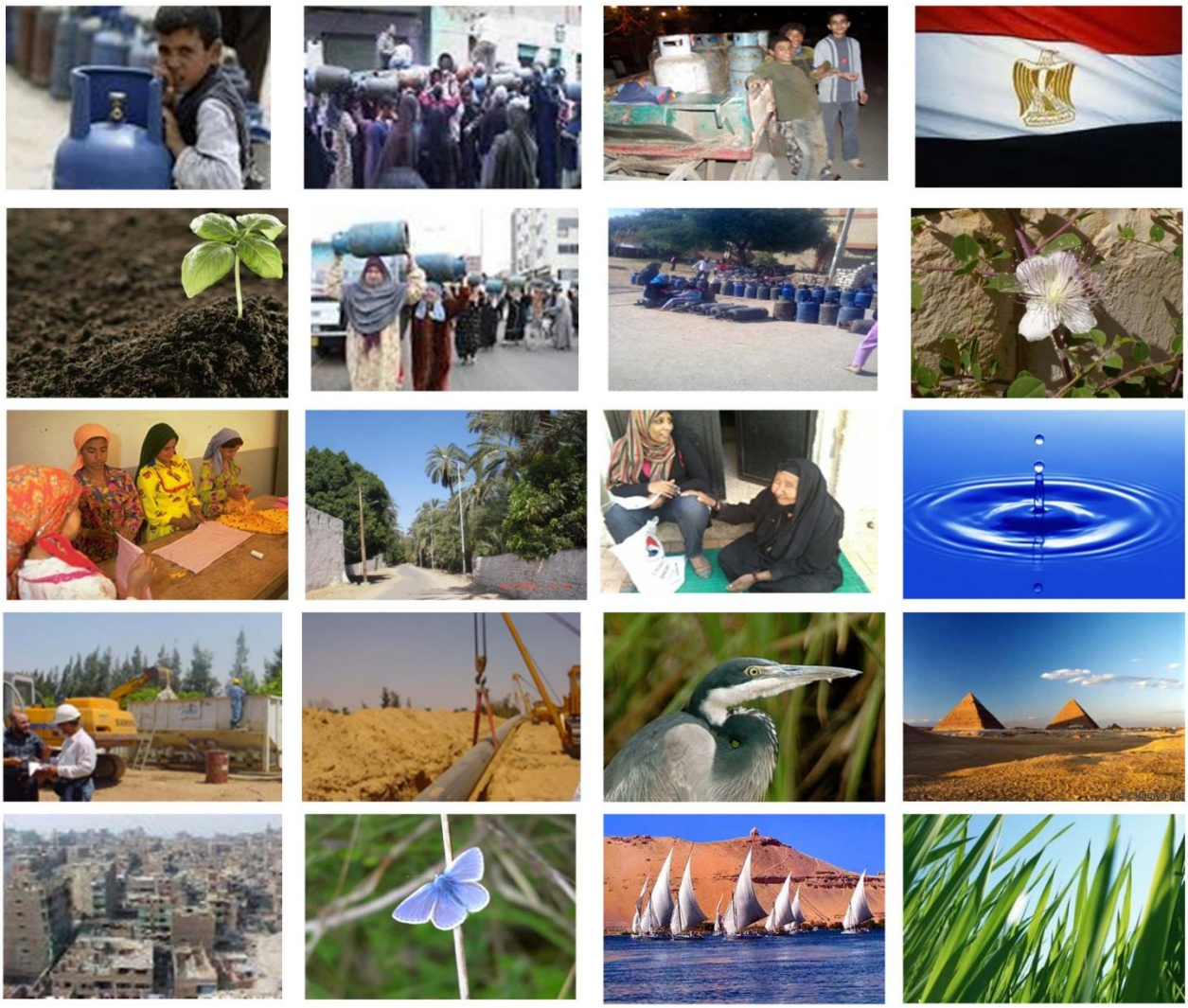


الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية

(إيجاس)

دراسة اطاريه لتقييم الآثار البيئية والاجتماعية
مشروع توصيل الغاز الطبيعي لعدد ١.١ مليون عميل منزلي
فى ١١ محافظة

الملخص التنفيذى

ديسمبر ٢٠١٣

EcoConServ
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

مقدمة

فى اطار التنمية الاقتصادية والاجتماعية تعتبر الطاقة هى الركيزة الاساسية ، ولقد حبى الله مصر بالعديد من مصادر الطاقة ، ولعل من اهمها الثروة البترولية ، لذا فإن تنمية موارد الطاقة الاولية وحسن اداراتها من اولويات استراتيجيات التنمية المستدامة ، وقد تزايدت مكانة الغاز الطبيعى كمصدر هام من مصادر الطاقة ويساهم الغاز الطبيعى حالياً بحوالى 56 % من إجمالي انتاج الثروة البترولية .

هذا وتقوم الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية بوضع استراتيجيات للتوسع فى مجال توصيل الغاز الطبيعى للوحدات السكنية والعملاء التجاريين والصناعيين حيث بلغ إجمالي ما تم توصيله منذ بدء النشاط وحتى نوفمبر 2013 حوالى 5,74 مليون وحدة سكنية و 12,5 الف عميل تجارى وعدد 2,1 الف عميل صناعى وذلك من خلال شركات توزيع وتسويق الغاز الطبيعى بمختلف محافظات الجمهورية وتوفير حوالى 8.2 مليار جنيه سنوياً من الدعم .

وقد قامت الشركة القابضة مؤخراً بتوقيع عقود لتوصيل الغاز الطبيعى لعدد 800 الف وحدة سكنية فى عدد 22 محافظة خلال العام المالى 2014/2013 ويجرى حالياً اتخاذ الاجراءات التنفيذية للانتهاء من التنفيذ .

اما فيما يخص الخطط المستقبلية فتقوم حالياً الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية (ايجاس) بالتعاون مع شركتى تاون جاس وغاز مصر بالإعداد لمشروع توصيل الغاز الطبيعى لعدد 1,1 مليون عميل في 11 محافظة على مستوى الجمهورية خلال الثلاث سنوات القادمة ، وتشمل المحافظات المستهدفة (الجيزة – القليوبية – الغربية – الدقهلية – المنوفية – الاسكندرية – الاسماعيلية – سوهاج – قنا – اسوان – مرسى مطروح).

