البرنامج الىستثماري الوطني للبنى التحتية



قائمة مشاريع البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية ۲۰۱۸ - ۲۰۳۰

آذار 2018

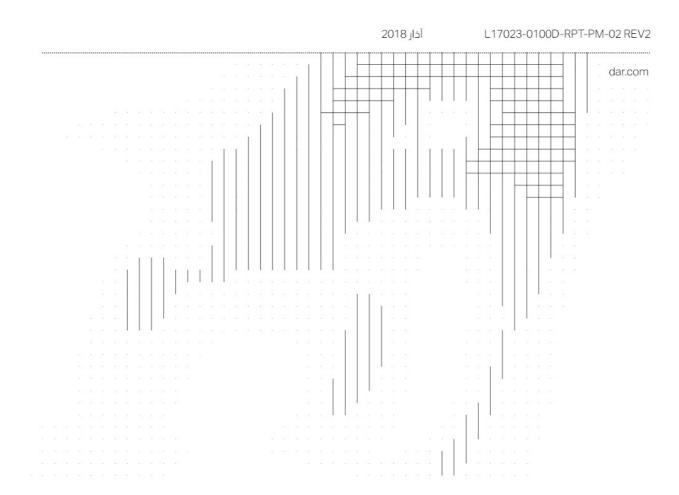
L17023-0100D-RPT-PM-02 REV2





البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

قائمة مشاريع البرنامج الىستثماري الوطني للبنى التحتية ۲۰۱۸ - ۲۰۳۰





لصفحة	یات	محتو	۱

سياق وإطار البرنامج الإستثماري الوطني للبنى التحتية	1
.1 الأسباب الموجبة للمشروع	1
.1 سياق المشروع وأهدافه	2
. 1 المنهجية	3
قطاع النقل	2
.2 المقدمة والمنهجية	1
7 الأهداف 2.1.	1
8 2.1.	2
9 المنهجية 2.1.	3
.2 الخلفية والظروف الراهنة	2
2.2. دور البنية التحتية	1
2.2. البنية التحتية لقطاع النقل والاقتصاد اللبناني	2
.2.2 الاستثمار الوطني في البنية التحتية لقطاع النقل	3
2.2. البنية التحتية لقطاع النقل وأهداف التنمية المستدامة	4
2.2. جودة البنى التحتية لقطاع النقل وقدرتها التنافسية	5
2.2. الطرقات	6
2.2. سكك الحديد	7
2.2. المطارات	8
2.2. المرافئ	9
2.2.1 النقل والتدفّقات التجارية	0
.2 تأثير الأزمة السورية على قطاع النقل	3
.2 البرامج والاستراتيجيات الحالية	4
. 2.4 الخطّة الشاملة لاستعمالات الأراضي 2009	1

2.4 البرنامج الإنمائي 2006–2009	.2
2.4 السياسة والاستراتيجية الشاملة لقطاع النقل البرّي في لبنان	.3
2.4 ملخّص المقترحات	.4
2 الرؤية الإثمائية	.5
2 الأسباب الموجبة لوضع برنامج استثماري وطني جديد	.6
2.6 القدرة الاستيعابية والتأثير على النشاط الاقتصادي	.1
.2 التتمية المستدامة ووصول الفئات المستضعفة إلى الخدمات	5.2
2.6 إعادة تفعيل النقل العام المشترك في لبنان	.3
2.6 خلق فرص العمل	.4
2 برنامج الاستثمار الوطني الاستراتيجي لقطاع النقل	.7
2 تحديث برنامج الاستثمار الوطني: متطلّبات البلديات والمحافظات	.8
2.8 المنهجية	.1
2.8 التحليل والنتائج	.2
2.8 مشاريع تأهيل وتحسين الطرق	.3
2.8 المسالك/الطرقات الجديدة	.4
2.8 المرافئ والمطارات	.5
2.8 مشاريع النقل العام المشترك	.6
2.8 مشاريع مواقف السيَّارات	.7
2.8 الخلاصة والتخطيط للمرجلة المقبلة	.8
2 الاعتبارات المؤسّساتية	.9
2. مخطّطات محتملة للتمويل ومشاركة القطاع الخاص	10
2.10 أنواع الشراكة بين القطاعين العام والخاصّ	.1
2.10 الخصائص والمخاطر والاعتبارات الخاص ة	.2
قطاع المياه والريّ	3
3 مقدّمة	1

المعلومات الأساسية والوضع الراهن	3.2
تأثير الأزمة السورية على قطاع المياه والريّ	3.3
البرنامج القائم والاستراتيجيات المتبعة	3.4
الرؤية الإنمائية	3.5
خطّة لبنان للاستجابة لأزمة النازحين	3.6
متطلّبات البلديّات والمحافظات	3.7
الاعتبارات المؤسساتية	3.8
لماع مياه الصرف الصحي	<u>ತ</u> 4
مقدمة	
الخلفية والظروف المراهنة	4.2
آثار الأزمة السورية على قطاع الصرف الصحي	4.3
البرنامج والاستراتيجيات الحالية	4.4
الرؤية التنموية	4.5
خطة لبنان للاستجابة للأزمة	4.6
البرنامج الاستثماري الوطني للصرف الصحي	4.7
متطلبات البلديات والمحافظات	4.8
الاعتبارات المؤسساتية	4.9
لاع الكهرباء	<u>ತ</u> 5
المقدمة	5.1
الخلفية والأوضاع الحالية	5.2
أثر الأزمة السورية على قطاع الكهرباء	5.3
المشاكل والاستراتيجيات الحالية	5.4
برنامج الاستثمار الوطني	5.5
ים אונים	6 الا
الخلفية والأوضاع الحالية	6.1

ا 148
6.1. خدمات النطاق العريض Broadband للمستخدمين التجاريين
6.1. شبكة وخدمات خط المشترك الرقمي DSL
6. أثر الأزمة السورية
.6 البرنامج والاستراتيجية الحالية
6.6 الرؤية التنموية
. 6 برنامج الاستثمار الرأسمالي
6.5. الانتقال من مقسمات الإرسال المتعدد بتقسيم الزمن TDM - شبكة الهاتف العامة PSTN إلى الشبكة المتجامعة - النظام الفرعي للوسائط
المتعددة عبر بروتوكول الإنترنت/التطور الطويل الأمد المتقدم IMS/LTEA
.6.5 أنظمة حماية المرحلة الثانية
.6.5 المنصة السحابية الوطنية
.6.5 إنشاء شبكة الألياف الضوئية الخارجية
. 6 الشبكات الضوئية غير العاملة PONs
6. الشبكة الخارجية والمستخدمون النهائيون
النفايات الصلبة
شبكات البنية التحتية للسياحة (المناطق الاثرية / الثقافة) وللمناطق الصناعية
.8 التراث الثقافي 8.
. 8 شبكات البنية التحتية للمناطق الصناعية
الملخص

الصفحأ	لائحة الرسومات
--------	----------------

11	2-1: العلاقة بين البنية النحتية والاقتصاد	رسم .
12	2-2: الناتج المحلّي الإجمالي بحسب النشاط الاقتصادي 2000-2015 - المصدر: البنك الدولي	رسم .
12	2-2: الناتج المحلّي الإجمالي للفرد الواحد (2000-2015) - المصدر: البنك الدولي 2016	رسم
29	2-4: عدّلات الفقر بحسب المناطق 2011 - المصدر: البنك الدولي، 2016	رسم
	2-5: خارطة أكثر المناطق استضعافًا - المصدر: خطّة الاستجابة للأزمة في لبنان 2015-2016 (الحكومية	رسم 2
30	ة والأمم المتّحدة)	اللبناني
37	2-6 : طريقة تحليل متطلّبات البلديات والمحافظات	رسم .
86	1-1: اولوية مشاريع موارد المياه السطحية	رسم 3
110	4-1: وضعية مشاريع الصرف الصحي	رسم
11	4-2: أولوية مشاريع مياه الصرف الصحي	رسم
13	3-1: تحليل معدلي الطلب والتوليد	رسم 5
14	2-2: موقع الوحدة العائمة للتخزين وإعادة التحويل إلى غاز	5

الصفحة	لائحة الجداول
16	جدول 2-1: الأهداف الإنمائية الاستراتيجية الخاصّة بالأمم المتّحدة
17	جدول 2-2: مؤشر البنية التحتية في لبنان-المصدر: المنتدى الاقتصادي العالمي
25	جدول 2-3: قائمة مشاريع قطاع النقل الجاري تنفيذها او في مرحلة اعداد العقد
33	جدول 2-4: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع النقل - الدورة 1 و 2
35	جدول 2-5: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع النقل - الدورة 3
41	جدول 2-6: عدد الطرق ومشاريع التأهيل
43	جدول 2-7: عدد الطرق/الوصلات الجديدة
	جدول 2-8: عدد المرافئ البحرية والجوية
46	جدول 2-9: عدد مشاريع النقل العام
	جدول 2-10: عدد مشاريع مواقف السيارات
48	جدول 2-11 : موجز المشاريع والإجراءات التنفيذية
52	جدول 2-12: قائمة بالمشاريع المحتملة ذات نطاق مؤسساتي كما ورد في دراسات مختلفة
الوطني 55	جدول 2-13: خصائص أنواع الشراكة بين القطاعين العام والخاص وتطبيقها على برنامج الاستثمار
	جدول 3-1 :نفقات الوزارة على شبكات المياه
63	جدول 3-2: قائمة مشاريع المياه الرئيسية الجاري تنفيذها
70	جدول 3 -3 : المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع المياه والري $-$ الدورة 1 و 2
81	جدول 3-4: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع المياه والري- الدورة 3
	جدول 3-5: الاستثمار لبرنامج قطاع المياه الوطني المقترح (مليون د.ا.)
89	جدول 4-1: عدد السكان الذين يحتاجون إلى خدمات آمنة
99	جدول 4-2: قائمة المشاريع المدرجة في قانون البرنامج 63 الصادر بتاريخ 2016/10/27
100	جدول 4-3: إنفاق وزارة الطاقة والمياه في قطاع الصرف الصحي (2012 - 2016)
101	جدول 4-4: لائحة المشاريع الكبرى قيد التنفيذ أو المنجزة مؤخراً
102	جدول 4-5: المشاريع قيد الإعداد (تمويل مؤمن جزئياً أو كلياً)
112	جدول 4-6: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع مياه الصرف الصحي - الدورة 1 و 2
118	جدول 4-7: مشاريع الاستثمار الوطني للصرف الصحي - الدورة 3
124	جدول 5-1: الطاقة المولدة سنة 2016 و المتوقعة لسنة 2017
	جدول 5-2: المشاريع المخطط إنشاؤها من قبل وزارة الطاقة والمياه
132	جدول 5-3 :برنامج نمو توليد الطاقة وتحليل النقص
135	جدول 5-4: المحطات الفرعية وكابلات التوزيع kV220 - الدورة 1
136	جدول 5-5: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع 4V220 – الدورة 2
137	جدول 5-6: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع 4V220 – الدورة 3

140	جدول 5–7 : طلبات البلديات ضمن البرنامج الاستثمار <i>ي</i>
141	جدول 5-8: مشاريع مقترحة من قبل البلديات مقابلة مع المشاريع الإستثمار الاجديدة
142	جدول 5-9: مصادر التوليد غير التقليدية المخطط لها
144	جدول 5-10: المشاريع الكهربائية النشطة (قيد الإعداد)
145	جدول 5-11 : المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع الكهرباء - الدورة 1 و 2
147	جدول 5-12: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع الكهرباء - الدورة 3
156	جدول 6-1: مشاريع الاستئمار الوطنية لقطاع الاتصالات
159	جدول 7-1: مشاريع الاستئمار الوطنية لقطاع النفايات الصلبة
161	جدول 8-1:جدول ببعض المشاريع المنوي إنجازها ضمن خطة النهوض الثقافي
163	جدول 8-2: البنية التحتية للمناطق الصناعية - الدورة 2
164	جدول 9 -1 : إجمالي تكلفة الاستثمار للدورات 1 و 2
165	جدول 9-2: إجمالي تكلفة الاستثمار للدورة الثالثة

المقدّمة

منذ اندلاع الأزمة السورية، تباطأ النمو الاقتصادي في لبنان بشكل حاد، وازداد عدد السكان في البلاد باطراد، إذ توافد إلى لبنان حوالي 1.5 مليون نازح سوري خلال الفترة الممتدة بين العامين 2011 و 2017.

وبالرغم من المشاريع الكبيرة لإعادة إعمار البنى التحتية في لبنان، التي انطلقت في العام 1990 بعد 15 عامًا من الحرب، بقيت الاستثمارات العامة ضعيفة بعد العام 2000، ويعود ذلك جزئيًا إلى القيود المالية والديون وإلى التأخر في إنجاز المشاريع. لذا، كانت البنى التحتية اللبنانية لا تزال تعاني من ثغرات هامة في الكثير من القطاعات عند بدء الأزمة السورية. وقد زادت هذه الأخيرة من الضغوط على البنى التحتية في لبنان، ما أدى إلى تدهور في الخدمات القائمة، وخصوصًا في قطاع النقل، وإلى توسعة الثغرات، كما هي الحال في قطاع الكهرباء.

لذا، فمن الضروري زيادة الاستثمار في البنى التحتية في لبنان بشكل كبير من أجل تحقيق تعافٍ في النمو الاقتصادي على المدى المتوسط وزيادة إنتاجية القطاع الخاص وتوفير فرص العمل على المدى القريب.

تكمن الأولوية على المدى القريب في إنجاز المشاريع التي تم تأمين التمويل الخارجي لها، والتي ليست جزءًا من برنامج الاستثمار الرأسمالي. ويشكل هذا الأخير دعامة أساسية لرؤية الحكومة الهادفة إلى تحقيق الاستقرار والنمو في ظلّ الأزمة السورية وآثارها على لبنان. ويضمّ هذا البرنامج مشاريع استثمارية جديدة للبنى التحتية، من شأنها سدّ الثغرات بين العرض، من جهة، والطلب والحاجة إلى خدمات البنى التحتية من جهة أخرى، إضافة إلى الحد من التكاليف الإضافية التي يعاني منها اقتصاد البلاد بسبب غياب البنى التحتية الملائمة. ويقتصر برنامج الاستثمار الرأسمالي على مشاريع البنى التحتية المادية التي يتم السعي إلى تأمين التمويل اللازم لها من المقرضين والمانحين الخارجيين. وقد امن قانون الشراكة بين القطاعين العام والخاص، الذي أقرّ في العام 2017، الإطار القانوني لاستثمار القطاع الخاص في البنى التحتية.

وقد اختيرت المشاريع التي يتضمنها برنامج الاستثمار مع مراعاة الاستراتيجيات المتبعة في كلّ من القطاعات المعنية، وهي تهدف إلى سدّ الثغرات وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وخصوصًا تأمين فرص العمل اللائقة، وتحقيق النمو الاقتصادي، والحد من انعدام المساواة، وتأمين المياه النظيفة والنظافة الصحية والطاقة النظيفة بأسعار معقولة، وإنشاء البنى التحتية المرنة، وتعزيز الصناعة المستدامة والابتكار، وبناء مدن جامعة وآمنة ومرنة ومستدامة.

وقد حُددت أولويات المشاريع بناءً على مدى جهوزيتها للتنفيذ وآثارها الإيجابية المتوقعة من حيث تأمين الخدمات الأساسية الملائمة للأسر وتحقيق التنمية الحضرية المستدامة وتحسين الوضع الاجتماعي والاستقرار والرفاه. وفي التقارير الخاصة بكلّ من القطاعات، وُضعت علامات للمشاريع من 1 إلى 3، تشير إلى جهوزيتها للتطبيق (توفر مستندات المناقصة وتقييم الأثر البيئي ودراسات الجدوى، أو الوقت اللازم لإنجاز هذه المستندات). كذلك، وُضعت علامات من 1 إلى 3 للمشاريع لتقييم أثرها، بناءً على مدى استفادتها من الاستثمارات القائمة وعلى آثارها الاجتماعية-الاقتصادية ومدى تخفيفها من تداعيات الأزمة السورية. وتشير العلامة الإجمالية لكل مشروع إلى درجة أولويته (الدرجة الأعلى هي 6). وتحدد درجة الأولوية ما إذا كان المشروع سيُطبَق في المرحلة الأولى أو الثانية أو الثائثة من برنامج الاستثمار. وبالتوازي مع عملية تحديد الأولويات هذه، تم تقييم حاجات ومطالب مختلف المناطق والبلديات والقرى ودمجها ضمن برنامج الاستثمار حيث أمكن. ولا تشمل هذه الحاجات والمطالب المشاريع التي يمكن تمويلها من خارج إطار البرنامج.

وسيتم تعديل برنامج الاستثمار عند الحاجة خلال مرحلة تنفيذه استجابة إلى الأولويات المتغيرة وإلى نتائج التقييمات المفصلة وبناءً على تحليل الجدوى المالية ودراسات تقييم الأثرين البيئي والاجتماعي.

1 سياق واطار البرنامج الإستثماري الوطني للبنى التحتية

1.1 الأسباب الموجبة للمشروع

منذ اندلاع الأزمة السورية، تباطأ النمو الاقتصادي في لبنان بشكل حاد، وازداد عدد السكان في البلاد باطراد، إذ توافد إلى لبنان حوالى 1.5 مليون نازح سوري خلال الفترة الممتدة بين العامين 2011 و 2017، كما ارتفع معدّل البطالة بين اللبنانيين، في حين أنّ معظم النازحين السوريين لا تتوفر لهم فرص العمل.

وبالرغم من المشاريع الكبيرة لإعادة إعمار البنى التحتية في لبنان، التي انطلقت في العام 1990 بعد 15 عامًا من الحرب، بقيت الاستثمارات العامة ضعيفة بعد العام 2000، ويعود ذلك جزئيًا إلى القيود المالية والديون وإلى التأخر في إنجاز المشاريع. لذا، كانت البنى التحتية اللبنانية لا تزال تعاني من ثغرات هامة في الكثير من القطاعات عند بدء الأزمة السورية. وقد زادت هذه الأخيرة من الضغوط على البنى التحتية في لبنان، ما أدى إلى تدهور في الخدمات القائمة، وخصوصًا في قطاع النقل، وإلى توسعة الثغرات، كما هي الحال في قطاع الكهرباء. وتمثل المشاكل التي تعاني منها البنى التحتية اللبنانية حاليًا عائقًا أمام توفير الخدمات الأساسية إلى السكان وأمام تحقيق معدلات أعلى من النمو الاقتصادي بجهود القطاع الخاص.

ولتحقيق تعافٍ في النمو الاقتصادي على المدى المتوسط وزيادة إنتاجية القطاع الخاص وتوفير فرص العمل على المدى القريب، من الضروري زيادة الاستثمار في البنى التحتية بشكل كبير، أولًا عبر الإسراع في تنفيذ المشاريع الحالية، وثانيًا عبر تنفيذ مشاريع برنامج الاستثمار الرأسمالي (CIP).

1.2 سياق المشروع وأهدافه

تسلّط الكثير من الدراسات الضوء على دور البنى التحتية في تعزيز النمو الاقتصادي وتحفيزه، خصوصاً لجهة تحقيق الأهداف التنموية الرئيسية، مثل الحد من الفقر وتقليص التفاوتات في الدخل. فالبنى التحتية المتينة تُعدّ من أهم عوامل النمو الاقتصادي، إذ إنها تتيح للدول زيادة قدراتها الإنتاجية وتنافسيّتها، ما يزيد من جاذبيتها بالنسبة إلى الشركات. وكذلك الحال بالنسبة إلى الاستثمار في البنى التحتية، الذي يحقّق قدرًا أعلى من المساواة في المشاركة في سوق العمل ويزيد من الإنتاجية، والعاملان الأخيران يدعمان بدورهما النمو الاقتصادي. لذا، فإنّ الاستثمارات في البنى التحتية لها الكثير من الآثار المُضاعفة وغير المباشرة، وهي تقدّم حوافز ثمينة للاقتصاد.

ما زال أداء لبنان في مجال البنى التحتية ضعيفًا. فلطالما اعتبر الخلل في البنى التحتية في لبنان من العوامل المقيدة لبيئة الأعمال والاستثمار. وبالتالي، فإنّ قلّة الاستثمار في البنى التحتية تحدّ من تنافسية

لبنان بالنسبة إلى الشركات، وإذا لم تُعالج هذه المسألة، سوف يعاني أداء لبنان الاقتصادي من آثارها السلبية في المرحلة المقبلة. إنّ التوزّع غير المتكافئ للبنى التحتية الاجتماعية والمادية، تحديدًا، هو من بين أهمّ العوامل التي تقيّد الفرص الاقتصادية وتحدّ من القدرة على تحسين المستوى المعيشي. في هذا السياق، أُعدّ برنامج الاستثمار الوطني من أجل (1) تلبية الحاجات الناجمة عن النمو السكاني والاقتصادي؛ (2) إنتاج فرص عمل جيدة لفئة الشباب الكبيرة والمتنامية وللنازحين؛ (3) تحفيز النمو الاقتصادي البعيد المدى والمستدام.

وقد اختيرت المشاريع في ضوء الاستراتيجيات المعتمدة لكلّ قطاع، وهي تهدف جميعها إلى سدّ الفجوات وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وخصوصًا إنهاء الفقر، وتوفير فرص العمل اللائقة، وتحقيق النمو الاقتصادي، والحد من انعدام المساواة بين الدول وداخل الدول نفسها، وتأمين المياه النظيفة والبيئة الصحية، وتوفير الطاقة المتجددة وبأسعار معقولة، وتقديم التعليم والرعاية الصحية بجودة عالية، وإنشاء البنى التحتية المرنة، وتعزيز الصناعة المستدامة والابتكار.

وجرى تقييم المشاريع بناءً على عدد من المعايير، منها جاهزيتها للتنفيذ، وأثرها على اللبنانيين والنازحين، ومدى انسجامها/توافقها مع أهداف التنمية الوطنية والدولية.

ويغطّي برنامج الاستثمار الوطني قطاعات البنى التحتية المادية الآتية:

- النقل؛
- المياه والريّ؛
- الصرف الصحى؛
 - الكهرباء؛
 - الاتصالات؛
- النفايات الصلبة؛
 - التراث الثقافي؛
- شبكات البني التحتية في المناطق الصناعية.

1.3 المنهجية

يشكّل برنامج الاستثمار الوطني خطوة أولى نحو جمع المشاريع ومحورتها في مختلف القطاعات من أجل معالجة النقص في البنى التحتية والخدمات المُتاحة. وقد جرى التواصل مع الوزارات المعنية ومع مجلس

الإنماء والإعمار للاطلاع على رؤاهم واستراتيجياتهم للقطاعات التي يُعنوا بها وعلى لائحة المشاريع الحالية والمقرّرة. وبعد ذلك، تمّ تتسيق الجهود من أجل إعداد خطّة استثمارية منطقية، علمًا أنّ هذه الأخيرة أتت نتيجة الجهود التالية:

- 1- جمع المعلومات حول المشاريع الحالية والمخطط لها والمقترحة في مختلف الوزارات ولدى مجلس الإنماء والإعمار وفي الخطط الوطنية السابقة (بما في ذلك الخطة الشاملة لترتيب الأراضي اللبنانية لعام 2004 SDATL 2004)؛
- 2− عقد اجتماعات مع مختلف أصحاب المصلحة لمناقشة أولوياتهم/أهدافهم ولجمع المعلومات الحديثة
 عن وضع المشاريع الحالية والمقررة، إلخ؛
- 3- تصنيف المشاريع ضمن 3 مراحل للتنفيذ (الأولى بين العامين 2018 و 2021؛ والثانية بين العامين 2022 و 2020)، وترتيب المشاريع ضمن كلّ العامين 2022 و 2020)، وترتيب المشاريع ضمن كلّ مرحلة بحسب "درجة الأولوية" المحددة لها. وقد قُلّص هذا التصنيف لاحقًا إلى مرحلتين تبلغ مدة كلّ منهما 4 سنوات.

عملية تحديد الأولويات:

جرى تقييم جميع المشاريع بناءً على جاهزيتها للتنفيذ (وضعها) وأثرها.

- الوضع: أعطيت علامة من 1 إلى 3 لكلّ مشروع بناءً على توفّر مستندات المناقصة، وتقييم أثره البيئي، ودراسات الجدوى أو المدة الزمنية المطلوبة لإنجازه. وكلما ارتفعت علامة المشروع، ازدادت جاهزيته للتنفيذ؛
- الأثر: أعطيب علامة من 1 إلى 3 لكلّ مشروع بناءً على مدى استفادته من الاستثمارات القائمة وعلى آثاره الاجتماعية-الاقتصادية ومدى تخفيفه لتداعيات الأزمة السورية. وكلما ارتفعت علامة المشروع، ازدادت أثره.

وقد جُمعت العلامات أعلاه لتحديد "درجة الأولوية" النهائية، التي تتراوح بين 2 و 6، واستُخدم هذا التقييم لتصنيف المشاريع ضمن مراحل التنفيذ الثلاثة المحددة أعلاه.

وبالتزامن مع عملية التقييم هذه، تولّت لجنة تقنية أنشأتها رئاسة مجلس الوزراء جمع ومراجعة حاجات ومطالب المحافظات والبلديات والقرى. وقد أُدرجت هذه الحاجات والمطالب وتم تقييمها وصننفت ضمن ثلاث فئات:

- المشاريع التي تتوافق مع الاستراتيجية المعتمدة للقطاع والمُدرجة أساسًا أو تلك التي يمكن دمجها
 مع المشاريع التتموية للقطاع؛
- المشاريع ذات الأهمية الاجتماعية -الاقتصادية على الصعيد المحلّي التي يمكن تمويلها من خارج برنامج الاستثمار الوطني؛
 - الخطط التي لا تندرج ضمن الفئتين السابقتين والتي يمكن أن تموّل نفسها.

تستعرض الأقسام التقنية أدناه تقييم كلّ من المشاريع وشبكات البنى التحتية المذكورة. ويتبع كلّ قسم، قدر الإمكان، الهيكلية الآتية:

- مقدّمة: استعراض أهمية القطاع بشكل عام ضمن السياق الاجتماعي-الاقتصادي؛
 - الخلفية والظروف الحالية؛
 - أثر الأزمة السورية؛
- البرامج والاستراتيجيات القائمة، بما في ذلك عقود التنمية الحالية، سواء أكانت ممولة أو تم تأمين التمويل لها وسيبدأ العمل بالمشروع. ولا تشمل هذه اللائحة المشاريع التي يتم التفاوض حاليًا بشأن تمويلها؛
 - الرؤية التتموية للقطاع كما حدّدتها الوزارة أو الإدارة المعنية؛
 - برنامج الاستثمار الوطني.

2 قطاع النقل

2.1 المقدمة والمنهجية

2.1.1 الأهداف

تعرضُ هذه الوثيقة برنامج الاستثمار الوطني لقطاع النقل في لبنان، دعمًا للرؤية الإنمائية للجمهورية لغاية عام 2030. يبدأ التقرير بإلقاء نظرة عامة على سياق البنية التحتية لقطاع النقل وما لها من أهمية في ردم الهوّة الأنمائية و الأقتصادية بين المناطق اللبنانية المختلفة. يتطرّقُ التقريرُ أيضًا إلى دور قطاع النقل في تحفيز الأداء الاقتصادي والنمو؛ ويرتبط ذلك بإزالة ما يواجهه الأفراد والمؤسسات من عوائق متعلّقة بالبنية التحتية، وتحسين حركة تتقل الأشخاص والبضائع، وبالتالي التجارة، وخلق فرص العمل، وجذب استثمارات جديدة. تتمثّل الأهداف الرئيسية لهذه الوثيقة في:

- تقديم لمحة موجزة عن الوضع الحالي لقطاع النقل، وتحديدًا النقل البرّي والجوّي والبحري والنقل بسكك الحديد
 - درس التأثير الحالي لتوافد النازحين السوريين على قطاع النقل
 - استعراض أهمية البنية التحتية لقطاع النقل في لبنان من ناحية الموازين التجارية
 - مراجعة المشاريع المقترحة السابقة لهذا القطاع
 - تحديد الثغرات على مستوى البنية التحتية الهيكلية للقطاع
- استخلاص مجموعة من معايير الاختيار لتنفيذ برنامج من المشاريع ذات الأولوية، لغاية معالجة القيود والإشكالات النطويرية التي يواجهها القطاع، مع أخذ تأثيرات الأزمة السورية أيضًا بعين الاعتبار
- إجراء تحليل للحاجة الاقتصادية والاجتماعية والحاجات المرتبطة بالنقل لكافة المشاريع المحددة ضمن برنامج الاستثمار الوطني
- وضع قائمة البرامج/المشاريع التي ستندرج في إطار برنامج الاستثمار الوطني لتحقيق الاستقرار والتنمية في لبنان على المستوى الاستراتيجي
- عرض المقاربة التصاعدية (من القاعدة إلى القمّة) المستخدمة من قبل الحكومة ومؤسساتها في إدراج مطالب البلديات والمحافظات والوزارات ضمن برنامج الاستثمار الوطني
 - درس الاحتياجات المؤسسية وسياق قطاع النقل اللبناني من ناحية القدرات والإمكانات

2.1.2 السياق

منذ إعداد البرنامج الإنمائي 2006–2009، أُحرِزَ بعضُ النقدّم على مستوى تعزيز القطاع وتحسينه، لكن لم يواكب ذلك النطورات العامة التي شهدها البلد، لا سيّما من ناحية تزايُد عدد السكّان وتنامي الاقتصاد الوطني. بلغ النمو في الاقتصاد اللبناني بين عامي 2000 و 2015 حوالى 88% من حيث الناتج المحلّي الإجمالي الفعلي. واقترن هذا النشاط والإنتاج الاقتصادي الإضافي بزيادة سكّانية قاربَت الـ500.000 بين عامي 2006 و 2016 و 2016، ناهيك عن توافد مليون ونصف مليون نازح سوري بدءًا من سنة 2011. وأدّى هذا النمو إلى زيادة في الطلب على الخدمات، لم تُقابِلها استثمارات كافية في البنية التحتية لقطاع النقل. وتُرجِمَ ذلك إلى قصورٍ في توفير خدمات النقل من بين جملة من القطاعات الأخرى، مع الإشارة إلى الدور الحيوي الذي تلعبه البنية التحتية لقطاع النقل في تأمين الوصول إلى الخدمات سواءً بالنسبة إلى المؤسسات أو الأفراد. وهذا الافتقار إلى استثماراتٍ وطنية كافية في البنية التحتية لقطاع النقل قد حال دون إرساء سياسة تنمية اقتصادية مستدامة على مستوى البلد ككلّ، كما أعاق جهود خلق فرص عمل مفيدة لشريحة واسعة ومتزايدة من الشباب.

يُضافُ إلى ذلك أنَّ نوعية البنية التحتية لقطاع النقل ليست متكافئة بين مختلف المناطق اللبنانية، حيث أنّ المناطق الحدودية والريفية هي أكثر المناطق معاناةً في هذا الإطار. وأتت الأزمةُ السورية لتزيدَ من تفاقم الوضع ولتسلّط الضوء على حالة البنية التحتية المتردّية أساسًا في هذه المناطق. من هذا المنطلق، باتَ من الضروري جدًا تطوير وتوسيع شبكة البنى التحتية هذه، كونه عاملاً أساسيًا في تحفيز النمو الاقتصادي وانتشال هذه المجتمعات المستضعفة من براثن الفقر.

يتطرّقُ هذا التقرير إلى السياق الحالي والوضع الراهن لشبكة البنية التحتية لقطاع النقل في لبنان، ويحدّد الثغرات التي ينبغي معالجتها على مستوى توفير الخدمات، بالإضافة إلى الفرص الاقتصادية التي يمكن الاستفادة منها من خلال الاستثمار الوطني في البنية التحتية لقطاع النقل. يُعرَضُ بعد ذلك برنامج الاستثمار الوطني، مع تقييم مختلف المشاريع التي ينطوي عليها وفق عددٍ من العوامل، منها جهوزية تنفيذ هذه المشاريع، وتأثيرها على الفئات المستضعفة اللبنانية والسورية، ومدى انسجامها/توافقها مع الأهداف الإنمائية على الصعيدين الوطني والدولي.

2.1.3 المنهجية

يمكن تقسيم طريقة التحليل المُستخدَمة في هذه الدراسة إلى مرحلتَين رئيسيتَين، إلى جانب قسمٍ تكميلي يتطرّق إلى السياق المؤسسي للقطاع. تتألّف هذه المراحل ممّا يلي:

أ. المرحلة الأولى:

أوّلاً: مراجعة البرنامج الإنمائي القائم، والسياسات، والمراجع حول الوضع الحالي لقطاع النقل اللبناني

ثانيًا: تقييم الظروف الراهنة لقطاع النقل، بما في ذلك تأثير الأزمة السورية

ثالثًا: وضع غايات وأهداف إنمائية، بالإضافة إلى دورات الاستثمار /التنمية المقترحة. ينطوي ذلك على مشاورات موسّعة مع الجهات المعنية

رابعًا: تحليل المشاريع الجارية والمقترحة، بالإضافة إلى مخطّطات التمويل المرصودة ضمن محفظة المشاريع الحكومية

خامسًا: تنظيم المشاريع وتجميعها وتصنيفها بحسب الأولويات، بالاستناد إلى الغايات الإنمائية. (توافر التمويل وعدد من العوامل الأخرى)

سادسًا: وضع برنامج استثمار وطنى بالاستناد إلى هذا التصنيف

ب. المرجلة الثانية:

أوّلاً: تحليل متطلّبات ومطالب البلديات والمحافظات للمشاريع في قطاع النقل تطويرًا وصيانةً وتأهيلاً

ثانيًا: إدراج هذه المتطلّبات/المشاريع ضمن الاستراتيجيات الحالية لتطوير قطاع النقل وتصنيفها على هذا الأساس بالتنسيق مع الوزارات المعنية

ثالثًا: إدراج مشاريع ملائمة في برنامج الاستثمار الوطني ضمن دورة الاستثمار/التنمية المناسبة رابعًا: تحديد المشاريع التي سوف تحتاج إلى مصادر أخرى من التمويل و/أو إلى التمويل المحلّي خامسًا: تحديث برنامج الاستثمار الوطني وإعداد رؤية وطنية للبنان لغاية عام 2030 مع تقريرٍ عن السياق

- ت. تحليل السياق المؤسسى والاعتبارات اللازمة لإتاحة تنفيذ برنامج الاستثمار الوطنى
 - ث. درس مخطّطات التمويل الممكنة وطرق مشاركة القطاع الخاص.

2.2 الخلفية والظروف الراهنة

2.2.1 دور البنية التحتية

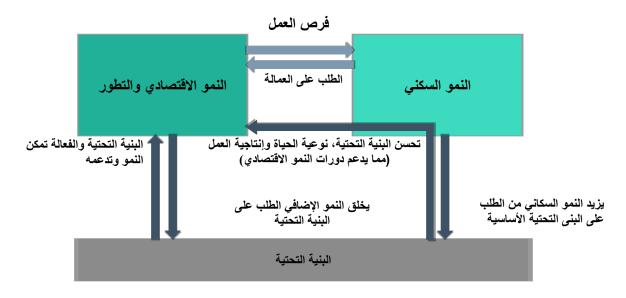
البنية التحتية مصطلحٌ شامل يشير إلى جملةٍ من الخدمات الأساسية – بما في ذلك المياه والصرف الصحّي، والطاقة، والنقل، والصحّة، والتعليم. وهي معًا تشكّلُ إحدى أبرز الركائز الأساسية في أيّ بلد، ويعترف عددٌ كبيرٌ من الدراسات بدور البنى التحتية في دعم ودفع عجلة النمو الاقتصادي، لا سيّما في تحقيق الأهداف الإنمائية الأساسية، كالتخفيف من وطأة الفقر والحدّ من التفاوت في المداخيل. وكما ذكرَ البنك الدولى:

• "من شأن الاستثمار في بنى تحتية مستدامة وعالية الجودة أن يوفّر الخدمات الأساسية للوحدات الأسرية؛ وأن يقود إلى مكاسب إنتاجية للصناعة؛ وأن يتيح للزراعة الوصول إلى الأسواق؛ وأن يمكّن التتمية العمرانية المستدامة؛ وأن يفتحَ سُبُلاً تجارية نحو الاقتصاد العالمي للبلدان الفقيرة وغير الساحلية؛ وأن يساعدَ في الدفع باتّجاه عالمٍ أكثر ذكاءً في مراعاة المناخ."

الهدف من وجود البنية التحتية للنقل، والقطاع المرتبط بها، هو توفير الدعم للارتقاء بالغايات الوطنية الاقتصادية والاجتماعية العامة. والعمليات في قطاع النقل وتوفير البنى التحتية ترمي إلى ضمان فعالية هذا القطاع وإتاحته بشكلٍ مُيسَّر والتزامه بمبدأ الاستدامة. ويجب أن تساهم مُخرَجات هذا القطاع في تيسير الاحتياجات الصناعية والتجارية، بما في ذلك التجارة الداخلية والخارجية، كما ينبغي أن تسهّل أيضًا حركة التنقّل للسكّان، سواء لأغراض الترفيه أو العمل أو التجارة.

إنّ العلاقة بين البنية التحتية لقطاع النقل والنمو الاقتصادي والنمو السكاني، هي علاقة متبادلة ومترابطة ارتباطًا وثيقًا. فتزايُد عدد السكّان وتنامي الاقتصاد يؤدّيان إلى زيادة الطلب على البنية التحتية لقطاع النقل. لكنّ البنية التحتية المتينة لقطاع النقل تشكّلُ أيضًا حافزًا أساسيًا للنمو الاقتصادي كونها تسمح للبلدان بتوسيع قدرتها الإنتاجية والتنافسية، فتجعلها أكثر جذبًا للأعمال. كذلك، إنّ الاستثمارات في البنى التحتية تسمحُ بالوصول بإنصافٍ أكبر إلى التجمّعات العمرانية الرئيسية وبالتالي سوق العمل، وزيادة إنتاجية العمل التي تحفّلُ بدورها النمو الاقتصادي. بالتالي فأنّ الاستثمارات في البنية التحتية للنقل تترافقُ مع عددٍ من التأثيرات غير المباشرة والمضاعفة، ومن شأنها أن توفّر حافزًا قيّمًا للاقتصادات؛ والاستثمار المستمرّ في

البنية التحتية لتوسيع القدرة الاستيعابية وتطويرها هو أمر أساسي لتمكين وإطلاق دورة سليمة من النمو والتتمية.

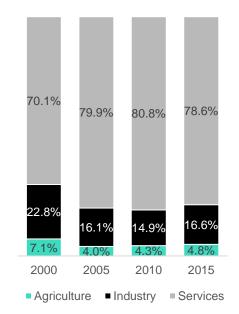


رسم 2-1: العلاقة بين البنية التحتية والاقتصاد

2.2.2 البنية التحتية لقطاع النقل والاقتصاد اللبناني

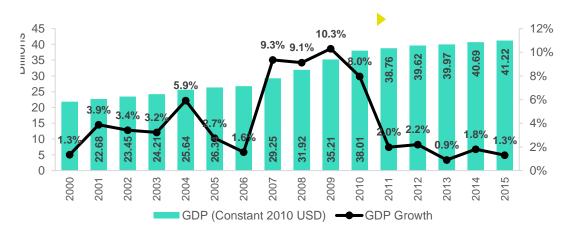
إنّ الخدمات التي تقدّمُها مرافق النقل والبنى التحتية ليست غرضًا بحدّ ذاتها، بل هي وسيلة تفضي إلى مروحةٍ من الأغراض الأوسع نطاقًا التي قد تنطوي على أيّ مزيجٍ من الجوانب السياسية أو الاقتصادية أو العسكرية أو الاجتماعية. يعتمدُ الاقتصاد اللبناني إلى حدٍ كبير على الخدمات، حيث أنّ قطاع الخدمات عام 2015 قد ولّد أكثر من 78% من الناتج المحلّي الإجمالي. وعلى وجه التحديد، كانت التجارة والسياحة والخدمات المالية أكثر القطاعات المُساهِمة، تليها الرعاية الصحّية والتعليم العالى.

في المقابل، تراجعت أهمية قطاعَي الصناعة والزراعة منذ العام 2000 - علمًا أنّهما بقيا مستقرّين نسبيًا منذ العام 2005.



رسم 2-2: الناتج المحلّي الإجمالي بحسب النشاط الاقتصادي 2000-2015 - المصدر: البنك الدولي

وهذا يجعلُ لبنان مُعتمِدًا على التدققات العالمية، كما يجعله قابلاً للتأثّر بالنزاعات الإقليمية والمحلّية؛ الأمر الذي اتّضحَ من خلال التّجاهات الاقتصاد الكلّي منذ سنة 2000، مع تراجع معدّل النمو خلال سنوات النزاع، تلاها نموّ عالٍ في السنوات اللحقة، نتيجةً للاستثمار في البنى التحتية (كجزءٍ من جهود إعادة الإعمار) واسترداد ثقة المستثمرين.



رسم 2-3: الناتج المحلّى الإجمالي للفرد الواحد (2000-2015) - المصدر: البنك الدولي 2016

الاستثمار في البنية التحتية لقطاع النقل يعني تسهيل عمل قطاع الخدمات في لبنان لتلبية الطلب المتزايد على الخدمات. فتحسين الطرق والنقل الجوّي والنقل البحري سوف يسمحُ بتنقّل الأشخاص والبضائع ضمن القطاع الخدماتي بطريقة أسرع وأكثر سلاسة وذكاءً، الأمر الذي سيُتيح لقطاع الخدمات بلوغ المستويات التي كان عليها قبل الأزمة لا بل تجاوزها. علاوة على ذلك، يمكنُ للاستثمار في البنية التحتية لقطاع النقل أن يعودَ بالفائدة أيضًا على القطاعين الزراعي والصناعي اللذين لا يرقى أداؤهما إلى المستوى المطلوب، إذ يجوزُ الاعتبار بأنّ التركيبة الهيكلية للاقتصاد اللبناني تعكسُ إلى حدِّ ما وضع البنية التحتية للبلد أو تمثّل أثرًا جانبيًا له. فالبنية التحتية لقطاع النقل، بالإضافة إلى المياه والطاقة، هي عناصر لازمة لحصول أنشطة الإنتاج والتصدير والتوزيع. يمكن تعزيز سلاسل التوريد، ويمكن معالجة جزء من أوجه القصور في قطاعي الصناعة والزراعة في لبنان من خلال الاستثمار الوطني في البنية التحتية لقطاع النقل. بالتالي فإنّ برنامج الاستثمار الوطني المدروس والمخصّص لا يقومُ فقط على تعزيز قطاع الخدمات في لبنان، بل فإنّ برنامج الاستثمار الوطني المدروس والمخصّص لا يقومُ فقط على تعزيز قطاع الخدمات في لبنان، بل

2.2.3 الاستثمار الوطني في البنية التحتية لقطاع النقل

تنطوي حلول النقل بشكلٍ عام على استخدام التمويل، وبكمّياتٍ كبيرة غالبًا. والقرارات حول أفضل السبل لتطوير وتشغيل وصيانة مرافق النقل والبنى التحتية تدرسُ في العادة مثل هذه النفقات بالدرجة الأولى من حيث الاستثمار والعائد الاقتصادي المتوافر لخيارات العمل البديلة. بشكلٍ عام، يستند التقييم الاقتصادي لمشاريع البنى التحتية لقطاع النقل إلى تحليلٍ للتكاليف والفوائد، من أجل تحديد العوائد على الاستثمار والقيمة الصافية الناتجة عن تنفيذ هذه المشاريع. وكما ذكرنا سابقًا، ترمي الغالبية العظمى لمشاريع البنى التحتية في قطاع النقل البرّي إلى المساعدة في النمو الاقتصادي العام، أكثر من توليد المداخيل بحد ذاتها التحتية في قطاع النقل البري النقل بسكك الحديد، والنقل الجوّي، والنقل البحري حيث تقترن الفوائد (الحالُ يختلف بالطبع بالنسبة إلى النقل بسكك الحديد، والنقل الجوّي، والنقل البحري حيث تقين الفوائد الاقتصادية بإيرادات مباشرة من هذه المرافق). بالنسبة إلى كافة أنواع النقل، من المهم لأيّ تقييم اقتصادي سيُجرى أن يُراعي الفوائد الاقتصادية والتجارية العامة الناتجة عن تنفيذ هذه المشاريع وذلك في إطار تحليل التكاليف والفوائد، بالإضافة إلى التأثير العام على الجغرافيا الاقتصادية. لذلك، يجب أن تؤخذ التكاليف والفوائد الاعتبار في تحديد قيمة عوائد الاستثمار من مشاريع البنى التحتية في قطاع النقل: والفوائد التالية بعين الاعتبار في تحديد قيمة عوائد الاستثمار من مشاريع البنى التحتية في قطاع النقل:

- تقدير الوفورات على صعيد أوقات السفر والتنقل بالنسبة إلى المتنقلين لأسباب مرتبطة بالعمل،
 بنتيجة الحد من الازدحام
 - تقدير الوفورات على صعيد أوقات تتقّل بضائع الشحن

- الأسواق الجديدة والقدرة الاستيعابية للشحن والنمو
- فرص العمل التي سيتم خلقها والتأثيرات على النمو الاقتصادي على المدى البعيد، على مستوى البناء والتشغيل
 - الزيادة المتوقّعة على الطلب والنشاط الاقتصادي الجديد (النقل البرّي، والجوّي، والبحري)
- التأثير على الجغرافيا الاقتصادية: فرص أكبر للمؤسّسات والأفراد في المناطق المزوّدة بإنشاءات وشبكات جديدة
- التأثير على الجغرافيا الاقتصادية: فرص أكبر وجودة أعلى للخدمات بالنسبة إلى الأفراد والمؤسسات في المناطق حيث سيتم تعزيز الإمكانات في الشبكات القديمة
 - التغييرات في الأنماط المستقبلية في استعمالات الأراضي وقيمة العقارات
- وصول أكبر إلى الخدمات العامة والخاصّة لفئات جديدة من السكّان، ما يؤدّي بدوره إلى تحفيز النمو الاقتصادي
- المكاسب على مستوى القطاعَين العام والخاصّ من عقود الامتياز، ومبادرات التمويل الخاصّة، وعقود البناء والتشغيل والنقل، والشراكات بين القطاعَين العام والخاص
 - التحسن في البني التحتية الذي سوف يجتذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية المباشرة
 - تكاليف البناء
 - تكاليف استملاك الأراضي
 - تكاليف التشغيل
 - تكاليف التمويل (معدّلات الفوائد، فترات السداد، نسب الديون إلى رأس المال...)

يجبُ على عملية النقييم الخاصّة ببرنامج الاستثمار الوطني أن تفهم وأن توضح مقدار الاستثمار الذي من شأنه أن يؤثّر على الأداء الوطني، سواء من حيث الإنتاجية الاقتصادية العامة أو من حيث التوزّع الجغرافي للنشاط الاقتصادي.

نظرًا إلى الوضع الراهن في لبنان، من المرجّح أن تكون هذه المقاربة بحدّ ذاتها غير واقعية إذ ينبغي لقطاع النقل في الحال أن يؤدي إلى المساعدة في النمو الاقتصادي العام، وأن يأخذ بعين الاعتبار أيضًا تبعات النزاعات الخارجية التي تزيدُ العبء على الموارد المالية للحكومة. يتعيّنُ على المقاربة المتبعة أن تأخذَ في الحسبان أيضًا المخاطر والأعباء المرتبطة بالنزاعات الخارجية. كذلك، يجب أن يتضمّن برنامج الاستثمار الوطني تدابير متعلّقة بالهجرة وحالات الطوارئ، وينبغي أن يستخدم هذه المشاريع الجديدة للحدّ من آثار

أزمة النازحين السوريين والأعباء المالية التي تتكبّدها الحكومة. يمكن تحقيق ذلك من خلال الاستراتيجيات التالية:

- تركيز جزء من برنامج الاستثمار الوطني على مناطق تتضمّن فئات مستضعفة من اللبنانيين والسوريين، وتصميم مشاريع من شأنها أن تؤمّن فرص عمل وأن تتيح الوصول إلى الخدمات والفرص الاقتصادية
- مواءمة برنامج الاستثمار الوطني في البنية التحتية لقطاع النقل مع قطاعات أخرى لضمان الاستفادة من كافة المنافع والفرص الاقتصادية
- التركيز على طرق النقل الجوّي والبحري والتجاري وطرق النقل بسكك الحديد لتأمين تدفّق السلع الى سوريا ومنها وعبرها لأغراض الإغاثة الإنسانية وإعادة الإعمار المستقبلية. سوف تولّد هذه المشاريع إيراداتٍ ناتجة عنها مباشرةً وعن الأنشطة الاقتصادية المتصلة بها (الرسوم، عقود الامتياز، إلخ.)
- تشجيع مشاركة القطاع الخاص في تمويل البنية التحتية لقطاع النقل من خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص، وعقود البناء والتشغيل والنقل، وغيرها من اتفاقات الامتياز المماثلة لتخفيف العبء المالي على الحكومة
- اعتماد مقاربة مدروسة وقائمة على مراعاة المخاطر في اختيار المشاريع وتحديد الأولويات من بينها، عبر مختلف حلقات التمويل والتنفيذ.

حاليًا، إنّ الاقتصاد المفتوح الذي يتسم به لبنان واعتماده على التدققات العالمية يتجلّى بوضوحٍ أكبر من خلال أهمية الاستثمارات الأجنبية المباشرة بالنسبة إلى الناتج المحلّي الإجمالي. في الواقع، يمثّل لبنان واحدةً من أعلى نسب الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى الناتح المحلّي الإجمالي في المنطقة، حيث بلغت هذه النسبة 5% في العام 2015، مقارنة بـ3% للإمارات العربية المتحدة و 3.4% للأردن و 1.3% للمملكة العربية السعودية. وممّا لا شكّ فيه أنّ الاستثمارات الأجنبية المباشرة، بالإضافة إلى المنح والقروض من المؤسسات النقدية الدولية، ستكون أساسية في تمويل برنامج الاستثمار الوطني. في العام 2015، تمّ الإعلان عن حوالي 44 مشروع استثمار أجنبي وشراكة أجنبية. ونالت قطاعات الخدمات والتجارة والبيع بالتجزئة حصّة الأسد من هذه الاستثمارات، وثمّة حاجة إلى تنويع أكبر على مستوى البنى التحتية. ويمكن الشراكات مع جهات فاعلة أجنبية ومحلّية في القطاع الخاصّ أن تكونَ مفيدة أيضًا كما ذُكِر سابقًا في هذا القسم.

2.2.4 البنية التحتية لقطاع النقل وأهداف التنمية المستدامة

تبرزُ أهمية البنية التحتية لقطاع النقل أكثر فأكثر من خلال ارتباطها بأهداف التنمية المستدامة لغاية عام 2030 التي تتبنّاها الأمم المتّحدة. ومن شأن الاستثمارات في البنى التحتية الهيكلية أن تساهم بشكلٍ مباشر في تحقيق عددٍ من هذه الأهداف، وهي مُبيّنة في الجدول أدناه.

جدول 2-1: الأهداف الإنمائية الاستراتيجية الخاصة بالأمم المتحدة

دور قطاع النقل في تحقيق الأهداف		الأهداف		
غير مباشر	مباشر			
✓		ينهي الفقر بجميع أشكاله في كل مكان	1	
✓		تعزيز النمو الاقتصادي المستدام والشامل ، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع	8	
✓	✓	بناء بنى تحتية قادرة على الصمود، وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام، وتشجيع الابتكار	9	
✓		الحد من عدم المساواة داخل البلدان وفيما بينها	10	
✓		يجعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة	11	

2.2.5 جودة البنى التحتية لقطاع النقل وقدرتها التنافسية

في تقريره السنوي حول مؤشّر التنافسية العالمي لعامّي 2016–2017، صنّف المنتدى الاقتصادي العالمي لبنانَ في المرتبة 101 عالميًا، من بين 138 بلدًا. والبنى التحتية هي إحدى الركائز الأساسية المستخدمة في هذا المقياس. يبيّن المؤشّر أنّ البنى التحتية لم تسجّل تحسّنًا ملحوظًا بالمقارنة مع البلدان الأخرى خلال الأعوام الستّة الماضية. وغالبًا ما يُشار إلى نقاط الضعف في البنية التحتية الهيكلية كالنقل مثلاً باعتبارها إشكالات تُعيق بيئة الأعمال والاستثمار. وإذا لم يتمّ التصدّي لذلك بشكلٍ مناسب، فسوف يؤثّر على الأداء الاقتصادي في المرحلة القادمة.

