مترجم من الإنجليزية إلى العربية - www.onlinedoctranslator.com

Clima-Med
Acting for Climate in South Mediterranean

Funded by the European Union

فلسطين

بلديةسلفيت

الوصولإلى الطاقة المستدامة وخطةعمل المناخ

SEACAP

هذهالبلدية هي أحد الموقعين على ميثاق رؤساء البلديات من أجل البحر الأبيض المتوسط، CoM Med

تمإنتاج هذه الوثيقة كجزء من أنشطة مشروع الاتحاد الأوروبي لسياسة الجوار الأوروبية لدول الجنوب MULTI / SER / EUROPEAID / 139067 / DH. تم إعداد خطة SEACAP بدعم مباشر من خبراء مشروع Clima-Med.

جدول المحتويات

قائمة الجداول والأشكال 6

قائمة المصطلحات 7

ملخص تنفيذي 8

1 وصف ورؤية البلدية

1.1 أهداف البلدية و NDC 12

1.2 نظرة عامة على البلدية 12

1.2.1 الموقع الجغرافي 12

1.2.2 السكان والعمالة 12

1.2.3 القطاعات الاقتصادية 12

1.2.4 البنية التحتية والخدمات الرئيسية 12

1.3 الإستراتيجية 12

1.3.1 الرؤية للمستقبل 13

1.3.2 التكامل والتنسيق مع الخطط والسلطات المحلية والوطنية 13

1.3.3 تكييف الهياكل الإدارية وإشراك أصحاب المصلحة المحليين 13

1.3.4 الميزانية الإجمالية لمصادر التنفيذ والتمويل 14

1.3.5 عملية التنفيذ والمراقبة 14

2 جرد الانبعاثات الأساسي (BEI)

2.1 منهجية BEI 16

2.1.1 سنة خط الأساس 16

2.1.2 قطاعات BEI 16

2.1.3 عوامل الانبعاثات ومعدلات التحويل 16

2.2 استهلاك الطاقة في المباني 17

2.2.1 المباني والمعدات والمرافق البلدية 17

2.2.2 المباني السكنية 17

2.2.3 مباني ومعدات ومرافق التعليم العالي 17

2.2.4 ملخص المباني والمعدات والمرافق 18

2.3 الإضاءة العامة البلدية 18

2.4 النقل 18

2.4.1 النقل لإدارة النفايات الصلبة 19

2.5 انبعاثات مدافن النفايات الصلبة 19

2.6 إنتاج الطاقة المتجددة و/أو الطاقة الخضراء 20

2.7 الانبعاثات النهائية من الوقود الأحفوري وأنشطة الطاقة غير المرتبطة به 20

2.8 سيناريو العمل المعتاد وأهداف 2040 23

3 تقييم المخاطر ونقاط الضعف

3.1 مقدمة لتأثير تغير المناخ **24**

3.2 الاستراتيجية الوطنية والإقليمية بشأن التكيف مع تغير المناخ **25**

3.2.1 الالتزامات على المستوى الوطني 25

3.2.2 ملخص المساهمات الوطنية الفلسطينية 25

3.2.3 البيانات المناخية والتوقعات المناخية 25

3.3 تقييم مخاطر تغير المناخ وتحليل نقاط الضعف **26**

4 بناء القدرات والحكم المحلي

31

5 إجراءات التخفيف

5.1 المباني والمعدات والمرافق البلدية **34**

5.1.1 المباني البلدية القائمة: إجراءات توفير الاستهلاك 34

5.1.2 المباني البلدية الجديدة: تنفيذ وتعزيز كود البناء الأخضر 36

5.1.3 المباني السكنية القائمة: أنشطة التوعية 38

5.1.4 المباني السكنية الجديدة: تنفيذ وتعزيز كود البناء الأخضر 41

5.1.5 مباني التعليم العالي القائمة: أنشطة التوعية 43

5.1.6 مباني التعليم العالي الجديدة: تنفيذ وتعزيز قانون المباني الخضراء 46

5.2 الإضاءة العامة البلدية **49**

5.3 النقل **51**

5.3.1 تخطيط وإدارة أصول الطرق مع تدابير التنقل المستدام 51

5.3.2 قطاع النفايات الصلبة للنقل البلدي 43

5.4 إدارة النفايات الصلبة **55**

5.5 إنتاج الطاقة المحلية **58**

5.5.1 إنتاج الطاقة المتجددة من الألواح الكهروضوئية **58**

6 إجراءات التكيف

6.1 إجراءات التكيف للسكان والصحة العامة **61**
6.2 البنية التحتية **62**
6.3 البيئة المبنية **63**
6.4 الاقتصاد **64**
6.5 قطاع المياه **66**
6.5.1 النظام الحديث لتجميع المياه 66
6.5.2 إمدادات المياه المستدامة 67
6.6 الزراعة **67**
6.6.1 تخضير المدينة 68
6.6.2 حديقة التعلم العامة 69

7 تواصل

73

مراجع 97

قائمةالجداول والأشكال

الجدول1: تدابير التخفيف المقترحة وتأثيرات انبعاثاتها وتكاليفها وفوائدها بحلول عام 2040 10

الجدول2: عامل انبعاث ثاني أكسيد الكربون، طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/ميجاوات ساعة 15 16

الجدول3: عامل تحويل موارد وقود الطاقة إلى كيلوواط ساعة15 16

الجدول4: المباني والمعدات والمرافق البلدية الاستهلاك الكهربائي السنوي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون 17

الجدول5: الاستهلاك السنوي للكهرباء في المباني السكنية وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون 17

الجدول6: استهلاك الوقود السكني السنوي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون لأغراض الطهي وتدفئة الأماكن 17

الجدول7: استهلاك الكهرباء السنوي للمباني الثانوية وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون 17

الجدول8: المباني والمنشآت الاستهلاك السنوي للطاقة والانبعاثات 18

الجدول9: استهلاك الكهرباء السنوي للإنارة العامة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون 18

الجدول10: استهلاك الوقود في وسائل النقل البلدية والخاصة والعامة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون 18

الجدول11: انبعاثات وسائل النقل من إدارة النفايات الصلبة 19

الجدول12: إجمالي الانبعاثات من وسائل النقل 19

الجدول13: انبعاثات الأنشطة غير المتعلقة بالطاقة من مدافن النفايات الصلبة 20

الجدول14: الطاقة الشمسية المنتجة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون السنوية في عام 2017 20

الجدول15: استهلاك البلدية النهائي للطاقة (الكهرباء والوقود) 20

الجدول16: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المكافئة حسب سيناريو العمل المعتاد وأهداف 2040 22

الجدول17: تحليل الضعف 26

الجدول18: تقييم المخاطر 29

شكل1: نظرة عامة على انبعاثات المدينة 9

الشكل2: الهيكل التنظيمي لبلدية سلفيت 14

الشكل3: توزيع انبعاثات المدينة حسب القطاع 21

الشكل4: توزيع الانبعاثات في قطاع المباني 21

الشكل5: توزيع الانبعاثات في قطاع النقل 21

الشكل6: أمثلة على الشعارات من رؤية المدن في خطط العمل المناخية (SEACAPs). 76

الشكل7:المكونات الثمانية الرئيسية لاستراتيجية الاتصالات 78

الشكل8:عملية الوعي: بناء مستويات من الوعي تؤدي إلى تغيير في المواقف 85

قائمةالمصطلحات

أفولو	الزراعةوالغابات واستخدامات الأراضي الأخرى
باي	جردالانبعاثات الأساسية
قبعة	خطةتوعية المواطنين
CAS	استراتيجيةالعمل المناخي
اتفاقيةالتنوع البيولوجي	اتفاقيةالتنوع البيولوجي
كوم	ميثاقرؤساء البلديات
كومميد	ميثاقرؤساء البلديات من أجل البحر الأبيض المتوسط
دونم	2م1000
غازاتالدفيئة	غازاتالاحتباس الحراري
الهيئةالحكومية الدولية المعنية	الهيئةالحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
جيآر سي	مركزالبحوث المشتركة للاتحاد الأوروبي
جيآر سي	مجلسالخدمة المشترك لإدارة النفايات الصلبة
MSW	النفاياتالبلدية الصلبة
NDC	المساهماتالمحددة وطنيا
نيفي	عواملالانبعاث الوطنية لاستهلاك الكهرباء
SEACAP	الوصولإلى الطاقة المستدامة وخطة عمل المناخ
مواقعالتخلص من النفايات الصلبة	مواقعالتخلص من النفايات الصلبة
إدارةالنفايات الصلبة	ادارةالنفايات الصلبة
اتفاقيةالأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ	اتفاقيةالأمم المتحدة الاطارية المعنية بتغير المناخ
الأونروا	وكالةالأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الأدنى
نظامVTMS	نظامتتبع ومراقبة المركبات

ملخص تنفيذي

يبلغ عدد سكان محافظة سلفيت 12,000 نسمة، وتغطي مساحتها 30 كيلومتراً مربعاً، ويقعون في وسط الضفة الغربية بين محافظتي نابلس وقلقيلية.

سلفيت مدينة قديمة (من أصل كنعاني)، سكنها الرومان والمسلمون فيما بعد، ولا يزال قطع الرخام نشاطاً بارزاً في المنطقة.

وتسيطر سلفيت على الزراعة حيث أن 90% من بساتينها مزروعة بالزيتون، وتشتهر سلفيت بزيت الزيتون حيث تنتج محافظتها الحصة الأكبر لفلسطين. كما تعد الثروة الحيوانية مساهما اقتصاديا هاما.

بالإضافة إلى ذلك، يشكل القطاع التجاري نسبة كبيرة من نشاطها الاقتصادي، خاصة في مجال التجارة والنقل. وتهيمن الحرف اليدوية والمؤسسات الإنتاجية الصغيرة على القطاع الصناعي، ويرتبط معظمها بتصنيع الزيتون.

تؤدي أنظمة المياه غير الكافية والتخلص من النفايات الصلبة إلى خلق العديد من القضايا البيئية في سلفيت وتفاقم قضايا الصحة العامة والتنمية.

وفي السنوات السابقة، ترك ارتفاع درجات الحرارة تأثيراً كبيراً على الأراضي الزراعية، وخاصة أشجار الزيتون (التي تعاني أكثر من تغير هطول الأمطار).

تخطط البلدية لتوسيع الخدمات العامة لبناء وصيانة الطرق وإنارة الشوارع وإعادة التشجير. إن إنشاء البنية التحتية من خلال دعم الاقتصاد الأخضر والمشاركة في التجديد والتوسع الحضري على نطاق واسع هو التركيز الأساسي للمدينة.

تشتمل هذه الوثيقة على خطة عمل البلدية للوصول إلى الطاقة المستدامة والمناخ (SEACAP). إنها وثيقة تخطيط استراتيجي وأداة تشغيلية عملية للبلدية. وهو يحدد إطار العمل المناخي للمدينة بأهداف قابلة للقياس يجب الوصول إليها بحلول عام 2040 بناءً على جرد الانبعاثات الأساسية (BEI) وتقييم التكيف مع المناخ والتخفيف من آثاره واحتياجات الطاقة المستدامة.

تم تطوير SEACAP في إطار مشروع Clima-Med التابع للاتحاد الأوروبي (العمل من أجل المناخ في مدن جنوب البحر الأبيض المتوسط). وهو يكمل ويتوافق مع الاستراتيجيات والأهداف الوطنية للمناخ في فلسطين ومع خطط التنمية المحلية في سلفيت. تم إعداد خطة SEACAP بالمشاركة الكاملة لقيادة البلدية، وفريقها الفني، وبالتعاون مع مجموعة التنسيق الوطنية بقيادة وزارة البيئة، ومركز الاتصال الوطني لبرنامج Clima-Med.

من خلال إعداد خطة العمل المناخية (SEACAP) والانضمام إلى CoM-Med، خطت البلدية خطوة متقدمة تثبت استعدادها وتفانيها لمواجهة تغير المناخ، والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة (GHG)، وبناء قرية نموذجية مستدامة ذات رؤية وأهداف واضحة. الأهداف، والإجراءات.

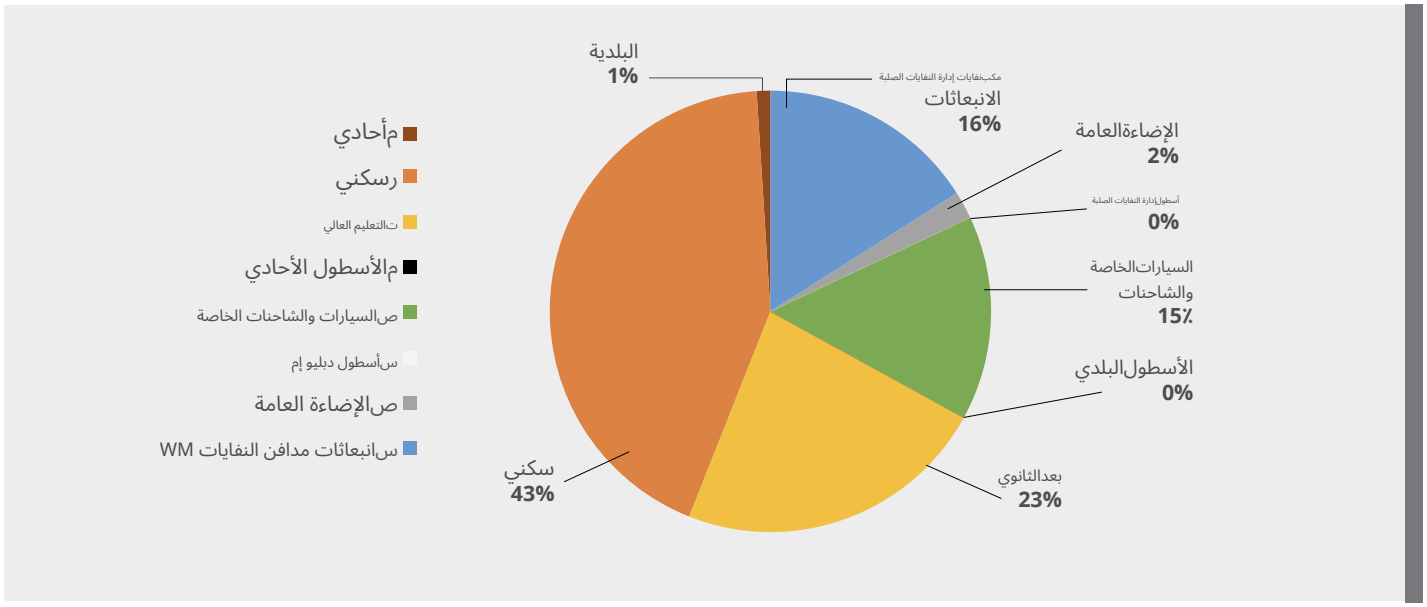
يتضمن SEACAP سبعة أقسام:

- الفصل الأول: وصف ورؤية البلدية
- الفصل الثاني: جرد الانبعاثات الأساسية
- الفصل الثالث: تقييم المخاطر ونقاط الضعف
- الفصل الرابع: بناء القدرات والحكم المحلي
- الفصل الخامس: إجراءات التخفيف
- الفصل السادس: إجراءات التكيف
- الفصل السابع: الاتصالات

يقدمالفصل الأول الأهداف الرئيسية للبلدية المتمثلة في الحد من تلوث الهواء، وتنفيذ إجراءات وتدابير التخفيف للحد من انبعاثاتثاني أكسيد الكربون وكذلك التعامل مع آثار تغير المناخ التي تؤثر على المنطقة. ترغب المدينة في استخدام إجراءات تغير المناخلخلق فرص العمل، واستعادة المزارع، واستدامة السياحة، والاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، وإدخال أنظمة مياه صديقةللبيئة لمواجهة الأزمات الصحية والتوظيف التي تلوح في الأفق، وغيرها من الأزمات التي تفاقمت بسبب تغير المناخ.

يغطيالفصل الثاني جرد خط الأساس للانبعاثات (BEI) الذي يحدد كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الحالية ويعطي الأولوية لتدابيرالتخفيف. حسب معهد BEI أن انبعاثات سنة الأساس 2017 للمدينة ستصل إلى حوالي 95.046.5 طن من مكافئ ثاني أكسيدالكربون بحلول عام 2040 إذا لم يتم اتخاذ أي إجراءات. ويساهم قطاع البناء بنسبة 67% من إجمالي انبعاثات المدن، في حينأن القطاع السكني مسؤول عن 64% من انبعاثات المباني.

وبالتالي،واستناداً إلى تقييم BEI، تم اختيار إجراءات التخفيف المناسبة (التي تهدف إلى خفض الانبعاثات). وبعد ذلك، تم تحديد إجراءاتالتكيف (التي تهدف إلى التكيف مع التأثيرات التي لا رجعة فيها لتغير المناخ). وقد تم تطوير كلاهما إلى مشاريع SEACAP (الفصلان5 و 6).



شكل1: نظرة عامة على انبعاثات المدينة

يقومالفصل الثالث بتقييم مخاطر المدينة وقابلية تأثرها بالقطاعات الأكثر تأثراً بالمخاطر المناخية التي تحدث في المنطقة.

ويركزالفصل الرابع على بناء القدرات والحكم المحلي، وخاصة فيما يتعلق بالإجراءات المتعلقة بالطاقة المستدامة، والتكيف مع تغير المناخ،وتخضير المدينة.

ويفصلالفصلان الخامس والسادس إجراءات التخفيف حسب القطاع - وخاصة تأثير قانون البناء الأخضر - ويحددان إجراءات التكيف. ويلخصالجدول أدناه التدابير المقترحة وتأثيرات انبعاثاتها وتكاليفها وفوائدها بحلول عامي 2030 و2040.

يقدمالفصل السابع خطة شاملة لتحفيز البلدية وسكانها بالمعلومات الواردة في الفصول من 1 إلى 6.

الجدول1:تدابير التخفيف المقترحة وتأثيرات انبعاثاتها وتكاليفها وفوائدها بحلول عام 2040

قطاع	فعل	تخفيف، ميغاواطساعة/أ	تخفيف، طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ/أ	تكلفة تطبيق، يورو	سنوي نقدي الادخار،يورو	جامعةالبلقاء التطبيقية الانبعاثات، طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ (2040)	تكلفةالمناخ كفاءة (2040)
البلدية	5.1.1المباني البلدية القائمة:الاستهلاك تدابيرالادخار	134.5	96.5	لايوجد	20,900	1,253.9	لايوجد
	5.1.2البلدية الجديدة المباني:تنفيذ وتعزيز كود البناءالأخضر	193.7	139.5	لايوجد	30,220		لايوجد
سكني	5.1.3موجود المباني السكنية: التوعية أنشطة	1,697	1,166.2	250.000	258,420	40,531.5	19.5
	5.1.4سكني جديد المباني:تنفيذ وتعزيز كود البناءالأخضر	9,567.6	4,508.7	250.000	1,219,900		5.0
بعدالثانوي	5.1.5مباني التعليم العالي القائمة: التوعية أنشطةالرفع	1,852	1,333.4	120.000	288,900	21,693.3	8.2
	5.1.6التعليم العالي الجديد المباني:تنفيذ وتعزيز كود البناءالأخضر	3,351.6	2,413.2	120.000	522,850		4.5
شارععام إضاءة	5.2البلدية العامة إضاءة	400.2	289.0	374000	62,430	1,753.1	92.4
مواصلات	5.3.1أصول الطريق تخطيط& الإدارةمع التنقلالمستدام مقاسات	4,123	1,030	700000	714,200	14,736.5	61.8
	5.3.2البلدية النقلالصلبة قطاعالنفايات	246	66	400000	36,500	220	432.9
النفاياتالصلبة إدارة	5.4النفايات الصلبة إدارة		3,714.4	لايوجد		14857.7	لايوجد
قابلللتجديد طاقة إنتاج	5.5الطاقة المحلية إنتاج	4,871.0	3,507.1	3,399,300	759,900		88.1
إجماليالمساهمة في خفض الانبعاثات 18,264 / 95,046.5= 19.2%		**26,436.6**	**18,264**	**5,613,300**	**3,914,220**	**95,046.5**	

* ينحرف مجموع العمود قليلاً عن BAU، حيث لم يتم تضمين أي إجراءات في الزراعة، على الرغم من المساهمة في BAU.

1

البلدية
وصف
& رؤية

الفصل الأول: وصف ورؤية البلدية

1.1 أهداف البلدية ومركز تطوير

بموجب الهدف غير المشروط لمساهمة فلسطين المحددة وطنيا (NDC)، وكجزء من ميثاق رؤساء بلديات البحر الأبيض المتوسط (CoM-Med)، تلتزم سلفيت بخفض انبعاثاتها بنسبة 19% بحلول عام 2040 (مع اعتبار عام 2017 خط الأساس). وقد حددت المدينة نسبة 10% كهدف وسيط لعام 2030.

ويؤكد الهدف العام الذي حددته الحكومة المحلية على العمل بشكل وثيق مع جميع الجهات الفاعلة في المجتمع. وستتخذ جميع التدابير اللازمة مع مرافقها لإنشاء مثال جيد للمجتمع مع التعاون مع الجمهور وتحقيق تخفيضات كبيرة في قطاعات السكن والخدمات والنقل وكذلك من النفايات الصلبة ونفايات المياه والزراعة.

1.2 نظرة عامة على البلدية

1.2.1 الموقع الجغرافي

تقع مدينة سلفيت في وسط الضفة الغربية بين محافظتي نابلس وقلقيلية. والمدينة هي مركز محافظة سلفيت، وتضم 24 بلدة ومدينة. وتبلغ مساحة بلدية سلفيت 4000 دونم. وتبلغ مساحة الأراضي المملوكة لسكان المدينة 30 ألف دونم، معظمها مغطى بأشجار الزيتون والفواكه الأخرى.

يحدها من الشرق اللبن الشرقية (في محافظة سلفيت) وإسكاكا، ومن الجنوب بني زيد الشرقية عمورية (في محافظة سلفيت)، ومن الغرب قرى فرخا وبروقين، ومن الغرب قرى حارس وكفل حارس ومردا. شمالها.

وهي مدينة قديمة لها العديد من الحضارات حيث تعتبر مدينة كنعانية أصيلة، سكنها الرومان والمسلمون فيما بعد، ولها مواقع وآثار تاريخية رئيسية في جميع أنحاء أراضيها.

تقع مدينة سلفيت على ارتفاع 510 متر فوق مستوى سطح البحر، ويبلغ متوسط هطول الأمطار السنوي 649.5 ملم. يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوية 17.4 درجة مئوية، ويبلغ متوسط الرطوبة السنوية 61%.

1.2.2 السكان والعمالة

معظم سكان سلفيت هم من السكان الأصليين، بينما لجأت مجموعة من الفلسطينيين الذين فروا من أراضيهم عام 1948 إلى سلفيت، حيث اندمجوا في المجتمع وأصبحوا جزءاً منه، ويقدر عددهم بـ 600 شخص.

وتقع المدينة مركز محافظة سلفيت، وتضم 24 بلدة ومدينة يبلغ عدد سكانها 12 ألف نسمة، بينما يبلغ عدد سكان المحافظة 70 ألف نسمة. بلغ معدل النمو السكاني بين عامي 1997 و1998 نحو 3% وانخفض في عامي 1998-1999 ليصل إلى 2.5%، وفي عامي 1999-2000 ارتفع معدل النمو السكاني إلى 3.5%.

37.2% كانوا أقل من 15 عاماً، و58.3% كانوا بين 15 و64 عاماً، و 4.2% كانوا بعمر 65 عاماً فما فوق، بواقع 50.1% ذكور و49.5% إناث.

ويبلغ إجمالي القوى العاملة في سلفيت حوالي 3,255 فرداً.

1.2.3 القطاعات الاقتصادية

وتبلغ مساحة محافظة سلفيت 29300 دونم، منها 20500 دونم صالحة للزراعة. وتبلغ المساحة المزروعة نحو 17,230 دونماً، منها بساتين بمساحة 16,463 دونماً، منها 90% زيتون، بمساحة 14,790 دونماً، و445 دونماً محاصيل حقلية. ولا يوجد سوى 312 دونماً من الأراضي المزروعة بالخضار و1680 دونماً من مناطق الرعي المفتوحة. والمدينة مدينة منتجة لزيت الزيتون ولديها مزارع ذو خبرة عالية ويوجد في المدينة لجنة قطاع زراعي ورثت عن الآباء والأجداد منذ حوالي قرن من الزمان. تنتج المدينة كميات كبيرة من زيت الزيتون تتجاوز في السنوات الجيدة 600 طن من زيت الزيتون.

وتبلغ أعداد الثروة الحيوانية حوالي 12613 خطاً تتوزع بين الأبقار والأغنام والماعز، بالإضافة إلى 425 خلية نحل حديثة. وقد تراجعت هذه الأرقام في السنوات الأخيرة بسبب ارتفاع أسعار الأعلاف ونقص المساحات الحيوية بسبب الاستيطان القسري للمدينة (بما في ذلك مستوطنة آرييل، أكبر مستوطنة في الضفة الغربية). كما تم استهداف العديد من الأراضي في المدينة لإقامة معسكرات للجيش أو مناطق عسكرية مغلقة. وتبلغ مساحة الأراضي المصادرة حوالي 141 دونماً، ومساحة الأرض خلف الجدار حوالي 32,733 دونماً.

وعلى المستوى الصناعي، يتميز اقتصاد سلفيت والبلدات المحيطة بها بشكل خاص بإنتاج الزيتون. تهيمن الحرف اليدوية ومؤسسات الإنتاج الصغيرة على القطاع الصناعي

بالإضافة إلى ذلك، يشكل القطاع التجاري نسبة كبيرة من نشاطها الاقتصادي، خاصة في مجال الاتصالات والتجارة والنقل، حيث أشار جهاز الإحصاء المركزي الفلسطيني إلى 529 منشأة تشمل الصناعات والخدمات والتجارة الداخلية والمعلومات والاتصالات والأنشطة المالية، و اخرين.

وأخيراً، تعتبر مدينة سلفيت ومنطقة خربة قيس صعبة للترفيه والسياحة بسبب قلة المناطق الأثرية والسياحية وارتفاع نسبة الأراضي التي صادرتها السلطات الإسرائيلية. وبحسب المسح الميداني الذي نفذه مركز الرواق عام 2003، يوجد في سلفيت 167 مبنى تاريخياً تمثل 10.18% من إجمالي عدد المباني في المدينة. تتميز المدينة بموقع استراتيجي وطبيعتها تحبس الأنفاس حيث تضم ثلاث حدائق وحمام سباحة وبيئة طبيعية فريدة من نوعها.

1.2.4 البنية التحتية والخدمات الرئيسية

ويعد قطاع الكهرباء من أهم قطاعات البنية التحتية في المجتمع حيث يتم الحصول على الكهرباء من خلال مولدات الديزل التي تعمل لفترات محدودة خلال النهار منذ عام 1992. وعلى الرغم من ربطها بشبكة الكهرباء القطرية الإسرائيلية، إلا أن المدينة تعاني من عدم انتظام الكهرباء. الوصول إلى الكهرباء

شبكةالكهرباء في الشوارع، ما أدى إلى انعدام شبكات الإنارة العامةفي عدة شوارع.

تشرفالبلدية على إدارة وتوصيل خدمة المياه من خلال نظام مائيأنشئ عام 1965 وتم تطويره في أوقات مختلفة نتيجة التوسعالعمراني والسكني للمدينة. ويبلغ طول الشبكة 60 كيلومتراوبها أربعة خزانات مياه بسعة 2100 م3، وتم مؤخرا تزويد قريةفرخة وضاحية خربة قيس بالمياه. وتتميز سلفيت بمصادر مياهمستقلة (نبع الطاحونة والسكة)، حيث يتم تجميع المياه منها فيصهاريج التجميع ومن ثم ضخها إلى الخزان الرئيسي. إلا أن المدينةتعاني من سوء استغلال المياه وضعف السيطرة على إمدادات‌المياه إلى المدينة. إن وجود المناطق السكنية يتطلب شبكاتمياه جديدة، خاصة في مناطق التوسع وكذلك خطوط المياهالتي تحتاج إلى إعادة تأهيل وتجديد وتغيير.

وتعانيالمدينة من مشاكل بيئية عديدة منها إزالة النفايات الصلبةوالمياه وكذلك مخلفات معالجة الزيتون والحجر والإسمنت،إضافة إلى الأضرار التي خلفتها المستوطنات والمصانعالإسرائيلية المقامة على أراضي محافظة سلفيت بشكلعام. ونظراً لعدم وجود مدافن صحية للنفايات الصلبة في المناطقالمأهولة بالسكان وبعد المسافة عن مكب زهرة الفنجان،يتم جمع النفايات في المناطق المأهولة بالسكان وغالباً مايتم التخلص منها من خلال مؤسسات القمامة الخاصة.

قسمواحد من المدينة مخدوم بالصرف الصحي ويصل إلى 50% منسكان المدينة، لكن لا تخدمه محطة تنقية حيث تتدفق مياه الصرفالصحي إلى وادي مطوي. أما القسم الآخر من المدينة فيستخدمالحفر الباطني للتخلص من المياه العادمة، والتي بدورهاتتسرب إلى الأرض لتلوث المياه الجوفية. وتعاني المدينة والمحافظةبشكل عام من انتشار المستوطنات بشكل كبير حيث تتخلصهذه المستوطنات من مياه الصرف الصحي والمخلفات الصناعيةفي الأراضي المحيطة بها.

تصلشبكة الطرق إلى كافة سكان المدينة والقرى والبلدات المجاورةلها وبقية قرى وبلدات المحافظة والمحافظات المجاورة، إلاأن الحالة العامة لهذه الطرق تتراوح ما بين الجيد والضعيف. وتبلغنسبة الطرق التي تعاني من حالة سيئة وبحاجة للصيانة والتأهيلحوالي النصف. أما بالنسبة للطرق الداخلية للمدينة واتساعالحركة المرورية العامة وضعف برنامج صيانة الطرق بشكلعام، فلا تزال الطرق في بعض المناطق داخل حدود البلدية بحاجةإلى إعادة تأهيل وصيانة. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلىتوسيع شبكة الطرق الداخلية والخارجية لتلبية الاحتياجات الحاليةوالمستقبلية.

1.3الإستراتيجية

1.3.1الرؤية للمستقبل

إنرؤية بلدية سلفيت تنبع من تاريخ البلدية وتعتزم الاستفادة منه هويةالمدينة كمدينة تقليدية ذات سياحة مستدامة.

التحدياتالتي تواجه رؤية البلدية طويلة المدى للاستدامة هي القضاياالمتعلقة بالنمو المستدام والزيادة السكانية.

الهدفالرئيسي للبلدية هو الحد من تلوث الهواء مع تنفيذ إجراءاتالتخفيف وتدابير الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وكذلكالتعامل مع آثار تغير المناخ التي تؤثر على المنطقة.

وتهدفالقرارات الاستراتيجية للبلدية إلى استغلال التنمية المستقبليةللمنطقة لخلق فرص عمل محلية للسكان من خلال إعادةتنشيط القطاع الزراعي كما كان في الماضي، وتطوير السياحةالمستدامة، والاستثمار في إنتاج معدات ومواد الطاقة المتجددةوكفاءة الطاقة، وأنظمة حصاد المياه الحديثة. وتخضير المدن،وإدخال استراتيجية مستدامة لتنمية الثروة الحيوانية، بالإضافةإلى استراتيجية مستدامة لإدارة النفايات الصلبة.

1.3.2التكامل والتنسيق مع الخطط والسلطات المحلية والوطنية

لقدتم تطوير خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقة (SEACAP) بمايتماشى مع السياسة الوطنية الفلسطينية لتغير المناخ. تم تصميمهذه السياسة لتكييف البلاد مع تأثيرات تغير المناخ في المياهوالمناطق الساحلية والزراعة / الأمن الغذائي والصحة والسياحةوالتنوع البيولوجي والتنمية الاجتماعية والاقتصادية / الفقر.

بالإضافةإلى ما سبق، ستلعب خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقة (SEACAP) دوراً أساسياً في دعم تنفيذ مساهمة فلسطين المحددة وطنياً(NDC) المقدمة إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ(UNFCCC)، والتي تخطط لخفض انبعاثات غازات الدفيئة بشكلغير مشروط بنسبة 17.5٪ بحلول عام 2040.

1.3.3تكييف الهياكل الإدارية وإشراك أصحاب المصلحةالمحليين

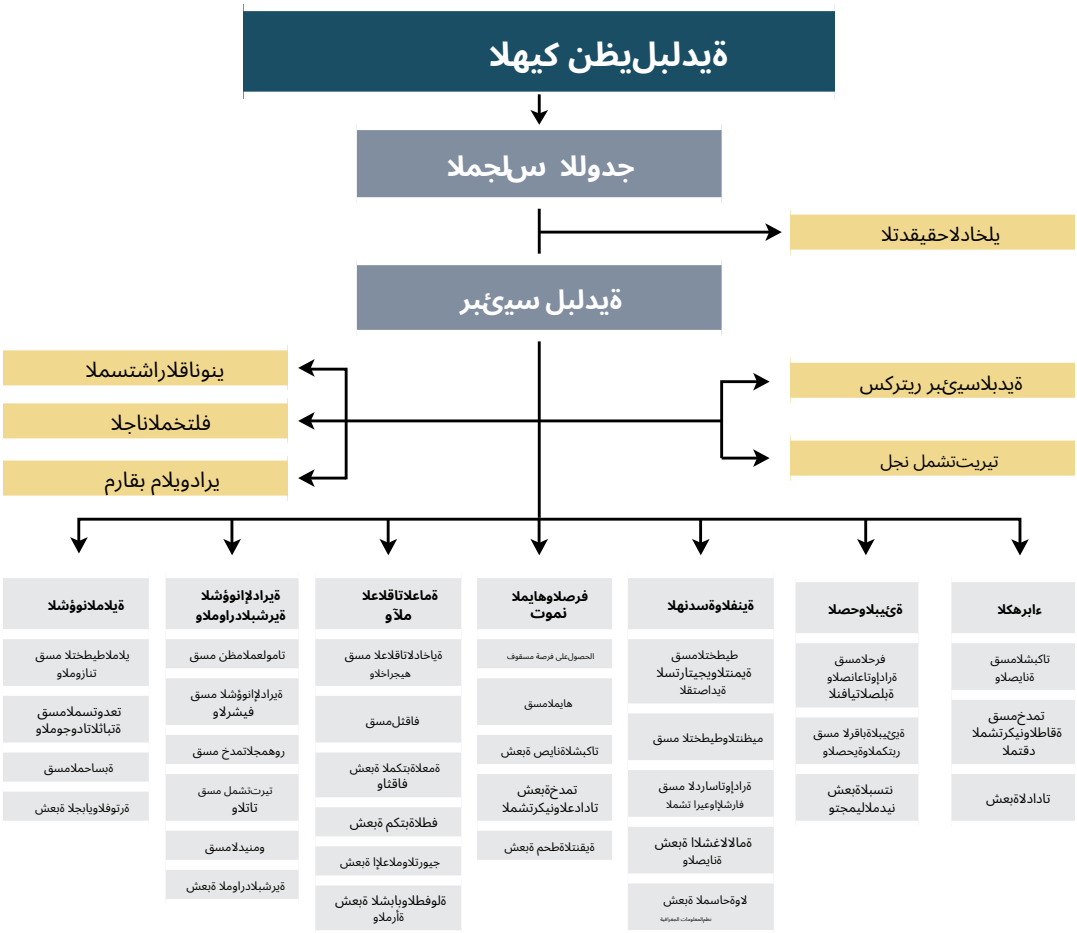
وسيتمتعميم الخطة من خلال الهياكل الحالية القائمة بالفعل لتنفيذمبادرات مماثلة. لدى البلدية قسم خدمات فنية نشط ولجنةبيئية والقنوات اللازمة للتواصل مع المجتمع المحلي ومختلفأصحاب المصلحة المحليين المهمين.

ولضمانالاستدامة على المدى الطويل، سيشارك موظفو البلدية المعنيون،بما في ذلك أعضاء المجلس البلدي وكذلك المتطوعين منالمجتمع المحلي، في إعداد الخطة وتنفيذها بما يتجاوز ولاية المجلس‌الحالية.

قامتالبلدية بتعيين منسق محلي مسؤول عن الإشراف على العملالمتنوع بين مختلف إدارات البلدية ورئيس البلدية ومجلس‌المدينة، وكذلك مع أصحاب المصلحة المحليين المشاركينفي هذه العملية. ويشكل هذا الدور تحدياً خاصاً حيث يجبعلى السلطات في الإدارات المختلفة التعامل مع الأدوار والمسؤوليات‌المختلفة

يتطلبتنفيذ SEACAP عادةً سلسلة من الأهداف المشتركة بين القطاعات؛ ومن ثم، فإن التنسيق بينها وتحسين الإدارة متعددة المستوياتله أهمية كبيرة.

سيتمإشراك أصحاب المصلحة المحليين الذين يمثلون مختلف القطاعات في العملية لمناقشة الإجراءات المتوخاة في المنطقة.



الشكل2: الهيكل التنظيمي لبلدية سلفيت

1.3.4الميزانية الإجمالية لمصادر التنفيذ والتمويل

تأتيأموال البلدية إلى حد كبير من الميزانية التي تتلقاها الحكومة الوطنية بالإضافة إلى الضرائب البلدية (الممتلكات والمدارس والتراخيص) ورسوم الخدمات المقدمة للمواطنين (على سبيل المثال، إزالة النفايات الصلبة). تسمح ميزانية البلدية باستثمارات صغيرةالحجم ولكنها لا تزال تعتمد بشكل كبير على جذب المنح أو القروض لتنفيذ الأنشطة المخطط لها.

1.3.5عملية التنفيذ والمراقبة

يتطلبتنفيذ خطة توعية المواطنين مشاركة جميع الإدارات البلدية التي تعمل بشكل متناغم لتجنب النزاعات. وهذا يتطلب أن تعمل وحدةSEACAP الخاصة بشكل مستقل على تطوير الأطر والتنسيق مع كل منها لرصد النتائج وتقييمها.

تقومعملية المراقبة بتتبع المؤشرات المخصصة عبر جميع الأنشطة البلدية لتقييم التقدم واتخاذ الإجراءات التصحيحية حسب الحاجة.

2

حدود انبعاث جردي (باي)

الفصلالثاني: جرد الانبعاثات الأساسي (BEI)

2.1منهجية BEI

يحددجرد انبعاثات خط الأساس (BEI) كمية ثاني أكسيد الكربون، أوانبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون الناتجة بشكل رئيسي بسببإستهلاك الطاقة في أراضي السلطة المحلية خلال سنة خطالأساس المختارة. يحدد مؤشر BEI المصادر البشرية الرئيسيةلانبعاثات ثاني أكسيد الكربون ويسمح بتحديد أولويات تدابيرالتخفيف وفقاً لذلك.

يتضمنجرد الانبعاثات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المباشرة الناتجةعن احتراق الوقود، والانبعاثات غير المباشرة المرتبطة باستهلاكالطاقة التي توفرها الشبكة (الكهرباء والحرارة/البرودة)، والانبعاثاتذات الصلة غير المتعلقة بالطاقة والتي تحدث في أراضيالسلطة المحلية.

نظراًلأن البلدية تستخدم عوامل انبعاث الفريق الحكومي الدولي المعنيبتغير المناخ (IPCC) لمكافئات ثاني أكسيد الكربون بناءً علىإرشادات)IPCC 2006(IPCC 2006، فإن انبعاثات الميثان وأكسيدالنيتروجين من أنشطة توليد الطاقة مدرجة بالفعل في هذاالنهج المنهجي. بالنسبة للأنشطة غير المتعلقة بالطاقة مثل معالجةمياه الصرف الصحي، وإدارة النفايات الصلبة، وAFOLU، وغيرها،سيتم حساب الميثان وأكسيد النيتروز حيثما ينطبق ذلك بشكلمنفصل وتحويلهما إلى مكافئ ثاني أكسيد الكربون. سيتم تضمينهذه الانبعاثات في BEI حيث تخطط البلدية لإدراج تدابير التخفيففي هذه القطاعات.

وبموجبالمبادئ التوجيهية لبلدان المغرب العربي والمشرق العربي،تعتبر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الاستخدام المستدامللكتلة الحيوية/الوقود الحيوي وانبعاثات الكهرباء الخضراءالمعتمدة صفراً في الحساب.

تستخدمالطريقة المعتمدة في حساب BEI نهج الانبعاثات القياسي بما يتماشىمع مبادئ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ويتوافق معنظام الإبلاغ الخاص باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

2.1.1سنة خط الأساس

أحدالمكونات الأساسية لعملية الجرد هو اختيار سنة الأساس. ويعتمدتحديد سنة الأساس على توفر بيانات تاريخية دقيقة. وسنةالأساس هي السنة التي سيتم مقارنة التقدم المحرز في خفضالانبعاثات بحلول عام 2040 بها. وقد اختارت البلدية عام 2017ليكون عامها الأساسي.

2.1.2قطاعات BEI

ستقومالسلطة المحلية بالإبلاغ عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للقطاعاتالتالية:

- المبانيوالمعدات والمرافق البلدية بما في ذلك الإضاءة العامة ومبانيالتعليم العالي والمباني السكنية.
- وسائلالنقل بما في ذلك الأسطول البلدي، والنقل الخاص، والنقلالعام.
- إنتاجالطاقة المحلية من مصادر الطاقة المتجددة وتوليد الطاقة المحليةالأخرى.
- الأنشطةالأخرى غير المتعلقة بالطاقة مثل إدارة النفايات الصلبة.

2.1.3عوامل الانبعاثات ومعدلات التحويل

إنعوامل الانبعاثات المعبر عنها بـ tCO2-eq/MWh هي معاملاتتحدد كمية الانبعاثات لكل فئة من بيانات النشاط. إن عواملالانبعاث المستخدمة من قبل السلطة المحلية هي آخر عواملالانبعاثات التي تم تحديثها والتي قدمتها JRC والتي تعزى إلىاستهلاك الكهرباء. تتضمن مجموعة بيانات JRC-CoM-NEFE السلسلةالزمنية 1990-2015 لعوامل الانبعاثات الوطنية لاستهلاكالكهرباء (NEFE). وبالنظر إلى عدم توفر بيانات أحدث، وبعدالتشاور مع JRC، يتم استخدام عامل الانبعاثات لعام 2015 (نهجالهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ) في الحسابات فيهذا التقرير.**ويبلغ عامل الانبعاثات 0.720 طن ثاني أكسيد الكربونالمكافئ لكل ميجاوات في الساعة.**

إلىجانب الكهرباء، فإن عوامل انبعاث الوقود التي تستخدمها السلطة المحلية، والمعبر عنها بـ طنثاني أكسيد الكربون المكافئ / ميجاوات في الساعة والمعروضة في الجدول أدناه، هي العواملالافتراضية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (2006).

الجدول2:عاملانبعاثات ثاني أكسيد الكربون طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ/ ميجاوات في الساعة

وقود	عاملانبعاثات ثاني أكسيد الكربون طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/ ميجاوات في الساعة
ديزل	0.268
الغازولين	0.250
الكيروسين	0.259
غازالبترول المسال	0.227

إنعوامل التحويل بين اللترات أو الكيلوجرامات والكيلووات ساعة المعبر عنها بالكيلووات‌ساعة/لتر لاحتراق الوقود الذي تستخدمه السلطة المحلية هي عوامل توفرهاالهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (2006) في الجدول أدناه:

الجدول3:عامل تحويل موارد وقود الطاقة إلى كيلوواط ساعة

وقود	عاملالتحويل	وحدة
ديزل	9.2	كيلوواطساعة/لتر
الغازولين	10.0	كيلوواطساعة/لتر
الكيروسين	9.7	كيلوواطساعة/لتر
غازالبترول المسال	13.7	كيلووات‌ساعة/كجم

2.2استهلاك الطاقة في المباني

2.2.1المباني والمعدات والمرافق البلدية

تضمالبلدية سبعة عشر مبنى يخضع لسيطرتها وإدارتها المباشرة، أبرزهاالمبنى الرئيسي للبلدية، والديوان، والديناومومتر، وجمعية الوفاء.بشكل عام، تستهلك البلدية 450 ميجاوات في الساعة سنوياًللإضاءة وتدفئة المساحات والتبريد وغيرها من الأجهزة الكهروميكانيكيةفي مباني ومرافق البلدية. الكهرباء الموردة تأتي منشبكة الكهرباء الوطنية.

