

تحولات السوق النفطية وتسعير النفط العراقي الخام

احمد بريهي علي / جامعة بغداد / كلية الإدارة والاقتصاد

مقدمة

منذ اواخر الستينات والى يومنا هذا شهد سوق النفط تحولات جوهرية في موازين القوى الفاعلة في جانبي العرض والطلب . اذ تقلصت هيمنة الشركات الاحتكارية لصالح البلدان المنتجة وشركاتها الوطنية ، ودخل منتجون جدد الى السوق ، وازدادت الامكانية السياسية للتعاون والتنسيق فيما بين المنتجين . وتطورت تقنيات جديدة اسهمت في خفض التكاليف مما شجع الاستثمار النفطي في اماكن لم يكن مجزيا" استخراج النفط فيها سابقا" . وايضا" اتجهت دول وشركات للاستثمار في مصادر الطاقة البديلة للنفط . ومن جانب الطلب تزايد اعتماد الولايات المتحدة الامريكية على النفوط المستوردة ، ومن جهة اخرى دخلت البلدان الغربية المتقدمة واليابان مرحلة ما بعد الصناعة مما يعني انخفاض الطاقة المطلوبة للوحدة الاضافية من الناتج المحلي الاجمالي ، في حين تزايد دور البلدان النامية في الطلب على النفط ولا سيما الناهضة منها وفي الآونة الاخيرة الصين على نحو خاص . وتتصف اسعار النفط بخصائص السلع الزراعية والمعدنية في التذبذب الدائم والتقلبات والطابع الدوري ، ولكنها فاقتها في عدم الاستقرار لحساسيتها الشديدة للحدوث الجيوبوليتيكية واوضاع الاقتصاد الكلي على المستوى الدولي . ومع تنامي اسواق المستقبل ، في السلع بشكل عام والنفط خاصة ، اصبحت عقود المستقبل وخياراتها من مكونات الحافظة الاستثمارية مثل ادوات الاستثمار المالي ، وازيفت بذلك عوامل جديدة لارتباط اسعار النفط بتقلبات السيولة والائتمان والاسواق المالية . لقد كان ، ولم يزل ، سلوك اسعار النفط موضوعا" لكثير من الدراسات الاقتصادية الجادة لتفسير السعر بالعرض والطلب والخزين ومتغيرات الاقتصاد الكلي العالمي وتقديرات سعر الصرف ومنحنيات الاسعار المستقبلية في علاقتها بالاسعار الفورية ، وبالاستفادة من افضل مهارات النمذجة والتحليل الاحصائي وتجارب المحاكاة من اجل التنبؤ بأسعار النفط .

تحاول هذه الدراسة الاقتراب من المشكلة من خلال الوقوف عند نقطة وسط بين ابعادها المختلفة ، ولذلك يجد القارئ انها تحاول بأختصار شديد اعادة قراءة السياق التاريخي لتطور سوق النفط مع مراجعة بيانات الاسعار والدراسات السابقة والملاحظات بشأنها وما يستنتج منها . ولقد ركزت الدراسة على سعر النفط العراقي في علاقه بالمرجعيات السعرية العالمية ، وهو هدفها . ان اختيار الهدف يتصل بما انتهى اليه بحث سيناريوهات الاستثمار النفطي الذي انجز في مطلع نيسان من عام ٢٠٠٩ . وقد تبين في حينه ضرورة استكمال تلك التصورات بتشخيص علاقة سعر النفط العراقي بالمستوى العالمي .

ولقد تأكد في نهاية البحث ان سعر النفط العراقي يرتبط بعلاقة مقبولة احصائيا" وعلى درجة مرضية من الانتظام مع الاسعار المرجعية .

سعر النفط هو المتغير الاكثر حسما" في تحديد الوضع الاقتصادي والمالي للعراق في الوقت الحاضر ، وربما في السنوات القريبة القادمة . والاهمية الفائقة لسعر النفط في العراق تأتي من كونه ليس من بلدان الفائض النفطي التي تستطيع تعويض نقص اليراد ، عند انخفاض الاسعار ، من ثرواتها المالية السيادية ، وفي نفس الوقت هو اكثر البلدان اعتمادا" على النفط في تمويل الانفاق الحكومي والمدفوعات الخارجية لافتقار اقتصاده الى قاعدة انتاجية واسعة ومتنوعة وقصور نظامه المالي عن تطوير مصادر ايراد حقيقية للموازنة العامة بالعملة المحلية . ان اخراج العراق من هذا النطاق الحرج يقتضي الاصرار على توسيع طاقة انتاج وتصدير النفط الخام ، بتدابير استثنائية ، مع الالتزام بأهداف التنويع والنمو الاقتصادي .

اشكر منتسبي البنك المركزي العراقي الذين ساعدوا في تنظيم البيانات وخاصة السيد عمر عبدالرحمن القيسي الذي بذل جهدا" اضافيا" لتنفيذ العمليات الحسابية ، راجيا" ان يتقبل القاريء الكريم هذا الجهد المتواضع ، والحمد لله رب العالمين .

تحولات السوق النفطية والاسعار :

كانت شركات النفط العالمية ، التي تدير الامتيازات في البلدان المنتجة ، قد ثبتت سعر برميل النفط عند ١,٨ دولار امريكي طيلة مدة الستينات . وفي حزيران من عام ١٩٦٨ اصدرت منظمة OPEC بيانا" حول السياسة النفطية في الدول الاعضاء والذي بين قرارها ، اي الدول الاعضاء ، للعمل المشترك من اجل سيطرة اكبر على مواردها النفطية ، وحصص متزايدة من العوائد . وعلى الرغم من عدم تمكن الدول من تحقيق نتائج ملموسة في حينه الا انه مهد الاجواء وشحذ الهمم لمزيد من العمل في هذا الاتجاه . فبدأت بأعادة التفاوض حول سعر الاشارة posted price وهو سعر مرجعي لحساب الضريبة السيادية Royalties في البلدان المنتجة وذلك عام ١٩٧٠ .

وبعد سلسلة من الاحداث ، منها اعلان طهران لتصحيح سعر النفط عام ١٩٧١ ، كانت ذروتها صدمة الاسعار النفطية لعام ١٩٧٣ وتحويل حقوق الملكية الى البلدان صاحبة الثروة ، اصبح لدول الشرق الاوسط ، ومن خلال وضعهم في منظمة الاقطار المصدرة للنفط OPEC ، دورا" محوريا" في تحولات السوق النفطية . وتمتلك تلك الدول الحصص الاكبر من الاحتياطات النفطية المثبتة . وازضافة الى تحديات استثمار العوائد النفطية من اجل التنمية واجهت البلدان النفطية الاثار السلبية لتقلبات الاسعار

على النمو واستقرار الرفاه. اذ من الصعب الحديث عن اوضاع مالية مستديمة عندما يكون النفط هو المورد الرئيس للانفاق الحكومي والعملة الاجنبية ، وفي نفس الوقت يتعرض الى تغيرات عنيفة بسبب عدم انضباط اسعار النفط ضمن مدى يمكن تحمله والتكيف بسهولة معه .

بعد احداث ١٩٧٣ - ١٩٧٤ ، اي التأميم والاستملاك وتصحيح الاسعار ، صار تحديد السعر بيد المنظمة ، والتي بدأت بأعلان سعر للنفط العربي الخفيف وتركت لاعضائها تحديد اسعار نفوطها بالعلاقة مع السعر التوجيهي المعلن حسب نوعية النفوط . ويعلن السعر مقترنا "بتخصيص حصص الانتاج على الدول حسب متطلبات موازنة العرض بالطلب بعد تقدير مساهمة المنتجين من خارج المنظمة . وقد نجحت تلك الترتيبات حتى مطلع الثمانينات . وفي راي البعض ان اسعار النفط المرتفعة في النصف الثاني من السبعينات شجعت الاستكشافات والانتاج في مناطق الكلفة العالية مثل بحر الشمال ، وكندا والمكسيك وفي اماكن اخرى . ومما يذكر في هذا الصدد كان انتاج النفط في اوربا الغربية اقل من ٠,٥ مليون برميل في اليوم حتى عام ١٩٧٤ ارتفع الى ٣,٨ مليون برميل يوميا"

عام ١٩٨٥ ، والى ٦,٧ مليون برميل يوميا" عام ٢٠٠٢ ، وذلك لان نفط بحر الشمال اصبح مربحا" اضافة على سياسات ضريبية اتخذت لتشجيع الانتاج . وايضا" بسبب التكنولوجيا الحديثة التي ادى استخدامها الى تقليل التكاليف . وفقدت منظمة OPEC السيطرة على الاسعار مع تزايد الانتاج من خارجها .

ومن الضروري الاشارة الى نتائج الدراسات التي تناولت احداث تلك الفترة والتي افادت ان ارتفاع سعر النفط لم يكن هو الحدث الوحيد المسؤول عن الاضطراب الاقتصادي في الولايات المتحدة الامريكية ودول اخرى لسنتي ١٩٧٣ - ١٩٧٤ . بل سبقت احداث النفط ارتفاعات في اسعار المواد الاولية والغذاء . وبعد صدمة اسعار النفط حدث انهيار في اسعار الاسهم وكل تلك الاحداث ادت الى توقف النمو وانخفاض في مستوى الناتج . وعندما استعاد الاقتصاد العالمي عافيته ازداد الطلب على النفط بمعدلات عالية جدا" بحوالي ١٠% للسنوات ١٩٧٦ - ١٩٧٩ . وانخفض انتاج النفط الايراني بعد الثورة ، عام ١٩٧٩ ، وتفاعل سلوك المضاربة مع عوامل السوق مما ادى الى مضاعفة سعر النفط خلال السنتين ١٩٧٩ - ١٩٨٠ .

وصادف ارتفاع سعر النفط ضعفاً في النمو الاقتصادي العالمي قاد الى انخفاض الطلب على النفط وفيما بعد انخفاض اسعاره . وقد حدثت تطورات تقنية اسهمت في تقليل الطاقة المطلوبة لنفس المقدار من الناتج المحلي الاجمالي . اضافة على التطورات في نظم النقل والمستحدثات في الاجهزة المنزلية وغيرها اسهمت كلها في تقليل الطلب على النفط .

لقد تزايد متوسط استهلاك الفرد للنفط سنوياً من برميل واحد عام ١٩٠٠ في الولايات المتحدة الامريكية الى ٢٨ برميل عام ١٩٧٠ . وفي اليابان بين ١٩٥٠ و ١٩٧٠ من برميل واحد للفرد الى ١٧ برميل . ان متوسط الاستهلاك السنوي للفرد في الصين ١,٩ برميل وفي الهند ٠,٨ برميل في الوقت الحاضر . والمتوسط في امريكا اللاتينية ٤,٥ برميل للفرد في السنة .

ان الاستهلاك السنوي للعالم من النفط يقدر بحوالي ٣٠,٤ مليار برميل بموجب بيانات ما قبل الهبوط . ولو ازداد الطلب على النفط للفرد في الصين والهند وامريكا اللاتينية بمقدار نصف برميل سنوياً فهذا يعني زيادة الطلب على النفط سنوياً بمقدار ١,٥ مليار برميل ويعني %٤,٨ من الطلب العالمي على النفط . وهو اعلى من ضعف المعدل المتوقع للزيادة السنوية بين ٢٠٠٢ و ٢٠٠٨ في مجموع الطلب العالمي .

وهناك خاصية اقتصادية مهمة وهي تغير البنية القطاعية للانتاج اذ انتقلت البلدان المتقدمة في الغرب الى مرحلة ما بعد الصناعة ، ومن خصائصها انخفاض الاهمية النسبية للصناعة التحويلية في توليد الناتج المحلي الاجمالي بل ومجموع القطاعات السلعية لصالح الخدمات . وعلى سبيل المثال اصبحت حصة الصناعة التحويلية %١٤ من الناتج المحلي للولايات المتحدة الامريكية وفي اوربا لا تتجاوز حصة الصناعة التحويلية %٢٠ ، بينما في الصين والبلدان الناهضة الاخرى اكثر من %٣٠ من الناتج المحلي الاجمالي وهي في طور التزايد ، ومجموع القطاعات السلعية تتجاوز %٥٠ في الهند والصين وبلدان اخرى بينما هي اقل من %٣٠ في البلدان التي دخلت مرحلة ما بعد الصناعة . ولذلك تكون مرونة الطلب الداخلية على النفط واطنة جداً في البلدان المتقدمة ، في الوقت الحاضر ، بل ينخفض الطلب على النفط في مجموع دول OECD وانخفض بالفعل بمقدار ١,٦ مليون برميل في اليوم عام

٢٠٠٧ . وفي المستقبل ينحصر مصدر الزيادة في الطلب بالدول النامية والناهضة وبعض المصنعة حديثا " .

