إعادة بناء المدن والمجتمعات المحلية في مرحلة ما بعد النزاع في المنطقة العربية

هالة عمر

31 أغسطس 2022

المحتوي

1.المقدمة..... 4
2.الغايات والأهداف والمقاصد 5
3.منهجية البحث 5
3.1.المرحلة 1: مراجعة الأدبيات 5
3.2.المرحلة 2: تجميع النتائج ووضع التوصيات والمبادئ التوجيهية المصممة خصيصا لسياق البلدان العربية في مرحلة ما بعد النزاع 5
4. التحديات التي تواجهها الدول العربية في مرحلة ما بعد النزاع 6
4.1. ندرة المياه..... 8
4.2. عدم استقرار الطاقة 9
4.3. إدارة النفايات 10
4.4. الآثار المترتبة على تغير المناخ..... 11
5. الاستدامة والمدن المستدامة وإعادة الإعمار المستدام 11
5.1. أهداف التنمية المستدامة 12
5.2. إعادة البناء بطريقة أفضل (BBB)..... 14
5.3. نموذج رؤوس الأموال/ الموارد الخمس الرئيسية (Five Capital Model)..... 17
5.4. استراتيجية موئل الأمم المتحدة للتخطيط المستدام للأحياء السكنية..... 18
5.5. مبادرات خالية من إنبعاثات الكربون (Net Zero Carbon Initiatives)..... 18
6. الإطار المقترح 19
7. الرفاه وجودة الحياة 21
7.1. الجوانب التي تعزز الرفاه وحياة ذات جودة عالية..... 22
7.1.1. الصحة 22
7.1.2. السكن والحي والرضا عن البيئة المعمارية..... 23
7.1.3. التراث والرفاه 24
7.1.4. العمل والتعليم..... 24
7.2. الاستراتيجيات المقترحة لتحسين الرفاه ونوعية الحياة 25
8. الاستخدام الفعال للنفايات..... 26
8.1. عوائق وفوائد الإدارة المستدامة لنفايات مخلفات الهدم والبناء 26
8.2. استراتيجيات لإدارة نفايات الهدم والبناء مرحلة ما بعد النزاع..... 27
8.2.1. أعمال التطهير/ الإخلاء والسلامة في حالات الطوارئ 27
8.2.2. تحديد موقع مناسب للتخلص من النفايات..... 28
8.2.3. اعادة الاستخدام و اعادة التدوير..... 28
8.2.4. مكب النفايات..... 28
9. ضمان توافر المياه واستدامتها..... 29
9.1. ندرة المياه في البلدان المتضررة من النزاع..... 30
9.2. الاستراتيجيات المقترحة لاستخدام المياه بكفاءة..... 30
9.2.1. استراتيجيات الحفاظ على المياه..... 30

9.2.2. استراتيجيات توليد/ إنتاج المياه 31
9.2.3. استراتيجيات إدارة المياه 31
10. توافر الطاقة واستدامتها 34
10.1. الاستراتيجيات المقترحة لاستخدام الطاقة بكفاءة 34
10.1.1. استراتيجيات الحفاظ على الطاقة 34
10.1.2. إنتاج الطاقة المتجددة 35
10.1.3. الرصد/ المتابعة والإدارة 36
11. السياسات والتدابير اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة والعادلة 37
المراجع 38

1. المقدمة

على مدى العقود القليلة الماضية، واجه العالم عددًا من الأزمات بما في ذلك عدم الاستقرار الاقتصادي العالمي، والوباء العالمي، وتأثيرات تغير المناخ، والصراع الأخير في أوكرانيا، والصراعات التي طال أمدها في جميع أنحاء العالم. وبالنظر إلى الآثار المتتالية والمترابطة لهذه الأحداث، فإن بعض البلدان على الصعيد العالمي تتعافى ببطء، في حين يتزايد تخلف العديد من البلدان النامية الأخرى عن الركب.

ومن الأمثلة الدقيقة على ذلك البلدان العربية المتأثرة بالصراع. تعاني العديد من الدول العربية منذ عقود من العديد من التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بما في ذلك الفقر والبطالة وانعدام الأمن الغذائي وعدم الاستقرار الاقتصادي والمشاكل البيئية [1]. وقد تضخمت هذه التحديات بسبب التحديات العالمية بالإضافة إلى نتائج الصراع المدمر الذي اندلع على مدى العقدين الماضيين والذي أثر على دول مثل العراق وليبيا والصومال والسودان وسوريا واليمن. وقد تضررت معظم هذه البلدان من الدمار الهائل الذي لحق بالبنية التحتية الحيوية (الطاقة والمياه والصرف الصحي) وبالأصول الرئيسية مثل المنازل والمباني والطرق، والجسور والمدارس والمستشفيات. وأدت هذه الصراعات بدورها إلى تشريد قطاعات كبيرة من السكان. وفقًا لأحدث التقديرات الصادرة عن مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين (UNHCR)، يبلغ عدد اللاجئين المسجلين 5.6 مليون لاجئ يمني [2] و5.7 مليون لاجئ سوري [3].

ومن هذا المنطلق، يجب على البلدان والمدن في مرحلة ما بعد الصراع أن تتصرف بسرعة لاستعادة الاستقرار وإعادة بناء البنية التحتية والإسكان ميسور التكلفة وتوفير الخدمات الأساسية للسكان وتشجيع اللاجئين على العودة إلى ديارهم. غير أن تكلفة عمليات إعادة البناء باهظة. على سبيل المثال، تقدر تكلفة إعادة الإعمار في سوريا واليمن بـ 250 مليار دولار أمريكي و40 مليار دولار أمريكي، على الترتيب [4]. ويمكن خسارة هذه الاستثمارات الضخمة إذا لم يتم التخطيط والدراسة بشكل جيد لإعادة إعمار هذه البلدان التي بدأت تتعافى وتسترد قواها.

وبالنظر إلى جميع التحديات المعقدة والمتعددة الأبعاد التي يواجهها العالم اليوم، لا يكفي أن تستثمر البلدان العربية في إعادة بناء البنية التحتية لمدنها ومبانيها المادية للعودة فقط إلى وضع ما قبل الصراع. بل من الضروري أن تعتمد المدن العربية بعد النزاعات إطارًا تخطيطيًا مرنًا قادر على التكيف والصمود يهدف إلى تقليل احتمالية حدوث أي صدمات مستقبلية أو يكون قادر على استيعاب أي صدمات قد تحدث. ومع ذلك، حتى الآن، هناك إرشادات وأطر محدودة للمساعدة وخلق فرص للانتعاش/ التعافي المستدام والمرن وإعادة إعمار المدن العربية بعد النزاع.

2. الغايات والأهداف والمقاصد

الهدف من هذا التقرير هو تقديم إرشادات لخلق فرص التعافي والانتعاش المستدام والمرن القادر على التكيف والصمود وإعادة إعمار المدن العربية بعد انتهاء النزاع. ويهدف التقرير إلى توفير قاعدة معرفية وتوصيات لمساعدة صانعي السياسات والشركاء الإنمائيين والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني وأصحاب المصلحة الآخرين على صياغة سياسات عامة وتحر التوجيهات السياسية لتحقيق التعمير المستدام في البلدان العربية بعد انتهاء النزاعات. وتتمثل الأهداف على وجه التحديد فيما يلي:

- وصف التحديات التي تواجهها الدول العربية في مرحلة ما بعد النزاعات.
- توضيح مفاهيم ونهج إعادة الإعمار/إعادة بناء المدن والمجتمعات.
- تحديد مبادئ أفضل الممارسات لإعادة الإعمار والتعافي للمدن والمجتمعات المستدامة والمرنة ذات الصلة بالبلدان العربية في مرحلة ما بعد النزاع.

3. منهجية البحث

لتحقيق أهداف هذا التقرير، قُسِّم العمل إلى مرحلتين رئيسيتين يرد وصفهما في هذا الجزء.

3.1 المرحلة 1: مراجعة الأدبيات

شملت هذه المرحلة جمع البيانات استنادا إلى دراسة متعمقة للأدبيات والمبادئ التوجيهية المتاحة لفهم التحديات التي تواجه البلدان العربية بعد انتهاء النزاع، فضلا عن استخلاص أفضل الممارسات والمبادئ لإعادة بناء مدن مستدامة ومرنة/ قادرة على الصمود في جميع أنحاء العالم.

وقد جُمعت البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك التقارير الدولية والإقليمية، والمقالات المنشورة، والتقارير الإحصائية، والمواقع الإلكترونية/قواعد البيانات.

3.2 المرحلة 2: تجميع النتائج ووضع التوصيات والمبادئ التوجيهية المصممة خصيصا لسياق البلدان العربية في مرحلة ما بعد النزاع

خلال هذه المرحلة، تم تجميع جميع النتائج وتوليفها لتسجيل ما تم تعلمه. وركزت الخلاصة على أفضل الممارسات والتوصيات القائمة على الأدلة لمساعدة الحكومات والمجتمع المدني والقطاع الخاص والمنظمات الدولية على استكشاف التوجيهات السياسية لتحقيق إعادة الإعمار المستدام في البلدان العربية بعد انتهاء النزاع.

انتهت هذه المرحلة بوضع توصيات ومبادئ توجيهية مصممة لبيئة الدول العربية في مرحلة ما بعد النزاع.

4. التحديات التي تواجهها الدول العربية في مرحلة ما بعد النزاع

إن المنطقة العربية غنية بتاريخها وتراثها الثقافي والطبيعي. ومع ذلك، تعاني العديد من الدول العربية من الكثير من التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ولقد بذلت جهود إنمائية حيوية كثيرة في الماضي لتعزيز النمو الاقتصادي لهذه البلدان. ومع ذلك، فقد ُقمعت هذه الجهود نسبيًا بسبب تحديات متعددة [5].

وتشمل هذه التحديات عدم الاستقرار العالمي الأخير بسبب الوباء والصراع الأخير في أوكرانيا. وقد عطل هذان الحدثان العالميان الرئيسيان حياة الناس في جميع البلدان، وأثرا سلبًا على النمو الاقتصادي في العديد من البلدان العربية النامية، وكان لهما تأثير شديد بشكل خاص على الفئات الضعيفة. [1،5].

كما يعتبر تغير المناخ من التحديات الخطيرة الأخرى التي تواجه المنطقة العربية. حيث أن المنطقة العربية هي من بين أكثر مناطق العالم عرضة لتغير المناخ [6،7]. وما زالت البلدان العربية تعاني بالفعل من بعض آثار تغير المناخ بطرق وخيمة. وقد بدأت المنطقة العربية تواجه ارتفاعا في متوسط درجات الحرارة، وزيادة تواتر الجفاف، والفيضانات والتصحر وانخفاضا في هطول الأمطار وندرة المياه. ويفرض تغير المناخ، مقترنا بالزيادة المستمرة في عدد السكان والتحضر السريع، ضغطا إضافيا على قدرة المنطقة على كفالة الأمن الغذائي، وتلبية الطلب على الطاقة والمياه، والمحافظة على سبل العيش، وحماية الصحة الإنسانية، والحفاظ على النظم البيئية/الإيكولوجية.

وقد تفاقمت كل هذه التحديات بسبب اندلاع العديد من النزاعات في جميع أنحاء المنطقة على مدى العقدين الماضيين [8].

حددت إدارة التنمية المستدامة التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة العديد من التحديات المشتركة التي تواجه أي من بلدان ما بعد النزاع [9]. وتنطبق هذه التحديات أيضا على العالم العربي، وتتحمل البلدان العربية المتضررة حاليا العواقب المترتبة على هذه التحديات الرئيسية كما هو موضح أدناه.

الفقر والتهميش والضعف. تعاني البلدان العربية في مرحلة ما بعد الصراعات من الفقر. على سبيل المثال، كان نصف السكان اليمنيين يعتبرون فقراء قبل النزاع في عام 2017، بينما في عام 2019، أفادت التقارير أن 78.5 ٪ من السكان اليمنيين يعيشون على أقل من 3.2 دولار أمريكي في اليوم وأكثر من 20 مليون يمني يعانون من انعدام الأمن الغذائي و7.4 مليون كانوا معرضين لخطر المجاعة [10، 11]. ارتفعت نسبة السوريين الذين يعيشون تحت خط الفقر من 28 ٪ في عام 2010 إلى 83 ٪ في عام 2019 ويعاني حوالي 60 ٪ من السكان السوريين من انعدام الأمن الغذائي [12].

الاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية والتدهور البيئي: تتسبب النزاعات عادة في تأثير سلبي على البيئة من خلال تدمير مباني البنية التحتية والموائل/ البيئات الطبيعية، وتراكم النفايات، والتلوث الكيميائي والبيولوجي والنووي بسبب

استخدام الأسلحة. على سبيل المثال، أفادت التقارير أن سوريا شهدت المزيد من التدهور البيئي وسوء إدارة الموارد الطبيعية خلال سنوات النزاعات [13]. وقد ألحقت الانسكابات النفطية والأسلحة المعدنية الثقيلة المتبقية من الأسلحة تلوثا شديدا بالتربة والمياه الجوفية والأراضي الزراعية. بالإضافة إلى ذلك، كان هناك ضغط هائل على الموارد الطبيعية خاصة في المناطق الساحلية بسبب العدد الكبير من الناس الذين غادروا منازلهم وانتقلوا إلى هذه المناطق من أجل الهرب. كما توقفت خدمات إدارة النفايات خلال سنوات النزاعات مما آدي إلى تلوث الهواء وتلوث التربة وتلوث المياه الجوفية [13].

في اليمن على سبيل المثال، بسبب عدم الاستقرار وغياب الأمن، تم استبدال زراعة البن بمحصول قات مخدر بسبب ارتفاع العائدات الفورية للقات [13]. وهذا يتطلب كميات أكبر من استهلاك المياه واستغلالاً للتربة الخصبة. وقد تسبب ذلك في تدهور التربة الزراعية.

وأدى الأداء الاقتصادي الضعيف إلى الحد من الموارد المالية واختلال البنية التحتية الأساسية والخدمات العامة. كانت الصراعات في المنطقة العربية فادحة ومدمرة. وقد دُمرت البنية التحتية الأساسية والمباني. ولهذه الصراعات أثر سلبي على اقتصاد هذه البلدان. وفقًا للبنك الدولي، قدرت خسائر الناتج المحلي الإجمالي التراكمية بـ 226 مليار دولار أمريكي في سوريا من عام 2011 إلى عام 2016، أي حوالي أربعة أضعاف الناتج المحلي الإجمالي السوري في عام 2010 [14]. أيضًا، تشير التقديرات إلى أن اليمن قد خسر منذ عام 2015 تراكميًا قدره 126 مليار دولار أمريكي في الناتج المحلي الإجمالي المحتمل [15].

بالإضافة إلى ذلك، تشمل التحديات الأخرى التي تواجه البلدان في مرحلة ما بعد النزاع انعدام الأمن، والتسليح، والخروج على القانون، والانقسامات المجتمعية وسوء الحكم، والفساد.

وقد بينت التحديات المذكورة أعلاه أن الصراعات تسببت في اضطرابات سياسية واجتماعية أعاقت النمو الاقتصادي وأدت إلى آثار مدمرة على البنية التحتية للمدينة ومبانيها وأراضيها، فضلا عن تضخيم المشاكل البيئية التي تواجهها هذه البلدان. وقد حرمت هذه الصراعات سكان هذه المدن من الحصول على الخدمات الأساسية وتسببت في العديد من المشاكل البيئية.

بالإضافة إلى قائمة التحديات الرئيسية المذكورة أعلاه، سيركز القسم التالي على أربع قضايا بيئية رئيسية تواجه البلدان العربية المتضررة من النزاع، وهم (1) ندرة المياه، (2) انعدام الأمن في مجال الطاقة، و (3) التلوث الناجم عن توليد كميات كبيرة من النفايات، ويضاف إلى هذه التحديات (4) الآثار المترتبة على تغير المناخ.

4.1. ندرة المياه

تواجه المنطقة العربية مستويات شديدة من الشح المائي. في الواقع، هطول الأمطار في هذه المنطقة يقل عن المتوسط العالمي. وتم تقدير نصيب الفرد من موارد المياه المتجددة في السنة في عام 2014 في المنطقة العربية بـ 650 م^3 مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ 6000 م^3 لكل عام [7]. تحصل ثلاثة عشر دولة عربية من أصل اثنين وعشرين دولة على أقل من 251 مم من الأمطار السنوية [16]. وتؤدي الزيادة المستمرة في حجم السكان والتحضر السريع في المنطقة العربية إلى زيادة إضافية في الطلب على المياه والضغط على البنية التحتية للمياه في المناطق الحضرية. من المتوقع أن يزيد الطلب على المياه في المنطقة العربية بنسبة 47 ٪ من عام 2005 إلى عام 2030 ليصل إلى 85 مليار متر مكعب سنويًا [8].

المنطقة العربية هي من بين المناطق الأكثر تضررًا من تغير المناخ [6،7] مما سيزيد من تفاقم مشكلة ندرة المياه. كما أن تزايد مشكلة الشح المائي سيزيد من تفاقم التحديات التي تواجه المنطقة العربية فيما يتعلق بالصحة. ومن الأمثلة على ذلك، في فترة انتشار COVID -19، أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) أن غسل اليدين أمر ضروري لاحتواء انتشار الفيروس، ومع ذلك في العديد من البلدان العربية تعاني نسبة كبيرة من السكان خاصة في المناطق الريفية من نقص الوصول إلى المياه النظيفة.

وبالإضافة إلى ذلك، فأن مشكلة ندرة المياه تزيد من التحدي المتعلق بانعدام الأمن الغذائي الذي تواجهه المنطقة. تواجه المنطقة العربية انخفاض الإنتاجية الزراعية في؛ على سبيل المثال، كمية محاصيل الحبوب الغذائية 2,024 كجم/هكتار مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ 4,074 كجم/هكتار في عام 2017 [17].