وتوافقا مع متطلبات قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية فإنه يلزم اعداد دراسة لتقييم الاثار البيئية والاجتماعية للمشروعات المختلفة ولذا فقد تم التعاقد مع شركة إكوكنسرف للحلول البيئية لإجراء الدراسة الإطارية لمشروع توصيل الغاز الطبيعي لعدد 11 محافظة بالإضافة الى اعداد دراسة خاصة بالتعويضات اذا لزم الأمر.

1- أهداف الدراسة البيئية والاجتماعية

هدفت الدراسة البيئية إلى ما يلي:

- إعداد الإطار العام لتقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية المتوقعة للمشروع في المناطق المستهدفة

- مقارنة التأثيرات المتوقعة بالمتطلبات والمعايير الإرشادية القومية والدولية
- تقييم المعايير الإرشادية البيئية ومعايير الصحة والسلامة النموذجية مقابل المعايير التي يتم تطبيقها بالفعل فى أنشطة توصيل الغاز بمصر
- إعداد إطار لخطة الإدارة البيئية والاجتماعية وخطة الرصد البيئي والاجتماعى التى تستهدف التخفيف من التأثيرات السلبية المتوقعة وضمان الالتزام بالأطر والمعايير القانونية خلال مراحل تنفيذ المشروع
- تقييم القدرة المؤسسية للجهات المنفذة للمشروع واقتراح برامج تنمية القدرات الملائمة لتطوير أداء العاملين في مجال البيئة والسلامة.

وقد اهتمت الدراسة الاجتماعية برصد ما يلي:

- توفير وصف تفصيلي للمجتمعات المستقبلة للمشروع بهدف قياس شدة التأثيرات ذات الصلة
- إبراز ومراجعة التشريعات المنظمة لعملية تنفيذ المشروع
- تحديد الآثار الإيجابية والسلبية على السوق المحلي
- تحديد الفئات المعرضة للضرر التي يمكن أن تتأثر بسبب المشروع بالإضافة إلى توضيح تدابير التخفيف الملائمة
- التعامل مع إشكاليات استغلال الأراضي في هذه المناطق
- تحديد العقبات المحتملة التي قد تواجه المشروع وكيفية التغلب عليها
- تحديد الجهات المعنية لبحث إمكانية مشاركة المجتمع أثناء مراحل المشروع
- دراسة البدائل المحتملة المختلفة للمشروع الحالي وتقديم خيارات متعددة لتقليل احتمالات إعادة التوطين القسري
- تحديد أساليب ضمان الجودة وأنظمة الرصد المطلوب إتباعها أثناء مراحل التشغيل والإنشاء
- اعداد مقترح خطة إدارة اجتماعية تتعامل مع أي مشكلة اجتماعية محتملة.

2- *المنهجية*

قام فريق الدراسة بتطبيق منهجية البحث السريع بالمشاركة بحيث تبنى منهجية تنوع مصادر البيانات والتى تشمل:

أ- ***البيانات الرئيسية***

قام فريق الدراسة بتنفيذ مستويات متعددة من أدوات المسح بغرض جمع بيانات متنوعة (كمية وكيفية) بالإضافة إلى إجراء زيارات ميدانية مكنت فريق الدراسة من جمع معلومات كافية حول تأثيرات المشروع وذلك بالتعاون مع الهيئات الحكومية وغير الحكومية بالإضافة إلى المجتمع المحلي وكذا الأسر المعيشية بالإضافة الى بعض الفئات المعرضة للضرر من العاملين في مجال توزيع البوتاجاز(التابعين لمستودعات حكومية والسريحة) وقد بلغت عينة الدراسة

1900 وحدة سكنية موزعين على مناطق المشروع المختلفة فضلا عن 44 مجموعة مناقشة بؤرية وحوالى 50 مقابلة متعمقة وقد تم الإعتماد على التصوير الفوتوغرافي لتوثيق مختلف الأنشطة وكجزء أساسى من عملية الملاحظة.

ب- ***البيانات الثانوية***

تتعلق هذه النقطة بتحليل تقارير مختلفة حول موقع المشروع وقد تم استخدام أسلوب التحليل في مراجعة الوثائق الرسمية المعتمدة مثل تقرير التنمية البشرية في مصر – 2010 و وصف محافظات مصر بالمعلومات – مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار2010 و وصف مصر بالمعلومات– مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار2012– السياسة التشغيلية لإعادة التوطينOP4.12 البنك الدولي والسياسة التشغيلية للسكان الأصليينOP4.10 البنك الدولي وإجراء البنكBP 17.50. ذلك بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من القوانين المصرية المختلفة.

ج- ***الخرائط، والصور الفوتوغرافية، والمشاهدات***

بالإضافة إلى ذلك فقد تم تقديم وثائق واضحة مدعومة بالخرائط والصور الفوتوغرافية وتعتمد هذه الوثائق بشكل رئيسي على الزيارات الميدانية لمناطق المشروع.

3- وصف المشروع

3-1 الشبكة القومية للغاز الطبيعي

تعتبر حقول رأس شقير ورأس غارب وأبو ماضى وأبو الغراديق هى الحقول الرئيسية التي تغذى خط أنابيب الغاز الطبيعي ويتم نقل الغاز الطبيعي من الحقول المنتجة الى المدن من خلال الشبكة القومية للغازات الطبيعية حيث يتراوح مستوى الضغط في الخطوط ما بين 30 و70 بار وتغذى الخطوط الرئيسية محطات تخفيض الضغط التي تقع على حدود المدن المستفيدة حيث يتم خفض الضغط ليصل إلى 7 بار قبل التوصيل إلى شبكة توزيع الغاز بالمناطق السكنية ويتم داخل المحطة اضافة مادة الرائحة المميزة الى الغاز الطبيعى للمنازل لاكتشاف اى تسريبات للغاز الطبيعى لأسباب تتعلق بالسلامة[1].

