CONSEIL DE DEVELOPPEMENT
ET DE RECONSTRUCTION

البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

قائمة مشاريع البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية ٢٠١٨ - ٢٠٣٠

L17023-0100D-RPT-PM-02 REV2

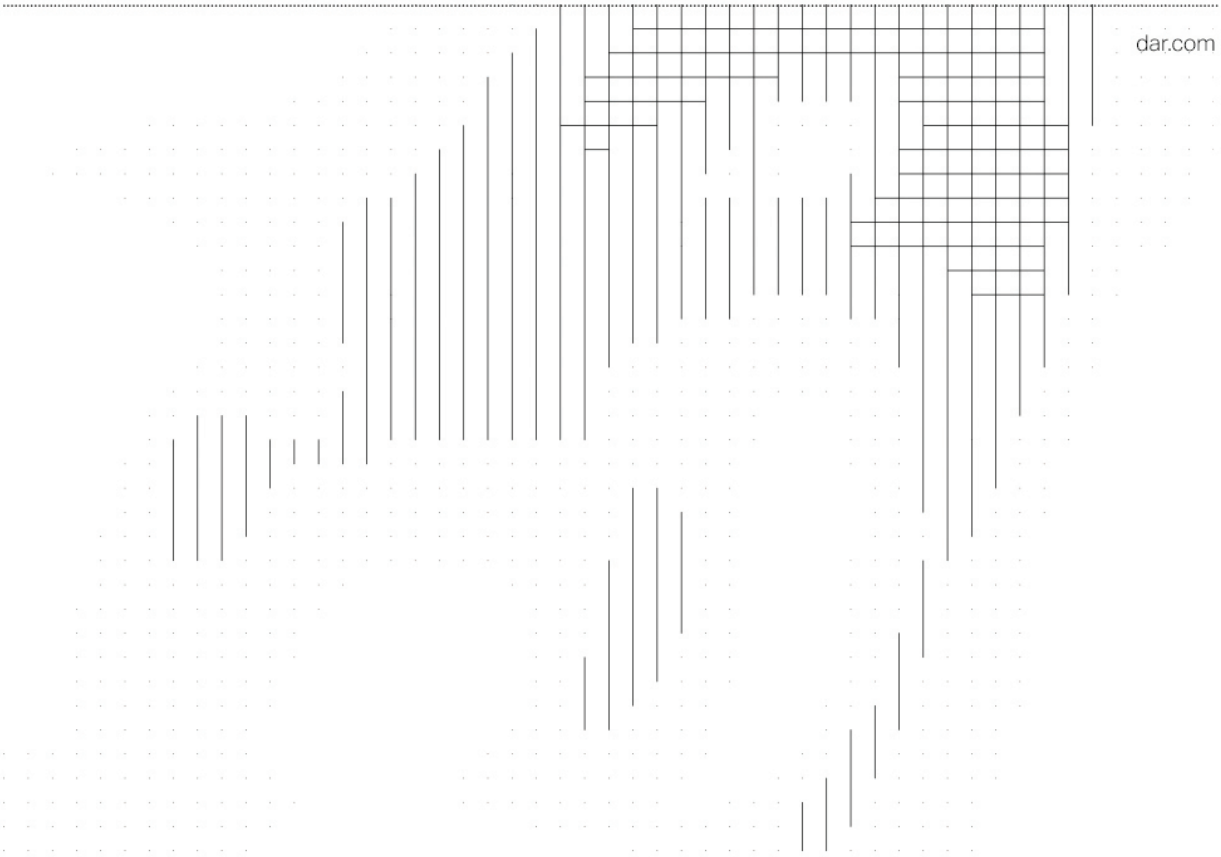
آذار 2018

CONSEIL DE DEVELOPPEMENT
ET DE RECONSTRUCTION

البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية

قائمة مشاريع البرنامج الاستثماري الوطني للبنى التحتية ٢٠١٨ - ٢٠٣٠

آذار 2018 L17023-0100D-RPT-PM-02 REV2



dar

المحتويات **الصفحة**

1 سياق وإطار البرنامج الإستثماري الوطني للبنى التحتية 3

1.1 الأسباب الموجبة للمشروع 3

1.2 سياق المشروع وأهدافه 3

1.3 المنهجية 4

2 قطاع النقل 7

2.1 المقدمة والمنهجية 7

2.1.1 الأهداف 7

2.1.2 السياق 8

2.1.3 المنهجية 9

2.2 الخلفية والظروف الراهنة 10

2.2.1 دور البنية التحتية 10

2.2.2 البنية التحتية لقطاع النقل والاقتصاد اللبناني 11

2.2.3 الاستثمار الوطني في البنية التحتية لقطاع النقل 13

2.2.4 البنية التحتية لقطاع النقل وأهداف التنمية المستدامة 16

2.2.5 جودة البنى التحتية لقطاع النقل وقدرتها التنافسية 16

2.2.6 الطرقات 17

2.2.7 سكك الحديد 18

2.2.8 المطارات 19

2.2.9 المرافئ 20

2.2.10 النقل والتدفّقات التجارية 21

2.3 تأثير الأزمة السورية على قطاع النقل 22

2.4 البرامج والاستراتيجيات الحالية 23

2.4.1 الخطّة الشاملة لاستعمالات الأراضي 2009 23

2.4.2 البرنامج الإنمائي 2006–2009 24

2.4.3 السياسة والاستراتيجية الشاملة لقطاع النقل البرّي في لبنان 24

2.4.4 ملخّص المقترحات 25

2.5 الرؤية الإنمائية **26**

2.6 الأسباب الموجبة لوضع برنامج استثماري وطني جديد **27**

2.6.1 القدرة الاستيعابية والتأثير على النشاط الاقتصادي 28

2.6.2 التنمية المستدامة ووصول الفئات المستضعفة إلى الخدمات 29

2.6.3 إعادة تفعيل النقل العام المشترك في لبنان 30

2.6.4 خلق فرص العمل 31

2.7 برنامج الاستثمار الوطني الاستراتيجي لقطاع النقل **31**

2.8 تحديث برنامج الاستثمار الوطني: متطلّبات البلديات والمحافظات **36**

2.8.1 المنهجية 36

2.8.2 التحليل والنتائج 38

2.8.3 مشاريع تأهيل وتحسين الطرق 39

2.8.4 المسالك/الطرقات الجديدة 42

2.8.5 المرافئ والمطارات 44

2.8.6 مشاريع النقل العام المشترك 45

2.8.7 مشاريع مواقف السيَّارات 46

2.8.8 الخلاصة والتخطيط للمرحلة المقبلة 47

2.9 الاعتبارات المؤسّساتية **50**

2.10 مخطّطات محتملة للتمويل ومشاركة القطاع الخاص **53**

2.10.1 أنواع الشراكة بين القطاعَين العام والخاصّ 53

2.10.2 الخصائص والمخاطر والاعتبارات الخاصّة 57

3 قطاع المياه والريّ **59**

3.1 مقدّمة **59**

3.2 المعلومات الأساسية والوضع الراهن 59
3.3 تأثير الأزمة السوريّة على قطاع المياه والريّ 60
3.4 البرنامج القائم والاستراتيجيات المتّبعة 61
3.5 الرؤية الإنمائية 65
3.6 خطّة لبنان للاستجابة لأزمة النازحين 67
3.7 متطلّبات البلديّات والمحافظات 69
3.8 الاعتبارات المؤسساتية 87
4 قطاع مياه الصرف الصحي 88
4.1 مقدمة 88
4.2 الخلفية والظروف الراهنة 89
4.3 آثار الأزمة السورية على قطاع الصرف الصحي 97
4.4 البرنامج والاستراتيجيات الحالية 98
4.5 الرؤية التنموية 103
4.6 خطة لبنان للاستجابة للأزمة 104
4.7 البرنامج الاستثماري الوطني للصرف الصحي 104
4.8 متطلبات البلديات والمحافظات 108
4.9 الاعتبارات المؤسساتية 120
5 قطاع الكهرباء 123
5.1 المقدمة 123
5.2 الخلفية والأوضاع الحالية 123
5.3 أثر الأزمة السورية على قطاع الكهرباء 126
5.4 المشاكل والاستراتيجيات الحالية 127
5.5 برنامج الاستثمار الوطني 141
6 الاتصالات 148
6.1 الخلفية والأوضاع الحالية 148

6.1.1 خدمات النطاق الضيق **Narrowband** 148

6.1.2 خدمات النطاق العريض **Broadband** للمستخدمين التجاريين 148

6.1.3 شبكة وخدمات خط المشترك الرقمي **DSL** 149

6.2 أثر الأزمة السورية **149**

6.3 البرنامج والاستراتيجية الحالية **150**

6.4 الرؤية التنموية **150**

6.5 برنامج الاستثمار الرأسمالي **150**

6.5.1 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** 150

6.5.2 أنظمة حماية المرحلة الثانية 151

6.5.3 المنصة السحابية الوطنية 152

6.5.4 المرحلة الثانية – الأنظمة الفرعية الجديدة لدعم الأعمال **Business Support Subsystems** 152

6.5.5 إنشاء شبكة الألياف الضوئية الخارجية 152

6.6 الشبكات الضوئية غير العاملة PONs **153**

6.7 الشبكة الخارجية والمستخدمون النهائيون **154**

7 النفايات الصلبة **158**

8 شبكات البنية التحتية للسياحة (المناطق الاثرية / الثقافة) وللمناطق الصناعية **160**

8.1 التراث الثقافي **160**

8.2 شبكات البنية التحتية للمناطق الصناعية **162**

9 الملخص **164**

لائحة الرسومات **الصفحة**

رسم 2-1: العلاقة بين البنية التحتية والاقتصاد 11
رسم 2-2: الناتج المحلّي الإجمالي بحسب النشاط الاقتصادي 2000-2015 - المصدر: البنك الدولي..... 12
رسم 2-3: الناتج المحلّي الإجمالي للفرد الواحد (2000-2015) - المصدر: البنك الدولي 2016 12
رسم 2-4: عدّلات الفقر بحسب المناطق 2011 - المصدر: البنك الدولي، 2016..... 29
رسم 2-5: خارطة أكثر المناطق استضعافًا - المصدر: خطّة الاستجابة للأزمة في لبنان 2015-2016 (الحكومية اللبنانية والأمم المتّحدة)..... 30
رسم 2-6 : طريقة تحليل متطلّبات البلديات والمحافظات 37
رسم 3-1: اولوية مشاريع موارد المياه السطحية 86
رسم 4-1: وضعية مشاريع الصرف الصحي 110
رسم 4-2: أولوية مشاريع مياه الصرف الصحي 111
رسم 5-1: تحليل معدلي الطلب والتوليد 131
رسم 5-2: موقع الوحدة العائمة للتخزين وإعادة التحويل إلى غاز..... 143

لائحة الجداول **الصفحة**

جدول 2–1: الأهداف الإنمائية الاستراتيجية الخاصّة بالأمم المتّحدة..... 16
جدول 2–2: مؤشر البنية التحتية في لبنان–المصدر: المنتدى الاقتصادي العالمي..... 17
جدول 2–3: قائمة مشاريع قطاع النقل الجاري تنفيذها او في مرحلة اعداد العقد 25
جدول 2–4: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع النقل – الدورة 1 و 2..... 33
جدول 2–5: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع النقل – الدورة 3..... 35
جدول 2–6: عدد الطرق ومشاريع التأهيل 41
جدول 2–7: عدد الطرق/الوصلات الجديدة..... 43
جدول 2–8: عدد المرافئ البحرية والجوية..... 44
جدول 2–9: عدد مشاريع النقل العام 46
جدول 2–10: عدد مشاريع مواقف السيارات 47
جدول 2–11 : موجز المشاريع والإجراءات التنفيذية..... 48
جدول 2–12: قائمة بالمشاريع المحتملة ذات نطاق مؤسساتي كما ورد في دراسات مختلفة..... 52
جدول 2–13: خصائص أنواع الشراكة بين القطاعَين العام والخاصّ وتطبيقها على برنامج الاستثمار الوطني 55
جدول 3–1 :نفقات الوزارة على شبكات المياه 63
جدول 3–2: قائمة مشاريع المياه الرئيسية الجاري تنفيذها 63
جدول 3–3: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع المياه والري– الدورة 1 و 2 70
جدول 3–4: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع المياه والري– الدورة 3 81
جدول 3–5: الاستثمار لبرنامج قطاع المياه الوطني المقترح (مليون د.ا.) 85
جدول 4–1: عدد السكان الذين يحتاجون إلى خدمات آمنة 89
جدول 4–2: قائمة المشاريع المدرجة في قانون البرنامج 63 الصادر بتاريخ 2016/10/27..... 99
جدول 4–3: إنفاق وزارة الطاقة والمياه في قطاع الصرف الصحي (2012 – 2016)..... 100
جدول 4–4: لائحة المشاريع الكبرى قيد التنفيذ أو المنجزة مؤخراً 101
جدول 4–5: المشاريع قيد الإعداد (تمويل مؤمن جزئياً أو كلياً) 102
جدول 4–6: المشاريع الاستثمارية الوطنية لقطاع مياه الصرف الصحي – الدورة 1 و 2..... 112
جدول 4–7: مشاريع الاستثمار الوطني للصرف الصحي – الدورة 3..... 118
جدول 5–1: الطاقة المولدة سنة 2016 و المتوقعة لسنة 2017 124
جدول 5–2: المشاريع المخطط إنشاؤها من قبل وزارة الطاقة والمياه..... 130
جدول 5–3 :برنامج نمو توليد الطاقة وتحليل النقص..... 132
جدول 5–4: المحطات الفرعية وكابلات التوزيع kV220 – الدورة 1 135
جدول 5–5: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع kV220 – الدورة 2 136
جدول 5–6: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع kV220 – الدورة 3 137

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

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 و2017.

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 أُقرّ في العام 2017، الإطار القانوني لاستثمار القطاع الخاص في البنى التحتية.

وقد اختيرت المشاريع التي يتضمّنها 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 سيُطبَّق في المرحلة الأولى أو الثانية أو الثالثة 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 المفصّلة وبناءً على تحليل الجدوى المالية ودراسات تقييم الأثرين البيئي والاجتماعي.

1 سياق وإطار 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 و2017، 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، خصوصًا لجهة تحقيق الأهداف التنموية الرئيسية، مثل الحد من الفقر وتقليص التفاوتات في الدخل. فالبنى التحتية المتينة تُعدّ من أهمّ 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 اعتُبر الخلل في البنى التحتية في لبنان من العوامل المقيّدة 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 الصحي؛
- الكهرباء؛
- الاتصالات؛
- النفايات الصلبة؛
- التراث الثقافي؛
- شبكات البنى 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 تنسيق 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)؛
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 و2021؛ والثانية بين العامين 2022 و2025؛ والثالثة بين العامين 2026 و2030)، 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:** أُعطيت 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:** أُعطيب 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 و6، واستُخدم هذا التقييم لتصنيف المشاريع ضمن مراحل التنفيذ الثلاثة المحدّدة 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 وصُنّفت ضمن ثلاث فئات:

- المشاريع التي تتوافق مع الاستراتيجية المعتمدة للقطاع والمُدرجة أساسًا أو تلك التي يمكن دمجها مع المشاريع التنموية 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 يتمّ التفاوض حاليًا بشأن تمويلها؛
- الرؤية التنموية 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 الأنمائيّة و الأقتصاديّة بين المناطق اللبنانية المختلفة. يتطرّقُ التقريرُ أيضًا إلى دور قطاع النقل في تحفيز الأداء الاقتصادي والنمو؛ ويرتبط ذلك بإزالة ما يواجهه الأفراد والمؤسَّسات من عوائق متعلّقة بالبنية التحتية، وتحسين حركة تنقّل 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 التطويرية التي يواجهها القطاع، مع أخذ تأثيرات الأزمة السورية أيضًا بعين الاعتبار
- إجراء تحليل للحاجة الاقتصادية والاجتماعية والحاجات المرتبطة بالنقل لكافة المشاريع المحدّدة 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 التصاعُدية (من القاعدة إلى القمّة) المستخدمة من قبل الحكومة ومؤسساتها في إدراج مطالب البلديات والمحافظات والوزارات ضمن برنامج الاستثمار الوطني
- درس الاحتياجات المؤسّسية وسياق قطاع النقل اللبناني من ناحية القدرات والإمكانات

2.1.2 السياق

منذ إعداد البرنامج الإنمائي 2006–2009، أُحرِزَ بعضُ التقدّم على مستوى تعزيز القطاع وتحسينه، لكن لم يواكب ذلك التطوّرات العامة التي شهدها البلد، لا سيّما من ناحية تزايُد عدد السكّان وتنامي الاقتصاد الوطني. بلغَ النمو في الاقتصاد اللبناني بين عامَي 2000 و2015 حوالى 88% من حيث الناتج المحلّي الإجمالي الفعلي. واقترن هذا النشاط والإنتاج الاقتصادي الإضافي بزيادةٍ سكّانية قاربَت الـ500.000 بين عامَي 2006 و2016، ناهيك عن توافد مليون ونصف مليون نازح سوري بدءًا من سنة 2011. وأدّى هذا النمو إلى زيادةٍ في الطلب على الخدمات، لم تُقابِلها استثماراتٌ 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 سواءٌ بالنسبة إلى المؤسَّسات أو الأفراد. وهذا الافتقار إلى استثماراتٍ وطنية كافية في البنية التحتية لقطاع النقل قد حالَ دون إرساء سياسة تنمية اقتصادية مستدامة على مستوى البلد ككلّ، كما أعاق جهود خلق فرص عمل مفيدة لشريحةٍ 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 الصعيدَين الوطني والدولي.

