

## Transfer of petroleum products by pipelines in Basra Governorate for the period 2003-2013

### Study in Transport Geography

Dr. Ali Husain Khamees  
The University of Basrah  
College of Education for Women  
E-mail: [alikhamees112@gmail.com](mailto:alikhamees112@gmail.com)

#### Abstract:

The transportation of oil derivatives by pipelines is one of the most important modes of transportation in Basra Governorate, in addition to the other modes due to its economic and technical advantages that make it distinct from other modes of transportation in the governorate in general and in Basra Governorate in particular.

The research proved that the services provided by pipelines transporting oil derivatives are very large in Basra Governorate due to the convergence of a set of geographical and economic influences in addition to the oil industrial activities. When the lengths of these pipelines that serve the transportation of oil derivatives between warehouses and pumping stations within the governorate only was 280.5 km, the total quantities transported by pipelines from oil derivatives amounted to 140275035 m<sup>3</sup>, a quantity of which was transported within the Basra province amounting to 121980518 m<sup>3</sup> for existing warehouses and pumping stations In it only, while a quantity was transferred outside the governorate of Basra, warehouses and pumping stations to the governorate, which amounted to 18294517 m<sup>3</sup>.

**Key words:** transportation - oil derivatives - pipelines - Basra Governorate.

## نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013 دراسة في جغرافية النقل

م. د. علي حسين خميس  
جامعة البصرة – كلية التربية للبنات  
قسم الجغرافيا

E-mail: [alikhamees112@gmail.com](mailto:alikhamees112@gmail.com)

### المستخلص:

يعد نقل المشتقات النفطية بالأنابيب أحد أهم أنماط النقل في محافظة البصرة إلى جانب الأنماط الأخرى لما يمتاز به من مميزات اقتصادية وفنية تجعله متميزاً عن غيره من أنماط النقل بالمحافظة ، لذا امتلكت المحافظة مجموعة كبيرة من شبكات الأنابيب التي تعد العمود الفقري لنقل المشتقات النفطية في العراق بصورة عامة وفي محافظة البصرة بصورة خاصة.

أثبت البحث أن الخدمات التي تقدمها شبكات النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية في محافظة البصرة ضخمة جداً نتيجة لتضافر جملة من المؤثرات الجغرافية والاقتصادية فضلاً عن الأنشطة الصناعية النفطية ، بلغت أطوال أنابيب المشتقات النفطية التي تربط المستودعات النفطية ومحطات الضخ ما بين محافظة البصرة وباقي المحافظات الأخرى 1480 كم في حين كانت أطوال هذه الأنابيب التي تخدم عمليات نقل المشتقات النفطية ما بين المستودعات ومحطات الضخ في داخل المحافظة 280.5 كم فقط، بلغ إجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من المشتقات النفطية 140275035 م<sup>3</sup> نقل كمية منها إلى داخل محافظة البصرة بواقع 121980518 م<sup>3</sup> للمستودعات ومحطات الضخ الموجودة فيها، في حين نقلت كمية إلى خارج محافظة البصرة من مستودعات ومحطات ضخ المحافظة بلغت 18294517 م<sup>3</sup> خلال المدة ما بين سنة 2003-2013.

الكلمات المفتاحية: نقل- مشتقات نفطية - الأنابيب - محافظة البصرة.

## مقدمة:

تعد المشتقات النفطية من الصناعات التحويلة والاستراتيجية المهمة اقتصادياً ، إذ تتمتع هذه المشتقات بالعديد من الارتباطات الاقتصادية الواسعة سواء أكانت هذه الارتباطات ارتباطات أمامية وخلفية في داخل المحافظة وخارجها ، مما يؤدي إلى رفع القيمة المضافة لجميع الأنشطة الاقتصادية والصناعية والخدمية لها من خلال عمليات نقل هذه المشتقات النفطية.

يعد النقل بصورة عامة أحد أهم العناصر الأساسية في العمليات الاقتصادية إذ يعمل هذا العنصر على ربط عناصر العملية الانتاجية كافة في مناطقها المختلفة مع بعضها البعض ، ومن جانب آخر يعمل على نقل وايرصال المواد المنتجة من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك أو إلى وجهتها النهائية. إن تتبع دراسة حركة واتجاهات المشتقات النفطية بوسائطها المختلفة في محافظة البصرة يعد من الأمور الجوهرية في الدراسات النقلية بصورة عامة والنقل بالأنابيب بصورة خاصة ، لما يمتاز به هذا النمط من النقل من مميزات نقلية تميزه عن غيره من أنماط النقل الأخرى ، إذ يمكن من خلاله التعرف على اتساع أو انكماش ظاهرة نقل المشتقات النفطية من خلال تتبع حجم الكميات المنقولة منها ، لذا تأتي هذه الدراسة لبيانها والتعرف عليها.

## مشكلة البحث: يمكن التعرف على مشكلة البحث بالآتي :

- ١- هل أن نقل المشتقات النفطية يولد آثاراً سلبية على شبكة نقل المشتقات النفطية في المحافظة.
- ٢- هل نقل المشتقات النفطية يولد ضغطاً كبيراً على شبكات النقل بالأنابيب النفطية في محافظة البصرة.
- ٣- هل نقل المشتقات النفطية في محافظة البصرة له أثر على انخفاض كفاءة شبكات النقل بالأنابيب في محافظة البصرة.

**فرضية البحث:** افترض البحث إجابات مستقلة تعالج مشكلة البحث وسيتم التحقق من صحتها في البحث وكما يلي:

١. إن نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة يعاني العديد من المشكلات.
٢. يعد نقل المشتقات النفطية من الأنشطة التي تولد ضغوطاً اقتصادية وفنية وتقنية على مجمل الأنابيب المتخصصة بعملية النقل.
٣. بالرغم من اتساع شبكة النقل وتعدد اتجاهاتها إلا أنها تعد من الشبكات المحدودة الطاقات.

**هدف البحث:** يمكن أن يبرز ويظهر البحث الأهداف الآتية :

1. معرفه أهمية النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية في محافظة البصرة ، سواء أكانت هذه الكميات المنقولة بين المستودعات وموانئ ومصافي أم كان النقل إلى المستودعات الأخرى خارج محافظة البصرة.
2. فهم ومعرفة العوامل التي تؤثر في نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في المحافظة وإدراكها في ضمن الإطار الجغرافي.
3. إظهار وتبيان دور أهمية محافظة البصرة في نقل المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013.
4. إدراك مشكلات النقل بالأنابيب النفطية ومعرفتها.

**حدود البحث:** يمكن تحديد حدود البحث من خلال الأبعاد التالية :

1. **البعد المكاني :** يمكن تحديدها بالحدود المكانية جغرافياً وفلكياً للبحث في ضمن الرقعة الجغرافية لمحافظة البصرة خريطة (1).
2. **البعد الزمني :** أما الحدود الزمانية فيمكن تحديدها بكميات المشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب خلال المدة ما بين سنة 2003 إلى 2013.

**منهجية البحث:** للوصول للأهداف المطلوبة بالبحث لابد من منهج علمي الذي هو الطريق الذي يمتلئ الأساليب التي تشده من البداية وحتى النهاية وصولاً للحقيقة ، لذا اتخذ البحث المنهج العلمي الوصفي مع الأسلوب التحليلي والإحصائي لوصف وتحليل ظاهرة النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية وماهية التطورات التي طرأت عليها خلال المدة ما بين سنة 2003-2013.

**أولاً: الموقع الجغرافي:**

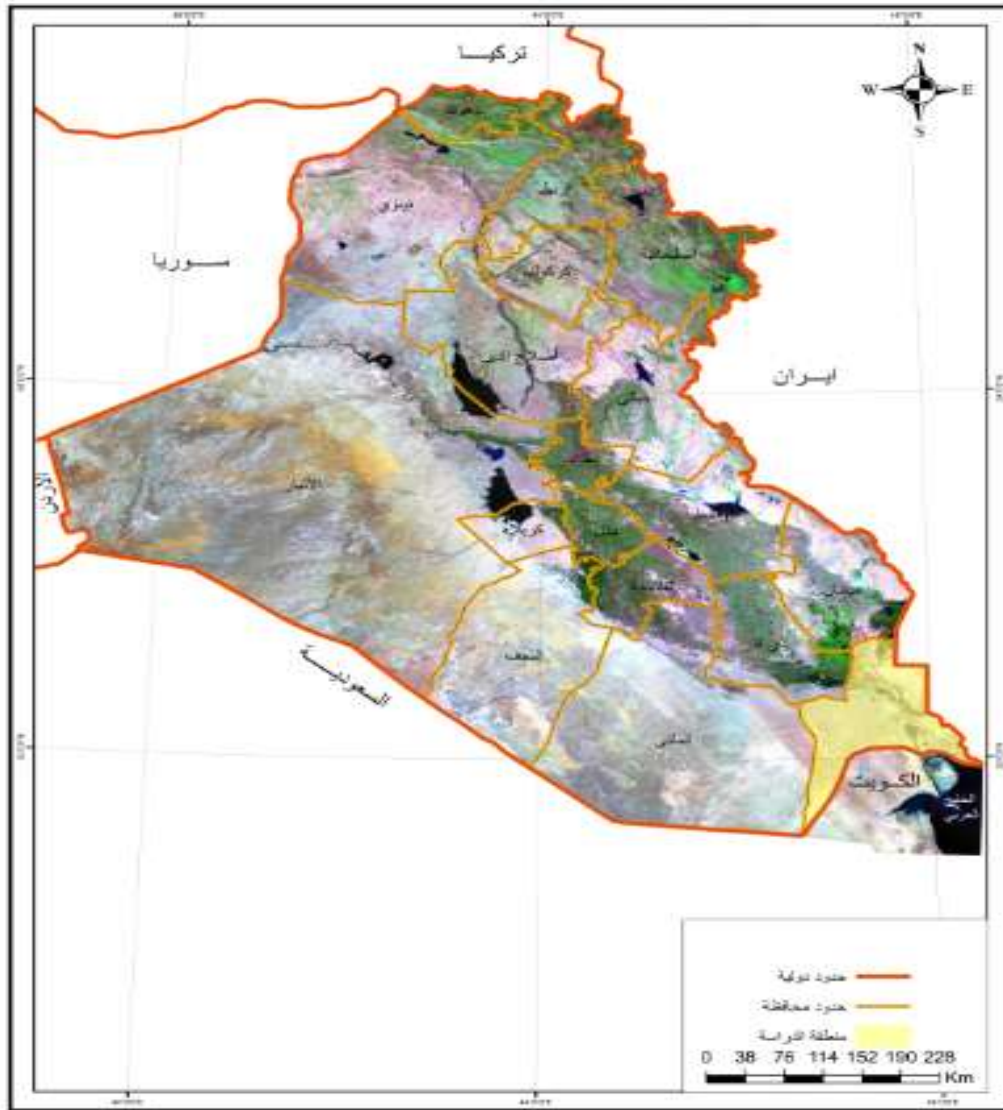
تقع محافظة البصرة في الجزء الجنوبي من العراق بمساحة كلية هي 17760 كم<sup>2</sup> بنسبة 4 % من مساحة العراق البالغة 438317 كم<sup>2</sup> ، ولها واجهة بحرية ضيقه تمتد لـ 924 كم<sup>2</sup> بنسبة 0.2 % من المساحة الكلية للبلاد وبشريط ساحلي يبلغ 65 كم يطل على الخليج العربي ، وبموقع فلكي ضمن عرض "21° 6' 29" - "16° 45' 31" شمالاً وبين قوسي طول "33° 43' 46" - "37° 31' 48" شرقاً<sup>(1)</sup>، بهذا الموقع تجاور ثلاث محافظات من الشمال الشرقي والشمال محافظة ميسان ومن الشمال الغربي

## نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

محافظة ذي قار ومن الغرب محافظة المثنى ، ولها حدود دولية مع جمهورية إيران الإسلامية من الشرق ودولة الكويت من الجنوب والمملكة العربية السعودية في الطرف الجنوبي الغربي، خريطة (1).

### خريطة (1)

الموقع الجغرافي والحدود المكانية لمنطقة الدراسة



**المصدر:** إيناس عامر سعدون السعداوي ، نقل الغاز الطبيعي في محافظة البصرة وآفاقه المستقبلية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة ، غير منشورة ، 2016 ، ص 6.

شكلت جملة من المعطيات الجغرافية الايجابية لهذا الموقع الجغرافي جعلت منها ذات أهمية في النقل والأقتصاد لنقل المشتقات النفطية وسائط النقل بكافة بصوة عامة وبشبكات الأنابيب للمشتقات النفطية بصورة خاصة، إذ انعكست هذه الأهمية من خلال الآتي:

١. أنها المحافظة الوحيدة التي يمكن من خلالها استيراد المشتقات النفطية وتصديرها من خلال ربط مناطق أنتاج المشتقات النفطية بالمرافئ والأرصفة النفطية المتخصصة في حال زيادة الإنتاج. أو استيرادها في حال انخفاض المنتج من خلال المرافئ والأرصفة النفطية إلى مناطق الاستهلاك عبر شبكة من الأنابيب النفطية إلى المستودعات النفطية ومن ثم إلى مناطق الاستهلاك المحلي.

٢. إن لمحافظة البصرة بصمة واضحة في كونها عقدة نقلية تتجه لها كل وسائط نقل المشتقات النفطية بمختلف انماطها وانواعها بصورة عامة ، والنقل بالأنابيب بصورة خاصة لما يمتاز به من مميزات اقتصادية ونقلية تجعله مفضلاً على غيره من وسائط النقل الأخرى.

٣. لها أهمية استراتيجية كبرى في نقل المشتقات النفطية من خلال ربط المرافئ والأرصفة النفطية المخصصة للمشتقات بالمصافي النفطية مع المستودعات الموجودة في المحافظة بشبكة من أنابيب النقل هذا من جانب ، ومن جانب آخر نقل هذه المشتقات النفطية من محافظة البصرة إلى المستودعات في المحافظات الأخرى.

٤. العمل على زيادة الضغط على شبكات نقل المشتقات النفطية في محافظة البصرة من خلال زيادة الكميات المنقولة منها إلى باقي المحافظات الأخرى .