وبناءً على هذه الافتراضات، يعرض الجدول أدناه الاستهلاك الكهربائيوالانبعاثات السنوية للمباني والمعدات والمرافق البلدية:

الجدول4:المباني والمعدات والمرافق البلدية الاستهلاك الكهربائي السنويوانبعاثات ثاني أكسيد الكربون

فئةالموقع	الاستهلاكالسنوي ميغاواطساعة	الانبعاثاتالسنوية، طنثاني أكسيد الكربون مكافئ
البلدية مبنى& مرافق	450	324

يتماستخدام وحدات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) بحيث لا يكونهناك استهلاك للوقود لتدفئة الأماكن حيث يتم حسابه بالفعل فيإجمالي الاستهلاك الكهربائي السنوي للمباني البلدية.

2.2.2المباني السكنية

تعتقدالبلدية أن هناك ما يقرب من 3445 أسرة في منطقتها. تعكسبيانات شركة المرافق الاستهلاك السنوي للكهرباء البالغ 11,010.17ميجاوات في الساعة، مما يؤدي إلى استهلاك سنوي للفردمن الكهرباء يبلغ 917.55 كيلووات في الساعة. وبناء على هذهالافتراضات، يوضح الجدول أدناه استهلاك الكهرباء السنوي والانبعاثاتالصادرة عن المباني السكنية:

الجدول5:الاستهلاك السنوي للكهرباء في المباني السكنية وانبعاثات ثاني أكسيدالكربون

فئةالموقع	الاستهلاكاتالسنوية في ميغاواط ساعة	الانبعاثاتالسنوية في طنثاني أكسيد الكربون مكافئ
سكني البنايات	11,010.7	7,927.7

* معامل الانبعاث لاستهلاك الكهرباء هو 0.720 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/ ميجاوات ساعة (JRC-CoM)

تستهلكأسر البلدية غاز البترول المسال للتدفئة والطهي. وتظهر البياناتالمقدمة من البلدية أن كل أسرة تستهلك حوالي 18 كجم منغاز البترول المسال شهرياً للطهي، و30% من الأسر تستهلك 18كجم شهرياً لتدفئة المكان خلال فترة تدفئة مدتها أربعة أشهر.وبناءً على هذه الافتراضات، يعرض الجدول أدناه استهلاك الوقودالسنوي وانبعاث ثاني أكسيد الكربون لأغراض الطهي وتدفئةالأماكن

الجدول6: استهلاك الوقود السكني السنوي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون لأغراضالطهي وتدفئة الأماكن

نوعالوقود	وقود الاستهلاكات بالكيلوجرام	وقود الاستهلاكات نميغاواط.ساعة	سنوي الانبعاثات في طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ
غازالبترول المسال	818,532	11,213.88	2,545.55

2.2.3مباني ومعدات ومرافق التعليم العالي

يشملالقطاع الثالث المباني التجارية والمكاتب الخاصة والبنوك والأنشطةالتجارية والتجزئة والمدارس الخاصة والحكومية وغيرهامن الأنشطة التي تقدم خدمات خارجة عن سيطرة البلدية. بناءً على أرقام استهلاك الكهرباء السنوية التي تم الحصول عليها منشركة المرافق، يوضح الجدول أدناه استهلاك الطاقة السنوي والانبعاثاتالصادرة عن المباني الثالثة:

الجدول7:الاستهلاك السنوي للكهرباء في المباني الثلاثية وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون

فئةالموقع	الاستهلاكالسنوي، ميغاواطساعة	الانبعاثاتالسنوية، طنثاني أكسيد الكربون مكافئ
بعدالثانوي البنايات	7,785.4	5,605.5

* معامل الانبعاث لاستهلاك الكهرباء هو 0.720 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/ ميجاوات في الساعة(CoM-JRC)

لايتم استهلاك الوقود لتدفئة الأماكن في القطاع الثالث. وتستخدموحدات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) والأجهزةالكهربائية لهذا الغرض ويحسب استهلاكها إجماليإستهلاك الكهرباء في القطاع الثالث.

2.2.4ملخص المباني والمعدات والمرافق

تستهلكالمباني الكثير من الكهرباء لأغراض الإضاءة والتدفئة والتبريد وعمليات الأجهزة الكهربائية الأخرى. ويلخص الجدول أدناه استهلاكالكهرباء السنوي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من المباني:

الجدول8: المباني والمنشآت الاستهلاك السنوي للطاقة والانبعاثات

قطاع	استهلاكالطاقة النهائي [MWh]				
	كهرباء	الوقودالحفري		الإجمالي(ميجاواط/ساعة)	الانبعاثاتطن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
		ديزل	الغازولين	غازالبترول المسال	
المبانيوالمعدات / المرافق					
مبانيالبلدية	450.0			450.0	324.0
المبانيالسكنية	11,010.7		11,213.9	22,224.6	10,473.25
المبانيالثلاثية	7,785.4			7,785.4	5,605.5
المجموعالفرعي	**19,246.1**		**11,213.9**	**30,460.0**	**16,402.75**

2.3الإضاءة العامة البلدية

يتمتوفير إضاءة شوارع البلدية جزئياً بواسطة مصابيح LED الفعالة، ولكنها لا تزال تعتمد بشكل كبير على المصابيح غير الفعالة (HPS، MH) التي تسبب انبعاثات عالية من ثاني أكسيد الكربون. يوضح الجدول أدناه استهلاك الكهرباء السنوي وانبعاثات ثاني أكسيدالكربون لسنة الأساس:

الجدول9: استهلاك الكهرباء السنوي للإنارة العامة (م.و.س) وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ)

نوعمصابيح الشوارع	كميات	واطلكل مصباح	الاستهلاكاتالسنوية في ميغاواط ساعة	الانبعاثاتالسنوية في طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ
HPS	1300	75	429	308.9
قاد	490	50	107.8	77.6
قاد	210	100	92.4	66.5
المجموع			**629.2**	**453.0**

* معامل الانبعاثات لاستهلاك الكهرباء هو 0.720 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/ ميجاوات ساعة (CoM-JRC)

2.4النقل

يشملقطاع النقل في المدينة فقط النقل البري مع فئات فرعية مثل الأسطول البلدي وكذلك النقل الخاص والتجاري على الرغم من عدموجود خدمات نقل عام في المدينة. وبحسب البلدية، فإن الأسطول البلدي يتكون من 14 مركبة، ويشمل سيارات الركاب، والشاحناتالخفيفة، والشاحنات المتوسطة والكبيرة، وآلات البناء، وغيرها من المركبات. الوقود المستخدم للأسطول البلدي هو البنزينوالديزل.

أمابالنسبة للسيارات الخاصة، فيتم احتساب استهلاكها من الوقود من قبل البلدية بناءً على إجمالي أعداد السيارات في المنطقة، ومتوسطالمسافة المقطوعة، ومتوسط الاستهلاك لكل كيلومتر لكل نوع من المركبات. يتم استخدام نفس النهج للمركبات التجارية. بناءً على الأرقام المقدمة من البلدية، يبين الجدول أدناه البيانات التقديرية للاستهلاك السنوي للديزل والبنزين:

الجدول10: استهلاك الوقود في وسائل النقل البلدية والعامة والخاصة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون

نوعالوقود	الأسطولالبلدي، لتر	النقلالخاص، لتر	النقلالعام، لتر	استهلاكالوقود، لتر	استهلاكالوقود، ميغاواطساعة	الانبعاثاتالسنوية، طنثاني أكسيد الكربون مكافئ
ديزل	2,566	15,330	0	17,896	179.0	48.0
الغازولين	0	1,634,848	0	1,634,848	15,040.6	3,760.2
المجموع				**1,652,744**	**15,219.6**	**3,808.2**

* عامل الانبعاث للديزل 0.268 بوصة (tCO2-eq/MWh)
* معامل الانبعاث للبنزين 0.25 بوصة (tCO2-eq/MWh)
* معامل التحويل للديزل 0.010 في (ميجاواط/لتر)
* معامل التحويل للبنزين 0.0092 في (ميجاواط ساعة/لتر)

2.4.1النقل لإدارة النفايات الصلبة

تقومالبلدية بجمع ونقل النفايات الصلبة باستخدام أنواع مختلفة منمركبات القمامة التي تستهلك كميات كبيرة من الديزل. ويبلغ عددسكانها 12 ألف نسمة، وتبلغ النفايات الصلبة المنتجة حوالي 4500طن سنويا، 12.32 طن يوميا، وتتزايد بشكل مطرد بسبب الزيادةالسكانية. النفايات الصلبة المنتجة هي 55% نفايات عضويةو45% مواد أخرى. ويبين الجدول أدناه استهلاك الوقود السنويلمركبات القمامة:

الجدول11: انبعاثات وسائل النقل من إدارة النفايات الصلبة

الاستهلاكالسنوي للوقود وثاني أكسيد الكربون في مركبات النفايات الصلبة الانبعاثات			
البلدية	ديزل / أ	استهلاك، ميغاواطساعة	طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ
سلفيت	21,250	212.5	**57.0**

الجدول12: إجمالي الانبعاثات من وسائل النقل

قطاع	استهلاكالوقود، ميغاواطساعة	الانبعاثات،طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
الأسطولالبلدي	25.66	6.87
أسطولإدارة النفايات الصلبة	212.5	57.0
سيارات/شاحنات خاصة	15,193	3,801
المجموع	**15,432**	**3,865**

2.5انبعاثات مدافن النفايات الصلبة

وتعانيمدينة سلفيت من مشاكل بيئية عديدة منها إزالة النفاياتالصلبة الموجودة ومخلفات صناعة الزيتون، بالإضافة إلىالأضرار الناجمة عن المستوطنات والمصانع الإسرائيلية المقامةعلى أراضي محافظة سلفيت بشكل عام. ونظراً لعدم وجودمكب صحي للنفايات الصلبة في المناطق المأهولة بالسكانوبعد المسافة عن مكب زهرة الفنجان، تتراكم النفايات فيالمناطق المأهولة بالسكان، وغالباً ما يتم التخلص من هذه النفاياتالخاصة عن طريق الحرق المباشر.[1]

ويبلغعدد سكانها 12 ألف نسمة، وينتجون حوالي 12.32 طناً من النفاياتالصلبة يومياً، وتتكون النفايات الصلبة المنتجة من 55% نفاياتعضوية و45% مواد أخرى.

تحويلالنفايات العضوية إلى سماد هو أحد الحلول لـ 55% من نفاياتالبلدية. التسميد هو عملية التحكم في النضج البيولوجي فيظل الظروف الهوائية حيث تتحلل المادة العضوية إلى مواد ذاتسلاسل جزيئية أقصر وأكثر استقراراً وصحية ومفيدة للزراعة ولإعادةتدوير مواد التربة العضوية.

وتبلغالمساحة الزراعية المزروعة في المدينة حوالي 20 ألف دونم، معظمهابساتين الزيتون، بالإضافة إلى الأراضي المزروعة بالفواكه والخضروات.ومن ثم فمن الضروري دعم المزارعين من خلال إنتاجالأسمدة العضوية من النفايات العضوية ليستخدمها المزارعونبدلاً من الأسمدة الاصطناعية.

في مواقع التخلص من النفايات الصلبة (SWDS)، يتحلل الكربون العضويالقابل للتحلل الموجود في النفايات بواسطة البكتيريا تحت الظروفاللاهوائية إلى غاز الميثان (CH_4) ومركبات أخرى. تعتبر انبعاثاتالميثان الناتجة عن مواقع التخلص من النفايات الصلبة من المساهمينالمهمين في انبعاثات الميثان العالمية البشرية المنشأ.

يستخدمهذا التقرير الطريقة الافتراضية للفريق الحكومي الدولي المعنيبتغير المناخ المتمثلة في حساب بسيط لتوازن الكتلة والذي يقدركمية الميثان المنبعثة من مواقع التخلص من النفايات الصلبة علىافتراض أن كل الميثان يتم إطلاقه في نفس العام الذي يتم فيه التخلصمن النفايات. المعادلة أدناه تحسب انبعاثات مدافن النفاياتويمكنها أيضاً تقدير تخفيضات الانبعاثات. هذه الطريقة بسيطةولا تتطلب حسابات الانبعاثات سوى إدخال مجموعة محدودةمن المعلمات التي توفر لها المبادئ التوجيهية للفريق الحكوميالدولي المعني بتغير المناخ قيماً افتراضية، حيث لا تتوفر الكمياتوالبيانات الخاصة بكل بلد:

انبعاثاتالميثان (جيجا جرام/ سنة) = (R-16/12 x F x DOCF x MCF x (MSWT x MSWF x MCF x)1-OX(

أين:

MSWت: إجمالي النفايات البلدية الصلبة الناتجة (جيجا

جرام/عام)F جزءمن النفايات البلدية الصلبة التي يتم التخلص منها في مواقع التخلصمن النفايات الصلبة (الافتراض 80%)

MCF: عاملتصحيح الميثان (الكسر)، 0.6 كقيمة افتراضيةعامة.

مستند: كربونعضوي قابل للتحلل (جزء) (كجم كربون/ كيلوجرامسوائل)

DOC =)0.4 × أ(+)ب × 0.17(+)ج × 0.15(+)د × 0.3(

أين:

جزءمن النفايات البلدية الصلبة، أي الورق والمنسوجات = A

جزءمن النفايات البلدية الصلبة التي تمثل نفايات الحدائق أو نفايات المتنزهات أو = B غيرهامن المواد العضوية غير الغذائية

جزءمن النفايات الصلبة البلدية التي تمثل الخشب أو القش = D جزء

منالنفايات البلدية الصلبة التي تمثل نفايات الطعام = C

تحللالجداول أدناه جميع مكبات النفايات في الضفة الغربية من عام 2017 إلى عام 2018وغزة في عام 2012 [2]

	المنياLF 2017	زهرةال فنجان إلإف 2017	أريحاإل إف 2018	قطاعغزة 2012
عضوي	46.0%	55%	45.9%	56.6%
بلاستيك	18.3%	12%	26.4%	13.9%
ورق/ ورقمقوى	10.9%	14%	11.1%	7.6%
زجاج	2.3%	1.5%	1.3%	1.96%
معدن	1.8%	2%	4.9%	2.27%
آخرون	20.7%	15.5%	10.6%	17.67%

DOC=0.1385 × 0(+)0.3 × 0.55(+)0.15 × 0(+)0.17 × 0.14(+)0.4 DOC=)

(1) إدارة النفايات الصلبة في الأراضي الفلسطينية المحتلة الضفة الغربية بما في ذلك القدس الشرقية وقطاع غزة فاليري ثوني وسمير كي مطر سبتمبر 2019

(2) جميع البيانات الخاصة بالضفة الغربية مقدمة من JSC Jericho بتاريخ 19.3.2019 ومن JSC غزة لمعلومات GS. من خلال "إدارة النفايات الصلبة في الأراضي الفلسطينية المحتلة الضفة الغربية بما في ذلك القدس الشرقية وقطاع غزة" بقلم فاليري ثوني وسمير كي مطر - سبتمبر 2019

وثيقةF: تمتفكيك جزء DOC؛ القيمة الافتراضية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ هي 0.77. تحويل جزء من

F: الميثانفي غاز مدافن النفايات (القيمة الافتراضية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ هو 0.5) من

16/12: الكربونإلى الميثان

ص: المستردالقيمة الافتراضية لاستخلاص الميثان هي صفر. عامل الأكسدة (الكسر - القيمة الافتراضية للهيئة

ثور: الحكوميةالدولية المعنية بتغير المناخ هي 0))Gg/yr(CH4

النتائج:

انبعاثاتالميثان (جيجا جرام/عام) = (4.5 جيجا جرام × 0.8 × 0.6 × 0.1385 × 0.77 × 0.5 × 16/12-0) × (1-0)) انبعاثات

الميثان(جيجا جرام/عام) = 0.1535688 جيجا جرام/عام

الجدول13:انبعاثات الأنشطة غير المتعلقة بالطاقة من مدافن النفايات الصلبة

انبعاثغاز الميثان بـ جيجا جرام/ سنة	انبعاثاتالميثان، طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ/أ	الانبعاثات2040 BAU
0.1535688	3,839.2=25*1000*0.1535688	14,857.7 =3.87*3,839.2

2.6إنتاج الطاقة المتجددة و/أو الطاقة الخضراء

إنتوليد الطاقة المتجددة داخل البلدية هو بشكل رئيسي الطاقة الشمسية ويأتي من خلال توليد الكهرباء الكهروضوئية وسخانات المياه الشمسية كماهو موضح في الجدول أدناه:

الجدول14: الطاقة الشمسية المنتجة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون السنوية في عام 2017

فئةالموقع	وحداتSWH	سنوي أيامشمسة	متوسطتوفير الطاقة لكل يوم(كيلوواط ساعة)	ميجاواتساعة سنوية أنتجت	الانبعاثات،طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
سخانماء شمسي	2000	300	3	1800	0

2.7الانبعاثات النهائية من الوقود الأحفوري وأنشطة الطاقة غير المرتبطة به

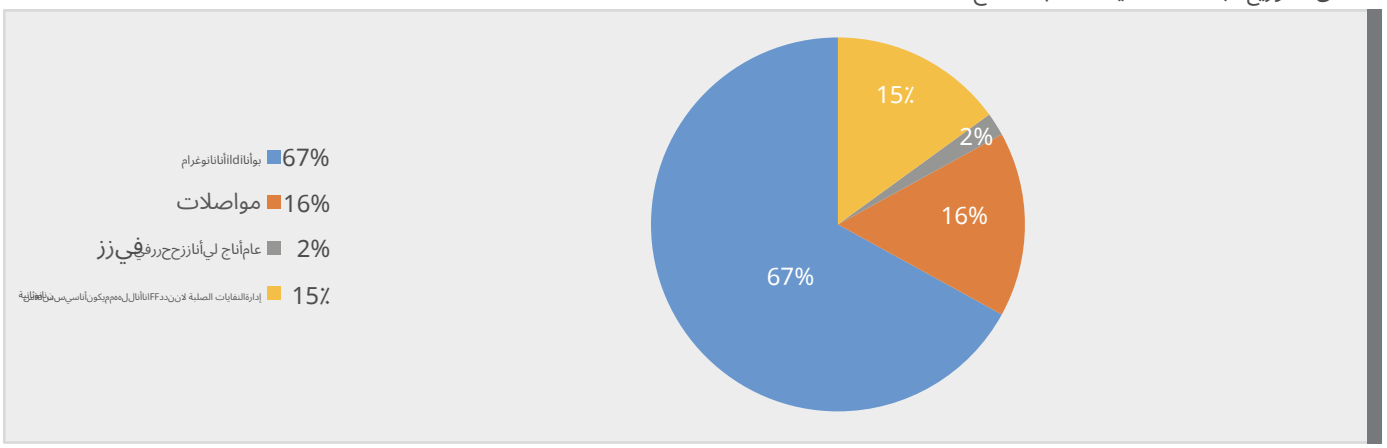
إجمالياستهلاك الطاقة في أراضي السلطة المحلية هو مجموع استهلاك الكهرباء والوقود.

الجدول15: استهلاك البلدية النهائي للطاقة (الكهرباء والوقود)

النشاطالنهائي للطاقة وغير الطاقية للبلدية		
قطاع	ميغاواطساعة	طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ
المباني والمعدات / المرافق	30,460.0	16,402.8
البلدية	450.0	324.0
سكني	22,224.6	10,473.3
بعدالثانوي	7,785.4	5,605.5
مواصلات	15,431.7	3,864.9
الأسطولالبلدي	25.7	6.9
السياراتوالشاحنات الخاصة	15,193.0	3,801.0
أسطولإدارة النفايات الصلبة	212.5	57.0
الإضاءةالعامة	629.2	453.0
انبعاثاتملء الأراضي SWM		3,839.2
إنتاجالطاقة المتجددة	1,800.0	
المجموع	**48,320.4**	**24,559.9**

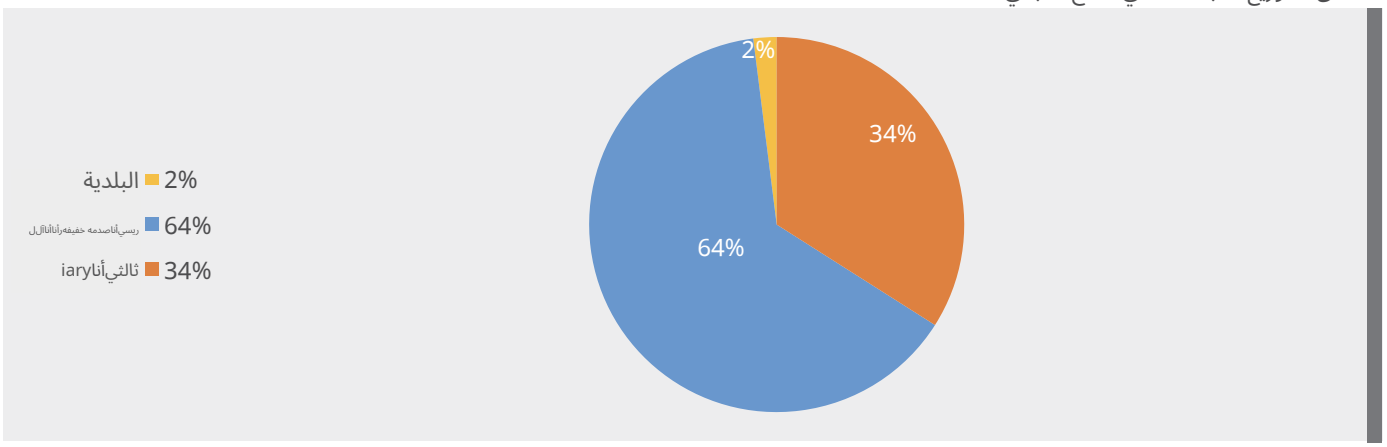
يتمعرض توزيع الانبعاثات حسب القطاع في المدينة في الشكل أدناه، حيث يتم تصوير قطاع البناء بوضوح على أنه يساهم في ما يقربمن ثلثي إجمالي الانبعاثات.

الشكل3: توزيع انبعاثات المدينة حسب القطاع.



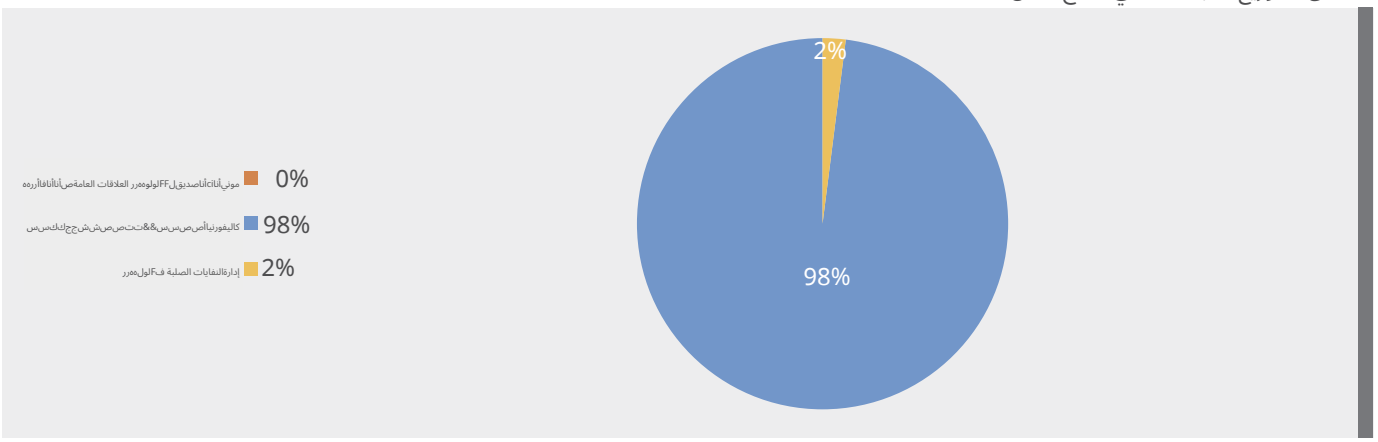
أمابالنسبة للانبعاثات المرتبطة بقطاع البناء، فكما هو متوقع فإن المباني السكنية تهيمن عليه بنسبة 64%، يليها القطاع الثالث، كما هوموضح في الشكل أدناه.

الشكل4: توزيع الانبعاثات في قطاع المباني.



أمابالنسبة لقطاع النقل، فإن البصمة الكربونية تعود تقريباً إلى المركبات الخاصة فقط، كما هو موضح في الشكل أدناه.

الشكل5: توزيع الانبعاثات في قطاع النقل.



2.8سيناريو العمل المعتاد وأهداف 2040

ويوضحالجدول أدناه الانبعاثات المتوقعة للبلدية بحلول عام 2040.

الجدول16 : انبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون كسيناريو العمل المعتاد وأهداف 2040

البلديةالنهائية للطاقة والأنشطة غير المتعلقة بالطاقة			
قطاع	ميغاواطساعة	طنثاني أكسيد الكربون مكافئ	جامعةالبلقاء التطبيقية في عام 2040
المبانيوالمعدات / المرافق	30,460.0	16,402.8	63,478.7
البلدية	450.0	324.0	1,253.9
سكني	22,224.6	10,473.3	40,531.5
بعدالثانوي	7,785.4	5,605.5	21,693.3
مواصلات	15,431.7	3,864.9	14,957.1
الأسطولالبلدي	25.7	6.9	26.6
السياراتوالشاحنات الخاصة	15,193.0	3,801.0	14,709.9
أسطولإدارة النفايات الصلبة	212.5	57.0	220.6
الإضاءةالعامة	629.2	453.0	1,753.1
انبعاثاتملء الأراضي SWM		3,839.2	14857.7
إنتاجالطاقة المتجددة – الطاقة الخضراء	1,800.0	0.0	
المجموع	**48,320.4**	**24,559.9**	**95,046.6**

* الاستهلاك السنوي × معامل BAU (3.87 عام 2017 / JRC)

3

مخاطرة& وهن تقدير

الفصل الثالث: تقييم المخاطر ونقاط الضعف

3.1 مقدمة عن تأثير تغير المناخ

منطقة البحر الأبيض المتوسط غنية بمجموعة كبيرة ومتنوعة من الظواهر المناخية المعقدة الناجمة عن شكلها وموقعها الجغرافي. إن موقع البحر الأبيض المتوسط في نطاق انتقالي بين الأنظمة شبه الاستوائية وخطوط العرض الوسطى ينتج عنه تقلبات مناخية كبيرة على فترات زمنية متعددة وتقلب موسمي قوي لهطول الأمطار في العديد من المناطق (Lionello 2012). تم تحديد منطقة البحر الأبيض المتوسط كواحدة من أبرز " المناطق الساخنة" في توقعات تغير المناخ المستقبلية (جيورجي 2006). تعد دورة المياه وظواهرها المتطرفة واحدة من المخاوف الرئيسية حيث أن العديد من البلدان تبالغ في استغلال الموارد المائية- وهي مشكلة من المتوقع أن تتفاقم في المستقبل. كما تحدث أيضاً فترات من هطول الأمطار الشديدة وتشكل الفيضانات الكارثية تهديداً كبيراً للمنطقة وخاصة المناطق الساحلية. بالإضافة إلى ذلك، فإن الظواهر التي تحدث خاصة في دول جنوب البحر الأبيض المتوسط (مثل زراعة الأراضي الهامشية، والرعي الجائر، وجمع الحطب) تضع المزيد من الضغوط على البيئة (Lionello 2012).

لقد شهدت منطقة البحر الأبيض المتوسط تغيرات جذرية في مناخها على مر السنين وأظهرت تحولات مناخية كبيرة في الماضي (Luterbacher, et al. 2006). قبل عشرين ألف سنة، امتدت السهوب الباردة (ذات الغابات المتناثرة) من جنوب إسبانيا إلى القوقاز. وفي الجزء الشمالي من حوض البحر الأبيض المتوسط، كانت درجة الحرارة في أبرد شهر أقل بمقدار 15 درجة مئوية عما هي عليه اليوم (Peyron, et al. 1998). كانت المياه المتاحة للنباتات أقل. على مدى الألفي سنة الماضية، شهد المناخ فوق البحر الأبيض المتوسط سلسلة من الفترات الرطبة/الجافة والدافئة/الباردة مما أثر على الظروف البيئية.

وفقاً لتقرير بنك الاستثمار الأوروبي لعام 2008، يتوقع خبراء المناخ في منطقة البحر الأبيض المتوسط خلال هذا القرن ما يلي:

- ارتفاع درجة حرارة الهواء في حدود 2.2 إلى 5.1 درجة مئوية في بلدان جنوب أوروبا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط خلال الفترة 2080-2099 (مقارنة بالفترة 1980-1999).

- انخفاض كبير في هطول الأمطار تتراوح بين -4 و-27% لدول جنوب أوروبا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط (بينما ستسجل دول شمال أوروبا ارتفاعا يتراوح بين 0 و16%)؛

- زيادة فترات الجفاف والتي تتمثل في تكرار الأيام التي تتجاوز فيها درجة الحرارة 30 درجة مئوية. ومن المرجح أن تكون الأحداث المتطرفة (مثل موجات الحر أو الجفاف أو الفيضانات) أكثر تواترا وعنفا؛ و

- ارتفاع منسوب سطح البحر والذي قد يصل، حسب بعض الدراسات المحددة، إلى حوالي 35 سم بحلول نهاية القرن.

جياناكوبولوس وآخرون. (2005) يؤكد أنه يتماشى مع نتائج سيناريوهات التوقعات الأكثر

ومن المتوقع حدوث زيادات كبيرة في درجات الحرارة هذا القرن في شرق مصر وخاصة دلتا النيل ولبنان وإسرائيل وفلسطين والمغرب العربي. ولذلك فمن الواضح أن مناطق البحر الأبيض المتوسط الأكثر عرضة للخطر ستكون تلك الموجودة في شمال أفريقيا المتاخمة للمناطق الصحراوية، ومناطق الدلتا الكبرى (مثل دلتا النيل)، والمناطق الساحلية (الحافة الشمالية والحافة الجنوبية لحوض البحر الأبيض المتوسط)، وكذلك النمو الديموغرافي المرتفع والمناطق الضعيفة اجتماعياً (الحافة الجنوبية والشرقية، والمدن والضواحي ذات الكثافة السكانية العالية).

في منطقة البحر الأبيض المتوسط، يعيش 50% من سكان الحضر على ارتفاع أقل من 10 أمتار فوق مستوى سطح البحر – المناطق المعرضة لارتفاع مستوى سطح البحر. بالإضافة إلى ذلك، فإن الوجهات السياحية في هذه المناطق معرضة للخطر ليس فقط بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر، ولكن أيضاً بسبب ارتفاع درجات الحرارة (Plan Bleu 2009).

سوف تتعلق تأثيرات تغير المناخ على بيئة البحر الأبيض المتوسط بشكل خاص بما يلي (بنك الاستثمار الأوروبي، 2008):

- الماء، وذلك بتغير دورته بسبب ارتفاع نسبة التبخر وقلة هطول الأمطار. وستكون مشكلة المياه هذه ذات أهمية حاسمة فيما يتعلق بالتنمية المستدامة في المنطقة؛

- التربة، من خلال تسارع التصحر الموجود بالفعل الظواهر؛

- التنوع البيولوجي البري والبحري (الحيواني والنباتي)، من خلال نزوح بعض الأنواع نحو الشمال وعلى ارتفاعات معينة، وانقراض الأنواع الأقل قدرة على الحركة أو الأكثر حساسية للمناخ، وظهور أنواع جديدة؛ و

- الغابات من خلال ارتفاع مخاطر الحرائق والطفيليات.

ستؤدي هذه التأثيرات إلى تفاقم الضغوط القائمة بالفعل على البيئة الطبيعية المرتبطة بالأنشطة البشرية، مثل الزراعة وصيد الأسماك (انخفاض الإنتاجية)، وجاذبية السياحة (موجات الحرارة، وندرة المياه)، والمناطق الساحلية والبنية التحتية (التعرض الكبير لحركة الأمواج، العواصف الساحلية وغيرها من الظواهر الجوية المتطرفة، وارتفاع مستوى سطح البحر)، والصحة البشرية (موجات الحرارة)، وقطاع الطاقة (احتياجات المياه لمحطات الطاقة، والطاقة الكهرومائية، وزيادة الاستهلاك).

ويشير كل هذا إلى أن دول جنوب وشرق البحر الأبيض المتوسط تبدو أكثر عرضة لتغير المناخ من دول شمال البحر الأبيض المتوسط.

والواقع أنها، من ناحية، أكثر عرضة للتصحر المتسارع وجفاف التربة وندرة المياه، ومن ناحية أخرى، فإنها تقدم هياكل اقتصادية تعتمد بقوة أكبر على الموارد الطبيعية، فضلاً عن اعتمادها على القدرات التقنية والمالية المحدودة للغاية. لتنفيذ خيارات التكيف واسعة النطاق (بنك الاستثمار الأوروبي 2008).

إن منطقة البحر الأبيض المتوسط، وخاصة بلدان المغرب العربي والمشرق العربي، هي الأكثر تأثرا وستكون كذلك

تغيرالمناخ أكثر من معظم مناطق العالم الأخرى خلال القرن الحاديوالعشرين. إن التأثيرات الناجمة عن ارتفاع درجات الحرارة،وانخفاض هطول الأمطار، وتضاعف عدد وشدة الظواهر المتطرفةوالارتفاع المحتمل في مستوى سطح البحر، تتداخل وتضاعفالضغوط الموجودة بالفعل ذات الأصل البشري على البيئةالطبيعية.

ومنخلال القضية الحاسمة المتمثلة في ندرة الموارد المائية، فإنآثارها محفوفة بالعواقب في القرن الحادي والعشرين على الأنشطةالبشرية، ولا سيما الزراعة وصيد الأسماك والسياحة والبنيةالتحتية والمناطق الساحلية الحضرية وإنتاج الطاقة الكهرومائية.ولتقليل الخسائر والأضرار الاقتصادية قدر الإمكان،يجب التفكير في العديد من خيارات التكيف وتنفيذها.

تكمنالطاقة في قلب قضية تغير المناخ. فمن ناحية، فهو القطاع الرئيسيالذي يطلق انبعاثات غازات الدفيئة، ومن المرجح أن تزيدانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المستقبل بسرعة أكبر بكثير منالمتوسط العالمي. ومن ناحية أخرى، فإن إنتاج الطاقة الكهرومائية- وهو أمر مهم نسبيا في بعض البلدان (13% من إنتاجالطاقة في بلدان المغرب العربي والمشرق العربي) - يتأثر بالمناخوكذلك بالقيود المفروضة على تبريد المصانع. وأخيراً، من المرجحأن يتسارع الطلب على الطاقة (وخاصة الكهرباء) الذي ينموبوتيرة عالية جداً في المنطقة، بسبب الطلب الإضافي الضروريلتقليل آثار تغير المناخ (تحلية المياه وتكييف هواء المباني). ، إلخ.).

3.2الاستراتيجية الوطنية والإقليمية بشأن التكيفمع تغير المناخ

3.2.1الالتزامات على المستوى الوطني

حصلتدولة فلسطين على الانضمام إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطاريةبشأن تغير المناخ (UNFCCC). في 17 آذار/مارس 2016،وفي 22 نيسان/أبريل 2016، تم التوقيع على اتفاق باريسوالتصديق عليه ودخل حيز التنفيذ في 4 تشرين الثاني/ نوفمبر2016. وفي حين أن أولوية فلسطين بشأن تغير المناخ هيالتكيف، إلا أنها ملتزمة أيضاً بضمان انبعاثاته يتماشى المسار معهدف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المتمثلفي تثبيت انبعاثات غازات الدفيئة عند مستوى يمنع التدخلالبشري الخطير في النظام المناخي.

تقدمفلسطين مساهمتها المحددة وطنياً بشأن تحديات التنمية كأولويةتكيف لتحسين الظروف المعيشية للشعب الفلسطيني كماهو موضح في المساهمات المحددة وطنياً. تتضمن المساهماتالمحددة وطنياً لفلسطين أيضاً العديد من التحسيناتالمهمة في أمن الطاقة في الدولة مع تقليل الاعتماد علىالكهرباء المستوردة من إسرائيل وزيادة احتياطيات الطاقة منخلال تطوير حقل الغاز في قطاع غزة، بالإضافة إلى تحسينات فيمعيشة الناس والظروف الصحية والبيئة وتحسين النفايات.

الإدارة،وزيادة إنتاج الغذاء، وزيادة الموارد المائية.

3.2.2ملخص المساهمات الوطنية الفلسطينية

قامتفلسطين بتحديث مساهمتها المحددة وطنياً وزيادة طموحها نحو تقليلانبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون من خلال سيناريوهين مختلفين:

- سيناريو الاستقلال – بإنهاء الاحتلال الإسرائيلي، تحصل حكومةدولة فلسطين على الاستقلال وتكون قادرة على ممارسةالسيطرة الكاملة على مواردها وتعتزم خفض الانبعاثاتبنسبة 26.6% بحلول عام 2040

مقارنةبتوقعات العمل كالمعتاد

- سيناريو الوضع الراهن – في ظل الاحتلال الإسرائيلي المستمرلدولة فلسطين (وهو وضع غير مقبول بأي حال من‌الأحوال)، لا تزال فلسطين تعتزم خفض الانبعاثات بنسبة17.5% بحلول عام 2040 مقارنة بتوقعات العمل كالمعتاد.

3.2.3البيانات المناخية والتوقعات المناخية

ترتفعمدينة سلفيت عن سطح البحر 750م. تبلغ مساحتها 1800 دونم،وتحتوي على مخزون كبير من المياه. إلا أن التغيرات المناخيةتؤثر على قطاعات مختلفة مثل الزراعة، حيث تتأثر أشجارالزيتون بارتفاع درجات الحرارة وتغير موسم الأمطار. وتتأثر محاصيلالخضر بشكل كبير عندما تتجاوز درجات الحرارة متوسطهابعدة درجات لتصل إلى ما يقارب 49 درجة مئوية مما يؤديإلى خسارة عدد كبير من المحاصيل.

3.3تقييم مخاطر تغير المناخ وتحليل نقاط الضعف

المخاطرالمناخية الرئيسية التي تواجهها البلدية هي الحرارة الشديدة والأمطار الشديدة والجفاف. وكما ذكرنا أعلاه، فإن البلدية تتعامل بالفعلمع هذه القضايا، والتي من المتوقع أن تتفاقم على المدى القصير. وتؤثر هذه المخاطر المناخية على عدد من القطاعات، مثل الصحةالعامة والبنية التحتية (النقل والبناء والمياه)، فضلا عن الاقتصاد المحلي، وخاصة فيما يتعلق بالزراعة. ويرد في الجدول أدناه تحليلالضعف الذي تم إجراؤه.

الجدول17: تحليل الضعف

المستقبلات		أقصى حدثالطقس	التأثيراتالمحتملة	من/ما الذي أثر
سكان	الصحةالعامة	حرارةشديدة	الوفياتبسبب أمراض القلب والأوعية الدموية	الجميع،وخاصة كبار السن والرضعوالأطفال والعاملين في البيئاتالخارجية والمجموعات الحساسةمن الناس
			انتشارناقلات الأمراض والأمراضالمعدية	
			تغييرنمط الحساسية	
			الإجهادالحراري	
		أقصى تساقط	تغييرنوعية المياه من الجريان السطحي الملوثوالمعادن الثقيلة إلى البحيرات والجداول	جميعالناس الذين يعيشون في المنطقة
			انتشارالأمراض المنقولة بالمياه	
			خسائرفي الأرواح	
		الجفاف	الربووأمراض القلب والأوعية الدموية	جميعالأشخاص الذين يعيشون أو يعملون في المنطقة
			تراكمالعناصر النزرة	
بنيةتحتية	ينقل	حرارةشديدة	أضرارشبكة الطرق	الطرق،تنقل الناس
			التغييرفي أنماط السلوك	
			مشاكلجودة الهواء	
			ارتفاعتكاليف الصيانة	
		أقصى تساقط	زيادةخطر الانهيارات الأرضية. تلف شبكةالطرق	الطرقوالنقل العام
			زيادةاحتمالات الفيضانات. تدمير المباني	
	طاقة	حرارةشديدة	تغييرالذروة/الطلب على الكهرباء	مقدموومستهلكو الكهرباء
			مشاكلالتبريد	
			انخفاضعائد الكفاءة من شبكة التوزيع	
			ارتفاعتكاليف الصيانة	
		الجفاف	تحولنمط العرض والطلب على الطاقة	مرافقالطاقة المتجددة (الكهروضوئية،الخ)
			انخفاض/عدم إنتاج محطات الطاقة الكهرومائية	
			ارتفاعتكاليف الصيانة	
			مشاكلالتبريد	
	ماء	أقصى تساقط	تغيرنوعية المياه بسبب جريان الملوثات والمعادنالثقيلة إلى البحيرات والجداول	الصحةالعامة، المياه بنيةتحتية
		حرارةشديدة	ارتفاعالطلب على المياه	
			قضايانوعية المياه	
			ارتفاعتكاليف الصيانة	

الجدول17: تحليل الضعف/*واصلت*

المستقبلات		أقصى حدث الطقس	التأثيرات المحتملة	من/ما الذي أثر
بنية تحتية	ماء	الجفاف	ندرة المياه	الصحة العامة، المياه بنية تحتية
			نوعية المياه ذا القضايا	
			ارتفاع تكاليف الصيانة	
	اجتماعي	حرارة شديدة	ارتفاع الطلب على الكهرباء لتغطية احتياجات التبريد	المستشفيات والمدارس والأماكن العامة والمرافق البلدية / البنية التحتية والمرافق الرياضية
			التغيرات في أنماط السلوك (مثل العيش في الهواء الطلق)	
			إرهاق مرافق الرعاية الصحية بسبب زيادة عدد المرضى في المستشفيات	
		الجفاف	صعوبات في تلبية الطلب على المياه للمرافق الرياضية (مثل حمامات السباحة) والأماكن العامة الخضراء	المستشفيات والمدارس والأماكن العامة والمرافق البلدية / البنية التحتية والمرافق الرياضية
مبني بيئة	مخزون البناء & مادة	حرارة شديدة	الأضرار الخرسانية	جميع البنية التحتية للبناء
			زيادة متطلبات التبريد	
			ارتفاع تكاليف الصيانة	
			تأثير الجزيرة الحرارية الحضرية	
		الجفاف	ارتفاع الطلب على المياه	جميع البنية التحتية للبناء
اقتصاد	السياحة	حرارة شديدة	زيادة الطلب على التبريد	السياح، البنية التحتية السياحية، المتعلقة بالسياحة اقتصاد
			انخفاض التدفقات السياحية خلال المواسم المتأثرة	
			ارتفاع الطلب على المياه	
		الجفاف	زيادة الضغط على الموارد المائية، وتفاقم مشاكل ندرة المياه	السياح والبنية التحتية السياحية
			زيادة تكاليف إمدادات المياه	
		الفيضانات	الأضرار التي لحقت المواقع	
	زراعة	حرارة شديدة	التغيرات في دورة النمو	المزارعين وصناعة الأغذية والمستهلكين
			تلف / فقدان الحصاد	
			خسائر الثروة الحيوانية وتأثيرها على الصحة	
			انخفاض غلة المحاصيل	
		الجفاف	تلف / فقدان الحصاد	المزارعين وصناعة الأغذية والمستهلكين
			انخفاض غلة المحاصيل	
			خسائر الثروة الحيوانية وتأثيرها على الصحة	
			تدهور الأراضي	
			الاعتماد على مصادر المياه الأخرى للري	
			انخفاض في إنتاجية المحاصيل	
التنوع البيولوجي	المناطق الخضراء و الغابات	حرارة شديدة	الحرائق وتدمير النظام البيئي والنباتات والحيوانات	النظام البيئي، صناعة الأسماك، المستهلكين
		الجفاف	الحرائق وتدمير النظام البيئي والنباتات والحيوانات	النظام البيئي

في الجدول أدناه، يوضح تقييم المخاطر الذي أجرته البلدية تأثير كل خطر مناخي على القطاعات المحددة أعلاه:

الجدول 18: تقييم المخاطر

المستقبلات		حساسية الطقس	المخاطر المستقبلية	تأثير
سكان	الصحة العامة	حرارة شديدة	-زيادة عدد الوفيات	واسطة
			-تعزيز الإجهاد الحراري	
			-زيادة الأمراض المعدية	
			-تغير في أنماط الحساسية	
		أقصى تساقط	-زيادة الأمراض المعدية	واسطة
			-زيادة الوفيات	
		الجفاف	-زيادة حالات الحساسية	عالي
			-انخفاض جودة الهواء	
			-المزيد من مشاكل الجهاز التنفسي	
بنية تحتية	ينقل	حرارة شديدة	-أضرار في شبكة الطرق والسكك الحديدية	واسطة
			-تعديل وتيرة النقل ووسائله	
			-مشاكل في جودة الهواء	
			-ارتفاع تكاليف الصيانة	
		أقصى تساقط	-تلف الطرق	واسطة
			-يزيد من احتمالية حدوث الانهيارات الأرضية	
	طاقة	حرارة شديدة	-انقطاع التيار الكهربائي وعدم القدرة على تغطية حمل الطلب	واسطة
		الجفاف	-انقطاع التيار الكهربائي وعدم القدرة على تغطية حمل الطلب	عالي
			-ارتفاع تكاليف الصيانة	
	ماء	أقصى تساقط	-تدهور نوعية المياه	واسطة
		حرارة شديدة	-ندرة المياه	واسطة
			-قضايا نوعية المياه	
		الجفاف	-ندرة المياه	عالي
			-قضايا نوعية المياه	
	اجتماعي	حرارة شديدة	-زيادة الحاجة إلى الأماكن العامة المكيفة	واسطة
		الجفاف	-زيادة أعداد الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الجهاز التنفسي ويثقلون كاهل مرافق الرعاية الصحية	واسطة
			-عدم القدرة على تغطية الطلب على المياه	
			-صعوبات في تشغيل بعض المرافق بسبب نقص المياه (مثل حمامات السباحة)	
مبني بيئة	مخزون البناء & مادة	حرارة شديدة	-الأضرار الخرسانية	قليل
			-زيادة متطلبات التبريد	
			-ارتفاع تكاليف الصيانة	
			-تأثير الجزيرة الحرارية الحضرية	
		الجفاف	-ارتفاع الطلب على المياه	واسطة

الجدول18: تقييم المخاطر

المستقبلات		حساسيةالطقس	المخاطرالمستقبلية	تأثير
اقتصاد	السياحية	حرارةشديدة	-تغير الموسم السياحي – انخفاض التدفقات السياحية	واسطة
			-تقليص الاقتصاد المرتبط بالسياحة	
		الجفاف	-زيادة تكاليف إمدادات المياه	واسطة
			-الزيادة المحتملة في التكاليف غير المباشرة للسياح (المتعلقة بالبنيةالتحتية) وانخفاض التدفقات السياحية	
	زراعة	حرارةشديدة	-التغيرات في دورة النمو	واسطة
			-تلف / فقدان الحصاد	
			-خسائر الثروة الحيوانية وتأثيرها على الصحة	
			-انخفاض إنتاجية المحاصيل	
			-زيادة مخاطر الحرائق	
		الجفاف	-الأضرار/خسارة المحصول	عالي
			-انخفاض إنتاجية المحاصيل	
			-خسائر الثروة الحيوانية وتأثيرها على الصحة	
			-تدهور الأراضي	
			-زيادة مخاطر الحرائق	
التنوعالبيولوجي	المناطقالخضراء و الغابات	حرارةشديدة	-الحرائق وتدمير النظام البيئي والنباتي والحيوانات	واسطة
		الجفاف	-الحرائق وتدمير النظام البيئي والنباتي والحيوانات	واسطة

4

سعة مبنى & محلي الحكم

تنميةالقدرات في مجال الحكم المحلي

تتأثرالبلدية بشكل غير متناسب بتغير المناخ ويرجع ذلك في المقامالأول إلى تعرضها للتأثيرات بالإضافة إلى القيود المختلفة فيالموارد. ويعاني الحكم المحلي من الافتقار إلى المعرفة التقنية والمواردالمالية والبشرية، والتشريعات غير المرنة وآليات الرصد غيرالفعالة - وكلها تمنع التكيف الأمثل مع تغير المناخ.

