كلية التجارة

جامعة عين شمس

قسم الإحصاء

محددات الطلب والعرض للغاز الطبيعى

نموذج إحصائى مقترح

مقدم من

إيمان إسماعيل كرارة

تحت إشراف

الدكتور

طلبة السيد زين الدين

الأستاذ المساعد بقسم الإحصاء – كلية التجارة – جامعة عين شمس

٢٠٠٧

شكر وتقدير

تتوجه الباحثه الى اللة سبحانه وتعالى بالشكر والحمد على عظيم نعمته بان وفقها فى اتمام هذا البحث وعلى عظيم نعمه التى لا تحصى .. تتوجة الباحثه بعظيم التقدير والحب الكبير للعالم الجليل الاستاذ الدكتور / مصطفى جلال مصطفى استاذ الاحصاء بالكلية على رعايتة للباحثه وتفضلة بقبول الاشتراك فى مناقشة هذة الرسالة كرئيسا للجنة المناقشة، وتوجيهات سيادتة دائما وحرصه على تبنى الباحثين ورعايتة لهم فدائما يكون عند حسن ظن باحثيه وتلاميذه فاللة يجزيه عنا خير الجزاء والثواب.

وتتوجة الباحثه بعظيم الشكر والتقدير والعرفان بالجميل للاستاذ الدكتور/ طلبة السيد زين الدين على رعايتة وحسن توجيهاته ومجهوده الكبير الذى بذلة مع الباحثه وعلى ما ابداة من ملاحظات وارشادات قيمة اثناء اعداد هذا البحث. فقد كان للباحثه استاذا ومرشدا وموجها ومعلما تتلمذت الباحثه على يدية اسال اللة عز وجل ان يثبية خير الثواب.

وتتوجة الباحثه بخالص الشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور / عزت محمد ندا استاذ الاحصاء بتجارة الازهر على رعايتة للباحثه وتفضلة وقبولة بالاشتراك فى مناقشة هذا البحث.

واخيرا تتوجه الباحثه بالشكر والامتنان والتقدير الى كل من تفضل بمعاونة الباحثه على اعداد وتقديم هذا البحث فى صورتة النهائية.

وأسال اللة العون والتوفيق

الباحثة

الباب الأول

الإطار العام للبحث

الباب الأول

الإطار العام للبحث

أولا: مقدمة

ثانياً : مشكلة الدراسة

ثالثاً : الهدف من الدراسة

رابعاً : أهمية الدراسة

خامساً : فروض الدراسة

سادساً : مجتمع الدراسة

سابعاً : مصادر البيانات

ثامناً : الدراسات السابقة

أولا: المقدمة

يعتبر البترول والغاز الطبيعي المصدران الرئيسيان للطاقة في مصر في الوقت الحالي. ويعتبران في نفس الوقت من الموارد الرئيسية للعملة الأجنبية في الاقتصاد المصري، يليهم في الترتيب كل من السياحة وتحويلات المصريين بالخارج وإيرادات قناة السويس والصادرات الأخرى من السلع الزراعية والصناعية. ويشكل كل من البترول والغاز الطبيعي الجانب الأكبر من إجمالي الصادرات للدولة وبالتالي لحصيلتها من النقد الأجنبي الضروري لعملية التنمية الشاملة للاقتصاد القومي.

يحتل قطاعي البترول والغاز الطبيعي مكانة بارزة في الاقتصاد القومي، حيث يتميز كل منهما بوجود علاقة تشابكيه مع مختلف القطاعات الاقتصادية الأخرى. وتقع على قطاع الغاز الطبيعي مسئولية إشباع حاجة الطلب المحلى المتزايد على الطاقة اللازمة لمختلف القطاعات الاقتصادية، وكذلك تنفيذ مشروعات لتصدير الفائض.

ويتضح دور هذا القطاع في سياسة الدولة الرامية إلى جذب مزيد من الاستثمارات والحفاظ على البيئة من التلوث وتقليل معدلات استيراد أنواع أخري من الوقود توفيرا للنقد الأجنبي ومن ثم يمكن القول أن تعتبر صناعة الغاز الطبيعي هي احدي الصناعات الإستراتيجية التي تؤثر تأثيرا فعالا في نمو الاقتصاد القومي.

