشروع التي تغمرها مياه سد بسري في تزايد انبعاثات غازات الدفيئة، ولاسيما إطلاق غازات ثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوي. وباستخدام إرشادات البنك الدولي الصادرة عام 2013 بخصوص احتساب تكلفة انبعاثات غازات الدفيئة في البحيرات ومشاريع الطاقة، تشير التقديرات إلى أن انبعاثات غازات الدفيئة من منطقة البحيرة والإنشاءات تبلغ 2150 طناً من معادل ثاني أكسيد الكربون سنوياً، أو ما نسبته 0.01 في المائة من حجم الانبعاثات السنوية في لبنان. ويتضح عند إجراء مزيد من المقارنات أن محطتي الطاقة الكهرومائية المصاحبة لبناء سد بسري، واللذان ستنتجان في المتوسط 40 جيجاوات/سنوياً من الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة، ستعوضان عن حوالي 29 ألف طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون/سنوياً من الإنتاج الحالي للكهرباء باستخدام الوقود الأحفوري.

#### الآثار الاجتماعية.

29. في غياب توفر تعداد سكاني على الصعيد الوطني يمكن الاعتماد عليه، أُجريت دراسة للسكان في منطقة تأثير المشروع باستخدام مجموعة من المسوح الاستقصائية الاجتماعية والاقتصادية والدراسات المكتبية والاجتماعات غير الرسمية والتحليلات المباشرة. ويُقدَّر مجموع السكان الذين يعيشون في منطقة تأثير المشروع بنحو 36 ألف نسمة في أشهر الصيف ونحو 21 ألفاً في أشهر الشتاء. ومع هذا، فإن نسبة مئوية صغيرة من هؤلاء السكان ستتأثر بالسد بأي حال من الأحوال. وحتى السكان الذين يقعون بالقرب من البحيرة فسيكونون قلة قليلة. فمعظم أصحاب الأراضي في المنطقة المقترحة التي ستغمرها المياه هم "مالكون غائبون". وتتمثل النشاطات الاقتصادية الرئيسية في المنطقة في الزراعة وتربية الماشية الثابتة والمتنقلة وصيد الأسماك.

30. وجرى تحليل الآثار الاجتماعية المتوقعة بقدر من التفصيل في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع. ويوجز الجدول 2 الآثار الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية. وستؤدي البحيرة إلى تغيير مواضع النشاطات الاقتصادية التي تُمارس حالياً ومنها الزراعة وتربية الماشية وصيد الأسماك. وتتطوي البحيرة أيضاً على عمليات استملاك للأراضي من أجل نشاطات المشروع الأخرى والبنية التحتية المرافقة مثل طرق الوصول الفرعية المؤدية إلى السد. وسيجري كذلك نقل أحد مواقع التراث الحضارية عبارة عن كنيسة صغيرة وبقايا دير قديم مجاور لها إلى مكان آخر.

31. وتشرح خطة عمل إعادة التوطين إجراءات إعادة التوطين القسري للسكان الذين سينتأثرون بشكل مباشر بالسد والبحيرة، وكذلك إجراءات التخفيف من آثاره. ويتضمن تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ولاسيما خطة الإدارة البيئية والاجتماعية) بعض التدابير الإضافية للتخفيف من الآثار.

32. ويلتزم مقاول البناء الذي يتولى إنشاء السد بموجب العقد بتنظيم حركة المرور، والتخلص من المخلفات، وتوفير الأيدي العاملة، والرصد البيئي، والصحة والسلامة، وإدارة المواد الخطرة في منطقة العمل. ويشتمل هذا على تدابير تخفيف الآثار والإدارة للتعامل مع الآثار الاجتماعية والصحية لدخول العمال المهاجرين إلى المجتمعات الأهلية، مثل مخاطر الإصابة بالأمراض التي تنتقل بالاتصال الجنسي، وبالإيدز، وقضايا السلامة المرتبطة بنشاطات أعمال البناء.

#### الجدول (2): الآثار الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية التي حددها تقييم الأثر البيئي والاجتماعي

وصف الآثار	مرحلة الأشغال
- تزايد مخاطر العدوى بالأمراض المنقولة بالاتصال الجنسي/ وفيروس الإيدز	الإنشاءات
- تزايد مخاطر العدوى بالأمراض المنقولة بالاتصال الجنسي/ وفيروس الإيدز - فرص العمل/خلق الوظائف - الانتقال القسري للسكان - آثار المشروع على التراث الحضاري والمباني التاريخية والآثار	إنشاء السد ومحطتي توليد الكهرباء
- تدفق السكان - فرص العمل/خلق الوظائف - مخاطر الجريمة من الأصول غير المنضبطة - آثار المشروع على السلامة العامة في المعابر القروية	إنشاء السد وأنبوب نقل المياه ومحطتي توليد الكهرباء
- آثار المشروع على التراث الحضاري والمباني التاريخية والآثار	إنشاء السد ومحطتي توليد الكهرباء

الكهرباء؛ وملء البحيرة؛ وإنشاء طرق الوصول.	- تحسن الأحوال المعيشية
تشغيل السد والبحيرة	- تزايد مخاطر العدوى بالأمراض المنقولة بالماء - تنمية السياحة - خطر الحوادث - مخاطر الغرق نتيجة لإطلاق المياه من السد على نحو غير متوقع - مخاطر انهيار السد - التنمية المحتملة للزراعة المروية

33. الآثار الإيجابية. تشمل الآثار الإيجابية المتوقعة على تهيئة فرص العمل من خلال الاستعانة بالأيدي العاملة المحلية في أعمال البناء، وتحسين إمدادات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان والأحوال المعيشية من خلال المنافع الناتجة عن كهربة المناطق الريفية، وإنشاء برنامج لتقاسم المنافع على النحو المبين بالتفصيل في خطة عمل إعادة التوطين. ويلتزم مجلس الإنماء والإعمار بإجراء نشاطات تشاور متواصلة مع المجتمعات الأهلية للمساعدة في تحديد أولويات الاحتياجات الإنمائية لهذه المجتمعات إلى جانب الإجراءات المطلوبة لاستعادة سبل كسب الرزق.

34. استملاك الأراضي وإعادة التوطين. ستكون عمليات استملاك الأراضي واسعة داخل منطقة المشروع، تقدر بحوالي 570 هكتارا. والعقارات السكنية قليلة ولا توجد عقارات تجارية أو صناعية أو مرافق مهمة للبنية التحتية العامة أو عقارات مجتمعية داخل منطقة احتجاز المياه. وإجمالاً، يوجد نحو 966 قطعة أرض منفصلة على الخريطة العقارية داخل هذه المنطقة البالغة 570 هكتارا والتي سيتم استملاكها من 861 مالكا، شاملةً نحو 135 عقارا قد تكون سكنية أو خزانات مياه أو مستودعات تخزين أو غرف مولدات أو أماكن دينية أو حظائر حيوانات. ويعيش في العقارات السكنية المشغولة عمال زراعيون موسميون معظمهم غير لبنانيين ستتعين إعادة توطينهم. ويوجد في داخل المنطقة الخاضعة للاستملاك 26 موقعا أثريا محددًا وموقع تراثي واحد. وسيحدث أيضا استملاك للأراضي وإعادة توطين من أجل النشاطات الأخرى للمشروع والبنية التحتية المرافقة مثل خطوط التوزيع وطرق الوصول الفرعية في مستجمع المياه الأدنى على امتداد الخط الناقل للمياه. وسيتعين استملاك ما مجموعه 7.5 هكتار من الأراضي المدرجة بالفعل ضمن المنطقة البالغ مساحتها 570 هكتارا وذلك لغرض الخط الناقل للمياه في الحوض الأدنى من السد.

35. وبالإضافة إلى مالكي الأراضي البالغ عددهم 861، سيؤثر استملاك الأراضي في 49 أسرة معيشية، منها ست أسر من مالكي الأراضي وثمانية مستأجرين لبنانيين و35 أسرة مستأجرين من بلدان أخرى. ويبلغ مجموع السكان المتأثرين 238 شخصا - بواقع 64 لبنانيا و174 أجنبيًا. ومن بين الأجانب، هناك 72 شخصا من غير اللاجئين و102 لاجئًا.

36. تعالج خطة عمل إعادة التوطين القضايا ذات الصلة بالاستملاك وإعادة الإسكان ودفع التعويضات في منطقة المشروع التي تتألف من: (أ) مستجمع المياه العلوى من البحيرة الذي يحتوي على منطقة الغمر (434 هكتارا) وخزان يمتد لحوالي 4 كيلومترات أعلى محور السد على نهر بسري؛ (ب) مستجمع المياه الأدنى الذي يضم البنية التحتية المرافقة للسد، وطرق الوصول، وخطوط الأنابيب إلى ناقل المياه من نهر الأولي؛ (ج) منطقة عازلة أفقية بطول 15 مترا حول محيط البحيرة للسماح بطرق الوصول الساحلية، وحوالي 700 متر في الحوض الأدنى من السد للسماح بإنشاء المباني الملحقة والمرافق الأمنية المناسبة.

37. وفي سياق خطة عمل إعادة التوطين، يعرف الشخص المتأثر بالمشروع بأنه أي شخص يقيم أو لا يقيم في منطقة المشروع سينتثر سلبا أو يفقد أرضه وسبل كسب عيشه أو أية عقارات. ومعظم مالكي الأراضي البالغ عددهم 861 لا يقيمون بالمنطقة، ويستعينون بعمالة موسمية للقيام بالنشاطات الزراعية. ويبلغ مجموع السكان المتأثرين بالمنطقة 238 شخصا - بواقع 64 لبنانيا و174 أجنبيا. وقد تعهدت الحكومة بتنفيذ خطط عمل إعادة التوطين وفقا لمتطلبات منشور سياسة عمليات البنك OP 4.12 فيما يتصل بإعادة الإسكان والتعويض. وهذه المتطلبات أكثر تشددا بدرجة ملحوظة من القوانين الوطنية السارية، ووافقت الحكومة على تعويض من يتعرضون لإعادة التوطين والإسكان وفقا لمعايير البنك. كما وافق البنك الإسلامي للتنمية أيضا على الالتزام بمعايير منشور سياسة عمليات البنك OP 4.12 وخطة عمل إعادة التوطين.

38. آثار المشروع على الأشخاص المعرضين للمعاناة. لا توجد في منطقة المشروع شعوب أصلية حسب التعريف الوارد في منشور سياسة العمليات OP 4.10. غير أنه يمكن اعتبار النساء وكبار السن والأطفال والمرضى والمعوقين معرضين للمعاناة بدرجة كبيرة بسبب ضعف قدراتهم على التكيف وحاجتهم إلى الاعتماد على آخرين و/أو هشاشة أوضاعهم أو احتياجاتهم الخاصة. ويمكن أيضا اعتبار العمال الزراعيين الأجانب واللبنانيين الذين ليس لديهم وضع وظيفي رسمي أو ليست لديهم عقود استئجار رسمية أشخاصا معرضين للمعاناة. وفي إطار خطة عمل إعادة التوطين يتم إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات الفئات المعرضة للمعاناة.

39. الشواغل المتصلة بسلامة السد. تُشكّل قضايا سلامة السد، ولاسيما الغمر المحتمل من جراء انهيار السد، جزءا لا يتجزأ من مراجعة مجموعة البنك الدولي لأي مشروع لإنشاء سد. وقد عالج فريق سلامة السدود قضايا السلامة التي ينطوي عليها سد بسري وآثاره على المشروع المقترح، وكذلك المراجعة الواسعة لجميع المسائل الفنية. وسيستمر هذا الفريق في تقديم الإرشادات خلال أشغال الإنشاءات، والبدء بالمشروع، وبدء تشغيل السد، ومن ذلك أي تصميم أو احتياطات تشغيل لضمان اتساق المشروع مع سياسات البنك الدولي وإجراءاته الوقائية. وقد عين مجلس الإنماء والإعمار فريقا مستقلا من خبراء سلامة السدود حازت اختصاصاته وصلاحياته وموظفيه قبولا لدى البنك الدولي. وراجع الفريق تصميم السد، بما في ذلك اختيار موقع المشروع، ومتطلبات التصميم الزلزالي، والترتيب العام للموقع، ومكان العقارات

الرئيسية، و خطة تحويل مياه النهر أثناء الإنشاءات. وقام الفريق بمراجعة التصميم واعتبره ملائماً للموقع وأن عملية بناء السد ممكنة دون صعوبات كبيرة. وتضمنت هذه المراجعة أيضا تقييم مخاطر الغمر وإدراجها في تصميم سد بسري، وتعتبر متنسقة مع الممارسات السليمة في هذا المجال. وأعدت خطط سلامة السد (مسودة خطة استخدام الآلات، وخطة التشغيل والصيانة، وخطة الجهوزية لحالات الطوارئ) وخطة للإشراف على الإنشاءات وضمان الجودة في إطار التصميم الهندسي المعدل وراجعها البنك وفريق خبراء سلامة السد. وسيجري وضع خطة الجهوزية لحالات الطوارئ وتكون متاحة قبل سنة على الأقل من ملء البحيرة وستشتمل على مناقشة للتدابير التي تكفل التحديد السليم في الوقت المناسب لأوضاع الطوارئ القائمة حاليا أو المحتملة وتقييمها وتصنيفها.

40. آثار المشروع على الموارد الحضارية المادية. تناولت مسودة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الموارد الحضارية المادية. وبُدلت جهود أخرى لتلبية متطلبات البنك، وتم التوصل إلى اتفاق مع إدارة الآثار والثقافة فيما يتصل بإدارة المكتشفات الأثرية العرضية التي تظهر بالصدفة. ومن خلال زيارات ميدانية مكثفة، تم تحديد ما مجموعه 78 موقعا يقع 27 منها في المنطقة الخاضعة للاستملاك لمشروع سد بسري، كما أن هناك 10 مواقع على مسافة 100 متر من حدود الاستملاكات. ويكتسي موقعا كنيسة مار موسى الحبشي وبقايا دير القديسة صوفيا، القريبان من بعضهما بعضا والذان يقعان على بعد مسافة قصيرة أعلى محور السد المقترح، أهمية خاصة بوصفهما شاهدا على التراث الثقافي المكتشف حديثا نسبيا في المنطقة.

#### الآثار التراكمية

41. تشتمل منطقة التأثير المباشر للمشروع على: (1) المنطقة التي تظهر في داخلها آثار المشروع الناشئة المباشرة وغير المباشرة، وهي منطقة يمكن توصيفها بأنها المنطقة المحيطة بالعناصر الرئيسية للبنية التحتية اللازمة لسد بسري، وكذلك (2) منطقة أوسع نطاقا تظهر فيها الآثار التراكمية.