وقد أدت الصراعات التي شهدتها بعض البلدان العربية إلى تفاقم الوضع. بعد اندلاع النزاع في اليمن، يفتقر 80% من السكان الوصول إلى مياه الشرب النظيفة والصرف الصحي [8]، مما ساهم في تفشي الكوليرا على الصعيد الوطني بشكل غير مسبوق، بوجود أكثر من 900000 حالة مشتبه بها و2192 حالة وفاة ناجمة عن الإصابة بالكوليرا [18].

وتعاني سوريا من ندرة المياه ومرت بخمس سنوات متتالية من الجفاف بين عامي 2006 و2010، قبل اندلاع النزاع. وكان لذلك أثر خطير على القطاع الزراعي. حيث تضرر حوالي 1.3 مليون شخص وفقد ما يقدر بنحو 800000 مزارع ومربى ماشية جميع مواشيهم تقريبًا [19]. تم استهداف شبكات إمدادات المياه أثناء النزاع السوري. في الواقع، أبلغت وسائل الإعلام عن هجمات على مشاريع بئر مياه الشرب في قرية الخالدية شمال السويداء وفي عريقة داما في محافظة درعا [20]. كما أفيد أن محطة ضخ المياه في بلدة الخفسة في مدينة حلب توقفت عن العمل، مما تسبب في عدم وصول حوالي 3 ملايين شخص إلى المياه [21]. كما تم الإبلاغ عن هجمات أخرى على إمدادات المياه في مدن أخرى مثل مدينة

حماة ومدينة حمص [22]. وقد أدت جميع هذه الأعمال المدمرة العنيفة إلى زيادة حرمان المواطنين من الحصول على مياه نظيفة وامنة.

كما تأثرت الدول المجاورة التي تستضيف اللاجئين مثل الأردن ولبنان بسبب التدفق السريع للاجئين، الذين تسببوا في مزيد من الضغط على أنظمة المياه في هذه الدول.

4.2. عدم استقرار الطاقة

وتعاني البلدان المتضررة من النزاعات بالفعل من ارتفاع مستوى انعدام الأمن في مجال الطاقة والتفاوتات بين المناطق الفقيرة والمدن المتقدمة نسبيا. وتسببت الصراعات وعدم الاستقرار في البلدان العربية في تدمير محطات توليد الطاقة والبنية التحتية الأساسية للنقل، فضلا عن نقص الوقود، مما أدى إلى تعطل العديد من الخدمات، بما في ذلك الصحة والتعليم والحصول على المياه والصرف الصحي. ويعتبر عدم الحصول على الطاقة العائق الرئيسي أمام التنمية. وفقًا للبنك الدولي، انخفض معدل وصول السكان إلى الكهرباء في اليمن من 66 ٪ إلى 10 ٪ في عام 2017 [23]. وأبرزت الدراسة حقيقة أن المدن الكبرى مثل صنعاء والمناطق الريفية عانت من نقص الوصول إلى الكهرباء العمومية. أجرى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي استطلاعًا في اليمن في عام 2018 أفاد أن 70 ٪ من المشاركين في الاستطلاع وصفوا خدمة الكهرباء بأنها "غير قادرة على تلبية الاحتياجات" [24]. أفادت دراسة أجريت على النساء في اليمن في عام 2016، عن العديد من الآثار السلبية على نقص معدل الوصول إلى الكهرباء ووقود الطهي بسبب النزاع بما في ذلك زيادة انعدام الأمن الغذائي، وعدم وجود خيار لتبريد الغذاء (الاحتفاظ بالطعام في الثلاجات)، وانخفاض الخدمات الطبية بسبب نقص العيادات الصحية القادرة على الاحتفاظ باللقاحات والأدوية الأخرى في درجة البرودة اللازمة، وكذلك نقص توفير غيرها من الخدمات التي قد تساهم في انقاذ الحيوات، ونقص الإضاءة مما تسبب في عدم قدرة الأطفال على الدراسة وانعدام الأمن للنساء [25]. أيضًا، أفادت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (ESCAW) عن انخفاض في معدلات الوصول إلى الكهرباء في البلدان المتضررة من النزاع مثل ليبيا وسوريا من عام 2010 إلى عام 2017 بسبب التدمير الواسع النطاق للبنية التحتية [24]. وبحلول أوائل عام 2013، كانت أكثر من 30 محطة طاقة غير نشطة، وتعرض ما لا يقل عن 40% من خطوط الكهرباء عالية الجهد في البلاد للهجوم [26].

وقد تأثرت البلدان المجاورة بالصراعات، حيث انها استضافت آلاف اللاجئين، مما ترتب على هذا زيادة سريعة في استهلاك هذه البلدان للكهرباء. تم تقدير تكلفة توفير خدمات الطاقة الإضافية للاجئين في الأردن بمبلغ 119 مليون دولار أمريكي في عام 2017 وفي لبنان قُدرت التكلفة بمبلغ 370 مليون دولار أمريكي سنويًا بين عامي 2014 و2018 [24].

4.3. إدارة النفايات

حتى قبل نشوب الصراعات، كانت بلدان عربية كثيرة تعاني من سوء إدارة النفايات. حيث تقتصر إدارة النفايات على جمعها ونقلها والتخلص منها [27]. أفادت العديد من الدراسات أن النزاعات قد زادت الوضع سوءًا لأن الحكومات لم تكن قادرة على توفير خدمات جمع النفايات في بلدان مثل اليمن [28] وسوريا [29].

وبالإضافة إلى ذلك، تسببت الصراعات في دمار واسع النطاق في العديد من المدن، مما أدى إلى وجود كميات هائلة من نفايات البناء والهدم. على سبيل المثال، في سوريا، تشير التقديرات إلى أنه بنهاية عام 2013، يكون قد تضرر 1.2 مليون منزل أو حوالي ثلث جميع المنازل في سوريا [30]. وفقًا لموقع التراث العالمي لليونسكو، تم تدمير 52 ٪ من مساكن مدينة حلب القديمة [31]. كما أفاد موئل الأمم المتحدة أنه بنهاية عام 2014، تدمر 50 ٪ من أحياء مدينة حمص بشكل كبير [32].

في ليبيا، تشير التقديرات إلى أنه تم تدمير حوالي 45000 مسكن بعد عام 2011 مما أدى إلى إنتاج أكثر من 80 مليون طن من نفايات البناء والهدم [33].

هذه الكميات الهائلة من نفايات البناء والهدم المتولدة في البلدان العربية المتضررة من النزاع إما أن تُترك في الشوارع أو تُلقى في مواقع النفايات المفتوحة مما يتسبب في العديد من المشاكل البيئية [28،29].

من المهم تسليط الضوء على أن العديد من المدن المتأثرة والمتضررة من الحرب هي مدن تاريخية، مثل مدينة حلب القديمة في سوريا. وفقًا للبنك الدولي، تم إنتاج 14.9 مليون طن من الحطام خلال الحرب السورية في مدينة حلب بأكملها وآلاف الأطنان من الحطام في المدينة التاريخية القديمة [32]. يتكون معظم هذا الحطام من الحجر والخشب والمعادن المستخدمة في بناء الهياكل التاريخية الضخمة. لذلك لا بد من استعادة هذه الكميات الهائلة من النفايات الناتجة عن تدمير المباني التاريخية وإعادة استخدامها لترميم هذه المباني وحماية الطابع المعماري وتاريخ هذه المدن القديمة.

ووَضعت الوحدة البيئية المشتركة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومكتب تنسيق الشؤون الإنسانية التابع للأمم المتحدة إطاراً لإدارة نفايات الكوارث مخصصاً للبلدان النامية بهدف دعم الدورة الكاملة لإدارة نفايات الكوارث. ينقسم هذا الإطار إلى أربع مراحل؛ (1) العمل على المدى القصير؛ مرحلة الطوارئ، (2) العمل على المدى المتوسط؛ التعافي المبكر، (3) العمل على المدى الطويل؛ التعافي و (4) التخطيط للطوارئ [34]. ومع ذلك، هناك استراتيجيات أو مبادئ توجيهية محدودة متاحة في الأدبيات المصممة لإدارة نفايات ما بعد النزاع مع التركيز بشكل خاص على إدارة نفايات البناء والهدم.

4.4. الآثار المترتبة على تغير المناخ

المنطقة العربية هي واحدة من أكثر المناطق تأثرا بتغير المناخ [6،7]. في الواقع، ترتفع درجات الحرارة في المنطقة العربية بسرعة ومن المتوقع أن تحدث زيادة أخرى في درجة الحرارة بمقدار 2-4 درجة مئوية بحلول عام 2030 [8]. وتشهد المنطقة حالات جفاف متكررة وتواجه العديد من البلدان انخفاضا في الإنتاجية الزراعية وندرة المياه وتدهور الأراضي.

على الرغم من أن بعض البلدان العربية تشهد تقدمًا، إلا أن البلدان المتضررة من النزاع تزال متخلفة عن الركب وتظل عرضة للتهديدات البيئية [24].

5. الاستدامة والمدن المستدامة وإعادة الإعمار المستدام

لقد وُضع مفهوم الاستدامة في عام 1972 خلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية. ظهر التعريف الأول لمصطلح "التنمية المستدامة" في تقرير برونتلاند المنشور بعنوان "مستقبلنا المشترك" على أنه "التنمية التي تلبي احتياجات الناس اليوم دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة" [35]. ومنذ ذلك الحين، بُذلت جهود كبيرة لتنفيذ/ لتطبيق مفهوم الاستدامة في جميع المجالات.

إن تحديد المدن المستدامة وإعادة الإعمار المستدام للمدن ليس بالمهمة السهلة. نظرًا لأن المدن تختلف في العديد من الجوانب بما في ذلك المناخ والثقافة والاقتصاد والبيئة والظروف الاجتماعية، فلا يوجد تعريف وحيد لما يجعل المدينة مستدامة. البروفيسور غاردنر، في كتابه "هل يمكن للمدينة أن تكون مستدامة؟" [36] قدم ملخصًا لسبعة مبادئ رئيسية تجعل المدينة مستدامة، وهما على النحو التالي:

- المبدأ 1: تقليل وتعميم وتدفق نظيف للمواد
- المبدأ 2: مكانة بارزة للطبيعة
- المبدأ 3: أنماط التنمية المدمجة والمترابطة
- المبدأ 4: الإبداع في صناعة الأماكن العامة
- المبدأ 5: مراكز الرفاه
- المبدأ 6: التنمية التي ترتكز على الإنسان/ التنمية القائمة على الإنسان
- المبدأ 7: الحوكمة التشاركية

وُتقترح عدة تعاريف لإعادة الإعمار المستدام. وفقًا للجمعية العامة للأمم المتحدة، يمكن تعريف إعادة الإعمار المستدام على النحو التالي "إعادة البناء على المدى المتوسط والمدى البعيد والاستعادة المستدامة للبنى التحتية الحيوية القادرة على التكيف والصمود، والخدمات والإسكان والمرافق وسبل العيش اللازمة للتشغيل الكامل للمجتمع المحلى أو المجتمع

المتأثر بكارثة، بما يتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة و" إعادة البناء بشكل أفضل "، لتجنب أو الحد من أخطار الكوارث في المستقبل " [37].

أيضًا، يُعرف البعض إعادة الإعمار المستدام على أنه "مجموعة من الأنشطة الشاملة في عملية متكاملة مصممة ليس فقط لإعادة تنشيط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ولكن في الوقت نفسه لخلق بيئة سلمية تمنع العودة إلى العنف" [38].

وتشير التعاريف المذكورة أعلاه للاستدامة والمدن المستدامة وإعادة الإعمار المستدام إلى أن استراتيجيات التعمير بعد الحرب ينبغي أن تشمل أبعادا متعددة ومنهجيات اقتصادية وبيئية واجتماعية متكاملة لمعالجة تعقيدات التعافي.

حتى الآن، هناك أطر وإرشادات محدودة مصممة خصيصًا لإعادة بناء البلدان العربية بعد انتهاء النزاع. يستعرض هذا القسم نظرة عامة عن دوافع الاستدامة ويلخص بعض حركات وأهداف الاستدامة العالمية التي توفر أطرًا وإرشادات أفضل الممارسات التي يمكن استخدامها كمرجع لتطوير أهداف الاستدامة ودوافع إعادة بناء البلدان العربية بعد انتهاء النزاع. يبدأ هذا القسم بالتركيز على محركين رئيسيين للاستدامة اكتسبوا شعبية في العقود الماضية وشكلوا أساس العديد من الأطر ورؤى البلدان. أولاً، يتم عرض أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، والتي تقدم خارطة طريق واضحة لتنمية الدول من جميع الجوانب. المفهوم الهام الثاني الذي يتم عرضه هو "إعادة البناء بشكل أفضل" (BBB). إنه نهج شامل يقدم إعادة إعمار البلدان والمدن بعد الكوارث كفرصة لضمان إعادة بناء المجتمعات المتضررة بطريقة قادرة على التكييف والصمود للمستقبل. وقد اكتسب مفهوم "إعادة البناء بشكل أفضل" BBB شعبية، كما استندت العديد من الأطر إلى هذا المفهوم لتعزيز استراتيجيات إعادة الإعمار الأقوى والأسرع للبلدان والمدن في مرحلة ما بعد الكوارث. ثم يتم عرض إطارين مشهورين للاستدامة. الإطار الأول هو "نموذج رؤوس الأموال الخمس"، وهو إطار للاستدامة يركز على البعد الاقتصادي لـ "رأس المال" أو بناء الثروة، وهو بُعد مهم في إعادة إعمار المدن والبلدان التي تعاني من اقتصادات هشة ضعيفة مثل البلدان العربية المتضررة من النزاع. والإطار الثاني هو "استراتيجية موائل الأمم المتحدة للتخطيط المستدام للأحياء" التي تناولت القضايا المتعلقة بتخطيط المدن لتطوير مدن أكثر استدامة وقدرة على التكيف والصمود. ويشكل تخطيط المدن جانبا رئيسيا لا يمكن إغفاله عند إعادة البناء في مرحلة ما بعد الصراعات المدمرة. أخيرًا، يتم عرض مفهوم "صافي الصفر Net Zero" لأنه مفهوم جديد بشكل كبير لمكافحة تغير المناخ وسيشكل مستقبل العالم.

5.1. أهداف التنمية المستدامة

في سبتمبر 2015، اعتمدت 193 دولة خطة التنمية المستدامة لعام 2030 لمعالجة التحديات العالمية وتم التعبير عنها في 17 هدفًا من أهداف التنمية المستدامة (SDGs). تم اعتماد أهداف التنمية المستدامة على مستوى العالم للقضاء على

الفقر وحماية الكوكب وضمان الرخاء للجميع بحلول عام 2030. أهداف التنمية المستدامة هي استمرار موسع للأهداف الإنمائية للألفية (2000-2015)، والتي قدمت العديد من المجالات الجديدة للإجراءات السياسية المتعلقة بالجانب البيئي والحوكمة وبناء السلام، وشددت على الدور أو الشراكة لتحقيق الأهداف و "لا تترك أحدا وراءك ". لتسريع التحول المستدام للبلدان المتضررة من النزاع وبناء القدرة على التكيف والصمود في مواجهة الصدمات أو الأزمات المستقبلية، يمكن أن تساعد أهداف التنمية المستدامة في وضع الرؤية المشتركة لبناء مستقبل مزدهر يسوده السلام للدول العربية في مرحلة ما بعد النزاعات. الهدف رقم 11 من أهداف التنمية المستدامة (SDG 11- المدن والمجتمعات المستدامة) يهدف إلى "جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة وتتمتع بقدرة على التكيف والصمود ومستدامة ". ولترجمة هذا الهدف إلى حل قابل للتنفيذ، من الضروري التحول نحو ممارسات المجتمعات والمباني الخضراء المستدامة من خلال نهج متكامل يأخذ في الاعتبار دورة حياة المباني بأكملها. وهذا من شأنه أن يغير وجهة النظر القائلة بأن المجتمعات والمباني هي مجرد بنية تحتية مادية وهياكل خرسانية وفولاذية، إلى حقيقة مفادها أن المجتمعات والمباني هي عوامل تمكين رئيسية لتحسين نوعية الحياة للجميع، ولها في جوهرها مزايا بيئية (الحد من الاستهلاك والانبعاثات)، ومحفز اقتصادي (خلق فرص العمل)، وفوائد اجتماعية غير مسبوقة بما في ذلك تعزيز وتقوية المجتمعات، وتحسين الصحة العامة ورفاهية سكان المدن والزوار – وكل هذا يساهم في جميع أهداف التنمية المستدامة الستة عشر الأخرى. بالإضافة إلى الهدف 11 من أهداف التنمية المستدامة، يلخص الجدول 1 خمسة أهداف أخرى من أهداف التنمية المستدامة التي تتناولها هذه الدراسة أيضًا لأن هذه الأهداف مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بالهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة كما أنها ستساعد في إعادة الإعمار المستدام للدول العربية بعد النزاع.