3-2 أهداف المشروع المقترح

يعد مشروع توصيل الغاز الطبيعى لعدد 1,1 مليون عميل منزلى بعدد 11 محافظة مصرية خلال الاعوام الثلاث المقبلة _2014 – 2017) جزءا لا يتجزأ من الإستراتيجية القومية للطاقة التي تستهدف التوسع في استخدام الغاز الطبيعي وخفض معدلات الدعم الحكومي للطاقة

ومن المتوقع تحقيق النتائج التالية للمشروع:

- التوسع في توصيل الغاز الطبيعي مما يؤدي الى توفير مصدر ثابت للطاقة بالمنازل
- الحد من حوادث التسرب والحرائق بالمقارنة باستخدامات اسطوانات البوتجاز

[1] تساعد مادة الرائحة على اكتشاف اي تسرب للغاز للاستخدامات المنزلية وذلك لأن الغاز مادة ليس لها رائحة

- الحد من ارتفاع أسعار اسطوانات البوتجاز الذى يعاني منه فئات محدودي الدخل بشكل اكبر
- تخفيف بعض الصعوبات عن كاهل المواطنين وخاصة فئات المرأة وكبار السن والاطفال وذوي الاحتياجات الخاصة
- يسهم في خفض الواردات من البوتاجاز ومن ثم يخفض اعباء الدعم المالي التي تتحملها ميزانية الدولة

3-3 مناطق تنفيذ المشروع

يستهدف المشروع توصيل الغاز الطبيعى الى 96 مدينة ومركز وقرية في 11 محافظة بالجمهورية والتوسع في خدمات التوصيل في بعض المناطق الجديدة والتي لم يتم توصيلها حتى الآن بالاضافة الى مد شبكة التوزيع في بعض المناطق التي تم تغطيتها بشكل جزئي من قبل

جدول (1): التغطية الحالية لشبكة الغاز الطبيعي والتوصيلات التي سيتم تنفيذها خلال المشروع:

المحافظة	عدد التوصيلات الحالية للمنازل حتى نوفمبر 2013	التوصيلات الإضافية التي سيتم تنفيذها خلال المشروع			إجمالي التوصيلات الإضافية للمشروع
		2015-2014	2016-2015	2017-2016	توصيلات منزلية إضافية
القاهرة	1,754,555				
الجيزة	977,976	85000	119000	77000	281000
الإسكندرية	727,754	10000	92000	77000	179000
القليوبية	374,099	59500	28500	50000	138000
الغربية	242,669	4000		25500	29500
البحيرة	185,847				
الشرقية	174,898				
الدقهلية	148,379	9000	32000	90500	131500
بور سعيد	143,254				
المنوفية	134,511	13500	23000	13000	49500
السويس	122,893				
الفيوم	106,817				
دمياط	87,549				
الإسماعيلية	84,706		42000	20500	62500
أسيوط	84,543				
بني سويف	75,329				
كفر الشيخ	65,076				
المنيا	60,270				
البحر الأحمر	55,146				
سوهاج	45,402	14000		57000	71000
أسوان	15,921	20000	27000		47000

المحافظة	عدد التوصيلات الحالية للمنازل حتى نوفمبر 2013	التوصيلات الإضافية التي سيتم تنفيذها خلال المشروع			إجمالي التوصيلات الإضافية للمشروع
		2015-2014	2016-2015	2017-2016	توصيلات منزلية إضافية
قنا	7,371	25000	66500		91500
شمال سيناء	7,287				
جنوب سيناء	1,908				
الأقصر	764				
مطروح	-	10000	10000	10000	30000
الوادي الجديد	-				
الإجمالي	**5,735,110**	**250.000**	**440,000**	**420,500**	**1,110,500**

3-4 *مكونات المشروع*

سوف يشمل المشروع مد الخطوط الرئيسية لنقل الغاز بالإضافة الى انشاء عدد (25) محطة تخفيض ضغط جديدة ومد شبكة توزيع الغاز لمستويات الضغط المختلفة ومنظمات البوابات حيث تغذى شبكات التوزيع أنابيب الخدمة والمواسير الصاعدة الموصلة للمنازل ويتم تجهيز الشبكة بالتركيبات والتثبيتات والصمامات وعدادات الغاز ... إلخ اللازمة كما تشمل أنشطة المشروع أيضاً تحويل الأجهزة المنزلية لتجهيزها للعمل بالغاز الطبيعي.

تصل خطوط الضغط العالي الجديدة إلي نهايتها عند المحطات الخمس والعشرون الجديدة لتخفيض الضغط وإضافة الرائحة فى المواقع التالية:

جدول (2): مواقع محطات تخفيض الضغط والطاقة الاستيعابية التي سيتم تنفيذها خلال المشروع:

تاون جاس			
المحافظة	مواقع محطات تخفيض الضغط	الطاقة الاستيعابية لمحطات تخفيض الضغط (متر مكعب/ساعة)	اطوال خطوط صلب ضغط 70 بار (متر)
الجيزة	شمال الجيزة	20,000	3000
	جنوب الجيزة	40,000	6500
	اطفيح	5,000	200
الإسكندرية	العامرية	20,000	3000
الإسماعيلية	القنطرة شرق	20,000	1000
	القنطرة غرب	10,000	200
	فايد	5,000	200
	ابو صير	5,000	3000
مطروح	مطروح	15,000	4000
اجمالي تاون جاس 9 محطات تخفيض الضغط			21 كم

غاز مصر			
القليوبية	قها	5,000	50
الغربية	قطور	5,000	100
الدقهلية	بلقاس	5,000	100
	المنزلة	5,000	16000
	ميت سلسيل	5,000	12000
	دكرنس	5,000	25000
قنا	قنا	20,000	7000
	نقادة	5,000	6000
	قفط	5,000	100
	الوقف	5,000	8500
	ابو طشط	5,000	6000
سوهاج	طمي	5,000	5000
	جرجا	20,000	5000
	جهينة	15,000	5000
اسوان	كوم امبو	10,000	23000
	ادفو	10,000	38000
اجمالي غاز مصر	16 محطة تخفيض الضغط		157 كم
اجمالي غاز مصر وتاون جاس	25 محطة تخفيض الضغط		178 كم

يتم تصميم الشبكة وفقاً للمواصفات القياسية الخاصة بمعهد مهندسي ومديري الغاز الطبيعي بالمملكة المتحدة و سوف يتم تحديد المسار النهائي لشبكة خطوط الأنابيب ومواقع محطات تخفيض الضغط خلال تنفيذ المشروع.