يعدتطوير القدرة على الحكم المحلي أمراً ضرورياً لضمان ملكية وتحديثوتنفيذ خطة عمل الطاقة المستدامة (SEACAP) من قبلالسلطة المحلية.

فعل

لايمكن لبلدية أن تقوم بتطوير القدرة على التعامل مع SEACAP بشكلفردي. يجب أن يكون هذا جزءاً من إجراءات مشتركة ومتبادلةوتفاعلية وملتزمة تشمل العديد من الجهات الفاعلة المحليةوالوطنية والعالمية المعنية بتغير المناخ؛ وسيكون جزءاً منمشاركة التنمية المحلية الوطنية واسعة النطاق.

فيمثل هذا التكوين، سيتم التركيز على صياغة وتنفيذ برنامج وطنيلبناء القدرات لرفع قدرات تنفيذ خطط عمل الطاقة المستدامةوالطاقة (SEACAPs) في المدن التي أعدتها (وجزئياً تلكالتي تخطط لإعداد خططها الخاصة)، بالتآزر مع آلية دعم خطة عملالطاقة المستدامة (SEACAP)، والتي تعمل بشكل أساسي ربطالسلطات الوطنية المسؤولة عن تنفيذ المساهمات المحددة وطنياًوالسلطات الإقليمية (المحافظة والمناطق).

الخطوةالأولى هي تحديد احتياجات بناء القدرات المحلية، بما في ذلكالمهارات المحددة التي يجب تطويرها؛ والهيكل التنظيمي للتوحيدوالتطبيق. وبعد ذلك، ستعتمد منهجية التوظيف على نطاقواسع على ما يلي:

-تنمية الموارد البشرية (HRD)، وهي عملية تزويد الفريق البلدي(وشركائه من الجهات الفاعلة الوطنية والإقليمية المذكورةأعلاه) بالفهم المطلوب لخطط عمل الطاقة المستدامةوالمناخ (SEACAPs) والمهارات اللازمة لتنفيذها، معإمكانية الوصول إلى المعلومات والمعرفة اللازمة لتحقيق ذلك.إنجاز هذه المهمة. قد تكون بعض المعرفة والمهارات المطلوبةلتنفيذ هذه المهام متاحة بسهولة. أما البعض الآخر، مثلالعمل مع القطاعات المالية، فسوف يحتاج إلى التطوير قبلأن يصبح من الممكن تطبيقه.

- إنشاءالهيكل التنظيمي لمناسبة وتحديث وتنفيذ خطة SEACAP، وهي عملية لإنجاز الأمور بشكل جماعي ضمن نظامالبلدية. يتعلق الأمر بالممارسات والإجراءات الإدارية والقواعدواللوائح والوصف الوظيفي. ويتناول هذا أيضاً التغييراتالمؤسسية القانونية والتنظيمية التي يجب إجراؤها والتيتحتاج عموماً إلى رعاية السلطات التشريعية والتنفيذية الحكوميةالوطنية.

-ربط المنظمات المجتمعية و/أو المنظمات غير الحكومية المحلية،حيث أنها تحتل مرتبة قريبة جداً من المحلية الرسمية الحكومةفي ربط أولويات بناء القدرات، إلى جانب دورها في تعبئةالمجتمعات المحلية نحوتنفيذ SEACAP.

إندعم السياسات ضروري لتحقيق البرنامج الوطني المقترح لبناء القدرات،والذي يستلزم التغلب على القيود الناجمة عن التشريعاتالتي عفا عليها الزمن، والممارسات التقييدية، والمعدلاتالتي عفا عليها الزمن، والموظفين المدربين بشكل غير مناسب؛و"إعادة تجهيز" السلطات المحلية وشركائها الوطنيين والمؤسساتوالمواطنين لتمكينهم من بدء عمليات SEACAP واستدامتها،وتحفيز وربط أفضل المهنيين والفنيين والمديرين[3].

ومعذلك، هناك حالات يحتاج فيها القطاع الخاص - ولا سيما الشركاتالصغيرة والمتوسطة - إلى المساعدة في شكل توجيهاتتدريبية لأفضل الممارسات، إلى جانب تطبيق إلغاء القيودالتشريعية وتوفير الحوافز لدخول سوق العمل المناخي.

فيسياق البرنامج المقترح، ستتم مراجعة وإعادة تعريف أدوار وممارساتمؤسسات التدريب (مثل الجامعات ومراكز التدريب المهني)، مما يؤدي إلى تطوير مؤسسات تدريب "مطلوبة" يمكنهادعم المجالات المتعلقة بتخطيط التنمية الحضرية و الإدارةبشكل عام والإجراءات المناخية بشكل خاص. ويتمثل دورهمفي تجاوز السلوك التقليدي للتدريب أو تصميم برامج تحسينالأداء. ويجب أن تكون أكثر استباقية، وتساعد السلطات المحليةعلى بدء وتنفيذ التغييرات الإدارية، وعند الضرورة، التغييراتالهيكلية، التي ستمكنها من العمل بفعالية في سياق خططعمل الطاقة المستدامة والطاقة (SEACAPs).

سيتمالتعامل مع تشغيل البرنامج المقترح، الذي سيستهدف البلدياتالتي أعدت خطط عمل الطاقة المستدامة (SEACAPs)، معكل من NCG والبلديات على طول استمرارية مشروع Clima-Med (2022-2025).

ومنناحية السياسات المحلية، فإن برنامج بناء القدرات المقترح وSSM سيدعمان تعزيز قدرة البلدية على:

-تعزيز استثمارات SEACAP وتنفيذها إن أمكن في الأصول المملوكةللبلديات، وإقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص(PPP)، كما هو الحال في كفاءة الطاقة وتوليد الطاقة المحليةعلى أساس مصادر الطاقة المتجددة

-إشراك شركاء مختلفين في العمليات؛

-اتخاذ القرار بشأن الخدمات الحضرية الموجهة نحو العمل المناخيوتوفيرها، عندما يكون ذلك ممكناً؛

-الاختيار و/أو التأثير على تطوير البنية التحتية، أولاً وقبل كل شيء على النحو المنصوصعليه في خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقة المستدامة (SEACAP)؛

-التأثير ووضع لوائح التخطيط الحضري الداعمة المتعلقة بالمناخ.

)3(https://www.urbanet.info/tag/governance-2/

تطبيقالمشتريات العامة الخضراء والمستدامة والموفرة للطاقة وبالتاليالعمل المناخي، أولاً وقبل كل شيء، في خطط عمل الطاقةالمستدامة (SEACAPs) والإجراءات البلدية لتصميم وبناء وإدارةالمباني SE، والمعدات المستهلكة للطاقة (HVAC، والمركبات،والمعدات الكهربائية)، و لشراء الطاقة (مثل الكهرباء والغاز) وممارسات مثل تكلفة دورة الحياة، ووضع معايير الحد الأدنىلكفاءة الطاقة، واستخدام معايير كفاءة الطاقة في عملية تقديمالعطاءات

كماهو موضح بالتفصيل في الفصل 7 من خطة عمل الطاقة المستدامة(SEACAP)، فإن برنامج بناء القدرات المقترح وآلية الدعمالاستراتيجي سيدعمان تعزيز البلدية على ما يلي:

-المنصات القائمة على الويب، والتي تتزايد شعبيتها.

-أدوات عبر الإنترنت لحساب تقديرات خفض ثاني أكسيد الكربونأو توفير الطاقة.

-الاستفادة من قواعد البيانات التي تحتوي على أمثلة لتطبيقات كفاءةالطاقة.

-تعزيز أو إجراء الأحداث المتعلقة بإجراءات SEACAP، مثل أيام الطاقةونقاط المعلومات.

5 تخفيف أجراءات

5.1 المباني والمعدات والمرافق

يمثل قطاع البناء حصة كبيرة من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المدينة، وبالتالي، من المهم اتخاذ تدابير محددة للتخفيف من هذه الانبعاثات. يقترح هذا القسم مجموعة من الإجراءات المطبقة على الركائز الأساسية الثلاثة لقطاع البناء - البلدية والسكنية والثالثية.

5.1.1 مباني البلدية القائمة: إجراءات توفير الاستهلاك

خلفية

يوجد في البلدية 17 مبنى تحت سيطرتها وإدارتها المباشرة تستهلك 450 ميجاوات في الساعة سنوياً (2017) وتنتج 324 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من الانبعاثات. وسيكون التزام المجلس البلدي بتخفيف الانبعاثات من خلال مشاريع توفير الطاقة في المباني والمرافق البلدية نموذجا يحتذى به على المستوى المحلي. وستمكن هذه المجموعة من التدابير موظفي البلدية من اكتساب الخبرة اللازمة في تنفيذ إجراءات كفاءة الطاقة وتعزيز الاقتصاد الأخضر على المستوى المحلي.

تخفيف

ميغاواط ساعة/أ		طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ/أ
134		96,5
إجمالي وفورات الاستهلاك		
7.7%		
تكلفة التنفيذ		
لا يوجد		
أصحاب المصلحة المشاركة	لوس أنجلوس	ح
	خارجي	ل
	آخر	ل
قدرة الموظفين	ل	م ح
سنوات التنفيذ		
مؤشر الأداء الرئيسي		
فاتورة الطاقة		
وحدات القياس		
ميغاواط ساعة		
منطقة التدخل		
كفاءة الطاقة		
أداة السياسة		
التوعية		
أصل العمل		
السلطة المحلية		
أولوية العمل		

وصف الإجراءات

يحدد رسم خرائط سلوك استهلاك الطاقة في المباني البلدية إلى جانب عمليات تدقيق الطاقة التدابير الأساسية التي يجب تنفيذها مما يؤدي إلى توفير الطاقة.

إن التغيير السلوكي من خلال الاستخدام الأمثل للطاقة وإجراءات توفير الاستهلاك يؤدي إلى تحقيق قدر مادي من التوفير.

تعد عمليات تدقيق الطاقة أداة مفيدة لتوفير المعلومات اللازمة لتحليل الاستهلاك الحالي وتنفيذ تدابير كفاءة الطاقة من خلال إدارة الطاقة على المدى الطويل.

وستحدد المؤشرات تكلفة تنفيذ التدابير. أولاً، يجب على البلدية تعيين مهندس طاقة قادر على قيادة تطوير التدابير وتحديد خطوات التنفيذ ومراقبة النتائج.

الإجراءات التي يجب على البلدية اتخاذها هي:

- تعيين خبير طاقة لقيادة العمل في المباني البلدية كمستشار لأداء الطاقة. مع الخبير، ستحدد البلدية رؤيتها وأهدافها المتعلقة بتوفير الطاقة
- إجراء عمليات تدقيق للطاقة في المباني والمرافق البلدية لتحديد مصدر الاستهلاك ومن ثم سرد إجراءات خفضه وتحديد الميزانية المطلوبة.
- تحديد مصدر التمويل وتطبيق الإجراءات ومراقبة التنفيذ مع خبير الطاقة.

قد تختلف التدابير الإرشادية بين تدابير خفض الاستهلاك وتلك التي تعمل على تحسين كفاءة الطاقة ويمكن تقسيمها إلى إجراءات قصيرة الأجل وإجراءات طويلة الأجل:

الإجراءات قصيرة المدى:

تطبيق إجراءات ترشيد الاستهلاك، كإطفاء الأنوار بعد الخروج؛ استخدام الإضاءة الطبيعية كلما أمكن ذلك؛ استخدام المعدات المكتبية (أجهزة الكمبيوتر والطابعات وغيرها) بكفاءة؛ ضبط وحدات تبريد وتدفئة الهواء حسب التقويم الحراري؛ وصيانة المعدات والأجهزة.

الإجراءات طويلة المدى:

استخدام معدات عالية الكفاءة من خلال المشتريات الخضراء؛ استبدال الأجهزة المكتبية القديمة بأخرى جديدة ذات كفاءة عالية؛ استخدام أجهزة استشعار الحركة في الأماكن العامة مثل القاعات والحمامات والسلالم؛ تحديث الإضاءة الحالية بأنواع أكثر كفاءة مثل إضاءة LED (يمكن تطبيق ذلك عند نهاية الإضاءة الموجودة عمر المصباح)؛ وتحسين عزل السقف والجدران.

تحليل مالي

في الجدول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ. وفيما يتعلق بحصة استهلاك الكهرباء لكل مصدر استهلاك أصلي، يفترض الحساب أن الإضاءة 25% من استهلاك البلديات، والتدفئة والتهوية وتكييف الهواء 40%، والمعدات والأجهزة 35%.

	الافتراضات استهلاك تقدير	شرط من العمل	مقترح أجراءات	توفير الطاقة العمليات الحسابية الافتراضات	توفير الطاقة سنويا
كهرباء استهلاك 450ميجاوات/ساعة	مكاتب مصطنعة إضاءة يساهم بنسبة 25% إلى البلدية بأكملها بناء الكهربائية استهلاك	المدى القصير فعل	-إطفاء الأنوار بعد مغادرة المكان. -التركيز على استخدام الإضاءة الطبيعية قدر الإمكان.	5%	5.63 = 450 * 5% * 25% ميغاواط ساعة
		طويل الأمد فعل	-تركيب أجهزة استشعار للحركة للتحكم في الأضواء في الأماكن العامة	1%	1.13 = 450 * 1% * 25% ميغاواط ساعة
			-استبدال المصابيح الموجودة بنوع أكثر كفاءة مثل إضاءة LED	50%	= 450 * 50% * 25% 56.3ميجاوات ساعة
	معدات يساهم بواسطة 35% من الإجمالي البلدية بناء الكهربائية استهلاك	المدى القصير فعل	-الاستخدام الفعال للمعدات المكتبية (أجهزة الكمبيوتر والطابعات، ...)	1%	1.6 = 450 * 1% * 35% ميغاواط ساعة
		طويل الأمد فعل	-استخدام معدات عالية الكفاءة باللون الأخضر شراء.	10%	15.8 = 450 * 10% * 35% ميغاواط ساعة
	يساهم نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC). بنسبة 40% البلدية بأكملها بناء الكهربائية استهلاك	المدى القصير فعل	-ضبط وحدات تبريد وتدفئة الهواء حسب التقويم الحراري، -صيانة المعدات والأجهزة.	30%	54 = 450 * 30% * 40% ميغاواط ساعة
	توفير الطاقة المحسوبة				**134.5ميجاوات/ساعة**

* توفير الطاقة (م.و.س)= استهلاك الكهرباء (م.و.س) × الاستهلاك لكل مصدر أصلي للاستهلاك (%) × توفير الطاقة على أساس الافتراضات (%)

تم حساب التوفير النقدي في الطاقة وفقاً لتكاليف الطاقة الحالية في وقت إعداد هذا التقرير.

تم حساب وفورات الطاقة مقابل استهلاك وانبعاثات BEI لهذه الفئة، على الرغم من أنه من المتوقع أن تكون أكبر بكثير. سيزداد استهلاك الطاقة في المباني القائمة وسيساهم جزئياً في زيادة انبعاثات BAU، وذلك بسبب الاستخدام المكثف للمباني، وتوسيعها الإضافي وما إلى ذلك. وسيتم توضيح هذه التقديرات بشكل أكثر دقة في التحديثات المستقبلية لـ SEACAP.

موارد التمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي استهلاك الطاقة السنوي من القطاع البلدي حوالي 450 ميغاواط في الساعة بقيمة حوالي 270,000 شيكل (70,200 يورو).

-الميزانية: تعتبر التكلفة المحسوبة لهذا الإجراء منخفضة وتركز بشكل أساسي على إجراء عمليات تدقيق الطاقة، واعتماد تدابير منخفضة التكلفة وتعزيز التغيير السلوكي، وتطبيق المشتريات الخضراء واتباع توصيات الشركة المصنعة بشأن تشغيل وصيانة المعدات . وسيتم تغطية الميزانية من موارد المدينة.

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2027، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 96.48 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 1,350.72 طن ثاني أكسيد الكربون حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفة التنفيذ مقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً لـ اتفاق باريس.

-سيؤدي توفير الطاقة إلى خفض الفاتورة السنوية باليورو 20.904 (20.8%) من تكاليف الاستهلاك السنوية).

-مصدر التمويل: يمكن تنفيذ معظم الأعمال في المباني البلدية بتكلفة معقولة للبلدية. وستأتي موارد التمويل المتوقعة من ميزانية البلدية.

مصدر للطاقة	استهلاك كما هو الحال في ميغاواط ساعة	الطاقة السنوية توفير في ميغاواط ساعة	المدخرات النقدية السنوية شيكل (اليورو)	التخفيف من الانبعاثات في طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ
كهرباء	450	134	80,400 = 134*600 (20,904 يورو)	96.48=0.720*134

* الوفورات النقدية السنوية = توفير الطاقة السنوي (ميجاواط/ساعة) × تكلفة الكهرباء (600 عملة محلية/ميجاواط/ساعة)

5.1.2المباني البلدية الجديدة: تنفيذ وتعزيز كود البناء الأخضر

خلفية

يعدقطاع البناء المساهم الرئيسي في استهلاك الطاقة ويمثل المجال الرئيسي الذي سيتمتناوله في خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقة (SEACAP).

ممارساتالبناء الأخضر تتجاوز مجرد سن التشريعات. إن إدخال قانون جديد للمباني فيفلسطين يوفر حوافز للمباني الخضراء الصديقة للبيئة والتي تحافظ على الطاقة وترشيدالاستهلاك.

في الوقت الحالي، لا يوجد تشريع إلزامي في البلاد، على الرغم من أنه موضوع قيد النظر.وستعمل البلدية مع ذلك على تطبيق ممارسات البناء الأخضر في المباني الجديدةالمخطط لها. وتتنوع الإجراءات المقترحة بين تطبيق قوانين البناء الأخضر علىالمباني الجديدة؛ استخدام الطاقة المتجددة؛ استخدام الأجهزة الموفرة للكهرباء والمياه؛المباني العازلة وتخضير المناطق المحيطة بالمباني من خلال زراعة النباتات التيتتطلب الحد الأدنى من المياه.

يمكنتطبيق عمليات كفاءة الطاقة على تصميم وتجديد وتشغيل المباني. بافتراض أنالاستهلاك الإضافي ضمن سيناريو العمل المعتاد سينشأ بحوالي 50% من المبانيالجديدة، فمن المتوقع أن تقلل هذه الممارسات من استهلاك الطاقة والانبعاثاتفي العمل المعتاد بحوالي 30%، كما هو موضح في الجدول أدناه.

تخفيف	
ميغاواط‌ساعة/أ	طن‌ثاني أكسيد الكربون مكافئ/أ
193.7	139.5
خفضالانبعاثات القطاعية	
11.1%	
تكلفةالتنفيذ	
لايوجد	
أصحابالمصلحة المشاركة	ليس‌أبدًا: ح
	خارجي: ل
	آخر: ل
قدرةالموظفين	ل: ح
	م
سنواتالتنفيذ	
مؤشرالأداء الرئيسي	
فاتورةالطاقة	
وحداتالقياس	
ميغاواط‌ساعة	
منطقةالتدخل	
كفاءةالطاقة	
أداةالسياسة	
كودالبناء الأخضر	
أصلالعمل	
السلطةالمحلية	
أولويةالعمل	

المبانيوالمعدات والمرافق البلدية الاستهلاك السنوي للكهرباء

مصدرطاقة	الاستهلاكفي (ميغاواط) في القاعدة سنة2017	انبعاثاتCO2 (عند tCO2-eq) سنةالأساس 2017	استهلاك جامعةالبقاء التطبيقية (م.و.س) في عام 2040	انبعاثاتBAU طن‌ثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام 2040	مبانيجديدة' استهلاك جامعةالبقاء التطبيقية (ميجاواط/ساعة)	مبانيجديدة' انبعاثاتBAU (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
كهرباء	450	324	1,741.5	1,254	645.75	465

وصفالعمل

كفاءةالطاقة في المباني

تمإقتراح عشر خطوات لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني - ويعني ذلك أيضاً اعتماد تدابير تتعلق بكل من الطاقة الحرارية والكهربائية(على سبيل المثال، تقليل نفاذية الجدار في الأولى واستخدام أجهزة فعالة في الثانية). ويحتاج هذا النهج إلى الالتزام الكامل منالسلطات الوطنية ذات الصلة والمحافظة. فهو يترك حرية واسعة للمصممين بينما يدعمهم في تبني الحلول التي تتعلق بالمناخ والثقافةوالمواد المحلية:

1. تحديد أهداف البناء بشكل واضح مع التركيز على الراحة الحرارية
2. تقييم العوامل المناخية الدقيقة والتدخل في تخطيط الموقع وميزاته التي يمكن أن تؤثر على الراحة الداخلية
3. التحكم في مكاسب الحرارة على السطح الخارجي لغلاف المبنى
4. التحكم وتعديل انتقال الحرارة عبر غلاف المبنى
5. التحكم في المكاسب الداخلية من الأجهزة والإضاءة
6. السماح بالتكيف المحلي والفردي
7. استخدام الوسائل والاستراتيجيات السلبية لتوصيل وإزالة الطاقة الحرارية من وإلى المبنى
8. استخدام أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) المدعومة بمصادر الطاقة الطبيعية (والمتجددة).
9. استخدام محطات التدفئة والتبريد التقليدية النشطة ذات الكفاءة العالية، إذا كان لا يزال ذلك ضرورياً
10. تدريب مديري وشاغلي المبنى على كيفية استخدام المبنى ومراقبة أدائه وتشغيله وصيانته بشكل مناسب

اقتراحاتإرشادية لتحسين الظرف والجوانب الأخرى

تتمثلإحدى الاستراتيجيات الأكثر شيوعاً لتحديث الطاقة في المباني عادةً في تقليل كل من الخسائر الحرارية من خلال أحمال الغلاف والتبريدوالتحكم في مكاسب الحرارة الشمسية.

يمكنتقليل فقدان الطاقة عبر الغلاف من خلال تنفيذ العديد من التدابير المتعلقة بالتزجيج والتأطير بالإضافة إلى خصائص الجدران والسقف:

-العزل الحراري الداخلي والخارجي للجدران يقلل من قيم نفاذيتها وفقا للاحتياجات المحددة وموقع المباني. تشمل أنواع العزل شائعةالاستخدام في تشييد المباني: الألياف الزجاجية، ورغوة البولي يوريثان، ورغوة البوليسترين، وعزل السليلوز، والصوف الصخري.كما تعمل هذه المواد على تقليل تأثير الجسر الحراري بالإضافة إلى تحسين عزل الصوت والقصور الحراري.

-يتم تقليل أحمال التبريد عن طريق تقليل اختراق الإشعاع الشمسي باستخدام أجهزة التظليل مثل الأجهزة المتحركة التي يتم التحكم فيهايدوياً أو تلقائياً. أو ستائر داخلية وخارجية تساعد على التحكم في مستوى الإضاءة وتجانسها بالإضافة إلى منع الإشعاع الشمسيمن اختراق الغرفة.

-يمكن تحقيق زيادة أداء الطاقة في المباني من خلال التشغيل على نظام التدفئة. تشتمل الكفاءة الإجمالية لنظام التدفئة/التبريد علىكفاءة المولد وفقدان التوزيع والانبعاثات وأنظمة التحكم غير الدقيقة.

الأهدافالعامة

الهدفمن الإجراءات التي اتخذتها البلدية هو تعزيز قانون البناء الأخضر من خلال زيادة الوعي وتوجيه الاستثمار في تدابير كفاءة الطاقة فيالمباني البلدية التي تحقق وفورات في الطاقة.

تحليلمالي

فيالجدول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ.

مصدرطاقة	المبانيالجديدة BAU الاستهلاك(ميجاواط/ساعة)	مبانيجديدة' انبعاثاتBAU (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	التخفيضالمقدر على علىأساس استهلاك الطاقة بشأنكود البناء الأخضر	توفيرالطاقة (ميجاواط/ساعة)	خفضالانبعاثات * (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
كهرباء	645.75	465	30%	193.7	139.5

تمحساب التوفير النقدي في الطاقة وفقاً لتكاليف الطاقة في وقت إعداد هذا التقرير.

مواردالتمويل المتوقعة

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية حوالي 193.7 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 116,220 شيكل (30,218 يورو) من الوفورات النقدية.

-الميزانية: هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات لحساب تكلفة هذا الإجراء الذي يركز بشكل أساسي على تطبيق قوانين البناء الأخضر علىالمباني البلدية الجديدة، وتعزيز التغيير السلوكي، وتطبيق المشتريات الخضراء، واتباع توصيات الشركة المصنعة بشأن تشغيل وصيانةالمعدات.

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 139.5 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 1,534.5 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفة التنفيذمقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً إلى اتفاق باريس.

-مصدر التمويل: يمكن تنفيذ معظم الأعمال في المباني البلدية الجديدة بتكلفة معقولة للبلدية. موارد التمويل المتوقعة هي ميزانية البلديةالمستخدمة لتمويل بناء البنية التحتية الجديدة.

مصدرطاقة	استهلاك كماهو الحال في ميغاواط ساعة	الطاقةالسنوية توفيرفي ميغاواط ساعة	تكلفةالادخار السنوية بالعملة المحلية وفي(اليورو)	تخفيفالانبعاثات فيطن ثاني أكسيد الكربون مكافئ
كهربة	645.75	193.7	193.7*600 = 116,220 (30,218 يورو)	193.7*0.720= 139.5

5.1.3المباني السكنية القائمة: أنشطة التوعية

تخفيف

ميغاواطساعة/	طن/ثاني أكسيد الكربون مكافئ/
1,697	1,166.2

إجمالي وفورات الاستهلاك
2.9%

تكلفة التنفيذ
250,000يورو

أصحاب المصلحة المشاركة	نوس/نحنوس		ح
	خارجي		ل
	آخر		ح
قدرة الموظفين	ل	م	ح

سنوات التنفيذ

مؤشر الأداء الرئيسي
فاتورة الطاقة

وحدات القياس
ميغاواطساعة

منطقة التدخل
كفاءة الطاقة

أداة السياسة
التوعية

أصل العمل
السلطة المحلية

أولوية العمل

خلفية

تعدمشاركة المواطنين ذات أهمية قصوى نظراً لأن ما يقرب من 45.3٪ من استهلاك الطاقة يرجعإلى القطاع السكني الذي يضم 3445 أسرة. وينبغي أن يكون دور البلدية دعم مواطنيها فيخفض فواتير استهلاك الطاقة، ورفع مستوى معيشتهم، والحفاظ على الموارد الطبيعية المحلية.يمكن أن تؤثر حملات التوعية على أنماط استهلاك العملاء وتعديل سلوك الشراء نحو منتجاتأكثر كفاءة في استخدام الطاقة. يمكن للبلدية استخدام الإعلانات المرخصة ونشرها في أوقاتمختلفة ولديها المبادرة والقدرة على رفع مستوى الوعي بالتعاون مع مختلف الجهات الحكوميةوالمجتمعات المحلية والمقيمين.

قديلزم تطبيق التدابير المقترحة بالتعاون مع السلطات الوطنية والمحافظة.

يعتبرالقطاع السكني مسؤولاً عن 42.6% من انبعاثات المدينة، لذلك من المهم تشجيع المواطنينعلى اعتبار توفير الطاقة أهم إجراء على مستوى الأسرة.

المبانيالسكنية، استهلاك الطاقة السنوي

مصدرطاقة	الاستهلاك(م.و.س) في سنة الأساس	الانبعاثات(طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ) في سنة الأساس
المبانيالسكنية	11,010.7	7,927.70
الوقودالمستخدم في الطبخ وتدفئة الأماكن (LPG)	11,213.88	2,545.55
المجموع	**22224.58**	**10,473.25**

وصفالعمل

يجبأن تنظم البلدية حملات توعية لسكان المدينة بشكل متكرر حتى عام 2040 مثل:

-تنظيم "أيام الطاقة" للتأكيد على أهمية توفير الطاقة وحماية البيئة من خلال إجراءات بسيطة مثل تعديل سلوك الطاقة، واستبدال المصابيحالمتوهجة بمصابيح الفلورسنت أو مصابيح LED، وشراء الأجهزة ذات الكفاءة العالية، وتركيب الألواح الشمسية لتسخين المياهفي المباني القائمة. .

-تقديم أفلام وثائقية بيئية متاحة مجاناً.

-المشاركة في "ساعة الأرض" التي ينظمها الصندوق العالمي للطبيعة حيث يقوم الناس في جميع أنحاء العالم بإطفاء الأضواء لمدة ساعة واحدة في يوم محدد.

-إصدار وتوزيع كتيب على الأسر يتضمن نصائح لتوفير المياه والطاقة.

القيامبحملات توعوية عبر وسائل الاتصال المرئي والمسموع ووسائل التواصل الاجتماعي والمحاضرات في المدارس ودور العبادة لتحفيزالمواطنين على السعي نحو الاستدامة وإبراز آثارها الإيجابية على الاقتصاد والمجتمع مثل:

-ماء:ترشيد استهلاك المياه؛ إظهار طرق تقليل استهلاك المياه؛ تنظيم حملات لتشجيع السكان على الحصول على تصريح يسمح لهم ببناءخزانات تجميع المياه لتخزين المياه داخل المبنى السكني القائم بما يتوافق مع مبادئ المباني الحديثة.

-كهرباء:تشجيع السكان على تركيب سخانات المياه بالطاقة الشمسية، واستخدام الإضاءة الموفرة للطاقة مثل LED، وضبط مكيفات الهواءعلى درجات حرارة معتدلة في الصيف أو الشتاء.

- **عزلالمباني:**أهمية عزل المباني وفوائده.
- **زراعةالأشجار:**تخضير المناطق المحيطة بالمباني الخاصة وزراعة النباتات التي تتطلب الحد الأدنى من المياه.
- **النفاياتالصلبة:**تعزيز الفرز من المصدر باستخدام أكياس القمامة القابلة للتحلل واستخدام أكياس البقالة القابلة لإعادة الاستخدام
- **طبخ:**تعزيز استخدام أساليب الطبخ المسؤولة، وترشيد هدر الطعام واستخدام أدوات المطبخ، وتحقيق التوفير في استهلاك الزيوت والوقودمثل غاز البترول المسال باستخدام أجهزة مثل طناجر الضغط.

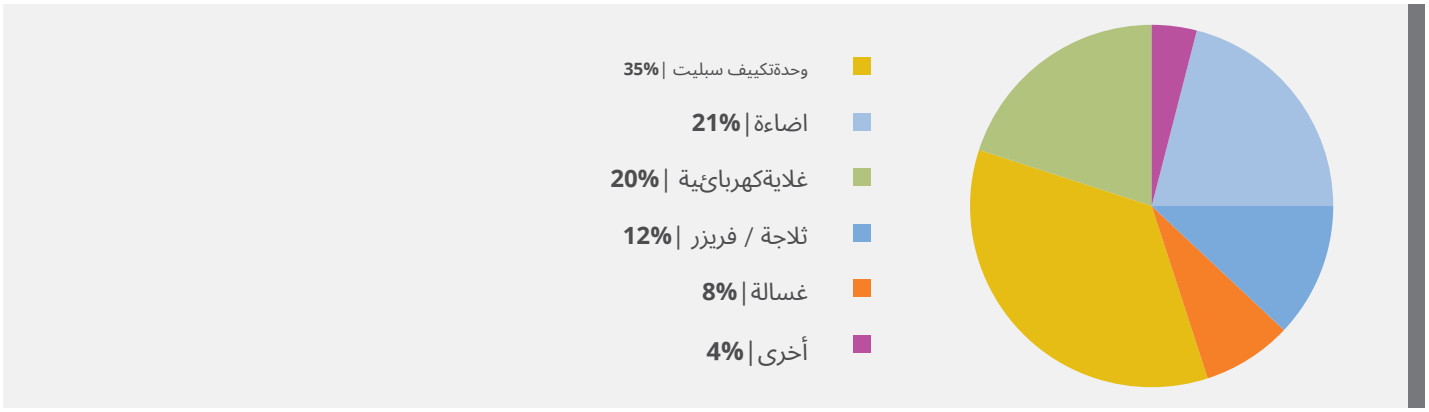
لاحظأن الإرشادات الخاصة بتصميم وتنفيذ خطط توعية المواطنين مفصلة في الفصل السابع من خطة عمل الطاقة المستدامة (SEACAP).

في الجدول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ.

	الاستهلاك المفترض تقدير	مدة فعل	الإجراءات المقترحة	توفير الطاقة العمليات الحسابية	توفير الطاقة
كهربة استهلاك 11,010.7 ميجاوات ساعة	المياه الكهربائية تساهم السخانات بنسبة 20% من إجمالي الكهرباء السكنية استهلاك	طويل الأمد فعل	استبدال الغلايات الكهربائية بسخانات المياه بالطاقة الشمسية. نسبة اختراق تبلغ 10%، مع الأخذ في الاعتبار معدل الاستخدام المرتفع بالفعل لمحطات الطاقة الشمسية الساخنة	70%	* 10% * 20% * 70% 154.15 =11,010.7 ميجاوات ساعة
	تساهم أضواء المساكن الاصطناعية بنسبة 21% من إجمالي الكهرباء السكنية استهلاك	المدى القصير فعل	إطفاء الأنوار بعد مغادرة المكان. التركيز على استخدام الإضاءة الطبيعية قدر الإمكان.	5%	= 11,010.7 * 5% * 21% 115.6 ميجاوات ساعة
		طويل الأمد فعل	استبدال الإضاءة الموجودة بنوع أكثر كفاءة مثل إضاءة LED. على افتراض اختراق 50٪.	50%	* 50% * 50% * 21% 578 =11,010.70 ميجاوات في الساعة
	الأجهزة المنزلية: تبريد يساهم بنسبة 12% غسيل القماش تساهم الآلات بنسبة 8%. التلفاز والكمبيوتر.... يساهم بنسبة 4% السكنية بالكامل استهلاك الكهرباء	طويل الأمد فعل	استبدال الثلاجات والمجمدات الموجودة بأخرى جديدة ذات كفاءة في استخدام الطاقة من الفئة A. على افتراض اختراق 50٪	50%	* 50% * 50% * 12% 330.3 =11,010.70 ميغاواط ساعة
		طويل الأمد فعل	استبدال غسالات الملابس الحالية بغسالات جديدة ذات كفاءة في استخدام الطاقة من الفئة A. على افتراض اختراق 20٪.	10%	* 20% * 10% * 8% 17.6 =11,010.70 ميجاوات ساعة
		المدى القصير فعل	الاستخدام الفعال للتلفزيون وأجهزة الكمبيوتر وغيرها من المعدات الكهربائية الصغيرة.	1%	=11,010.70 * 1% * 4% 4.4 ميجاوات ساعة
	تكيف يساهم بنسبة 35% السكنية بالكامل استهلاك الكهرباء	المدى القصير فعل	ضبط وحدات تبريد وتدفئة الهواء حسب التقويم الحراري، صيانة المعدات والأجهزة. على افتراض اختراق 20٪	30%	*20%*30%*35% 231 =11,010.70 ميجاوات ساعة
		طويل الأمد فعل	استبدال مكيف الهواء القديم بآخر فعال. الافتراض القائم على أن 20% من المنازل ستكون قادرة على القيام بذلك.	20%	* 20% * 20% * 35% 154 =11,010.70 ميجاوات ساعة
تدفئة والطبخ استهلاك بالوقود (غاز البترول المسال) 11,213.9 ميجاوات في الساعة	تدفئة& طبخ	طويل الأمد فعل	تحسين عزل سقف وجدران المبنى تعزيز استخدام أساليب الطبخ المسؤولة، واستخدام أواني الضغط على افتراض اختراق 10٪	10%	11,213.88 * 10% * 10% 112 = ميجاوات ساعة
	توفير الطاقة المحسوبة				**1,697.0 ميجاوات ساعة**

* وفقاً لسلطة الطاقة الفلسطينية (PEA)، كان لدى حوالي 62% من الأسر سخانات مياه تعمل بالطاقة الشمسية في عام 2013 المصدر 20.500.11889/5496/1/C-19.pdf/ https://fada.birzeit.edu/jspui/ bitstream

* تستند افتراضات استهلاك الكهرباء وتوفيرها إلى سياسة الطاقة https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512008749 Karaki 52)2013(608-617 & Ruble



يوضح الجدول التالي الكمية المخففة من الانبعاثات على أساس سنوي بالإضافة إلى التوفير النقدي في الطاقة.

مصدرللطاقة	استهلاك كماهو الحال في ميغاواط ساعة	الطاقةالسنوية توفيرفي ميغاواط ساعة	المدخراتالنقدية السنوية شيكل (اليورو)	التخفيفمن الانبعاثات بوحدة طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
كهربة	11,010.7	1,585	951,000 = 1,585 *600 (يورو) (247,270	1,141.2 = 0.720 *1,585
الوقود(غاز البترول المسال)	11,213.88	112	42,871 = 13.7 / 1000 * 112 *5.244 (11,147 يورو)	25 =0.227*112
المجموع	**22224.58**	**1,697.0**	**993,871شيكل إسرائيلي (258,417 يورو)**	**1,166.2**

* متوسط أسعار المستهلك في فلسطين لغاز البترول المسال لعام 2017 يساوي 62.93 (العملة المحلية)/12 كيلو جرام ويعادل 16.3618 يورو/12 كيلو جرام.

* عامل الانبعاثات 0.227 tCO2-eq/MWh LPG الوقود: عامل التحويل لغاز البترول المسال 13.7 كيلووات ساعة/كجم (العوامل الافتراضية للوقود)2006(IPCC).

ويقدرالعائد على الاستثمار بمبلغ 258,417 يورو سنوياً.

تمحساب وفورات الطاقة مقابل استهلاك وانبعاثات BEI لهذه الفئة، على الرغم من أنه من المتوقع أن تكون أكبر بكثير. سيزداد استهلاكالطاقة في المباني القائمة وسيساهم جزئياً في زيادة انبعاثات BAU، وذلك بسبب الاستخدام المكثف للمباني، وتوسيعها الإضافيوما إلى ذلك. وسيتم توضيح هذه التقديرات بشكل أكثر دقة في التحديثات المستقبلية لـ SEACAP.

مواردالتمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من القطاع السكني حوالي 1,697 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 993,871 شيكل (258,417يورو) من الوفورات النقدية.

-الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 250,000 يورو.

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 1,166.2 طن ثاني أكسيد الكربونالمكافئ/السنة وهو ما يمثل 12,828.2 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفةالتنفيذ مقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً إلى اتفاق باريس.

-مصدر التمويل: يجب على صاحب المنزل دفع جميع تكاليف تخضير المبنى، ولكن للبلدية دور في تعزيز تخضير المباني القائمة، إمامن ميزانية البلدية أو من خلال الاستعانة بمصادر خارجية مبتكرة.

5.1.4المباني السكنية الجديدة: تنفيذ وتعزيز كود البناء الأخضر

خلفية

وتعانيفلسطين من نقص الموارد الطبيعية، خاصة الطاقة والمياه، وتستورد ما يقارب100% من احتياجاتها من الطاقة من إسرائيل والدول المجاورة.

وفيالوقت الحالي، لا يوجد تشريع إلزامي حول هذا الموضوع في البلاد، على الرغممن أنه قيد النظر. وستعمل البلدية على تعزيز ممارسات المباني الخضراء وتطبيقالتشريعات التي من المتوقع أن تصبح إلزامية بحلول عام 2030.

إذاتم تطبيق ممارسات المباني الخضراء، فمن المقدر أنه سيتم استخدام طاقة أقلبنسبة 25-35٪ من المباني التقليدية في البلاد وحوالي 40٪ مياه أقل.

بلغاستهلاك الطاقة في المباني السكنية بالمدينة 11,010.7 ميجاوات ساعة في عام 2017،ومن المتوقع أن يصل إلى 42,611 ميجاوات ساعة بحلول عام 2040، إذا لم يتماتخاذ أي إجراءات.