ثانياً: مشكلة الدراسة

شهد الغاز الطبيعي في جمهورية مصر العربية على مدى السنوات القليلة الماضية تطورا ملحوظا وذلك بعد الطفرة الكبرى في الاكتشافات الجديدة، فأصبح محورا رئيسيا من محاور إستراتيجية الطاقة في مصر وذلك لما له من مزايا اقتصادية واجتماعية وبيئية، ونتيجة لتزايد الاهتمام بالغاز الطبيعي الذي أخذ يحتل مكانا مميزا بين مصادر الطاقة المختلفة واتخاذ خطوات جدية في مجال استثماره والاستفادة منه في مختلف المجالات، فقد قام قطاع البترول والشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية (إيجاس) بوضع الخطط وتوفير الاستثمارات اللازمة للمحافظة على هذا المصدر الهام من الطاقة واستغلاله على الوجه الأمثل من اجل تأمين موارد الطاقة لإقامة صناعات عديدة (بتروكيماويات – أسمدة – الخ) وكذلك التصدير للأسواق العالمية لتوفير الموارد المالية والاستثمارات اللازمة للمساهمة في جهود التنمية.

ويعانى قطاع الغاز من عدة مشكلات من أهمها:

١- ارتفاع تكلفة البحث والاستكشاف خاصة في المياه العميقة.

٢- ارتفاع تكلفة البنية الأساسية لشبكات الغاز مقارنة بسعر بيع الغاز للمستهلك المدعم من قبل الحكومة.

وبالإضافة للمشاكل والمعوقات السابقة فان هناك الكثير من الظروف البيئية والخارجية التي تؤثر على صناعة الغاز والتي تتلخص في الزيادة السكانية الرهيبة التي تعوق القدرة على تلبية الطلب المحلى بالكامل ، ومشاريع المشاركة المصرية الأوروبية، والتطور التكنولوجي المذهل في كافة المجالات وغيرها.

وبلا شك فان هذه الظروف لها العديد من الآثار السلبية المؤثرة بصورة مباشرة أو غير مباشرة على قطاعي البترول والغاز ويمكن التقليل من الآثار السلبية إذا

تم إتباع أسلوب علمي وتخطيط فعال في مواجهة المشكلات الحالية والمتوقعة مستقبلا للوصول إلى أداء أفضل وكفاءة في استخدام موارد هذا القطاع.

ثالثاً: الهدف من الدراسة

تهدف الدراسة إلى وضع خطة إستراتيجية للتوسع في استخدام الغاز الطبيعي، حيث تعتبر صناعة الغاز من الصناعات التي تغذى عدة صناعات أخرى ضخمة ومن ثم وجب الاهتمام بها والقيام بتوفير الخدمات اللازمة حتى يتسنى لنا الاستفادة الكاملة من هذه الصناعة والنهوض بها، وفى سبيل تحقيق هدف البحث تناولت الدراسة ما يلي:

١- تحديد حجم وأهمية قطاع الغاز من خلال التعرف الكمي على عدد الشركات العاملة و عدد المستهلكين.

٢- تحديد وتحليل أهم المشكلات التي تعترض قطاع الغاز وسبل علاج هذه المشكلات.

٣- دراسة إمكانية تطوير الإستراتيجية في المناطق الصناعية (البتروكيماويات والأسمدة والاسمنت والحديد والصلب ...) من حيث استخدام الغاز الطبيعي كوقود بديل يحافظ على البيئة ويقلل من معدلات التلوث.

٤- يسعى البحث موضوع الدراسة إلى معرفة محددات الطلب والعرض للغاز الطبيعي باستخدام الأساليب الإحصائية للتقدير والتنبؤ.

رابعاً :أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من ارتباطها بعدة نقاط لعل من أهمها:

١. الوصول إلى النماذج الإحصائية التي تمثل جانبي الطلب والعرض مما يؤدى إلى إمكانية رسم السياسات الخاصة بهذا القطاع الهام.