تمثل هذه الدراسة إطار لتقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية التي يجب مراعاتها خلال التقييم البيئي والاجتماعي التفصيلي بعد تحديد مواقع انشاء محطات تخفيض الضغط ومسارات خطوط الغاز والتى يستتبعها أعمال تركيب الشبكة التى تشمل التالى :

- تجهيز الموقع والحصول على المساحات اللازمة لحق المسار
- تخزين الأنابيب وتمريرها
- الحفر
- اللحام واختبار اللحام
- تقفيل الوصلات والتفتيش عليها
- حفر الخنادق وتركيب الصمامات
- الربط ويشمل تركيب الصمامات وغيرها
- وضع المواسير
- الردم والتنظيف

- اختبار التسرب
- أعمال النزح
- التجفيف واستكمال الأعمال
- اعادة الشيء لأصله

4- *الخصائص الاجتماعية الاقتصادية لمناطق المشروع*

سيتم تنفيذ المشروع في أحد عشر محافظة مصرية في الدلتا والصعيد وبعض المحافظات الحدودية والساحلية ومن ثم تباينت السمات الاجتماعية إلى حد كبير ونظرا لأن المشروع يستهدف مناطق كثيفة السكان تم تغطيتها بالخدمات المختلفة: مياه شرب، صرف صحي وكهرباء الا ان الغاز الطبيعي احد المرافق التي يتم توصيلها كآخر مرفق وذلك لدواعي الأمن والسلامة.

يوجد تباين حاد فيما بين المناطق وبعضها البعض إلا أن اغلب المناطق كانت مناطق حضرية أو شبه حضرية

وفيما يلي ملخص للخصائص الاجتماعية الاقتصادية الرئيسية

السكان

- يبلغ تعداد السكان الإجمالي للمحافظات الأحد عشر ما يقرب من 40713.49 مليون نسمة تحتل محافظة الجيزة النسبة الأكبر من تعداد السكان، بينما تبلغ النسبة الأقل من السكان في محافظة مطروح
- أما بالنسبة لمعدل الفقر والذى تم قياسه بناء على نسبة التعليم ومعدل الوفيات بين المواليد ومجموعة أخرى من المؤشرات فقد احتلت محافظة سوهاج مركزا متقدما بينما كانت محافظة الإسكندرية من أقل المحافظات في معدل الفقر

جدول 1: توزيع السكان في محافظات المشروع

المحافظة	إجمالي السكان بالألف	التصنيف تبعا لمعدل الفقر
سوهاج	4072,28	**1**
قنا	2958,10	**6**
المنوفية	3705,51	**7**
الدقهلية	5434,07	**10**
أسوان	1408,46	**12**
مطروح	388,34	**14**
الغربية	4406,60	**15**
القليوبية	4846,13	**17**
الجيزة	7017,55	**18**
الإسماعيلية	1169,21	**20**
الإسكندرية	5307,24	**23**
الإجمالي	40713,49	

المصدر: وصف مصر بالمعلومات 2012-مركز دعم إتخاذ القرار

ظروف المعيشة

1- تراوح متوسط عدد أفراد الأسرة المعيشية ما بين 4,2 فرد/ أسرة في محافظة الإسكندرية إلى 6,2 فرد في محافظة مطروح وقد بلغ معدل كثافة

السكن 1,38 شخص/الغرفة.

2- تعد نسبة من تم توصيلهم بالكهرباء في مصر مرتفعة حيث تصل إلى 99% ويعود هذا الأمر بشكل رئيسي إلى الجهود الرامية نحو تحسين الظروف المعيشية للشعب المصري وبصفة خاصة فيما يتعلق بالإمداد الكهربائي

3- أظهر الإحصاء الرسمي للسكان أن غالبية المنازل تستخدم الكهرباء كمصدر رئيسي للإضاءة حيث تصل إلى نسبة 99% في أغلب المحافظات وعلى الرغم من ذلك لا تزال استمرارية التيار الكهربائي غير مرضية بالنسبة لسكان المناطق شبه الحضرية

4- تعتمد اغلب المحافظات في احتياجاتها المائية على مياه نهر النيل وتعد نسبة الحصول على إمدادات المياه الصالحة للشرب مرتفعة في معظم المحافظات بينما هناك بعض المحافظات التى تعتمد على المياه الارتوازية مثل بعض مراكز محافظة سوهاج

ملف التنمية البشرية

1- اشار تقرير التنمية البشرية في مصر – 2010 أن نسبة من يعرفون القراءة والكتابة من البالغين (أكبر من 15 سنة) في محافظة الإسكندرية قد بلغ 80,5% بينما قلت تلك النسبة لتصل لأقل معدلاتها 61,5% في محافظة سوهاج وقد بلغت نسبة أرباب الأسر الأميين في محافظة قنا أعلى نسبة حيث بلغت 63,8% بينما انخفضت لتصل إلى 29,8% في محافظة الإسكندرية

2- يبلغ معدل البطالة في محافظةأسوان**25,77**% من بينهم 34,5% من السيدات ويزيد معدل البطالة في المناطق الريفية وتختلف أسوان في هذه النقطة عن باقي محافظات مصر بصفة عامة حيث تزيد معدلات البطالة في المناطق الحضرية عنها في المناطق الريفية ولا يعاني غير الحاصلين على شهادات جامعية أو ثانوية من مشاكل بطالة حادة بينما يواجه خريجي التعليم الثانوي الفني مشكلة حادة حيث تصل نسبة البطالة بينهم إلى 85,7%وبلغ معدل البطالة أقل مستوياته بين الفئات الأمية

3- بلغ متوسط نصيب الفرد سنويا من الناتج المحلي أعلى مستوياته في محافظة مطروح حيث بلغ 10346,1جنيه بينما بلغ أقل مستوياته في محافظة قنا حيث بلغ 6387,5 جنيه

4- يتوافر العديد من المرافق المختلفة على مستوى المحافظات الأحد عشر حيث بلغ عدد المدارس الحكومية 18250 مدرسة بينما بلغت المعاهد الأزهرية 4199 معهد وبلغ إجمالي عدد المستشفيات 221 مستشفى ذلك بالإضافة إلى حزمة ضخمة من المؤسسات والكيانات التعليمية والصحية والثقافية الأخرى