٥. إن موقع محافظة البصرة وإمتلاكها مجموعة من المرافئ والأرصفة النفطية المتخصصة لاستقبال المشتقات النفطية وأمتلاكها مجموعة من المستودعات ومحطات الضخ ومصفى البصرة أيضاً ، قد جعل من شبكة خطوط الأنابيب المخصصة لنقل المنتجات النفطية تمتد إلى أماكن خارج الحدود الإدارية للمحافظة.

#### ثانيا : الصناعات النفطية في محافظة البصرة:

يعد تكرير المشتقات النفطية من الصناعات التحويلية المهمة ، التي لها القدرة على تحويل النفط الخام إلى مشتقاته المتعددة لتكون مصدراً للأستهلاك النهائي بعد عمليات النقل لها إذ تتمتع هذه الصناعة بارتباطات أمامية وخلفية واسعة وكبيرة ، مما يؤدي إلى رفع القيمة المضافة لقيمة النفط الخام والاكتفاء الذاتي من هذه المنتجات<sup>(٢)</sup>.

بدأت صناعة تصفية النفط الخام بمحافظة البصرة منذ بدايات الخمسينيات من القرن الماضي ، إذ تم إنشاء مصفى المفتية النفطي سنة 1953 بطاقة تصميمية تبلغ 200.000 طن سنوياً لكي يلبي الاحتياجات من المشتقات النفطية للسوق المحلية ، استمر العمل بهذا المصفى حتى سنة 1973 وبسبب تقادم هذا المصفى أصبحت هنالك حاجة ماسة لإنشاء مصفى آخر في منطقة الشعبية<sup>(3)</sup>.

يقع مصفى البصرة على بعد 17 كم غرب مدينة البصرة وعلى بعد 6 كم شمال مدينة الزبير وهو ثاني أكبر المصافي العراقية من حيث الطاقات الإنتاجية بعد مصفى بيجي في الشمال ، إذ تبلغ طاقته الإنتاجية 14 ألف برميل / يوم ويتكون من وحدتين إنتاجيتين ، أنشئت الأولى سنة 1971 بطاقة 70 ألف برميل / يوم ، بدأ الإنتاج سنة 1979، ويحتوي مصفى البصرة على عدد من الوحدات التشغيلية وبطاقات مختلفة جدول (1)، تعمل هذه الوحدات على إنتاج مشتقات نفطية كالبنزين الممتاز وزيت الغاز وزيت الوقود والنفط الأبيض والغاز السائل والنفثا وزيت الغاز<sup>(4)</sup>.

إن إجمالي الطاقات التصميمية للمصافي بالعراق ومنها مصفى البصرة لا تتناسب مع الطاقات الإنتاجية الموجودة إذا ما قورنت بالطاقات التصميمية ، إذ تشير بعض الدراسات والأبحاث العلمية إلى الطاقات التصميمية أنها تعمل ما بين 50- 75 % من طاقتها ، وهذا يعود إلى جملة من العوامل منها تقادم صناعة التصفية النفطية نتيجة لاستخدامها تقنيات وتكنولوجيا متخلفة واندثار معداتها<sup>(5)</sup>، الأمر الذي أدى إلى استيراد كميات كبيرة من الخارج لسد الطلب على السوق المحلي . وعلى الرغم من انخفاضات الطاقات الإنتاجية للمصفى فإنه يسهم بتوفير العديد من المشتقات النفطية للسوق المحلية في محافظة البصرة ، جدول (2) والشكل (1). إن وجود المصافي في محافظة البصرة يعد من الأمور المهمة التي تدعم عمليات نقل المشتقات النفطية بالأنابيب إلى المستودعات في محافظة البصرة وإلى المحافظات الأخرى عبر هذه الشبكة من الأنابيب التي تربطها بالمصفى ، ولقد أظهرت الدراسة الرياضية وجود علاقة ارتباط قوية ما بين نقل المشتقات النفطية بالأنابيب مع إجمالي إنتاج المصفى في البصرة خلال المدة ما بين عام 2003-2013 إذ بلغت 0.93 وهي علاقة طردية قوية جداً وبلغ معامل الارتباط ما بين الكميات المنقولة بين البنزين وزيت الوقود وزيت الغاز مع الكميات المنتجة من مصفى الشعبية 0.82 و0.92 و0.78 لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب وهي علاقة طردية قوية، في حين بلغ معامل الارتباط 0.2 لمنتوج النفط الأبيض بسبب قلة الإنتاج وقلة الكميات المنقولة منه مقارنة مع المشتقات الأخرى.

تقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

جدول (1)

الطاقات التصميمية لمصفاى البصرة عام 2013.

ت	عدد الوحدات	نوع المنتج	الطاقات الانتاجية التصميمية
1	2	هدرجة المقطر الخفيف	29000 برميل / يومياً
2	2	تحسين بنزين	8000 برميل / يومياً
3	2	انتاج الغاز السائل	200 طن / يومياً
4	1	هدرجة زيت الغاز	12000 برميل / يومياً
5	4	وحدات تكرير متنقله	10000 برميل / يومياً
6	5	وحدات انتاج الدهون	27 طن يومياً
المجموع	11	مجموع الطاقة التصميمية	140000 برميل / يومياً

المصدر: حميد عطية عبد الحسين الجواني ، الصناعات النفطية وآثارها التنموية في جنوب العراق ، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 2012 ، غير منشورة ، ص 142 .

جدول (2)

أنتاج مصفاى البصرة من المشتقات النفطية للمدة ما بين عام 2003 - 2013.

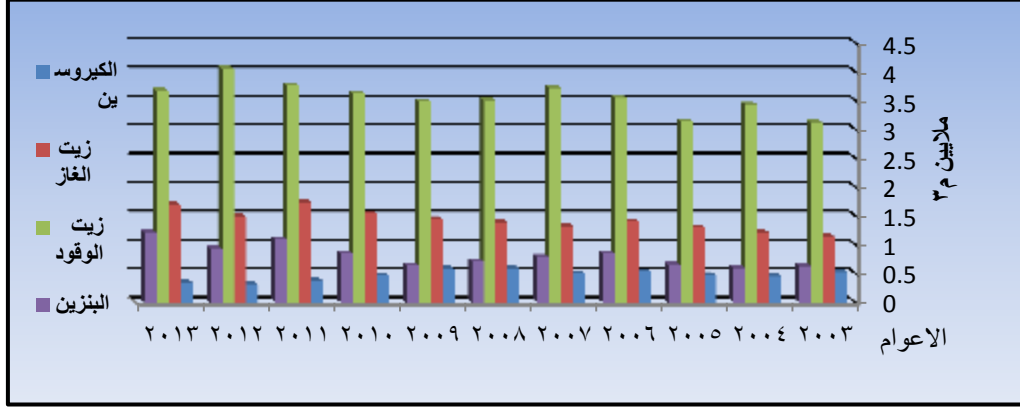
السنة	النفط الأبيض م <sup>٣</sup>	زيت الغاز م <sup>٣</sup>	زيت الوقود م <sup>٣</sup>	البنزين م <sup>٣</sup>	إجمالي الكميات
2003	530604	1141925	3118989	628841	5420359
2004	460097	1210262	3428457	588040	5686856
2005	475324	1307065	3145329	654945	5582663
2006	539092	1403294	3551492	847055	6340933
2007	503642	1325830	3722611	789270	6341353
2008	587122	1394527	3509489	713515	6204653
2009	591398	1446603	3492130	642100	6172231
2010	468384	1545962	3633443	854615	6502404
2011	376726	1738914	3766771	1096675	6979086
2012	320732	1496888	4054412	941616	6813648
2013	352689	1699301	3674520	1214105	6940615
المجموع	5205810	15710571	39097643	8970777	68984801
معامل الارتباط	0.2	0.78	0.92	0.82	0.93

المصدر: شركة مصافي الجنوب ، مصفاى البصرة ، هيئة الإنتاج ، التقرير السنوي ، 2013 ، معلومات غير منشورة .



شكل (1)

أنتاج مصفى البصرة من المشتقات النفطية للمدة ما بين عام 2003 - 2013.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (2).

### ثالثا : شبكة أنابيب المشتقات النفطية :

لاشك أن الاهتمام بشبكة أنابيب المشتقات النفطية يرجع لدورها المهم المتمثل بإيصال المشتقات من مناطق إنتاجها إلى مناطق الاستهلاك ، وما تتمتع وتمتاز به هذه الشبكة بمزايا اقتصادية وفنية متمثلة بالتالي<sup>(١)</sup>:

١. الوفورات الاقتصادية الناتجة عن استمرار النقل مع ثبات الوسيلة في مكانها ، إذ يؤدي استخدام خطوط الأنابيب لنقل المشتقات النفطية إلى تحقيق وفورات واضحة بسبب إلغاء التكاليف النهائية نتيجة عدم وجود خزان متحرك من مكان إلى آخر مثل النقل بالصهاريج وبالتالي فلا وجود للرحلات المفردة أو العودة فارغة، وهذه الامكانية قائمة أيضاً في وسائل النقل الأخرى كافة، ما لم تؤمن شحنات أخرى لها في العودة.

٢. تخفيف طاقة الحركة إلى أدنى حد لاسيما إن خطوط الأنابيب ثابتة في مكانها ولا تحتاج طاقة لتحريكها ويتم تحريك المشتقات النفطية بداخلها من دون وسيلة النقل وهذا يوفر في التكاليف بوضوح، كما يمكن رفع طاقتها من خلال زيادة قدرات الضخ وتوفير مضخات اضافية على امتداد الخط الناقل بالأنابيب.

٣. تقصير المسافات في العادة بشكل كبير مقارنة مع الوسائط الأخرى للنقل، كونها غالباً ما تسير بخطوط واتجاهات مستقيمة ، كما أنها تشغل مساحة كبيرة من الأرض.

٤. تجنب إنشاء منشآت اضافية كالجسور والطرق المعبدة للسيارات والقضبان الحديدية كما في القاطرات أو موانئ النقل المائي ، فضلاً عن أن المواد المنقولة بها كالمشتقات النفطية لا تتطلب عمليات تعبئة خاصة أو عمليات تغليف.

٥. خفض النفقات العمالية للتشغيل ورفع مستوى السلامة للعاملين فيها ، مقارنة مع وسائط النقل الأخرى، كما يلاحظ أن أغلب الظروف المناخية والطبوغرافيا لا تقف عقبة أمام توسعها وامتدادها.

٦. ارتفاع الطاقات النقلية للمواد المنقولة مقارنة مع الوسائط الأخرى كالنقل بالصهاريج أو سكك الحديد ، هذا من جانب ومن جانب آخر، انخفاض الفاقد في عمليات المناولة والتخزين باستمرار التدفق للمشتقات النفطية والمواد السائلة المنقولة وقلة تعرض المواد المنقولة لأخطار التلف والحرق والتبخر كما هو الحال بوسائط النقل الأخرى .

٧. أمام تلك المزايا الاقتصادية والفنية الكبيرة التي يوفرها النقل بالأنابيب من جانب ، هناك الميزات الجغرافية التي تتمتع بها محافظة البصرة من جانب آخر هو ما جعل منها عقدة ومحطة نقلية مهمة لكل انماط ووسائط النقل وسيما النقل بشبكات الأنابيب لنقل المشتقات النفطية ، لذا نجد أن شبكة الخطوط الناقلة للمشتقات النفطية تنطلق منها باتجاه باقي المحافظات العراقية، خريطة (2).

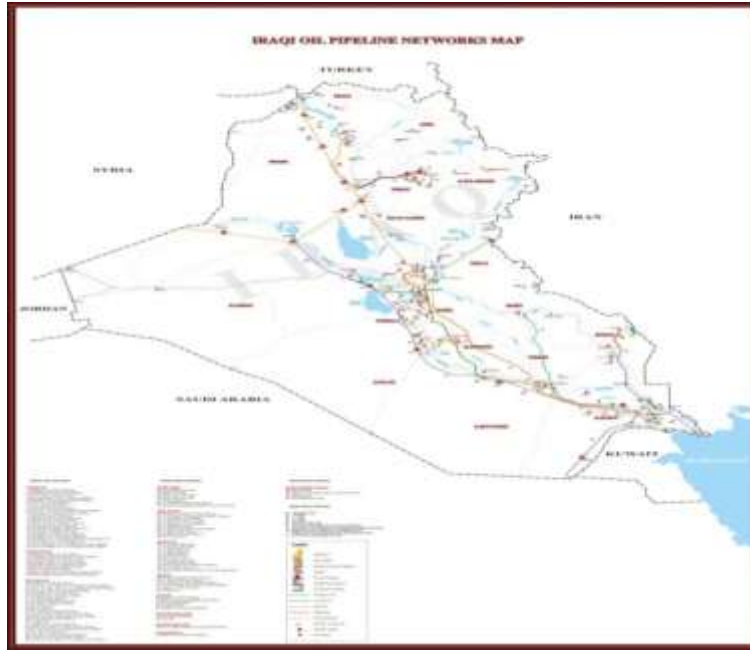
تبلغ أطوال شبكة خطوط أنابيب المشتقات النفطية الكلي في العراق 3855 كم لغاية عام 2013 ، جدول (3). وبلغ طول شبكة خطوط الأنابيب العاملة 2808.5 كم وتبلغ أطوالها غير العاملة في العراق 1046.5 كم ، لتشكل نسبة مقدارها 72.85 % للأنابيب العاملة و نسبة 27.15 % للأنابيب غير العاملة في العراق ، في حين بلغ المجموع الكلي لأطوال الأنابيب في كل المحافظات ( تضم العاملة وغير العاملة وتشمل كل المحافظات عدا محافظة البصرة ) 1971.5 كم لتشكل نسبة بلغت 51.14 % إلى المجموع الكلي للأنابيب في العراق ، وبلغ مجموع أطوال الأنابيب التي تخدم نقل المشتقات النفطية من محافظة البصرة إلى باقي المحافظات ( تشمل أطوال الأنابيب العاملة وغير العاملة في محافظة البصرة والخارجة منها إلى باقي المحافظات ) 1883.5 كم لتشكل نسبة تبلغ 48.85 % ، وبلغت أطوال أنابيب المشتقات النفطية من محافظة البصرة إلى باقي المحافظات ( تشمل كل الأنابيب عدا الأنابيب الداخلية في محافظة البصرة ) 1480 كم لتشكل نسبة 38.39 % من إجمالي مجموع أطوال الأنابيب في العراق ، وكان مجموع أطوال الأنابيب للمشتقات النفطية في محافظة البصرة ( الأنابيب العاملة وغير العاملة بالمحافظة فقط ) 403.5 كم ، أي بنسبة شكلت 10.46 % من المجموع الكلي لشبكة نقل المشتقات النفطية في العراق ، علماً أن أطوال الخطوط العاملة في المحافظة تبلغ 280.5 كم أي أنها تشكل نسبة

## نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

مقدارها 7.27 % من إجمالي الخطوط الكلية للأنابيب في عموم العراق ، فضلاً عن أن أطوال الخطوط غير العاملة في المحافظة تبلغ 123 كم أي أنها تشكل نسبة مقدارها 3.19% من إجمالي الخطوط الكلية للأنابيب في عموم العراق .ويمكن تصنيف أنابيب المشتقات النفطية العاملة بمحافظة البصرة على أساس الأداء الوظيفي ونوعية المشتقات النفطية التي يتم نقلها عبر هذه الأنابيب إلى الآتي:

### خريطة (2)

#### شبكة أنابيب المشتقات النفطية في العراق لعام 2013.



المصدر: شركة المشاريع النفطية ، خريطة الأنابيب النفطية ، 2013 ، معلومات غير منشورة.