2.1.3 المنهجية

يمكن تقسيم طريقة التحليل المُستخدَمة في هذه الدراسة إلى مرحلتَين رئيسيتَين، إلى جانب قسمٍ تكميلي يتطرّق إلى السياق المؤسّسي 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 وطني بالاستناد إلى هذا التصنيف

ب. **المرحلة 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 المؤسّسي والاعتبارات اللازمة لإتاحة تنفيذ برنامج الاستثمار الوطني

ث. درس مخطّطات التمويل الممكنة وطرق مشاركة القطاع الخاصّ.

2.2 الخلفية والظروف الراهنة

2.2.1 دور البنية التحتية

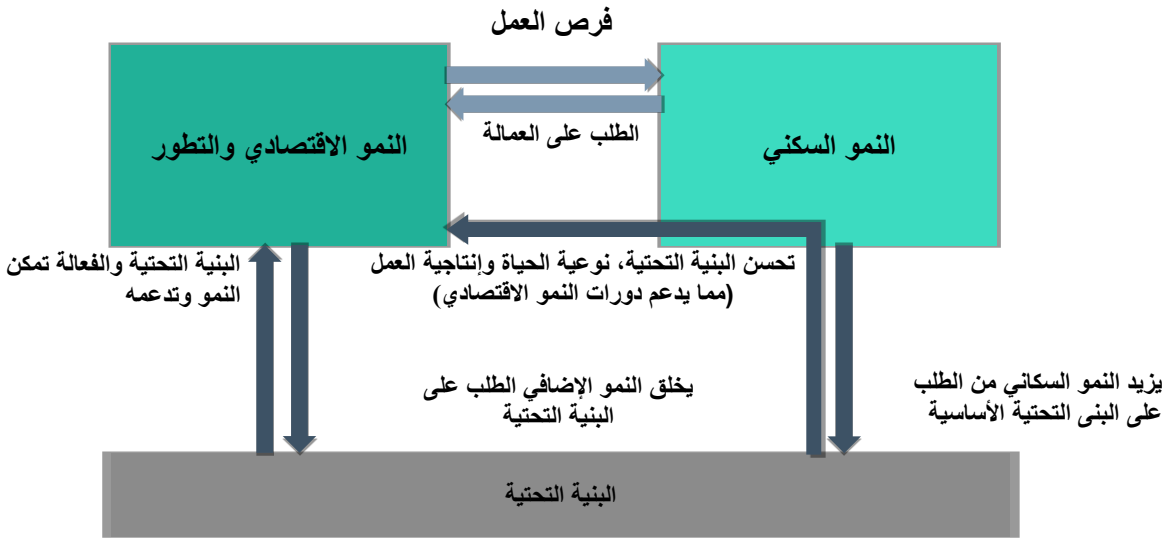
البنية التحتية مصطلحٌ شامل يشير إلى جملةٍ من الخدمات الأساسية – بما في ذلك المياه والصرف الصحّي، والطاقة، والنقل، والصحّة، والتعليم. وهي معًا تشكّلُ إحدى أبرز الركائز الأساسية في أيّ بلد، ويعترف عددٌ كبيرٌ من الدراسات بدور البنى التحتية في دعم ودفع عجلة النمو الاقتصادي، لا سيّما في تحقيق الأهداف الإنمائية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

- "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 التنمية 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 والنموّ 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 تحفّزُ 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 أمرٌ أساسي لتمكين وإطلاق دورة سليمة من النموّ والتنمية.

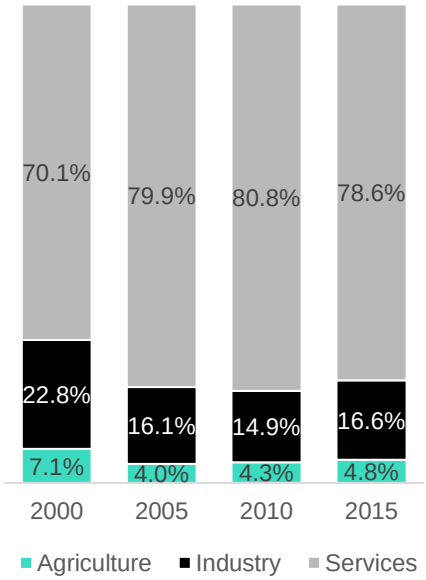


رسم 2-1: العلاقة بين البنية التحتية والاقتصاد

2.2.2 البنية التحتية لقطاع النقل والاقتصاد اللبناني

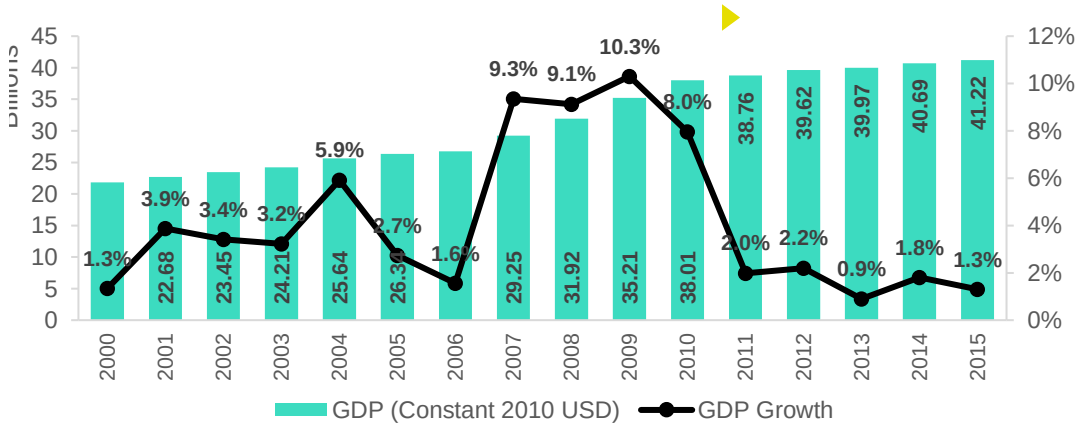
إنّ الخدمات التي تقدّمُها مرافق النقل والبنى التحتية ليست غرضًا بحدّ ذاتها، بل هي وسيلة تفضي إلى مروحةٍ من الأغراض الأوسع نطاقًا التي قد تنطوي على أيّ مزيجٍ من الجوانب السياسية أو الاقتصادية أو العسكرية أو الاجتماعية. يعتمدُ الاقتصاد اللبناني إلى حدٍ كبير على الخدمات، حيث أنّ قطاع الخدمات عام 2015 قد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

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



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

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



رسم 2-3: الناتج المحلّي 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 بطريقةٍ أسرع وأكثر سلاسة وذكاءً، الأمر الذي سيُتيح لقطاع الخدمات بلوغ المستويات التي كان عليها قبل الأزمة لا بل تجاوزها. علاوةً على ذلك، يمكنُ للاستثمار في البنية التحتية لقطاع النقل أن يعودَ بالفائدة أيضًا على القطاعَين الزراعي والصناعي اللذين لا يرقى أداؤهما إلى المستوى المطلوب، إذ يجوزُ الاعتبار بأنّ التركيبة الهيكلية للاقتصاد اللبناني تعكسُ إلى حدٍّ 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 قطاعَي 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 يركّز أيضًا على القطاعات الأخرى، ما يجعل الاقتصاد أقلّ هشاشة وتأثّرًا بالتهديدات والمخاطر الإقليمية.

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 بحدّ ذاتها (الحالُ يختلف بالطبع بالنسبة إلى النقل بسكك الحديد، والنقل الجوّي، والنقل البحري حيث تقترن الفوائد الاقتصادية بإيرادات مباشرة من هذه المرافق). بالنسبة إلى كافة أنواع النقل، من المهمّ لأيّ تقييمٍ 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 التالية بعين الاعتبار في تحديد قيمة عوائد الاستثمار من مشاريع البنى التحتية في قطاع النقل:

- تقدير الوفورات على صعيد أوقات السفر والتنقّل بالنسبة إلى المتنقّلين لأسباب مرتبطة بالعمل، بنتيجة الحدّ من الازدحام
- تقدير الوفورات على صعيد أوقات تنقّل بضائع الشحن

- الأسواق الجديدة والقدرة الاستيعابية للشحن والنمو
- فرص العمل التي سيتمّ 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 والمؤسّسات في المناطق حيث سيتمّ 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
- التحسّن في البنى 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 التقييم 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 إلى سوريا ومنها وعبرها لأغراض الإغاثة الإنسانية وإعادة الإعمار المستقبلية. سوف تولّد هذه المشاريع إيراداتٍ ناتجة عنها مباشرةً وعن الأنشطة الاقتصادية المتّصلة بها (الرسوم، عقود الامتياز، إلخ.)
- تشجيع مشاركة القطاع الخاصّ في تمويل البنية التحتية لقطاع النقل من خلال الشراكات بين القطاعَين العام والخاصّ، وعقود البناء والتشغيل والنقل، وغيرها من اتّفاقات 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 يتّسم به لبنان واعتماده على التدفّقات 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 الناتج المحلّي الإجمالي في المنطقة، حيث بلغت هذه النسبة 5% في العام 2015، مقارنةً بـ3% للإمارات العربية المتّحدة و3.4% للأردن و1.3% للمملكة العربية السعودية. وممّا لا شكّ فيه أنّ الاستثمارات الأجنبية المباشرة، بالإضافة إلى المنح والقروض من المؤسّسات النقدية الدولية، ستكونُ أساسية في تمويل برنامج الاستثمار الوطني. في العام 2015، تمّ الإعلان عن حوالى 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 للشراكات 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 مُبيَّنة في الجدول أدناه.

جدول 2-1: الأهداف الإنمائية الاستراتيجية الخاصّة بالأمم المتّحدة

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

2.2.5 جودة البنى التحتية لقطاع النقل وقدرتها التنافسية

في تقريره السنوي حول مؤشّر التنافسية العالمي لعامَي 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.

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

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

تعاني شبكة الطرق الرئيسية في لبنان والممتدّة على 22.000 كلم مربّع من حالةٍ سيّئة عمومًا، ولم تخضع لأيّ توسيعات أو تحسينات ملحوظة منذ الستّينيات 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 السيَّارات.

وبالإضافة إلى التبعات الاقتصادية السلبية لهذا الوضع التي ناقشناها آنفًا، تؤدّي هذه الحالة إلى زيادة نسبة الحوادث والتكاليف المالية المترتّبة على السائقين. فقد تتجاوز مستحقّات الاستيراد على السيَّارات نسبة الـ50% من قيمة السيَّارة، كما أنّ الإنفاق على النقل يستأثر بشكلٍ عام بزهاء 15% من نفقات الأسر المعيشية (وهي نسبةً مرتفعة جدًا بالمقارنة مع البلدان الأخرى في المنطقة).

2.2.6 الطرقات

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

شبكة الطرق المصنّفة لترقى إلى معيارٍ مقبول قد تكلّف حوالى المليار دولار. ونتيجةً 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. وتُعتبَرُ الضرائب المرتفعة على الاستيراد عائقًا أمامَ استبدال هذه السيّارات بأخرى جديدة ونظيفة.

أمّا تبعات تزايُد عدد السيّارات وتدهور شبكة الطرقات فهي ضعف الأداء الذي يتجلّى من خلال تفاقم مشكلة الازدحام في المدن، وعوائق التحرّك والتنقّل 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 حلٌّ لمشكلة ازدحام السير على شبكة الطرق وتقادُم السيَّارات. أشارَت دراساتٌ سابقة إلى أنّ 68% من الرحلات السيَّارة، في بيروت وطرابلس، تُجرى باستخدام سيَّارة ركّاب خاصّة. وكانت حصّة النقل العام تساوي 32%، موزّعة على 16% (سيَّارات الأجرة والتاكسي)، و14% (الباصات الخاصّة) و2% (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 الخاصّة فتهيمن على الباصات الحكومية، كما أنّ المواطنين يميلون إلى تفضيلها لأنّ السيَّارات الخاصّة 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 يقعُ على بُعد 9 كلم تقريبًا جنوب العاصمة بيروت. إنّه مركز شركة الطيران الوطنية اللبنانية، وهي شركة طيران الشرق الأوسط، وشركة الشحن اللبنانية، وهي الخطوط الجوّية عبر المتوسّط (Trans Mediterranean Airways). بالإضافة إلى ذلك، يُعتبَر المطار قاعدة عمليات لعدد من شركات الطيران غير المنتظمة (الشارتر)، منها ميد إيرويز (Med Airways) وويننغز 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.

بلغَ العددُ التقديري للركّاب الذين استخدموا هذا المطار في العام 2017 حوالى 8.2 مليون، بزيادةٍ سنوية قدرُها 7.4% منذ العام 2000. يحتوي المطار على مبنى واحد للركّاب، بمساحةٍ 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 المعَد سابقاً، تم اقتراح أن تصلَ 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 والرحلات الخاصّة الشارتر.

يوجد أيضًا في لبنان مطاران أصغر حجمًا، أوّلهما 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 الستّينيات من القرن الماضي، وعملَ كمطار خاصّ لشركة نفط كانت تستخدم طائرات صغيرة لنقل موظّفيها بين لبنان والبلدان العربية. في العام 1966، استحوذ عليها الجيش اللبناني الذي حوّلها إلى واحدة من أحدث القواعد العسكرية في المنطقة في ذلك الوقت. وإلى 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 بُعد 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 2.3% سنويًا بين 1.04 مليون حاوية معيارية في العام 2012 و1.15 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 ارتفعَ هذا المجموع بنسبة 4.1% سنويًا من 7.2 إلى 8.7 مليون طن بين عامَي 2012 و2016.

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). يُعتقَد بأنّ أعمال البناء جارية، ما سوف يُستتبَع بمرحلةٍ ثانية وهي إعادة

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

أما في مرفأ طرابلس فيجري تطوير المرافق الخاصّة بمحطّة الحاويات، وتمّ منح امتياز لاستثمار وتشغيل المحطّة إلى شركة غلفتينر. وقد تمّ بالفعل الانتهاء من معظم الاستثمارات في المحطّة، وبعضُها 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 تُنتهَجُ فيه مقاربةٌ 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، نفّذ 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 البرّية من وإلى وعبر سوريا. علاوةً على ذلك، ازدادَ إلى حدٍّ كبير العبء على الموانئ البحرية والجوّية في لبنان، وذلك من حيث قدرتها الاستيعابية، إذ لم تعُد مطارات سوريا ومرافئها الرئيسية تعملُ بطاقتها القصوى. وبالتالي، تمرُّ 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 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 الاستيعابية وبالجودة هي السبب الرئيسي الذي حالَ 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 للسكّان، في عرقلة تطوير قطاع النقل لعدّة أسباب رئيسية، أبرزُها:

- أدّى ازدياد عدد الأشخاص المتنقّلين 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 التنقّل لمستخدمي السيَّارات الخاصّة، وركّاب النقل المشترك، وآليات الشحن
- يتّصف 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، فتضاعفَ 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 تدفّقات حركة المرور في ارتفاع الحاجة إلى إجراء أعمال الصيانة، خاصّة بسبب الاستهلاك والتلف الناتج عن استعمال شبكة الطرق السريعة
- أدّت هذه الزيادة في استخدام الشبكة إلى تفاقم مشكلة النقص في التمويل، وينطبق ذلك بشكلٍ خاصّ على شبكة الطرقات. فقطاع النقل البرّي (الطرقات) مُموَّل من قبل الحكومة (على الصعيدَين 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 أنّه من الأساسي أن يتطرّق برنامج الاستثمار الوطني المقترح إلى الاستثمارات والتوسيعات المطلوبة لهذه الموانئ، والبنية التحتية اللازمة المتّصلة 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 (مسودَّة)

2.4.1 الخطّة الشاملة لاستعمالات الأراضي 2009

أفضت الدراسة التي أجريت بين عامَي 2002 و2003 إلى خطّةٍ شاملة حول استعمالات الأراضي في لبنان، تجمعُ 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 التالي:

أ) المشاريع ذات الأولوية

- تأهيل شبكة الطرقات وتفريغ طُرُق حقّ المرور لسكّة الحديد
- إلإدارة السليمة لممرَّات النقل التي تخدم مداخل بيروت الشمالية والجنوبية
- قدرة استيعابية إضافية مع تأمين النقل المشترك
- استكمال الطريق السريع الذي يربط بين بيروت ودمشق
- تحديث 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 تنظيمية 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 A2، الأوتوستراد العربي، 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 التعدّيات على طرق حقّ المرور لسكّة الحديد وتحويل المسارات إلى ممرَّات 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 بمجموعةٍ 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 محدّدة

- 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 المقترحات*

تُعتبَر 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 تقدّم يُذكَر 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 2-3: قائمة مشاريع قطاع النقل الجاري تنفيذها او في مرحلة اعداد العقد

المرجع	فئة / برنامج / مجموعة مشاريع	قيمة العقد (مليون دولار)
TO1	طريق بيروت–دمشق السريع (من المديرج إلى المصنع)	350
TO2	الطريق الساحلي الشمالي – (دير عمار – العبدة)	22
TO3	الطريق الساحلي الشمالي – (طريق طرابلس الدائري الشرقي)	190
TO4	الطريق الساحلي الشمالي – (الطريق الدائري الغربي في طرابلس)	72
TO5	الطريق الساحلي الشمالي – (عكار – المرحلة الأولى، نهر البارد إلى حلبا)	50
TO5a	الأوتوستراد العربي في عكار – المرحلة الثانية	100
TO6	الطريق الساحلي الجنوبي (مع وصلة صور – الناقورة)	60
TO7	طريق زحلة – بعلبك (وصلة الكرك –رياق)	26

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

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 التالي:

- هناك عدّة طرق استراتيجية ناقصة ضمن الشبكة. وقد أدّى ذلك إلى أنماط غير متوازنة في الحركة المرورية، وخاصّةً في الممرَّات الرئيسية على طول الخطّ الساحلي، وعلى طريق بيروت – دمشق، وهو ما يتّضح 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 التوصّل إلى شبكة نقل فعَّالة، 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 أيٍّ 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 إلى حالةٍ مقبولة. وقد تفاوتت نسب نجاح هذه المبادرات، إلّا أنّ الكثير من الطرق ما زالت تعاني من حالةٍ 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 تُفضي 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
- تحسين طرق الوصول إلى المناطق الريفية وتحسين طرق الوصول إلى المدارس، المستشفيات، إلخ.