الجدول 1: أهداف التنمية المستدامة التي يجب تناولها لضمان إعادة الإعمار المستدام للدول العربية بعد النزاع

	الهدف	الأهداف التي سيتم تناولها
	الهدف 3- الصحة الجيدة والرفاه	ضمان الرفاه للجميع يعاني السكان الذين يعيشون في البلدان المتأثرة بالصراعات من مشاكل صحية كثيرة. لذلك، تتطلب إعادة بناء هذه البلدان بعض الاستراتيجيات التي تعزز صحة أفضل للجميع.
	الهدف 6- المياه النظيفة والمرافق الصحية	ضمان توافر المياه واستدامتها فالعديد من البلدان العربية تعاني من عدم وصول الجميع إلى المياه النظيفة، وقد أدت الصراعات إلى تفاقم الوضع. ويتطلب الوضع الراهن التنفيذ العاجل لحلول مستدامة لضمان إدارة مستدامة للمياه. وسيستلزم ذلك تحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى المتعلقة بالفقر والأمن الغذائي والصحة الجيدة.
	الهدف7: طاقة نظيفة وميسورة التكلفة	ضمان الحصول على الطاقة المستدامة تعاني البلدان المتضررة من الصراعات من ارتفاع مستوى انعدام الأمن في مجال الطاقة ونقص الوصول إلى الكهرباء، وهو ما يشكل عائقا رئيسيا أمام التنمية. ولذلك، لا بد من توفير حلول لتلبية هذه الحاجة.

	الهدف 11: مدن ومجتمعات محلية مستدامة	بناء مدن ومجتمعات مناسبة وقادرة على التكيف والصمود التحول نحو نهج تخطيط المدن والمجتمعات الخضراء والمستدامة بالإضافة إلى تنفيذ ممارسات المباني الخضراء
	الهدف12: الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	ضمان الإنتاج المستدام تعاني البلدان المتضررة من الصراعات من العديد من الأزمات الاقتصادية ومن سوء إدارة النفايات. ولذلك، ينبغي التركيز على تطوير القدرات لتعزيز نُهج إدارة النفايات لتشجيع الحد من النفايات وإعادة استخدام المواد المحلية وإعادة تدويرها. سيسمح ذلك بتحقيق الهدف 8 من أهداف التنمية المستدامة المرتبط أيضًا بخلق فرص عمل جديدة والذي يترتب علية نمو اقتصادي.
	الهدف 13: العمل المناخي	اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ والبلدان العربية هي الأكثر عرضة لتغير المناخ، وتؤدي الصراعات إلى تفاقم الوضع. ولذلك، هناك حاجة إلى اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.

5.2. إعادة البناء بطريقة أفضل (BBB)

الصراعات مثل الكوارث يمكن أن تؤدي إلى تدمير واسع النطاق للبنية التحتية الأساسية والمنازل وحرمان الناس من الاحتياجات الأساسية. إن إعادة إعمار البلدان في مرحلة ما بعد النزاعات وما بعد الكوارث لها أهداف مماثلة تتمثل في التعافي بسرعة وبشكل جيد بعد حدوث التدميريات الهائلة، مع ضمان بناء القدرة على الصمود بما يكفي لمقاومة جميع التوجهات الكبرى التي يواجها العالم حاليا، ولا سيما تغير المناخ وعدم الاستقرار الاقتصادي.

لذلك، يركز هذا القسم على مفهوم "إعادة البناء بطريقة أفضل" الذي تم تطويره لمساعدة البلدان على التعافي بعد الكوارث وللإشارة إلى المفاهيم التي تنطبق على سياق إعادة الإعمار بعد انتهاء النزاع.

ولوحظ أن المدن المتضررة من الكوارث تواجه نفس الصعوبات عندما تتعرض لكوارث مماثلة. بعد كارثة تسونامي المحيط الهندي، تم تقديم مفهوم "إعادة البناء بطريقة أفضل (BBB)" لتحسين ممارسات إعادة الإعمار ومساعدة البلدان على التعافي بعد الكوارث [39،40]. أبرز التقرير التجميعي للجنة تقييم التسونامي أن إعادة الإعمار السريعة للبلدان المتضررة من الكوارث دون إطار واضح يمكن أن تجعل البلاد أكثر عرضة للكوارث المستقبلية [41]. وذلك لأن الدول تميل إلى/ تتجه نحو بناء المباني والبنية التحتية بسرعة دون الالتزام الكامل بالقواعد والمعايير، وتتغاضي عن العديد من الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وبالمثل، تميل البلدان الخارجة من النزاعات إلى إعادة بناء المناطق المتضررة بسرعة متجاهلة العديد من جوانب الاستدامة

لذلك، يقترح مفهوم "إعادة البناء بطريقة أفضل" BBB نهجًا شاملاً واسعًا لإعادة الإعمار بعد الكوارث لضمان إعادة إحياء المجتمعات المتضررة بطريقة مرنة قادرة على التكيف والصمود للمستقبل.

في عام 2006، أصدر الرئيس الأمريكي السابق بيل كلينتون أول وثيقة رسمية - "مقترحات لإعادة البناء بطريقة أفضل"- والتي تقدم عشرة مقترحات كمبدأ توجيهي لتنفيذ أفكار إعادة البناء بشكل أفضل BBB في أعقاب كارثة تسونامي في المحيط الهندي، والتي يمكن تلخيصها على النحو التالي [39]:

- **المقترح1: يجب على الحكومات والجهات المانحة ووكالات المعونة أن تدرك أن الأسر والمجتمعات المحلية هي التي تقود وتدفع عملية التعافي الخاصة بها.**
- **المقترح 2: يجب أن يعزز التعافي مبدأي العدالة والمساواة.**
- **المقترح 3: يجب على الحكومات أن تعزز التأهب للكوارث المستقبلية.**
- **المقترح 4: يجب تمكين الحكومات المحلية لتعزيز قدرتها على إدارة جهود التعافي، ويجب على المانحين تكريس موارد أكبر لتعزيز مؤسسات التعافي الحكومية، وخاصة المؤسسات على الصعيد المحلي.**
- **المقترح 5: يعتمد التخطيط الجيد للتعافي والتنسيق الفعال على المعلومات الجيدة.**
- **المقترح 6: يجب على الأمم المتحدة والبنك الدولي والهيئات متعددة الأطراف الأخرى توضيح أدوارها وعلاقاتها، لا سيما في التعامل مع المراحل المبكرة من عملية التعافي.**
- **المقترح 7: ينطوي الدور المتزايد للمنظمات غير الحكومية وحركة الصليب الأحمر/الهلال الأحمر على مسؤوليات أكبر فيما يتعلق بالجودة في جهود التعافي.**
- **المقترح 8: منذ بداية عمليات الإنعاش/ التعافي، يجب على الحكومات وهيئات الإغاثة أن تهيئ الظروف الملائمة لرجال الأعمال من أجل الازدهار.**
- **المقترح 9: يستحق المستفيدون شراكات صحية مع الهيئات بعيداً عن الشركات غير الصحية التي تتسم بالصراعات والمنافسة.**
- **المقترح 10: التعافي الجيد يجب أن يجعل المجتمعات أكثر أمانًا من خلال تقليل المخاطر وبناء القدرة على التكيف والصمود.**

جميع هذه المقترحات تقريبا قابلة للتطبيق في سياق ما بعد الصراع، حيث لا يمكن أن تكون عملية الإنعاش/ التعافي وإعادة الإعمار ممكنة دون شراكة وتعاون من جميع أصحاب المصلحة. وينبغي أن يهدف إطار إعادة الإعمار إلى ضمان مستقبل مرن لديه القدرة على التكيف والصمود بالنظر إلى جميع الاتجاهات الطاغية التي تشهدها حاليا، بجانب الحد من خطر نشوب صراعات ومنازعات في المستقبل. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إعادة بناء البلدان والمدن الشاملة للجميع، وإتاحة إمكانية الحصول على الاحتياجات الأساسية (مثل المياه والطاقة) للجميع بطريقة مستدامة، وتعزيز رفاهية الشعوب، وتشجيع الصناعات المحلية على تنشيط ودعم الاقتصاد، وإيجاد أنواع جديدة من فرص العمل، والحد من استغلال الموارد الطبيعية.

منذ عام 2006، تم اعتماد مفهوم إعادة الإعمار بشكل أفضل على نطاق واسع وظهرت بحوث على مستوي العالم حول هذا المفهوم. وفقًا لفرنانديز وافتخار (Fernandez and Iftekhar)، زاد عدد المنشورات العلمية من 3 منشورات في عام 2007 إلى 107 في عام 2018 [42]. واقُترحت عدة مبادئ توجيهية لمفهوم "إعادة البناء بطريقة أفضل" BBB

كأساس للانتعاش/ التعافي وإعادة الإعمار بعد الكارثة. وفقًا لماناكارا وآخرون][43 (Mannakkara et al)، جميع هذه الإرشادات قدمت المفاهيم الرئيسية لتحسين التعافي وإعادة الإعمار، والتي يمكن تلخيصها على النحو التالي –

- **الحد من المخاطر –كشفت الخبرات السابقة لما ما بعد الكوارث عن أهمية تحديد التحديات والمخاطر لتحديد حلول للحد من المخاطر. حددت خبرة جهود إعادة الإعمار بعد الكوارث طريقتين رئيسيتين للحد من المخاطر**
  - **تحسين التصاميم الإنشائية من خلال تحسين وإنفاذ قوانين البناء. على سبيل المثال، في سيريلانكا، يتم تنفيذ قانون البناء في المناطق الحضرية أكثر من المناطق الريفية والساحلية، ولهذا السبب تأثرت هذه المناطق أكثر من غيرها بكارثة تسونامي.**
  - **تخطيط أفضل لاستخدام الأراضي – على سبيل المثال بعد تسونامي المحيط الهندي تم نقل سكان المنطقة الساحلية بعيدًا عن المنطقة شديدة الخطورة للحد من التأثير المستقبلي للمناطق الخطرة.**

والبلدان العربية الخارجة من صراعات، شأنها شأن بقية العالم، معرضة لجميع الاتجاهات العالمية الهائلة المتمثلة في تغير المناخ، والتحضر السريع، والزيادة المستمرة في حجم السكان، وندرة الأراضي والمياه، كما أنها معرضة لخطر الكوارث الطبيعية. ولذلك ينبغي على أنشطة إعادة الإعمار في هذه البلدان أن تدرس أثر الاتجاهات العالمية على هذه البلدان وأن تخطط وتبني تبعا لذلك لضمان تخطيط وتشييد أفضل للمناطق المتأثرة بالنزاع.

- ***التعافي النفسي*** **– أظهرت الخبرة السابقة أن الفهم العميق لبيئة وثقافة المدينة المتضررة وكذلك مشاركة المجتمع في عملية إعادة الإعمار والتعافي يؤدي إلى نتائج ورضا أفضل. فعلى سبيل المثال، بعض المنازل الجديدة التي شيدتها المنظمات الإنسانية في سيريلانكا خلال عملية إعادة البناء بعد تسونامي المحيط الهندي تضمنت دورات مياه ذات جدران غير كاملة الارتفاع ودورات مياه مشتركة للذكور والإناث وهذا غير مقبول ثقافياً مما أدى إلى استياء السكان وعدم رضاهم.**

وتعتبر الثقافة أحد الجوانب الرئيسية التي عادة ما يتم إغفالها في عملية إعادة إعمار البلدان الخارجة من الصراع والبلدان الخارجة من الكوارث. فمن المهم مراعاة الثقافة الخاصة بكل مدينة أو مجتمع محلى أثناء التخطيط لإعادة الإعمار.

- ***الانتعاش/التعافي الاقتصادي*** **– للكوارث والنزاعات تأثير شديد على الاقتصاد نظرًا لتعطل الشركات والصناعات. لذلك، أفيد بأنه ينبغي توفير استراتيجيات لدعم الانتعاش الاقتصادي لكل بلد أو مدينة على النحو الذي ينطبق على السياق/ البيئة الخاصة بها، على سبيل المثال من خلال منح الأعمال التجارية، برامج الإقراض منخفضة الفائدة، توفير الموارد، والاستثمار في رأس المال البشري من خلال برامج التدريب لمساعدة الناس على اكتساب مهارات جديدة وما إلى ذلك.**
- **لضمان *التنفيذ الفعال* للتعافي من خلال تحسين إدارة أصحاب المصلحة المشاركين في عملية إعادة الإعمار والإنعاش وكذلك استخدام تشريعات ولوائح مناسبة لما بعد الكوارث.**
- **ولضمان التعافي المستدام من الكوارث أو النزاعات، من الضروري *الاستمرار في متابعة وتقييم* الاستراتيجيات والأنشطة المنفذة.**

عادة، تتكون إعادة البناء من الكوارث والنزاعات من ثلاث مراحل رئيسية هي (1) الإنقاذ، (2) استعادة الاحتياجات والخدمات الأساسية بما في ذلك الوصول إلى المياه النظيفة والطاقة والغذاء والصرف الصحي والتنقل والرعاية الصحية، و(3) مرحلة إعادة الإعمار لاسترداد الأصول المفقودة ورفاهية الناس. وتمثل مرحلتا التعافي وإعادة الإعمار

أكثر بكثير من مجرد العودة إلى حالة ما قبل الكارثة. يوفر مفهوم إعادة البناء بشكل أفضل "BBB" فرصة لا مثيل لها لإعادة بناء المدن لتصبح أكثر مرونة وصمود في مواجهة الصدمات والمخاطر المستقبلية. ولتحقيق هذا الهدف، ينبغي التركيز على استعادة خسائر الأصول وكذلك اصلاح أثر الكوارث أو النزاعات على رفاهية الناس. ولا يمكن تحقيق ذلك دون الفهم الجيد للتحديات الناجمة عن الكوارث أو النزاعات، وتعاون جميع أصحاب المصلحة، والحكم الرشيد، وإشراك سكان المدن في جهود إعادة الإعمار والإنعاش وجعلهم جزءًا رئيسيًا منه. وبالمثل، تمثل إعادة بناء المدن العربية المستدامة والمرنة بعد النزاع فرصة للتخفيف من حدة التحديات الموجودة مسبقًا والتقليل من تأثير المخاطر المستقبلية بسبب الاتجاهات العالمية الهائلة.

5.3. نموذج رؤوس الأموال الخمس/ الموارد الخمس الرئيسية (Five Capital Model)

يوفر نموذج رؤوس لأموال/الموارد الخمس الرئيسية للاستدامة منظور قوي وشامل يمكن من خلالها تطوير نهج قوي للاستدامة. إنه يأخذ بالسياسة القائلة بأن كل شيء ينبع من رأس المال الطبيعي وخفض مخزونات رأس المال الطبيعي بمرور الوقت سيقلل من الأسهم الاجتماعية والبشرية المطلوبة لإنتاج رأس المال المصنع ورأس المال المالي[44]. تُعرّف رؤوس الأموال الخمس على النحو التالي

- رأس المال الطبيعي: مخزونات العالم من الأصول الطبيعية التي تشمل الجيولوجيا والتربة والهواء والمياه وجميع الكائنات الحية.
- رأس المال البشري: يتكون من صحة الناس ومعرفتهم ومهاراتهم ودوافعهم اللازمة لخلق بيئة منتجة.
- رأس المال الاجتماعي: يتعلق بالمؤسسات التي تساعد في الحفاظ على الرأسمال البشري وتطويره.
- رأس المال المُصنع: يشمل السلع المادية أو الأصول الثابتة التي تساهم في عملية الإنتاج مثل الأدوات والآلات والمباني.
- رأس المال المالي: يلعب دورًا اقتصاديًا مهمًا، مما يتيح امتلاك الأنواع الأخرى من رأس المال وتداولها.

يوفر هذا النموذج أساسًا لفهم الاستدامة من حيث المفهوم الاقتصادي لخلق الثروة أو "رأس المال" لأي منظمة ولأي اقتصاد بشكل عام.

تعاني الدول العربية المتضررة من النزاع من الاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية، يغادر عدد كبير من الناس بلدانهم، لا يوجد خدمات تعليمية مقدمة، وهناك العديد من التحديات الاقتصادية، لذلك يجب على الدول العربية التي تهدف إلى إعادة البناء بطريقة مستدامة للحفاظ على رؤوس الأموال والأصول الخمس المذكورة أعلاه وتعزيزها بدلاً من استنزافها وإهدارها.

5.4. استراتيجية موئل الأمم المتحدة للتخطيط المستدام للأحياء السكنية

تحدد استراتيجية موئل الأمم المتحدة للتخطيط المستدام للأحياء خمسة مبادئ رئيسية تهدف إلى مساعدة التنمية الحضرية الجديدة والتخطيط لمعالجة قضايا مثل الزحف الحضري/ الزحف العمراني وعدم المساواة والتلوث والازدحام والتنوع البيولوجي والتنقل والطاقة [45]. تتمثل بعض الأهداف الرئيسية للمبادئ الخمسة في: دعم تطوير الأحياء التي تعزز استخدام الأراضي بكفاءة، وتعزيز المجتمعات المستدامة والمتساوية اجتماعيًا بطرق فعالة اقتصاديًا، وتشجيع إمكانية المشي، وتحسين استخدام الأراضي لتوفير شبكة من الشوارع التي تسهل وتيسر التنقل الآمن وتعزز الاقتصاد المحلي.

المبادئ الخمس هم [45]:

1. مساحة كافية للشوارع وشبكة شوارع فعالة: الهدف من هذا المبدأ هو تطوير مستوى مناسب من شبكة الشوارع التي تشجع على المشي واستخدام الدراجات والنقل العام.
2. الكثافة السكانية العالية: يهدف المبدأ 2 إلى معالجة مشكلة النمو السكاني والتحضر السريع من خلال تصميم وتنظيم المناطق عالية الكثافة بشكل جيد. يقال إن المنطقة/ المجاورة ذات الكثافة العالية لها العديد من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بما في ذلك (1) الاستخدام الفعال للأراضي لإبطاء الزحف الحضري حيث سيتم تصميم الأرض لاستيعاب المزيد من الناس في كل منطقة، (2) تقليل عدد الخدمات العامة وبالتالي تقليل تكلفة تقديم هذه الخدمات العامة، (3) تقليل الاعتماد على مواقف السيارات، (4) زيادة كفاءة الطاقة وتقليل التلوث.
3. الاستخدام المختلط للأراضي: الهدف من المبدأ 3 هو خلق فرص عمل محلية، والحد من استخدام السيارات وتعزيز إمكانية المشي واستخدام الدراجات والنقل العام.
4. المزج الاجتماعي: يهدف المبدأ 4 إلى ضمان توافر المنازل بأسعار متفاوتة في نفس الحي. ويرتبط المبدآن 4 و3 ببعضهما البعض ويعززان التماسك والتفاعل بين مختلف الطبقات الاجتماعية.
5. التخصص المحدود في استخدام الأراضي: يرتبط هذا المبدأ مرة أخرى بالمبدأين 3 و4. الهدف من المبدأ 5 هو تثبيط الأحياء ذات الوظيفة الواحدة لضمان تنفيذ الاستخدام المختلط للأراضي وزيادة التنوع الاقتصادي.