إذاتم تطبيق ممارسات المباني الخضراء، فمن المقدر أنه سيتم استخدام طاقة أقلبنسبة 25-35٪ من المباني التقليدية في البلاد وحوالي 40٪ مياه أقل. وهذا يعنيانخفاض فواتير الكهرباء والمياه لأولئك الذين يعيشون في مثل هذه المبانيوكذلك تقليل الاعتماد على الطاقة المستوردة بشكل عام.

وتفتقرفلسطين إلى سياسات البناء المستدام والحوافز الحكومية، بالإضافة إلى أنالتخطيط الحضري وسياسة استخدام الأراضي تخضع لسيطرة إسرائيل. ولذلك،من المهم الاعتماد على المبادرات المحلية وتشجيع المجتمعات المحلية علىاتباع معايير البناء الأخضر. يمكن للبلدية توجيه المواطنين إلى معايير البناء الأخضرعند معالجة طلبات الحصول على تراخيص البناء.

تخفيف

ميغاواطساعة/أ	طنمكافئ ثاني أكسيد الكربون /أ-1
9,567.6	4,508.7

إجماليوفورات الاستهلاك
11.1%

تكلفةالتنفيذ
250,000يورو

أصحابالمصلحة المشاركة		
	لوس أنجلوس	ح
	خارجي	ح
	آخر	ح

قدرةالموظفين		
ل	م	ح

سنواتالتنفيذ

مؤشرالأداء الرئيسي
البدءفي التنفيذ

وحداتالقياس
عددالرخص الخضراء الجديدة

منطقةالتدخل
عملمتكامل

أداةالسياسة
معيارالبناء

أصلالعمل
لوس أنجلوس

أولويةالعمل

بافتراضأن الاستهلاك الإضافي ضمن سيناريو العمل المعتاد سوف ينشأ بنسبة 50% تقريباً من المباني الجديدة، فمن المقدر أن تقللهذه الممارسات من استهلاك الطاقة والانبعاثات في العمل المعتاد بنسبة 30% تقريباً.

استهلاكالطاقة السنوي في القطاع السكني

مصدرطاقة	استهلاك (ميغاواط) في القاعدة سنة	الانبعاثات (عند tCO2-eq) سنةالأساس	جامعةالبقاء التطبيقية استهلاك (م.و.س) في عام 2040	انبعاثاتBAU طنثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام 2040	مبانيجديدة' استهلاكBAU (ميجاواط/ساعة)	مبانيجديدة' انبعاثاتBAU (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
كهرباء	11,010.7	7,927.70	42,611	30,680	15800.15	11,376
فضاء التدفئةو وقودالطبخ استهلاك (غاز البترول المسال)	11,213.9	2,545.55	43,397.7	9,851	16,091.9	3,653
المجموع	**22,224.6**	**10,473.25**	**86,008.7**	**40,531**	**31892**	**15,029**

* متوسط أسعار المستهلك في فلسطين لغاز البترول المسال (العملة المحلية) عام 2017 يساوي 62.93 / 12 كغم ويعادل 16.3618 يورو / 12 كغم. *العوامل الافتراضية)2006(IPCC الوقود: عامل الانبعاثات0.227 tCO2-eq/MWh LPG الوقود: عامل التحويل لغاز البترول المسال 13.7 كيلووات ساعة/كجم

وتتنوعالتدابير المقترحة بين تعزيز المباني الخضراء وغيرها من التدابير بما في ذلك:

-استخدام خزانات المياه في المباني الحديثة خلال فصل الشتاء، وفي فترات الندرة الأخرى
-تركيب سخانات المياه بالطاقة الشمسية لتقليل استهلاك الكهرباء
-استخدام العزل الحراري لتقليل استهلاك الطاقة في المباني عن طريق منع فقدان الحرارة
-تخضير المناطق المحيطة بالمباني وزراعة النباتات التي تتطلب الحد الأدنى من المياه
-توفير مواقف سيارات للمباني
-استخدام الارتداد السطحي والنسب الانشائية
-استخدام النوافذ العازلة للحرارة

وصف العمل

ويمكن مراجعة وتحديث التدابير الإرشادية التالية من قبل المجلس البلدي والجهات المعنية:

-العمل مع السلطات الوطنية والإقليمية وأصحاب المصلحة لإعداد دليل توصيات للأبنية الخضراء والذي يمكن استخدامه مع تراخيص البناء الجديدة.

-القيام بحملات توعوية مخاطبة المواطنين بأهمية المباني الخضراء بهدف حماية البيئة وخفض التكاليف وتشجيع المواطنين على الضغط على المطورين العقاريين. وذلك من خلال وسائل الاتصال المرئي والمسموع ووسائل التواصل الاجتماعي والمحاضرات التي تقام في المدارس ودور العبادة لتشجيعهم على استخدام مصادر الطاقة المتجددة الصديقة للبيئة والتعرف على آثارها الإيجابية على الاقتصاد والمجتمع.

الأهداف العامة

وتهدف الإجراءات التي تقوم بها البلدية إلى تقليل الاستهلاك والتلوث الناتج عن حرق الوقود لتوليد الكهرباء وكذلك توفير تكاليف الاستهلاك مع تقليل الدعم الحكومي لدعم قطاع الطاقة، وبالتالي تخفيف العبء على المواطنين بطرق متعددة.

تحليل مالي

في الجدول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ.

حساب توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها وقت التنفيذ

مصدر طاقة	مباني جديدة' استهلاك BAU (ميجاواط/ساعة)	مباني جديدة' انبعاثات BAU (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	التخفيض المقدر على استهلاك الطاقة على أساس البناء الأخضر شفرة	محسوب توفير في الطاقة استهلاك ميغاواط ساعة/أ	محسوب الانبعاثات تخفيض طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ	النقدية السنوية شيكل الادخار (اليورو)
سنوي كهرباء	15800.15	11,376	30%	4,740	3,412.8	4,740 *600 = 2,844,000(يورو 739,440)
تدفئة والطبخ الوقود(غاز البترول المسال)	16,091.9	3,653	30%	4,827.6	1,095.9	4,827.6*5.244 13.7 / 1000 * 1,847,878.5 = (480,448.4 يورو)
المجموع	**31892**	**15,029**	**30%**	**9,567.6**	**4,508.7**	**4,691,878.5ج.م 1,219,888.4) اليورو)**

* متوسط أسعار المستهلك في فلسطين لغاز البترول المسال لعام 2017 يساوي 62.93 (العملة المحلية)/12 كيلو جرام ويعادل 16.3618 يورو/12 كيلو جرام.

* عامل الانبعاثات 0.227 tCO2-eq/MWh LPG الوقود: عامل التحويل لغاز البترول المسال 13.7 كيلووات ساعة/كجم (العوامل الافتراضية للوقود)2006(IPCC).

تم حساب التوفير النقدي في الطاقة وفقاً لتكاليف الطاقة في وقت إعداد هذا التقرير.

موارد التمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من القطاع السكني حوالي 9,567.6 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 4,691,878.5 شيكل (1,219,888.4يورو) من الوفورات النقدية.

-الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 250,000 يورو

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 4,508.7 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 49,595.7 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفة التنفيذ مقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً إلى اتفاق باريس.

-مصدر التمويل: يجب على صاحب المنزل دفع جميع تكاليف تخضير المبنى، ولكن للبلدية دور في تعزيز تخضير المباني القائمة، إما من ميزانية البلدية أو من خلال الاستعانة بمصادر خارجية مبتكرة.

5.1.5مباني التعليم العالي القائمة: أنشطة التوعية

خلفية

يمثلالقطاع الثالث المباني والمعدات والمرافق غير البلدية وغير السكنية (على سبيلالمثال المحلات التجارية والمكاتب والبنوك والأنشطة التجارية وأنشطة البيعبالتجزئة والمدارس والمستشفيات) التي تستهلك حوالي 34.2٪ من الطاقةالمستهلكة في قطاع البناء .

يجبأن يكون دور البلدية جنباً إلى جنب مع أصحاب المصلحة هو دعم القطاع الثالثفي خفض فاتورة استهلاك الطاقة من خلال تسليط الضوء على أهم التدابيرلتغيير سلوكهم الاستهلاكي واتخاذ إجراءات نحو كفاءة الطاقة واستخدام الطاقةالمتجددة.

المبانيالثالثية والاستهلاك السنوي للطاقة والانبعاثات

مصدرطاقة	الاستهلاك(ميجاواط/ساعة) فيسنة الأساس	الانبعاثات(طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ) فيسنة الأساس
كهرباء	7,785.4	5,605.5

وصفالعمل

وسيتمتنفيذ هذا الإجراء بالتنسيق والتكامل مع عمل المحافظة

يجبأن تنظم البلدية حملات توعية لسكان المدينة بشكل متكرر حتى عام 2040،وأن تتضمن إجراءات مشتركة لجميع أنواع مباني التعليم العالي:

تخفيف

ميغاواطساعة/أ	طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ/أ
1,852	1,333.4

خفضالانبعاثات القطاعية			
6.1%			
تكلفةالتنفيذ			
120,000يورو			
أصحابالمصلحة المشاركة	لوس أنجلوس		ح
	خارجي		ح
	آخر		ح
قدرةالموظفين	ل	م	ح
سنواتالتنفيذ			
مؤشرالأداء الرئيسي			
البدءفي التنفيذ			
وحداتالقياس			
عددالرخص الخضراء الجديدة			
منطقةالتدخل			
عملمتكامل			
أداةالسياسة			
معياربناء			
أصلالعمل			
لوس أنجلوس			
أولويةالعمل			

أ.استبدال المصابيح القديمة غير الفعالة:تستخدم الإضاءة الداخلية لمباني القطاع الثالث أكبر نسبة من الطاقة الكهربائية. الإستراتيجيةالأكثر شيوعاً هي استبدال المصابيح القديمة غير الفعالة بمصابيح جديدة أفضل أداءً. في نظام الإضاءة النموذجي، يساهم 30% فقط من اللومن المنبعث من المصباح في البيئة المضاءة مع خسائر كبيرة بسبب وحدة الإنارة وامتصاص الضوء على الأسطح المحيطةوإعادة توجيه الضوء إلى المناطق التي يمكن تجنبها. عوامل إضافية تؤثر على استهلاك الطاقة بسبب الإضاءة: (1) اختيار نوع المصباح؛(2) إزاحة المصابيح؛ (3) العلاقة بين المصباح ووحدات الإنارة؛ و (4) التجويف لكل واط. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام الضوءالطبيعي خلال ساعات النهار يحد من استخدام الضوء الاصطناعي مما يقلل من استهلاك الكهرباء والحمل الحراري مع تحسين الراحة.

ب.الاستخدام الذكي واعتماد تقاويم الحرارةإن تكييف الهواء المزود بمؤقتات قابلة للبرمجة سيساعد في تقليل استهلاك الطاقة لأنكل درجة مهمة! لن يؤدي ضبط منظم الحرارة على درجة حرارة مريحة إلى جعل وحدتك تعمل بجهد كبير، ولكنه سيجعلك تشعر بالراحة.

ج.استخدام تكييف الهواء من النوع العاكسيقلل من استهلاك الطاقة ويخفض فواتير الطاقة.

د.تنظيم استخدام المياهواستخدام محول الصنبور لتقليل استهلاك المياه. ويمكن تطبيق ذلك في الأماكن العامة ويمكن تطبيقه بشكلكبير في المساجد وسيؤدي إلى ترشيد استهلاك المياه.

ه.استبدل سخانات المياه الكهربائية ب**سخانات المياه بالطاقة الشمسية**في المطاعم والعيادات والمساجد وغيرها.

F. الأجهزةالمكتبية الفعالة:يمكن توفير الطاقة في الأجهزة من خلال اختيار المنتجات الموفرة للطاقة.

تتضمنالإجراءات الأكثر تحديداً للمباني الكبيرة والأكثر تعقيداً مثل المستشفيات ومراكز التسوق وما إلى ذلك ما يلي:

أ.تغيير السلوك :قد يؤدي السلوك المناسب لشاغلي المبنى أيضاً إلى تحقيق وفورات كبيرة.

ب.إدارة المنشآت التقنية في المباني الحديثة الكبيرةقد يؤدي إلى توفير الطاقة: تأكد من إيقاف تشغيل التدفئة أثناء عطلات نهايةالأسبوع والعطلات وبعد العمل. يمكنك أيضاً ضبط التدفئة/التبريد عن طريق ضبط درجات الحرارة. بالنسبة للمباني البسيطة، يمكنتعيين فني أو مدير طاقة لمثل هذه المهام. بالنسبة للمباني المعقدة، قد تكون المساعدة من شركة متخصصة ضرورية. ولذلك، قديكون من الضروري تجديد أو إنشاء عقد جديد مع شركة صيانة مختصة ذات متطلبات كافية من حيث أداء الطاقة

ج.تحسين أداء المباني الحديثة الكبيرة من خلال التشغيل الرجعي:تعمل هذه العملية على تحسين كفاءة معدات وأنظمة المبنى الحاليوتتضمن تقييماً منهجياً لفرص تحسين أنظمة استخدام الطاقة. يمكن في كثير من الأحيان حل المشكلات التي تحدث أثناء التصميمأو البناء، أو معالجة المشكلات التي تنشأ طوال عمر المبنى مع تقدم عمر المعدات، أو مع تغير استخدام المبنى (على سبيل المثال،رفع المعدات إلى حالتها التشغيلية المناسبة، وتحسين جودة الهواء الداخلي، وزيادة عمر المعدات ,

تحسينعمليات الصيانة). سيعمل إعادة التشغيل على تحديد وإصلاح ما يلي: (1) تشغيل المعدات أو الإضاءة عندما تكون غير ضرورية؛(2) الأنظمة التي تعمل على التسخين والتبريد في نفس الوقت؛ (3) الأحزمة والصمامات لا تعمل بشكل صحيح؛ (4) منظماتالحرارة وأجهزة الاستشعار خارج المعايرة؛ (5) أنظمة موازنة الهواء أقل من المستوى الأمثل؛ 6) الاقتصاديون لا يعملون كما هومخطط لهم؛ (7) تسلسلات التحكم تعمل بشكل غير صحيح؛ (8) محركات متغيرة التردد تعمل بسرعات عالية غير ضرورية أو بسرعة ثابتةعلى الرغم من اختلاف الحمل الذي يتم تقديمه.

د.تحسين الغلاف الحراري للمبنىمن خلال عزل الجدران والأسقف، والدهانات البيضاء العاكسة على الأسطح، وتكامل النوافذ ذات الزجاجالمزدوج. الترويج لأدوات طهي الضغط الفعالة في المطاعم والمستشفيات والفنادق وغيرها.

لاحظأن الإرشادات الخاصة بتصميم وتنفيذ خطط توعية المواطنين مفصلة في الفصل السابع من خطة عمل الطاقة المستدامة (SEACAP).

لاتوجد دراسة رسمية متاحة وقت إعداد هذا التقرير فيما يتعلق باستهلاك الطاقة في القطاع الثالث والمساهمات المقدرة للإضاءة والمعداتالمكتبية وما إلى ذلك. وترد في الجدول أدناه حسابات توفير الطاقة، بناءً على افتراضات باستخدام معلومات من المجلس الأوروبيلاقتصاد فعال في استخدام الطاقة[4]، وسيتم التحقق منه ومراجعته في وقت التنفيذ.

	افتراض تقديرالاستهلاك	مدة فعل	الإجراءاتالمقترحة	توفيرالطاقة العمليات الحسابية	توفيرالطاقة
كهرباء استهلاك 7,785.40ميجاوات في الساعة	الأضواءالاصطناعية يساهمعلى أساس علىافتراض ذلك تمثلالإضاءة 25% من إجمالي استهلاكالكهرباء للمبنى	المدىالقصير فعل	-إطفاء الأنوار بعد مغادرة المكان. -التركيز على استخدام الإضاءة الطبيعيةقدر الإمكان.	5%	7,785.40 * 5% * 25% = 97 ميجاوات/ساعة
		طويلالأمد فعل	-تركيب أجهزة استشعار للحركة للتحكمفي الأضواء في الأماكن العامة	1%	= 7,785.40 * 1% * 25% 19ميجاوات/ساعة
			-استبدال الإضاءة الموجودة بنوع أكثركفاءة	50%	7,785.40* 50% * 25% = 973 ميجاوات/ساعة
	معداتكهربائية يساهمعلى أساس علىافتراض ذلك تمثلالمعدات 35% من المبنى بالكامل استهلاك	طويلالأمد فعل	-استخدام الأجهزة المكتبية ذاتالكفاءة -استبدال سخانات المياه الكهربائيةبسخانات شمسية بنسبةاختراق 40%	10%	* 10% * 35% 7,785.40*40% = 109 ميجاوات ساعة
	تكيف يساهمعلى أساس علىافتراض ذلك يمثلالتيار المتردد**40%** للمبنىبأكمله استهلاكالكهرباء	المدىالقصير فعل	-اعتماد مقياس الحرارة التقويماتفي تكييف الهواء مع توقيتقابل للبرمجة -الصيانة الدورية للمعدات والأجهزة.	30%	*70% * 30% * 40% 7,785.40= 654 ميجاوات في الساعة
		طويلالأمد فعل	-استخدام مكيفات الهواء من النوع الانفرتر معنسبة اختراق 70% بحلول عام 2040.		
	1,852ميجاوات في الساعة				

تمحساب وفورات الطاقة مقابل استهلاك وانبعاثات BEI لهذه الفئة، على الرغم من أنه من المتوقع أن تكون أكبر بكثير. سيزداد استهلاكالطاقة في المباني القائمة وسيساهم جزئياً في زيادة انبعاثات BAU، وذلك بسبب الاستخدام المكثف للمباني، وتوسيعها الإضافيوما إلى ذلك. وسيتم توضيح هذه التقديرات بشكل أكثر دقة في التحديثات المستقبلية لـ SEACAP.

تحليلمالي

مصدرللطاقة	استهلاك كماهو الحال في ميغاواط ساعة	الطاقةالسنوية توفيرفي ميغاواط ساعة	الادخارالنقدي السنوي شيكل (اليورو)	التخفيفمن الانبعاثات بوحدة طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
كهربة	7,785.40	1,852	1,111,200 = 1,852 *600 (يورو (288,923	1,333.4 = 0.720 *1,852

ويقدرالعائد على الاستثمار بمبلغ 358,020 يورو سنوياً.

)4(https://www.eceee.org/static/media/uploads/site-2/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2007/Panel_6/6.178/paper.pdf

مواردالتمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من القطاع الثالث حوالي 1,852 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 1,111,200 شيكل (يورو) 288.923) من المدخرات النقدية.

-الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 120,000 يورو.

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 1,333.4 طن ثاني أكسيد الكربونالمكافئ/السنة وهو ما يمثل 14,667.4 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفةالتنفيذ مقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً إلى اتفاق باريس.

-مصدر التمويل: يجب على أصحاب المباني من الدرجة الثالثة دفع جميع تكاليف تخضير المبنى، ولكن للبلدية دور في تعزيز تخضير المبانيالقائمة، إما من ميزانية البلدية أو من خلال الاستعانة بمصادر خارجية مبتكرة.

5.1.6مباني التعليم العالي الجديدة: تنفيذ وتعزيز ممارسات البناء المناخيةالحيوية

تخفيف

ميغاواطساعة/ أ	طن/ثاني أكسيد الكربون مكافئ / أ
3,351.6	2,413.2
إجماليوفورات الاستهلاك	
11.1%	
تكلفةالتنفيذ	
120,000يورو	
أصحابالمصلحة المشاركة	ليس/نعم
	خارجي
	آخر
قدرةالموظفين	ل
	م
	ح
سنواتالتنفيذ	
مؤشرالأداء الرئيسي	
البدءفي التنفيذ	
وحداتالقياس	
عددالرخص الخضراء الجديدة	
منطقةالتدخل	
عملمتكامل	
أداةالسياسة	
معيارالبناء	
أصلالعمل	
ليس/نعم	
أولويةالعمل	

خلفية

وتعانيفلسطين من نقص الموارد الطبيعية، خاصة الطاقة والمياه، وتستورد ما يقارب 100% من احتياجاتها من الطاقة من إسرائيل والدول المجاورة. في عام 2017، بلغ استهلاكالمدينة للطاقة في القطاع الثالث 7,785.40 ميجاوات في الساعة، ومن المتوقعأن يصل إلى 30,129 ميجاوات في الساعة بحلول عام 2040، إذا لم يتم اتخاذ أي إجراءات.

فيالوقت الحالي، لا يوجد تشريع إلزامي بشأن قوانين البناء الأخضر في البلاد، على الرغم منأنه قيد النظر. وستعمل البلدية على تعزيز ممارسات المباني الخضراء وتطبيق التشريعاتالتي من المتوقع أن تصبح إلزامية بحلول عام 2030.

إذاتم تطبيق ممارسات المباني الخضراء، فمن المقدر أنه سيتم استخدام طاقة أقل بنسبة25-35٪ من المباني التقليدية في البلاد وحوالي 40٪ مياه أقل.

وهذايعني انخفاض فواتير الكهرباء والماء لأولئك الذين سيعيشون في مثل هذه المباني،فضلاً عن تقليل الاعتماد على الطاقة المستوردة.

وبماأن فلسطين تفتقر إلى سياسات البناء المستدام، وتفتقر إلى الحوافز من الحكومة، وتفتقرإلى التخطيط الحضري وسياسة استخدام الأراضي التي تسيطر عليها إسرائيل، فمنالمهم الاعتماد كثيراً على المبادرات وتشجيعها.
المجتمعالمحلي لاتباع معايير البناء الأخضر. وهنا يأتي دور البلدية في توجيه المواطنين للالتزام بمعايير البناء الأخضر عند تقديم طلب رخصةالبناء.

بافتراضأن الاستهلاك الإضافي ضمن سيناريو العمل المعتاد سوف ينشأ بنسبة 50% تقريباً من المباني الجديدة، فمن المقدر أن تقللهذه الممارسات من استهلاك الطاقة والانبعاثات في العمل المعتاد بنسبة 30% تقريباً.

المبانيالثالثية والاستهلاك السنوي للطاقة والانبعاثات

مصدرطاقة	استهلاك (ميغاواط) في القاعدة سنة	الانبعاثات (tCO2-eq) عند سنةالأساس	على أساس جامعة البلقاء التطبيقية الطلبعلى الطاقة(ميجاواط/ساعة) في عام 2040	على أساس جامعة البلقاء التطبيقية الانبعاثات طن/ثاني أكسيد الكربون مكافئ في عام 2040	مباني جديدة' جامعة البلقاء التطبيقية استهلاك (ميجاواط/ساعة)	مباني جديدة' انبعاثات BAU (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
كهرباء	7,785.40	5,605.49	30,129.5	21,693	11,172	8,044

وصفالعمل

تلعبالأنشطة الأساسية لرفع مستوى الوعي حول كود البناء الأخضر أدواراً مهمة في تعزيز معايير المباني الخضراء التي تعود بالنفع علىالبلدية والتي يمكن أن تشجع الممارسات التي تقلل من البصمة البيئية للمدينة وكذلك المطورين والمالكين الذين يمكنهم الاستثمارفي المباني الخضراء التي تقدم فواتير مرافق أقل وتجذب الشركات. الرغبة في إظهار التزامهم بالاستدامة.

يمكنللبلدية، بدعم من أصحاب المصلحة، أن تلعب دوراً حيوياً في تقليل الطلب على الطاقة في القطاع الثالث.

تمالحصول على المنهج الإرشادي التالي للمباني الخضراء من المجلس الأخضر العالمي: **اتخاذ نهج ذكي للطاقة**

-تقليل استخدام الطاقة في جميع مراحل دورة حياة المبنى، وجعل المباني الجديدة والمجددة أكثر راحة وأقل تكلفة في التشغيل، ومساعدةمستخدمي المبنى على تعلم كيفية تحقيق الكفاءة أيضاً.

-دمج التقنيات المتجددة والمنخفضة الكربون لتوفير احتياجات المباني من الطاقة بمجرد أن يؤدي تصميمها إلى تعظيم الكفاءة الداخليةوالطبيعية.

الحفاظعلى الموارد المائية

-استكشاف طرق تحسين كفاءة وإدارة مياه الشرب والصرف الصحي، وحصاد المياه للاستخدام الداخلي الآمن بطرق مبتكرة، وتقليل استخدامالمياه في المباني بشكل عام.

-النظر في تأثير المباني والمناطق المحيطة بها على البنية التحتية لمياه الأمطار والصرف الصحي، وضمان عدم تعرضها لضغوط لا داعيلها أو منعها من القيام بعملها.

تقليلالنفايات وتعظيم إعادة الاستخدام

-استخدام مواد أقل وأكثر متانة وتوليد نفايات أقل، بالإضافة إلى مراعاة مرحلة نهاية عمر المبنى من خلال التصميم لاستعادة مخلفاتالهدم وإعادة استخدامها.

-إشراك مستخدمي المبنى في إعادة الاستخدام وإعادة

التدوير. **تعزيز الصحة والرفاهية**

-جلب الهواء النقي إلى الداخل، وتوفير نوعية جيدة للهواء الداخلي من خلال التهوية، وتجنب المواد والمواد الكيميائية التي تسبب انبعاثاتضارة أو سامة.

-دمج الضوء الطبيعي والمناظر الطبيعية لضمان راحة مستخدمي المبنى واستمتاعهم بالمناطق المحيطة بهم مع تقليل احتياجات طاقةالإضاءة في هذه العملية.

-تصميم للأذنين وكذلك العيون. تلعب الصوتيات وعزل الصوت المناسب أدواراً مهمة في المساعدة على التركيز والاستجمام والاستمتاعالسلمي بالمبنى في المباني التعليمية والصحية والسكنية.

-التأكد من راحة الناس في بيئاتهم اليومية، وخلق درجة الحرارة الداخلية المناسبة من خلال التصميم السلبي أو أنظمة إدارة ومراقبة المباني.

الحفاظعلى بيئتنا خضراء

-إدراك أن بيئتنا الحضرية يجب أن تحافظ على الطبيعة مع ضمان حماية الحياة البرية المتنوعة ونوعية الأراضي أو تعزيزها، على سبيلالمثال، من خلال معالجة الأراضي الملوثة والبناء عليها أو إنشاء مساحات خضراء جديدة.

-البحث عن طرق يمكننا من خلالها جعل مناطقنا الحضرية أكثر إنتاجية، وجلب الزراعة إلى مدننا. **إنشاء هياكل مرنة**

ومرنة

-التكيف مع مناخنا المتغير، وضمان المرونة في مواجهة أحداث مثل الفيضانات أو الزلازل أو الحرائق بحيث تصمد مبانينا أمام اختبارالزمن وتحافظ على سلامة الناس وممتلكاتهم.

-تصميم مساحات مرنة وديناميكية، وتوقع التغيرات في استخدامها مع مرور الوقت، وتجنب الحاجة إلى هدم المباني أو إعادة بنائها أوتجديدها بشكل كبير لمنعها من أن تصبح قديمة.

ربطالمجتمعات والناس

كلماكان ذلك قابلاً للتطبيق بشكل واقعي

-خلق بيئات متنوعة تربط المجتمعات وتعززها، والتساؤل عما سيضيفه المبنى إلى سياقه من حيث الآثار الاقتصادية والاجتماعية الإيجابية،وإشراك المجتمعات المحلية في التخطيط.

-التأكد من مراعاة وسائل النقل والمسافة إلى المرافق في التصميم، وتقليل تأثير وسائل النقل الشخصية على البيئة، وتشجيع الخياراتالصديقة للبيئة مثل المشي أو ركوب الدراجات.

معالأخذ في الاعتبار جميع مراحل دورة حياة المبنى

كلماكان ذلك قابلاً للتطبيق بشكل واقعي

-السعي إلى تقليل التأثيرات البيئية وزيادة القيمة الاجتماعية والاقتصادية إلى أقصى حد على مدار دورة حياة المبنى بأكملها (بدءاً منالتصميم والبناء والتشغيل والصيانة، وحتى التجديد والهدم في نهاية المطاف).

-التأكد من تقليل الموارد مثل الطاقة أو المياه المستخدمة لإنتاج ونقل المواد في المبنى بحيث تكون المباني منخفضة التأثير حقاً.

تحليل مالي

في الجدول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ.

حساب توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها وقت التنفيذ

فئة الموقع	مباني جديدة' استهلاك BAU (ميجاواط/ساعة)	مباني جديدة' انبعاثات BAU (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	التخفيض المقدر على أساس استهلاك الطاقة بشأن كود البناء الأخضر	طاقة إنقاذ ميغاواط ساعة/أ	انبعاث تخفيض طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ	النقدية السنوية الادخار شيكل (اليورو)
كهرباء	11,172	8,044	30%	3,351.6	2,413.2	= 3,351.6 *600 2,010,960(يورو (522,850

متوسط أسعار المستهلك في فلسطين لغاز البترول المسال لعام 2017 يساوي 62.93 (العملة المحلية)/12 كيلو جرام ويعادل 16.3618 يورو/12 كيلو جرام. عامل الانبعاثات 0.227 tCO2-eq/MWh LPG الوقود: عامل التحويل لغاز البترول المسال 13.7 kWh/kg (العوامل الافتراضية للوقود 2006(IPCC).

تم حساب التوفير النقدي في الطاقة وفقاً لتكاليف الطاقة في وقت إعداد هذا التقرير.

موارد التمويل المتوقعة:

- يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من القطاع الثالث حوالي 3,351.6 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 2,010,960 شيكل (522,850يورو).
- الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 120,000 يورو.
- كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 2,413.2 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 26,545.2 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفة التنفيذ مقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً إلى اتفاق باريس.
- مصدر التمويل: يجب على مالك المبنى الثالث أن يدفع جميع تكاليف تخضير المبنى، ولكن للبلدية دور في تعزيز تخضير المباني القائمة، إما من ميزانية البلدية أو من خلال الاستعانة بمصادر خارجية مبتكرة.

5.2.الإنارة العامة البلدية

خلفية

ومعأنظمة إضاءة الشوارع القديمة وغير الفعالة، يتم إنفاق قدر كبير من ميزانية الطاقةالبلدية على إنارة الشوارع.

تتقدمحلول الإضاءة LED الحديثة بسرعة ويمكن أن توفر إمكانات كبيرة لتوفير الطاقة.تتيح الكفاءة المتزايدة وتصميم وحدة الإنارة الأمثل والتحكم المرن في الإضاءةأداءً محسناً بتكلفة أقل لمختلف ظروف الإضاءة وحركة المرور.

يمكنللتكنولوجيا المتقدمة في الوقت الحاضر توفير ما بين 30 إلى 70% من الطاقةالكهربائية من قطاع الإضاءة العام. يمكن أن يشمل مشروع تحسين إنارة الشوارعاستخدام تقنية LED، ومحركات LED الذكية، والمؤقتات الفلكية. تعمل أنظمةالتحكم الذكية على توفير المزيد من المال حيث يمكن تعديل مستوى الإضاءةحسب الوقت من اليوم والمتطلبات الأخرى

وصفالعمل

سيؤديإستبدال إنارة الشوارع القديمة بأخرى حديثة توفر الطاقة إلى توفير إضاءة ذاتجودة أفضل، وتقليل التلوث الضوئي، وخفض تكاليف الصيانة. ينبغي للبلدية:

-**وضع خطة رئيسية**للمدينة تحديد الشوارع والمسارات مع الأنواع والنماذج الموصىباستخدامها لمصابيح إنارة الشوارع.

-**تحديث مكونات الحماية**أنظمة إنارة الشوارع عن طريق تركيب:

-الحماية من زيادة التيار على المغذيات وجوانب القطب
-أنظمة التأريض المناسبة
-حماية الزائد وماس كهربائى
-الموقتات الفلكية
-تبديل المكونات
-قياس استهلاك الطاقة
-المرحلات التفاضلية
-حماية دائمة من الجهد الزائد

-**شراء وتركيب وصيانة الأضواء الجديدة**إلى جانب أجهزة الحماية وأنظمة التحكم اللازمة. يجب على المشتري تحديد الشوارع والمساراتالتي سيتم تصميم نظام إنارة الشوارع لها أو شراء مكونات نظام الإضاءة. سيتم تحديد النظام بناءً على معيار EN13201 والمعاييرالوطنية ذات الصلة. من بين أمور أخرى، سيحدد المشتري مستويات الإضاءة، ومستويات التوحيد، وعوامل صيانة النظام.

- الحصولعلى قياس توزيع الضوء قبل وبعد الانتهاء من العمل.
- إعدادخطة تشغيل وصيانة للإضاءة العامة.

-**إجراء التدريب على التشغيل والصيانة**للموظفين الفنيين لضمان جودة الخدمات وإطالة عمر المكونات.

الأهدافالعامة

تؤثرأنظمة الإضاءة العامة الحديثة بشكل إيجابي على الجوانب الاجتماعية للمدينة بما في ذلك السلامة المرورية، ومعدلات الجريمة، والإنتاجية(بسبب الأمن في الليل)، بالإضافة إلى الجوانب الموجهة نحو التكلفة مثل انخفاض التكاليف بسبب كفاءة استخدام الطاقة، بالإضافةإلى المعلمات المتعلقة بالبيئة مثل انخفاض الغازات والانبعاثات السامة.

تخفيف

ميغاواطساعة/أ	طنمكافئ ثاني أكسيد الكربون /أ*
400.2	289

إجماليوفورات الاستهلاك

16.5%

تكلفةالتنفيذ

374,000يورو

أصحابالمصلحة المشاركة	لوس‌أنجلوس		ح
	خارجي		ل
	آخر		ح
قدرةالموظفين	ل	م	ل

سنواتالتنفيذ

مؤشرالأداء الرئيسي

البدءفي التنفيذ

وحداتالقياس

عددالرخص الخضراء الجديدة

منطقةالتدخل

كفاءةالطاقة

أداةالسياسة

إدارةالطاقة / المشتريات العامة

أصلالعمل

لوس‌أنجلوس

أولويةالعمل

النوعالحالي من أضواء الشوارع العامة لعام 2017

نوعمصابيح الشوارع	كميات	واطلكل مصباح	الاستهلاكالسنوي بالميغاواط.ساعة
HPS	1300	75	429
قاد	490	50	107.8
قاد	210	100	92.4
المجموع	**2000**		**629.2**

* * معامل الانبعاث لاستهلاك الكهرباء: 0.720 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/ ميجاوات ساعة

* الاستهلاك السنوي × معامل BAU 3.87 لسنة الأساس 2017

الاستبدالالمخطط لأضواء الشوارع العامة

نوعمصابيح الشوارع	كميات	واطلكل مصباح في واط	الاستهلاكالسنوي بالميغاواط.ساعة	توفيرالطاقة بالميغاواط.ساعة
HPS	1300	40	228.8	200.2
قاد	490	50	107.8	0
قاد	210	100	92.4	0
المجموع			**429**	**200.2**

النتائجالمتوقعة من استبدال نظام إنارة الشوارع موضحة في الجدول أدناه:

القطاعيةوميدان العمل رقم	الإجراءاتوالتدابير الرئيسية	سيناريوجامعة البلقاء التطبيقية		تخفيف		تخفيف،٪	التكلفة،يورو
		ميغاواط/ساعة	TCO2/أ	ميغاواط/ساعة	TCO2/أ		
إنارةالشوارع العامة		2,435	1,753	400.2	289	16.5%	374000
	تطويرالخطة الرئيسية	2,435	1,753				5000
	تحديثمكونات الحماية			201	145		103.000
	شراءوتركيب وصيانة الأضواء الجديدة			200.2	144		260.000
	الحصولعلى قياسات لتوزيع الضوء						2000
	إعدادخطة التشغيل والصيانة						2000
	إجراءالتدريب على العمليات والصيانة						2000

مواردالتمويل المتوقعة

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من قطاع إنارة الشوارع حوالي 400.2 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 240,120 شيكل (62,431يورو) من الوفورات النقدية.

-الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 374,000 يورو.

-كفاءة تكلفة المناخ: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2027، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 400.2 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 5602.8 حتى عام 2040. وتعادل كفاءة تكلفة المناخ تكلفة التنفيذ مقسومة على التخفيض حتى عام 2040وفقاً لاتفاقية باريس. اتفاق.

-مصدر التمويل: يمكن للبلدية تمويل المشروع عند تغيير أي مصباح أو تغييره إلى LED. الشراكات مع القطاع الخاص؛ من خلال عقد أداءالطاقة (EPC)؛ والعديد من الأشكال الأخرى للآليات المالية.

5.3النقل

الخلفيةفي فلسطين

ويعتبرتفرد الحالة الفلسطينية نموذجا للعلاقة المعقدة بين الاحتلال العسكري والتدهور البيئيوالتنمية المستدامة. ليس لدى الفلسطينيين خيارات كثيرة فيما يتعلق بالنقل ويقتصرونعلى وسائل النقل التقليدية (وسائط النقل الحضرية وشبه العبور). يتضمنوضع النقل الحضري، والذي يعتبر وسيلة عالية التخصص، وسائل النقل الجماعيالتقليدية مثل الحافلات وعربات الترام. يتضمن وضع النقل شبه خدمات سياراتالأجرة المشتركة. أكثر من 6.8% من إجمالي أطوال شبكة الطرق في الضفة الغربيةهي طرق التفافية. الطرق الثانوية كثيفة في أطراف المدن الفلسطينية ويبلغ عرضهاعادة 4-8 أمتار. معظم هذه الطرق الثانوية تعاني من اليأس لأنها تخدم أكثر من قدراتهاالتشغيلية المصممة.

شهدتمعظم المدن الفلسطينية نمواً سريعاً في الطلب على وسائل النقل، ولكن بسبب عدم كفاية خدمات النقل العام، كان هناك اعتمادمفرط على المركبات الخاصة. يشمل قطاع النقل في المدينة النقل البري فقط ويضم فئات فرعية مثل الأسطول البلدي والنقل الخاصبينما لا توجد خدمات نقل عام في المدينة. وبحسب البلدية، فإن الأسطول البلدي المكون من 14 مركبة يشمل سيارات الركاب؛الشاحنات الخفيفة والمتوسطة والكبيرة؛ آلات البناء؛ وغيرها من المركبات. الوقود المستخدم للأسطول البلدي هو البنزين والديزل.وفيما يتعلق بالسيارات الخاصة، يتم احتساب استهلاك الوقود من قبل البلدية بناءً على إجمالي أعداد السيارات في المنطقة، ومتوسطالمسافة المقطوعة، ومتوسط الاستهلاك لكل كيلومتر لكل نوع من المركبات. يتم استخدام نفس النهج للمركبات التجارية ووسائلالنقل الخاصة/العامة.

ويعرضالجدول أدناه البيانات التقديرية للاستهلاك السنوي للديزل والبنزين:

الاستهلاكالسنوي للوقود في وسائل النقل البلدي والخاص وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون

قطاعالنقل	ديزل(لتر)	البنزين(لتر)	وقود الاستهلاكات ميغاواطساعة	الانبعاثات طنثاني أكسيد الكربون مكافئ	بناءعلى BAU الطلبعلى الطاقة (م.و.س) في عام 2040	بناءً على انبعاثات BAU طنثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام 2040
الأسطولالبلدي	2,566		25.66	6.87	99	26.5
القطاعالخاص	15,330	1,634,848	15,194	3,801	58800	14,709
المجموع	**17,896**	**1,634,848**	**15,219**	**3,808**	**58,899**	**14,735.5**

* عامل الانبعاث للديزل 0.268 بوصة (tCO2-eq/MWh) *عامل الانبعاث للبنزين 0.25 بوصة (tCO2-eq/MWh) *عامل التحويل للديزل 0.010 بوصة (MWh/L)
* معامل التحويل للبنزين 0.0092 في (ميجاواط ساعة/لتر)

5.3.1تخطيط وإدارة أصول الطرق مع تدابير التنقل المستدام

خلفية

وتتحركفي المدينة حوالي 2735 مركبة خاصة يومياً، مما ينبعث منها كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون. تكون ساعات ذروة الازدحام في الصباح حوالي الساعة 8:00صباحاً وفي فترة ما بعد الظهر بين الساعة 2:00 ظهراً والساعة 4:00 مساءً حيثينتقل السكان إلى أعمالهم والطلاب إلى مدارسهم ثم يعودون إلى منازلهم. وغيابوسائل النقل العام في المنطقة يجعل تنقل المواطنين بين المناطق صعبا ومكلفا.إن تنفيذ التدابير والإجراءات لتحسين وتعزيز نقل المواطنين أمر بالغ الأهميةفي إنشاء نظام نقل مستدام وصديق للبيئة.

فيالجدول أدناه، يساهم قطاع النقل بنسبة 16% من انبعاثات المدن:

قطاعالنقل، استهلاك الوقود السنوي

موقع فئة	استهلاك (ميغاواط) في القاعدة سنة	الانبعاثات (tCO2-eq عند سنةالأساس	على أساس جامعة البلقاء التطبيقية الطلبعلى الطاقة(ميجاواط/ساعة) في عام 2040	على أساس جامعة البلقاء التطبيقية الانبعاثات طنثاني أكسيد الكربون مكافئ عند 2040
ينقل قطاع	15,219	3,808	58,899	14,735.5

تخفيف

ميغاواطساعة/أ	طنثاني أكسيد الكربون مكافئ /أ
4,123	1,030

إجماليوفورات الاستهلاك

7%

تكلفةالتنفيذ

1,000,000يورو

أصحابالمصلحة المشاركة	لوس أنجلوس		ح
	خارجي		ل
	آخر		ل
قدرةالموظفين	ل	م	ح

سنواتالتنفيذ

مؤشرالأداء الرئيسي

بدايةالتخطيط والتقدم في العمل

وحداتالقياس

عددالمستخدمين

منطقةالتدخل

دمجخدمات النقل

أداةالسياسة

تنظيمتخطيط استخدام الأراضي

أصلالعمل

لوس أنجلوس

أولويةالعمل

وصفالإجراء

سيتمتنفيذ هذا الإجراء بالتنسيق والتكامل مع عمل المحافظة وبعد تقييم قدرة القطاع وخطط التحديث والارتقاء به

1. **الرؤية طويلة المدى**لإدارة أصول الطرق على مستوى البلدات، وتأمين الاتصال بالطرق لتشكيل سلسلة متصلة من المسارات الميدانيةالشريانية، والوصول الموثوق إلى الخدمات الاجتماعية والاقتصادية والإدارية.
2. **تحسين تخطيط شبكة الطرق**لتطوير المناطق الريفية بناءً على أفضل الممارسات من التحضر والزراعة والصناعة بالإضافة إلى تعزيزسبل العيش ونقل الركاب والوصول إلى الخدمات الاجتماعية والاقتصادية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. تعزيز المجتمع المحليومؤسسات الحكم للعب دور استباقي في تخطيط وصيانة خدمات النقل العام والسلامة على الطرق.

3. **إدارة أصول الطرق**هي العملية الإستراتيجية والنظامية لتشغيل وصيانة وتحديث وتوسيع أصول الطرق المادية طوال دورة حياتها معتحسين كفاءة الشبكة. وقد يتطلب ذلك إدخال تسلسل هرمي للطرق، والتكامل مع وسائل النقل الأخرى، ودمج النمو الاقتصاديوالمتطلبات الاستراتيجية.

4. **التنقل المستدام**تعتمد تدابير تقليل استخدام المركبات الخاصة التقليدية وزيادة وسائل النقل المستدام على ثلاث ركائز:

- **التنقل النشط.**يمكن للأشخاص تحويل عادات التنقل الخاصة بهم من السيارة إلى المشي وركوب الدراجات، حيث يغطي جزء كبير من رحلاتالسيارات أقل من خمسة كيلومترات. يمكن لهذين الخيارين المساهمة في تحقيق أهداف الطاقة والمناخ بالإضافة إلى العديد منالفوائد الشخصية والمدنية. تعمل بعض الفوائد على تحسين الصحة العامة، وخفض درجة حرارة الطريق، وتحسين جودة الهواء، وانخفاضمستويات الضوضاء، وتقليل الازدحام، وإنشاء المزيد من المساحات الحرة مما يقلل من حوادث الطرق.