-2016	-2015	-2014	-2013	-2012	-2011	-2010	
2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	
117	116	122	119	127	121	123	المحور الثاني: البنية التحتية
131	138	140	142	141	135	132	جودة البنية التحتية الشاملة
	102	103	101	113	109	97	البنية الأساسية للمواصلات
124	119	120	123	115	115	101	جودة الطرق
80	80	73	64	71	62	55	جودة البنية التحتية للموانئ
82	68	65	53	51	43	36	جودة البنية التحتية للنقل الجوي
71	73	72	73	70	70	69	مقعد طیران متاح ملیون کم / أسبوع

جدول 2-2: مؤشر البنية التحتية في لبنان-المصدر: المنتدى الاقتصادي العالمي

تعاني شبكة الطرق الرئيسية في لبنان والممتدّة على 22.000 كلم مربّع من حالة سيّئة عمومًا، ولم تخضع لأيّ توسيعات أو تحسينات ملحوظة منذ الستينيات من القرن الماضي. فزحمة السير الخانقة والازدحام المروري هي آفة يومية تشهدُها مداخل بيروت الكبرى حيث تمرّ مجمل حركة السير بين الشمال والجنوب عبر الشوارع الداخلية لبيروت. النقل العام شبه غائب ولا يُعتمد عليه، كما أنّ حالة الطرقات غير المجهّزة تعجزُ عن استيعاب العدد المتزايد من السيّارات.

وبالإضافة إلى التبعات الاقتصادية السلبية لهذا الوضع التي ناقشناها آنفًا، تؤدّي هذه الحالة إلى زيادة نسبة الحوادث والتكاليف المالية المترتبة على السائقين. فقد تتجاوز مستحقّات الاستيراد على السيَّارات نسبة الدوادث والتكاليف المالية المترتبة على النقل يستأثر بشكلٍ عام بزهاء 15% من نفقات الأسر المعيشية (وهي نسبة مرتفعة جدًا بالمقارنة مع البلدان الأخرى في المنطقة).

2.2.6 الطرقات

حوالى 6.500 كلم من شبكة الطرق في لبنان هي مصنفة، أي نقع بالتالي ضمن نطاق مسؤولية الحكومة المركزية (وزارة الأشغال العامة والنقل). أمّا الجزء المتبقّي من الشبكة فيقع ضمن نطاق مسؤولية البلديات والسلطات المحلّية. تشير الاستطلاعات التي أجريت مسبقًا إلى أنّ أكثر من 80% من الشبكة المصنفة هي في حالة متوسّطة (بالإجمال) أو سيّئة. ولقد ذكر البرنامج الإنمائي 2006–2009 أنّ وزارة الأشغال العامة والنقل تنفق فقط 40 مليون دولار سنويًا على صيانة الطرقات، في حين قُدِّر أنّه هناك حاجة إلى مبلغ 100 مليون دولار سنويًا لإبقاء شبكة الطرقات بحالة جيّدة. وقدّرت الدراسة عينها أيضًا أنّ تعزيز

شبكة الطرق المصنفة لترقى إلى معيارٍ مقبول قد تكلّف حوالى المليار دولار. ونتيجة لنقص التمويل في القطاع، باتت شبكة النقل في حالةٍ متردّية، مع انعكاسات سلبية على الأداء الاقتصادي الوطني.

من المرجّح أنّ عدد السيَّارات يفوقُ الـ1.500.000 سيّارة، مع زيادةٍ مستمرّة بنسبةٍ تساوي 4% تقريبًا كمعدّل سنوي. وتشيرُ الأدلّة إلى أنّ الجزء الأكبر من هذه السيّارات قديم وغير خاضع للصيانة الكافية ومسبّب للتلوّث. وتُعتبرُ الضرائب المرتفعة على الاستيراد عائقًا أمامَ استبدال هذه السيّارات بأخرى جديدة ونظيفة.

أمّا تبعات تزايد عدد السيّارات وتدهور شبكة الطرقات فهي ضعف الأداء الذي يتجلّى من خلال تفاقم مشكلة الازدحام في المدن، وعوائق التحرّك والتتقّل بين السكّان. يمكن معالجة مشكلة ازدحام السير عبر زيادة البنية التحتية لشبكة الطرقات، على الرغم من أنّ ذلك يعوقه ارتفاع كلفة استملاك الأراضي.

ولعلّ اللجوء إلى النقل العام المشترك حلِّ لمشكلة ازدحام السير على شبكة الطرق وتقادُم السيَّارات. أشارَت دراساتٌ سابقة إلى أنّ 68% من الرحلات السيَّارة، في بيروت وطرابلس، تُجرى باستخدام سيَّارة ركّاب خاصة. وكانت حصة النقل العام تساوي 32%، موزّعة على 16% (سيَّارات الأجرة والتاكسي)، و14% (الباصات الخاصة) و 2% (باصات مصلحة سكك الحديد والنقل المشترك). الفئة الأكبر من النقل العام (سيَّارات الأجرة والتاكسي) غير مضبوطة إلى حدٍ كبير، ما أدّى إلى فائضٍ في العرض بما يفوقُ الطلب. أمّا الباصات الخاصة فتهيمن على الباصات الحكومية، كما أنّ المواطنين يميلون إلى تفضيلها لأنّ السيَّارات الخاصة جديدة نسبيًا وتبرزُ بحلّةٍ أفضل.

علاوةً على ذلك، تفتقرُ المزيدُ من المناطق الريفية التي تتضمّن المزيد من الفئات الاقتصادية المستضعفة إلى بنيةٍ تحتية مناسبة، والوضع يزدادُ تفاقمًا من جرّاء توافد النازحين السوريين.

2.2.7 سكك الحديد

لا توجد حاليًا أيّ خطوط سكك حديد تعمل في لبنان. في السابق، كان هناك 3 خطوط عاملة: 1) خطّ الناقورة-بيروت-طرابلس مع امتدادٍ نحو حمص في سوريا، و2) بيروت-دمشق، و3) رياق-حمص. أمّا الآن فأصبحت البنية التحتية لسكك الحديد غير قابلة للتشغيل، وقد تمّ التعدي بالبناء على أجزاء كبيرة من حرمها.

من شأن إعادة تأهيل هذه الطرق وتخصيصها للنقل بسكك الحديد أو باصات النقل المشترك أن يخفّف إلى حدٍ كبير من الظروف المتردّية وازدحام السير على شبكة الطرق الحالية.

2.2.8 المطارات

المطار الرئيسي في لبنان هو مطار رفيق الحريري الدولي الذي يقع على بعد 9 كلم تقريبًا جنوب العاصمة بيروت. إنّه مركز شركة الطيران الوطنية اللبنانية، وهي شركة طيران الشرق الأوسط، وشركة الشحن اللبنانية، وهي الخطوط الجوّية عبر المتوسط (Trans Mediterranean Airways). بالإضافة إلى ذلك، يُعتبر المطار قاعدة عمليات لعدد من شركات الطيران غير المنتظمة (الشارتر)، منها ميد إيرويز (Wings of Lebanon) ووينغز أوف ليبانون (Wings of Lebanon)، كما يقدّم مرافق للطيران العام والطائرات التنفيذية، ويتضمّن القاعدة الجوّية العسكرية لبيروت. تعملُ من خلال هذا المطار أكثر من 45 شركة طيران عالمية كبرى تتوجّه إلى أكثر من 60 مقصدًا حول العالم.

بلغ العددُ التقديري للركّاب الذين استخدموا هذا المطار في العام 2017 حوالى 8.2 مليون، بزيادة سنوية قدرُها 7.4% منذ العام 2000. يحتوي المطار على مبنى واحد للركّاب، بمساحة إجمالية تصل إلى 150.000 متر مربّع، وهو يعمل حاليًا بما يفوق قدرته الاستيعابية (6 ملايين). المساحة الإجمالية للمطار تساوي تقريبًا 7 ملايين أمتار مربّعة، ويتألّف المهبط من 3 مدارج. وفقًا للتوقّعات الأوّلية والمخطّط الرئيسي المعد سابقاً، تم اقتراح أن تصل قدرة المطار الاستيعابية إلى 16 مليون راكب.

يحتوي المطار على مبنى حديث لركّاب الطيران العام، مع موقف للطائرات متّصل به وهنغارات لاستيعاب الركّاب من كبار الشخصيات والرجلات الخاصّة الشارتر.

يوجد أيضًا في لبنان مطاران أصغر حجمًا، أولهما القاعدة الجوّية الأولى للبنان في رياق في وادي البقاع. تضمّ القاعدة الجوّية معظم أسطول القوّات الجوّية اللبنانية، وكافة الطائرات المتوقّفة عن العمل تقريبًا، كما تتضمّن أيضًا مدرسة تدريب القوّات الجوّية اللبنانية. المطار الثاني الذي هو حاليًا قاعدة عسكرية أيضًا (علمًا أنّه أقلّ عملاً من رياق) هو مطار رينه معوّض في القليعات في عكّار، شمال لبنان. أنشئ منذ الستينيات من القرن الماضي، وعمل كمطار خاصّ لشركة نفط كانت تستخدم طائرات صغيرة لنقل موظفيها بين لبنان والبلدان العربية. في العام 1966، استحوذ عليها الجيش اللبناني الذي حوّلها إلى واحدة من أحدث القواعد العسكرية في المنطقة في ذلك الوقت. والي جانب هذا النشاط العسكري، استُخدِمَ المطار

لرحلات الركّاب الداخلية في أواخر الثمانينات وفي مطلع التسعينات، إلّا أنّه توقّف عن العمل منذ ذلك الحين، باستثناء بعض الأنشطة العسكرية.

وُضِعَت خطط لتوسيع المطار وإعادة تأهيله لتحويله إلى مركزٍ متطوّر لرحلات النقل المتخصّص والشحن والرحلات الداخلية، وذلك من خلال اقتراح لدراسة جدوى قُدِّمَ إلى البرلمان اللبناني ومجلس الوزراء. من شأن هذا المشروع أن يساعد على تخفيف الحمل على مطار رفيق الحريري الدولي، وكذلك الزحمة المرورية على الطرقات بين بيروت وطرابلس. لا بدّ من الإشارة أيضًا إلى أهميته الاقتصادية والاجتماعية كونه سيخلق فرص عمل وفرصًا اقتصادية في محافظة عكار الضعيفة اقتصاديًا. أضف إلى ذلك أنّ موقع القليعات الاستراتيجي على بعد 6 كم فقط من الحدود السورية يعني أيضًا أنّ تطوير هذا المطار سيسمح له بلعب بدور حيوي في جهود الإغاثة الإنسانية وإعادة الإعمار المرتبطة بالأزمة السورية، ما سيعزّز مكانته كمحطّة هامة في المنطقة.

2.2.9 المرافئ

يستأثر مرفأ بيروت ومرفأ طرابلس بالجزء الأكبر من حركة الملاحة البحرية، علمًا أنّ مرفأ بيروت يُعتبَر المحور الرئيسي لعبور السلع المستوردة/المُصدَّرة.

ازدادَ حجمُ الحاويات في مرفأ بيروت بنسبة 14.3% سنويًا بين العام 2005 (465 ألف حاوية معيارية) والعام 2011 (1.03 مليون حاوية معيارية). غير أنّ نسبة النموّ تراجعت في السنوات الأخيرة حيث بلغت 20.2% سنويًا بين 1.04 مليون حاوية معيارية في العام 2012 و 1.15 مليون حاوية معيارية في العام 2016. ويبدو أنّ ذلك يُعزى بهامشٍ كبيرٍ منه إلى تراجُع حركة البضائع العابرة (transshipment). يُشار إلى أنّ حوالى 70% من إجمالي وزن بضائع الشحن المحلّية يُناوَل بواسطة الحاويات، وقد ارتفع هذا المجموع بنسبة 4.1% سنويًا من 7.2 إلى 8.7 مليون طن بين عامَي 2012 و 2016.

إنّ تطوير ميناء بيروت محدود إلى حدٍ كبير بسبب وجود مياه عميقة جدًا على الشاطئ قبالة الميناء مباشرةً، ممّا حالَ دون إنشاء مراسي خارجية جديدة، إضافةٍ إلى قرب مدينة بيروت على الجانب البرّي. وثمّة العديد من المخطّطات لإعادة تطوير المناطق القديمة من المرفأ وتحسين محطّة الحاويات ومحطّة الركّاب، وهي جارية أو في مرحلة التخطيط المتقدّم، بما في ذلك المرحلة الأولى من عملية توسيع محطّة الحاويات (زيادة القدرة الاستيعابية لمحطّة الحاويات بمعدّل 450.000 حاوية معيارية والسماح للمحطّة بمناولة 1.5 مليون طن سنويًا). يُعتقد بأنّ أعمال البناء جارية، ما سوف يُستتبع بمرحلةٍ ثانية وهي إعادة

تطوير محطّة الركّاب في الرصيف الخامس وتحويل الرصيفين الأوّل والثاني إلى منتزه عام مع إقامة منشآت تجارية ترفيهية.

أما في مرفأ طرابلس فيجري تطوير المرافق الخاصة بمحطة الحاويات، وتم منح امتياز لاستثمار وتشغيل المحطة إلى شركة غلفتينر. وقد تم بالفعل الانتهاء من معظم الاستثمارات في المحطة، وبعضها في طريقه إلى الانتهاء قريبًا. أمّا تكاليف الاستثمارات القائمة فتبلغ 98 مليون دولار أميركي، وستزيد القدرة الاستيعابية للمحطّة من 20،000 وحدة معيارية حاليًا إلى 270.000 سنويًا. وتشيرُ تنبؤات الحركة المرورية إلى أنّ معدّل تداول البضائع في المحطّة سيبلغ ذروة طاقته الاستيعابية بحلول عام 2023.

2.2.10 النقل والتدفّقات التجارية

لطالما ارتبط دور لبنان في المنطقة ارتباطًا وثيقًا بقطاع التجارة، وذلك نظرًا لموقعه الاستراتيجي على الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسّط. يتميّز لبنان بنظامه التجاري الحرّ وبسوقٍ تنافسيّ تُنتهج فيه مقاربة تجارية قائمة على المبادرات الحرَّة. التعرفة الجمركية فيه منخفضة، وتُعتبر من أدنى المعدّلات بين دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. على مدى السنوات العشر الماضية، نقد لبنان عددًا من الاستراتيجيات الرئيسية لتحرير التجارة، ما جعله واحدًا من الاقتصادات الأكثر انفتاحًا في المنطقة وفقًا للبنك الدولي الذي صنّفه في المرتبة التاسعة والخمسين من أصل 125 بلدًا في أحدث إصدار لمؤشّر القيود الجمركية على التجارة.

غير أنّ انعدام الاستقرار في المنطقة، إلى جانب تراجُع الأداء الاقتصادي فيها، قد أثّر بشكلٍ عام على التجارة من وإلى لبنان. ويُعزى هذا التراجُع إلى وقف معظم العمليات التجارية البرية من وإلى وعبر سوريا. علاوةً على ذلك، ازداد إلى حدٍ كبير العبء على الموانئ البحرية والجوّية في لبنان، وذلك من حيث قدرتها الاستيعابية، إذ لم تعُد مطارات سوريا ومرافئها الرئيسية تعملُ بطاقتها القصوى. وبالتالي، تمرُ الآن عبر لبنان نسبة كبيرة من حركة نقل البضائع والأشخاص التي كانت في العادة تتّجه نحو سوريا. إلّا أنّ ذلك لم يساعد على موازنة العجز التجاري، إذ سجّلت الصادرات اللبنانية تراجُعًا قدره 1.3 مليار دولار أميركي منذ بدء النزاع في سوريا عام 2011، وهو ما يمثّل معدّل نمو سنوي مركّب سلبي يساوي 7%، على الرغم من محاولات برنامج الجسر البحري للصادرات اللبنانية للتصدّي لتأثير التراجُع في النشاط التجاري نتيجة إغلاق محاولات برنامج الجسر البحري للصادرات اللبنانية للتصدّي لتأثير التراجُع في النشاط التجاري نتيجة إغلاق الحدود مع سوريا. يسعى هذا البرنامج إلى دعم استمرارية تدفّق المنتجات اللبنانية نحو الأسواق التقليدية ودعم المصدّرين في إعادة توجيه صادراتهم عبر الطرق البحرية. ولعلّ القيود المذكورة آنفًا المرتبطة بالقدرة وبنامج ودعم السبب الرئيسي الذي حالً لغاية الآن دون تحقيق هذا البرنامج لأهدافه، وينبغي

أن يندرج ذلك ضمن المسائل الرئيسية التي على برنامج الاستثمار الوطني التطرّق إليها، لا سيّما في ما يتعلّق بمشاريع الموانئ الجوّية والبحرية وما يرتبط بها من بنية تحتية للطرقات وسكك الحديد.

2.3 تأثير الأزمة السورية على قطاع النقل

ساهمت الأزمة السورية، مع ما نتجَ عنها من نزوحٍ للسكَّان، في عرقلة تطوير قطاع النقل لعدّة أسباب رئيسية، أبرزُها:

- أدّى ازدياد عدد الأشخاص المتتقلين في البلد وحوله إلى تفاقم مشكلة الزحمة المرورية، لا سيّما في المُدُن. وأثّرَ هذا الازدحام المتزايد على قطاع النقل البرّي تحديدًا، ناهيك عن انعكاسات ذلك على أوقات التتقّل لمستخدمي السيّارات الخاصّة، وركّاب النقل المشترك، وآليات الشحن
- يتصف لبنان بكثافة سكّانية عالية ويعاني من قيود تحول دون توسيع شبكة النقل بسبب المناطق المبنية والتضاريس الجبلية التي تقسّم البلد. وقد زادَ عددُ النازحين الإضافيين من تدفّقات حركة النقل، فتضاعف العبء بالتالي على البنية التحتية لقطاع النقل التي تشوبُها في الأساس عوائق من ناحية قدرتها الاستيعابية. ويتجلّى ذلك بشكلٍ خاصّ في قطاع المرافئ وفي النواقص في شبكة الطرق السريعة
- تساهم زيادة تدققات حركة المرور في ارتفاع الحاجة إلى إجراء أعمال الصيانة، خاصة بسبب
 الاستهلاك والتلف الناتج عن استعمال شبكة الطرق السريعة
- أدّت هذه الزيادة في استخدام الشبكة إلى تفاقم مشكلة النقص في التمويل، وينطبق ذلك بشكلٍ خاص على شبكة الطرقات. فقطاع النقل البرّي (الطرقات) مُموَّل من قبل الحكومة (على الصعيدين الوطني والمحلّي)، ومن غير المرجّح أن يستطيع النازحون، من خلال الضرائب، تمويل أشغال الصيانة الإضافية اللازمة
- تسبّب النزاع المستمرّ في سوريا بتحويل جزء من حركة المرور (لا سيّما حركة المرور الجوّية والبحرية) إلى لبنان. وهذا يصعّبُ التخطيط المستقبلي لقطاع النقل، إذ إنّ جزءًا من حركة المرور سيعودُ إلى طرقه السابقة بعد انتهاء النزاع، في حين قد يبقى الجزء الآخر على هذه الطرق الجديدة.

باختصار، يمكنُ القول إنّ الأزمة السورية أدّت إلى تفاقُم ما يواجهه قطاعُ النقل من إشكالات وعوائق، وتحديدًا عمل كافة مرافق النقل بالحدّ الأقصى لطاقتها الاستعابية أو بما يفوق طاقتها الاستيعابية. من جهةٍ أخرى، ساهمَ إغلاقُ الحدود والمرافئ والمطارات السورية في توليد طلبٍ جديد على الموانئ اللبنانية الجوّية والبحرية لتأمين السلع والبضائع إلى سوريا ضمن إطار جهود الإغاثة الإنسانية وعملية إعادة

الإعمار المستقبلية. غير أنه من الأساسي أن يتطرّق برنامج الاستثمار الوطني المقترح إلى الاستثمارات والتوسيعات المطلوبة لهذه الموانئ، والبنية التحتية اللازمة المتصلة بها، من طرقات وسكك حديد، للسماح بتحقيق هذه الإمكانات.

2.4 البرامج والاستراتيجيات الحالية

تستند البرامج التي تُنفَّذ حاليًا إلى ثلاث دراسات أساسية بشكلٍ عام، وهي:

- الخطّة الشاملة لترتيب الأراضي اللبنانية (SDATL)، لا سيّما الفصل المتعلّق بقطاع النقل (مرسوم الخطّة الشاملة المتعلّق باستعمالات الأراضي الذي أقِرَّ في العام 2009)
 - البرنامج الإنمائي 2006–2009
 - السياسة والاستراتيجية الشاملة لقطاع النقل البرّي في لبنان (مسودّة)

2.4.1 الخطّة الشاملة لاستعمالات الأراضي 2009

أفضت الدراسة التي أجريت بين عامي 2002 و 2003 إلى خطّة شاملة حول استعمالات الأراضي في لبنان، تجمع بين عدّة قطاعات مختلفة. تضمّن القسمُ الخاصّ بقطاع النقل استراتيجياتٍ عامّة ترمي إلى توجيه وتعزيز البرامج الإنمائية. ويمكن تلخيص البرامج الناتجة عن التحليلات المرتبطة بقطاع النقل على النحو التالى:

- أ) المشاريع ذات الأولوية
- تأهيل شبكة الطرقات وتفريغ طُرُق حقّ المرور لسكّة الحديد
- الإدارة السليمة لممرّات النقل التي تخدم مداخل بيروت الشمالية والجنوبية
 - قدرة استيعابية إضافية مع تأمين النقل المشترك
 - استكمال الطريق السريع الذي يربط بين بيروت ودمشق
 - تحدیث مرفأ طرابلس
 - تحسين ممرّ المدخل الشمالي لطرابلس
 - إعادة إنشاء خطّ سكّة الحديد من طرابلس إلى الحدود الشمالية
 - تحسين الطرق الشعاعية حول مدينة النبطية
 - ب) حماية الاستثمارات
 - ج) تنظيم النقل المشترك

د) إنشاء هيئة تنطيمية للنقل في المنطقة المركزية في لبنان (نهر ابراهيم إلى نهر الدامور)

2.4.2 البرنامج الإنمائي 2006-2009

تمثّل الهدف الرئيسي في وضع استراتيجية للقطاع تركّزُ بالدرجة الأولى على الإصلاح المؤسّسي، ومسائل التمويل، والمشاريع ذات الأولوية. أمّا المشاريع الاستثمارية الأساسية المحدّدة للبنية التحتية الهيكلية فكانت:

- تأهيل وتوسيع شبكة الطرقات الاستراتيجية في لبنان
- بناء المسالك الناقصة على خطوط الطرق السريعة، مثلاً: الأوتوستراد الساحلي شمال بيروت، أوتوستراد بيروت الدائري (Beirut Peripherique)، أوتوستراد بيروت الدائري وأوتوستراد طرابلس الحدود الشمالية
 - تدابير تنظيم حركة المرور داخل بيروت الكبرى
 - محطّات ومرافق للباصات في جميع المناطق
 - ميناء برّي بالقرب من بيروت ومراكز لوجستية في طرابلس وزحلة والزهراني
 - إزالة التعديات على طرق حقّ المرور لسكّة الحديد وتحويل المسارات إلى ممرّات للنقل العام
 - تأهيل طريق سكّة الحديد بين طرابلس والحدود السورية
 - متابعة تطوير مشروع توسيع مرفأ بيروت

تأهيل وتطوير مطار رفيق الحريري في بيروت

2.4.3 السياسة والاستراتيجية الشاملة لقطاع النقل البرّي في لبنان

ركّزت هذه الدراسة التي استُكمِلَت مسودّتها في كانون الأوّل/ديسمبر 2016، على وضع "إطار إجرائي وهيكلي تنسيقي للقطاع والجهات المانحة"، وكانت من تمويل الاتّحاد الأوروبي. أوصت الدراسة بمجموعة من المشاريع المرتبطة بقطاع النقل، أبرزها:

- تطوير شبكة باصات في بيروت الكبرى، بما في ذلك المزيد من الآليات الصديقة للبيئة
 - إنشاء شبكة لباصات النقل السريع في منطقة بيروت الكبرى
 - تأهيل وتحسين طرقات محددة

- تطوير شبكة الطرق السريعة الاستراتيجية، أي توسيع أوتوستراد A1؛ وأوتوستراد بيروت الدائري (Beirut Peripherique)؛ والطريق الدائري الشرقي، طرابلس، والأوتوستراد العربي الشمالي (البداوي العبودية)؛ والأوتوستراد العربي الشرقي
 - تأهيل طريق سكّة الحديد بين طرابلس والحدود السورية
 - إنشاء مراكز لوجستية وموانئ برّية
 - تعزيز مرافق العبور الحدودية

2.4.4 ملخّص المقترجات

تُعتبر الدراسات المذكورة أعلاه متشابهة بشكلٍ عام من حيث برنامجها الاستثماري المقترح، علمًا أنَّ استراتيجية العام 2016 الأخيرة قد ركّزت أكثر على تطوير شبكة النقل العام المشترك. ولعلّ عدم إحراز أيّ نقدّم يُذكّر منذ وضع البرنامج الإنمائي 2006-2009 يشيرُ إلى بعض الإشكالات الكامنة في الاستثمار الرأسمالي في قطاع النقل، لا سيّما من ناحية تمويل مشاريع تحسين البنى التحتية.

ومع ذلك، تمّ الحصول على التمويل لبعض البرامج/المشاريع، إمّا من مصادر خارجية أو من الحكومة. يبين الجدول أدناه لائحة هذه البرامج/المشاريع المصنّفة كمشاريع جارية او في مرحلة اعداد العقد.

جدول 2-2: قائمة مشاريع قطاع النقل الجاري تنفيذها او في مرحلة اعداد العقد

قيمة العقد (مليون دولار)	فئة / برنامج / مجموعة مشاريع	المرجع
350	طريق بيروت-دمشق السريع (من المديرج إلى المصنع)	TO1
22	الطريق الساحلي الشمالي - (دير عمار - العبدة)	TO2
190	الطريق الساحلي الشمالي - (طريق طرابلس الدائري الشرقي)	то3
72	الطريق الساحلي الشمالي - (الطريق الدائري الغربي في طرابلس)	TO4
50	الطريق الساحلي الشمالي - (عكار - المرحلة الأولى، نهر البارد إلى حلبا)	TO5
100	الأوتوستراد العربي في عكار – المرحلة الثانية	TO5a
60	الطريق الساحلي الجنوبي (مع وصلة صور - الناقورة)	T06
26	طريق زحلة - بعلبك (وصلة الكرك -رياق)	TO7

قيمة العقد (مليون دولار)	فئة / برنامج / مجموعة مشاريع	المرجع
150	إعادة تأهيل وتحسين الطرق في مختلف المناطق (مشاريع قرار مجلس الوزراء 99 سنة (2014)	TO8
90	تحسين طريق جونية السريع (A1)	TO9
200	إعادة تأهيل وتحسين الطرق في مختلف المناطق (وزارة الاشغال ومجلس الإنماء والإعمار)	TO10
98	تاهيل ونطوير مرفاء طرابلس	TO11
101	طرق وبنى تحتية مختلفة ذات تمويل البنك الإسلامي للتتمية و الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي	TO12
1,509	المجموع	

2.5 الرؤية الإنمائية

إذا أجرينا مقارنة إجمالية بين الظروف الراهنة والأهداف المُعلَنة، يتبيّنُ لنا وجود عدد من الثغرات الكبرى التي ينبغي معالجتها إذا أردنا بالفعل تحقيق هذه الأهداف. يمكن تلخيص هذه الثغرات بخطوطها العريضة على النحو التالى:

- هناك عدّة طرق استراتيجية ناقصة ضمن الشبكة. وقد أدّى ذلك إلى أنماط غير متوازنة في الحركة المرورية، وخاصّة في الممرَّات الرئيسية على طول الخطّ الساحلي، وعلى طريق بيروت دمشق، وهو ما يتضح من خلال ازدحام السير في مواقع مختلفة. بسبب هذه الطرق المفقودة، تعجزُ مشاريع استثمارية كثيرة في أشغال الطرق عن توفير الخدمة الكاملة التي من المفترض أن تقدّمها.
- من المتعارف عليه في مجال التخطيط لقطاع النقل أنّه لا يمكن التوصيّل إلى شبكة نقل فعّالة، لا سيّما في المُدُن، إلّا من خلال تفعيل النقل المشترك. إلّا أنّ الظروف السائدة في قطاع النقل العام في لبنان وعدم استيفاء الحدّ الأدنى من مستوى الخدمة في أيّ من وسائل النقل العام، يؤدّيان إلى تأثيرات وخيمة على حركة السير، والسلامة، والبيئة، والمجتمع بشكلٍ عام. وبالتالي فإنّ توفير نقل عام مشترك مناسب هو أولوية قصوى بديهية في أيّ عملية تخطيط في لبنان.
- استفادت شبكة الطرق في لبنان من العديد من مبادرات التأهيل منذ انتهاء الحرب الأهلية، لإعادتها الى حالة مقبولة. وقد تفاوتت نسب نجاح هذه المبادرات، إلّا أنّ الكثير من الطرق ما زالت تعاني من حالة متردّية أو حتّى حرجة، ما ينعكس سلبيًا على السلامة وتكاليف تشغيل المركبات. لذا،

يبقى من الأساسي إجراء التأهيل اللازم وتنفيذ استراتيجية مناسبة لصيانة شبكة الطرقات من أجل الحفاظ على الاستثمارات السابقة في الطرق.

بشكلٍ عام، ينبغي لمشاريع تحسين قطاع النقل أن تقلّل من أوقات وكلفة التنقّل، وأن تساهم على المدى البعيد في التنمية الاقتصادية للبلد. يمكن تحقيق هذه الفائدة الأخيرة من خلال الوفورات في كلفة النقل، وتحسين الإنتاجية، والحدّ من الازدحام، أو معالجة النواقص في شبكة الطرق، أو استخدام المقوّمات الوطنية بشكلٍ أفضل. وبالإضافة إلى الفوائد المباشرة، يمكن لمشاريع التحسين في قطاع النقل أن تُقضي إلى عددٍ من الفوائد غير المباشرة، أبرزها:

- ارتفاع قيمة الأراضي كنتيجة لتحسين طرق الوصول في قطاع النقل
 - فتح أسواق جديدة للمنتجين
 - إمكانيات خلق فرص عمل، لا سيّما خلال مرحلة التنفيذ
- تحسین طرق الوصول إلى المناطق الریفیة وتحسین طرق الوصول إلى المدارس، المستشفیات،
 إلخ.

المطلوب هو نظام نقل متكامل وفعّال، قادر على دعم اقتصادٍ مزدهر يعزّز النمو المستدام، ويُتيح نمطً عيشٍ سليم، ويؤمّن خيارات نقل آمنة وميسرة، ويسهّل التجارة، ويحقّق الإدماج الاجتماعي لكلّ الشعب اللبناني، ويحمي البيئة، ويساعد في الحدّ من التأثيرات السلبية للأزمة السورية.

لأغراض هذه الدراسة الراهنة، ينبغي أيضًا معالجة المسائل الرئيسية التالية قبل اختيار مشروع لقطاع النقل ضمن برنامج الأولويات:

- هل يستوفي المشروع الأهداف الوطنية، وهل يتوافق مع سياسة قطاع النقل؟
- هل يساهم مشروع قطاع النقل في تحسين الظروف الاجتماعية الاقتصادية الراهنة للفئات المستضعفة، مع أخذ أزمة النازحين السوريين بعين الاعتبار أيضًا؟

2.6 الأسباب الموجبة لوضع برنامج استثماري وطني جديد

ان وضع شبكة النقل الحالية في لبنان، بالاضافة الى النقدم في وضع البرامج والاستراتيجيات ، وأهمية النقل للحركة التجارية، وتأثير الأزمة السورية؛ جميعها أسباب موجبة ة لوضع برنامج استثماري وطني جديد من أجل الحفاظ على القدرة التنافسية لقطاع النقل، وتحسين نوعية الحياة والعمل في البلد، والسماح للاقتصاد

اللبناني بجني الفوائد الناتجة عن نظام نقل متطوّر، بدلاً من أن يتحمّل أعباء ناتجة عن قصور هذا القطاع كما هو الحال الآن. تتمحورُ الأسباب الداعية إلى وضع هذا البرنامح حول 5 ركائز أساسية:

- 1- القدرة الاستيعابية والتأثير على النشاط الاقتصادي
- 2- التتمية المستدامة ووصول الفئات المستضعفة إلى الخدمات
 - 3- تسهيل التجارة وتتقل البضائع داخل وخارج لبنان
 - 4- إعادة تفعيل النقل العام المشترك في لبنان
 - 5- خلق فرص العمل

2.6.1 القدرة الاستيعابية والتأثير على النشاط الاقتصادي

إنّ الوضع الحالي لشبكة الطرقات في لبنان، وكما ذكرنا في القسم 2.2، يقتضي إجراء أعمال صيانة وتأهيل مستمرّة، وإنشاء طرق استراتيجية جديدة. وتزداد هذه الحاجة إلى حدِّ كبير بالنظر إلى العبء الإضافي الناتج عن توافد النازحين السوريين وتأثير ذلك على شبكة الطرقات.

فالتجمّعات العمرانية الأساسية كمنطقة بيروت الكبرى مثلاً التي تشكّل المحور الاقتصادي والثقافي للبلا، بحاجة ماستة إلى تحديث الطرق فيها، إذ يمرُ مئات الآلاف من المتنقّلين يوميًا من وإلى هذه المدن عبر مسالكها الرئيسية. وهناك العديد من نقاط الازدحام التي تتسبّب في هدر الوقت، فتتربّب من جرّائها تكاليف على الأفراد والمؤسّسات. أضف إلى ذلك أنّ تدنّي مستوى الخدمة على شبكة الطرقات في هذه المدن يؤثرُ تأثيرًا سلبيًا على قيمة الأراضي والممتلكات، والبيئة، ونوعية حياة سكّانها. فمن شأن برنامج الاستثمار الوطني الذي يركّز على إنشاء طرق استراتيجية جديدة عند مداخل المدينة، مع مسالك فرعية وما يلزم من أعمال تحديث وصيانة للطرقات في المُدُن، أن يُفضي إلى تحقيق فوائد مباشرة من حيث التوفير في الكلفة والوقت بالنسبة إلى الأفراد والمؤسّسات، فضلاً عن تحسين نوعية حياة سكّان هذه المدن.

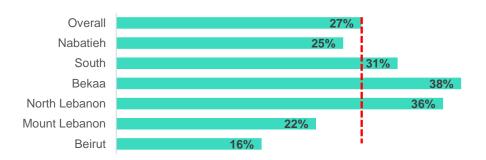
بدورها، ستحتاج المناطق الريفية أيضًا إلى استثماراتٍ وطنية لتأهيل وصيانة طرقاتها، لا سيّما محافظتي عكّار والبقاع اللتين تأويان حاليًا حوالى 60% من النازحين السوريين، فتعاني شبكات الطرق فيهما بالتالي من عبء كبير نتيجةً لهذه الظروف المستجدّة، مع العلم بأنّ حالة هذه الطرقات لم تكن في الأساس مثالية.

علاوةً على ذلك، لا شكّ في أنّ إنشاء طرق جديدة بين هذه المناطق وضمنها سيكونُ له تأثير غير مباشر من الناحية الاقتصادية-الجغرافية، كونه سيشكّل عامل جذب لمشاريع واستثمارات جديدة على امتداد هذه

الطرق المستحدثة، ما سيعودُ بالفائدة على قيمة الأراضي والظروف المعيشية الاقتصادية لسكّان هذه المناطق.

2.6.2 التنمية المستدامة ووصول الفئات المستضعفة إلى الخدمات

يتصف لبنان بالتفاوت الاقتصادي بين مختلف مناطقه. ما زالت البيانات حول الفقر في لبنان محدودة، وأحدث دراسة شاملة في هذا الإطار تعود إلى العام 2011 (أي قبل تبلؤر التأثير الكامل للأزمة السورية على لبنان). في ذلك الوقت، كان الفقر منتشرًا في أنحاء عدّة من البلد، حيث قُدِّرت نسبة الفقر الإجمالية في لبنان بـ27%. وسجّلت منطقة البقاع وشمال لبنان تحديدًا أعلى مستويات الفقر. ويتوقع أن تتفاقم هذه المستويات لأنّ الجزء الأكبر من النازحين السوريين يتوافدون إلى هذه المناطق نفسها. وبالإضافة إلى الدين كانوا في الأساس يعيشون دون خطّ الفقر، يُقدَّر أنّه قد دُفِعَ 170.000 لبناني آخر إلى العيش دون خطّ الفقر في الفترة ما بين 2012 و 2014.



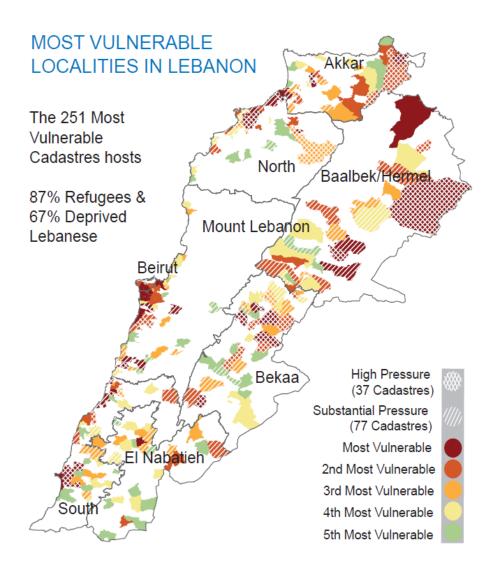
رسم 2-4: معدّلات الفقر بحسب المناطق 2011 - المصدر: البنك الدولي، 2016

يعيشُ معظم النازحين السوريين في مناطق تعاني في الأساس من معدّلات فقر مرتفعة. وأتى هذا الوضع ليعمّق مواطن الضعف لدى الفئات اللبنانية، وليؤجّج التوتّرات بين الطرفين.

تُظهِر الخارطة الواردة أدناه والتي أعِدَّت بالتعاون مع مكتب رئيس الوزراء واليونيسيف ومفوّضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، توزُّع الفئات الفقيرة، من لبنانيين ونازحين سوريين مسجّلين، على مستوى المناطق العقارية. توجد 251 منطقة مستضعفة (من أصل إجمالي المناطق الـ1577 في لبنان). وهي تشمل 87% من النازحين السوريين المسجلّين و 67% من اللبنانيين المحرومين. تشيرُ هذه المعلومات إلى المناطق التي تحتاج إلى أكبر قدر من الاهتمام من ناحية جهود التخفيف من وطأة الفقر وتطوير البنى التحتية.

لا يمكن تحسين نوعية حياة هذه الفئات المستضعفة إلّا عن طريق التنمية المستدامة التي سوف تقتضي توفير طرق جديدة ومنافذ للمستشفيات والمدارس والمؤسسات الحكومية، وطرق وصول إلى منطقة بيروت

الكبرى وغيرها من المدن التي تشكّل العصب الاجتماعي والاقتصادي للبلد. ومن شأن ذلك أن يولّد فرص عمل للفئات المحرومة وأن يساعد في تعزيز التتمية المستدامة والإنصاف.



رسم 2-5: خارطة أكثر المناطق استضعافًا – المصدر: خطّة الاستجابة للأزمة في لبنان 2015– 2016 (الحكومية اللبنانية والأمم المتّحدة)

2.6.3 إعادة تفعيل النقل العام المشترك في لبنان

لن تكون الطرق الاستراتيجية وأعمال الصيانة والتأهيل كافية وحدها للحدّ من أزمة السير والزحمة المرورية، كما أنّها سوف تتطلّب استثماراتٍ وطنية كبيرة ترافقها تكاليف عالية للاستملاك. غير أنّ تفعيل النقل العام المشترك عبر خطّ السكّة الساحلية الموجودة وإنشاء شبكة باصات للنقل السريع ضمن منطقة بيروت

الكبرى، من شأنه أن يوفّر خيارًا بديلاً للتنقّل بمتناول شريحة واسعة من السكان. ويسمح هذا النظام أيضًا باستعادة أحد المقوّمات الوطنية التي أسيئ استعمالها واستخدامها، وتوليد إيرادات للحكومة من خلال عقود التمويل بالامتياز، وتأمين فرص عمل كثيرة خلال فترة البناء والتشغيل، وتخفيف زحمة السير على امتداد الخطّ الساحلي.

2.6.4 خلق فرص العمل

سيفضي برنامج الاستثمار الوطني إلى عدّة فوائد اقتصادية، أهمّها خلق فرص العمل. فحجم عقود البناء لجميع هذه المشاريع سيكونُ ضخمًا، وستُتاح لعددٍ كبيرٍ من العاملين المهرة وغير المهرة، فرص عمل طوال فترة البناء، وبنسبةٍ أقلّ خلال فترة التشغيل. وفي بلدٍ يبلغ معدّل البطالة فيه حاليًا 6% للمواطنين اللبنانيين، حيث تصل نسبة البطالة بين الشباب إلى 20% (الأرقام أعلى بكثير بالنسبة إلى النازحين السوريين)، يُعتبَرُ هذا البرنامج الاستثماري في غاية الأهمية من ناحية التخفيف من وطأة الفقر، وتوفير الفرص للفئات المستضعفة، والحؤول بالتالي دون انجرارها إلى الجريمة والتطرّف.

2.7 برنامج الاستثمار الوطنى الاستراتيجي لقطاع النقل

بناءً على الرؤية الإنمائية للقطاع والثغرات التي تمّ تحديدُها، يجب على الاستثمارات في قطاع النقل التي سيتمّ إدراجُها ضمن برنامج الاستثمار الوطني أن تستوفي واحدًا أو أكثر من المعايير التالية:

- استكمال الطرق الاستراتيجية الناقصة في شبكة الطرق في لبنان
- تحسين تأمين النقل العام المشترك والتشجيع على التخلّي عن استخدام السيّارات الخاصّة
 - الحفاظ على الطرق القائمة من خلال التأهيل والصيانة المناسبة

من شأن كلّ من هذه المعايير المذكورة أعلاه أن يخفّف بدرجة معيّنة من العبء على شبكة النقل في لبنان، الناتج عن غياب الصيانة اللازمة والاستثمار، والإشكالات المؤسسية وازدحام السير، إلخ، لا سيّما مع توافد أعداد كبيرة من النازحين السوريين.

تمّ جمع البيانات وتحليلها من مصادر مختلفة، منها برامج ومشاريع ومتطلّبات الوزارات، بالإضافة إلى الدراسات السابقة والبرامج الإنمائية. وخلُصَت هذه العملية إلى تحديد 18 برنامجًا، إلى جانب برنامجَين فرعيين، لتندرج جميعها ضمن "برنامج استثمار وطني" يركّز على المحاور الثلاثة المُحدَّدة أعلاه والتي تشمل النقل البرّي والجوّي والبحري.

يتضمّن كلّ من هذه البرامج عدّة مشاريع فرعية موزّعة على مختلف الأقضية والمحافظات اللبنانية، بناءً على الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية لكلّ فئة، المحدّدة من قبل الوزارات والسياسات ذات الصلة، بالإضافة إلى الاحتياجات الاستراتيجية للوطن ككلّ.

سيشكّل برنامج الاستثمار الوطني الاستراتيجي إطارَ عملٍ عام، حيث تندرج كافة مشاريع النقل، بمختلف أهدافها الإنمائية ومستوياتها ومحاور تركيزها وامتدادها الجغرافي. وتدخلُ هذه المشاريع ضمن برنامج استراتيجي أوسع نطاقًا، مع مخطّط تمويل وطني خاصّ به، وما يرتبط به من التزامات وأهداف إنمائية مستدامة وأولويات ومراحل للتنفيذ.

يحتوي الجدول أدناه على لائحة الاستثمارات المقترحة في قطاع النقل:

جدول 2-4: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع النقل - الدورة 1 و 2

مرحلة	7 1 51	مليون يوم	26,01		The h	نديرية	التكلفة التف		Tet •		ti.
التنفيذ	الأولوية	عمالة	الأثر		الحالة	الاستملاك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع.
1	5	2.9	3	2	تصمیم متوفر جزئیا	125	247	أعمال التصميم والبناء	وطني	الطريق السريع ضبية - نهر إبراهيم (A2) - المرحلة الأولى	TP1
1	5	2.7	3	2	تصمیم متوفر جزئیا	254	232	أعمال التصميم والبناء	وطني	الطريق الدائري لبيروت (طريق خلدة أنطلياس) - المرحلة الأولى	TP2
1	6	1.75	3	3	تصميم متوفر	50	50	الأوتوستراد العربي ضمن قضاء عكار	وطني	الطريق الساحلي الشمالي – عكار	TP5
1	6	5.8	3	3	تم اعداد دراسة الجدوى وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي		500	تصميم وإنشاء طرق ومحطات مخصصة للباص السريع بين بيروت-جونيه-طبرجا بالإضافة إلى مسارات الحافلات المخصصة داخل بيروت	وطني	نظام النقل السريع للباصات – مشروع النقل العام في بيروت الكبرى	TP10
1	3	5.8	2	1	لا يوجد تصميم		500	أعمال التصميم والبناء لتأهيل وتطوير المطار – تشمل أعمالا مختلفة يتوقع تحقيقها لأهداف التتمية في المرحلة الأولى الممتدة حتى سنة 2022. مع الملاحظة أن هذه الأعمال لا تشمل الأشغال المطلوبة بشكل فوري	وطني	إعادة تأهيل وتطوير مطار بيروت رفيق الحريري – المرحلة الأولى	TP16
1	6	5.8	3	3	تم اعداد التصميم		509	التصميم والبناء لتأهيل الطرق وتوسيعها بالإضافة إلى مشاريع تتعلق بطرق ومنشآت حضرية ضمن مسؤولية البلديات	مناطق متعددة	إعادة تأهيل الطرق المصنفة بالإضافة الى مشاريع تتمية حضرية للبلديات	TP8/a
2	4	3.8	2	2	تصمیم متوفر جزئیا	166	330	أعمال التصميم والبناء	وطني	الطريق السريع ضبية - نهر إبراهيم (A2) - المرحلة الثانية	TP1
2	4	3.7	2	2	تصمیم متوفر جزئیا	338	310	أعمال التصميم والبناء	وطني	الطريق الدائري لبيروت (طريق خلدة أنطلياس) - المرحلة الثانية	TP2
2	4	2.1	3	1	لا يوجد تصميم		180	انطلياس- نهر بيروت الطريق البحري السريع	وطني	الطريق الساحلي ا - مدخل بيروت الشمالي	TP4
1	3	1.3	2	1	لا يوجد تصميم	55	110	تصميم وبناء طريق سريع بطول 35 كم من توفيقية يربط رأس بعلبك ويؤدي إلى الحدود السورية	وطني	طريق توفيقية – راس بعلبك – الحدود السورية	TP6
2	4	4.6	3	1	لا يوجد تصميم	100	400	استكمال طريق الجمهور – بعلشمي والمديرج لتوفير طريق أكثر أمانا وأسرع من بيروت عبر جبل لبنان ووادي البقاع للتواصل مع دمشق	وطني	تكملة طريق بيروت-دمشق	TP7
2	4	4.4	2	2	تصمیم متوفر جزئیا	50	280	وصلات مختلفة، إعادة تأهيل الطرق وتطويرها، مواقف السيارات، وغيرها من أعمال البنية التحتية في بيروت	مناطق متعددة	تطوير شبكة الطرق في مختلف المناطق	TP9
2	4	1.0	2	2	تصمیم متوفر جزئیا	0	90	التصميم والبناء لمسارات السكك الحديدية. يشمل كلا المرحلتين 1 و 2 من سكة الحديد بين طرابلس والحدود السورية – بالإضافة إلى تأهيل السكة الساحلية	وطني	السكة الحديدية طرابلس – الحدود السورية	TP11

البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

مرحلة	الأولوية	مليون يوم	الأثر		الحالة	تديرية	التكلفة التذ	وصف	منطقة	a. 4.	11
التنفيذ	الاوبوية	عمالة	الانز		الكالة	الاستملاك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع.
2		0.7	2	3	تصميم متوفر		62	أعمال التصميم والبناء للميناء السياحي	وطني	ميناء سياحي في جونيه	TP12
2	3	1.1	2	1	لا يوجد تصميم		100	أعمال التصميم والبناء لتأهيل وتطوير مطار رينيه معوض لتحقيق أهداف النتمية	وطني	إعادة تأهيل وتطوير مطار رينيه معوض في عكار	TP16a
1	5	0.4	3	2	لا يوجد تصميم	68	38	فصل حركات المرور مع مخارج ومداخل آمنة للسيارات والركاب في المدن والبلدات الرئيسية على الطريق الدولي الساحلي. طرق الخدمة القسم 1 من جونية إلى جبيل، والقسم 2 من خلده إلى الدامور	وطني	طرق خدمة للطريق السريع الساحلي– مرحلة أولى	TP18
2	4	1.3	3	1	لا يوجد تصميم	202	112	فصل حركات المرور مع مخارج ومداخل آمنة للسيارات والركاب في المدن والبلدات الرئيسية على الطريق الدولي الساحلي. طرق الخدمة القسم 1 من جونية إلى جبيل، والقسم 2 من خلده إلى الدامور	وطني	طرق خدمة للطريق السريع الساحلي – مرحلة ثانية	TP18
1	5	0	3	2	دراسات		25	إجراء تقييم فني ومالي لمشاريع هامة غير واردة في البرنامج الاستثماري الوطني	وطني	دراسات جدوی لمشاریع کبری	TP19
						552	2,311	مجموع المرحلة 1			
						856	1,964	مجموع المرحلة 2			
						5	,683	مجموع قطاع النقل			

2 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV

جدول 2-5: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع النقل - الدورة 3

المشروع	الأداد. ة	مليون يوم	الأثر		الحالة	يرية (مسد)	التكلفة التقد	الوصف	المنطقة	المشروع	المرجع
المستروع	الاوبوي-	عمالة	الهندر			الاستملاك	استثمار	الوطائف		المستروح	الشرجع
3		2.9				125	247		وطني	الطريق السريع (A2) ضبية – نهر إبراهيم – المرحلة 3	TP1
3		2.7				254	232		وطني	الطريق الدائري لبيروت (طريق خلدة أنطلياس) – المرحلة 3	TP2
3	3	5.2	2	1	التصميم متوفر جزئيا	150	450	بناء 7.5كم وصلات على الطريق الساحلي الجنوبي تشمل تحوبلة صيدا والطريق السريع الجنوبي - المرحلة 5 القسم 2 - وصلة 3 كم من برج رحال إلى العباسية في صور	الجنوب	الطريق السريع الساحلي الجنوبي (تحويرة صيدا ووصلة صور)	TP3
3	3	0.7	2	1	لا يوجد تصميم		60	تصميم وتوسعة الميناء	الجنوب	التوسع في ميناء صيدا	TP14
3	3	0.3	2	1	لا يوجد تصميم		30	أعمال التصميم والبناء للميناء السياحي	الجنوب	ميناء صور السياحي	TP15
3	3	1.7	3	3	لا يوجد تصميم		150	تصميم وتوسعة ميناء طرابلس بما في ذلك ردم البحر لتوسعة الرصيف ومحطة الحاويات الجديدة بالإضافة الى أعمال البنية التحتية	الشمال	تطوير ميناء طرابلس - المرحلة الثانية	TP20
						529	1,169				
						1,6	98	مجموع المرحلة 3			

2.8 تحديث برنامج الاستثمار الوطنى: متطلبات البلديات والمحافظات

2.8.1 المنهجية

جرى إعداد برنامج الاستثمار الوطني على المستوى الاستراتيجي، بناءً على الأهداف الإنمائية لقطاع النقل في لبنان، وبالاستتاد أيضًا إلى المتطلّبات والسياسات ومحفظة المشاريع التي حدّدتها مختلف الوزارات المعنية. يشمل هذا البرنامج المرافق الرئيسية (الجوية والبحرية) في الجمهورية، بالإضافة إلى 6،500 كلم من الطرق المصنّفة ومخطّطات النقل العام الرئيسية، كما يعكس الرؤية الإنمائية والاستراتيجية الخاصّة بالقطاع على الصعيد الوطني.