ان حركة الانشطة كثيفة الطاقة بما فيها قطاعات الصناعة التحويلية والتشييد والنقل قد تقلصت اكثر مما بينته المؤشرات الكلية في الازمة الاخيرة ، لذلك انخفض الطلب على النفط بأشد مما هو متوقع استنادا الى العلاقة بين تغيرات الطلب على النفط والنمو الاقتصادي الكلي العالمي . وحتما" اسهم انتعاش تلك القطاعات للسنوات ٢٠٠٢ - ٢٠٠٨ ايضا" بزيادة اسعار النفط انسجاما" مع تفسير انخفاضها .

لقد ساعد تزايد الاستثمار المالي في السلع على تغذية ظاهرة التخطي Overshooting ، اي ان الاسعار تتجاوز صعودا" او نزولا" المستويات المنسجمة مع الاساسيات الاقتصادية .

ان تزايد التكامل بين اسواق المال والسلع مبعثه سعي مؤسسات الاستثمار تسعى الى خفض المخاطرة وتحسين العائد من خلال اضافة عقود سلعية مستقبلية والادوات المتعلقة بها . وسميت تلك الظاهرة الجديدة أمولة Finacialization اسواق السلع ، والمفروض انها تؤدي الى استقرار الوضع المالي لان الارتباط بين ادوات الاستثمار في السلع والادوات المالية التقليدية منخفض . وكذلك يمكن ان تساعد على استقرار اسعار السلع ومنها النفط وهو ما اسهم فعلا" في تقليل تذبذب اسعاره للفترة ٢٠٠٤ - ٢٠٠٧ ، ولكن كانت سرعة صعود الاسعار شكلا" اخر من اشكال عدم الاستقرار وربما كانت من جملة اسباب الانهيار السريع .

ويلاحظ البعض دخول مستثمرين جدد الى السوق مع ستراتيجيات استثمار مغامرة ومع ازدياد اعدادهم وحجم الاموال الموظفة قد ادى الى انحراف الاسعار عن المسارات التوازنية .

وايضا" ادى نقص السيولة والعسر الائتماني الى اضطرار المستثمرين للتخلي السريع عما بحوزتهم من عقود سلعية وتلك قادت الى تسريع انخفاض الاسعار . ان التوقعات التي تحرك المضاربات كانت تستند الى معلومات ناقصة عن اوضاع العرض والطلب في السوق النفطية والوضع الاقتصادي الكلي للعالم .

أثار تغيرات سعر النفط على المستوى الجزئي والكلي :

ازداد الطلب على المصادر البديلة للطاقة مع ارتفاع اسعار منافسها الاساسي وهو النفط . وانتعشت شركات الفحم لنفس السبب . وبالمناسبة ، الولايات المتحدة الامريكية ثاني اكبر منتج للفحم في العالم بعد الصين . ويقدر ان احتياطات الفحم في الولايات المتحدة الامريكية تفوق في طاقتها Energy ما بقي من احتياطات النفط الخام في كل العالم .

شركات صناعة السيارات الهجينة انتفعت من زيادة اسعار النفط ، واستعدت شركات لصناعة السيارة الكهربائية والتي ربما سيكون لها سوق ايضا" اذا ما عادت اسعار النفط الى المستويات التي وصلتها في النصف الاول من عام ٢٠٠٨ . تستفيد شركات النفط المستقلة كثيرا" من ارتفاع اسعار النفط العالية لانها تستخرج الخام بتكاليف ثابتة ، تقريبا" وتبيعه بأسعار مرتفعة . وتنتفع ايضا" شركات الخدمات الحقلية وشركات ادوات المكائن للصناعة النفطية ، واجهزة الحفر ، تنتفع ايضا" من ارتفاع الاسعار . وتستطيع الشركات النفطية الكبرى المتكاملة عموديا" التكيف مع ارتفاع اسعار الخام بأستخدام سيطرتها على مراحل العملية الانتاجية من البئر الى سوق المنتجات النفطية .

اما شركات التصفية فقد تتضرر عندما لا تستطيع تحميل زيادة اسعار الخام كاملة على المنتجات النهائية . وايضا" تنتعش الجهات المرتبطة تقنيا" بانتاج النفط الثقيل وغير التقليدي من ارتفاع اسعار النفط الخام عندما يصبح من المجزي استخراجه من الاحجار والاثربة النفطية .

اما الجهات الخاسرة فهي الشركات التي تستخدم النفط وجمهور المستهلكين بشكل عام . و تواجه الشركات احيانا" عدم امكانية تحميل الزيادة في التكاليف كاملة على زبائنها . ولذلك تتعرض الى نقصان ارباحها او تتكبد خسائر ، وفي ذات الوقت عند زيادة اسعار منتجاتها ينخفض الطلب عليها فتعاني صعوبات تصريف الانتاج فينخفض نشاطها ، والملاحظ ان اسعار المنتجات النفطية يتعذر رفعها بنفس

معدل ارتفاع اسعار النفط الخام ومع ذلك يلاحظ المستهلكون ارتفاعها ويعيدون النظر في برامجهم بهذا القدر او ذاك .

وبوجه خاص تؤدي زيادة اسعار الوقود الى زيادة تكاليف الشحن والسفر . وتعاني تجارة المفرد التي تنعكس عليها ، عادة ، الزيادة في تكاليف النقل .

اسعار النفط المرتفعة تؤثر في نشاط الصناعة الكيماوية لان النفط مدخل رئيسي في صناعة البلاستيك .

تعاني صناعات السيارات الاعتيادية صعوبات في تصريف انتاجها عند ارتفاع اسعار النفط ، وكذلك الشركات المجهزة لاجزاء السيارات وحتى بائعي الادوات الاحتياطية يواجهون انخفاض الطلب الناشئ عن تقليل استخدامات السيارات بعد ارتفاع اسعار الوقود .

لكن هذا التوصيف لاثار ارتفاع او انخفاض اسعار النفط تبسيطي وعلى الاغلب اجتزائي اذ قد تكون هناك اثار غير مباشرة لارتفاع او انخفاض اسعار النفط قد اغفلت عند التركيز على كيفية انعكاس سعر النفط في تكاليف السلع والخدمات .

ويرى البعض ان لاسعار النفط المرتفعة آثار سلبية على النمو العالمي . ويرى اخرون ان ارتفاع اسعار النفط خلال السنوات الأخيرة ادى ، بالحقيقة ، الى تعجيل النمو العالمي ، لأن الفوائض الهائلة التي راكمتها البلدان النفطية اعيد تدويرها من خلال صناديق الثروة السيادية و ساعد النظام المصرفي ، ومن خلال المضاعف النقدي ، على زيادة الاستثمارات في الاسواق الناهضة وتخفيض اسعار الفائدة في الولايات المتحدة الامريكية مما قاد الى تجاوز الحدود في توسع الائتمان ومهد الى الازمة الاخيرة .

لارتفاع اسعار النفط آثار سلبية ايضا" على البلدان المنتجة اذ يكرس خصائص المرض الهولندي عبر التقييم المرتفع لسعر صرف العملة الوطنية الذي يؤدي من بين جملة عوامل ، الى ضعف القدرة التنافسية الدولية للقطاع الانتاجي في بيئة اجتماعية وسياسية اعتادت على نمط السلوك الريعي . كما ان الانخفاض العنيف والمفاجيء في اسعار النفط يمثل صدمة للاقتصاد النفطي تضطره الى خفض

الانفاق الحكومي بكيفية تريك اوضاع الاقتصاد الكلي او ينزلق الى نفق المديونية . وبتعبير آخر ان الحساسية العالية للاقتصاد العراقي الى تغيرات سعر النفط عطلت دور اغلب العوامل الاقتصادية الاخرى .
دورة الاسعار الاخيرة وتفسير التقلبات :

ان تذبذب اسعار النفط هو الاعنف مقارنة يجمع السلع Commodities وحتى لو امكن تفسير تغيراته بالعوامل الاقتصادية الاساسية ومنها ، على سبيل المثال ، النمو الاقتصادي العالمي وتوقعاته ، وظروف انتاج النفط الخام ومرونة العرض ، وطاقات الخزين وسياساته ، واسعار الصرف فلا يمكن التنبؤ بأسعار النفط استنادا" الى دوال احصائية يعتمد عليها Reliable . وذلك لان معاملات الاستجابة لتغير سعر النفط مع اي من التغيرات الاقتصادية أبعد ما تكون عن الاستقرار . وحتى ان مفهوم التخطي Overshooting قد لا تكون له دلالة موضوعية لان المفهوم يفترض العودة الى مسار توازني بعد التخطي ، ويمكن تشخيص نمط الاقتراب التدريجي من ذلك المسار ، وهو بعيد المنال في سوق النفط . مع ذلك اتسعت تدريجيا" المعرفة بأليات عمل السوق وبقيت عقبة التشخيص الكمي لنمط السلوك مستعصية . وقد يتجه البحث الى مزيد من العناية بالتغيرات في بنية اقتصاد العالم وتأثيرها في سوق النفط. ان الدورة الاخيرة في اسعار النفط قد تأثرت حتما" بالطلب عليه من البلدان الناهضة .

ان الطلب على النفط الخام ، وعلى الطاقة بشكل عام ، يرتبط بقوة مع دورة اقتصاد العالم . وايضا" تؤثر التوقعات حول النشاط الاقتصادي في اسعار النفط فعندما اعلنت البنوك المركزية في ايلول من عام ٢٠٠٧ انها عازمة على ضخ سيولة في الاقتصاد العالمي ، للتخفيف من الضغوط المحتملة للهبوط الاقتصادي ، ارتفع فورا" سعر النفط الخام باربعة دولارات للبرميل لان الاعلان جاء تأييدا" لافتراض ان الطلب على الطاقة سوف يزداد . وايضا" عندما يتراجع النمو وينقلص النشاط الاقتصادي ينخفض الطلب على الطاقة وتنخفض الاسعار مثلما ادى انخفاض الانتاج الصناعي في الصين خلال تموز وآب ٢٠٠٨

الى تراجع سعر النفط . ويقال ان انخفاض الطلب على النفط والذي كانت له مقدمات في العسر الائتماني لعام ٢٠٠٧ وتأكد خلال الازمة المالية لعام ٢٠٠٨ والهبوط recession الذي اعقبها ادى الى انخفاض اسعار النفط .

كان متوسط سعر النفط عام ١٩٩٦ (٢٩,٢٠ دولار) انخفض الى (١٢,٢٨ دولار) عام ١٩٩٨ ، ووصل متوسط سعر النفط في العالم الى اقل من ١٠ دولار للبرميل في كانون الاول من نفس العام بعد زيادة الانتاج في العراق ، وتطابق ذلك مع الازمة الاسيوية التي قلصت الطلب على النفط ، وفي عام 2000 اصبح متوسط السعر ٢٧,٦٠ وهو اقل مما كان عليه عام ١٩٩٦ ، وواصل السعر ارتفاعه اذ بلغ المتوسط السنوي في عام ٢٠٠٤ حوالي ٣٦ دولار وهو ادنى من الذروة التي وصل اليها مطلع الثمانينات . لكنه تسارع اواخر العام وتجاوزت اسعار عقود النفط المستقبلية في Nymex تسليم تشرين الثاني 53 دولار وتسليم كانون الاول تجاوزت 55 دولار .

في عام 2005 ازداد السعر الى 50.64 دولار وبنسبة تغير %٤٠,٥ عن السنة السابقة .