- **الحراك المشترك/الجماعي.**ويعني التنقل المشترك الترويج بجرأة للحلول القائمة على نظام النقل العام والاستخدام الجماعي للسيارةالمتاحة. يجب وضع النقل العام في طليعة تدابير التنقل المستدام بما في ذلك القضايا البيئية / الصحية وأهداف الحدمن استخدام السيارات. علاوة على ذلك، فهو يشجع إمكانية الوصول والإنصاف، وتزويد الأشخاص ذوي الدخل المنخفض (ليسلديهم سيارة) بحلول التنقل بأسعار معقولة وكسر حواجز العزلة للمجتمعات البعيدة. وبصرف النظر عن وسائل النقل العام،يمكن أن تكون الأشكال الجماعية الأخرى للتنقل هي سيارات الأجرة متعددة الاستخدامات، ومشاركة السيارات، ومشاركة الركوب،ومشاركة الدراجات، والنقل المستجيب للطلب، وكلها تساعد الناس على تقليل اعتمادهم على المركبات الخاصة.

- **الوعيبالتنقل المستدام.**تتضمن هذه الركيزة "تدابير ناعمة" لتغيير مواقف وسلوكيات السفر لتقليل استخدام السيارات الفرديةيمكن أن تكون هذه التدابير عبارة عن حوافز عامة/تجارية لزيادة ركوب الدراجات والمشي إلى العمل، وحملات توعية، ونقاطمعلومات، وخطط سفر للمدرسة/الهيئة/الشركة، و/أو تطبيقات لألعاب التنقل. يمكن للتدابير الناعمة أن تمهد الطريق لفعاليةالتدابير الصعبة ولا تتطلب سوى جزء صغير من إجمالي استثمارات النقل.

الأهدافالعامة

1. مكافحة الإقصاء الاجتماعي من خلال توفير فرصة السفر للجميع في المناطق الريفية
2. تحسين الوصول بين القرى والمراكز الحضرية
3. تحسين الموارد من خلال التوجيه الفعال ومطابقة الرحلات والإرسال
4. دمج خدمات النقل الريفي مع خيارات النقل الحالية

تحليلمالي

فيالجدول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ.

حسابتوفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها وقت التنفيذ

فئةالموقع	جامعةالبلقاء التطبيقية الطلب على الطاقة(MWh) في 2040	انبعاثاتBAU طنثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام 2040	الادخارالمقدر الافتراضفي نسبةمئوية	الطاقةالمحسوبة توفيرميجاوات/ساعة	الادخارالمحسوب الانبعاثاتطن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
قطاعالنقل	58,899	14,735.5			
تحسينشبكة الطرق تخطيط			2%	1,178	294
أصولالطريق إدارة			3%	1,767	442
التنقلالمستدام			2%	1,178	294
المجموع			**7%**	**4,123**	**1,030**

متوسطأسعار المستهلك في فلسطين للوقود (البنزين) عام 2017 يساوي 6.14 (بالعملة المحلية) للتر الواحد ويعادل 1.5964 يورو للتر الواحد.*عامل الانبعاث

للديزل0.268 بوصة (tCO2-eq/MWh) * عامل الانبعاث للبنزين 0.25 بوصة (tCO2-eq/MWh) * عامل التحويل للديزل 0.010 بوصة (MWh/L) * عامل التحويل للبنزين 0.0092 بوصة (L /MWh)

مصدرطاقة	لترالاستهلاك	جامعةالبقاء التطبيقية 2040	المدخراتالنقدية السنوية شيكل (اليورو)
الوقود(الديزل)	17,896	69,257 = 3.87*17,896	27,585 = 5.69 * 69,257 * 7% لك (7,172 يورو)
الوقود(البنزين)	1,634,848	6,326,861 = 3.87*1,634,848	2,719,284 = 6.14 * 6,326,861 * 7% جنيه مصري (707,014 يورو)
المجموع			**2,746,869لك (714,186 يورو)**

مواردالتمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من قطاع النقل حوالي 4,123 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 2,746,869 شيكل (714,186يورو) وفورات نقدية.

-الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 700,000 يورو.

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 1,030 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 11,330 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفة التنفيذمقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً إلى اتفاق باريس.

-مصدر التمويل: البلدية هي الجهة المنفذة الرئيسية باستخدام الأموال إما من ميزانية البلدية أو الاستعانة بمصادر خارجية للميزانية الوطنيةأو المنح. ويمكن تنفيذ التنقل المستدام من خلال مشاركة القطاع الخاص أو المستثمرين. ويجب على البلدية سن التشريعاتاللازمة للقطاع الخاص لتسهيل ودعم العمل، علماً أن ذلك لا يمكن إلا أن يتم بالتعاونالوثيق وتحت إشراف المحافظة والسلطات الوطنية المعنية.

تخفيف

ميغاواطساعة/أ	طن‌ثاني أكسيد الكربون مكافئ /أ
246	66
إجماليوفورات الاستهلاك	
30%	
تكلفةالتنفيذ	
6,500,000يورو	
أصحابالمصلحة المشاركة	لوس‌أنجلوس
	خارجي
	آخر
قدرةالموظفين	ل / م / ح
سنواتالتنفيذ	
مؤشرالأداء الرئيسي	
بدايةالتخطيط	
وحداتالقياس	
توفيرالوقود / نسبة الفرز	
منطقةالتدخل	
إدارةالموارد	
أداةالسياسة	
إدارةالمخلفات	
أصلالعمل	
لوس‌أنجلوس	
أولويةالعمل	

5.3.2قطاع النفايات الصلبة للنقل البلدي

خلفية

تقومالبلدية بجمع النفايات الصلبة ونقلها باستخدام أنواع مختلفة من مركبات القمامةالتي تستهلك كميات كبيرة من الديزل. تقوم البلدية بجمع النفايات الصلبة ونقلهاإلى موقع محدد بمنطقة مأهولة بالسكان، وغالباً ما يتم التخلص من هذه النفاياتعن طريق الحرق المباشر.

يبلغعدد سكان البلدية 12,000 نسمة سنوياً، وينتجون سنوياً نفايات صلبة تبلغ حوالي4,500 طن (12.32 طن يومياً)، وهي في تزايد مطرد بسبب الزيادة السكانية المستمرة.تتكون تركيبة النفايات الصلبة الناتجة من 55% نفايات عضوية، و45% موادأخرى.

ويعرضالجدول أدناه استهلاك الوقود السنوي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون لجمع النفايات الصلبة:

استهلاكمركبات النفايات الصلبة السنوية للوقود وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون

البلدية	مركبات	كم / د	أيام / أ	لتر/كم	ديزل / أ	استهلاك ميغاواطساعة	طن‌ثاني أكسيد الكربون مكافئ	استهلاكBAU (ميجاواط/ساعة)*	انبعاثاتBAU طن‌ثاني أكسيد الكربون مكافئ
سلفيت	4	180	317	0.4	21250	212.5	56.95	822	220

* الاستهلاك السنوي × معامل BAU (3.36 مقدمة من JRC)

تعانيالمدينة من مشاكل بيئية عديدة منها تلك المتعلقة بإزالة النفايات الصلبة الموجودة، ومياه الصرف الصحي، وأنواع أخرى من النفاياتالناتجة عن معالجة الزيتون، وأعمال الحجارة، وصناعة الخرسانة، بالإضافة إلى الأضرار الناجمة عن المستوطنات والمصانع الإسرائيليةالمقامة على أراضي محافظة سلفيت. على العموم. بسبب عدم وجود صرف صحي

مدافنالنفايات الصلبة في المناطق المأهولة بالسكان والبعد عن مطمر زهرة الفنجان، يتم جمع النفايات في منطقة مأهولة بالسكان، وغالباً ما يتم التخلص من هذه النفايات الخاصة عن طريق الحرق المباشر.

وصفالإجراء

وسيتمتنفيذ هذا الإجراء بالتنسيق والتكامل مع عمل المحافظة وبعد تقييم قدرة القطاع وخطط تحديثه وتطويره.

1.تحسين استهلاك الوقود لجمع النفايات الصلبة البلدية من خلال تصميم التوجيه والتحكم فيه.

وسيعتمدالإجراء على تطوير نموذج قائم على نظام المعلومات الجغرافية لحساب استهلاك الوقود للمركبات التي تجمع النفايات الصلبةالبلدية. سيتم بعد ذلك استخدام النموذج لاستكشاف الظروف المثلى لجمع النفايات في المدينة وتحسين كفاءة نظام إدارة النفايات،وبالتالي تقليل تكلفة جمع النفايات مما يؤدي إلى فوائد بيئية.

أولاً،يجب على البلدية جمع بيانات تفصيلية عن الطرق المستخدمة في جمع النفايات، وتكلفة التشغيل والصيانة، وكمية النفايات المجمعة،وعدد صناديق القمامة ومواقعها بالإضافة إلى التفاصيل المتعلقة بجمع النفايات الصلبة وإدارة النقل (على سبيل المثال،ما يتم حرقه وإلقاؤه في مكب النفايات أو إعادة تدويره). سيتم استخدام هذه المعلومات لتقييم تقدم العمل في المراحل التاليةعند تنفيذ التدابير المتعلقة بإدارة النفايات بشكل أفضل.

ثانياً،يجب على البلدية تجهيز مركبات التجميع بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، واستخدام نموذج قائم على نظام المعلومات الجغرافيةلاستكشاف واختبار سيناريوهات التجميع المختلفة وضمان الإدارة الفعالة للنفايات الصلبة. سيؤكد نظام تتبع ومراقبة المركبات (VTMS) المعتمد على نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) في الوقت الفعلي حركة المركبات ويوفر الامتثال المباشر للمركبات باستخدام خلاصاتالبيانات.

ثالثاً،يجب تركيب كاميرات IP عند مداخل ومخارج مكب النفايات وربطها بنظام مراقبة المركبات المتكامل لوزن المركبات (IWVMS).

رابعاً،ينبغي دمج نظام VTMS مع مركز التحكم في مبنى الإدارة البلدية ويجب تدريب أصحاب المصلحة على إدارة النظام البيئي بأكملهلنظام VTMS.

خامسا،ينبغي تطوير نموذج قائم على نظم المعلومات الجغرافية لاستكشاف سيناريوهات مختلفة للوصول إلى الطريقة المثلى لجمعالنفايات. وسيشمل ذلك حساب استهلاك الوقود وانبعاثات الغازات الدفيئة في ظل الظروف الحالية وللسيناريوهات التي تماستكشافها دون تغيير أرقام صناديق النفايات أو مواقعها، والتحقق من مدى كفاية عدد ومواضع صناديق التجميع الحالية، وإجراءتحسينات للمسار لموقع الصناديق المقترحة، وتنفيذ الخطة الجديدة لجمع النفايات الصلبة البلدية ومراجعة النتائج وإجراء التحديثاللازم عند الحاجة.

2.تحسين استهلاك الوقود لجمع النفايات الصلبة البلدية عن طريق فرزها من المصدر

ويتطلبالفرز من المصدر فهم طبيعة الأشخاص وإعداد خطة طويلة المدى وتهيئة الظروف المناسبة وتأمين الحاويات والقيام بحملاتتوعية وتشجيع المشاركة المجتمعية بالدورات التدريبية وتحفيز العمل والدعم من الجهات الوطنية بالإضافة إلى التجارب السابقة.في نفس السياق مع البلديات الأخرى.

الأهدافالعامة

إدارةالنفايات الحضرية بشكل أفضل من خلال حل التحديات اليومية المتمثلة في تخطيط وإدارة وتشغيل برامج ومرافق النفايات الصلبةالبلدية، والتعامل مع نفايات المدينة بطريقة مقبولة بيئياً، وزيادة الوعي العام بالمشاكل المتعلقة بالنفايات، ودمج الممارسات الجيدةفي أنظمة إدارة النفايات وخفض الانبعاثات الناتجة عن انخفاض استهلاك الوقود، وخفض التكاليف المتعلقة بإدارة النفايات، وخلقفرص عمل جديدة للمجتمع المحلي.

-حساب توفير الوقود

-وفرت بعض البلديات حوالي 10% من استهلاكها للوقود عن طريق تعديل المسار، وما يصل إلى 30% عند اعتماد الفرز من المصدر.إن تقليل الجمع إلى 3 مرات في الأسبوع، والعوائد من إعادة تدوير المواد، وخلق فرص العمل يؤدي أيضاً إلى زيادة الحفاظعلى البيئة والتحسينات البيئية.

تحليل مالي

في الجداول أدناه، يتم عرض حسابات توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها عند التنفيذ.

حساب توفير الطاقة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها وقت التنفيذ

فئة الموقع	جامعة البلقاء التطبيقية الطلب على الطاقة (MWh) في 2040	انبعاثات BAU طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام 2040	الادخار المقدر الافتراض في نسبة مئوية	الطاقة المحسوبة توفير ميجاوات/ساعة	الادخار المحسوب الانبعاثات طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ
الأسطول البلدي	822	220			
تصميم التوجيه و يتحكم.			10%	82	22
تطبيق الفرز من مصدر			20%	164	44
المجموع			**30%**	**246**	**66**

متوسط أسعار المستهلك في فلسطين للوقود (البنزين) لعام 2017 يساوي 6.14 (بالعملة المحلية) للتر الواحد، ويعادل 1.5964 يورو للتر الواحد. متوسط أسعار المستهلك في فلسطين للوقود (الديزل) لعام 2017 يساوي 5.69 (بالعملة المحلية) للتر الواحد، ويعادل 1.4794 يورو للتر الواحد.

* عامل الانبعاث للديزل 0.268 بوصة (tCO2-eq/MWh) *عامل الانبعاث للبنزين 0.25 بوصة (tCO2-eq/MWh) *عامل التحويل للديزل 0.010 بوصة (MWh/L)
* معامل التحويل للبنزين 0.0092 في (ميجاواط ساعة/لتر)

مصدر للطاقة	لتر الاستهلاك	جامعة البلقاء التطبيقية 2040	تكلفة التوفير السنوية بالعملة المحلية (LC) وباليورو
الوقود (الديزل)	21,250	82,237 = 3.87*21,250	140,379 = 5.69 * 82,237 * 30% جنيهاً مصرياً (36,498 يورو)

موارد التمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي وفورات الطاقة السنوية من قطاع النقل بالجنوب الغربي حوالي 246 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 140,379 شيكل (36,498يورو) من الوفورات النقدية.

-الميزانية: تقدر تكلفتها بـ 400,000 يورو.

-كفاءة التكلفة المناخية: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2027، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 66 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ/السنة وهو ما يمثل 924 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2040. وتعادل كفاءة التكلفة المناخية تكلفة التنفيذ مقسومة على حتى عام 2040 وفقاً لـ اتفاق باريس.

-مصدر التمويل: البلدية هي الجهة المنفذة الرئيسية باستخدام الأموال إما من ميزانية البلدية أو الاستعانة بمصادر خارجية للميزانية الوطنية أو المنح.

5.4 إدارة النفايات الصلبة

خلفية

في عام 2018، بلغ إجمالي النفايات الصلبة المتولدة في فلسطين حوالي 1.59 مليون طن، أي ما يقارب 4,356 طن يوميا (أو 0.9 كجم يوميا للفرد). يتم جمع معظم النفايات البلدية (94%) من قبل البلديات والأونروا (في مخيمات اللاجئين بشكل خاص) ومجالس الخدمات المشتركة. تقوم مجالس الخدمات المشتركة بجمع حوالي 65% من النفايات البلدية ويتولى القطاع الخاص العناية بالنفايات المتبقية.[5]

فيما يتعلق بتشريعات إدارة النفايات الصلبة في فلسطين، تمثلت التطورات الرئيسية منذ عام 2016 في اعتماد استراتيجية وطنية جديدة لإدارة النفايات الصلبة 2017-2022، ونظام مجلس الخدمات المشترك الجديد (2016)، ونظام إدارة النفايات الصلبة (2018)، لائحة مخلفات البناء والهدم (2019). تساعد هذه القوانين واللوائح في توضيح الأدوار المختلفة لأصحاب المصلحة في إدارة النفايات الصلبة، ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة إلى إنفاذ هذه القوانين وبعض الإرشادات المحددة حول معايير الإدارة.

تتمثل طرق التخلص من النفايات الصلبة في فلسطين بشكل أساسي في دفن النفايات وإلقائها (عشوائياً أو متحكماً فيه). يتم التخلص من حوالي 30-35% من النفايات البلدية بشكل غير قانوني، ويتم التخلص من 65-70% منها في أحد مكبات النفايات الستة العاملة الموجودة في فلسطين. وتواجه مدافن النفايات هذه خطر الإفراط في طاقتها على المدى القصير، بسبب القيود المفروضة على الأراضي، وانخفاض الفصل الأولي، والاتجاه المتزايد في كميات النفايات. استخدام نقل النفايات الصلبة

تخفيف				
طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ / أ				
3,714				
إجمالي وفورات الاستهلاك				
25%				
تكلفة التنفيذ				
ليتم تقديرها				
أصحاب المصلحة المشاركة	لوس أنجلوس			
	خارجي			
	آخر			
قدرة الموظفين	ل	م	ح	
سنوات التنفيذ				
مؤشر الأداء الرئيسي				
بداية التخطيط				
وحدات القياس				
حمولة النفايات المعالجة				
منطقة التدخل				
إدارة الموارد				
أداة السياسة				
إدارة المخلفات				
أصل العمل				
لوس أنجلوس				
أولوية العمل				

[5] إدارة النفايات الصلبة في الأراضي الفلسطينية المحتلة الضفة الغربية بما في ذلك القدس الشرقية وقطاع غزة فاليري ثوني وسمير كي مطر سبتمبر 2019

المحطات- الأماكن التي يتم فيها إيداع النفايات الصلبة بشكل مؤقت وغالباً ما يتم فصلها ليتم نقلها لاحقاً إلى موقع التخلص النهائي) هونهج جديد نسبياً في فلسطين. يوجد حالياً 12 محطة تحويل فلسطينية عاملة (11 في الضفة الغربية، وواحدة في قطاع غزة) و3 محطاتتم إنشاؤها حديثاً. تتمتع محطات النقل هذه بإمكانية فصل النفايات وأنشطة إعادة التدوير، وبالتالي تقليل النفايات التي يتم التخلصمنها في مدافن النفايات، إلا أن استخدامها لا يزال متخلفاً.

مدينةسلفيتتعاني محافظة سلفيت من مشاكل بيئية عديدة منها إزالة النفايات الصلبة الموجودة ومخلفات صناعة الزيتون، بالإضافةإلى الأضرار الناجمة عن المستوطنات والمصانع الإسرائيلية المقامة على أراضي محافظة سلفيت بشكل عام. ونظراً لعدم وجودمدافن صحية للنفايات الصلبة في المناطق المأهولة بالسكان وبعد المسافة عن مكب زهرة الفنجان، يتم جمع النفايات في منطقةمأهولة بالسكان، وغالباً ما يتم التخلص من هذه النفايات الخاصة عن طريق الحرق المباشر. [6]

يبلغعدد سكان بلدية سلفيت 12,000 نسمة، وينتجون حوالي 12.32 طن من النفايات الصلبة يومياً. وتتكون النفايات الصلبة المنتجة من55% نفايات عضوية و45% مواد أخرى.

تحويلالنفايات العضوية إلى سماد هو أحد الحلول لـ 55% من نفايات البلدية. التسميد هو عملية التحكم في النضج البيولوجي في ظل الظروفالهوائية حيث تتحلل المادة العضوية إلى مواد ذات سلاسل جزيئية أقصر أكثر استقراراً وصحية ومفيدة للزراعة ولإعادة تدوير موادالتربة العضوية.

وتبلغالمساحة الزراعية المزروعة في المدينة حوالي 20 ألف دونم، معظمها بساتين الزيتون، بالإضافة إلى الأراضي المزروعة بالفواكه والخضروات.ومن ثم فمن الضروري دعم المزارعين من خلال إنتاج الأسمدة العضوية من النفايات العضوية ليستخدمها المزارعون بدلاً من الأسمدة الاصطناعية.

وتعتبرالنفايات الصلبة من المشاريع ذات الأولوية في المدينة، حيث من المتوقع أن تصل إلى 14854.7 طن بحلول عام 2040.

فيمواقع التخلص من النفايات الصلبة (SWDS)، يتحلل الكربون العضوي القابل للتحلل الموجود في النفايات بواسطة البكتيريا تحت الظروفاللاهوائية إلى غاز الميثان (CH_4) ومركبات أخرى. تعتبر انبعاثات الميثان الناتجة عن مواقع التخلص من النفايات الصلبة من المساهمينالمهمين في انبعاثات الميثان العالمية البشرية المنشأ.

يستخدمهذا التقرير الطريقة الافتراضية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ المتمثلة في حساب بسيط لتوازن الكتلة والذي يقدر كمية الميثان المنبعثةمن مواقع التخلص من النفايات الصلبة على افتراض أن كل الميثان يتم إطلاقه في نفس العام الذي يتم فيه التخلص من النفايات.

انبعاثغاز الميثان بـ جيجا جرام/ سنة	انبعاثالميثان طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ / سنة	سنة2040 طن ثاني أكسيد الكربون مكافئ / سنة BAU
0.1535688	3,839.2=25*1000*0.1535688	14,857.7=3.87*3,839.2

وصفالإجراء

وسيتمتنفيذ هذا الإجراء بالتنسيق والتكامل مع عمل المحافظة وبعد تقييم قدرة القطاع وخطط تحديثه وتطويره.

توفرممارسات إدارة النفايات تخفيفاً فعالاً لانبعاثات غازات الدفيئة. تتوفر مجموعة واسعة من التقنيات الناضجة والفعالة بيئياً لتخفيفالانبعاثات وتوفير الصحة العامة وحماية البيئة والمنافع المشتركة للتنمية المستدامة. تقلل هذه التقنيات بشكل مباشر من انبعاثاتغازات الدفيئة من خلال استعادة غازات مدافن النفايات، وتحسين ممارسات مدافن النفايات، وتجنب توليد كميات كبيرة منغازات الدفيئة من خلال التسميد الخاضع للرقابة للنفايات العضوية والحرق المتطور. بالإضافة إلى ذلك، يمثل تقليل النفايات وإعادةالتدوير وإعادة الاستخدام إمكانات مهمة ومتزايدة للحد بشكل غير مباشر من انبعاثات غازات الدفيئة من خلال الحفاظ على الموادالخام، وتحسين كفاءة الطاقة والموارد، وتجنب الوقود الأحفوري.

تقدمإدارة النفايات الصلبة البلدية خيارات محتملة لخفض غازات الدفيئة ولها روابط بقطاعات أخرى (مثل الطاقة والعمليات الصناعيةوالغابات والنقل) مع المزيد من فرص خفض غازات الدفيئة. تتعامل إدارة النفايات الصلبة مع طريقة استخدام الموارد وكذلكمع ترسيب المواد في نهاية عمرها الافتراضي في مجرى النفايات، وغالباً ما يتم اتخاذ قرارات معقدة فيما يتعلق بطرق جمع النفاياتالصلبة البلدية وإعادة تدويرها ونقلها والتخلص منها مما يؤثر على التكلفة والإصدارات البيئية.

فيالبداية يجب على البلدية تعزيز فكرة أن النفايات الصلبة هي من الموارد المحلية المهمة التي يجب الحفاظ عليها واستثمارها، وعدم التخلصمنها في مكبات النفايات. إن إشراك المجتمع المحلي في المسؤولية وإعطائه الدور لإدارة أفضل للنفايات سيمهد الطريق نحوالتنفيذ الناجح لإدارة النفايات وخلق مفهوم جديد وهو الحفاظ على الموارد المحلية واستثمارها. ويتضمن هذا الإجراء رفع مستوى الوعيبأهمية الفرز من المصدر وإشراك المجتمع، وخاصة الشباب، الذين يجب تدريبهم وتزويدهم بالأدوات اللازمة للتنفيذ. إن استمرار هذاالوعي بشكل دوري سيعزز التزام أكبر عدد من السكان بالبدء في الفرز من المصدر.

[6] إدارة النفايات الصلبة في الأراضي الفلسطينية المحتلة الضفة الغربية بما في ذلك القدس الشرقية وقطاع غزة فاليري ثوني وسمير كي مطر سبتمبر 2019

ويمكنللبلدية دراسة خياراتها ووضع خطة استراتيجية محلية لإدارة النفايات مع مراعاة الخطط الوطنية والتكامل مع المدن المجاورة.

فيجميع الخطوات، تحتاج البلدية إلى تمهيد الطريق لإدارة فعالة للنفايات الصلبة وتحديد المنهجية القائمة على ما يلي على سبيل المثالالا الحصر، هذه التدابير الإرشادية:

1.تقليل النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها من خلال محطة فرز النفايات الصلبة وفرزها من المصدر.

تعملإعادة التدوير على تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة من خلال انخفاض الطلب على الطاقة لأغراض الإنتاج (تجنب الوقود الأحفوري) وعن طريق استبدال المواد الأولية المعاد تدويرها بالمواد الخام. وينطبق هذا بشكل خاص على المنتجات الناتجة عن عمليات الإنتاج كثيفة الاستهلاك للطاقة مثل المعادن والزجاج والبلاستيك والورق. يعتمد حجم فوائد انبعاثات الغازات الدفيئة التييتم تجنبها من إعادة التدوير بشكل كبير على المواد المحددة المعنية، ومعدلات استرداد تلك المواد، والخيارات المحلية لإدارة المواد،و(لتعويض الطاقة) الوقود الأحفوري المحدد الذي يتم تجنبه.

2.المعالجة البيولوجية وتشمل التسميد والهضم اللاهوائي والمعالجة البيولوجية الميكانيكية.

يؤديالتسميد إلى تحلل النفايات هوائياً إلى ثاني أكسيد الكربون، وماء، وجزء من الدبال. يحدث بعض تخزين الكربون أيضاً في السمادالمتبقي. ومع ذلك، يمكن أن يتشكل الميثان وأكسيد النيتروز أثناء عملية التسميد بسبب سوء الإدارة وبدء الظروف شبه الهوائية(N_2O) أو اللاهوائية (CH_4). وبالتالي من المهم التخطيط لعملية التسميد لتجنب زيادة الانبعاثات.

اعتماداًعلى جودة السماد، هناك العديد من التطبيقات المحتملة للسماد في الزراعة، والبستنة، وتثبيت التربة، وتحسين التربة (زيادة الموادالعضوية، وزيادة القدرة على الاحتفاظ بالمياه).

الأهدافالعامة

الهدفالرئيسي لإدارة النفايات الصلبة هو تحديد نظام لتوجيه النفايات مدعوماً بخطة فرز النفايات الصلبة من المصدر، ومحطة الفرز، ومحطةالتسميد. يمكن أن يساعد ذلك في تقليل انبعاثات غاز الميثان من النفايات الصلبة أو تجنب تلوث المياه الجوفية، وتقليل عدد الشاحناتوالطرق وبالتالي تقليل استهلاك الوقود، وخفض تكاليف البلدية السنوية، وزيادة دخل البلديات، والاستفادة من السماد باعتبارهسماداً عضوياً يعزز التربة والمحاصيل. جودة.

تحليلمالي

تلعبالاستراتيجيات المتكاملة التي تشمل إعادة التدوير والتسميد، دوراً مهماً في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة من خلال استعادة الموادوالطاقة من النفايات الصلبة البلدية.

فيالجداول أدناه، يتم عرض حسابات خفض انبعاثات غازات الدفيئة بناءً على افتراضات يمكن التحقق منها ومراجعتها وقت التنفيذ:

الحدمن انبعاثات الغازات الدفيئة التي يمكن التحقق منها في وقت التنفيذ

فئةالموقع	انبعاثاتBAU طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ في عام 2040	التخفيفالمقدر الافتراضبالنسبة المئوية	انبعاثاتالتخفيف المحسوبة طنثاني أكسيد الكربون مكافئ
ادارةالنفايات الصلبة	**14857.7**	**25%**	**3,714.4**

سوفيعتمد التخفيض المقدر أعلاه في الانبعاثات على تدابير إدارة النفايات الصلبة التي سيتم تطبيقها وسيتم معرفة التكلفة الفعلية وفقاًلذلك. ومن المهم التحقق من تكلفة التدابير وجدواها على أساس تكلفة المناخ.

مواردالتمويل المتوقعة:

مصدرالتمويل: البلدية هي الجهة المنفذة الرئيسية باستخدام الأموال إما من ميزانية البلدية أو الاستعانة بمصادر خارجية للميزانية الوطنيةأو المنح. يمكن تنفيذ إدارة النفايات الصلبة من خلال مشاركة القطاع الخاص أو المستثمرين. يجب على البلدية سن التشريعاتاللازمة للقطاع الخاص لتسهيل ودعم العمل بدءاً بدراسة جدوى تحدد التمويل.

5.5إنتاج الطاقة المحلية

خلفية

وفيعام 2018، بلغ استهلاك المدينة من الكهرباء حوالي 20 جيجاوات في الساعة. وسيزدادالطلب على الكهرباء وقد يصل إلى أكثر من ثلاثة أضعاف الاستهلاك الحاليبحلول عام 2040 وفق سيناريو العمل المعتاد. في حين تعاني المدينة، كغيرهامن المدن الفلسطينية، من نقص في الكهرباء بسبب شركة الكهرباء الإسرائيلية،المزود الرئيسي للشبكة، بالإضافة إلى الزيادات السنوية في فاتورة الطاقة.

ومعذلك، تقع المدينة في منطقة غنية بالطاقة المستمدة من الشمس، حيث تسطعالشمس سنوياً لمدة 3000 ساعة ويبلغ متوسط الإشعاع الأفقي العالمي 5.4كيلووات ساعة/م2/يوم. يتراوح متوسط عامل الإنتاج للأنظمة الكهروضوئية بين1,368 و1,816 كيلووات ساعة/كيلووات ساعة سنوياً.

المواقعالمقترحة لتنفيذ النظام الكهروضوئي في المدن كثيرة (مثل المدارس والمستشفيات).

وصفالإجراء

وسيتمتنفيذ هذا الإجراء بالتنسيق والتكامل مع عمل المحافظة وبعد تقييم قدرة القطاعوخطط تحديثه وتطويره.

الطاقةالخضراء

ميغاواطساعة/سنة	طنمتري أكسيد الكربون مكافئ/سنة
4,871	3,507.1

تكلفةالتنفيذ
3,399,300يورو

أصحابالمصلحة المشاركة	بوسأنطوس		
	خارجي		
	آخر		
قدرةالموظفين	ل	م	ح

مؤشرالأداء الرئيسي
الطاقةالمتجددة المثبتة في MWp
وحدات القياس
إنتاجالطاقة الخضراء بالميغاواط
منطقةالتدخل
طاقةمتجددة
أداةالسياسة
يكرر
أصلالعمل
المستوىالمحلي
أولويةالعمل

إنالتجارب في استخدام الطاقة المتجددة في فلسطين كثيرة ومتنوعة،مما يساعد في تعميم استخدام الطاقة المتجددة. علاوة على ذلك، يتطلب الاستثمار في الطاقة المتجددة استثماراً رأسمالياً كبيراًوخبرة ومعرفة بأحدث التقنيات. وحيثما لا تمتلك البلدية الخبرة الفنية والموارد المالية، فيمكن للبلدية العمل مع القطاع الخاص والدخولفي شراكات مع مستثمرين لديهم تجارب ناجحة في تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة ويمتلكون الأصول المالية الكافية التي تضمنتنفيذ مشاريع طويلة الأمد.

ومنالمهم هنا الانتباه إلى ضرورة وجود طرف ثالث يتولى تصميم وتنفيذ وتشغيل هذه المشاريع. ومن هنا فإن أهمية تأمين العقود التيتضمن هذا العمل لا تكمن فقط في تنفيذه، بل أيضاً في ضمان استدامة التشغيل وكفاءة النتائج المرجوة من هذا المشروع. وبذلكيضمن المستثمر العائد الاقتصادي لاستثماره وتضمن البلدية التشغيل المستدام للمشروع.

وفيمايلي القائمة المقترحة للمشاريع التي يجب على البلدية تنفيذها:

- استخدام الشبكات الإلكترونية للمباني البلدية ذات النظام الكهروضوئي المتصل والتي تتراوح من 5 إلى 9 كيلوواط أقصى بناءً على متوسطاستهلاكها اليومي. مثل هذه المشاريع في المباني البلدية مهمة حتى لو كانت صغيرة الحجم حيث أنها تنمي الثقة في استخدامالطاقة المتجددة وتعطي خبرة عملية للأفراد العاملين في البلدية وتجعلهم يتحدثون عن نجاح المشروع مع الآخرين وتساعد في الفهم التقنيات الجديدة. وتتراوح فترة الاسترداد للاستثمار في الأنظمة الكهروضوئية المتصلة بالشبكة من 4 إلى 7 سنوات ويعتبراستثمارا جيدا.

- تشجيعالقطاع الخاص (القطاع الثالث والسكني) على استخدام الأنظمة الكهروضوئية بقدرة 5 كيلووات على أسطح المباني.

يتمتلخيص التكاليف والفوائد في الجدول أدناه:

إنتاجالكهرباء السنوي للمزرعة بالطاقة الشمسية الكهروضوئية (ميجاواط/ساعة)

فئةالموقع	نوعالنظام	الإنتاجالسنوي (م.و.س)	انبعاثاتCO2 تخفيضفي tCO2-eq	تكلفةالمشروع
تشغيلالنظام الكهروضوئي المباني البلدية	2× 9 كيلو واط	18كيلو واط × 5.3 متوسط ساعات التشغيل في اليوم × 365 يوماً / 1000 للتحويل إلى ميجاوات= 34.8 ميجاوات في الساعة	34.8* 0.720 = 25 طن	24300
النظامالكهروضوئي على المباني الخاصة	500× 5 كيلو واط	2,500كيلوواط × 5.3 متوسط ساعات التشغيلفي اليوم × 365 يوماً / 1000 للتحويلإلى ميجاوات = 4,836.25 ميجاواتفي الساعة	= 0.720 *4,836.3 3,482.1	3,375,000
		4,871ميجاوات في الساعة	**= 0.720 *4,871 3,507.1**	**3,399,300**

تحليل مالي

مصدر للطاقة	إنتاج الطاقة الخضراء ميجاوات ساعة سنويا	الأرباح النقدية شيكل (يورو)
طاقة متجددة	4,871	600* 4,871 = 2,922,600 (759,906 يورو)

ويقدر عائد الاستثمار بمبلغ 319,587.14 يورو سنوياً.

موارد التمويل المتوقعة:

-يبلغ إجمالي توفير الطاقة السنوي حوالي 4,871 ميجاوات في الساعة أي ما يعادل حوالي 2,922,600 شيكل (759,906 يورو).

-الميزانية: تقدر التكلفة بـ 3,399,300 يورو.

-كفاءة تكلفة المناخ: إذا تم تنفيذ هذه التدابير بحلول عام 2030، فإن التخفيض المتوقع الناتج هو 3,507.1 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ،وهو ما يمثل 11,800.14 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام 2030، و38,578.1 طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ حتى عام2040. وتعادل كفاءة تكلفة المناخ التنفيذ التكلفة مقسومة على التخفيض حتى عام 2040 وفقاً لاتفاق باريس.

-مصدر التمويل: يمكن للبلدية بناء شراكات طويلة الأمد مع القطاع الخاص.

6

التكيف
إجراءات

الفصل السادس: إجراءات التكيف

6.1 السكان والصحة العامة

قد تشكل أحداث الحرارة الشديدة خطراً على الصحة، بل وحتى قاتلة. وتؤدي هذه الأحداث إلى زيادة حالات دخول المستشفى بسبب الأمراض المرتبطة بالحرارة وكذلك اضطرابات القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي.

- يمكن أن تؤدي أحداث الحرارة الشديدة إلى مجموعة متنوعة من حالات الإجهاد الحراري، مثل ضربة الشمس. ضربة الشمس هي أخطر الاضطرابات المرتبطة بالحرارة. ويحدث عندما يصبح الجسم غير قادر على التحكم في درجة حرارته. ترتفع درجة حرارة الجسم بسرعة، وتفشل آلية التعرق، ولا يستطيع الجسم أن يبرد. يمكن أن تسبب هذه الحالة الوفاة أو العجز الدائم إذا لم يتم تقديم العلاج الطارئ. الأطفال الصغار وكبار السن وبعض المجموعات الأخرى بما في ذلك الأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة والسكان ذوي الدخل المنخفض والعاملين في الهواء الطلق هم أكثر عرضة للإصابة بالأمراض المرتبطة بالحرارة.

- ترتبط درجات الحرارة المرتفعة أيضاً بمشاكل الجهاز التنفسي. أحد الأسباب هو أن درجات الحرارة المرتفعة تساهم في تراكم ملوثات الهواء الضارة.

- من أهم تأثيرات التغير المناخي في فلسطين هو نقص المياه. ومن بين تدابير التكيف لمواجهة نقص المياه إعادة استخدام المياه العادمة الرمادية أو المعالجة في ري الأشجار أو الخضروات. وهذا يمكن أن يزيد من فرصة انتقال العديد من مسببات الأمراض من خلال تلوث المحاصيل مما يؤدي إلى تفشي المرض مثل التيفوئيد أو التهاب الكبد إذا لم تتم معالجة المياه.

- يؤدي ارتفاع درجات الحرارة بسبب تغير المناخ إلى زيادة نمو الكائنات الحية الدقيقة مما يؤدي إلى زيادة الأمراض المنقولة بالمياه والغذاء. في المقابل، فإن الفيضانات الناتجة عن هطول الأمطار الغزيرة التي تركز هطول الأمطار السنوي في فترة زمنية صغيرة تعطل تنقية المياه مع التلوث من أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي مما يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث الأوبئة بسبب الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه والغذاء.

- قد يؤثر تغير المناخ أيضاً على النمط الموسمي لأمراض الجهاز التنفسي، وأمراض القلب والأوعية الدموية، والوفيات. التأثير الأكثر وضوحاً لتغير المناخ على أمراض الجهاز التنفسي هو أمراض الجهاز التنفسي المزمنة بما في ذلك الربو القصبي وأمراض الانسداد الرئوي المزمن. ويبدو أن أمراض الجهاز التنفسي المعدية الحادة لا تتأثر بشكل مباشر.

- تتراوح التأثيرات على القطاع الصحي من آثار طفيفة (سوء التغذية) إلى أوبئة كارثية ناشئة (الحمى النزفية). يعد الأطفال الصغار وكبار السن الفئة الأكثر حساسية بشكل رئيسي للأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء والماء حيث ستزداد معدلات القبول تليها أمراض الجهاز التنفسي مما يؤدي إلى زيادة معدلات الوفيات.

- ستؤدي زيادة درجات الحرارة بسبب تغير المناخ إلى زيادة تواتر الأيام التي تشهد مستويات غير صحية من الأوزون على مستوى الأرض، وهو ملوث هواء ضار وأحد مكونات الضباب الدخاني مما يؤدي إلى إتلاف أنسجة الرئة مما يقلل من وظائف الرئة ويؤدي إلى الوفيات المبكرة.

تدابير التكيف الرئيسية المقترحة على المستوى الوطني:

بالتنسيق مع الإجراءات الوطنية والإقليمية ذات الصلة:

- إنشاء نظام للإنذار المبكر.

- اعتماد المباني الصحية باستخدام إرشادات البناء التي تتضمن تعليمات التركيبات الصحية المتقدمة التي تفصل المياه الرمادية عن المياه السوداء.

- استدامة وتحسين الظروف الصحية.

ويوضح الجدول التالي إجراءات التكيف المتعلقة بالسكان والصحة العامة:

نوع الإجراء	تدابير التكيف بالتكامل مع الإجراءات الوطنية والإقليمية
استراتيجي	وضع خطة عمل صحية للأحداث المتطرفة التي تواجهها البلدية (مثل الحرارة الشديدة)
	توفير إمكانية الوصول إلى المباني العامة المكيفة أثناء موجات الحر أو غيرها من الأحداث القاسية للمواطنين الذين يفتقرون إلى البنية التحتية الوقائية (على سبيل المثال، الأشخاص الذين يعيشون في شقق تحت الأرض تفتقر إلى تكييف الهواء أثناء درجات الحرارة القصوى)
	تحديث قوانين البناء وقوانين تنسيق الحدائق لزيادة كفاءة الطاقة وتحسين قدرة المباني على توفير الحماية ضد أحداث الحرارة الشديدة (على سبيل المثال، الأسطح الخضراء وأشجار الظل ذات الموقع الاستراتيجي)
	إعادة تنظيم ساعات العمل وإعادة جدولة وقت العمل لتجنب العمل في منتصف النهار
	التعاون مع الخدمات الطبية الإقليمية لزيادة مستوى الاستعداد

[7] التقرير الوطني لوزارة التربية والتعليم واللجنة الوطنية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي

نوعالإجراء	تدابيرالتكيف بالتكامل مع الإجراءات الوطنية والإقليمية
التنبيهات& **تواصل**	تطويرنظام إنذار مبكر لتنبيه المواطنين بشأن الظواهر الجوية المتطرفة أو الكوارث الطبيعية (مثل موجات الحر والفيضانات)
التعليمية	إجراءحملات تثقيفية وتوعوية حول التأثيرات الصحية لموجات الحرارة والأمراض المنقولة بالنواقل وما إلى ذلك مع إعلام السكانبطرق حماية صحتهم ومنع العدوى أو التأثير (انظر الإرشادات في الفصل 7 من خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقم (SEACAP)).
	قمبتوفير تعليمات للجمهور بشأن الحفاظ على رطوبة الجسم وتجنب ممارسة التمارين الرياضية الشاقة في الهواء الطلق أثناء تنبيهات الحرارة
	توفيرسهولة الوصول إلى نوافير الشرب العامة وحمامات السباحة ومنصات الرش، وكذلك اتخاذ إجراءات وقائية مثل فتح مراكزالتبريد حيث يمكن للجمهور التجمع للتخفيف من الحرارة
اصِطلاحِيّ	تنظيفوصيانة شبكات الصرف الصحي والصرف الصحي
	تحديدالنقاط الساخنة المحتملة لتطور الأمراض المنقولة بالنواقل
	زراعةالغابات الحضرية، بما في ذلك الشوارع والمناطق المشجرة
	مراقبةجودة الماء والهواء بشكل متكرر

6.2البنية التحتية

لدىتغير المناخ القدرة على التأثير على سلامة الهياكل القائمة، وزيادة وتيرة الكوارث المرتبطة بالطقس، وزيادة التجوية المبكرة على المستوىالإقليمي، وتغيير معايير التصميم وهندسة الهياكل بشكل كبير. ولأن البنية التحتية التي تم بناؤها في الأوقات الحالية تهدف إلىالبقاء لعقود قادمة، فمن الأهمية بمكان أن يتم تطوير خيارات التكيف مع تغير المناخ اليوم، ودمجها في التصميم، وتنفيذها في أقربوقت ممكن. يجب أن يأخذ تحديد أولويات إجراءات التكيف المطلوبة في الاعتبار نقاط الضعف الحالية والمستقبلية، ودورات الحياةالمتغيرة للهياكل والاستبدال، ودورات الصيانة.

إنأنواع إجراءات التكيف المتاحة اليوم والتي تتطلب مبدأ "عدم الندم" يجب أن يتم تطبيقها في أسرع وقت ممكن بالتكامل مع الإجراءاتالوطنية والإقليمية. وقد يشمل ذلك تدابير للحد من عدم اليقين في قيم التصميم المناخي، وقيم التصميم المناخي المحدثة بانتظام،وإنفاذ القواعد والمعايير، وصيانة سجلات وشبكات البيانات المناخية، والتحليلات الجنائية المتسقة لفشل البنية التحتية، وجدولةالصيانة المنتظمة، والتخطيط لإدارة الكوارث المجتمعية. ومع ذلك، ونظراً للتغيرات المحتملة المتوقعة، فمن المحتمل أيضاً أن تقعالعديد من التأثيرات على المجتمعات والبنية التحتية خارج نطاقات التكيف الخاصة بالبنية التحتية. وعندما يحدث ذلك، ستحتاج ممارساتالهندسة والتخطيط إلى مراعاة أوجه عدم اليقين المتزايدة هذه بينما يتم تطوير خيارات التكيف الجديدة بمرور الوقت.

مواردالمياه:

تتمثلالمخاطر المناخية الرئيسية التي يواجهها قطاع المياه في فلسطين في ارتفاع درجات الحرارة، وانخفاض هطول الأمطار، وزيادة حالاتالجفاف، وزيادة التبخر. تشمل التأثيرات المناخية على قطاع المياه انخفاض تغذية المياه الجوفية، وتدهور جودة المياه الجوفية، وانخفاضتدفق المجاري المائية، وزيادة الطلب على المياه.