1. مجموعة الأنابيب النفطية العاملة للمشتقات النفطية البيضاء: وتشمل هذه المجموعة حزمة من الأنابيب النفطية لمشتقات البنزين زيت الغاز والنفط الأبيض وتضم الآتي:  
أ. مجموعة حزمة أنابيب المشتقات النفطية البيضاء العاملة في محطة ضخ الشعبية: وتقوم هذه الأنابيب بنقل المنتجات البيضاء (البنزين ، النفط الأبيض ، زيت الغاز) من خلال الأنابيب الآتية :
  - أنبوب من محطة ضخ الشعبية إلى مستودع الدورة : ويبلغ طول هذا الأنبوب 541 كم ليشكل نسبة تبلغ 14 % و 19% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق وإلى إجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب، ويعد هذا الأنبوب أطول الأنابيب الناقلة للمشتقات النفطية في العراق<sup>(٧)</sup>، ومن أكثرها أهمية نتيجة لكثرة التفرعات الناتجة منه .

- أنبوب من محطة ضخ الشعبية إلى محطة الناصرية : ويبلغ طول الأنبوب 161 كم ليشكل نسبة تبلغ 4.2% و 5.7% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.
  - أنبوب من محطة ضخ الشعبية إلى محطة ضخ الناصرية - الكوت : ويبلغ طول الأنبوب 186 كم ليشكل نسبة تبلغ 4.8% و 6.6% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.
  - أنبوب من محطة ضخ الشعبية إلى مستودع المفتية : ويبلغ طول الأنبوب 21 كم ليشكل نسبة تبلغ 0.5% و 0.7% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.
- ب. مجموعة حزمة أنابيب المشتقات النفطية البيضاء العاملة من مصفى البصرة إلى محطة ضخ الشعبية: وتقوم هذه الأنابيب بنقل المنتجات البيضاء من خلال حزمة من الأنابيب القصيرة بطول 0.5 كم لكل منها ، تشكل نسبة تبلغ 0.1% من إجمالي أطوال الأنابيب العاملة في العراق.
- ج. مجموعة حزمة أنابيب المشتقات النفطية البيضاء العاملة في محطة ضخ خور الزبير: وتقوم هذه الأنابيب بنقل المنتجات البيضاء من خلال أنبوبين من محطة ضخ خور الزبير وإلى محطة ضخ الشعبية ويبلغ طول الأنبوب 47 كم لكل منهما ليشكل كل واحد منهما نسبة تبلغ 1.2% و 1.7% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.
٢. أنبوب المشتقات النفطية العاملة لخدمة زيت الوقود: وتشمل هذه المجموعة حزمة من الأنابيب النفطية لمشتقات زيت الوقود:
- أ. يقوم على هذه الخدمة أنبوب واحد من مصفى البصرة وإلى ارضفة خور الزبير ويبلغ طول الأنبوب 42 كم ليشكل نسبة تبلغ 1.1% و 1.5% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.
- ب. أنبوب من محطة ضخ الشعبية إلى شركة الإنماء : ويبلغ طول الأنبوب 35 كم ليشكل نسبة تبلغ 0.9% و 1.2% من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.

## نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

### جدول (3)

#### أنابيب المشتقات النفطية في العراق ومحافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013.

نوع المنتج	اسم الأنبوب	القطر-عقدة	الطول كم	الطاقة التصميمية م <sup>٢</sup> /ي	الطاقة المتاحة م <sup>٢</sup> /ي	تاريخ التشغيل	الحالة	النسبة لكل	النسبة للعامة	
مشتقات بيضاء	محطة ضخ الشعبية - مستودع الدورة	10	541	0	0	1981	عامل	14.0	19.3	
	مصفى البصرة - محطة ضخ الشعبية	10	1.5	0	0	1978	عامل	0.0	0.1	
	محطة ضخ الشعبية - محطة ضخ الناصرية	10	161	0	0	1981	عامل	4.2	5.7	
مشتقات سوداء	مصفى البصرة - كهرباء الهارثة	12	30	6000	4800	1978	عامل	0.8	1.1	
	مصفى البصرة - محطة كهرباء النجبية - كهرباء الهارثة	8	36	6000	0	1987	عامل	0.9	1.3	
زيت الوقود	مصفى البصرة - مستودع المفتية	10	21	8640	0	1977	عامل	0.5	0.7	
	مصفى البصرة - لمرقا أبو فلوس	16_12_10	41	5000	0	1997	متوقف	1.1	0	
مشتقات بيضاء	مصفى البصرة - أرصفة التصدير في خور الزبير	16_12_10	42	8640	8640	1989	عامل	1.1	1.5	
	محطات ضخ الشعبية - ناصرية - كوت	8	186	2160	2160	1981	عامل	4.8	6.6	
	محطة ضخ خور الزبير - محطة ضخ الشعبية	10_8	47	9000	8400	1989	عامل	1.2	1.7	
	محطة ضخ الخور الزبير - محطة ضخ الشعبية	10	47	2500	0	1989	عامل	1.2	1.7	
	محطة ضخ الشعبية - مستودع المفتية	8	21	5000	4200	1977	عامل	0.5	0.7	
	محطة ضخ الشعبية - مستودع المفتية	10	21	5500	2800	1976	متوقف	0.5	0.0	
	محطة ضخ الشعبية - شركة غاز الجنوب	10	40			1989	متوقف	1.0	0.0	
	محطة ضخ الشعبية - شركة الإنماء	12	35			2013	عامل	0.9	1.2	
	محطة ضخ الشعبية - مستودع المفتية	6	21	3600	0	1976	متوقف	0.5	0.0	
	محطة ضخ الشعبية - مستودع الرصافة	10_8	592			1981	متوقف	15.4	0.0	
	زيت الوقود	مصفى الناصية - كهرباء الناصرية	8	6.5	3360	3360	1977	متوقف	0.2	0.0
	مشتقات بيضاء	مستودع الرصافة - ديالى	10_8	325				متوقف	8.4	0.0
	مشتقات نفطية	باقي المحافظات	8_10_12_14_22_32	1640				عامل	42.5	58.4

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

1. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب ، قسم الحاسبة ، سجل اشغال الأنابيب ، 2013 ، صفحات متفرقة.
2. منظمة الأقطار المصدرة للبترول (أوبك)، التقرير الإحصائي السنوي 2013، الكويت، 2007، ص 120.
3. شركة خطوط الأنابيب النفطية، هيئة عمليات الجنوب ، سجل خطوط الأنابيب النفطية ، 2009 ، معلومات غير منشورة.

3. مجموعة الأنابيب النفطية العاملة للمشتقات السوداء العاملة: وتشمل هذه المجموعة حزمة من الأنابيب النفطية التي تنقل منتج الحبيبات الفراغي (V.R) والأسفلت زيت الوقود الأسود وتضم الآتي:  
أ. أنبوب من مصفى البصرة إلى محطة كهرباء الهارثة : ويبلغ طول الأنبوب 30 كم ليشكل نسبة تبلغ 0.8 % و 1.1 % من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق وإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.

ب. أنبوب من مصفى البصرة وإلى محطة كهرباء الهارثة: ويبلغ طول الأنبوب 36 كم ليشكل نسبة تبلغ 0.9 % و 1.3 % من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.

ت. أنبوب من مصفى البصرة وإلى مستودع المفتية: يبلغ طول الأنبوب 21 كم ليشكل نسبة تبلغ 0.5 % و 0.7 % من إجمالي أطوال الأنابيب الكلي في العراق ولإجمالي أطوال الأنابيب الناقلة العاملة للمشتقات النفطية في العراق.

#### رابعاً : مشكلات النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية في محافظة البصرة:

إن شبكة خطوط الأنابيب للمشتقات النفطية تعاني من مجموعة مشكلات أو معوقات تؤثر على العملية النقلية وهي:

١. تقادم شبكة الأنابيب الناقلة للمشتقات النفطية في محافظة البصرة إذ إن اغلب اعمار هذه الأنابيب يصل إلى 25 سنة الأمر الذي يؤدي إلى عدم القدرة على زيادة طاقتها من خلال زيادة عدد المضخات الدافعة للمشتقات النفطية البيضاء والسوداء لأن اية زيادة في الضغط ستؤدي إلى إتلافها وتدمير هذه الأنابيب وزيادة أعمال الصيانة لها بسبب زيادة النضوح من هذه الأنابيب بسبب التقادم.

٢. توقف العمل في بعض أنابيب المشتقات النفطية نتيجة لاندثارها وتقادمها كما هو الحال في الأنبوبين الرابطين ما بين محطة ضخ الشعبية - مستودع المفتية اللذين تم انشاؤهما سنة 1976 وبالغ طول كل واحد منهما 21 كم نتيجة لتقادم هذه الأنابيب المخصصة لنقل المنتجات البيضاء بنسبة كبيرة جداً تصل في بعض المقاطع إلى نسبة 100%.

٣. توقف العمل في بعض أنابيب المشتقات النفطية نتيجة لانتفاء الحاجة منها كما هو الحال في الأنبوب الرابط ما بين مصفى البصرة - لمرفأ أبو فلوس بطول 41 كم والذي انشئ سنة 1997 ، إذ كان يتم نقل المشتقات النفطية البيضاء والمتمثلة بزيت الغاز والحال ذاته للأنبوب الناقل للمشتقات النفطية ما بين محطة ضخ الشعبية - شركة غاز الجنوب الذي يبلغ طوله 40 كم والذي انشاء في سنة 1989.

٤. إن اغلب شبكة الأنابيب المعدة لنقل المشتقات النفطية تعمل باتجاه واحد من دون إمكانية الضخ العكسي فيها، الأمر الذي يصعب عمليات الصيانة لاسيما أن محطة الضخ هي واحدة فيها.

٥. استخدام بعض الأنابيب النفطية لنقل النفط الخام لنقل المشتقات النفطية كما هو الحال في أنبوب النفط الخام بطول 16 كم و 20 عقدة ما بين مصفى البصرة ومستودع الزبير 1 الذي تم من خلاله

- نقل كميات من منتج البنزين في سنة 2003 ونقل منتج زيت الوقود خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 من خلال استخدام الضخ العكسي.
٦. استخدام بعض أنابيب الغاز الطبيعي والسائل لنقل المشتقات النفطية كما هو الحال في أنبوب النفط الخام بطول 16 كم و20 عقدة ما بين مصرفى البصرة ومستودع الزبير I الذي تم من خلاله نقل كميات من منتج البنزين في سنة 2003 ونقل منتج زيت الوقود خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 من خلال استخدام الضخ العكسي.
٧. تباين أقطار الأنابيب للمشتقات النفطية من مقطع إلى آخر هو ما يؤدي إلى تنوعها وبالتالي صعوبة أعمال الصيانة لها نتيجة لهذا التنوع ، كما أن لهذا التنوع في أقطار هذه الأنابيب الناقله دوراً في خفض الطاقات التصميمية في المقاطع الضيقة وذات الجريان المنخفض.
٨. إن أغلب منظومة النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية غير مرتبطة مع بعضها البعض بشكل مباشر ، حيث يلاحظ عدم وجود اتصال مباشر ما بين مستودع خور الزبير وبين المستودعات الموجودة شمال محافظة البصرة كمستودع الناصرية ومستودع الكوت ، وكذلك عدم وجود ارتباط ما بين محطة ضخ خور الزبير ومستودع خور الزبير إلا من خلال أنابيب مجمع الخزن والتصدير التابع إلى شركة غاز الجنوب ، وعدم وجود أنابيب رابطة ما بين مستودع الخور الزبير ومستودع المفتية ، إن عدم وجود مثل هذه الأنابيب الرابطة يعمل على استخدام وسائل أخرى لنقل هذه المشتقات النفطية وبصورة خاصة نقل المشتقات النفطية بالصهاريج .
٩. ترتبط شبكة الأنابيب النفطية ارتباطاً كبيراً بمحطة ضخ ومستودع الشعبية النفطي الأمر الذي يعمل على زيادة الضغط عليها بسبب الكميات الكبيرة المنقولة ليها ومن ثم تنقل إلى المحطات والمستودعات الأخرى كما هو الحال بنقل المنتجات البيضاء من محطة ضخ خور الزبير إلى المحافظات شمالاً من محافظة البصرة .
١٠. تعرض أنابيب المشتقات النفطية إلى العمليات الإرهابية مما يؤدي إلى توقفها عن العمل<sup>(٨)</sup>.
١١. تعرض أنابيب المشتقات إلى العديد من التجاوزات كالسرقة والتجاوز على المناطق المحرمة في حزام الأنبوب كالبناء مثلاً الذي يؤدي إلى عرقلة العمل وتوقفه<sup>(٩)</sup>.