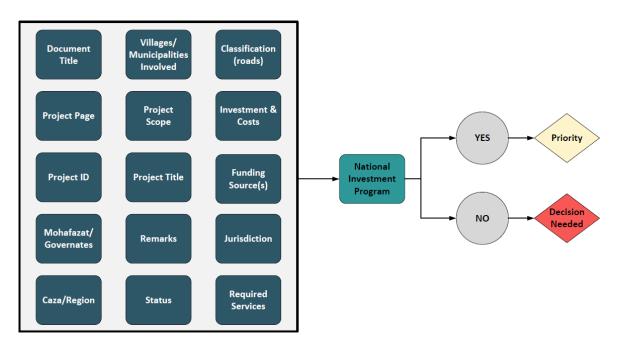
غيلر أنه لا يمكن تحقيق الأهداف الإنمائية المنشودة من دون الأخذ بالاعتبار المخطّطات الإنمائية التي تشمل شبكة كاملة تبلغ مساحتها 22.000 كلم، والتي تتضمّن أيضًا 15.500 كلم من الطرق غير المصنّفة الواقعة ضمن نطاق اختصاص بلديات ومحافظات الجمهورية، بالإضافة إلى مخطّطات النقل العام ومرافق الخدمات الصغرى التي تغطّي مجالات اختصاصها. في هذا السياق، لا بدّ لجهود التنمية المستدامة والتوظيف والحدّ من عدم المساواة وتعزيز النقل المشترك وأيّ نشاط اجتماعي—اقتصادي آخر، أن تأخذ بعين الاعتبار المشاريع المحلّية على مستوى القاعدة الشعبية، وأن تنتهج شكلًا من أشكال اللامركزية في عملية التطوير، لضمان الجدوى المالية واستدامة البرنامج الاستثماري، وتلبية متطلّبات المستفيدين الرئيسيين بصورة كافية (أي السكّان والمؤسّسات في مختلف البلدات والمدن اللبنانية).

لذا يسمحُ إطار العمل في "برنامج الاستثمار الوطني" بدمج المشاريع والمبادرات المستقبلية للسلطات المحلية التي تسعى إلى نفس الأهداف الإنمائية، والتي يمكنها أن تستفيد من نفس التمويل ومن آليات عمل معيّنة.

ضمن هذا الإطار، تمّ اعتماد مقاربة تصاعدية (من القاعدة إلى القمّة) لتحديد احتياجات ومتطلّبات كافة البلديات والأقضية والمحافظات في الجمهورية، وذلك عن طريق إجراء سلسلة من الاجتماعات والمشاورات بين اللجنة الوزارية لشؤون التنمية وممثلّي الوزارات والأجهزة المعنية، وممثلّي البلديات والأقضية والمحافظات المعنية.

قامت البلديات والوزارات ومسؤولي المحافظات والأقضية بتحديد متطلّباتها على شكل لوائح مشاريع وطلبات رسمية. وقد اختلفت هذه الطلبات وفقًا لنوع المشروع ووضعه ونطاق الاختصاص المتصل به، وجرى تحليلها وتصنيفها استنادًا إلى المعايير التالية:

- 1. مصدر الطلب/عنوان الوثيقة
 - 2. المحافظة
 - 3. القضاء
 - 4. البلديات المعنية
 - نطاق المشروع
 - 6. وضع المشروع
 - 7. فئة/نوع المشروع
- 8. التصنيف (بالنسبة إلى مشاريع الطرقات)
 - 9. الاستثمار والتكاليف
 - 10. مصدر التمويل وتوافره
 - 11. نطاق اختصاص المشروع
 - 12. الخدمات المطلوبة
- 13. الملاحظات الإضافية والظروف الخاصة



رسم 2-6: طريقة تحليل متطلبات البلديات والمحافظات

سعت الدراسة قدر الإمكان إلى تأمين المعلومات الناقصة ضمن المعابير المحدّدة أعلاه لكلّ مشروع. بما في ذلك: التكلفة، وتفاصيل عن نطاق المشروع، ووضعه، والأجهزة المعنية، وأيّ ظروف خاصّة مرتبطة به. وسمحَ ذلك بإجراء تقييم وافٍ لكلّ مشروع والتحقّق منه، باستخدام آلية تحليل متعدّدة المعايير.

تمّت الاستعانة بهذه المعايير لإجراء عملية تحليل شاملة أتاحت تحديد الجوانب التالية لكلّ مشروعٍ من المشاريع:

- 1. مصدر / آلية التمويل المحتمل
- 2. إدراج المشروع ضمن برنامج الاستثمار الوطنى
 - 3. الجهة المنفّذة/الجهاز المختصّ
 - 4. الفوائد الاجتماعية والاقتصادية
 - 5. الأولوية/الحاجة المُلِحّة إلى تنفيذ المشروع

بعد الانتهاء من عملية التحليل المتعددة المعايير، تمّت دراسة المشاريع على ضوء المخططّات الإنمائية للحكومة اللبنانية وبرنامج الاستثمار الوطني الاستراتيجي. ثمّ جرى تصنيف المشاريع ضمن الفئات التالية:

- 1. المشاريع التي يمكن إدراجها ضمن برنامج الاستثمار الوطني الاستراتيجي بالنظر إلى حجمها ونطاقها والفوائد المتأتية منها والاستثمارات التي تستوجبها. وحُدِّدَت المراحل/الدورات ذات الأولوية بالاستتاد إلى الفئة التي تنطبق عليها ضمن البرنامج ومدى توافرها ووضعها التمويلي.
- 2. المشاريع ذات الفوائد الاجتماعية الاقتصادية التي يمكن تمويلها من مصادر أخرى غير برنامج الاستثمار الوطني، و/أو عبر ميزانيات مخصّصة للبلديات من الوزارات المعنية.

تجدرُ الإشارة إلى أنّ هذا العمل قد أجريَ بهدف تعزيز الاستراتيجية الإنمائية لقطاع النقل ضمن إطار برنامج الاستثمار الوطني. فطلبات البلديات والوزارات التي تمّ إدراجُها هي مشاريع تعزّز هذه الاستراتيجية بالفعل وتسدّ الثغرات الكامنة فيها. ولم ينمّ إدراج الطلبات التي لا تصبّ في إطار هذه الاستراتيجية.

الهدف من هذه العملية هو إصدار وثيقة شاملة ترسمُ الخطوط العريضة للرؤية الوطنية لقطاع النقل في لبنان لغاية العام 2030. ويشمل ذلك سلسلة من المشاريع على المستوى الاستراتيجي، بالإضافة إلى متطلبات المحافظات والبلديات. وستتضمّن هذه الرؤية برنامج الاستثمار الوطني المحدّث، بالإضافة إلى لوائح المشاريع التي تقتضي مصادر تمويل أخرى (المحدّدة في المخطّط 2).

2.8.2 التحليل والنتائج

تمّ جمع البيانات بالدرجة الأولى على شكل لوائح مشاريع ومحاضر اجتماعات، وذلك من خلال مصدري المعلومات التاليين:

- 1. الاجتماعات مع اللجنة الوزارية لشؤون التنمية، وممثّلي المحافظات والأقضية والبلديات والوزارات. خُلُصَت هذه الاجتماعات إلى إعداد لوائح من المشاريع والمسائل بالتنسيق بين الوزارات وممثّلي البلديات والمحافظات. وشملت هذه اللوائح عددًا من المشاريع الجارية والمقترحة ضمن الخطط الإنمائية للوزارات وللبلديات على المدى القريب والمتوسّط والبعيد، بالإضافة إلى استراتيجيات التشغيل الرئيسية والمسائل المرتبطة بالحركة المرورية، مع تدابير المعالجة المتصلة بها. كذلك، تضمّنت اللوائح بعض المبادرات المتعلّقة بالنقل المشترك بالإضافة إلى مقترحات وطلبات للدراسات وأعمال التصميم.
- 2. لوائح مشاريع المتابعة المُرسَلة من قبل وزارة الأشغال العامة. تضمّنت هذه اللوائح عددًا من المشاريع الجارية والمقترحة التي تختلف أحجامها والتي تحظى بتمويل خاصّ من ميزانية الوزارة لأغراض الصيانة والتأهيل. ولقد تمّ النظر في هذه المشاريع إلى جانب الطلبات المُشار إليها في الاجتماع.

تمّ فرز هذه المشاريع وتصنيفها وجمع معلومات إضافية حول تكاليف الإنشاء ومصادر التمويل ووضع عدد كبير من هذه المشاريع، من أجل تثبيت عملية التحليل.

استُخدِمَت الفئات الخمس التالية لتصنيف المشاريع استنادًا إلى نوعها وهدفها وإطارها الإنمائي/أولويتها:

- 1. مشاريع تأهيل وتحسين الطرق
 - 2. وصلات وطرق جديدة
 - 3. موانئ (بحرية وجوّية)
- 4. مشاريع للنقل العام (سكك حديد، باصات، مسارات للمشاة)
 - 5. مشاريع لمواقف السيّارات

وعلى الرغم من استخدام المعايير نفسها لجميع الفئات في عملية التحليل، إنّما كانَ لكلِّ فئةٍ مجالاتُ التركيز والاعتبارات الخاصة بها لدى وضع اللمسات الأخيرة على عملية تصنيف المشاريع.

2.8.3 مشاريع تأهيل وتحسين الطرق

بحسب القانون اللبناني، تندرج كافة مشاريع تأهيل الطرق ضمن نطاق اختصاص وزارة الأشغال العامة والنقل، ويجب بالتالى تمويلها من خلال مخصّصات تمنحُها الوزارة للبلديات أو الأقضية أو المحافظات

المعنية (تبعًا لنطاق المشروع). أمّا المشاريع الأخرى، مثل المبادرات في مجال النقل العام المشترك والطرق والوصلات الاستراتيجية الجديدة فتقتضي تمويلاً خاصًا بموجب مرسوم وزاري.

يُشار إلى أنّ مشاريع تأهيل الطرق وصيانتها وتحسينها تشتمل أيضًا على بناء طرق جديدة لتعزيز أداء الشبكة الحالية. تضمّنت طلبات البلديات والمحافظات عددًا كبيرًا من هذا النوع من المشاريع، وكذلك الأمر بالنسبة إلى وزارة الأشغال العامة والنقل التي قدّمت لائحتها للمشاريع الجارية والمقترحة كجزء من برنامجها التطويري لبلدياتٍ مختلفة في الجمهورية اللبنانية. وبما أنّ برنامج الاستثمار الوطني الاستراتيجي يحتوي على مبالغ وبرامج مخصّصة لتأهيل الطرقات وصيانتها وتحسينها ضمن إطار الركائز الثلاث للتنمية، فقد تمّ بالتالي إدراج غالبية مشاريع التأهيل المطلوبة من الوزارات والبلديات ضمن هذا البرنامج، فاعتُبرَت بعين الاعتبار بالتالي داخلة تلقائياً ضمن برنامج الاستثمار الوطني. جديرٌ بالذكر أنّ البرامج التي أخِذَت بعين الاعتبار كانت:

- 1. البرنامج 8 قطاع النقل: تأهيل وتحسين الطرق في مناطق لبنانية مختلفة. التمويل المخصَّص للبرنامج: 309 مليون دولار
- 20. البرنامج 8 (أ) قطاع النقل: تأهيل وتحسين الطرق البلدية. التمويل المخصيص للبرنامج: 200 مليون دولار

أمّا أنواع الأشغال المرتبطة بهذه المشاريع فتضمّنت ما يلي:

- أشغال تعبيد وتسوية الطرق
 - توسيع الطرق
- التحسينات الرامية إلى تعزيز السلامة على الطرقات
 - إضافة/إزالة الفواصل و/أو المستديرات
- إقامة طرق و/أو وصلات جديدة لتحسين عمل الشبكة المحدّدة الحالية
 - بناء جدران دعم
 - حواجز
 - وضع الفتات وتعليم الطرق
 - إشارات السير والتنظيم العام للحركة المرورية
 - مرافق فحص المركبات
 - صيانة وبناء الجسور /المعابر

• الأعمال المتصلة بالجوانب القانونية والإدارية وإجراءات الاستملاك

تمّ إنشاء هذه البرامج لتوفير التمويل لكافة أعمال التأهيل، سواء للطرق المصنفة (الفئة 8) أو غير المصنفة (الفئة 8–أ)، بناءً على المتطلّبات الاستراتيجية، وحالة الطرقات، وبرامج الوزارات والبلديات المعنية. أجريت دراسات إضافية لتحديد وضع الطرقات ضمن مختلف المشاريع، من اجل التمكّن من تصنيفها إمّا ضمن الفئة 8 أو ضمن الفئة 8 (أ). علاوةً على ذلك، تم توفير وتحديد المزيد من المعلومات الدقيقة عن كلّ مشروع مطلوب، وذلك في ما يتعلّق بتكاليف الإنشاء والخدمات المطلوبة ووضع المشروع، بالإضافة إلى حالة الطرقات. تردُ النتائج الحالية في اجدول 2-6 الذي يبيّن إجمالي المشاريع المطلوبة من قبل وزارة الأشغال العامة والنقل والمصادر الأخرى.

وينبغي التحقّق من التمويل الحالي المُتاح ضمن الفئتين 8 و8(أ)، على أساس تكاليف الإنشاء والتكاليف الأخرى المرتبطة أيضًا بهذه المشاريع.

المشاريع	عدد الطلبات				
	مجموع الوزارة	مصادر أخرى	المجموع		
برنامج الاستثمار الوطني	1,609	454	2,063		
TP8 - تأهيل وتحسين الطرق في مختلف المناطق اللبنانية	1,609	443	2,052		
TP9 - تطوير شبكة الطرق في منطقة بيروت الكبرى	0	11	11		
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل مختلف)	0	1	1		
مجموع مشاريع تأهيل الطرق	1,609	455	2,064		

جدول 2-6: عدد الطرق ومشاريع التأهيل

استنادًا إلى البيانات المتوفّرة، تمّ إدراج جميع مشاريع التأهيل ضمن الفئة "8" من برنامج الاستثمار الوطني، باستثناء 12 مشروعًا منها. شمل ذلك 1.609 مشاريع صغيرة النطاق بمعظمها من حيث قيمتها، والتي تمّ تقديمها من خلال برنامج وزارة الأشغال العامة والنقل، بالإضافة إلى 443 مشروعًا بأحجام صغيرة ومتوسّطة من حيث قيمتها، نتجت عن المشاورات ولوائح الوزارات والبلديات المنسقة. ثمّ أُدرِجَ 11 من أصل المشاريع الإثني عشر المتبقية ضمن الفئة "9" (تحديث شبكة الطرقات في منطقة بيروت الكبرى)، وهي

^{*}الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

عبارة عن برنامج شامل مع كافة الوصلات الرئيسية وأشغال التأهيل ضمن منطقة بيروت الكبرى. وبقي مشروع واحد اعتبر أنه خارج عن نطاق برنامج الاستثمار الوطني، ونُقِل إلى فئة المشاريع القصيرة والمتوسّطة الأمد. يُذكَر أنّ هذا المشروع هو مشروع إنشاء مركز لفحص المركبات في قضاء الكورة، من شأنه أن يساعد على تحقيق أهداف اجتماعية واقتصادية على المدى القصير والمتوسّط وأن يعزّز السلامة على الطرقات في هذا القضاء.

2.8.4 المسالك/الطرقات الجديدة

تشمل هذه الفئة بناء وصلات وطرقات جديدة من شأنها أن تشكّل قيمة استراتيجية مضافة بحدّ ذاتها، بدلاً من مجرّد تكملة و/أو تعزيز الشبكة المصنّفة الحالية. يمكن لهذه المشاريع أن تندرج ضمن فئات قائمة في برنامج الاستثمار الوطني، أو قد تتطلّب صياغة فئة فرعية خاصّة بها. وهي تتضمّن أنواع المشاريع التالية:

- الوصلات الاستراتيجية الناقصة ضمن الشبكة المصنفة الحالية. يشمل ذلك بالدرجة الأولى الأوتوسترادات الساحلية وأوتوستراد بيروت -دمشق، بالإضافة إلى عدّة مداخل لمدن كبرى.
- وصلات رئيسية إضافية بين المناطق، من شأنها أن توفّر فوائد اجتماعية اقتصادية خاصّة، كما تخدم الأهداف الإنمائية الاستراتيجية الأوسع لهذه المناطق (مثل المشروع 1 قطاع النقل "أوتوستراد A2 الضبية نهر ابراهيم")
- وصلات رئيسية إضافية تؤمّن طرقًا ومسارات تجارية جديدة إلى سوريا، ومن شأنها أن تكون مفيدة لجهود الإغاثة الإنسانية و/أو إعادة الإعمار المستقبلية
 - وصلات رئيسية تندرج ضمن إطار برنامج التأهيل
- وصلات رئيسية يُفترَض أن تندرج ضمن برنامج الاستثمار الوطني، لكنّها تتطلّب برنامجًا فرعيًا خاصًا بها لأنّ أيًا من الفئات الحالية لا تنطبق عليها.

تتطلّب هذه المشاريع عادةً مراسيم وزارية خاصّة من أجل طلب وجمع التمويل.

تمّ تجميع المشاريع التي تندرج ضمن إطار المخطّطات الرئيسية الحالية لبرنامج الاستثمار الوطني، وفقًا لمشاريع النقل التي تتّصل بها. وتمّت الإشارة أيضًا إلى المشاريع الأخرى التي لا تندرج ضمن أيّ فئة معيّنة، لكنّها تتوافق مع السياق الإنمائي لبرنامج الاستثمار الوطني.

جرى كذلك اختيار وتصنيف مشاريع وصلات أخرى ذات فوائد اجتماعية واقتصادية قصيرة ومتوسطة المدى. سوف تقتضي هذه المشاريع مصادر تمويل بديلة، علمًا أنّ البعض منها سوف يحتاج إلى المزيد

من التقييم المالي والفنّي والاقتصادي قبل النظر فيه. جدول 2-7 يعرض أعداد مشاريع الطرق/الوصلات الجديدة.

الحديدة	الوصلات	الطرق/	عدد	:7-2	حدول
and the					

	عدد الطلبات		المشاريع		
المجموع	مصادر أخرى	مجموع الوزارة	المساريح		
57	56	1	برنامج الاستثمار الوطني		
1	1	0	TP1 - الطريق السريع (A2) ضبية - نهر إبراهيم		
1	1	0	TP5- الطريق الساحلي ال شمال		
3	3	0	TP7– اكمال طريق – دمشق السريع		
32	31	1	TP8 - إعادة تأهيل وتحسين الطرق في مختلف المناطق		
			اللبنانية		
17	17	0	TP9 - تطوير شبكة الطرق في منطقة بيروت الكبرى		
3	3	0	مشاريع مختلفة (قيد التنفيذ)		
31	31	0	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل مختلف)		
88	87	1	مجموع مشاريع الطرق الجديدة / الوصلات		

^{*}الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

من أصل المشاريع المحددة البالغ عددُها 88 مشروعًا، تمّ إدراج 57 مشروعًا ضمن برنامج الاستثمار الوطني. وتضمّنت هذه المشاريع ما يلي:

- كافة الأشغال المرتبطة بأوتوستراد A2 الضبية نهر ابراهيم، الذي يشكّلُ في الأساس جزءًا رئيسيًا من برنامج الاستثمار الوطني
- كافة الأشغال المرتبطة بالجزء الشمالي من الأوتوستراد الساحلي، الذي يشكّلُ في الأساس جزءًا رئيسيًا من برنامج الاستثمار الوطني
- كافة الأشغال المرتبطة بأوتوستراد بيروت-دمشق، الذي يشكّلُ في الأساس جزءًا رئيسيًا من برنامج الاستثمار الوطني

^{* *} هذه المشاريع هي مشاريع جارية ولم تُؤخذ بعين الاعتبار في برنامج الاستثمار الوطني.

• كافة مشاريع التحسين/التأهيل ذات القيمة الرأسمالية الكبرى والتي لها طابع استراتيجي. تشمل هذه المشاريع بناء وصلات جديدة تساهم في تحسين شبكة الطرقات وتتدرج ضمن إطار الفئة "8" والفئة "10" من مشاريع قطاع النقل.

حُدّد 31 مشروعًا ضمن فئة المشاريع ذات الأمد القصير والمتوسّط. الجدير بالذكر أنّ بعضًا منها يتسم بطابع استراتيجي، لكنّها تقتضي إجراء المزيد من التقييم الاقتصادي والمالي والفنّي لها قبل البتّ بقابلية تنفيذها وإدراجها ضمن برنامج الاستثمار الوطني.

2.8.5 المرافئ والمطارات

يشمل برنامج الاستثمار الوطني الحالي المطارَ الرئيسي في البلد، أي مطار رفيق الحريري في بيروت، بالإضافة إلى مطار أصغر حجمًا يقعُ في منطقة عكّار، وهو مطار رينيه معوض في القليعات، وكذلك معظم الموانئ الرئيسية التجارية والسياحية على امتداد الخطّ الساحلي.

أُدرِجت طلبات البلديات والوزارات ضمن المخطّطات الرئيسية التي تنطبق عليها معايير برنامج الاستثمار الوطني. أمّا مشاريع الموانئ الصغرى، كأعمال بناء وتطوير عدّة موانئ مخصّصة للصيد، فوُضِعَت في خانة المشاريع الصغيرة والمتوسّطة الأمد وذات الفوائد الاجتماعية والاقتصادية، وهي ستحتاج إلى تمويل من مصادر بديلة.

يعرض جدول 2-8 أعداد مشاريع المرافيء والمطارات.

جدول 2-8: عدد المرافئ البحرية والجوية

	عدد الطلبات		المثالية	
المجموع	مصادر أخرى	مجموع الوزارة	المشاريع	
3	2	1	برنامج الاستثمار الوطني	
1	1	0	TP14 - توسعة مرفاء صيدا	
1	0	1	TP12-ميناء جونيه السياحي	
1	1	0	TP16a-إعادة تأهيل وتطوير مطار القليعات رينيه معوض	
10	8	2	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل مختلف)	
13	10	3	مجموع مشاريع المرافئ	

^{*}الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

أُدرِجَت ضمن برنامج الاستثمار الوطني ثلاثة مشاريع، هي: تطوير مطار رينه معوّض في القليعات، وتوسيع مرفأ صيدا، وتطوير مرفأ سياحي في جونيه، وجميعها مشاريع استراتيجية تندرج ضمن فئات فرعية في برنامج الاستثمار الوطني. تمّ أيضًا تصنيف ما مجموعه 10 مشاريع ضمن فئة "المشاريع القصيرة والمتوسّطة الأمد"، واستُثنيت بالتالي من برنامج الاستثمار الوطني. وشملت مشاريع موانئ صيد من شأنها أن تعطي قيمة مضافة من حيث فوائدها الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة المعنية، لكنّها تفتقر إلى التوجّه الاستراتيجي الذي يجعلها مناسبة لتندرج ضمن برنامج الاستثمار الوطني.

2.8.6 مشاريع النقل العام المشترك

تشمل هذه الفئة أيّ مبادرة متعلّقة بالنقل العام ضمن أيّ محفظة وزارية أو طلب بلدي. وهي تشمل ما يلي:

- 1. جميع المشاريع التي تدخل في إطار مشروع النقل المشترك/نظام باصات النقل السريع في منطقة بيروت الكبرى، أو التي تعطي قيمة مضافة له، بما في ذلك المحطّات، وإزالة التعدّيات على أحرام الطرق، وأشغال السكّة، ومعالجة الانتهاكات
 - 2. جميع المشاريع المرتبطة بمرافق ومحطّات ومسارات الباصات
 - 3. مشروع سكّة الحديد الأحادية في بيروت
 - 4. أي تشريع أو إصلاح إداري يعزّز ويحسّن الوضع الحالي لقطاع النقل العام في البلد

أضيفَت إلى مخطّط مشروع نظام باصات النقل السريع لمنطقة بيروت الكبرى جميع المشاريع التي تتدرج ضمنه، في حين تمّت الإشارة أيضًا إلى المشاريع الأخرى التي تناسب برنامج الاستثمار الوطني لكنّها لا تندرج ضمن هذه الغئة، بغية درسها والبحث فيها. أمّا المبادرات الأخرى فصُنُفَت كمشاريع ذات فوائد قصيرة ومتوسّطة الأمد وتتطلّب مصادر تمويل أخرى.يعرض الجدول2-9 أعداد مشاريع النقل العام.

	عدد الطلبات				
المشاريع	مجموع الوزارة	مصادر أخرى	المجموع		
استثمار الوطني	0	11	11		
- مشروع النقل العام في بيروت الكبرى	0	7	7		
- السكة الحديدية طرابلس - الحدود السورية	0	1	1		
٦	0	3	3		
القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل مختلف)	0	8	8		
شاريع النقل العام: السكك الحديدية / الحافلات /	0	19	19		

جدول 2-9: عدد مشاريع النقل العام

تم إدراج 9 من أصل مشاريع النقل العام الـ17 ضمن برنامج الاستثمار الوطني، علمًا أنّ غالبيتها (6) أضيفت إلى مشروع النقل المشترك لمنطقة بيروت الكبرى (باصات النقل السريع)، كونها تشكّل مشاريع تكميلية تخدم الاستراتيجية العامة لهذا المشروع، أو في بعض الحالات مشاريع ثانوية مذكورة من قبل البلديات، وتشمل الأشغال المتعلّقة بمحطّات ومرافق الباصات وأحرامات الطرق.

أضيف مشروعٌ واحد إلى خطّ سكّة الحديد بين طرابس والحدود السورية، وهو يقومُ على أعمال التأهيل والتخليص، كما يتداخل في نواحٍ معيّنة مع البرنامج 11 الرئيسي. ويلزم في هذا السياق إجراء المزيد من الدراسات بشأن هيكلية البرنامج وتكاليف إنشاءه.

أُدرِجَت أيضًا 3 مشاريع متعلقة بالنقل العام خارج سياق منطقة بيروت الكبرى، إلّا أنّها تقتضي تصنيفها ضمن برنامج فرعي محدد أو ربّما إنشاء فئة خاصّة بها.

2.8.7 مشاريع مواقف السيّارات

تتضمّن هذه الفئة مشاريع تقومُ على إنشاء مواقف للسيَّارات فوق الأرض أو تحت الأرض في مناطق مختلفة من البلد. تجدرُ الإشارة إلى أنّ مشروع الاستثمار الوطني الحالي المُخطَّط لبيروت وطرابلس يشمل مشاريع إنشاء مواقف للسيَّارات. لذلك، أضيفت الطلبات الخاصّة بهاتين المدينتين إلى مشروع الاستثمار الوطني، كونهما أكبر مدينتين وأكبر تجمعين عمرانيين في البلد، وتشهدان حركة مرور كثيفة كما تعانيان

^{*}الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

من مشكلة قلّة مواقف السيَّارات. أمّا المشاريع الأخرى المتعلّقة بالمواقف فصننِّفَت كمشاريع ذات فوائد قصيرة ومتوسّطة الأمد، وتقتضى مصادر تمويل أخرى. يعرض جدول 2-10 أعداد مشاريع مواقف السيارات.

السيارات	مواقف	مشاريع	عدد	:10-2	جدول
----------	-------	--------	-----	-------	------

	عدد الطلبات		المشارية		
المجموع	مصادر أخرى	مجموع الوزارة	المشاريع		
7	7	0	برنامج الاستثمار الوطني		
7	7	0	TP9- تطوير شبكة الطرق في منطقة بيروت الكبرى		
6	6	0	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (تمويل آخر)		
13	13	0	مجموع مشاريع موقف سيارات		

^{*}الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

يُذكر أنّ المشاريع التي تتدرج ضمن مخطّط تحديث شبكة الطرق في منطقة بيروت الكبرى قد صئنّفت في الفئة "9" (TP9)، لأنّ المواقف قليلة في العاصمة، وإنشاء المواقف هو أمرّ أساسيّ لتحفيز الاستمرارية الاقتصادية والاجتماعية.

هناك أيضًا مشاريع على نطاق أصغر في مناطق أخرى، وقد صئنَّفَت ضمن فئة المشاريع القصيرة والمتوسّطة الأمد.

2.8.8 الخلاصة والتخطيط للمرحلة المقبلة

بالنسبة إلى كافة المشاريع التي تم تحديدها ضمن مجمل فئات البرامج – أي المشاريع التي تندرج ضمن برنامج الاستثمار الوطني وتلك التي لا تندرج ضمنه – ما زال هناك حاجة إلى تحديد والتحقق من عددٍ من العوامل في المرحلة المقبلة. تشمل هذه العوامل:

- 1. الانتهاء من تصنيف كافة الطرق كطرق دولية أو رئيسية أو ثانوية أو محلّية أو بلدية، من أجل تصنيف برامج التأهيل ضمن الفئتين "8" و "8أ"
 - 2. تقييم حالة الطرقات المصنّفة ضمن الفئتين 8/8أ من أجل تأكيد إدراجها ضمن البرنامج
- 3. بالنسبة إلى جميع المشاريع التي أضيفَت إلى فئات البرامج الفرعية، يجب أن يُصار إلى تحديد التكاليف والنطاق وتقسيم المشاريع إلى مراحل، من أجل تفادي أيّ تداخُل مع الأعمال السابقة ورسم معالم برنامج التطوير والتنفيذ للمرحلة القادمة

- 4. بالنسبة إلى المشاريع الجديدة التي لا تنطبق عليها أيّ من الفئات الحالية، يجب درس إمكانية إضافة فئات جديدة فرعية من البرامج
- 5. بالنسبة إلى المشاريع القصيرة والمتوسّطة الأمد، يجب إجراء المزيد من التقييم المالي والاقتصادي والفنّى لها
 - 6. يجب التحقّق من تكاليف الإنشاء والتكاليف التشغيلية بالنسبة إلى كافة المشاريع
 - 7. يجب التحقّق من وضع التصميم والتنفيذ بالنسبة إلى كافة المشاريع
- 8. يجب تحديد مصدر التمويل المناسب لجميع المشاريع (سواء كانت ضمن برنامج الاستثمار الوطني أو خارجه)

يتضمّن جدول 2-11 المزيد من التفاصيل عن كلّ فئة ومخطّط ومشروع.

أمّا النطاق الفعلي للمهام المذكورة آنفًا فسيُحدّد خلال اجتماعاتٍ ومشاوراتٍ لاحقة بناءً على ما قد يتوفّر من معلومات ومعطيات.

جدول 2-11: موجز المشاريع والإجراءات التنفيذية

الإجراءات التنفيذية	عدد المشاريع المطلوبة النسبة المئوية (NIP، أخرى)	الفئة
 التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل التحقق من وضع المشروع التحقق من مصدر التمويل 	2,064	التأهيل
 الفصل بين تأهيل الطرق المصنفة وغير المصنفة تقييم حالة الطرق للتحقق من صحة تضمين مشاريع تأهيلها في البرنامج الاستثماري التحقق من الأولوبات عبر تأكيد تقديرات الكلفة 	99.9%	برنامج الاستثمار الوطني
 إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية تقدير الكلفة تحديد مصدر التمويل 	0.1%	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)
 التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل التحقق من وضع المشروع التحقق من مصدر التمويل 	88	طرق/وصلات جديدة

الإجراءات التنفيذية	عدد المشاريع المطلوبة النسبة المئوية (NIP)	الفئة
 الدمج في البرامج المناسبة تحدید المشاریع الفرعیة و / أو مراحل تطبیقها اجراء التصنیف تقدیر الکلفة دراسة إمکانیة إعطاء المشروع رقم برنامج فرعي جدید دراسة إمکانیة إنشاء برنامج فرعي متخصص 	64.7%	برنامج الاستثمار الوطني
 إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية تقدير الكلفة تحديد مصدر التمويل 	25.20/	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)
 التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل التحقق من وضع المشروع التحقق من مصدر التمويل 	13	موقف سيارات
 تقييم الكلفة لمزيد من التحقق من صحة الأولوية 	54%	برنامج الاستثمار الوطني
 إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية تقدير الكلفة تحديد مصدر التمويل 	46%	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)
 التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل التحقق من وضع المشروع التحقق من مصدر التمويل 	13	ميناء
 الدمج في البرامج المناسبة تحدید المشاریع الفرعیة و / أو مراحل تطبیقها 	23%	برنامج الاستثمار الوطني
 إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية تقدير الكلفة تحديد مصدر التمويل 		المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)
 التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل التحقق من وضع المشروع التحقق من مصدر التمويل 	19	المواصلات العامة: السكك الحديدية / الحافلات / المشاة
 إجراء عملية تقدير الكلفة لمواصلة التحقق من الأولوية التحقق من إمكانية إنشاء برنامج فرعي مخصص الدمج في البرامج المناسبة 	58%	برنامج الاستثمار الوطني

الإجراءات التنفيذية	عدد المشاريع المطلوبة النسبة المئوية (NIP، أخرى)	الفئة
 تحدید المشاریع الفرعیة و / أو مراحل تطبیقه إجراء المزید من التقبیمات المالیة والاقتصادیة والتقنیة نقدیر الکلفة تحدید مصدر التمویل 	42%	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)
•	2,197	مجموع المشاريع المقترحة
• من المهم لفت النظر أن هذه النسبة ليست مؤشرا على حجم المشاريع أو الاستثمار، بل هي مبنية على عدد المشاريع. وفي حالة مشاريع برنامج الاستثمار الوطني، فإن مشاريع إعادة التأهيل هي الأكثر عددا لأنها نتألف من عدة مشاريع صغيرة الحجم من لوائح الوزارة باستثمارات لا تتجاوز 50,000 دولار	97 %	برنامج الاستثمار الوطني
	3%	المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)

2.9 الاعتبارات المؤسساتية

من أجل التمكّن من تنفيذ برنامج الاستثمار الوطني المقترح بشكلٍ ناجح، يجب تأمين القدرات والإمكانات اللازمة، والإطار المؤسّسي والقانوني والمالي المناسب، وفريق العمل المطلوب لإدارة هذا البرنامج وتنفيذه. يمكن تحقيق ذلك من خلال التركيز على عددٍ من المجالات والاختصاصات التي من شأنها أن تسمح بإنشاء الأطر والإمكانات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئية والقانونية، ليُتاح لقطاع النقل اللبناني تنفيذ البرنامج بشكلٍ فعّال. ومن أبرز المجالات الأساسية التي يمكن النظر فيها في هذا السياق:

- القوانين والأنظمة التي ترعى قطاع النقل البري
 - تدريب فريق العمل
- المؤسسات والنظم المعنية بتشغيل وصيانة الطرقات
 - المؤسسات والنظم المعنية بالبيانات والأبحاث
 - المؤسّسات والنظم المعنية بالسلامة على الطرقات
 - تطوير وتعزيز قطاع النقل بالشاحنات

- الاتصالات والتوعية العامة
- المؤسّسات والنظم المعنية بالنقل المشترك والمتعدّد الوسائل
 - المعايير والمبادئ التوجيهية
 - الابتكار والتكامل التكنولوجي
 - التشريعات التجارية
 - الرسوم والضرائب وهياكل الإيرادات
- أطر التمويل البديل والمستدام (الشراكات بين القطاعين العام والخاص، تتسيق الجهات المانحة، الخ...)
 - المؤشّرات الأساسية لقياس الأداء

أجريت دراسات سابقة في هذا الإطار، وتبين أنه ينبغي توافر قدرات مؤسسية معينة من أجل إنشاء نظام نقل متكامل وفعًال على صعيد الوطن ككل، يكونُ دعامةً للاقتصاد المزدهر، ويعزّز النمو المستدام، ويتيحُ نمط عيشٍ سليم، ويوفّر خيارات آمنة وميسرة للتنقّل، ويحقّق الإدماج الاجتماعي لجميع المواطنين، ويحافظ على البيئة. لتحقيق هذه الأهداف، يجب أن تشتمل المجالات الأساسية المُشار إليها أعلاه على ما يلي:

- 1. تشريعات متكاملة
 - 2. أنظمة
 - 3. سیاسات
 - 4. آليات تنفيذ
- 5. هياكل وأطر مالية
 - 6. موارد بشریة
 - 7. التكنولوجيا

أظهرَ استعراضٌ شامل للمراجع في هذا الميدان وجود مصادر مختلفة تعالج هذا الجانب. ف قريرٍ لمشروع استراتيجية بعنوان "المساعدة النقنية لبرنامج دعم لاستراتيجيات قطاع البنية التحتية وخيارات التمويل البديلة"، من إعداد Co/Human Dynamic Consortium" كجزء من في ت جهود الاتّحاد الأوروبي للإغاثة، حُدِّدَت البرامج التالية المبيّنة في الجدول 2-12 لتعزيز عملية تقييم ودراسة القدرات، قبل المباشرة ببرنامج شامل لبناء القدرات المؤسسية.

جدول 2-12: قائمة بالمشاريع المحتملة ذات نطاق مؤسساتي كما ورد في دراسات مختلفة

الأثر	الهدف	مشروع
تحسين أداء النظام وتسهيل التعايش بين وسائط النقل المختلفة	لتحفيز المستخدمين على استخدام نظام النقل العام	حملة التوعية من أجل النتقل المستدام
 تحسين التنقل الحضري ضمان وصول وسائل النقل إلى المناطق المحرومة والحد من الاثار السلبية تنظيم وظائف قطاع النقل 	إنشاء هيئة النقل البري من أجل تحسين مراقبة وإدارة قطاع النقل العام إعادة هيكلة سلطات النقل العام تطوير وتعزيز قواعد وأنظمة أنشطة النقل البرية والمتعددة الوسائط تعزيز التنمية المتوازنة وتحسين تكامل وسائل النقل المختلفة تطبيق القوانين والانظمة المتعلقة بالمناطق العامة لتنظيم وتوضيح استخدام كل منها	تحسين التشريعات والانظمة الخاصة بالنقل
 زیادة ظروف السلامة علی الطرق تحسین نوعیة الطرق تحسین کفاءة برامج الصیانة والتأهیل 	تحسين الأداء العام لشبكة الطرق من خلال تحسين أنشطة الصيانة والتأهيل	إعادة تتشيط نظام إدارة • صيانة الطرق
 الحصول على التمويل اللازم لتنفيذ البرنامج دون اجهاد الحكومة ماليا 	وضع الإطار القانوني والإداري لهذه الآليات إنشاء فريق تتسيق مع المانحين تعزيز أطر الشراكة بين القطاعين العام والخاص	إنشاء آليات التمويل والتشريعات المستدامة
• تعزيز الأسطول	تحسين خصائص الأساطيل اللبنانية وحصة السوق تنظيم السوق	تطوير وتعزيز صناعة • النقل بالشاحنات •
 أمن إمكانية النتقل والنقل 	وضع مقترحات لاستراتيجية وطنية لسلامة الطرق تطوير الخبرات وبناء المعرفة العلمية والمهنية في مجال الأمن التمكن من توفير البحوث والمعلومات المستقلة عن سلامة الطرق	المرصد الوطني للنقل والسلامة على الطرق
 إضفاء الطابع المؤسسي على النقل العام 	إنشاء سلطة وطنية للنقل العام لخطط النقل العام	أنظمة النقل العام وصلاحياتها
مؤسسة للخبرة والتعليم وإعادة التأهيل والتدريب	التعليم والتأهيل والتدريب	معهد تدریب النقل

الأثر	الهدف		مشروع
	التدريب المستمر لتحسين مهارات الصيانة والتنظيم والسيطرة والإدارة	•	
	ضمان جودة البنى التحتية للبحوث وصحة الانتاج	•	
	العلمي إنشاء نظام لتلقي وجمع وتخزين جميع المعلومات	•	
• توفير مؤشرات رئيسية	والبيانات، والدراسات التحليل العلمي والمعالجة المنهجية	•	مركز بيانات النقل
لدعم مخططي النقل وصناع القرار	مساعدة مخططي النقل وصناع القرار توفير معلومات يمكن الاعتماد عليها بسهولة	•	الوطني والدولي
	ويمكن الوصول إليها		

2.10 مخطّطات محتملة للتمويل ومشاركة القطاع الخاص

يهدف هذا القسم إلى عرض مختلف خيارات ومخطّطات التمويل ومشاركة القطاع الخاصّ، المتاحة ضمن قطاع النقل، للمشاريع التي تتصف بتكاليف إنشائية أو تشغيلية كبيرة، بالإضافة إلى تسليط الضوء على الاعتبارات الرئيسية التي ينبغي النظر فيها ضمن السياقات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئية والقانونية في الجمهورية اللبنانية.

تنطوي المشاريع ذات الكلفة المرتفعة، كالطرق وسكك الحديد والمطارات والمرافئ وشبكات النقل الكبرى، على استثمارات واسعة النطاق قد تشكّل عبنًا على المالية العامة. ونظرًا إلى العجز الحالي في الميزانية اللبنانية، والمشاكل الاجتماعية الناجمة عن الأزمة السورية، والعجز التجاري، وحجم الدين العام، وظاهرة التمدّن والنمو السريع، فإنّ الموارد المالية العامة شحيحة، وهي ضرورية لأعمال صيانة وتوسيع البنية التحتية المستقبلية (الهيكلية والاجتماعية). أضف إلى ذلك أنّ البيئة الاقتصادية في لبنان معتادة على الاستثمار الأجنبي المباشر، والخصخصة، واعتماد الناتج المحلّي الإجمالي بهامش كبير على القطاع الخاصّ.

2.10.1 أنواع الشراكة بين القطاعين العام والخاصّ

يحتاج برنامج الاستثمار الوطني في قطاع النقل إلى ما لا يقلّ عن 8.65 مليار دولار أمريكي من الاستثمارات في الدورات الثلاث المحدّدة. وقد يزداد هذا الرقم مع إضافة المشاريع المطلوبة من البلديات والوزارات في القسم 8، والإصلاحات المؤسّسية المحتملة اللازمة والتي تمّ شرحُها في القسم 9. تُتيح مشاريع

النقل عدّة أشكال من الشراكة بين القطاعين العام والخاص/نماذج التمويل والتموين الخاص التي يمكن تنفيذها، وهي تشمل ما يلي:

- 1. عقود الإدارة
- 2. عقود الإدارة مع التأهيل/التوسيع (الحدّ الأدنى من النفقات الرأسمالية)
 - 3. عقود التأجير: الإدارة والصيانة فقط
- 4. البناء والتأجير والنقل/البناء والتملُّك والنقل: بما يشمل النفقات الرأسمالية
 - 5. البناء والتأجير والنقل: نفقات رأسمالية وتشغيل
 - 6. امتيازات لمجالات معينة: التصميم، التمويل، البناء، الإدارة، الصيانة
 - 7. التصميم والبناء والتشغيل: تصميم، بناء، إدارة، صيانة
 - 8. البناء والتشغيل والنقل / تصميم-بناء-تمويل-تشغيل-نقل
 - 9. بناء-تشغيل-نقل سنوبًا

يمكن لهذه الشراكات بين القطاعين العام والخاص أن تعزّز الوصول إلى خدمات النقل بالنسبة إلى المواطنين وبالنسبة إلى الأنشطة الاقتصادية، بضغطٍ أقلّ على المالية العامة. وسيزداد توافر خدمات النقل كما ستتعزّز الكفاءة أيضًا. سوف يتطرّق هذا القسم إلى ما يلي بالنسبة إلى تقييم مختلف أنواع الشراكة مع القطاع الخاص :

- خبرة القطاع الخاص وكفاءته
 - ملكية الأصول خلال العقد
- المدّة النموذجية لعقود الشراكة بين القطاعين العام والخاصّ
 - محور ومسؤولية استثمار رأس المال
- الأحكام المرتبطة بالشريك الخاصّ لناحية الإيرادات والمخاطر والتعويضات
 - الخصائص والأهمية
 - مشاريع برنامج الاستثمار الوطني التي تتناسب مع كلّ أسلوب محدّد

جدول 2-13: خصائص أنواع الشراكة بين القطاعين العام والخاص وتطبيقها على برنامج الاستثمار الوطني

المشاريع التي تنطبق (ضمن برنامج الاستثمار الوطني)	الخصائص والأهمية	أدوار الشركاء من القطاع الخاص	الأحكام المرتبطة بالشريك الخاصَ لناحية الإيرادات والمخاطر والتعويضات	محور ومسؤولية استثمار رأس المال	مدّة الشراكة بين القطاعَين العام والخاص	ملكية الأصول خلال العقد	الأنماط/الخصائص
الفئة 8/8(أ) - تأهيل وتحسين الطرقات في مناطق لبنانية مختلفة.	ينطوي ذلك على تلزيم معظم أو مجمل جوانب تشغيل وصيانة المرفق أو الخدمة العامة للقطاع الخاص. وعلى الرغم من أن واجب توفير الخدمات يبقى على عاتق السلطة العامة في نهاية المطاف، إنّما تُسنَد مهام الإدارة اليومية إلى القطاع الخاص. ولا يُطلَب عادةً من القطاع الخاص إجراء استثمارات رأسمالية	إدارة كافة جوانب التشغيل والصيانة	متدنّية (رسم مُحدَّد مسبقًا، ربّما مع حوافز على الأداء)	ليس المحور عام	قصيرة-متوسطة (3-5 سنوات)	عامة	عقد إدارة
الفئة 8/8(أ) - تأهيل وتحسين الطرقات في مناطق لبنانية مختلفة. تحديدًا الطرق و الوصلات الجديدة ضمن برنامج التأهيل	هذا شبيه بعقود الإدارة، إنّما يشمل استثمارات محدودة لتأهيل أو توسيع المرفق.	الحدّ الأدنى من النفقات التشغيلية، إدارة، صيانة	متوسطة (تشارك التعريفات/الإيرادات)	محور محدود Brownfield (تأهيل/توسيع) خا <i>ص</i>	متوسطة – طويلة	عامة	عقد إدارة (مع تأهيل/توسيع)
كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد.	مثلاً: تأجير محال للبيع بالتجزئة في محطّات سكك الحديد	إدارة وصيانة	إيرادات عالية من العمليات	ليس المحور عام	متوسلة (مثلاً: 10 سنوات – 15 سنة)	عامة	تأجير
كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد. مصلحة معاينة السيّارات – الميكانيك	يقومُ على بناء مرفق، وتأجيره للحكومة ونقل المرفق بعد استرداد القيمة الاستثمارية. يُعتمد هذا الخيار بالدرجة الأولى لمشاريع سكك الحديد	نفقات رأسمالية	متدنّية – متوسّطة إيجار محدّد مسبقًا من الحكومة	Greenfield خاص	متوسطة (مثلاً: 10 سنوات – 15 سنة)	خاصة (مؤجّرة للحكومة)	بناء وتأجير ونقل أو بناء وتملّك وتأجير ونقل
كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد. مصلحة معاينة السيّارات – الميكانيك الأوتوسترادات والطرق السريعة الرئيسية	بناء مرفق، ونقله إلى الحكومة، وإعادة استئجاره. في هذه الحالة، يقومُ القطاع الخاصّ بتقديم الخدمات وجمع رسوم الاستخدام.	نفقات رأسمالية وتشغيل	إيرادات عالية من رسوم المستخدمين	Greenfield خاص	متوسطة (مثلاً: 10 سنوات – 15 سنة)	عامة	بناء ونقل وتأجير
الأوتوسترادات والطرق السريعة الرئيسية كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد	في هذه الحالة، يكونُ القطاع الخاصّ (صاحب الامتياز) مسؤولاً بشكلٍ كامل عن	تصمیم، تمویل، بناء، إدارة، صیانة	إيرادات عالية من الرسوم	Brownfield/ توسیعات خاص	طويلة (مثلاً: 20-30 سنة)	عامة	امتيازات لمجالات معيّنة

2 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV

المشاريع التي تنطبق (ضمن برنامج الاستثمار الوطني)	الخصائص والأهمية	أدوار الشركاء من القطاع الخاص	الأحكام المرتبطة بالشريك الخاصَ لناحية الإيرادات والمخاطر والتعويضات	محور ومسؤولية استثمار رأس المال	مدّة الشراكة بين القطاعين العام والخاصّ	ملكية الأصول خلال العقد	الأنماط/الخصائص
	تكون الأصول مملوكة للقطاع العام، حتّى						
	خلال فترة الامتياز. يتحوّل دور القطاع						
	العام من كونه مزوّد الخدمة إلى تنظيم						
	الأسعار وجودة الخدمات.						
مناسب للمشاريع القصيرة والمتوسّطة	بالإجمال، لا يحتفظ القطاع العام بواجب	تصميم، بناء، إدارة، صيانة	إيرادات متوسّطة – مرتفعة	Greenfield	قصيرة – متوسّطة	عامة	تصميم – بناء – تشغيل
الأمد التي لا تتضمّن مشاريع تأهيل	التمويل.	عصيم بازه الإسارة الاستان	من الرسوم	عام	(مثلاً: 3 – 5 سنوات)		بنامير بناع سعين
كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد.							
مصلحة معاينة السيّارات - الميكانيك		تصميم، تمويل، بناء، إدارة،		Greenfield	طويلة (مثلاً: 20-30		بناء – تشغيل – نقل /
الأوتوسترادات والطرق السريعة	امتياز بناء وتشغيل ونقل	صيانة	إيرادات مرتفعة من الرسوم	خاص	سنة)	عامة	تصميم - بناء - تمويل -
الرئيسية		-نيپن		024	(تشغيل – نقل
المرافئ							
	اعتُمِدَ ذلك في السابق لمشاريع		متدنّية				
الأوتوسترادات والطرق السريعة	الأوتوسترادات. مؤخّرًا، أصبح النهج المفضّل	تصميم، تمويل، بناء، إدارة،	,	Greenfield	طويلة (مثلاً: 20–30	عامة	بناء – تشغيل – نقل
الرئيسية	للمشاريع ذات الأهمية الاجتماعية حيث	صيانة	إيرادات سنوية / رسم موحّد	خاص	سنة)		سنويًا
	تكون إمكانات جني الإيردات محدودة.						
كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد		تصميم، بناء، تملّك، إدارة،		Greenfield	طويلة (مثلاً: 20-30		بناء - تملّك - تشغيل -
المرافئ	امتيازات صغرى غرينفيلد	صيانة، نقل	إيرادات مرتفعة من الرسوم	خاص	سنة)	خاصة	نقل أو تصميم - بناء -
<i>احری</i>		J= 1 = <u></u>	طبوت، نفر	<i></i>	(تملّك – تشغيل – نقل
كافة مشاريع المطارات وسكك الحديد.							
مصلحة معاينة السيّارات - الميكانيك	ضمن هذه الهيكلية، تُسنَد إلى القطاع	تصميم، تمويل، بناء، تملّك،		Greenfield			
الأوتوسترادات والطرق السريعة	الخاص ملكية الأصول وكذلك مسؤولية	المسلم، تعویل، بدو، تعلقه	إيرادات مرتفعة من الرسوم	خاص خاص	دائم	خاصة	بناء - تملّك - تشغيل
الرئيسية	توفير الخدمات/المرافق.	_ • <u>#</u>					
المرافئ							

2 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV

بالطبع، ينبغي إجراء تحليل شامل لكلّ نوع من المشاريع من أجل تحديد ما يتناسب منها مع كلّ نمط من أنماط الشراكات بين القطاعين العام والخاصّ، غير أنّ الجدول 2-13: يصنّف هذه المشاريع في سياق ما يتناسب مع عقود الشراكة مع القطاع الخاصّ، ويضع بالتالي إطارًا أساسيًا لمزيدٍ من التحليلات التي ستكونُ لازمة في مراحل لاحقة.