استراتيجياتالتكيف والتدابير المقترحة لقطاع المياه المكملة للمستوى الوطني والإقليمي هي:

-تجميع مياه الأمطار، حيثما يكون ذلك مبرراً كمياً وممكناً.

-معالجة مياه الصرف الصحي

-زيادة كفاءة تقنيات الري

-إعادة استخدام المياه الرمادية

-الوعي العام

-احتباس مياه الفيضانات

ويوضحالجدول التالي إجراءات التكيف المتعلقة بقطاع المياه:

نوعالإجراء	تدابيرالتكيف بالتكامل مع الإجراءات الوطنية والإقليمية
استراتيجي	وضعخطة لإدارة المياه والصرف الصحي
	نموذجالتغيرات المتوقعة في إمدادات الكهرباء من الموارد المتاحة محليا
	مراقبةالبنية التحتية بشكل متكرر لاكتشاف أي أضرار وإصلاحها بسرعة
	تقليلحالات عدم اليقين في قيم التصميم المناخي، وقيم التصميم المناخي المحدثة بانتظام، وإنفاذ القواعد والمعايير، وصيانةسجلات وشبكات البيانات المناخية، والتحليلات الجنائية المتسقة لفشل البنية التحتية، وجدولة الصيانة المنتظمة، وتخطيطإدارة الكوارث المجتمعية.
التنبيهات& تواصل	قمبإصدار تنبيهات عندما تتعرض البنية التحتية لأضرار بالغة ويجب تجنبها
التعليمية	إعدادأدلة وحملات توعوية لترشيد استهلاك المياه والطاقة خاصة أثناء الأزمات
اصِطلاحِيّ	دمجأنظمة الصرف المستدامة
	إنشاءخزانات للمياه الجوفية
	زراعةالأسطح الخضراء فوق الأسطح غير المنفذة للتعامل مع تخزين مياه الأمطار والحرارة
	إعادةتأهيل الينابيع
	زيادةاستخدام الطاقة المتجددة لتقليل الضغط على الشبكة العامة والمساهمة في تحسين أعطال محطات توليد الكهرباء
	تطويرمناطق إدارة الفيضانات وحصاد مياه الفيضانات
	استخدمماء الصنبور المتقدم مثل صنبور المهوية لتنظيم تدفق المياه
	تحسينكفاءة أنظمة تخزين المياه للحد من التبخر
	جمعمياه الأمطار من خلال أسطح المباني للاستخدام المنزلي

6.3البيئة المبنية

تعملإجراءات التكيف على تحسين مرونة البيئة المبنية في مواجهة تغير المناخ، كما تحمي رفاهية المجتمعات من خلال مبادرات السياساتالمستهدفة وتحسين التصميم الحضري والمباني، وتضمن الترتيبات المؤسسية المناسبة التي تسهل التكيف، وتحقيق الفوائدالاقتصادية من التكيف المبكر من خلال التخطيط الاستراتيجي الفعال والحد من المخاطر، وتعزيز الاستدامة من خلال استراتيجياتأفضل لإدارة الموارد والمخاطر، وزيادة تثقيف المجتمع وتوعيته حول مخاطر تغير المناخ والتكيف معه.

تدابيرالتكيف المقترحة للقطاع الحضري:

-إدخال تقنيات وعناصر البناء المستجيبة للمناخ للحد من تأثير الحرارة وتقليل الطلب على الطاقة للتبريد.

-الترويج لاستخدام الأجهزة الموفرة للطاقة، وزيادة الوعي بالفوائد طويلة المدى لكفاءة الطاقة وأجهزة توفير الطاقة؛

-تعديل سياسات وأنظمة القطاع، مثل قوانين البناء، لتعكس مخاطر تغير المناخ وتوجيه الناس نحو المباني العازلة للحد من الطلب على الطاقة؛

-إنشاء شبكة مناسبة لمياه الأمطار لتصريف مياه الأمطار من البيئة المبنية؛

-ضبط لوائح تقسيم المناطق والتنمية لمعالجة نقاط الضعف في مواقع و/أو موارد محددة.

ويبين الجدول التالي إجراءات التكيف المتعلقة بالقطاع الحضري:

نوعالإجراء	تدابيرالتكيف بالتكامل مع الإجراءات الوطنية والإقليمية
استراتيجي	تعديلقوانين البناء مما يسمح بهياكل أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وتتحمل الحرارة
	تعديلقوانين البناء ضد النشاط الزلزالي
	تخفيضالضرائب البلدية لاعتماد تدابير التكيف لمنازلهم
التنبيهات& تواصل	غيرقابل للتطبيق

نوعالإجراء	تدابيرالتكيف بالتكامل مع الإجراءات الوطنية والإقليمية
التعليمية	إجراءحملات تثقيفية لتوعية المواطنين بفوائد اعتماد الإجراءات المقترحة
اصطِلاحيّ	بناءالبنية التحتية للتخضير مثل أسطح المباني وجدرانها
	زيادةكمية الظل والمساحات الخضراء في المدينة عن طريق زراعة الأشجار لتقليل تأثير الجزيرة الحرارية
	بناءمناطق نموذجية ذات أشكال ومباني حضرية مكيفة
	قمبطلاء الأسطح باللون الأبيض (أو الألوان الباردة الأخرى) واستخدم التظليل والتصميم المناخي الحيوي
	جمعمياه الأمطار مع اعتماد أساليب للحد من الطلب على المياه
	استخدممواد بناء مقاومة للماء
	تحديثنظام الصرف الصحي عن طريق فصل المياه الرمادية والسوداء مع الاستفادة من إعادة تدوير المياه الرمادية في العديدمن التطبيقات المنزلية
	اعتمادتقنيات مقاومة الفيضانات المطبقة على المباني، مثل ارتفاع المبنى أو مقاومة الفيضانات الرطبة

6.4الاقتصاد

قطاعالزراعة:

تمتلكمدينة سلفيت مجموعة واسعة من الأراضي الزراعية المزروعة والتي تعتبر مصدراً رئيسياً لإنتاج الغذاء ومصدراً مالياً للعديد من الأسرالسلفيتية. وتتمتع مدينة سلفيت بمنتجات زراعية متميزة تتراوح بين الخضروات وأشجار الزيتون. وتبلغ نسبة إنتاج زيت الزيتون فيمحافظة سلفيت حوالي 12% من إنتاج فلسطين. إلا أن هذا القطاع تأثر بشكل خطير بسبب الارتفاع الكبير في درجات الحرارة والتحولفي موسم الأمطار. تعتمد أشجار الزيتون بشكل خاص على هطول الأمطار. وبسبب تغير هطول الأمطار، اضطر المزارعون إلى استخداممصادر أخرى للمياه لري محاصيل الزيتون التي تغطي مساحة تبلغ حوالي 14790 دونما.

ال**مخاطر التعرض للمناخ الرئيسية**تم تحديد العوامل المرتبطة بالزراعة في محافظة سلفيت – فلسطين على النحو التالي:

1. ارتفاع درجة الحرارة.
2. انخفاض هطول الأمطار.
3. الجفاف و
4. التحول في موسم الأمطار.

وكانتالقطاعات الرئيسية ذات الحساسية المناخية العالية هي

1. أنظمة المحاصيل.
2. الإنتاج الحيواني و
3. سبل العيش والأمن الغذائي.

إنالإجراء الرئيسي للتكيف مع تغير المناخ هو وضع وتنفيذ سياسة زراعية مستدامة.

وتختلفتدابير التكيف أفقياً وفقاً للقطاعات الزراعية الفرعية وقابلية تأثرها بتغير المناخ. وتختلف هذه التدابير عمودياً وفقاً لمختلف الجهاتالفاعلة المشاركة في تطوير وتنفيذ هذه السياسة.

تشملاستراتيجيات التكيف مع تغير المناخ ما يلي:

-الاستراتيجيات الزراعية واستراتيجيات المحاصيل التي تهدف إلى التعويض جزئياً أو كلياً عن فقدان الإنتاجية الناجم عن تغير المناخمن خلال تطبيق أدوات دفاعية ذات نطاقات زمنية مختلفة، مثل التعديلات قصيرة المدى والتكيفات طويلة المدى، والمقاييسالمكانية، على سبيل المثال والتكيف على المستوى الزراعي أو الإقليمي أو الوطني؛ و

-الاستراتيجيات الاجتماعية والاقتصادية الرامية إلى مواجهة التكاليف الزراعية الناجمة عن تغير المناخ.

وبشكلعام، فإن أهم تدابير التكيف في الزراعة هي:

-تعديل تقويم المحاصيل بما في ذلك مواعيد الزراعة والحصاد.
-تنفيذ تقنيات الري التكميلي وتجميع المياه؛
-تحسين كفاءة استخدام المياه.
-استخدام أصناف المحاصيل المختلفة و
-تعديل السياسات وتنفيذ خطط العمل.

أكثرمن**التدخلات**ل- **الارتقاء بالزراعة المطرية**يمكن أن تكون فعالة من حيث التكلفة في النظم الزراعية، خاصة عندما تكون الزراعة المرويةغير مجدية. على سبيل المثال، أثبت الري التكميلي (سقي المحاصيل البعلية بكميات صغيرة عندما يفشل هطول الأمطار في توفيرالرطوبة الكافية) أنه استراتيجية مقاومة للجفاف في معظم المناطق.

ويمكنتحقيق زيادة في المياه المتاحة للري التكميلي من خلال**نظام تجميع مياه الأمطار وإدارتها في المزرعة**،على سبيل المثال، أحواضالمزارع الصغيرة للري الجزئي باستخدام أنظمة الري بالتنقيط أو الرش. ويمكن أيضاً إنشاء هياكل أكبر لتخزين مياه الأمطار لتوفيرمياه الري التكميلية لعدد من المزارع أو الحقول الصغيرة باستخدام السدود الصغيرة.

الزراعةالمحافظة على الموارد,ومن ناحية أخرى فهو فعال للغاية، مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية المحاصيل. في مقياس التكيف هذا، يتماستخدام العديد من التقنيات لتعزيز تخزين مياه التربة. وعادة ما يتم تعزيز الحفاظ على المياه من خلال التغطية والاحتفاظ بمخلفاتالمحاصيل من خلال الحراثة الصفرية أو الحد الأدنى، وحرث المهاد، والحراثة الشريطية، وتناوب المحاصيل. غير أن الزراعة المحافظةعلى الموارد تتطلب برامج إرشادية مثل التدريب وتوفير المعدات.

التحليلالاجتماعي والاقتصادي:
استخدمتالدراسة تقييم الدخل كمؤشر حاسم رئيسي لحساسية المجتمع المحلي لتغير المناخ. وترتبط أهمية هذه المؤشرات بتأثيراتتغير المناخ على الإنتاجية الزراعية في موقع الدراسة. والجدير بالذكر أن 54.47% من دخل المجتمع يعتمد على الزراعة مما يجعلهاالقطاع الأكثر حساسية لتغير المناخ.

هناكحاجة إلى مزيد من التدابير لاستكشاف الروابط بين الدراسات الاجتماعية والاقتصادية وتأثيرات تغير المناخ لتعزيز القدرة على التكيففي المجتمعات.

وتشملهذه التدابير ما يلي:

-زيادة فرص تنمية مهارات المرأة وبناء قدراتها من خلال التدريب على مهارات المشاركة المجتمعية والسياسية وربطها بمبادرات محوالأمية والتعليم العامة

-اتخاذ التدابير اللازمة لزيادة إنتاجية العمل للمرأة الريفية من خلال تحسين فرص الحصول على التدريب والخدمات الإرشادية والتكنولوجيا

-إعطاء الحكومات الوطنية الأولوية للنمو الاقتصادي الشامل الذي لا يستبعد فقراء الريف

-تعميم دور وسائل الإعلام في تغير المناخ ودعم المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية التي تتمتع بوضع جيد لقيادة جهودالتوعية في مختلف شرائح المجتمع، وفي أنشطتها الإعلامية التي تستهدف تغير المناخ.

-هناك حاجة إلى إجراء دراسة تجريبية حول قابلية التأثر بالأمن الغذائي بسبب تغير المناخ باستخدام نهج متعدد المستويات بما في ذلكسلسلة تحليلية وشاملة نسبيا من الأحداث المنطقية المتعلقة بتأثيرات تغير المناخ على الأسر الزراعية.

أجراءات' صفةمميزة	إجراءاتالتكيف
استراتيجي	وضعخطة لإدارة الجفاف والمياه والمياه الجوفية
	تقييمالأراضي الزراعية لجودة التربة
	اعتمادالتخطيط المتكامل لاستخدامات الأراضي لأغراض السياحة
التنبيهات& تواصل	إعدادنظام وقائي لأي خطر حريق
التعليمية	تثقيفالمزارعين والعاملين في مجال السياحة حول الحفاظ على الموارد الطبيعية، وخاصة خلال الظواهر الجوية القاسية
	اعتمادجلسات توعوية حول الاستدامة الزراعية، وتشجيع مشاركة الشباب وصغار المزارعين ودمجهم مع المزارعين القدامىللاستفادة من تجاربهم
اصطلاحيّ	استخدامحاصيل مقاومة للجفاف
	اعتمادأنظمة الحراجة الزراعية
	استخدممارسات الري بالتنقيط
	اعتمادبرامج كفاءة الطاقة والحفاظ على المياه في المنتجعات
	يمكنكتقليل احتياجات التبريد في المنتجعات عن طريق تركيب أنظمة التشغيل الآلي وضبط منظمات الحرارة على درجات حرارةمعينة

اصطلاحيّ	تعزيزمصادر الطاقة المتجددة في المنتجعات
	اعتمادتقنية التسميد (تقطير الأسمدة الكيماوية و/أو العضوية مع الماء)
	اعتمادتقنية Groasis Waterboxx لتقليل المياه وتحسين نمو النبات
	الحفاظعلى الزراعة العضوية من خلال الجمع بين الحرث الصفري أو المنخفض وغطاء التربة الدائم

6.5قطاع المياه

6.5.1النظام الحديث لتجميع المياه **خلفية**

حصادالمياه السطحية هو أسلوب جمع أو تجميع وتخزين مياه الأمطار، ويوفر مياه الشرب، والمياه المنزلية، والمياه للماشية، ومياه الري،وطريقة لزيادة منسوب المياه الجوفية.

تشرفالبلدية على إدارة وتوصيل خدمة المياه من خلال نظام مائي تم إنشاؤه عام 1965 وتم تطويره في أوقات مختلفة نتيجة للتوسع العمرانيوالسكني للمدينة. ومع ذلك، لا تزال المدينة تعاني من سوء استغلال المياه وضعف السيطرة على إمدادات المياه إلى المدينة.

تقعمدينة سلفيت على ارتفاع 510م فوق مستوى سطح البحر، ويبلغ متوسط هطول الأمطار السنوي 649.5 ملم، وتتمتع بمساحة زراعيةكبيرة غنية بالمحاصيل وخاصة بساتين الزيتون.

ومنثم، فمن الأهمية بمكان إنشاء نظام لحصاد المياه في المدينة، لتزويد المواطنين بمياه الخدمة وكذلك المزارعين بمياه الري.

وصفالإجراء
ولتلبيةالطلبات المتعددة على المياه، وللحد من نقص المياه للسكان والمزارعين، تقوم البلدية بإنشاء نظام متعدد الأغراض لتجميع المياهبما في ذلك بناء خزانات مياه جديدة أو برك في المزارع والمناطق الحضرية والجداول والوديان.

خطواتتطوير المشروع وتنفيذه هي:

-تحديد مواقع البرك أو الخزانات الخرسانية

-إعداد الخطط الدراسية مع مهندسين متخصصين

-إنشاء خزانات المياه أو البرك حسب المخططات

-إنشاء نظام توزيع المياه لتوصيل المياه إلى وجهاتها المقترحة

-تجهيز نظام حصاد المياه بالخلايا الكهروضوئية لتشغيل نظام الضخ الجديد بالطاقة الشمسية

الأهدافالعامة
ومنالمهم تجميع مياه الأمطار من المجاري الموسمية الطبيعية خلال فصلي الشتاء والربيع لتأمين كمية استراتيجية من المياه اللازمة للزراعةمع تقليل استخدام المياه الجوفية لفترة زمنية معينة.

الأهدافالرئيسية للمشروع هي:

-إنشاء نظام لتجميع مياه الجريان السطحي

-إنقاذ منسوب المياه الجوفية من الاستنزاف وتحسين نوعية المياه

-توفير المياه للاستخدام المنزلي والمساحات الخضراء العامة والمزارع والمواشي

-منع الضخ الزائد من طبقات المياه الجوفية

-الحفاظ على مستويات المحاصيل

-المحافظة على مستوى الثروة الحيوانية في المدينة من خلال توفير المياه الصالحة للشرب

-السيطرة على الفيضانات الموسمية

-التوسع السياحي من خلال زيادة المسطحات الخضراء المرتبطة بالسياحة

-تقديم نموذج للتطبيق على المستوى الوطني

-زيادة المساحات الخضراء مما يقلل من تلوث الهواء وكميات ثاني أكسيد الكربون ومستويات الغبار

-رفع مستوى الوعي لدى المواطنين والسياح فيما يتعلق بحصاد المياه لمواجهة حالات الجفاف المتوقعة

6.5.2إمدادات المياه المستدامة

خلفية

تشرفبلدية سلفيت، من خلال دائرة المياه والصرف الصحي التابعة لها، على إدارة وتوصيل خدمة المياه من خلال نظام مياه أنشئ عام1965 وتم تطويره في أوقات مختلفة، نتيجة للتوسع العمراني والسكني للمدينة. على الجانب الآخر تعاني المدينة من سوء استغلال المياهوضعف السيطرة على إمدادات المياه للمدينة.

ويبلغطول الشبكة 60 كيلومترا وبها أربعة خزانات مياه سعة 2100 م3، وتم مؤخرا تزويد قرية فرخة وضاحية خربة قيس بالمياه. وتتميز سلفيتبمصادر مياه مستقلة (نبع الطاحونة والسكة)، حيث يتم تجميع المياه منها في صهاريج التجميع ومن ثم ضخها إلى الخزان الرئيسي.إن وجود المناطق السكنية يتطلب شبكات مياه إضافية جديدة، خاصة في مناطق توسعة المخطط الهيكلي الجديد، وكذلك خطوطالمياه التي تحتاج إلى إعادة تأهيل وتجديد وتغيير.

ومنثم، فإن إنشاء نظام للتحكم في إمدادات المياه وإدارتها في الهيكل الإداري للبلدية أمر بالغ الأهمية لضمان نظام مستدام لإمدادات المياهللمجتمع المحلي.

وصفالإجراء

ولتلبيةالطلبات المتعددة على المياه، وللحد من نقص المياه للسكان، اتخذت بلدية سلفيت قراراً قوياً بإنشاء نظام جديد للتحكم في إمداداتالمياه وإجراءات الترميم اللازمة للتعامل مع نقص المياه.

خطواتتطوير المشروع وتنفيذه هي كما يلي:

-تركيب البرامج والأنظمة التي تنظم إمدادات المياه للمساكن مثل نظام سكادا

-إعادة تأهيل شبكة المياه في مناطق مختلفة

-صيانة شبكة المياه

-تركيب أنظمة أنابيب إمدادات المياه الجديدة

-استبدال عدادات المياه القديمة بعدادات جديدة مسبقة الدفع

الأهدافالعامة

تسعىبلدية سلفيت إلى تبني مفهوم التخطيط الاستراتيجي في هذا البرنامج، وذلك لإدراكها الجيد لأهمية التخطيط الاستراتيجي المتوسطوالطويل المدى، لتطبيق مفاهيم الإدارة المتكاملة لمصادر المياه المستدامة في فلسطين بشكل دقيق وفعال، حيث تعتبر المياهشحيحة لارتباطها بالاتفاقيات التي وقعها الجانب الإسرائيلي والتي تقيد حرية المؤسسات الفلسطينية في هذا القطاع.

إنالتحكم في إمدادات المياه وتجنب التسربات عبر شبكة توزيع المياه سيساعد الأسر من جهة، ويقلل فاتورة البلدية من جهة أخرى.

الأهدافالرئيسية للمشروع هي:

-تحسين موثوقية إمدادات المياه وجودتها

-التقليل من الآثار الصحية المرتبطة بالمياه الملوثة

-توفير إمدادات المياه الكافية لتلبية الطلب

-توفير مياه الشرب النظيفة والآمنة والموثوقة

-تشجيع السكان على استخدام المياه بطريقة فعالة

-تقليل تعرض البنية التحتية للمخاطر المناخية

6.6الزراعة

خلفية

تعتبرالزراعة النشاط الاقتصادي الرئيسي في محافظة سلفيت التي تشتهر بأشجارها وخاصة أشجار الزيتون.

تبلغمساحة محافظة سلفيت 29,300 دونم، منها 20,500 دونم صالحة للزراعة. وتبلغ المساحة المزروعة حوالي 17,230 دونماً، منها قطاعالبستان بمساحة 16,463 دونماً منها 90% زيتون بمساحة 14,790 دونماً، و445 دونماً محاصيل حقلية. أما المساحة المتبقية البالغة312 دونماً فتستخدم لزراعة الخضروات، و1680 دونماً تستخدم كمساحات رعي مفتوحة. والمدينة هي مدينة منتجة لزيت الزيتونولديها مزارعون ذوو خبرة عالية، ويوجد في المدينة لجنة قطاع الزراعة (تأسست منذ أكثر من قرن). تنتج المدينة كميات كبيرة منزيت الزيتون تصل في السنوات الجيدة إلى 600 طن وأكثر (ما يعادل 40 ألف جالون من 15 لتر) من زيت الزيتون.

تشكلالقوى العاملة العائلية والمزارعون وأصحاب الأراضي جوهر الأعمال الزراعية في سلفيت. وتنقسم المساحة الزراعية إلى مناطق مرويةومناطق بعليةّ. وتميل المساحات المروية إلى الانخفاض بسبب سوء الإدارة.

ومنثم، فإن التنمية المستدامة للقطاع الزراعي أمر بالغ الأهمية لدعم التنمية المستدامة للمجتمع المحلي.

وصفالإجراء

دراسةتحديث الإنتاج والممارسات والأدوات الزراعية. تحسين جودة الأسمدة الزراعية والمبيدات الحشرية؛ وتحسين تسويق المنتجات الزراعيةمن خلال التدابير والإجراءات التالية:

-إجراء دراسات الجدوى للمحاصيل الجديدة المحتملة.

-تشمل تمويل وتطوير المحاصيل البديلة المناسبة للمنطقة.

-إنشاء جمعية تعاونية للمعدات الزراعية توفر المعدات الحديثة المناسبة لخصائص الأرض والمحاصيل المزروعة.

-إنشاء مرصد زراعي لإجراء تحليل التربة وقياس الرطوبة وغيرها من المؤشرات الجوية المؤثرة على الإنتاج واختيار المحاصيل الأمثل وأفضلالأسمدة والكميات المثلى لها وتوقيت تطبيقها.

-متابعة مشروع محطة معالجة مياه الصرف الصحي لإنتاج وتوفير الأسمدة الزراعية بأسعار تنافسية.

-تشجيع السلطات المحلية والتعاونيات الزراعية على إنشاء مراكز تعبئة وتبريد في أبرز مناطق إنتاج الفاكهة استجابة لاحتياجات المزارعين.

-إنشاء شركات متخصصة في وضع العلامات والتصدير.

-إجراء الدراسات حول استغلال الأراضي الصالحة للزراعة.

-تنظيم حملات توعية حول تقنيات استخدام الأسمدة والمبيدات.

-تنظيم الحملات التسويقية للمحاصيل.

-إنشاء مشاريع التسميد لتحويل الكتلة الحيوية غير المستخدمة من الزراعة إلى سماد هوائي مثل مخلفات الحصاد، ومخلفات الفاكهةالغذائية، ومواد التقليم، والسماد.

-إطلاق مدرسة زراعية حقلية لبناء قدرات المزارعين.

-إدخال الزراعة الحراجية لإدارة ودمج الأشجار والمحاصيل والماشية والسيطرة على الجريان السطحي وتآكل التربة، والحد من فقدان المياه،ومواد التربة، والمغذيات العضوية.

-تحسين نوعية المياه وإدارتها، وحماية الموارد المائية الطبيعية، والحد من فاقد المياه، وإنشاء أنظمة حصاد المياه.

-تركيب تقنيات ري جديدة تقلل من استهلاك المياه.

الأهدافالعامة

دعمالدخل الرئيسي للمقيمين الدائمين، وخلق قطاع زراعي مستدام لضمان النمو الاقتصادي للمجتمع المحلي، وإبقاء المواطنينفي مناطقهم الريفية، وتحسين وضمان الأمن الغذائي في المنطقة، وتحسين الإنتاج الزراعي الغذائي.

إنالقطاع الزراعي المستدام له أهمية قصوى في منطقة مثل سلفيت، الغنية بالأراضي الزراعية ولديها القدرة على تنويع المحاصيل وتوفيرنظام غذائي آمن ومأمون، وتحسين الحياة الصحية للمواطنين وضمان بيئة خضراء نظيفة.

6.6.1تخضير المدينة

خلفية

وتواجهسلفيت درجات حرارة مرتفعة في فصل الصيف الحار والجاف، مما يجعل حياة المواطنين غير مريحة. تمتد مدينة سلفيت على مساحة54 كم2، وتفتقر إلى وجود مساحات خضراء في البلدية.

تتمتعسلفيت بموقع جغرافي مهم وهي المركز الحضري لمجموعة من المجتمعات المحيطة بها، وتفتقر إلى المياه والمساحات الخضراءوتتميز بوجود العديد من المواقع الأثرية والتاريخية. ستعمل زيادة المساحات الخضراء على تحسين البيئة بالإضافة إلى بناءأسس السياحة التاريخية للمدينة.

وصفالإجراء

تهدفالبلدية إلى تخضير نفسها من خلال زراعة الأشجار في الشوارع، وحول المباني، وفي الأراضي غير المستخدمة لتحسين بيانالصحة العامة، والجمال الحضري، وربط المجتمع بالبيئة الخضراء من خلال تشجيع السكان على زراعة الأشجار حول منازلهم منخلال ربط شبكات جديدة. تراخيص البناء لتوفر المساحات الخضراء. تقوم البلدية بإعداد مخطط رئيسي لتخضير المدينة يتضمن،على سبيل المثال لا الحصر، الخطوات التالية:

-تحديد النقاط والمساحات المراد زراعتها بالأشجار

-اختيار الأشجار القادرة على التكيف مع المناخ المحلي (الحد الأدنى من المياه المطلوبة في الصيف ومن غير المرجح أن تشكل مشاكل في الحفاظ عليها)

-إنشاء إحصاء للأشجار (الموقع، النوع، الحجم، العدد، والحالة)

-دراسة إمكانية زراعة الأشجار في التربة أو في Groasis Waterboxx

-إعداد برنامج التمويل

-الحصول على مخزون النبات

-برنامج الزراعة بالتعاون مع المؤسسات المتخصصة والخبراء

-نشر أنظمة الري المناسبة باستخدام التقنيات الجديدة مثل أنظمة تقطير المياه

-المحافظة على الأشجار من خلال الري والحماية المناسبة

يتكونالمشروع من زراعة 5000 شجرة في جميع أنحاء المدينة على 5 مراحل على مدى 5 سنوات (1000 شجرة سنويا). وتمتص الشجرة المتوسطة43.6 كجم من ثاني أكسيد الكربون سنوياً، مما يعني أن المشروع سيمتص 218,000 كجم سنوياً.

الأهدافالعامة

وترتبطزراعة الأشجار والمساحات الخضراء بتحسين نوعية الهواء، وتقليل الضوضاء المرورية، ودرجات الحرارة الباردة، وزيادة التنوع. الأشجار:

-تحسين الصحة العاطفية والنفسية

-تجميل البيئة

-توفير الظل، والحفاظ على برودة الأرض، وتقليل تكاليف التبريد

-الحد من الغازات الدفيئة عن طريق احتجاز ثاني أكسيد الكربون أثناء النمو

-تحسين جودة الهواء والماء عن طريق امتصاص ملوثات الهواء مثل الأوزون وأكاسيد النيتروجين مع اعتراض الجزيئات مثل الغبار والدخان

-تقليل استهلاك الطاقة وتبريد الجو

-تقليل تآكل التربة السطحية

-زيادة الاستقرار الاقتصادي

-الحفاظ على كربون التربة مع تخزين المزيد من الكربون في التربة

-تقليل جريان مياه الأمطار

-تعزيز بيئة حي أكثر أمانا واجتماعية

6.6.2حديقة التعلم العامة

خلفية

الحدائقالعامة هي في طليعة المنظمات الملتزمة بتعزيز الحفاظ على النباتات وموائلها، وتطوير ممارسات الإدارة البيئية المستدامة،وتوفير المساحات الخضراء حيث يمكن للمقيمين إعادة التواصل مع العالم الطبيعي.

وصفالإجراء

وتهدفالبلدية إلى إنشاء حدائق عامة متعددة الأغراض بما في ذلك رفع مستوى الوعي حول تغير المناخ بالإضافة إلى الأنشطة الاجتماعيةوالرياضية والمشاريع التجريبية.

خطواتتطوير المشروع وتنفيذه هي:

-اختيار موقع الحديقة

-تقييم الموقع المقترح (الحجم، الحي، ملاك الأراضي، التربة، توفر المياه، إلخ)

-اختيار نوع ونمط الحديقة للحديقة العامة المكونة من ثلاث مناطق:

- منطقة العرض التوضيحي لتغير المناخ
- تجربة الأنواع الجديدة، ومواعيد الزراعة والحصاد، وإدارة المياه، وحماية النباتات من الصقيع، والانتباه إلى أي تهديدات جديدة،وتقليل واستبدال الأسمدة النيتروجينية، والزرع بشكل استراتيجي، وما إلى ذلك.

- منطقة لركوب الدراجات والمشي لمسافات طويلة
- إنشاء مسارات وممرات لركوب الدراجات والمشي لمسافات طويلة للمجتمع المحلي والزوار
- المشاريع الرائدة المتعلقة بالتخفيف والتكيف مع تغير المناخ
- تسميد المواد العضوية، مخلفات المحاصيل المخلوطة بالسماد الحيواني، تسميد المخلفات العضوية
- فرز النفايات الصلبة من المصدر، فصل البلاستيك، الكرتون، الزجاج، المواد العضوية، المواد الخطرة

- الزراعة المائية التي تجمع بين تربية الأحياء المائية (تربية الأسماك) والزراعة المائية (زراعة النباتات بدون تربة)
- خلايا شمسية لإضاءة الحديقة وضخ المياه
- إدارة المياه من خلال خزانات تجميع مياه الأمطار
- الاستدامة باستخدام المواد المعاد تدويرها والمحلية وزراعة مجموعة متنوعة من النباتات للتنوع البيولوجي
- تقنيات الري الجديدة

-إنشاء خطة الإدارة الخاصة بك وتخطيط الحديقة

- تصميم حديقة بمشاركة مهندس مناظر طبيعية محترف لقيادة المناقشة في الاجتماعات والتأكد من سماع جميع الأفكار وستكونالخطة الناتجة شيئاً يمكن للجميع امتلاكه
- التقدم بطلب للحصول على الموافقة والحصول عليها من خلال وضع الميزانية والنظر في الموارد المالية المحتملة مثل رعاية الشركاتالمحلية لقسم من الحديقة، والمنح المقدمة من المدينة أو الهيئات الأخرى، والتبرعات من الشركات المحلية للمواد والنباتاتوالأشجار
- إنشاء حديقة وتطوير مجموعة الحدائق، وزراعة النباتات والأشجار، وتركيب خزانات المياه والمضخات، وإنشاء مسارات للدراجات، وإنشاء مساراتللمشي لمسافات طويلة، وما إلى ذلك.
- تثبيت لافتات لتثقيف المجتمع حول زيادة الوعي باستهلاك الطاقة، والاستخدام الفعال للمياه، واستخدام الطاقة المتجددة،وفرز النفايات الصلبة، وما إلى ذلك.
- توفير جولات إرشادية لأطفال المدارس والمجموعات الأخرى
- إنشاء مشاريع تجريبية
- الترويج للحديقة من خلال موقع البلدية الإلكتروني والنشرات الإعلامية والمطبوعات والفعاليات
- مراقبة وصيانة الحديقة

الأهداف العامة

الحدائق العامة هي شكل فريد من نوعه من المساحات المفتوحة التي تديرها البلدية لتشجيع أسلوب حياة أكثر صحة داخل المجتمع المحلي والمساهمة في بيئة حضرية مستدامة. إنها المكان المناسب للتعرف على تغير المناخ ويمكن استخدامها لفهم التأثيرات العالمية لتغير المناخ. للحدائق العامة فوائد كثيرة منها:

- مكان للأنشطة البدنية، وتوفير مسارات للمشي لمسافات طويلة وركوب الدراجات وغيرها من المرافق المصممة لتنشيط الناس
- توفير مكان للأطفال ليكونوا فيه بالخارج، والتواجد بالخارج واللعب في الطبيعة أمر بالغ الأهمية لنمو الأطفال الصحي
- تعزيز الصحة العقلية، وهو مكان يستطيع فيه الأشخاص إقامة اتصالات والتعرف على أصدقاء جدد والمشاركة في الأنشطة الترفيهية، بالإضافة إلى الأنشطة البدنية
- مركز المجتمع، يوفر مساحة لسكان الحي للتفاعل مع بعضهم البعض والتعرف على أشخاص جدد
- يعد تجميع مياه الأمطار والأشجار والعشب طريقة أكثر كفاءة وأقل اتساعاً لإدارة مياه الأمطار من المجاري وخنادق الصرف المصنوعة من الخرسانة
- الهواء النظيف وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، حيث تعمل الأشجار والنباتات على إزالة الملوثات من الهواء وتناول ثاني أكسيد الكربون أثناء النمو
- خلق فرص عمل للمجتمع المحلي

7

تواصل

الفصلالسابع: الاتصالات

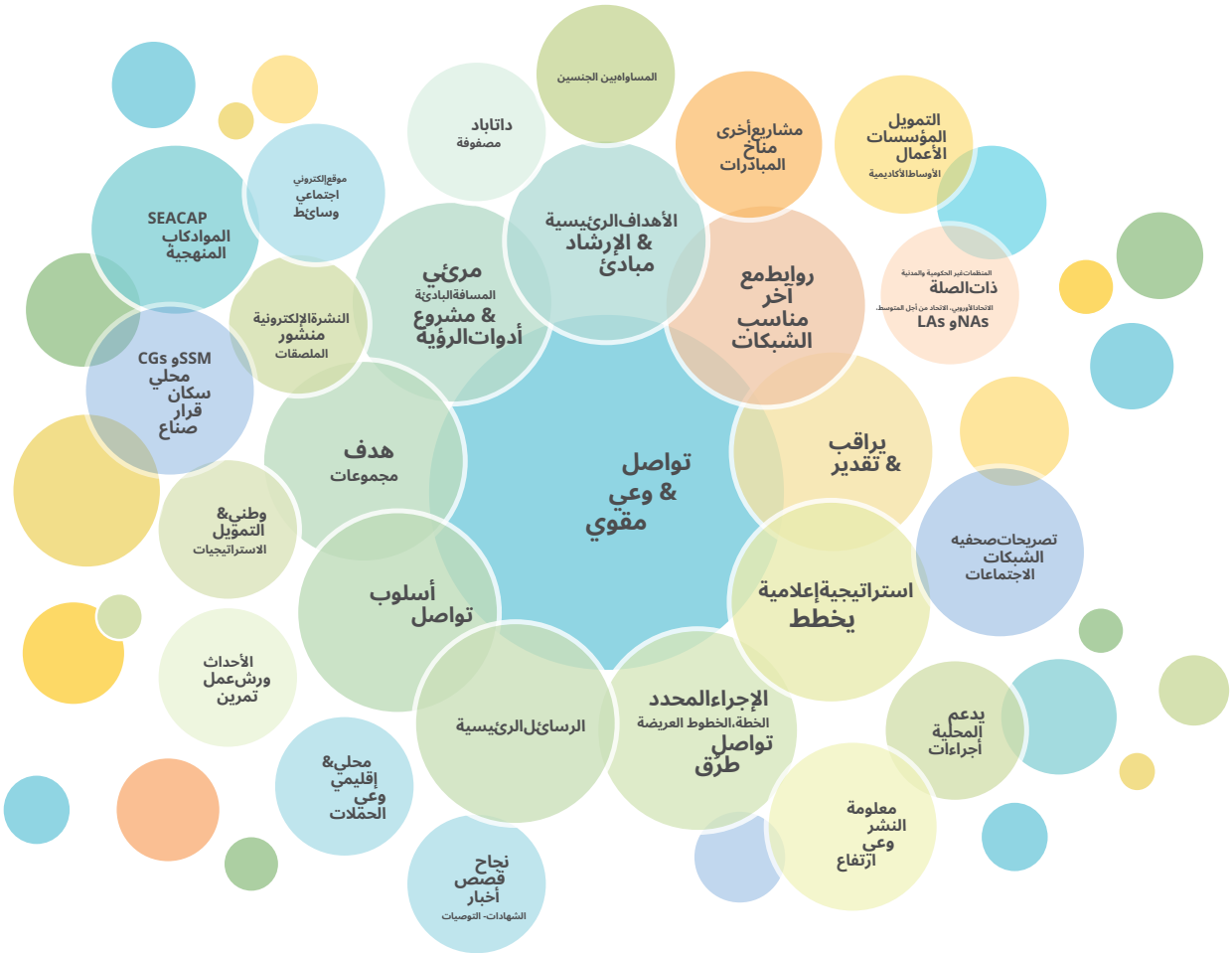
أنا- الخلفية

يعدتغير المناخ أحد أكبر التهديدات التي تواجه البشرية. يحدد تقرير حديث صادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأنالانحباس الحراري العالمي منطقة جنوب البحر الأبيض المتوسط (بما في ذلك بلدان المغرب العربي والمشرق العربي) باعتبارها نقطةساخنة لتغير المناخ. وتتعرض المنطقة بشكل متزايد للآثار العديدة لتغير المناخ مثل زيادة ندرة المياه والجفاف والمخاطر الزراعية والغذائيةوارتفاع درجات الحرارة وتزايد معدلات التصحر. من بين التحديات المشتركة التي تواجهها مدن البحر الأبيض المتوسط هي تغييرالسلوك، وبناء الوعي المناخي، والوصول إلى المعلومات العلمية المعقدة والتي يتعذر الوصول إليها في بعض الأحيان حول تغير المناخحيث أن الوعي العام والمشاركة الاجتماعية أمر محوري. ويتطلب تحقيقها كسر الحواجز النفسية بحيث يمكن تطبيق تدابير محددةلتغيير السلوك وتوفير التعليم.

يتزايدالوعي حول العلاقة الهامة بين البيئة والتنمية في منطقة البحر الأبيض المتوسط.[1] تتمتع السلطات القائمة بالقدرة والوسائلاللازمة لإلهام وتحفيز وإشراك المواطنين في التحديات العالمية والممارسات الجيدة نحو التنمية المستدامة من خلال تعزيز ودعمالمبادرات ذات الصلة في مختلف المجالات وتكامل السياسات لزيادة الوعي العام. وبالتالي، يمكنهم أن يصبحوا محركات للتغيير كقادةطبيعيين لرفع مستوى الوعي على المستوى المحلي.

بالإضافةإلى ذلك، أصبح الشباب - الذين يشكلون الشريحة الأكبر من سكان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا - منخرطين في تغير المناخمن خلال تكنولوجيا المعلومات الجديدة.[2] وهم أكثر احتمالاً من أي وقت مضى للاعتقاد بأن تغير المناخ سيكون له تأثير سلبي شديد.ويعد التعليم والتوعية الأكثر فعالية إحدى الطرق لتزويدهم بطرق أكثر فعالية لاتخاذ إجراءات بشأن قضايا المناخ.

نظرًالأن مئات المدن تعمل على تطوير وإطلاق خطط العمل الخاصة بها للوصول إلى الطاقة المستدامة والمناخ (SEACAPs)، فإنها تحتاجبلا شك إلى بناء استراتيجيات اتصال وإجراءات توعية مؤثرة ومقنعة. يوجه هذا الفصل السلطات المحلية والمدن في توصيل خططالعمل المناخية (SEACAPs) الخاصة بها من خلال خطة عمل واستراتيجية خطوة بخطوة، وإرشادات التخطيط، وأدوات الاتصال، والأساليب،والأساليب، والقنوات. ويتضمن أيضاً مبادئ توجيهية لوضع رؤية المدن، ونماذج المسوحات، وأمثلة على إجراءات التوعية الخاصةبالقطاعات لتنفيذ حملات التوعية بنجاح.



]9[https://www.eib.org/attachments/country/climate_change_energy_mediterranean_en.pdf
]10[https://www.arabnews.com/node/1564706/middle-east

II- تطوير خطة التواصل والتوعية (CAP)

تعدخطة الاتصال والتوعية (CAP) إحدى ركائز خطة SEACAP. تعمل خطة العمل المشتركة كدليل عملي ذو توجه عملي للمدن التي تعملعلى تطوير أساليب منهجية وفعالة لتوصيل الدعم لبرنامج SEACAP المحلي والمشاريع ذات الصلة.

علىالمدى الطويل، يمكن أن يشكل تطوير خطة عمل مشتركة ناجحة والحفاظ عليها تحدياً كبيراً لأنها قد تواجه جموداً أو معارضة نشطة،لا سيما من الجماهير المتشككة في المناخ، وكذلك بسبب نقص الموظفين والمهارات والميزانية.

ولذلكفإن توفير المعلومات ورفع مستوى الوعي العام أمر حيوي لإلهام التغييرات الطوعية في السلوك، وتوليد دعم أصحاب المصلحة لسياساتالسلطات المحلية، ومعالجة حجج أولئك الذين يعارضون إجراءات محددة.

إنالسياسة الزراعية المشتركة هي إجراء أساسي ينبغي أن يكون ممكنا وفعالا ومتكيفا مع الاحتياجات المحلية والسياقات الثقافية. ويعتمدعلى الخطوات الست التالية:

الخطوة1: تحديد رؤية المدينة

عندالالتزام بتطوير خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقة المستدامة (SEACAP)، يجب أن يكون لدى البلدية رؤية لما يجب تحقيقه لإشراكالشركاء وأصحاب المصلحة، والتواصل مع المواطنين، بالإضافة إلى تصميم حملة التوعية وتنفيذها.

ستحددالرؤية هوية وتفرد المدينة ومجتمعاتها وتتخيل كيف ستبدو بعد عقود من الآن. وينبغي أن يتم تنظيمه حول رواية القصص والشعارباعتباره "فكرة مفهومية" تعكس قيم المدينة.

ولتحقيقالرؤية الجديدة للمدينة، يجب أن يتضمن تطوير خطة وأهداف الاتصال والتوعية مشاركة عامة واسعة النطاق، والتشاور المجتمعي،وإشراك أفراد المجتمع في القضايا التي تؤثر عليهم.

الشكل6:أمثلة على شعارات الرؤية من مدن SEACAP

انظرالملحق 1 للحصول على إرشادات حول تطوير رؤية المدينة.

الخطوة2: تحديد الإجراءات والتدابير ذات الأولوية

أثناءتطوير خطة عمل الطاقة المستدامة والغابات (SEACAP)، تقوم المدن بتحديد والتحقق من صحة العديد من مشاريع التكيف والتخفيفذات الأولوية في القطاعات ذات الصلة بما في ذلك الطاقة والنقل وإدارة النفايات وإدارة المياه والزراعة والإضاءة العامة وماإلى ذلك. وهي بحاجة إلى توصيل هذه المشاريع بشكل فعال من خلال إطلاق برنامج مخصص مجموعة من إجراءات ومنتجات الاتصالمن الكتيبات والبرامج الإذاعية والتوعية عبر وسائل التواصل الاجتماعي من خلال وضع المناهج التعليمية للمدارس الثانوية ونشرأدلة تدريبية للموظفين الفنيين وما إلى ذلك، والتي سيتم تكييفها لتناسب كل واحدة منها. وسوف تتطلب بعض هذه الأنشطة استثماراتكبيرة وحملات طموحة. وفي المقابل، يمكن تنفيذ مشاريع أخرى بنجاح بالتعاون مع المنظمات غير الحكومية والجمعيات المحليةفي حدود القدرات الحالية وبحد أدنى من التمويل.