#### خامساً : المؤشرات الكميات لنقل المشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب في محافظة البصرة :

يمكن تحديد العلاقات المكانية للمواد المنقولة بشبكات الأنابيب للمشتقات النفطية من خلال مؤشرات عدة، يأتي المؤشر الكمي في مقدمة المؤشرات ليعطي دلائل واضحة وجلية عن مدى العلاقة والارتباط بين

## نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

محافظة البصرة والمحافظات الأخرى التي يتم نقل المشتقات النفطية إليها بالأنابيب ، ويمكن اجمال هذه المؤشرات بالآتي :

### ١. مؤشر إجمالي الكميات المنقولة من المشتقات النفطية للمدة ما بين عام 2003-2013 :

تبلغ الكمية المنقولة بوساطة الأنابيب المخصصة لنقل المشتقات النفطية 140275035 م<sup>٣</sup> للمدة ما بين سنة 2003-2013، وشملت هذه الكمية كلاً من البنزين والنفط الأبيض وزيت الغاز وزيت الوقود بكميات بلغت 63106935 م<sup>٣</sup> و 8469451 م<sup>٣</sup> و 30519919 م<sup>٣</sup> و 38178760 م<sup>٣</sup> لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب، جدول (4) والشكل (2).

ارتفعت الكميات المنقولة عبر الأنابيب خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، إذ كانت 6388081 م<sup>٣</sup> وبنسبة 4.6 % في عام 2003 ، لترتفع الكميات المنقولة بالأنابيب إلى 18427155 م<sup>٣</sup> وبنسبة 13.1 % في سنة 2013 للمدة ذاتها ، ويبدو أن السبب في زيادة هذه الكميات يعود بشكل أساسي لزيادة الطلب على المشتقات النفطية ، وما يحتويه النقل بالأنابيب من مميزات اقتصادية تجعل من الدولة تفضله على وسائل النقل الأخرى.

ارتفعت الكميات المنقولة عبر الأنابيب لمنتج البنزين إذ حل بالمرتبة الأولى ، مشكلاً نسبة قدرها 45% من إجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب للمدة ما بين سنة 2003-2013 ، وهذا يعود إلى تنامي الطلب المحلي عليه ، كما يتم نقله أكثر من مرة من مستودع إلى آخر إذ تدخل عليه العديد من العمليات الإضافية من أجل زيادة كميته ، وبالتالي تكون هنالك عمليات خلط للبنزين المستورد مع البنزين الطبيعي المنتج من شركة غاز البصرة والحال ذاته في عمليات خلط البنزين المستورد مع منتج البنزين العادي في مصافي البصرة .

وقد اختلفت الكميات والمعدلات السنوية للمشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب في محافظة البصرة ، إذ ارتفعت الكميات والمعدلات المنقولة بالأنابيب لمنتج البنزين خلال المدة ما بين سنة 2003 - 2013 وبلغت أدنى كمية في سنة 2003 هي 969428 م<sup>٣</sup> ونسبة 1.5 % من المعدل العام السنوي للمنتج ، لتأخذ بعدها بالارتفاع المطرد وتبلغ أعلى كمية ومعدل لها في سنة 2011 وهي 9457918 م<sup>٣</sup> وبنسبة 15 % من المعدل العام السنوي للمنتج .



نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

جدول (4)

إجمالي كميات المشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب من محافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013.

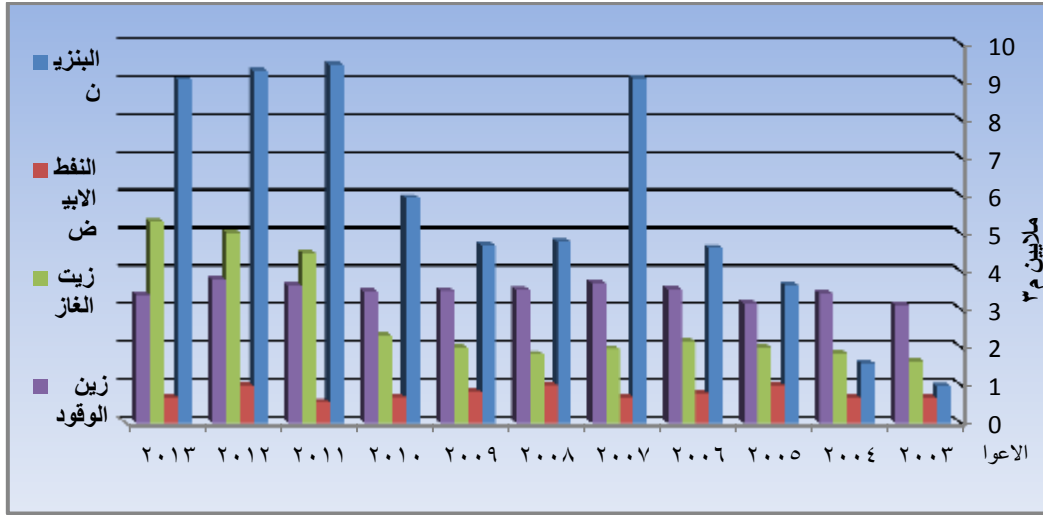
كميات المشتقات النفطية م <sup>٣</sup>										السنوات
النسبة السنوية للمشتقات	المجموع الكلي	المعدل السنوي العام	زين الوقود	المعدل العام السنوي	زيت الغاز	المعدل السنوي العام	النفط الأبيض	المعدل السنوي العام	البنزين	
4.6	6388081	8.2	3115792	5.4	1639870	7.8	662991	1.5	969428	2003
5.3	7487147	8.9	3408710	6	1839803	7.8	664066	2.5	1574568	2004
7	9766202	8.3	3156231	6.5	1995482	11.6	983712	5.8	3630777	2005
7.9	11070805	9.3	3534751	7	2147600	9.1	769927	7.3	4618527	2006
11	15442131	9.7	3698531	6.4	1963940	8.1	684083	14.4	9095577	2007
7.9	11110901	9.2	3510352	5.9	1812222	11.9	1006918	7.6	4781409	2008
7.8	10976179	9.2	3496075	6.5	1983619	9.6	811505	7.4	4684980	2009
8.8	12412904	9.1	3469449	7.6	2313340	8.1	689382	9.4	5940733	2010
12.9	18113970	9.5	3626105	14.7	4486659	6.4	543288	15	9457918	2011
13.6	19079560	9.9	3786608	16.5	5027685	11.5	971658	14.7	9293609	2012
13.1	18427155	8.8	3376126	17.4	5309699	8.1	681921	14.4	9059409	2013
100	140275035	100	38178730	100	30519919	100	8469451	100	63106935	المجموع
المعدل الكلي 100		27.2		21.8		6		45		المعدل الكلي ٢٠٠٣ - ٢٠١٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

1. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب، 2014، معلومات غير منشورة .
2. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب، التقارير السنوية، 2009- 2013 ، صفحات متفرقة .
3. شركة مصافي الجنوب، مصفى البصرة، هيئة الانتاج ، التقرير السنوي 2010، 2013، صفحات متفرقة .
4. شركة غاز البصرة ، هيئة خدمات الأصول ، 2013 ، معلومات غير منشورة .
5. شركة غاز البصرة ، مرفأ الغاز السائل، 2013 ، معلومات غير منشورة .
6. شركة غاز البصرة، مجمع الخزن والتصدير، 2013 ، معلومات غير منشورة .
7. شركة غاز البصرة ، مرفأ الغاز السائل ، سجلات التفريغ والشحن ، 2005- 2013 ، معلومات غير منشورة.
8. شركة تسويق النفط الخام العراقي ( S.O.M.O )، مكتب البصرة، التقارير السنوية 2009 و 2010 و 2011 و 2012 و 2013، صفحات متفرقة.
9. شركة توزيع المنتجات النفطية، هيئة توزيع المنتجات الجنوبية ، فرع البصرة، 2013، معلومات غير منشورة .

شكل (2)

إجمالي كميات المشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب من محافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (4).

احتل زيت الوقود المرتب الثانية بعد البنزين بنسبة 27.2 % من إجمالي الكميات المنقولة عبر الأنابيب ، بسبب زيادة الكميات المنتجة منه محلياً وقلة الطلب المحلي عليه لقلّة استخداماته الأمر الذي يؤدي إلى تصدير الفائض منه ، ويلاحظ استقرار الكميات والمعدلات المنقولة لزيت الوقود خلال المدة ما بين سنة 2003 - 2013 إذ تقاربت الكمية والمعدلات ما بين سنة 2003 والبالغة 31157792 م<sup>3</sup> ونسبة 8.2 % إلى سنة 2013 لتبلغ الكمية 3376126 م<sup>3</sup> ونسبة 8.8 % من المعدل العام السنوي لها، هذا يعود إلى زيادة الإنتاج والرغبة لدى وزارة النفط في الحصول على المبالغ النقدية منه ، وإيجاد دعم مالي آخر إضافة للنفط الخام المصدر في العراق. وبلغت أعلى زيادة للكميات المنقولة في عام 2012 بكمية بلغت 3786608 م<sup>3</sup> ونسبة 9.9 % ، للكمية المنقولة عبر الأنابيب لهذا المنتج للمدة ما بين سنة 2003-2013.

احتل زيت الغاز المرتبة الثالثة بالكميات المنقولة عبر الأنابيب بنسبة 21.8 % من إجمالي كميات المشتقات المنقولة ، بسبب الطلب عليه في الأسواق المحلية واستيراده من الخارج لسد الطلب المحلي ، كما أخذت الكميات والمعدلات المنقولة بالأنابيب لزيت الغاز بالارتفاع بشكل تدريجي خلال المدة ما بين

سنة 2003-2013 بالتزايد حيث كانت كمية زيت الغاز المنقولة 1639870 م<sup>٣</sup> في سنة 2003 وبنسبة 5.4 % ، لترتفع في السنوات 2012 و2013 بكميات بلغت 5027685 م<sup>٣</sup> و 5309699 م<sup>٣</sup> وشكلت 16.5 % و 17.4 % على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي كميات زيت الوقود المنقولة للمدة نفسها، هذا بسبب زيادة الطلب والاستهلاك المحلي لهذا المنتج.

في حين احتل منتج النفط الأبيض المراتب الأخيرة بنسبة 6% لقلة كميات إنتاجه وزيادة استخداماته الأمر الذي يقلل من فرص تصديره إلى الخارج ، وشهدت الكميات المنقولة منه بالأنابيب ارتفاعاً بها كما هو الحال في سنة 2005 و2008 و2011 وكمية 983712 م<sup>٣</sup> و 1006918 م<sup>٣</sup> و 971658 م<sup>٣</sup> ولتشكل نسبة مقدارها 11.6 % و 11.9 % و 11.5 % على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي المعدل العام السنوي.

٢. مؤشر الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية بحسب نوعها: تختلف الكميات المنقولة بالأنابيب للمشتقات النفطية بحسب اختلاف المنتج ودرجة الطلب عليه ، وبالتالي يمكن تحديد مساراتها وكمياتها بالتالي:

#### أ- الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية لمنتج البنزين:

تتقل كميات كبيرة من البنزين بالأنابيب من محافظة البصرة بلغت 63106935 م<sup>٣</sup> خلال المدة ما بين سنة 2003-2013، جدول (5) والشكل (3)، ويمكن تحديد مساراتها وكمياتها بالأنابيب من خلال التالي:

#### ١- الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى محطة ضخ ومستودع الشعبية:

بلغت الكميات المنقولة بالأنابيب من مصفى البصرة إلى محطة ومستودع الشعبية من خلال 3 أنابيب 14 ً عقدة بطول 0.5 كم لكل أنبوب ، خلال المدة ما بين سنة 2003-2013، هي 18173434 م<sup>٣</sup> ليحتل المرتبة الأولى وبنسبة 28.8 % لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من البنزين ، ولتشكل 13 % من إجمالي الكميات المنقولة لجميع المشتقات النفطية للمدة ذاتها . ويلاحظ زيادة الكميات المنقولة من البنزين من مصفى البصرة إلى محطة ضخ الشعبية ابتداءً من سنة 2003 إلى 2013 ، حيث بلغت هذه الكميات لهما 636684 م<sup>٣</sup> و 2421736 م<sup>٣</sup> وبنسبة 3.5 % و 13 % على التوالي وبحسب الترتيب من إجمالي كميات البنزين المنقولة بالأنابيب ، في حين بلغ أعلى كمية ومعدل تم نقله بالأنابيب لمنتج البنزين من المصفى إلى محطة ضخ ومستودع الشعبية في سنة 2011 إذ بلغت الكمية 2374731 م<sup>٣</sup> لتشكل

نسبة قدرها 13.1 % من إجمالي الكميات المنقولة بهذه الأنابيب ، ويعود ذلك إلى ارتفاع الكميات المنتجة من البنزين في مصفى البصرة مقارنة مع بقية السنوات.

#### ٢ - الكميات المنقولة من محطة ضخ خور الزبير إلى مصفى البصرة:

بلغت الكميات المنقولة بالأنابيب من محطة خور الزبير إلى مصفى البصرة من خلال أنبوب 10" وأنبوب " 8-10 عقدة وبطول 47 كم لكل منهما 3846637 م<sup>٣</sup> ، ولتحتل المرتبة الخامسة وبنسبة 6.1 % لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من البنزين ، في حين شكل نسبة 2.7 % من إجمالي الكميات المنقولة للمشتقات النفطية للمدة ما بين سنة 2003-2013 . ويلاحظ زيادة الكميات المنقولة من البنزين من محطة ضخ خور الزبير إلى مصفى البصرة ابتداءً من سنة 2010 إلى سنة 2013، إذ بلغت هذه الكميات 144238 م<sup>٣</sup> و 1186406 م<sup>٣</sup> وبنسبة 4 % و 31 % على التوالي وبحسب الترتيب ، ويرجع هذا لاعتماد وزارة النفط سياسة جديدة لتوفير المشتقات النفطية<sup>(١٠)</sup>، وبصورة خاصة منها البنزين وبالتالي استوردت أكبر كمية منه في سنة 2010<sup>(١١)</sup>.