5- *الإطار القانوني والتشريعي للمشروع*

تأتي اللوائح والإرشادات والتشريعات الاجتماعية المصرية التي تنظم تنفيذ هذا المشروع كالتالي:

القوانين المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة المهنية

- القانون 217 لسنة 1980 والخاص بالغاز الطبيعي ولائحته التنفيذية رقم 820/ 1996
- القانون رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009
- القانون رقم 1982/48 بشأن حماية نهر النيل والمجاري المائية
- القانون 1983/117 بشأن حماية الآثار
- معايير اعدلد دراسات تقييم الأثر البيئي جهاز شئون البيئة / الهيئة العامة للبترول
- القرار رقم 318/ 1993 لوزارة الزراعة

التشريعات المصرية ذات الصلة بالبيئة الاقتصادية الاجتماعية:

- دراسة تقييم التأثيرات الاجتماعية والبيئية: قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 ولائحته التنفيذية ودليل أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئى (الاصدار الثانى –يناير 2009) جهاز شئون البيئة
- حقوق الانسان: القانون رقم 94 لسنة 2003 بشأن إنشاء المجلس القومي لحقوق الإنسان
- حماية الآثار القديمة:القانون رقم 117لسنة 1983 بشأن حماية التماثيل والآثار
- قوانين المشتريات: قانون المشتريات رقم 89 لسنة 1998
- قانون التعويضات: رقم 10 لسنة 1990 والخاص بشأن التعويضات

سياسات البنك الدولى بشأن الحماية البيئية والاجتماعية:

حدد البنك الدولي 10 سياسات للحماية البيئية والاجتماعية لتطبيقها على المشروعات التي يقوم بتمويلها وتهدف هذه السياسات إلى الحد من أو تخفيف الضرر المفرط على الأشخاص وبيئاتهم أثناء عمليات التنمية وفيما يلي بعض السياسات التي ينبغي تطبيقها على أنشطة هذا المشروع

- السياسة التشغيلية الخاصة بإعادة التوطين القسرىOP4.12
- السياسة التشغيلية للسكان الأصليين OP 4.10
- السياسة التشغيلية الموارد الثقافية الماديةOP 4.11
- إجراءات البنك لالإعلام عن المشروعات BP 17.50

6- *التأثيرات البيئية وإجراءات التخفيف*

7-1 التأثيرات الايجابية للمشروع

سوف يؤدي تحقيق أهداف المشروع السابق توضيحها للعديد من المميزات الاجتماعية والاقتصادية بما يدعم تنفيذ الاستراتيجية القومية لقطاع الطاقة

التأثيرات الإيجابية أثناء مرحلة الإنشاءات

- توفير فرص عمل تكاد تصل إلى **6000** فرصة عمل للعمالة الفنية وعمالة الحفر منهم حوالى **3000** للمجتمعات المحلية

- توفير ما يقرب من 250 فرصة عمل غير مباشرة بصورة مؤقتة لهؤلاء الذين سوف يتاجرون بالأسطوانات
- انتعاش اقتصادي للمنطقة المحيطة بالإنشاءات من مطاعم
- تطوير المناطق المحيطة بالمشروع
- تأجير محلات للتعاقد على توصيل الغاز أثناء الإنشاءات
- التوسع في إنتاج المواد الخام اللازمة لتنفيذ الخطوط والتي يتم توريدها لشركات الغاز الطبيعي

التأثيرات الإيجابية أثناء مرحلة التشغيل

- التخلص من أعباء عدم توافر اسطوانة البوتاجاز خاصة فى أوقات الذروة (فصل الشتاء) في كل المناطق عدا المناطق الساحلية
- توفير وقود نظيف صديق للبيئة و تجنب دخول الحشرات والقاذورات العالقة باسطوانات البوتاجاز داخل المنازل
- الحد من مخاطر الحريق بالمنازل نظرا لأن استخدام الغاز الطبيعي أكثر أمناً من اسطوانات البوتاجاز
- الحد من الضوضاء الناتجة عن توزيع اسطوانات البوتاجاز والمشاكل المرورية والانبعاثات الغازية المتوالدة من سيارات التوزيع
- الحد من التأثيرات البيئية السلبية المتعلقة بمواقع إنتاج وتخزين اسطوانات البوتاجاز
- الحد من بعض المعوقات التي تحول دون حصول ذوي الاحتياجات الخاصة على اسطوانات البوتاجاز
- استدامة الإمداد من الوقود وعدم التعرض لمشاكل عدم توافر اسطوانة البوتاجاز
- أكثر أمانا مقارنة باسطوانة البوتاجاز
- أرخص سعرا
- يسهم فى خفض الواردات من البوتاجاز ومن ثم يخفض من أعباء الدعم المالى التى تتحملها ميزانية الدولة
- رفع المشقة والمجهود والزحام الذى يتعرض له المواطن فى سبيل الحصول على أسطوانة البوتاجاز خصوصا ذوي الاحتياجات الخاصة
- رفع سعر الوحدات السكنية التى بها غاز

7-2 التأثيرات البيئية السلبية أثناء مرحلة الإنشاءات

7-2-1 الاختناقات المرورية أثناء أعمال الحفر والإنشاء

تؤدي أعمال الحفر والإنشاء إلى حدوث تعطيل بحركة المرور بالشارع (الذي تجري فيه عمليات الحفر) والذى يؤدي إلى الحد من سيولة حركة المرور بالإضافة إلى تقليل الأماكن المتاحة لانتظار السيارات بهذه الطرق

إجراءات التخفيف المقترحة

سوف تتم أعمال الحفر والإنشاء بالتنسيق الكامل مع إدارة المرور المعنية من خلال الحصول على تصريح مشروط من إدارة المرور بقطاعات الطرق التي سيتم العمل بها اثناء أعمال الانشاءات وتنظيم أوقات بدء وانتهاء العمل حيث تتولى إدارة المرور اجراء التغييرات اللازمة لضمان سيولة الحركة المرورية من خلال توجيه المركبات إلى مسارات بديلة وتغيير تقاطعات الطرق للاستفادة بالمناطق الخالية مؤقتاً . بالاضافة الى التزام مقاول الحفر بوضع علامات تحذيرية في اماكن العمل لتأمين موقع العمل تيسيرا للسائقين من تغيير اتجاههم بصورة مناسبة علاوة على التزام الشركات المنفذة لأعمال الانشاءات بإتباع سياسة موحدة من اتمام أعمال الحفر والتركيب والردم بصورة متعاقبة على مسافات قصيرة مما يؤدى إلى غلق موقع العمل بصورة مؤقتة ولكن لفترة قصيرة نسبيا

7-2-2 الضوضاء والانبعاثات الغازية والأتربة الناتجة عن عمليات الحفر والردم وأعمال الإنشاءات

تؤدي عمليات الحفر والردم وتخزين التربة والانبعاثات الغازية الصادرة من معدات الحفر إلى حدوث تلوث محدود بمنطقة التنفيذ كما تؤدي أعمال تكسير الإسفلت واستخدام معدات الحفر إلى زيادة معدلات الضوضاء في منطقة العمل والمناطق المجاورة.