المطلوب هو نظام نقل متكامل وفعّال، قادر على دعم اقتصادٍ مزدهر يعزّز النمو المستدام، ويُتيح نمطَ عيشٍ سليم، ويؤمّن خيارات نقل آمنة وميسّرة، 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 وضعُ شبكة النقل الحالية في لبنان، بالاضافة الى التقدم في وضع البرامج والاستراتيجيات ، وأهمية النقل للحركة التجارية، وتأثير الأزمة السورية؛ جميعُها 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 البرنامج حول 5 ركائز أساسية:

1- القدرة الاستيعابية والتأثير على النشاط الاقتصادي
2- التنمية المستدامة ووصول الفئات المستضعفة إلى الخدمات
3- تسهيل التجارة وتنقّل 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. وتزدادُ هذه الحاجة إلى حدٍّ 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 للبلد، بحاجةٍ ماسّة إلى تحديث الطرق فيها، إذ يمرُّ مئات الآلاف من المتنقّلين يوميًا من وإلى هذه المدن عبر مسالكها الرئيسية. وهناك العديد من نقاط الازدحام التي تتسبّب في هدر الوقت، فتترتّب من جرّائها تكاليف على الأفراد والمؤسّسات. أضف إلى ذلك أنّ تدنّي مستوى الخدمة على شبكة الطرقات في هذه المدن يؤثّرُ 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.

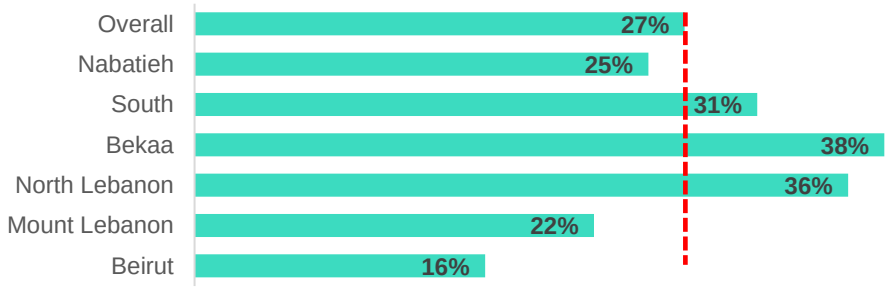
بدورها، ستحتاج المناطق الريفية أيضًا إلى استثماراتٍ وطنية لتأهيل وصيانة طرقاتها، لا سيّما محافظتَي عكّار والبقاع اللتين تأويان حاليًا حوالى 60% من النازحين السوريين، فتعاني شبكات الطرق فيهما بالتالي من عبءٍ كبير نتيجةً لهذه الظروف المستجدّة، مع العلم بأنّ حالة هذه الطرقات لم تكن في الأساس مثالية.

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*

يتّصف لبنان بالتفاوت الاقتصادي بين مختلف مناطقه. ما زالت البيانات حول الفقر في لبنان محدودة، وأحدث دراسة شاملة في هذا الإطار تعودُ إلى العام 2011 (أي قبل تبلوُر التأثير الكامل للأزمة السورية على لبنان). في ذلك الوقت، كان الفقرُ منتشرًا في أنحاء عدّة من البلد، حيث قُدِّرَت نسبة الفقر الإجمالية في لبنان بـ27%. وسجّلت منطقة البقاع وشمال لبنان تحديدًا أعلى مستويات الفقر. ويُتوقَّع أن تتفاقم هذه المستويات لأنّ الجزء الأكبر من النازحين السوريين يتوافدون إلى هذه المناطق نفسها. وبالإضافة إلى الـ1.2 مليون شخص الذين 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 و2014.



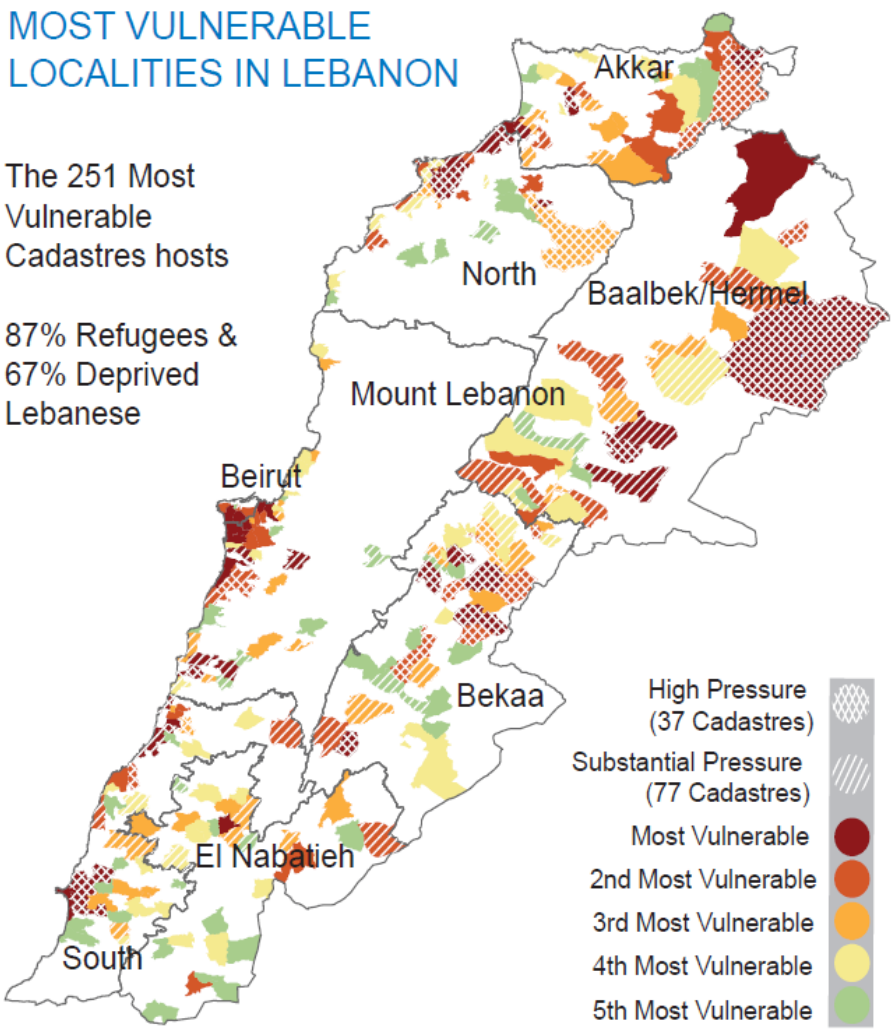
رسم 2-4: معدّلات الفقر بحسب المناطق 2011 – المصدر: البنك الدولي، 2016

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 الطرفَين.

تُظهِر الخارطة الواردة أدناه والتي أعِدَّت بالتعاون مع مكتب رئيس الوزراء واليونيسيف ومفوّضية الأمم المتّحدة 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 و67% 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 والمؤسّسات 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 التنمية 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 المهَرة وغير المهَرة، 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 الوطني 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 السيَّارات 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 المؤسّسية 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، لتتدرج 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 تتدرج كافة مشاريع النقل، بمختلف أهدافها الإنمائية ومستوياتها ومحاور تركيزها وامتدادها الجغرافي. وتدخلُ هذه المشاريع ضمن برنامجٍ 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

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

المرجع.	مشروع	منطقة	وصف	التكلفة التقديرية		الحالة		الأثر	مليون يوم عمالة	الأولوية	مرحلة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك						
TP12	ميناء سياحي في جونيه	وطني	أعمال التصميم والبناء للميناء السياحي	62		تصميم متوفر	3	2	0.7		2
TP16a	إعادة تأهيل وتطوير مطار رينيه معوض في عكار	وطني	أعمال التصميم والبناء لتأهيل وتطوير مطار رينيه معوض لتحقيق أهداف التنمية	100		لا يوجد تصميم	1	2	1.1	3	2
TP18	طرق خدمة للطريق السريع الساحلي– مرحلة أولى	وطني	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	38	68	لا يوجد تصميم	2	3	0.4	5	1
TP18	طرق خدمة للطريق السريع الساحلي – مرحلة ثانية	وطني	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	112	202	لا يوجد تصميم	1	3	1.3	4	2
TP19	دراسات جدوى لمشاريع كبرى	وطني	إجراء تقييم فني ومالي لمشاريع هامة غير واردة في البرنامج الاستثماري الوطني	25		دراسات	2	3	0	5	1
			مجموع المرحلة 1	**2,311**	**552**						
			مجموع المرحلة 2	**1,964**	**856**						
			مجموع قطاع النقل	**5,683**							

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

المرجع	المشروع	المنطقة	الوصف	التكلفة التقديرية (مسد)		الحالة		الأثر	مليون يوم عمالة	الأولوية	المشروع
				استثمار	الاستملاك						
TP1	الطريق السريع (A2) ضبية – نهر إبراهيم – المرحلة 3	وطني		247	125				2.9		3
TP2	الطريق الدائري لبيروت (طريق خلدة أنطلياس) – المرحلة 3	وطني		232	254				2.7		3
TP3	الطريق السريع الساحلي الجنوبي (تحويرة صيدا ووصلة صور)	الجنوب	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	450	150	التصميم متوفر جزئيا	1	2	5.2	3	3
TP14	التوسع في ميناء صيدا	الجنوب	تصميم وتوسعة الميناء	60		لا يوجد تصميم	1	2	0.7	3	3
TP15	ميناء صور السياحي	الجنوب	أعمال التصميم والبناء للميناء السياحي	30		لا يوجد تصميم	1	2	0.3	3	3
TP20	تطوير ميناء طرابلس – المرحلة الثانية	الشمال	تصميم وتوسعة ميناء طرابلس بما في ذلك ردم البحر لتوسعة الرصيف ومحطة الحاويات الجديدة بالاضافة الى أعمال البنية التحتية	150		لا يوجد تصميم	3	3	1.7	3	3
				1,169	**529**						
			مجموع المرحلة 3	**1,698**							

2.8 تحديث برنامج الاستثمار الوطني: متطلّبات البلديات والمحافظات

2.8.1 المنهجية

جرى إعداد برنامج الاستثمار الوطني على المستوى الاستراتيجي، بناءً على الأهداف الإنمائية لقطاع النقل في لبنان، وبالاستناد 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.

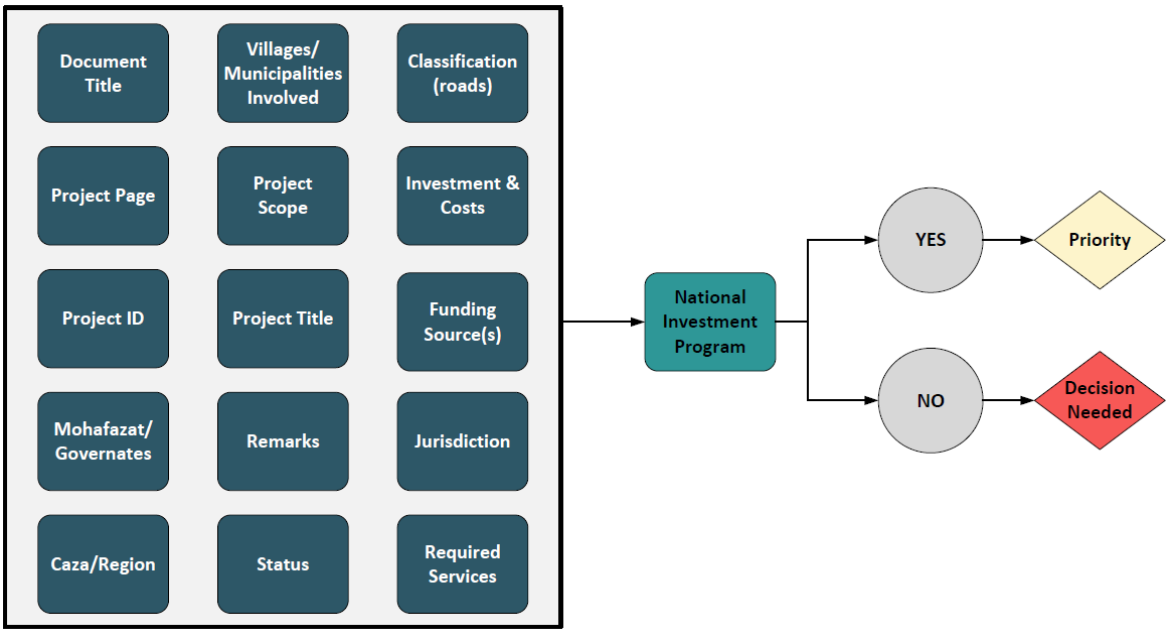
غيلر أنه لا يمكن تحقيق الأهداف الإنمائية المنشودة من دون الأخذ بالاعتبار المخطّطات الإنمائية التي تشمل شبكة كاملة تبلغ مساحتها 22.000 كلم، والتي تتضمَّن أيضًا 15.500 كلم من الطرق غير المصنّفة الواقعة ضمن نطاق اختصاص بلديات ومحافظات الجمهورية، بالإضافة إلى مخطّطات النقل العام ومرافق الخدمات الصغرى التي 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 بصورةٍ كافية (أي السكّان والمؤسَّسات 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 معيَّنة.

ضمن هذا الإطار، تمّ اعتماد مقاربة تصاعُدية (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 وممثّلي الوزارات والأجهزة المعنية، وممثّلي 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 المتّصل به، وجرى تحليلها وتصنيفها استنادًا إلى المعايير التالية:

1. مصدر الطلب/عنوان الوثيقة
2. المحافظة
3. القضاء
4. البلديات المعنية
5. 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 الخاصّة



رسم 2-6 : طريقة تحليل متطلّبات البلديات والمحافظات

سعت الدراسة قدر الإمكان إلى تأمين المعلومات الناقصة ضمن المعايير 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 الوطني
3. الجهة المنفّذة/الجهاز المختصّ
4. الفوائد الاجتماعية والاقتصادية
5. الأولوية/الحاجة المُلِحَّة إلى تنفيذ المشروع

بعد الانتهاء من عملية التحليل المتعدّدة 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 المتأتّية منها والاستثمارات التي تستوجبها. وحُدِّدَت المراحل/الدورات ذات الأولوية بالاستناد 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 يتمّ 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 متطلّبات 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 مصدرَي المعلومات التاليَين:

1. الاجتماعات مع اللجنة الوزارية لشؤون التنمية، وممثّلي المحافظات والأقضية والبلديات والوزارات. خَلُصَت 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 المتّصلة بها. كذلك، تضمّنت اللوائح بعض المبادراتٍ المتعلّقة بالنقل المشترك بالاضافة 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 السيَّارات

وعلى الرغم من استخدام المعايير نفسها لجميع الفئات في عملية التحليل، إنّما كانَ لكلِّ فئةٍ مجالاتُ التركيز والاعتبارات الخاصّة 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 بالتالي 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، فاعتُبِرَت بالتالي داخلة تلقائياً ضمن برنامج الاستثمار الوطني. جديرٌ بالذكر أنّ البرامج التي أُخِذَت بعين الاعتبار كانت:

1. البرنامج 8 – قطاع النقل: تأهيل وتحسين الطرق في مناطق لبنانية مختلفة. التمويل المخصَّص للبرنامج: 309 مليون دولار
2. البرنامج 8 (أ) – قطاع النقل: تأهيل وتحسين الطرق البلدية. التمويل المخصّص 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 لافتات وتعليم الطرق
- إشارات السير والتنظيم العام للحركة المرورية
- مرافق فحص المركبات
- صيانة وبناء الجسور/المعابر

- الأعمال المتّصلة بالجوانب القانونية والإدارية وإجراءات الاستملاك

تمّ إنشاء هذه البرامج لتوفير التمويل لكافة أعمال التأهيل، سواء للطرق المصنّفة (الفئة 8) أو غير المصنّفة (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. ترِدُ 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 الفئتَين 8 و8(أ)، على أساس تكاليف الإنشاء والتكاليف الأخرى المرتبطة أيضًا بهذه المشاريع.

جدول 2-6: عدد الطرق ومشاريع التأهيل

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**

*الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

استنادًا إلى البيانات المتوفّرة، تمّ إدراج جميع مشاريع التأهيل ضمن الفئة "8" من برنامج الاستثمار الوطني، باستثناء 12 مشروعًا منها. شملَ 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 المنسّقة. ثمّ أُدرِجَ 11 من أصل المشاريع الإثني عشر المتبقّية ضمن الفئة "9" (تحديث شبكة الطرقات في منطقة بيروت الكبرى)، وهي

عبارة عن برنامج شامل مع كافة الوصلات الرئيسية وأشغال التأهيل ضمن منطقة بيروت الكبرى. وبقيَ مشروعٌ واحد اعتُبِرَ أنّه 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 المصنّفة 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 ومتوسّطة 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.