2.10.2 الخصائص والمخاطر والاعتبارات الخاصة

يتأثّر أسلوب الشراكة مع القطاع الخاصّ في مشاريع الطرقات بالخصائص الرئيسية التالية للقطاع:

- تعودُ ملكية أراضي الطرقات العامة إلى الدولة بالإجمال في معظم البلدان. يجب وضع مخطّطات قانونية للملكية الخاصّة
- يمكن أن تشمل أدوار القطاع الخاص مروحة واسعة بدءًا بالتصميم وصولاً إلى التمويل، مرورًا بالبناء والتشغيل وجمع الإيرادات وإدارة المرفق
- مشاريع الطرقات التي لا تنطوي على استثمارات رأسمالية كبرى (أي التشغيل والصيانة فقط) تُنفذ على شكل عقود صيانة قائمة على الأداء
- هناك نوعان من المشاريع الكبرى: البناء الجديد (Greenfield) و التوسيع أو الإضافة إلى الطرقات الحالية (Brownfield)
 - المشاريع الكبرى تُتفَّذ عادةً على شكل عقود بناء وتشغيل ونقل (BOT)
 - تكونُ عقود البناء والتشغيل والنقل (BOT) طويلة الأجل لتتناسب مع عمر اأصول المُنشأة
 - إحدى السمات الهامّة لعقود بناء وتشغيل ونقل الطرق هي نوع الإيرادات التي قد تكون:
 - ٥ رسوم من المستخدمين، يجمعها المتعهد (الحصيلة)
 - أو رسم سنوى يسدده الشريك العام،
- أو رسم غير مباشر يسدده القطاع العام بدلاً من أن يُجمع من قبل المستخدمين (حصيلة الظلّ).

وينبغي تقييم العديد من جوانب بيئة القطاع العام في لبنان، من أجل تحديد الإصلاحات والتشريعات اللازمة للسماح بإنشاء شراكات فعّالة مع القطاع الخاصّ وتنفيذها في قطاع النقل. تشتمل هذه الجوانب على ما يلى:

- 1. القيود القانونية: تحديد القوانين أو الضوابط القانونية الأخرى في لبنان التي تقيّد الشراكات بين القطاعين العام والخاص.
 - 2. دعم السياسات: تحديد و/أو وضع سياسة لمشاركة القطاع الخاص في قطاع النقل في لبنان
 - 3. الدعم السياسي: مناصرون سياسيون على المستوى الرفيع
 - 4. الدعم المجتمعي
- 5. قدرات القطاع العام وخبراته: تحديد مراجع الاتصال ذات الصلاحيات الاستشارية، والوكالات الراعية التي تتمتع بقدرات الشراء/التموين في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص، والوكالات الراعية ذات القدرات الإدارية والتنظيمية، والوكالات الراعية التي لها تجارب سابقة في مجال الشراكة بين القطاعين العام والخاص
 - 6. إتاحة الهيكل الأساسي لتشاطر برامج الشراكة بين اختصاصات متعدّدة
- 7. توفّر مساعدات تمويل القطاع العام لبرامج الشراكة (PPP): يشمل ذلك تمويل فجوات مقوّمات الاستمرارية (viability gap)، وخطط المنح، وضمانات التمويل للوكالات المتعددة الأطراف
 - 8. قدرات القطاع الخاص وحافزه وخبراته السابقة
 - 9. توافر الأراضى وحيازتها
 - 10. الآثار البيئية
 - 11. الآثار الاجتماعية
 - 12. الآثار على العمالة والتوظيف
- 13. مصادر الإيرادات الرئيسية والرسوم: حصيلة الظل، المخاطر المرتبطة بالحركة المرورية، تحديد الرسوم/الحصيلة إلخ ..
 - 14. حجم المشروع، وقيمته، وتجميع أعمال البناء والتشغيل، ومواصفات النواتج
 - 15. القيود المرتبطة بالوقت

3 قطاع المياه والريّ

3.1 مقدّمة

في سبعينيات القرن الماضي، كان قُرابة 100% من الشعب اللبناني يستفيدون من خدمات المياه العامة، إلّا أنّ هذا الحال شهد تغيّرًا جذريًا منذ فترة الحرب الأهليّة. فالموارد المائية المتوفرة وقدرات الشبكات لم تعد كافية لتلبية الاحتياجات. وقد أطلقت الحكومة اللبنانية منذ التسعينيات عمليّة تأهيل وتحديث طال انتظارها لشبكات البنية التحتية المائية القائمة، شملت تأهيل الخزّانات ومحطّات الضخ، وبناء خزّانات إضافيّة، فضلًا عن استبدال خطوط النقل أو تصليحها، وتوسيع الشبكات أو استبدالها في المناطق التي كانت تتعرّض لخسائر كبيرة. لكنّ الموارد المائية الإضافيّة المتوفرة كانت محدودة، في حين كان الطلب يتزايد والنقص يتفاقم بوتيرة أسرع من وتيرة أعمال التأهيل والتوسيع.

3.2 المعلومات الأساسية والوضع الراهن

لم ينجح برنامج الانماء المنقد حتى الآن في توفير نظام مناسب لإدارة الموارد المائية، فالإمداد بالمياه لا يزال مقننًا بسبب نقص الموارد المائية، وانقطاع التيّار الكهربائي، وفواتير الكهرباء الباهظة المترتبّة على تشغيل محطّات الضخ. كما لم تجرِ حتى الآن توفير موارد مائية إضافيّة كافية، والموارد المائية السطحيّة والجوفيّة شديدة التلوّث نظرًا للممارسات الحالية المتبعة في تصريف مياه الصرف الصحي. يُشار إلى أنّ هذه الأوضاع تفاقمت نتيجة الموارد الإضافية المطلوبة لتلبية احتياجات 1.8 مليون نازح سوري، ومعالجة مياه الصرف الصحيّ الناتجة عنهم. وفي هذا السياق، كشف التقرير المشترك لليونيسيف ومنظمة الصحة العالمية لعام 2016 بأنّ 36٪ فقط من إجمالي السكّان يستفيدون من مياه الشرب الامنة.

وأصدرت وزارة الطاقة والمياه "الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه" في عام 2010، مُطلقة بذلك تنفيذ خطّة إدارة الموارد المائية السطحية، لا سيّما بناء السدود لتلبية النقص في المياه، ما يستلزم مخططًا متزامنًا لحماية الموارد المائية المتوفرة من الممارسات الملوّثة وغير القانونية المتبعة في تصريف مياه الصرف الصحى.

شملت الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه الصادرة في العام 2010 تقييمًا للطلب على المياه للاستخدامات المنزليّة والصناعيّة ولغرض الريّ، كما تضمّنت تقديرًا للاحتياجات كلّ 5 سنوات حتى عام 2035. وقُدّر الطلب على المياه في عام 2010 بحوالى 1،473 مليون متر مكعّب، من بينها 505 ملايين متر مكعّب للاستخدام المنزلي، و 810 ملايين متر مكعّب للريّ، و 152 مليون متر مكعّب للاستخدام الصناعي، و 6

ملايين متر مكعب لتلبية احتياجات قطاع السياحة. لا توفّر الموارد العامّة المتاحة سوى 60% من الطلب الإجمالي، وكانت الغاية تتمثّل في الحدّ من فواقد المياه والمياه المهدورة بنسبة 10 إلى 15% خلال السنوات العشر الأولى، إلى جانب زيادة الموارد. منذ ذلك الحين، بدأ العمل على استبدال الشبكات القديمة، لكن بوتيرة أبطأ ممّا خُطّط له، وليس ثمّة تقارير تتناول التحسينات المسجّلة. كما أنّ الأزمة السورية استدعت تحويل الجهود لتلبية الطلب المتزايد الذي قُدر بحوالي 61 مليون متر مكعب في السنة.

إنّ مؤسسات المياه الأربعة، في الشمال، وبيروت وجبل لبنان، والبقاع، والجنوب، مسؤولة عن تشغيل وصيانة شبكات المياه والصرف الصحية. أمّا مسؤولية تتمية الموارد المائية، أي بناء السدود لتأمين وتتمية الموارد المائية السطحية، فتقع على عاتق وزارة الطاقة والمياه. وتجدر الإشارة إلى ضرورة تعزيز قدرات مؤسسات المياه حتّى تتمكّن من إدارة الشبكات المحدّثة ، والإشراف عليها، وتولّى تشغيلها وصيانتها.

3.3 تأثير الأزمة السورية على قطاع المياه والريّ

أسفرت الأزمة السوريّة عن نزوح 1.8 مليون سوري (خطة لبنان للاستجابة لأزمة النازحين 2015) إلى لبنان الذي يُقدّر عدد سكّانه بحوالى 4.5 مليون نسمة (الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه الصادرة عام 2010، ويشمل هذا العدد النازحين السوريين في ذلك الوقت). أي أنّ عدد سكّان لبنان ازداد بنسبة 25 إلى 30٪ في غضون سنوات معدودة، مع الإشارة إلى أنّ توزيع النازحين متفاوت بين المناطق ويتركّز بشكل خاص في الشمال والبقاع، على مقربة من الحدود اللبنانية السوريّة.

هذا التكاثر غير المتوقّع في عدد السكّان كان ليرتب تأثيرًا ملحوظًا على بلدان تتمتّع ببنية تحتيّة متقدّمة وقطاع مياه متطوّر، أمّا في حالة لبنان، الذي يعاني أصلًا من عدم كفاية معظم قطاعات البنية التحتيّة، فقد كان التأثير أكثر حدّة بلا شكّ، لا سيّما على قطاعي المياه والصرف الصحّي. وقد تعاظم الطّلب على إمدادات المياه وازدادت تدفقات مياه الصرف الصحي المتولّدة في حين لم تكن تتوافر للحكومة الموارد الكافية للتخطيط في الوقت المناسب وعلى النحو الملائم، ولإجراء تحسينات ملموسة في البنية التحتيّة المناسبة.

استنادًا إلى الأرقام الرسمية لأعداد النازحين السوريّين في لبنان، وفقًا لخطة لبنان للاستجابة لأزمة اللاجئين 2015، وإلى حجم الطلب على المياه الصادر عن وزارة الطاقة والمياه، تُقدّر الزيادة في الطلب المحلّي على المياه المرتبطة بوجود النازحين السوريين في لبنان، بحوالي 61 مليون متر مكعّب سنويًا. وتقترن هذه الزيادة بارتفاع حجم مياه الصرف الصحّى بحوالي 50 مليون متر مكعّب سنويًا، بحيث يبلغ إجمالي حجم

مياه الصرف الصحّي غير المعالجة على الصعيد الوطني 280 مليون متر مكعّب في السنة. أي أنّ للأزمة السوريّة تأثير مزدوج على القطاع، تمثّل في زيادة النقص في إمدادات المياه بشكل ملحوظ، بالتزامن مع تفاقم مشكلة مياه الصرف الصحّي التي تشكّل خطر تلوّث كبير على الموارد المائية السطحية والجوفية المستخدمة للشرب وللأغراض الزراعية والصناعية.

3.4 البرنامج القائم والاستراتيجيات المتبعة

تركّز الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه الصادرة في العام 2010 عن وزارة الطاقة والمياه على جملة أهداف أهمّها:

الاستفادة من الموارد المائية السطحية على النحو الأمثل لتصبح المصدر الرئيسي لإمداد الشبكات بالمياه وللريّ.

التحسينات المؤسسية لضمان إدارة أفضل للقطاع من أجل الحفاظ على التوازن بين الاحتياجات والموارد المتاحة.

ويشمل استغلال الموارد المتاحة العناصر الرئيسية التالية التي ينبغي معالجتها لتحقيق أهداف القطاع:

- الإنتاج: يعتمد إنتاج الموارد المائية الحالي بجزئه الأكبر على المياه الجوفية التي تتعرّض للاستخراج الجائر، ما يؤدي إلى تراجع مستمرّ في منسوب المياه الجوفية بما أنّ الاستهلاك السنوي يفوق حجم التغذية الطبيعية. وتدعو الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه إلى التحوّل قدر المستطاع إلى استخدام والاستفادة من مصادر المياه السطحية المتجددة والمحافظة على المياه الجوفية بمثابة احتياطي استراتيجي.
 - المحافظة على شبكات النقل والتوزيع بحالة جيّدة لتجنّب الفاقد وضمان الإمداد المستمرّ.
- ضرورة الحفاظ على مصادر المياه وحمايتها من التلوّث، وتحديدًا التلوّث البيولوجي الناجم عن النقص في شبكات الصرف الصحّي ومحطّات المعالجة، ما يؤثّر على مصادر المياه السطحية والجوفية. وضرورة ضبط تصريف المخلّفات الصناعية لمنع حدوث تلوّث كيميائي.

للاستفادة من مصادر المياه السطحية، وضعت الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه قائمةً من 40 سدًا وبحيرة جبليّة قادرة على تخزين كميّات كبيرة من المياه تتراوح بين 0.3 و 120 مليون متر مكعّب، فضلًا عن

تحقيق منسوب ثابت يقدّر حجمه الإجمالي بحوالى 670 مليون متر مكعّب في السنّة، من شأنه تلبية احتياجات الاستخدام المنزلي والريّ.

بدأ العمل على بناء بعض من السدود المقترحة (بقعاتا، المسيلحة، جنّة، القيسماني، بلعا، المنزول، اليمونة، الكواشرة)، وأُنجز بناء سدّ بريصا باستثناء عمليّة تبطين الخزّان، في حين يجري العمل على تأمين التمويل لمشروع سدّ بسري. وثمّة مشاريع أخرى ذات أولويّة إلّا أنّها بحاجة إلى التمويل، نذكر من بينها البارد وقرقف ويونين والعاصي. كما أنّه من المهمّ بمكان أيضًا البدء بوضع الخطط المتعلّقة بمياه الصرف الصحّى، اللازمة لحماية هذه الموارد.

ويُعدّ بناء القدرات المؤسسية ضرورة أساسيّة لتحقيق إدارة فعّالة ومستدامة على مستوى القطاع، تشمل التشغيل والصيانة والإدارة والمحافظة على الموارد المائية وأصول البنية التحتيّة، فضلًا عن تخفيض الفواقد أو الحدّ منها، وتأمين استمرارية الخدمة.

لا بدّ من الإشارة في هذا السياق إلى أنّ قطاع المياه، الذي تضرّر بشدّة من جرّاء الحرب الأهليّة وعواقبها، شهد عمليّات تاهيل وتحسين وتوسيع مستمرّة، غير أنّ الجهود المبذولة لم تكن يومًا كافية لسدّ النقص في إمدادات المياه. وبحسب تقديرات الاستراتيجية الوطنيّة لقطاع المياه الصادرة في العام 2010، يقارب العجز في الإمداد المائى نسبة 40٪ من الطلب الإجمالي على المياه.

يُشار أيضًا إلى أنّ وزارة المياه والطاقة تسعى بدأب إلى تحسين وضع قطاع المياه وتقليص العجز في الإمداد.

يعرض جدول 3-1 إنفاق الوزارة على مشاريع تحديث وتوسيع شبكات المياه خلال السنوات الخمسة الأخيرة (2012–2016).

جدول 3-1: نفقات الوزارة على شبكات المياه

المجموع مليون د.ا.	المنطقة
70	شمال لبنان
50	جبل لبنان
24	جنوب لبنان
18	البقاع
162	المجموع

ويعرض جدول 3-2 أهم المشاريع الجارية اوالمنجزة مؤخرًا، مع توزيعها على فئتين أ وب وفقًا للتصنيف التالي:

أ - تطويرالشبكات

ب- تنمية الموارد.

جدول 3-2: قائمة مشاريع المياه الرئيسية الجاري تنفيذها

القيمة مليون د.ا	المشروع
	أ - توسيع وتحسين التغذية
	بيروت الكبرى:
197	 مشروع نقل مياه الأولي - المرحلة الأولى - النفق وخطوط النقل.
100	 تحدیث شبکات المیاه في بیروت الکبری المتعلقة بمشروع نقل میاه الأولي.
50	• إعادة تأهيل شبكات المياه في بيروت الكبرى.
37	• إنشاء محطة معالجة المياه في الوردانية لمعالجة مياه مشروع الأوّلي.
5.1	• توسعة محطة معالجة المياه في الضبية لزيادة التغذية.
3	• تأهيل وبناء أعمال جديدة لمياه عين الدلبة بما في ذلك محطات الضخ والشبكات.
38	جبيل: تحديث شبكات المياه في قضاء جبيل وبناء شبكات الصرف الصحي ومحطات المعالجة في المنطقة الساحلية

القيمة مليون د.ا	المشروع
7.3	الشوف: تأهيل وتحويل خط النقل بين الصفا وبيت الدين ومشاريع زيادة مصادر المياه في إقليم
	الخروب وعزل نبع الباروك
	عكار: مشاريع إمداد المياه في قرى جنوب عكار من حرار الى قبعيت بما فيها حفر وتجهيز
	آبار المياه ومحطات الضخ والخزانات وخطوط النقل وخطوط التوزيع في قرى مشمش، وطى
83.8	مشمش، بزال، دنبو، بیت أیوب، بیت یونس، قریات، بجة، شان، حویش، القیطع، واکمال
	مشروع إمدادات المياه لقرى برغش – حرار، كف التينة، وقبعيت، وشبكات المياه التي تتكون من
	آبار المياه الجوفية والخزانات وشبكات التوزيع التي هي قيد الإعداد. بالإضافة إلى تحسين
	شبكات المياه في قرى فنيدق، تكريت، بيت ملاط، البيرة، جوما، وخربة داود
17.9	المنية والدنية: استكمال مشروع الإمداد بالمياه لقرى منطقة المنية – الجزء الأول، وتأهيل
	شبكات المياه في الضنية (المرحلة الأولى – الجزء الأول)
6.3	طرابلس: مشاريع إمدادات المياه في مناطق القلمون، رأس مسكة، أنفه، والكورة
20.2	زغرتا / إهدن: مشروع إمداد المياه في منطقة إهدن والميدان، واستكمال شبكات المياه في الفوار.
11	بشري: تأهيل شبكات الإمداد بالمياه في منطقة بشري
	الكورة والبترون: تأهيل شبكات الإمداد بالمياه في شكا، أنفة، ساحل الكورة، البترون وتجهيز بئر
10.5	وتشييد محطة لضنخ مياه الشّفة في قرية شبطين
	بعلبك الهرمل: مشروع إمداد المياه لقرى قضاء الهرمل، إضافة إلى إمداد المياه في مدينة بعلبك
20.6	والقرى المحيطة - المرحلة الثانية، ومصادر مياه إضافية في بعلبك الهرمل، وإعادة تأهيل
29.6	محطة معالجة المياه بالفلاوي إلتي تخدم 18 قرية من نبع اليمونه ، وعزل نبع ضاهر العلوي
	في عيناتا.
	زحلة والبقاع الغربي: تأهيل شبكات الإمداد بالمياه في البقاع الغربي وقرى شرق زحلة -
51.2	المراحل 1 و 2 و 3 - تأهيل / تحسين شبكات الإمداد بالمياه في قب الياس، وتشييد شبكات
	إمداد المياه لضهور زحلة، توَيته، معلقه، الكرك، قاع الريم، حزرتا والمدينة الصناعية.
	راشيا والبقاع الغربي: تأهيل شبكات إمداد المياه في قرى راشيا - الجزء الثاني - المرحلة
15.8	الثالثة، خط نقل من الخزان العربي إلى العرايش، وإمدادات المياه المختلفة في بكيفا، بيت لهيا،
	أيحا، والحوش.
	حاصبيا: مشروع إمدادات المياه لمؤسسة جبل عامل – المرحلة الثالثة (إنشاء خزانات وخطوط
30	نقل وتوزيع من الوزاني)، استكمال إمدادات المياه في الهبارية - حاصبيا، حفر وتجهيز بئر
	المياه الجوفية واستكمال شبكة إمدادات المياه في شبعا.
	مرجعيون وينت جبيل: إمدادات المياه - المرحلة الثالثة (إنشاء خزانات وخطوط نقل وتوزيع من
51.2	محطة معالجة الطيبة، مياه الوزاني، وآبار المياه الجوفية في المنطقة). أعمال المياه الإضافية
	في جبل عامل - قضاء بنت جبيل.

القيمة مليون د.ا	المشروع
15.8	النبطية وصور: استكمال مشروع المياه في جنوب لبنان (كفرا، مجدل سلم، دبعال، صفد البطيخ، تولين، شقرا، برج رحال، كفردونين، قرَيّه)، وأعمال إضافية لكفرمان / النبطية.
357.4	الرّي - مرجعيون وينت جبيل: مشروع الليطاني 800 - الخطوط الرّئيسية والثّانوية.
	ب – تطوير موارد المياه
	البترون:
59.4	سد المسيلحة: بناء سد سعة 12 مليون متر مكعب لمياه الشفة والري
37.4	سد بلعة: بناء سد سعة 2.2 مليون متر مكعب لمياه الشفة
	بيروت الكبرى وجبل لبنان:
340	جبيل - سد جنة: بناء سد جنة سعة 90 مليون متر مكعب لمياه الشفة والري.
580	• سد بسري: مشروع إمداد المياه لبيروت الكبرى – المرحلة الثانية – بناء سد بسري سعة 120 مليون متر مكعب بما في ذلك محطات توليد الطاقة الكهرومائية وأنظمة الصرف الصحي
25	• بعبدا - سد القيسماني: بناء سد سعة 1 مليون متر مكعب لمياه الشفة
63.1	• المتن – سد بقعاتا: إنشاء سد سعة 12 مليون متر مكعب لمياه الشفة
15.3	• المتن – بحيرة المنزول: بناء سد سعة 0.4 مليون متر مكعب لمياه الشفة بما فيها محطة التتقية وخط النقل من البحيرة الى خزان الزعرور وعينطوره
14.6	الري - بعلبك - بحيرة اليمونه: بناء سد اليمونه سعة 1.5 مليون متر مكعب للري
	الري – عكار:
3.2	 بحيرة الكوشرا: بناء السد سعة 0.35 مليون متر مكعب للري

3.5 الرؤية الإنمائية

تهدف وزارة الطاقة والمياه ومؤسسات المياه على توفير موارد مائية إضافية لتلبية العجز الحالي، فضلًا عن إطلاق خطّة إنمائية فعّالة وملائمة لتلبية الطلب المستقبلي المتوقّع.

وتدعو الأزمة السوريّة وعواقبها إلى وضع برنامج سريع/فوري في إطار الخطّة الإنمائية للتخفيف على المدى القصير من الآثار الشديدة للنقص في إمدادات المياه على كلّ من الأسر اللبنانية الضعيفة والنازحين

السوريين (زيادة خطر تفشّي الأمراض المنقولة بالماء بالإضافة إلى التلوّث الشديد للمياه الجوفية والسطحية). كما ستساهم هذه المرحلة الفورية في تلبية الزيادة المتوقّعة في الطّلب على المياه على المدى الطويل.

نظرًا للزيادة في الطلب المحلّي على المياه الناجمة عن الأزمة السورية، والمقدّرة بحوالى 61 مليون متر مكعّب (إحصائيات خطة لبنان للاستجابة لأزمة اللاجئين 2015/ الطلب على المياه بحسب وزارة الطاقة والمياه)، سيزداد النقص في الإمداد ليبلغ نسبة تقارب 50٪.

كما يشكّل التغيّر المناخي، المقترن بتراجع كمية المتساقطات السنوية الإجمالية وانحسار فصل الامطار وانخفاض عدد أيّام هطول المطر، تحديًا رئيسيًا أمام تامين الموارد اللازمة لتلبية الطلب المتوقّع.

وينقسم برنامج الاستثمار الوطني إلى فئتين:

- الفئة أ: تشمل هذه الفئة مشاريع لتوسيع نطاق الإمداد من خلال توسيع وتحسين الشبكات القائمة لزيادة القدرات والتغطية من أجل تلبية الطلب المتزايد. وتراعي هذه الفئة في مرحلتها النهائية الطلب المستقبلي المتوقع، أمّا في مراحلها الأولى فتساهم في سدّ جزء من الاحتياجات على المدى القصير.
- الفئة ب: تتمثّل في توفير مصادر مياه إضافية تعتمدُ بشكل أساسيّ على مصادر المياه السطحيّة المتجددة من خلال إنشاء السدود والبحيرات الجبليّة. وتستهدف هذه الفئة الطلب المستقبلي المتوقّع، إلّا أنّ من شأنها المساهمة أيضًا في تخفيف حدّة الطلب على المدى القصير من خلال التنفيذ المبكر للمشاريع.

تُضاف إلى ما سبق فئة ثالثة منفصلة تشمل المشاريع المحددة في إطار خطة لبنان للاستجابة لأزمة اللاجئين (LCRP) التي أطلقت قبل عامين للتخفيف من وقع الزيادة المطردة في الطلب، المترتبة على وجود النازحين السوريين. وتنطوي هذه المشاريع على توسيع الشبكات وتامين موارد إضافية تعتمد على المياه الجوفية (بصورة مؤقتة) للتخفيف من وطأة النقص الإضافي المُلحّ. لكن نظرًا لمحدوديّة الأموال المؤمّنة، فقد حُدّد ترتيب لتمويل المشاريع.

وتمّ اختيار المشاريع المائية المقترحة للمساهمة في تنمية القطاع، وترتيبها من حيث الأولوية، وفقًا للمعايير التالية:

• عدد السكّان المستفيدين من المشروع، مع إعطاء الأولويّة للمشاريع التي تستفيد منها أعداد أكبر من السكّان بغية الانتفاع من الاستثمارات إلى أقصى حدّ على المستوبين الاجتماعي والصحّي.

- كثافة النازحين السوريّين، في محاولة للتخفيف من أثر الزيادة الهائلة في عدد السكّان، وانعكاسها على الطلب على المياه والظروف الصحية في المناطق المضيفة.
- تعزيز الاستفادة من نفقات رأس المال المستثمرة في بناء منشآت الريّ الرئيسية، ومحطّات المعالجة، وشبكات تجميع المياه.
 - الجهوزية للتنفيذ وتوافر الدراسات (دراسة الجدوى، تقييم الأثر البيئي، وثائق المناقصة).

3.6 خطّة لبنان للاستجابة لأزمة النازحين

في ضوء الاعتبارات السالفة الذكر، طُرحت خطّة إنمائية تشمل فئتين من المشاريع من أجل تحقيق ما يلي:

الفئة أ: توسيع وتحسين شبكات المياه الحالية:

تتقسم هذه الفئة إلى مجموعتين:

- المجموعة الأولى: تضمّ هذه المجموعة شبكات توصيل المياه المرتبطة بمشاريع السدود الجاري تنفيذها أو المُستكمَلة، للاستفادة من مياه تلك السّدود، وهي تُعدّ بالتالي استثمارات تكميليّة. تشمل هذه المشاريع، في ما تشمل، محطات معالجة المياه، ومحطات توليد الطاقة الكهرمائية، وخطوط النقل، والخزانات، ومحطّات الضخ.
- جرى اختيار أربعة مشاريع للمرحلة الأولى لتامين موارد مائية إضافية في الشمال وجبل لبنان، يستفيد منها مباشرة حوالى 750،000 نسمة ويطال أثرها عددًا أكبر من السكّان، يصل إلى 1.5 مليون نسمة.
- كما اختير من ضمن هذه الفئة مشروع لتوزيع مياه الريّ بما أنّ العمل على خط النقل الرئيسي لمشروع الليق اللريّ يكاد يكتمل تتفيذه. سيؤمّن هذا المشروع الريّ لمساحة تقارب 14،000 هكتار، كما سيوفّر فرص عملٍ كثيرة ويحسّن الأمن الغذائي ومستوى الرفاه والاستقرار.
- المجموعة الثانية: تشمل هذه المجموعة توسيع شبكات التوزيع وتحديثها وإجراء التصليحات اللازمة لتحسين الإمداد بالمياه وتوفير خدمات المياه للسكّان الآخذين في التزايد. ويندرج كثير من هذه المشاريع في إطار أهداف خطة لبنان للاستجابة لأزمة اللاجئين، غير أنّ هذه الأخيرة عجزت عن توفير التمويل لها، فأعيد ضمّها إلى خطّة حماية البنية التحتية الحيوية. وتتوافر في مناطق الشمال والبقاع والجنوب خطط مائية رئيسية مفصّلة تشمل مقترحات بشأن أعمال تحسين هامّة في القطاع المائي، ضرورية لتحقيق مستوى خدمة مقبول. يتسم الجزء الأكبر من هذه الأعمال بالأولوية

القصوى، وقد خُطّط لتنفيذها بين عامَي 2020 و 2022. كما تندرج هذه المشاريع أيضًا في إطار أهداف خطة لبنان للاستجابة لأزمة اللاجئين، إلّا أنّ تكاليفها تتجاوز حدود الميزانيّات المرصودة للخطة. علاوة على ذلك، وبما أنّ معظم الأموال اللازمة لهذه الخطّة لم تتأمّن، فقد صنّفت المشاريع المذكورة من ضمن مشاريع المرحلة الأولى من خطّة تطوير البنية التحتية الحيوية، وألحقت بمؤسسات المياه المعنيّة.

وتشمل الخطط المائية الرئيسية المذكورة استكمال وتوسيع مشاريع الأولوية القصوى المقترحة لمراحل لاحقة، وقد تمّ تصنيفها كمشاريع الدورتين الثانية والثالثة.

الفئة ب: تامين مصادر مياه إضافية

كما سبق الذكر، تُعنى هذه الفئة بتامين مصادر مياه سطحيّة إضافية من خلال إنشاء السدود والبحيرات التليّة.

بالإضافة إلى سدّ البارد في عكّار، الذي يستفيد منه حوالى 590،000 نسمة، أعطيت الأولويّة لمشروعين، سدّ العزونية وسدّ معاصر الشوف، لتامين موارد مائيّة إضافيّة في جبل لبنان، يستفيد منها حوالى 300،000 نسمة، ومشروع في بعلبك-الهرمل يُعدّ استكمالًا للمرحلة الأولى من سدّ العاصى، ومشروع في البقاع/زحلة، سدّ برحاشة، بسبب النقص الكبير في المنطقة.

كما أُدرِجت الاستملاكات المتبقية اللازمة لسدَّي شبروح وبسري في قائمة الأولويّات القصوى بما أنّ أعمال إنشاء سدّ شبروح اكتمات، وأعمال إنشاء سدّ بسري ستنطلق قريبًا.

واختير مشروعان للمرحلة الثانية، المرحلة الثانية من سدّ العاصىي، وسدّ إبل السقي، و 12 مشروعًا للمرحلة الثالثة، إلى حين إعداد وثائق المناقصة الخاصة بها.

يعرض جدول 3-3 المشاريع المقترحة، ومواصفاتها، والتكاليف التقديرية للاستثمار، وجهوزيّتها للتنفيذ، وتصنيفها من حيث الأولوية.

يُظهر رسم 3- 1 التوزيع الجغرافي للسدود المقترحة، بالإضافة إلى مشاريع السدود الجاري بناؤها والمستكملة.

3.7 متطلبات البلديات والمحافظات

دعت الحكومة اللبنانية جميع المحافظات والبلديّات إلى إيصال احتياجاتها في مختلف القطاعات، بما فيها قطاع المياه، لكي تؤخذ بعين الاعتبار في الرؤية الإنمائية. وقد وردت قوائم موسّعة من البلديّات في جميع المناطق اللبنانيّة، تضمّنت مجموعة كبيرة من الطلبات تراوحت ما بين تأمين وصلات مياه بسيطة وبناء سدود. جرى تجميع القوائم المُرسلة وتصنيف المشاريع بحسب نوعها وحجمها وضرورتها على النحو التالي:

- أ) مشاريع مقترحة في إطار برنامج الاستثمار الوطني أو مشمولة ضمن مشاريع أخرى مقترحة في اطار برنامج الاستثمار الوطني (مصادر مياه إضافيّة، خطوط نقل وشبكات توزيع جديدة، خزانات مياه في المناطق، إلخ.)
- ب) احتياجات بلدية قصيرة ومتوسطة الأجل (خزانات صغيرة، أحواض تجميع، قنوات ريّ، تنظيف مجارٍ مائية، رصد نوعيّة المياه، وصلات مياه وتصليحات بسيطة، مضخات، مولّدات كهربائية، الخ.). صُنّفت هذه المطالب المحليّة أو المشاريع الصغيرة في فئة منفصلة سُمّيت "الفئة ج"، وستُخصّص لها ميزانيّة بقيمة 200 مليون دولار أمريكي ضمن المشروع W55 (الاحتياجات البلديّة القصيرة والمتوسطة الأجل) المقترح في إطار برنامج الاستثمار الوطني.

تم وضع جداول بمشاريع/طلبات المحافظات والبلديّات. وقد تمّ تحديد المشاريع ذات الصلة ببرنامج الاستثمار الوطني.

ولا تشير معظم الطلبات إلى مشروع محدد، بل إلى توفير أو زيادة الإمداد بالمياه في المناطق؛ كما لم يرد وصف لحجم المشاريع المطلوبة وعناصرها، لذا فإن الربط في مثل هذه الحالات تم بين أهداف الطلبات/المشاريع وأهداف مشاريع برنامج الاستثمار الوطني. كما تشمل الجداول عددًا من طلبات حفر وتجهيز آبار مياه، وأخرى لبناء أو تصليح خزانات محلية. وقد اعتبرت هذه المشاريع أيضًا مشمولة بمشاريع برنامج الاستثمار الوطني نظرًا لكون هذه الأخيرة تضم عناصر مماثلة وتهدف إلى تحسين شبكات الإمداد بالمياه بأكملها بالاستناد إلى خطط رئيسية شاملة.

يُشار أيضًا إلى أنّ بعض الطلبات أتت خاصّة ببلديّات أو قرى معيّنة، وفي المقابل ثمة طلبات عامّة تشمل قضاءً أو اتّحاد بلديّات. كما أنّ بعض الطلبات تندرج في إطار مشاريع قيد التنفيذ أو الإعداد، على النحو المبيّن في الجداول.

وعلاوة على ذلك، فإنّ عددًا قليلًا فقط من المشاريع يشمل تقديرًا للتكاليف.

جدول 3-3: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع المياه والري- الدورة 1 و 2

5.03	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الم				
	درج. الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
									٥	ير مصادر الميا	مشاريع توسيع وتطو	Í
									، التنفيذ	مدود المنفذة او قيد	 المشاريع المرتبطة بالسا 	الجزء الأول
1	6	0.3	3	الاستفادة من سد المسيلحة زيادة كمية المياه خلق فرص العمل للاستجابة للأزمة السورية	3	تم اعداد وثائق المناقصة	5	14.5	إنشاء محطة لمعالجة المياه وخطوط نقل وخزانات لسد المسيلحة (6 مليون متر مكعب).	الشمال / البترون	شبكات مياه سد المسيلحة	W1
1	6	0.25	3	استغلال بحيرة بلعا. زيادة كمية المياه.	3	السد قيد الإنشاء. وثائق المناقصة للمحطّة وأنابيب نقل جاهزة.	3	10.5	إنشاء محطة لمعالجة المياه وخطوط نقل وخزانات لسد بلعا (1.5 مليون متر مكعب).	الشمال / البترون	نظام إمدادات المياه من بحيرة بلعا.	W2
1	5	1.6	2	تقليل العجز في الطاقة الكهربائية على المستوى الوطني وتحديدا لجبيل والقرى المحيطة بها.	3	السد قيد الإنشاء. تصميم المحطّة غير متوفّر.	-	100	توسعة محطة توليد الطاقة الكهرومائية المرتبطة بسد جنه (الخطة الحالية 0W50) لإنتاج MW100 إضافية (ما مجموعه 0MW150).	جبل لبنان / جبیل	محطة توليد الطاقة الكهرومائية لسد الجنة.	W3
1	3	1.6	2	زيادة كمية المياه في بيروت والضواحي	1	السد قيد الإنشاء. تصميم أنابيب النقل غير متوفّر.	-	60	إنشاء خط نقل من سد جنة إلى بيروت لتوفير مياه إضافية	بيروت وجبل لبنان	خط النقل من سد جنة إلى بيروت الكبرى	W3A
1	5	0.35	2	تمكين استغلال سد بقعاتا زيادة كمية المياه، والحد من العجز تحسين الظروف الصحية الحفاظ على المياه الجوفية	13	السد قيد الإنشاء. تصميم أنابيب النقل غير متوفّر.	2	35	إنشاء محطة لمعالجة المياه، وخطوط نقل، وخزانات لسد بقعاتا (6 مليون متر مكعب).	جبل لبنان / المتن	محطة معالجة المياه وشبكات توزيع مياه سد بقعاتا.	W4
1	5	3	3	يسمح بري 14,000 هكتار في المنطقة، وزيادة الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي، وتحسين الرفاه الاجتماعي والاقتصادي، واستقرار السكان يوفر كمية مياه حوالي 20،000 م3ايوم	2	الناقل الرئيسي قيد الإنشاء، ومن المتوقع أن يكتمل بحلول منتصف عام 2018 ينقص دراسة شبكات الرّي المتقرّعة من الخط الرئيسي.	-	300	إنشاء شبكات التوزيع المرتبطة بخط ال 800 للري ومياه الشفة	الجنوب / النبطية	ريّ: الليطاني – خط النقل 800 المرحلة 2 – شبكات الري ومياه الشفة	W5
2	4	0.2	3	الاستفادة من سد البارد. خلق فرص العمل.	1	الدراسات غير متوفرة.	0.5	20	بناء خطوط نقل المياه والخزانات من سد البارد إلى البلدات المشمولة بالمشروع.	الشمال / عكار	شبكات مياه لسد البارد	W6
1	4	0.2	3	الاستفادة من سد شبروح.			2	40	سد شبروح – الشبكات المطلوبة: 60 كم لكفردبيان، 28 كم لفاريا، وشبكات جديدة للقرى الأخرى المجاورة	جبل لبنان	شبکات میاه لسد شبروح	W6A
									عادة تأهيل الشبكات القائمة	توسيع وتطوير وإ	الجزء الثاني:	

دورة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الم				
	الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
						ت وجبل لبنان	سة مياه بيرو	مؤس				
1	5	1.0	3	الحد من التسريبات الكبيرة من المياه من شبكة بيروت الكبرى وزيادة التغذية بالمياه على المستوى الوطني.	2	-	-	100	زيادة مصادر المياه، وتوسعة خطوط النقل وشبكات التوزيع	بيروت الكبرى	تأهيل شبكات المياه في منطقة بيروت	W7
1	5	1.0	2	الحد من النقص الكبير في التغذية بمياه الشّفة في المتن.	3	-	-	100	زيادة مصادر المياه، وتوسعة خطوط النقل وشبكات التوزيع	جبل لبنان / المتن، الشوف، عاليه وكسروان	شبكات المياه في جبل لبنان	W8
1						-	35	-	استملاكات لخزانات الحازمية والأشرفية	بيروت الكبرى	استملاكات خزانات بيروت	W8A
						شاريع المرحلة الأولى	، الشمال – م	مؤسسة مياه				
1	5	0.2	3	الحد من النقص الكبير في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة	0.5	51	استكمال وتوسيع شبكات المياه في القبيات بما في ذلك إنشاء 60 بئرا (العدد قابل للتغيّر اعتمادا على إنتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد)، ومأخذين على الينابيع، و 13 محطة ضخ، وتطوير 7 محطات ضخ قائمة، بالإضافة الى إنشاء 10 خزانات، و 100 كم من الأنابيب.	عكار	شبكات مياه القبيات، المرحلة الأولى	W9
1	5	0.3	3	الحد من النقص الكبير في المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السورية.	2 .	الدراسات التفصيلية غير متوفرة	0.5	92	توسعة وتحديث شبكات مياه حلبا بما في ذلك النشاء 47 بئرا (العدد قابل للتغيّر اعتمادا على النتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد)، ومأخذين على الينابيع ومحطة ضخ واحدة وتطوير 8 محطات ضخ موجودة و إنشاء 14 خزانا و 35 كم من خطوط النقل و 116 كم من خطوط التوزيع.	عكار	شبكات مياه حلبا، المرحلة الأولى	W10
1	5	0.25	3	الحد من النقص الكبير في المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	2 .	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	27	توسعة وتطوير شبكات المياه في مدينة الضنية بما في ذلك إنشاء 22 بئرا، ومأخذين على الينابيع، و8 محطات للمضخات، وتطوير 7 محطات ضخ قائمة، بالإضافة الى إنشاء 12 خزانا، و 132 كم من خطوط التوزيع.	الشمال / المنية – الضنية	شبكات مياه الضنية، المرحلة الأولى	W11
1	5	0.1	3	الحد من النقص الكبير في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2 .	الدراسات التفصيلية غير متوفرة	0.5	12	توسعة وتطوير شبكات مياه المنية بما في ذلك إنشاء 54 بئرا، ومأخذ من نبع، ومحطتي مضخة، وخزانين و 19 كم من خطوط التوزيع.	الشمال / المنية – الضنية	شبكات مياه المنية – الضنية، المرحلة الأولى	W12

دورة	درجة	فرص العمل				توقعة	التكلفة الم				
	ر. الأولوية	مليون يوم عمل	تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
1	5	0.15	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	25	توسعة شبكات المياه في طرابلس وتطويرها، بما في ذلك إنشاء 8 آبار، ومأخذ من نبع، ومحطة مضخة واحدة، وخزانين، و 4 كم من خطوط النقل.	الشمال / طرابلس	شبكات مياه طرابلس، المرحلة الأولى	W13
1	5	0.1	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	1	24	توسعة شبكات المياه في زغرتا بما في ذلك بناء 26 بئرا و 22 خزانا و 108 كم من خطوط الأنابيب.	الشمال / زغرتا	شبكات المياه زغرتا، المرحلة الأولى	W14
1	5	0.1	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0	10	توسعة وتطوير شبكات مياه بشري بما في ذلك بناء 3 مآخذ على الينابيع و 50 كم من خطوط التوزيع و 3 كم من خطوط النقل.	الشمال / بشري	شبكات المياه بشري، المرحلة الأولى	W15
1	5	0.15	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	55	توسعة وتطوير شبكات مياه الكورة بما في ذلك بناء 26 بئراً و 6 محطات ضخ و 13 خزانا و 42 كم من خطوط النقل و 120 كم من خطوط التوزيع.	الشمال / الكورة	شبكات مياه الكورة، المرحلة الأولى	W16
1	5	0.25	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة	0.5	25	توسعة وتطوير شبكات المياه في البترون بما في ذلك بناء بئر واحد ومحطة ضنخ واحدة و 13 خزانا و 148 كم من خطوط التوزيع و 4 كم من خطوط النقل		شبكات المياه البترون، المرحلة الأولى	W17
					– المرحلة الثانية	مياه الشمال	مؤسسة				
2	3	فرص قليلة	تلبية نمو الاحتياجات 2	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	5	توسعة وتطوير شبكات مياه القبيات بما في ذلك تحديث 12 محطة ضخ قائمة و 11 خزان و 7 كم من خطوط الأنابب.	عكار	شبكات مياه القبيات، المرحلة الثانية	W9-1
2	3	فرص قليلة	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	7	توسعة وتطوير شبكات مياه حلبا بما في ذلك إنشاء 14 بئرا (العدد قابل للتغيّر اعتمادا على انتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد أو انجاز موارد سطحية بديلة)، ومأخذين على الينابيع، وتطوير 14 محطة ضبخ قائمة، و 17 خزاناً، و 0.6 كم من خطوط النقل.	عكار	شبكات مياه حلبا، المرحلة الثانية	W10-1

دەرة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الد				
	الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	7	توسعة وتطوير شبكات المياه في الضنية بما في ذلك بناء 3 آبار و 11 خزان و 30 كم من خطوط الأنابيب	الشمال / المنية / الضنية	شبكات مياه الضنية، المرحلة الثانية	W11-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0	1	توسعة وتطوير شبكات المياه في المنية بما في ذلك بناء 7 آبار وخزانين ومحطة ضنخ واحدة.	الشمال / المنية / الضنية	شبكات المياه المنيا، المرحلة الثانية	W12-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	6	توسعة وتطوير شبكات المياه في طرابلس، بما في ذلك إنشاء 3 آبار وخزان واحد و 1 كم من خطوط النقل	الشمال / طرابلس	شبكات مياه طرابلس، المرحلة الثانية	W13-1
2	3	0.1	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	9	توسعة وتطوير شبكات المياه في زغرتا، بما في ذلك إنشاء 30 بئراً 13(العدد قابل للتغيّر اعتمادا على إنتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد أو انجاز موارد سطحية بديلة) خزان	الشمال / زغرتا	شبكات مياه زغرتا، المرحلة الثانية	W14-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	4	توسعة وتطوير شبكات المياه في بشري بما في ذلك إنشاء 6 محطات للمضخات و 6 خزانات ورفع مستوى محطة ضنخ واحدة	الشمال / بشري	شبكات مياه بشري، المرحلة الثانية	W15-1
2	3	0.1	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهنا بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	10	توسعة وتطوير شبكات المياه في الكورة وتطويرها بما في ذلك إنشاء 10 آبار (العدد قابل للتغيّر اعتمادا على إنتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد أو انجاز موارد سطحية بديلة) ومحطة ضخ و 13 خزانا وتحديث محطة ضخ واحدة.	شمال / الكورة	شبكات مياه الكورة، المرحلة الثانية	W16-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهنا بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	0.5	3	توسعة وتطوير شبكات المياه في البترون وتطويرها بما في ذلك إنشاء بئر واحدة ومحطة ضخ واحدة و 11 خزان	شمال / البترون	شبكات مياه البترون، المرحلة الثانية	W17-1
						- المرحلة الاولى	ة مياه البقاع ·	مۇسس				
1	5	0.1	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	1	18	توسعة وتطوير شبكات إمداد المياه في عين الحور (مرجهين)، رأس الميل، بما في ذلك بناء 21 خزان أرضي، 7 خزانات مرتفعة، ومحطتين للمضخات، و 66 كم من أنابيب الجاذبية، و 19 كم من أنابيب الضغط.	الهرمل / بعلبك	شبكات عين الحور – رأس الميل	W18

دو رة	درجة	فرص العمل			توقعة	التكلفة الم				
	ر. الأولوية	مليون يوم عمل	تأثير	الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
1	5	0.1	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	1	8	توسعة وتطوير شبكات إمداد المياه في عين الزرقاء بما في ذلك بناء محطة ضخ و 7 كم من الأنابيب.	الهرمل / بعلبك	شبكات عين الزرقاء	W19
1	5	0.1	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	17	توسعة وتطوير نظام إمدادات المياه في اللّبوة بما في ذلك بناء 5 خزانات أرضية وخزانين مرتفعين و 8 محطات ضخ و 47 كم من أنابيب الجاذبية و 30 كم من أنابيب الضغط.	الهرمل / بعلبك	شبكات اللّبوة	W20
1	5	فرص قليلة	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	9	توسيع وترقية نظام إمدادات المياه في عيون أرغش بما في ذلك بناء 6 خزانات أرضية و 80 كم من أنابيب الجاذبية.	الهرمل / بعلبك	شبكات عيون أرغش	W21
1	5	فرص قليلة	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	5	توسعة وتطوير شبكات إمدادات المياه في يونين ومقنة ونحله بما في ذلك بناء خزانين أرضيين، و بئر واحد و 20 كم من الأنابيب.	الهرمل / بعلبك	شبكات يونين، مقنة، ونحله	W22
1	5	0.1	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	50	توسعة وتحديث نظام إمدادات المياه في اليمونة بما في ذلك بناء 16 خزانا أرضيا و 5 خزانات مرتفعة و 90 كيلومترا من أنابيب الجاذبية و 7 كم من أنابيب الضغط و 4 محطات للمضخات	الهرمل / بعلبك	شبكات اليمونة	W23
1	5	فرص قليلة	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	12	توسعة وتحديث شبكات الإمداد بالمياه في ياهفوفا بما في ذلك بناء 10 خزانات أرضية وخزان مرتفع 1 ومحطة ضخ و 42 كم من أنابيب الجاذبية و 1 كم من أنابيب الضغط	بعلبك-الهرمل- البقاع / بعلبك وزحلة	شبكات يحفوفه	W24
1	5	فرص قليلة	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	28	توسعة وتحديث نظام إمدادات مياه قاع الريم بما في ذلك بناء 11 خزان أرضي وخزان مرتفع ومحطة ضخ و 20 كم من أنابيب الجاذبية و 7 كم من أنابيب الضغط.	البقاع / زحلة	شبكات قاع الريم	W25
1	5	0.1	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	الدراسات التفصيلية غير متوفرة. 2	0.5	9	توسعة وتطوير شبكات قب الياس وجديتا وزبدل للمياه بما في ذلك بناء 8 خزانات أرضية ومحطتي	البقاع / زحلة	شبكات قب الياس، وجديتا، وزبدل	W26

دو رة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة المن				
	ر. الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
									ضخ و 16 كم من أنابيب الجاذبية و 3 كم من أنابيب الضغط.			
1	5	فرص قليلة	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	24	توسعة وتطوير نظام إمدادات المياه في عنجر بما في ذلك بناء 8 خزانات أرضية وخزان مرتفع ومحطة ضخ و 20 كم من أنابيب الجاذبية و 11 كم من أنابيب الضغط	البقاع / زحلة	شبكات عنجر	W27
1	5	فرص قليلة	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	6	توسعة وتطوير شبكات مياه شمسين بما في ذلك بناء 7 خزانات أرضية ومحطة ضنخ و 5 كم من أنابيب الضغط.	البقاع / زحلة والبقاع الغربي	شبكات شمسين	W28
1	5	0.1	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	16	توسعة وتطوير نظام إمدادات مياه عين الزرقاء الجزء الأول، بما في ذلك بناء 4 خزانات أرضية وخزان مرتفع 1 ومحطة ضخ و 7 كم من أنابيب الحاذبية و 2 كم من أنابيب الضغط.	البقاع / البقاع الغربي	شبكات عين الزرقاء القسم الأول	W29
1	5	فرص قليلة	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	6	توسعة وتطوير نظام إمدادات مياه عين الزرقاء الجزء الثاني، بما في ذلك بناء 4 خزانات أرضية، وخزانين مرتفعين، و 3 كم من أنابيب الجاذبية.	البقاع / راشيا	شبكات عين الزرقاء القسم الثاني	W30
						- المرحلة الثانية	مياه البقاع -	مؤسسة				
2	3	0.15	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	16	توسعة وتطوير الشبكات	الهرمل/ بعلبك	شبكات عين الحور – رأس الميل	W18-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	6	توسعة وتطوير الشبكات	الهرمل/ بعلبك	شبكات عين الزرقاء	W19-1
2	3	0.15	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	15	توسعة وتطوير الشبكات	الهرمل/ بعلبك	شبكات اللّبوة	W20-1
2	3	0.1	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	9	توسعة وتطوير الشبكات	الهرمل/ بعلبك	شبكات عيون أرغش	W21-1

دورة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الم				
التنفيذ		مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	4	توسعة وتطوير الشبكات	الهرمل/ بعلبك	شبكات يونين، مقنة، ونحله	W22-1
2	3	0.25	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	25	توسعة وتطوير الشبكات	الهرمل/ بعلبك	شبكات اليمونة	W23-1
2	3	0.1	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	10	توسعة وتطوير الشبكات	بعلبك-الهرمل- البقاع / بعلبك وزحلة	شبكات يحفوفه	W24-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	4	توسعة وتطوير الشبكات	البقاع / أرقام	شبكات قاع الريم	W25-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	6	توسعة وتطوير الشبكات	البقاع / أرقام	شبكات قب الياس، وجديتا، وزبدل	W26-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	5	توسعة وتطوير الشبكات	البقاع / أرقام	شبكات عنجر	W27-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	3	توسعة وتطوير الشبكات	البقاع / زحلة والبقاع الغربي	شبكات شمسين	W28-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	7	توسعة وتطوير الشبكات	البقاع / البقاع الغربي	شبكات عين الزرقاء القسم الأول	W29-1
2	3	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0	2	توسعة وتطوير الشبكات	البقاع / راشيا	شبكات عين الزرقاء القسم الثاني	W30-1
						– المرحلة الاولى	مياه الجنوب	مؤسسة				
1	5	0.15	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	1	25	توسعة و تطوير شبكات مياه صيدا بما في ذلك إنشاء بئر واحد، 34 خزان، 5 محطّات ضخّ، و 84 كم من الأنابيب.	الجنوب / صيدا	شبكات صيدا	W31