ويمكن استخدام هذه المبادئ كأساس لتخطيط استخدام الأراضي من أجل إعادة الإعمار المستدام للمدن والبلدان المتضررة من النزاع.

5.5. مبادرات خالية من انبعاثات الكربون (Net Zero Carbon Initiatives)

أشار آخر تقرير للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) الصادر في عام 2022 إلى أن انبعاثات غازات الدفيئة (GHG) تستمر في الارتفاع مما تسبب في العديد من الكوارث الطبيعية بما في ذلك ارتفاع متوسط درجة الحرارة والجفاف والتصحر والتنوع البيولوجي المتغير وتغير النظام الإيكولوجي والعديد من المشاكل البيئية الأخرى التي بدأ العالم يعاني منها حاليًا [46]. سيؤثر هذا الاضطراب في الطبيعة على حياة مليارات الأشخاص في جميع أنحاء العالم ويؤثر على العديد من الكائنات والنباتات. أنشأت لجنة الأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ اتفاقية باريس التي تحدد الالتزامات الدولية للحد من انبعاثات غازات الدفيئة التي يصنعها البشري لمنع ارتفاع درجة الحرارة العالمية إلى ما بعد 2 درجة مئوية، وهي الحد الأدنى الضروري لتجنب الآثار الكارثية لتغير المناخ كما أفاد العلماء. ولذلك، تم إطلاق العديد من المبادرات لمساعدة

البلدان والمدن على الموازنة بين كمية غازات الدفيئة المنتجة والكمية التي تمت إزالتها من الغلاف الجوي لتقترب الانبعاثات الكربونية من الصفر. وعلى الرغم من أن البلدان المتقدمة هي المسؤولة عن أكبر كمية/درجة/ ترتيب من انبعاثات غازات الدفيئة، فإن البلدان النامية، ولا سيما المنطقة العربية، هي الأكثر معاناة من آثار تغير المناخ.

والانتقال إلى درجة الصفر من الانبعاثات الكربونية هو أحد أكبر التحديات التي تواجه العالم اليوم. المباني ومجال البناء والتشييد مسؤولان عن استهلاك 36 ٪ من الطاقة وتوليد 39 ٪ من انبعاث ثان أكسيد الكربون [47].

لذلك، فإن معالجة استخدام الطاقة في عملية البناء والكربون المتجسد من البناء أمر بالغ الأهمية لتحقيق الأهداف المناخية.

6. الإطار المقترح

شهدت العديد من الدول العربية بما في ذلك العراق وليبيا وسوريا واليمن صراعات تسببت في دمار هائل للبنية التحتية والمنازل مما حَرم الناس من الخدمات والاحتياجات الأساسية. ولقد أجبر هذا الدمار الناس على مغادرة ديارهم وبلدانهم. وتمثل الصراعات إلى حد بعيد أكبر التحديات التي تواجه البلدان العربية وأكثرها تعقيدا، وهي التي تدفع البلدان العربية المتضررة إلى الوراء. حيث إن الصراعات مترابطة مع العديد من التحديات، بما في ذلك عدم الاستقرار السياسي، والانقسامات الاجتماعية، والاقتصادات الضعيفة، وتعطيل الخدمات والاحتياجات الأساسية، بما في ذلك ندرة المياه، وعدم استقرار الطاقة، وسوء إدارة النفايات، وانعدام الأمن الغذائي. ويتطلب هذا الوضع المأساوي استجابة سريعة من جميع أصحاب المصلحة لإنعاش هذه البلدان وإعادة بنائها. من المهم أن نضع في اعتبارنا أن الدول العربية المتضررة من النزاع كانت تعاني بالفعل من العديد من التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية قبل النزاع. وقد أدت الصراعات التي اندلعت على مدى العقد الماضي في جميع أنحاء المنطقة العربية إلى تفاقم حدة هذه التحديات. كما شهد العالم العديد من التحديات العالمية الشديدة والمتعاقبة على مدى العقد الماضي بما في ذلك الجائحة العالمية والحرب الأوكرانية والآثار المترتبة على تغير المناخ. وتبرز كل هذه التحديات حقيقة أن استراتيجيات إعادة بناء البلدان المتضررة من الصراع لا يمكن أن تقتصر على مجرد العودة إلى وضع ما قبل الصراع. حتى الآن، هناك أطر وإرشادات محدودة مصممة خصيصًا لإعادة بناء البلدان العربية بعد انتهاء النزاع.

لا يوجد حل مناسب للجميع لإعادة الإعمار المستدام للمدن العربية بعد انتهاء النزاع، نظرًا لأن كل مدينة لديها ثقافة فريدة وبيئة مختلفة، ودرجة حدة النزاع فيها متباينة والوصول إلى الموارد الطبيعية ايضا مختلف. ومع ذلك، أظهرت الأدبيات أن معظم البلدان العربية المتضررة من النزاع تعاني من مشاكل بيئية متشابهة وكبيرة بما في ذلك (1) ندرة المياه، (2) عدم استقرار الطاقة، (3) سوء إدارة النفايات وتراكم كميات هائلة من نفايات البناء والهدم. ويضاف إلى كل هذه التحديات

تغير المناخ. تكشف النماذج والمفاهيم التي تم مناقشتها سابقًا (بما في ذلك أهداف التنمية المستدامة، ومفهوم "إعادة البناء بشكل أفضل" واستراتيجية مونل الأمم المتحدة للتخطيط المستدام للأحياء) أنه للحصول على أي فرصة للنجاح، يجب ألا تركز استراتيجيات ما بعد النزاع على إعادة الإعمار المادي للبنية التحتية فحسب، بل يجب أن تركز على مواضيع الاستدامة الرئيسية بما في ذلك: (1) الطاقة وانبعاثات الكربون، (2) المياه، (3) المواد والنفايات، (4) الطبيعة والإيكولوجيا، (5) البيئات الصحية، (6) الفرص الاجتماعية والاقتصادية، (7) الثقافة، (8) الاقتصاد المالي والتمويل. يوضح الشكل 1 الموضوعات التي يتناولها كل نموذج ومفهوم تم عرضه سابقًا. وسيكفل ذلك إعادة بناء المدن والبلدان التي يمكن أن تقلل من احتمال حدوث أي صدمات مستقبلية محتملة وأن تكون مرنةولديه القدرة على التكيف والصمود بما يكفي لمواجهة أي أزمات في المستقبل.

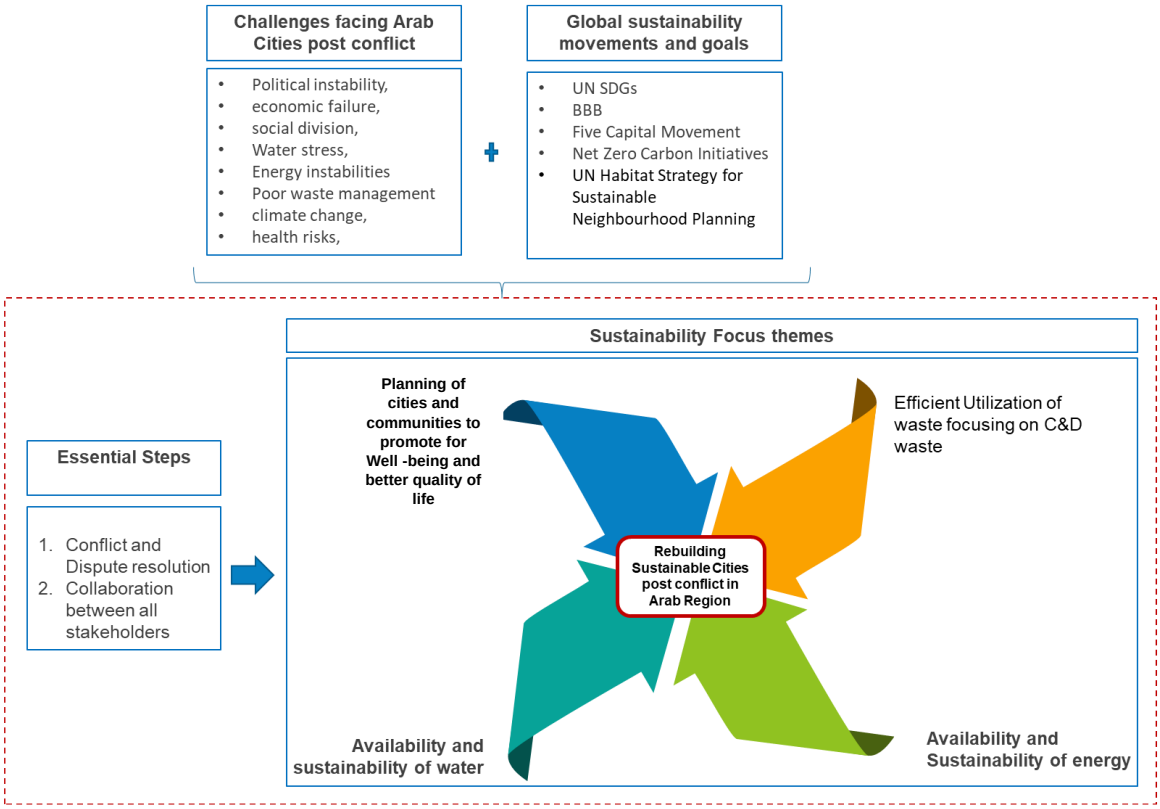
Framework Sustainability themes	Energy and Carbon	Water	Materials and Waste	Nature and Ecology	Healthy Environment	Socioeconomic opportunities	Culture	Economy, Finance and Funding
SDGs	X	X	X	X	X	X		X
BBB					X	X	X	X
5 Capital Model				X	X	X		X
UN Habitat Strategy for Sustainable Neighborhood planning					X	X		
Net Zero Carbon Initiatives	X							

الشكل 1: مواضيع الاستدامة الرئيسية التي تم تناولها في النماذج والمبادرات العالمية

ويحتاج التعافي من آثار الصراع إلى إجراءات طوارئ عاجلة، وخطط قصيرة الأجل، وخطط طويلة الأجل. وهناك خطوات أساسية يتعين اتخاذها لضمان حل الصراعات والنزاعات حلا كاملا، ولضمان وجود استقرارا سياسي. من الضروري أيضًا أن نفهم أن تنفيذ النهج المتكامل والشامل لتحويل المدينة المتضررة من النزاع إلى مدينة مستدامة لن يكون ممكنًا دون تعاون جميع أصحاب المصلحة، أي تعاون الحكومة والمجتمع المدني، والقطاع الخاص والمنظمات الدولية والمواطنين. ستركز هذه الورقة على مواضيع الاستدامة التالية:

1. تخطيط المدن والمجتمعات لتعزيز الرفاه وتحسين نوعية الحياة

2. استراتيجية جيدة لإدارة النفايات مع التركيز بشكل خاص على الاستخدام الفعال لنفايات البناء والهدم (C & D) للحد من التلوث من هذه الكميات الهائلة من النفايات مع حماية الطابع المعماري وتاريخ المدن
3. ضمان توافر المياه واستدامتها
4. توافر الطاقة واستدامتها



الشكل 2: الإطار المقترح لإعادة بناء المدن والمجتمعات المحلية المستدامة في مرحلة ما بعد النزاع في المنطقة العربية

7. الرفاه وجودة الحياة

وكما نوقش باستفاضة من قبل، تواجه البلدان الخارجة من صراعات العديد من التحديات المعقدة والشديدة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، تدمير البنية التحتية والمنازل، وتعطل الخدمات الأساسية، وتشرد عدد كبير من المواطنين. وأشد التحديات في البلدان الخارجة من الصراع هي المجتمعات المنكوبة التي تعاني من صدمات نفسية، ومشاكل صحية عديدة، ونقص التعليم وفرص العمل. وكل هذه التحديات الناجمة عن الصراعات تتطلب وضع استراتيجيات لإعادة الإعمار التي تركز على توفير الرفاه وتحسين نوعية الحياة للجميع في المدن والمجتمعات المحلية. في السنوات الأخيرة، نمت فكرة الرفاه من الحاجة إلى التخفيف من مشاكل الصحة العقلية والحد منها، ومن أجل رفع وتعزيز الحالات النفسية ليس فقط لمنع الأمراض العقلية في المستقبل، ولكن أيضًا لتعزيز الحياة الجيدة. كشفت العديد من الدراسات أن البيئة المبنية يمكن أن تساهم في الرفاه من خلال تقليل الخبرات العاطفية السلبية، وخلق تفاعلات اجتماعية ورفاهية محتملة، وتفعيل

الصحة البدنية. يهدف هذا القسم إلى تقديم الاستراتيجيات الممكنة التي يجب مراعاتها أثناء تخطيط المدن والمجتمعات لتقديم نوعية حياة أفضل وتعزيز الرفاه للجميع.

جعلت الزيادة المستمرة في حجم السكان والتوسع الحضري السريع المتداخل مع تأثير جائحة كوفيد COVID -19 من تحسين جودة الحياة في البيئة المعمارية/ مرافق المباني قضية هامة يجب معالجتها في تخطيط المدن والمجتمعات. وقدمت عدة دراسات استراتيجيات للربط بين استراتيجيات تخطيط وتصميم البيئة المعمارية ورفاهية الناس. البيئة المعمارية/ البيئة المبنية تعني البيئة المادية التى يصنعها الإنسان حيث يمارس الناس أنشطتهم. ويلخص الجدول 2 الاستراتيجيات المقترحة في الأدبيات لتحقيق الرفاه.

الجدول 2: الاستراتيجيات التي تربط بين تخطيط المدن والرفاه

الاستراتيجيات	المرجع
التمارين البدنية، التماسك الاجتماعي المجتمعي، الوصول العادل إلى الغذاء الصحي	[48]
المساحات المفتوحة والطبيعية والخضراء والتصميم الحضري الذي يعزز التفاعل الاجتماعي والأمن	[49]
العلاقات الاجتماعية والترفيه والصحة والتجربة العاطفية	[50]
المشاركة والتفاعل والوصول والهوية والأمن.	[51]

ومع ذلك، لا تتضمن أي من الدراسات المذكورة أعلاه جميع الاستراتيجيات، ولا تتضمن بعض الاستراتيجيات المحتملة لمرحلة ما بعد النزاع في المنطقة العربية. وجدت العديد من الدراسات وجود علاقة بين جوانب الرفاه ونوعية الحياة والبيئة المعمارية. لذلك، يناقش هذا القسم أولاً جوانب مختلفة من الحياة التي يمكن أن تعزز الرفاه والرضا وحياة ذات جودة عالية من مراجعة الأدبيات. وبعد ذلك، تُقترح استراتيجيات محتملة للنظر لوضعها فى الإعتبار أثناء تخطيط المدن من أجل تحسين الرفاه ونوعية الحياة في البلدان العربية الخارجة من الصراع.

7.1. الجوانب التي تعزز الرفاه وحياة ذات جودة عالية

7.1.1. الصحة

على الرغم من الجهود المبذولة والتقدم المحرز في قطاع الرعاية الصحية على مدى السنوات الماضية في البلدان العربية، فقد أعاقت النزاعات في المنطقة التقدم المحرز. تسببت الأزمة السورية في تدمير كامل بنسبة 16 ٪ وأضرار جزئية بنسبة 42 ٪ من جميع المرافق الصحية [52]. في اليمن، نصف مرافق الرعاية الصحية فقط تعمل بشكل كامل حاليًا [53]. يفرض هذا الوضع ضغوطًا على الدول العربية للقيام باستثمارات ضخمة في قطاعات الرعاية الصحية لضمان وصول الجميع إلى مرافق الرعاية الصحية. بالإضافة إلى الاستثمار في قطاع الرعاية الصحية، فأن تصميم وتخطيط المدن

والمجتمعات التي تساهم في تحسين نوعية الحياة التي يمكن أن تساعد في منع العديد من المشاكل الصحية لا يقل أهمية بالنسبة للبلدان التي تهدف إلى تحقيق إعادة الإعمار المستدام.

أفادت العديد من الدراسات أن البيئة المعمارية يمكن أن تؤثر على النشاط البدني من خلال تعزيز المشي وركوب الدراجات. المشي وركوب الدراجات أكثر حدوثاً في البيئات المدمجة التى تتميز بالكثافات العالية والاستخدامات المختلطة [54،55]. كما أن سهولة الوصول إلى وسائل النقل العام بدلاً من الاعتماد على استخدام السيارات تعزز المشي من وإلى وسائل النقل العام وتساعد في الحفاظ على أنماط الحياة النشطة [56-58]. وأظهرت العديد من الدراسات أيضًا أن تصاميم الشوارع الموجهة للمشاة وكذلك استخدامات الأراضي المحاذية للشوارع يمكن أن تساهم في عادات المشي لسكان المدن [59،60].

كشفت العديد من الدراسات عن أدلة تربط بين نمط الحياة النشطة والمشي وركوب الدراجات، والحد من العديد من الأمراض المزمنة بما في ذلك مرض السكري وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب [61]. أيضًا، يمكن أن يساهم تقليل الاعتماد على السيارات وتعزيز المشي وركوب الدراجات أيضًا في تقليل تلوث الهواء وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، مما يساهم بدوره في تحسين نوعية الحياة للجميع وزيادة متوسط العمر المتوقع [62،63].