تتضمنالإستراتيجية الواضحة ذات الإجراءات المفهومة رسائل ملهمة تتعلق بخطط عمل ملموسة وقابلة للتحقيق تضع برنامجاً مستداماًوطويل الأجل للتوعية المناخية.

الخطوة3: إجراء تقييم للاحتياجات المحلية

منالمرجح أن تنجح إجراءات وحملات التوعية إذا تم تطويرها بالتعاون مع أصحاب المصلحة المحليين والمواطنين ذوي الأدوار المختلفةفي جميع أنحاء الاقتصاد المحلي. قد تختلف وجهات نظرهم وأفكارهم حول تغير المناخ بالإضافة إلى قضايا البيئة والطاقة عنآراء البلدية أو ربما تكملها. وباعتبارهم شركاء محتملين، يمكنهم لعب دور رئيسي في تنفيذ ودعم برنامج التوعية المحلية.

إنمراقبة سلوكيات الجمهور وتصوراته وخصائصه الاجتماعية والديموغرافية هي أفضل طريقة لتوقع العوائق التي تؤثر على خياراتهموتفضيلاتهم. من الضروري (1) تحديد الجماهير المستهدفة والتعمق في دوافعهم الحقيقية (التي ربما تكون متجذرة في الأعرافوالمعتقدات الثقافية) وتقديم الرسالة التي تعكسها؛ و(2) تحديد الموقف والأهداف والدوافع والتحديات مع توضيح السلوك الذينريد تغييره على وجه التحديد.

ولهذاالسبب، يجب تطوير استبيان استقصائي واستخدامه من أجل:

-اختبار آراء الجمهور وقدراته لاستكشاف أولويات تغير المناخ، ومستويات الوعي، والتصورات، وتأثير المجموعات الاجتماعية/ الأقران،بالإضافة إلى تقييم الموارد الموجودة للاتصالات، والتأثيرات الاجتماعية والثقافية، والممارسات البيئية.

-المساعدة في تحديد بعض الخصائص السكانية فيما يتعلق بالعمر، والبيئة الحضرية، ودرجة التعليم، والتوظيف، والوضع العائليوالدخل، والتقبل ومستوى الوعي، والاستعداد لتغيير السلوك. سيسمح هذا للقائمين بالاتصال بجمع الموارد التي تستجيبلتلك المواقف المحددة.

-تحديد المواقف الحالية تجاه القضايا البيئية، والعوائق التي تعترض العمل (ربما بما في ذلك التكلفة؛ "ليست مشكلتي كفرد" -المواقف؛ الأداء والجهد المتوقع؛ غياب الظروف الميسرة؛ نقص المعلومات؛ وما إلى ذلك).

-توجيه استراتيجية التوعية والرسائل والمواد المطلوب تطويرها وقنوات الاتصال المستخدمة لنقل المعلومات.

انظرالملحق 2 للحصول على نموذج استبيان قابل للتكيف مع الاحتياجات المحلية المحددة.

الخطوةالرابعة: تحليل المخاطر والتحديات والفرص

عندالترويج لإجراء ما، من المحتمل أن تكون هناك حاجة إلى إيصال العواقبوالحلول التي سيولدها. وكمتابعة للمسح، من الضروري مراجعةنتائج تقييم الاحتياجات والتحقق من صحتها، والاتفاق على قائمةبالأنشطة ذات الأولوية التي سيتم تنفيذها، وتقديم توصيات حولكيفية تنفيذ هذه الأنشطة، وتخصيص الموارد اللازمة. بعد ذلك،قم بإعداد استراتيجية منسقة وخطة عمل لإنشاء برنامج طويل الأجلومتوازن للتوعية المناخية في إيصال التأثيرات المحلية لتغير المناخحتى يتمكن المواطنون من فهم ما قد تعنيه هذه القضية لرفاههموكيف يمكنهم توحيد القوى لمكافحتها.

بعضالعوائق التي تم تحديدها أمام التغيير تشمل الاقتصاد؛اختلاف وجهات النظر الإدارية؛ معلومات غير كافيةأو غير كافية أو متضاربة؛ الشكوك حول النجاح المحتمل؛عمر و/أو صحة الفرد؛ الافتقار إلى الحوافز الحكومية؛قلة الوقت؛ ونقص الموارد المالية.

ومنالمهم أن:

1.قم بمراجعة بعض الإجراءات الحالية أو السابقة والمشكلات التي قد أثرت سلباً على نجاح الاتصال. قد يساعد تحليل SWOT في تحديدالتهديدات أو المخاطر المحتملة لهذا الغرض؛

2.قم بصياغة قائمة بالأدوات التي ينبغي الوصول من خلالها إلى الجمهور؛ و

3.رسم خطة عمل لتنفيذ الإجراءات الرئيسية.

منناحية أخرى، قد تشمل العوامل الدافعة تلك المستمدة من الشبكات الاجتماعية ودعم المؤثرين. لذلك، لكي يتم استقبالها بشكل أفضل،يجب أن تركز حملة التوعية على احتياجات الجمهور، وتخاطب المجتمع بأكمله، وتزوده بالمعرفة.

الخطوة5: تصميم الاستراتيجية

تسعىاستراتيجية الاتصال إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

- منهم أصحاب المصلحة الذين يتعين على السلطات المحلية التعامل معهم؟
- ماهي التغييرات في الآراء أو السلوك التي نسعى إليها؟
- ماهي الرسائل التي ينبغي استخدامها؟
- ماهي قنوات الاتصال التي ستكون أكثر كفاءة؟
- كيفيتم تقاسم المسؤوليات المتعلقة بالاتصالات بين مختلف الجهات الفاعلة؟
- ماهي أفضل العمليات للتنسيق الداخلي؟

ينبغيأن تركز استراتيجية الاتصالات على تعزيز الاتصالات الداخلية بين الوكالات الحكومية وتحديد الحلفاء غير الحكوميين الذين يتعين علىالسلطات المحلية التعامل معهم. وتأخذ الاستراتيجية في الاعتبار أيضاً أنواع التغييرات السلوكية التي يطلبها أصحاب المصلحة بالإضافةإلى الرسائل التي قد تؤدي إلى التغيير.

ولإحداثتغيير سلوكي في الممارسات البيئية، ينبغي للاستراتيجية أن:

-بناء وعي عام واسع النطاق وزيادته في جميع جوانب سياسات المدينة وخطط العمل المناخية (SEACAPs) مع تعزيز أعمالها.

-رفع مستوى خطط عمل الطاقة المستدامة والمناخ (SEACAPs) الخاصة بالمدن إقليمياً ودولياً، وخاصة بين صناع السياسات والجهات المانحة.

-نشر الوعي حول فهم تأثير تغير المناخ.

-استهداف فئات مختلفة وتغطية عدة قطاعات بيئية.

-توضيح استراتيجية ومنهجية الاتصال التي تصمم رسائل رئيسية قوية لكل مجموعة مستهدفة.

-إعلام الجمهور وإلهامه وإقناعه بالحاجة والفوائد المترتبة على تخصيص الموارد للتكيف مع تغير المناخ (عاجلاً وليس آجلاً) منالاستثمارات العامة والخاصة للحصول على دعم أكبر.

-دعم العمل المدني لتثقيف وتعبئة المواطنين بشأن تغير المناخ من خلال تزويدهم بالأدوات والموارد والفرص.

ويمكنللاستراتيجية أيضاً الاستفادة من مجموعة واسعة من الخبرات وأفضل الممارسات التي امتلكتها المنظمات والحكومات الأخرى فيإجراء التوعية في مجالات البيئة والمناخ والطاقة النظيفة، فضلاً عن الاستلهام من التجارب الإقليمية والدولية. تعمل البلدان والمدنفي جميع أنحاء العالم على دمج الاتصالات الاستراتيجية في خططها الخاصة بتغير المناخ، مما يوفر ثروة من أفضل الممارسات التييمكن الاستفادة منها.

ويتناولالقسم الثالث خطوات الاتصالات وحملات التوعية.

الخطوة6: تقييم الاستدامة

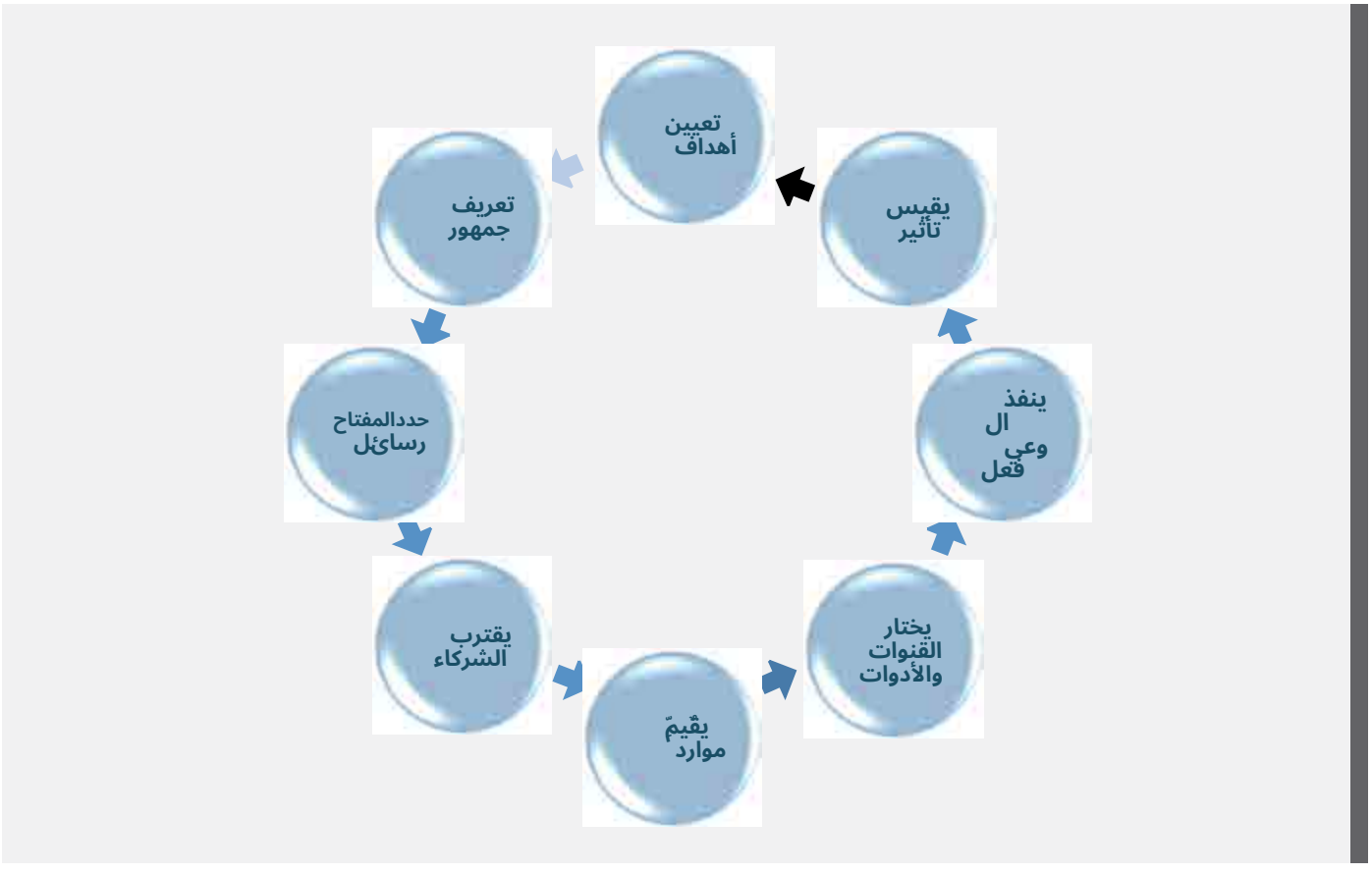
تمثلالاستدامة تحدياً كبيراً أمام حملات CAP والتوعية. يجب الحفاظ على التمويل والتعبئة والشراكات التعاونية التي يتم تأمينها خلالحملة التوعية على المدى الطويل. يجب تقييم فعالية أنشطة التوعية واستراتيجية الاتصال الشاملة من خلال الدراسات الاستقصائيةالرسمية أو الوسائل غير الرسمية التي ستقود فريق الاتصال إلى مراجعة استراتيجيته وخططه الأصلية إذا لزم الأمر. يمكنأن يساهم رصد التعليقات الواردة من الميدان وتنفيذ الأنشطة في نجاح عملية CAP بشكل عام.

تصميموتنفيذ حملة الاتصال والتوعية -III

أ-تحديد الأهداف الاتصالية الرئيسية
ب-تحديد الجماهير الرئيسية، داخلياً وخارجياً. ج- تطوير الرسائلالرئيسية
د-التواصل مع الشركاء المحتملين
هـ-تقييم وتعزيز مواردك
و-اختيار أدوات ووسائط وأساليب وقنوات الاتصال الأكثر فعالية ومتاحة ز- تنفيذ حملة التوعية

ح-تقييم وتعديل ومراقبة تأثيرات ونتائج الحملة الاتصالية.

الشكل7: المكونات الرئيسية الثمانية لاستراتيجية الاتصالات



يعدالتواصل الفعال أمراً ضرورياً لخطة أو مشروع بلدي، سواء داخلياً بين الإدارات المختلفة للسلطات المحلية، والسلطات العامة المرتبطةبها، وجميع المشاركين، وكذلك خارجياً مع أصحاب المصلحة المعنيين بما في ذلك المواطنين والجمعيات والمنظمات غير الحكومية.وينبغي أن تكون مدفوعة من الأسفل إلى الأعلى وأن تشمل مجموعة واسعة من المجتمع.

منذالبداية، يجب دمج استراتيجية الاتصال/التوعية المصممة بعناية في خطط عمل الطاقة المستدامة والطاقم (SEACAPs). وسيضمنذلك أن أهدافها وتنفيذها سوف تتماشى مع خطة العمل والأنشطة الداعمة لها.

يرشدهذا القسم السلطات المحلية في تصميم وتنفيذ حملة تواصل وتوعية مدروسة ومؤثرة من خلال تحديد الأهداف؛ تحديد الجماهير المستهدفةالرئيسية والشركاء المحتملين؛ تحديد الرسائل الرئيسية؛ اختيار الأوضاع والأساليب والقنوات الأكثر فعالية؛ إنشاء خطة عملواقعية وتوقيت ومواعيد نهائية لكل مرحلة من مراحل النشاط؛ تخطيط الموارد والميزانية؛ وتقييم تأثيرات الحملة؛ نتائج الرصد؛وتعديلها حسب الضرورة.

ويجبأن تعتمد الاستراتيجية أيضاً على أنشطة الاتصالات السابقة والحالية، وقد يكون إنشاء قسم اتصالات داخلية داخل البلدية أمراً بالغالأهمية أيضاً.

أ-تحديد الأهداف الاتصالية الرئيسية

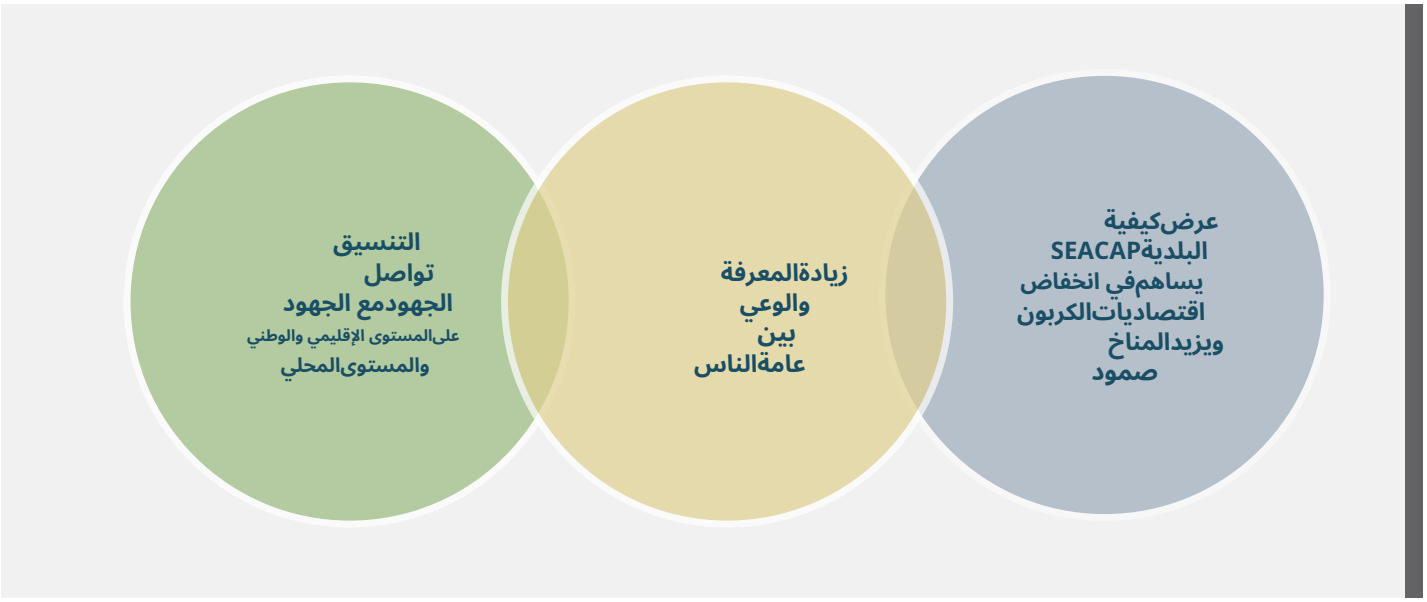
تحديدالأهداف هو مفتاح نجاح استراتيجية الاتصالات.

التأكدمن أن أهداف الاتصال هي "**ذكي**":**محدد**(ماذا، لماذا، من، أين)، **قابلةللقياس**(كم وكم)**قابل للتحقيق**(ما مدى واقعية ذلك) **مناسب**(هل ينطبق)، و**مقيدة زمنيا**(متى).

يمكنتصميم الإستراتيجية لتحقيق واحد أو أكثر من الأهداف الواضحة والقابلة للقياس والمحددة، مثل:

- بناءوعي عام واسع النطاق بسياسات وأطر تغير المناخ في المدينة.
- تخطيطمسار عمل يوفر معلومات عامة محددة حول جميع جوانب خطط العمل المناخية (SEACAPs)، وتعزيز الإجراءات ذات الأولويةالتي تتناول تغير المناخ وإيصال الرؤية الجديدة للمدينة.
- رفعمستوى خطط عمل الطاقة المستدامة والمناخ (SEACAPs) الخاصة بالمدن على المستوى الإقليمي والدولي، وخاصة بين صناع السياسات والجهات المانحة.
- تشجيعالنهج الذي تقوده البلدية للتكيف مع تغير المناخ بحيث يعمل السكان المستهدفون وأصحاب المصلحة الآخرون بشكل منسقويتحدثون بصوت واحد، ويساهمون بنشاط في جهد تعاوني لتطوير وتنفيذ سياسات تغير المناخ.

- رفعمكانة الاتحاد الأوروبي وإجراءاته في منطقة الجوار الجنوبي وعلى المستوى الدولي.
- المساعدةفي بناء وترسيخ الشراكات مع الجهات الفاعلة الرئيسية بين الحكومات والمجتمع المدني بما في ذلك المجتمعات المحليةوالمجموعات النسائية والقطاع الخاص.
- تعزيزالتنسيق الإقليمي مع السلطات المحلية / الوطنية الأخرى وأصحاب المصلحة.
- توفيرمعلومات عامة للمجتمع عن الفرص والتهديدات الناجمة عن تغير المناخ ورفع مستوى الوعي حول تأثيره ومخاطره على الجمهور.
- دعمالعمل المدني لتثقيف وتعبئة المواطنين بشأن تغير المناخ من خلال إظهار الخطوات العملية التي يمكنهم اتخاذها مع تمكينهمبالأدوات والموارد والفرص. تقديم المشورة والأمثلة على أفضل الممارسات لتوصيل التكيف مع تغير المناخ والتخفيفمن آثاره من خلال الحد من الانبعاثات.
- البناءعلى العمل المتعلق بإجراءات التوعية التي تم تنفيذها سابقاً.
- ربطأنشطة التوعية بأنشطة تنمية القدرات الأخرى.



ب-تحديد الجماهير الرئيسية، داخلياً وخارجياً

ينبغي أن يكون تغير المناخ موضع اهتمام الجميع، ولكن في الحقيقة، سوف يشعر بعض الناس بقلق أكبر من غيرهم لأنهم يواجهون مخاطر محددة أو لأنهم قادرون على لعب دور معين في حل المشاكل.

- النظر في فوائد تحديد المجموعات الأساسية (والمجموعات الفرعية) للجمهور المستهدف المحتمل، بما في ذلك صانعي السياسات، وقادة المجتمع، وقادة الأعمال والصناعة، والمزارعين، والخبراء الفنيين، والشباب، والزعماء الدينيين، والمواطنين بشكل عام، وصانعي الرأي، والنساء، والأوساط الأكاديمية، مؤسسات التمويل ووسائل الإعلام.
- حدد ملف تعريف الجمهور (المجموعات المستهدفة الأولية والثانوية) بناءً على البيانات ذات الصلة مثل العمر والحالة الاجتماعية والاقتصادية ومستوى التعليم والسلوك الحالي ومستوى الوعي والمعرفة البيئية والطرق المفضلة لتلقي المعلومات والدوافع/العوائق التي تحول دون ذلك. الاستماع وقبول المعلومات.

- قم بتقييم معارفهم ومواقفهم وسلوكياتهم واهتماماتهم مع التركيز على احتياجات جمهورك المستهدف: لماذا يجب أن يهتموا بتغير المناخ؟ ما هو في بالنسبة لهم؟ يمكن تقييم ملف تعريف كل مجموعة مستهدفة محتملة من خلال الدراسات الاستقصائية الرسمية أو المحادثات غير الرسمية مع عينات صغيرة ولكن تمثيلية من الأفراد. (أنظر استبيان المسح في الملحق 2).
- تجميع المعلومات والموارد التي تستجيب لمواقف محددة وأهداف التواصل الخاصة بها، والجمهور، والموضوع، ووسائل الإعلام المتاحة.

وبما أن تغير المناخ مشكلة عالمية ذات تأثيرات واسعة النطاق، يجب توصيل رسائل تغير المناخ بنجاح إلى العديد من المجموعات المختلفة، بما في ذلك المقيمين والشركاء وصانعي الرأي وأصحاب المصلحة.

ولا تغفلوا أهمية إشراك الشباب في حملات طويلة الأمد ضد تغير المناخ. يمكن للمدارس والمنظمات المحلية مثل الكشافة أن تقدم قنوات مفيدة للوصول إلى الشباب. إن تعليم الأطفال في سن مبكرة جداً كيفية احترام وحماية بيئتهم سيحافظ على مستقبلهم كبالغين، بالإضافة إلى أنه سيشجع أيضاً كبار السن وأقاربهم على تطبيق ذلك أيضاً.

تعتبر الجماعات الدينية مهمة أيضاً لأن وجهات نظرها غالباً ما تشكل المواقف تجاه العالم الطبيعي.

غالباً ما تكون الشراكات مع الجهات الفاعلة الرئيسية ضرورية لتطوير مشروع SEACAP وتنفيذه بنجاح. وإلى جانب المجموعات المتخصصة مثل المنظمات غير الحكومية ووسائل الإعلام والأوساط الأكاديمية والشركات، فإن عامة الناس يمثلون أيضاً أولوية. يمكن للمنظمات غير الحكومية ووسائل الإعلام والصحفيين أن يثبتوا أنهم شركاء مهمون في تعزيز الوعي بتغير المناخ بسبب شبكات التواصل الواسعة الخاصة بهم. وينبغي إشراك الصناعات كشركاء رئيسيين بسبب مساهمتها في الانبعاثات ومساهمتها المحتملة في الاستجابات الفعالة.

ج-تطوير الرسائل الرئيسية

إن الرسائل الفعالة التي يتم تمريرها من خلال حملة التوعية هي أساس أي حملة جيدة البناء. عند صياغة رسالة، تأكد من إبقائها بسيطة قدر الإمكان، وسهلة الفهم باللغة المحلية، وملائمة وجذابة للمجموعة المستهدفة، وملهمة.

فكر في ما يهتم به جمهورك المختلف والرسائل التي ستساعد في الوصول إليهم وتطوير الرسائل المصممة لكل هدف محدد. من خلال التصميم بما يتناسب مع كل جمهور، يمكنك الحصول على مشاركتهم وكسر الحواجز

منعهممن الاستجابة كما يحلو لك. تذكر أنه يجب أن يكون الأشخاص قادرينعلى التعرف على قيمهم واهتماماتهم وتطلعاتهم وفوائدهم في الرسائلالتي يتلقونها.

تعتمدفعالية الحملة الإعلامية بشكل أساسي على فعالية الرسائل التي يتمتسليمها.

-مع وجود جمهور غير مطلع، تركز الاتصالات على رفع مستوى الوعي الأساسيبشأن تغير المناخ، ويجب أن توصي الرسائل بإجراءات بسيطةيمكن للجمهور اتخاذها لتقليل الانبعاثات أو تقليل المخاطر. يمكنللرسائل التي تحمل إحساساً قوياً بالمعايير الاجتماعية التي تدعمالعمل أن تكون أكثر فعالية في تشجيع تبني سلوكيات جديدة.

-مع وجود دافع لدى الجمهور لتغيير السلوك، قد تركز الرسائل الأكثر ملاءمةعلى توفير معلومات عملية أو لوجستية.

يمكنللرسائل التي تحمل إحساساً قوياً بالمعايير الاجتماعية التي تدعم العملأن تكون أكثر فعالية في تشجيع تبني سلوكيات جديدة.

-مع وجود دافع لدى الجمهور لتغيير السلوك، قد تركز الرسائل الأكثر ملاءمةعلى توفير معلومات عملية أو لوجستية.

-مع قيام الجمهور باتخاذ إجراء بالفعل، قد يكون من المفيد تقديم التشجيعوالتوجيه حول كيفية التغلب على ذلك العقباتالمتصورة. قد يستفيد الجمهور المستهدف المشارك بنجاح في السلوكيات الجديدة من التعزيز والتذكير بفوائد الحفاظ على السلوك.

قمبإسناد الرسائل على نهج "Four E's":

- يشجع: يعرض فوائد / الثناء. تزويدأصحاب المصلحة بالمعرفة والمهارات وفتحالأفكار الجديدة في هذه العملية.
- يمُكنَ:يجب أن تكون الخطوة الأولى للتغيير سهلة.التأكيد على المكاسب قصيرة المدى وكذلكالفوائد طويلة المدى.
- يخطب:إشراك المجتمع بأكمله، واستخدام المدارسوالمؤسسات الأكاديمية، وإشراك الشبابو نحيف.
- مثال:الاستفادة من قادة المجتمع ليكونوا قدوة لمناقشةمناهجهم؛ اختار رسولاً محبوباً وملهماً يرتبطبه الناس.

تميلحملات التوعية العامة الأكثر فعالية إلى إنشاء "وجه إنساني" لقضية ما. عند بناء السرد، يجب مراعاة أربعة جوانب رئيسية:

العواطفوالحجج العقلانية:العواطف هي وسيلة مناسبة للغاية لرفع مستوى الوعي. بمجرد أن تدرك المجموعة المستهدفة المشكلة ودورها،فمن المنطقي تقديم حجج عقلانية تدعم تغيير السلوك. وسيتمكن المواطنون من ربط قضاياهم مباشرة باهتماماتهم اليومية، وعلىوجه الخصوص، بكيفية إدارة حياتهم. يمكن أن يساعد هذا في تحفيز الأشخاص وتمكينهم من التصرف بأنفسهم.

نغمة:فالرسائل المتشائمة والكارثية لا تترجم بالضرورة إلى تغييرات سلوكية إيجابية. يجب أن تكون الرسائل مخصصة وإيجابية ويجبأن تشرك الجمهور على أساس التعاون والمسؤولية الذاتية. يمكن أن تكون الرسائل الإيجابية التي تقدم الحلول أكثر فعالية من الرسائلالسلبية التي تقوم ببساطة بدق جرس الإنذار دون تقديم معلومات حول ما يمكن أن يفعله الأشخاص للمساهمة.

جدوى:وقد يكون هذا هو الجانب الأكثر أهمية الذي يجب معالجته لضمان فعالية التدابير. ويحتاج المواطنون إلى إعلامهم وتحفيزهم، ولكنيجب أن يكونوا قادرين على اعتماد التدابير. ويتمثل دور السلطات في توفير الفرص لاتخاذ الإجراءات الممكنة. ويمكن لرسائل التوعيةأيضاً أن تشجع على دعم مشاريع محددة أو نفقات عامة.

الرسائلالمتكررة:اكتسبت قضية تغير المناخ أهمية كبيرة مع زيادة التغطية الإعلامية المتكررة وساعدت في زيادة الوعي بالقضايا البيئيةالمحلية والعالمية، مما أدى إلى اتخاذ إجراءات مناخية في جميع أنحاء العالم. ينشغل الناس في المقام الأول بقضاياهم اليومية (الاقتصادية،والأزمات الداخلية، والصحة، وما إلى ذلك). وللتغلب على ذلك، يجب أن يصبح التحفيز والتقدير والترويج والحوار المستمر أدواتمألوفة تستخدم كلما حاولت إقناع الناس بتغيير سلوكياتهم بطرق من شأنها تعبئتهم وتغيير مواقفهم. يوصى بتكرار الرسائل لأنهاتولد عرضاً مستمراً وتبقيها في أذهان المجموعة المستهدفة، وهذا يساعد على النجاح.

أنواعالرسائل التي قد تكون مناسبة في حملة تغير المناخ التي تستهدف عامة الناس أو أصحاب المصلحة الرئيسيين:

- وحتىالتغييرات الطفيفة في العادات الشخصية والاستهلاكية تقلل من الانبعاثات وتعزز التكيف مع تأثيرات المناخ.
- إناستخدام وسائل النقل العام وإيقاف تشغيل الأجهزة الكهربائية في حالة عدم استخدامها يقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة.
- وبماأن المزارع معرضة بشدة لمناخ يحتمل أن يكون أكثر جفافا وأكثر حرارة، ينبغي لواضعي السياسات الزراعية والمزارعين دمج المخاوفالمتعلقة بتغير المناخ في تخطيطهم الاستراتيجي.
- تعملكفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة على تقليل تلوث الهواء وتحسين الكفاءة الصناعية، وبالتالي تقليل المشكلات الصحيةوتكاليف الأعمال/المنزل.
- فيالعمل، يؤدي الوعي بالطاقة إلى توفير التكاليف، وزيادة هوامش الربح، وزيادة الأمن الوظيفي.

د-التواصل مع الشركاء المحتملين

تعتبرالمنظمات غير الحكومية والأكاديميين والشخصيات العامة والصحفيين المهتمين بتغير المناخ شركاء محتملين في التوعية بتغير المناخ.ويمكنهم في كثير من الأحيان التواصل بشكل فعال والعمل كأبطال وسفراء أقوياء لقضية المناخ. وقد يكون لديهم أيضاً شبكات أومهارات أو موارد أو مصداقية للمساهمة في حملة التوعية. تميل المنظمات غير الحكومية إلى الاستفادة من كونها مرنة، وفعالة من حيثالتكلفة، ومفيدة للغاية في تحديد المشاركين، ومتحمسة للغاية. على سبيل المثال، إنشاء لجنة لتغير المناخ تجمع بين المنظمات غيرالحكومية والجمعيات المحلية وإشراك جميع المواطنين المحليين بشكل كامل في قضية تغير المناخ يمكن أن يساعد في تطوير ودعمأنشطة التوعية.

فالمؤسسات،وممثلو المجتمع المدني، والشركات، ووسائل الإعلام، بشكل عام، جميعهم في وضع يسمح لهم بلفت انتباه المجتمع إلىالقضايا ذات الاهتمام العام.[16] وهذا يجعلهم "وسطاء" يجب تحديد مبادئ عملهم، ووضعهم، وأهدافهم بوضوح. إن المجموعات الاجتماعيةالتي قد تكون موجودة بالفعل (مثل المدارس والمجتمعات المحلية) والشبكات القائمة تعتبر حيوية لرفع مستوى الوعي والمبادراتأيضاً.

وبالمثل،يمكن للشركات تشجيع السلوك المسؤول من جانب المستهلكين، وإقامة شراكات مع أصحاب المصلحة، و/أو توفير معلوماتكمية دقيقة عن ممارسات الاستهلاك (مثل الطاقة والمنتجات الخضراء).

وأخيرا،يمكن لوسائل الإعلام (بشكل عام) والصحفيين (بشكل خاص) تقديم مساهمات حاسمة في رفع مستوى الوعي العام والعمل كصانعيرأي. يمكنك استخدامها للضغط، ونقل رسالتك، وتشغيل حملتك. توفر ورش العمل والمؤتمرات والدورات التدريبية فرصاً لمواصلةبناء علاقات جديدة مع وسائل الإعلام ودعوتها لتقديم المقالات والاستفادة من رسائل تغير المناخ. ومع ذلك، فإن العديد منالصحفيين ليسوا على دراية بقضايا المناخ، لذلك من الضروري تعيين صوت موثوق به ومعترف به بشأن تغير المناخ.

قديكون العيب المحتمل في العمل مع الشركاء هو الافتقار إلى السيطرة على الرسالة وكيفية تسليمها. عند اختيار الشريك، من الضروريمراعاة اهتمامه الخاص بالقضية ومعرفته ومصداقيته وسمعته وصورته.

هـ-تقييم وتعزيز مواردك.

وينبغيإيلاء الاعتبار المبكر للميزانية والموظفين المتاحين لحملة التوعية. قد يكون إنشاء قسم اتصالات داخلي ذو مسؤوليات معينة أمرأبالغ الأهمية لتسهيل التعاون بين الخدمات وأصحاب المصلحة المعنيين.

ومنالجدير النظر في فوائد توفير التدريب على مهارات الاتصال للموظفين الرئيسيين في وقت مبكر من العملية أو جلب المتخصصينعند الضرورة.

قمبتقدير الوقت والمال الذي ستنفقه في حملة التوعية الخاصة بك. يوصى بتخصيص 5% من إجمالي ميزانية البحث الممولة للاتصالات.ضمان قيمة جيدة من خلال استهداف الاتصالات بشكل فعال من خلال تحديد أولويات الجماهير والقنوات مع التركيز على الأنشطةعالية التأثير / منخفضة التكلفة.

بالإضافةإلى الميزانية والموظفين، ينبغي النظر في الموارد الأخرى مثل المعدات وقوائم الاتصال وقواعد البيانات الأخرى. عادة ما تكونميزانية الاتصال وموارد الموظفين محدودة، لذا يجب تعديل جهد الاتصال للتركيز بشكل مكثف على هدف أو هدفين رئيسيين بدلاً من توزيعهما. ومن الطرق الأخرى للاستفادة من الموارد المحدودة الشراكة مع أصحاب المصلحة الآخرين (المنظمات غير الحكوميةوالجمعيات المحلية) والتأكيد على أوجه التآزر مع المبادرات أو المشاريع أو المواضيع الأخرى. على سبيل المثال، يمكن أن يكونالاستفادة من الموارد المحلية أو الدولية، بما في ذلك الخبرة والمواد الخالية من حقوق الطبع والنشر وفرص التمويل، أمراً ذا قيمة أيضاً.

و-اختيار أدوات وأساليب وطرق وقنوات الاتصال الأكثر فعالية ومتاحة

ابدأبالتفكير في أفضل طريقة لنقل رسالتك. أحد أهم العوامل التي يجب مراعاتها في مرحلة التخطيط هو اختيار قناة الاتصال والأداة. يعتمدذلك على فعالية التكلفة، والتغطية الإعلامية والوصول إليها، والعوامل الثقافية، والرؤية طويلة المدى، والتكرار.

يجبعليك التأكد من أن المواطنين لديهم فرصة كافية للتعرف على المشاريع التي تؤثر على حياتهم من خلال اختيار أدوات الاتصال. لجذباهتمام المواطنين، فكر في القنوات الفعلية والمفضلة التي قد يستخدمها جمهورك المستهدف وما إذا كنت تخطط لاستخدام القنواتالمناسبة لتحقيق أقصى قدر من التأثير. ومن الأهمية بمكان تحديد أنسب قنوات الاتصال (أي الأكثر سهولة في الوصول إليها والأسهلفي التنفيذ والتمويل) لكل مجموعة مستهدفة. علاوة على ذلك، يجب عليك أيضاً جذب انتباه وسائل الإعلام.

هناكالعديد من أدوات الاتصال والنشر المتاحة لتنفيذ أنشطة الاتصال والتوعية المختارة المتعلقة بإجراءات SEACAP المحددة مثل: وجهاًلوجه، والتواصل، والإعلان، والبريد، والبريد الإلكتروني، والإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، والمدونات، والمحادثات/ الاجتماعات،والأفلام، والكتيبات الملصقات والنشرات الإخبارية والمطبوعات والنشرات الإعلامية والمقالات الصحفية والعلاقات العامةوالرعاية ووسائل الإعلام الإذاعية والتلفزيونية والمواد التعليمية والأحداث عالية التأثير وصحائف الحقائق والمواد الترويجية والمسابقات،فضلاً عن تنظيم ورش عمل لبناء القدرات ، المسابقات، الخ.

16ب. فافر 1992

تتيحالمنصات الاجتماعية الرقمية للمستخدمين تبادل المعلومات والسماح للأشخاص بالتواصل. السمة الفريدة لها هي الجمع والتحليلالمنهجي للبيانات وتأثيرات الشبكة المرتبطة بها والتي تسهل التبادلات بين عدة مجموعات، وتخلق تبادلاً للخبرات والمعلوماتوالأفكار، وتخلق مجتمعاً شبكياً، وتعزز التعاون بين المستخدمين.

ومعذلك، فإن المعلومات البحتة لا تؤدي بالضرورة إلى تغييرات سلوكية. للسماح للناس بإعادة إنتاج سلوك جديد، يجب أن تكون المواد الإعلاميةمصحوبة بإجراءات وأحداث مثل المعارض والاجتماعات العامة والمظاهرات وزيارات المواقع وهيئات المحلفين المواطنين والاجتماعاتالعامة والمؤتمرات عن بعد والاستطلاعات والاستبيانات والأحداث الإعلامية والمؤتمرات الصحفية والمناسبات الاجتماعية (مثل العروض،والحفلات الموسيقية، والمسرحيات، وما إلى ذلك)، ومجموعات المناقشة، والمنتديات، والبيوت المفتوحة، وما إلى ذلك.

يهدفالوعي العام إلى تحقيق نتائج مبكرة وغالباً ما يتم متابعته عبر وسائل الإعلام وحملات التوعية حيث أن التواصل مع الجمهور وإشراكأصحاب المصلحة أمر مهم للغاية. وينبغي أن يقترن ببرامج تعليمية لتحقيق تغيير أعمق وطويل الأمد في العادات، وخاصة بين الشباب.تميل هذه البرامج إلى الاستخدام

الأساليبوالإعدادات الرسمية لنقل فهم أكثر جوهرية لمشكلة تغير المناخوحلولها المحتملة وتدريب الموظفين العلميين والتقنيين والبلديين.إن المشاركة الواسعة النطاق في صياغة السياسات وتنفيذ برامجتغير المناخ يمكن أن تساهم بشكل كبير في العمل الفعال.

تشملالعوامل الدافعة تلك التي تستفيد من الشبكاتالاجتماعية الحالية وتوفر الدعم الاجتماعي.فالحملات التي تركز على الاحتياجات وتخاطبالمجتمع ككل يتم استقبالها بشكل أفضلوتوفر المزيد من الحوافز والتأثير. تمكين أصحابالمصلحة بالمعرفة والمهارات والثقة في الممارسةالجديدة، والحصول على الأدوات اللازمةللمساعدة، والتأكد من توافق التكنولوجيا معوجهات نظرهم واهتماماتهم.

استغلالالموسمية لتحقيق أقصى فائدة: من المرجحأن تفعل قضايا تغير المناخ ذلك تثارفي أذهان الناس في أوقات الطقس القاسيوالعواصف الشتوية والفيضانات، الجفاففي الصيف، نقص المياه، الأعاصيروموجات الحرارة وما إلى ذلك.

ز-تنفيذ الحملة التوعوية

بمجرداختيار الأدوات، والانتهاء من التخطيط أعلاه، يمكنك البدء في تصميم وتنفيذ حملة التوعية. وهنا ننتقل إلى مزيد من التحديد في الأهداف،والهدف التفصيلي، والرسائل، والمحتوى، وما إلى ذلك. ويتطلب التنفيذ التنسيق بين جميع الجهات الفاعلة وفتح قنوات اتصالمع أصحاب المصلحة غير الحكوميين في المجتمع المدني والقطاع الخاص. وفي كثير من الحالات، يستلزم التنفيذ الناجح أيضاً إقناعأصحاب المصلحة بالفوائد المترتبة على العمل المبكر.

يجبأن تكون حملات التوعية بسيطة وعاطفية وأن تستخدم لغة مفهومة لمعظم الناس حيث أن لها دور أساسي تلعبه في تحقيق تغييركبير عبر المدن سعياً وراء التغيير. يجب أن يكون لديهم هويتهم الخاصة، ونبرة الصوت، والشكل والمظهر الإبداعي.

تتطلبالجوانب الرئيسية للحملة سلسلة من المفاهيم التكتيكية عند تصميمها:

-أنشئ هوية مرئية مشتركة للحملة من خلال تصميم شعار يمثل تمثيلاً مرئياً لحملتك ويوصل قيمك ومبادئك. سيتم استخدامالشعار من خلال جميع قنوات الاتصال الخاصة بك بالإضافة إلى المواد الترويجية وكرمز، وسيخلق الاتساق ويجعلالناس يتعرفون على حملتك ويتذكرونها بسرعة.

-قم بتطوير موضوع إبداعي أو "فكرة كبيرة" تجذب انتباه جمهورك وتشجع على المشاركة.

-قم بإشراك الجماهير من خلال حملات جذابة بيانياً باستخدام صور حقيقية مع أشخاص حقيقيين. تميزّ باستخدام الرسوم البيانيةالجذابة التي تضفي الحيوية على البيانات، والتصميمات الواضحة والمتجددة الهواء، والخطوط سهلة القراءة.

-اجعل المحتوى الخاص بك متماسكاً ومتسقاً – كرر الهياكل والألوان والصور ونمط الرسوم البيانية. المحتوى المنظم جيداً يحافظعلى انتباه القارئ ويجعل المحتوى أكثر جاذبية وقابلية للقراءة.

كلمدينة لها قضاياها وثقافتها وأولوياتها؛ وبالتالي من المهم أن تعكس ذلك في اتصالاتك.

-الصور فعالة، لذا تصور رسالتك باستخدام رسم أو رمز أو صورة فوتوغرافية تلخص حملتك.

-استخدم الشهادات أو القصص الشخصية التي تهم الإنسان لإضافة عمق من الأشخاص الحقيقيين والسفراء والأبطال. وهذاسيعطي الناس صوتا.

-اجعلها حملة خفيفة وإيجابية وتبعث على الشعور بالسعادة من خلال إضافة الفكاهة واستخدام الرسوم التوضيحية.

-استفد من البيانات إذا كان لديك بعض الأرقام الكبيرة أو الحقائق القاتلة التي يمكنك استخدامها لجذب انتباه الناس.

-أنشئ مساحة تفاعلية حيث يمكن لجمهورك مشاركة آرائهم وإضفاء بعُد إنساني على الحملة.

-اجعلها جذابة بصرياً بشعار جذاب.

إذاكنت تستضيف حدثاً ما، فهذا يتضمن تخطيطاً وإدارة وتقييماً ممتازاً. لإنجاحه، اختر اسماً جذاباً للحدث، أو مفهوماً، أو شعاراً، أو هاشتاجأيناسب حملة التوعية والرسائل الأوسع لديك ويرتبط بالشكل والمظهر العام لحملتك.