٢. التوصل إلى نتائج علمية من شأنها مساعدة متخذي القرار في مجال وضع الخطة القومية لتوصيل الغاز الطبيعي بمدن ومحافظات الجمهورية ومعرفة طرق تعظيم الغاز الطبيعي.
٣. التنبؤ بالإنتاج والطلب على الغاز في ظل التغيرات المحيطة بهذه الصناعة ومن ثم تخطيط الموارد المتاحة في ظل الاحتياجات المتوقعة بما يحقق أهداف التنمية الاقتصادية.
٤. المساهمة في التوصل إلى قواعد علمية تثرى كلا من مكتبة الدراسات العليا ومكتبات شركات الغاز باكتشاف الرؤى الجديدة لهذه الصناعة ومن ثم استخدام الأسلوب العلمي لوضع الخطط والأساليب والسياسات لتنفيذ الخطة القومية.

خامساً: فروض البحث

الفرض الأول:

وجود علاقة طردية بين الطلب علي الغاز الطبيعي – كمتغير تابع وكل من القطاعات المستهلكة (قطاع الكهرباء – قطاع الأسمدة – قطاع الصناعة – قطاع الاسمنت والحراريات – قطاع البترول – قطاع محطات تموين السيارات – قطاع المنازل) كمتغيرات مستقلة.

الفرض الثاني:

وجود علاقة طردية بين العرض من الغاز الطبيعي – كمتغير تابع وكل من معدلات الإنتاج ،الاحتياطي، اجمالي عدد السكان، وإجمالى عدد سيارات الأجرة والأتوبيس – كمتغيرات مستقلة.

سادساً: مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في قطاع الغاز ككل، أي يشمل جميع شركات الغاز المصرية سواء كانت تنتمي لوزارة البترول أو الهيئة العامة للبترول أو القطاع الاستثماري أو القطاع الخاص أو القطاع المشترك وذلك للأسباب التالية:

١- تتزايد أهمية الغاز الطبيعي يوما بعد يوم في حياتنا اليومية نظرا لان صناعة الغاز الطبيعي تتميز بخصائص عدة تجعل من هذه الصناعة في مجموعها منفردة عن غيرها من الصناعات التقليدية فهي صناعة متكاملة تبدأ بعمليات البحث والتنقيب ثم الاستخراج ثم عمليات الإنتاج والتخزين ثم عمليات التصنيع والنقل والتوزيع والتسويق ثم في النهاية تصل إلى المستهلك في صورة منتجات مختلفة.

٢- ضخامة قطاع الغاز الطبيعي وتعدد مجالات النشاط به فضلا عن أنه يتيح تخصيص حجم كبير من الموارد اللازمة لإجراء البحوث والتطويرات العلمية والتكنولوجية.

وكذلك يتكون مجتمع البحث من عدد المستهلكين للغاز الطبيعي في جمهورية مصر العربية، حيث إنهم يمثلون حجم الطلب من الغاز الطبيعي.

وقد تم تقسيم مجتمع البحث إلى الآتي:

المجموعة الأولى:

الشركات العاملة في مجال الغاز الطبيعي، ويبلغ إجمالي عدد هذه الشركات ٤٦ شركة وقد تم تقسيمها من حيث مجال العمل إلى الآتي:

الشركات العاملة في مجال الغاز الطبيعي في جمهورية مصر العربية [1]