7.1.2. السكن والحي والرضا عن البيئة المعمارية

يعاني الأشخاص الذين يعيشون في البلدان المتضررة من النزاع من الصحة العقلية والسلامة النفسية الوخيمة بسبب التعرض للعنف المرتبط بالنزاع لفترة طويلة. يمكن أن يكون للبيئة المعمارية تأثير كبير على الصحة العقلية للناس. لذلك، فإن أحد العناصر الرئيسية التي يجب مراعاتها في تخطيط المدن والمجتمعات بعد انتهاء النزاع هو تعزيز الرضا عن الحياة والسعادة. أفادت العديد من الدراسات أن الرضا عن السكن يساهم في الرضا عن الحياة والسعادة [64،65]. ومن أكثر السمات التي تؤدي إلى الرضا عن السكن-كما افادت العديد من التقارير- (1) حجم مناسب، (2) مساحة داخلية كافية، (3) وسائل الراحة/التجهيزات، و (4) الأسعار. بالإضافة إلى جودة المنزل نفسه، يمكن أن يوفر الحي المرتبط بالإسكان أيضًا الرضا لأنه يمكن أن يوفر مكانًا آمنًا للأطفال للعب وتسهيل الأنشطة اليومية وبالتالي تحسين الرفاه والوضع النفسي [66]. في الواقع، الأحياء/ المناطق الآمنة والشاملة تعزز التفاعل الاجتماعي والسلامة للجميع للعب والعيش والعمل. لذلك، يرتبط الرضا عن الحي بإتاحة أنواع متنوعة من الاستخدامات والمرافق، واتاحة وسائل النقل العام واتاحة مساحات خضراء صالحة للاستخدام [67،68]. ألقت أزمة COVID -19 الضوء على ضعف المدن والمجتمعات المكتظة بالسكان وغير المخطط لها لمواجهة الوباء، مما يزيد من الضغط على ضرورة حدوث نقلة نوعية في التخطيط لتصميم المدن والمجتمعات. [69].

أظهرت الدراسات أدلة على أن إتاحة وسائل النقل العام يساهم في زيادة الحراك والتفاعل الاجتماعي، مما يؤدي إلى انخفاض الاكتئاب [70]. أظهرت الدراسات أيضًا، أن إتاحة المساحات الخضراء والطبيعة والنباتات يقلل من الإجهاد والإرهاق الذهنى ويحسن الشعور بالأمان، مما يعزز الرفاه العاطفية/ الصحة النفسية [71].

تعاني العديد من البلدان العربية من عدم المساواة الاجتماعية، حيث لا تتمتع جميع الأحياء بإمكانية الوصول إلى نفس نوعية الحياة ووسائل الراحة، مما يؤدي عادة إلى انخفاض الشعور بالرضا عن الحي السكني [72]. بالإضافة إلى ذلك، يواجه الأشخاص ذوو الإعاقة في العديد من البلدان العربية عوائق مادية في الأماكن العامة ونظام النقل بسبب الوصول إلى الدرج، والأرصفة العالية، والمداخل الضيقة، وما إلى ذلك. وفقًا للنموذج البيولوجي النفسي الاجتماعي [73]، "الإعاقة هي نتيجة للعناصر المجتمعية والبيئية التي تمنع الفرد (الذي يعاني من حالة صحية) من التفاعل بشكل كامل مع بيئته المحيطه ". وفي هذا السياق، يمكن أن تكون المدن سيئة التخطيط والتصميم سببا رئيسيا في إعاقة الفرد عن المشاركة الكاملة في المجتمع. لذلك، من الضروري أن يتم تصميم جميع المدن والأحياء لتكون دامجة للجميع.

7.1.3. التراث والرفاه

والعديد من المدن المتأثرة بالصراع غنية بتراثها الثقافي والطبيعي وتاريخها الذي تضرر. وقد أثبتت مجموعة متزايدة من الأدلة أنها يمكن أن تساهم في الرفاه. التراث والمجتمع [74]، الذي أنتجته إنجلترا التاريخية نيابة عن منتدى البيئة التاريخي كجزء من سلسلة أهمية التراث الخاصة بهم، وجدوا أن المشاركة مع التراث أو العيش بالقرب منه يساهم في زيادة الرضا عن الحياة ونوعية الحياة. سلط البحث الضوء على الآثار العلاجية للمناظر الطبيعية التاريخية والمساحات "الزرقاء" و "الخضراء" (مثل القنوات والأنهار والحدائق التاريخية)، وأهمية الهوية المشتركة والاتصال. بالإضافة إلى ذلك، فإن الحفاظ على التراث وإعادة بناء المدن التاريخية لن يساهم فقط في رفاهية الناس، بل سيكون أيضًا مصدر دخل للمدينة من السياحة.

7.1.4. العمل والتعليم

تعد فرص العمل والتعليم والرضا من أهم جوانب الحياة. في العديد من البلدان العربية، وخاصة البلدان النامية منها، يميل الناس إلى مغادرة ديارهم وبلدهم للعثور على وظيفة جيدة أو فرصة تعليمية. بالإضافة إلى ذلك، فإن إحدى الطرق لجذب العدد الكبير من الأشخاص الذين هاجروا من البلدان العربية المتأثرة بالصراع هي توفير فرص العمل والتعليم التي ستشجعهم على العودة إلى بلدهم الأصلي. وفقًا لبعض الدراسات، أن المدن الأكثر كثافة النابضة بالحياة تتيح الوصول إلى

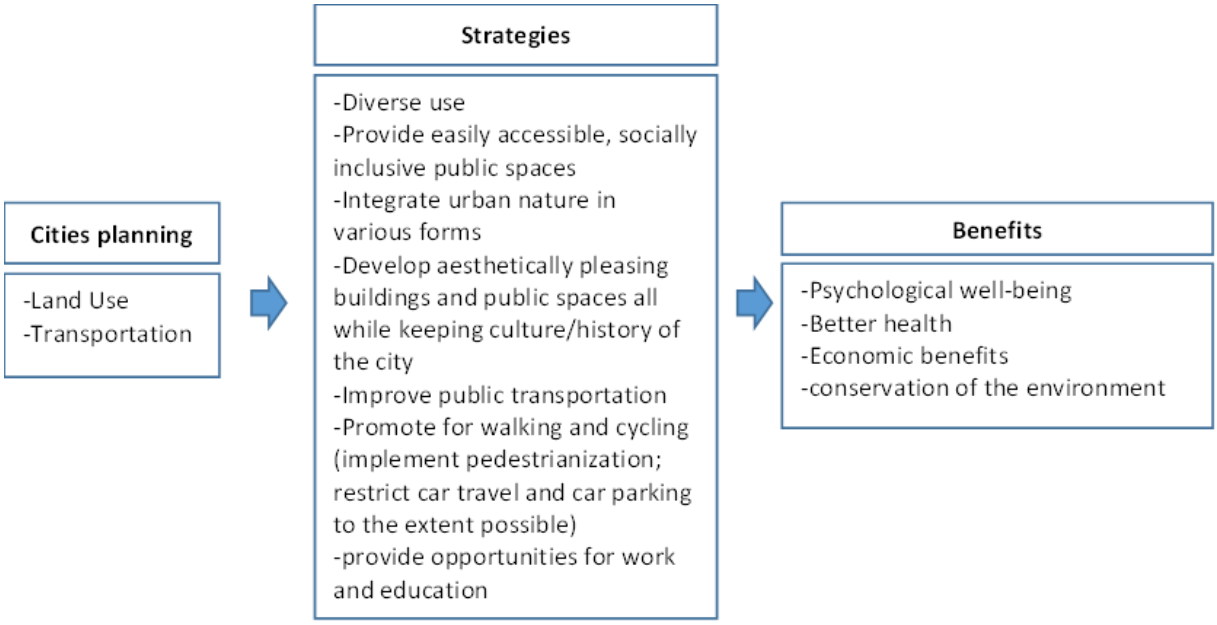
السلع والخدمات، وتيسر التفاعل اليومي، وتجذب المواهب، وتسهل/تيسر ريادة الأعمال، وتتيح الحراك الاجتماعي والاقتصادي [75،76].

7.2. الاستراتيجيات المقترحة لتحسين الرفاه ونوعية الحياة

تعاني الدول العربية في مرحلة ما بعد النزاعات من العديد من التحديات المعقدة، ويمكن أن يؤثر اعتماد تخطيط سليم للمدن في مرحلة مبكرة من عملية إعادة الإعمار على الرضا العام ورفاهية مساكن المدن بالإضافة إلى توفير نوعية حياة أفضل. لذلك، يتناول الإطار المقترح مكونات البيئة المعمارية تالية الذكر: (1) استخدام الأراضي، و (2) النقل. الجوانب الرئيسية الثلاثة للحياة التي تمت مناقشتها أعلاه (وهى (1) الصحة والإسكان و (2) الشعور بالرضا عن الأحياء والمدن و (3) العمل والتعليم) ألقت الضوء على الاستراتيجيات السبع المحتملة لتحسين الرفاه ونوعية الحياة للجميع على النحو التالي:

1. **توفير استخدامات متنوعة سهلة ومتاحة**
2. **توفير أماكن عامة يسهل الوصول إليها وشاملة/دامجة اجتماعيًا**
3. **دمج الطبيعة الحضرية بأشكال مختلفة (المساحات الخضراء والنباتات وما إلى ذلك)**
4. **تطوير المباني والأماكن العامة المبهجة من الناحية الجمالية مع الحفاظ على ثقافة/تاريخ المدينة**
5. **تحسين المواصلات العامة**
6. **الترويج للمشي وركوب الدراجات (تنفيذ طرق المشاة؛ تقييد حركة السيارات ومواقف السيارات إلى أقصى حد ممكن)**
7. **توفير فرص العمل والتعليم**

وستؤدي هذه الاستراتيجيات إلى تحسين نوعية الحياة للجميع، والحد من المشاكل الصحية، وتحقيق فوائد اقتصادية، والحفاظ على البيئة.



الشكل 3: الاستراتيجيات المقترحة للرفاهية ونوعية الحياة

8. الاستخدام الفعال للنفايات

كما نوقش باستفاضة، تسببت النزاعات السابقة في البلدان العربية في دمار واسع النطاق، وبالتالي، أدت إلى توليد كميات هائلة من نفايات البناء والهدم (C & D). فمعظم هذه البلدان كانت تعاني بالفعل من سوء إدارة النفايات قبل نشوب النزاعات، وأدت النزاعات إلى تفاقم الوضع لأن الحكومة لم تكن قادرة على تقديم خدمات جمع النفايات. وفقًا لـ Lauritzen [77]، فإن أحد أهم تحديات الاستجابة للكوارث هو إدارة نفايات C & D. من المستحيل تجنب توليد النفايات أثناء النزاع، وبالتالي يظل تقليل النفايات عن طريق إعادة الاستخدام أو إعادة التدوير الاستراتيجية الرئيسية لإدارة النفايات [78]. غالبًا ما تكون نفايات البناء والهدم الناتجة أثناء النزاعات مختلطة بالنفايات الخطرة والأنسجة البشرية والدم. عادة ما يتم جمع نفايات البناء والهدم C & D في البلدان العربية وخلطها مع نفايات البلدية والتخلص منها معًا، وهذه الممارسة تثقل كاهل القدرة على الجمع وإعادة التدوير [79]. ولذلك، لا بد من وضع إطار أكثر استدامة لإدارة نفايات مخلفات الهدم والبناء في البلدان العربية في مرحلة ما بعد النزاع.

8.1. عوائق وفوائد الإدارة المستدامة لنفايات مخلفات الهدم والبناء

وتؤدي الصراعات إلى توليد وتراكم كميات هائلة من النفايات في المناطق المتضررة. التحدي الرئيسي لنفايات الهدم والبناء في ما بعد النزاعات هو أن هذه الكميات الكبيرة من نفايات الهدم والبناء عادة ما يتم خلطها مع النفايات الخطرة

التي تجعل عملية الجمع والفصل والتنظيف صعبة. حددت العديد من الدراسات العديد من العوائق أمام إدارة نفايات الهدم والبناء C & D في البلدان بعد النزاعات والكوارث بما في ذلك [33]:

- الوقت لجمع الكمية الكبيرة من المخلفات ونقلها إلى مصانع ومواقع إعادة التدوير والاستعادة ثم نقل المواد المعاد تدويرها مرة أخرى إلى موقع البناء
- عدم وجود متخصصين ومعدات متخصصة في نفايات ما بعد النزاع
- عدم القدرة على فصل المواد ماديًا
- عدم وعي العاملين في مجال إعادة الإعمار بأهمية استخدام المواد المعاد تدويرها في عملية إعادة الإعمار
- نقص المعرفة والدراية بممارسات إعادة التدوير المناسبة.
- عدم وجود سلطة واضحة مسؤولة عن إدارة نفايات البناء
- عدم توفر مواقع التخلص من النفايات

على الرغم من كل هذه العوائق، فإن إدارة نفايات الهدم والبناء في مرحلة ما بعد النزاع هي جانب مهم من الاستجابة والانتعاش/التعافي في المنطقة المتضررة من النزاع للحد من العديد من المشاكل البيئية. وتمكن العديد من البلدان في مرحلة ما بعد الكوارث من الاستفادة من إعادة تدوير نفايات الهدم والبناء. على سبيل المثال ، اوضحت احداث زلزال نورثريدج في الولايات المتحدة في عام 1994 [80،81] ، وتايلاند وسريلانكا [82،83] ، وبيروت [84] ، العديد من الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية بما في ذلك:

- تقليل المساحة اللازمة لدفن النفايات
- الحد من تلوث الهواء الناجم عن النفايات المتروكة في الشوارع أو مكبات التفريغ المفتوحة وكذلك الحد من الانبعاثات الناتجة عن نقل المواد الخام للبناء
- خلق أنواع جديدة من فرص العمل
- الحفاظ على الموارد الطبيعية

وبالمثل، تتيح إدارة النفايات فرصة للبلدان الخارجة من صراعات لخلق "وظائف خضراء "، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، والحد من التلوث الناجم عن تراكم نفايات الهدم والبناء.

8.2. استراتيجيات لإدارة نفايات الهدم والبناء مرحلة ما بعد النزاع

ويتناول هذا الفرع المرحلة الثانية من إطار إدارة نفايات الكوارث ، الذي عُرض في وقت سابق ، بما في ذلك موقع اماكن التخلص من النفايات ، وجمع النفايات ، والنقل وأنشطة إعادة استخدام/إعادة تدوير. تتطلب إدارة نفايات الهدم والبناء في البلدان العربية تبني الخطوات التالية الموضحة في الشكل 4.

8.2.1. أعمال التطهير/ الإخلاء والسلامة في حالات الطوارئ

الخطوة الأولى والأهم في إدارة نفايات الهدم والبناء بعد النزاع هي إزالة النفايات لتمهيد الطريق لخدمات الطوارئ، وإنقاذ أرواح الناس وتنفيذ عمليات الإغاثة دون هوادة.

ويعاني العديد من البلدان المتضررة من النزاع من التلوث الواسع النطاق في جميع أنحاء البلد، بما في ذلك وجود الذخائر المتروكة والذخائر غير المنفجرة. لذلك، من الضروري أن تقوم وحدات وتكنولوجيات متخصصة فى التخلص من القنابل بإزالة النفايات بعد انتهاء النزاع قبل القيام بأي نشاط في عملية البناء أو عملية جمع النفايات لإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.

8.2.2. تحديد موقع مناسب للتخلص من النفايات

يتطلب جمع النفايات لإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها أن يتم تجميع المواد أولاً في نقاط محددة لفصلها و/أو إعادة تدويرها. على سبيل المثال، بعد زلزال نيبال الذي حدث في عام 2015، تم ترك موقع في وسط كاتماندو مفتوحًا لاستخدامه كمكان لعمليات الإنقاذ الطارئ خلال كارثة [85]. إن وجود منطقة يمكن الوصول إليها ومجاورة لأعمال إعادة الإعمار حيث يتم تجميع المواد و/أو فرزها و/أو إعادة استخدامها سيقلل بشكل كبير من تكلفة نقل النفايات وإعادة تدويرها والتخلص منها. وجدت الدراسات أن إعادة التدوير في الموقع أو بالقرب منه يمكن أن يقلل من تكلفة المشروع إلى حوالي 40 إلى 50 ٪ من إعادة البناء باستخدام مواد جديدة [85].