42. يركز تقييم الآثار التراكمية في هذا القسم من تقييم الأثر البيئي والاجتماعي على تفاعل المشروع وعمليات التنمية التي جرى تحديدها على نحو واقعي وقت اعداد التقييم البيئي عندما تؤثر هذه المشاريع وعمليات التنمية مباشرة في منطقة تأثير المشروع. وحددت مجموعة من المكونات البيئية والاجتماعية القيمة على النحو المبين في الجدول 3 أدناه:

**الجدول (3): أهم المكونات البيئية والاجتماعية القيمة بالنسبة لسد بسري**

المكونات البيئية والاجتماعية	المكون الفرعي	المعلومات	أمثلة على المكونات البيئية والاجتماعية القيمة
المياه	- سحب المياه - نوعية المياه - معدل تدفق المياه - إمدادات المياه المنزلية	- معايير نوعية المياه لدى وزارة المياه والكهرباء - معدل تدفق المياه	- الموارد المائية - استهلاك المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان - تدفق المياه في الحوض الأدنى
الهواء	- نوعية الهواء المحيط	- غازات الاحتباس الحراري (الدقيقة)	- المستقبلات الحساسة - البيئة البرية
الكهرباء	-	- إمدادات الكهرباء	- إمدادات الكهرباء
استخدامات الأراضي	- الاستخدامات الطبيعية - الاستخدامات البشرية	- الغطاء النباتي - ترسيب البحيرة	- الزراعة وإعادة التحريج
الموائل والحياة البرية	- الموائل البرية - الموائل النهرية	- تنوع الأنواع - عدد الأنواع - تنمية الأراضي الرطبة	- أنواع النباتات - أنواع الأسماك - البرمائيات - الزواحف - الطيور - الثدييات
الصحة العامة	-	- تكاليف الرعاية الصحية المحتملة (الإسهال والأمراض المزمنة)	- المستقبلات الحساسة - مستهلكو المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان

43. ستؤدي الآثار الاجتماعية والاقتصادية التراكمية الناجمة عن هذا المشروع وغيره من المشاريع الإنمائية كمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب - إذا أحسنت إدارتها - إلى زيادة عامة في إمدادات مياه الشرب المنزلية إلى المستهلكين في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، حيث ستنجح لهم نوعية أفضل من المياه جرت معالجتها في محطة الوردانية المقترحة لمعالجة المياه، وكذلك تحويل مياه الصرف في الحوض الأعلى من خلال شبكة صرف صحي سيجري إنشاؤها في إطار المشروع. وعليه، فإن الآثار الكلية للمشروع ستكون إيجابية. وستتمثل المنافع الرئيسية في انخفاض تكلفة توفير

المياه إلى المنازل، وذلك نتيجة لخفض أعباء تكلفة تأمين المياه من صهاريج المياه الخاصة التي يتحملها المواطنون. وسيؤدي تحسن مرافق البنية التحتية لمعالجة وإيصال المياه وقياسها إلى تحسن نظام إدارة المياه، وخفض الفاقد من المياه، وزيادة إمدادات المياه على نحو قابل للاستمرار.

44. فضلا عن ذلك، فإن الآثار التراكمية لبرامج إعادة التحريج المحتملة في مناطق الحوض الأعلى ستساعد في التعويض عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال زيادة تخزين الكربون في خزانات أرضية أو عزل الكربون. وستسهم هذه الغابات في تقليل معدل التبخر في الحوض المائي الأعلى، وهو ما يؤدي إلى زيادة الجريان السطحي للمياه في الوادي إلى البحيرة. وستوفر الغابات كذلك موائيل بديلة وطرق هجرة لبعض أنواع الطيور والثدييات، التي كانت ستتأثر بسد بسري.

45. وقد اشتملت خطة الإدارة البيئية والاجتماعية على تدابير للتخفيف من هذه الآثار التراكمية. وتضمنت على الأخص خطة تفصيلية لرصد الآثار البيئية في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان في أعقاب بدء التشغيل، وكذلك على بند لتمويل هذه التدابير إذا اقتضى الوضع إجراءات لتخفيف الآثار. وسوف تساند المساعدة الفنية المقدمة للمشروع تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية وبرنامج مراقبة الآثار البيئية والاجتماعية.

#### عرض عام لآثار المشروع التي تتطلب تدابير تخفيفية

46. يشير الجدول المبين أدناه إلى آثار المشروع التي تتطلب اتخاذ تدابير تخفيفية. ولا يغطي الجدول محطة معالجة المياه نظرا لأنها لا تزال قيد الإنشاء، كما أنها مشمولة في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاص بمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب الذي قام البنك بمراجعته والإفصاح عنه. وسيطلب بناء سد بسري القيام بتوسعة قدرات محطة معالجة المياه، وكان ذلك متوقعا في أثناء إجراء تقييم الأثر البيئي والاجتماعي الخاص بمشروع تزويد بيروت الكبرى بمياه الشرب. وسيمول البنك الإسلامي للتنمية هذه التوسعة.

#### الجدول 4: آثار المشروع التي تتطلب تدابير تخفيفية (مرحلة البناء والتشييد)

نشاطات الإنشاءات	الآثار المباشرة على الموائيل	الآثار المباشرة على السكان	الآثار غير المباشرة على	الآثار غير المباشرة على	الآثار على الغابات



	السكان	الموائل الطبيعية	(إعادة التوطين)	الطبيعية		
إدارة جهود إنقاذ أشجار الصنوبر في موقع البناء	إدارة العمالة بعيدا عن مواقع البناء.	زيادة عمليات القطع غير القانونية لأشجار الصنوبر	تمت تغطية هذه المسألة في خطة عمل إعادة التوطين الخاصة بالسد: 860 شخصا متأثرا بالمشروع	خسارة 570 هكتارا	جرت معالجة هذه المسألة في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية ومن خلال البنود البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمقاولين	السد (موقع البناء على النحو المبين في وثائق المناقصات، بما في ذلك المخيمات والمقالع/المحاجر)
إدارة جهود إنقاذ أشجار الصنوبر في موقع البناء			لا توجد عملية لإعادة التوطين		جرت معالجة هذه المسألة من خلال البنود البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمقاولين	محطة توليد الكهرباء
إدارة جهود إنقاذ أشجار الصنوبر في موقع البناء			لا توجد عملية لإعادة التوطين	فقدان 363 هكتارا من الموائل الطبيعية	جرت معالجة هذه المسألة من خلال البنود البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمقاولين	خط النقل
	تدفق السكان على طول طريق الوصول		تمت تغطية هذه المسألة في خطة عمل إعادة التوطين الخاصة بالسد:		جرت معالجة هذه المسألة من خلال البنود البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمقاولين	طرق الوصول
	تدفق السكان إلى المنطقة بشكل عام؛ وإدارة العمالة بعيدا عن مواقع البناء	احتمال زيادة توسع نشاطات الرعي والزراعة في الموائل الطبيعية		فقدان الموائل البرية في مجالات الزراعة (150 هكتارا)؛ وأشجار الصنوبر (82)	جرت معالجة هذه المسألة من خلال البنود البيئية والاجتماعية المتعلقة بالمقاولين	الآثار التراكمية لعملية البناء

				هكتارا)؛ والغطاء النباتي الطبيعي (131 هكتارا)		
<b>آثار مرحلة التشغيل</b>						
	الآثار المباشرة على السكان	الآثار غير المباشرة على الموائل الطبيعية	مصائد الأسماك	غازات الدفيئة	كمية/نوعية المياه والترسب	
			انخفاض الأسماك الوفيرة في القطاع الممتد من النهر أسفل السد		تفريغ المياه من الطبقة قليلة الأوكسجين. إدارة سحب المياه من البحيرة في السنوات والفصول الجافة	السد
			الآثار على مصائد الأسماك وتكاثرها في الحوض السفلي من النهر		نقص الأوكسجين في المياه المستخدمة في توربينات التوليد	محطة توليد الكهرباء
	مصائد الأسماك والنشاطات الأخرى بالقرب من البحيرة تغري تدفق السكان	إمكانية استبدال أنواع الأسماك النهرية بأخرى بحيرية	إمكانية تربية الأسماك تجارياً ضمن البحيرة	تولد غاز الميثان نتيجة لتحلل الغطاء النباتي	تكون طبقات وزيادة المغذيات في المياه بالبحيرة	البحيرة
	انخفاض الإيرادات التي تولدها مصائد	الآثار على تكاثر الأسماك (مناطق وضع	الآثار على القطاع الممتد من النهر أسفل السد		نقص الأوكسجين	الحوض السفلي من السد

	الأسماك عند أسفل السد في الحوض الأدنى من النهر	(البيض)				
	القرى الواقعة على جانب خط الكهرباء لا تحصل على الكهرباء					خط النقل
زيادة نشاطات قطع الأشجار في محيط البحيرة						طرق الوصول
	زيادة الطلب على الخدمات	زيادة الضغط على الموائل المجاورة				إعادة إسكان القرى التي تعرضت أراضيها للغمر
		تسهيل استيطان المناطق المحيطة بالبحيرة				إنقاذ أشجار الصنوبر في منطقة البحيرة
	تحسن الظروف المعيشية والفرص الاقتصادية للسكان	انخفاض الموائل الطبيعية نتيجة لإقامة البحيرة وتعدي النشاطات الزراعية على الغابات وإزالة الغطاء النباتي  تدهور الموائل الطبيعية وفقدان				الآثار التراكمية

## القسم الرابع: خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

47. تتضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تدابير تخفيف تتناسب مع الآثار المحددة في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي وتكفي لتخفيف هذه الآثار. وتُنظَّم تدابير التخفيف حول المجالات التالية: (أ) إدارة مواقع البناء؛ (ب) إدارة البحيرة والمناطق الواقعة أسفل السد باتجاه المصب؛ (ج) التدابير الاجتماعية.

## إدارة مواقع البناء

48. تهدف إدارة مواقع البناء إلى تقليل الآثار على البيئة والعمال، والسكان في المناطق المجاورة. وستنفذ أعمال البناء خلال فترة تمتد خمس سنوات تقريبا. وتشتمل مواقع البناء على الموقع الرئيسي لإنشاء السد ومحطة توليد الكهرباء، بالإضافة إلى عدة مواقع أخرى منها ورشة لأعمال الصيانة، ومخيم للعمال، وجسر، ومقالع، وخطوط لنقل الكهرباء، وطرق وصول. ويمكن أن يؤدي كل من هذه المواقع إلى آثار سلبية على صعيد البيئة وصحة وسلامة العمال.

49. توضح خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعملية الإنشاءات القواعد الخاصة بإدارة نشاطات البناء، وقد أفصح عن هذه الخطة في 2 يونيو/حزيران 2014 في إطار خطة الإدارة البيئية والاجتماعية المحدثة. ويتضمن العقد الخاص ببناء السد تدابير التخفيف كبنود بيئية والاجتماعية. وستدرج بنود مماثلة في جميع عقود الأشغال الأخرى. ويلزم كل عقد قانونا المقاول بإعداد خطة إدارة بيئية واجتماعية خاصة به قبل البدء في تنفيذ الأشغال المدنية. وتغطي البنود نشاطات مواقع البناء التي قد تؤدي إلى تطبيق منشور سياسة العمليات رقم OP 4.01 (التقييم البيئي)، ومنشور سياسة العمليات رقم OP 4.04 (الموائل الطبيعية)، أو منشور سياسة العمليات رقم OP4.11 (الممتلكات الحضارية المادية). ويولي عقد بناء السد عناية خاصة لضمان الجودة، ولتركيب الأجهزة التقنية المطلوبة لضمان أمن الهياكل الدائمة كما يقتضي منشور سياسة العمليات رقم OP 4.37 (سلامة السدود).

50. وستجري متابعة تنفيذ خطط المقاول للإدارة البيئية والاجتماعية وإنفاذها من خلال الرقابة الدائمة من جانب مجلس الإنماء والإعمار بمساعدة من مهندسي الإشراف على عملية البناء. كما تنظم الإدارات الحكومية المختلفة الأشغال في إطار صلاحياتها للتفتيش والمتابعة. وتتضمن العقود نظاما للتحذيرات والجزاءات في حالة عدم الالتزام. وستقوم دوريات منتظمة لوزارة البيئة بمعاينة مواقع البناء إذا كانت نشاطات البناء ملتزمة بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية المعتمدة.

51. ويتولى مجلس الإنماء والإعمار مسؤولية الإشراف العام على مواقع البناء. وسيحتفظ المجلس أيضا بالمنطقة المطلوبة لإدارة السد، وسيظل مسؤولاً عن إدارة البحيرة وحماية مستجمع المياه حول البحيرة. ويتطلب ذلك تدعيم القدرة الفنية للمجلس لإدارة القضايا البيئية والاجتماعية، والأداء المرضي من جانب المهندسين الذين يكلفهم المجلس بالإشراف على مواقع البناء، والتنسيق الوثيق مع الوزارات والهيئات المعنية، وخاصة وزارة البيئة.

52. وستتخذ التدابير التالية للحد من تدفق السكان إلى منطقة سد بسري:

- سيتسبب التوظيف في القرى القريبة من مواقع البناء في تدفق الأفراد الساعين إلى العمل، وسيؤدي على الأرجح إلى زيادة سكانية في هذه القرى على المدى البعيد. إلا أن المشروع سيوظف بشكل تفضيلي العمالة غير المؤهلة التي تأتي من القرى والبلدات القريبة من مواقع البناء؛
- سيؤدي تفضيل شراء المنتجات الزراعية من المناطق المجاورة مباشرة لمواقع البناء إلى توسع النشاط الزراعي. ومن المتوقع أن يشتري المقاولون مستلزماتهم من منطقة سد بسري الأوسع، وخاصة من بيروت وصيدا؛
- سينقل العمال من منطقة بناء السد إلى مخيم إقامتهم لتفادي نمو الخدمات التي تستهدفهم في القرى المجاورة لموقع البناء؛
- إمكانية الاستثمار في إقامة مركز للزائرين على التلال المطلة التي تقع أسفل السد حيث يمكن التمتع برؤية الأشغال الجارية دون التعرض لأية أخطار.