وساهمت عدة عوامل في تصاعد السعر منها : ان OPEC لم تتجز الزيادة في الانتاج كما كان متوقعا" ، وانخفض الخزين في الولايات المتحدة الامريكية دون المستوى الذي كان يتوقعه الخبراء ، وأثرت السياسات الامريكية في الوقود والمباشرة بتقديم دعم كبير لانتاجه من المصادر المتجددة ، واعمال العنف ، كما ان ستة انايبب هوجمت من قبل المجموعات اليسارية في المكسيك مما اكد التوقعات بزيادة المخاطر في جانب العرض . في تشرين الثاني من عام 2007 ازداد سعر النفط الى 90 دولار لأول مرة وذلك ارتباطا" بالتوترات في شرق تركيا وانخفاض قيمة الدولار .

واستمر تصاعد السعر على تلك الخلفيات الى ان وصل 147.27 دولارا" في 11 تموز 2008 عقب الاهتمام بالتجارب الصاروخية الايرانية .

بعد ذلك بدأ انهيار الاسعار فوصلت الى 38.60 دولار بالمتوسط في كانون الاول وبقيت تتأرجح وهبطت مرة اخرى الى ما دون 34 دولار للبرميل وسط شباط 2009 .

اذ يظهر ان هناك فروقات جوهرية بين دورة الاسعار السابقة والدورة الحالية ، عند انهيار الاسعار في الثمانينات ووصولها الى 11 دولار عام 1986 استمر سعر النفط منخفضا حتى نهاية التسعينات مما روج القناعات باستمرار انخفاضه وان مستواه التوازني في الامد البعيد لا يتعدى 20 دولار للبرميل .

لكن توجد دلائل تؤيد اختلاف نمط السلوك في دورة الاسعار الاخيرة ، فعندما وصل السعر الى حوالي 35 دولار في كانون الثاني 2009 انعكس الاتجاه فوصل الى حوالي 57 دولار اواخر مايس . ويستنتج من ذلك ان سعر النفط يتجه الى معاودة الارتفاع وذلك رغم استمرار هبوط النشاط الاقتصادي الكلي على مستوى العالم . لقد نجحت منظمة OPEC جزئيا في مواجهة انخفاض الطلب بتقليص العرض ، وايضا يبدو ان بنية تكاليف انتاج النفط الخام حاليا لا تسمح باستمرار العرض الكافي عند المستوى الذي وصلت اليه الاسعار في كانون الثاني عام 2009 .

يرى بعض المهتمين باسعار النفط ان المضاربة مسؤولة عن الزيادات السريعة في اسعاره ، وعلى نفس الأساس لا بد ان يفسر الانخفاض السريع بنفس الطريقة . ولكن دراسة مشتركة لعدد من المؤسسات ذات العلاقة بالاسواق المستقبلية وسلوك المتعاملين استنتجت ان المضاربة لم تتسبب في تغير اسعار النفط جوهريا ، بل كانت نتاجا لعوامل العرض والطلب التي تقدم افضل تفسير لتغيراتها ، وهو ماورد في التقرير الذي استند الى دراسة جاءت بمبادرة من هيئة المتاجرة المستقبلية بالسلع الامريكية Commodity Futures Trading Commission (CFTC) و تسمى المبادرة "معلومات المسح الدولي الموسع لتجارة النفط الخام" . واعد بالتعاون مع سلطة الخدمات المالية البريطانية (الرقابة على المؤسسات المالية) والمركز الدولي الاوربي للتجارة المستقبلية ، وذكر التقرير ان اقتصاد العالم قد نما

باسرع مما شهدته على مدى عقود ، ونتج عن ذلك زيادات نمطية في الطلب على النفط ، بينما نما انتاج النفط بمعدل منخفض ، مع نقص العرض من الدول النفطية . والتقارير يفسر زيادة الاسعار بعدم التوازن ، والمستوى المنخفض لمرونة الطلب السعرية ، فالجميع يحاول موازنة العرض النادر مع الطلب النامي بتعديلات سعرية عنيفة . على الرغم من ان الزيادة في الطلب على النفط الخام كانت محدودة في السنوات ٢٠٠٦ و ٢٠٠٧ في الاولى ٧٥٠ ألف برميل يوميا" وفي الثانية ١٤٢٠ ألف برميل يوميا" ، وبنسبة ١,٧% عن عام ٢٠٠٦ الا ان العرض ، فيما يبدو تلكأ في الاستجابة وانخفض المخزون النفطي ، وانخفض الانتاج في دول OPEC وايضا" في المكسيك والاسكا والنرويج ولم يعوض النمو العالي لانتاج النفط في روسيا واذربيجان تلك النواقص .

انخفاض سعر الدولار تجاه العملات الاخرى ونمو الدخل في البلدان الناهضة وزيادة الطلب على المنتجات النفطية في بلدان الشرق الاوسط ، لانخفاض اسعارها ، تضافت لزيادة الطلب على النفط في العالم خارج دول OECD بما يعادل انخفاضه في تلك المجموعة ويزيد عليه بحوالي ١,٤ مليون برميل في السنة . تلك الوقائع بمجموعها وسياق الترابط فيما بينها قد يساعد على تأييد الرأي بأن اسعار النفط هي نتاج العرض والطلب وليس المضاربة ، ربما هذا صحيح في منشأ الحركة ولكن لا يفسر ارتفاعها بحوالي ٧٠ دولار للبرميل في سنة واحدة وانخفاضها بأكثر من ١٠٠ دولار بأقل من ستة اشهر ، اذا" لابد ان سلوك المضاربة المحفز بالتوقعات التي تتغير او تشتت بنفس الاتجاه له دور كبير في هذا المجال .

قد لا يظهر تأثير الاسعار على الطلب في سوق النفط فوراً ، اذ لا يمكن التحول نحو البدائل الا بعد مدة من الزمن . لقد كان معدل نمو الطلب على النفط ١,٥% في التسعينات ، ولقد نما الطلب على النفط بمعدل سنوي حوالي ٢,٣% بين ٢٠٠٢ و ٢٠٠٧ ولكن النمو تقاعس عام ٢٠٠٨ ويقدر للمستقبل بمدى بين ٠,٨% الى ١,٩% ، ولكن من المعلوم ان نمو الطلب لا يحكم لوحده تغيير الاسعار انما مرونة العرض لها دور كبير من جملة العوامل الاخرى التي تناولها هذا البحث .

كان يقدر طلب العالم على النفط بحوالي ٩٢ مليون برميل يوميا" عام ٢٠١٠ ولكنه لم يتجاوز ٨٧ مليون برميل يوميا" عام ٢٠٠٨ ، وفي احسن الاحوال يصل الى ٨٨ مليون برميل يوميا" عام ٢٠١٠ . وعلى نفس الاسس كان الطلب يقدر بحوالي ١١٠ مليون برميل يوميا" عام ٢٠٢٠ . سوف يعتمد الطلب على نفط بلدان منظمة OPEC في المستقبل ، ليس على مجرد نمو الطلب العالمي بل ، على مقدار زيادة العرض من مصادر اخرى ونجاح بلدان المنظمة في التنافس مع الاخرين لانتزاع حصة اكبر من سوق الصادرات النفطية .

ويمكن افتراض عدم زيادة الاحتياطيات خارج بلدان منظمة OPEC ، وهذا صحيح من الناحية العملية رغم اضافة نفوط كندية الى الاحتياطيات وبمقادير كبيرة في الفترة القريبة ، ولكنها نوع من الاحتياطيات النفطية حيث يكون الانتاج مكلفا" وبالتالي من المشكوك في جدارته الاقتصادية ضمن المديات الحالية للاسعار . ولذلك يمكن القول باستبعاد ازدياد الاحتياطيات من النفوط الملائمة اقتصاديا" للانتاج خارج بلدان منظمة OPEC . وايضا" يقال ان بلدان المنظمة من غير دول الشرق الاوسط قد وصلت الى طاقتها القصوى . تلك المقدمات تدعو الى التفاؤل بإمكانية توجه الزيادة العالمية في الطلب على النفط الى بلدان الشرق الاوسط وحدها . وكانت تلك الحقائق من اسباب التفاؤل بنجاح برنامج الاستثمار النفطي العراقي لوجود سوق يستقبل الزيادة في الانتاج ويستوعبها دون ان يؤدي ذلك الى تخفيض الاسعار ، ولكن ظهرت بوادر لاستعداد السعودية لزيادة الانتاج ايضا" ، ويمكن ان يفهم ذلك في سياق التنافس على السوق .

تشير دراسات اجريت في التسعينات الى ان مرونة الطلب السعرية على النفط قد ازدادت مما يعني ان التقنيات اصبحت اكثر استعدادا" للتكيف مع التغيرات في كلفة الطاقة .

الطلب على النفط يأتي بالدرجة الاولى من قطاع النقل حيث النفط يشكل %٩٦ من مصادر الطاقة لذلك القطاع . لكن حصة النفط من الطاقة المستخدمة في الصناعة ، وتوليد الكهرباء منخفضة ، لصالح الغاز وانواع الوقود الاخرى .

لا يمكن تفسير تغيرات اسعار النفط بعوامل العرض والطلب ذاتها بل ان البيانات المتداولة حول العرض والطلب والتوقعات حول فائض او قصور العرض تتدمج في آلية تكوين توقعات الاسعار والاخيرة تؤثر في مجرى الاسعار الفورية .

ان اسعار النفط عندما ترتفع تكون لها تغذية عكسية سلبية على الاسعار . عبر تخفيض الطلب على النفط بالاتجاه نحو البدائل ، او عندما تعتمد الحكومات والجهات الاخرى الى رفع اسعار المنتجات النفطية مما يثير توقعات تعمل على خفض اسعار النفط الخام لان ارتفاع اسعار المنتجات النفطية يؤدي الى تقليص الطلب عليها كما حصل عندما رفعت الصين اسعار الغازولين والديزل .

حاولت بعض الدراسات (Michael , etal) مثلاً اثبات ان المخزونات النفطية Inventories من مؤشرات السوق الدالة على تغيرات اسعار النفط الخام ولهذا السبب حظيت العلاقة بين المخزون من السلعة وسعرها بالبحث الجاد من مدة طويلة .

والنظرية التقليدية للخرن Storage فسرت ارتداد السعر على نحو مقبول ، فعندما ينخفض المستوى الفعلي للمخزون دون المستوى المرغوب تتولد في السوق قوى دافعة الى زيادة السعر والعكس صحيح . وعندما تكون الحساسية عالية للفرق يمكن ان تنعكس في تقلبات عنيفة للاسعار ، رغم ان التغير في المخزون لا يشكل الا جزءاً طفيفاً من مجموع الطلب على السلعة او المعروض منها .

ومن المعلوم ان السلع Commodities او منتجات الزراعة والتعدين القابلة للخرن والتي تسمى اولية Primary تشترك في خصائص تجعل انماط سلوكها السعري تتماثل الى حد كبير .

وقد وجد (YE ETAL) ان الارتباط بين سعر النفط ومجموع خزين دول OECD ٠,٤٢٢ - وهو جوهري بمستوى دلالة ٠,٠١ وتشير درجة الارتباط الى وجود عوامل اخرى تؤثر في السعر وهي التي تفسر الجزء الاكبر من تغيراته .

ومن الجدير بالانتباه الى ان المخزونات النفطية كانت تبدو عالية عام ٢٠٠٦ والاسعار ترتفع (Morgan Stanly) لان المخاطر المتوقعة عن حصول اضطرابات في العرض ايضا كانت عالية ، وهذا يعني ، من زاوية اخرى ، ان المستوى المرغوب من الخزين يتغير ايضا حسب التوقعات . وهناك اشارات الى ان بيانات الطلب على النفط في بعض البلدان قد تكون غير دقيقة تماماً ، وايضا قد توجد مخزونات نفطية لاغراض حكومية صرفة وذات طابع عسكري لا تتوفر عنها بيانات ، حسب تصوري .