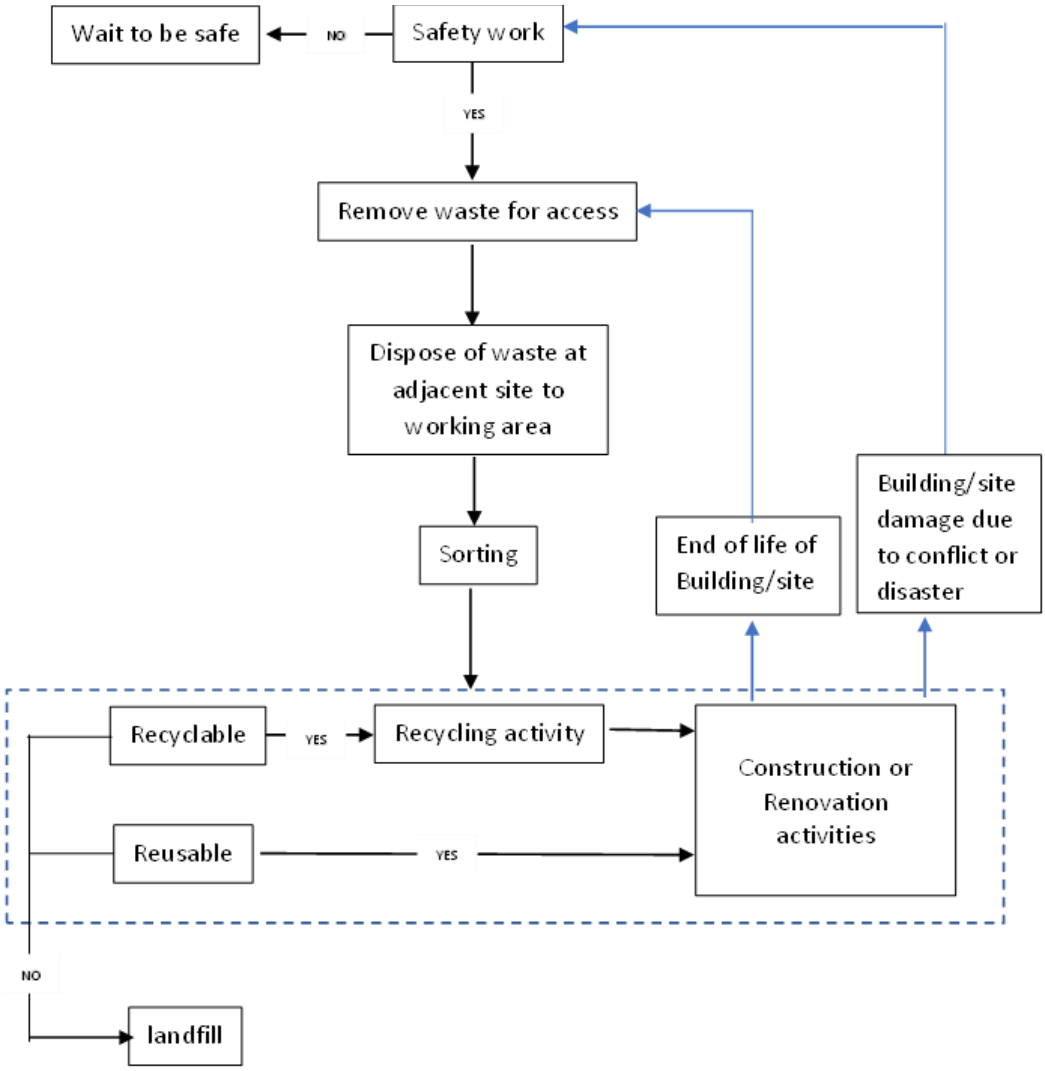
8.2.3. اعادة الاستخدام و اعادة التدوير

سوف تتطلب إعادة بناء جميع المدن المتضررة في البلدان العربية بعد انتهاء النزاع كميات هائلة من مواد البناء الجديدة. على سبيل المثال، من المعلوم أنه إذا كانت مدينة حلب القديمة بحاجة إلى إعادة بناء، فسوف تتطلب ما يقرب من سبعة أضعاف الناتج السنوي لجميع المحاجر في سوريا [85]. يجدر الذكر انه تم تطبيق فكرة استخدام نفايات الهدم والبناء المعاد تدويرها على نطاق واسع في صناعات البناء في الولايات المتحدة وأوروبا. بدأت التطبيقات الأولى بعد الحرب العالمية الثانية حيث تم استخدام "الحطام" من المباني المدمرة لإنتاج وتصنيع الطوب [86]. وقد ساعد هذا في إزالة الأنقاض من المدن المدمرة وتلبية الطلب الهائل على مواد البناء لإعادة بناء المدن الألمانية التي اصابها الدمار [86]. وعلى الرغم من ذلك، لا تزال هذه الممارسة المتمثلة في استخدام المواد المعاد تدويرها في صناعة البناء محدودة في معظم البلدان العربية.

8.2.4. مكب النفايات

عادة، بعد احداث النزاعات الكبيرة، ما يتجاوز حجم النفايات المتولدة القدرة المتاحة للتخلص منها [87]. وللتغلب على هذه التحديات، يجب أن يكون دفن النفايات هو الخيار الأخير للنفايات المتولدة بعد انتهاء النزاع وأن يقتصر على المواد التي يصعب إعادة تدويرها فقط.

لتنفيذ هذه الخطوات الأربع المذكورة أعلاه (التطهير/ الإخلاء في حالات الطوارئ وأعمال السلامة، وتحديد موقع مناسب للتخلص من النفايات، وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير، ودفن النفايات) يلزم تعاون جميع أصحاب المصلحة. يجب على الحكومة ومجتمع الأعمال والمؤسسات الأكاديمية ومراكز البحث والمنظمات الدولية التعاون لتطوير حلول قابلة للتنفيذ تتناسب مع كل بلد وكل منطقة.



الشكل 4: إغلاق حلقة نفايات الهدم والبناء في البلدان العربية المتضررة من النزاع

9. ضمان توافر المياه واستدامتها

للمياه دور مصيري ومهم في الاستخدام اليومي وكذلك في قطاعي الزراعة والصناعة. وأدت الزيادة السريعة في حجم السكان والتحضر والتصنيع والحاجة الملحة إلى الأمن الغذائي إلى ندرة المياه. ويضاف إلى هذا النقص في المياه الدمار الهائل الذي لحق بالهياكل الأساسية والبنية التحتية لإدارة المياه في البلدان العربية التي مزقتها الصراعات. يمكن أن

يؤدي عدم المساواة في الوصول إلى موارد المياه العذبة وسوء إدارتها إلى انعدام الأمن المائي والغذائي بالإضافة إلى خلق مخاطر نشوب صراعات محتملة [88،89]. لذلك، فإن وضع استراتيجيات لضمان الاستخدام الفعال للمياه هو أساس المدن الشاملة والآمنة والمرنة القادرة على التكيف والصمود.

9.1. ندرة المياه في البلدان المتضررة من النزاع

وللاعتراف بالدور الحيوي للمياه في إعادة بناء المدن المستدامة، من المهم أولاً فهم التداخل بين المياه والصراع. تمت دراسة هذا الموضوع بدقة من خلال عمل جليك (Gleick) الذي أوضح فيه إن المياه تعتبر على النحو التالي [90]:

- المياه هي سبب النزاع عندما يتم الوصول إلى المياه بشكل غير متكافئ
- المياه هي سلاح الصراع عندما تستخدم موارد المياه كأداة في الصراع العنيف عن طريق على سبيل المثال التلاعب بالبنية التحتية أو تلويث موارد المياه أو حجب إمدادات المياه
- المياه هي سبب النزاع عندما تدمير أو إضرار موارد المياه أو أنظمة المياه بشكل متعمد أو بطريقة متعمدة

وتضاف إلى هذه المشاكل في المناطق المتأثرة بالصراعات تحديات عالمية أخرى، بما في ذلك النمو السكاني السريع وفقا لما ذكره)Gleick)[90 "مع نمو العالم، ومع نمو السكان، ينمو الاقتصاد، ويزداد الطلب على المياه، ويزداد احتمال أن تؤدي ندرة المياه إلى صراعات بشكل أو بآخر". حددت دراسات أخرى [91،92] عوامل أخرى يمكن أن تؤدي إلى تفاقم ندرة المياه في البلدان المتضررة من النزاع؛ الموضحة أدناه:

- تلوث المياه بسبب التلوث بالمتفجرات والمواد البرازية وخاصة بسبب كثرة النازحين من المنازل
- المياه المهدرة بسبب التسرب بسبب تلف البنية التحتية للمياه بالإضافة إلى عدم وجود صيانة دورية للبنية التحتية للمياه بسبب ارتفاع التكاليف

9.2. الاستراتيجيات المقترحة لاستخدام المياه بكفاءة

ويتطلب التصدي لتحديات المياه والهشاشة الاستجابة الفورية لاحتياجات الناس الأساسية، فضلا عن اتباع نهج طويلة الأجل لإعادة البناء على نحو أفضل. يتطلب هذا الأخير استراتيجيات يجب أن تركز على توفير حلول للحفاظ على المياه، والطرق البديلة لتوليد المياه والإدارة الفعالة للمياه التي تمت مناقشتها بشكل شامل أدناه وفي الشكل 5.

9.2.1. استراتيجيات الحفاظ على المياه

النهج الأول، عند إعادة بناء مدينة، لاستخدام المياه بكفاءة يجب أن يكون مرتبطًا بتقليل استهلاك المياه والطلب عليها مع تلبية الاحتياجات الأساسية للناس. وهذا يتطلب تنفيذ استراتيجيات على مستوى تخطيط المدينة وكذلك على مستوى المبنى. قطاع البناء والتشييد على مستوى العالم مسؤول عن 30 ٪ من استهلاك المياه العذبة وتوليد 30 ٪ من النفايات السائلة [47]. الاستراتيجيات المقترحة للتنفيذ هي كما يلي:

- استخدام النباتات المحلية والنباتات منخفضة استهلاك المياه فى تحسين المناظر الطبيعية المروية
- تصميم أنظمة ري فعالة مثل الري بالتنقيط
- تصميم وإنشاء شبكات توزيع المياه بكفاءة لتقليل التسرب والصيانة المنتظمة
- تركيب تركيبات السباكة والأجهزة/المعدات الفعالة ذات التدفق المنخفض والتدفق المنخفض للغاية على مستوى المباني

وبالإضافة إلى ذلك، من المهم جدا الاستثمار في التعليم وحملات التثقيف والتوعية لرفع وعى الناس من أجل تغيير الثقافة والسلوك في مجال استهلاك المياه في المنطقة العربية.

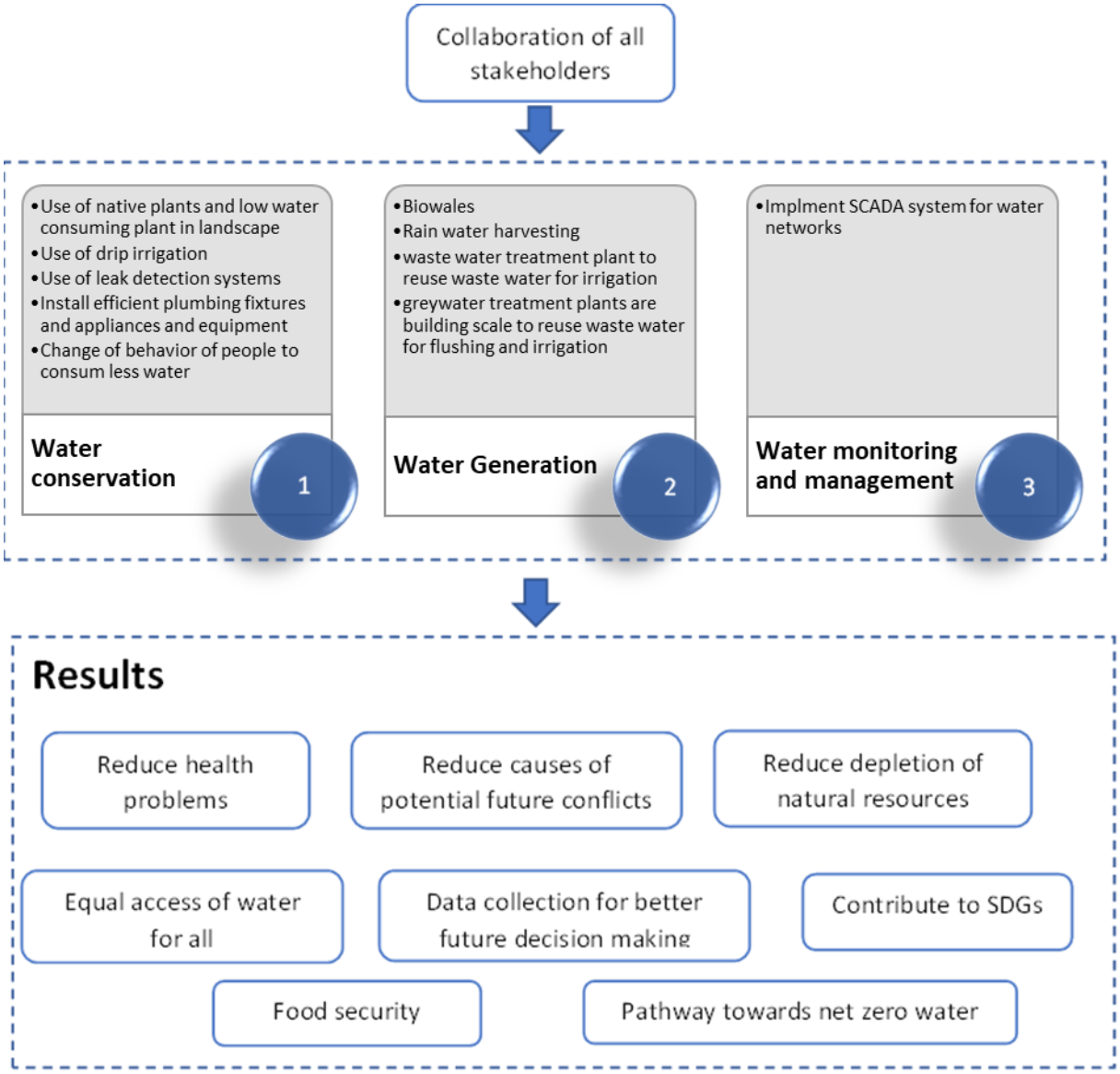
9.2.2. استراتيجيات توليد/ إنتاج المياه

والنهج الثاني الذي يسمح بالاستخدام الكفء للمياه في إعادة إعمار المدن هو تنفيذ حلول يمكن أن تعزز توليد/ انتاج المياه. وتشمل الاستراتيجيات المقترحة ما يلي:

- استخدام السواتل الحيوية (bioswales) للسماح بتسرب المياه وإعادة تغذية المياه الجوفية
- تصميم وبناء نظام تجميع مياه الأمطار لجمع مياه الأمطار لإعادة استخدامها في ري المساحات الخضراء/ المناظر الطبيعية
- تصميم وإنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي لجمع مياه الصرف الصحي من المباني والمدن لإعادة استخدامها لأغراض الري
- تصميم وبناء محطات معالجة المياه الرمادية على مستوى المبنى لجمع المياه الرمادية من المراحيض وحمامات الإستحمام وكذلك تكثيف المياه من أنظمة تكييف الهواء لإعادة استخدامها للري أو تنظيف المراحيض (flushing)
- تصميم وإنشاء محطة لتحلية المياه، لا سيما في البلدان التي لديها مناطق ساحلية، لإنتاج مياه شرب نظيفة

9.2.3. استراتيجيات إدارة المياه

والنهج الثالث لاستخدام المياه بكفاءة هو الرصد والمتابعة المستمرة لشبكات المياه والبنية التحتية ويمكن القيام بذلك من خلال تصميم وتنفيذ نظم التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات (SCADA) لشبكات المياه. بالنسبة للري على سبيل المثال، يمكن تصميم نظام التحكم الإشرافي وتحصيل البيانات (SCADA) لتغيير إمدادات المياه بناءً على الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة المحيطة. كما يمكن تركيب العدادات على شبكات المياه المدمجة مع أنظمة سكادا لإدارة واكتشاف التسربات في الشبكة لتجنب المياه المهدرة. لن يساعد تركيب هذه الأنظمة الذكية في مراقبة استهلاك المياه فحسب، بل سيساعد أيضًا في جمع بيانات نمط استهلاك المياه فى المناطق المختلفة. يمكن بعد ذلك لصانعي القرار تحليل هذه البيانات واستخدامها لمراجعة السياسات في مجالات معينة لتعزيز التغيير الثقافي والسلوكي الإيجابي.



الشكل 5: الاستراتيجيات المقترحة لضمان توافر المياه واستدامتها

10. توافر الطاقة واستدامتها

وعلى غرار المياه، تؤدي الطاقة دورا رئيسيا في تنمية البلدان في جميع القطاعات، وتتعرض البنية التحتية الأساسية لتدمير واسع النطاق خلال الصراع. هناك تحديات عالمية تواجة الحصول على الطاقة. Access to energy is again faced by global challenges. كانت الطاقة أساسية في تنمية المناطق العربية لعقود من الزمن. لقد كان النفط دائما المصدر الرئيسي للطاقة، ومع ذلك فإن استخدام الطاقة غير المتجددة من مصادر الوقود الأحفوري يسهم في الانبعاثات الكبيرة والاحترار العالمي. لذلك، من أجل صياغة مسارات تنمية جديدة في المنطقة العربية، أصبح من الضروري تطوير استراتيجيات الطاقة المستدامة على نطاق المدن وعلى نطاق المباني.

10.1. الاستراتيجيات المقترحة لاستخدام الطاقة بكفاءة

أفضل ممارسة لتخطيط الطاقة هي هرم الطاقة [93.94]، والذي يعتمد على نهجين رئيسيين على النحو التالي:

1. الحفاظ على الطاقة وإعادة استخدامها للحد من استخدام الطاقة
2. الانتقال نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة

سيتم مناقشة هذه الأساليب بشكل شامل أدناه وسيتم توضيحها في الشكل 6.