	شركات إنتاج		شركات نقل وتوزيع الغاز		شركات معالجة الغاز وفصل المشتقات		شركات تموين السيارات بالغاز		شركات تصدير وإسالة الغاز	
١	بترول بلاعيم (بتروبل)	١	جاسكو	١	جاسكو	١	كار جاس	١	غاز الشرق	
٢	خليج السويس (جابكو)	٢	تاون جاس	٢	المتحدة لمشتقات الغاز	٢	غاز تك	٢	فجر المصرية	
٣	بدر الدين (بابيتكو)	٣	سيتى جاس			٣	توتال	٣	الأردنية المصرية للغاز الطبيعي	
٤	بترول الصحراء الغربية (ويبكو)	٤	غاز مصر			٤	العربية	٤	المصرية الاسبانية للغاز (سيجاس)	
٥	خالدة	٥	وادي النيل			٥	ماستر	٥	المصرية للغاز المسال (ELNG)	
٦	رشيد	٦	النوبارية			٦	شل	٦	ادكو لإسالة الغاز الطبيعي	
٧	البرلس	٧	ناتجاس					٧	البحيرة لإسالة الغاز	
٨	الوسطانى	٨	ريبكو جاس					٨	المصرية لتشغيل مشروعات الإسالة	
٩	ميرلون المنصورة	٩	الفيوم جاس							
١٠	سوكو	١٠	ناشيونال جاس		شركات تنفيذ مشروعات الغاز		شركات التحصيل		شركات التبريد باستخدام الغاز	
١١	عجيبة	١١	ترانس جاس	١	بتروجت	١	بترو ترايد	١	جاس كول	
١٢	شمال سيناء للبترول			٢	انبي					
١٣	جنوب الضبعه			٣	خدمات البترول البحرية PMS					
١٤	الشركة العامة									

إجمالي الشركات العاملة في مجال الغاز الطبيعي في جمهورية مصر العربية =	٤٦

(١) * الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية – التقرير الشهري – يونيو ٢٠٠٦

المجموعة الثانية:

مستهلكي الغاز الطبيعي المتوقع حتى عام ٢٠٢٥

١- مستهلكي المنازل: إجمالي عدد المستهلكين المتوقع في جمهورية مصر العربية هو ٦,١٩٠,٠٠٠ مستهلك

٢- مستهلكي المصانع: إجمالي عدد المستهلكين المتوقع في جمهورية مصر العربية هو ١,٩٤٢,٠٠٠ مصنع.

٣- مستهلكي التجاري: إجمالي عدد المستهلكين المتوقع في جمهورية مصر العربية هو ١٣,٥٦٢,٠٠٠ مستهلك

٤- محطات تموين السيارات بالغاز: إجمالي عدد المستهلكين المتوقع في جمهورية مصر العربية هو ١٢٦,٠٠٠ محطة

٥- التصدير: إجمالي عدد مشروعات التصدير الحالي هو ٤ مشاريع

٦- الصناعات الأخرى: الصناعات التي تستعمل الغاز مثل (الأسمدة – الكهرباء – الصناعة – الإسكان – البترول). [١]

سابعاً: مصادر البيانات

اعتمد الباحث عند جمعه للبيانات على المصادر الداخلية للبيانات والمتمثلة في بيانات الخطة القومية لتوصيل وتسويق الغاز الطبيعي في جمهورية مصر العربية والبيانات الخاصة بالشركات العاملة في القطاع والتقارير السنوية والتقارير الخاصة بالمستهلكين. كذلك على المصادر الخارجية مثل مجلة البترول

(١) *الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية – تقرير يونيو ٢٠٠٦ عن الخطة القومية لتوصيل وتسويق الغاز الطبيعي بمدن ومحافظات الجمهورية ٢٠٠٤/٢٠٠٥ – ٢٠٢٤/٢٠٢٥

ونشرات جهاز تخطيط الطاقة والأبحاث والندوات والمؤتمرات والدراسات السابقة التي تتناول هذا القطاع بالدراسة والتحليل.

ثامناً: الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات قطاعي البترول والغاز الطبيعي بالتحليل والدراسة، وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات:

(١) دراسة بعنوان: النماذج القياسية لدوال العرض والطلب في قطاع البترول في مصر.

وتهدف الدراسة إلى وضع نموذج قياسي لدوال الطلب والعرض لكل من البترول الخام والبنزين والبوتاجاز والكيروسين في مصر.

وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج لعل من أهمها:

أ- يعتبر البترول المصدر الرئيسي للطاقة في مصر في الوقت الحالي.

ب-يعتبر البترول من المصادر الرئيسية للعملة الأجنبية في الاقتصاد القومي.