دو رة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الم				
	الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
				خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السوريّة.								
1	5	0.2	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	39	توسعة و تطوير شبكات مياه الزهراني بما في ذلك إنشاء محطة تتقية، 21 خزان، 5 محطّات ضخّ، و 70 كم من الأنابيب.	الجنوب / الزهراني	شبكات الزهراني	W32
1	5	فرص قليلة	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	6	توسعة و تطوير شبكات مياه جزّين بما في ذلك إنشاء بئر واحد، 8 خزانات، 6 محطّات ضخّ، و 30 كم من الأنابيب.	الجنوب / جزين	شبکات جزین	W33
1	5	0.2	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	42	توسعة و تطوير شبكات مياه صور بما في ذلك إنشاء محطتي تتقية، 30 خزان، 3 محطّات ضخّ، و 147 كم من الأنابيب.	الجنوب / صور	شبکات صور	W34
1	5	0.15	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	26	توسعة و تطوير شبكات مياه النبطيّة بما في ذلك إنشاء محطة تتقية، 20 خزان، 3 محطّات ضخّ، و 78 كم من الأنابيب.	النبطيه	شبكات النبطية	W35
1	5	0.3	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السورية.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	63	توسعة و تطوير شبكات مياه بنت جبيل بما في ذلك إنشاء 3 محطتات تتقية، 26 خزان، محطّة ضخّ واحدة، و 122 كم من الأنابيب.	النبطيه / بنت جبيل	شبکات بنت جبیل	W36
1	5	0.15	3	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل.	2	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	0.5	24	توسعة و تطوير شبكات المياه بما في ذلك إنشاء محطة تتقية، 21 خزان، 5 محطّات ضنخ، و 70 كم من الأنابيب.	النبطيه / مرجعيون – حاصبيا	شبكات مرجعيون – حاصبيا	W37
						– المرحلة الثانية	مياه الجنوب	مؤسسة				
2	4	0.1	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	8	توسعة وتطوير الشبكات	الجنوب / صيدا	شبكات صيدا	W31-1

دورة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الم				
التنفيذ		مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
2	4	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0.5	1	توسعة وتطوير الشبكات	الجنوب / الزهراني	شبكات الزهراني	W32-1
2	4	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	5	توسعة وتطوير الشبكات	الجنوب / جزين	شبکات جزین	W33-1
2	4	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0	2	توسعة وتطوير الشبكات	الجنوب / صور	شبكات صور	W34-1
2	4	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	20	توسعة وتطوير الشبكات	النبطيه	شبكات النبطية	W35-1
2	4	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0	1	توسعة وتطوير الشبكات	النبطيه / بنت جبيل	شبکات بنت جبیل	W36-1
2	4	فرص قليلة	2	تلبية نمو الطلب على المياه	2	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	0	1	توسعة وتطوير الشبكات	النبطيه / مرجعيون – حاصبيا	شبكات مرجعيون – حاصبيا	W37-1
										در المياه	مشاريع تطوير مصا	÷
1	5	3	3	زيادة كمية المياه، والحد من العجز، وتحسين الظروف الصحية والرفاهية الاجتماعية الحفاظ على المياه الجوفية خلق فرص العمل	2	وثائق المناقصة جاهزة يجب تحديث تقييم الأثر البيئي	0	300	إنشاء سد لمياه الشّفة (37-90 مليون متر مكعب)، ومحطة تتقية وخطوط نقل المياه، بما في ذلك الاستملاكات والإشراف	الشمال / عكار	سد البارد	W38
1							-	15	أرصدة إضافية لاستكمال سد المسيلحة لمياه الشفة والري (6-12 مليون متر مكعب)	الشمال / البترون	تمويل إضافي لسد المسيلحة	W38A
1							-	7	أرصدة إضافية لاستكمال سد بلعه (1.2-2.2 مليون متر مكعب) لمياه الشفة	الشمال / البترون	تمويل إضافي لسد بلعه	W38B
1								15	الخدمات الاستشارية وتنفيذ الأعمال المطلوبة لحل مشاكل سد بريصا للرّي (0.8 مليون متر مكعب)	الشمال / الضنية	أعمال إصىلاح سد بريصا	W38C

دورة	درجة	فرص العمل					توقعة	التكلفة الم				
	ر. الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
1	5	1.1	2	زيادة كمية المياه، والحد من العجز، وتحسين الظروف الصحية الحفاظ على المياه الجوفية		وثائق المناقصة جاهز	5	110	إنشاء سد لمياه الشفة (4–5 مليون متر مكعب) ومحطة تتقية مياه ملحقة وخطوط النقل والخزانات بما في ذلك الاستملاكات وتكاليف الإشراف	جبل لبنان / عالیه	عين دارا - سد ألعزونيه	W39
1	5	0.85	2	زيادة كمية المياه، والحد من العجز في الميزان المائي وتحسين الظروف الصحية الحفاظ على المياه الجوفية	3	وثائق المناقصة جاهزة يجب تحديث تقييم الأثر البيئي	2	85	إنشاء بحيرة جبلية لمياه الشّفة (2.2 مليون متر مكعب) ومحطة تتقية مياه ملحقة، وخطوط النقل والخزانات بما في ذلك الاستملاكات وتكاليف الإشراف.	جبل لبنان / الشوف	سد معاصر الشوف	W40
1	5	0.65	3	زيادة قدرات الري في المنطقة (الهرمل ووادي القاع)، وزيادة الإنتاج الزراعي، وتحقيق الاستقرار لسكان الريف، وتوليد فرص العمل، وتحسين الرفاه الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة.	2	توقف بناء السد منذ عام 2006. التصميم مطلوب للمحطة وخطوط النقل	-	65	استكمال أعمال التنفيذ سد العاصي المرحلة الأولى للمياه والري (63 مليون متر مكعب)، وأعمال الإشراف	البقاع / الهرمل	سد العاصبي المرحلة الأولى	W41
1							15	-	مطلوب أرصدة إضافية لإكمال الاستملاكات	بيروت وجبل لبنان	الاستملاكات المتبقية لسد بسري	W41A
1							20	-	استملاك 4،000،000 م 2 لسد شبروح (الاستملاكات المتبقية	بيروت وجبل لبنان	الاستملاكات المتبقية لسد شبروح	W41B
1				زيادة قدرات الري في المنطقة (الهرمل ووادي القاع)، وزيادة الإنتاج الزراعي، وتحقيق الاستقرار لسكان الريف، وتوليد فرص العمل، وتحسين الرفاه الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة.	2	وثائق المناقصة جاهزة. يجب تحديث تقييم الأثر البيئي	40	300	بناء سد العاصي المرحلة الثانية للمياه والري (15 مليون منر مكعب).	البقاع / الهرمل	سد العاصبي المرحلة الثانية	W42
1	5	1.1	2	زيادة كمية المياه في زحلة والمناطق المحيطة بها، والحد من العجز على المستوى الوطني والمحلي، وتحسين نوعية المياه والظروف الصحية، والحد من فاتورة الصحة الحفاظ على المياه الجوفية	2	وثائق المناقصة جاهزة، و جاهز التّنفيذ. يجب تحديث تقييم الأثر البيئي	1	40	بناء بحيرة جبلية لمياه الشّفة (0.55 مليون متر مكعب)	البقاع / زحلة	سد برحاشة	W43

البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

دو رة	درجة	فرص العمل						التكلفة المن				
	ر. الأولوية	مليون يوم عمل		تأثیر	الحالة		الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	مشروع	المرجع
1	5	0.85	2	يوفر مياه الري لقرى قضاء حاصبيا ومرجعون. وهذا يعزز الزراعة وبالتالي يحسن ظروف حياة السكان زيادة كمية مياه الشرب وتقليل العجز توفر فرص العمل للمواطنين والنازحين السوريين		وثائق المناقصة جاهزة. مطلوب مراجعة الدراسة التقنية. يجب تحديث تقييم الأثر البيئي	100	200	إنشاء سد لمياه الري والمياه (50 مليون متر مكعب) على نهر الحاصباني بجوار إبل السقي. وسوف يكون الاستخدام الرئيسي للري مع 30% لمياه الشفة	جنوب / مرجعيون	سد إبل السقي	W44
							106	2,151	مجموع المرحلة 1 (مليون د.١.)			
							156	722	مجموع المرحلة 2 (مليون د.١.)			
							3	,135	المجموع (مليون د.١.)			

جدول 3-4: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع المياه والري- الدورة 3

دورة	فرص العمل درجة دورة التنفيذ التنفيذ عمل			sf.		en n	لمتوقعة	التكلفة ا		en e e		المردو
التنفيذ				تأثیر		الحالة	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع
										المياه	مشاريع توسيع وتطوير مصادر	Í
								70		جنوب	سد الشومارية	B6W
										تأهيل الشبكات القائمة	الجزء الثاني: توسيع وتطوير وإعادة	
	مؤسسة مياه الشمال – المرحلة 3											
3	2	0.1	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية		9	توسعة وتطوير شبكات مياه القبيات.	عكار	شبكات مياه القبيات، المرحلة الثالثة	W9-2
3	2	0.15	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية		13	توسعة وتطوير شبكات مياه حلبا.	عكار	شبكات مياه حلبا، المرحلة الثالثة	W10-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	3	توسعة وتطوير شبكات مياه الضنية.	الشمال / المنية – الضنية	شبكات مياه الضنية، المرحلة الثالثة	W11-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	2	توسعة وتطوير شبكات مياه المنية.	الشمال / المنية - الضنية	شبكات مياه المنية، المرحلة الثالثة	W12-2
3	2	0.1	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التقصيلية	0.5	12	توسعة وتطوير شبكات مياه طرابلس.	الشمال / طرابلس	شبكات مياه طرابلس، المرحلة الثالثة	W13-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	1	7	توسعة وتطوير شبكات مياه زغرتا.	الشمال / زغرتا	شبكات مياه زغرتا، المرحلة الثالثة	W14-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	3	توسعة وتطوير شبكات مياه بشري.	الشمال / بشري	شبكات مياه بشري، المرحلة الثالثة	W15-2
3	2	0.1	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	12	توسعة وتطوير شبكات مياه الكورة.	الشمال / الكورة	شبكات مياه الكورة، المرحلة الثالثة	W16-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	3	توسعة وتطوير شبكات مياه البترون	الشمال / البترون	شبكات مياه البترون، المرحلة الثالثة	W17-2
							- المرحلة 3	لة مياه البقاع	مؤسس			
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	1	1.5	توسعة وتطوير شبكات مياه عين الحور (مرجهين).	بعلبك-الهرمل / الهرمل	شبكات عين الهور – رأس المل	W18-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	1	0.5	توسعة وتطوير شبكات مياه عين الزرقاء.	بعلبك-الهرمل / الهرمل	شبكات عين الزرقاء	W19-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الاحتياجات	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	1	توسيع وتطوير شبكات مياه اللبوه.	بعلبك-الهرمل / بعلبك	شبكات اللبوة	W20-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	3	توسيع وتطوير شبكات مياه عيون أرغش.	بعليك-الهرمل / بعليك	شبكات عييون أرغش	W21-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	0.5	توسعة وتطوير شبكات مياه يونين ومقنة وناهله.	بعلبك-الهرمل / بعلبك	شبكات يونين، مقنة، ونحله	W22-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	7	توسيع وتطوير شبكات مياه اليمونه.	بعلبك-الهرمل-البقاع / بعلبك وزحلة	شبكات اليمونه	W23-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الاحتياجات	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	2	توسيع وتطوير شبكات مياه في يحفوفه.	البقاع / زحلة	شبكات يحفوفه	W24-2

دورة	درجة	ا تاثیر ا			الحالة	لمتوقعة	التكلفة ا	المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع	
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم عمل		J.			الاستملاك	استثمار				
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	3.5	توسيع وتطوير شبكات مياه قاع الريم.	البقاع / زحلة	شبكات قاع الريم	W25-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	0.5	توسيع وتطوير شبكات مياه قب الياس وجديتا وزبدل.	البقاع / زحلة	شبكات قب الياس، وجديتا، وزيبدل	W26-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	2	توسيع وتطوير شبكات مياه عنجر.	البقاع / زحلة والبقاع الغربي	شبكات عنجر	W27-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	2	توسيع وتطوير شبكات مياه شمسين.	البقاع / البقاع الغربي	شبكات مياه شمسين	W28-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	1.5	توسيع وتطوير شبكات مياه عين الزرقاء المرحلة الأول	البقاع / راشيا	شبكات عين الزرقاء - القسم الأول	W29-2
3	2	فرص قليلة	1	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0	2	توسيع وتطوير شبكات مياه عين الزرقاء المرحلة الثانية.	بعلبك-الهرمل / الهرمل	شبكات العين الزرقاء – القسم الثاني	W30-2
	مؤسسة مياه الجنوب – المرحلة 3											
3	3	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	1	8	توسعة وتطوير شبكات المياه	جنوب	شبكات صيدا	W31-2
3	3	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطاوب التصاميم التفصيلية	0.5	1	توسعة وتطوير شبكات المياه	جنوب	شبكات الزهراني	W32-2
3	3	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	4	توسعة وتطوير شبكات المياه	جنوب	شبكات جزين	W33-2
3	3	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	2	توسعة وتطوير شبكات المياه	جنوب	شبكات صور	W34-2
3	3	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	15	توسعة وتطوير شبكات المياه	النبطية	شبكات النبطية	W35-2
3	3	0.2	2	تلبية نمو الطلب على المياه	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	1	توسعة وتطوير شبكات المياه	النبطية	شبكات بنت جبيل	W36-2
3	3	0.2	2	تلبية نمو الاحتياجات	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	0.5	1	توسعة وتطوير شبكات المياه	النبطية	شبكات مرجعيون وحصبيا	W37-2
											مشاريع تطوير مصادر المياه	Ļ
3	3	0.8	2	تأمين المياه للقرى المجاورة المحافظة على المياه الجوفية خلق فرص العمل	1	مطلوب التصاميم التفصيلية	10	80	بناء سد (35–50 مليون متر مكعب) لنورا التحتا والقرى المحيطة بها.	الشمال / عكار	سد نورا التحتا	W45
3	2	0.18	1	تأمين مياه الشذفة و الري لقرية قبيات والقرى المجاورة. خلق فرص العمل.	1	في مرحلة التصميم الأولية	2	18	بناء بحيرة جبلية (0.70 مليون متر مكعب) للقبيات	الشمال / عكار	سد القطلبة	W46
3	3	0.75	2	تأمين مياه الشرب ومياه الري لمنطقتي الكورة والبترون. المحافظة على المياه الجوفية خلق فرص العمل	1	في مرحلة التصميم الأولي	10	75	بناء سد لمياه الشّفة والري (7 مليون متر مكعب) للكورة والبترون	الشمال / الكورة	سد دار بعشتار	W47

20 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV صفحة 82 من 85 من

دورة	درجة	فرص العمل	äfe		التكلفة المتوقعة الحالة تأثير		التكلفة ا		Ter · n	- 5 N	**	
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم عمل		تاثیر			استثمار الاستملاك		المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع
3	3	0.7	2	تأمين مياه الشرب ومياه الري لقرى قضاء زغرتا. خلق فرص العمل	1	في مرحلة التصميم	10	70	بناء سد لمياه الشفة والري (12–18 مليون متر مكعب) لقرى قضاء زغرتا	الشمال / زغرتا	سد ایعال	W48
3	3	0.25	2	تأمين مياه الري لقرى قضاء البترون المحافظة على المياه الجوفية	1	التصميم مكتمل يتطلب تقييم جديد للأثر البيئي	10	25	سد بارتفاع 20م، وتوفير سعة تخزين إضافية من 2 مليون متر مكعب لري 200 هكتار	الشمال / البترون	سد رهوة	W49
3	3	1.5	2	تأمين المياه للدامور والقرى الساحلية المحيطة بها	1	دراسة الجدوى متوفرة	30	150	بناء سد لمياه الشّفة والري (42–106 مليون متر مكعب) لمنطقة بيروت والدامور	جبل لبنان / الدامور	سد الدامور	W50
3	3	2.8	2	تأمين مياه الري لقرى قضاء النبطية، مرجعيون، جزين. وهذا يعزز الزراعة وبالتالي يحسن ظروف حياة السكان زيادة كمية مياه الشرب وتقليل العجز تأمين فرص العمل	1		200	435	بناء سد لمياه الشّفة والري (120 مليون متر مكعب) على نهر الليطاني (قطاع الخردلي) بما في ذلك أعمال المصب؛ وسوف يكون الاستخدام الرئيسي للري مع 15-20٪ لإمدادات المياه.	الجنوب / النبطية	سد الخردلي	W51
3	3	0.45	2	يوفر مياه الري للقرى الغربية من قضاء النبطية. وهذا يعزز الزراعة وبالتالي يحسن ظروف حياة السكان زيادة كمية مياه الشرب وتقليل العجز	1	في مرحلة التصميم الأولية	15	45	بناء سد لمياه الشّفة والري (12 مليون متر مكعب) على نهر الليطاني بجوار قرية كفرصير ؛ وسيكون الاستخدام الرئيسي للري مع 25٪ لإمدادات المياه.	الجنوب / النبطية	سد كفرصير	W52
3	3	0.45	2	تأمين المياه المنزلية ومياه الري للقرى المستفيدة	1	دراسة الجدوى متوفرة	-	20	بناء سد لمياه الشّفة والري (000،000 متر مكعب) بمحطة تتقية وخزانات وخطوط توزيع إلى قرى بشري ومار ليشع وحدشيت وبقاع كفرة وبازون وحصرون.	الشمال / بشري	سد واد <i>ي</i> الشيش	W53
3	3	0.6	2	تأمين مياه الري لقرى قضاء زحلة	1		4	60	توفير سعة تخزين إضافية تبلغ 8 مليون متر مكعب لري 1600 هكتار	البقاع / زحلة	سد ماسا للري	W53

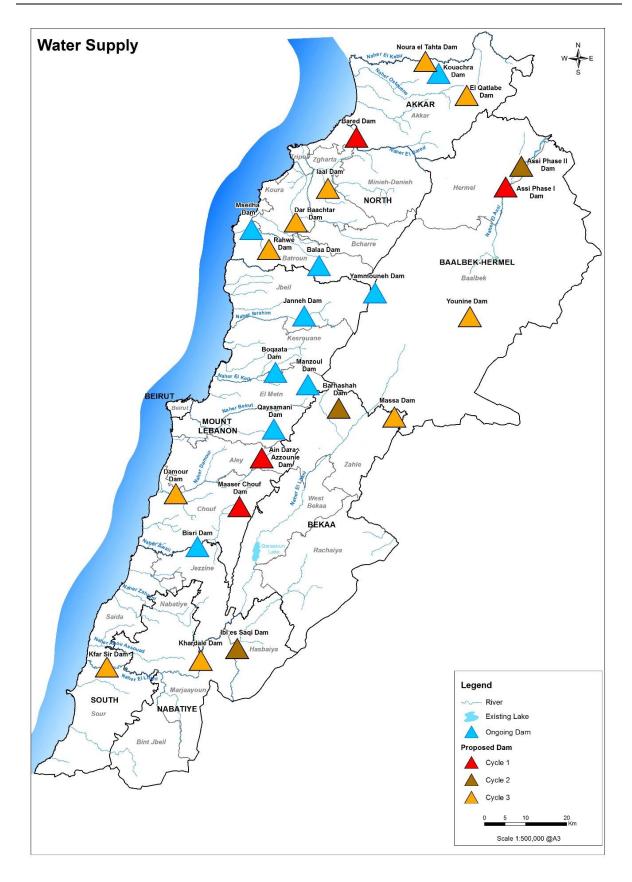
البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

دورة	درجة	فرص العمل			si.				التكلفة ا	- 5 N	المنطقة	المشروع	11
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم عمل		تأثير		الخالة	استثمار الاستملاك		المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع	
3	3	0.7	2	تأمين مياه الري لقرى قضاء بعلبك	1		10	65	توفير سعة تخزين إضافية تبلغ 5.8 مليون متر مكعب لري 1200 هكتار	بعلبك	سد يونين للري	W54	
3				تأمين مياه الري للقرى الساحلية في عكار				81	بناء سد الري (20–25 مليون متر مكعب) لمنطقة عكار الساحلية	عكار	سد قرقف	W55	
3							20	60	بناء سد للري و مياه الشّفة على نهر الليطاني	جنوب	سد شومارية	W56	
							333	1,377	مجموع المرحلة 3 (مليون د.١.)				
							1,7	'10					

يلخّص جدول 3-5 الاستثمارات المقترحة موزّعة على المراحل والمحافظات.

جدول 3-5: الاستثمار لبرنامج قطاع المياه الوطني المقترح (مليون د.ا.)

المجموع	بيروت وجبل لبنان	النبطية	جنوب	البقاع	بعلبك / الهرمل	شمال	عكار	مشروع	الدورة
1,277	474	114.5	114.5	104.5	111	214.5	144	الشبكات	
680	237	0	0	41	65	37	300	السدود	1
300	0	200	100	0	0	0	0	ري	1
2,257	711	314.5	214.5	145.5	176	251.5	444	المجموع	
237.5	0	23	18.5	40	79	43.5	33.5	الشبكات	
640	0	300	0	0	340	0	0	السدود	2
878	0	323	18.5	40	419	43.54	33.5	المجموع	
205	0	88.5	17.5	14	17.5	45.5	22	الشبكات	
1,505	180	775	0	64	75	220	191	السدود	3
1,710	180	863.5	17.5	78	92.5	265.5	213	المجموع	



رسم 3-1: اولوية مشاريع موارد المياه السطحية

3.8 الاعتبارات المؤسساتية

• بناء القدرات

تناولت جميع الخطط الرئيسية والدراسات السابقة الخاصة بالقطاع بإيجاز القدرات المؤسسية لمؤسسة المياه على تولّي البرامج الإنمائية المقترحة. برز في هذا الإطار إجماع حول مسألة بناء القدرات، لكن من دون تحديد المتطلّبات. ولا بدّ من إعداد دراسة تفصيليّة للظروف الحاليّة لمؤسسات المياه، بما في ذلك الموارد البشرية، الهيكل الإداري، قدرات قسم التشغيل والصيانة على التدخّل في الوقت المناسب، العلاقة بالمستفيدين ومدى رضاهم، رصد نوعيّة المياه، إعداد فواتير المياه، المحاسبة، إلخ.

• إدارة السدود

نظرًا للعدد الكبير لمشاريع السدود قيد الإنشاء أو المخطّط لها، يتعيّن على وزارة الطاقة والمياه أن تُدرج خطّة لسلامة السدود في التشريعات الوطنيّة، بحسب السياسة التشغيلية للبنك الدولي OP.4.37 بشأن سلامة السدود.

وتتمثّل أهداف خطة سلامة السدود في حماية الاستثمار والحدّ من المسؤولية المحتملة المرتبطة بانهيار السدّ. إنّ الغاية من خطّة العمل في حالات الطوارئ هي تحديد الحالات الطارئة التي يمكن أن تهدّد السدود، والتخطيط لاستجابة عاجلة وفعّالة للحؤول دون انهيارها.

ينبغي إنشاء فريق يُعنى بسلامة السدود وفريق استشاري بيئي واجتماعي لتقديم المشورة بشأن سلامة السدود والضمانات والدراسات الفنية الأخرى في إطار تصميم السدود، وعمليّة البناء، وتجميع المياه، ومراقبة السدود، على أن يجتمع هذان الفريقان مرّتين في العام خلال مرحلة البناء، ومرة واحدة في العام أثناء مرحلة التشغيل، وعلى أن تُتشر التقارير الصادرة عنهما.

• مشاركة القطاع الخاص

ينشط القطاع الخاص في أنشطة قطاع المياه، بدءًا من التخطيط، مرورًا بالتصميم والبناء، ووصولًا إلى التشغيل والصيانة.

ويتعين تقييم مزايا الشراكات مع القطاع الخاص ودراستها بالاستناد إلى متطلبات المؤسسة واحتياجاتها، فضلًا عن القيود التي تعانى منها، والسياسات الحكومية العامة.

4 قطاع مياه الصرف الصحى

4.1 مقدمة

أطلقت الحكومة اللبنانية، بعد تأخر طويل، خطة تنموية لقطاع الصرف الصحي تهدف إلى حماية الموارد المائية والبحر الأبيض المتوسط لتخفيف الأكلاف الصحية والبيئية والاقتصادية، الناجمة عن الإدارة غير السليمة لمياه الصرف الصحي، ولتحسين الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية.

عمومًا، كانت نحو 100% من المنازل اللبنانية تحصل على الموارد المائية، ولكن جمع مياه الصرف كان محصورًا في التجمعات الكبيرة. وجرت العادة أن يتمّ التخلّص من المياه المبتذلة في آبار تسريب.

ولقد قدرت دراسة أُجريت بتكليف من البنك الدولي1 عام 2003 أنّ الكلفة الإجمالية للتدهور البيئي في لبنان، الناجمة عن الآثار الصحية وتدهور نوعية الحياة، تبلغ 2.1% من الناتج المحلي الإجمالي اللبناني.

حتى عام 2012، استثمر أكثر من مليار دولار أميركي في قطاع الصرف الصحي، إلا أن 8% فقط من مجمل مياه الصرف المنتَجة تتمّ معالجته. وقد أصدرت وزارة الطاقة والمياه عام 2012 استراتيجية قطاع الصرف الصحي ضمن إطار عمل شامل للموارد المائية. ولكن نظرًا إلى عدم الاستقرار الإقليمي والأزمة السورية، وأمام الارتفاع غير المتوقع للطلب نتيجة ازدياد عدد السكان المفاجئ بنسبة 50% تقريبًا، تحتم تحويل خطة إدارة الموارد إلى خطة إغاثة طارئة.

وتمّ إعداد استراتيجيات متتالية للاستجابة إلى هذا الواقع منذ العام 2013 لتجنّب التداعيات الخطيرة المحتملة وتقشي الأمراض المنقولة بالماء، وذلك من خلال تقديم اللوازم الأساسية إلى المجتمعات التي تقتقر لموارد المياه ولخدمات الصرف الصحي. وقُدّرت كلفة الاستجابة الفورية بـ390 مليون دولار أميركي عام 2016، ولكن لم يتوفر سوى مبلغ 90 مليون دولار. كذلك، قدّرت خطة لبنان 2017–2020 للاستجابة للأزمة التي اعدة عام 2016 أنّ التمويل المطلوب يبلغ 280 مليون دولار عام 2017 و 280 مليون دولار إضافية عام 2018.

¹ برنامج المساعدة التقنية البيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسط METAP، البنك الدولي، كلفة التدهور البيئي في لبنان، حزيران إيونيو 2003.

وقدر تقرير خطة لبنان للاستجابة للأزمة الصادر عام 2016 عدد الأشخاص الذين هم بحاجة ملحة إلى الموارد المائية الآمنة بـ2.6 مليون لبناني ومليون سوري و 0.2 مليون فلسطيني كما هو مبين في الجدول أدناه.

جدول 4-1: عدد السكان الذين يحتاجون إلى خدمات آمنة

عدد الأشخاص المحتاجين	الفئة السكانية
2,582,427	لبنانيون
960,000	النازحون السوريون
20,161	فلسطينيون نازحون من سوريا
177,910	فلسطينيون نازحون السوريون في لبنان
3,740,498	المجموع

4.2 الخلفية والظروف الراهنة

الخلفية

إنّ مجلس الإنماء والإعمار ووزارة الطاقة والمياه هما السلطتان المنفذتان لمشاريع الصرف الصحي لصالح مؤسسات المياه المناطقية (الشمال، بيروت وجبل لبنان، الجنوب، والبقاع). وتتحمل مؤسسات المياه هذه مسؤولية تنفيذ وإدارة عمليات قطاع الصرف الصحي منذ إصدار القانون رقم 2000/221، الذي نقل مسؤولية إدارة مياه الصرف الصحي من البلديات إلى مؤسسات المياه ذات الخبرة المحدودة في هذا القطاع.

الظروف الراهنة

قدرت الاستراتيجية الوطنية لقطاع الصرف الصحي (الصادرة عام 2012) نسبة معالجة ,المياه المبتذلة بـ8% ونسبة السكان المربوطين بشبكة تجميع المياه المبتذلة بـ60%. وبناءً على الشرح أدناه للظروف الراهنة ووضع مشاريع الصرف الصحي، تُقدّر نسبة السكان المربوطين بشبكة تجميع المياه المبتذلة بـ29%.

وتتدرج مشاريع الصرف الصحى التي أطلقت أو أنجزت في لبنان ضمن ثلاث فئات:

أ- حماية الشاطئ اللبنائي/البحر الأبيض المتوسط: ثازم اتفاقية برشلونة لعام 1998 لبنان بالمساهمة في حماية مياه البحر المتوسط من التلوث. وتشدد الاتفاقية على ضرورة معالجة مياه الصرف الصحى قبل التخلص منها في البحر في المدن والبلدات التي يتجاوز عدد سكانها الـ100 ألف

نسمة. والتزامًا بهذا المطلب، صممت 11 محطة تكرير ساحلية لمياه الصرف الصحي، بنيت 8 منها وما زالت 4 في طور الإعداد، وهي محطات العبدة في عكار والمعاملتين وجعيتا في كسروان، إضافة إلى الدورة (محطة برج حمود سابقًا) التي تخدم أجزاء من أقضية بيروت والمتن وبعبدا. والمحطات المنشأة والتي ما زالت قيد الإعداد مجهزة للمعالجة الثانوية لمياه الصرف الصحي، باستثناء محطات صيدا والعدير والدورة المجهزة فقط للمعالجة الأولية أو مرحلة المعالجة التحضيرية، والتي يجب تجهيزها لتشمل المعالجة الثانوية أيضًا كي تراعي شروط اتفاقية المتوسط. كذلك، فإن خطة محطة الدورة تشمل المعالجة الأولية، وينبغي تحديثها لكي تتماشى مع معايير اتفاقية المتوسط.

وقد بدأ العمل بخطوط الصرف الأساسية وشبكات الصرف الصحي في الأحواض المنخفضة، ويجب توسعة نطاق العمل ليشمل الأحواض المرتفعة التي تتسرب مياه الصرف الصحي منها إلى الأنهر أو المياه الجوفية. فضلًا عن ذلك، ينبغي زيادة القدرة الاستيعابية لبعض محطات معالجة مياه الصرف الصحي لكي تلبي الطلب الحالي والمستقبلي. وفي حين أن أقنية صرف مياه الأمطار ومياه الصرف الصحي الأساسية قد أنشأت في بيروت، لم يتم تحديث شبكات الصرف القديمة في المدينة وضواحيها لفصل مياه الأمطار عن مياه الصرف الصحي.

وفي ما يلي شرح موجز عن أنظمة الصرف الصحي من الشمال إلى الجنوب:

- عكار: إنّ مستندات مناقصة محطة العبدة لمعالجة مياه الصرف الصحي الساحلية ومصباتها البحرية وشبكات صرف مياه ساحل عكار (المرحلة الأولى) هي في طور الإعداد. وتتمثل المرحلتان الثانية والثالثة في زيادة القدرة الاستيعابية لمحطة تكرير مياه الصرف الصحي وربط قرى عكارية ساحلية وداخلية أخرى بها.
- طرابلس: أنجز العمل بمحطة تكرير مياه الصرف الصحي ومصباتها البحرية، التي تخدم ساحل طرابلس والقلمون وأجزاء كبرى من قضاءي الكورة وزغرتا، إضافة إلى ساحل البداوي ودير عمار والمنية. وتبلغ المساحة التي تغطيها محطة طرابلس قرابة 325 كيلومترًا مربعًا، وهي تخدم حوالى 610 آلاف شخص يُتوقع أن يزداد عددهم إلى 950 ألفًا عام 2035. وحاليًا، تغطي الشبكات أقل من 50% من المساحة التي تخدمها محطة طرابلس. وقد أُنجز العمل بشبكة المياه المبتذلة في مدينة طرابلس وبخطوط الصرف الأساسية شمالًا، وما زال العمل جاريًا على الخط الأساسي جنوبًا، ولكن التمويل المطلوب لإنجاز حلقة المعرض-البحصاص غير متوفر. كذلك، ما زالت

شبكات الصرف في باقي مناطق قضاء طرابلس غير متكتملة وهي بحاجة إلى تمويل. إضافة إلى ذلك، من المخطط أن تُربَط قرى زغرتا الساحلية والداخلية بمحطة طرابلس، ولكن التمويل غير متوفر لذلك حتى الآن. وكذلك الحال بالنسبة إلى قرى الضنية الساحلية والداخلية، التي من المقرر ربطها بمحطة طرابلس لمعالجة مياه الصرف الصحي عبر زغرتا، ولكن التمويل ما زال غير متوفر لهذا المشروع أيضًا.

- الكورة: ما زال العمل جاريًا على المرحلة الأولى من بناء شبكات الصرف، بما في ذلك ربط المنازل في ساحل الكورة بالشبكة. ومن المخطط أن تشمل المرحلة الثانية من المشروع الخطين الثاني والثالث غير الموجودين حتى الساعة للقرى الأخرى.
- شكا والبترون: أُنجز العمل بمحطتي معالجة مياه الصرف الصحي في محافظة شمال لبنان، ولكن يجب زيادة قدرتها الاستيعابية لتلبية الطلب الحالي. وهذه المحطات تخدم جزءًا من ساحل البترون والكورة حيث تتوفر شبكات الصرف.
- جبيل: أنجز العمل بمحطة تكرير مياه الصرف الصحي، ولكن يجب زيادة قدرتها الاستيعابية لتلبية الطلب الحالي. ويجري العمل على بناء جزء من الشبكات في ساحل قضاء جبيل. وينبغي بناء شبكات إضافية لتغطية الأجزاء المتبقية من حوض محطة جبيل.
- كسروان: يشمل المخطط الخاص بساحل قضاء كسروان بناء محطتي معالجة وشبكات الصرف التابعة لهما، وما زال المشروع في طور الإعداد.
- بيروت وأجزاء من جبل لبنان: قُسم هذان القضاءان إلى حوضي تصريف أساسيين، لكل منهما محطة تكرير، الأولى في الدورة والثانية عند نهر الغدير.
- ومصبها البحري وأُدخلت إلى الخدمة عام 1997. وتتطلب هذه المحطة، المصممة لخدمة ومصبها البحري وأُدخلت إلى الخدمة عام 1997. وتتطلب هذه المحطة، المصممة لخدمة الأجزاء الجنوبية من قضاءي بعبدا وعاليه والجزء الجنوبي الغربي من بيروت الكبرى والجزء الشمالي من قضاء الشوف، العمل لزيادة قدرتها الاستيعابية. ويجري إعداد مشروع لتحديث المحطة لكي تشمل مرحلة المعالجة الأولية لمياه الصرف الصحي، وينبغي الحصول على تمويل إضافي لتحديثها لكي تشمل المرحلة الثانوية من عملية التكرير. وقد أنجز بناء خطوط الصرف الأساسية (خط الكارلتون الغدير)، ولكن شبكات الصرف في المنطقة التي تخدمها محطة الغدير تتطلب تحديثاً وتوسعة لتشمل المناطق غير المربوطة

- بالمحطة حاليًا لكن فقط جزء من التمويل المطلوب متوفر حالياً. ويجري بناء خطوط الصرف الصحى والمجارير الأساسية في قرى عاليه وبعبدا حاليًا.
- ما زال مشروع محطة التكرير الأولي في الدورة (محطة برج حمود سابقًا) في طور الإعداد، في حين أنه تم إنجاز بناء قناة الصرف الأساسية من الضبية إلى الدورة والمصب البحري شمال بيروت. ومن المطلوب توفير التمويل اللازم لتحديث التصميم لكي يشمل المعالجة الثانوية. وستخدم محطة الدورة الساحل والقرى الداخلية في قضاء المتن وأجزاء من قضاء بعبدا، إضافة إلى الجزء الشمالي الشرقي من بيروت الكبرى. ويجري العمل حاليًا على بناء شبكات الصرف في الجزء الأدنى من قضاء المتن.
- وقد باشر مجلس الإنماء والإعمار العمل على قسم من المشروع، وتولت بلدية بيروت القسم الآخر، ولكن من المطلوب توفير التمويل اللازم لإنجاز عملية إعادة تأهيل البنى التحتية، وخصوصًا شبكات مياه الصرف الصحى ومياه الأمطار.
- بعبدا عاليه: يتسبب نهر الغدير بفيضانات تلحق الضرر بالسكان القاطنين على ضفافه وبالطرق السريعة الأساسية في بيروت باتجاه المطار. وقد أُجريت دراسة تصميمية مفصلة حول الوقاية من الفيضانات وهي جاهزة للتنفيذ عندما يتوفر التمويل.
- الشوف: يجري العمل على بناء شبكات مياه الصرف الصحي في القرى والبلدات الساحلية في قضاء الشوف، وسيتم ربط هذه الشبكات بمحطة التكرير في النبي يونس. وتتطلب محطة التكرير هذه زيادة لقدرتها الاستيعابية، كما أنه يجب بناء شبكات صرف إضافية في المنطقة.
- صيدا: أُنجز العمل في محطة التكرير ومصبها البحري في صيدا ونُقدت المرحلة الأولى من إعادة تأهيل شبكات الصرف في مدينة صيدا وضواحيها. كذلك، بُنيت خطوط الصرف الأساسية ضمن الحوض (باستثناء المدينة). ومن المطلوب توفير التمويل اللازم لتحديث محطة تكرير مياه الصرف الصحي لكي تشمل المعالجة الثانوية ولإنجاز بناء الشبكات في حوض المحطة. ولم تنفذ منظومة الصرفند بعد، إلا أن التمويل اللازم لهذا المشروع بات متوفرًا.
- صور: أنجز بناء محطة التكرير الثانوية في صور ويجري العمل على إنجاز مصبها البحري. كذلك، اكتملت المرحلة الأولى من إعادة تأهيل الشبكات في مدينة صور وضواحيها، ويجري العمل حاليًا على المرحلة الثانية. ومن المطلوب توفير التمويل اللازم لإنجاز المرحلة الثالثة التي تغطي

الأجزاء المتبقية من شبكة صور (الحوض الأعلى). كذلك، ما زال التمويل غير متوفر للعمل في الجزء الجنوبي من قضاء صور، أي منطقة الناقورة.

ب- حماية الموارد المائية: بناءً على المخطط التوجيهي للصرف الصحي الذي جرى إعداده عام 1982 (والذي تم تحديثه عام 1994)، حُددت أحواض وأنظمة ذات أولوية لحماية موارد المياه السطحية والجوفية من التلوث. ولكن لم يُبنَ سوى القليل من محطات التكرير في الداخل اللبناني. فكلّ التجمعات السكنية في الداخل إما تصرف المياه المبتذلة في الأنهر الطبيعية، وتلوث بالتالي المياه السطحية التي من المخطط استثمارها تتمويًا لتلبية حاجات الري والاستخدامات المنزلية، أو تتخلص من مياه الصرف الصحي بطريقة تتيح تسربها إلى المياه الجوفية المستخدمة حالية لإمداد المنازل بالمياه. ويجب إيلاء الأهمية لبناء شبكات الصرف ومحطات التكرير في الداخل لحماية الموارد المائية، وخصوصًا منها المياه السطحية المتحركة والينابيع ومخزون المياه الجوفية. ومن المفضل تجهيز هذه المحطات بسبل إجراء المعالجة الثالثة للمياه، وذلك لإتاحة استخدام هذه المياه في الري. وتشمل معظم المحطات التي تم بناؤها المرحلة الثالثة من التكرير.

وقد مولت وبنت جهات مانحة ومنظمات غير الحكومية عالمية شبكات على نطاق صغير وعددًا محدودًا من محطات التكرير المحلية، ولكن لم يتم تشغيل هذه الشبكات والمحطات بشكل صحيح بسبب غياب الخبرات والإمكانيات الفنية والمالية لدى مؤسسات المياه والبلديات.

وقد أدى إنشاء السدود الذي يجري حاليًا لتنمية موارد مائية جديدة، بهدف تغطية النقص المتزايد في إمدادات المياه على الصعيد الوطني، إلى بلورة أولويات جديدة متعلقة بحماية الموارد المائية. فضلًا عن ذلك، ينبغي أن تشمل أهداف القطاع النازحين السوريين الذين يبلغ عددهم 1.5 مليون شخص (أي ما يعادل 38% من عدد سكان لبنان) والذين ينتشرون في مختلف أنحاء البلاد إما ضمن المجتمعات المضيفة أو في المخيمات.

وفي ما يلي شرح موجز لأنظمة الصرف الصحي في الداخل اللبناني:

• عكار: تتضمن منطقة عكار 14 محطة داخلية صغيرة لمعالجة مياه الصرف الصحي، تخدم مناطق تتراوح مساحتها بين 27 هكتارًا و 1200 هكتار، وتبلغ نسبة المساحة الإجمالية التي تغطيها حوالى 1.5% من مساحة عكار فقط. ومن المخطط بناء أنظمة صرف صحي محلية إضافية للقرى والبلدات الأخرى، وخصوصًا جبرايل وبيت ملات والقرى المحيطة بها والقبيات ووادى خالد

- وعكار العتيقة والبيرة ومنجز. ويجري حاليًا إعداد مشروع منظومة الصرف الصحي في مشمش/فنيدق (ضمن خطة لبنان للاستجابة للأزمة)، وهو يتطلب تمويلًا إضافيًا.
- الضنية: يجري حاليًا إعداد مشروع لمنظومة الصرف الصحي في بخعون (البلدة الثانية في قضاء الضنية) ولكنه يتطلب تمويلًا إضافيًا. وتحتاج قرى الداخل المتبقية، إضافة إلى قرية تربل الساحلية، إلى أنظمة محلية ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، ويمكن ربط بعضها بالمحطة المقرر إنشاؤها في العبدة في عكار، وخصوصًا القرى التي تضخّ مياه الصرف الصحي حاليًا في نهر البارد قبل الموقع الذي من المخطط أن يُبنى فيه سد نهر البارد.
- زغرتا: سوف تغطي محطة تكرير مياه الصرف الصحي التي يجري بناؤها حاليًا في إهدن، إضافة الى محطتي إجبع وعينطورين اللتين تخضعان لإعادة التأهيل، الجزء الأعلى من قضاء زغرتا.
- البترون والكورة: يجب تجهيز الجزء الأعلى من قضاء البترون بشبكات صرف لتجنب صرف مياه الصرف الصحي في المجرى المائي الأساسي لسد المسيلحة المقرر بناؤه. وقد أنجزت الوزارة بعض الشبكات ضمن منظومة كفرحلدا للصرف الصحي التي تغطي بعض القرى الواقعة ضمن حوض سد المسيلحة، فيما لا يزال العمل جاريًا على محطة التكرير. وتحتاج قريتا كفرحي وشبطين إلى أنظمة صرف صحي أيضًا. أمّا الأجزاء المتبقية من قضاءي البترون والكورة، فيجب أن تُشأ لهما أنظمة صرف صحى ومحطات معالجة محلية.
- بشري: بلدة بشري هي الوحيدة التي تتضمن شبكة صرف ومحطة تكرير (هي في طور الإنشاء). أما التجمعات السكنية والقرى الأخرى في القضاء فيجب أن تُبنى فيها أنظمة صرف صحي ومحطات تكرير محلية. وأهم هذه المناطق حصرون وباقي القرى التي تصرف المياه المبتذلة في وادى قاديشا، الذي يتميز بقيمة تاريخية وبيئية.
- جبيل: في الجزء الأعلى من قضاء جبيل، أُطلق مشروع قرطبا. ويتطلب هذا المشروع، إضافة إلى مشاريع أفقا والعاقورة واللقاوق وجنة، تمويلًا إضافيًا لصرف ومعالجة المياه التي تصب حاليًا في المجرى المائي الأساسي لسد جنة الذي ما زال قيد الإنشاء. ومن المخطط بناء أنظمة إضافية صغيرة النطاق لباقي مناطق قضاء جبيل، وتتطلب هذه المشاريع توفير التمويل اللازم.
- كسروان: تتمثل الخطة الخاصة بالجزء الأعلى من قضاء كسروان في بناء منظومة صرف صحي واحدة لحماية نبع جعيتا، وأنظمة عدة للقرى الجبلية مثل حراجل وعشقوت. ويتم إعداد المشاريع الخاصة بهذه المناطق حاليًا. ويتطلب مشروع حراجل (وهو ضمن خطة لبنان للاستجابة للأزمة) تمويلًا إضافيًا، فيما يتطلب مشروع عشقوت تمويلًا كاملًا.

- بيروت والمتن ويعبدا وعاليه: يجري إعداد مشروع لتغطية قرى أقضية المتن (الجزء الأعلى منه) وبعبدا وعاليه لحماية المياه الجوفية والآبار المستخدّمة لإمداد ببيروت بمياه الشفة. لذا، يجب توفير التمويل لبناء أنظمة صرف صحي في قريتي السفيلة وقرطاضة. و تشكل منظومة الصرف الصحي في قرية كفرتيه، التي تصب مياه الصرف الصحي حاليًا في المجرى المائي لسد بقعاتا المخطط إنشاؤه، أولوية من أجل حماية السد، وهو يتطلب تمويلًا. وفي الجزء الأعلى من قضاء بعبدا، يجب إنشاء أنظمة صرف ومحطات معالجت في قريتي بمريم وبتبيات لحماية آبار المياه المحلية. كذلك، يجب إنشاء أنظمة أخرى محلية وصغيرة النطاق في الجزء الأعلى من قضاء المتن وفي قضاءي بعبدا وعاليه، وما زالت هذه المشاريع تفتقر للتمويل.
- الشوف: أنجز العمل بمنظومتين للصرف الصحي في الشوف، وتحديدًا في الباروك ونبع الصفا. وستساهم هاتان المنظومتان في تحسين جودة المياه في السدين المخطط إنشاؤهما (في الدامور والعزونية). كذلك، ينبغي إنشاء منظومتين (في وادي الست ووادي الدير وبنواتي) لحماية سد الدامور من التلوث. ومن المخطط أيضًا بناء أنظمة إضافية صغيرة النطاق لباقي مناطق قضاء الشوف، وتتطلب هذه المشاريع توفير التمويل اللازم.
- الهرمل: لقد أُنجز بناء خطوط الصرف الصحي الأساسية في الهرمل، ويجري الإعداد للأعمال الخاصة بشبكات تجميع المياه المبتذلة وأقنية الصرف الأساسية ومحطة التكرير. وينبغي توفير تمويل إضافي لهذا المشروع لكي يدخل مرحلة الخدمة.
- بعلبك: أنجز بناء محطة تكرير مياه الصرف الصحي لبعلبك/إيعات، ولكنها لا تعمل بطاقتها القصوى. وينبغي توفير تمويل إضافي لتأهيل شبكات مدينة بعلبك والقرى المجاورة ولتحديث محطة التكرير. ومن بين المشاريع التي يجري الإعداد لها حاليًا في قضاء بعلبك بناء محطات جديدة لمعالجة مياه الصرف الصحي وشبكات صرف في منطقة اللبوة وقرى البقاعين الأوسط والشمالي الواقعة ضمن حوض الليطاني (المرحلة الأولى من مشروع تمنين). وستغطي المرحلة الثانية من مشروع تمنين القرى المتبقية من حوض الليطاني، ولكنها ما زالت بحاجة إلى تمويل. ولا يغطي أي من المشاريع قريتي القاع وجديدة الفاكهة النائيتين، اللتين تتخلصان من المياه المبتذلة في نهر العاصي قبل الموقع الذي من المخطط أن يُنشأ فيه سد العاصي. علاوة على ذلك، أصبحت بلدة عرسال، الواقعة على الحدود اللبنانية—السورية، مركز ثقل سكاني هام، إذ يسكن فيها 17 ألفًا من أهلها إضافة إلى 40 ألف نازح سوري.

- زحلة والبقاع الغربي: يجب التركيز بشكل خاص على منطقتي زحلة والبقاع الغربي بسبب التلوث الشديد في بحيرة القرعون ونهر الليطاني، ما يستدعي تدخلًا عاجلًا، وخصوصًا في ما يتعلق بالمشاريع الهادفة إلى استثمار مياه الليطاني للاستخدام المنزلي والتي هي في طور الإنشاء. تمتلك القرى والبلدات المحيطة ببحيرة القرعون أنظمة صرف صحي ومحطات معالجة (مثل مشغرة وصغبين)، كما بدأ العمل ببناء محطة تكرير في زحلة عام 2005. وقد أنجزت هذه المحطة، ولكن ما زال العمل جاريًا على إنشاء شبكات الصرف المرتبطة بها. كذلك، يجري العمل حاليًا على توسعة شبكات الصرف المرتبطة بها. كذلك، يجري العمل حاليًا إعداد مشروع منظومة الصرف الصحي في بلدتي أبلح والفرزل. إضافة إلى هذه المشاريع، يتم حاليًا إعداد مشروع منظومة الصرف الصحي في عنجر، التي ستغطي بلدة عنجر وعدة بلدات وقرى أخرى من قضاءي البقاع الغربي وزحلة. ويجري إعداد منظومة صرف صحي أخرى أيضًا لتغطية مناطق شمال غرب زحلة. وينبغي توفير التمويل اللازم لإنشاء منظومة صرف صحي تغطي الجزء الشرقي من زحلة ومشروع توسعة شبكات الصرف الصحي بين صغبين وجب جنين، فضلًا عن مشروع إنشاء منظومة تغطي القرى المتبقية من قضاء البقاع الغربي الواقعة جنوب بحيرة القرعون. أما محطة تكرير مياه الصرف الصحى في عينتيت فهي حاليًا في الخدمة.
- راشيا: منظومة الصرف الصحي في مدينة راشيا في طور الإنشاء، ولكن يجب توفير خدمة الصرف الصحى أيضًا لقرى قضاء راشيا للحد من تلوث الموارد المائية.
- جزين: يتم إعداد مشروع لأنظمة الصرف الصحي في جزين والقرى المحيطة بهدف حماية سد بسري المخطط إنشاؤه في المنطقة. وينبغي توفير تمويل إضافي لتغطية القرى المتبقية من قضاء جزين.
- مرجعيون: يتم إعداد مشروع منظومة الصرف الصحي في مرجعيون ومحطة تكرير واحدة حاليًا، كما أنّ مشروعين في قضاء حاصبيا هما في طور الإعداد أيضًا: مشروع العرقوب ومشروع منظومة الصرف الصحي في حاصبيا. ويتطلب مشروع الصرف الصحي في حاصبيا تمويلًا إضافيًا.
- النبطية: أنجز العمل مؤخرًا في ثلاث محطات معالجة والشبكات المرتبطة بها في قرى يحمر وكفرصير وزوطر التي تضخّ مياه الصرف الصحي في مجرى نهر الليطاني. كذلك، أنجز العمل في محطة تكرير مياه الصرف الصحي في مدينة النبطية، إضافة إلى شبكات الصرف ضمن المرحلة الأولى من المشروع (الجزء الغربي من النبطية). وينبغي توفير التمويل اللازم لإكمال شبكة تجميع المياه المبتذلة في الجزء الشرقي من النبطية ولإكمال مشروع جباع والقرى المحيطة.

- بنت جبيل: شارف العمل على منظومة الصرف الصحي في قرية تبنين الواقعة في قضاء بنت جبيل على الانتهاء. وينبغي توفير التمويل اللازم لأنظمة الصرف الصحي الأخرى المخطط بناؤها في المنطقة، وهي بنت جبيل وكفرا وشقرا.
- ت- المشاريع الطارئة المرتبطة مباشرة بآثار الأزمة السورية (خطة لبنان للاستجابة للأزمة): تتعلق هذه المشاريع بشكل أساسي بتدخلات الجهات المانحة والمنظمات غير الحكومية الصغيرة النطاق في مخيمات اللاجئين.

4.3 آثار الأزمة السورية على قطاع الصرف الصحي

يتوزع السوريون في لبنان بشكل متفاوت، فالمناطق الحدودية في الشمال والبقاع، إضافة إلى المدن الكبرى، هي الأكثر تأثرًا. لذا، فقد فاقت حاجات السكان القدرة الاستيعابية لبنية الصرف الصحي التحتية، وبات السكان في خطر، خصوصًا أنّ معظم التجمعات السكانية الريفية ما زالت تفتقر إلى أنظمة الصرف الصحى.

وفي المدن، حيث تبلغ نسبة الارتباط بشكبة الصرف الصحي 30%، يساهم الارتفاع المفاجئ في عدد السكان في زيادة الضغط على أنظمة الصرف الصحي وإمكانيات معالجة مياه الصرف الصحي.