#### إدارة البحيرة والمنطقة الموجودة باتجاه المصب

53. ستمثل إدارة البحيرة وآثارها في المناطق المحيطة باتجاه المصب التحدي البيئي الرئيسي للمشروع خلال مرحلة تشغيل السد. وسيسعى المشروع إلى تفادي الآثار الناشئة المباشرة وغير المباشرة والتراكمية أو التخفيف من هذه الآثار. وسيأخذ في الاعتبار التفاوت الموسمي الكبير لمنسوب المياه، بالنظر إلى أن انخفاض المنسوب في موسم الجفاف سيخلق فرصاً للزراعة في منطقة انحسار الفيضان والرعي الموسمي واستخدامات أخرى للأراضي. وتقضي خطة الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً أن يولي مجلس الإنماء والإعمار عناية خاصة خلال مرحلة التشغيل إلى المخاطر التي قد يتعرض لها الأفراد وممتلكاتهم في المنطقة الموجودة باتجاه المصب في حالة زيادة تدفقات المياه أو تصدع جسم السد. وترتبط التدابير التالية في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مباشرة بإدارة البحيرة:

- مراقبة نوعية المياه: من المتوقع إزالة جزء كبير من الكتلة الأحيائية للشجيرات من منطقة البحيرة في المستقبل قبل غمرها. وسيؤدي تحلل بقايا الغطاء النباتي وتأخر تجديد المياه في البحيرة إلى تكوين طبقات مائية متعددة -

- تخلو الطبقات الأعمق منها من الأوكسجين. وتقترح خطة الإدارة البيئية والاجتماعية قواعد إدارية لهذه الآثار، وتشترط أن يراقب مجلس الإنماء والإعمار نوعية المياه في البحيرة، وكذلك نوعية المياه التي تتدفق من السد.
- **مراقبة انبعاثات غازات الدفيئة:** سيؤدي تحلل الغطاء النباتي في البحيرة إلى إطلاق انبعاثات غازات الدفيئة. وبموجب خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، سينفذ مجلس الإنماء والإعمار برنامجاً لمراقبة انبعاثات غازات الدفيئة بعد غمر المنطقة بالمياه.
  - **إدارة مستجمعات المياه المحيطة بالبحيرة:** ينبغي أن يتحمل مجلس الإنماء والإعمار المسؤولية عن إدارة مستجمعات المياه المحيطة بالبحيرة لضمان إدارة أحمال الترسبات بالبحيرة على نحو ملائم.
  - **إدارة الثروة السمكية:** تدابير التخفيف للآثار على الأنواع السمكية ومصائد الأسماك: سيقوم مصمم السد بوضع تصميم حساس يتيح مناطق ضحلة لتكاثر الأسماك ووضع البيض. وقد تتطور مصائد الأسماك الحرفية الحالية على طول نهر بسري إلى مصائد أسماك أكبر في بحيرة الخزان بعد غمره بالمياه. إلا أن التباين في مستويات المياه السنوية سيؤدي إلى تراجع الأرصد السمكية. ولا بد أن يعد مجلس الإنماء والإعمار مذكرة تفاهم مع وزارة الزراعة لتنفيذ تدابير تهدف إلى مراقبة الأرصد السمكية وإدارة مصائد الأسماك من خلال حقوق وضوابط الوصول. وسيجري المجلس كذلك دراسة لتقييم جدوى ونمو مصائد الأسماك في الأجل الطويل.
  - **التدفقات البيئية:** سيتيح سد بسري تدفق المياه اللازم توافرها في مجرى مائي للحفاظ على نظام بيئي سليم، وستستغل محطة التوليد الكهرومائية الصغيرة بالسد هذه المياه لتوليد الكهرباء. وتدمج التدفقات البيئية للمياه في نموذج محاكاة تشغيل بحيرة الخزان كإجراء معياري. ويبلغ معدل التدفق البيئي الذي حدده استشاري تقييم الأثر البيئي والاجتماعي 0.3 متر مكعب/ثانية لفصل الشتاء، و 0.45 متر مكعب/ثانية لفصل الصيف.

54. سيكون لتنظيم السد لتدفقات مياه نهر بسري آثار تراكمية في الحوض الأدنى من النهر من شأنها تغيير النظام الهيدرولوجي للنهر. وتتضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية تدابير تعالج تقييم الآثار التراكمية. وسيشمل البرنامج مراقبة النظم الإيكولوجية المائية في الحوض الأدنى من النهر لتحديد حجم التغييرات (مثلاً، نوعية المياه، والتنوع الحيوي، والموائل المائية الطبيعية). وسيكون لتدفقات المياه من طبقة المياه الخالية من الأوكسجين في البحيرة أثر سلبي على التنوع الحيوي المائي في المنطقة الواقعة في الحوض الأدنى مباشرة من البحيرة. ويمكن أيضاً أن تؤثر هذه التدفقات على التركيبة الجيومورفولوجية (مثلاً، تآكل ضفاف النهر) وزيادة الملوحة في الحوض الأدنى من النهر. وتشتمل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية على برنامج لمراقبة هذا الوضع في أثناء عملية البناء وبعد عملية الغمر.

#### 4-ب. إدارة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية وبناء القدرات

55. تم دمج ترتيبات التنفيذ ل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية بالكامل بترتيبات التنفيذ العامة للمشروع. وسيتولى مجلس الإنماء والإعمار المسؤولية اليومية عن امتثال المشروع للقوانين اللبنانية والسياسات الوقائية التي يمارسها البنك الدولي. ويقوم المجلس بالتنسيق الوثيق مع الوزارات والهيئات الفاعلة الأخرى المعنية بالمشروع، كما هو مبين في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية. وستقوم شركة مختصة للاستشارات البيئية والاجتماعية بالإشراف على التنفيذ العام لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية وخطة عمل إعادة التوطين.

56. والفريق المستقل لخبراء الشؤون البيئية والاجتماعية والفريق المستقل لخبراء سلامة السدود هما هيئتان مستقلتان أنشأهما مجلس الإنماء والإعمار بالاتفاق مع الحكومة والمانحين لتقديم المشورة والتوصيات في جميع الجوانب البيئية والاجتماعية وما يتصل بسلامة السدود. وسيقوم مجلس الإنماء والإعمار بتمديد تفويض الفريقين طوال مدة التنفيذ وخلال العام الأول (الأعوام الأولى) لتفعيل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية.

57. سيجري التعاقد مع عدة شركات استشارية ذات سمعة طيبة لضمان مراقبة أشغال البناء، بما في ذلك الجوانب الوقائية، والإشراف عليها. وعلى صعيد الجوانب البيئية والاجتماعية، سيتابع مهندسو الإشراف التزام المقاولين بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية لعملية البناء، وسيقدمون المساعدة الفنية لمجلس الإنماء والإعمار.

58. وستنفذ مجلس الإنماء والإعمار برنامجاً للمتابعة والتقييم، شاملاً مراقبة مؤشرات خطة الإدارة البيئية والاجتماعية، ورصد الآثار وتخفيفها، وذلك في إطار رفع تقارير دورية إلى المانحين. وستتاح هذه التقارير أيضاً في المكتب المحلي لمجلس الإنماء والإعمار ببسري.

59. ستتضمن خطة الإدارة البيئية والاجتماعية مراجعة بيئية واجتماعية دورية من شأنها تمكين فريق المشروع من تحديد أية آثار مناوئة، كما ستمكن مجلس الإنماء والإعمار في حالة عدم فاعلية تدابير التخفيف من اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.

60. تشتمل خطة الإدارة البيئية والاجتماعية على الاستمرار في إجراءات بناء القدرات من أجل تقوية قدرات مجلس الإنماء والإعمار لتقديم المساعدة الفنية ومعالجة القضايا المتصلة بالسياسات الوقائية وفقاً للمعايير الدولية، ولاسيما في سياق مشاريع البنية التحتية الكبيرة لإمدادات مياه الشرب مثل مشروع سد بسري. وستنفذ إجراءات بناء القدرات في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية من المساعدة الفنية للدراسات البيئية والاجتماعية. وستستمر فرق الحكومة ومجلس الإنماء والإعمار أيضاً في تلقي المشورة والمساندة عند الحاجة من خبراء البنك الدولي في مجال السياسات الوقائية. ولتكملة هذه المساندة المتواصلة، سيشتمل المشروع المقترح على مزيد من الإجراءات لضمان سلامة تطبيق السياسات الوقائية خلال

إنشاء سد بسري وتشغيله، وعلى وجه الخصوص، سيتضمن المشروع برنامج تدريب تسانده حزمة من المساعدات الفنية حسبما تقتضي الحاجة.



## المرفق 9: الإجراءات الوقائية الاجتماعية

1. يتمتع المشروع بميزة عدم وجود مستوطنات كبيرة في حدود المنطقة التي سيتم غمرها بالمياه أو ضمن 500 متر على الأقل من خط الساحل المتوقع لبحيرة الخزان. وفي حين ستكون استملاكات الأراضي واسعة داخل المنطقة المقترحة التي سيتم نزع ملكيتها، وهي في حدود 570 هكتارا، فإن العقارات السكنية تعتبر قليلة ولا توجد منشآت تجارية أو صناعية أو مرافق مهمة للبنية التحتية العامة أو منشآت مجتمعية داخل منطقة احتجاز المياه. وإجمالاً، يوجد نحو 966 قطعة أرض منفصلة على الخريطة المساحية داخل هذه المنطقة البالغة 570 هكتارا والتي سيتم استملاكها من 861 مالكا، شاملةً نحو 135 من الهياكل العقارية التي قد تكون سكنية أو خزانات مياه أو مستودعات تخزين أو غرف مولدات أو أماكن دينية أو حظائر حيوانات. ويعيش في المنشآت السكنية المشغولة عمال زراعيون موسميون معظمهم غير لبنانيين ستتعين إعادة إسكانهم. وجرى تحديد 26 موقعا أثريا وموقع تراثي واحد داخل المنطقة الخاضعة للاستملاك.

2. علاوة على ذلك، سيجري استملاك بعض الأراضي وإعادة توطين من أجل النشاطات الأخرى للمشروع والبنية التحتية المرافقة مثل خطوط التوزيع وطرق الوصول الفرعية في مستجمع المياه الأدنى على امتداد الخط الناقل للمياه. وسيتعين استملاك ما يبلغ إجمالاً 7.5 هكتار من الأراضي المدرجة بالفعل ضمن المنطقة البالغ مساحتها 570 هكتارا وذلك لغرض الخط الناقل للمياه في الحوض الأدنى من النهر.

3. وستؤثر عملية الغمر والاستملاك في أراض وعقارات من تسع بلديات، فضلا عن ست مناطق عقارية أخرى على النحو المبين في الجدول أدناه.

الجدول 1: التقسيمات الإدارية داخل منطقة المشروع

القضاء	البلدية	المنطقة العقارية
الشوف	مزرعة الضهر	مزرعة الضهر
	بسابا	بسابا
	مزرعة الشوف	مزرعة الشوف
	عماطور	عماطور
	باتر	باتر
	يديرها قائمقام	خربة بسري ودير المخلص
جزين	ميدان	ميدان
	بنواتي	بنواتي
	عاريّة	عاريّة
	باكسين	باكسين

يديرها قائمقام	بسري، وحرف، وغباطة، وبحانين
----------------	-----------------------------

4. التوزيع الحالي للأراضي، المقسم حسب فئات استخدام الأراضي، مبين على النحو التالي:

الجدول 2: تقديرات توزيع استخدام الأراضي داخل المنطقة الخاضعة للاستملاك

استخدام الأراضي	المساحة التقريبية بالهكتارات	% من إجمالي الاستملاكات
الحقول الزراعية المروية الواقعة على مسافة 100 متر على الأقل من النهر (حقول مراحة)	148	26%
مزروعات طبيعية، أراضي منحدرية	131	23%
مزروعات طبيعية، أراضي مستوية	105	18%
أراض أخرى صخرية مفتوحة وشديدة الانحدار	99	17%
غابات صنوبر طبيعية	82	14%
بيوت زراعية بلاستيكية	4	0.7%
مناطق مبنية	1	0.2%
<b>الإجمالي</b>	<b>570</b>	<b>100%</b>

#### الأوضاع الاجتماعية الأساسية

5. نفذت مسح للأسر المعيشية ومالكي الأراضي في الفترة بين شهري فبراير/شباط وأبريل/نيسان 2014 استناداً إلى التصميم النهائي للمشروع، وحدود الاستملاكات، وقطع الأراضي وصكوك الملكية المحددة. وفي سياق خطة عمل إعادة التوطين، فإن الشخص المتأثر بالمشروع يُعرّف بأنه أي شخص يقيم أو لا يقيم في منطقة المشروع سيتأثر سلباً

أو يفقد أرضه وسبل كسب عيشه أو أية عقارات. وتنقسم المجتمعات الأهلية المتأثرة إلى مقيمين متأثرين بالمشروع، وغير مقيمين متأثرين بالمشروع، ومجموعات مستضعفة.

6. وكشفت المسوح الاستقصائية عن النتائج التالية:

- أن هناك إجمالاً 238 مقيماً حددهم المسح الاستقصائي للأسر المعيشية، من بينهم 17 مقيماً لبنانياً من مالكي الأراضي، و 47 لبنانياً مستأجراً من غير المالكين، و 174 آخرين جميعهم من المقيمين غير اللبنانيين، لدى بعضهم عقود إيجار.
- ووفقاً للمسح الاستقصائي لمالكي الأراضي، هناك ما يقدر بحوالي 861 لبنانياً من مالكي الأراضي الذين سيتأثرون بالمشروع، ستة منهم يقيمون بالوادي مع أفراد أسرهم (يبلغ عددهم إجمالاً 17 مقيماً على النحو المبين أعلاه)، و 90 شخصاً من مالكي الأراضي غير الغائبين،<sup>30</sup> أما العدد المتبقي البالغ 765 شخصاً فيُعتبرون مالكيين غائبين، وذلك وفقاً للتعريف المذكور أدناه؛
- يبين الجدول الوارد أدناه عدد الأشخاص المتأثرين بالمشروع وفئاتهم وتوزيعهم.