جدول 2-7: عدد الطرق/الوصلات الجديدة

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

*الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

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

من أصل المشاريع المحدّدة 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

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

حُدِّدَ 31 مشروعًا ضمن فئة المشاريع ذات الأمد القصير والمتوسّط. الجدير بالذكر أنّ بعضًا منها يتّسمُ 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

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

*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"، واستُثنِيَت بالتالي من برنامج الاستثمار الوطني. وشملت مشاريع موانئ صيد من شأنها أن تعطي قيمة مضافة من حيث فوائدها الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة المعنيّة، 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 تندرج ضمنه، في حين تمّت الإشارة أيضًا إلى المشاريع الأخرى التي تناسب برنامج الاستثمار الوطني لكنّها لا تندرج ضمن هذه الفئة، بغية درسها والبحث فيها. أمّا المبادرات الأخرى فصُنِّفَت كمشاريع ذات فوائد قصيرة ومتوسّطة الأمد وتتطلّب مصادر تمويل أخرى.يعرض الجدول2–9 أعداد مشاريع النقل العام.

جدول 2-9: عدد مشاريع النقل العام

المشاريع	عدد الطلبات		
	مجموع الوزارة	مصادر أخرى	المجموع
برنامج الاستثمار الوطني	0	11	11
TP10 – مشروع النقل العام في بيروت الكبرى	0	7	7
TP11 – السكة الحديدية طرابلس – الحدود السورية	0	1	1
غير محدد	0	3	3
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل مختلف)	0	8	8
مجموع مشاريع النقل العام: السكك الحديدية / الحافلات / المشاة	**0**	**19**	**19**

*الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

تمّ 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.

أضيفَ 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 متعلّقة بالنقل العام خارج سياق منطقة بيروت الكبرى، إلّا أنّها تقتضي تصنيفها ضمن برنامج فرعي محدّد أو ربّما إنشاء فئة خاصّة بها.

2.8.7 مشاريع مواقف السيَّارات

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 المدينتَين إلى مشروع الاستثمار الوطني، كونهما أكبر مدينتَين وأكبر تجمّعَين عمرانيين في البلد، وتشهدان حركة مرور كثيفة كما تعانيان

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

جدول 2-10: عدد مشاريع مواقف السيارات

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

*الأرقام المبيّنة في الجدول تمثّل عدد المشاريع المطلوبة.

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

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

2.8.8 الخلاصة والتخطيط للمرحلة المقبلة

بالنسبة إلى كافة المشاريع التي تمّ تحديدها ضمن مجمل فئات البرامج – أي المشاريع التي تندرج ضمن برنامج الاستثمار الوطني وتلك التي لا تندرج ضمنه – ما زال هناك حاجة إلى تحديد والتحقّق 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 الفئتَين "8" و"8أ"
2. تقييم حالة الطرقات المصنّفة ضمن الفئتَين 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 والفنّي 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 فسيُحدَّد خلال اجتماعاتٍ ومشاوراتٍ لاحقة بناءً على ما قد يتوفّر من معلومات ومعطيات.

جدول 2-11 : موجز المشاريع والإجراءات التنفيذية

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

الفئة	عدد المشاريع المطلوبة النسبة المئوية (NIP، أخرى)	الإجراءات التنفيذية
برنامج الاستثمار الوطني	64.7%	• الدمج في البرامج المناسبة • تحديد المشاريع الفرعية و / أو مراحل تطبيقها • اجراء التصنيف • تقدير الكلفة • دراسة إمكانية إعطاء المشروع رقم برنامج فرعي جديد • دراسة إمكانية إنشاء برنامج فرعي متخصص
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)	35.2%	• إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية • تقدير الكلفة • تحديد مصدر التمويل
موقف سيارات	13	• التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل • التحقق من وضع المشروع • التحقق من مصدر التمويل
برنامج الاستثمار الوطني	54%	• تقييم الكلفة لمزيد من التحقق من صحة الأولوية
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)	46%	• إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية • تقدير الكلفة • تحديد مصدر التمويل
ميناء	13	• التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل • التحقق من وضع المشروع • التحقق من مصدر التمويل
برنامج الاستثمار الوطني	23%	• الدمج في البرامج المناسبة • تحديد المشاريع الفرعية و / أو مراحل تطبيقها
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)	77%	• إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية • تقدير الكلفة • تحديد مصدر التمويل
المواصلات العامة: السكك الحديدية / الحافلات / المشاة	19	• التحقق من كلفة الإنشاء / كلفة التشغيل • التحقق من وضع المشروع • التحقق من مصدر التمويل
برنامج الاستثمار الوطني	58%	• إجراء عملية تقدير الكلفة لمواصلة التحقق من الأولوية • التحقق من إمكانية إنشاء برنامج فرعي مخصص • الدمج في البرامج المناسبة

الفئة	عدد المشاريع المطلوبة النسبة المئوية (NIP، أخرى)	الإجراءات التنفيذية
		• تحديد المشاريع الفرعية و / أو مراحل تطبيقه
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)	42%	• إجراء المزيد من التقييمات المالية والاقتصادية والتقنية • تقدير الكلفة • تحديد مصدر التمويل
مجموع المشاريع المقترحة	2,197	•
برنامج الاستثمار الوطني	97 %	• 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 تتألف من عدة مشاريع صغيرة الحجم من لوائح الوزارة باستثمارات لا تتجاوز 50,000 دولار
المشاريع القصيرة والمتوسطة الأجل (مصدر تمويل آخر)	3%	

2.9 الاعتبارات المؤسّساتية

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 البرّي
- تدريب فريق العمل
- المؤسّسات والنظم المعنية بتشغيل وصيانة الطرقات
- المؤسّسات والنظم المعنية بالبيانات والأبحاث
- المؤسّسات والنظم المعنية بالسلامة على الطرقات
- تطوير وتعزيز قطاع النقل بالشاحنات

- الاتّصالات 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 القطاعَين العام والخاصّ، تنسيق الجهات المانحة، إلخ...)
- المؤشّرات الأساسية لقياس الأداء

أجريت دراساتٌ سابقة في هذا الإطار، وتبيّن أنّه ينبغي توافر قدرات مؤسَّسية معيّنة من أجل إنشاء نظام نقل متكامل وفعَّال على صعيد الوطن ككلّ، يكونُ دعامةً للاقتصاد المزدهر، ويعزّز النمو المستدام، ويتيحُ نمطَ عيشٍ سليم، ويوفّر خيارات آمنة وميسّرة 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. سياسات
4. آليات تنفيذ
5. هياكل وأطر مالية
6. موارد بشرية
7. التكنولوجيا

أظهرَ استعراضٌ شامل للمراجع في هذا الميدان وجود مصادر مختلفة تعالج هذا الجانب. ف قريرٍ لمشروع استراتيجية بعنوان "المساعدة التقنية لبرنامج دعم لاستراتيجيات قطاع البنية التحتية وخيارات التمويل البديلة"، من إعداد Hulla & 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 المؤسَّسية.

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

مشروع	الهدف	الأثر
حملة التوعية من أجل التنقل المستدام	• لتحفيز المستخدمين على استخدام نظام النقل العام	تحسين أداء النظام وتسهيل التعايش بين وسائط النقل المختلفة
تحسين التشريعات والانظمة الخاصة بالنقل	• إنشاء هيئة النقل البري من أجل تحسين مراقبة وإدارة قطاع النقل • 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 التنقل الحضري • ضمان وصول وسائل النقل إلى المناطق المحرومة والحد من الاثار السلبية • تنظيم وظائف قطاع النقل
إعادة تنشيط نظام إدارة صيانة الطرق	• تحسين الأداء العام لشبكة الطرق من خلال تحسين أنشطة الصيانة والتأهيل	• زيادة ظروف السلامة على الطرق • تحسين نوعية الطرق • تحسين كفاءة برامج الصيانة والتأهيل
إنشاء آليات التمويل والتشريعات المستدامة	• وضع الإطار القانوني والإداري لهذه الآليات • إنشاء فريق تنسيق مع المانحين • تعزيز أطر الشراكة بين القطاعين العام والخاص	• الحصول على التمويل اللازم لتنفيذ البرنامج دون اجهاد الحكومة ماليا
تطوير وتعزيز صناعة النقل بالشاحنات	• تحسين خصائص الأساطيل اللبنانية وحصة السوق • تنظيم السوق	• تعزيز الأسطول
المرصد الوطني للنقل والسلامة على الطرق	• وضع مقترحات لاستراتيجية وطنية لسلامة الطرق • تطوير الخبرات وبناء المعرفة العلمية والمهنية في مجال الأمن • التمكن من توفير البحوث والمعلومات المستقلة عن سلامة الطرق	• أمن إمكانية التنقل والنقل
أنظمة النقل العام وصلاحياتها	• إنشاء سلطة وطنية للنقل العام لخطط النقل العام المستقبلية	• إضفاء الطابع المؤسسي على النقل العام
معهد تدريب النقل	• التعليم والتأهيل والتدريب	• مؤسسة للخبرة والتعليم وإعادة التأهيل والتدريب

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

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 تتّصف 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 استثماراتٍ واسعة النطاق قد تشكّل عبئًا على المالية العامة. ونظرًا إلى العجز الحالي في الميزانية اللبنانية، والمشاكل الاجتماعية الناجمة عن الأزمة السورية، والعجز التجاري، وحجم الدين العام، وظاهرة التمدّن والنموّ 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 بهامشٍ كبير على القطاع الخاصّ.

2.10.1 أنواع الشراكة بين القطاعَين 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 يزدادُ 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 القطاعّين العام والخاص/نماذج التمويل والتموين الخاصّ 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 والتملّك والنقل: بما يشمل النفقات الرأسمالية
5. البناء والتأجير والنقل: نفقات رأسمالية وتشغيل
6. امتيازات لمجالات معيّنة: 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 – سنويًا

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

- خبرة القطاع الخاصّ وكفاءته
- ملكية الأصول خلال العقد
- المدّة النموذجية لعقود الشراكة بين القطاعَين 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 القطاعَين العام والخاصّ وتطبيقها على برنامج الاستثمار الوطني

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

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

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

2.10.2 الخصائص والمخاطر والاعتبارات الخاصّة

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 الخاصّ مروحةً 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) تُنفَّذ عادةً 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 تُنفَّذ عادةً على شكل عقود بناء وتشغيل ونقل (BOT)
- تكونُ عقود البناء والتشغيل والنقل (BOT) طويلة الأجل لتتناسب مع عمر الأصول المُنشأة
- إحدى السمات الهامّة لعقود بناء وتشغيل ونقل الطرق هي نوع الإيرادات التي قد تكون:
  - رسوم من المستخدمين، يجمعها المتعهّد (الحصيلة)
  - أو رسم سنوي يسدّده الشريك العام،
  - أو رسم غير مباشر يسدّده القطاع العام بدلاً من أن يُجمَع من قبل المستخدمين (حصيلة الظلّ).

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

1. القيود القانونية: تحديد القوانين أو الضوابط القانونية الأخرى في لبنان التي تقيّد الشراكات بين القطاعَين العام والخاصّ.
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 الاتّصال 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 الأراضي 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 العامّة، إلّا أنّ هذا الحال شهد تغيّرًا جذريًا منذ فترة الحرب الأهليّة. فالموارد المائية المتوفرة وقدرات الشبكات لم تعُد 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 المنفّذ حتى الآن في توفير نظام مناسب لإدارة الموارد المائية، فالإمداد بالمياه لا يزال مقننًا بسبب نقص الموارد المائية، وانقطاع التيّار الكهربائي، وفواتير الكهرباء الباهظة المترتّبة على تشغيل محطّات الضخ. كما لم تجرِ حتى الآن توفير موارد مائية إضافيّة كافية، والموارد المائية السطحيّة والجوفيّة شديدة التلوّث نظرًا للممارسات الحالية المتّبعة 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 الصحّي الناتجة عنهم. وفي هذا السياق، كشف التقرير المشترك لليونيسيف ومنظمة الصحة العالمية لعام 2016 بأنّ 36٪ فقط من إجمالي السكّان يستفيدون من مياه الشرب الآمنة.

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 الملوِّثة وغير القانونية المتّبعة في تصريف مياه الصرف الصحي.

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، و810 ملايين متر مكعّب للريّ، و152 مليون متر مكعّب للاستخدام الصناعي، و6

ملايين متر مكعّب 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 بحوالى 61 مليون متر مكعّب في السنة.

إنّ مؤسسات المياه الأربعة، في الشمال، وبيروت وجبل لبنان، والبقاع، والجنوب، مسؤولة عن تشغيل وصيانة شبكات المياه والصرف الصحّي. أمّا مسؤولية تنمية الموارد المائية، أي بناء السدود لتأمين وتنمية 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، وتولّي تشغيلها وصيانتها.

3.3 تأثير الأزمة السوريّة 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 ليرتّب 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 قطاعَي 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، بحوالى 61 مليون متر مكعّب سنويًا. وتقترن هذه الزيادة بارتفاع حجم مياه الصرف الصحّي بحوالى 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 المتّبعة

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 يؤدّي 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 و120 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 السّدود 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 الصحّي، 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 المائي 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

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

ويعرض جدول 3-2 أهمّ 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

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

المشروع	القيمة مليون د.ا
الشوف: تأهيل وتحويل خط النقل بين الصفا وبيت الدين ومشاريع زيادة مصادر المياه في إقليم الخروب وعزل نبع الباروك	7.3
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 مشمش، بزال، دنبو، بيت أيوب، بيت يونس، قريات، بجة، شان، حويش، القيطع، واكمال 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	83.8
المنية والدنية: استكمال مشروع الإمداد بالمياه لقرى منطقة المنية – الجزء الأول، وتأهيل شبكات المياه في الضنية (المرحلة الأولى – الجزء الأول)	17.9
طرابلس: مشاريع إمدادات المياه في مناطق القلمون، رأس مسكة، أنفه، والكورة	6.3
زغرتا / إهدن: مشروع إمداد المياه في منطقة إهدن والميدان، واستكمال شبكات المياه في الفوار.	20.2
بشري: تأهيل شبكات الإمداد بالمياه في منطقة بشري	11
الكورة والبترون: تأهيل شبكات الإمداد بالمياه في شكا، أنفة، ساحل الكورة، البترون وتجهيز بئر وتشييد محطة لضخ مياه الشّفة في قرية شبطين	10.5
بعلبك الهرمل: مشروع إمداد المياه لقرى قضاء الهرمل، إضافة إلى إمداد المياه في مدينة بعلبك والقرى المحيطة – المرحلة الثانية، ومصادر مياه إضافية في بعلبك الهرمل، وإعادة تأهيل محطة معالجة المياه بالفلاوي إلتى تخدم 18 قرية من نبع اليمونه ، وعزل نبع ضاهر العلوي في عيناتا.	29.6
زحلة والبقاع الغربي: تأهيل شبكات الإمداد بالمياه في البقاع الغربي وقرى شرق زحلة – المراحل 1 و 2 و 3 – تأهيل / تحسين شبكات الإمداد بالمياه في قب الياس، وتشييد شبكات إمداد المياه لضهور زحلة، توّيته، معلقه، الكرك، قاع الريم، حزرتا والمدينة الصناعية.	51.2
راشيا والبقاع الغربي: تأهيل شبكات إمداد المياه في قرى راشيا – الجزء الثاني – المرحلة الثالثة، خط نقل من الخزان العربي إلى العرايش، وإمدادات المياه المختلفة في بكيفا، بيت لهيا، أيحا، والحوش.	15.8
حاصبيا: مشروع إمدادات المياه لمؤسسة جبل عامل – المرحلة الثالثة (إنشاء خزانات وخطوط نقل وتوزيع من الوزاني)، استكمال إمدادات المياه في الهبارية – حاصبيا، حفر وتجهيز بئر المياه الجوفية واستكمال شبكة إمدادات المياه في شبعا.	30
مرجعيون وبنت جبيل: إمدادات المياه – المرحلة الثالثة (إنشاء خزانات وخطوط نقل وتوزيع من محطة معالجة الطيبة، مياه الوزاني، وآبار المياه الجوفية في المنطقة). أعمال المياه الإضافية في جبل عامل – قضاء بنت جبيل.	51.2

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

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 المتوقّع، 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 المُبكر للمشاريع.

تُضاف إلى ما سبق فئة ثالثة منفصلة تشمل المشاريع المحدّدة في إطار خطة لبنان للاستجابة لأزمة اللاجئين (LCRP) التي أطلقت قبل عامين للتخفيف من وقع الزيادة المطّردة 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 ترتيبٌ 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 المستويين 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:

تنقسم 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 الليطاني للريّ يكاد يكتمل تنفيذه. سيؤمّن هذا المشروع الريّ لمساحة تقارب 14،000 هكتارٍ، 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. يتّسم الجزء الأكبر من هذه الأعمال بالأولوية

القصوى، وقد خُطّط لتنفيذها بين عامَي 2020 و2022. 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 العاصي، ومشروع في البقاع/زحلة، سدّ برحاشة، بسبب النقص الكبير في المنطقة.

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

واختير مشروعان للمرحلة الثانية، المرحلة الثانية من سدّ العاصي، وسدّ إبل السقي، و12 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 متطلّبات البلديّات 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 إطار برنامج الاستثمار الوطني (مصادر مياه إضافيّة، خطوط نقل وشبكات توزيع جديدة، خزانات مياه في المناطق، إلخ.)

ب) احتياجات بلديّة قصيرة ومتوسّطة الأجل (خزانات صغيرة، أحواض تجميع، قنوات ريّ، تنظيف مجارٍ مائية، رصد نوعيّة المياه، وصلات مياه وتصليحات بسيطة، مضخات، مولّدات كهربائية، إلخ.). 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 والمتوسّطة الأجل) المقترح في إطار برنامج الاستثمار الوطني.