من الواضح ان نماذج تحديد سعر النفط ، والتنبؤ بأسعاره ، قد اخفقت ، رغم تنوع الفرضيات والتفاوت في اعداد المتغيرات الداخلة في تلك النماذج . نعم نجحت محاولات كثيرة في تفسير حركة السعر في الماضي ، او على الاقل ليس من الصعب ايجاد معادلة تحاكي ما حصل او تعيد رسم المسار لكن قدرتها على التنبؤ تبقى واطئة . ومن المفيد التذكير بالتوقعات التي تداولتها الكثير من الاوساط ، بعد انهيار الاسعار عام ١٩٨٦ ، من ان سعر النفط سوف ينحصر بين ١٨ - ٢٠ دولار لفترة طويلة . وكان ذلك التوقع يستند الى ان الاسعار المرتفعة بعد الصدمة النفطية ١٩٧٣ - ١٩٧٤ ، والتي تعززت مطلع الثمانينات ، عندما بدأت موجة جديدة من الارتفاع على اثر تقليص انتاج النفط الايراني بعد الثورة ، والعراقي والايروبي عندما نشبت الحرب ، شجعت الكفاءة في استخدام النفط والتحول التدريجي نحو الوقود البديل مما خفض منحى الطلب على النفط اي احدث تحولا " بنويبا" . وايضا" لان السعودية انتهجت سبيلا" يمكن ان يوصف بأغراق السوق ، ويبدو ان تلك السياسة قد اخفقت وازداد الانتاج من مصادر خارج دول منظمة OPEC ومنها نفط بحر الشمال . وبعد عودة العراق الى التصدير تعززت الفرضيات التي استند اليها ذلك التوقع . لكن مسار الاسعار منذ عام ٢٠٠٢ والذي تأكد فيما بعد ، بين خطأ تلك التوقعات ، والفرضيات التي تستند اليها ، فتحول الوضع في جانب العرض من الطاقة الفائضة في انتاج وتصدير النفط الخام وصناعة المنتجات النفطية الى عدم استجابة العرض . اما الكفاءة في استخدام النفط والتحول الى غيره ، هذه العوامل ، الغت تأثيرها التحولات الكبيرة في اقتصاد اسيا وبروز دول ناهضة اخرى ازيد طلبها على النفط زيادة كبيرة .

ان عدم التأكد سوغ الحديث عن فرضية السير العشوائي لاسعار النفط على اساس ان الاسعار لا تتجه صعودا" او نزولا" بانتظام ، بفعل عوامل اقتصادية اساسية ، بل تخضع مستويات الاسعار لتوزيع احتمالي كأن يكون التوزيع الطبيعي Gaussian . ولكن في هذه الحالة تبقى الحاجة قائمة الى منطلق تجريبي لان الوسط والانحراف المعياري تحسب اساسا" من بيانات واقعية وهكذا تظل نتائج فرضية السير العشوائي مستندة الى بيانات تاريخية . وبالتالي اذا كانت المرجعية الاحصائية لفترة زمنية قد اتسمت بالتغيرات العنيفة سيكون الانحراف المعياري كبيرا" وتكون المسافة بين الحد الاعلى والادنى واسعة ، ومثلا" كانت تقديرات احدى الدراسات ، من هذا الطراز ، ان سعر النفط سيكون في الفصل الرابع من عام ٢٠٠٨ بين ١٩,٨ دولار و ١٨١,٨ دولار والتقديرات اعدت مطلع عام ٢٠٠٦ بدولارات ٢٠٠٥) (The Oil Drum .

عائد الملائمة والاسعار الفورية والمستقبلية :

عائد الملائمة Convenience Yield هو الفرق بين السعر الفوري والسعر المستقبلي ، بعد حساب تكاليف الاحتفاظ بالخرين Carrying Cost ، وقد يكون من المناسب اظهار عائد الملائمة في منظومة العلاقة بين الاسعار المستقبلية والفورية وكما في الآتي :

حيث :

$$F(t,T) = S(t) + C_s(t, T) - C_y(t, T)$$

$F(t, T)$ السعر المستقبلي

$S(t)$ السعر الفوري

$C_{S(t,T)}$ صافي كلفة الخزن

وفي سوق النفط توجد احيانا" عوائد ملائمة عالية بسبب اضطرابات العرض بالعلاقة مع الاحداث السياسية ، ولعائد الملائمة علاقة مع فروقات الاسعار الفورية للخامات وانه يتأثر بالظروف المحلية لسعات الخزن وتكاليفه . ومن جهة أخرى هناك علاقة بين خيار الشراء وعائد الملائمة في السلوك .

ان التذبذب في الاسعار الفورية يعود الى حد كبير لعائد الملائمة ، ولأن تغيرات الاسعار تؤثر في عائد الملائمة فمن المتوقع ان ترتد على الفروقات ما بين اسعار النفوط ، لكن هذه الفرضية ان ثبتت في الاختبار فذلك يعني عدم وجود استقرار دائم في منظومة الأسعار النسبية لأن عائد الملائمة عندما ينعكس في مدى فروقات الاسعار الفورية يؤثر مجددا" على عوائد الملائمة وهكذا .

في بحثهما (Milonas & Hanker) حول محددات فروقات الاسعار price spreads وعوائد الملائمة convenience yields لخام WTI و Brent ، واللذان يتاجر بهما في سوقين دوليين

مهمين (لندن ونيويورك) ، وجدا ان عوائد الملائمة ترتبط مع الاسعار الفورية بأقوى من ارتباطها مع الاسعار المستقبلية وكما هو متوقع . وايضا" وجدا ان عائد الملائمة يرتبط عكسيا" مع الخزين النفطي ولكنه يتأثر بعلاقة موجبة مع تذبذب الاسعار الفورية ، وهذا يقدم دليلا" آخر على ان عائد الملائمة يتصرف مثل خيارات الشراء Call Options ، ومن جهة أخرى مثل المخزون النفطي Oils Stock .

وبذلك فأن الفروقات السعرية تتأثر بعوائد الملائمة والتي تعمل بصفة النائب عن شروط (ظروف) العرض والطلب وسلوك سعر السوق . في منتصف ايلول من عام ٢٠٠٧ كان WTI ٨٣ دولارا" و سعر نפט دبي ٧٥ دولارا" ، وارتفعت الاسعار المستقبلية بعيدة الامد بوتيرة هي اقل بكثير من الاسعار الفورية منذ بداية تموز ٢٠٠٧ . ولذلك تغير منحنى السعر حسب الامد من حالة كان فيها السعر المستقبلي اعلى من الفوري في النهاية الامامية للمنحنى الى تراجع تام في تشرين الاول ، اي ان الاسعار المستقبلية جميعها ادنى من السعر الفوري ولاول مرة منذ ثلاث سنوات قبل ذلك التاريخ . وهذا يعني ان السوق اصبح يركز على الوفرة الآتية من النفط في سياق زيادة عدم التأكد وانخفاض المخزون من الخام . وبشكل عام يساوي سعر المستقبل السعر الفوري مضافا" اليه كلفة تحمل اعباء الاحتفاظ بالخزين Costs of carry وهي تكاليف الفائدة والمخزن والتأمين ناقصا" منافع الاحتفاظ بالمادة والتي يطلق عليها عائد الملائمة convenience yield ، الذي اشير اليه آنفا" ، وهي ايضا" منافع توفر المادة تحت اليد . عندما تكون الاسعار المستقبلية للسلعة اعلى من اسعارها الفورية هذا الوضع يسمى Contango حيث تحقق الشركات ارباحا" اضافية بخزن السلع وبيعها في وقت لاحق ، ما يؤدي الى تخفيض العرض في الزمن الحاضر ، ورفع الاسعار الفورية ، ورواج التوقعات بزيادة العروض المستقبلية ، فتعكس الدورة ، وهكذا كلما ازدادت الفروقات بين الاسعار الفورية والمستقبلية كلما ازدادت التذبذبات السعرية .

ان صعود السعر المستقبلي فوق الفوري كما حصل منذ كانون الاول ٢٠٠٨ يعبر عن نمط التوقعات التي سادت بعد انهيار الاسعار قوامها استمرار فائض العرض رغم سياسات منظمة OPEC (Bibbings) . الا ان انعكاس الاسعار نحو الارتفاع ، كما تبين آنفاً في هذا البحث ، يفيد عدم امكانية الجزم بوجود علاقة اكيده ومستقرة احصائياً بين المنحنى الزمني لسعر النفط واتجاه تغير السعر ، صعوداً او نزولاً ، ووتيرة التغير .

ولا يتفق الكثير من الاقتصاديين على وجود تأثير للاسعار المستقبلية على الفورية ، لان شراء العقود المستقبلية لا يعني شراء فعلي لاي نفط حقيقي . فعندما يخصص مبلغ لشراء عقد مستقبلي ويأتي الاجل فعليه ان يبيع النفط الى احد يستخدمه ، وهكذا لا بد ان تنقل الكمية المشتراة بعقد مستقبلي الى السوق مجدداً . فالشركة التي اشترت نفطاً في شباط ، مثلاً ، استلام آذار بسعر ٥٠ دولار واصبح السعر في آذار ٤٠ دولار عليها ان تشتري النفط فعلاً بالسعر المتفق عليه وهو ٥٠ دولار وتبيعه بالسعر السائد في حينه وهو ٤٠ دولار لانها لا تحتفظ به فعلاً ، فلا يوجد في الواقع شكل من اشكال الاكتناز للنفط . اما سياسات تعزيز او خفض الخزين النفطي Inventory فهي تؤثر في المجريات الفعلية للعرض والطلب وليس لها علاقة مباشرة بعقود شراء النفط ، فورية او مستقبلية .

ولكن الذين يدافعون عن اطروحة تأثير المضاربة المستقبلية على السعر الفوري ينطلقون من زاوية اخرى ، اذ ان مستخدمي النفط الخام ، مثل شركات التصفية ، اذا لاحظوا ارتفاع الاسعار المستقبلية عن الفورية فسوف يتوقعون ارتفاع الاخيرة في المستقبل ، وهكذا تؤثر الاسعار المستقبلية على توقعاتهم ، فيعمدون الى شراء كميات فوق احتياجاتهم اليومية وتخزينها لزيادة هامش ارباحهم وبذلك سوف يزداد الطلب على النفط في الحاضر ويؤثر على سعره الفوري . ومن جهة اخرى ليست اسعار الصفقات المستقبلية ، فقط ، هي التي تؤثر في التوقعات بل الحوادث السياسية ، والسياسات ذات تأثير اكبر وهو ما دلت عليه ملاحظة ارتباط التغيرات العنيفة في الاسعار بأحداث ذات طابع سياسي او عسكري اضافة على البيانات المتداولة حول تغيرات العرض والطلب ، ذاتها ، لاسباب متعلقة بظروف الانتاج للاولى واوضاع الاقتصاد الكلي على المستوى الدولي في الثانية .

وثمة ظاهرة ذات علاقة تسمى شوكت اسعار المنتجات النفطية ، او شوكت سعر الغازولين Gasoline price spike اذ ان العقبان التي تواجه المصافي تدفع اسعار الغازولين عالياً . ان سعر الامد البعيد للغازولين يحدد باسعار الوقود الخام ، ولكن العرض المحدود من المنتجات النفطية ، كما حصل ابان

اعصار كاترينا ومرة اخرى عند اعتماد سياسة اضافة الايثانول الى الغازولين ،يؤدي الى اختلاف حركة سعر المنتجات عن الخام . ومشاكل التصفية في الولايات المتحدة الامريكية تنتشر اثارها للخارج مع زيادة الطلب على المنتجات المستوردة فيزداد تباين الاسعار المرتبط بالتصفية والذي يسمى crack spread ويقاس بهامش الارباح الاجمالية لبرميل النفط المصفى .

ويفضل المعنيون اعتماد متوسط الربح الاجمالي على البرميل لثلاثة براميل نفط خام اثنان لانتاج الغازولين وواحد لانتاج وقود التدفئة ، وبحسب في الولايات المتحدة الامريكية كما في الآتي :

(سعر الغالون لوقود التدفئة * ٤٢) + ٢ (سعر غالون الغازولين * ٤٢) = قيمة تشكيلة المنتجات النفطية ، وان :

قيمة التشكيلة - ٣ (سعر برميل النفط الخام)

متوسط الهامش للبرميل = -----

٣

متوسط الهامش للبرميل - (الكلفة الثابتة للبرميل + الارباح التشغيلية الاعتيادية للبرميل) = الانحراف فاذا كان الانحراف موجبا" فذلك يعكس صعوبات في عرض المنتجات النفطية ، واذا كان سالبا" يعكس تنافسا" شديدا" فيما بين المصافي على النفط الخام يقلل من ارباحها . وتوجد ، من مدة ، عقود مستقبلية للمتاجرة في تشكيلة من النفط الخام والمنتجات النفطية للوقاية من تلك المخاطر تسمى مستقبلات الفروقات السعرية المرتبطة بالتصفية . crack spread futures . ان التعطل الجزئي للتصفية في الولايات المتحدة الامريكية يؤدي ايضا" الى هبوط اسعار WTI والعكس صحيح ولذلك يقال ان WTI وعلى الرغم من كونه دليلا" عالميا" للاسعار الا انه يتأثر بشروط السوق المحلية . وتنتقل آليات عمل الاسواق المحددة لسعر النفط الخام في الولايات المتحدة الامريكية الى العالم ، وبما ان التوقعات تؤثر في الاسعار ، فقد تكون ذات نتائج كبيرة فيما بعد . وذلك ينطبق على عوامل مؤثرة في اجزاء اخرى من سوق النفط العالمي تشتبك بالتوقعات فتنشأ حركة صاعدة او نازلة . وهذه تحدث بمجرد ان التوقعات حول النزول او الصعود تتحول الى قناعة مشتركة فأن تحققها في السوق يؤدي الى ترسيخها وحسب

انماط سلوك القطيع المتعارف عليه كثيرا" في الاسواق المالية ، اذ يوجد تماثل كبير بين عمل اسواق السلع الاولية والاسواق المالية .