ت-تتصف صناعة البترول بخصائص تميزها عن غيرها من الصناعات وتجعلها صناعة إستراتيجية ذات طابع خاص، وقد لا تنطبق عليها جميع فروض النظرية الاقتصادية المتفق عليها.

ث-سيطرة الدولة على قطاع البترول بهدف تحقيق الأهداف المرجوة منه والتخطيط للتجارة الخارجية والاستهلاك المحلى من المنتجات البترولية. (١)

---

(١) انجة محمد راغب، النماذج القياسية لدوال العرض والطلب في قطاع البترول في مصر، ماجستير- قسم الإحصاء والرياضة والتأمين، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ١٩٨٩

(٢) دراسة بعنوان: استخدام الغاز الطبيعي في الصناعة المصرية

وتهدف الدراسة إلى تقييم الاستخدامات المحلية للغاز الطبيعي من اجل الاقتراب من الكفاءة المنشودة.

وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج لعل من أهمها:

أ- تزداد أهمية الغاز الطبيعي في العالم بصفة عامة نظرا لنظافته النسبية كمصدر للطاقة مقارنة بالموارد الكربونية الأخرى بالاضافة إلي ارتفاع قيمته كمادة خام في الصناعات البتروكيماوية.

ب-تبرز الأهمية النسبية للغاز الطبيعي في مصر بسبب تزايد احتياطياته مع قصر عمر احتياطيات البترول وصغر حجم احتياطيات الفحم. ويزيد من ذلك الاستيعاب شبه الكامل للطاقة المائية والمحاذير المختلفة المتعلقة بالطاقة النووية وعدم إمكان التوسع في استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في المستقبل القريب.[١]

(٣) دراسة بعنوان: اقتصاديات المنتجات البترولية الرئيسية في مصر في الفترة من (١٩٧٤-١٩٩٨).

وتهدف الدراسة إلى دراسة صناعة المنتجات البترولية في مصر والتطور الاقتصادي لها خلال فترة تميزت بكثير من المتغيرات سواء فترة الانفتاح الاقتصادي في السبعينات أو العودة لسياسة التخطيط في بداية الثمانيات وسياسة الإصلاح الاقتصادي في بداية التسعينات وما شهدته

---

(١) خالد إبراهيم صقر، استخدام الغاز الطبيعي في الصناعة المصرية، ماجستير- قسم الإحصاء، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٩٠

مصر من تغيرات عديدة أثرت على عرض وطلب هذه المنتجات وأثر ذلك على القطاعات الاقتصادية المختلفة والاقتصاد القومي بصفة عامة، مع تقييم السياسات التي اتبعتها الدولة خلال هذه الفترة والتوصل لإطار يدعم الاستفادة الكاملة من هذه الصناعة والوقوف على دور القطاع الخاص والعام في هذا المجال.

وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج لعل من أهمها:

أ- سيظل البترول هو المصدر الأساسي للطاقة في مصر وإن انخفضت مساهمته في إجمالي هيكل الطاقة

ب- سيزيد دور الغاز الطبيعي في إنتاج الطاقة في مصر ففي ظل سياسة الدولة التي تهدف للتوسع في استخدامه وإحلاله محل المنتجات البترولية وتوافر احتياطيات كبيرة منه سيكون هو المصدر الذي يمكن أن يحتل مكان البترول في المستقبل

ت-لابد من الاستغلال الأمثل لطرق نقل البترول المائية (قناة السويس – نهر النيل) وزيادة الاعتماد على الطرق الأرخص

ث-تواجه صناعة المنتجات البترولية في مصر مشاكل عديدة ولكن من أهمها مشكلة الدعم، الفاقد، التمويل، القيود البيئية، طبيعة البترول المصري.[١]

(٤) عنوان الدراسة: دور الخدمات البترولية في اقتصاديات البترول في مصر- دراسة تطبيقية على شركة المشروعات البترولية والاستشارات الفنية (بتروجت).

---

(١) اشرف حمدان يوسف، اقتصاديات المنتجات البترولية الرئيسية في مصر في الفترة من (١٩٧٤-١٩٩٨)، ماجستير- قسم الإحصاء، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ١٩٩٩.