#### ٣ - الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية من محطة ضخ الشعبية إلى المحطات والمستودعات شمالاً من محافظة البصرة:

يتم نقل البنزين بوساطة الأنابيب من محطة ضخ الشعبية إلى مجموعة من المحطات والمستودعات التي تقع شمال محافظة البصرة عبر أنبوبين 10 و 8 عقدة بطول 161 كم و 186 كم ، ويمر هذان الأنبوبين بالعديد من محطات الضخ كمحطة ضخ الناصرية ومحطة ضخ السماوة ومحطة ضخ الديوانية ومحطة ضخ النجف وحتى محطات الضخ الواقعة جنوب بغداد ، بالإضافة إلى مستودعات مثل مستودع الناصرية ومستودع الكوت ومستودع الدورة.

تبلغ الكمية المنقولة من البنزين 10484983 م<sup>٣</sup> خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 لتشكل نسبة 16.6 % وبالمرتبة الرابعة من إجمالي كميات البنزين المنقولة بالأنابيب للمدة ذاتها . في حين شكلت 7.5 % من إجمالي الكميات المنقولة من المشتقات النفطية والمدة ذاتها أيضاً ، لقد تزايدت الكميات المنقولة عبر هذه الأنابيب من 7634 م<sup>٣</sup> في سنة 2003 لتصل إلى 1433930 م<sup>٣</sup> و 1571783 م<sup>٣</sup> في سنة 2012 و 2013 أي بنسبة 13.7 % و 15 % على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي كميات البنزين المنقولة بالأنبوبين.

تقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

جدول (5)

إجمالي كميات منتوج البنزين المنقولة بالأنابيب من محافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013

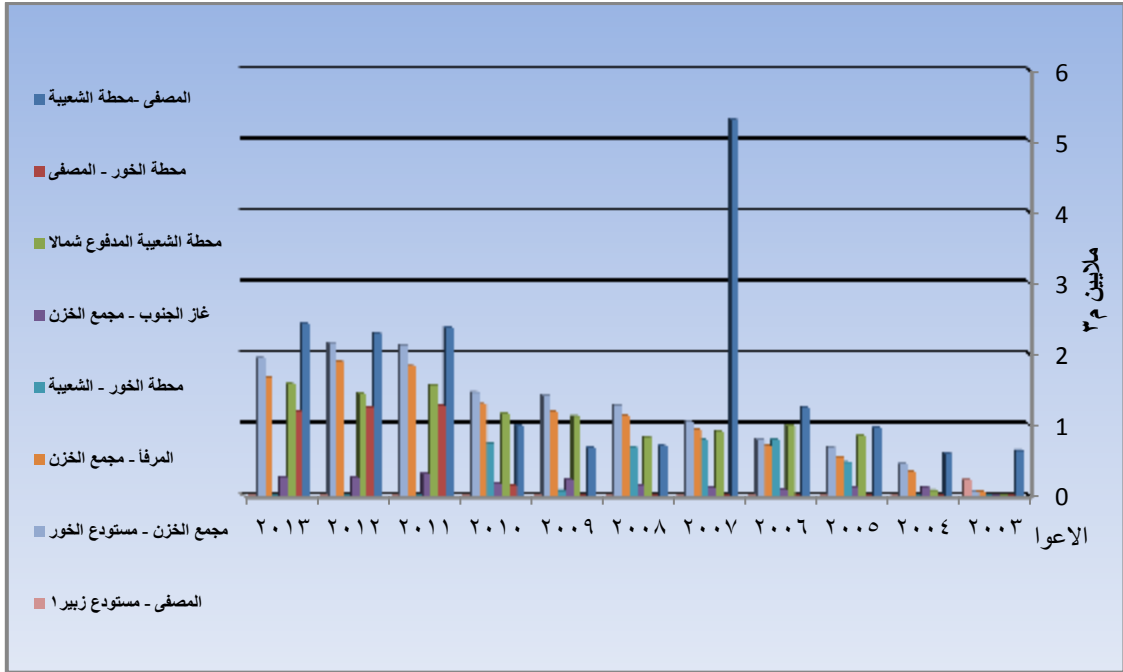
كميات البنزين م³														
السنة	المصفى محطة الشعيبة	المصفى الخور - المصفى	محطة الشعبة المنقوع شمالا	غاز الجنوب - مجمع الخور	مطبة الخور - الشعبة	المرقا - مجمع الخور	مجمع الخور - مستودع الخور	المصفى - مستودع زير 1	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي
2003	636684	0	7634	0	0	48289	48289	228532	0.4	0	0.1	0	0	100
2004	592623	0	73327	0	6.4	335309	335309	0	3.4	0.7	119000	0	0	0
2005	960372	0	841239	0	6.9	551908	551908	0	5.1	8	128000	0	0	0
2006	1244467	0	990659	0	5.1	702819	702819	0	5.9	9.4	95000	0	0	0
2007	5299340	0	910408	0	6.3	934954	934954	0	7.8	8.7	117000	0	0	0
2008	698058	0	823498	0	8.4	1127734	1127734	0	9.6	7.9	156000	0	0	0
2009	668954	0	1117711	0	12.6	1178708	1178708	0	10.5	10.7	234000	0	0	0
2010	984062	144238	1154484	4	9.1	1287877	1287877	0	10.9	11	168498	144238	5.4	984062
2011	2374731	1266545	1560310	33	16.5	1823579	1823579	0	15.9	14.9	304587	1266545	13.1	2374731
2012	2292407	1249448	1433930	32	14.3	1893765	1893765	0	16.1	13.7	265147	1249448	11.6	2292407
2013	2421736	1186406	1671783	31	14.2	1676099	1676099	0	14.5	15	263643	1186406	13.3	2421736
معدل	1817343	3846637	10484983	100	1850875	11561041	11561041	228532	100	100	3549517	3846637	100	1817343
المعدل السنوي	28.8	6.1	16.6	2.9	5.6	18.3	21.3	0.4	100	100	100	100	100	100

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

1. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب ، 2014، معلومات غير منشورة.
2. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب ، التقارير السنوية، 2009-2014، صفحات متفرقة.
3. شركة مصافي الجنوب ، مصفى البصرة، هيئة الانتاج ، التقرير السنوي 2003-2013 ، صفحات متفرقة.
4. شركة غاز البصرة ، هيئة خدمات الأصول ، 2014 ، معلومات غير منشورة.
5. شركة غاز البصرة ، مرفأ الغاز السائل ، 2014، معلومات غير منشورة.
6. مجمع الخزن والتصدير، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
7. شركة تسويق النفط الخام العراقي (S.O.M.O) ، مكتب البصرة، التقارير السنوية 2009 و 2010 و 2011 و 2012 و 2013 ، صفحات متفرقة.
8. شركة توزيع المنتجات النفطية ، هيئة توزيع المنتجات النفطية الجنوبية ، فرع البصرة ، 2013 ، معلومات غير منشورة.

شكل (3)

إجمالي كميات منتج البنزين المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013 .



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5) .

#### ٤- الكميات المنقولة من شركة غاز البصرة إلى مجمع الخزن والتصدير في خور الزبير:

تقوم شركة غاز البصرة بنقل كميات لأبأس بها من البنزين الطبيعي عبر الأنابيب إلى مجمع الخزن والتصدير من أجل معالجة هذا النوع من البنزين من خلال رفع درجة الأوكتان له بعد عمليات الخلط مع البنزين عالي الأوكتان المستورد ، وبدأت هذه العملية بعد سنة 2003 بسبب زيادة الطلب على منتج البنزين ، وتتم عملية النقل من خلال 4 أنابيب مخصصة لنقل غاز البنزين الطبيعي بطول 22.18 كم لكل واحد منها.

تبلغ الكمية المنقولة من منتج البنزين الطبيعي خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، 1850875 م<sup>3</sup> لتشكل نسبة 1.3 % من إجمالي كميات المشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب في محافظة البصرة للمدة ما بين سنة 2003-2013، ولتحتل المرتبة السابعة ونسبة قدرها 2,9 % إلى إجمالي

كميات البنزين المنقولة بالأنابيب خلال المدة ذاتها، ويلاحظ ارتفاع الكميات المنقولة من البنزين الطبيعي من شركة غاز البصرة إلى مستودع الخزن والتصدير ابتداءً من سنة 2004 إلى سنة 2013، إذ أخذت هذه الكميات بالارتفاع من سنة 2004 والبالغة 119000 م<sup>3</sup> لتصل سنة 2013 إلى 263643 م<sup>3</sup> لتشكل نسبة 6.4 % و 14.2 % لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي الكميات المنقولة من البنزين ، ولقد بلغت أعلى كمية منقولة في سنة 2011 إذ بلغت 304587 م<sup>3</sup> بسبب زيادة كميات البنزين الطبيعي المنتجة من شركة غاز البصرة وزيادة كميات البنزين المستورد عالي الأوكتان، وبالتالي زيادة كميات الخلط لهما لسد الطلب على الأسواق المحلية في محافظة البصرة وغيرها من المحافظات.

#### ٥ - الكميات المنقولة من محطة ضخ خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية:

بدأت الكميات المنقولة عبر الأنابيب من محطة ضخ خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية منذ سنة 2005 بسبب زيادة الطلب على منتج البنزين الأمر الذي أدى بوزارة النفط لتوفيره عن طرق الاستيراد الخارجي لعدم قدرة المصافي تغطية الاسواق المحلية ، إذ يتم نقل البنزين المستورد عبر أنبوبين بطول 47 كم لكل منهما ، وقد بلغ إجمالي الكميات المنقولة 3549517 م<sup>3</sup> لتشكل نسبة 2.5% من إجمالي كميات المنتجات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، كما احتلت المرتبة السادسة ونسبة قدرها 5.6 % من إجمالي كميات البنزين المنقولة بالأنابيب خلال المدة ذاتها ، ولقد ارتفعت الكميات المنقولة من سنة 2005 إلى سنة 2010 حيث بلغت الكميات المنقولة 469350 م<sup>3</sup> و 745199 م<sup>3</sup> ونسبة 13.2 % و 21% على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي كميات البنزين المنقولة بالأنابيب ، ومن ثم توقفت كميات البنزين المنقولة بالأنابيب سنة 2010 بسبب زيادة الانتاج المحلي من منتج البنزين الأمر الذي أدى إلى خفض الكميات المستورة من خارج.

#### ٦ - الكميات المنقولة من مرفأ الغاز السائل إلى مجمع الخزن والتصدير في خور الزبير:

بعد سنة 2003 تم تحويل مرفأ الغاز السائل المعد لتصدير الغاز السائل (L.P.G) إلى مرفأ يمكن أن يستقبل ناقلات البنزين والغاز السائل (L.P.G) المستورد ، إذ يتم نقل البنزين المستورد عالي الاوكتان من المرفأ إلى مجمع الخزن والتصدير من خلال 4 أنابيب بطول 7.4 كم من أجل زيادة الكميات من البنزين نتيجة لخلط البنزين المستورد عالي الأوكتان مع البنزين الطبيعي القادم من شركة غاز البصرة لزيادة كميات البنزين بسبب زيادة الطلب المحلي عليه.

ارتفعت الكميات المنقولة من البنزين المستورد خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 بصورة كبيرة ، إذ بلغت الكميات المنقولة عبر الأنابيب 1561041 م<sup>3</sup> لتشكل نسبة 8.2 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية المنقولة ما بين سنة 2003-2013 ، وبنسبة 18.3 % لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من البنزين للمدة ذاتها ، وارتفعت الكميات المنقولة عبر هذه الأنابيب من سنة 2003 إذ بلغت 48289 م<sup>3</sup> سنة لترتفع أعلى كمية لها في سنة 2012 إلى 1893765 م<sup>3</sup> ، وهذا يرجع إلى ارتفاع الكميات المستورة من البنزين لسد الاحتياج المحلي<sup>(١٢)</sup>.

#### ٧- الكميات المنقولة من مجمع الخزن والتصدير إلى مستودع خور الزبير:

بعد اجراء عمليات خلط البنزين الطبيعي مع البنزين المستورد عالي الاوكتان في مجمع الخزن والتصدير يتم نقل البنزين إلى مستودع خور الزبير عبر تحويله التي تقع على 4 أنابيب بطول 7.4 كم لكل منها ، وبلغ إجمالي الكميات المنقولة من البنزين 13411916 م<sup>3</sup> لتشكل نسبة مقدارها 9.6% من إجمالي الكميات المنقولة للمشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، في حين احتل المرتبة الثانية بنسبة شكلت 21,3 % إلى إجمالي الكميات المنقولة بالبنزين للمدة ذاتها ، وهذا يعود إلى ضخامة الكميات المنتجة من البنزين الطبيعي وضخامة الكميات المستوردة من البنزين العالي الاوكتان ، لسد الحاجة في الاسواق المحلية. ويلاحظ ارتفاع الكميات المنقولة من سنة 2003 وحتى سنة 2013 ، حيث كانت 48289 م<sup>3</sup> في سنة 2003 لتصل إلى 2158912 م<sup>3</sup> في سنة 2012 ، بسبب زيادة الطلب المحلي على منتج الزيت الممتاز وبسبب زيادة إنتاج البنزين الطبيعي وبالتالي زيادة عمليات لخلط بينهما.

#### ٨- الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى مستودع الزبير 1:

قبل سنة 2003 زادت كميات البنزين المنتجة من مصفى البصرة إذ بلغت 667000 م<sup>3</sup> (١٣) ، وكانت هذه الكمية فوق طاقة استهلاك الأسواق المحلية ، وبالتالي تم نقل منتج البنزين الفائض عن الحاجة إلى مستودع الزبير 1 من أجل خلطه مع النفط الخام لزيادة الدرجة النوعية للنفط الخام A.P.I ، عبر أنبوب بطول 16 كم و20 عقدة<sup>(١٤)</sup>. وجرت هذه العملية فقط في سنة 2003 ، وبلغت الكمية المنقولة 228532 م<sup>3</sup> أي بنسبة 0.4 % من إجمالي الكميات المنقولة لجميع المشتقات النفطية للمدة ما بين سنة 2003- 2013 ، وبنسبة 0.3 % من الكميات المنقولة من البنزين للمدة ذاتها.