يمكنكاختيار المشاركة في أحداث كبيرة تمثل فرصة للوصول إلى جمهور أكبر، وإحداث تأثير، وجذب وسائل الإعلام وزيادة الرؤية، وتقديممجموعة واسعة من المواضيع، ودعوة خبراء مشهورين في جميع أنحاء العالم. تعد الأحداث الصغيرة أكثر فعالية في التقريب بينالناس وإنشاء الروابط.

لاتنس الترويج لحدثك، وإرسال دعوات رسمية، وملاحظات "احفظ التاريخ" وغيرها من التذكيرات.

ح-تقييم وتعديل ومراقبة تأثيرات ونتائج الحملة الاتصالية

وبماأن التواصل الناجح يدور حول مشاركة المعلومات الصحيحة، في الوقت المناسب، مع الجمهور المناسب، فإن تقييم فعالية وتأثير حملةالاتصال على التصور العام يستحق الجهد المبذول.

بمجردتوصيل الرسالة إلى الجمهور بعد مرحلة الحملة، فإن مراقبة وتقييم إجراءات الاتصال والتوعية هي الخطوة التالية. وهو يستلزم تبادلالمعلومات الكمية والنوعية حول كيفية أداء الأنشطة والأثر الذي أحدثته. كما أنه يحقق في زيادة الوعي وزيادة الفخر والرغبة في المشاركةويضمن وصول الدروس المستفادة من هذا التحليل إلى الأشخاص المناسبين في الوقت المناسب.

الأسئلةالرئيسية التي يجب طرحها هي: هل تم سماع/فهم/متابعة الرسالة؟ يمكن الحصول على تعليقات موثوقة حول هذه الأسئلة منالجمهور المستهدف من خلال مقابلات المتابعة أو الدراسات الاستقصائية والمراقبة الدقيقة للتغيرات السلوكية. يساعد هذا الرصدوالتعليقات حول كيفية أداء إجراءات الاتصال والتوعية في تقييم كيفية تنفيذ الإستراتيجية وتكييف الحملة أثناء المضي قدماً، وتحسينهافي المرة القادمة، وتبرير الميزانيات المستقبلية.

التقييمالنوعي مفيد للغاية ويجب إجراؤه على ثلاثة مستويات:

- زيادةالوعي: يقوم استطلاع آراء أصحاب المصلحة قبل وأثناء وبعد الحملةبتقييم التحول في الوعي بمرور الوقت. على سبيل المثال، فيحالة إطلاق حملة توعية في المنطقة المحلية لمساعدة السكان علىفهم قيمة محمية المحيط الحيوي، فإن إجراء استطلاع رأي فيالشارع مع عينة من السكان يتضمن أسئلة حول مستوى فهمهملماهية محمية المحيط الحيوي من شأنه أن يشير إلى التغييرفي مستوى الوعي .

- زيادةالفخر: إن طرح أسئلة حول أكثر ما يقدرونه في المنطقة المحليةوكيف يشعرون تجاه العيش هناك، يشير إلى شعورهم بالانتماءومستوى رضاهم.

- زيادةالرغبة في المشاركة: يعد سؤال أصحاب المصلحة عن مدى احتمالرغبتهم في المشاركة أو ما الذي قد يحتاجون إليه للمشاركة،من الطرق الجيدة لقياس مدى استعدادهم للمشاركة.

التقييمالكمي يجبقياس:

- الوصول:يحدد عدد الأشخاص المستهدفين بشكل مباشرمن خلال اتصالاتك وعدد الأشخاص الذين تم الاتصالبهم بشكل غير مباشر من خلال اتصالاتك.

- التأثير:يقيم الزيادة في الوعي والتغيرات في السلوك وزيادةرغبة الناس في المشاركة في العمل.

- الاستثمار:حسابات الأموال المخصصة للنشاط التوعوي

ويجبدمج خطوة الرصد والتقييم في مرحلة التخطيط، خاصة عندتكييف أو تعديل السلوك البشري. يتطلب تقييم فعالية إجراءاتالاتصال والتوعية اختيار طريقة التقييم. قد لا تكون هناكطرق منسقة على مستوى العالم لمقارنة التدابير السلوكية،وبالتالي فإن التحدي الحالي يتمثل في إيجاد طرق أفضلتقييم فعالية التدابير وإنشاء مؤشرات مثل

مثلعدد الموظفين في ندوة، واستطلاعات كمية/نوعية، ومشاهدات الفيديو على موقع YouTube، وعدد الزيارات على موقع الويب، والتفاعلات عبر وسائل التواصل الاجتماعي،والتعليقات عبر رسائل البريد الإلكتروني، والمقتطفات الصحفية، وما إلى ذلك. سيؤدي ذلك إلى:

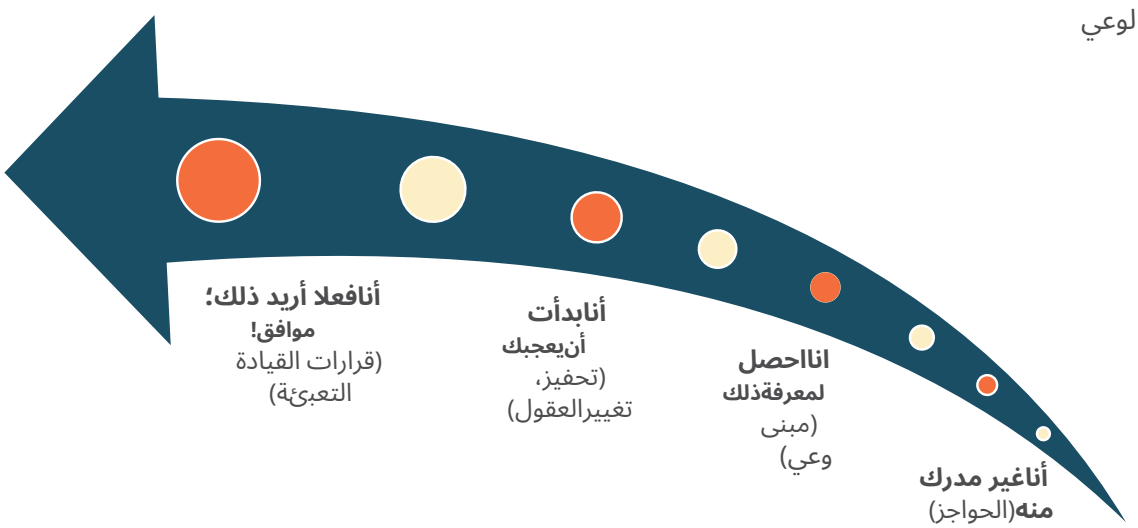
-تقييم تأثيرات الاتصال.

-قياس ما إذا كان الوعي العالي قد تم ترجمته إلى سلوكيات فردية أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وصديقة للبيئة.

-جمع البيانات.

-إجراء التقييم وتقرير النتائج ونشر النتائج لتحسين فعالية البرامج المستقبلية.

الشكل8: عملية الوعي: بناء مستويات من الوعي تؤدي إلى تغيير في السلوك



التوصياتالعامة وأفضل الممارسات

لايزال هناك نقص في المعرفة بين المستهلكين النهائيين حول كيفية توفير المعلومات. ويمكن استنتاج أن الأساليب السابقة مثل النهجالقائم على السعر (توفير المال) والنهج البيئي (إنقاذ الكوكب) لم تكن ناجحة تماما. يحتاج الأشخاص إلى الإلهام والمشاركة والاستمتاععند تلقي الرسالة.

يعدالتعرض المتكرر للرسالة مهماً بشكل خاص ويفضل الاستقبال المتزامن من مصادر متعددة. يوصى بتكرار الحملة أو مواصلة تطويرهاللحفاظ على الرسالة في أذهان المجموعة المستهدفة.

إعداداتصالات داخلية لتحسين التعاون بين جميع الإدارات البلدية.

قديكون إنشاء قسم اتصالات داخلي مسؤول داخل السلطة المحلية أمراً بالغ الأهمية لتسهيل وتحسين التعاون بين الخدمات وأصحابالمصلحة المعنيين.

إنالالتزام بميثاق رؤساء البلديات من أجل البحر الأبيض المتوسط (CoM-Med)، وبناء شبكة إقليمية مع السلطات المحلية الأخرى، وخاصةالموقعين على ميثاق رؤساء البلديات، يسمح بتبادل الخبرات وأفضل الممارسات. يوصى به بشدة لأنه يسرع التعلم ويسلط الضوءعلى الإجراءات التي اتخذتها كل سلطة محلية والتي قد تجتذب أيضاً المستثمرين والتمويل الإضافي لدعم المشاريع التجريبية والتوضيحية.

تطويرفهم أفضل لسلوك المستهلك عبر الجنسين، ودمج الدروس المستفادة من الرؤى السلوكية واستطلاع حديث حول الاختلافات بينالجنسين في مواقف المستهلكين تجاه الاستدامة ومحركاتها. يعبر الرجال والنساء عن تفضيلاتهم وتصوراتهم ومعتقداتهم المختلفةعندما يتصرفون بطرق صديقة للبيئة. ولذلك فإن تعميم المساواة بين الجنسين في الاستراتيجيات/السياسات البيئية أمر بالغالأهمية في التقدم نحو شكل أكثر عدالة واستدامة للتنمية.[1]

تشجيعالعمل الفردي، ومبادرات المواطنين، والعمل التطوعي؛ كما أن تسهيل المزيد من المشاركة العاطفية والتجريبية (القصص الشخصية) مفيد أيضاً.

يتطلبتحويل المبادئ إلى ممارسة جهود التواصل والوساطة التي تقودها السلطات العامة: يعد الإعلام ورفع الوعي والتأثير على التصوراتوالسلوك ونقل تنفيذ السياسات العامة وإضفاء الشرعية عليه من بين أهداف جهود الاتصال التي تبذلها الجهات الفاعلة المؤسسية.[2]

[1] النوع الاجتماعي والبيئة؛ بناء الأدلة والسياسات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة
[2] ر. دوبريه 1993؛ ج. أوليفييه-يانيف 2000

أخذبالإعتبار

يمكنأن تتأثر أنماط الاستهلاك والسلوك بشكل كبير من خلال حملات الاتصالات العامة الفعالة. إن البناء على الرؤى السلوكية يمكن أنيدعم المستهلكين في الوصول إلى خيارات استهلاكية أكثر استدامة من خلال تكييف الرسائل عبر الفئات الاجتماعية المختلفة. يمكنلوسائل الإعلام ومشاركة المواطنين أن تلعب دوراً مهماً في تغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة والانتقال نحو اقتصاد مستدام.

إناستهداف الأدوار بين الجنسين والتفضيلات السلوكية في الإجراءات المناخية يدرك أن تعرض المرأة لعوامل الإجهاد البيئي يجب أنيؤخذ في الاعتبار في هذا الجهد.[1]

تسهيلالتواصل المستمر بين المدينة والمواطنين وإجراء مشاورة عامة للتأكد من أنهم يتعلمون عن المشاريع التي تؤثر على حياتهم وضمانمشاركتهم ومشاركتهم.

تعدالمعلومات العلمية أمراً بالغ الأهمية لسرد قصة تغير المناخ، ولكن يجب ترجمتها بطريقة يسهل الوصول إليها أو مسلية لعامة الناسمن غير العلماء.

تعتبرالصور المرئية الدرامية لتغير المناخ مقنعة، حتى في شكل رسوم متحركة. ومع ذلك، ليس من الضروري التأكيد على الخوف لخلقحالة من الإلحاح والاستجابة.

تجنبازدواجية الإجراءات. إذا كانت هناك مبادرات موازية قيد التنفيذ بالفعل، فسيكون من المفيد التعاون في جهد مشترك وموحد.

رفعالوعي يستغرق وقتا. يتم الحفاظ على جميع حملات التوعية العامة الأكثر نجاحاً باستمرار على مدى عدد من السنوات. خلال هذه العملية،يجب تعزيز الرسالة الإيجابية باستمرار.

[1] سورنسن وآخرون، 2018 [17]

فهرس

-حكومة سانت لوسيا، إدارة التنمية المستدامة، وزارة التعليم والابتكار والعلاقات بين الجنسين والتنمية المستدامة، 2018، " استراتيجيةالاتصالات الخاصة بتغير المناخ في سانت لوسيا، في إطار عملية تخطيط التكيف الوطني"، تم الوصول إليها في يونيو 2020،.<https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/ Party/Saint%20Lucia%20Climate%20Change%20Communications%20Strategy.pdf>

-فان سليك، ج؛ تورك إل 1999، "خمسة عشر دراسة حالة في العلاقات العامة الدولية، تطور العلاقات العامة: دراسات حالة من البلدانالتي تمر بمرحلة انتقالية"، معهد العلاقات العامة، محررو إتش سكانلان، تم الوصول إليها في فبراير 2021،.<https://pdf4pro.com/view/fifteen-case-studies-in-institute-for-public-relations-316441.html>

-عباسي، د. ر. 2006، "الأمريكيون وتغير المناخ، سد الفجوة بين العلم والعمل". توليفة من الرؤى والتوصيات، كلية ييل لدراسات الغاباتوالبيئة، 2006، تم الوصول إليها في نوفمبر 2022،<http://environment.yale.edu/climate/americans_and Climate_change.pdf _>.

-مشروع 26" ،LADDER، 2005، طريقة لتحويل سلطتك المحلية إلى أكثر استدامة"، تم الوصول إليها في أغسطس 2021،<طرق لتحويل سلطتك المحليةإلى أكثر استدامة. قوات الدفاع الشعبي-26-.4/04/2016/uploads/content/wp-project.eu/سلم .http://www>.

-منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، "25 إجراءً بشأن المناخ"،<https://www.oecd.org/stories/climate-action/key-sectors>.

-الشافعي، ن. 2019، سلاح العالم العربي الأفضل ضد تغير المناخ؟ شبابها، المنتدى الاقتصادي العالمي، يناير 2021م،<https://www.weforum.org/agenda/2019/01/the-arab-worlds-best-weapon-againstclimate-change/-its-youth/>.

-المفوضية الأوروبية، "أنت تتحكم في تغير المناخ"، 2006،<https://ec.europa.eu/environment/archives/networks/greenspider/doc/climate_change_campaigns/ccc_EC.pdf>.

-بيان دانون، 2016، التقرير المالي السنوي، تم الوصول إليه في يناير 2022،<http://wikirate.s3.amazonaws.com/ files/3153906/13569365.pdf>.

-كيم، KH2007، "نظرة عامة على حملات المنفعة العامة لتعزيز الحفاظ على الطاقة وكفاءة الطاقة"، منتدى الأمم المتحدة المعني بكفاءةالطاقة وأمن الطاقة، تم الوصول إليه في يوليو 2018،<https://sustainabledevelopment. un.org/content/documents/1477background2.pdf>.

-الحكومات المحلية للمجلس الدولي للمبادرات البيئية المحلية بشأن الاستدامة، 2009، "التوعية والتواصل"، دليل موارد المجلس الدولي للمبادرات البيئيةالمحلية، تم الوصول إليه في أغسطس 2020،<https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/tools/climate-change-outreach-andcommunication-guide/04_iclei-cap-outreach-communications-guide_0.pdf>.

-منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، 2021، "النوع الاجتماعي والبيئة؛ بناء الأدلة والسياسات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، تم الوصول إليها في نوفمبر2021،<https://www.oecd-ilibrary.org/environment/gender-and-the-environment_3d32ca39-en>.

-وزارة المجتمعات والحكومة المحلية في المملكة المتحدة، Climate-ADAPT 2016، "استراتيجية الاتصال بشأن تغير المناخ: دراسة حالةغرب ساسكس"، تم الوصول إليها في يناير 2022، < -change-communication-strategy-a-west-sussex-case-study المنشورات/climate https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/>.

-جرانت، C 2014، "مشروع مستجمعات مياه كاكانوي، مراجعة تغيير السلوك"، مؤسسة NZ Landcare Trust؛ تم الوصول إليه في ديسمبر 2018، https://www.landcare.org.nz/>.

-كيه بي إم جي إنترناشيونال، 2014، مستقبل المدن: خلق رؤية، تقرير المدن الجذابة، تم الوصول إليه في فبراير 2019، -vision.pdf< https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/the-future-of-cities-creating-a>.

،مجموعةأدوات اتصالات تخطيط العمل المناخي، تم الوصول إليها في فبراير 2022 ،C40 ،2020 -climate-action-plans< https://resourcecentre. c40.org/resources/communicating>.

المرفق1

رؤيةمدينتك / ما تريد تحقيقه

تعتمدرؤية مدينتك على ما تراه اليوم وما تأمله في الغد.

إنإنشاء رؤية لمدينتك يحدد المستقبل المنشود للمدينة، وهي رؤية "مجتمع مدى الحياة" - مكان رائع للعيش والتعلم والعمل واللعب،و"مدينة ذات مستقبل مستدام"، وما إلى ذلك.

- الرؤيةهي بيان واسع للنتيجة المرجوة للمجتمع أو الجمهور المستهدف.
- الرؤيةيجب أن تكون:

-محدد بدرجة كافية لوصف كيف ستكون الحياة إذا تم تنفيذ الرؤية وتوجيه أنشطة تحديد الأهداف.

-واسعة بما يكفي لتشمل العديد من الأهداف واستراتيجيات التنفيذ.
-طموح بما يكفي لصياغة خطة عمل قابلة للقياس.

- ويشملموضوعات مثل التنمية المستدامة والمجتمعات الصحية ونوعية الحياة.
- إنهأحد العناصر المطلوبة لتحقيق خطة عمل الطاقة المستدامة والطاقم (SEACAP) الشاملة وإنجاحها مع القيادة والعمل والشراكات.
- وهوأحد العناصر الأساسية في صياغة خطة الاتصال.

أهميةرؤية المدينة

لكيتتمكن مدينة ما من تطوير جاذبية مغناطيسية قوية، يحتاج قادتها إلى ما يلي:

-اتخذ قرارات واعية مع مجلس المدينة بشأن ما يريدون أن يصبحوا كمجتمع.
-تحديد الأولويات التي يجب معالجتها.
-صياغة الرؤية للمستقبل وتحديد الاتجاه لتطوير الاستراتيجيات والخطط القابلة للتحقيق

خلقالرؤية

اطرحواعلى أنفسكم وعلى المجتمع سؤالاً حقيقياً حول ما إذا كان أي شخص يرغب في العيش في مكان مثل مدينتكم، وما إذا كان هذامكاناً "للتواجد فيه".

انظرإلى الأمام، وتخيل كيف ستبدو مدينتك بعد عقود من الآن.

مدينتيستكون مدينة ....

-المحافظة على مواردنا الطبيعية وبيئتنا واستخدامها
-المواطنون النشطون والشراكة التجارية مع حكومة المدينة
-التنقل للمواطنين والشركات والسياح من خلال تنسيق وسائل النقل البديلة
-السلامة لشعبنا
-الصحة مع التركيز على رفاهية الناس وبيئتنا

يجبأن تتمحور رؤية "مدينة الغد" حول سرد القصص مع الشعار. كل هذا يتوقف على العالم الذي تريد أن تتمحور القصة حوله. إذا كانتلديك قصة تركز على تغير المناخ، فأنت بحاجة إلى تخيل مدينتك وإعادة تشكيلها بهذه الصورة.

مثالمن سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة في الأردن (ASEZA)

شعار:"انطلقوا نحو الأخضر – مستقبل مدينة العقبة"
العقبةهي مدينة سريعة النمو، وقد تضاعف عدد سكانها تقريباً خلال عقد من الزمن. ومن المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه ولو بمعدل أقل.تشكل هذه الزيادة السكانية ضغوطاً كبيرة على البنية التحتية الحالية والمستقبلية وعلى التطوير الإضافي للمدينة. تلتزم سلطة منطقةالعقبة الاقتصادية الخاصة بشدة بمستقبل مستدام للمدينة.

روايةالقصص: رؤيتها التي تم التعبير عنها من خلال الإجراءات المختارة في خطة SECAP الخاصة بها لا تركز فقط على تقليل استهلاكالطاقة من خلال كفاءة الطاقة أو إنتاج المزيد من الطاقة النظيفة، ولكن أيضاً على "تخضير" البنية التحتية الحالية والمستقبلية علىمستوى البلديات.

الصورةمشاريع العقبة واضحة بشكل لافت للنظر في إظهار منظور لما ستبدو عليه المدينة الخضراء.

أ) المبادئ التوجيهية عند وضع الرؤية للمدينة

-حافظ دائماً على **أرؤية طويلة المدى**.

- **وضعالناس ورفاهية المجتمع في مركز الرؤية**: إشراك وإعلام وخلق الفرص للناس للمشاركة في تحقيق رؤية مشتركة.

ويلعبالمواطنون أيضاً دوراً في تحديد اتجاه المدينة وخلق رؤية مقنعة للمجتمع. استمع إلى ما يقوله الناس لتطوير رؤية مشتركة للمشروع.فكر في صانعي الثروات الشباب وأن تصبح جذاباً للغاية للشباب المتعلم والطموح.

-تذكر**الأماكن، التراث، الثقافة، البيئة**: احتفل وشارك الميزات الرائعة في المدينة والتي تعني الكثير لمواطنيها.

-فكر**والازدهار والتنمية الاقتصادية والنقل والبنية التحتية**: تشجيع نمو الاقتصاد المحلي حيث تتاح الفرصة للجميع للمساهمة والنجاح.

-الاتصال ب**مدن أخرى**.

-زرع او صقل**أفكار جديدة ومبتكرة**.

ومنالسهل التركيز على المكاسب القصيرة الأمد وإغفال إمكانية إحداث تغييرات طويلة الأمد. يبقى مدير المدينة الجيد في منصبه لبضعسنوات فقط، لكن يمكنه التأثير على حياة المواطنين لفترة أطول. المدينة المزدهرة هي المدينة التي تذهب إلى أبعد من ذلك وتخلقشعوراً بالانتماء والهدف.

ب) من أين نبدأ

يجبعلى المدينة أن تحدد الاحتياجات اللازمة لتشكيل رؤيتها، والتعرف على الفرص المتاحة لتلبية الاحتياجات وتحديد الأولويات التي تؤديإلى الإجراءات.

مثالمن قب الياس-وادي الدلم في لبنان
مدينةتجريبية مستدامة

الاحتياجات: مع وجود 75,000 شخص في عام 2013 ينتجون 19,162 طناً من النفايات الصلبة البلدية سنوياً، يتم جمع النفاياتالبلدية الصلبة في قب الياس ونقلها بواسطة شاحنات البلدية ثم فرزها يدوياً في مكب النفايات. ويتم التخلص من النفاياتغير المصنفة في مكب النفايات غير الصحي.

فرص: تغيير السلوك في إدارة النفايات الصلبة والانتقال إلى الطريقة الذكية لفرز النفايات الصلبة من المصدر.

التوصيات: ضمان تنمية القدرات وتعزيز الوعي العام؛ تعزيز خطط فرز النفايات الصلبة من المصدر؛ وضع خطة استراتيجية للنفاياتمع خطة لإدارة النفايات للتغلب على التكلفة العالية في التجميع والنقل والبحث عن حل لمكب النفايات إما بتحويله إلىمكب صحي أو الاستفادة من مكب آخر بالقرب من المدينة؛ وتنفيذ توليد الطاقة من النفايات الصلبة لتغذية محطة النفاياتالصلبة المستقبلية بالطاقة.

ج) متطلبات التخطيط لمدينتك

أحدأهم الإجراءات التي يمكن لأي منظمة اتخاذها هو التركيز على ما تريد أن تكون عليه وكيف ستصل إلى هناك. ومع أخذ ذلك في الاعتبار،سيخصص مجلس المدينة وقتاً وجهداً كبيراً لاعتماد بيان المهمة، وبيان الرؤية، وبيان القيم، والأهداف الإستراتيجية للمدينة.

رؤية

تحديدهوية المدينة:

يجبعلى المدينة أن تعزز تفرد مجتمعاتها التأسيسية وتراثها وأنهارها وبيئتها وثقافاتها ومستقبلها المشترك. ولابد أن يكون واضحاً أنهوية المدينة تعكس قيم سكانها واهتماماتهم ومهاراتهم.

النظرإلى المستقبل:

يجبعلى المدينة أن تمتلك هويتها وتحتفل بها.
يمكنللمدينة تحسين ما تشتهر به المدينة أو إعادة تأسيسه أو إعادة اختراعه بالكامل. يمكن إنشاء هوية جديدة تماماً للمدينة إذا فقدت هويتهاالقديمة.

تطويربيان الرؤية (الشعار):

الشعارهو صورة ذهنية للحالة المستقبلية المحتملة أو المرغوبة للمدينة. مثال:

ستصبحمدينة X مجتمعاً نابضاً بالحياة يركز على وسط المدينة المزدهر مع الحفاظ على طابعها الطبيعي وجذورها الزراعية.

مهمة

تعدمهمة المدينة بياناً مهماً يصف سبب وجود موظفي المدينة ومجلسها وأعضائها كمنظمة.**بيان المهمة**هو غرض أو دور المنظمة الذييصف سبب وجود المنظمة (العمل معاً، خدمة مجتمعنا ...)

"بينما يتجه العالم نحو التركيز على مدينة تجريبية مستدامة ونهج منخفض الكربون لتلبية متطلبات الطاقة المتزايدة، تتخذ منطقة قب الياس-وادي الدلم إجراءات لخلق ثقافة محافظة وضمان مستقبل اقتصادي مستدام وبيئة نظيفة. (...) تتطلع قب الياس-وادي الدلمإلى بناء مستقبل حيث يمكنها أن تكون واثقة من أن القرارات المتخذة اليوم تضمن أن ينمو مواطنوها في بيئة منتجة ومحميةمن قبل الجميع.

القيمالجوهرية

إنقيم المدينة تمكن من تطوير رؤيتها. يجب على المدينة أن تلتزم بقيمها الأساسية (أي الأخلاق والنزاهة، والتواصل المفتوح والصادق،واحترام المواطن، والكفاءة المهنية...)؛ وستكون هذه القيم قدوة وستلعب دوراً أساسياً في قرارات المدينة وتصرفاتها. (علىسبيل المثال، إذا كانت الاستدامة إحدى القيم الأساسية للمدينة، فيتعين علينا أن نجعل جميع موظفي البلدية يفكرون ويتصرفونبهذه الطريقة).

فيبعض الأحيان يكون بيان القيم الذي يصف تلك القيم ضرورياً لتحقيق مهمة المدينة.

الخطةالاستراتيجية والأهداف

إنتطوير استراتيجيات ومبادرات طويلة المدى لتحقيق الرؤية يجب أن يشمل مشاركة عامة واسعة النطاق، والتشاور المجتمعي، وإشراكأفراد المجتمع في القضايا التي تؤثر عليه.
تمثلالخطة الإستراتيجية قاعدة لصنع القرار، وتربط رؤية المجتمع وأهدافه مع رسالة الشركة وقيمها وأفعالها، وتسمح بالمناقشات وتعززالمسؤولية الجماعية. يمكن تطوير الخطة الإستراتيجية على ثلاث مراحل:

-المرحلة الأولى: تواصل مع المجتمع واستمع منهم حول ما يجب التركيز عليه لجعل الحياة فيه أفضل (يمكن إجراؤه عبر الإنترنتأو أثناء المشاورات).

-المرحلة الثانية: احصل على ملخص لتعليقات المجتمع والخطوات التالية بشأن فئات تطوير الخطة الإستراتيجية (التراثوالهندسة المعمارية، البيئة، النقل، البنية التحتية ...)

-المرحلة الثالثة: صياغة التوصيات والأهداف والغايات الخاصة بكل نقطة رئيسية؛ عملية التنفيذ والآثار المالية...

"في بعض الأحيان، فإن الأشخاص الذين يثيرون الكثير من الضجيج ضد شيء ما يتجاهلون العدد الأكبر من الأشخاص الذينيدعمون فكرة ما ويدركون الفوائد طويلة المدى للمدينة. إن القيادة الحقيقية تدور حول الاستعداد للعمل لتحقيق هذاالمكاسب على المدى الطويل وتذكر أن المدينة المرنة هي المدينة التي تخطط للمستقبل.

جورجفيرجسون، عمدة مدينة بريستول

الملحق2

استبيانالمسح لإجراء تقييم الاحتياجات المحلية

منالمرجح أن تنجح حملة التوعية إذا وجهنا الرسائل الصحيحة إلى أصحاب المصلحة المناسبين وجعلناهم يلعبون دوراً رئيسياً في تنفيذها.

سيساعداستبيان المسح التالي في تحديد الجماهير المحتملة في مدينتك، وتقييم مستوى وعيهم ومعرفتهم ومواقفهم واهتماماتهم وسلوكهم،بالإضافة إلى استكشاف أولويات تغير المناخ والموارد المتاحة للمتصلين والعوائق التي تحول دون العمل وما إلى ذلك.

ووفقاً للنتائج، فإن المعلومات التي تم الكشف عنها في الاستطلاع ستساعدك على تصميم رسائل خاصة بالجمهور وبناء حملة التوعيةوالاتصال الخاصة بك.

يمكنإجراء الاستطلاع من خلال محادثات هاتفية شخصية وغير رسمية أو من خلال استبيان مكتوب رسمي مع عينات صغيرة ولكن تمثيليةمن الأشخاص. علاوة على ذلك، يمكنك تعزيزها بأسئلة إضافية تتعلق بمزيد من التحقيقات والأهداف.

المخاوفالبيئية العامة

ماهو مستوى اتفاقك مع ما يلي فيما يتعلق بالاحتباس الحراري/تغير المناخ؟				
	بالكامل يوافق	ليسبالكامل يوافق	بالكامل تعارض	لا يعرف
إنهتهديد حقيقي للسكان في جميع أنحاء العالم.				
إنهتهديد خطير لك ولعائلتك				
يحدثبسبب الأنشطة البشرية				
يتمالتقليل من آثارها في الأخبار				
يجبعلى الحكومة زيادة الحوافز للأشخاص الذينيحاولون الحد من تغير المناخ				
أناعلى استعداد لتقليل استخدامي للطاقة لمعالجةتغير المناخ				
لقدتغيرت درجات الحرارة العالمية مقارنة بالعقدالماضي				
تغيرالمناخ يحدث الآن				

في رأيك، ما مدى أهمية القضايا التالية على نطاق عالمي؟				
	جداً مهم	مهم	طفيف مهم	لا يعرف
تلوث الهواء				
تلوث الأنهار والبحار				
الفيضانات				
قمامة				
سوء إدارة النفايات (على سبيل المثال، الإفراط في استخدام مدافن النفايات)				
ازدحام مروري				
ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها				
ثقب في طبقة الأوزون				
استغلال موارد الأرض				
النفايات المشعة				

هل تعتقد أن تغير المناخ ناجم عن عمليات طبيعية أم نشاط بشري أم كليهما؟		
	نعم	لا
عن طريق العمليات الطبيعية		
بالنشاط البشري		
بالتساوي من قبل كليهما		
تغير المناخ لا يحدث		
لا أعرف		

ماهي الاستراتيجيات التي تقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة؟		
	نعم	لا
إطفاء الأنوار عند مغادرة الغرفة		
المشي أو ركوب الدراجة بدلاً من القيادة لمسافات قصيرة		
خفض منظم الحرارة بمقدار درجة مئوية واحدة على الأقل.		
استخدام الأضواء الموفرة للطاقة		
إيقاف تشغيل المفاتيح الاحتياطية على الأجهزة		
أخذ حمامات أقصر		

ماهي مصادر الطاقة البديلة التي تعتقد أنها ستكون الأكثر أهمية في [المدينة]؟	
رياح	
شمسي	
النووية	
غازطبيعي	
فحم	
آخر	

مامدى قلقك من أن الطاقة قد تكون باهظة الثمن بالنسبة للعديد من الأشخاص في [المدينة]؟	
قلقةللغاية	
قلقإلى حد ما	
ليسقلقا على الاطلاق	
لاأعرف	

أمابالنسبة للبيئة، فهل تقول:	
القضاياالبيئية لا تهمني	
القضاياالبيئية تهمني، لكن الموضوع معقد، ولا أفهمه أو أتقنه	
القضاياالبيئية تقلقني، أفكر فيها، لكني لا أعرف ماذا أفعل	
القضاياالبيئية تقلقني، أفكر فيها، وأنا حذر في سلوكي	
تمثلالقضايا البيئية تحدياً بالنسبة لي، أفكر فيها، وأنا ملتزم ومتحمس داخل الجمعيات	

آراءعامة حول البيئة

مامدى قلقك بشأن تلوث الهواء؟	
قلقةللغاية	
قلققليلا	
لاتشعر بالقلق على الإطلاق	

مامدى قلقك بشأن انقراض الأنواع المهددة بالانقراض؟	
قلقةللغاية	
قلققليلا	
لاتشعر بالقلق على الإطلاق	

مامدى استعدادك لتغيير نمط حياتك لتقليل الأضرار البيئية؟	
علىاستعداد تام	
ليسعلى استعداد لذلك	
غيرراغبة على الإطلاق	
لاأعرف	

ماهي الإجراءات التي تنفذها في اختيارات التنقل الخاصة بك؟	
	أحاولتقليل استخدام سيارتي
	أفضلّوسائل النقل العام في رحلاتي اليومية
	أناأقوم بمشاركة السيارة
	آخر

كممرة تقوم بإعادة التدوير؟	
دائماً	
معظمالوقت	
أحياناً	
أبداً	

الوعيالشخصي

هلتميل لشراء الأجهزة المنزلية الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة؟	
أغلبهم	
البعضمنهم	
مطلقاً	

هلتعتقد أن الحد من استخدام الطاقة الخاصة بك من شأنه أن يساعد في الحد من تغير المناخ؟	
منالمحتمل جدا	
مطلقاً	
لاأعرف	

فيحياتك اليومية، كم مرة تفعل أشياء لتقليل استخدام الطاقة؟	
دائماً	
غالبا	
أحيانا	
أبداً	
لايمكن تقليل	
لاأعرف	

فياختيارك السكني، هل تعتبر العناصر التالية مهمة؟					
	جداً مهم	مهم	ليسجدا مهم	غيرمهم	لا يعرف
السكنالموفر للطاقة					
تكنولوجياالتتبع استهلاك الطاقة					
إنتاجنظام التدفئة منخفض الكربون					
نظامإنتاج الطاقة (أي الكهروضوئية)					
نظامذكي وإعادة التدوير لإدارة المياه					

في اختيارك السكني، هل تعتبر العناصر التالية مهمة؟					
	جداً مهم	مهم	ليس جدا مهم	غير مهم	لا يعرف
وجود مساحة خضراء (على سبيل المثال، حديقة)					
مساحة خضراء مشتركة					
وجود الجدران الخضراء					
الصيانة البيئية للمناطق الطبيعية					
مرافق للحيوانات والنباتات (مثل خلايا النحل)					

هل أنت على علم بالسياسات أو المبادرات العالمية التي اتخذتها المنظمات المختلفة للحد من هذه الظاهرة؟ تغير المناخ/الاحتباس الحراري؟	
نعم	لا

هل أنت على دراية بالسياسات البيئية في بلدك/مدينتك؟	
نعم	لا

حولك

اخبرنا المزيد عنك.	
جنس	
الفئة العمرية	
مستوى التعليم	
مع / بدون أطفال	
المعدات المتخصصه	

مراجع

بنكالاستثمار الأوروبي (2008). دراسة حول تغير المناخ والطاقة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، يوليو 2008

جياناكوبولوس،سي، بيندي، إم، موريوندو، إم، ليساجر، بي، وتين، تي (2005). آثار تغير المناخ في منطقة البحر الأبيض المتوسط نتيجة لارتفاع درجة الحرارة العالميةبمقدار درجتين مئويتين. تقرير للصندوق العالمي للطبيعة.

جروبروآخرون. (2007). تحليل مفصل لاستهلاك الكهرباء في مباني التعليم العالي كأساس لسياسات كفاءة الطاقة. اللجنة الأوروبية لأوروبا والشرقالأوسط 2007.

الهيئةالحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (2006). المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لعام 2006 بشأن قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة، التيأعدها البرنامج الوطني لقوائم جرد غازات الدفيئة،)eds(.Eggleston HS، Buendia L.، Miwa K.، Ngara T.، and Tanabe K. الناشر: IGES، اليابان.

ليونيللوب. (2012)، مناخ منطقة البحر الأبيض المتوسط، من الماضي إلى المستقبل، كتب إلسفير، ISBN: 978-0-12-416042-2

لوفولو، إليونورا؛ مونتيان، ماريلينا؛ دورير، مارلين؛ كونا، ألبانا؛ بيرتولدي، باولو (2020): عوامل انبعاث الغازات الدفيئة لاستهلاك الكهرباء.المفوضية الأوروبية، مركز الأبحاث المشترك (JRC) [مجموعة البيانات] معرف PID: http://data.europa. الاتحاد الأوروبي/ 89h/919df040-0252-4e4e-ad82-c054896e1641

لوترباكر،ل.، وآخرون. (2006). تقلب مناخ البحر الأبيض المتوسط خلال القرون الماضية. مراجعة. في: ليونيلو، ب.، مالانوت-ريزولي، ب.،بوسكولو، ر. (محرران)، تقلب مناخ البحر الأبيض المتوسط. إلسفير، أمستردام، ص 27 – 148.

مالكك. (2019)، لماذا لدى شعوب الشرق الأوسط وجهات نظر مختلطة بشأن تغير المناخ. أخبار العرب. https://www.arabnews. كوم/ عقدة/1564706/الشرق الأوسط

.إعادةالإعمار المناخي في أوروبا لمدة 18000 سنة مضت من بيانات حبوب اللقاح. البحث الرباعي, 49(2), 183-196 .)1998(.Andrieu, V Peyron, O., Guiot, J., Cheddadi, R., Tarasov, P., Reille, M., de Beaulieu, JL, ... &

الخطةالزرقاء-برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2009). حالة البيئة والتنمية في البحر الأبيض المتوسط – 2009

"تم إنتاج هذا المنشور بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي. محتوياتها هي مسؤولية مشروع كليما ميد وحدها ولا تعكس بالضرورةوجهات نظر الاتحاد الأوروبي.

تمتطوير كل SEACAP بشكل مشترك من قبل أعضاء الطاقم الفني لسلفيت وفريق خبراء Clima-Med بقيادة نجيب أمين(قائد الفريق). الأعضاء الأساسيون هم أسامة قساماني (خبير رئيسي، متخصص في التنمية المستدامة المحلية)، وليد أبو الحلاوة (منسق سياسة كليما ميد ومنسق عمل SEACAP، فلسطين)، ألكسندرا بابادوبولو (خبيرة المناخوالطاقة المستدامة)، ميريام مقدسي (خبيرة رئيسية، اتصالات وأبحاث) الشبكات). ومن بين المساهمين الآخرينسيمون الهاشم (خبير إعداد SEACAP)، وبول تابت (خبير مبتدئ، إعداد SEACAP)، ورانيا قساماني (خبير مبتدئ،إعداد SEACAP)، ومالك مردم بك (مدير مكتب Clima-Med، منطقة المشرق).

EUROPEAID / 139067 / DH / SER / MULTI. كجزء من أنشطة مشروع الاتحاد الأوروبي لدول سياسة الجوار الأوروبيةDAI هو مشروع ممول من الاتحاد الأوروبي وينفذه اتحاد بقيادة Clima-Med

نادية‌بونيفا هي مديرة مشروع Clima-Med (قائدة ممارسة DAI: Planet).

يأسف‌مؤلفو المنشور على أي أخطاء أو سهو قد يكون تم إجراؤه عن غير قصد.

لايجوز إعادة إنتاج هذا المنشور كلياً أو جزئياً وبأي شكل دون الحصول على إذن خاص من صاحب حقوق الطبع والنشر،بشرط ذكر المصدر. سيكون مشروع Clima-Med ممتناً لتلقي نسخة من أي منشور يستخدم هذا المنشور كمصدر.

تتوفرنسخة رقمية من هذه الوثيقة على موقع المشروع: www.climamed.eu

تمتسمية هذا المشروع من قبل الاتحاد من أجل المتوسط

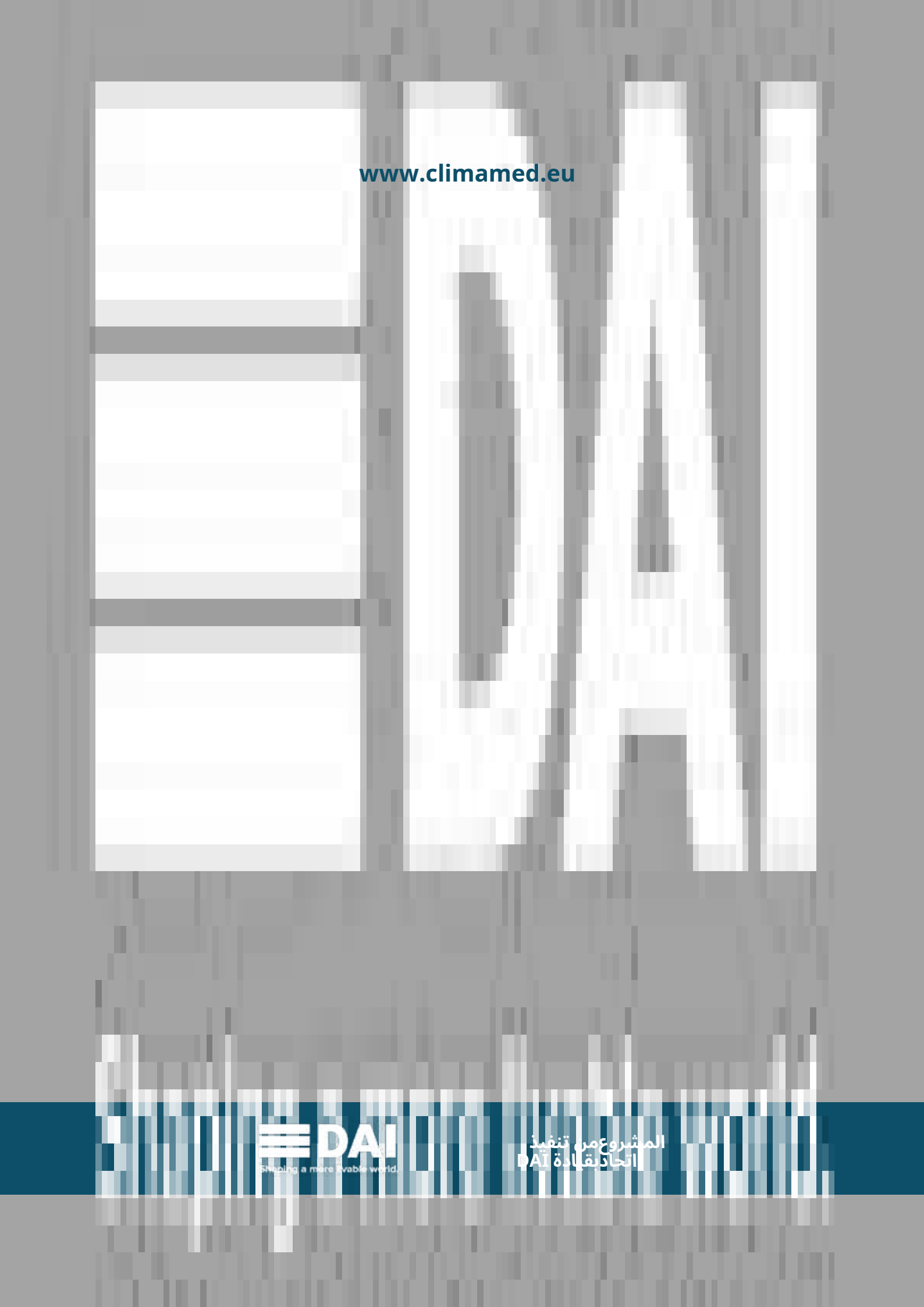
Union for the Mediterranean
Union pour la Méditerranée
الإتحاد من أجل المتوسط

تصميم:وكالة الأرجواني للدعاية والإعلان

الصور:بإذن من بلدية سلفيت

نشرهكليما ميد، العمل من أجل المناخ في جنوب البحر الأبيض المتوسط، أغسطس 2022

www.climamed.eu



المشروع من تنفيذ
اتحاد بقيادة DAI