ونظرًا إلى غياب المعطيات الدقيقة، من الصعب تحديد الوجهة النهائية لمياه الصرف الصحي التي ينتجها النازحون السوريون بشكل متزايد في مختلف المناطق اللبنانية. 2 وبسبب معالجة نسبة محدودة فقط من مياه الصرف الصحي المنتجة على الصعيد الوطني وصرف النسبة المتبقية غير المعالَجة في الأراضي المفتوحة والمجاري المائية، من المتوقع أن هذه الوقائع تنطبق أيضًا على مياه الصرف الصحي التي ينتجها النازحون السوريون. وعلى افتراض أن متوسط استهلاك المياه لدى النازحين يبلغ 100 ليتر للفرد في اليوم، فإن الكمية المنتجة المتوقعة من مياه الصرف الصحي تبلغ 120 ألف متر مكعب يوميًا.

² بحسب دراسة "التقييم البيئي اللبناني للصراع السوري والتدخلات ذات الأولوية" (وزارة البيئة والاتحاد الأوروبي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2014)، ازداد إنتاج مياه الصرف الصحي بنسبة تتراوح بين 8 و 14 في المئة منذ العام 2011، ما شكل ضغطًا على القطاع الذي لا يعالج سوى 8% من المياه المبتذلة.

وتنجم عن عملية ضخّ مياه الصرف الصحي في المسطحات المائية آثار بيئية وإيكولوجية وصحية، كما أنها تؤدي إلى فرض قيود على استهلاك مياه الشفة. فضلًا عن ذلك، فإنّ موارد المياه الجوفية المهمة، كما في الشمال والبقاع، مهددة بالتلوث بسبب التخلص غير المنظم من مياه الصرف الصحي، خصوصًا في المخيمات، إضافة إلى أن استخراج المياه المتزايد من الآبار يشكل تهديدًا لهذه الموارد أيضًا.

4.4 البرنامج والاستراتيجيات الحالية

باشرت الحكومة اللبنانية منذ العام 1992 العمل على استراتيجيات تنمية قطاع الصرف الصحي الآتية:

- تنفيذ عمليات الإصلاح والتجديد العاجلة لشبكات الصرف الصحي ومحطات الضبخ القائمة ومعالجة التحديات الجديدة.
- مواصلة المشاريع غير المنجَزة والتي أوقف العمل بها لأسباب اضطرارية، كما وتوسعة الشبكات واعادة تأهيلها بحسب الحاجات الجديدة.
 - إطلاق مشروعين يهدفان إلى حماية الشواطئ والموارد المائية اللبنانية من التلوث.

علاوة على ذلك، أصدرت وزارة الطاقة والمياه عام 2010 الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه، ما سمح ببدء العمل بمخطط إدارة الموارد المائية السطحية، وتحديدًا بناء السدود لمعالجة النقص في إمدادات المياه، وقد منح ذلك أولوية أكبر لحماية الموارد المائية الإضافية التي تجري تنميتها.

ويتطلب تحقيق هدف حماية الموارد المائية الوطنية والبحر المتوسط تعزيز قطاع الصرف الصحي، بما في ذلك توفير أنظمة صرف صحي فعالة وتوسعة شبكات الصرف وتحديث محطات التكرير القائمة وبناء محطات جديدة والارتقاء بهيكليات الإدارة والتنظيم والتشغيل والصيانة.

وقد حددت استراتيجية قطاع الصرف الصحي لعام 2010 التي أصدرتها وزارة الطاقة والمياه عام 2012 هدفًا يتمثل بمعالجة كل مياه الصرف الصحي بحسب المعايير الوطنية وبإعادة استخدام هذه المياه المعالجة متى كان لذلك جدوى اقتصادية. ويتم استرداد تكاليف هذا المشروع على قاعدة أن "الملوِّث يدفع الثمن". وتوفر هذه الاستراتيجية خمس مبادرات استراتيجية:

- 1- برنامج استثمار متكامل وذات أولوية لرفع نسب صرف المياه ومعالجتها واعادة استخدامها.
- 2- إجراءات قانونية وتنظيمية وسياسات لوضع وضبط المعايير الوطنية لمعالجة مياه الصرف الصحي واعادة استخدامها.

- 3- إجراءات مؤسسية لتحديد المسؤوليات وتحقيق القدرة على توفير الخدمات.
 - 4- إجراءات مالية لتحقيق خدمات قابلة للاستمرار وبأسعار معقولة.
 - 5- إشراك القطاع الخاص في قطاع مياه الصرف الصحي.

أقرّت الحكومة اللبنانية قانون تخصيص اعتمادات (القانون رقم 63 تاريخ 2016/10/27) لمعالجة مشكلة تلوث المياه في حوض نهر الليطاني. ويقرّ القانون تخصيص اعتمادات لمشاريع محددة في قطاع مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة سيتم تنفيذها في السنوات السبع المقبلة بميزانية تبلغ 1100 مليار ليرة لبنانية. ويمكن الاطلاع على هذه المشاريع في جدول 4-2.

جدول 4-2: قائمة المشاريع المدرجة في قانون البرنامج 63 الصادر بتاريخ 2016/10/27

الكلفة	الكلفة	
(مليون د.۱.)	(مليار ل.ل.)	اسم المشروع
6.7	10	توسعة محطة التكرير في إيعات وشبكات تجميع المياه المبتذلة التابعة لها
0.7	10	/ قضاء بعلبك
65.3	98	إنشاء شبكات المياه المبتذلة ومحطات التكرير في البقاع الشمالي
34.7	52	إنشاء شبكات تجميع المياه المبتذلة ومحطة التكريرفي الجزء الشرقي من
34.7	32	قضاء زحلة
11.3	17	توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة مدينة زحلة
83.3	125	إنشاء شبكات المياه المبتذلة ومحطات التكرير في جنوب البقاع الأوسط
83.3	123	(زحلة والبقاع الغربي)
4.0	6	توسعة شبكات المياه المبتذلة في منطقة بحيرة القرعون (قضاء البقاع
4.0	U	الغربي)
90.0	135	صور 2 (الجزء الباقي من ساحل مدينة صور والمناطق الداخلية والريف)
7.5	11.25	شبكات المياه المبتذلة في الحلوسية (حلوسية، الحميري، طيرفلسيه ،
7.5	11.23	حلوسية الفوقا)
12.0	18	شبكات المياه المبتذلة في صريفا (صريفا، بافلية، قلعة مارون، نفاخية،
12.0	10	نیحا ودیر کیفا)
		شبكات المياه المبتذلة في وادي السلوقي (فرون، قصير، مزرعة عزة،
53.0	79.5	الغندورية، قنطرة، دير سريان، عدشيت، الطيبة، عديسة، رب تلاتين، وادي
33.0	19.3	السلوقي، طلوسة، قبريخا، بني حيان، برج قلاويه، تولين، خربة سلم،
		الجميجمه، مجدل سلم، مركبا)
8.0	12	شبكات المياه المبتذلة في دير ميماس (دير ميماس، حولا وكفركلا)

الكلفة	الكلفة	
(مليون د.۱.)	(مليار ل.ل.)	اسم المشروع
		شبكات المياه المبتذلة في الصرفند (المنطقة الساحلية بين نهر القاسمية
105.0	157.5	جنوبا ونهر الزهراني شمالا، صعودا إلى الزراريه، أنصار، النميرية ودير
		الزهراني)
35.0	52.5	شبكات المياه المبتذلة في بريقع (بريقع ، القصيبة، قعقعية الجسر،
33.0	32.3	جوهرية، كفردجال، عدشيت، ميفدون، شوكين، جبشيت، حاروف وعبا)
		شبكات المياه المبتذلة في النبطية الجزء الثاني (كفرجوز، زبدين، كفررمان،
48.0	72	ميدان، النبطية الفوقا، النبطية التحتا، البياض، سراي، عقيدة، كفرتبنيت،
		علي الطاهر ومنزلة)
28.0	42	شبكات المياه المبتذلة في نبع الطاسة (مزرعة البياض، حومين الفوقا،
20.0	72	جرجوع، عرب صاليم، لويزة، مليخ، عرمتى وكفرحونة)
6.0	9	شبكات المياه المبتذلة في العيشية - الريحان (الريحان، سجد، النبي سجد،
0.0		عيشية)
15.5	23.25	شبكات المياه المبتذلة في زلايا (زلايا ، قليا، عين التينة، يحمر، سحمر،
13.3	23.23	لبايا، ميدون والدلافة)
120	180	شبكات مياه صرف صحي أخرى
733.4	1,100	المجموع

وفي ما يلي عرض موجز للمشاريع التي أُنجزت مؤخرًا أو التي ما زالت في طور الإنشاء. ويحدد جدول 4-3 الميزانية التي أنفقتها وزارة الطاقة والمياه لتحديث وتوسعة شبكات الصرف الصحي في السنوات الخمس الماضية (2012–2016)، والتي تبلغ حوالي 42 مليون دولار. وتبلغ القيمة الإجمالية لمشاريع الصرف الصحي التي نفذتها الحكومة بين العامين 1992 و 2015 حوالي 675 مليون دولار، باستثناء تكاليف استملاك الأراضي (مجلس الإنماء والإعمار، تقرير تقدم العمل لعام 2015).

جدول 4-3: إنفاق وزارة الطاقة والمياه في قطاع الصرف الصحي (2012 - 2016)

المجموع	منطقة
34	شمال لبنان
2.2	جبل لبنان
4.0	جنوب لبنان
1.8	البقاع
42	المجموع

ويوضح جدول 4-4 المشاريع الكبرى التي أُنجزت والتي ما زالت في طور الإنشاء، كما يعرض جدول 4-5 شرحًا موجزًا للمشاريع التي توفّر التمويل لها.

جدول 4-4: لائحة المشاريع الكبرى قيد التنفيذ أو المنجزة مؤخراً

	مشروع
	أ - حماية الساحل اللبناني / البحر الأبيض المتوسط
18	الكورة: إنشاء شبكات تجميع المياه المبتذلة ووصلات المنازل في المناطق الساحلية والوسطى (المرحلة
	الأولى)
21.8	البترون: إنشاء شبكات تجميع المياه المبتذلة
19.1	البترون / الكورة: إنشاء شبكات تجميع المياه المبتذلة ضمن منطقة خدمة محطة التكرير في شكا
22.4	جبيل: توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في المنطقة الساحلية
190	كسروان: إنشاء محطتين لتكرير المياه المبتذلة في منطقتي أدما والزوق وتجميع المياه المبتذلة في
	الحوض الساحلي
24	المتن: إنشاء شبكات تجميع المياه المبتذلة في المنطقة الساحلية
40	بيروت: إعادة تأهيل البنية التحتية في بيروت
1.8	بيروت: إنشاء مصب بحري في مرفأ بيروت البحري
23.5	بعبدا: شبكات تجميع المياه المبتذلة في المنطقة الساحلية (بما في ذلك خط كارلتون – الغدير –
	الناعمه، خط الدامور - الغدير)
14.5	عاليه: توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة الشحار (حوض الغدير الأوسط)
16.3	عاليه ويعبدا: توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في داخل حوض الغدير.
18.6	الشوف: إنهاء محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في المناطق الساحلية والحوض العلوي
	داخل حوض النبي يونس
112	صور: إنشاء محطة تكرير المياه المبتذلة، والمصب البحري وشبكات تجميع المياه المبتذلة من
	المناطق الساحلية في صور (المرحلتان 1 و 2)
	ب- حماية الموارد المائية
4.6 +	بشري: إنشاء محطة التكرير في بشري وتطوير شبكات المياه المبتذلة
11.2	
(جزئيا)	
16.5	زغرتا: إنشاء محطة التكرير في إهدن وإعادة تأهيل محطات التكرير في إجبع وعينطورين
26.7	البترون: إنشاء محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في القرى الواقعة ضمن نظام كفرحلدا
	(وزارة الطاقة والمياه)
4	جبيل: إنشاء شبكة محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في قرطبا

	مشروع
19	كسروان: إنشاء محطة التكرير في حراجل وشبكات تجميع المياه المبتذلة لحماية نبع جعيتا (المراحل
	1 و 2 و 3)
7.8	المتن: إنشاء محطة محطة التكرير في الخنشارة
43.1	الشوف: استكمال محطات التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في الصفا، الباروك، كفرقطرة،
	فريديس، عين زحلتا. إعادة تأهيل محطات التكرير في جديدة الشوف وعينبال وغريفة
15.4	حاصبيا: إنشاء محطات التكرير، وشبكات تجميع المياه المبتذلة في يحمر، زوطر، كفرصير
2.86	بنت جبيل: شبكات تجميع المياه المبتذلة في تبنين ومحطة التكرير
9.3	بعلبك: توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في عدة قرى

جدول 4-5: المشاريع قيد الإعداد (تمويل مؤمن جزئياً أو كلياً)

	مشروع
	أ - حماية الساحل اللبناني / البحر الأبيض المتوسط
40	عكار: استكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في العبدة، والمصب البحري ومنظومة التكرير (الحوض
	الساحلي قسم 1 و 2 والمرحلة 1)
5	طرابلس: استكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في طرابلس – الميناء
11	الكورة: بناء الخط الرئيسي في وادي هاب، وادي النخلة وبحصاص – القامون
84.6	بعبدا / بيروت: توسعة محطة التكرير في الغدير
86**	بعبدا / بيروت: استكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في حوض محطة الغدير
71	المتن / بيروت: إنشاء محطة التكرير (الدورة) في شمال بيروت وشبكات تجميع المياه المبتذلة في
	الأحواض الساحلية والمتوسطة حتى ارتفاع 800 متر في حوض بيروت الشمالي
76.5	صيدا: استكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة الدكرمان، ومنطقة الزهراني الساحلية، ومحطة
	التكرير، والمصب البحري، وشبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة الصرفند
	ب- حماية الموارد المائية
13**	عكار: استكمال منظومة التكريروشبكات تجميع المياه المبتذلة في مشمش
18**	كسروان: بناء محطة التكرير في حراجل
20**	كسروان: خطة حماية نبع جعيتا
50	الشوف: محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في بيت الدين - دير القمر
25	جزين / الشوف: محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة جزين لحماية سد بسري
30**	حاصبيا: محطة التكرير، وشبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة العرقوب وحاصبيا والجوار

	مشروع
47.6	مرجعيون: محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في مرجعيون والخيام
19.3**	بنت جبيل: محطة التكرير في بنت جبيل وتوسعة شبكات المياه المبتذلة في قضاء بنت جبيل
21.9**	الهرمل: محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في الهرمل والجوار
65	بعلبك : محطة التكرير وشبكات تجميع المياه المبتذلة في اللبوه – رأس العين والجوار وحوض
	نهرالليطاني الوسطي والشمالي (تمنين 1)
30.9	زحلة: استكمال الجزء الأول من شبكات تجميع المياه المبتذلة ومحطة التكرير في البقاع الوسطى
	الجنوبي لعنجر – مجدل عنجر والجوار
26	زحلة: استكمال شبكات مياه الصرف الصحي في زحلة
24	زحلة: إنشاء محطة التكرير وجزء من الشبكات المرتبطة بها - الجزء الثاني (غرب زحلة)
3.5	زحلة: توسعة وإعادة تأهيل شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقتي ابلح والفرزل
15**	راشيا: توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في راشيا

^(*) التمويل الجزئي متوفر.

4.5 الرؤية التنموية

مقدمة

تهدف الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه التي اعتمدتها وزارة الطاقة والمياه عام 2010 إلى توفير إمدادات ملائمة بالموارد المائية لتحسين أوضاع السكان الاجتماعية والاقتصادية. ويتطلب هذا الهدف التركيز على تتفيذ برنامج تتمية قطاع الصرف الصحي، بما في ذلك التشغيل الملائم لمحطات التكرير الساحلية والداخلية القائمة وتوفير أنظمة صرف صحي مناسبة لكل التجمعات السكانية التي تصرف حاليًا المياه المبتذلة في المجاري المائية أو المياه الجوفية، وخصوصًا في الأماكن المهددة بتقشي الأمراض المنقولة بالماء بسبب تردي حالة قطاع الصرف الصحي فيها.

ويمكن إدراج المشاريع الاستثمارية المطلوبة في قطاع الصرف الصحي في ستّ فئات على النحو الآتي:

- 1- استكمال مشاريع الصرف الصحي الحالية.
 - 2- حماية السدود المخطط إنشاؤها.
- 3- حماية موارد المياه السطحية والجوفية الكبرى.

^(**) ينبغي توفير تمويل إضافي.

- 4- تحديث محطات معالجة مياه الصرف الصحي الساحلية لكي تشمل المعالجة الثانوية وزيارة القدرة الاستيعابية لمحطات التكرير القائمة لتلبية الطلب المستقبلي (2040).
 - 5- تحديث شبكات الصرف في بيروت وضواحيها.
 - 6- استكمال الأعمال الصغيرة النطاق (على مستوى البلديات).

معايير التنمية

في ما يلي لائحة بالمعايير المعتمدة لاختيار وإعطاء الأولوية لمشاريع قطاع الصرف الصحي:

- تحسين الأوضاع الصحية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية.
- تعزيز الاستفادة من النفقات الرأسمالية المستثمرة حاليًا في بناء محطات التكرير وشبكات الصرف.
- تحسين معدل الاستثمار نسبة إلى الفرد الواحد وأخذ المناطق التي تنتشر فيها أعداد كبيرة من النازحين السوريين في الاعتبار.
- تجنّب التلوث والحد منه في موارد المياه السطحية المستخدمة لتغطية النقص في إمدادات المياه.
- إنّ منظومة نقل المياه على خط بسري-بيروت قائمة على استثمار موارد نهر الليطاني/بحيرة القرعون المائية لتوفير المياه لمنطقة بيروت الكبرى. أما السدود التي يجري إنشاؤها حاليًا أو المقرر إنشاؤها فهي سدود وبحيرات القيسماني وجنة والمسيلحة وبلعا وبقعاتا ونهر البارد وكفرصير ونهر العاصي والدامور وبسري.

4.6 خطة لبنان للاستجابة للأزمة

يغطي التمويل المطلوب في خطة لبنان للاستجابة للأزمة الإدارة الطارئة لمياه الصرف الصحي على الصعيد الوطني، بما في ذلك توفير خزانات الصرف الصحي ومستوعبات تخزين مياه الصرف الصحي وشبكات الصرف وعمليات إزالة الحمأة، إضافة إلى بناء محطات التكرير الصغيرة النطاق. وتقدَّر ميزانية هذه الخطة بـ280 مليون دولار سنويًا على مدى سنتين لقطاعي المياه ومياه الصرف الصحي.

4.7 البرنامج الاستثماري الوطني للصرف الصحي

يشمل البرنامج التنموي المشاريع الآتية المقسّمة ضمن 6 فئات وفقًا للرؤية التنموية لقطاع الصرف الصحي. وقد جرى تقييم هذه المشاريع بحسب معايير التنمية المذكورة أعلاه، وحُددت الأولويات بناءً على ذلك ضمن 8 مراحل تنفيذ كما هو مبين في الجداول 8 و8 و8 وفي الخارطة المدرجة في الشكلين 8 و8 و8 مراحل تنفيذ كما هو مبين في الجداول 8 و8 وفي الخارطة المدرجة في الشكلين 8

أدناه. ولا بد من الإشارة إلى أن لبنان بحاجة إلى مشاريع أخرى، ولكن نظرًا إلى أنها ستنفذ في المستقبل، لم تُدرج ضمن هذه اللائحة.

• استكمال مشاريع الصرف الصحى الحالية:

تشمل هذه المشاريع استكمال شبكات الصرف لتغطية المناطق التي تخدمها محطات التكرير القائمة أو التي هي في طور الإنشاء، ومن ضمن أولويات هذه المشاريع:

- شبكات الصرف الواقعة ضمن حوض محطة العبدة في قضاء عكار في محافظة الشمال.
- شبكات الصرف وخطوط الصرف الأساسية الواقعة ضمن حوض محطة طرابلس في أقضية الضنية وزغرتا والكورة وطرابلس في محافظة الشمال.
- شبكة تجميع المياه المبتذلة وقناة الصرف الأساسية لمنظومة الصرف الصحي في المدفون ضمن حوض محطة البترون في قضاء البترون في محافظة الشمال.
 - شبكات الصرف ضمن حوض محطة جبيل في قضاء جبيل في محافظة جبل لبنان.
- شبكات الصرف في حالات ونهر ابراهيم (قضاء جبيل) التي يجب ربطها إما بمحطة التكرير القائمة في جبيل أو بالمحطة المقرر إنشاؤها في أدما (قضاء كسروان) في محافظة جبل لبنان.
- تمويل إضافي لأنظمة الصرف الصحي التي بوشر بناؤها في مشمش (قضاء عكار، محافظة الشمال) وحراجل (قضاء كسروان، محافظة جبل لبنان).
- استكمال شبكات الصرف في ساحل الشوف ضمن حوض محطة النبي يونس (قضاء الشوف) في محافظة جبل لبنان.
- استكمال شبكات الصرف في صيدا ومنظومة الصرف الصحي في جباع ضمن حوض محطة صيدا (قضاء صيدا) في محافظة الجنوب.
- استكمال منظومة الصرف الصحي في صور (المرحلة الثالثة) ضمن حوض محطة صور، علمًا أن هذه المنظومة تعتبر أيضًا ضمن مخطط حماية نهر الليطاني من التلوث (قانون تخصيص الاعتمادات رقم 63 لليطاني).
- استكمال شبكات الصرف في النبطية (المرحلة الثانية أو مشروع شرق النبطية) ضمن حوض محطة النبطية، علمًا أن هذه المنظومة تعتبر أيضًا ضمن مخطط حماية نهر الليطاني من التلوث (قانون تخصيص الاعتمادات رقم 63 لليطاني).
 - تمويل إضافي لمنظومة الصرف الصحي في بنت جبيل لاستكمال المشروع.

- تمويل إضافي لمشروع منظومة الصرف الصحي في حاصبيا، التي يهدف أيضًا إلى حماية نهر الحاصباني.
- تمويل إضافي لمنظومة الصرف الصحي في الهرمل (قضاء الهرمل)، علمًا أن الهرمل تقع ضمن حوض سد العاصى المقرر إنشاؤه.
 - استكمال شبكات الصرف في بعلبك ضمن حوض محطة إيعات (قضاء بعلبك).

• حماية أحواض السدود ومجاريها المائية الطبيعية:

تهدف المشاريع المقترحة الآتية إلى تجنّب صرف المياه المبتذلة في المجاري المائية للسدود:

- أنظمة الصرف الصحي في أجدعبرين (قضاء الكورة) وكفرحي وشبطين (قضاء البترون) في محافظة شمال لبنان ضمن حوض سد المسيلحة.
- منظومة الصرف الصحي في قرطبا والعاقورة واللقلوق وأفقا في محافظة جبل لبنان ضمن حوض سد جنة (قضاء جبيل).
- أنظمة الصرف الصحي في بخعون إضافة إلى أنظمة صغيرة النطاق (في قضاء المنية والضنية) ومنظومة قبعيت (في قضاء عكار) في محافظة الشمال ضمن حوض سد نهر البارد.
 - منظومة الصرف الصحي في كفرتيه قبل الموقع المقرر إنشاء سد بقعاتا فيه.
- أنظمة الصرف الصحي في وادي السلوقي ودير ميماس (قضاء مرجعيون) والحلوسية وصريفا (في قضاء صور) في النبطية في محافظة الجنوب ضمن حوض سد كفرصير، إضافة إلى مشروع حماية نهر القاسمية (في حوض الليطاني) المستخدم لريّ الأراضي الساحلية (قانون تخصيص الاعتمادات رقم 63 لليطاني).
- أنظمة الصرف الصحي في البجاجة والقاع والجديدة (قضاء بعلبك) في بعلبك-الهرمل ضمن حوض سد نهر العاصبي.
- أنظمة عاليه منطقة 7 (الغرب والشحار) وعاليه منطقة 8 (منطقة الجرد) وعاليه منطقة 9 (فوارة / وادي الست) (قضاءي عاليه وشوف) داخل حوض سد الدامور..

• حماية موارد المياه السطحية والجوفية الكبرى:

بهدف حماية موارد المياه السطحية والجوفية من التلوث بسبب تسرب مياه الصرف الصحي إليها، تم اقتراح الأنظمة الآتية:

- 25 منظومةً محلية في أرياف عكار لحماية موارد المياه الجوفية وبحيرة القطلبة في عكار.
- أنظمة الصرف الصحي في القبيات والقرى المحيطة وفي عكار العتيقة (قضاء عكار) في محافظة الشمال لحماية الموارد المائية كما والمياه السطحية المستخدمة في أسفل مجرى النهر للري في سهل عكار.
- منظومة الصرف الصحي في عشقوت وتوفير تمويل إضافي لمنظومة جعيتا لحماية موارد المياه الجوفية في جعيتا.
- منظومة الصرف الصحي في السفيلة وقرطاضة في محافظة جبل لبنان (قضاء المتن) لتجنب تلوث عين الدلبة التي تزود بيروت بالمياه.
- أنظمة الصرف الصحي في بمريم وبتبيات في محافظة جبل لبنان (قضاء بعبدا) لحماية الأنهر الطبيعية.
- أنظمة عاليه منطقة 7 (الغرب والشحار) وعاليه منطقة 8 (منطقة الجرد) وعاليه منطقة 9 (فوارة / وادى الست) (قضاءى عاليه وشوف) داخل حوض سد الدامور.

_

- منظومة الصرف الصحي في نبع الطاسة (في قضاءي النبطية وجزين) لحماية نبع الطاسة الذي يشكل موردًا هامًا يزوّد صيدا بالمياه، والمندرج ضمن مخطط حماية نهر الليطاني من التلوث (قانون تخصيص الاعتمادات رقم 63 لليطاني).
- أنظمة الصرف الصحي في زلايا (المعروفة أيضًا باسم سحمر ويحمر والقرى المحيطة)، إضافة إلى منظومة تمنين الثانية (في قضاء بعلبك) ومنظومة شرق زحلة (في قضاء زحلة) في البقاع. وتهدف هذه الأنظمة إلى حماية نهر الليطاني وبحيرة القرعون من التلوث (قانون تخصيص الاعتمادات رقم 63 لليطاني).
- منظومة الصرف الصحي في راشيا في البقاع الغربي لتجنب تلوث الموارد المائية والسدود والبحيرات المقرر إنشاؤها في المنطقة.
 - تحديث محطات معالجة مياه الصرف الصحي:
- تتطلب محطات التكرير في شكا والبترون والنبي يونس والنبطية وإيعات (بعلبك) إجراء دراسات لزيادة قدراتها الاستيعابية لتغطية الطلب الحالي والمستقبلي.

- تحديث محطات التكرير في الدورة (برج حمود) ونهر الغدير وصيدا لكي تشمل المعالجة الثانوبة.
 - تحدیث شبکات الصرف فی بیروت وضواحیها:
- يجب استبدال شبكات الصرف القديمة في مدينة بيروت وضواحيها وتحديثها لكي يتم فصل مياه الأمطار عن مياه الصرف الصحف.
- يجب تحديث شبكات الصرف ضمن منطقة محطة الغدير وحماية التجمعات السكانية على ضفاف نهر الغدير من الفيضانات وما تسببه من تدفق لمياه الأمطار والصرف الصحي (في قضاءي بعبدا وعاليه) في محافظة جبل لبنان.
 - يجب وضع نظام حماية من الفيضانات ضمن حوض نهر الغدير.
 - تنفيذ مشاريع صغيرة محلية لاستكمال بناء الأنظمة القائمة واعادة تأهيلها:
- سوف تحصل مؤسسات المياه على ميزانية لتنفيذ مشاريع الصرف الصحي التي تشمل إعادة تأهيل الأنظمة القائمة وانجاز عمليات الوصل الصغيرة، إلخ.

ويظهر جدول 4-6 وجدول 4-7 لائحة بالمشاريع المقترحة مع شرحٍ لها وكلفة الاستثمار التقديرية ومدى الجاهزية لتنفيذ هذه المشاريع وتلك التي تحظى بالأولوية بينها.

4.8 متطلبات البلديات والمحافظات

بعد تشاور لجنة رئاسة الوزراء الاستشارية مع جميع المحافظات بين شهري شباط/فبراير وأيار/مايو 2017، جُمعت المشاريع التنموية التي اقترحتها البلديات والقرى.

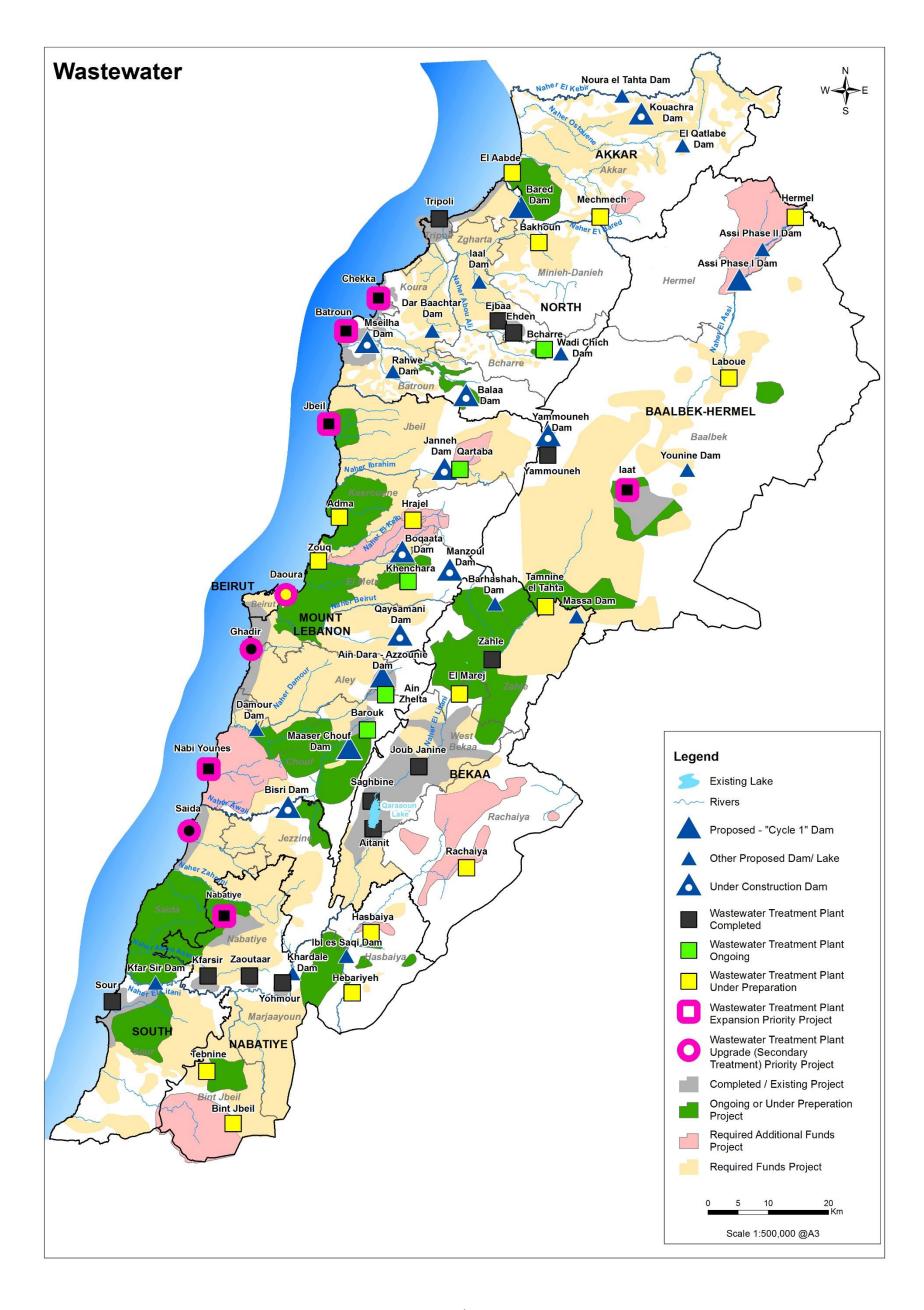
وتجدر الإشارة إلى النقاط الآتية:

- لم تكن الطلبات متناسقة، فبعض الأقضية قدم لمحة عامة وموجزة، فيما شرحت أقضية أخرى متطلباتها بالتفصيل.
- لا يمثل عدد الطلبات في كل قضاء المدى الفعلي للاحتياجات. ففي بعض الحالات، ذكرت كل قرية حاجتها إلى منظومة صرف صحي، فيما قدمت القرى الأخرى المنضوية في اتحاد طلباتها بشكل مشترك.
- لا تعبّر الطلبات عن النطاق الجغرافي للمشاريع، ولم يذكر سوى بعضٌ منها الكلفة التقيدرية لهذه المشاريع.

ويمكن تقسيم الطلبات إلى الفئات الثلاثة الآتية:

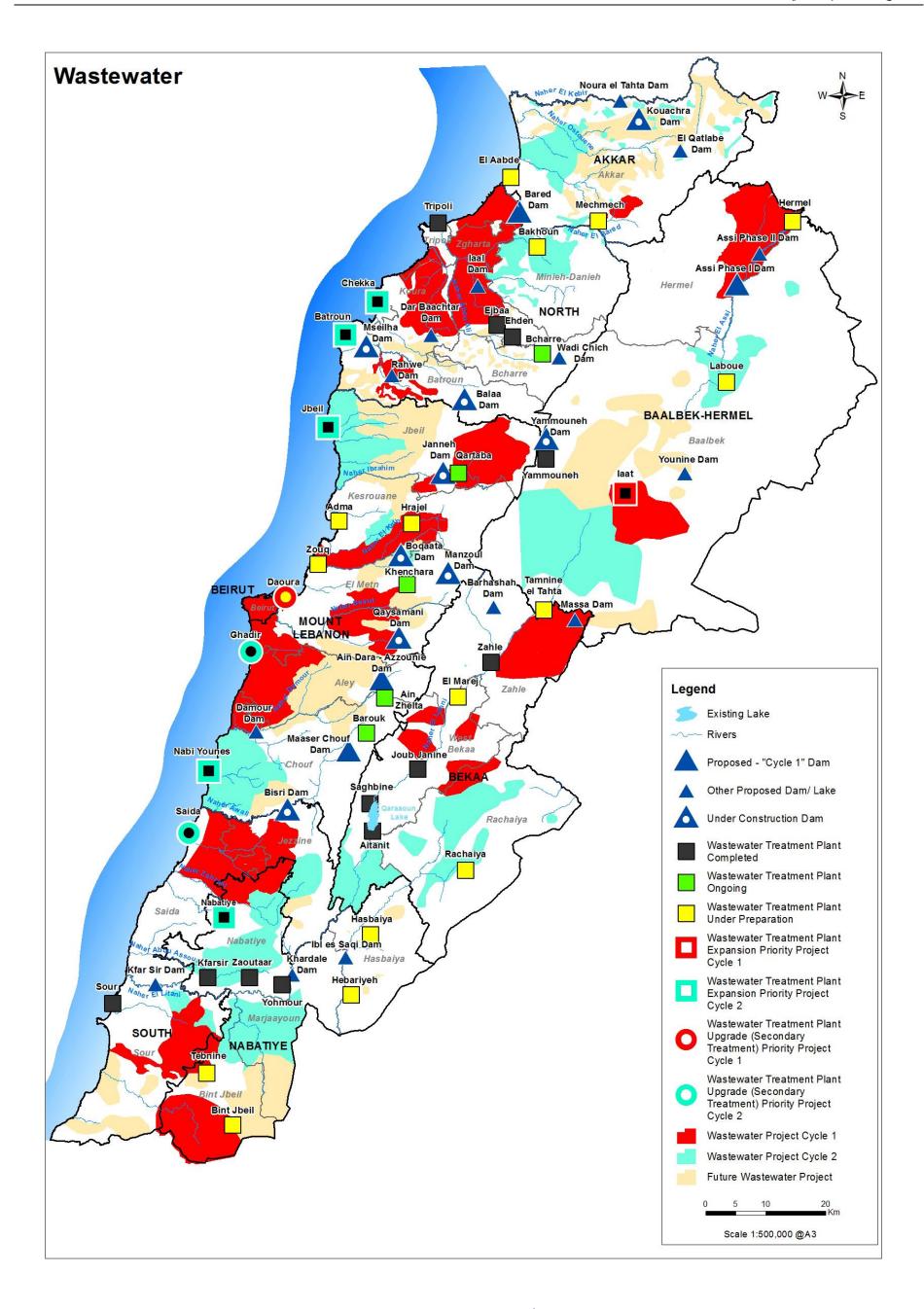
- إستكمال أنظمة الصرف الصحي، عبر بناء إما شكبات إضافية أو محطة محلية لتكرير مياه الصرف الصحي.
 - إنشاء أنظمة صرف صحى جديدة.
 - إعادة تأهيل الأنظمة القائمة (في بيروت وجبل لبنان بشكل أساسي).

تشمل مشاريع البرنامج الاستثماري الوطني المقترحة معظم الطلبات المتعلقة بإستكمال أنظمة الصرف الصحي وإنشاء أنظمة جديدة. وتندرج الطلبات الأخرى ضمن المشاريع المقررة أو التي يجري العمل بها حاليًا. وأخيرًا، بالنسبة إلى الطلبات المحلية (مثل توسعة الشبكات لتشمل مساحات إضافية صغيرة) وأعمال إعادة التأهيل الصغيرة النطاق، فهي تندرج ضمن المشاريع التي ستُنفّذ في المدى القريب أو المتوسط، ويُحتمل أن تشملها مشاريع خطة الاستثمار الوطني لمياه الصرف الصحي رقم 78 المقترحة (استكمال المشاريع المحلية أو إعادة تأهيل الأنظمة القائمة).



رسم 4-1: وضعية مشاريع الصرف الصحي

2 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV صفحة 110 من 115



رسم 4-2: أولوية مشاريع مياه الصرف الصحي

2 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV صفحة 111 من 165

جدول 4-6: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع مياه الصرف الصحي - الدورة 1 و 2

مرحلة	درجة	فرص العمل		st.		التكلفة المتوقعة			500.		- 11
التنفيذ	الاولوي ة	مليون يوم عمل		تأثير	الحالة	الاستملا ك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
										المتوسط	أ- حماية البحر
									شمال لبنان	إستكمال الشبكات والوصلات في حوض محطة تكريرالمياه المبتذلة في طرابلس	WW01
1	5	0.1	3	2 الاستفادة من محطة طرابلس الحالية.	التصميم التفصيلي لشبكات طرابلس قد استكمل وهو جاهز للمناقصة.		5	شبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (طرابلس)	خط بطول 1 كم لاستكمال الخط الرئيسي بين البحصاص والمعرض	WW01a
1	5	0.1	3	2 الاستفادة من محطة طرابلس الحالية.	التصميم التفصيلي لشبكات طرابلس قد استكمل وهو جاهز للمناقصة.		5	شبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (طرابلس)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في قرى القلمون	WW01b
1	5	0.5	3	الاستفادة من محطة طرابلس الحالية، 2 حماية موارد المياه الجوفية.	المخطط التوجيهي استكمل. الخط الرئيسي قد نفذ. مطلوب التصميم التفصيلي.	3	20	شبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (الكورة)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في القرى الساحلية والوسطى في الكورة – المرحلة الثانية	WW01c
1	4	1	3	الاستفادة من محطة طرابلس الحالية، 1 وحماية موارد المياه الجوفية، وحماية سد ايعال	المخطط التوجيهي قد استكمل. مطلوب التصميم التفصيلي.		30	شبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (زغرتا)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في زغرتا	WW01d
1	5	0.4	3	الاستفادة من محطة طرابلس الحالية، 1 حماية موارد المياه الجوفية.	المخطط التوجيهي قد استكمل. مطلوب التصميم التفصيلي.		19	شبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (المنية- الضنية)	شبكات الصرف الصحي للجزء الساحلي من منطقة المنية - الضنيه	WW01e
2	4	0.4	3	الاستفادة من محطة طرابلس الحالية، 1 حماية موارد المياه الجوفية	المخطط التوجيهي قد استكمل. مطلوب التصميم التفصيلي. يعتمد على بناء شبكات زغرتا اولا.		20	شبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (المنية- الضنية)	شبكات تجميع المياه المبتذلة لقرى في وسط الضنية	WW01f
2	4	0.5	3	حماية الموارد المائية لسد البارد، 1 وحماية موارد المياه الجوفية.	المخطط التوجيهي قد استكمل.		25	محطة تكرير مياه الصرف الصحي وشبكات تجميع المياه المبتذلة	شمال لبنان (المنية -الضنية)	محطة تكريرالمياه المبتذلة شبكات تجميع المياه المبتذلة في بخعون	WW02
2	4	1.25	3	حماية الموارد المائية لسد البارد، 1 وحماية موارد المياه الجوفية.	المخطط التوجيهي قد استكمل. مطلوب التصميم التفصيلي.		62	محطة تكرير مياه الصرف الصحي وشبكات	عكار (عكار) وشمال لبنان (المنية- الضنية)	إستكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في القبيات وأنظمة صغيرة أخرى في المنية – الضنية	WW03

مرحلة	درجة	فرص العمل				التكلفة المتوقعة			4.0		
التنفيذ	الأولوي ة	مليون يوم عمل		تأثیر	الحالة	الاستملا ك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
2	4	1	3	الاستفادة من محطة العبدة في عكار، وحماية موارد المياه الجوفية، والتخفيف من تلوث مياه البحر.	سيتم ترسية عقود تنفيذ لشبكات و محطة التكرير لمرحلة الأولى قريبا. مطلوب ضميم مفصل ووثائق لمناقصة للمرحلتين 2 و 3.	1	60	شبكات تجميع المياه المبتذلة	عکار (عکار)	إستكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة محطة التكرير في العبده	WW04
2	4	0.5	3	حماية موارد المياه الجوفية.	نم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل ووثائق 1 لعطاء	5	25	25 محطات تكرير مياه الصرف الصحي وشبكات	عکار (عکار)	إنشاء أنظمة صغيرة لتجميع المياه المبتذلة في عكار	WW06
2	4	0.8	3	الاستفادة من محطة التكرير القائمة في جبيل وتطوير الساحل السياحية وحماية المواقع الاثرية والتاريخية.	نم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل ووثائق 1 لعطاء.	·	40	شبكات تجميع المياه المبتذلة	جبل لبنان (جبیل)	إستكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة محطة التكرير في جبيل	WW07
2	4	0.2	2	الاستفادة من محطات التكرير في جبيل أو كسروان.	نم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل		9.1	شبكات تجميع المياه المبتذلة	جبل لبنان (جبیل)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في حالات ونهر إبراهيم	WW08
1	4	7	3	الاستفادة من المشروع قيد الإعداد لمحطة تكرير مياه الصرف الصحي في الدورة.	مطلوب دراسة لتحديث لتصميم الحالي من المعلاجة الأولية إلى الثانوية وفقا لاتفاقية برشلونة.		300	تطوير محطة التكرير	جبل لبنان (المتن)	تطوير محطة التكرير في الدورة	WW09
1	5	1	3	تحسين الظروف الصحية والكفاءة التشغيلية لمحطات تكرير مياه الصرف الصحي.	نم وضع دراسة الجدوى. مطلوب مسح وتصميم 2 مفصل.	·	50	شبكات تجميع المياه المبتذلة	بيروت	تطويرشبكات تجميع المياه المبتذلة بيروت	WW10
1	6	0.6	3	حماية الطرق السريعة الرئيسية من الفيضانات، وحماية الناس.	رِثَائق العطاء جاهزة لمناقصة.		30	حماية السدود الصغيرة والأنهار	جبل لبنان (بعبدا عالیه)	خطة لحماية منطقة الغديرمن الفيضانات	WW11
2	3	5	3	الاستفادة من محطة التكرير القائمة في الغدير.	جري اعداد دراسة تطوير محطة التكرير إلى المعالجة الأولية. يجب اعداد دراسة تحديث التصميم الحالي من لمعلاجة الأولية إلى الثانوية فقا لاتفاقية برشلونة.		200	تطوير محطة التكرير	جبل لبنان (عالیه)	تطوير محطة التكرير في الغدير	WW12

مرجلة	درجة	فرص العمل				توقعة	التكلفة الم				
التنفيذ	الأولوي ة	مليون يوم عمل		تأثير	الحالة	الاستملا ك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
1	4	2.5	3	الاستفادة من محطة التكرير القائمة 1 في الغدير، حماية موارد المياه الجوفية.	تم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل ووثائق المناقصة.		25	شبكات تجميع المياه المبتذلة	جبل لبنان (بيروت – عاليه – بعبدا والشوف)	إستكمال وتطوير شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة محطة التكرير في الغدير	WW13
2	4	0.8	3	الاستفادة من محطة التكرير النبي 1 يونس القائمة.	المخطط التوجيهي جاهز. الدراسات غير مستكملة.		40	شبكات الصرف الصحي	جبل لبنان (الشوف)	توسعة شبكات شبكات تجميع المياه المبتذلة للشوف الساحلي	WW14
2	4	1	3	تطوير محطة مياه صيدا من معالجة أولية إلى ثانوية وفقا الاتفاقية برشلونة.	المخطط التوجيهي جاهز.		55	تطوير محطة التكرير	جنوب لبنان (صیدا)	تطوير محطة صيدا لتكريرالمياه المبتذلة	WW15
1	5	0.5	3	حماية موارد المياه الجوفية والينابيع والمياه السطحية المستخدمة في الري.	جاهزة للمناقصة.		25	شبكات الصرف الصحي	جنوب لبنان (صیدا)	إستكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة محطة التكرير في صيدا	WW16
1	5	1	3	الاستفادة من محطة تكرير مياه الصرف الصحي القائمة، وحماية موارد المياه الجوفية، والينابيع، والمياه السطحية المستخدمة في الري.	المخطط التوجيهي جاهز . الدراسات قيد الإعداد.		50	شبكات الصرف الصحي	جنوب لبنان (صور)	إستكمال شبكات الصرف الصحي في صور – المرحلة الثالثة	WW17
									لبنان	توسعة محطات تكرير المياه المبتذلة القائمة	WW18
2	3	0.4	3	الاستفادة من محطة تكرير مياه 0 الصرف الصحي القائمة حاليا في شكا والسياحة.	مطلوب دراسات.		20	توسع محطة التكرير	شمال لبنان (البترون)	توسعة محطة التكرير في شكا	WW18a
2	3	0.4	3	الاستفادة من محطة تكرير مياه 0 الصرف الصحي في البترون والتطورات الساحلية السياحية الحالية.	مطلوب دراسات.		20	توسع محطة التكرير	شمال لبنان (البترون)	توسعة محطة التكرير في البترون	WW182b
2	3	0.4	3	الاستفادة من مشاريع محطة جبيل وشبكات الصرف الصحي.	مطلوب دراسات.		20	توسع محطة التكرير	جبل لبنان (جبیل)	توسعة محطة التكرير في جبيل	WW18c
1	3	0.4	3	الاستفادة من محطة النبي يونس 0 لتكرير مياه الصرف الصحي القائمة وتطويرالسياحة الساحلية.	مطلوب دراسات.		20	توسع محطة التكرير	جبل لبنان (الشوف)	توسعة محطة التكرير النبي يونس	WW18d
										لمائية	ب - حماية الموارد ا
1	6	0.25	3	حماية مصادر المياه الجوفية وحماية سد البارد.	وثائق المناقصة جاهزة. ولا تزال اتفاقية العقد بانتظار أموال إضافية مطلوبة.	1	8	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	عکار (عکار)	تمويل إضافي لشبكات تجميع المياه المبتذلة في مشمش (الفنيدق)	WW19

مرجلة	درجة مرحلة					التكلفة المتوقعة					
التنفيذ	الأولو <i>ي</i> ة	العمل مليون يوم عمل		تأثير	الحالة	الاستملا ك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
									شمال لبنان	شبكات تجميع المياه المبتذلة في أعالي حوض سد المسيلحة	WW20
1	5	0.5	2	3 حماية موارد مياه سد المسيلحة.	وثائق المناقصة جاهزة.	قيد التنفيذ	25	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	شمال لبنان (البترون)	شبكات تجميع المياه المبتنلة في كفرحي	WW20b
1	5	0.3	2	3 حماية موارد مياه سد المسيلحة.	وثائق المناقصة جاهزة.	قيد التنفيذ	15	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	شمال لبنان (البترون)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في شبطين	WW20c
1	4	0.4	3	1 حماية الموارد المائية لسد جنة.	المرحلة الأولى من شبكة قرطبا قيد الإنشاء. اموال اضافية مطلوبة للجزء 2. سيتم الانتهاء من تصميم أنظمة العاقورة وأفقا في الأشهر المقبلة	5	20	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنا <i>ن</i> (جبیل)	أنظمة الصرف الصحي في قرطبا ، عاقورة، أفقا	WW22
1	5	0.4	2	حماية مصادر المياه الجوفية السطحية (جعيتا)، الاستفادة من منطقة سياحية رئيسية والرياضة الشتوية.	وثائق المناقصة جاهزة. ولا تزال اتفاقية العقد بانتظار أموال إضافية مطلوبة.	2	20	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (کسروان)	تمويل إضافي لمنظومة حراجل	WW31
2	4	0.4	3	حماية مصادر المياه الجوفية السطحية من التلوث (جعيتا) الاستفادة من منطقة سياحية رئيسية والرياضة الشتوية.	المخطط التوجيهي جاهز.		20.5	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (کسروان)	منظومة الصرف الصحي في عشقوت	WW32
1	5	0.3	3	توفير مياه إلى بيروت. حماية مصادر المياه الجوفية والاستفادة من منطقة سياحية رئيسية والرياضة الشتوية.	مطلوب أموال إضافية. التصميم قيد الإعداد.		15	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (کسروان)	تمويل إضافي لشبكات تجميع المياه المبتذلة لحماية نبع جعيتا	WW34
2	3	0.15	2	1 حماية سد بقعاتا.	المخطط التوجيهي جاهز.		6.5	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (المتن / كسروان)	منظومة الصرف الصحي في كفرمتى	WW35
1	4	1.5	2	حماية مصادر المياه السطحية 2 والجوفية من التلوث.	مشروع جاهز للمناقصة.	6.6	67.63	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (المتن و بعبدا)	منظومة الصرف الصحي في السفيله وقرطادة (زندوقا)	WW40
1	5	0.7	3	2 حماية الآبار المحلية.	التصميم جاهز .	4.85	28.11	2 محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (بعبدا)	منظومة الصرف الصحي في بمريم – بتبيات	WW41
1	4	1.5	3	1 حماية مصادر المياه	تم اعداد تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.	3.2	66	محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (المتن والشوف)	عاليه منطقة 7 (الغرب والشحار) (قضاءي عاليه وشوف) داخل حوض سد الدامور	WW47

مرجلة	رص درجة درجة مرحلة			, t	50.0		توقعة	التكلفة الم				
التنفيذ	الأولو <i>ي</i> ة	مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملا ك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
1	3	1.5	2	حماية مصادر المياه	1	دراسة الجدوى جاهز .	2.6	83	محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	جبل لبنان (المتن والشوف)	وعاليه منطقة 8 (منطقة الجرد) وعاليه منطقة 9 (فوارة / وادي الست)	WW48
2	4	0.1	3	الاستفادة من محطة الصرف الصحي المخططة في الصرفند، حماية سد كفرصير ونهر القاسمية المستخدم لري الاراضي الساحلية.		المخطط التوجيهي جاهز . الدراسات مطلوبة.	1.5	6	شبكات الصرف الصحي	جنوب لبنان (صور)	منظومة الصرف الصحي في الحلوسيه	WW58
2	4	0.15	3	الاستفادة من محطة مياه الصرف الصحي القائمة، وحماية سد كفرصير ونهر القاسمية المستخدم لري الأراضي الساحلية.	1	المخطط التوجيهي جاهز . الدراسات مطلوبة.		8	شبكات الصرف الصحي	جنوب لبنان (صور)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في صريفا	WW59
2	4	0.35	3	حماية بحيرة جرجوع ونبع الطاسة الذين يغذيان صيدا والنبطية.	1	تم اعداد الدراسات الأولية.		18	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	النبطية - جنوب لبنان (جزين) والنبطية	منظومة الصرف الصحي لحماية نبع الطاسة	WW60
1	4	0.15	2	الاستفادة من محطة مياه صيدا القائمة، وحماية موارد المياه الجوفية، والينابيع، والمياه السطحية المستخدمة للري.	2	مشروع جاهز للمناقصة.		7.5	شبكات الصرف الصحي	النبطية (النبطية)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في جباع	WW61
2	4	0.6	3	حماية موارد المياه الجوفية والمياه السطحية.	1	المخطط التوجيهي جاهز.		26	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	النبطية (النبطية)	منظومة الصرف الصحي في بريقع	WW62
2	5	1	3	الاستفادة من محطة النبطية القائمة وحماية المياه الجوفية والمياه السطحية.	2	المخطط التوجيهي جاهز. التصميم قيد الإعداد.		50	شبكات الصرف الصحي	النبطية (النبطية)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في النبطية الجزء الثاني (شرق النبطية)	WW63
2	3	0.4	3	الاستفادة من محطة النبطية القائمة.	0	لا نوجد دراسات.		20	توسع محطة التكرير	النبطية (النبطية)	توسعة محطة تكرير المياه المبتذلة في النبطية	WW64
1	5	0.4	2	حماية نهر الحاصباني.	3	المشروع قيد الإعداد ويتطلب تمويلا إضافيا.	0.48	27.67	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	النبطية (حاصبيا)	تمويل إ إضافي لمنظومة الصرف الصحي في حاصبيا	WW65
2	3	0.7	1	حماية الليطاني، سد كفرصير ونهر القاسمية المستخدم لري الأراضي الساحلية.		الدراسات التفصيلية غير مستكملة.		33	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	النبطية (مرجعيون)	منظومة الصرف الصحي لوادي السلوقي	WW66
2	3	0.1	1	حماية سد كفرصير ونهر القاسمية المستخدم لري الأراضي الساحلية.	2	الدراسات التفصيلية غير مستكملة.		5.5	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	النبطية (مرجعيون)	منظومة الصرف الصحي في دير ميماس	WW67

مرجلة	درجة مرحلة					توقعة	التكلفة الم				
التنفيذ	الاولوي ة	مليون يوم عمل		تأثير	الحالة	الاستملا ك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
1	4	0.6	1	3 حماية المياه الجوفية. سد ثغرات مالية.	الدراسات جاهزة. ويلزم تمويل جزئي لاستكمال المشروع.		32	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	النبطية (بنت جبيل)	منظومة الصرف الصحي في بنت جبيل	WW68
1	6	0.6	3	الاستفادة من محطة الهرمل وحماية سد العاصي.	الدراسات جاهزة. ويلزم تمويل جزئي لاستكمال المشروع.		27	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	بعلبك الهرمل (الهرمل)	تمويل إضافي لمنظومة الصرف الصحي في الهرمل	WW69
2	3	0.8	2	1 حماية سد العاصي.	المخطط التوجيهي جاهز .		39.5	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	بعلبك الهرمل (بعلبك)	منظومة الصرف الصحي في بجاج	WW70
2	3	0.5	2	1 حماية سد العاصي.	المخطط التوجيهي جاهز .		25.7	محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	بعلبك الهرمل (بعلبك)	منظومة الصرف الصحي في القاع والجديدة	WW71
1	3	0.2	3	الاستفادة من محطة التكرير في بعلبك وحماية موارد المياه الجوفية.	مطلوب دراسات.		11	تطوير محطة التكرير والشبكات	بعلبك الهرمل (بعلبك)	تطوير محطة ايعات لتكرير المياه المبتذلة (بعلبك) وشبكات إضافية لمدينة بعلبك والقرى المحيطة بها	WW72
2	4	1.2	3	الاستفادة من محطة تمنين لتكرير مياه الصرف الصحي وحماية موارد المياه السطحية (الليطاني).	المرحلة الأولى (بما في ذلك محطة التكرير) في مرحلة العطاء.	5	66	شبكات الصرف الصحي	بعلبك و الهرمل (بعلبك)	شبكات تجميع المياه المبتذلة في تمنين – الجزء الثاني	WW73
1	4	0.9	3	عماية مصادر المياه (الليطاني) من التلوث وحماية موارد المياه الجوفية.	تم اعداد دراسة الجد <i>وى</i> .	5	45	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	البقاع (زحلة)	شبكات تجميع المياه المبتذلة لشرق زحلة	WW74
2	3	0.3	2	حماية سد نهر الليطاني وسد بسري 1 والخردلي.	المخطط التوجيهي جاهز . دراسة الجدوى جاهزة.	0.13	17.61	3 محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	البقاع (البقاع الغربي)	أنظمة الصرف الصحي لقرى سحمر، يحمر، زلايا والقرى المحيطة بها	WW75
1	4	0.6	2	2 حماية نهر الليطاني.	المخطط التوجيهي جاهز . يتم اعداد الدراسات.		27	شبكات الصرف الصحي	البقاع (البقاع الغربي)	توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في البقاع الغربي (المرحلة 2)	WW76
2	4	1.5	2	2 حماية سد إبل السقي وبحيرة سلعا.	المخطط التوجيهي جاهز . مطلوب أموال إضافية.	0.63	64	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	البقاع (راشيا)	منظومة مياه الصرف الصحي لقرى راشيا	WW77
									، المياه	النطاق التي يتعين التعامل معها من قبل مؤسسات	ج- مشاريع صغيرة
1				الكل	مطلوب تحديد آلية الدراسات والوثائق والنتفيذ.		250		لبنان	مشاريع صغيرة النطاق	WW78
						35	1,329	مجموع المرحلة 1 (مليون د.۱)			
						13	1,027	مجموع المرحلة 2 (مليون د.۱.)			
						2	,404	المجموع (مليون د.١.)			