ب- الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية للنفط الأبيض:

بلغت كميات النفط الأبيض المنقولة بالأنابيب 9252394 م<sup>٣</sup> خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، جدول (6) والشكل (4) ، توزعت هذه الكمية المنقولة على النحو الآتي:

١- الكميات المنقولة في مصفى البصرة إلى محطة ضخ ومستودع الشعبية:

بلغت الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى محطة ضخ ومستودع الشعبية من خلال 3 أنابيب 14 عقدة بطول 0.5 كم لكل أنبوب ، خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 هي 5615824 م<sup>٣</sup> ليحتل المرتبة الأولى ونسبة مقدارها 61.9 % من إجمالي كمية النفط الأبيض المنقولة وتشكل نسبة 3.7 % من إجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية لجميع المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 .

يلاحظ ارتفاع الكميات المنقولة بهذه الأنابيب خلال السنوات 2008 2009 2010 إذ بلغت الكميات المنقولة 584562 م<sup>٣</sup> 618575 م<sup>٣</sup> 478805 م<sup>٣</sup> وبنسبة 11.1 % و 11.8 % و 9.1 % من إجمالي كميات النفط الأبيض بهذه الأنابيب ولكل منها على التوالي وبحسب الترتيب لها خلال المدة ما بين سنة 2003-2013.

٢- الكميات المنقولة من محطة خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية:

يتم نقل النفط الأبيض المستورد عبر أنبوبين بطول 47 كم و 10 و 8 و 10 عقدة لكل منهما من محطة ضخ خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية ، وبلغ إجمالي الكمية المنقولة من منتج النفط الأبيض من محطة خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية 1107038 م<sup>٣</sup> لتشكّل نسبة قدرها 0.8 % لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب لجميع المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، وليحتل المرتبة الثالثة وبنسبة 13.1 % لإجمالي كميات النفط الأبيض المنقولة خلال المدة ذاتها ، حيث بدأت عمليات نقله من سنة 2004 بسبب زيادة الطلب على النفط الأبيض، ويلاحظ ارتفاع الكميات المنقولة من ابتداءً من سنة 2003 إلى سنة 2013، إذ بلغت الكمية في سنة 2004 ، 45611 م<sup>٣</sup> وبنسبة 4.1 % لتصل إلى 134920 م<sup>٣</sup> 313495 م<sup>٣</sup> 183542 م<sup>٣</sup> للسنوات 2008 و 2012 و 2013 وبنسبة 12.2 % و 28.3 % و 16.6 % على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي كميات النفط الأبيض المنقول بهذه الأنابيب .

تقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

جدول (6)

كميات منتج النفط الأبيض المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013.

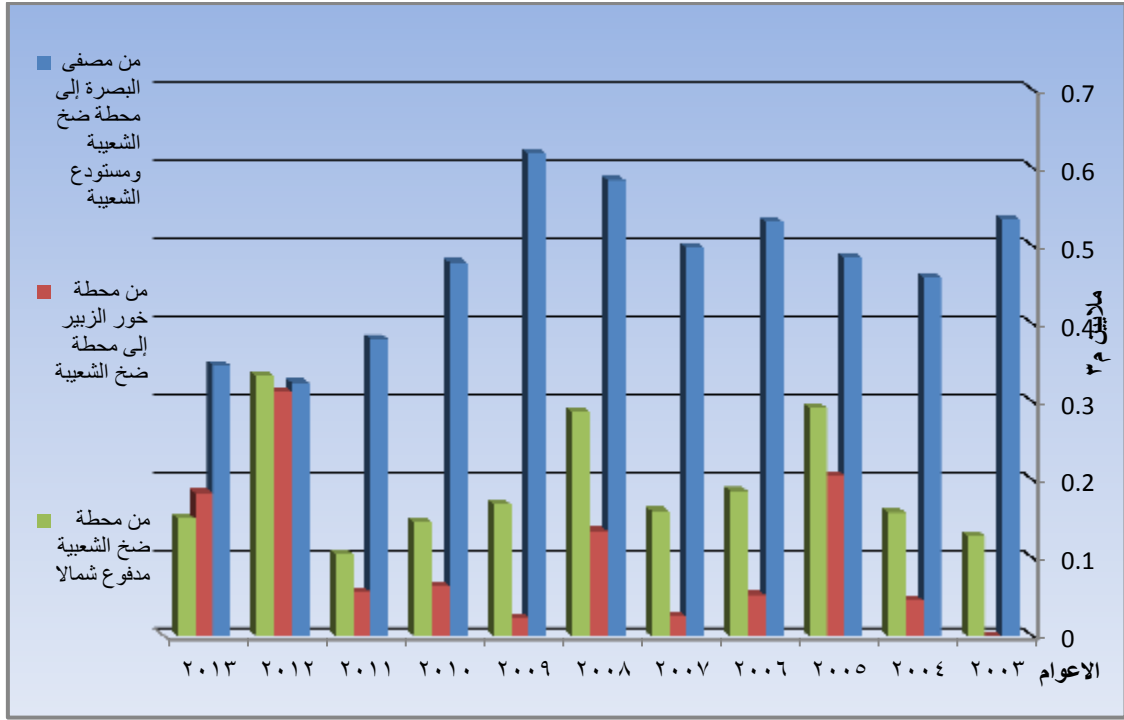
كميات النفط الأبيض م <sup>3</sup>						
السنوات	المصفى - محطة الشعبية	المعدل السنوي	محطة الخور - محطة الشعبية	المعدل السنوي	محطة الشعبية مدفوع شمالا	المعدل السنوي
2003	534034	10.2	0	0	128957	6.1
2004	460091	8.8	45611	4.1	158364	7.5
2005	484925	9.2	206121	18.6	292666	13.8
2006	530981	10.1	52956	4.8	185990	8.8
2007	498181	9.5	25230	2.3	160672	7.6
2008	584562	11.1	134920	12.2	287436	13.6
2009	618575	11.8	23882	2.2	169048	8.0
2010	478805	9.1	64425	5.8	146152	6.9
2011	380935	7.3	56856	5.1	105497	5.0
2012	324903	6.2	313495	28.3	333260	15.7
2013	347415	6.6	183542	16.6	150964	7.1
المجموع	5243407	100	1107038	100	2119006	100
المعدل الكلي	61.9	13.1	25	100		

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

1. هيئة عمليات الجنوب، شركة خطوط الأنابيب النفطية، 2014، معلومات غير منشورة.
2. هيئة عمليات الجنوب، شركة خطوط الأنابيب النفطية، التقارير السنوية، 2009-2014، صفحات متفرقة.
3. مصفى البصرة، شركة مصافي الجنوب، التقرير السنوي 2914، 2014، صفحات متفرقة.
4. هيئة خدمات الأصول، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
5. مرفأ الغاز السائل، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
6. مجمع الخزن والتصدير، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
7. شركة تسويق النفط الخام العراقي (S.O.M.O)، مكتب البصرة، التقارير السنوية 2009 و 2010 و 2011 و 2012 و 2013 و 2014، صفحات متفرقة.
8. شركة توزيع المنتجات النفطية، هيئة توزيع المنتجات النفطية الجنوبية، فرع البصرة، 2013، معلومات غير منشورة.

شكل (4)

إجمالي كميات منتج البنزين المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013 .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (6) .

### ٣- الكميات المنقولة من محطة الشعبية إلى المحطات والمستودعات شمال محافظة البصرة:

كما هو الحال بالنسبة للبنزين فإن النفط الأبيض يتم نقل بواسطة الأنابيب من محطة ضخ الشعبية إلى مجموعة من المحطات والمستودعات التي تقع شمال محافظة البصرة عبر أنبوبين 10 و 8 عقدة بطول 161 كم و 186 كم حيث يمر بالمستودعات نفسها ومحطات الضخ التي يمر بها منتج البنزين . بلغ إجمالي الكميات المنقولة من النفط الأبيض بهذه الأنابيب 2119006 م<sup>٣</sup> ونسبة 0.8 % لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب لإجمالي المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ليحتل المرتبة الثانية بنسبة 25 % لإجمالي كميات النفط الأبيض المنقولة للمدة ذاتها.

يلاحظ عدم استقرار الكميات المنقولة خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 حيث بلغت في سنة 2003 و 2005 و 2010 و 2012 كميتها 128957 م<sup>٣</sup> و 292666 م<sup>٣</sup> و 146152 م<sup>٣</sup> و 333260 م<sup>٣</sup>

وينسبة 6.1 % و 13.8 % و 6.9% و 15.7 % لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب ، وهذا الأمر يعود إلى زيادة الطلب وانخفاضه في المحافظات والمستودعات التي تقع شمال المحافظة.

#### ج - الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية لزيوت الغاز:

يعد زيت الغاز من المشتقات النفطية الرئيسية بسبب زيادة الطلب عليه في الاستهلاك المحلي ولاسيما أنه يعد أحد أنواع الوقود التي تستخدم بأكثر من واسطة نقلية ، كما أنه يستخدم كوقود بالعديد من محطات إنتاج الطاقة الكهربائية ، وبلغت الكميات المنقولة لزيت الغاز 30519919 م<sup>3</sup> خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، جدول (7) والشكل (5) يوضحان ذلك، وكانت عمليات نقله من خلال شبكة الأنابيب التالي:

#### ١- الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى محطة ومستودع الشعبية:

بلغت الكميات المنقولة منه عبر الأنابيب 15687789 م<sup>3</sup> لتشكل نسبة 11.2 % من إجمالي الكميات المنقولة من إجمالي المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، كما احتل المرتبة الأولى لإجمالي الكميات المنقولة من منتج زيت الغاز للمدة ذاتها . ويلاحظ استقرار الكميات المنقولة ما بين سنة 2003-2013 ، حيث كانت الكميات في سنوات 2004 و 2007 و 2012 كميتها 1212869 م<sup>3</sup> و 1318910 م<sup>3</sup> و 1382747 م<sup>3</sup> وبنسبة 7.7 % و 8.4 % و 8.8 % لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب من إجمالي كميات زيت الغاز المنقولة خلال المدة ما بين سنة 2003-2013، التي تنقل بواسطة 3 أنابيب 14 عقدة بطول 0.5 كم لكل أنبوب ، وهذا الأمر يرجع إلى استقرار الطاقات الانتاجية لمصفى البصرة من منتج زيت الغاز<sup>(١٥)</sup>.

#### ٢- الكميات المنقولة من محطة ضخ خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية:

يتم نقل زيت الغاز من محطة ضخ الزبير إلى محطة ومستودع الشعبية بواسطة أنبوبين بطول 47 وبعقدة 8 و 8-10 لكل منهما . بدأت الكميات المنقولة من محطة ضخ خور الزبير إلى محطة ضخ الشعبية في سنة 2003 بسبب زيادة الطلب عليه وعدم قدرة الإنتاج المحلي من المصافي في البلد سد حاجة الطلب عليه. وتبلغ إجمالي الكميات المنقولة 5022684 م<sup>3</sup> أي بنسبة 3.6 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013، ويحتل المرتبة الثالثة نسبة مقدارها 16.5 % من إجمالي الكمية المنقولة من زيت الغاز للمدة ذاتها. ولقد زادت الكميات المنقولة بعد سنة 2010 من زيت الغاز حتى وصلت في 2011 و 2012 و 2013 ، بكميات بلغت 960268 م<sup>3</sup> و 1816265 م<sup>3</sup>

و1620340 م<sup>٣</sup> وبنسبة شكلت 19.1 % و36.2 % و32.3 % لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب، بسبب زيادة الطلب المحلي وقلة الإنتاج المحلي في مصافي العراق الأمر الذي يؤدي إلى زيادة المستورد منه .

### ٣- الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية من محطة ضخ الشعيبية إلى المحطات والمستودعات شمالاً من محافظة البصرة:

كما هو الحال للمشتقات النفطية البيضاء الأخرى يتم نقل هذا المنتج بواسطة الأنابيب من محطة ضخ الشعيبية إلى مجموعة من المحطات والمستودعات التي تقع شمال محافظة البصرة عبر أنبوبين 10 و 8 ً عقدة بطول 161 كم و186 كم إلى المستودعات شمال محافظة البصرة ، لهذا يعد هذا الخط من الخطوط المهمة التي تنقل كميات كبيرة من منتج زيت الغاز بمحافظة البصرة إلى باقي المحافظات الواقعة شمالاً منها، علماً بأن محطة ضخ الشعيبية تعد محطة مفصلية مهمة بسبب ارتباطها بالعديد من محطات الضخ وتشعب أنابيبها الناقلة للمنتوجات النفطية .

تبلغ الكمية المنقولة من زيت الغاز هي 5690528 م<sup>٣</sup> لتشكل مقدارها 4.1 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، ولتشكل نسبة 18.6 % وبالمرتبة الثانية من إجمالي كميات زيت الغاز المنقولة بالأنابيب للمدة ذاتها . في حين تباينت هذه الكميات من سنة إلى أخرى تبعاً للطلب المحلي ، إذ كانت الكمية في سنوات 2003 و2009 و2013 هي 260649 م<sup>٣</sup> و162397 م<sup>٣</sup> و1181019 م<sup>٣</sup> وقد شكلت نسبة 4.6 % و2.9 % و20.8 % من إجمالي الكميات المنقولة للمدة ذاتها.

تقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

جدول (7)

كميات منتج زيت الغاز المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013.