10.1.1. استراتيجيات الحفاظ على الطاقة

يجب أن تبدأ استراتيجيات الحفاظ على الطاقة في مرحلة التخطيط والتصميم للمدن لضمان تنفيذ خيار التخطيط الحضري الأمثل الذي يسهل تطبيق استراتيجيات الحفاظ على الطاقة على مستوى البناية داخل المدينة. في الوقت الحاضر، أصبح من الممكن ليس فقط تطوير نماذج الطاقة على مستوى البناء ولكن أيضًا تطوير نماذج الطاقة على مستوى المدينة لاختبار سيناريوهات مختلفة لتحسين أداء الطاقة في المدينة بأكملها وكذلك مراعاة عوامل مهمة مثل تأثير الجزر الحرارية الحضرية [95،96]. ينتج تأثير الجزر الحرارية الحضرية من البيئة المبنية (المباني والطرق والبنية التحتية) التي تمتص الحرارة من الشمس وتعيد إطلاق هذه الحرارة أكثر من المساحات الخضراء المحيطة. وهذا يسبب زيادة عامة في درجات الحرارة المحيطة. لذلك، من الضروري تخطيط المدن للحد من تأثير الجزر الحرارية الحضرية مع التركيز على ما يلي – [97]

- دراسة الهندسة الحضرية، في الواقع أظهرت الدراسات أن الارتفاع والمسافة بين المباني يؤثر على كمية الإشعاع التي تتلقاها البنية التحتية الحضرية وتنبعث منها
- الحد من الحرارة البشرية المنشأ أو الحرارة المنبعثة من مصدر من صنع الإنسان مثل السيارات ومكيفات الهواء والمرافق الصناعية
- السماح بالمزيد من المساحات الخضراء على مستوى المدينة وكذلك تشجيع المناظر الطبيعية الخضراء لسقف المبنى.

بالتركيز على تنفيذ الاستراتيجيات التي يمكن أن تقلل من تأثير الجزر الحرارية الحضرية، سيساعد هذا في تقليل درجة الحرارة المحيطة والتي بدورها ستساعد في تقليل الطاقة المستخدمة للتبريد في جميع أنحاء المدينة.

قطاع البناء والتشييد هو المسؤول عالميًا عن 36 ٪ من استهلاك الطاقة [47]. على الرغم من أنه من المفترض على نطاق واسع أن الإضاءة هي جوهر الطلب على الطاقة في المباني، إلا أن معظم الطاقة التى تستخدمها المباني في الشرق الأوسط تكون من أجل أنظمة التهوية والتكييف]98[(HVAC).

تتأثر أحمال التدفئة والتبريد بشكل كبير بالطقس الخارجي والإشعاعات الشمسية القادمة من الشمس وتنقل إلى المبنى من خلال الجدران والنوافذ. وبالتالي، هناك العديد من الاستراتيجيات السلبية للحد من اكتساب الحرارة من إشعاعات الشمس. خلال مرحلة التصميم الأولي، تخطيط مواقع المباني في المناطق المظللة (بالأشجار و/أو الهياكل المحيطة الأخرى و/أو الظلال المعمارية) يسمح للمباني أن تظل أكثر برودة. أيضًا، يمكن أن يؤدي اختيار مواد ذات قدرة منخفضة على توصيل الحرارة للجدران والنوافذ والسقف إلى جانب تحسين وجهة المبنى إلى تقليل أحمال التبريد/التدفئة المطلوبة في المبنى بشكل عام بشكل كبير.

بالإضافة إلى ذلك، هناك العديد من الأنظمة الميكانيكية التي يمكن اختيارها لتقليل الطاقة المستخدمة للتبريد و/أو التدفئة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: (1) تثبيت أنظمة التبريد/التدفئة المتغيرة التي يمكن أن تختلف بناءً على الإشغال بدلاً من الأنظمة الثابتة، (2) تثبيت أنظمة استعادة الحرارة لإعادة استخدام الهواء المستنفد من المبنى لتبريد الهواء النقي من الهواء الخارجي قبل إدخاله في نظام التكييف، (3) استخدام تهوية التحكم في الطلب use of demand control ventilation,، (4) استخدام أنظمة تبريد الماء بدلاً من أنظمة تبريد الهواء خاصة في المشاريع الكبيرة، (5) استخدام موفر الهواء لتوفير التبريد الحر عندما تكون درجة الحرارة الخارجية مناسبة.

10.1.2. إنتاج الطاقة المتجددة

لقد بذلت جهود كثيرة للاستعاضة عن مصادر الطاقة التقليدية غير المتجددة بمصادر متجددة. تستقبل المنطقة العربية أكبر مستويات الإشعاع الشمسي في العالم؛ وبالتالي، فإن تسخير جزء صغير من هذا يمكن أن يلبي الطلب على الطاقة في المنطقة بأكملها. ومع ذلك، فإن استخدام الطاقة الشمسية كمصدر للطاقة لا يزال محدودا في المنطقة. هناك حاجة مطلقة للاستثمار في محطات الطاقة الشمسية واسعة النطاق والبنية التحتية المتوافقه على مستوى المدينة. وكذلك تعزيز استخدام الطاقة الشمسية، كمصدر للطاقة على مستوى البناء. وتشمل بعض أمثلة التنفيذ بناء خلايا شمسية كهروضوئية على

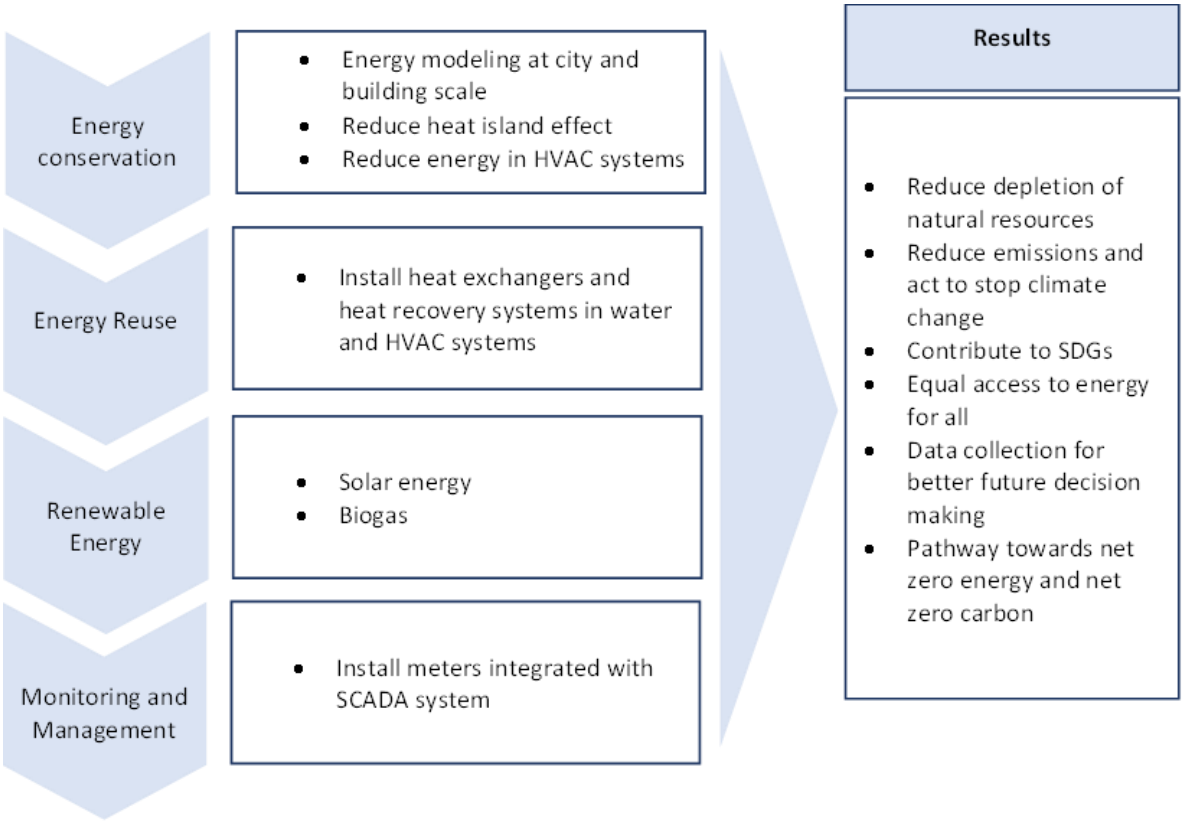
سطح أو جدران مبنى لإمداد الطاقة وتسخين المياه. ومع ذلك، فإن تطبيقها في المنطقة العربية لا يزال غير مشجع بسبب محدودية توافر الموردين، والصيانة المستمرة المطلوبة، ونقص الوعي والتسويق.

ومن التحديات الأخرى في المنطقة العربية توفير مصدر مستدام للطاقة لأكثر المجتمعات ضعفا. وفي البلدان المتأثرة بالصراعات، شُرد العديد من الناس من ديارهم ولا يمكنهم الحصول على مصدر طاقة ميسور التكلفة. في هذا السياق، قامت وكالات الأمم المتحدة بتنفيذ بعض المبادرات لبناء حلول شمسية صغيرة ولا مركزية لتلبية احتياجات المجتمعات النازحة المحلية في دول مثل اليمن [8].

والكتلة الأحيائية (biomass) مصدر هام آخر من مصادر الطاقة المتجددة ينطبق في بيئة البلدان العربية. يتم إنتاج الغاز الحيوي من خلال التخمير اللاهوائي للمواد العضوية القائمة على الكربون مثل بقايا النباتات بما في ذلك قش الأرز وقش القمح وقش الشعير وسيقان القطن المطحونة وسيقان الذرة في ظل بيئة خاضعة للرقابة. في عملية التخمير اللاهوائي، تتحلل البكتيريا أو تهضم المواد العضوية في غياب الأكسجين لإنتاج الغاز الحيوي. الغاز الحيوي هو خليط من الميثان وثاني أكسيد الكربون. الميثان هو المكون المسؤول بشكل رئيسي عن قيمة حرارية نموذجية تبلغ 21–24 ميجا جول/م^3 أو حوالي 6 كيلو وات ساعة/م^3 [99]. والغاز الحيوي مصدر طاقة نظيف وفعال ومتجدد يمكن استخدامه كبديل للغاز الطبيعي أو الغاز النفطي المسال خاصة بالنسبة للمجتمعات الريفية. محتوى الطاقة البالغ 1.0 مترمكعب من الغاز الحيوي النقي يساوي 1.1 لتر من البنزين، أو 1.7 لتر من الإيثانول، أو 0.97 مترمكعب من الغاز الطبيعي [100]. غالبًا ما يستخدم الغاز الحيوي للطهي أو التدفئة أو الإضاءة أو توليد الكهرباء.

10.1.3. الرصد/ المتابعة والإدارة

المتابعة والإدارة من الجوانب الهامة في قطاع الطاقة. من الضروري تركيب عدادات ذكية مدمجة مع نظام SCADA لمراقبة استخدام الطاقة بالإضافة إلى جمع البيانات التي يمكن أن تساعد صانعي السياسات على اتخاذ قرار بشأن دعم الطاقة.



الشكل 6: الاستراتيجيات المقترحة لضمان توافر الطاقة واستدامتها

11. السياسات والتدابير اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة والعادلة

وعلى الرغم من أن الصراعات المدمرة التي اندلعت في المنطقة العربية خلال العقود الماضية تسببت في تحديات شديدة ومعقدة، فإنها تتيح الآن فرصا لإعادة البناء بشكل أفضل. ويهدف الإطار المقترح إلى إعادة بناء مدن ومجتمعات محلية مستدامة في مرحلة ما بعد النزاع في المنطقة العربية تكون قادرة على استيعاب الصدمات المستقبلية بسبب الاتجاهات العالمية الضخمة. كما أن هذا الإطار يعزز النمو الاقتصادي، مع تعزيز رفاهية الإنسان ونوعية الحياة مع الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية وحمايتها. ولكن، تنفيذ الاستراتيجيات المقترحة لن يكون ممكناً دون تعاون جميع أصحاب المصلحة، وفيما يلي مجموعة أولية من التوصيات لدور كل منهم:

1. دور الحكومة:

- **إنشاء حوكمة قوية لأنشطة إعادة الإعمار عبر سلسلة القيمة الكاملة الخاصة بها (السياسات واللوائح والتخطيط والتمويل والتنفيذ والمراقبة).**

- **اعتماد تنفيذ أهداف التنمية المستدامة مع التركيز بشكل خاص على أهداف التنمية المستدامة 3 و 6 و 7 و 11 و 12 و 13**
- **فرض السياسات والمعايير وبناء أنظمة التقييم لدعم صناعة البناء في تحولها البيئي والمستدام (التصميم والمنتجات).**
- **وضع وتنفيذ لوائح وطنية لمراقبة استهلاك وإنتاج الطاقة والمياه والانبعاثات وتوليد النفايات، وما إلى ذلك.**
- **إدخال الحوافز والتخفيضات الضريبية ونهج التسويق لتعزيز تنفيذ الاستراتيجيات المستدامة في عملية إعادة الإعمار**
- **العمل على تنفيذ أنشطة التوعية وبرامج التدريب على الحملات لجميع أصحاب المصلحة بما في ذلك المستهلكين والمنتجين والحكومات.**
- **بناء نظام رصد وتقييم لجمع البيانات من البنية التحتية والمباني الرئيسية للسماح بتطوير حلول أفضل وفعالة في البيئة العربية، وكذلك مراقبة التقدم وتقييم الأثر في هذا المجال (والذي يمكن تنفيذه من خلال تطوير طرق ميسورة التكلفة لقياس جميع البيانات المطلوبة من البنية التحتية والمباني المختلفة وبناء قاعدة بيانات محكومة بشكل جيد).**

2. **دور المجتمع المدني والقطاع الخاص والمنظمات الدولية:**

- **المساعدة في تطوير القدرات في قطاع البناء (مثل برامج التدريب والمساعدة الفنية حول المباني الخضراء والمدن الذكية واستراتيجيات إعادة البناء بشكل أفضل وما إلى ذلك).**
- **بناء شبكة لتبادل المعلومات وقصص النجاح ودراسات الحالة من الدول الأخرى.**
- **نقل أحدث التقنيات في هذا المجال وبناء القدرات في الدولة.**
- **تمويل الفجوات في النظام البيئي حسب الأفضلية ودرجة التخصص**

3. **دور المطورين والمقاولين والموردين والمصممين التقنيين:**

- **الاستثمار في تحسين كفاءة المعدات والأنظمة.**
- **تطوير الأدوات والممارسات لتنفيذ الممارسات المستدامة في جميع جوانب المباني والمدن والمجتمعات.**

4. **دور الشعب:**

- **أن يكون على دراية بتأثير السلوك الفردي على الاستدامة الشاملة للمدن في المستقبل.**

المراجع

[1]United Nations Sustainable Development Group (UNSDG). 2021. Policy Brief: The Impact of COVID-19 on the Arab Region An Opportunity to Build Back Better. [ONLINE] Available at: https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-07/sg_policy_brief_covid-19_and_arab_states_english_version_july_2020.pdf [Accessed 5 May 2022] .

[2]United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). 2022. Yemen Humanitarian Crisis. [ONLINE] Available at: https://www.unrefugees.org/emergencies/yemen/ [Accessed 23 April 2022] .

[3]United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). 2022. Operational Data Portal-Refugees Situations-Syria. [ONLINE] Available at: https://data2.unhcr.org/en/situations/syria [Accessed 23 April 2022] .

[4]Elbadawi, Ibrahim et al. 2019. Repatriation of refugees from Arab Conflicts: Conditions, Costs and scenarios for Reconstruction. FEMISE ERF. [ONLINE] Available at: https://erf.org.eg/publications/22306/ [Accessed 23 April 2022] .

[5]UN ESCWA. 2022. Arab LDCs: Development Challenges and Opportunities. [ONLINE] Available at: https://www.unescwa.org/publications/arab-ldcs-development-challenges-opportunities [Accessed 5 May 2022] .

[6]United Nations Development Programme (UNDP). 2018. Climate Change Adaptation in the Ara.b States: Best Practices and Lessons learned [ONLINE] Available at: file:///C:/Users/20122/Downloads/Arab-States-CCA.pdf [Accessed 5 May 2022]

[7]United Nations Development Programme (UNDP).2020. Arab Development Portal. [ONLINE] Available at: https://www.arabdevelopmentportal.com [Accessed 23 April 2022] .

[8] United Nations Development Programme (UNDP). 2018. SDG Achievement in Crisis Contexts- Climate Change, Energy and Nature Based Solutions for Conflict Affected Communities in the Arab Region. [ONLINE] Available at: https://www.arabdevelopmentportal.com/sites/default/files/publication/960.env20sdgs20in20crisis20contexts20kk-5nov.pdf [Accessed 24 April 2022]

[9]United Nations Department of Economics and Social Affairs (UNDESA). 2011. Guidance Notes- Developing National Sustainable Development Strategies in Post-Conflict Countries. [ONLINE] Available at: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1039guidancenotes2.pdf [Accessed 23 April 2022]

[10]The World Bank. 2021. Yemen Overview. [ONLINE] Available at: https://www.worldbank.org/en/country/yemen/overview [Accessed 24 April 2022].

[11]United Nations Development Programme (UNDP). 2019. Assessing the Impact of War on Development in Yemen. [ONLINE] Available at: https://www.undp.org/content/dam/yemen/General/Docs/ImpactOfWarOnDevelopmentInYemen.pdf [Accessed 24 April 2022].

[12]Syrian Center for Policy Research (SCPR). 2019. Food Security and Conflict in Syria. [ONLINE] Available at: https://www.scpr-syria.org/launch-of-food-security-conflict-in-syria-report/ [Accessed 24 April 2022].

[13]Abulhawa, T., Cummings, T., Kassem, S. 2021. Tabe’a III : nature–culture linkages, conflict, and climate change impacts on natural heritage in the Arab region. World Heritage programme and Arab Regional Center for World Heritage. [ONLINE] Available at: https://portals.iucn.org/library/node/49845 [Accessed 5 May 2022].

[14]World Bank. 2022. The World Bank in Syrian Arab Republic. [ONLINE] Available at: https://www.worldbank.org/en/country/syria/overview#1 [Accessed 5 May 2022] .

[15]United Nations Development Programme (UNDP). 2021. Assessing the impact of war in Yemen: Pathways for recovery. [ONLINE] Available at: https://www.ye.undp.org/content/yemen/en/home/library/assessing-the-impact-of-war-in-yemen--pathways-for-recovery.html [Accessed 5 May 2022] .

[16]Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). AQUASTAT Main Database. [Online] Available at: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en [Accessed 24 April 2022].