^(*) تشمل نتائج كل المشاريع تحسين ظروف النظافة والأوضاع الاجتماعية، ولن يتم تكرارها أدناه.

جدول 4-7: مشاريع الاستثمار الوطني لقطاع مياه الصرف الصحي -الدورة 3

مرحلة	درچة مرحلة						المتوقعة	إنتكافة				
التنفيذ	الأولوية الأولوية	العمل مليون يوم عمل		تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
										1	متوسط	حماية البحر ال
3	3	0.5	/	الاستفادة من محطة التكرير في البتر حماية المياه البحرية والمياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي		20	خطوط رئيسية وشبكات	شمال لبنان (البترون)	شبكات المدفون	WW79
3	3	0.5	، الري 2	حماية المياه السطحية المستخدمة في في سهل عكار وحماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي. مطلوب الدراسات التفصيلية		25	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	عکار (عکار)	إنشاء شبكات الصرف الصحي في عكار العتيقة والقبيات والقرى المحيطة بها	WW05
											موارد المائية	ب - حماية ال
										شمال لبنان	أنظمة الصرف الصحي في أعالي حوض سد المسيلحة	WW20
3	3	0.1	2	حماية موارد المياه الجوفية وحماية سالمسيلحة.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي. مطلوب الدراسات التفصيلية		4.5	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	شمال لبنان (الكورة)	منظومة أجد عبرين	WW20a
			فية.	حماية وادي قاديشا وموارد المياه الجو		تم اعداد المخطط التوجيهي. دراسة الجدوى			محطة تكرير وشبكات مياه	شمال لبنان		
3	3	1	2		1	غير جاهزة.		50.25	الصرف الصحي	(بشري)	أنظمة صغيرة لحماية وادي قاديشا	WW21
3	2	0.1	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		5	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	منظومة بشلي	WW23
3	2	0.2	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		11	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	منظومة العبيدات	WW24
3	2	0.03	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		1.5	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	منظومة محطة ترتج الصغيرة المحلية	WW25
3	2	0.25	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		12	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	منظومة علمات	WW26
3	2	0.15	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		6.6	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	منظومة جاج	WW27
3	2	0.05	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		2.2	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	محطات تكرير صنغيرة في لحفد وحاقل	WW28
3	2	0.07	1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		3.5	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (جبیل)	منظومة بحديدات	WW29

مرحلة	درجة	فرص العمل	at.	7 n. n.		التكلفة المتوقعة			741.		
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم عمل	تأثير		الحالة	الاستملاك	استثمار	وصف	منطقة	مشروع	المرجع
3	2	0.15	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		8.3	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (کسروان / جبیل)	منظومة يحشوش	WW30
3	2	0.02	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		0.8	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (کسروان)	منظومة بقعتوتا	WW33
3	2	0.06	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		3.25	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (المتن)	منظومة أبو ميزان	WW36
3	2	0.02	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		0.8	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (المتن)	منظومة زبوغا	WW37
3	2	0.4	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		20.7	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (المتن)	منظومة الصوان	WW38
3	2	0.15	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		6.3	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (المتن)	منظومة المتين	WW39
3	2	0.6	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		28.3	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (بعبدا عالیه)	منظومة الهلالية	WW42
3	2	0.3	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		16.6	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (بعبدا عالیه)	منظومة شويت	WW43
3	2	0.2	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		9.6	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (بعبدا عالیه)	منظومة قتاله	WW44
3	2	0.1	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		5.4	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (بعبدا عالیه)	منظومة أرصون	WW45
3	2	0.01	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		0.2	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (الشوف)	منظومة محطة تكرير مياه الصرف الصحي 1	WW53
3	2	0.15	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		8	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (الشوف)	منظومة محطة تكرير مياه الصرف الصحي 2	WW54
3	2	0.01	حماية موارد المياه الجوفية.	1	تم اعداد المخطط التوجيهي.		0.5	 محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	جبل لبنان (الشوف)	 منظومة كفرمتى	WW57
						278	B.1	مجموع دورة 3			

^(*) تشمل نتائج كل المشاريع تحسين ظروف النظافة والأوضاع الاجتماعية، ولن يتم تكرارها أدناه.

4.9 الاعتبارات المؤسساتية

ما زالت خدمات الصرف الصحي في لبنان غير ملائمة، وذلك بسبب النقص في الإنفاق العام وقيود مؤسسية عدة على صعيد إدارة القطاع واسترداد الكلفة كما في التفاصيل أدناه.

• إدارة القطاع

حدد المخطط التوجيهي للصرف الصحي الصادر عام 1982 (والذي تم تحديثه عام 1994) محطات معالجة مركزية لخدمة الأحواض الكبيرة نسبيًا. وقد انشغلت الحكومة ببناء المحطات وأقنية الصرف الأساسية والخطوط الثانوية ومحطات الضخ وعمليات الاستملاك، وتُرك العمل على الخطوط الفرعية وأعمال ربط المنازل بالشبكات على عاتق البلديات ومؤسسات المياه، التي كانت تقتقر للخبرة والتمويل اللازمَيْن لإنشاء أنظمة الصرف الصحي المحلية، علمًا أنّ آلية التعاون المؤسسية التي تحدد مهام جميع الأطراف المشاركين كانت وما زالت غير موجودة.

وحتى العام 2000، كانت 21 مؤسسة مياه في لبنان تعاني من ضعف مالي ونقني. كذلك، تولت البلديات آنذاك إدارة شبكات الصرف الصحي المحدودة، رغم أنّ قدراتها التقنية والمالية كانت أدنى من تلك التي تتمتع بها مؤسسات المياه. وفي غياب تعرفة على الصرف الصحي، كانت البلديات تقتقر إلى الموارد المالية اللازمة لشتغيل بنية الصرف الصحي التحتية وصيانتها. وقد أعاد قانون تنظيم قطاع المياه رقم 2000/221 تقسيم قطاع المياه إلى أربع مؤسسات مياه مناطقية. وعُدّل هذا القانون بعد إقراره، كما نصّ القانون رقم 737/2001 على أنّ معالجة مياه الصرف الصحي هي من مسؤولية مؤسسات المياه المناطقية ووزارة الطاقة والمياه.

وقد أوكات مهمة تشغيل أقنية وخطوط الصرف الأساسية ومحطات تكرير مياه الصرف الصحي إلى مؤسسات المياه المناطقية. ونظرًا إلى أنّ ملكية شبكات تجميع المياه المبتذلة تعود إلى البلديات، كُلّفت هذه الأخيرة بتشغيل أنظمة ربط المنازل وشبكات التجميع وصيانتها. إلا أنّ صلة الوصل بين البلديات ومؤسسات المياه غير واضحة المعالم، كما أن آلية التعاون بين أصحاب المصلحة غير محددة.

وفي ما يخص الحكومة، فإنّ وزارة الطاقة والمياه مسؤولة عن تطوير السياسات وتنفيذها في ما يخص إمدادات المياه والصرف الصحي. وحتى العام 2010، لم تصدر الوزارة أي سياسة أو استراتيجية تحدد سياسة الحكومة في هذا القطاع. وقد رسمت الوثيقة النهائية للاستراتيجية الوطنية

لقطاع مياه الصرف الصحي الصادرة عام 2012 الخطوط العريضة للمبادرات الاستراتيجية الهادفة إلى تحسين قطاع الصرف الصحي، بما في ذلك اتخاذ إجراءات مؤسسية لتحديد المسؤوليات ولإنتاج القدرة على توفير الخدمات اللازمة في هذا القطاع. وتمثل الهدف في أن تتسلم مؤسسات المياه تدريجيًا مسؤولية تقديم الخدمات. ولتحقيق هذا الهدف، كان من الضروري تتمية قدرات مؤسسات المياه وإشراك القطاع الخاص حيثما كان ذلك مناسبًا. وبحسب مقتضيات كل حالة، قد تسمح مؤسسات المياه للبلديات بتشغيل المنشآت بتكليف منها. وللإشراف على القطاع وتوفير الدعم، توجب على وزارة الطاقة والمياه أيضًا تتمية قدراتها. ولكن لم يكن من الممكن تنفيذ الخطة المقررة للفترة الممتدة بين العامين العامين 2011–2015 لتحقيق هدف المبادرة المؤسسية الاستراتيجية. ولوحظ كذلك أنّ الخطة لم تستهدف تتمية قدرات البلديات نظرًا إلى أنّ هذه الأخيرة تابعة لوزارة الداخلية.

• استرداد الكلفة والاستثمار

يتم تأمين التمويل لإنشاء أنظمة الصرف الصحي الجديدة (الشبكات و/أو محطات تكرير مياه الصرف الصحي) بشكل أساسي عبر الحكومة إمّا من ميزانية البلاد السنوية أو من جهات خارجية، كما تنفذ الجهات المانحة والمنظمات غير الحكومية بعض المشاريع أيضًا.

وتكاليف الاستثمار لا تُسترد، ولا يتم استرداد كلفة تشغيل منظومة الصرف الصحي و صيانتها، إذ إن البلديات تفرض رسمًا لصيانة أنظمة الصرف الصحي والأرصفة يشكل نسبة مئوية من قيمة الإيجار للمنزل/الشقة/المبنى التجاري. ولا تُفرض أي ضريبة أخرى للاستثمار في قطاع الصرف الصحي أو تشغيله أو صيانته.

وقد تمثل أحد أهداف الاستراتيجية الوطنية لقطاع مياه الصرف الصحي لعام 2010 في اتخاذ إجراءات مالية لتوفير الاستمرارية والخدمات بأسعار معقولة. وسيتم تحقيق الاسترداد الكامل لكلفة التشغيل والصيانة تدريجيًا لتوليد الدخل وتوفير شروط القابلية على الاستمرار ماليًا: ستُتخذ إجراءات تدريجيًا لاسترداد الكلفة الكاملة لتشغيل أنظمة الصرف الصحي وصيانتها من المستخدمين. وسيتم تطبيق نظام تسعير قائم على حجم الاستهلاك، وستُصدر فواتير الصرف الصحي مع فواتير المياه. كذلك، ستواصل البلديات تشغيل الأنظمة إلى حين تسليم الأصول ومسؤوليات التشغيل والصيانة إلى مؤسسات المياه، وعندئذ تبدأ هذه الأخيرة بتحصيل الرسوم عبر فواتير المياه. وستُرفع الرسوم تدريجيًا إلى حين تحقيق الاسترداد الكامل للكلفة بحلول العام 2020. أمّا خلال الفترة الانتقالية تدريجيًا إلى حين تحقيق الاسترداد الكامل للكلفة بحلول العام 2020.

وحتى تحقيق مستويات ملائمة من استرداد الكلفة، من المقترح أن تتوافق مؤسسات المياه والحكومة على آلية دعم لتغطية عجز المؤسسات في ما يخص تشغيل أنظمة الصرف الصحي وصيانتها.

وفي الواقع، فإنّ العمل بعدادات المياه قد بدأ في عدد محدود من مناطق لبنان، كما أنّ مبدأ التسعير بناءً على حجم الاستهلاك ما زال قيد التجربة. ولا تُجبى حاليًا رسوم على الصرف الصحي، كما أن الحكومة ما زالت تدعم تكاليف التشغيل والصيانة.

وقد تأخر تشغيل بعض محطات تكرير مياه الصرف الصحي الجديدة (كما في شكا والبترون وزحلة) بسبب عدم إمكانية ربطها بشبكة الكهرباء، إذ رفضت الشركة الوطنية أو المحلية للكهرباء توفير التيار الكهربائي لتلك المحطات مجانًا، لأن مؤسسات المياه رفضت تسديد فاتورة الكهرباء لمحطات لا تقوم بإدارتها أساسًا. وتعكس هذه المشاكل الصعوبات التي يواجهها القطاع بسبب غياب إطار العمل المؤسسي ونظام استرداد الكلفة الملائم.

• مشاركة القطاع الخاص

ينشط القطاع الخاص في مختلف مراحل قطاع الصرف الصحي، من التخطيط والتصميم إلى البناء والتشغيل والصيانة، سواء أكانت البلديات أو مؤسسات المياه أو الاثنتان معًا تدير أنظمة الصرف الصحي.

وقد استهدفت الاستراتيجية الوطنية لقطاع مياه الصرف الصحي لعام 2010 اتخاذ إجراءات لتحسين مشاركة القطاع الخاص في قطاع الصرف الصحي. وسيتم البحث في فائدة الشراكات مع القطاع الخاص، كما أن مساهمة الشركات الخاصة ستزداد عبر نهج الشراكة، بما في ذلك تمويل الاستثمارات وتنفيذها وابرام عقود إدارية وأنظمة التشييد والتشغيل ونقل الملكية المحتملة.

وينبغي إجراء دراسة لتحليل فرص مشاركة القطاع الخاص وتجربة نماذج لهذه المشاركة وتنمية قدرة مؤسسات المياه على إعداد العقود والإشراف على تنفيذها.

5 قطاع الكهرباء

5.1 المقدمة

يهدف هذا التقرير إلى تسليط الضوء على الوضع الحالي لشبكة التيار الكهربائي ومكامن الضعف والعجز فيها، كما وللتركيز على رؤية وزارة الطاقة والمياه الهادفة إلى الاستجابة لحاجات لبنان وتطلعاته الاقتصادية والاجتماعية.

ويستعرض هذا الفصل إجراءات تطوير رؤية/أهداف قطاع الطاقة للعام 2030 بناءً على الخطط والتوقعات المستقبلية للقطاع التي أعدتها وزارة الطاقة والمياه.

5.2 الخلفية والأوضاع الحالية

يعاني لبنان نقصًا في التيار الكهربائي منذ 30 عامًا، وقد أدى هذا النقص إلى انقطاع متكرر للكهرباء، لفترات قصيرة وطويلة، في المدن الكبرى وإلى تقنين لفترات طويلة في باقي المناطق. إضافة إلى ذلك، تفاقم هذا العجز في قطاع الكهرباء خلال السنوات الخمس الأخيرة نتيجة التدفق الكثيف للنازحين السوريين. فقد حمّل ازدياد الاستهلاك أعباء إضافية على الشبكة الكهربائية، التي كانت تعاني أساسًا من عجز. وفي السنوات الخمس الأخيرة، يعاني اللبنانيون من تكاليف الكهرباء المرتفعة، خصوصًا بسبب تسديدهم فواتير مولدات الكهرباء غير الخاضعة للرقابة.

ولقد ضيق هذا التردي الدائم في جودة إمدادات الكهرباء الخناق على المناخ الاستثماري والتجاري في البلاد، كما أضر بأداء شبكات البنى التحتية الأخرى مثل محطات معالجة مياه الصرف الصحي ومحطات ضخ المياه ومياه الصرف الصحي وتخزين المواد الغذائية، وبالتالي أدى ذلك إلى تراجع ظروف النظافة والأداء الصناعى والاقتصادي والأوضاع الاجتماعية والاستقرار.

توليد الكهرباء

أدّى النقص في توليد التيار الكهربائي إلى دخول قطاع الكهرباء مرحلة خطرة من حيث العجز في الطاقة الإنتاجية، ما يستوجب إعادة النظر في الأولويات لتجنّب التدهور الإضافي في المرحلة الأولى، وتخطيّ العجز في المرحلة الثانية، وصولًا إلى تكريس الاستقرار المطلوب في نهاية المطاف. وبحسب وزارة الطاقة والمياه، فإنّ إجمالي الطاقة الكهربائية المنتّجة والمشتراة عام 2016 وإجمالي الطلب على التيار الكهرباء بلغا المعدلات المبينة في الجدول أدناه:

معدل الطلب على الطاقة (ميغاواط)	طلب الذروة (ميغاواط)	مجموع الطاقة المولدة والمشترات (ميغاواط)	السنة
2,670	3,300	1,500	2016
2,900	3,400	2,066	2017
2,945	3,465	2,066	المتوقعة لسنة *2018

جدول 5-1: الطاقة المولدة سنة 2016 و المتوقعة لسنة 2017

بحسب وزارة الطاقة والمياه، بلغ الحد الأقصى للطلب على التيار الكهربائي عام 3,300 ويغاواط ساعة تقريبا، مما يمثل قرابة 35.7 % من الطلب على التيار الكهربائي... في العام 2017, بلغ الحد الاقص للطلب على الطلب على الطلب على الطلب على الطاقة 3,400 ميغاواط، كما يبلغ متوسط الطلب المتوقع للعام نفسه 2,900 ميغاواط (مع عامل حمولة بنسبة 70%، ما سيؤدي إلى استمرار التقنين الكهربائي). ويعود هذا العجز جزئيًا إلى ارتفاع عدد السكان وازدياد الطلب على التيار الكهربائي بسبب وجود النازحين السوريين في لبنان..

وتجدر الإشارة إلى أنّ معظم الكهرباء تولد في لبنان من الطاقة الحرارية. وتبلغ القدرة المجهزة لمعامل الطاقة الحرارية 2,082 ميغاواط، ولكن متوسط القدرة الفعلية حاليًا هو 1,823 ميغاواط، وتُقسم معامل الطاقة الحرارية إلى:

- توربينات بخارية تعمل على زيت الوقود الثقيل (فيول أويل) في معامل الذوق1 والجية1 والحريشة.
- توربينات غازية ذات دورة موحدة CCGT تعمل على الديزل في معملي البداوي2 والزهراني2.
- توربينات غازية ذات دورة مفتوحة OCGT تعمل على الديزل في معملي صور ** وبعلبك **.

1: تتمثل الوحدات الجديدة في معملي الذوق والجية بقوة 194 ميغاواط و 78 ميغاواط على التوالي في محركات مترددة مع توربينات بخارية تعمل حاليًا على زيت الوقود الثقيل ولكن يمكن تشغيلها على الغاز الطبيعي لدى توفره في المستقبل.

2: يمكن تشغيل معامل البداوي والزهراني وصور وبعلبك بالغاز الطبيعي لدى توفره في المستقبل.

ويستعرض الجدول أدناه بالتفصيل معامل توليد التيار الكهربائي في لبنان (من السنوات الماضية)

^{*}من المفترض أن عام 2018 ستكون مماثلة لعام 2017

تؤمّن الطاقة الكهرمائية المولّدة في معامل الليطاني ونهر ابراهيم ونهر البارد 3% من إجمالي الطاقة المنتّجة في البلاد. وتبلغ القدرة الاسمية لمعامل الطاقة الكرمائية 273 ميغاواط، ولكن القدرة الفعلية المولدة هي 119 ميغاواط.

ويتم توفير الطاقة الكهربائية الإضافية إلى البلاد عبر حلقتين، الأولى في دير نبوح في الشمال والثانية في عنجر من خلال خط هوائي بقدرة 66 كيلو فولت. ولكن منذ اندلاع الحرب في سوريا عام 2011، انخفضت الطاقة المستمدة من سوريا بشكل كبير، وباتت تبلغ 15% مما كانت عليه عام 2011.

فضلًا عن ذلك، فإنّ كلفة توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها هي أعلى من متوسط سعر البيع لكل كيلووط ساعة. ونتيجة لذلك، فإنّ كل الخسائر المالية المرتبطة بقطاع الكهرباء في لبنان تتمثل بالدعم الحكومي للمواطنين. ويؤدي ذلك إلى بلوغ متوسط الخسائر التي تتكبدها الحكومة مليار إلى 1.5 مليار دولار أميركي سنويًا، بحسب أسعار النفط.

نقل الكهرباء

يستخدم نظام نقل الكهرباء الحالي خطوطًا هوائية بقدرة 66 و 220 و 200 و 400 كيلوفولت (الأخيرة فقط في المحطنين الفرعيتين في دير نبوح وكسارة)، ما زالت 1.92 كلم منها ناقصة في منطقة المنصورية لشبكة الـ220 كيلو فولت. وتم إيقاف العمل بهذه الحلقة في السنوات الماضية، وقد أدى ذلك إلى التأخر في إنجاز دائرة الـ220 كيلو فولت الكهربائية، التي سيسمح إكمالها بزيادة الاستقرار وقدرة النظام على النقل. ولا بد من الإشارة إلى أنّ المركز الوطني للمراقبة والتوزيع، الذي يراقب المحطات الفرعية الكبرى ويضبطها، لم يُدشن بعد بانتظار حلّ مشاكل الارتباط بالشبكة. إضافة إلى ذلك، تخطط وزارة الطاقة والمياه تحديث المحطات الفرعية لتصبح بقدرة 220 كيلو فولت للمدن الرئيسية ومراكز التحميل ومحطات ال 66 كيلو فولت للمناطق الإقليمية..

توزيع الكهرباء

تزيد عمليات التعدي غير القانونية على الشبكة قطاع الكهرباء ضعفًا، ما يفاقم الخسائر أكثر فأكثر. ونظرًا إلى أنّ الفواتير المحصيّلة عن الطاقة المستَهلكة لا تغطي كامل توليد كلفة الطاقة للمواطنينأساسًا، فإنّ عمليات التعدى غير القانونية تؤدى إلى هدر لا تُسترد كلفته.

5.3 أثر الأزمة السورية على قطاع الكهرباء

منذ اندلاع الأزمة السورية عام 2011، يستضيف لبنان حوالى 1.5 مليون نازح سوري، ما أدى إلى زيادة النقص في التيار الكهربائي وساعات التقنين. وبحسب وزارة الطاقة والمياه، بلغ إجمالي استهلاك الطاقة للنازحين السوريين عام 2017 حوالى 447 ميغاواط، بناءً على تقرير أعدّه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وقد أدى ذلك إلى أثر مالى سلبى على البلاد قدره 333 مليون دولار.

وتظهر خطة لبنان للاستجابة للأزمة لعام 2016، التي أعدتها وزارة الطاقة والمياه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، أن الاستهلاك السنوي للأسر السورية يبلغ 2,013 جيغاواط ساعة/السنة. ونظرًا إلى أنّ متوسط كلفة الإنتاج يبلغ حاليًا 13.5 سنتًا أميركيًا لكل كيلووط ساعة وأنّ الرسوم تُجبى بمعدل مدعوم قدره 8.97 سنتًا أميركيًا لكل كيلووط ساعة (وذلك للبنانيين وغير اللبنانيين)، فإنّ كلفة الـ447 ميغاواط الإضافية تُقدّر بـ333 مليون دولار لعام 2016، أو حوالي 1.33 مليار دولار بحلول العام 2020. على علاوة على ذلك، تظهر الدراسة أن 45% على الأقل من توصيلات الأسر السورية تتم عبر التعدي على الشبكة، ما يعني ليس فقط أنّ هذه النسبة تذهب هدرًا بدل أن تبيعها الحكومة اللبنانية وشركة كهرباء لبنان المشتركين بشكل قانوني المنهكتان أساسًا، بل يؤدي ذلك أيضًا إلى خسائر فنية في الشبكة وحرمان الزبائن المشتركين بشكل قانوني من خدمة أفضل. وتتحمل الحكومة اللبنانية هذه الخسائر رغم أنها تفتقر أساسًا لوسائل تغطية دعمها لقطاع الكهرباء، وهي بالتالي غير قادرة على تحمل هذه النفقات الإضافية. وقد أدى ازدياد الطلب هذا إلى تخفيض إضافي في توزيع الطاقة الكهربائية بمعدل يبلغ تقريبًا خمس ساعات من التقنين يوميًا.

ويمكن تلخيص آثار النازحين السوريين على قطاع الكهرباء بحسب تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي كما يلي:

- عبء إضافي على شبكة الكهرباء المنهكة أساسًا نتيجة ازدياد الطلب.
- تراجع في جودة الطاقة المتوفرة بسبب ارتفاع الحمولة في بعض المناطق، حيث يعاني السكان من هبوط في الجهد الكهربائي ويضطرون إلى استخدام مولدات الديزل حتى خلال ساعات توفر الكهرباء.
- أثر غير مباشر متمثل في استهلاك إضافي للطاقة في المدارس التي تستضيف الطلاب السوريين النازحين، عبر تمديد دوام هذه المدارس لأربع ساعات إضافية.
- ازدياد استهلاك الطاقة في بعض البلدات/مؤسسات المياه التي تشغّل مضخات المياه لساعات أطول بهدف تغطية الطلب المتزايد على المياه نتيجة النزوح السوري.

- تضرر محولات التوزيع /و كابلات الجهد المتوسط والمنخفض بسبب الحمولة الزائدة.
- ازدياد الخسائر غير الفنية وتضرر شبكة التوزيع نتيجة التوصيلات غير الخاضعة للعدادات في جزء كبير من التجمعات السكنية السورية.
- الأثر الكبير على شبكة شركة كهرباء لبنان، التي تعاني أساسًا من عجز في القدرة على التوليد، نتيجة الاستهلاك الإضافي المباشر وغير المباشر الذي يبلغ 486 ميغاواط.

5.4 المشاكل والاستراتيجيات الحالية

بهدف إنشاء قطاع فعال ومستدام، بادرت الحكومة إلى إعادة هيكلة قطاع الكهرباء عبر تطبيق برامج إصلاحية تحقق نتائج على المدى القريب/الإنقاذي وعلى المديين المتوسط والبعيد بشكل متوازٍ. وفي حزيران/يونيو من العام 2010، صادقت الحكومة اللبنانية على سياسة قطاع الطاقة الهادفة إلى تحقيق التوازن المالي وبالتالي ضمان استقرار القطاع.

وتحتاج عدة جوانب من القطاع إلى إصلاح مؤسسي، يمكن تلخيص الحلول المقترحة لها بشكل عام بعملية خصخصة القطاع. وقد تناولت سياسة الحكومة لتحسين قطاع الكهرباء أيضًا مسألة التوازن المالي. وتنطلب المشاريع المتعددة المخطط لها في السياسة المصادق عليها إطار عمل قانوني مناسب ينظم المرحلة الانتقالية، إلى حين تكريس وضع دائم ومستقر في قطاع الكهرباء. وتعتبر السياسة الحكومية أنّ شركة كهرباء لبنان هي الطرف المحوري في القطاع، لذا تتطلب "إعادة إحيائها" توفير موارد مالية وإدارية وبشرية مرنة ضرورية للتأقلم مع التغيرات السريعة والحيوية. وتُعتبر الخصخصة الحل الأمثل لإصلاح قطاع الكهرباء.

وتهدف السياسة إلى التنفيذ التدريجي للمبادرات على المديين القريب والمتوسط. فزيادة القدرة على توليد الكهرباء تتطلب استثمارات يمكن للجهات المانحة الدولية المساهمة فيها على المديين المتوسط والبعيد.

وقد أنجزت وزارة الطاقة والمياه عدة مشاريع لتعويض العجز وتحديث الشبكة الكهربائية القائمة. وتتضمن اللائحة أدناه ملخصًا عن المشاريع المنجزة والتي يجري العمل بها حتى العام 2017:

- تأهيل معمل الزوق للطاقة (تأمن التمويل من قبل الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية، والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي).
- استقدام طاقة إضافية من بواخر الكهرباء المستأجرة حاليا لتأمين 370 ميغاواط من الطاقة المولدة في الجية والزوق.

- الآنتهاء من استقدام العروض لإنشاء معمل طاقة بدورة موحدة في دير عمار يتضمن نظامًا يعمل بثلاثة أنواع وقود، فيشكل زيت الوقود الثقيل والغاز الطبيعي وقوده الأساسي، ويكون زيت الوقود الخفيف وقوده الاحتياطي (بقدرة 450–500 ميغاواط).
- تم الآنتهاء من إنشاء معملين بمحركات مترددة بقدرة 260 ميغاواط في الزوق والجية. الزوق: 194 ميغاواط؛ والجية: 78 ميغاواط (أُنجز العمل بهما وتم ربطهما بالشبكة منذ اذار 2017).
- إعادة تأهيل وتوسعة شبكة النقل بقدرة 66 كيلو فولت في المناطق الآقلمية وشبكات التوزيع بقدرة 20/15 كيلو فولت. ما زال المشروع معلقًا بانتظار التمويل.
 - إعادة تأهيل وتوسعة مشروع العيون وشبكة النقل والتوزيع في فنيدق في عكار.
 - إعادة تأهيل الوحدتين 1 و 2 في معمل مركبا الكهرمائي وشراء محوّلين لرفع الجهد الكهربائي.
- إكمال خطوط النقل بقدرة 220 كيلو فولت التي ستخفف من الخسائر الفنية، وإكمال دائرة الـ 220 كيلو فولت في المنصورية.
 - إنشاء المركز الوطني الذي سيسمح بالسيطرة الكاملة على الشبكة الكهربائية.
- تم اللانتهاء من الدراسة المعدة لتحديث معملي بعلبك وصور عبر زيادة قدرتيهما بـ70 ميغاواط (هذا المشروع معلّق).

وسيتم استعراض المشاريع الأخرى التي تخطط وزارة الطاقة والمياه لتنفيذها على مختلف مستوياتها من التوليد وصولًا إلى التوزيع.³

توليد الطاقة

تعتمد المدن الكبرى والمناطق الأخرى التي تعاني من انقطاع وتقنين للتيار الكهربائي بشكل كبير على اشتراكات المولدات الخاصة لتلبية حاجات الطاقة. وتنتشر هذه المولدات الخاصة الصغيرة، التي تتراوح قدرتها بين 50 و 250 كيلو فولت أمبير بشكل واسع في مختلف أنحاء البلاد، كما أنها تتسبب بارتفاع

^{:31} المشروع قيد المناقصة، بانتظار موافقة مجلس الوزراء

^{:2}هذا المشروع معلق

مستويات التلوث. وقد حمّل هذا الاعتماد على المولدات الخاصة قطاع الكهرباء أعباء مالية وأدى إلى تدهور نوعية الحياة.

وقد أقرّ مجلس الوزراء عام 2017 خطة إنقاذية لقطاع الكهرباء، تضمنت استئجار باخرتين جديدتين لتوفير حوالى 825 ميغاواط إضافية للشبكة الكهربائية وتحديث ثلاثة محطات فرعية أساسية لتوزيع هذه الطاقة الإضافية. وتوصي خطة المدى المتوسط بتكليف مستثمرين من قطاع الخاص بانشاء معملين كهربائيين (كمشاركة للقطاع الخاص في البنى التحتية) في سلعاتا 1 والزهراني 2 بقدرة إجمالية تبلغ 1000 ميغاواط، إضافة إلى بناء معامل الكهرباء الجديدة في الجية والزوق1 وسلعاتا 2 1. كذلك، توصي خطة المدى البعيد ببناء معملين للكهرباء بقدرة إجمالية تبلغ 1000 ميغاواط، كما تتضمن هذه الخطة بناء محطات للغاز الطبيعي المسال في دير عمار والزهراني وسلعاتا وإنشاء خط الغاز الساحلي. وتشمل هذه الاستراتيجية أيضًا استثمار الطاقة المتجددة عبر إنشاء مزارع للطاقة الضوئية بقدرة 450 ميغاواط و 100 ميغاواط من خلال الطاقة الشمسية المركزة في البلاد والحصول على 450 ميغاواط من طاقة الرياح و 473 ميغاواط من الطاقة الكهرباء لتخفيف الدعم الحكومي للقطاع.

جدول 5-2: المشاريع المخطط إنشاؤها من قبل وزارة الطاقة والمياه

الطاقة (غيغاواط)	المشروع	الخطة
0.825	السفن المستأجرة ¹	الخطة الإنقاذية
0.569	تحدیث معمل دیر عمار 3	
0.831	الطاقة المتجددة	
	أعادة تأهيل معمل الزوق4	
2.255		مجموع الخطة الإنقاذية
0.5	انشاء معمل في سلعاتا (1) (بالاشتراك مع قطاع الخاص)	الخطة المتوسطة الأجل
0.5	انشاء معمل في الزهراني (2) (بالاشتراك مع قطاع الخاص)	
0.5	انشاء معمل الجية الجديد	
0.5	انشاء معمل في سلعاتا (2) 5	
2.000		مجموع الخطة المتوسطة
2.000		الأجل
1	انشاء معملین جدیدین	خطة طويلة المدى
0.655	الطاقة المتجددة 7	
0.5	انشاء معمل الزوق الجديد5	
2.155		مجموع الخطة طويلة الأجل
6.38		المبلغ الإجمالي

^{41:} المناقصة الخاصة بباخرتي الكهرباء.

^{2:} المشاريع.معتق

^{3:} معلّق بحاجة لموافقة من المركز اللبناني لحفظ الطاقة..

^{4:} تم تامين التمويل من قبل الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية, والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي و القرار مرتبط بمجلس الوزراء من ناحية اعتماد أعادة التأهيل او انشاء معمل جديد كما ورد في خطة وزارة الطاقة و المياه .

^{5:} بانتظار موافقة مجلس الوزراء.

⁶ لم يتم تحديد المواقع بعد.

^{7:} سيتم تحديده في الخطة المستقبلية.

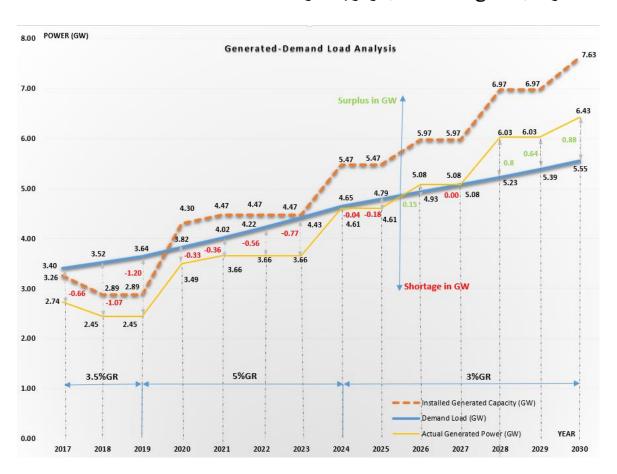
^{4:} لم يقرّ مجلس الوزراء بعد إعادة تأهيل معمل الزوق أو انشاء معمل سلعاتا (2) الجديد.

تحليل الطلب على الكهرباء

لقد أعدّت وزارة الطاقة والمياه خطة للكهرباء حتى العام 2030. وبحسب معايير الوزارة الخاصة بمعدل نمو الطلب على الطاقة، ستزداد حمولة الشبكة بحوالي 5% بين العامين 2018 و 2021، وتمتد هذه النسبة لثلاث سنوات. بعد ذلك، سيتم اعتماد معدل نمو بنسبة 3% للسنوات المقبلة وصولًا إلى العام 2030.

حاليًا، يبلغ الطلب على الطاقة حوالى 3.3 جيغاواط. وقد أعدّت وزارة الطاقة والمياه خطة لتنمية قدرة القطاع الإنتاجية لتغطية الزيادة المتوقعة للطلب وصولًا إلى العام 2030. ويمكن الاطلاع على ملخص لهذه الخطة في الشكل أدناه:

يظهر هذا الشكل نسبتي التوليد والطلب بشكل بياني، ما يوضح العجز في توليد الطاقة ونسبة فائض الطاقة المتوقعة بناءً على معدلات الطلب والتوليد المتوقعة.



رسم 5-1: تحليل معدلي الطلب والتوليد

جدول 3-5 :برنامج نمو توليد الطاقة وتحليل النقص

ملاحظات	النقص والفائض (جيغاواط)	قدرة التوليد الفعلية (جيغاواط)	قدرة التوليد المجهزة (جيغاواط)	الطلب (جيغاواط)	السنة
يبلغ إجمالي الطاقة المولدة في البلاد حاليًا 2.892.06 جيغاواط، في حين أن الطلب الإجمالي المتوقع هو 3.4653.4 جيغاواط، ما يعني أن العجز في الطاقة الكهربائية سيبلغ 1.32 جيغاواط. وبحسب خطة وزارة الطاقة والمياه، من المتوقع أن معمل الجيه سيخرج من الخدمة. وتم إعداد اخطات طوارئ تقضي بيستئجار باخرتين بقدرة اجمالية تبلغ المتوقع دخولهما الشبكة خلال العام 2018. لن يتوفر أي فائض في الطاقة خلال هذا العام. وبالتالي، سيبلغ النقص 07.جججوات	-1.07	2.45	2.89	3.465	2018
لن يتوفر أي فائض في الطاقة مقارنة بالعام 2018. وسيزداد العجز ليبلغ 1.19 جيغاواط بسبب الزيادة السنوية للطبل بنسبة 5% (3.64جيغاواط).	-1.19	2.45	2.89	3.64	2019
ستُضاف إلى الشبكة مصادر طاقة متجددة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية والمائية بقدرة إجمالية لا تقل عن 0.844 جيغاواط، إضافة إلى معمل دير عمار 2 بقدرة مجهزة تبلغ 0.569 جيغاواط. وستصبح الطاقة المولدة الإجمالية حوالى 3.32 جيغاواط، كما سيصل الطلب المتوقع إلى 3.82 جيغاواط. وسيبلغ العجز خلال هذا العام 0.5 جيغاواط.	-0.5	3.32	4.30	3.82	2020
سينتهي عقد باخرتي الكهرباء بقدرة 825 ميغاواط خلال هذا العام. كذلك، وبحسب خطة وزارة الطاقة والمياه، سيتم إنجاز بناء معملي الكهرباء الجديدين سلعاتا 1 والزهراني 2 مع نهاية العام 2021. وستبلغ القدرة الإضافية عندها 1 جيغاواط، كما سيبلغ العجز خلال هذا العام حوالي 0.52 جيغاواط.	-0.52	3.49	4.47	4.01	2021

ملاحظات	النقص والفائض (جيغاواط)	قدرة التوليد الفعلية (جيغاواط)	قدرة التوليد المجهزة (جيغاواط)	الطلب (جيغاواط)	السنة
سيستمر الطلب الإجمالي بالارتفاع ليبلغ 4.13 وسيبلغ (زيادة سنوية بنسبة 3%)، وسيبلغ العجز 0.64 جيغاواط.	-0.64	3.49	4.47	4.13	2022
سيبلغ العجز 0.77 جيغاواط نتيجة زيادة الطلب في غياب أي فائض في الطاقة.	-0.77	3.49	4.47	4.26	2023
ستنتهي عملية بناء معملي الجية وسلعاتا 2 (*)، ما سيسمح بإضافة 1 جيغاواط من الطاقة المولدة إلى الشبكة. وستبلغ الطاقة المولدة الإجمالية 4.44 جيغاواط. إلا أن الطلب الإجمالي سيستمر في الارتفاع ليبلغ 4.38 جيغاواط (زيادة سنوية بنسبة 3%). ولن يكون هناك من عجز في الكهرباء تقريبًا خلال هذا العام.	+0.06	4.44	5.47	4.38	2024
لن يتوفر أي فائض في الطاقة مقارنةً بالعام السابق. ولن يكون هناك م عجز في الكهرباء تقريباً خلال هذا العام .	-0.08	4.44	5.47	4.51	2025
ستنتهي عملية بناء المعمل الجديد بقدرة 0.5 جيغاواط (لم يحدد موقعه بعد). وستبلغ الطاقة المولدة الإجمالية 4.91 جيغاواط، ولكن سيستمر الطلب الإجمالي في الارتفاع ليبلغ 4.65 جيغاواط (زيادة سنوية بنسبة 8%). وسيوفر ذلك فائضًا في الطاقة قدره 0.26 جيغاواط.	0.26	4.91	5.97	4.65	2026
لن يتم إنتاج أي طاقة جديدة مقارنةً بالعام السابق. لن يكون هناك فائض في الطاقة مقارنةً بالعام 2026ولكن سيتوفر فائض في الطاقة حوالي 0.13 جيجاوات	0.13	4.91	5.97	4.79	2027
سيؤدي بناء المعمل الجديد المقرر ومعمل الذوق الجديد (*) إلى إضافة 1 جيغاواط إلى الشبكة. وسيوفر ذلك فائضًا في الطاقة قدره 0.93 جيغاواط.	0.93	5.86	6.97	4.93	2028
لن يتم إنتاج أي طاقة جديدة مقارنة بالعام السابق، وسينخفض فائض الطاقة قليلًا بسبب الزيادة السنوية	0.78	5.86	6.97	5.08	2029

ملاحظات	النقص والفائض (جيغاواط)	قدرة التوليد الفعلية (جيغاواط)	قدرة التوليد المجهزة (جيغاواط)	الطلب (جيغاواط)	السنة
للطلب بنسبة 3% (5.08جيغاواط)، أي أن فائض					
الطاقة ستصبح 0.78 جيغاواط.					
بحسب خطة وزارة الطاقة والمياه، سيؤدي إنهاء المرحلة الثانية (مصادر الطاقة المتجددة) إلى إنتاج 0.65					
جيغاواط إضافية. وبالتالي، ستبلغ الطاقة المولدة	0.89	6.13	7.63	5.23	2030
الإجمالية 6.13 جيغاواط، مع فائض قدره					
0.89جيغاواط.					

^{(*):} بانتظار قرار مجلس الوزراء.

تُقدّر الطاقة المولدة عبر المعامل الحرارية الجديدة بـ95% من المقدرة المجهزة، وبـ40% في حالة المعامل الكهرمائية.

نقل الكهرباء

يشمّل نقل الكهرباء أحد أهم جوانب خطط وزارة الطاقة والمياه لعام 2030. فبحسب معايير وزارة الطاقة والمياه لمعدل نمو الطلب على الطاقة، يجب نقل الكهرباء إلى المستهلكين عبر ربط معامل الإنتاج الأساسية والمحطات الفرعية بشبكةال 220 كيلو فولت.

وتتمثل معظم المشاريع المذكورة في الجدول أدناه بتحديث ترابط شبكة الـ220 كيلو فولت.

ان نقل و توزيع الكهرباء تتمثل في المحطات الجهد العالي 220 ك.ف. و خطوط النقل ال 220 ك.ف. ان جدول رقم 5-5 يظهر توزيع المحطات على صعيد المحافظات التي تغذيها بالتيار الكهربائي. على صعيد اخر, ان جدول رقم 6-5 يظهر خطوط النقل التي تربط المحطات الموجودة في مختلف المحافظات ببعضها البعض لناحية تحسين فعالية شبكة التوزيع.

جدول 5-4: المحطات الفرعية وكابلات التوزيع 4-5: المحطات الفرعية

السنة	البند
	المحطة الفرعية
2019	تطويرمحطة تحويل حلبا الى 220 ك.ف
2020	تطويرمحطة تحويل البوشرية الى 220 ك.ف
2020	تطويرمحطة تحويل فرن الشباك 220 ك.ف
2020	تطوير محطة الجمهور من 150 كيلو فولت إلى 220 كيلو فولت
2020	تطويرمحطة تحويل المطار الى 220 ك.ف
2020	تطويرمحطة تحويل الحازمية الى 220 ك.ف
2020	تطويرمحطة تحويل الشويفات الى 220 ك.ف
2020	تطوير محطة الزهراني الى 220 ك.ف
2020	تطويرمحطة تحويل النبطية الى 220 ك.ف
	النقل
2019	كابل 220 ك.ف فوق الارض من المحطة التابعة للطاقة المتجددة الى حلبا
2019	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من سلعاتا الى بصاليم / بحصاص
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من المارينا الى البوشرية
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من فرن الشباك الى البوشرية
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من فرن الشباك الى بصاليم
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من المطار الى الحازمية
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من الجمهور الى الحازمية
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من الجمهور الى الشويفات
2020	كابل 220 ك.ف تحت الارض من المطار الى الشويفات
2020	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من الزهراني الى النبطية
223.63	المجموع

جدول 5-5: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع 4-20 - الدورة 2

لسنة	البند ا
	المحطة الفرعية
2022	تطوير محطة الزوق إلى 220 كيلو فولت
2022	تطويرمحطة تحويل البترون الى 220 ك.ف
2022	تطويرمحطة تحويل عمشيت الى 220 ك.ف
2022	تطوير محطة حالات
2022	تطويرمحطة تحويل البسطة الى 220 ك.ف
2022	تطوير محطة تحويل اليونسكو إلى 220 ك.ف
2022	تطوير محطة تحويل عين المريسة إلى 220 ك.ف
2023	تطويرمحطة تحويل الجية الى 220 ك.ف
2023	تطويرمحطة تحويل اقليم الخروب الى 220 ك.ف
2023	تطويرمحطة تحويل الدامور الى 220 ك.ف
2023	تطويرمحطة تحويل عرمون الى 220 ك.ف
2022	توسعة محطة صور المرحلة 1
2024	تطويرمحطة تحويل ادما الى 220 ك.ف
2023	توسعة محطة سلعاتا
2023	تطويرمحطة تحويل سلعاتا الى 220 ك.ف
2023	تطوير محطة الجمهور
2024	توسعة محطة القوبيات
2024	توسعة محطة حلبا
	النقل
2024	كابل 220 ك.ف فوق الارض من المحطة التابعة للطاقة المتجددة الى القوبيات
2023	توسعة محطة الجمهور
2024	كابل 220 ك.ف تحت الارض من ادما الى الزوق
2023	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من الجية الى عرمون
2022	كابل 220 ك.ف تحت الارض من البسطة الى الجمهور
2022	كابل 220 ك.ف تحت الارض من البسطة الى اليونسكو
2022	كابل 220 ك.ف تحت الارض من البسطة الى عين المريسة
2022	كابل 220 ك.ف تحت الارض من البسطة الى الحازمية
2022	كابل 220 ك.ف تحت الارض من عين المريسة الى اليونسكو
253.963	المجموع

جدول 5-6: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع 4V220 - الدورة 3

السنة	البند
	المحطة الفرعية
2026	توسعة محطة البسطة
2026	توسعة محطة اليونسكو
2026	توسعة محطة المطار
2026	توسعة محطة الشويفات
2026	توسعة محطة الجمهور
2027	توسعة محطة الزوق
2027	توسعة محطة جونية
2028	تطويرمحطة تحويل بكفيا الى 220 ك.ف
2030	تطويرمحطة تحويل مرجعيون الى 220 ك.ف
2030	توسعة محطة مرجعيون
2029	توسعة محطة عرمون
2029	توسعة محطة الزهراني
2026	توسعة محطة دير عمار
2030	توسعة محطة صور المرحلة2
2030	توسعة محطة البحصاص
	النقل
2027	كابل 220 ك.ف تحت الارض من ادما الى جونية
2027	كابل 220 ك.ف تحت الارض من جونية الى الزوق
2027	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من بصاليم الى بكفيا
2030	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من مرجعيون الى النبطية
2030	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من مرجعيون الى كسارة
2029	خطوط 220 ك.ف فوق الارض من الزهراني الى عرمون
134.585	المجموع

التوزيع

تقوم الوزارة بتحديث شبكة التوزيع عبر مقدّم خدمة التوزيع، بتعاون كامل مع البلديات على المديين القريب والمتوسط. وقد اقترحت البلديات عدة مشاريع للتوزيع تخضع حاليًا لدراسة وزارة الطاقة والمياه.