خصائص النفط الخام :

يعتمد مقياس معهد النفط الامريكي American Petrol Institute API لتصنيف النفوط حسب كثافتها النوعية .

ان التدرج على مقياس API للكثافة يسمى درجات . النفط الخام الخفيف ذو كثافة واطئة مما يجعله اسهل للنقل والتصفية . والنفط الخفيف من الناحية الكيماوية اقرب الى العديد من المنتجات النهائية المرغوبة مثل الغازولين (البنزين) ووقود الديزل (الغاز اويل) ، وبذلك يحتاج عادة ، الى معالجات وتكاليف وتنقية اقل فيكون سعره اعلى من الثقيل . والنفط الثقيل اقل سعرا" في الشراء وقل كلفة في الاستخراج ، مع ان النفط الذي يستخرج من الاتربة والاحجار النفطية هو ثقيل ايضا" وتصل تكاليف استخراجها الى ضعف تكاليف الاستخراج من المصادر الاعتيادية . من قائمة بالمسميات النفطية عددها ٢٣٦ نوع من الخامات في العالم وجد انها تتوزع على مستويات كثافة نوعية ، كما في الجدول الاتي بمقياس وحدات API وبموجب نظامها يكون النفط اخف في وزنه النوعي مع ارتفاع درجات API . ومن المعلوم ان النفط عندما يتجاوز ١٠ درجات من ذلك المقياس يطفو فوق الماء اي ان وزنه يصبح اخف من وزن الماء بنفس الحجم .

توزيع النفوط الخام حسب كثافتها النوعية

الكثافة النوعية بمقياس API	عدد الخامات	نسبة عدد الخامات من المجموع %
10 - اقل من 21	16	6.8
21 - اقل من 26	19	8.1
26 - اقل من 31	42	17.8
31 - اقل من 36	67	28.4
36 - اقل من 41	48	20.3
41 - اقل من 46	21	8.9
46 فأكثر	23	9.7
المجموع	236	100

الجدول اعده الباحث من بيانات قائمة الخامات المنشورة في Wikipedia , the free encyclopedia

وعند حساب متوسط الكثافة غير المرجح بالكميات المنتجة ، أو باحتياطات الحقول المعنية ، وجد انه 33.6 درجة ، ويعرف المعهد الامريكي النفط الخفيف بأنه من درجة 31,3 فأعلى . ويذكر ان مزيج Brent والذي يوصف بأنه خفيف تقدر كثافته النوعية بين 38 - 39 API وبالمتوسط 38.8 درجة . أما WTI فهو كذلك خفيف ، بالوصف التجاري ، على 39.6 درجة . ويقال ان النفط ثقيل اذا كان عند 20 درجة أو اقل . والنفوط العراقية تتراوح من الثقيل 22 درجة الى الخفيف الوسط 35 Medium light درجة . ويذكر ان نفط شرق بغداد كثافته النوعية 23 درجة ، و نفط البصرة على ثلاثة انواع : 22 - 24 درجة وهو الثقيل ، 30 درجة والذي يسمى نفط البصرة متوسط الكثافة ، و نفط

البصرة الخفيف 34 درجة ، ومزيج البصرة 31.5 درجة . أما نط كركوك فقد كان عند 35 درجة وتراجعت كثافته الى ما بين 32 - 33 درجة .

ولكن شركات التصفية ، ايضا" ، لا تفضل النفوط الخفيفة جدا" والتي توصف بدرجة ٤٥ فاكثر بل في حدود معروفة لديهم بحسب المنتجات المطلوبة ، وعلى سبيل المثال النفط الماليزي الذي يسمى Tapes يأتي بالدرجة الثانية بعد WTI مع ان محتواه الكبريتي اقل ولكنه من النوع الخفيف جدا" اكثر من ٤٥ درجة . ولذلك يفضل منتجوا الغازولين (البنزين) WTI بينما يفضل منتجوا الديزل (زيت الغاز) Brent . نط دبي من النوع الوسط والذي يعرف في الامارات العربية الفاتح . وبيع بسعر ادنى من WTI و Brent ولكنه يسوق بالدرجة الاولى الى آسيا وتفضله الاسواق الآسيوية لقرب المسافة . أما المحتوى الكبريتي للخامات النفطية ومن قائمة النفوط المشار اليها أنفا" وعند تبويبها فقد وجد التوزيع في الجدول الآتي :

توزيع النفوط الخام حسب المحتوى الكبريتي

عدد النفوط من المجموع %	عدد النفوط	المحتوى الكبريتي من وزن النفط %
19.8	44	أقل من 0.1
43.6	96	0.1 الى أقل من 0.5
63.4	140	المجموع الجزئي للنفوط الحلوة
18.9	42	0.5 - 1.7
18.0	40	أكبر من 1.7
100	222	المجموع

من اعداد الباحث اعتمادا" على البيانات في المصدر المذكور سابقا"

يلاحظ ان عدد النفوط في جدول المحتوى الكبريتي اقل من عددها في جدول الكثافات ، لأن بعض النفوط لا تتوفر معلومات عن محتواها الكبريتي . ويوصف النفط الخام مع محتوى كبريتي منخفض بالحلاوة فيقال نفط حلو Sweet اذا كان محتواه الكبريتي اقل من 0.5% وهي خاصية مرغوبة ، وعندما يزداد المحتوى الكبريتي يسمى مر Sour . واستنادا" الى الجدول انفا" يبدو ان 63.4 % من عدد النفوط في القائمة حلوة .

ان مزيج Brent من النفوط الحلوة بمحتوى كبريتي 0.37 % ، وكذلك WTI ينطبق عليه وصف النفوط الحلوة اذ يقدر محتواه الكبريتي 0.24 % . كان سعر WTI اعلى من سعر مزيج Brent ، وقد تقدمت الاشارة الى كثافة النفطين ، ويوجد ايضا" نفط يسمى West Texas Sour نفط غرب تكساس المر ومحتواه الكبريتي 1.28 % .

الخام الحلو اسهل للتصفية ، وينسجم مع معايير البيئة في البلدان المتقدمة ولذلك يكون النفط الحلو اعلى سعرا" . ولكن النفط المر الذي يحتوي على كبريت اكثر من ٠,٥ وزنا" تكون تصفيته مكلفة ولذلك يكون ارخص سعرا" .

مرجعيات التسعير النفطي :

النفوط المرجعية هي خلطات Blends تؤثر في الطريقة التي تسعر بها مختلف الخلطات النفطية الاخرى فالنفوط المرجعية Benchmark Blends تقوم مقام الارقام القياسية للاسعار النفطية .

يوجد حوالي ١٦١ نوع من النفط الخام يتاجر بها على مستوى العالم ولكن اربعة منها هي , Dubai , Brent , WTI و نفط سلة OPEC هي التي تسعر عالميا" وتتخذ مرجعيات لاسعار بقية النفوط . نفط Dubai يستخدم كأساس لتسعير نفوط الخليج وهو من النوع الخفيف المر . اما نفط سلة OPEC فيتكون من ١٣ نوع مختلف من النفط الخام ويدخل نفط البصرة الخفيف من ضمن هذه السلة .

ومن المعلوم انه توجد اسواق لكل انواع النفوط مع التفاوت المتعارف عليه في الاسعار والذي هو موضوع هذه الدراسة . والنفوط الثقيلة يمكن ان تباع بأضافة نفوط خفيفة اليها لتسهيل النقل بالانابيب وللحصول على مزيج اسهل تسويقا" . وطالما يوجد تدرج في كثافة النفط العراقي فهذا يساعد على تسويق الثقيل منه ، باضافة نفوط اخف اليه ، مع اخذ المعادلات السعرية بالاعتبار والوصول الى تشكيلة نفوط تحقق عوائد اعلى .

عندما يقال سعر النفط ، في الاخبار ، انما يقصد به ، على الاغلب ، سعر WTI والذي يتاجر به في مركز تبادل نيويورك New york mercantile Exchange (Nymex) للتسليم عند cushing في اوكلاهوما ، أو Brent الذي يتاجر به في International petroleum Exchange IPE والتسليم في Sallom voe . واكثر النفوط يتاجر بها خارج البورصات over the counter .

تستخدم ادارة معلومات الطاقة (Energy Administration Information EIA) المتوسط المرجح لجميع النفوط المستوردة للولايات المتحدة الامريكية على انه يمثل سعر النفط العالمي ، ولكنه متوسط احصائي ولا يمثل مرجعية سعرية تؤثر في العمليات التجارية .

منذ عام 1986 لعب WTI دورا " متميزا" للدلالة السعرية marker أو قاعدة تسعير Benchmark مع Brent و Dubai . ويبقى القاعدة المهيمنة للتسعير خارج الولايات المتحدة الامريكية ، وحتى استيرادات الاخيرة لا تسعر على اساس WTI . وقد ضعف الارتباط بين WTI وبقية النفوط وانخفض سعر WTI عن Brent في احيان عدة ، رغم ان الاتجاه العام الذي بينته معادلات الانحدار المقدرة يؤكد ، وعلى نحو جوهري ، استمرار تقدم WTI على Brent في السعر ، وان الاول يقود الثاني . ولقد قيل ، ومن مدة طويلة ، بأن ارتباط اسعار WTI بالنفوط ، التي تستخدم قواعد للتسعير في اماكن اخرى من العالم ومناطق اخرى في الولايات المتحدة الامريكية ، يتأثر جزئيا" بتسهيلات البناء التحتي . سوق WTI يتميز بعدد كبير من المنتجين المستقلين الذين يبيعون نفوطهم سوية" على اساس السعر المقرر . ويجلب النفط نحو منطقة التصفية في ساحل الخليج أو الى Cushing في أوكلاهوما . و Cushing هي محطة Hub لتجارة النفط ونقطة تسليم معتمدة في عقود النفط الحلو الخفيف المستقبلية التي تتم في سوق تبادل نيويورك Nymex . وبسبب انظمة انابيب نقل النفط يبقى الطلب على نفط WTI محصورا" بمنطقة شيكاغو فاذا انخفض الطلب عليه هناك لا يمكن اعادة توجيهه الى مكان اخر . ويبدو في الازمة الاخيرة (Fattouh) ازدادت القدرة على توريد النفط الى Cushing ولكن هناك صعوبات في تحويل النفط منها الى خارج المنطقة .

ان زيادة العرض النفطي في Cushing يواجه محدودية القدرة على التخزين ولذلك كانت اسعار العقود المستقبلية للتسليم تعقد بخصم سعري مبالغ به مقارنة باسعار التسليم بعد شهرين وذلك لصعوبات التخزين ، بينما لا يعاني Brent من اختناقات الانابيب فهو ينتج من البحر ويحمل مباشرة .

عند تبادل نفس السلعة في اكثر من سوق تنشأ تجارة المراجحة Arbitrage Trade ، وهذه تقوم على الفروقات السعرية مهما كانت طفيفة ، طبعاً في مثل حالة النفط او السلع العينية يؤخذ مكان التسليم بنظر الاعتبار لحساب فروقات تكاليف النقل .