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

ولا تُشير معظم الطلبات إلى مشروع محدّد، بل إلى توفير أو زيادة الإمداد بالمياه في المناطق؛ كما لم يرِد وصفٌ لحجم المشاريع المطلوبة وعناصرها، لذا فإنّ الربط في مثل هذه الحالات تمّ بين أهداف الطلبات/المشاريع وأهداف مشاريع برنامج الاستثمار الوطني. كما تشمل الجداول عددًا من طلبات حفر وتجهيز آبار مياه، وأخرى لبناء أو تصليح خزانات محليّة. وقد اعتُبرت هذه المشاريع أيضًا مشمولة بمشاريع برنامج الاستثمار الوطني نظرًا لكون هذه الأخيرة تضمّ 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

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
أ	**مشاريع توسيع وتطوير مصادر المياه**											
الجزء الأول: المشاريع المرتبطة بالسدود المنفذة او قيد التنفيذ												
W1	شبكات مياه سد المسيلحة	الشمال / البترون	إنشاء محطة لمعالجة المياه وخطوط نقل وخزانات لسد المسيلحة (6 مليون متر مكعب).	14.5	5	تم اعداد وثائق المناقصة	3	الاستفادة من سد المسيلحة زيادة كمية المياه خلق فرص العمل للاستجابة للأزمة السورية	3	0.3	6	1
W2	نظام إمدادات المياه من بحيرة بلعا.	الشمال / البترون	إنشاء محطة لمعالجة المياه وخطوط نقل وخزانات لسد بلعا (1.5 مليون متر مكعب).	10.5	3	السد قيد الإنشاء. وثائق المناقصة للمحطّة وأنابيب نقل جاهزة.	3	استغلال بحيرة بلعا. زيادة كمية المياه.	3	0.25	6	1
W3	محطة توليد الطاقة الكهرومائية لسد الجنة.	جبل لبنان / جبيل	توسعة محطة توليد الطاقة الكهرومائية المرتبطة بسد جنه (الخطة الحالية MW50) لإنتاج MW100 إضافية (ما مجموعه MW150).	100	-	السد قيد الإنشاء. تصميم المحطّة غير متوفّر.	3	تقليل العجز في الطاقة الكهربائية على المستوى الوطني وتحديدا لجبيل والقرى المحيطة بها.	2	1.6	5	1
W3A	خط النقل من سد جنة إلى بيروت الكبرى	بيروت وجبل لبنان	إنشاء خط نقل من سد جنة إلى بيروت لتوفير مياه إضافية	60	-	السد قيد الإنشاء. تصميم أنابيب النقل غير متوفّر.	1	زيادة كمية المياه في بيروت والضواحي	2	1.6	3	1
W4	محطة معالجة المياه وشبكات توزيع مياه سد بقعاتا.	جبل لبنان / المتن	إنشاء محطة لمعالجة المياه، وخطوط نقل، وخزانات لسد بقعاتا (6 مليون متر مكعب).	35	2	السد قيد الإنشاء. تصميم أنابيب النقل غير متوفّر.	3	تمكين استغلال سد بقعاتا زيادة كمية المياه، والحد من العجز تحسين الظروف الصحية الحفاظ على المياه الجوفية	2	0.35	5	1
W5	ريّ: الليطاني – خط النقل 800 المرحلة 2 – شبكات الري ومياه الشفة	الجنوب / النبطية	إنشاء شبكات التوزيع المرتبطة بخط ال 800 للري ومياه الشفة	300	-	الناقل الرئيسي قيد الإنشاء، ومن المتوقع أن يكتمل بحلول منتصف عام 2018 ينقص دراسة شبكات الرّي المتفرّعة من الخط الرئيسي.	2	يسمح بري 14,000 هكتار في المنطقة، وزيادة الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي، وتحسين الرفاه الاجتماعي والاقتصادي، واستقرار السكان يوفر كمية مياه حوالي 20،000 م^3/يوم	3	3	5	1
W6	شبكات مياه لسد البارد	الشمال / عكار	بناء خطوط نقل المياه والخزانات من سد البارد إلى البلدات المشمولة بالمشروع.	20	0.5	الدراسات غير متوفرة.	1	الاستفادة من سد البارد. خلق فرص العمل.	3	0.2	4	2
W6A	شبكات مياه لسد شبروح	جبل لبنان	سد شبروح – الشبكات المطلوبة: 60 كم لكفردبيان، 28 كم لفاريا، وشبكات جديدة للقرى الأخرى المجاورة	40	2			الاستفادة من سد شبروح.	3	0.2	4	1
الجزء الثاني: توسيع وتطوير وإعادة تأهيل الشبكات القائمة												

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
مؤسسة مياه بيروت وجبل لبنان												
W7	تأهيل شبكات المياه في منطقة بيروت	بيروت الكبرى	زيادة مصادر المياه، وتوسعة خطوط النقل وشبكات التوزيع	100	-	-	2	الحد من التسريبات الكبيرة من المياه من شبكة بيروت الكبرى وزيادة التغذية بالمياه على المستوى الوطني.	3	1.0	5	1
W8	شبكات المياه في جبل لبنان	جبل لبنان / المتن، الشوف، عاليه وكسروان	زيادة مصادر المياه، وتوسعة خطوط النقل وشبكات التوزيع	100	-	-	3	الحد من النقص الكبير في التغذية بمياه الشّفة في المتن.	2	1.0	5	1
W8A	استملاكات خزانات بيروت	بيروت الكبرى	استملاكات لخزانات الحازمية والأشرفية	-	35	-						1
مؤسسة مياه الشمال – مشاريع المرحلة الأولى												
W9	شبكات مياه القبيات، المرحلة الأولى	عكار	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، و13 محطة ضخ، وتطوير 7 محطات ضخ قائمة، بالإضافة الى إنشاء 10 خزانات، و100 كم من الأنابيب.	51	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة	2	الحد من النقص الكبير في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.2	5	1
W10	شبكات مياه حلبا، المرحلة الأولى	عكار	توسعة وتحديث شبكات مياه حلبا بما في ذلك إنشاء 47 بئرا (العدد قابل للتغيّر اعتمادا على إنتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد)، ومأخذين على الينابيع ومحطة ضخ واحدة وتطوير 8 محطات ضخ موجودة و إنشاء 14 خزانا و35 كم من خطوط النقل و116 كم من خطوط التوزيع.	92	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص الكبير في المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.3	5	1
W11	شبكات مياه الضنية، المرحلة الأولى	الشمال / المنية – الضنية	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، و132 كم من خطوط التوزيع.	27	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص الكبير في المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.25	5	1
W12	شبكات مياه المنية – الضنية، المرحلة الأولى	الشمال / المنية – الضنية	توسعة وتطوير شبكات مياه المنية بما في ذلك إنشاء 54 بئرا، ومأخذ من نبع، ومحطتي مضخة، وخزانين و19 كم من خطوط التوزيع.	12	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص الكبير في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
W13	شبكات مياه طرابلس، المرحلة الأولى	الشمال / طرابلس	توسعة شبكات المياه في طرابلس وتطويرها، بما في ذلك إنشاء 8 آبار، ومأخذ من نبع، ومحطة مضخة واحدة، وخزانين، و4 كم من خطوط النقل.	25	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.15	5	1
W14	شبكات المياه زغرتا، المرحلة الأولى	الشمال / زغرتا	توسعة شبكات المياه في زغرتا بما في ذلك بناء 26 بئرا و22 خزانا و108 كم من خطوط الأنابيب.	24	1	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1
W15	شبكات المياه بشري، المرحلة الأولى	الشمال / بشري	توسعة وتطوير شبكات مياه بشري بما في ذلك بناء 3 مآخذ على الينابيع و50 كم من خطوط التوزيع و3 كم من خطوط النقل.	10	0	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1
W16	شبكات مياه الكورة، المرحلة الأولى	الشمال / الكورة	توسعة وتطوير شبكات مياه الكورة بما في ذلك بناء 26 بئراً و 6 محطات ضخ و 13 خزانا و42 كم من خطوط النقل و 120 كم من خطوط التوزيع.	55	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.15	5	1
W17	شبكات المياه البترون، المرحلة الأولى	الشمال / البترون	توسعة وتطوير شبكات المياه في البترون بما في ذلك بناء بئر واحد ومحطة ضخ واحدة و 13 خزانا و 148 كم من خطوط التوزيع و 4 كم من خطوط النقل	25	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص عمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.25	5	1
مؤسسة مياه الشمال – المرحلة الثانية												
W9-1	شبكات مياه القبيات، المرحلة الثانية	عكار	توسعة وتطوير شبكات مياه القبيات بما في ذلك تحديث 12 محطة ضخ قائمة و 11 خزان و 7 كم من خطوط الأنابب.	5	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2
W10-1	شبكات مياه حلبا، المرحلة الثانية	عكار	توسعة وتطوير شبكات مياه حلبا بما في ذلك إنشاء 14 بئرا (العدد قابل للتغيّر اعتمادا على إنتاجية المياه الجوفية للبئر الواحد أو انجاز موارد سطحية بديلة)، ومأخذين على الينابيع، وتطوير14 محطة ضخ قائمة، و 17 خزاناً، و 0.6 كم من خطوط النقل.	7	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
W11-1	شبكات مياه الضنية، المرحلة الثانية	الشمال / المنية / الضنية	توسعة وتطوير شبكات المياه في الضنية بما في ذلك بناء 3 آبار و 11 خزان و 30 كم من خطوط الأنابيب	7	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2
W12-1	شبكات المياه المنيا، المرحلة الثانية	الشمال / المنية / الضنية	توسعة وتطوير شبكات المياه في المنية بما في ذلك بناء 7 آبار وخزانين ومحطة ضخ واحدة.	1	0	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2
W13-1	شبكات مياه طرابلس، المرحلة الثانية	الشمال / طرابلس	توسعة وتطوير شبكات المياه في طرابلس، بما في ذلك إنشاء 3 آبار وخزان واحد و 1 كم من خطوط النقل	6	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2
W14-1	شبكات مياه زغرتا، المرحلة الثانية	الشمال / زغرتا	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	9	1	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	0.1	3	2
W15-1	شبكات مياه بشري، المرحلة الثانية	الشمال / بشري	توسعة وتطوير شبكات المياه في بشري بما في ذلك إنشاء 6 محطات للمضخات و 6 خزانات ورفع مستوى محطة ضخ واحدة	4	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهناً بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2
W16-1	شبكات مياه الكورة، المرحلة الثانية	شمال / الكورة	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.	10	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهنا بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	0.1	3	2
W17-1	شبكات مياه البترون، المرحلة الثانية	شمال / البترون	توسعة وتطوير شبكات المياه في البترون وتطويرها بما في ذلك إنشاء بئر واحدة ومحطة ضخ واحدة و 11 خزان	3	0.5	مستوى المخطط التوجيهي، رهنا بالتغيير الذي قد يحصل خلال المرحلة الأولى	1	تلبية نمو الاحتياجات	2	فرص قليلة	3	2
مؤسسة مياه البقاع – المرحلة الاولى												
W18	شبكات عين الحور – رأس الميل	الهرمل / بعلبك	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.	18	1	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
W19	شبكات عين الزرقاء	الهرمل / بعلبك	توسعة وتطوير شبكات إمداد المياه في عين الزرقاء بما في ذلك بناء محطة ضخ و 7 كم من الأنابيب.	8	1	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1
W20	شبكات اللّبوة	الهرمل / بعلبك	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.	17	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1
W21	شبكات عيون أرغش	الهرمل / بعلبك	توسيع وترقية نظام إمدادات المياه في عيون أرغش بما في ذلك بناء 6 خزانات أرضية و 80 كم من أنابيب الجاذبية.	9	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	فرص قليلة	5	1
W22	شبكات يونين، مقنة، ونحله	الهرمل / بعلبك	توسعة وتطوير شبكات إمدادات المياه في يونين ومقنة ونحله بما في ذلك بناء خزانين أرضيين، و بئر واحد و 20 كم من الأنابيب.	5	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	فرص قليلة	5	1
W23	شبكات اليمونة	الهرمل / بعلبك	توسعة وتحديث نظام إمدادات المياه في اليمونة بما في ذلك بناء 16 خزانا أرضيا و5 خزانات مرتفعة و90 كيلومترا من أنابيب الجاذبية و 7 كم من أنابيب الضغط و 4 محطات للمضخات	50	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	0.1	5	1
W24	شبكات يحفوفه	بعلبك–الهرمل–البقاع / بعلبك وزحلة	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	12	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل والإستجابة للأزمة السّوريّة.	3	فرص قليلة	5	1
W25	شبكات قاع الريم	البقاع / زحلة	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.	28	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	3	فرص قليلة	5	1
W26	شبكات قب الياس، وجديتا، وزبدل	البقاع / زحلة	توسعة وتطوير شبكات قب الياس وجديتا وزبدل للمياه بما في ذلك بناء 8 خزانات أرضية ومحطتي	9	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	3	0.1	5	1

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
			ضخ و 16 كم من أنابيب الجاذبية و 3 كم من أنابيب الضغط.									
W27	شبكات عنجر	البقاع / زحلة	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	24	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	3	فرص قليلة	5	1
W28	شبكات شمسين	البقاع / زحلة والبقاع الغربي	توسعة وتطوير شبكات مياه شمسين بما في ذلك بناء 7 خزانات أرضية ومحطة ضخ و 5 كم من أنابيب الجاذبية و 1 كم من أنابيب الضغط.	6	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	3	فرص قليلة	5	1
W29	شبكات عين الزرقاء القسم الأول	البقاع / البقاع الغربي	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 الجاذبية و 2 كم من أنابيب الضغط.	16	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	3	0.1	5	1
W30	شبكات عين الزرقاء القسم الثاني	البقاع / راشيا	توسعة وتطوير نظام إمدادات مياه عين الزرقاء الجزء الثاني، بما في ذلك بناء 4 خزانات أرضية، وخزانين مرتفعين، و3 كم من أنابيب الجاذبية.	6	0.5	الدراسات التفصيلية غير متوفرة.	2	الحد من النقص في كمية المياه في المنطقة. خلق فرص العمل	3	فرص قليلة	5	1
مؤسسة مياه البقاع – المرحلة الثانية												
W18-1	شبكات عين الحور – رأس الميل	الهرمل/ بعلبك	توسعة وتطوير الشبكات	16	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	تلبية نمو الطلب على المياه	2	0.15	3	2
W19-1	شبكات عين الزرقاء	الهرمل/ بعلبك	توسعة وتطوير الشبكات	6	1	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	تلبية نمو الطلب على المياه	2	فرص قليلة	3	2
W20-1	شبكات اللّبوة	الهرمل/ بعلبك	توسعة وتطوير الشبكات	15	0.5	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	تلبية نمو الطلب على المياه	2	0.15	3	2
W21-1	شبكات عيون أرغش	الهرمل/ بعلبك	توسعة وتطوير الشبكات	9	0.5	مستوى المخطط التوجيهي. يجب تحديثه بناء على نتائج المرحلة الاولى	1	تلبية نمو الطلب على المياه	2	0.1	3	2

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

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

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

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

المرجع	مشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
W44	سد إبل السقي	جنوب / مرجعيون	إنشاء سد لمياه الري والمياه (50 مليون متر مكعب) على نهر الحاصباني بجوار إبل السقي. وسوف يكون الاستخدام الرئيسي للري مع 30٪ لمياه الشّفة	200	100	وثائق المناقصة جاهزة. مطلوب مراجعة الدراسة التقنية. يجب تحديث تقييم الأثر البيئي	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 الحفاظ على المياه الجوفية	2	0.85	5	1
			مجموع المرحلة 1 (مليون د.ا.)	**2,151**	**106**							
			مجموع المرحلة 2 (مليون د.ا.)	**722**	**156**							
			المجموع (مليون د.ا.)	**3,135**								

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

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

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

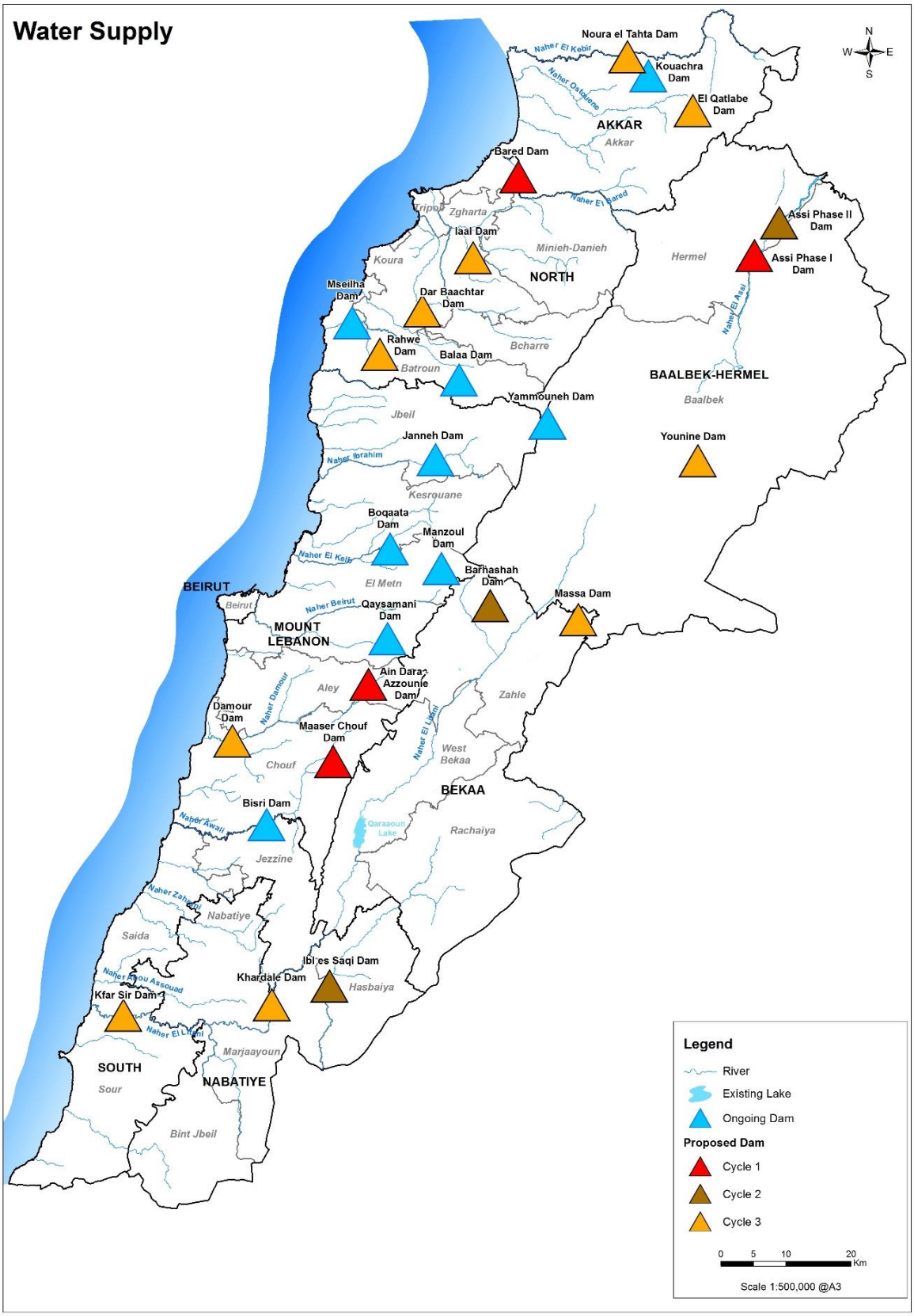
المرجع	المشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
W48	سد ايعال	الشمال / زغرتا	بناء سد لمياه الشّفة والري (12–18 مليون متر مكعب) لقرى قضاء زغرتا	70	10	في مرحلة التصميم	1	تأمين مياه الشرب ومياه الري لقرى قضاء زغرتا.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