كما تؤدى الاختناقات المرورية المشار إليها في البند السابق الى تأثير غير مباشر في زيادة الانبعاثات الغازية من عوادم السيارات نتيجة خفض سرعة السير وكذلك معدلات الضوضاء المصاحبة للتأخيرات المرورية.

إجراءات التخفيف المقترحة

يتم التحكم في الاتربة عن طريق تجنب التخزين الوسيط للتربة في الموقع ونقلها الى مواقع التخلص المرخصة من المحافظات كما يتم رصد الانبعاثات الغازية من ماكينات الحفر والمركبات للتأكد من توافقها مع الحدود المسموح بها باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم 1994/4والتزام العاملين بموقع الإنشاءات من الضوضاء بارتداء مهمات الوقاية الشخصية من سدادات أذن للحد من تأثير الضوضاء ورصد مستويات الضوضاء المتولدة للتأكد من توافقها مع الحدود المسموح بها

وبالنسبة للتأثيرات غير المباشرة على نوعية الهواء ومستوى الضوضاء الناتجة عن الاختناقات المرورية يتم الحد منها من خلال اتباع سياسة الشركات المنفذة للأعمال بالعمل خلال فترة النهار فقط دون العمل خلال فترة الليل

7-2-3 احتمالات حدوث تأثيرات على شبكات مرافق البنية التحتية

قد تؤدي عمليات الحفر إلى الإضرار بشبكات مرافق البنية التحتية في منطقة الإنشاءات مثل شبكات مياه الشرب والصرف الصحي وخطوط الاتصالات خاصة ان بعض هذه المرافق قد تم إنشاءها منذ فترة طويلة ففي كثير من الأحيان لا تتوافر خرائط دقيقة لمواقع هذه المرافق مما يزيد من احتمالية إتلافها خلال عمليات الحفر.

إجراءات التخفيف المقترحة

الحصول على بيانات دقيقة عن شبكات المرافق من الهيئات المالكة لها ويتم تحميل المقاول تكاليف اي تلفيات يقوم بها لذا يوجه المقاول الى عمل حفر استكشافية لتحديد مواقع المرافق بدقة وفي حالة حدوث اى تلفيات يتم دراسة أسباب هذه الحوادث وإتباع الاجراءات التصحيحية والوقائية لتلافي تكرارها بالإضافة الى التزام المقاول بالتنسيق مع السلطات والمؤسسات المعنية (الصرف الصحي ومياه الشرب والتليفونات والكهرباء) للتعرف على مسار الشبكات وعمقها في المناطق التي سيتم فيها التنفيذ بالإضافة الى استخدام بعض المعدات المتطورة التي تسمح بالاستشعار عن بعد واستكشاف المرافق بمنطقة الحفر بهدف الحد من احتمالات التأثير على اي من هذه الشبكات وقد قامت شركة غاز مصر بتطبيق هذه التقنية بفاعلية في توصيلات شبكات الغاز الطبيعي في السنوات الأخيرة.

7-2-4 إمكانية التأثير على سلامة المباني القديمة

تضم محافظات المشروع العديد من المباني القديمة والضعيفة هندسيا والتي قد تؤدي أعمال الإنشاءات وخاصة عمليات نزح المياه والحفر الأفقي إلى التأثير عليها من الناحية الإنشائية وذلك من خلال إمكانية التسبب في حدوث هبوط نسبي نتيجة تأثير نزح المياه على أساسات المباني.

إجراءات التخفيف المقترحة

يتم تشكيل لجنة لمعاينة المناطق التي تحتوي على منازل ضعيفة من الناحية الهندسية و استبعاد هذه المناطق من توصيل الغاز إليها للحفاظ على سلامتها الإنشائية وفي حالة اجراء نزح للمياه الجوفية سوف يتم إنهاء أعمال النزح في اقصر مدة ممكنة.

7-2-5 إمكانية التأثير على المواقع الأثرية والمباني ذات القيمة التاريخية والمعمارية

تعتبر مصر من أغنى دول العالم بالمناطق الأثرية وقد تؤدي عمليات الحفر والإنشاءات إلى التأثير على هذه المواقع الأثرية بسبب الاهتزازات التي تسببها ماكينات الحفر والتكسير بالإضافة إلى إمكانية التأثير على أساسات الموقع الأثري بصورة مشابهة لما تم عرضه في البند السابق.

ومن التأثيرات المحتملة أيضاً العثور على بعض القطع الأثرية أثناء أعمال الحفر واحتمال التسبب في تلفيات بها لكن نظرا الى أن معظم الشوارع التي سيتم فيها الحفر قد تم تطويرها من قبل خلال أعمال البنية التحتية فيظل احتمال العثور على آثار أثناء الحفر منخفضاً.

ومن التأثيرات المحتملة أيضاً التأثير على النواحي الجمالية للمباني ذات القيمة المعمارية المنتشرة في أنحاء الجمهورية حيث أن تركيب مواسير الغاز على واجهة المبنى يؤدي الى خفض قيمته الجمالية.

إجراءات التخفيف المقترحة

تحديد مواقع المناطق الأثرية عن طريق التنسيق مع وزارة الآثار ويقوم خبير من الوزارة بحضور عمليات الحفر بجوار المواقع الأثرية للتأكد من عدم العثور على مقتنيات أثرية أو من حيازتها بشكل سليم في حال العثور عليها كما يتم مراعاة شروط المجلس الأعلى للآثار بخصوص الذبذبات الصادرة من ماكينات تكسير الأسفلت وفي حالة نزح المياه بجوار المواقع الأثرية يتم مراعاة إجراءات التخفيف الواردة في البند السابق.