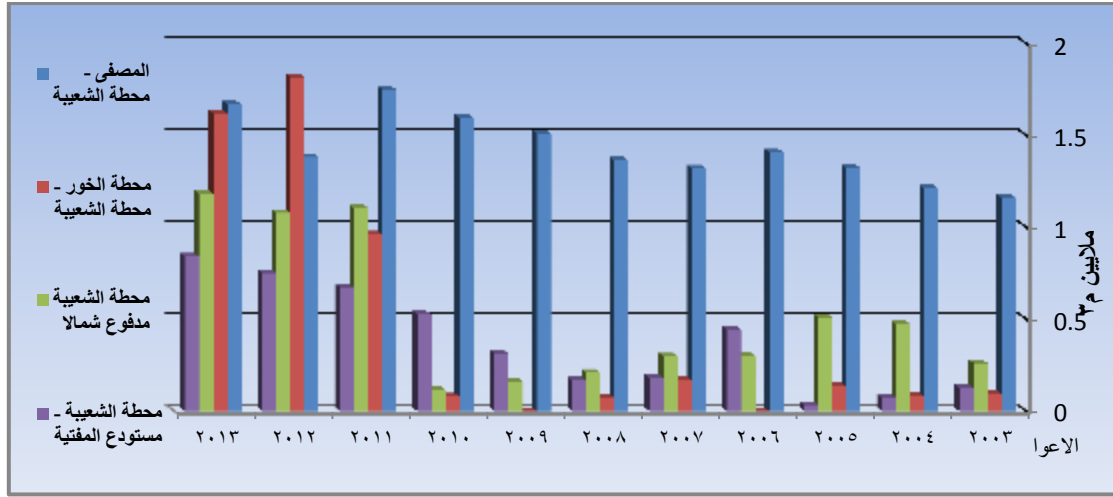
منتوج زيت الغاز							
السنوات	المصفى - محطة الشعبية	المعدل السنوي	محطة الخور - محطة الشعبية	المعدل السنوي	محطة الشعبية - مدفوع شمالا	المعدل السنوي	محطة الشعبية - مستودع المفتية
2003	1161822	7.4	92323	1.8	260643	4.6	125082
2004	1212869	7.7	79300	1.6	474583	8.3	73051
2005	1320972	8.4	133836	2.7	508212	8.9	32462
2006	1406431	9.0	162	0.0	299419	5.3	441588
2007	1318910	8.4	168756	3.4	296405	5.2	179869
2008	1364730	8.7	72761	1.4	208332	3.7	166399
2009	1509748	9.6	32	0.0	162397	2.9	311442
2010	1593420	10.2	78641	1.6	115918	2.0	525361
2011	1748462	11.1	960268	19.1	1105623	19.4	672306
2012	1382747	8.8	1816265	36.2	1077977	18.9	750696
2013	1667678	10.6	1620340	32.3	1181019	20.8	840662
المجموع	15687789	100	5022684	100	5690528	100	4118918
المعدل الكللي	51.4		16.5		18.6		13.5

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

1. هيئة عمليات الجنوب، شركة خطوط الأنابيب النفطية، 2014، معلومات غير منشورة.
2. هيئة عمليات الجنوب، شركة خطوط الأنابيب النفطية، التقارير السنوية، 2009-2014، صفحات متفرقة.
3. مصفى البصرة، شركة مصافي الجنوب، التقرير السنوي 2014، 2014، صفحات متفرقة.
4. هيئة خدمات الأصول، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
5. مرفأ الغاز السائل، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
6. مجمع الخزن والتصدير، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
7. شركة تسويق النفط الخام العراقي (S.O.M.O)، مكتب البصرة، التقارير السنوية 2009 و 2010 و 2011 و 2012 و 2013 و 2014، صفحات متفرقة.
8. شركة توزيع المنتجات النفطية، هيئة توزيع المنتجات النفطية الجنوبية، فرع البصرة، 2013، معلومات غير منشورة.

شكل (6)

إجمالي كميات منتج زيت الغاز المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة للمدة ما بين عام 2003-2013



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (7) .

#### ٤ - الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية من محطة ضخ الشعبية إلى مستودع المفتية :

يتم نقل منتج زيت الغاز من محطة ضخ الشعبية إلى مستودع المفتية بواسطة أنبوبين بطول 21 كم لكل منهما و 6 و 10 عقدة ، وقد بلغت كميتها 4118918 م<sup>٣</sup> لتشكل نسبة قدرها 2.9 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، ويحتل المرتبة الرابعة ويشكل نسبة 13.5 % لإجمالي كميات زيت الغاز خلال المدة ذاتها ، وقد ارتفعت الكميات المنقولة من سنة إلى أخرى تبعاً للطلب على هذا المنتج حيث بلغت في سنة 125082 م<sup>٣</sup> و 166399 و 525361 م<sup>٣</sup> و 750696 م<sup>٣</sup> و 840662 م<sup>٣</sup> وبنسبة 3% و 4% و 12.8% و 18.2% و 20.4% لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي كميات زيت الغاز خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 .

#### د - الكميات المنقولة بالأنابيب النفطية لمنتج زيت الوقود:

بلغت كميات زيت الوقود المتقدمة المنقولة بالأنابيب خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، 38178730 م<sup>٣</sup> ، جدول (8) والشكل (6) ، ويمكن تحديد اتجاهاته النقلية بمناطق وأماكن محددة ولاسيما أن استخداماته قليلة ومحدده في محافظة البصرة كما ان المنتج لا يمكن نقله إلى مسافات طويلة

بالأنابيب كونه ثقيل القوام مقارنة مع المشتقات النفطية الأخرى بحسب الوزن والقياس النوعي الـ A.P.I<sup>(١٦)</sup>، ويمكن تحديد هذه الاتجاهات إلى الآتي :

#### ١ - الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى محطة ضخ خور الزبير :

تمثل هذه الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى محطة ضخ خور الزبير 11966695 م<sup>٣</sup> ولتشكل نسبة مقدارها 8.5% لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من المشتقات النفطية ، ويحتل المرتبة الأولى وبنسبة 31.3% لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من زيت الوقود ، ويلاحظ ارتفاع الكميات المنقولة من هذا المنتج خلال السنوات 2005 و 2006 و 2007 و 2008 بكميات هي 1361332 م<sup>٣</sup> و 2193078 م<sup>٣</sup> و 1952818 م<sup>٣</sup> و 1935483 م<sup>٣</sup> وبنسبة 11.4% و 18.3% و 16.3% و 16.2% لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب ، لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب من هذا المنتج بسبب زيادة الكميات المصدرة منه، وهذه الكميات يتم نقلها عبر أنبوب محدد بطول 42 كم و 10-12 ٠٠-16 ٠٠ عقدة.

#### ٢ - الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى مستودع الزبير 1 :

بعد نقل النفط الخام من مستودع زبير 1 إلى مصفى البصرة عبر أنبوب للنفط الخام بطول 16 كم و 20 ٠٠ عقدة ، يتم الحصول على المشتقات النفطية بعد اجراء عمليات التقطير ، وبالتالي فإن منتج زيت الوقود يتم نقل الفائض منه إلى مستودع الزبير 1 من خلال الضخ العكسي ، لكي يتم استخدامه في هذا المستودع ، وقد بلغ إجمالي الكميات المنقولة بهذا الأنبوب 22231823 م<sup>٣</sup> وبنسبة 15.8% لإجمالي الكميات المنقولة بالأنابيب لكل المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، وليحتل المرتبة الأولى بنسبة 58.2% لإجمالي كمية زيت الوقود المنقولة بالأنابيب للمدة ذاتها .



نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

جدول (8)

كميات منتج زيت الوقود المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة 200 للمدة ما بين عام 2003-2013

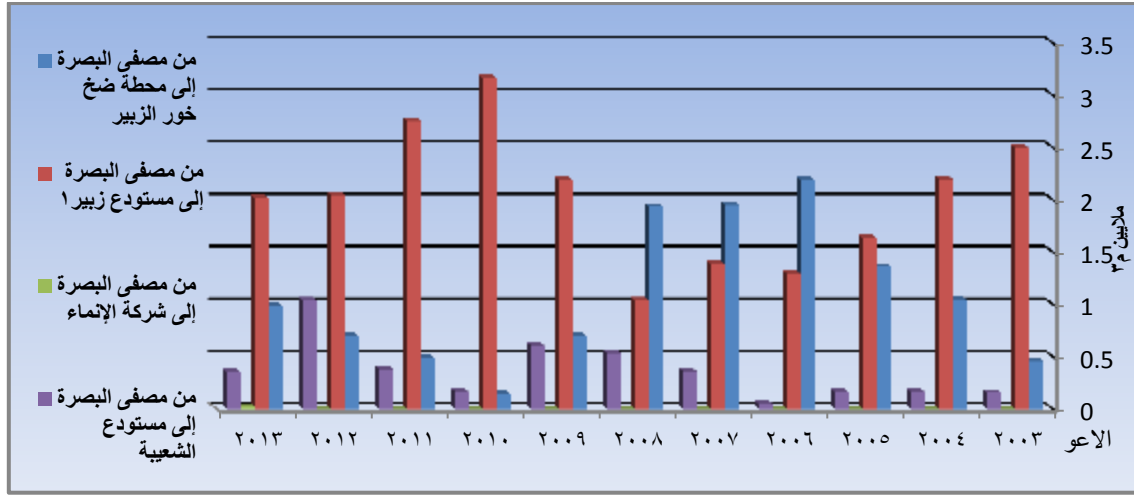
منتج زيت الوقود م <sup>٢</sup>								
السنوات	المصفى - الخور	المعدل السنوي ي	المصفى مستودع زبير <sup>١</sup>	المعدل السنوي	المصفى - شركة الانماء	%	المصفى - محطة الشعبية	المعدل السنوي
2003	460002	3.8	2499677	11.2	0	0	156113	3.9
2004	1046892	8.7	2199479	9.9	0	0	162339	4.1
2005	1361332	11.4	1633301	7.3	0	0	161598	4.1
2006	2193078	18.3	1294220	5.8	0	0	47453	1.2
2007	1952818	16.3	1388162	6.2	0	0	357551	9.0
2008	1935483	16.2	1039006	4.7	0	0	535863	13.5
2009	700871	5.9	2192149	9.9	0	0	603055	15.2
2010	140339	1.2	3165962	14.2	0	0	163148	4.1
2011	489536	4.1	2756465	12.4	0	0	380104	9.6
2012	700044	5.8	2047724	9.2	0	0	1038840	26.3
2013	986300	8.2	2015678	9.1	22869	22869	351279	8.9
المجموع	11966695	100	22231823	100	22869	22869	3957343	100
المعدل الكلّي	31.3		58.2		0.1		10.37	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

١. هيئة عمليات الجنوب، شركة خطوط الأنابيب النفطية، 2014، معلومات غير منشورة.
٢. هيئة عمليات الجنوب، شركة خطوط الأنابيب النفطية، التقارير السنوية، 2009-2014، صفحات متفرقة.
٣. مصفى البصرة، شركة مصافي الجنوب، التقرير السنوي 2014، 2014، صفحات متفرقة.
٤. هيئة خدمات الأصول، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
٥. مرفأ الغاز السائل، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
٦. مجمع الخزن والتصدير، شركة غاز البصرة، 2014، معلومات غير منشورة.
٧. شركة تسويق النفط الخام العراقي (S.O.M.O)، مكتب البصرة، التقارير السنوية 2009 و 2010 و 2011 و 2012 و 2013 و 2014، صفحات متفرقة.
٨. شركة توزيع المنتجات النفطية، هيئة توزيع المنتجات النفطية الجنوبية، فرع البصرة، 2013، معلومات غير منشورة.

شكل (6)

كميات منتج زيت الوقود المنقولة بالأنابيب النفطية بمحافظة البصرة 200 للمدة ما بين عام 2003-2013



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (8).

انخفضت الكميات المنقولة بالأنابيب خلال السنوات 2005 و 2006 و 2007 بكميات بلغت 1294220 م<sup>٣</sup> و 1388162 م<sup>٣</sup> و 1039006 م<sup>٣</sup> وبنسبة بلغت لها 5.8 % و 6.2 % و 4.7 % منها على التوالي وبحسب الترتيب، في حين ارتفعت الكميات المنقولة خلال سنوات 2010 و 2011 ، 3165962 م<sup>٣</sup> و 2756465 م<sup>٣</sup> اي بنسبة 14.2 % و 12.4 % لإجمالي كميات زيت الوقود لكل منها على التوالي وبحسب الترتيب خلال المدة ما بين سنة 2003-2013، وهذا يعود إلى السياسة النفطية التي تتعامل بها وزارة النفط مع هذا المنتج سواء أكانت للاستهلاك المحلي أم للتصدير.

### ٣- الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى شركة الإنماء:

تخدم شبكة الأنابيب النفطية مجموعة من المؤسسات الصناعية، حيث يتم نقل زيت الوقود من مصفى البصرة إلى شركة الإنماء لصناعة الحديد والصلب (شركة أهلية) من خلال الأنابيب الرابط بين مصفى البصرة مع محطة ضخ خور الزبير عبر تحويلة تقع على مسار هذا الأنبوب ، بطول 1.5 كم 10 عقدة ، بلغت الكميات منه 22869 م<sup>٣</sup> في سنة 2013 ليحتل المرتبة الرابعة بنسبة 0.1 % لإجمالي كمية زيت الوقود بالأنابيب. وهي تشكل نسبة ضئيلة من الكميات المنقولة بالأنابيب بسبب قلة استهلاك هذه الشركة وحدثتها.

٤ - الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى مستودع الشعبية:

بلغت الكميات المنقولة من مصفى البصرة إلى مستودع الشعبية 3957343 م<sup>٣</sup> من زيت الوقود، وهي بذلك تشكل نسبة 2.8 % من إجمالي كميات المشتقات النفطية المنقولة بالأنابيب خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، وليحتل المرتبة الثالثة من بنسبة 10.4 % من إجمالي كميات زيت الوقود خلال المدة ذاتها. ويلاحظ أن هنالك تذبذباً ما بين الانخفاض والارتفاع كميات زيت الوقود المنقولة بالأنابيب لهذه الأنابيب إذ ارتفعت في سنوات 2003 و 2004 و 2005 وكمية 156113 م<sup>٣</sup> و 162339 م<sup>٣</sup> و 161598 م<sup>٣</sup> وبنسبة 3.9 % و 4.1 % و 4.1 % لها على التوالي وبحسب الترتيب لها ، لترتفع بسنوات 2008 و 2009 و 2012 بكمية بلغت 535863 م<sup>٣</sup> و 603055 م<sup>٣</sup> و 1038840 م<sup>٣</sup> بنسبة 13.5 % و 15.2 % و 26.3 % لها على التوالي وبحسب الترتيب لإجمالي كميات زيت الوقود خلال المدة ذاتها.