المرجع	المشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	دورة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
W54	سد يونين للري	بعلبك	توفير سعة تخزين إضافية تبلغ 5.8 مليون متر مكعب لري 1200 هكتار	65	10		1	تأمين مياه الري لقرى قضاء بعلبك	2	0.7	3	3
W55	سد قرقف	عكار	بناء سد الري (20–25 مليون متر مكعب) لمنطقة عكار الساحلية	81				تأمين مياه الري للقرى الساحلية في عكار				3
W56	سد شومارية	جنوب	بناء سد للري و مياه الشّفة على نهر الليطاني	60	20							3
			مجموع المرحلة 3 (مليون د.ا.)	**1,377**	**333**							
				1,710								

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

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

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



رسم 3-1: اولوية مشاريع موارد المياه السطحية

3.8 الاعتبارات المؤسساتية

- **بناء القدرات**

تناولت جميع الخطط الرئيسية والدراسات السابقة الخاصة بالقطاع بإيجاز القدرات المؤسسيّة 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 السّدود**

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 السّدود 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 تُنشر التقارير الصادرة عنهما.

- **مشاركة القطاع الخاص**

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

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

4 قطاع مياه الصرف الصحي

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 قدّرت 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، استُثمر 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، تحتّم تحويل خطة إدارة الموارد إلى خطة إغاثة طارئة.

وتمّ إعداد استراتيجيات متتالية للاستجابة إلى هذا الواقع منذ العام 2013 لتجنّب التداعيات الخطيرة المحتملة وتفشي الأمراض المنقولة بالماء، وذلك من خلال تقديم اللوازم الأساسية إلى المجتمعات التي تفتقر 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 و280 مليون دولار إضافية عام 2018.

[1] برنامج المساعدة التقنية البيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسط METAP، البنك الدولي، *كلفة التدهور البيئي في لبنان*، حزيران/يونيو 2003.

وقدّر تقرير خطة لبنان للاستجابة للأزمة الصادر عام 2016 عدد الأشخاص الذين هم بحاجة ملحة إلى الموارد المائية الآمنة بـ2.6 مليون لبناني ومليون سوري و0.2 مليون فلسطيني كما هو مبين في الجدول أدناه.

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

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

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

قدّرت 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 الصحي التي أُطلقت أو أُنجزت في لبنان ضمن ثلاث فئات:

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

نسمة. والتزامًا بهذا المطلب، صُممت 11 محطة تكرير ساحلية لمياه الصرف الصحي، بُنيت 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 والغدير 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 أُنشأت 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**: أُنجز 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:** أُنجز 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.
  - أُنجز بناء وتجهيز محطة الغدير لمرحلة المعالجة التحضيرية لمياه الصرف الصحي 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 أُنجز بناء خطوط الصرف الأساسية (خط الكارلتون–الغدير)، ولكن شبكات الصرف في المنطقة التي تخدمها محطة الغدير تتطلب تحديثًا وتوسعةً لتشمل المناطق غير المربوطة

بالمحطة حاليًا لكن فقط جزء من التمويل المطلوب متوفر حالياً. ويجري بناء خطوط الصرف الصحي 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.
- ينبغي تحديث الشبكات في بيروت وضواحيها لفصل مياه الأمطار عن المياه المبتذلة. 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 الصحي 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 ونُفّذت 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:** أُنجز 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 تنمويًا 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 و1200 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 ووادي 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 إلى 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 تُنشأ لهما أنظمة صرف صحي 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 وادي قاديشا، الذي يتميز بقيمة تاريخية وبيئية.
- **جبيل:** في الجزء الأعلى من قضاء جبيل، أُطلق مشروع قرطبا. ويتطلب هذا المشروع، إضافة إلى مشاريع أفقا والعاقورة واللقلوق 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 وبعبدا وعاليه:** يجري إعداد مشروع لتغطية قرى أقضية المتن (الجزء الأعلى منه) وبعبدا وعاليه لحماية المياه الجوفية والآبار المستخدَمة 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:** أُنجز 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:** أُنجز 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 أُنجزت هذه المحطة، ولكن ما زال العمل جاريًا على إنشاء شبكات الصرف المرتبطة بها. كذلك، يجري العمل حاليًا على توسعة شبكات 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 الصحي في عيتنيت فهي حاليًا في الخدمة.
- **راشيا:** منظومة الصرف الصحي في مدينة راشيا في طور الإنشاء، ولكن يجب توفير خدمة الصرف الصحي 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:** أُنجز العمل مؤخرًا في ثلاث محطات معالجة والشبكات المرتبطة بها في قرى يحمر وكفرصير وزوطر التي تضخّ مياه الصرف الصحي في مجرى نهر الليطاني. كذلك، أُنجز 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 الصحي.

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 و14 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 الضخ القائمة ومعالجة التحديات الجديدة.
- مواصلة المشاريع غير المنجَزة والتي أوقف العمل بها لأسباب اضطرارية، كما وتوسعة الشبكات وإعادة 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 المعالَجة 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 وإعادة استخدامها.
2- إجراءات قانونية وتنظيمية وسياسات لوضع وضبط المعايير الوطنية لمعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة 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

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

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

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 حوالى 42 مليون دولار. وتبلغ القيمة الإجمالية لمشاريع الصرف الصحي التي نفذتها الحكومة بين العامين 1992 و2015 حوالى 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)

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

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

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

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

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

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

(*) التمويل الجزئي متوفر.

(**) ينبغي توفير تمويل إضافي.

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 تنفيذ برنامج تنمية 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 بتفشي 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.

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 3 مراحل تنفيذ كما هو مبين في الجداول 4–6 و4–7 وفي الخارطة المدرجة في الشكلين 4–1 و4–2

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 الصحي 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 العاصي 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 العاصي.
- 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 / وادي الست) (قضاءي 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 الثانوية.

- تحديث شبكات الصرف في بيروت وضواحيها:

- يجب استبدال شبكات الصرف القديمة في مدينة بيروت وضواحيها وتحديثها لكي يتم فصل مياه الأمطار عن مياه الصرف الصرف الصحي.
- 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 وإعادة تأهيلها:

- سوف تحصل مؤسسات المياه على ميزانية لتنفيذ مشاريع الصرف الصحي التي تشمل إعادة تأهيل الأنظمة القائمة وإنجاز 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.

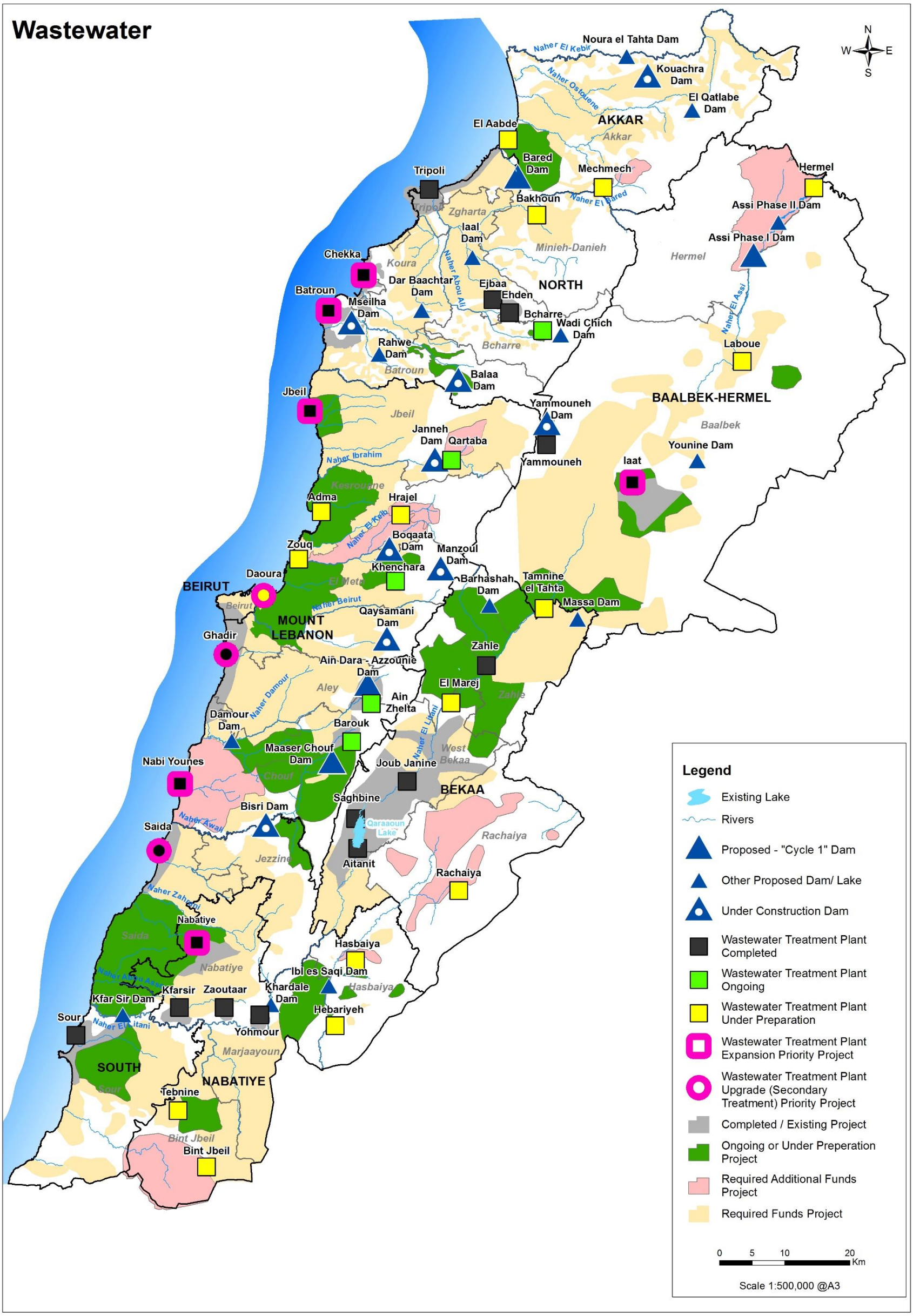
وتجدر الإشارة إلى النقاط الآتية:

- 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.

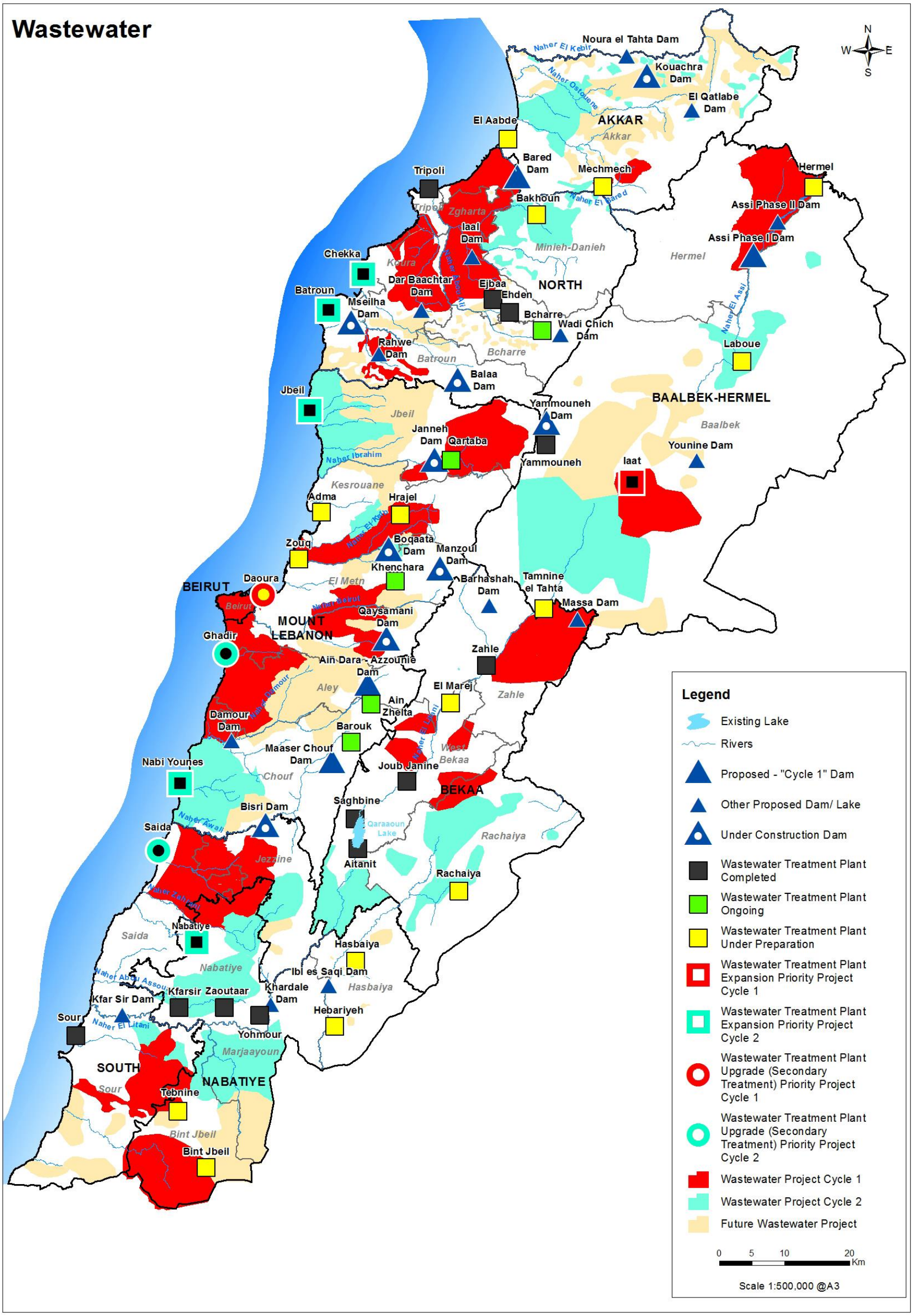
ويمكن تقسيم الطلبات إلى الفئات الثلاثة الآتية:

- إستكمال أنظمة الصرف الصحي، عبر بناء إما شكبات إضافية أو محطة محلية لتكرير مياه الصرف الصحي.
- إنشاء أنظمة صرف صحي 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