الرؤية التنموية

لقد أطلقت الحكومة عدة مبادرات لتنمية قطاع الكهرباء، بما في ذلك إعادة تأهيل معامل توليد الطاقة وإضافة وحدات جديدة واتخاذ التدابير اللازمة لإشراك القطاع الخاص للمساهمة في توليد الطاقة عبر مشاريع مشاركة القطاع الخاص في البنية التحتية. ومن المخطط زيادة الطاقة المولدة، التي ستشمل مصادر الطاقة الاقتصادية التقليدية مثل الغاز الطبيعي، كما ومصادر الطاقة المتجددة والأقل ضررًا على الصعيد البيئي مثل طاقة الرياح والطاقة الكهرمائية ومشاريع تحويل النفايات إلى طاقة.

وتنفذ وزارة الطاقة والمياه سياستها لقطاع الكهرباء رغم إعادة النظر في بعض جوانبها، إذ إنّ بعض المشاريع قد أُنجز فيما البعض الآخر لا يزال معلقًا بانتظار نتائج المناقصات أو الانتهاء من دراسات الجدوى الاقتصادية. ومن المتوقع اتخاذ إجراءات الخصخصة بطريقة تدريجية وسلسة بالتزامن مع إنجاز المشاريع، وذلك لتجنّب تحميل شركة كهرباء لبنان أعباء إضافية غير مرغوب فيها.

كذلك، فقد أُخذت متطلبات البنية التحتية للغاز الطبيعي (محطة الغاز الطبيعي المسال والخط الساحلي، المخ.) في الاعتبار، وستتُخذ كل هذه الإجراءات بالتعاون والشراكة مع القطاع الخاص والجهات المانحة للاستفادة من مواردهما وخبرتهما في هذا المجال.

مشاريع وزارة الطاقة للبلديات ذات الأولوية

إضافة إلى مشاريع التوزيع التي أعدتها وزارة الطاقة والمياه، قدّمت هذه الأخيرة لائحة بالمشاريع ذات الأولوية للبلديات التي يجب أن يشملها برنامج الاستثمار الوطني. وقد أدرجت الوزارة هذه المشاريع ضمن فئتين:

- تشمل مشاريع الإنارة تركيب شبكة إنارة للشوارع تعمل بالطاقة الشمسية وبمصادر الطاقة التقليدية،
 كما وتوفير أعمدة الإنارة وتحديث شبكة الإنارة القائمة.
- تشمل مشاريع شبكة توزيع الكهرباء تركيب محولات جديدة أو تحديث المحولات الموجودة، كما وتركيب أو تحديث شبكات الجهد المتوسط والمنخفض.

ويلخّص الجدول أدناه المشاريع التي ستحتاج إلى تمويل. ويمكن الاطلاع في الملحق 3.1 على لائحة مفصّلة بمشاريع البلديات المقترحة.

وقد طلبت بعض البلديات تجهيزات كهربائية ثانوية لا تشملها خطة الاستثمار الوطنية، وبالتالي يجب تأمين مصدر تمويل آخر لهذه التجهيزات. ويمكن تصنيف هذه الطلبات كمشاريع تموّل نفسها، مثل:

- المولدات
- تجهيزات أو معدات لغرف الكهرباء

جدول 5-7: طلبات البلديات ضمن البرنامج الاستثماري

فترة البناء (بالسنوات)	المرحلة	الكلفة (مليون د.ا.)	المحافظة	المرجع
		جبل لبنان		
2	1	10	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-01
2	1	10	شبكة ومحطات فرعية	EM-02
		الشمال		
1	1	3	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-03
1	1	3	شبكة ومحطات فرعية	EM-04
		عكار		
1	1	3	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-05
1	1	3	شبكة ومحطات فرعية	EM-06
		البقاع		
1	1	3	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-07
1	1	3	شبكة ومحطات فرعية	EM-08
		لبك الهرمل	*	
1	1	3	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-09
1	1	3	شبكة ومحطات فرعية	EM-10
		الجنوب		
1	1	3	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-11
1	1	3	شبكة ومحطات فرعية	EM-12
		النبطية		
1	1	3	الإضاءة العادية والكهروضوئية	EM-13
1	1	3	شبكة ومحطات فرعية	EM-14
		56	التكلفة الإجمالية	

الاجديدة	شاريع الإستثمار	مقابلة مع ال	قبل البلديات ه	مقترحة من	جدول 5-8: مشاريع
----------	-----------------	--------------	----------------	-----------	------------------

إجمالي عدد المشاريع	خارج برنامج الإستثمار	برنامج الإستثمار	محافظة
11	7	4	بيروت ¹
184	28	156	جبل لبنان
8	1	7	شمال
4		4	عكار
13	2	11	البقاع
0			بعلبك الهرمل
4	1	3	جنوب

1: يمكن إدراج 4 من هذه المشاريع ضمن برنماج الإستثمار الوطني ، والكن وزارة الطاقة والمياه لم تخصص مبالغ مالية إضافية لقطاع الكهرباء.

2: لم ياتيم ستلام أي مشاريع خاصة بقطاع الكهرباء من بلدتي بعلبك والالهرمل، ولكن وزارة الطاقة والمياه خصصت حوالي 6 ملايين دولار لمشاريع ذات أولوية عالية

5.5 برنامج الاستثمار الوطني

يستلزم العجز في قطاع الكهرباء اتخاذ إجراءات فورية لزيادة القدرة الإنتاجية، ومنها:

- إنشاء معامل توليد جديدة بناءً على المخطط التوجيهي الذي أعدته شركة كهرباء فرنسا والذي أكّد ضرورة إنشاء معامل إضافية في دير عمار وإضافة وحدات توليد في معملي الزوق والجية.
- توسعة معمل الزهراني لتوليد الكهرباء عبر بناء معمل بدورة موحدة مصمم للعمل بثلاثة أنواع وقود، منها زيت الوقود الثقيل والغاز الطبيعي، بقدرة 450-500 ميغاواط.
- بناء معمل بدورة موحدة في سلعاتا لتوليد الكهرباء مصمم للعمل بثلاثة أنواع وقود، منها زيت الوقود الثقيل والغاز الطبيعي، بقدرة 450-500 ميغاواط.
- توسعة المحطنين الفرعيتين الأساسيتين في دير نبوح ودير عمار لاستيعاب المعمل الجديد الذي سوف يتم انشائه في دير عمار.
 - تفكيك معمل الجية الحالي وانشاء معمل الجية الجديد لتوليد الكهرباء.

وتشمل مصادر الطاقة الأخرى المقترحة تقنيات الطاقة المتجددة المختلفة التي يمكن تطبيقها في لبنان. فمن المقرر أن يتم بحلول العام 2030 توليد 20% من الطاقة الإجمالية من مصادر متجددة. ويظهر الجدول أدناه الطاقة المتوقعة التي يمكن إنتاجها من مصادر متجددة، إضافة إلى المعامل الحرارية والكهرمائية.

جدول 5-9: مصادر التوليد غير التقليدية المخطط لها

		2030			2	2020		
MUSD	Ktoe	GWh	MW	MUSD	Ktoe	GWh	MW	
425-	307.3	1,422.6	450	340-	128.7	595.7	200	الرياح
612.5				490				
450	103.7	480.0	300.0	225	51.8	240.0	150.0	الكهروضوئية
								المركزة (مزارع
								الطاقة الشمسية)
481.5	51.8	240.0	150.0	321	34.6	160.0	100.0	الكهروضوئية
								الموزعة (أسطح
								المنازل)
600	73.7	341.2	100.0	300	36.8	170.6	50.0	الطاقة الشمسية
								المركزة
312	241.2	1,116.6	1,716,835	192	148.1	685.5	1,053,988	سخان المياه
			m2				m2	بالطاقة الشمسية
	362.3	1,677.3	473.0	264.1	207.8	961.9	331.5	مجموع الطاقة
								الكهرومائية
57.7	15	69.2	15	5	1.3	6.0	1.3	الطاقة الحرارية
								الأرضية
	254.2	1,177.0			166.6	771.5		الطاقة الحيوية

الطاقة الشمسية المركزة؛ تسخين المياه بالطاقة الشمسية؛ الطاقة الضوئية ؛ (*) جيغاواط ساعة؛ (**) طن نفط مكافئ.

إلى جانب مصادر الطاقة المذكورة أعلاه، يجب أن يشمل برنامج الاستثمار الوطني مشاريع أخرى من شأنها تحسين القطاع على المستوبين الفني والمالي. وتشمل هذه المشاريع على سبيل المثال لا الحصر:

- مشروع خط الغاز الساحلي الذي سينفذه القطاع الخاص.

- مشروع الوحدة العائمة لتخزين الغاز السائل ومحطات الغاز الطبيعي في دير عمار والزهراني وسلعاتا.
 - مشروع الطاقة الضوئية الجهدية المتجددة.
 - مشاريع طاقة الرياح وانتاج الطاقة من النفايات التي سينفذها القطاع الخاص.
 - الاستبدال الفوري للديزل بالغاز الطبيعي لتشغيل معملي دير عمار والزهراني الحراريين.
- استكمال خطوط الـ400 كيلو فولت لإقامة شبكة الترابط الكهربائي الإقليمية مع الدول المجاورة (سوريا والأردن ومصر وتركيا).

تعتزم الحكومة اللبنانية شراء الغاز الطبيعي المسال لتخفيض تكاليف الديزل المرتفعة. وتحتاج البلاد بشكل ملح إلى الغاز الطبيعي المسال لتتفيذ سياسة تجديد معامل الكهرباء وزيادة القدرة الإنتاجية. وقد قررت وزارة الطاقة والمياه البدء بانشاء خط الغاز الساحلي من البداوي إلى صور.



رسم 3-2: موقع الوحدة العائمة للتخزين وإعادة التحويل إلى غاز

يعتمد استيراد الغاز على إنشاء وحدة عائمة للتخزين وإعادة التحويل إلى غاز (Regasification). وسيتم انشاء هذه الوحدة في طرابلس كما هو مبين في الشكل أعلاه.

جدول 5-10: المشاريع الكهربائية النشطة (قيد الإعداد)

القيمة (مليون د.١.)	المشروع
	التوليد
¹ 4,250	استئجار السفن
² 435	محطة توليد كهرباء جديدة على المدى القصير - 550 ميجاواط - دير عمار
	2 بتمويل من الحكومة اللبنانية, تم توقيع العقد .
220	اعادة تأهيل معمل الزوق

^{1:} تتضمن كلفة التشغيل والصيانة، وسيتم تصنيفها على أنها نفقات تشغيلية.

^{2:} بانتظار الاتفاق مع مقدّم العرض.

جدول 5-11: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع الكهرباء - الدورة 1 و 2 -

مرحلة	درجة	فرص العمل					عة	التكلفة المتوق					
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم ع <i>م</i> ل		تأثير		الحالة	الاستملاك		استثمار	المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع
												قة	توليد الطا
1	4	10		5	2	4			1,200	قدرة 1000 ميغاواط بتمويل من القطاع الخاص	الزهراني وسلعاتا	معامل توليد الطاقة الجديدة على المدى المتوسط(1000ميغاواط)	E1
2	4	5	3		2				500	معمل توليد الكهرباء الجديد في الجية بقدرة 500 ميغاواط	جية	معمل الجيه –500 ميغاواط	E22E
2				6.6		3			600	معمل توليد الكهرباء الجديد في سلعاتا بقدرة 500 ميغاوط	سلعاتا	معمل سلعاتا (2) على المدى الطويل –(500 ميغاواط)	
										إعادة تأهيل وتطوير المحطات الكهرومائية القائمة – MW92			
1	3	6.6	3		1			202	264 لسنة 0	تركيب محطات الكهرومائية جديدة - 25 موقعا - (233 ميغاواط - 315 ميغاواط)	وطني	معامل توليد الطاقة المائية - 331.5 ميغاواط	E4
										ميكرو - الكهرومائية في مجاري غير نهرية - 13 موقعا تجريبيا محددا - 5 ميغاواط			
1									5		وطني	معمل الطاقة الحرارية الأرضية 1.3 ميغاواط	E5
												ä	نقل الطاقا
1					2				224	تطوير / تركيب محطات فرعية KV220، وتركيب خطوط/ كابلات تحت و فوق الأرض	وطني	مشروع الخطة الرئيسية للنقل (أهمية قصوة)	I E6
2					1				254	تطوير / تركيب محطات فرعية KV220، وتركيب خطوط/ كابلات تحت و فوق الأرض	وطني	مشروع خطة النقل الرئيسية بما في ذلك البنية التحتية في محطة كسارا الفرعية (أهمية متوسطة)	E7
												ںقة	توزيع الط
1								6 6 20	عكار شمال جبل لبنان	تركيب الإنارة، محولات، وخطوط نقل الجهد المنخفض	محافظة	تطوير شبكة الجهد المنخفض	E8

مرجلة	درجة	فرص العمل			ي ة	كلفة المتوق	i)				
	رج. الأولوية	مليون يوم عمل	تأثير	الحالة	الاستملاك		استثمار	المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع
						6	بعلبك والهرمل				
						6	البقاع				
						6	النبطية				
						6	جنوب				
						56	مجموع				
1			2	2			262.5	الانتهاء من الشبكة الذكية		• "<11 .1 . 11	E9
1				2			87.5	الانتهاء من السبحة التحية	وطني	العداد الكتروني	Ly
2										قود	مصدر الو
1				1			140	انشاء خط أنابيب الغاز على طول الساحل لتغذية	الشمال	انشاء خط انابیب الغاز	E10
1				1			140	جميع معامل الطاقة	والجنوب	الساء خط الابيب الغار	L10
						2,151		مجموع المرحلة 1			
						1,441		مجموع المرحلة 2			
						3,592		إجمالي قطاع الكهرباء			

جدول 5-12: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع الكهرباء - الدورة 3

دورة	درجة	فرص العمل		تأثير		الحالة	<u>قعق</u> ى	التكلفة المتر		المنطقة	a. * N	- 1
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم عمل		تنیر		(نگانهٔ	الاستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع
												توليد
						سيرسل التقرير الفني	الأراضي المخصصة		محطة توليد كهرباء جديدة في الزوق 2		محطة الزوق للطاقة - 500	
3	4	5	3		1	قريبا إلى مجلس الوزراء.	لمحطة توليد الكهرباء	500		زوق	ميجاواط	FE1
						يجب إطلاق المشروع.			111. 1000		t a ti teit ti alt	
3							موقع جديد	1,200	قدرة 1000 ميغاواط	وطني	محطات الطاقة الجديدة على المدى الطويل - 1000	FE2
3								1,200		وقصي	ميجاواط	1 LZ
						تم اعداد دراسة الجدوى	الأراضي المخصصة		إعادة تأهيل وتطوير محطات الكهرومائية القائمة			
							لمحطة توليد الكهرباء		- 92 ميجاواط			
3	3	6.6	2		1		موقع جديد	113	تركيب محطات الكهرومائية جديدة - 25 موقعا	وطني	حطات توليد الطاقة المائية	FE3
	-		_					110	 – (233 میجاواط – 315 میجاواط((141.5 ميجاواط)	5
							موقع جديد		ميكرو - الكهرومائية في مجاري غير نهرية -			
									13 موقعا تجريبيا محددا - 5 ميغاواط			
3								53		وطني	محطة الطاقة الحرارية الأرضية	FE5
											من 15 ميجاواط	bu a bi
												النقل
3								135	تطوير / تركيب محطات فرعية KV220،	وطني		FE6
									وتركيب الكابلات تحت الأرض		(أهمية منخفضة)	
							2	2,000	المجموع (المستقبل)			

6 الاتصالات

6.1 الخلفية والأوضاع الحالية

بين العامين 1995 و 1997، أُنجزت أعمال إعادة تأهيل مراكز مقسمات الهاتف وبُنيت مراكز جديدة في المناطق التي كانت بحاجة إليها وجُهزت بمعدات جديدة وتمّ ربط المستخدمين بها. وتستطيع شبكة الاتصالات الحالية تحمّل 1.8 مليون مشترك، بمعدل خطّ واحد لكل ثلاثة أشخاص.

بالتزامن مع ذلك، أُجريت دراسات لإعادة هيكلة وزارة الاتصالات بهدف فصل عمليات التشغيل والصيانة عن مهام التنظيم والرقابة. وفي هذا السياق، كلّفت وزارة الاتصالات شركة أوجيرو بمهام توفير الخطوط للمواطنين وصيانة الشبكة وإصدار الفواتير.

وبدءًا من العام 1993، وقعت وزارة الاتصالات عقودًا مع شركات ألكاتيل Alcatel وإيركسون 1993، وقعت وزارة الاتصالات عقودًا مع شركات ألكاتيل Alcatel وسيمنز Siemens لتوفير وتركيب 300 مقسم رقمي للتخابر المحلي و 3 مقسمات للتخابر الدولي. وتستخدم الشبكة نظام بث قائم على التسلسل الهرمي الرقمي المتزامن Alcatel الشبكة نظام بث قائم على التسلسل الهرمي الرقمي المتزامن Hierarchy عبر الألياف الضوئية وقادر على العمل ببروتوكولات متعددة بسرعة 155 (52 ميغابيت في الثانية). أما حركة التخابر الدولي فتجري عبر الأقمار الصناعية والمحطات الميكروويف الأرضية والكابلات البحرية.

6.1.1 خدمات النطاق الضيق Aarrowband

بالتوازي مع إنشاء عقدات الشبكة nodes المذكورة أعلاه (المقسمات والبث)، وقرت مشاريع شبكة الهاتف Public Switched Telephone Network العامة العامين 1.5 و 2005 شبكة واسعة من الدائرات المغلقة والمتعدمين النحاسية لـ1.7 مليون نقطة وصول العامين 1995 و 2005 شبكة واسعة من الدائرات المغلقة الريفية، فتم تطبيق تكنولوجيا جديدة (كانت تُعتبر إلى المستخدمين النهائيين والمشتركين. أما في المناطق الريفية، فتم تطبيق تكنولوجيا جديدة (كانت تُعتبر صوتي متقدمة في الفترة التي طبقت فيها، أي عام 2000) يمكن نشرها بسرعة، وفرت خدمات تخابر صوتي ثابتة/لاسلكية لحوالي مئة ألف مشترك في البقاع.

6.1.2 خدمات النطاق العريض Broadband للمستخدمين التجاريين

في ما يتعلق بشبكة معدل نقل البيانات السريع (high bit rate) المتوفرة للزبائن، أطلقت وزارة الاتصالات بحلول العام 1996 خدمات الخطوط التأجيرية عبر شبكة رقمية للخدمات المتكاملة Integrated

Services Digital Network بسرعة أساسية (basic rate) وسرعة أولية (primary rate) أتاحت Services Digital Network بسرعة أساسية (basic rate) عرض نطاق bandwidth بحد أقصى قدره 2 ميغابيت في الثانية، وذلك من خلال الشبكة الخارجية OSP النحاسية.

وبسبب الطلب المنخفض وتراجع السوق والكلفة المرتفعة لتكنولوجيا الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN، بات من الضروري توفير خدمات الخطوط التأجيرية للاتصالات التجارية، ولذا تم توسيع هذه الشبكة مع نهاية العام 2002.

وتجدر الإشارة إلى أنه مع النمو السريع لشبكة الاتصال السريع وازدياد الطلب عليها بسرعة، لم تستطع شبكة الدائرات اللاسلكية المغلقة Wireless Local Loop ذات السرعة المحدودة مواكبة الطلب على السرعة العالية وعرض النطاق المترفع، وبالتالي لم يتم تطويرها لتلبية طلب السوق.

6.1.3 شبكة وخدمات خط المشترك الرقمي DSL

مع تراجع خدمات مقسمات الإرسال المتعدد بتقسيم الزمن ISDN والشبكات الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN والخطوط التأجيرية، ذات القدرة الاستيعابية المحدودة، لصالح بروتوكول الإنترنت IP، استجابت وزارة الاتصالات لطلب السوق وقدمت خدمات خط المشترك الرقمي DSL في المدن الكبرى والمناطق ذات الأهمية التجارية المحتملة بدءًا من العام 2004. وسيصل هذا الحل المؤقت إلى حده الأقصى في نهاية المطاف نظرًا إلى أن هذه الخدمات يتم تقديمها وبثها عبر الشبكة النحاسية القائمة.

6.2 أثر الأزمة السورية

نظريًا، يجب أن تكون الأزمة السورية، الناجمة عن التواجد الكثيف للاجئين أو المواطنين السوريين على الأراضي اللبنانية، عاملًا إيجابيًا: فكلما ارتفع عدد مستخدمي خطوط الدفع المسبق أو الخطوط الثابتة، ازدادت إيرادات وزارة الاتصالات وعائداتها.

ولكن بسبب تركز الوجود السوري في المناطق القريبة من الحدود السورية، يمكن لحاملي شرائح شركة سيرياتل الاتصال بشبكة سيرياتل، ما يشكل خسارة من حيث العائدات بالنسبة إلى وزارة الاتصالات.

6.3 البرنامج والاستراتيجية الحالية

تتوفر الأرضية التكنولوجية والبيئية اللازمة اليوم لكي يبدأ مقدمو خدمة شبكة الجيل المقبل -Next الأرضية التكنولوجية والبيئية اللازمة اليوم لكي يبدأ مقدمو عدة خدمات جديدة مع قيمة مضافة عبر الشبكة الثابتة. وسيمهد ذلك الطريق نحو إنشاء شبكة حديثة قائمة على مبدأ الشبكة المتجامعة NGN.

6.4 الرؤية التنموية

لقد استُهلّت الرؤية التنموية الحالية لقطاع الاتصالات ببرنامج شامل أطلقته وزارة الاتصالات لإصلاح البنى التحتية للشبكة والخدمات. وإنّ الشرط المسبق لتحقيق هذه الرؤية هو تجامع الشبكات المتعددة الحالية ضمن شبكة موحدة توفر عدة خدمات وتركز على حركة البيانات وتلبي عدة متطلبات بأسعار مخفضة وعبر منصات خدمة مفتوحة.

وسيمكن تطوير شبكة كهذه وزارة الاتصالات من الاستجابة إلى حاجات السوق بخدمات أعلى جودةً قائمة على بنية تحتية من تكنولوجيا الألياف الضوئية القابلة للتتمية وللتكيّف مع التطورات المستقبلية، بالتزامن مع تعظيم الاستفادة من الشبكة النحاسية القائمة.

وبإنشاء هذه الشبكة، سوف تمهد وزارة الاتصالات الطريق لتحويل لبنان إلى مركز إقليمي رائد للاقتصاد الرقمي: والمقصود بالاقتصاد "الرقمي" هو تطبيقاته، التي تشمل الأسس والقدرات التكنولوجية مثل الشبكة والاتصال والحوسبة السحابية وعمليات الرقابة والتحكم المركزية وأمن الإنترنت/أمن المعلومات وخدمات الاستضافة والتخزين بالجملة، علمًا أنّ كل هذه الخدمات تسمح بنقل العمليات الخلفية back-end وتبادلات الأعمال التجارية وتبادلات الشركات التجارية مع المستهلك إلى المجال الرقمي.

6.5 برنامج الاستثمار الرأسمالي

6.5.1 الانتقال من مقسمات الإرسال المتعدد بتقسيم الزمن TDM - شبكة الهاتف العامة PSTN النظام الفرعي للوسائط المتعددة عبر بروتوكول الإنترنت/التطور الطويل الأمد المتقدم IMS/LTEA

من الضروري أن تدخل وزارة الاتصالات عنصر المنافسة وتواكب التطورات التكنولوجية وحاجات السوق عبر تحديث طبقة نقل شبكة الاتصالات الحالية للصوت والبيانات. ويسمح مشروع شبكة الجيل المقبل

NGN، أي خدمات النظام الفرعي للوسائط المتعددة عبر بروتوكول الإنترنت/التطور الطويل الأمد المنقدم IMS/LTEA، بتوفير خدمات البيانات والوسائط المتعددة، ما يفتح المجال أمام عائدات جديدة. ولا بد من الإشارة إلى أنّ أنظمة المقسمات التقليدية ستظل موجودة إلى جانب التكنولوجيا الجديدة لبضعة سنوات، وسيتم إيقاف العمل بها تدريجيًا ضمن خطة تحديث وانتقال جديدة.

وفي الواقع، فإن المقسمات الحالية فعالة جدًا ضمن البنية التحتية لشبكة الهاتف العامة PSTN، ولكن لم يتم تحديثها لتشمل البيانات والوسائط المتعددة. وبالتالي، مع ازدياد حركة تدفق البيانات إلى الشبكة العامة عبر الإنترنت، اتضحت الحاجة إلى مقاربة جديدة تركز أكثر على حركة البيانات لبث الصوت والبيانات بشكل موحد.

ومع استكمال مشاريع خدمات النظام الفرعي للوسائط المتعددة عبر بروتوكول الإنترنت/التطور الطويل الأمد المتقدم IMS/LTEA وتركيب المقسمات البرمجية softswitch، ستتوفر الإمكانيات الآتية:

- توفير منصة وطنية تتطوّر باستمرار وتوفر خدمات متعددة.
- توفير خدمات xDSL بشكل واسع النطاق عبر شبكة متجامعة، بأداء ملائم ومتزايد لنيل المشغّل الرضي الكامل من المستخدم النهائي:
 - 1. تخفيض المصروفات الجارية والنفقات الرأسمالية.
- 2. توفير الخدمات الإضافية للمستخدمين الكبار وبكلفة أدنى ومميزات أفضل من تلك التي يقدمها المنافسون.
 - 3. توفير منصة اتصالات تسمح بالابتكار السريع والفعّال من حيث الكلفة.
 - 4. التوفير السريع للخدمات الجديدة.
 - تحقيق وفورات الحجم عبر البنية التحتية للنطاق العريض broadband.

6.5.2 أنظمة حماية المرجلة الثانية

مع إنشاء الشبكة القائمة على نظام بروتوكول الإنترنت IP المفتوح على الصعيد الوطني، بات من الضروري توفير الحماية للمستخدم النهائي والوقاية من الهجمات عبر الإنترنت لتجنّب الثغرات في الشبكة على مختلف الأصعدة: والتزامًا بالمعايير الدولية، ستوفر وزارة الاتصالات منصات الحماية عبر الإنترنت (الهجمات الموزعة للحرمان من الخدمة DDOS وتفحّص الحزم العميقة DPI) في مختلف الدوائر الرسمية والخدمات السحابية ومراكز البيانات.

6.5.3 المنصة السحابية الوطنية

سوف توفر وزارة الاتصالات للدوائر الرسمية والشركات والتجار والمستخدمين مركز بيانات قائم على نظام المحوسبة السحابية، يمكن أن تستخدمه الجهات الحكومية وغير الحكومية كخادم أساسي أو كنظام استعادة للبيانات في حالة الكوارث. وسيوفر هذا النظام منصات محلية وإقليمية لتخطي اعتماد الشركات على الخدمات الرقمية المستوردة. ويمكن إقامة مشاريع استثمارية مشتركة مع جهات فاعلة عالمية مثل أمازون وغوغل وتويتر... (حالة مشابهة: لقد وستعت شركة علي بابا الصينية العملاقة للتجارة عبر الإنترنت خدماتها في مجال الحوسبة السحابية لتشمل منطقة الشرق الأوسط. وقد أبرمت شركة علي بابا شراكة مع شركة مراس القابضة في دبي لتوفير خدمات تكامل النظام system integration services قائمة على الحوسبة السحابية لجهات حكومية وشركات في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا).

Business Support المرحلة الثانية – الأنظمة الفرعية الجديدة لدعم الأعمال Subsystems

ستوفر منصة الأنظمة الفرعية الجديدة لدعم الأعمال BSS، عبر الفوترة المتجامعة convergent billing عبر وإدارة علاقات العملاء الدعم التشغيلي OSS، إدارة شاملة للخدمات ولعلاقات العملاء عبر الشبكة الثابتة، إضافة إلى خدمات تحليل تفاعلات العملاء وتحسين العلاقات التجارية لمقدّمي الخدمة والمساعدة في تنمية سوق العملاء والمبيعات.

6.5.5 إنشاء شبكة الألياف الضوئية الخارجية

مع الانتقال إلى تكنولوجيا ونمط طوبولوجيا النظام الفرعي للوسائط المتعددة عبر بروتوكول الإنترنت/التطور الطويل الأمد المتقدم IMS/LTEA للنطاق العريض broadband سيتم الوصول إلى المستخدمين النهائيين عبر بنية تحتية عالية السرعة قائمة على:

- الألياف الضوئية؛ أو
- الألياف الضوئية المجزأة/الشبكات النحاسية.

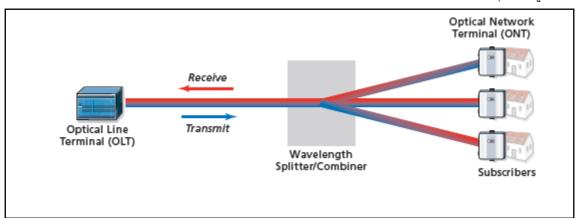
تتم خدمة المشتركين بشبكة النطاق العريض broadband السلكية بشكل أساسي عبر أحد نمطي طوبولوجيا الشبكة الآتيين:

- 1- شبكة خارجية عاملة active OSP، تتضمن أجهزة إلكترونية عاملة لاستخلاص كسب وحدات المعلومات facilities gains عبر الإرسال المتعدد multiplexing والكسب الإحصائي statistical gain.
- 2- شبكة خارجية غير عاملة passive OSP، لا تتضمن أجهزة إلكترونية عاملة، وبالتالي فهي تخدم المشتركين مباشرة من مركز المقسمات.

ما زال انقطاع الكهرباء يشكل مشكلة كبرى في لبنان، ولهذا السبب، من المفضل استخدام طوبولوجيا الشبكات الخارجية غير العاملة في هذه المرحلة، وسيتم اعتمادها قدر الإمكان وحيثما أمكن. وستكون الشبكة الضوئية غير العاملة Passive Optical Network هي التكنولوجيا الأساسية المطبقة في هذه الحالة.

6.6 الشبكات الضوئية غير العاملة

الشبكات الضوئية غير العاملة جيغابيت GPON والشبكات الضوئية غير العاملة إيثرنت EPON هما نمطان من التكنولوجيا القائمة على مبدأ الشبكات الضوئية غير العاملة PON. وإنّ الموصل الطرفي للخط الضوئي Optical Line Terminal في المقسم الأساسي مربوط عبر فواصل الألياف الضوئية Splitters بألياف متعددة تتوزع لتصل إلى الموصلات الطرفية للشبكة الضوئية غير العاملة Terminals في منازل المشتركين. ويمكن الاطلاع على النموذج الأساسي للشبكة الضوئية غير العاملة PON في الرسم أدناه.



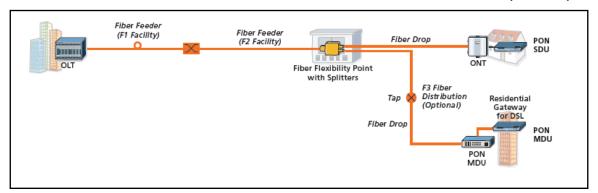
رسم 6-1: النموذج الأساسي للشبكة الضوئية غير العاملة PON

نفترض أنّ الجزء الأكبر من البنية التحتية المدنية يتضمن القنوات الإضافية اللازمة لتمديد عدد كبير من الألياف الضوئية الجديدة إما في الشبكة الأساسية أو في الشبكات الثانوية. وبالتالي، تتم دراسة تكنولوجيا

الشبكات الضوئية غير العاملة PON كوسيلة للتمديد السريع للدوائر الضوئية المغلقة FTTX ضمن البنية التحتية القائمة لقنوات الاتصالات. وتوفر تكنولوجيا الشبكات الضوئية غير العاملة PON الميزات الآتية أيضًا:

- 1- تحقيق الوفورات الرأسمالية بشكل أساسي عبر تحسين خطوط التغذية feeders وجمعها في مركز المقسمات وعبر مشاركة الموصلات الطرفية للخطوط الضوئية OLT ports للشبكات الضوئية غبر العاملة PONs.
- 2- تركيب الموصلات الطرفية للخطوط الضوئية OLT ports للشبكات الضوئية غير العاملة PONs في الشبكات الخارجية، وبالتالي زيادة نطاقها وتحسين كمية الألياف الضوئية بينها وبين المقسم الأساسي الذي يخدمها.

ويظهر الرسم أدناه نموذج تركيب الشبكة الضوئية غير العاملة PON للوحدات السكنية المستقلة وللوحدات السكنية الجماعية.



6.7 الشبكة الخارجية والمستخدمون النهائيون

في ما يلي أمثلة عن شبكات الألياف الضوئية التقليدية بحسب استخدامات العقارات المختلفة، ومنها الألياف إلى الكابينة FTTC والألياف إلى المنزل FTTH والألياف إلى المكتب FTTO. والعنصر الجامع بين هذه التطبيقات المختلفة للألياف الضوئية هو أنّ الشبكة برمّتها، من الموصل الطرفي للخط الضوئي OLT وصولًا إلى المنزل المستقل/الوحدة السكنية/الشقة، غير عاملة passive، أي أنها تأخذ في الاعتبار مشكلة انقطاع الكهرباء التي ما زالت تعاني منها البلاد.

وستوفر وزارة الاتصالات خدمات متعددة عبر الألياف الضوئية في الشبكات الخارجية OSP لفئات المستخدمين الآتية:

أ- مشروع "المرحلة السابعة - الألياف إلى المكتب FTTO" للمستخدمين الكبار

- يشمل المستخدمون الكبار على سبيل المثال لا الحصر:
 - الجامعات
 - المستشفيات
 - الأجهزة الأمنية
 - المصارف
 - الصناعات الكبيرة

سيتم ربط المستخدمين النهائيين المنتمين لهذه الفئة مباشرة بشبكة الألياف الضوئية الخارجية للحصول على إنترنت عالى السرعة وعلى خدمات إضافية.

ب- مشروع "المرحلة السابعة - الألياف إلى الكبينة FTTC" للمستخدمين العاديين

- يشمل المستخدمون العاديون شاغلي المباني السكنية/متاجر البيع بالتجزئة/المباني التجارية.
- سيتم ربط المستخدمين النهائيين المنتمين لهذه الفئة بشبكة الألياف الضوئية الخارجية عبر كابينة في الشارع، على ألا تتعدى المسافة بين المشتركين والكبينة الألف متر. أمّا ارتباط المشتركين بالكابينة فسيكون عبر الكابلات النحاسية القائمة.

ت- مشروع "المرحلة الثامنة - البنية التحتية" للبقاع وكسروان

- بموجب هذا المشروع، ستحصل جميع المنازل في بعض مناطق البقاع وكسروان، المرتبطة حاليًا بالشبكة عبر التمديدات القديمة جدًا أو الدائرات اللاسلكية المغلقة WLL، على اتصال بالألياف الضوئية. وبما أن هذه المناطق تفتقر إلى البنية التحتية لهكذا اتصال، سيشمل المشروع تنفيذ جميع الأعمال المدنية تحت الأرض (الحفر والطمر وانشاء القنوات وغرف الكابلات...).
 - ويظهر الرسم أدناه نموذجًا عن الشبكة الخارجية اللازمة:

جدول 6-1: مشاريع الاستئمار الوطنية لقطاع الاتصالات

دورة	درجة	فرص العمل	ء أه	الحالة	قعة	التكلفة المتو		Ter - n	- 5 1	11
التنفيذ	الأولوية	مليون يوم عمل	تأثير	الخالة	الإستملاك	استثمار	المشروع	المنطقة	المشروع	المرجع
1	عالي	500 رجل أشهر		تم الإنتهاء من التصميم	_	100	نشر الألياف وشبكات الاتصال إلى النقاط الأكثراقتصادا / المستخدمين	وطني البقاع / كسروان	المرحلة 2 – FFT(X) : - FFTO: لألياف إلى المكتب - FFTH: الألياف إلى المنزل المرحلة السابعة من البنية التحتية – (FFT(X)	TL1
1	عالي			تم الإنتهاء من التصميم التصميم منتهي بنسبة 85%	_	90	تحديث وتوسيع طبقات مختلفة من شبكات العامود الفقري على مختلف عناصر الشبكة DWDM ip/mpls تطوير وتوسيع DWDM، IP/MLS مع مركز عمليات الشبكة (NOC) المركزي بناء أنظمة للاعمال التجارية واناظمة الدعم التشغيلي والفوترة والشحن وإدارة علاقات العملاء إلخ للشبكة الثابتة	وطني	المرحلة 2 – الشبكة الأساسية والمرحلة 2 IMS (النظام الفرعي المتعدد الوسائط)	TL2
						50	يشمل المشروع وصلت تمديد كابلات ألياف إضافية التي تربط لبنان باوروبا مباشرة عبر قبرص	وطني	توسعة قدرة الاتصال الدولي	TL3
1	عالي			تم الإنتهاء من التصميم	-	35	تحدنث مقسمات الشدكة ألارصدة الى نظام IP (بروتوكول الانترنت) ليحل محل الأجهر القديمة القاهمة والتوسع في سعة الخطوط الثابتة الى 2 مليون، لتقديم خدمات التشغبل الثاثى)الصوت والفيديو والبيانات)	وطني		
1	عالي			التصميم قيد الإعداد	_	60	تنظيم أمن معلومات البيانات وادار شؤون الاعلام ضمن مختلف مركز المؤسسات وبيانات الحكومة	وطني	المرحلة الثانية - أمن معلومات البيانات	TL4
1	عالي			التصميم قيد الإعداد	-	20	تحديث وتوسيع الرصد وادالرةالطيف وتحديد موقع واعترض الترددات الغير المشروعة	وطني	المرحلة الثانية – الطيف الترددي	TL5

البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

دورة	درجة دورة		sia	الحالة	التكلفة المتوقعة		المشروع	المنطقة	الدخيرة	- *1
التنفيذ	تأثير مليون يوم الأولوية الأعلام عمل	نانير	(نخانه	الاستملاك	استثمار	المسروع	المنطقة	المشروع	المرجع	
1	عالي			النصميم قيد الإعداد	-	200	بناء مركز بيانات لسحابة الوطنية ومن الممكن لستخدامها كموقع للتعافي من الكوارث من قبل الحكومة والمؤسسات غير الحكومية	وطني	المنصة الصحابية الوطنية	TL6
1	عالي			لم يبدأ التصميم بعد	_	30	شبكة وأى فأى على الصعيد الوطني وعلى شبكة انترت (IOT)	وطني	المرحلة الثانية – شبكات انترنت أمور والشبكات اللاسلكية	TL7
1	عالي			لم يبدأ التصميم بعد	-	150	تطوير شبكة ال GSM للجيل الخامس 5G	وطني	شبكة GSM	TL8
						700	مجموع قطاع الإتصالات - الدورة الأولى			

2 L17023-0100D-RPT-PM-02-REV

7 النفايات الصلبة

ينتج لبنان، حالياً، حوالي 2.4 مليون طن من النفايات المنزلية الصلبة سنوياً. حوالي 52.5 % منها مواد عضوية، وحوالي 36.5 % ورق وكرتون وبلاستيك وحديد وزجاج، وحوالي 11 % عوادم ومواد أخرى. ويجري تصريف هذه النفايات حالياً على الشكل التالي.

- حوالي 50% منها يرمى عشوائياً في مكبات يبلغ عددها حوالي 940.
 - حوالي 35% يطمر صحياً.
- حوالي 15% تخضع لعمليات إعادة استرداد أو تحويل إلى سماد عضوي.

بالإضافة إلي ذلك، ينتج لبنان حوالي 50 ألف طن سنوياً من النفايات الصلبة الخطرة يجري تصريف جزء منها بالطرق السليمة بينما يصرّف الجزء الآخر عشوائياً.

يعاني هذا القطاع من عدة إشكاليات على المستويات كافة: المؤسسية، التقنية، الاقتصادية والمالية. وتتمظهر هذه الإشكاليات بشكل حاد كما حصل خلال أزمة النفايات، في العام 2015.

في مطلع العام 2018، أقرت الحكومة اللبنانية "سياسة الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة" التي تعتمد عدة مبادئ أهمها:

احترام المبادئ المنصوص عليها في قانون حماية البيئة، استرداد أكبر كمية من النفايات، اعتماد اللامركزية الإدارية في إدارة القطاع، التأكيد على واجب الحكومة في ضمان كفاءة توزيع الموارد، احترام الإنماء المتوازن.

في الجانب الإجرائي لهذه السياسة، تتولى البلديات واتحادات البلديات مهام إدارة النفايات بإشراف وزارة البيئة. وتستطيع البلديات غير القادرة، بمفردها، على إتمام مراحل الإدارة المتكاملة أن تطلب إشراكها بمشاريع تنفذها السلطة المركزية.

وتلحظ هذه السياسة تشكيل لجنة تتمثل فيها جميع الأطراف المعنية للإشراف على حسن تطبيق السياسة وذلك بانتظار إقرار مشروع قانون خاص بالإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، علماً أن مسودة هذا القانون تتاقش، حالياً، في اللجان المختصة في المجلس النيابي تمهيداً لعرضها على هيئة المجلس العامة.بالتوازي مع إقرار هذه السياسة، وافقت الحكومة اللبنانية على دفتر شروط يتعلق بتلزيم معامل للتفكك الحراري

(Waste to Energy). ومن المتوقع أن تطلق عملية التلزيم بعد تحديد المواقع الفضلى لهذه المعامل، بشكل لا يتعارض مع سياسة الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة.

إن الاستثمار الرأسمالي في هذه المنشآت الجديدة من المرجّح أن يكون من قبل القطاع الخاص على أن يجري استرداد الكلفة من خلال الرسوم (Fees) المفروضة على معالجة النفايات.

ومن المتوقع أن يقتصر اعتماد تقنية التفكك الحراري على التجمعات السكنية الكبرى، بينما تتوجه المناطق الريفية إلى اعتماد تقنيات أخرى أكثر ملاءمة من النواحي التقنية والاقتصادية.

جدول 7-1: مشاريع الاستئمار الوطنية لقطاع النفايات الصلبة

ti	الكلفة التقديزية		المنطقة	e ti	. 11	
الدورة	الاستملاك	الاستثمار	المنطقة	المشروع	المرجع	
				إدارة النفايات الصلبة، بما		
1	_	1,400	وطني	فيها الجمع والفرز	SW1	
				والمعالجة والطمر		
		1،400	المجموع			

8 شبكات البنية التحتية للسياحة (المناطق الاثرية / الثقافة) وللمناطق الصناعية إنعاش القطاع السياحي ودعم األنشطة الصناعية يتطلبان البنية التحتية للمحافظة على الإرث الثقافي وتوفر الطرق و المياه والصرف الصحي والكهرباء.

8.1 التراث الثقافي

لدى لبنان إرث عمراني وأثري متنوع وغني جداً يشكل في حال تأهيله نواة حقيقية للتنمية المحلية للمدن والبلدات المحيطة به.

وقد ساعدت التدخلات التي أنجزت في عدد من المواقع ضمن مشاريع سابقة على جذب الأنشطة الإقتصادية واستقطبت السياحة الثقافية المحلية والخارجية وزادت من قدرة هذه المدن على الأستقطاب.

إن هدف برنامج وزارة الثقافة هو الإستفادة من تأهيل الإرث المشار إليه كمصدر أساسي للمساعدة على التتمية المحلية البيئية المستدامة، كما يساعد على نشر الوعي بين السكان للحفاظ على القيم التراثية الثقافية.

ومن جهة ثانية فإن تحسين وتطوير إدارة الأنشطة الثقافية والفنية تساعد على استدامة الإستثمارات التي ستنجز كما ستساعد على تشجيع دعم القطاع الخاص على الإستثمار في الأنشطة الفنية والثقافية.

تتلخص أهداف وزارة الثقافة في المرحلة القصيرة والمتوسطة حول العناوين الرئيسية الثلاث.

- 1 استكمال تأهيل المدن التراثية والتاريخية في لبنان وذلك لتحسين شروط وظروف التنمية المحلية المرتبطة بالسياحة الثقافية لهذه المدن.
- 2 تطوير نظم حماية وإدارة المواقع الأثرية وطرق الوصول إليها وذلك لزيادة قدرة هذه المواقع على استقطاب الزوار.
- 3 زيادة كفاءة وزارة الثقافة في نشر الوعي الثقافي وتشجيع الفنون في كافة المناطق من خلال إنشاء وتطوير المكتبات الوطنية، المتاحف، أنشطة المسرح والسينما والموسيقى وكافة الفنون.

إنطلاقاً من هذه الأهداف التنموية وللتمكن من تحقيقها وضعت الوزارة البرنامج التالي للمرحلتين والأولى والثانية. وشملت التدخلات المقترحة جزئين:

- 1 في نشر الأنشطة الثقافية و تطوير فنون المسرح والسينما والموسيقي والفنون على أنواعها
 - تطوير المكتبات الوطنية.
 - إنشاء سينما تيك لتشجيع الأفلام السينمائية والوثائقية .

- إنشاء فروع إضافية للكونسرفاتوار.
 - متاحف للفن التشكيلي والنحت.
 - المؤتمرات العلمية والثقافية.
 - تحسين إدارة هذه الأنشطة.

في تطوير الحفاظ على المواقع التاريخية والأثرية وحمايتها - 2

- حماية الأبنية والمدن التاريخية والتراثية.
 - تأهيل المواقع الأثرية ومُحَيطُها. إنشاء وتأهيل المتاحف.
- تحسين إدارة المواقع التاريخية والأثرية بما فيها المستودعات.

يعرض الجدول 8-1 المشاريع المقترحة، ومواصفاتها، والتكاليف التقديرية للاستثمار، وتصنيفها من حيث الأولوبة.

جدول 8-1: جدول ببعض المشاريع المنوي إنجازها ضمن خطة النهوض الثقافي

مرحلة	فة	الكا	المنطقة	الدف م	
التنفيذ	الاستملاك	الاستثمار	المنطقة	المشروع	مرجع
1 و 2	_	15	الوطن	المطالعة (المكتبة الوطنية والمكتبات العامة)	CH1
1 و 2	-	7	الوطن	السينما (إنشاء سينماتيك، تشجيع الأفلام	CH2
				السينمائية والوثائقية)	
1 و 2	_	7	الوطن	المسرح	CH3
1 و 2	_	15	الوطن	الموسيقي (إنشاء فروع إضافية	CH4
				للكونسرفاتوار)	
1 و 2	_	17.5	الوطن	مراكز علمية وثقافية	CH5
1 و 2	_	7	الوطن	متاحف للفنون (المبدعين، الفن التشكيلي،	CH6
				النحت،)	
1 و 2	_	9.5	الوطن	الفنون على أنوعها	CH7
1 و 2	_	36	الوطن	مستودع نموذجي	CH8
1 و 2	_	50	الوطن	الأبنية والمدن التاريخية	CH9
1 و 2	_	70	الوطن	مواقع أثرية ومحيطها	CH10
1 و 2	_	30	الوطن	المتاحف	CH11
		84		مجموع المرحلة 1	
		180		مجموع المرحلة 2	
		264		اجمالي قطاع التراث الثقافي	

8.2 شبكات البنية التحتية للمناطق الصناعية

تجهيز المناطق الصناعية بشبكات البنية التحتية جزء من خطة وطنية جديدة للتنمية الصناعية في لبنان كما هو مبين في عدد من الوثائق الرسمية، مثل الرؤية المتكاملة للقطاع الصناعي اللبناني 2025، الخطة الاستراتيجية كالستراتيجية المناطق المناطق المناطق الصناعية في لبنان. ويعتبر هذا المشروع نموذجا لسلسلة من المشاريع المحتملة للمناطق الصناعية في جميع أنحاء البلاد..

ويهدف هذا المشروع إلى دعم تتمية المشاريع من خلال توفير ظروف جيدة للعمل (إمكانية الوصول، والطاقة، وإدارة مياه الصرف الصحي، وما إلى ذلك). ولما كان المشروع ينطوي بصفة خاصة على المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم، فإن لديها إمكانات كبيرة لخلق فرص العمل للشباب والنساء.

ويشمل المشروع على إنشاء ثلاث مناطق صناعية جديدة تستضيف كل من الصناعات الجديدة والشركات التي ترغب باعادة تحديد مواقعها، خاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة المحلية (الأغذية الزراعية، وإصلاح السيارات والخدمات، والبناء، والصناعات الإبداعية، والحاضنات المحتملة، وما إلى ذلك).

يتم تمويل المرحلة الأولى من البنية التحتية ل 3 مناطق صناعية من قبل بنك الاستثمار الأوروبي والإيطالية بقيمة 70 مليون دولار.

يعرض الجدول 8-2 المشاريع المقترحة، ومواصفاتها، والتكاليف التقديرية للاستثمار، وتصنيفها من حيث الأولوية.

جدول 8-2: البنية التحتية للمناطق الصناعية - الدورة 2

مرحلة التنفيذ	الكلفة	المشروع	مرجع
2	50	البنية التحتية لثالث مدن صناعية، وقاع، بعلبك، وتربول – المرحلة الثانية	IN1
2	25	البنية التحتية للمنطقة الاقتصادية الخاصة في طرابلس	IN2
	75	المجموع	

9 الملخص

يبلغ مجموع الاستثمارات للمشاريع المقترحة للدوراتان 1 و 2؛ حوالي 17.25 مليار دولار أمريكي، كما هو مبين في الجدول 9.

مدة كل دورة اربع سنوات تبدأ بالعمل على تأمين الأموال المطلوبة. وقد تتعدى مدة تنفيذ المشروع الأربع سنوات، أي مدة الدورة المحددة له، تبعا لحجمه، ومصاعب التنفيذ، وتسليمه إلى الإدارة المعنية.

وبلغت استثمارات الدورة الأولى 10.8 مليار دولار أمريكي منها 693 مليون للاستملاك. اما استثمارات الدورة الثانية فهي 6.45 مليار دولار أمريكي، منها مليار دولار للاستملاك.

وتبلغ حصة قطاع النقل 32.94% من الدورتين الأولى والثانية، مقابل 20.82% للكهرباء، و18.17 للمياه، و13.93% للمياه، و13.93% لمياه الصرف الصحي. اما حصة إدارة النفايات الصلبة والاتصالات فتبلغ 8.10% و4.06% على التوالي، جميعها في الدورة الأولى. وتبلغ حصة البنى التحتية للقطاعين الثقافة / السياحة والصناعة 1.96%.

جدول 9-1: إجمالي تكلفة الاستثمار للدورات 1 و 2

كلفة الدورتان 1 و 2 - مليون دولار الأمريكي						
دورة 2		دورة 1				
إجمالي دورة 2	استملاك الأراضي	الاستثمار	إجمالي دورة 1	استملاك الأراضي	الاستثمار	قطاع
2,820	856	1,964	2,863	552	2,311	المواصلات
878	156	722	2,257	106	2,151	المياه والري
1,040	13	1,027	1,364	35	1,329	مياه الصرف
1,441		1,441	2,151		2,151	كهرباء
0			700		700	الاتصالات
0			1,400		1,400	النفايات الصلبة
180		180	84		84	التراث الثقافي
75		75	0		0	الصناعة
6,434	1,025	5,409	10,819	693	10,126	المجموع
17,253					المبلغ الإجمالي	

وتقدر كلفة استثمار الدورة 3 المبرمجة لمدة 4 سنوات أخرى ابحوالي 5.7 مليار منها 871 مليون استملاكها، كما هو مبين في الجدول 9-2.

وتملك الكهرباء أعلى حصة من الدورة الثالثة بنسبة 35% مقابل 30% لكل قطاع من قطاعات النقل والمياه و 5% للمياه الصرف الصحي.

جدول 9-2: إجمالي تكلفة الاستثمار للدورة الثالثة

كلفة الدورة 3 – مليون دولار الأمريكي					
	cita				
إجمالي الدورة 3	ستملاك الأراضي	قطاع			
1,698	529	1,169	المواصلات		
1,710	333	1,377	المياه والري		
278	9	269	مياه الصرف		
2,000		2,000	كهرباء		
0		0	الاتصالات		
0		0	النفايات الصلبة		
0		0	التراث الثقافي		
0		0	الصناعة		
5,686	871	4,815	المجموع		