كما يتم تجنب وضع تركيبات الغاز والصواعد على الواجهات ذات القيمة الجمالية والمعمارية ان امكن.

7-2-6 التخلص الآمن من المخلفات الناتجة عن أعمال الإنشاءات

ينتج عن علميات الحفر والإنشاءات مجموعة مختلفة من المخلفات قد تشمل المخلفات الخطرة ومن أنواع المخلفات غير الخطرة: نواتج الحفر ومخلفات الإسفلت والمخلفات الخرسانية وقد يحدث تولد لبعض أنواع المخلفات الخطرة أثناء الإنشاء مثل عبوات زيوت التشحيم والكيماويات الفارغة والأسبستوس الذي قد ينتج عن اتلاف مواسير المياه المصنوعة من الأسبستوس أثناء الحفر.

بالإضافة الى ذلك قد ينتج عن عمليات الإنشاءات تولد مخلفات سائلة متمثلة في نواتج نزح المياه من خنادق الحفر لوضع مواسير الغاز

إجراءات التخفيف المقترحة

سوف يتم تجنب التخزين المؤقت لمخلفات التربة والإنشاءات والأسفلت إلا في أقل الحدود وفي أماكن مخصصة داخل كل منطقة كما يتم تجنب عمليات تغيير الزيوت وإضافة أي كيماويات في مواقع الإنشاء وفي حالة تولد مخلفات من الأسبستوس يتم رشها بالماء ونقلها إلى موقع التخلص من المخلفات وتغطيتها في الموقع بطبقة مناسبة من التربة تمنع تطاير ألياف الأسبستوس حتى يتم التخلص منها هي وكافة المخلفات الخطرة بصورة آمنة

سوف يتم استخدام أغلب المخلفات من نواتج الحفر فى عمليات الردم مرة أخرى بعد تركيب الخطوط والكميات المتبقية يتم نقلها إلى الأماكن المخصصة للتخلص منها بالتنسيق مع الجهات المحلية المعنية بكل منطقة حيث توجد في كل محافظة ومدينة ومركز مدافن للنفايات مخصصة لمخلفات البناء والأتربة.

أما بالنسبة لمياه النزح فيتم الاشتراط على المقاول أن يقوم بترتيبات مسبقة لتحديد موقع مناسب لصرف هذه المياه قبل البدء في عمليات النزح

التأثيرات البيئية السلبية خلال مرحلة التشغيل

7-2-7 التخلص من عبوات المواد الخطرة الخاصة بإضافة الرائحة

يتم اضافة مادة الرائحة الى الغاز الطبيعى للتعرف على اى تسريب ويتم اضافة هذه المادة في محطات اضافة الرائحة والتي تتكون من ثلاثى بيوتيل ماركابتان وميثيل سلفيد، وهي تصنف كمادة خطرة حيث أنها مادة نفاذة قابلة للاشتعال وتؤدي الى انبعاث مواد سامة أثناء التحلل الحراري كما أنها تسبب حساسية للجلد فى حالات التعرض وسامة للأحياء المائية وتعتبر العبوات الفارغة من مادة اضافة الرائحة من المخلفات الخطرة.

إجراءات التخفيف المقترحة

تقوم كل من شركتي تاون جاس وغاز مصر بإتباع الإجراءات القياسية الموصى بها للتعامل مع العبوات الفارغة لمادة إضافة الرائحة والواردة في بصحيفة الامان للمادة والمرفقة بالعبوة حيث يتم أكسدة المواد المتبقية في العبوة بإضافة فوق اكسيد الهيدروجين وهيبوكلوريت الصوديوم ثم يتم تخزينها لحين التخلص الآمن منها.

7-3 التأثيرات الاجتماعية السلبية

7-3-1 التأثيرات الاجتماعية السلبية أثناء مرحلة الإنشاءات

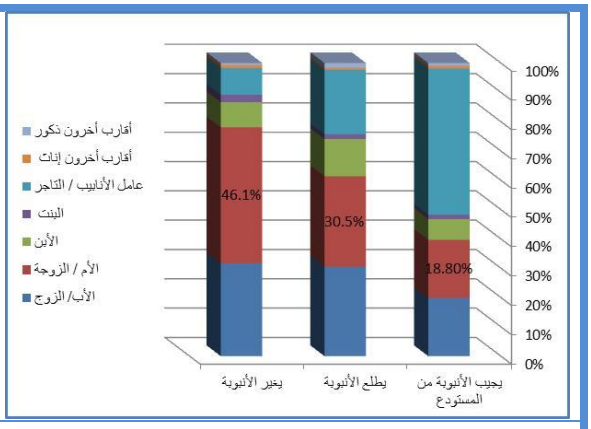
- احتمال إثارة بعض مخاوف المجتمع كنتيجة لنقص المعلومات المتعلقة بالمشروع
- هناك بعض المخاوف المحدودة بالمدة الزمنية للتنفيذ
- هناك بعض المخاوف المتعلقة بعدم إنجاز مرحلة الإنشاء بالشكل اللائق وفي الموعد المحدد
- قد يقيد المشروع من بعض الأنشطة التجارية
- التأثيرات على البنية التحتية بصفة خاصة الطرق وإمدادات المياه والكهرباء

7-3-2 التأثيرات الاجتماعية السلبية أثناء مرحلة التشغيل

- يساور سكان المنطقة بعض القلق فيما يتعلق بالأمان مما يستلزم اجراء حملات توعية مكثفة
- التأثير على موزعي اسطوانات البوتاجاز في مناطق توصيل الغاز
- بعضا لمخاوف المتعلقة بعملية الصيانة