رسم 4-2: أولوية مشاريع مياه الصرف الصحي

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

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

المرجع	مشروع	منطقة	وصف	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوي ة	مرحلة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
WW04	إستكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة محطة التكرير في العبده	عكار (عكار)	شبكات تجميع المياه المبتذلة	60	1	سيتم ترسية عقود تنفيذ الشبكات و محطة التكرير للمرحلة الأولى قريبا. مطلوب تصميم مفصل ووثائق المناقصة للمرحلتين 2 و 3.	1	الاستفادة من محطة العبدة في عكار، وحماية موارد المياه الجوفية، والتخفيف من تلوث مياه البحر.	3	1	4	2
WW06	إنشاء أنظمة صغيرة لتجميع المياه المبتذلة في عكار	عكار (عكار)	25 محطات تكرير مياه الصرف الصحي وشبكات	25	5	تم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل ووثائق العطاء	1	حماية موارد المياه الجوفية.	3	0.5	4	2
WW07	إستكمال شبكات تجميع المياه المبتذلة في منطقة محطة التكرير في جبيل	جبل لبنان (جبيل)	شبكات تجميع المياه المبتذلة	40		تم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل ووثائق العطاء.	1	الاستفادة من محطة التكرير القائمة في جبيل وتطوير الساحل السياحية وحماية المواقع الاثرية والتاريخية.	3	0.8	4	2
WW08	شبكات تجميع المياه المبتذلة في حالات ونهر إبراهيم	جبل لبنان (جبيل)	شبكات تجميع المياه المبتذلة	9.1		تم وضع دراسة الجدوى. مطلوب تصميم مفصل	2	الاستفادة من محطات التكرير في جبيل أو كسروان.	2	0.2	4	2
WW09	تطوير محطة التكرير في الدورة	جبل لبنان (المتن)	تطوير محطة التكرير	300		مطلوب دراسة لتحديث التصميم الحالي من المعالجة الأولية إلى الثانوية وفقا لاتفاقية برشلونة.	1	الاستفادة من المشروع قيد الإعداد لمحطة تكرير مياه الصرف الصحي في الدورة.	3	7	4	1
WW10	تطويرشبكات تجميع المياه المبتذلة بيروت	بيروت	شبكات تجميع المياه المبتذلة	50		تم وضع دراسة الجدوى. مطلوب مسح وتصميم مفصل.	2	تحسين الظروف الصحية والكفاءة التشغيلية لمحطات تكرير مياه الصرف الصحي.	3	1	5	1
WW11	خطة لحماية منطقة الغديرمن الفيضانات	جبل لبنان (بعبدا عاليه)	حماية السدود الصغيرة والأنهار	30		وثائق العطاء جاهزة للمناقصة.	3	حماية الطرق السريعة الرئيسية من الفيضانات، وحماية الناس.	3	0.6	6	1
WW12	تطوير محطة التكرير في الغدير	جبل لبنان (عاليه)	تطوير محطة التكرير	200		يجري اعداد دراسة تطوير محطة التكرير إلى المعالجة الأولية. يجب اعداد دراسة لتحديث التصميم الحالي من المعالجة الأولية إلى الثانوية وفقا لاتفاقية برشلونة.	0	الاستفادة من محطة التكرير القائمة في الغدير.	3	5	3	2

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

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

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

المرجع	مشروع	منطقة	وصف	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوي ة	مرحلة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
WW68	منظومة الصرف الصحي في بنت جبيل	النبطية (بنت جبيل)	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	32		الدراسات جاهزة. ويلزم تمويل جزئي لاستكمال المشروع.	3	حماية المياه الجوفية. سد ثغرات مالية.	1	0.6	4	1
WW69	تمويل إضافي لمنظومة الصرف الصحي في الهرمل	بعلبك الهرمل (الهرمل)	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	27		الدراسات جاهزة. ويلزم تمويل جزئي لاستكمال المشروع.	3	الاستفادة من محطة الهرمل وحماية سد العاصي.	3	0.6	6	1
WW70	منظومة الصرف الصحي في بجاج	بعلبك الهرمل (بعلبك)	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	39.5		المخطط التوجيهي جاهز.	1	حماية سد العاصي.	2	0.8	3	2
WW71	منظومة الصرف الصحي في القاع والجديدة	بعلبك الهرمل (بعلبك)	محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	25.7		المخطط التوجيهي جاهز.	1	حماية سد العاصي.	2	0.5	3	2
WW72	تطوير محطة ايعات لتكرير المياه المبتذلة (بعلبك) وشبكات إضافية لمدينة بعلبك والقرى المحيطة بها	بعلبك الهرمل (بعلبك)	تطوير محطة التكرير والشبكات	11		مطلوب دراسات.	0	الاستفادة من محطة التكرير في بعلبك وحماية موارد المياه الجوفية.	3	0.2	3	1
WW73	شبكات تجميع المياه المبتذلة في تمنين – الجزء الثاني	بعلبك و الهرمل (بعلبك)	شبكات الصرف الصحي	66	5	المرحلة الأولى (بما في ذلك محطة التكرير) في مرحلة العطاء.	1	الاستفادة من محطة تمنين لتكرير مياه الصرف الصحي وحماية موارد المياه السطحية (الليطاني).	3	1.2	4	2
WW74	شبكات تجميع المياه المبتذلة لشرق زحلة	البقاع (زحلة)	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	45	5	تم اعداد دراسة الجدوى.	1	حماية مصادر المياه (الليطاني) من التلوث وحماية موارد المياه الجوفية.	3	0.9	4	1
WW75	أنظمة الصرف الصحي لقرى سحمر، يحمر، زلايا والقرى المحيطة بها	البقاع (البقاع الغربي)	3 محطات تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	17.61	0.13	المخطط التوجيهي جاهز. دراسة الجدوى جاهزة.	1	حماية سد نهر الليطاني وسد بسري والخردلي.	2	0.3	3	2
WW76	توسعة شبكات تجميع المياه المبتذلة في البقاع الغربي (المرحلة 2)	البقاع (البقاع الغربي)	شبكات الصرف الصحي	27		المخطط التوجيهي جاهز. يتم اعداد الدراسات.	2	حماية نهر الليطاني.	2	0.6	4	1
WW77	منظومة مياه الصرف الصحي لقرى راشيا	البقاع (راشيا)	محطة تكرير مياه الصرف الصحي والشبكات	64	0.63	المخطط التوجيهي جاهز. مطلوب أموال إضافية.	2	حماية سد إبل السقي وبحيرة سلعا.	2	1.5	4	2
ج- مشاريع صغيرة النطاق التي يتعين التعامل معها من قبل مؤسسات المياه												
WW78	مشاريع صغيرة النطاق	لبنان		250		مطلوب تحديد آلية الدراسات والوثائق والتنفيذ.		الكل				1
			مجموع المرحلة 1 (مليون د.ا)	**1,329**	**35**							
			مجموع المرحلة 2 (مليون د.ا.)	**1,027**	**13**							
			المجموع (مليون د.ا.)		**2,404**							

(*) 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

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

المرجع	مشروع	منطقة	وصف	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	مرحلة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
WW30	منظومة يحشوش	جبل لبنان (كسروان / جبيل)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	8.3		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.15	2	3
WW33	منظومة بقعتوتا	جبل لبنان (كسروان)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	0.8		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.02	2	3
WW36	منظومة أبو ميزان	جبل لبنان (المتن)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	3.25		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.06	2	3
WW37	منظومة زبوغا	جبل لبنان (المتن)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	0.8		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.02	2	3
WW38	منظومة الصوان	جبل لبنان (المتن)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	20.7		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.4	2	3
WW39	منظومة المتين	جبل لبنان (المتن)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	6.3		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.15	2	3
WW42	منظومة الهلالية	جبل لبنان (بعبدا عاليه)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	28.3		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.6	2	3
WW43	منظومة شويت	جبل لبنان (بعبدا عاليه)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	16.6		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.3	2	3
WW44	منظومة قتاله	جبل لبنان (بعبدا عاليه)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	9.6		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.2	2	3
WW45	منظومة أرصون	جبل لبنان (بعبدا عاليه)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	5.4		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.1	2	3
WW53	منظومة محطة تكرير مياه الصرف الصحي 1	جبل لبنان (الشوف)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	0.2		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.01	2	3
WW54	منظومة محطة تكرير مياه الصرف الصحي 2	جبل لبنان (الشوف)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	8		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.15	2	3
WW57	منظومة كفرمتى	جبل لبنان (الشوف)	محطة تكرير وشبكات مياه الصرف الصحي	0.5		1	تم اعداد المخطط التوجيهي.	1	حماية موارد المياه الجوفية.	0.01	2	3
			مجموع **دورة 3**	**278.1**								

(*) 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 تفتقر 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 وتقني. 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 تفتقر 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 2001/337 على أنّ معالجة مياه الصرف الصحي هي من مسؤولية مؤسسات المياه المناطقية ووزارة الطاقة والمياه.

وقد أوكلت 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 تنمية 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 تنمية قدراتها. ولكن لم يكن من الممكن تنفيذ الخطة المقررة للفترة الممتدة بين العامين 2011–2015 لتحقيق هدف المبادرة المؤسسية الاستراتيجية. ولوحظ كذلك أنّ الخطة لم تستهدف تنمية 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، وستُصدَر فواتير الصرف الصحي مع فواتير المياه. كذلك، ستواصل البلديات تشغيل الأنظمة إلى حين تسليم الأصول ومسؤوليات التشغيل والصيانة إلى مؤسسات المياه، وعندئذٍ تبدأ هذه الأخيرة بتحصيل الرسوم عبر فواتير المياه. وستُرفع الرسوم تدريجيًا إلى حين تحقيق الاسترداد الكامل للكلفة بحلول العام 2020. أمّا خلال الفترة الانتقالية

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 وإبرام 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 ضيّق هذا التردي الدائم في جودة إمدادات الكهرباء الخناق على المناخ الاستثماري والتجاري في البلاد، كما أضرّ بأداء شبكات البنى التحتية الأخرى مثل محطات معالجة مياه الصرف الصحي ومحطات ضخّ المياه ومياه الصرف الصحي وتخزين المواد الغذائية، وبالتالي أدى ذلك إلى تراجع ظروف النظافة والأداء الصناعي 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 المنتَجة والمشتراة عام 2016 وإجمالي الطلب على التيار الكهرباء بلغا المعدلات المبينة في الجدول أدناه:

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

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

*من المفترض أن عام 2018 ستكون مماثلة لعام 2017

بحسب وزارة الطاقة والمياه، بلغ الحد الأقصى للطلب على التيار الكهربائي عام 2016 3,300 جيغاواط ساعة تقريبا، مما يمثل قرابة 35.7 % من الطلب على التيار الكهربائي.،. في العام 2017, بلغ الحد الاقص للطلب 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 تولّد 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)

تؤمّن الطاقة الكهرمائية المولّدة في معامل الليطاني ونهر ابراهيم ونهر البارد 3% من إجمالي الطاقة المنتَجة 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 و150 و220 و400 كيلوفولت (الأخيرة فقط في المحطتين 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 المحصَّلة عن الطاقة المستَهلكة لا تغطي كامل توليد كلفة الطاقة للمواطنينأساسًا، فإنّ عمليات التعدي غير القانونية تؤدي 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 مالي سلبي على البلاد قدره 333 مليون دولار.

وتظهر خطة لبنان للاستجابة للأزمة لعام 2016، التي أعدتها وزارة الطاقة والمياه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، أنّ 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 حوالى 1.33 مليار دولار بحلول العام 2020. 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 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. وتتطلب 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 المنجَزة 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 و2 في معمل مركبا الكهرمائي وشراء محوّلَيْن لرفع الجهد الكهربائي.
- إكمال خطوط النقل بقدرة 220 كيلو فولت التي ستخفف من الخسائر الفنية، وإكمال دائرة الـ220 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 و250 كيلو فولت أمبير بشكل واسع في مختلف أنحاء البلاد، كما أنها تتسبب بارتفاع

[3]1: 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 و100 ميغاواط من خلال الطاقة الشمسية المركزة في البلاد والحصول على 450 ميغاواط من طاقة الرياح و473 ميغاواط من الطاقة الكهرمائية و15 ميغاواط من الطاقة الحرارية الجوفية. إضافة إلى ذلك، تشمل الخطة تعديل تعرفة الكهرباء لتخفيف الدعم الحكومي للقطاع.

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

الخطة	المشروع	الطاقة (غيغاواط)
الخطة الإنقاذية	السفن المستأجرة [1]	0.825
	تحديث معمل دير عمار [3]	0.569
	الطاقة المتجددة	0.831
	أعادة تأهيل معمل الزوق4	--
مجموع الخطة الإنقاذية		*2.255*
الخطة المتوسطة الأجل	انشاء معمل في سلعاتا (1) (بالاشتراك مع قطاع الخاص)	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]	0.5
مجموع الخطة المتوسطة الأجل		*2.000*
خطة طويلة المدى	انشاء معملين جديدين	1
	الطاقة المتجددة [7]	0.655
	انشاء معمل الزوق الجديد5	0.5
مجموع الخطة طويلة الأجل		*2.155*
المبلغ الإجمالي		6.38

1[4]: 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.

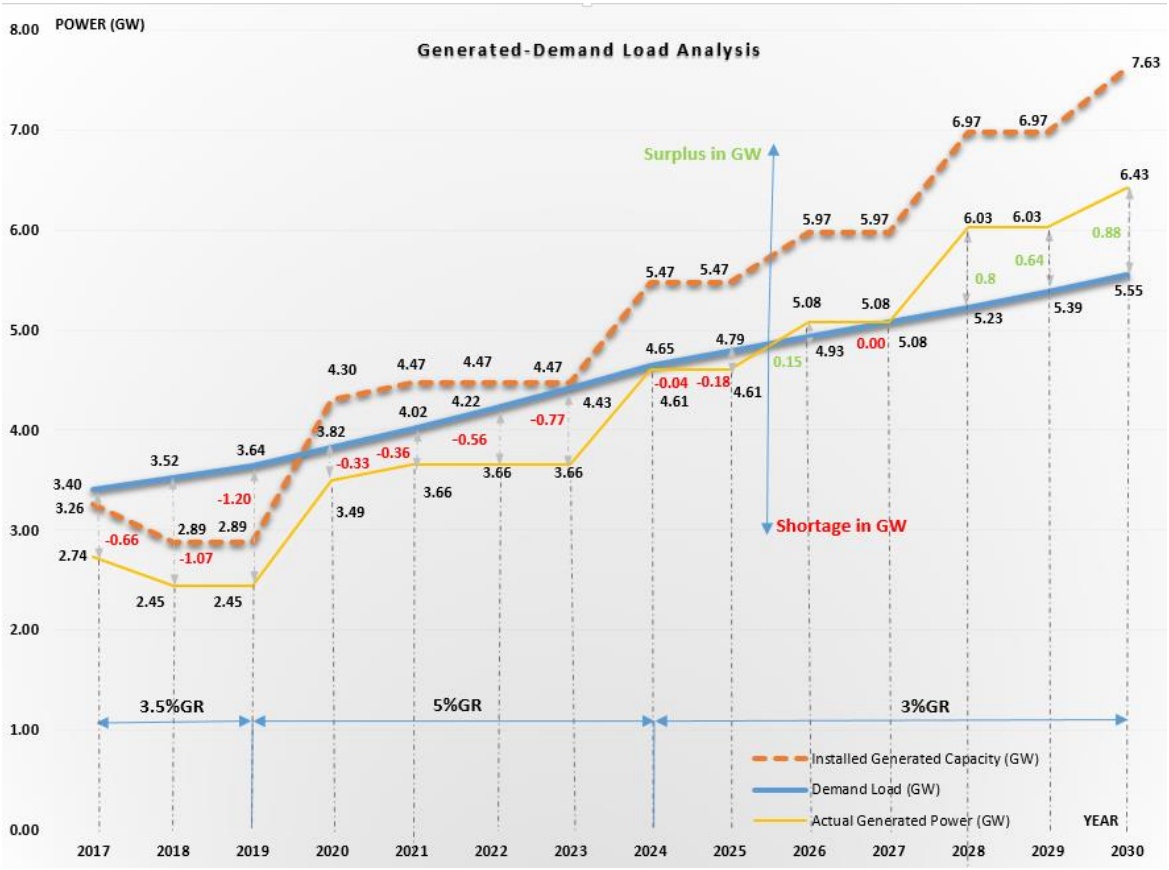
[4]: لم يقرّ مجلس الوزراء بعد إعادة تأهيل معمل الزوق أو انشاء معمل سلعاتا (2) الجديد.

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 بحوالى 5% بين العامين 2018 و2021، 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 5-3 :برنامج نمو توليد الطاقة وتحليل النقص

السنة	الطلب (جيغاواط)	قدرة التوليد المجهزة (جيغاواط)	قدرة التوليد الفعلية (جيغاواط)	النقص والفائض (جيغاواط)	ملاحظات
2018	3.465	2.89	2.45	−1.07	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 0.825جيجاوات بموجب عقد لخمس سنوات ومن المتوقع دخولهما الشبكة خلال العام 2018. لن يتوفر أي فائض في الطاقة خلال هذا العام. وبالتالي، سيبلغ النقص 07.جججوات
2019	3.64	2.89	2.45	−1.19	لن يتوفر أي فائض في الطاقة مقارنة بالعام 2018. وسيزداد العجز ليبلغ 1.19 جيغاواط بسبب الزيادة السنوية للطبل بنسبة 5% (3.64جيغاواط).
2020	3.82	4.30	3.32	−0.5	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.
2021	4.01	4.47	3.49	−0.52	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 حوالى 0.52 جيغاواط.

السنة	الطلب (جيغاواط)	قدرة التوليد المجهزة (جيغاواط)	قدرة التوليد الفعلية (جيغاواط)	النقص والفائض (جيغاواط)	ملاحظات
2022	4.13	4.47	3.49	−0.64	سيستمر الطلب الإجمالي بالارتفاع ليبلغ 4.13جيغاواط (زيادة سنوية بنسبة 3%)، وسيبلغ العجز 0.64 جيغاواط.
2023	4.26	4.47	3.49	−0.77	سيبلغ العجز 0.77 جيغاواط نتيجة زيادة الطلب في غياب أي فائض في الطاقة.
2024	4.38	5.47	4.44	+0.06	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.
2025	4.51	5.47	4.44	−0.08	لن يتوفر أي فائض في الطاقة مقارنةً بالعام السابق. ولن يكون هناك م عجز في الكهرباء تقريباً خلال هذا العام .
2026	4.65	5.97	4.91	0.26	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 3%). وسيوفر ذلك فائضًا في الطاقة قدره 0.26 جيغاواط.
2027	4.79	5.97	4.91	0.13	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
2028	4.93	6.97	5.86	0.93	سيؤدي بناء المعمل الجديد المقرر ومعمل الذوق الجديد (*) إلى إضافة 1 جيغاواط إلى الشبكة. وسيوفر ذلك فائضًا في الطاقة قدره 0.93 جيغاواط.
2029	5.08	6.97	5.86	0.78	لن يتم إنتاج أي طاقة جديدة مقارنة بالعام السابق، وسينخفض فائض الطاقة قليلًا بسبب الزيادة السنوية

السنة	الطلب (جيغاواط)	قدرة التوليد المجهزة (جيغاواط)	قدرة التوليد الفعلية (جيغاواط)	النقص والفائض (جيغاواط)	ملاحظات
					للطلب بنسبة 3% (5.08جيغاواط)، أي أن فائض الطاقة ستصبح 0.78 جيغاواط.
2030	5.23	7.63	6.13	0.89	بحسب خطة وزارة الطاقة والمياه، سيؤدي إنهاء المرحلة الثانية (مصادر الطاقة المتجددة) إلى إنتاج 0.65 جيغاواط إضافية. وبالتالي، ستبلغ الطاقة المولدة 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 5-6 يظهر خطوط النقل التي تربط المحطات الموجودة في مختلف المحافظات ببعضها البعض لناحية تحسين فعالية شبكة التوزيع.