تجارة المراجحة يمكن ان تضيق الفروقات بين Brent و WTI فلو كان سعر Brent اقل من سعر WTI بفارق يغطي تكاليف النقل ويزيد عليها فعند ذاك يستورد Brent الى الولايات المتحدة الامريكية لمنافسة WTI ، ولكن هذه المتاجرة سوف ترفع سعر Brent أيضا الى ان تعود العلاقة السوية بين النفطين الى وضعها الاعتيادي الذي لا يبرر نقل نفط Brent الى الولايات المتحدة الامريكية .

عولمة الاسواق المالية والمتاجرة المستمرة ، ٢٤ ساعة ، غيرت نمط تجارة الموجودات مثل اوراق الدين الحكومي والاسهم والسلع مثل الذهب والنفط . وتعقد الصفقات آنياً بين متعاملين من كل العالم وفي كل الاسواق . هناك العديد من العوامل التي تخص سلعة بعينها مثل تكاليف النقل التي يحددها موقع الانتاج وسوق الطلب ، والمخزون منها ، ومعدل العائد المقبول نسبة الى تكاليف انتاجها وراس المال المستثمر ، والعوامل الموسمية وهكذا . ولذلك فأن فارق السعر بين سوقي سلعة واحدة سيكون متذبذباً واذا كانت الفروقات النوعية بين صنف من السلعة مثل نفط WTI وصنف آخر فسوف يتأثر الفارق بين السعيرين بهذا العامل الاضافي . يباع مزيج Brent في ثلاثة اسواق : فورية للتسليم المباشر ، وسوقين هما الآجلة لمدة ١٥ يوم والسوق المستقبلية . السوق الآجلة غير منظمة الى حد كبير ولكنها عالية السيولة وتشارك فيها شركات النفط الكبيرة ، وتجار النفط ، ومصارف الاستثمار الامريكية ، وبيوت التجارة اليابانية وآخرون وحجم الصفقة عادة ٥٠٠٠٠٠٠ برميل . وتعقد صفقات مزيج برنت المستقبلي في IPE وحجم الصفقة كما في السوق الآجلة ، وتجري التسوية نقداً وعلى اساس السعر القياسي لمزيج Brent لليوم العاشر من الشهر السابق للتسليم .

كان نـفـط WTI يتـاجـر به في السـوق الـآجـلـة فيـما بيـن شـركـات النـفـط والتـجـار والمضـاربيـن . ومنـذ عام ١٩٨٣ اسـتـحـدثـت السـوق المـسـتـقبـلـيـة في نـيـويـورك NYMEX والـصـفـقـات تـعـقـد عـلـى اسـاس ١٠٠٠ برميـل . وهـنـاك تـاريـخ مـحـدـد لـانـعـقـاد الصـفـقـة المـسـتـقبـلـيـة قـبـل مـوعـد التـسـليم . وتـوجـد ، بـالـطـبع ، قـيـود عـلـى حـركـة السـعر في السـوق المـسـتـقبـلـيـة مـنـها ان الـاسـعار لا يـمـكـن ان تـرتـفـع او ان تـنـخـفـض بـأكـثـر مـن مـبـلـغ مـعـيـن للبرميـل عـن سـعر الـاغـلـاق للـيـوم السـابـق .

ويـرى بـعض البـاحـثـين ان سـوق WTI المـسـتـقبـلـيـة كان كـفـوءاً " وادى جيـداً " دور الوقـايـة Hedging مـن مـخـاطـر تـقـلـبـات اسـعار النـفـط . وعـلـى الرـغم مـن عـدم اخـتـبار كـفـاءة سـوق مـزيج Brent ، كما حـصـل مـع WTI ، الا ان المـتـعـامـلـين يـعـتـقـدون بـكـفـاءة عـلـى نـطـاق وـاسـع . ومع ان اربـطـاب حـركـة اسـعار الخـامـين Comovement لـيـسـت تـامـة ولـكـن الـاتـجـاه العـام للـسـعـريـن مـتـمـاثـل الـى حد كـبـير . لـكـن نـفـط Brent مـن جـهـة اصـله الجـغـرافـي ، وطلب المـصـافـي عـلـيه ، اكـثـر انسـجـاماً " مـع اسـعار النـفـط العـالمـيـة مـن WTI وبـالنـتـيـجـة يـقـدم اداة حـمـايـة Hedging جيـدة للمـشـاركـين في سـوقه لـكـونـه اكـثـر اربـطـاباً " بشـرـوط العـرض والـطـلب الدـولـيـة ومـخـاطـر تـغـيـر الـاسـعار .

وتـفـيد التـجـربـة ان الـاسـواق الـتي تـتـاجـر مـسـتـقبـلياً " بـنـفس السـلـعة او بـخـصـائـص مـتـقـاربـة لا تـتـعـايش فـتـرة طـويلـة ، الاكـثـر سـيـولـة يـسـتـمر والـاقـل سـيـولـة يـتـراجـع تـدرـيـجـياً " ثم يـخـتـفي ، لـكـن هـذه الخـاصـيـة لا تـسـري عـلـى الخـامـين المـذكـورين لـاسـباب سـوف تـتـضـح تـدرـيـجـياً " .

ان WTI ومـزيج Brent ، يـتـمـاثـلان في الخـصـائـص عـدا بـعض الفـروقات مـنـها ان WTI يـحـتـوي عـلـى غـازولـين (بنـزـين) بـنسـبـة اكـبـر ومـزيج Brent يـحـتـوي عـلـى زـيت التـدـفئة اكـثـر مـن WTI ولـذـلك يـتـمـتع WTI بـفـارق سـعر لـصـالحـه .

في ادناه مـتـوسـطـات اسـبـوعـيـة لـاسـعار عـيـنة مـن النـفـوط للـتـعـرف عـلـى نمـط الفـروقات السـعـريـة Spread في فـتـرة انـعـكـاس الـاسـعار ، عـنـدما انـخـفـضت عـن الذـروة ، ويـلـاحـظ اسـتـقـرار فـرق سـعر نـفـط كـركوك عـن Brent تـقـريـباً " ، مـع اضـطـراب الفـارق السـعـري بيـن نـفـط Dubai و Brent . تـلك الفـروقات سـتـخـضع لـتـحـلـيل احـصـائـي لـلمـدة ٢٠٠٤ - ٢٠٠٨ ومـطـلـع ٢٠٠٩ في الفـصل الـاخـير لـهـذه الدـراسـة .

سعر النفط دولار

التاريخ	المتوسط العالمي	متوسط سلة OPEC	السعودية العربي الخفيف ٣٤ درجة	دبي الفاتح ٣٢ درجة	برنت ٣٨ درجة	نفط كركوك ٣٦ درجة	الايبراني الخفيف ٣٤ درجة
٢٠٠٨/٦/٢٧	١٣١,٤١	١٣١,٤٧	١٣٠,٩٠	١٢٩,٣٩	١٣٥,٩٨	١٢٨,١٦	١٣٠,٠٣
٢٠٠٨/٧/٤	١٣٧,١١	١٣٧,١٨	١٣٦,٠٢	١٣٦,١٧	١٤٢,٤٥	١٣٤,٢٦	١٣٦,٠٣
٢٠٠٨/٧/١١	١٣٥,٥٥	١٣٦,٧٦	١٣٤,٥٥	١٣٦,٨٢	١٣٧,٨١	١٣٢,٣٦	١٣٣,٦٤
٢٠٠٨/٧/١٨	١٣٦,٣٢	١٣٥,٨٠	١٣٤,٥٠	١٣٦,٧٠	١٣٩,٣٤	١٣٢,٧٤	١٣٣,٢٧
٢٠٠٨/٧/٢٥	١٢٥,١١	١٢٤,٨٢	١٢٣,٧٠	١٢٥,٨٠	١٢٩,١٦	١٢١,١٧	١٢١,٩٩
٢٠٠٨/٨/١	١٢١,٢٩	١٢٠,٧٠	١١٨,٩٩	١٢١,٨٠	١٢٥,٢٩	١١٨,٢٦	١١٧,٩٣

World Crude Oil Prices , EIA

المصدر :

ويذكر ان برنت Brent يستخدم لتسعير $\frac{2}{3}$ من النفط المتاجر به عالميا". بينما يستخدم WTI بالدرجة الاولى لتسعير النفوط المستهلكة في الولايات المتحدة الامريكية . وفي نظر الاعلام النفطي ، ورغم ما تقدم حول Brent لازال WTI اداة القياس المرجعية لاسعار مختلف النفوط لان بياناته متوفرة دائما" ، واسعاره شفافة وتعتمد على عوامل اوضح نسبيا" ، والمخزونات منه معلومة وتوثق وتنتشر اسبوعيا" من قبل المنظمة العالمية للطاقة IEA International Energy Agency . ولان WTI هو المقياس للنفوط في الولايات المتحدة الامريكية التي تستهلك حوالي ٢٥% من نفط العالم . وايضا" WTI يتاجر به اكثر من غيره في العقود المستقبلية لذلك يعد الافضل للقياس عليه .

وليس جميع انواع النفط قابلة للاستخدام بصفة وحدات مرجعية ، او ما يمكن تسميتها خامة السوق لجميع الخامات الاخرى ، ولكن نفط دبي Dubai Fateh يضاف الى الاثنين ويؤدي تلك الوظيفة .

لكن WTI لم يعد يمثل سوق النفط في العالم اذ تؤثر في سعره العوامل المحلية بعض الاحيان . ان شحة مخزون النفط في كشينج Cushing ، او كلاهما ، وهي منطلق العقود المستقبلية ادت الى هبوط في السعر النسبي لنفط WTI الى حد ان سعره اصبح اقل من Brent لمدة ٢١ اسبوع من عام

٢٠٠٧ . كما ان نفوطا" اخرى ذات حصة متزايدة في محطة التخزين في كشينج ادت ايضا" الى تراجع اهمية WTI .

Brent هو الثاني بعد WTI في الشفافية وهو الان مرشح ليأخذ مكان WTI . تاريخيا" كان Brent يسوق بأقل من WTI بالمتوسط بين ١٩٩٧ و ٢٠٠٩ . ولكن يبدو ان الترتيب يكاد ينعكس ليكون Brent في القمة وفي المدة بين آذار ١٩٨٦ وشباط ٢٠٠٩ كان Brent يباع بسعر اعلى من WTI في مناسبات عدة .

وهذا القلق يفيد قوة العنصر العشوائي في السوق النفطية ، ففي احد ايام شباط من عام ٢٠٠٩ كان سعر الغلق لنفط Brent اعلى من WTI بفارق ١٠,٥٨ دولار للبرميل . ولكن Brent ايضا" يتأثر بعوامل السوق المحلية لذلك ايضا" لا يصلح دليلا" دقيقا" للاسعار .

ويبدو ان النفط المر ، ذو المحتوى الكبريتي العالي ، قد يصبح اصلح للقياس عليه دوليا" مع اتساع السوق الآسيوية ، ولكون الصين ثاني مستهلك للنفط ، بعد الولايات المتحدة ، والصين والاسواق الصاعدة بشكل عام تستهلك النفوط المرة ولديهم مصافي لتكريرها . ولذلك تجاوز سعر نفط دبي Brent بعض الاحيان . وبما ان النفوط الحلوة ينخفض عرضها تدريجيا" فأن الساحة ستكون للنفطوط المرة والثقيلة .

تحليل البيانات :

تبين الجداول الملحقة المتوسطات الاسبوعية لاسعار النفط العراقي SOMO بالمقارنة مع اسعار نفط West Texas Intermediate ومزيج Brent و Dubai ، وذلك للسنوات ٢٠٠٤ - ٢٠٠٨ ومطلع عام ٢٠٠٩ وكذلك الاسعار النسبية فيما بين النفوط الاربعة .

وهذه البيانات تؤكد موضوعيا" تحسنا" كبيرا" في آليات تسويق النفط العراقي مما ساعد على تحقيق مكاسب سعرية نسبية واضحة انعكست في زيادة الايرادات . ولان المتوسط العالي لسعر النفط كان في تزايد وبمعدل مرتفع فالتحسن السعري النسبي للنفط العراقي ادى الى تعجيل نمو الايرادات النفطية .

ولذلك وصل اعلى متوسط اسبوعي لسعر النفط العراقي الى %٤٩٠ من مستواه في الاسبوع الاول لعام ٢٠٠٤ بينما كانت تلك النسبة لنفط WTI %٤٢٠ .