الجدول 3: المتأثرون بالمشروع

المجموع	مالكو الأراضي (الأسر)			المجموع	المقيمون ضمن حدود الاستملاكات			القضاء
	غائبون	غير غائبين	مالكو أراضي مقيمون		لبنانيون		غير لبنانيين	
					غير المالكين	مالكو أراضي	مقيمون	
582	509	68	5	155	123	17	15	الشوف
279	256	22	1	83	51	30	2	جزين
861	765	90	6	238	174	47	17	المجموع

<sup>30</sup> مالكو الأراضي غير الغائبين لا يعيشون في المنطقة الخاضعة للاستملاك وتطبق عليهم واحدة على الأقل من المعايير التالية: (أ) لا يعتمدون على الأراضي في دخلهم أو كسب معيشتهم؛ أو (ب) لا يعيشون في القرى المحيطة بالوادي، مثلاً، منطقة المستجمع الخاصة بالمشروع؛

- توظف غالبية المقيمين ومالكي الأراضي غير الغائبين عمالة موسمية للقيام بالنشاطات الزراعية التي تمثل القطاع المهني الرئيسي للمقيمين؛
- تشكل النساء 50 في المائة من عموم المقيمين، ويشكل البالغون 55 في المائة منهم<sup>31</sup>؛
- لا يتمتع جميع العمال بمظلة التأمين الصحي،<sup>32</sup> ونظر لعدم حصولهم على إعانات للبطالة، فإن العمال يعتمدون على أجورهم لتوفير الرعاية الصحية؛
- منطقة المشروع مخصصة بالكامل للنشاط الزراعي، وهي تتضمن حقولا مفتوحة يجري حراثتها بطرق مختلفة وتزرع محاصيل مختلفة، وأراض بورا أو تقام عليها بيوت زراعية بلاستيكية. تتمثل غالبية الأشجار في البلوط والحماضيات والصنوبر والزيتون؛ وتزرع الزهور والفراولة في البيوت الزراعية البلاستيكية؛
- لا توجد بالمنطقة مشاريع صناعية أو مشاريع تجارية غير زراعية مطلوب استملاكها؛
- تعمل نسبة 90 في المائة من السكان المقيمين النشطين بالمنطقة في القطاع الزراعي، ويكسب 60 في المائة من العمال أقل من 500 دولار للفرد شهريا؛
- تعاني منطقة بحيرة الخزان من ضآلة خدمات المرافق العامة، مثل مصادر المياه المنزلية، ووصلات الصرف الصحي العمومية، وشبكة الكهرباء، والتخلص من النفايات الصلبة؛
- حدد مسح الاستقصاء الاجتماعي العمال بدون عقود والمستأجرين الذين لا تتوفر لديهم حيازة قانونية على أنهم الفئة الأكثر معاناة وضعفا. ويتناول قسم الأوضاع الاجتماعية الأساسية بهذا التقرير بمزيد من التفصيل توزيع هؤلاء الأفراد إلى فئات مختلفة ودرجة معاناتهم.

## تأثيرات المشروع

7. تنطوي أعمال بناء السدود دائما على استحواذ دائم للأراضي، ليس فقط من أجل بناء السد وغمر منطقة البحيرة بالمياه، ولكن أيضا من أجل بناء طرق وصول جديدة. وستسفر إجراءات استملاك الأراضي على إعادة تسكين الأشخاص النازحين المتأثرين بالمشروع، ونقل أعمالهم ومشاريعهم، وإعادة تأهيل سبل كسب أرزاقهم. كما سيؤدي بناء الطرق الجديدة إلى فتح المناطق النائية التي يصعب الوصول إليها، ويوفر سبلا أفضل للسكان للوصول إلى المراكز الإقليمية، والمرافق الحكومية، والخدمات العامة. إلا أن ذلك قد ينطوي أيضا على سلبيات، مثل تضرر المجتمعات الأهلية المعنية القائمة والمناظر الطبيعية والبيئة بالمنطقة.

8. وقد أتاح ملف الاستملاكات بجانب المسوحات الاستقصائية للأوضاع الاجتماعية والاقتصادية ولمالكي الأراضي في عام 2014 إمكانية تحديد الآثار المتولدة على الأشخاص وممتلكاتهم نتيجة لإجراءات استملاك الأراضي والعقارات تحديدا كميا، وضرورة تخفيف آثارها على النحو المبين لاحقا.

<sup>31</sup>نتروح أعمار البالغين بين 18 و 65 عاما.

<sup>32</sup>الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي (NSSF) هو آلية التأمين الصحي ويقدم المعاشات التقاعدية عند نهاية الخدمة.

9. حجم استملاكات الأراضي: تقع 69 في المائة من الأراضي الخاضعة للاستملاك في منطقة المشروع في قضاء الشوف، في حين لا تتعدى هذه النسبة 31 في المائة في قضاء جزين. وعلى صعيد المناطق العقارية، فإن عماطور ومزرعة الشوف ستتأثران بشدة من جراء استملاك الأراضي، مع وجود 54 في المائة من مجموع أراضي المشروع الخاضعة للاستملاك بهما. ويوضح الجدول التالي توزيع الاستملاكات بين المناطق العقارية:

الجدول 4: الاستملاكات داخل منطقة السد والبحيرة

القضاء	المنطقة العقارية	عدد قطع الأراضي	عدد قطع الأراضي المستملاك بالكامل	عدد قطع الأراضي المستملاك جزئياً	المساحة المستملاك بالهكتارات	النسبة المئوية للمساحة المستملاك
الشوف	عماطور	310	279	31	160	31%
	مزرعة الشوف	277	225	52	120	23%
	مزرعة الضهر	55	36	19	42	8%
	جميع المناطق الأخرى	39	15	24	36	7%
الشوف - المجموع الفرعي						
جزين	ميدان	80	70	10	48	9%
	حرف	69	64	5	46	9%
	بسري	74	62	12	44	9%
	جميع المناطق الأخرى	62	35	27	21	4%
جزين - المجموع الفرعي						
مجموع الاستملاكات						
		966	786	180	517	100%

	53		"الأماك العامة" (النهر+الطرق)		
	570				إجمالي الاستملاكات

10. **الاستعمال الحالي للأراضي:** تتباين الأراضي الخاضعة للاستملاك من حيث النوع والملكية وطبيعة الاستخدام. ففي حين تبلغ أراضي "الأماك العامة" إجمالاً 53 هكتاراً، فإن 517 هكتاراً من الأراضي الخاضعة للاستملاك هي ممتلكات خاصة. ويوجز الجدول المبين أدناه

**الجدول 5: أنواع الأراضي الخاضعة للاستملاك وطبيعة استعمالها**

الملكية		الإجمالي بالمتر المربع	استعمال الأراضي والغطاء الأراضي
أهلية/خاصة بالمتر المربع	عامة بالمتر المربع		
1,428,126	51,874	1,480,000	الحقول الزراعية المروية الواقعة على مسافة تقل عن 100 متر من النهر
958,485	31,515	990,000	أراض أخرى صخرية ومفتوحة مع انحدارات شديدة
727,390	322,610	1,050,000	مزرعات طبيعية، أراض مستوية
777,985	42,015	820,000	غابات صنوبر طبيعية
1,227,911	82,089	1,310,000	مزرعات طبيعية، أراض منحدره
<b>5,119,898</b>	<b>530,102</b>	<b>5,650,000</b>	<b>المجموع*</b>

\* لا يتضمن مجموع الأراضي 1 و 4 هكتارات من المنطقة المبنية والبيوت الزراعية البلاستيكية المدرجة تحت فئات الهياكل العقارية والملحقات الأخرى على التوالي المبينة لاحقاً.

11. **الهيكل العقارية:** هناك ما مجموعه 134 عقارا سيتعين إزالتها وكنيسة سيتم نقلها إلى موقع آخر نتيجة لهذا المشروع. وفي حين يوجد 49 مبنى سكنيا خاصا مأهولا، فإن المباني المتبقية بالمنطقة إما غير شاغرة أو أنها مبان غير سكنية، مثل حظائر الحيوانات، والمستودعات الزراعية، إلخ. ويوجز الجدول أدناه عدد مناطق الهياكل العقارية التي ستتأثر بالمشروع ونوعها وطبيعة استخدامها.

**الجدول 6: العقارات المتأثرة**

نوع العقار	العدد	بالمتر المربع
عقارات سكنية مأهولة	49	3,349
عقارات غير مأهولة	26	2,902
عقارات غير سكنية، بما في ذلك كنيسة	60	3,877
<b>المجموع</b>	<b>135</b>	<b>10,128</b>

12. **المحاصيل الحقلية:** توجد المحاصيل الحقلية الموسمية إما داخل البيوت الزراعية البلاستيكية، وبشكل أساسي مزارع الفراولة والزهور، أو الخضروات المزروعة في الحقول المفتوحة التي تشكل أكبر منطقة للمحاصيل الحقلية على النحو الوارد في الجدول أدناه.

**الجدول 7: المحاصيل الحقلية**

المحاصيل الحقلية	بالمتر المربع
الفراولة داخل البيوت الزراعية البلاستيكية	40,000
الورود والزهور الأخرى داخل البيوت الزراعية البلاستيكية ذات الهياكل المعدنية	27,000
محاصيل الحقول المفتوحة (الطماطم، والخس، والفول، والملفوف، وغير ذلك)	200,000
<b>الإجمالي</b>	<b>267,000</b>

13. **الأشجار:** هناك إجمالاً 110814 شجرة سيتم قطعها من منطقة الوادي. وتضم تلك الأشجار: 28737 شجرة صغيرة و 82077 شجرة ناضجة.

14. **ملحقات الأراضي:** هناك أيضاً عقارات أخرى يمكن إلحاقها بالأراضي التي ستتأثر بإجراءات استملاك الأراضي. ويتضمن ذلك جميع المعدات والعقارات التي تتصل بالدرجة الأولى بخدمة قطاعات المهن الرئيسية في الوادي (قطاعات الإنتاج الزراعي والزراعي). ويعرض الجدول أدناه الأراضي والعقارات الملحقة بها.

#### الجدول 8: ملحقات الأراضي الأخرى

الكمية	الوحدة	ملحقات الأراضي الأخرى
985	متر مكعب	خزانات مياه أرضية خرسانية
910	متر مكعب	خزان مياه بلاستيكي علوي مركب على إطار معدني
40,000	متر مربع	بيوت زراعية بلاستيكية، معدن وبلاستيك
227,000	متر مربع	تجهيزات للزراعة والري*
2,220	متر مربع	سقائف حيوانات، وحوائط وأرضيات خرسانية
115	متر مربع	عريشة علوية معدنية
65	متر طولي	أنابيب معدنية
1,680	متر طولي	سياج من السلك المعدني
990	متر طولي	قناة خرسانية مفتوحة للمياه

\*يشير إجمالي غطاء المنطقة إلى منطقة المحاصيل الحقلية.



15. **حياسة العقارات:** كشف المسح الاستقصائي الاجتماعي لعام 2014 أن هناك 35 أسرة أجنبية (174 فردا إجمالا) تقطن المنطقة، منها 34 أسرة (تضم 165 فردا) لا تملك أية عقود إيجار قانونية. وعلى نحو مماثل، لا تمتلك الأسر اللبنانية الثماني المحسوبة من غير المالكين (47 فردا إجمالا) أية عقود إيجار للعقارات التي يشغلونها، ولا يتمتعون بالحماية بموجب القانون اللبناني. يلخص الجدول أدناه تأثير المشروع على حياسة العقارات في الوادي.

**الجدول 9: تأثير المشروع على حقوق الحياسة**

عدد الأفراد			عدد الأسر			حق الحياسة
الإجمالي	أخرون - من جنسيات عربية	لبناني	الإجمالي	أخرون - من جنسيات عربية	لبناني	
17	0	17	6	0	6	مالكون مقيمون
9	9	0	1	1	0	مستأجرون مقيمون
212	165	47	42	34	8	مقيمون بموجب اتفاق بالتراضي
<b>238</b>	<b>174</b>	<b>64</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>المجموع</b>

16. **التشغيل:** من بين سكان الوادي المتأثرين بالمشروع البالغ عددهم إجمالا 238 شخصا، ثمة 103 أشخاص يشكلون الأيدي العاملة بالمنطقة، منها 39 لبنانيا، أما الباقي وعددهم 64 شخصا فهم غير لبنانيين. وتعمل نسبة 87 في المائة من تلك الأيدي العاملة كعمالة ماهرة في قطاعي الزراعة وصيد الأسماك على النحو المبين أدناه.

**الجدول 10: تأثير المشروع على التشغيل**

التشغيل (عدد الأفراد المتأثرين)	لبناني	أخرون - من جنسيات عربية	المجموع الكلي
عمالة ماهرة في مجالي الزراعة وصيد الأسماك	30	60	90

أيدي عاملة أخرى	9	4	13
<b>المجموع</b>	<b>39</b>	<b>64</b>	<b>103</b>

17. **الأجانب:** ثمة 173 أجنبيا يقطنون منطقة المشروع. ومن بين هذا العدد، يشارك 64 شخصا في الأيدي العاملة بالوادي. وبعض هؤلاء الأجانب هم من اللاجئين. يبين الجدول أدناه مزيدا من التفاصيل.

**الجدول 11: تأثير المشروع على الأجانب المقيمين بالمنطقة**

عدد الأشخاص	مجموع الأجانب	إجمالي العاملين من الأجانب
غير اللاجئين	72	36
اللاجئون المسجلون مع مفوضية الأمم المتحدة لحقوق الإنسان	79	25
اللاجئون غير المسجلين مع مفوضية الأمم المتحدة لحقوق الإنسان	23	3
<b>المجموع الكلي</b>	<b>174</b>	<b>64</b>

18. **ملخص جميع آثار المشروع:** يلخص الجدول المبين أدناه حجم الآثار الموضحة أعلاه نتيجة لاستملاك الأراضي والعقارات على الأفراد، وحقوقهم، وعقاراتهم، وأراضيهم، وفرص عملهم، وغير ذلك.

**الجدول 12: ملخص آثار إعادة التوطين**

العدد	العدد	العدد	المحاصيل الحقلية	العدد	العدد	بالهكتارات	ملخص آثار إعادة التوطين
89	187	789	186,00 0	107,42 6	119	485	منطقة البحيرة بما في ذلك جميع المناطق الفاصلة المحيطة

14	34	23	67,000	1192	12	29	تأثير السد
0	0	49	14,000	2196	4	56	الإنشاءات المرافقة: خط النقل وطريق الوصول*
103	221	861	267,000	110,814	135	570	المجموع

### الإطار الحالي الخاص بالقوانين والسياسات

19. قانون الاستملاك رقم 58 لعام 1991 في لبنان هو التشريع الرئيسي الذي ينظم إجراءات الاستملاك، وهو يجيز استملاك الممتلكات الخاصة للصالح العام حيثما تعتبر لأسباب المنفعة العامة وبعد تعويض المتضررين منه تعويضاً عادلاً ومناسباً. وينص القانون على تحديد إجراءات التعويض والظعن على قرار النزاع. ويجوز للحكومة اللبنانية أن تدفع مبلغاً مؤقتاً من قيمة التعويض المقررة قبل البت النهائي في إجراءات الاستئناف، مع ترك المبلغ المتبقي إلى حين صدور قرار اللجنة الاستئنافية.

20. ووفقاً لسياسة مجلس الإنماء والإعمار، ومع الالتزام في الوقت نفسه بإجراءات الحكومة اللبنانية، ينبغي أن يتبع التقييم الشروط التي تنص عليها سياسة البنك الدولي رقم (OP 4.12) المعنية بإعادة التوطين القسري كي تكون مؤهلة للحصول على تمويل في المستقبل.