جدول 5-4: المحطات الفرعية وكابلات التوزيع kV220 – الدورة 1

البند	السنة
المحطة الفرعية	
تطويرمحطة تحويل حلبا الى 220 ك.ف	2019
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	2020
النقل	
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	2019
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	2020
المجموع	**223.63**

جدول 5-5: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع kV220 – الدورة 2

البند ا	لسنة
المحطة الفرعية	
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	2022
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	2023
توسعة محطة صور المرحلة 1	2022
تطويرمحطة تحويل ادما الى 220 ك.ف	2024
توسعة محطة سلعاتا	2023
تطويرمحطة تحويل سلعاتا الى 220 ك.ف	2023
تطوير محطة الجمهور	2023
توسعة محطة القوبيات	2024
توسعة محطة حلبا	2024
النقل	
كابل 220 ك.ف فوق الارض من المحطة التابعة للطاقة المتجددة الى القوبيات	2024
توسعة محطة الجمهور	2023
كابل 220 ك.ف تحت الارض من ادما الى الزوق	2024
خطوط 220 ك.ف فوق الارض من الجية الى عرمون	2023
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	2022
المجموع	**253.963**

جدول 5-6: المحطات الفرعية والكابلات التوزيع kV220 – الدورة 3

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

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، إلخ.) في الاعتبار، وستُتخذ 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

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

جدول 5-8: مشاريع مقترحة من قبل البلديات مقابلة مع المشاريع الإستثمار الاجديدة

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

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 المحطتين 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

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

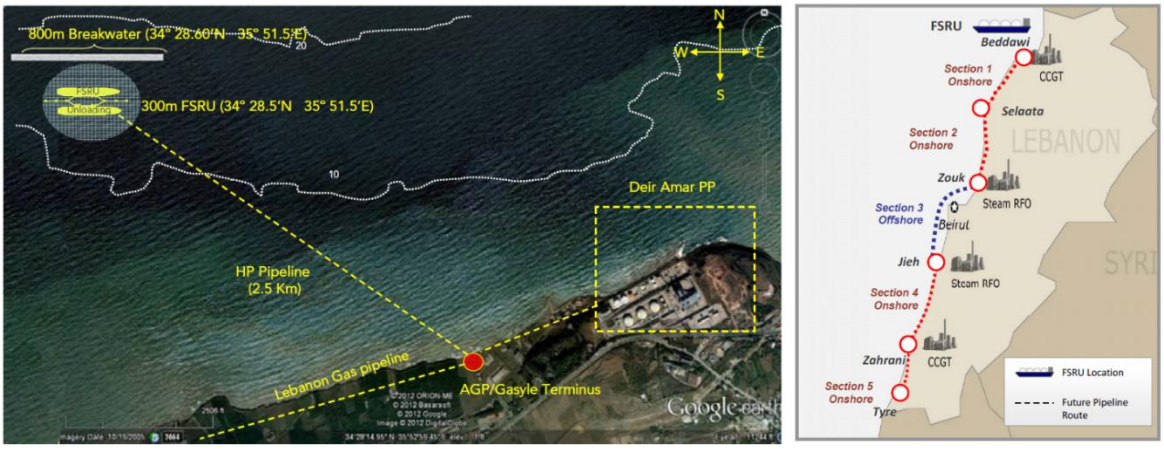
الطاقة الشمسية المركزة؛ تسخين المياه بالطاقة الشمسية؛ الطاقة الضوئية ؛ (*) جيغاواط ساعة؛ (**) طن نفط مكافئ.

إلى جانب مصادر الطاقة المذكورة أعلاه، يجب أن يشمل برنامج الاستثمار الوطني مشاريع أخرى من شأنها تحسين القطاع على المستويين 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 وإنتاج 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 لتنفيذ سياسة تجديد معامل الكهرباء وزيادة القدرة الإنتاجية. وقد قررت وزارة الطاقة والمياه البدء بانشاء خط الغاز الساحلي من البداوي إلى صور.



رسم 5-2: 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)

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

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 –

المرجع	المشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة		الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	مرحلة التنفيذ
				استثمار	الاستملاك					مليون يوم عمل		
توليد الطاقة												
E1	معامل توليد الطاقة الجديدة على المدى المتوسط(1000ميغاواط)	الزهراني وسلعاتا	قدرة 1000 ميغاواط بتمويل من القطاع الخاص	1,200		4	2	5		10	4	1
E22E	معمل الجيه –500 ميغاواط	جية	معمل توليد الكهرباء الجديد في الجية بقدرة 500 ميغاواط	500			2		3	5	4	2
E3	معمل سلعاتا (2) على المدى الطويل –(500 ميغاواط)	سلعاتا	معمل توليد الكهرباء الجديد في سلعاتا بقدرة 500 ميغاوط	600		3		6.6				2
E4	معامل توليد الطاقة المائية – 331.5 ميغاواط	وطني	إعادة تأهيل وتطوير المحطات الكهرومائية القائمة – MW92									
			تركيب محطات الكهرومائية جديدة – 25 موقعا – (233 ميغاواط – 315 ميغاواط)	264 لسنة 2020			1		3	6.6	3	1
			ميكرو– الكهرومائية في مجاري غير نهرية – 13 موقعا تجريبيا محددا – 5 ميغاواط									
E5	معمل الطاقة الحرارية الأرضية 1.3 ميغاواط	وطني		5								1
نقل الطاقة												
E6	مشروع الخطة الرئيسية للنقل (أهمية قصوة)	وطني	تطوير / تركيب محطات فرعية KV220، وتركيب خطوط/ كابلات تحت و فوق الأرض	224			2					1
E7	مشروع خطة النقل الرئيسية بما في ذلك البنية التحتية في محطة كسارا الفرعية (أهمية متوسطة)	وطني	تطوير / تركيب محطات فرعية KV220، وتركيب خطوط/ كابلات تحت و فوق الأرض	254			1					2
توزيع الطاقة												
E8	تطوير شبكة الجهد المنخفض	محافظة	تركيب الإنارة، محولات، وخطوط نقل الجهد المنخفض	6	عكار							1
				6	شمال							
				20	جبل لبنان							

المرجع	المشروع	المنطقة	المشروع	التكلفة المتوقعة			الحالة		تأثير		فرص العمل	درجة الأولوية	مرحلة التنفيذ
				استثمار		الاستملاك					مليون يوم عمل		
				بعلبك والهرمل	6								
				البقاع	6								
				النبطية	6								
				جنوب	6								
				مجموع	56								
E9	العداد إلكتروني	وطني	الانتهاء من الشبكة الذكية	262.5			2						1
				87.5									
مصدر الوقود													2
E10	انشاء خط انابيب الغاز	الشمال والجنوب	انشاء خط أنابيب الغاز على طول الساحل لتغذية جميع معامل الطاقة	140			1						1
			مجموع المرحلة 1	**2,151**									
			مجموع المرحلة 2	**1,441**									
			إجمالي قطاع الكهرباء	**3,592**									

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

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

6 الاتصالات

6.1 الخلفية والأوضاع الحالية

بين العامين 1995 و1997، 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، وقّعت وزارة الاتصالات عقودًا مع شركات ألكاتيل Alcatel وإيركسون Ericsson وسيمنز Siemens لتوفير وتركيب 300 مقسم رقمي للتخابر المحلي و3 مقسمات للتخابر الدولي. وتستخدم الشبكة نظام بث قائم على التسلسل الهرمي الرقمي المتزامن Synchronous Digital Hierarchy عبر الألياف الضوئية وقادر على العمل ببروتوكولات متعددة بسرعة STM-1 (155 ميغابيت في الثانية) وSTM-4 (622 ميغابيت في الثانية). أما حركة التخابر الدولي فتجري عبر الأقمار الصناعية والمحطات الميكروويف الأرضية والكابلات البحرية.

6.1.1 خدمات النطاق الضيق Narrowband

بالتوازي مع إنشاء عقدات الشبكة nodes المذكورة أعلاه (المقسمات والبث)، وفّرت مشاريع شبكة الهاتف العامة Public Switched Telephone Network والشبكة الخارجية Out Side Plant المنفذة بين العامين 1995 و2005 شبكة واسعة من الدائرات المغلقة local loop النحاسية لـ1.7 مليون نقطة وصول إلى المستخدمين النهائيين والمشتركين. أما في المناطق الريفية، فتم تطبيق تكنولوجيا جديدة (كانت تُعتبر متقدمة في الفترة التي طُبقت فيها، أي عام 2000) يمكن نشرها بسرعة، وفرت خدمات تخابر صوتي ثابتة/لاسلكية لحوالى 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 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 Time-division multiplexing 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 تركّز الوجود السوري في المناطق القريبة من الحدود السورية، يمكن لحاملي شرائح شركة سيريانتل الاتصال بشبكة سيريانتل، 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-Generation Network بتأهيل بناهم التحتية للتمكن من توفير عدة خدمات جديدة مع قيمة مضافة عبر الشبكة الثابتة. وسيمهد ذلك الطريق نحو إنشاء شبكة حديثة قائمة على مبدأ الشبكة المتجامعة network convergence ضمن ما يسمى بشبكة الجيل المقبل 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.

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

وبإنشاء هذه الشبكة، سوف تمهّد 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 إلى الشبكة المتجامعة – 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 المتقدم 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 الرضى 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.
5. تحقيق وفورات الحجم عبر البنية التحتية للنطاق العريض broadband.

6.5.2 أنظمة حماية المرحلة 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 الحوسبة 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 وسّعت 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).

6.5.4 المرحلة الثانية – الأنظمة الفرعية الجديدة لدعم الأعمال Business Support Subsystems

ستوفر منصة الأنظمة الفرعية الجديدة لدعم الأعمال BSS، عبر الفوترة المتجامعة convergent billing وإدارة علاقات العملاء CRM وأنظمة 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:

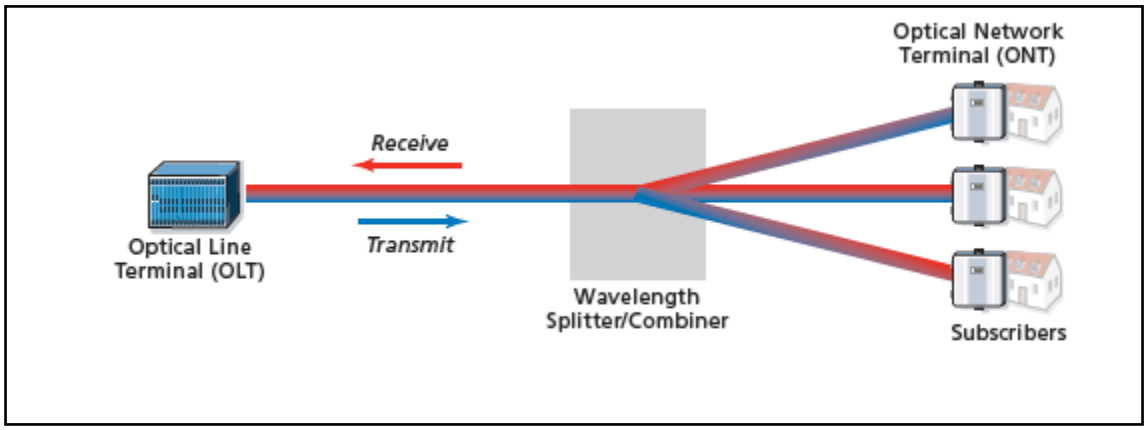
1- شبكة خارجية عاملة active OSP، تتضمن أجهزة إلكترونية عاملة لاستخلاص كسب وحدات المعلومات facilities gains عبر الإرسال المتعدد multiplexing والكسب الإحصائي statistical gain.

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 المطبّقة في هذه الحالة.

6.6 الشبكات الضوئية غير العاملة PONs

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 optical splitters بألياف متعددة تتوزع لتصل إلى الموصلات الطرفية للشبكة الضوئية Optical Network 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

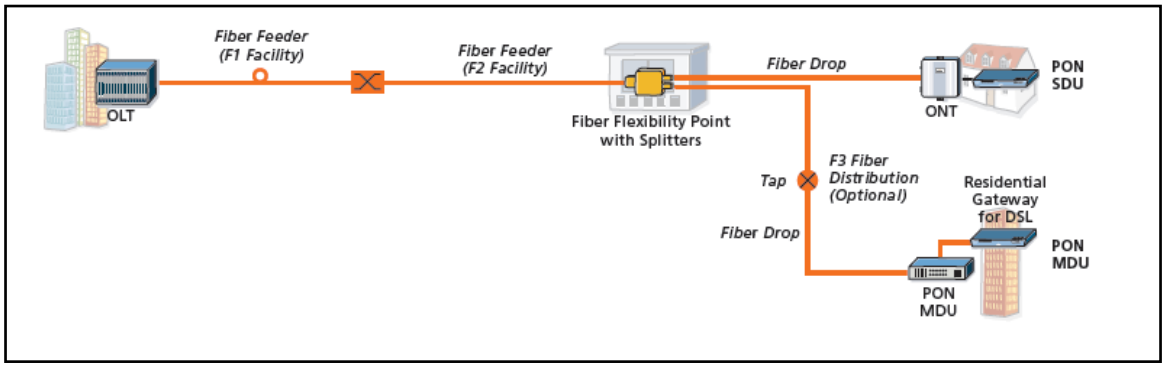
نفترض أنّ الجزء الأكبر من البنية التحتية المدنية يتضمن القنوات الإضافية اللازمة لتمديد عدد كبير من الألياف الضوئية الجديدة إما في الشبكة الأساسية أو في الشبكات الثانوية. وبالتالي، تتم دراسة تكنولوجيا

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 غير 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 عالي 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 وإنشاء القنوات وغرف الكابلات...).
- ويظهر الرسم أدناه نموذجًا عن الشبكة الخارجية اللازمة:

جدول 6-1: مشاريع الاستثمار الوطنية لقطاع الاتصالات

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

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

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 تناقش، 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 الاستثمار الوطنية لقطاع النفايات الصلبة

المرجع	المشروع	المنطقة	الكلفة التقديرية		الدورة
			الاستثمار	الاستملاك	
SW1	إدارة النفايات الصلبة، بما فيها الجمع والفرز والمعالجة والطمر	وطني	1,400	-	1
		المجموع	**1،400**		

8 شبكات البنية التحتية للسياحة (المناطق الاثرية / الثقافة) وللمناطق الصناعية

إنعاش القطاع السياحي ودعم االنشطة 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 التنمية 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 - <u>في نشر الأنشطة الثقافية و تطوير فنون المسرح والسينما والموسيقى والفنون على أنواعها</u>

- 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.

2 - <u>في تطوير الحفاظ على المواقع التاريخية والأثرية وحمايتها</u>

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

يعرض الجدول 8–1 المشاريع المقترحة، ومواصفاتها، والتكاليف التقديرية للاستثمار، وتصنيفها من حيث الأولوية.

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

مرجع	المشروع	المنطقة	الكلفة		مرحلة التنفيذ
			الاستثمار	الاستملاك	
CH1	المطالعة (المكتبة الوطنية والمكتبات العامة)	الوطن	15	–	1 و2
CH2	السينما (إنشاء سينماتيك، تشجيع الأفلام السينمائية والوثائقية)	الوطن	7	–	1 و2
CH3	المسرح	الوطن	7	–	1 و2
CH4	الموسيقى (إنشاء فروع إضافية للكونسرفاتوار)	الوطن	15	–	1 و2
CH5	مراكز علمية وثقافية	الوطن	17.5	–	1 و2
CH6	متاحف للفنون (المبدعين، الفن التشكيلي، النحت،..)	الوطن	7	–	1 و2
CH7	الفنون على أنوعها	الوطن	9.5	–	1 و2
CH8	مستودع نموذجي	الوطن	36	–	1 و2
CH9	الأبنية والمدن التاريخية	الوطن	50	–	1 و2
CH10	مواقع أثرية ومحيطها	الوطن	70	–	1 و2
CH11	المتاحف	الوطن	30	–	1 و2
	مجموع المرحلة 1		**84**		
	مجموع المرحلة 2		**180**		
	اجمالي قطاع التراث الثقافي		**264**		

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 2016–2020، الخطة التشغيلية 2016–2017، مشروع استراتيجية لتنمية المناطق الصناعية في لبنان. ويعتبر هذا المشروع نموذجا لسلسلة من المشاريع المحتملة للمناطق الصناعية في جميع أنحاء البلاد..

ويهدف هذا المشروع إلى دعم تنمية 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

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

9 الملخص

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

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

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			
قطاع	دورة 3		
	الاستثمار ا	ستملاك الأراضي	إجمالي الدورة 3
المواصلات	1,169	529	**1,698**
المياه والري	1,377	333	**1,710**
مياه الصرف	269	9	**278**
كهرباء	2,000		**2,000**
الاتصالات	0		**0**
النفايات الصلبة	0		**0**
التراث الثقافي	0		**0**
الصناعة	0		**0**
المجموع	**4,815**	**871**	**5,686**