**خامساً : النتائج :** توصل البحث إلى جملة نتائج من خلال دراسة نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، وهذه النتائج كالآتي :

١. تظافر جملة من المؤثرات الجغرافية وفي مقدمتها الموقع الجغرافي لمحافظة البصرة جعل منها محطة وعقدة نقلية مهمة لكل انماط ووسائط النقل المختلفة وفي مقدمتها شبكات النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية، الأمر الذي جعل شبكات النقل بالأنابيب تتوجه إليها من كل المستودعات و محطات ضخ المشتقات النفطية.
٢. أسهم وجود الصناعات النفطية في المحافظة المتمثل بمصفى البصرة النفطي بدعم عمليات نقل المشتقات النفطية من مصفى البصرة إلى جملة من المستودعات ومحطات الضخ التي تقع بمحافظة البصرة وخارجها عبر شبكة خاصة من الأنابيب.
٣. عملت جملة من المؤثرات الاقتصادية والفنية التي تمتاز بها شبكات النقل بالأنابيب على توسعتها وتفضيلها على كثير من أنماط ووسائط النقل الأخرى لنقل المشتقات النفطية.
٤. تعاني شبكات نقل المشتقات النفطية في محافظة البصرة من مشكلات عدة في مقدمتها الاندثار والتقادم وهذا ما يؤثر سلباً على عمليات النقل بالأنابيب ، كما أن المستودعات ومحطات الضخ غير مرتبطة بشكل كامل عبر هذه الأنابيب.
٥. على الرغم من المشكلات العديدة التي تعاني منها أنابيب المشتقات النفطية كان لها دور كبير بنقل كميات ضخمة من المشتقات النفطية ، ولقد اتضح أن الأنابيب الناقلة ما بين مصفى البصرة ومحطة ضخ ومستودع الشعبية تقوم بنقل (البنزين والنفط الأبيض وزيت الغاز وزيت الوقود)

## نقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

وبلغت الكميات المنقولة منها 55028668 م<sup>3</sup> وتحتل المرتبة الأولى ونسبة 39.2 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013 ، في حين تقوم الأنابيب الناقلة ما بين مصفى البصرة ومستودع الزبير 1 بنقل (البنزين وزيت الوقود) بكمية بلغت 22460355 م<sup>3</sup> وليحتل المرتبة الثانية بنسبة 16 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها ، كما تقوم أنابيب المشتقات النفطية من محطة ضخ الشعبية إلى المحطات والمستودعات شمالاً من محافظة البصرة بنقل (البنزين وزيت الغاز وزيت الوقود والنفط الأبيض) وبلغت الكميات المنقولة 18294517 م<sup>3</sup> ونسبة 13 % وتحتل المرتبة الثالثة لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها ، كما تقوم الأنابيب الناقلة ما بين مجمع الخزن والتصدير إلى مستودع خور الزبير بنقل البنزين فقط وبلغت الكميات المنقولة 13411916 م<sup>3</sup> ونسبة 9.6% لتحتل المرتبة الرابعة لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها ، في حين تقوم الأنابيب الناقلة ما بين مرفأ الغاز السائل حتى مجمع الخزن و التصدير بنقل البنزين فقط وبلغت الكميات المنقولة 11561041 م<sup>3</sup> ونسبة 8.2 % وتحتل المرتبة الخامسة لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها ، وتقوم الأنابيب الناقلة ما بين محطة خور الزبير إلى محطة الشعبية بنقل (البنزين والنفط الأبيض وزيت الغاز) وبلغت الكميات المنقولة 9679239 م<sup>3</sup> ونسبة 6.9 % لتحتل المرتبة السادسة لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها ، كما تقوم الأنابيب الناقلة ما بين محطة الشعبية إلى مستودع المفتية بنقل زيت الغاز فقط من وبلغت الكميات المنقولة 4118918 م<sup>3</sup> ونسبة 2.9 % لتحتل المرتبة السابعة لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها، وتقوم الأنابيب الناقلة ما بين محطة ضخ خور الزبير ومصفى البصرة بنقل البنزين فقط وبلغت الكميات المنقولة منها 3846637 م<sup>3</sup> وتحتل المرتبة الثامنة ونسبة 2.7 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003- 2013 ، وتقوم الأنابيب الناقلة ما بين شركة غاز البصرة إلى مجمع الخزن والتصدير بنقل البنزين فقط من وبلغت الكميات المنقولة 1850875 م<sup>3</sup> ونسبة 1.3 % وتحتل المرتبة التاسعة لإجمالي كميات المشتقات النفطية للمدة ذاتها ، تقوم الأنابيب الناقلة ما بين مصفى البصرة وشركة الانماء بنقل زيت الوقود فقط وبلغت الكميات المنقولة منها 22869 م<sup>3</sup> وتحتل المرتبة العاشرة والأخيرة ونسبة 0.02 % لإجمالي كميات المشتقات النفطية خلال المدة ما بين سنة 2003-2013.

سادساً : المقترحات : يقترح البحث جملة من المقترحات التي قد يكون من شأنها تطوير شبكات النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية في محافظة البصرة هي :

١. ضرورة تطوير شبكات النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية من خلال تحديث الشبكات الحالية أو من خلال انشاء منظورة أنابيب متطورة بدلاً عن الشبكة المتهالكة والقديمة.
٢. ربط كل محطات الضخ والمستودعات النفطية بشكل مباشر مع بعضها البعض من خلالها شبكة من الأنابيب الجديدة ، كأثناء مجموعة من الأنابيب الرابطة بين مصفى البصرة النفطى ومستودع خور الزبير للمشتقات النفطية.
٣. انشاء حزمة من الأنابيب لربط محافظة البصرة مع المستودعات ومحطات الضخ النفطية بصورة مباشرة لنقل المشتقات النفطية التي تقع خارج محافظة البصرة كأثناء حزمة أنابيب مستودع الشعيبية وميسان وديالى.
٤. تطوير الصناعة النفطية في المحافظات الأخرى وزيادة طاقتها الانتاجية من أجل خفض نقل الكميات المشتقات النفطية بالأنابيب من محافظة البصرة.
٥. أنشاء مجموعة من المستودعات والخزانات للمشتقات النفطية بالقرب من الموانئ والارصفة النفطية لتسهيل عمليات النقل بصورة مباشرة من دون الحاجة إلى نقل المشتقات النفطية بالأنابيب لأكثر من مرة ومن ثم نقله إلى المستودعات التي تنقله بالصهاريج النفطية لوجهته الأخيرة ، ومن أجل خفض الضغط على الأنابيب الناقلة للمشتقات النفطية في محافظة البصرة.
٦. ربط المستودعات النفطية بسكك الحديد من أجل خفض الضغط على النقل بواسطة الأنابيب.
٧. جعل هيئة عمليات الجنوب التابعة إلى شركة خطوط الأنابيب شركة مستقلة من أجل تسهيل العمليات الإدارية والفنية ولتطوير الواقع الفعلي للأنابيب في محافظة البصرة.
٨. زيادة الطاقة الاستيعابية للأنابيب الحالية من انشاء مجموعة من المضخات الدافعة الحديثة على امتداد مسار خطوط الأنابيب.
٩. زيادة أقطار الأنابيب المحدثة من أجل زيادة الطاقة الاستيعابية والكميات المنقولة ومن أجل خفض أسعار النقل بالأنابيب للمشتقات النفطية وزيادة المردود الاقتصادي.

الهوامش :

١. إيناس عامر سعدون السعداوي ، نقل الغاز الطبيعي في محافظة البصرة وآفاقه المستقبلية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة ، غير منشورة ، 2016 ، ص 5 .
٢. رحيم حسوني زيارة سلطان ، المشتقات النفطية في العراق ظواهر متجدد ام ازمت عابرة (( الواقع وافاق المستقبل)) ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 18 ، العدد 67 ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، بغداد ، 2012 ، ص 227 .
٣. عمار محمود وحيد ، تحديث صناعة تصفية النفط في العراق وآفاقها المستقبلية ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ، 2006 ، غير منشورة ، ص 43 .
٤. حميد عطية عبد الحسين الجواني ، الصناعات النفطية وآثارها التنموية في جنوب العراق ، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 2012 ، غير منشورة ، ص 141 .
٥. مالك عبد الحسين احمد ، و مياده رشيد كامل ، الآثار الاقتصادية والبيئية لصناعة وتكرير النفط دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب (شركة عامة) ، مجلة العلوم الاقتصادية ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة البصرة ، المجلد 9 ، العدد 34 ، 2013 ، ص 40 .
٦. محمد ازهر السماك ، وآخرون ، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق ، مطبعة دار اليازوري ، عمان ، الاردن ، 2010 ، ص 191 - 192 .
٧. شركة الخطوط الأنابيب النفطية،هيئة عمليات الجنوب ، كراس المستودعات والأنابيب النفطية ، 2014 ، ص 28 .
٨. وزارة النفط ، مكتب المفتش العام ، تقرير الشفافية الثاني ، بغداد ، 2006 ، ص 21 .
٩. وزارة النفط،مكتب المفتش العام،التقرير السنوي لمكتب المفتش العام في وزارة النفط لعام 2007، ص199.
١٠. المصدر السابق ، ص 18.
١١. البنك المركزي العراقي،المديرية العامة للاقتصاد والابحاث،النشرة السنوية 2010،بغداد،2010 ، ص 92 .
١٢. البنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للاقتصاد والابحاث ، النشرة السنوية 2012 ، بغداد ، 2012 ، ص 95 .
١٣. حميد عطية عبدالحسين الجوراني، مصدر سابق، ص122.
١٤. شركة نفط الجنوب ، هيئة العمليات ، الشعبة الفنية ، مخطط شبكة تصريف النفط الخام الحالية والمستقبلية المنطقة الجنوبية ، 2014 ، معلومات غير منشورة .
١٥. شركة مصافي الجنوب ، مصفى البصرة ، هيئة الانتاج ، التقرير السنوي ، 2013 ، معلومات غير منشورة .
١٦. محمد احمد الدوري ، مبادئ اقتصاد البترول ، جامعة المستنصرية ، بغداد ، 1987 ، ص 24 .

المصادر :

١. احمد ، مالك عبد الحسين ، و مياده رشيد كامل ، الاثار الاقتصادية والبيئية لصناعة وتكرير النفط دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب (شركة عامة) ، مجلة العلوم الاقتصادية ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة البصرة ، المجلد 9 ، العدد 34 ، 2013.
٢. البنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للاقتصاد والابحاث ، النشرة السنوية 2010 ، بغداد ، 2010 .
٣. البنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للاقتصاد والابحاث ، النشرة السنوية 2012 ، بغداد ، 2012 .
٤. الجواني ، حميد عطية عبد الحسين ، الصناعات النفطية وآثارها التنموية في جنوب العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 2012 ، غير منشورة.
٥. الدوري ، محمد احمد ، مبادئ اقتصاد البترول ، جامعة المستنصرية ، بغداد ، 1987 .
٦. السعدوي ، ايناس عامر سعدون ، نقل الغاز الطبيعي في محافظة البصرة وآفاقه المستقبلية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة ، غير منشورة ، 2016.
٧. سلطان ، رحيم حسوني زيارة ، المشتقات النفطية في العراق ظواهر متجدد ام ازمانت عابرة (( الواقع وافاق المستقبل)) ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 18 ، العدد 67 ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، بغداد ، 2012.
٨. السماك ، محمد ازهر ، وآخرون ، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق ، مطبعة دار اليازوري ، عمان ، الاردن ، 2010
٩. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب ، كراس المستودعات والأنابيب النفطية ، 2014 .
١٠. شركة المشاريع النفطية ، خريطة الأنابيب النفطية ، 2013 ، معلومات غير منشورة .
١١. شركة تسويق النفط الخام العراقي (S.O.M.O) ، مكتب البصرة، التقارير السنوية 2009 و 2010 و 2011 و 2012 و 2013 ، صفحات متفرقة.
١٢. شركة توزيع المنتجات النفطية، هيئة توزيع المنتجات النفطية الجنوبية ، فرع البصرة، 2013، معلومات غير منشورة .
١٣. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب ، سجل خطوط الأنابيب النفطية ، 2009، معلومات غير منشورة.
١٤. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب ، قسم الحاسبة ، سجل اشغال الأنابيب ، 2013، صفحات متفرقة.
١٥. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب، 2014، معلومات غير منشورة .
١٦. شركة خطوط الأنابيب النفطية ، هيئة عمليات الجنوب، التقارير السنوية، 2009- 2013 ، صفحات متفرقة.

## تقل المشتقات النفطية بالأنابيب في محافظة البصرة ما بين عام 2003-2013

١٧. شركة غاز البصرة ، مرفأ الغاز السائل ، سجلات التفريغ والشحن ، 2005-2013 ، معلومات غير منشورة.
١٨. شركة غاز البصرة ، مرفأ الغاز السائل، 2013 ، معلومات غير منشورة .
١٩. شركة غاز البصرة ، هيئة خدمات الأصول ، 2013 ، معلومات غير منشورة .
٢٠. شركة غاز البصرة، مجمع الخزن والتصدير، 2013 ، معلومات غير منشورة .
٢١. شركة مصافي الجنوب ، مصفى البصرة ، هيئة الانتاج ، التقرير السنوي ، 2013 ، معلومات غير منشورة .
٢٢. شركة مصافي الجنوب، مصفى البصرة ، هيئة الانتاج، التقرير السنوي ، 2013 ، معلومات غير منشورة.
٢٣. شركة مصافي الجنوب، مصفى البصرة، هيئة الانتاج ، التقرير السنوي 2010، 2013، صفحات متفرقة .
٢٤. شركة نفط الجنوب ، هيئة العمليات ، الشعبة الفنية ، مخطط شبكة تصريف النفط الخام الحالية والمستقبلية المنطقة الجنوبية ، 2014 ، معلومات غير منشورة.
٢٥. منظمة الأقطار المصدرة للبترو (أوابك)، التقرير الإحصائي السنوي 2013، الكويت، 2007 .
٢٦. وحيد ، عمار محمود ، تحديث صناعة تصفية النفط في العراق وآفاقها المستقبلية ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ، 2006 ، غير منشورة.
٢٧. وزارة النفط ، مكتب المفتش العام ، تقرير الشفافية الثاني ، بغداد ، 2006.
٢٨. وزارة النفط ، مكتب المفتش العام ، التقرير السنوي لمكتب المفتش العام في وزارة النفط لعام 2007 .