### الجدول 13: أوجه التفاوت وتدابير سد الثغرات

أوجه التفاوت	تدابير سد الثغرات لمشروع سد بسري
التشاور مع الأطراف المعنية	• عُقدت مشاورات مع الأطراف المعنية في القرى المتأثرة بالمشروع وفي

بيروت.	
• سيتم إنشاء مركز للمعلومات المتعلقة بالمشروع.	
• عُقدت مشاورات مع الجمهور لبحث الأشخاص المتأثرين بالمشروع على المشاركة.	مشاركة الأشخاص المتأثرين بالمشروع
• أُعلن في بيان صحفي عن تخصيص خط هاتفي لجلسات المشاورات.	
• ستحدد قيمة جميع التعويضات على أساس تكلفة الاستبدال الكامل للعقار المتأثر.	شروط التعويضات
• لتيسير عملية الاستئناف للفقراء المتأثرين بالمشروع الذين تقل إجمالي حيازتهم عن 1000 متر مربع أو تقل القيمة الإجمالية لممتلكاتهم عن 10 ملايين ليرة لبنانية، سيدفع المشروع رسوم عملية الاستئناف ومصروفات التمثيل القانوني.	معالجة الشكاوى
• حدد مسح استقصائي شامل للأسر الأشخاص المتأثرين بالمشروع ممن لا توجد معهم سندات حيازة، وستُدفع لهم تعويضات مناسبة من خلال الحائزين على سندات الملكية، وسيطلب من الأشخاص المتأثرين بالمشروع التوقيع على استلام تلك التعويضات.	الأشخاص المتأثرون بالمشروع ممن لا توجد معهم سندات حيازة

#### استحقاقات التعويض

21. تُدفع التعويضات نقداً شريطة أن تكون ملائمة وفي الوقت المناسب وكاملة. ومن المتوقع أن تعوض المشاريع التي يمولها البنك جميع الأشخاص المتأثرين بالمشروع عن كافة خسائرهم المتعلقة بالعقارات والاستثمارات (مثلاً، الأراضي والعقارات والأشجار والتجهيزات وملحقات الأراضي، إلخ). ووفقاً لإجراءات الاستملاك اللبنانية، تحدد لجنة الاستملاك معدلات التعويض فور الموافقة على مرسوم الاستملاك وتلقي نسخة منه.

22. وقد تحدد 20 مارس/آذار 2014 باعتباره الموعد النهائي للتأهل للحصول على التعويض. وأبلغ السكان المحليون بمناطق المشروع بالموعد النهائي من خلال إعلان رسمي نشر في الصحف المحلية. ويعرض الجدول التالي أهلية الحصول على التعويضات عن الخسائر التي تحدث نتيجة للمشروع، ووضع الأشخاص المتأثرين، وأسس التعويضات.

الجدول 14: جدول الاستحقاقات

الأشخاص المؤهلون	عدد الأسر/الأفراد	خسارة:	التعويض مستحق الدفع
المواطنون اللبنانيون	17/6	الأرض البيت هيكل عقاري الأشجار المحاصيل عقارات أخرى سبل كسب الرزق	<p><u>سيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع على أساس تكلفة الاستبدال التي تحددها لجنة الاستملاك عن:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خسارة الأراضي ومصدر كسب الرزق؛</li> <li>-إعانة نظير نقل أفراد الأسر والمتعلقات المنزلية؛</li> <li>- خسارة الدخل وسبل الكسب؛</li> <li>- التكاليف التي يتكبدها الأشخاص المتأثرون بالمشروع من أجل تحسين العقارات وإنتاجية الأراضي؛</li> <li>- إعادة تأهيل الأشخاص المتأثرين بالمشروع بما يكفي لتمكينهم من تهيئة أوضاع مماثلة لأوضاعهم السابقة؛</li> <li>- إعانات من أجل استمرار استخدام أية أراضي بالمستويات الحالية للإنتاجية بعد انتهاء المشروع؛</li> <li>- مساعدات لتغطية تكاليف الإحلال أو الانتقال إلى موقع جديد للمستلزمات والأصول المنقولة للأشخاص المتأثرين بالمشروع.</li> </ul>

التعويض مستحق الدفع	خسارة:	عدد الأسر/الأفراد	الأشخاص المؤهلون
<p><u>سيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع على أساس تكلفة الاستبدال التي تحددها لجنة الاستملاك عن:</u></p> <p>- خسارة الأراضي ومصدر كسب الرزق؛</p> <p>- خسارة الدخل وسبل الكسب؛</p> <p>- التكاليف التي يتكبدها الأشخاص المتأثرون بالمشروع من أجل تحسين العقارات وإنتاجية الأراضي؛</p> <p>- إعادة تأهيل الأشخاص المتأثرين بالمشروع بما يكفي لتمكينهم من تهيئة أوضاع مماثلة لأوضاعهم السابقة؛</p> <p>- إعانات من أجل استمرار استخدام أية أراضي بالمستويات الحالية للإنتاجية بعد انتهاء المشروع؛</p> <p>- مساعدات لتغطية تكاليف الإحلال أو الانتقال إلى موقع جديد للمستلزمات والأصول المنقولة للأشخاص المتأثرين بالمشروع.</p>	<p>الأرض</p> <p>هيكل عقاري</p> <p>الأشجار</p> <p>المحاصيل</p> <p>عقارات أخرى</p> <p>سبل كسب الرزق</p>	-/90	<p>مالكو أراضي غير الغائبين</p> <p>حيث ينطبق واحد على الأقل من المعيارين التاليين:</p> <p>- العيش في منطقة تجميع المياه الخاصة بالمشروع</p> <p>- الاعتماد على الأراضي المملوكة لكسب الدخل</p>
<p><u>سيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع على أساس تكلفة الاستبدال التي تحددها لجنة الاستملاك عن:</u></p>	<p>الأرض</p> <p>عقارات أخرى</p>	-/765	مالكو الأراضي الغائبون

الأشخاص المؤهلون	عدد الأسر/الأفراد	خسارة:	التعويض مستحق الدفع
			خسارة الأراضي؛ - الخسارة الناتجة عن فقدان أية أصول على الأراضي؛
إجمالي عدد مالكي الأراضي	17/861		
المقيمون من غير المالكين	47/8	البيت هيكل عقاري الأشجار المحاصيل عقارات أخرى سبل كسب الرزق	<u>سُيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع على أساس تكلفة الاستبدال التي تحددها لجنة الاستملاك عن حيازة السكن:</u> - بالنسبة للمستأجرين بعقود بعد عام 1991 الذين يسددون الأجرة المستحقة كل ثلاثة أشهر، يُطلب من المالك رد الأموال المدفوعة سلفاً التي حصل عليها من المستأجر؛ بالنسبة لمن ليس لديهم عقود إيجار رسمية، تغطي التعويضات التكاليف التي تكبدها من أجل تحسين الأراضي والعقارات التي بحوزتهم وفقاً للقيمة التي تحددها لجنة الاستملاك على أساس كل حالة على حدة؛ <u>سُيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع على أساس تكلفة الاستبدال التي تحددها لجنة الاستملاك عن الأمور الأخرى غير السكن:</u> - أية خسائر ناتجة عن الأشجار والمحاصيل وأية ملحقات أخرى بالأراضي؛

التعويض مستحق الدفع	خسارة:	عدد الأسر/الأفراد	الأشخاص المؤهلون	
<p>- مساعدات من أجل استعادة سبل كسب العيش وإعادة التأهيل.</p> <p>- مساعدات لتغطية تكاليف الإحلال أو الانتقال إلى موقع جديد للمستلزمات والأصول المنقولة للأشخاص المتأثرين بالمشروع.</p>				
<p><u>سيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع عن فقدان الوظائف كما يلي:</u></p> <p>- خسارة مصدر الدخل للعمل بدوام كامل بمعدل 10 دولارات/اليوم لما يبلغ إجمالاً 156 يوماً.</p> <p>- خسارة مصدر الدخل للعمل بدوام جزئي لمدفوعات تغطي 3 أشهر بناء على الأجر الشهري الذي يتلقه الشخص حالياً.</p> <p><u>سيعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع عن خسارة المأوى كما يلي:</u></p> <p>- بالنسبة للمستأجرين بعقود بعد عام 1991 الذين يسددون الأجرة المستحقة كل ثلاثة أشهر، يُطلب من المالك رد الأموال المدفوعة سلفاً التي حصل عليها من المستأجر؛</p> <p>- بالنسبة لمن ليس لديهم عقود إيجار رسمية، تغطي التعويضات التكاليف التي تكبدوها من أجل تحسين الأراضي والعقارات التي بحوزتهم وفقاً للقيمة التي تحددها لجنة الاستملاك على أساس كل حالة على حدة؛</p>	<p>وظيفة</p> <p>بدوام كامل/</p> <p>بدوام جزئي</p> <p>(غير متفرغ)</p> <p>و</p> <p>المأوى</p>	<p>36/7</p>	<p>غير اللاجئين</p> <p>العمال المقيمين بالمنطقة</p>	<p>الإجاب</p>



التعويض مستحق الدفع	خسارة:	عدد الأسر/الأفراد	الأشخاص المؤهلون	
سيقدم المشروع المساعدة لتمكين الأشخاص المتأثرين بالمشروع من التواصل مع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين	السكن	28/4	اللاجئون	المقيمون
<u>سيُعوض الأشخاص المتأثرون بالمشروع عن خسارة المأوى كما يلي:</u> - بالنسبة للمستأجرين بعقود بعد عام 1991 الذين يسددون الأجرة المستحقة كل ثلاثة أشهر، يُطلب من المالك رد الأموال المدفوعة سلفاً التي حصل عليها من المستأجر؛ - بالنسبة لمن لا يملكون عقود إيجار رسمية، تغطي التعويضات التكاليف التي تكبدوها من أجل تحسين الأراضي والعقارات التي بحوزتهم وفقاً للقيمة التي تحددها لجنة الاستملاك على أساس كل حالة على حدة؛	السكن	36/7	غير اللاجئين	
سيقدم المشروع المساعدة لتمكين الأشخاص المتأثرين بالمشروع من التواصل مع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين		74/17	اللاجئون	
		238/49	مجموع المقيمين بالوادي*	

\*تضم 49 أسرة (238 فرداً) 6 أسر (17 فرداً) من مالكي الأراضي المقيمين بالمنطقة على النحو المبين أعلاه. علماً بأن جميع المواطنين اللبنانيين المقيمين بالمنطقة هم من 14 أسرة من المالكين وغير المالكين، في حين يأتي جميع الأجانب من 35 أسرة، مما يجعل عدد الأسر المتأثرة 49.

## هيكل تنفيذ المشروع

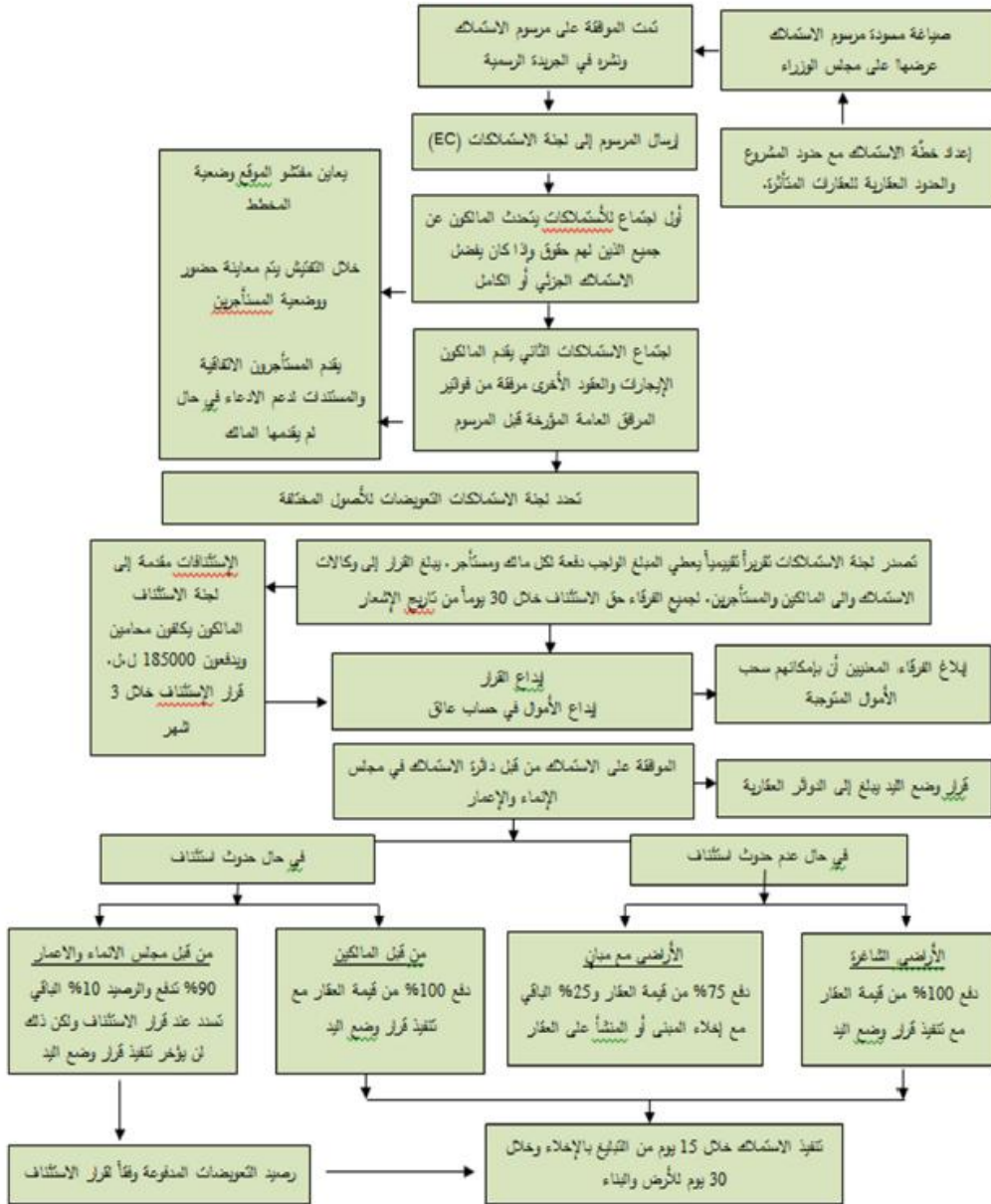
23. يوضح الجدول أدناه موجزا عن أدوار ومسؤوليات الهيئات التي تتولى مسؤولية تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين.