وقدريت معادلات الانحدار لسعر النفط العراقي مع اسعار تلك النفوط . وكانت معادلات الانحدار كما في الآتي :

$$\text{SOMO} = - 1.75 + 0.957 \text{ Dubai} \quad \text{..... (١)}$$

$$R^2 = 0.964$$

$$\text{SOMO} = - 5.73 + 0.965 \text{ Brent} \quad \text{..... (٢)}$$

$$R^2 = 0.949$$

$$\text{SOMO} = - 6.16 + 0.944 \text{ WTI} \quad \text{..... (٣)}$$

$$R^2 = 0.951$$

$$\text{Dubai} = - 3.94 + 1.005 \text{ Brent} \quad \text{..... (٤)}$$

$$R^2 = 0.980$$

$$\text{Dubai} = - 4.25 + 0.98 \text{ WTI} \quad \text{..... (٥)}$$

$$R^2 = 0.962$$

$$\text{Brent} = 0.16 + 0.969 \text{ WTI} \quad \text{..... (٦)}$$

$$R^2 = 0.982$$

ان تقديرات معاملات الانحدار جميعها مقبولة بمستوى دلالة ١% .

توضح المعادلة (١) الفرق بين سعر نفط دبي وسعر النفط العراقي اذ توجد نقيصة مقطوعة بمقدار دولار و ٧٥ سنت ، ونقيصة اخرى هي نسبة من سعر دبي مقدارها %٤,٣ منه . فلو فرضنا ان سعر نفط دبي ١٠٠ دولار سيكون سعر النفط العراقي :

$$\text{دولار } 93.95 = 1.75 - 0.957 (100)$$

ومعادلات الفرق بين سعر نفط دبي والعراقي مع Brent و WTI هي كالآتي :

$$\text{Dubai - SOMO} = 1.79 + 0.040 \text{ Brent} \quad \text{..... (٧)}$$

$$\text{Dubai - SOMO} = 1.91 + 0.037 \text{ WTI} \quad \text{..... (٨)}$$

فعندما يقاس سعر النفط العراقي ونفط دبي كل على حدة مع سعر نفط Brent و WTI يكون سعر نفط دبي اعلى من سعر النفط العراقي بالكيفية التي بينتها المعادلات (٧) و (٨) اذ توجد فروقات مقطوعة ونسبية ، ولايضاح الفروقات السعرية على نحو مبسط ومن خلال المعادلات آنفا" وعلى فرض ان سعر WTI هو ١٠٠ دولار تكون تشكيلة الاسعار كما في الآتي :

مثال على تناسب الاسعار من معادلات الانحدار

السعر دولار قياساً على Brent عبر Dubai	السعر دولار قياساً على Brent	السعر دولار قياساً على WTI	الخام
١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	WTI
٩٧,٠٦	٩٧,٠٦	٩٧,٠٦	Brent
٩٣,٦١	٩٣,٦١	٩٣,٨٥	Dubai
٨٧,٨٣	٨٧,٩٣	٨٨,٢٤	SOMO

ولايضاح معالم السلوك النسبي للاسعار جرى تقدير معادلات انحدار للاسعار النسبية مباشرة كما في ادناه :

$$\frac{SOMO}{Dubai} \% = 89.74 + 0.044Dubai \quad \dots (٩)$$

$$R^2 = 0.020$$

$$\frac{SOMO}{Brent} \% = 79.41 + 0.112Brent \quad \dots (١٠)$$

$$R^2 = 0.102$$

$$\frac{SOMO}{WTI} \% = 75.43 + 0.129WTI \quad \dots (١١)$$

$$R^2 = 0.126$$

$$\frac{Dubai}{Brent} \% = 86.44 + 0.100Brent \quad \dots (١٢)$$

$$R^2 = 0.171$$

$$\frac{Dubai}{WTI} \% = 85.54 + 0.082WTI \quad \dots (١٣)$$

$$R^2 = 0.069$$

$$\frac{Brent}{WTI} \% = 95.66 + 0.020WTI \quad \dots (١٤)$$

$$R^2 = 0.009$$

يعبر الجزء الثابت ، المقطوع من محور الصادات ، عن النسبة السعرية التي لا تتأثر بالمستوى ، وهي المكون الاكبر دائما ، وهناك جزء يتأثر بمستوى السعر المرجعي . ويقاس معامل الانحدار مدى التأثير بالمستوى وهو لا يعتد به في التغيرات السعرية المحدودة . ولو كانت معاملات الانحدار اصفارا عند ذلك تكون الاسعار النسبية ثابتة بغض النظر عن المستوى .

لكن معاملات الانحدار لا يمكن افتراضها اصفارا اذ ان تقديراتها مقبولة احصائيا بمستوى دلالة ١% بأستثناء المعادلة الاخيرة ، Brent مع WTI ، فأن مستوى الدلالة كان ٠,٠٥ ، وايضا يلاحظ ان السعر النسبي بين Brent و WTI هو الاقل تأثرا بالمستوى . ولايضاح تغير النسب السعرية نستعرض الحسابات المبينة في الجدول الآتي :

السعر النسبي %

السعر النسبي	سعر النفط المرجعي (المقام)	سعر النفط المرجعي (المقام)
	١٠٠ دولار	٥٠ دولار
<i>SOMO</i> <i>Dubai</i>	٩٤,١٤	٩١,٩٤
<i>SOMO</i> <i>Brent</i>	٩٠,٦١	٨٥,٠١
<i>SOMO</i> <i>WTI</i>	٨٨,٣٣	٨١,٨٨
<i>Dubai</i> <i>Brent</i>	٩٦,٤٤	٩١,٤٤
<i>Dubai</i> <i>WTI</i>	٩٣,٧٤	٨٩,٦٤
<i>Brent</i> <i>WTI</i>	٩٧,٦٦	٩٦,٦٦

المصدر : مستخرجة من معادلات الانحدار ٩ - ١٤

من كل ما تقدم يمكن القول ان تراتبية الاسعار هي :

Dubai , Brent , WTI ثم SOMO . وان الفروقات السعرية جوهرية ، من الناحية الاحصائية ، اي انها لا يمكن ان توصف بالسير العشوائي ، وهذا الاستنتاج مهم بالنسبة لنفط Brent مقارنة مع WTI والنفط العراقي مقارنة مع Dubai . وان سعر النفط العراقي قابل للقياس على النفوط الثلاثة الاخرى ، قياسا " احصائيا" يعتمد عليه ، اي ان السلوك السعري للنفط العراقي يمكن ان يوصف بالانتظام .

المتوسط الاسبوعي لاسعار النفط

أسعار النفط الأسبوعي (Dubai Fateh) بالدولار						أسعار النفط الأسبوعي العراقي (SOMO) بالدولار						Week
2009	2008	2007	2006	2005	2004	2009	2008	2007	2006	2005	2004	
36.67	90.19	56.43	55.53	34.44	27.93	31.62	85.38	52.03	45.64	26.80	24.64	1
46.62	90.79	52.28	57.36	37.01	28.65	34.22	83.15	51.97	47.40	27.89	27.07	2
44.34	86.87	49.97	58.55	39.32	29.44	35.31	84.61	50.42	48.71	27.51	25.98	3
42.43	83.78	50.73	60.22	40.35	28.92	35.96	81.70	48.02	50.02	28.71	27.02	4
42.46	86.73	52.55	60.48	38.79	27.80	35.02	83.65	49.74	51.44	29.99	26.61	5
43.59	85.68	55.30	58.83	38.20	27.86	36.89	75.92	47.42	51.91	30.55	26.81	6
45.07	88.42	55.38	56.38	39.40	29.06	36.69	82.63	48.89	50.41	32.13	25.74	7
42.21	91.46	54.72	56.02	41.00	29.25	37.01	80.73	49.52	48.51	33.21	26.45	8
41.47	92.41	58.02	57.61	42.90	30.19	36.36	83.06	49.70	51.46	35.23	26.54	9
43.13	94.83	58.63	58.15	44.66	30.66	37.58	85.92	50.66	49.32	39.68	27.15	10
42.90	97.11	58.07	57.25	46.21	31.03	37.47	89.54	51.59	51.86	40.95	28.46	11
44.51	99.38	57.22	56.98	47.58	31.43	40.13	90.77	50.95	49.31	41.58	28.68	12
49.76	95.74	60.42	58.18	46.77	30.52	41.95	92.40	51.27	51.17	39.99	28.00	13
48.24	96.44	63.41	61.13	49.76	29.56	42.51	91.76	56.26	50.83	42.28	28.79	14
51.19	99.53	64.01	62.65	46.76	32.06	43.96	93.91	57.49	54.75	43.18	29.11	15
51.75	103.6	63.97	65.75	45.25	32.10	45.94	94.51	56.25	56.02	42.36	28.04	16
49.54	108.1	63.82	66.49	47.19	32.65	44.65	98.45	55.98	57.07	42.22	29.48	17
	108.1	64.32	66.81	45.83	33.38		97.71	56.47	59.10	41.90	30.78	18
	111.9	62.94	65.52	45.50	34.41		100.6	57.42	60.82	42.63	31.10	19
	119.1	64.36	64.02	44.53	35.77		103.1	58.32	60.65	42.40	31.80	20
	122.9	66.17	63.66	45.24	35.03		105.0	58.71	59.48	40.38	32.79	21
	124.8	65.38	65.07	47.32	35.22		111.3	59.53	59.35	38.95	32.97	22
	120.0	65.00	66.05	49.49	33.52		110.4	61.44	59.40	42.86	31.36	23
	127.8	65.15	64.74	50.40	33.31		116.3	62.13	60.81	42.31	30.17	24
	129.5	66.78	63.82	50.49	33.66		118.7	61.67	59.87	43.87	31.35	25

	129.4	66.17	65.80	53.23	32.19		118.0	61.27	59.51	45.97	29.66	26
	136.2	67.52	68.55	53.76	34.41		121.3	63.63	59.81	49.18	32.02	27
	136.8	69.57	69.05	54.14	34.44		121.1	64.73	62.27	49.94	31.44	28
	136.7	69.82	70.63	51.38	34.72		124.9	66.15	63.44	49.40	31.73	29
	125.8	70.56	68.38	51.82	35.24		125.7	67.52	62.72	49.50	32.26	30
	121.8	69.55	69.50	54.63	37.04		125.3	67.78	62.99	50.73	33.55	31
	118.4	67.93	71.35	55.72	38.19		115.9	68.05	64.45	52.50	34.23	32
	111.8	66.46	69.17	57.13	39.81		124.5	66.32	65.28	53.94	35.26	33
	109.6	66.78	67.73	56.64	39.60		108.8	65.31	65.20	50.55	36.28	34
	112.1	67.23	66.50	58.64	36.46		104.0	63.80	62.40	55.61	34.19	35
	106.2	69.54	64.45	57.25	34.96		115.8	65.74	60.67	55.38	33.84	36
	98.91	72.42	60.98	55.50	34.57		103.9	68.43	61.11	57.49	34.77	37
	89.62	74.17	57.94	56.69	35.28		98.16	68.08	58.69	55.06	34.90	38
	94.03	75.61	56.28	56.18	37.26		95.54	70.50	56.93	53.69	37.38	39
	91.47	74.00	57.13	55.96	37.80		93.00	71.20	55.98	54.96	37.91	40
	78.50	73.92	56.19	54.04	37.72		90.64	71.11	50.67	54.05	39.39	41
	69.19	77.23	56.58	53.83	37.54		84.78	74.08	53.78	52.74	39.83	42
	60.99	78.90	56.38	52.96	37.38		68.06	74.88	51.42	51.70	38.54	43
	56.80	83.22	56.02	52.90	36.66		68.46	76.92	50.35	47.79	39.84	44
	57.44	86.33	56.72	53.16	34.98		58.63	78.95	48.70	47.90	37.29	45
	52.15	85.83	57.37	50.67	32.97		55.95	78.96	47.18	48.43	35.71	46
	46.87	87.55	55.50	50.55	33.72		53.50	80.80	51.34	48.51	33.89	47
	43.84	88.23	57.19	50.50	35.46		53.25	83.10	49.15	48.18	32.40	48
	44.13	84.11	60.21	53.26	33.23		43.27	84.69	50.35	43.61	31.78	49
	39.54	84.53	58.13	54.82	33.94		42.20	84.68	53.42	44.87	28.70	50
	42.95	86.49	58.73	52.68	35.95		42.47	84.80	52.78	46.61	30.16	51
	39.47	87.15	57.92	52.11	33.38		37.68	84.35	52.85	46.47	29.91	52
45.05	94.34	68.19	61.49	49.32	33.62	38.43	91.07	63.65	55.36	44.31	31.61	المعدل