[17]The World Bank. 2020. World Development Indicators. [ONLINE] Available at: http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/ [Accessed 25 November 2020].

[18]World Food Program (WFP). 2018. Food Markets in the Time of Conflict and Cholear-Rapid Market Assessment in Yemen (Sana’a, Hodeidah and Hajjah). [ONLINE] available at: https://www.arabdevelopmentportal.com/publication/food-markets-time-conflict-and-cholera [Accessed 30 April 2022] .

[19]World Food Program (WFP). 2010. Emergency Operation (EMOP) Syria No. 200042: Emergency response to the drought in the North-East of Syria. [ONLINE] Accessed at: http://one.wfp.org/operations/current_operations/project_docs/200042.pdf [Accessed 1 May 2022].

[20]Syrian Arab News Agency (SANA). 2014. Terrorists attack drinking water wells in Sweida. [ONLINE] Available at: http://www.sana.sy/en/?p=9610 [Accessed 1 May 2022].

[21]BBC News. 2016. Syria conflict: Air strikes leave Aleppo 'without water' [ONLINE]. Available at: https://www.bbc.com/news/world-middle-east-37460849. [Accessed 1 May 2022].

[22]The Telegraph. 2014. Hundreds of Syrians return to Homs to find a city of death. [ONLINE] Available at: http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/middleeast/syria/10821189/Hundreds-of-Syrians-return-to-Homs-to-find-a-city-of-death.html [Accessed 1 May 2022].

[23]World Bank. 2018. Combined Project Information Documents/ Integrated Safetguards datasheet (PID/ISDS)- Yemen Emergency Electricity Access Project. Report No. PIDISDSA24561. [ONLINE] Available at: https://documents1.worldbank.org/curated/en/895191523306712217/pdf/Project-Information-Document-Integrated-Safeguards-Data-Sheet-Yemen-Emergency-Electricity-Access-Project-P163777.pdf [Accessed 1 May 2022].

[24]Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCAW). 2019. Tracking SDG 7: Energy Progress Report- Arab Region. [ONLINE] Available at: https://www.arabdevelopmentportal.com/sites/default/files/publication/energy-progress-report-arab-region-english.pdf [Accessed 23 April 2022] .

[25]Oxfam International. 2016. From the Ground Up: Gender and Conflict Analysis in Yemen. [ONLINE] Available at https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620112/rr-yemen-gender-conflict-analysis-201016enpdf;jsessionid=E53D36BEB61F42EA325182094E66EFF4?sequence=1 [Accessed 1 May 2022] .

[26]Krepl, V., Shaheen, H., Fandi, G., Smutka, L., Muller, Z., Tlustý, J., Husein, T., Ghanem. S. 2020. The Role of Renewable Energies in the Sustainable Development of Post-Crisis Electrical Power Sectors Reconstruction. Energies 13, no. 23: 6326. DOI: https://doi.org/10.3390/en13236326

[27]Hemidat, S., Achouri, O., El Fels, L, Elagroudy, S., Hafidi, M., Chaouki, B., Ahmed, M., Hodgkinson, I., Guo, J. 2022. Solid Waste Management in the Context of a Circular Economy in the MENA Region. Sustainability 14, no. 1: 480. DOI: https://doi.org/10.3390/su14010480

[28]United Nations Development Programme (UNDP). 2015. Emergency Waste assessment. [ONLINE] Available at: https://www.ye.undp.org/content/yemen/en/home/library/poverty/emergency-waste-assessment.html [Accessed 1 May 2022] .

[29]Gafaar, R. 2021. The Environmental Impact of Syria's conflict: A preliminary Survey of Issues. Arab Reform Initiative. [ONLINE] Available at: https://www.arab-reform.net/publication/the-environmental-impact-of-syrias-conflict-a-preliminary-survey-of-issues/ [Accessed 30 April 2022].

[30]International Crisis Group. 2013. Syria's Metastasising Conflicts. [ONLINE] Available at: https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep31996.4.pdf [Accessed 1 May 2022] .

[31]Human Rights Watch. 2014. Syria barrage of barrel bombs. [ONLINE] Available at: http://www.hrw.org/news/2014/07/30/syria-barrage-barrel-bombs [Accessed 30 April 2022] .

[32]UN Habitat. 2014. City Profile Aleppo. Multi Sector Assessment. [ONLINE] Available at: http://unhabitat.org/city-profile-aleppo-multi-sector-assessment/ [Accessed 30 April 2022].

[33]Ali, A., Ezeah, C. 2017. Framework for Management of Post-Conflict Waste in Libya. European Scientific Journal edition 13, no.5

[34]JEU. 2010. Joint Environmental Unit Disaster Waste Management Guidelines, Final Draft ed, Switzerland.

[35]Brundtland, G., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S., Chidzero, B., Fadika L., Hauff, V. 1987. Our Common Future.

[36]Gardner, G. T., Prugh, T., Renner, M., Mastny, L. 2016. Can a city be sustainable? Washington: Island Press.

[37]United Nations General Assembly. 2016. Report of the Open-Ended Intergovernmental Expert 2 Working Group on Indicators and Terminology Relating to Disaster Risk Reduction. Seventy-First Session, Item 19(c). A/71/644

[38]Barakat, S. 2021. Necessary conditions for integrated approaches to

the post-conflict recovery of cultural heritage in the Arab World, International Journal of Heritage Studies, 27:5, 433-448, DOI: 10.1080/13527258.2020.1799061

[39]Clinton, W. J. 2006. Lessons Learned from Tsunami Recovery: Key Propositions for Building Back Better. New York: Office of the UN Secretary-General's Special Envoy for Tsunami Recovery.

[40]Lyons, M. 2009. Building Back Better: The Large-Scale Impact of Small-Scale Approaches to Reconstruction. World Development, 37, 385-398.

[41]TEC. 2007. Consolidated lessons and recommendations from the TEC Synthesis Report and TEC Thematic Evaluations. London: Tsunami Evaluation Coalition.

[42]Fenandez, G, Iftekhar, A. 2019. Building Back better approach to disaster recovery: Research trends since 2006". Progress in Disaster Science, volume 1, DOI: https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100003

[43]Mannakkara S., Wilkinson S., Francis T.R. 2014. "Build Back Better" Principles for Reconstruction. In: Beer M., Kougioumtzoglou I., Patelli E., Au IK. (eds) Encyclopedia of Earthquake Engineering. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-36197-5_343-1

[44]Goodwin, N. 2003. Five Kinds of Capital: Useful Concepts for Sustainable Development. DOI 10.22004/ag.econ.15595 .

[45]United Nations Human Settlements Programme (UN Habitat). 2014. A New Strategy of Sustainable Neighbourhood Planning, Five principles. [ONLINE] Available at: https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/A%20New%20Strategy%20of%20Sustainable%20Neighbourhood%20Planning%20Five%20principles.pdf [Accessed 30 April 2022] .

[46]Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2022. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change {ONLINE] Available at: https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_FullReport.pdf [Access 5 May 2022 .[

[47]UNEP. 2020. Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emissions, efficient and resilient buildings, and construction sector. [ONLINE] Available at: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34572/GSR_ES.pdf?sequence=3&isAllowed=y [Access 11 April 2022.]

[48]Kent, J. L., Thompson, S. 2014. The three domains of urban planning for health and well-being. Journal of Planning Literature, 29(3), 239–256. DOI: https://doi.org/10.1177/0885412214520712.

[49]Pfeiffer, D., Cloutier, S. 2016. Planning for happy neighborhoods. Journal of the American Planning Association, 82(3), 267–279. DOI: https://doi.org/10.1080/01944363.2016.1166347.

[50]Mouratidis, K. 2018. Rethinking how built environments influence subjective wellbeing: A new conceptual framework. Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability, 11(1), 24–40. DOI: https://doi.org/10.1080/17549175.2017.1310749.

[51]Shekhar, H., Schmidt, A. J., Wehling, H.-W. 2019. Exploring wellbeing in human settlements - A spatial planning perspective. Habitat International, 87, 66–74. DOI: https//: doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.04.007.

[52]The World Bank. July 2017. The Toll of War: The Economic and Social Consequences of the Conflict in Syria. [ONLINE] Available at: https://www.worldbank.org/en/country/syria/publication/the-toll-of-war-the-economic-and-social-consequences-of-the-conflict-in-syria [Accessed 3 June 2022] .

[53]United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. 2020. Global Humanitarian Overview 2020. [ONLINE] Available at: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/GHO-2020_v9.1.pdf [Accessed 3 June 2022] .

[54]Mouratidis, K. 2019. Built environment and leisure satisfaction: The role of commute time, social interaction, and active travel. Journal of Transport Geography, 80, 102491 .DOI: https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102491.

[55]Stefansdottir, H., Næss, P., Ihlebæk, C. M. 2019. Built environment, non-motorized travel and overall physical activity. Travel Behaviour and Society, 16, 201–213. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.08.004.

[56]Besser, L. M., Dannenberg, A. L. 2005. Walking to public transit: Steps to help meet physical activity recommendations. American Journal of Preventive Medicine, 29,(4) 273.280–

[57]Freeland, A. L., Banerjee, S. N., Dannenberg, A. L., Wendel, A. M. 2013. Walking associated with public transit: Moving toward increased physical activity in the United States. American Journal of Public Health, 103(3), 536–542. DOI: https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300912.

[58]Sallis, J. F., Cerin, E., Conway, T. L., Adams, M. A., Frank, L. D., Pratt, M., … Owen, N. 2016 .Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: A cross-sectional study. The Lancet, 387(10034), 2207–2217. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2.

[59]Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., Neal, M. 2012. Unpacking walkability: Testing the influence of urban design features on perceptions of walking environment attractiveness. Journal of Urban Design, 17(4), 499–510. DOI: https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706365.

[60]Ewing, R., Cervero, R. 2010. Travel and the built environment: A meta-analysis. Journal of the American Planning Association, 76(3), 265–294.

[61]Pucher, J., Buehler, R., Bassett, D. R., Dannenberg, A. L. 2010. Walking and cycling to health: a comparative analysis of city, state, and international data. American journal of public health, 100(10), 1986–1992. DOI: https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.189324

[62]Khomenko, S., Nieuwenhuijsen, M., Ambr`os, A., Wegener, S., Mueller, N. 2020. Is a liveable city a healthy city? Health impacts of urban and transport planning in Vienna, Austria. Environmental Research, 183, 109238. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109238.

[63]World Health Organization (WHO). 2020. Air pollution. [ONLINE] Available at: https://www.who.int/airpollution/en/ [Accessed 3 June 2022] .

[64]Mouratidis, K. 2020. Commute satisfaction, neighborhood satisfaction, and housing satisfaction as predictors of subjective well-being and indicators of urban livability. Travel Behaviour and Society, 21, 265–278. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.07.006.

[65]Sirgy, M. J., Cornwell, T. 2002. How neighborhood features affect quality of life. Social Indicators Research, 59(1), 79–114.

[66]Anderson, J. 2015. “Living in a communal garden” associated with well-being while reducing urban sprawl by 40%: A mixed-methods cross-sectional study. Frontiers in Public Health, 3(173). DOI: https://doi.org/10.3389/fpubh.2015.00173.

[67]Węziak-Białowolska, D. 2016. Quality of life in cities – Empirical evidence in comparative European perspective. Cities, 58, 87–96. DOI: https://doi.org/10.1016/j. cities.2016.05.016.

[68]Leyden, K. M., Goldberg, A., & Michelbach, P. (2011). Understanding the pursuit of happiness in ten major cities. Urban Affairs Review, 47(6), 861–888. https://doi.org/ 10.1177/1078087411403120.

[69]Amerio, A., Brambilla, A., Morganti, A., Aguglia, A., Bianchi, D., Santi, F… ,. Capolongo, S. 2020. COVID-19 lockdown: Housing built environment’s effects on mental health. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 .(16)DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph17165973.

[70]Melis, G., Gelormino, E., Marra, G., Ferracin, E., Costa, G. 2015. The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large Northern Italian City. International Journal of Environmental Research and Public Health, 12,(11) 14898.14915–

[71]Markevych, I., Schoierer, J., Hartig, T., Chudnovsky, A., Hystad, P., Dzhambov, A. M., …Fuertes, E. 2017. Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance. Environmental Research, 158, 301–317. DOI: https://doi.org/ 10.1016/j.envres.2017.06.028.

[72]Mouratidis, K. 2020. Neighborhood characteristics, neighborhood satisfaction, and well-being: The links with neighborhood deprivation. Land Use Policy, 99, 104886. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104886

[73]World Health Organization (WHO). 2011. World Report on Disability. [ONLINE] Available at:

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO_NMH_VIP_11.01_eng.pdf;jsessionid=CD3D40C277EB1135D09256A84AC9C7F5?sequence=1 [Accessed 3 June 2022] .

[74]Historic Environmental Forum. 2019. Historic England, Heritage and Society, [ONLINE] Available at:

https://historicengland.org.uk/content/heritagecounts/pub/2019/heritage-and-society-2019,/

]Accessed 19 May 2020.[

[75]Glaeser, E. 2011. Triumph of the city: How our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier, and happier. New York: Penguin Books.

[76]Glaeser, E., Kolko, J., Saiz, A. 2001. Consumer city. Journal of Economic Geography, 1(1), 27–50. DOI: https://doi.org/10.1093/jeg/1.1.27.

[77]Lauritzen, E.K. 1998. Emergency construction waste management.

Safety Science 30(1–2), pp. 45-53
<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.wlv.ac.uk/science/article/p

ii/S0925753598000320.<

[78]Karunasena, G., Amaratunga ,D. 2016. Capacity building for post disaster construction and demolition waste management. Disaster Prevention and Management, 25 (2), pp. 137 - 153

[79]United Nations. 2003. Afghanistan. Post–conflict environmental assessment. United Nations, Nairobi: United Nations Environment Programme

[80]Gulledge, J.H. 1995. Calabasa landfill earthquake debris recovery programme. In: Earthquake Waste Symposium, 12–13 June 1995, Osaka

[81]USEPA. 2008. Planning for natural disaster debris. In: Office of Solid Waste and Emergency Response and Office of Solid Waste (Eds.).

[82]Basnayake, B.F.A., Chiemchaisri, C., Mowjood, M.I.M. 2005. Solid wastes arise from the Asian tsunami disaster and their rehabilitation activities: case study of affected coastal belts in Sri Lanka and Thailand. In: Tenth International Waste

[83]United Nations Development Programme (UNDP). 2006 Tsunami Recovery Waste Management Programme. Multi Donor Fund for Aceh and Nias .

[84]Jones, D. 1996. Beirut, Capital of Lebanon: Waste Management after the War. Warmer Bulletin .

[85]Kousa, C., Pottgiesser, U. 2020. Post Syrian-war material recovery, reuse and transformation in the Old City of Aleppo. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 10(1), 90-103. DOI: https://doi.org/10.1108/JCHMSD-07-2019-0085

[86]Schulz, R.R., 1986. Concrete with Recycled Rubble-Development in West

Germany. Ibid. Ref. 135, pp. 550-509

[87]Petersen, M. 2004. Restoring waste management following disasters. International Conference and Student Competition on Postdisaster reconstruction "Planning for reconstruction" Coventry, UK, April 22–23.

[88]Kramer, A., 2008. Regional water cooperation and peacebuilding in the Middle East. Berlin: Adelphi Research Initiative for Peacebuilding.

[89]Ashok S. 2016 Water and post-conflict peacebuilding, Hydrological Sciences Journal, 61:7, 1313-1322, DOI: 10.1080/02626667.2015.1081390

[90]Gleick, P., 2019. Water as a weapon and casualty of armed conflict: A review of recent water-related violence in Iraq, Syria, and Yemen", Wiley Interdisciplinary Reviews: Water, Vol. 6, No. 4, pp. 1–15.

[91]Diep, L. et al. 2017. Water, crises and conflict in MENA: how can water service providers

improve their resilience?, International Institute for Environmental Development, London, http://pubs.iied.org/pdfs/10846IIED.pdf .

[92]Borgomeo, E. et al. 2020. Tackling the Trickle: Ensuring Sustainable Water Management in the Arab Region, Earth's Future, Vol. 8, No. 5, pp. 1–20.

[93]Gulkis, A. 2009. The energy pyramid: the best path to lasting energy savings. Journal of Soil and Water Conservation 64(5):143A-144A. DOI: 10.2489/jswc.64.5.143A

[94]United Nations Economic Commission for Europe. 2015. Best Policy Practices for promoting energy efficiency. [ONLINE] Available at: https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/geee/pub/ECE_Best_Practices_in_EE_publication.pdf [Accessed 10 June 2022] .

[95]J. R. Galvão, L. M. Moreira, R. M. T. Ascenso and S. A. Leitão. 2015. Energy systems models for efficiency towards Smart Cities. IEEE EUROCON 2015 - International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), pp. 1-6, DOI: 10.1109/EUROCON.2015.7313682.

[96]Mutule, A., Teremranova, J., Antoskovs N. 2018. Smart City Through a Flexible Approach to Smart Energy. Latvian Journal of Physics and Technical Sciences 55(1):3-14. DOI: 10.2478/lpts-2018-0001

[97]U.S. Environmental Protection Agency. 2008. "Urban Heat Island Basics." In: Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies. Draft. https://www.epa.gov/heat-islands/

heat-island-compendium.

[98]Korolija, I. 2011. Heating, Ventilating and air-conditioning system energy demand coupling with building loads for office buildings De Montfort University Leicester

[99]Bond, T., Michael R. T. 2001. History and future of domestic biogas plants in the developing world, Energy for Sustainable development 15 (4) 347-354

[100]Rajendran, K., Aslanzadeh, S., Taherzadeh, M. 2012 Household Biogas Digesters-A Review. Energies. 5, 2911-2942