الجدول 15: الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بخطة عمل إعادة التوطين

المرحلة	الهيئة	المسؤولية
التصميم النهائي/ مراجعة التصميم	مجلس الإنماء والإعمار	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الموافقة على التصميم النهائي؛</li> <li>• تحديد الأراضي الخاضعة للاستملاك؛</li> <li>• إعداد خطة عمل إعادة التوطين؛</li> <li>• إعداد الموازنة اللازمة لإنقاذ الآثار ونقل المباني الأثرية.</li> </ul>
المفاوضات	مركز المعلومات بوحدة تنفيذ المشروع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التواصل مع المجتمعات الأهلية ودعم الأشخاص المتأثرين بالمشروع.</li> </ul>
	إدارة الاستملاك لدى مجلس الإنماء والإعمار	<ul style="list-style-type: none"> <li>• البدء في تطبيق تشريع الاستملاك؛</li> <li>• ضمان اتساق مهام الاستملاك مع القانون اللبناني وسياسة عمليات البنك الدولي المعنية بإعادة التوطين القسري (OP 4.12)؛</li> <li>• التواصل مع مهندسي المشروع لوضع صيغة المرسوم، ومع الاستشاري لإعداد ملفات الاستملاك؛</li> <li>• التحقق من ملفات الاستملاك.</li> </ul>
التنفيذ	مجلس الوزراء	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الموافقة على تشريع الاستملاك.</li> </ul>
	لجنة الاستملاك	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد قيمة جميع التعويضات؛</li> </ul>
	المجالس البلدية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مساعدة الأشخاص المتأثرين بالمشروع في معالجة الشكاوى.</li> </ul>

المرحلة	الهيئة	المسؤولية
	إدارة الاستملاك التابعة لمجلس الإنماء والإعمار	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إيداع قيمة التعويضات المقررة؛</li> <li>• تسلم العقارات الخاضعة للاستملاك.</li> </ul>
	لجنة الاستملاك	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إبلاغ المستفيدين عن إيداع التعويضات.</li> </ul>
	مجلس الإنماء والإعمار أو الأشخاص المتأثرون بالمشروع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عند الاقتضاء، الطعن على قرار لجنة الاستملاك لدى لجنة الاستئنافات.</li> </ul>
	المديرية العامة للشؤون العقارية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنفيذ خطة عمل إعادة التوطين، ومتابعة وتقييم النشاطات</li> </ul>
	لجنة الاستملاك	
	مجلس الإنماء والإعمار/	
	لجنة الاستئنافات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التسوية النهائية للمنازعات.</li> </ul>

يوضح الرسم أدناه إجراءات الاستملاك المعمول بها في لبنان بحسب قانون الإستملاك رقم 58 الصادر عام 1991.



تكلفة وموازنة إعادة التوطين

25. تُستخدم المعدلات الدلالية المتاحة، بجانب كميات البنود المختلفة التي تولف عملية إعادة التوطين بالكامل، لتقدير مجموع التكاليف اللازمة لتنفيذ عملية إعادة التوطين لمشروع بسري بشكل كامل. وبذلك، يُقدر إجمالي تكلفة إعادة التوطين بحوالي 170 مليون دولار، بما في ذلك تكاليف استملاك الأراضي، والتعويضات المدفوعة عن جميع خسائر العقارات، واستعادة سبل كسب الرزق للأشخاص المتأثرين بالمشروع إلى سابق عهدها، إلخ..

26. يلخص الجدول أدناه تفاصيل التكاليف التي تشكل التكاليف الكلية للمشروع فيما يتصل بإعادة التوطين.

#### الجدول 16: إجمالي التكاليف المتعلقة بإعادة التوطين

تكاليف التعويضات	المجموع الكلي (بالدولار الأمريكي)
التعويض عن الأراضي الخاضعة للاستملاك	120,751,312
التعويض عن العقارات المقرر إزالتها	1,054,590
تعويضات عن خسائر المحاصيل الحقلية*	0
التعويض عن فقدان الأشجار	24,659,727
التعويض عن خسائر الملحقات الأخرى للأراضي	3,763,058
<b>الإجمالي لكافة التعويضات</b>	<b>150,228,686</b>

\*لن تبدأ أعمال البناء والإنشاءات حتى ينتهي موسم حصاد المحاصيل الحقلية.

تكاليف أخرى	المجموع الكلي (بالدولار الأمريكي)
المساعدة في إعادة التوطين وإعادة إنشاء سبل كسب العيش	1,500,000
تقاسم المنافع	1,500,000
الزراعة التعويضية للغطاء النباتي الطبيعي	1,500,000

500,000	متابعة خطة عمل إعادة التوطين وتقييمها
5,000,000	الإجمالي لكافة التكاليف الأخرى
14,771,314	نثریات
170,000,000	المجموع الكلي (بالدولار الأمريكي)

## المرفق 10: تحليل المساواة بين الجنسين

1. قطعت حكومة لبنان خطوات كبيرة ومهمة في تحسين المساواة بين الجنسين على مدى العقدين الأخيرين. وتأسست دائرة شؤون المرأة بوزارة الشؤون الاجتماعية في عام 1994 (القرار رقم 5734) بغرض "وضع برامج تلبي احتياجات النساء وتعمل على تحسين وتقوية القدرات.<sup>33</sup> وفي عام 1996، أصبحت الهيئة الوطنية لشؤون المرأة اللبنانية الآلية الوطنية الرسمية للنهوض بوضع المرأة وضمان المساواة بين الجنسين وفقاً لإعلان ومنهاج عمل بيجين. ويحتل تعميم المساواة بين الجنسين مكانة بارزة في إستراتيجية التنمية الاجتماعية لوزارة الشؤون الاجتماعية لعام 2011، إذ تركز بقوة على تقوية الهيئة الوطنية لشؤون المرأة اللبنانية، وتشجيع الشراكات مع المجتمع المدني النابض بالحياة والنشاط في لبنان في مجال حقوق المرأة والمساواة بين الجنسين.

2. بالإضافة إلى ذلك، قامت وزارة الشؤون الاجتماعية بدعم من الحكومة الإيطالية بتعيين خبير في مجال المساواة بين الجنسين والإدارة المحلية لمدة عامين، كما نفذت سلسلة من النشاطات، منها تمويل 18 مشروعاً اقترحتها أعضاء المجالس النسائية والمسؤولون، وبرنامج تدريب في مجال المساواة بين الجنسين لجهاز العاملين بالمكاتب الحكومية، ومراجعة لأوضاع المساواة بين الجنسين بالوزارة بغرض تحديد التحديات التي تعوق دمج المساواة بين الجنسين في السياسات والتخطيط والعمليات. إلا أن تطبيق مفهوم المساواة بين الجنسين والتنمية في مشاريع البنية التحتية محدود للغاية إلى الآن في لبنان.

3. من خلال تحليل متعمق لأوضاع المساواة بين الجنسين والفقير في فئات السكان المستهدفة في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، سيدمج المشروع تدابير محددة تلبي احتياجات النساء والرجال على السواء، وخاصة فيما بين الفقراء، وذلك على نحو يتسم بالإنصاف والشمولية. واستخدمت البيانات التي تم جمعها لدمج السمات المراعية للمساواة بين الجنسين في جهود التواصل المتوقعة مع الجمهور وحملات زيادة الوعي بشأن نظام قياس استهلاك المياه بالعدادات وجودة المياه وإدارة الطلب. وبناء عليه، ستصمم النشاطات بناء على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية لمختلف الفئات السكانية في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان التي جرى تحديدها في إطار تحليل المشروع.

### الأهداف

4. سيركز دمج أبعاد المساواة بين الجنسين في مشروع زيادة إمدادات المياه على تحقيق الأهداف التالية: (أ) الإبلاغ عن تأثير الأعباء والمنافع المتعلقة بتحسين إمدادات المياه على الجنسين؛ (ب) تحديد مجالات المشاركة حسب الرجال والنساء في أثناء وضع المشروع موضع التنفيذ.

<sup>33</sup> إستراتيجية التنمية الاجتماعية بوزارة الشؤون الاجتماعية بالجمهورية اللبنانية، 2011.

5. ولتنفيذ هذه الأهداف، جرى تنفيذ دراسة نوعية في شكل مناقشات جماعية مركزية شبه منظمة في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بغرض إجراء تحليل متعمق لُبُعد أدوار الجنسين، وتوفير المعلومات لتصميم المؤشرات المراعية لاعتبارات المساواة بين الجنسين من أجل قياس كيفية عمل المشروع في هذا المجال على وجه التحديد.<sup>34</sup>

6. وفي منطقة بسري، تُولف النساء نسبة كبيرة من السكان الذين يعيشون في المناطق المتأثرة بالمشروع: حوالي 50 في المائة من المقيمين من النساء اللاتي تعتمد سبل كسب أرزاقهن على الإنتاج الزراعي واللائي يشاركن بفاعلية في الاقتصاد المحلي.<sup>35</sup> وعُقدت مشاورات لتحديد الاحتياجات المختلفة للنساء والرجال خلال عملية إعادة التوطين والإنشاءات. وشكل التشاور مع الجمعيات النسائية وقادة المجتمعات الأهلية والهيئات المحلية عنصراً أساسياً في عملية التشاور، ومن المقرر القيام بحملة دعائية بالمصفاة لزيادة مستوى الوعي بحقوق الملكية للمرأة باعتبار ذلك نشاطاً مكملًا. وسيُولى استشاري الاستملاك تنظيم هذه الحملة، وستُنفذ في مراكز المعلومات العامة والمراكز البلدية في المناطق المتأثرة بالمشروع. وقد تمت معالجة هذه القضايا في خطة عمل إعادة التوطين.<sup>36</sup>

## المنهجية

7. يراعي مشروع زيادة إمدادات المياه اعتبارات المساواة بين الجنسين في منطقتي الحوضين العلوي والأدنى حيث يجري إنشاء البحيرة والبنية التحتية المرافقة للسد (بما في ذلك طرق الوصول وخطوط الأنابيب)، وفي منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان حيث سيستفيد المقيمون مباشرة من تحسن إمدادات المياه عند إنجاز المشروع. وطُبق مزيج من الطرق الكمية والنوعية، بما في ذلك تنفيذ مسح اقتصادي مصنف حسب نوع الجنس ضم 1200 أسرة، ومناقشات جماعية مركزية بشأن المساواة بين الجنسين وأوضاع الفقر، ومقابلات مع الأطراف المعنية من مسؤولي وزارة الطاقة والمياه ومجلس الإنماء والإعمار ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني، إلى جانب مشاورات مع المواطنين مقترنة بمراجعة للدراسات والبحوث.

8. وبدأت مناقشات جماعية مركزية بشأن المساواة بين الجنسين وأوضاع الفقر في 18 مارس/آذار 2014، وانتهت في 23 يونيو/حزيران 2014. ونُظمت اثنتا عشرة مناقشة ضمت كل منها من سبعة إلى ثمانية مواطنين مصنفة حسب نوع الجنس والحالة الاجتماعية والاقتصادية والمنطقة المستفيدة أو القضاء<sup>37</sup> من خلال مزيج من العينات العشوائية والملائمة. وجاءت نسبة كبيرة من المواطنين الذين وقع عليها الاختيار من بعض أفقر الضواحي في جنوب بيروت والتي تعرف باعتمادها الشديد على الشبكات الخاصة والآبار الارتوازية نتيجة لقلّة أو محدودية إمدادات المياه العمومية في هذه

---

<sup>34</sup> يمكن أن تتضمن المؤشرات المراعية للمساواة بين الجنسين نتائج للأداء شاملة للجنسين أو خاصة بكل نوع على حدة. وتقيس الأولى الاحتياجات الخاصة بالرجال والنساء، في حين تركز الأخيرة على المنافع النسبية وتوفر معلومات قابلة للمقارنة.

<sup>35</sup> انظر خطة عمل إعادة التوطين في مشروع زيادة إمدادات المياه، الجمهورية اللبنانية. مارس/آذار 2014.

<sup>37</sup> قد تقع المناطق المستفيدة من المشروع على مستوى القرى (التي يشار إليها باسم الدائرة العقارية) في عدة مناطق وذلك تبعاً لحدودها الجغرافية.



المناطق. وبناء على المسح الاقتصادي للأسر الذي أجراه المشروع في أبريل/نيسان 2014، فإن نسبة 48 في المائة تقريبا من أرباب الأسر في المناطق المستفيدة من المشروع لم يكملوا تعليمهم الابتدائي، وأفادت نسبة 50 في المائة أن دخلها يقل عن 392 دولارا شهريا.

9. واستفاد إعداد أدوات المناقشات الجماعية المركزة وإطار العينات من المقابلات المتعمقة مع وزارة الطاقة والمياه والمستندات الرسمية الخاصة بالمواطنين المدرجين باعتبارهم مستفيدين مباشرين من المشروع في المناطق أ، ب، ج، د. وأسهم تعداد أجرى مؤخرا للمناطق المستفيدة أيضا في إعداد إطار العينة. وشملت الضواحي التي تناولتها نقاشات المجموعات المركزة كلا من: برج البراجنة، وبئر العبد، وكوكودي، وتحويطة الغدير، وحي السلام، والليكي، وجناح، والرويس، وعين الدلب، وحدث، وسهرة الشوف، وبعبداء، ولويزة، وحرارة الست، ووادي شحور، وبطشاي، ومرداشة، ووادي، وعرمون، ونعمة، ودامور، وكفر شيماء، وبوشرية، وجديدة، وسن الفيل، والمخلص، ودكوانة، وفنار الشوف، وبشامون عمرون، وعمرسية.

10. ودارت محاور التركيز الرئيسية التي وقع عليها الاختيار للمناقشات الجماعية المركزة حول المجالات التالية: إدارة الطلب، والاتصالات ومشاركة المجتمعات الأهلية، والحفاظ على المياه، وتركيب العدادات، والاستعداد للدفع مقابل الخدمة. وأدار باحث مستقل/استشاري محلي في مجال التنمية لديه خبرة واسعة في مجال المشاورات المناقشات التي نظمتها الشركة المحلية التي قامت بالمسح.

11. وأفادت غالبية المجيبين من المناقشات الجماعية المركزة الذين لديهم وصلة بشبكة المياه أنهم يحصلون على المياه مرتين أو ثلاث مرات أسبوعيا لعدة ساعات، وأنهم يواجهون مزيدا من المصاعب في فصل الصيف. ونتيجة لذلك، فإنهم جميعا يعتمدون على مصادر بديلة للمياه، وبشكل رئيسي الآبار الارتوازية التي أفادوا بأنها ذات جودة متردية ومالحة. وأبرز المشاركون الضغوط النفسية والمشاكل الصحية والضغوط المفروضة على المجتمعات الأهلية والعلاقات الأسرية وتلف الأجهزة المنزلية باعتبارها أهم التحديات التي تنشأ عن محدودية أو عدم وجود مصدر للمياه يمكن الاعتماد عليه. وأكد الكثير من النساء على أهمية صحة الأسرة وخاصة فيما بين الأطفال. وسلطت المناقشات الجماعية المركزة للذكور الضوء على كيف تؤدي مصاعب الحصول على المياه في الغالب إلى خلافات في أسرهم، وأنها تسببت في بعض الأحيان في جدل أو حتى شجار في الحي الذي يعيشون فيه.