7- السيدات والفئات الضعيفة

- يعتبر غاز البوتاجاز هو الوقود السائد حاليا على مستوى مصر ويمكن أن نوجز دور المرأة في أنها الشخص المسئول عن إحضار أسطوانة البوتاجاز من المستودعات وبخاصة بين الأسر الفقيرة والتي كثيرا ما تحمل رضيعها وتذهب لإحضار الأسطوانة
- كثيرا ما تفرغ أسطوانة البوتاجاز أثناء الطهى وهذا يعرض المرأة إلى مشكلة وبخاصة في المناسبات الاجتماعية والأعياد
- أما بالنسبة للأطفال فهم يعانون حاليا من احضار أسطوانات البوتاجاز وكثيرا ما يتغيبون عن المدارس بهدف إحضار الأسطوانة من المستودع
- للأطفال دور آخر في العمل على عربات توزيع الأسطوانات ومن ثم يترك كثير منهم التعليم من أجل العمل مع الأب



دور المرأة في المنظومة الحالية للبوتاجاز

8- تحليل بدائل المشروع

البدائل الأساسية المتاحة للمشروع تتمثل في الاعتماد على مصادر الطاقة البديلة عن الغاز الطبيعي وهي تحديداً:

- مواقد الكيروسين من أكثر بدائل الطاقة خطورة للوحدات السكنية
- اسطوانات البوتاجاز التى تتمثل بها بعض الجوانب السلبية من ناحية التسريب وخطورة الحرائق بالإضافة إلى استغلال موزعي اسطوانات البوتاجاز للازمات الاقتصادية ورفع ثمن الاسطوانة المدعمة حيث تثقل قضية اسطوانات البوتاجاز كاهل الدولة بأعباء كبيرة من حيث توفير الدعم لها
- الكهرباء مصدر بديل ولكنه مرتفع التكلفة ولا تستطيع أغلب الأسر تحمل تكلفته العالية

- **مصادر بديلة للطاقة**
  - في حالة الاستمرار في استخدام اسطوانات البوتاجاز:
  - يتم استيراد البوتاجاز وتكاليفه مدعومة من قبل الحكومة

- الجودة الغير المنضبطة لسلامة الأجهزة والمنظمات والتحويلات احتمالية التعرض لبعض المخاطر الأمنية نتيجة الاستعانة بموزعي اسطوانات البوتاجاز بالمنازل

- **في حالة التحول إلى التسخين بالكهرباء:**
  - انخفاض كفاءة توليد الكهرباء لزيادة الطلب على الوقود الأحفوري
  - الحاجة إلى محطات كهرباء إضافية لمواجهة الضغط
  - الفاقد خلال النقل والتوزيع أعلى بكثير من الغاز الطبيعي

- **في حالة التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة:**
  - عدم توافر التكنولوجيات المثبتة للاستخدام على نطاق واسع
  - ارتفاع التكلفة الأولية وتكلفة الصيانة
  - انخفاض فعالية الكفاءة في استخدامات الوحدات السكنية في بعض الحالات

عدم إقامة المشروع" من شأنه أن يمنع تحقيق العديد من المزايا المتوقعه كنتائج للمشروع، مثل:

- توفير مصدر أنظف وأكثر استقرارا من الطاقة للأسر المصرية
- تغطية أوسع لشبكة الغاز الطبيعي وإمدادات مستقرة من الطاقة المنزلية
- خفض مخاطر التسريب والحريق بالمقارنة مع غاز البترول المسال (اسطوانات البوتاجاز)
- تخفيض أسعار اسطوانات البوتاجاز وذلك بسبب انخفاض الطلب
- تخفيف المصاعب على المعاقين و السيدات وكبار السن

بدائل تسلسل تنفيذ المشروع

- البديل 1: استكمال وضع شبكة الرئيسية للغاز ثم البدء في وضع شبكة التوزيع في مرحلة لاحقة
- البديل 2: استكمال الشبكتين في مرحلة واحدة

سوف تقارن مميزات وعيوب كل بديل من الناحية البيئية والاجتماعية عند تحديد المواقع التي سيتم التوصيل إليها

بدائل مسارات الخطوط وأماكن محطات تخفيض الضغط

- المسارات النهائيه للشبكة الرئيسية وشبكة التوزيع والتوصيل لم يتم تحديدها
- مراعاة اختيار المسارات التي تؤدي الى الحد من الآثار البيئية والاجتماعية

ومما سبق عرضه يتضح ان المشروع بمكوناته و شكله الحالي هو أفضل البدائل حتى إتمام الدراسات المفصلة لكل منطقة من مناطق المشروع على حدة

9- *خطة الإدارة الاجتماعية*

تتكون خطة الإدارة الاجتماعية والبيئية من مجموعة من تدابير الرصد والإدارة والتخفيف التي ينبغي اتخاذها أثناء تنفيذ المشروع لتجنب أو تقليل أو تخفيف أو تعويض أو معادلة الآثار البيئية والاجتماعية السلبية. بالإضافة إلى ذلك تحدد خطة الإدارة الاجتماعية والبيئية الإجراءات اللازمة لضمان إدارة المشاكل او الشكاوى البيئية والاجتماعية أثناء مراحل المشروع المختلفة طبقا للقرارات والقوانين المصرية المنظمة فى هذا الشأن، وإجراء أفضل الممارسات.

تعتمد هذه الخطة على عنصرين أساسين وهما التوعية وإدارة الشكاوى

- **آلية الشكاوى والتظلمات** :يوصى بإعداد آلية لتقديم الشكاوى وينبغي على مكتب حل الشكاوى الاستجابة إلى آية أسئلة/شكاوى قد يطرحها أي من سكان المنطقة خلال مرحلة الإنشاءات
- **التوعية والإعلام**: يوصى بإعداد آلية واضحة لمشاركة المعلومات والتوعية للمواطنين إلا أنه يوجد بالفعل حاليا مكتب مسئول عن خدمة العملاء وتلقى الشكاوى أثناء مرحلة التشغيل في شركتي تاون جاس وغاز مصر

10- *المشاركة المجتمعية*

- **إتاحة المعلومات** خلال عمر المشروع من خلال مكاتب حقيقية داخل المواقع مع توفير معلومات وافية وواضحة
- **المتابعة المجتمعية** حيث يتابع المواطن الأنشطة المختلفة ويبلغ مسئول التنمية المجتمعية بأي تجاوزات وذلك لاتخاذ الاجراءات التصحيحية المناسبة
- **تشجيع المجتمع والدعوة والتأييد** للتوصيل بالغاز الطبيعي وتحفيز المجتمع المحلي لدعم الفقراء.