12. وتتضمن النتائج الرئيسية ما يلي:

أ. **بعض النظر عن نوع الجنس، أفاد المشاركون أنهم يعتمدون على المصادر البديلة نتيجة لمحدودية أو نقص إمدادات المياه من الشبكة العمومية، وأنهم يعانون نتيجة لذلك من مشاكل صحية ومشاكل تتعلق بالنظافة العامة.** وأفادت نسبة كبيرة من المشاركين بالمناقشات الجماعية المركزة في جنوب بيروت أنهم غير متصلين بشبكة المياه العمومية، وأن الأسر المتصلة بالشبكة مازالت تعتمد اعتمادا كبيرا على الآبار الارتوازية أو إحدى الشبكات الخاصة المتصلة بأحد الآبار نتيجة لعدم انتظام إمدادات المياه من الشبكة العمومية. وأفاد أكثر من 90 في المائة

من المشاركين أنهم يلجأون إلى مياه الشرب المعدنية، مع استثناءات قليلة. وثمة إدراك واسع برداءة جودة المياه والإفراط في سحب مياه الآبار، واشتكى المشاركون من زيادة مستويات الملوحة بالمياه. ونتيجة لذلك، أكدت غالبية المشاركين أن التحدي الذي يواجهونه يتمثل في الحفاظ على سلامة الأوضاع الصحية والنظافة العامة، وأشاروا إلى أن البعض يعاني من أمراض جلدية وتساقط في الشعر وانخفاض في مستوى الرفاهة العامة. وركزت المشاركات بدرجة كبيرة على أطفالهن، وقالت إحدهن إنها تستخدم المياه المعدنية في استحمام طفلها. وأكد جميعا أنهم يضطرون أحيانا إلى تأجيل القيام ببعض الواجبات المنزلية كغسل الملابس والاستحمام، وذلك تبعا لمدى توفر المياه هذا اليوم/الأسبوع؛

ب. *اعتبرت التكاليف المصاحبة، كتلك المتصلة بالصحة والنظافة العامة وإصلاحات المنازل أعباء مالية إضافية على نفقات الأسر، وتؤدي إلى ضغوط نفسية كبيرة.* وأفاد المشاركون أن ملوحة المياه تضر ضررا مباشرا بالأجهزة الكهربائية، كغسالات الصحون وغسالات الملابس وصنابير الحمامات والمطابخ، التي تحتاج بشكل متكرر إلى استبدالها، ناهيك عن إتلاف الملابس. وبالإضافة إلى ذلك، ذكر العديد من المشاركين، وخاصة من الذكور، أن هناك تكاليف إضافية غير مباشرة تتمثل الوقت الذي يقضوه بعيدا عن عملهم نتيجة للضغوط النفسية؛

ج. *في المناطق الحضرية، يتولى الرجال مسؤولية توفير احتياجات الأسر من إمدادات المياه البديلة، في حين تتولى النساء مسؤولية توزيعها للاستخدام المنزلي.* وتحصل الأسر على المياه إما عن طريق صهاريج الشحن أو يجري ضخها في معظم الحالات من الآبار الخاصة، ويقضي ذلك في العادة أن يتابع أحد الذكور من الأسرة المعنية بشكل مادي عملية ضخ المياه إلى الخزان الخاص بالأسرة. وعلى صعيد المشاركين في المناقشات الجماعية المركزة، فإن عبء توفير المياه المعدنية (بالغالونات) يقع في أغلب الأحيان على الذكور بالأسر. وأفادت النساء أنهم يقضون وقتا في بيوتهم بانتظام وصول المياه، وأنهم مسؤولون بشكل عام عن تخصيص خدمات المياه والمياه المعدنية لأغراض الواجبات المنزلية. وأفاد عدد من المشاركات أنهم يلجأون إلى طرق مختلفة لتنقية المياه لاستخدامها في أغراض الاستحمام أو غسل الخضروات والفواكه. إلا أن المشاركين من منطقة عالية أفادوا بقيام زوجاتهم بدرجة متزايدة بتحمل مسؤولية شراء المياه من المحلات التجارية نظرا لأن الأزواج يكونوا عادة في أعمالهم أثناء النهار؛

د. *اعتبرت غالبية المشاركين من الذكور أن نقص الكهرباء يشكل عقبة كأداء أمام قدرة الأسرة على الحصول على المياه في الوقت المناسب.* ونظرا لاعتماد غالبية السر على مضخات المياه الكهربائية من الآبار لملء الخزانات، فإن الكهرباء تلعب دورا كبيرا من حيث متى وكيف تحصل الأسر على المياه. فعلى سبيل المثال، ادعى مشاركون في جنوب بيروت وبعيدا أنهم يتعاقبون في ملء خزانات المياه عندما تتوفر الكهرباء، وحتى لو كان ذلك في منتصف الليل. وادعى آخرون أنهم يضطرون للانتظار في طابور إذا كان ثمة جيران آخرون يحصلون أيضا على المياه. واعترف المشاركون أن مثل هذه الواجبات تستغرق وقتا طويلا بعيدا عن النشاطات المنتجة؛

هـ. *ربطت غالبية المشاركين بين التحسينات في إمدادات المياه من الشبكة العمومية، وبين انخفاض تكاليف التي يتحملونها للتغلب على المشكلة.* وعند سؤالهم عن مدى استعدادهم لدفع ثمن تحسن الخدمة، أبدت غالبية المشاركين

استجابة إيجابية، حيث أفادوا أنهم سيقومون بالسداد من الأموال التي سيوفرونها نتيجة لعدم تحملهم أية تكاليف إضافية لمواجهة نقص المياه. وأبدت العديد من النساء في بداية الأمر ترددا في دفع مصروفات إضافية نظير تحسن شبكة المياه العمومية، وذكرن أنهن يجب أن يحصلن على خدمات أفضل بالسعر نفسه الذي يدفعه حاليا. إلا أن نفس النساء غيرن آرائهن بمجرد أن طلب منهن حساب المبلغ الذي ينفقنه على المصادر البديلة للمياه في الوقت الحالي. وفي بعض المناطق كعالية والمتن، أبدت النساء استعدادا أكبر لدفع في المتوسط مقابل أكبر من نظرائهن من الذكور من المنطقة نفسها. وتتفق الأسرة المتوسطة ما بين 400 - 600 دولار أمريكي سنويا تقريبا لمواجهة مشكلة انقطاع المياه، بالإضافة إلى التكاليف التي تسدها لمؤسسة المياه العمومية؛

و. **بغض النظر عن نوع الجنس والقضاء والتوصيل بالشبكة العمومية، فإن أكثر من 90 في المائة من المشاركون في المناقشات الجماعية المركزة ساند تركيب عدادات لقياس الاستهلاك بدلا من الرسم الثابت.** ويعتبر نظام قياس الاستهلاك بالعدادات وسيلة عادلة وشفافة للحكومة لتقديم خدمات المياه، حيث تتيح للعائلات الخيار لدفع تكلفة الخدمات التي يحصلون عليها. وأفادت غالبية المشاركين أنهم يدركون الحاجة للحفاظ على الاستهلاك، وذكر بعضهم أن من شأن قياس مستوى الاستهلاك من خلال العدادات أن يحفزهم على ترشيد الاستهلاك، حيث لا يشعروا باضطرار لذلك حاليا. وتكشف النتائج المأخوذة من المسح أنه ثمة انقساما متساويا في الآراء في واقع الأمر بشأن قياس استهلاك المياه بالعدادات. ولذلك، يلزم إجراء مزيد من التقييم للآراء بغرض تحسين فهم سلوكيات المستهلكين عند القيام بالإصلاح والحوافز المحتملة؛

ز. **أفاد المشاركون أن نشاطات التوعية العامة التي تضطلع بها مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان محدودة، بيد أن كل المشاركين رحبوا بتحسين التواصل مع مؤسسة المياه.** وأفادت غالبية المشاركين بعدم تلقيهم أية معلومات من مؤسسة المياه، مما يؤدي إلى فقدان الثقة في كفاءة الحكومة وقدرتها على تقديم الخدمات. فعلى سبيل المثال، اشتكى البعض من أن إحدى أكبر المشاكل التي يواجهونها حتى اليوم تتمثل في نقص المعلومات عن توقيت توفر المياه حيث إنها تختف من أسبوع إلى آخر. ورحب المشاركون بتحسين الاتصالات مع مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، وأفادوا أنهم يرغبون في الاطلاع على المعلومات المنشورة عن مراقبة الجودة وجدول توفر المياه. وأفاد المشاركون من الرجال والنساء أن خدمة الرسائل القصيرة عبر تكنولوجيا الهاتف الخليوي هي أفضل وسيلة لتلقي آخر المستجدات والمعلومات، بما في ذلك استخدام شبكة الإنترنت التي باتت ميسورة ومنتشرة بين الشباب في كل أسرة. ولوحظ أيضا أن وسائل الإعلام المطبوعة والمرئية تمثل وسيلة ممكنة لتبادل المعرفة؛ و

ح. **ثمة حاجة للحوافز لزيادة مشاركة المواطنين، مع إيلاء اهتمام خاص لتحسين التصورات المتعلقة بدور المرأة ومشاركتها في اتخاذ القرار.** وفي حين كان هناك عدد من المشاركين منفتحا على الانضمام إلى لجان المواطنين بمجرد ظهورها، لم يبد الرجال أي اهتمام بشكل عام للمشاركة في النشاطات، وكان هناك نقص في الثقة بين النساء للمشاركة في نشاطات مماثلة تتعلق بإمدادات المياه. وأشارت امرأتان فقط إلى أنهما تلعبان أدوارا في عملية اتخاذ القرارات في اللجان، في حين أعربت الغالبية (من النساء والرجال) عن قلقهم بشأن قدرة النساء على تناول الموضوعات التقنية (مثل أعمال الصيانة) التي تتطلب التعامل مع الفنيين وعمال الإصلاح أو اتخاذ قرارات تؤثر

في الناس خارج نطاق أسرهم. ومن بين المشاركين من الرجال، أفادت الأغلبية أنهم يشعرون بخيبة أمل في اللجان الحالية في ضواحيهم وأحيائهم، وأنهم لا يتقون في مؤسسة المياه العمومية. وأفادت غالبية المشاركين من الرجال أن اجتماعات اللجان في أحيائهم عادة ما تسفر عن تعقيدات واختلافات في الآراء بين الأعضاء حيث لا تخلو من وقوع تجاذبات عنيفة بينهم.

17. وتسلط المناقشات الجماعية المركزة بشكل عام الضوء على تمايز تأثير الحصول على خدمات المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان بحسب نوع الجنس. وتكشف نتائج المناقشات الجماعية المركزة أنه في حين يؤثر سوء تقديم الخدمات على الرجال والنساء بالقدر نفسه، فإن النساء يتمتعن بفرص أقل للإعراب عن آرائهن والمشاركة في نشاطات اتخاذ القرارات حول القضايا ذات الصلة بالمياه خارج نطاق أسرهن. وقد يشكل ذلك تحديات من حيث حشد النساء في النشاطات المتصلة بالمشروع، وفي بيان احتياجاتهن من خلال حملات زيادة الوعي. وفي الوقت نفسه، تتيح هذه النتائج الفرصة للتعاون مع الجمعيات البيئية وتنفيذ برامج تعليمية مراعية لاعتبارات الجنسين حول إدارة الطلب على المياه في وقت مبكر، وللمساعدة في تحقيق غايات المشروع وأهدافه الوسيطة.

المرفق 11: إستراتيجية الاتصالات

برنامج قائم على البحوث للمساعدة في توفير المعلومات اللازمة لتوجيه خطة الاتصالات<sup>38</sup>

أسس البحوث	
الطريقة	النتائج
<p>المنطقة المتأثرة بالمشروع</p> <p>المشاورات العامة في الميدان مع المواطنين والمؤسسات المعنية</p> <p>المسح الاجتماعي</p> <p>إجراء مقابلات مع العديد من الأطراف المعنية، بما في ذلك إجراء اجتماعات مع القادة الدينيين والمنظمات المجتمعية / المنظمات غير الحكومية ومسؤولي البلديات</p> <p>منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان:</p> <p>مسح للأسر المعيشية (مع متغيرات رئيسية للأوضاع الاجتماعية والاقتصادية، وأوضاع الفقر، والمساواة بين الجنسين، والاستعداد لدفع التكلفة مقابل الخدمة)</p> <p>مناقشات جماعية مركزة</p> <p>تقييم سريع لبيئة الاتصالات والتواصل في وزارة الطاقة والمياه</p> <p>عقد اجتماعات مع مجلس الإنماء والإعمار، ووزارة الطاقة والمياه، ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، وغيرها من المؤسسات المعنية</p>	<p>المنطقة المتأثرة بالمشروع</p> <p>تساوى عدد النساء والرجال؛ وعلى صعيد الأسر التي تعمل في مجال الزراعة بمنطقة البحيرة، تلعب العديد من النساء دوراً مساوياً في النشاطات الزراعية، بالإضافة إلى واجباتهم الأخرى كونهن نساءً؛ وبالرغم من أن ملكية الأراضي والاستحقاقات القانونية المتصلة بها لا تفرق بين الجنسين في لبنان، لا تزال هناك بعض الأسر التي يسلب فيها الذكور حقوق المرأة؛ وثمة حاجة لزيادة الوعي بالقضايا ذات الصلة بالصحة العامة والآثار الناشئة عن مشاريع السد، والأثر السلبي الذي قد ينشأ نتيجة لتسرب المياه وإهدارها، مثل الإفراط في الري، والبيئة المحيطة؛ والاهتمام بكيفية ستعود الاستثمارات بالنفع على السكان المحليين.</p> <p>منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان</p> <p>تشكل النساء اللاتي يعولن أسرهن أكثر من 10 في المائة من السكان في المنطقة المستفيدة من المشروع؛ والمرأة في أكثر الأحيان هي عضو الأسرة الذي ينتظر وصول المياه إلى البيت وشرائها من المحال؛ أما الرجال فمسؤولون عن ملء خزانات المياه الكائنة فوق أسطح المنازل والتعامل مع سائقي الصهاريج ومشاكل الصيانة. وتفضل نسبة متساوية من الرجال والنساء تركيب عدادات قياس؛ وثمة تفضيل عام بالدفع على أساس شهري بدلا من الاشتراكات السنوية.</p>
<p>الأهداف العامة لإستراتيجية الاتصالات</p> <p>مساعدة وحدة إدارة المشروع في الاضطلاع بالنشاطات العامة للمشروع على نحو يتسم بحسن التوقيت والفاعلية.</p> <p>إدارة المخاطر وتشجيع الممارسات الجيدة في المساءلة من خلال المشاركة النشطة والفاعلة لأطراف المعنية.</p> <p>زيادة الوعي وتشجيع تغيير السلوكيات في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.</p>	
<p>المجموعات المستهدفة (انظر مصفوفة الأطراف المعنية - الجدول 2)</p>	

<sup>38</sup>بتصرف من المطبوعة: لور الاتصال في تنمية المجتمعات الأهلية المستدامة" دانا بيتريسكو، 2014، جامعة أورد، أورد، رومانيا

<p>خارجياً: الأشخاص المتأثرون بالمشروع - المنتفعون بمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان خارجياً: قادة الرأي الذين يتألفون من رجال الدين ومنظمات المجتمع المدني الذين تم تحديدهم في منطقتي بسري وبيروت الكبرى وجبل لبنان، القطاع الخاص والمواطنون المعنيون الأطراف المعنية الداخلية: مجلس الإنماء والإعمار، وحدة إدارة المشروع، مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، المانحون</p>
<p><b>التغييرات المطلوبة في الاتجاهات والسلوك</b></p>
<p>المناطق المتأثرة بالمشروع: تفعيل آليات معالجة الشكاوى منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان: القياس بالعدادات والتحول إلى الدفع الشهري</p>
<p><b>رسائل، معلومات، موضوعات للنقاش</b></p>
<p>المنتفعون المباشرون في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان: زيادة خدمات المياه العمومية المتاحة بجودة عالية؛ خفض تكاليف التكيف مع مشكلة نقص المياه؛ تراجع المخاطر الصحية بما في ذلك الضغوط النفسية؛ الأشخاص المتأثرون بالمشروع؛ - توفر الفرص الاقتصادية خلال أعمال المشروع؛ توفر آلية معالجة الشكاوى؛ قادة الرأي: تلقي آخر المستجدات خلال المعالم والأحداث الرئيسية للمشروع فيما يتعلق بأية تدخلات ضرورية، التعرض لنشاطات المشاركة</p>
<p><b>نشاطات وآليات الاتصالات (انظر الجدول 1، مصفوفة الاتصالات)</b></p>
<p>المقابلات الشخصية والمقابلات مع رجال الدين وقادة المجتمع، ومنظمات المجتمع المدني هي الأكثر فاعلية، منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان - إرسال تحديثات بأخر المستجدات عن طريق الرسائل النصية القصيرة والموقع الإلكتروني كسبل أساسية في التواصل مع الجمهور، بالإضافة إلى وسائل الإعلام المرئية والمطبوعة.</p>
<p><b>المتابعة والتقييم</b></p>
<p>إنشاء موقع إلكتروني والقيام بعدد من الزيارات؛ عدد الشكاوى المسجلة التي تمت معالجتها، وعدد حملات زيادة الوعي التي أجريت، وعدد الأشخاص الذين تم التواصل معهم.</p>

مصفوفة إستراتيجية الاتصالات لمشروع زيادة إمدادات المياه

الأهداف المحددة للاتصالات	المخاطر	الجمهور الرئيسي	نشاطات الاتصالات	النتائج المتوقعة	آليات المتابعة والتقييم
<b>الهدف 1: مساندة وحدة إدارة المشروع في الاضطلاع بالنشاطات العامة للمشروع على نحو يتسم بحسن التوقيت والفاعلية.</b>					
<b>داخلياً:</b> مساندة مدير وحدة إدارة المشروع في التسلسل الإداري الداخلي وإعداد التقارير الداخلية وإحاطة جهاز الموظفين علماً بالمعالم والأحداث المهمة للمشروع. السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع	ترتيبات ومسؤوليات التسلسل الإداري الداخلي غير واضحة	مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، ومجلس الإنماء والإعمار، والمانحون، ومدير المشروع/موظفو وحدة إدارة المشروع.	المذكرات الإعلامية المرفوعة إلى مدير المشروع؛ قائمة التوزيع عبر البريد الإلكتروني حسب الحاجة؛ كتابة محاضر الاجتماعات والاحتفاظ بسجل رسمي لنتائج الاجتماعات.	إحاطة جميع المتلقين بآخر المستجدات حول وضع التنفيذ والتحديات وخطة العمل الخاصة بتدابير التخفيف.	قيام فريق البنك بتسجيل التقدم المحرز؛ إجراء مسح بسيط للتصورات عبر إرساله بالبريد الإلكتروني إلى العاملين الداخليين فور موافقة مجلس الإنماء والإعمار.
<b>خارجياً:</b> تشجيع الشفافية وإقامة بيئة عمل إيجابية للمشروع من خلال التواصل النشط والمتبادل. السلطة المسؤولة هي وحدة	يشعر المواطنون والأطراف المعنية أنهم مستبعدون؛ ليسوا على علم بالتغييرات الرئيسية.	وسائل الإعلام وقادة المجتمع والأوساط الأكاديمية؛ المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية والجمهور العام. الأشخاص	بناء تواجد على شبكة الإنترنت؛ بيانات صحفية دورية؛ إجراء أخصائي الاتصالات مكالمات هاتفية ومتابعة البريد الإلكتروني.	زيادة الثقة المتبادلة بين المواطنين والحكومة	مسوح لتصورات المستهلكين، متابعة الصحف ووسائل الإعلام؛ قيام وحدة إدارة المشروع بتسجيل التقدم المحرز؛ عدد زيارات الموقع



الإلكتروني. عدد المكالمات التي تم إجراؤها والرسائل الإلكترونية التي تم الرد عليها؛			الذين يعبرون عن آرائهم بوضوح/المبادرات.		إدارة المشروع
<b>الهدف 2: إدارة المخاطر وتشجيع الممارسات الجيدة في المساءلة من خلال المشاركة النشطة والفاعلة للأطراف المعنية</b>					
قيام وحدة إدارة المشروع بتسجيل التقدم المحرز.	تعزيز درجة الوعي بتدابير سلامة السد فيما بين الأطراف المعنية الرئيسية. ضمان السلامة وحسن التوقيت في الاستجابة للأمور العاجلة	مذكرات الاتصال الداخلية حسب الحاجة؛ الرسائل الأساسية/البيانات الصحفية إلى وسائل الإعلام حسب الاقتضاء؛ تحديث محتوى الإلكتروني لموقع وحدة إدارة المشروع عند الطلب.	الجمهور الداخلي والخارجي حسب الاقتضاء: الفريق المستقل لخبراء السد، مجلس الإنماء والإعمار، شركاء مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، وحدة إدارة المشروع، وسائل الإعلام.	عدم إيصال رسائل بالتقارير الدورية إلى الأطراف المعنية على نحو مبسط	سلامة السد: تحويل الإبلاغ عن تدابير سلامة السد إلى مذكرات داخلية موجزة سهلة الاستخدام ورفعها للمانحين حسب الضرورة. السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع
قيام وحدة إدارة المشروع بتسجيل التقدم المحرز.	تدعيم الوعي بالممارسات البيئية الجيدة. تخفيف حدة المخاطر وحسن التوقيت في التعاطي مع الأمور العاجلة؛ والشكل التشاركي لعملية المتابعة والتقييم.	توثيق القصص والممارسات الجيدة بالمشروع؛ تقديم عروض إيضاحية وندوات حسب الطلب.	الجمهور الداخلي والخارجي: المؤسسات المالية الدولية الشريكة، وفريق خبراء خطة الإدارة البيئية والاجتماعية؛ قادة المجتمع وخبراء التراث التاريخي، ومقاولو القطاع الخاص، مجلس الإنماء	عدم إيصال رسائل بالتقارير الدورية إلى الأطراف المعنية على نحو مبسط	الجوانب البيئية: مساندة أخصائي البيئة في تحديد الممارسات الجيدة، والدروس المستفادة خلال تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (إدراج تربيئات خاصة في خطة الإدارة البيئية

والاجتماعية) السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع	والإعمار، مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان؛ الجمهور العام.			
<p><i>الجوانب الاجتماعية:</i> مساندة الأخصائي الاجتماعي في ضمان استخدام آلية معالجة الشكاوى وفعاليتها، وتطبيق خطة عمل إعادة التوطين وفقا لذلك مع إيلاء اهتمام خاص أثناء استملاك الأراضي والعقارات.</p> <p>السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع والبلديات</p>	<p><i>الجمهور الداخلي والخارجي:</i> الأشخاص المتأثرون بالمشروع، المستفيدون من المشروع/مستهلكو المياه بمنطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان، المواطنون المعنيون، وحدة إدارة المشروع؛ المفوضية العليا للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، الجامعات/المنظمات غير الحكومية (مثلا، إشراك الطلبة والمنظمات غير الحكومية في توزيع النماذج).</p>	<p>يدير معاون الاتصالات خطا ساخنا ويتواصل مع الأخصائي الاجتماعي؛ تقديم المساندة في إعداد وتعميم دليل المعلومات الخاص بإعادة التوطين؛ العمل مع المنظمات غير الحكومية/المنظمات المجتمعية وإجراء نشاطات مشاركة المواطنين للمساعدة في توفير المعلومات اللازمة التي يسترشد بها برنامج تقاسم المنافع في المنطقة المتأثرة بالمشروع؛ التنسيق مع المفوضية العليا للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين بشأن خيارات الانتقال. بالنسبة للمقيمين في منطقة بيروت الكبرى وجبل</p>	<p>إثراء معلومات خطة عمل إعادة التوطين، القيام بخطوات استباقية والرد في التوقيت المناسب على الآراء التقييمية / الشكاوى، تحسين مستوى الثقة بين المواطنين في المشروع؛ شعور المواطنين بالأمن، وإعطاء الأولوية للمواطنين.</p>	<p>قيام فريق وحدة إدارة المشروع /فريق الإشراف التابع للبنك بزيارة السلطات المحلية؛ قيام طلبة العلوم الاجتماعية بزيارات دورية إلى المنظمات غير الحكومية/المنظمات المجتمعية لتوزيع نماذج استقاء الآراء التقييمية و/أو جمعها، وإجراء مقابلات شخصية؛ إنشاء برنامج تقاسم المنافع.</p>

		لبنان، تقييم إمكانية إتاحة نماذج إيداء ملاحظات وآراء مستهلكي المياه في مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، والمنظمات غير الحكومية المحلية أو المراكز المجتمعية أو في مركز المعلومات المتعلقة بالمشروع.			
القيام بزيارات إلى مختبرات جودة المياه وتوثيق النتائج / وإيراز المخاوف.	الحفاظ على ضمان الجودة، وتزامن دورات المشروع المتعددة، وتنفيذها كما هو مقرر.	الاجتماع مع المهندس على أساس منتظم، وتضمين النتائج حسب الاقتضاء في المذكرة الاعلامية.	<i>الجمهورية الداخلي فقط:</i> الفريق المستقل لخبراء السد، مجلس الإنماء والإعمار، شركاء مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، وحدة إدارة المشروع	التركيز على نتائج البنية التحتية في إهمال للتركيز على ضمان جودة المياه والصلات مع المشاريع الأخرى الجاري تنفيذها.	<i>الجوانب الفنية:</i> مساندة أخصائي الشؤون الهندسية في توثيق أعمال الحفاظ على جودة المياه والتسريبات في مرافق البنية التحتية الأخرى حسب الطلب والإبلاغ عنها. السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع
قيام وحدة إدارة المشروع بتسجيل التقدم المحرز.	تطبيق تدابير المساءلة؛ وحدة إدارة المشروع على	يقوم معاون الاتصالات بتنظيم حلقات عمل بالتعاون مع البنك	<i>د/خليا فقط:</i> المانحون ووحدة إدارة المشروع.	في ضوء حجم أشغال المشروع، هناك خطر	<i>المشتريات:</i> مساندة مدير المشروع (وأخصائي

	دراية كاملة بإرشادات وقواعد البنك الدولي الخاصة بالمشتريات.	الدولي لوحدة إدارة المشروع بغرض التدريب على قواعد واشتراطات المشتريات قبل عمليات التأهيل المسبقة وتقديم العطاءات.		التعرض لممارسات قائمة على الاحتيال والفساد.	المشتريات) في الرد على التفتيش على إدارة العقود الكبيرة وخضوعها للمساءلة. السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع
قيام وحدة إدارة المشروع بتسجيل التقدم المحرز.	تزويد لجنة خطة الاستجابة للطوارئ بما تحتاج إليه من تجهيزات وتدريبات؛ صياغة رسائل للتعامل مع الأزمات وإيجاز المتحدث الرسمي.	تنظيم تدريبات وحلقات عمل نصف سنوية للجنة خطة الاستجابة للطوارئ.	الجمهور الداخلي: لجنة خطة الاستجابة للطوارئ الخاصة بمشروع بسري، مجلس الإنماء و الإعمار، خطة الاستجابة للطوارئ.	اللجنة المنفصلة التي عينتها لجنة خطة الاستجابة للطوارئ لا تلتقي بانتظام ولا تمارس أية تدريبات.	الاستجابة للطوارئ: التواصل مع اللجنة المعنية بخطة الاستجابة للطوارئ. السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع ولجنة خطة الاستجابة للطوارئ.
<b>الهدف 3: زيادة الوعي وتشجيع تغير السلوكيات في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان.</b>					
قيام فريق الإشراف التابع للبنك بالإبلاغ عن التقدم المحرز، وإجراء مسح نهائي فور إتمام المشروع.	زيادة عدد المواطنين الذين يرون أن نظام قياس الاستهلاك بالعدادات يعتبر خطوة إيجابية. تفيد غالبية المقيمين برضاهم عن شبكة المياه العمومية	مساندة مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان في الاضطلاع بحملات لزيادة الوعي حول منافع أنظمة القياس بالعدادات والتحسينات المتوقعة في شبكة المياه العمومية؛ تحديث صفحة	المنتفعون من المشروع ومستهلكو المياه في منطقة بيروت الكبرى وجبل لبنان؛ الجمعيات البيئية والجامعات وقادة المجتمع.	عدم ثقة الجمهور في نوايا الحكومة خلال إصلاح منظومة قياس الاستهلاك؛ استمرار تصور تردي إمدادات المياه العمومية حتى	التحول إلى استخدام الشبكة العمومية: مساندة مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان، والتشجيع على تغيير السلوك بشأن القضايا الأساسية في منطقة بيروت الكبرى وجبل

<p>قيام وحدة إدارة المشروع بمتابعة وسائل التواصل الاجتماعي والصحافة.</p>	<p>وانخفاض تكاليف التكيف مع نقص المياه، وذلك فور إتمام المشروع.</p>	<p>الموقع الإلكتروني؛ تنفيذ مسح أساسي بالاستفادة من الدراسات السابقة وتقييم التصورات الأساسية عند بدء حملة زيادة الوعي؛ وعقد جلسات تدريبية للمواطنين حول كيفية استخدام أدوات إيداء الآراء والملاحظات التقييمية / استيفاء المسوحات في مركز المعلومات المتعلقة بالمشروع.</p>		<p>بعد التحسين.</p>	<p>لبنان، مثل تحسين آراء المواطنين بشأن قياس الاستهلاك باستخدام العدادات، والتحول إلى استخدام الشبكة العمومية بدلاً من الاعتماد على الآبار.  السلطة المسؤولة هي وحدة إدارة المشروع ومؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان</p>
--	---	--	--	---------------------	---