المتوسط الأسبوعي لاسعار النفط

أسعار النفط الأسبوعي (WTI) بالدولار						أسعار النفط الأسبوعي (Brent) بالدولار						Week
2009	2008	2007	2006	2005	2004	2009	2008	2007	2006	2005	2004	
42.40	98.17	57.76	63.39	44.07	33.89	34.33	96.72	55.40	61.90	41.30	31.20	1
44.46	94.76	54.11	63.74	46.79	34.51	44.52	95.04	50.90	62.50	44.70	32.20	2
36.73	91.51	51.51	66.79	47.85	35.45	42.37	90.67	51.80	63.20	45.00	32.00	3
42.15	89.41	53.57	66.82	48.56	33.61	44.01	88.36	55.50	62.90	46.10	30.50	4
42.70	91.14	57.11	66.59	46.97	33.41	43.80	92.41	56.60	63.90	44.00	30.10	5
40.78	89.08	58.99	63.06	46.08	33.88	43.63	90.52	58.40	60.80	42.90	29.90	6
36.94	94.13	58.41	59.37	47.82	35.54	45.17	95.78	55.60	57.50	42.90	31.10	7
37.15	99.61	59.57	59.93	51.75	36.08	42.29	97.72	57.70	58.30	46.90	31.90	8
41.10	100.8	61.64	62.27	52.74	36.67	41.97	99.84	60.40	60.90	51.20	33.90	9
43.18	103.4	60.85	60.89	54.22	36.44	44.16	102.9	60.30	58.40	53.00	33.40	10
45.66	109.4	57.94	62.64	55.93	37.78	44.04	108.4	61.00	62.10	54.60	34.50	11
49.49	105.3	58.26	61.36	52.95	36.65	45.80	103.8	61.60	61.20	55.20	34.30	12
52.99	104.5	64.18	65.67	54.97	35.23	51.19	102.5	66.60	64.90	52.10	32.90	13
50.34	103.5	64.82	66.56	55.24	35.70	48.58	100.8	69.90	67.20	53.70	32.00	14
50.46	109.7	62.58	68.85	51.44	37.39	51.40	106.7	68.30	69.10	50.00	34.00	15
49.86	114.3	63.06	71.87	52.39	37.32	51.70	110.0	65.90	72.30	50.00	33.00	16
47.80	118.5	65.26	70.38	52.00	37.31	49.16	113.8	67.60	73.40	50.80	33.90	17
	115.4	63.82	72.14	50.64	39.24		111.4	64.70	73.50	49.20	36.10	18
	123.0	61.90	71.50	50.33	40.37		119.3	63.80	70.00	48.10	37.60	19
	125.0	63.61	69.07	47.77	40.84		122.1	67.90	67.40	47.10	38.70	20
	130.1	64.89	70.35	50.15	40.65		110.0	71.70	67.90	47.90	38.30	21
	128.5	63.94	71.53	53.76	40.01		113.8	65.30	67.90	49.70	38.30	22
	128.2	65.90	71.54	53.74	37.99		111.4	72.40	67.00	51.40	35.20	23
	134.8	66.62	69.48	56.18	37.86		118.4	70.50	65.10	53.20	34.70	24

	134.3	68.78	69.94	59.04	37.70		122.1	72.30	68.40	56.60	34.90	25
	137.0	69.13	72.65	58.21	37.14		135.4	72.70	72.30	56.30	32.80	26
	142.5	71.78	74.65	56.36	39.73		139.2	75.30	73.70	57.90	36.20	27
	140.0	72.79	75.21	59.18	40.33		137.1	78.80	73.80	57.50	36.80	28
	135.4	74.92	73.98	57.30	41.27		134.7	79.10	73.30	57.10	38.70	29
	125.9	75.15	73.87	59.39	42.50		126.3	77.40	72.20	58.50	40.30	30
	124.6	76.75	75.20	61.64	43.81		123.6	77.40	76.60	60.90	42.40	31
	118.8	71.92	75.63	64.85	45.24		117.6	71.70	77.50	64.20	43.40	32
	114.4	72.05	71.79	64.92	47.28		111.2	71.00	71.70	65.40	44.00	33
	115.7	70.19	72.12	66.34	44.34		112.2	68.90	71.30	65.90	42.60	34
	116.1	72.93	70.01	68.47	43.28		112.8	71.50	67.20	66.50	40.20	35
	108.4	75.96	67.53	64.81	43.33		104.8	75.90	64.60	63.60	40.40	36
	102.9	78.95	63.98	63.84	44.39		97.67	78.10	60.30	61.40	41.80	37
	97.19	82.26	61.40	66.43	47.82		90.36	79.20	59.50	63.20	44.60	38
	111.1	81.70	61.94	66.06	49.71		101.3	79.30	58.40	62.00	46.80	39
	96.59	80.59	59.77	63.06	51.77		92.29	79.10	55.90	58.90	47.00	40
	86.24	81.46	58.58	62.87	54.12		81.37	79.90	57.50	58.30	50.70	41
	75.19	87.80	58.48	62.28	54.43		69.68	85.30	58.30	59.00	48.90	42
	68.56	89.23	58.88	61.33	53.43		64.68	83.40	57.40	58.60	51.20	43
	65.21	93.46	58.55	60.34	49.81		61.44	90.30	55.40	59.50	45.50	44
	64.31	95.81	59.96	58.80	48.00		59.75	93.90	56.80	58.20	43.30	45
	58.60	93.56	57.56	57.00	47.02		53.66	91.60	57.90	53.40	40.70	46
	52.26	97.93	57.24	58.13	48.79		48.19	94.00	55.50	53.00	42.90	47
	53.27	92.47	62.02	57.78	46.06		49.20	92.70	56.60	53.00	41.30	48
	45.60	88.71	62.32	59.83	41.91		44.05	89.50	57.90	55.10	37.90	49
	44.57	91.18	61.91	60.32	43.50		41.36	90.60	59.80	58.50	38.90	50
	39.70	91.16	62.40	57.97	44.39		42.06	91.00	63.20	56.60	41.40	51
	32.98	95.64	60.66	59.82	42.52		36.29	93.70	64.30	57.10	38.60	52
44.36	100.2	72.20	66.04	56.55	41.49	45.18	96.39	72.76	64.55	54.37	38.15	المعدل

اسعار النفط الاسبوعية النسبية

Week	(SOMO / WTI) %					(SOMO / Brent) %						(SOMO / Dubai) %						
	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2009	2008	2007	2006	2005	2004
1	86.97	90.08	72.00	60.81	72.71	92.11	88.28	93.92	73.73	64.89	78.97	86.23	94.67	92.20	82.19	77.82	88.23	88
2	87.75	96.05	74.36	59.61	78.44	76.86	87.49	102.1	75.84	62.39	84.07	73.40	91.58	99.41	82.64	75.36	94.07	94
3	92.46	97.88	72.93	57.49	73.29	83.34	93.32	97.34	77.07	61.13	81.19	79.63	97.40	100.9	83.19	69.96	88.23	88
4	91.38	89.64	74.86	59.12	80.39	81.71	92.46	86.52	79.52	62.28	88.59	84.75	97.52	94.66	83.06	71.15	93.07	93
5	91.78	87.10	77.25	63.85	79.65	79.95	90.52	87.88	80.50	68.16	88.41	82.48	96.45	94.65	85.05	77.31	95.07	95
6	85.23	80.39	82.32	66.30	79.13	84.55	83.87	81.20	85.38	71.21	89.67	84.63	88.61	85.75	88.24	79.97	96.07	96
7	87.78	83.70	84.91	67.19	72.43	81.23	86.27	87.93	87.67	74.90	82.77	81.41	93.45	88.28	89.41	81.55	88.23	88
8	81.05	83.13	80.94	64.17	73.31	87.52	82.61	85.82	83.21	70.81	82.92	87.69	88.27	90.50	86.59	81.00	90.07	90
9	82.37	80.63	82.64	66.80	72.38	86.63	83.19	82.28	84.50	68.81	78.29	87.68	89.88	85.66	89.32	82.12	87.68	87
10	83.06	83.25	81.00	73.18	74.51	85.09	83.51	84.01	84.45	74.87	81.29	87.12	90.60	86.41	84.82	88.85	88.23	88
11	81.88	89.04	82.79	73.22	75.33	85.08	82.58	84.57	83.51	75.00	82.49	87.34	92.20	88.84	90.59	88.62	91.07	91
12	86.22	87.45	80.36	78.53	78.25	87.62	87.46	82.71	80.57	75.33	83.62	90.16	91.34	89.04	86.54	87.39	91.07	91
13	88.43	79.88	77.92	72.75	79.48	81.95	90.13	76.98	78.84	76.76	85.11	84.30	96.51	84.86	87.95	85.50	91.07	91
14	88.69	86.79	76.37	76.54	80.64	87.51	91.05	80.49	75.64	78.73	89.97	88.12	95.15	88.72	83.15	84.97	97.07	97
15	85.60	91.87	79.52	83.94	77.86	85.53	88.02	84.17	79.23	86.36	85.62	85.88	94.35	89.81	87.39	92.34	90.07	90
16	82.66	89.20	77.95	80.86	75.13	88.86	85.93	85.36	77.48	84.72	84.97	88.77	91.20	87.93	85.20	93.61	87.68	87
17	83.06	85.78	81.09	81.19	79.01	90.83	86.53	82.81	77.75	83.11	86.96	90.13	91.06	87.72	85.83	89.46	90.07	90
18	84.66	88.48	81.92	82.73	78.44		87.71	87.28	80.41	85.15	85.26		90.43	87.80	88.46	91.41	92.07	92
19	81.76	92.76	85.06	84.71	77.04		84.31	90.00	86.89	88.64	82.71		89.92	91.23	92.83	93.70	90.07	90
20	82.54	91.68	87.81	88.76	77.86		84.49	85.89	89.99	90.02	82.17		86.62	90.62	94.74	95.21	88.23	88
21	80.67	90.48	84.55	80.52	80.66		95.45	81.88	87.60	84.30	85.61		85.45	88.73	93.43	89.26	93.07	93
22	86.61	93.10	82.97	72.45	82.40		97.79	91.16	87.41	78.37	86.08		89.19	91.05	91.21	82.31	93.07	93

86.15	93.23	83.03	79.75	82.55		99.11	84.86	88.66	83.39	89.09		92.04	94.52	89.93	86.60	93	23
86.27	93.26	87.52	75.31	79.69		98.25	88.13	93.41	79.53	86.95		91.02	95.36	93.93	83.95	90	24
88.32	89.66	85.60	74.31	83.16		97.19	85.30	87.53	77.51	89.83		91.64	92.35	93.81	86.89	93	25
86.09	88.63	81.91	78.97	79.86		87.09	84.28	82.31	81.65	90.43		91.16	92.59	90.44	86.36	92	26
85.10	88.65	80.12	87.26	80.59		87.15	84.50	81.15	84.93	88.45		89.07	94.24	87.25	91.48	93	27
86.50	88.93	82.79	84.39	77.96		88.31	82.14	84.38	86.85	85.43		88.48	93.04	90.18	92.24	91	28
92.24	88.29	85.75	86.21	76.88		92.70	83.63	86.55	86.51	81.99		91.34	94.74	89.82	96.15	91	29
99.85	89.85	84.91	83.35	75.91		99.52	87.24	86.87	84.62	80.05		99.94	95.69	91.72	95.52	91	30
100.6	88.31	83.76	82.30	76.58		101.3	87.57	82.23	83.30	79.13		102.8	97.46	90.63	92.86	90	31
97.6	94.62	85.22	80.96	75.66		98.6	94.91	83.17	81.78	78.87		97.91	100.2	90.33	94.22	89	32
108.8	92.05	90.93	83.09	74.58		112.0	93.41	91.05	82.48	80.14		111.3	99.79	94.38	94.42	88	33
94.0	93.05	90.40	76.20	81.82		97.0	94.79	91.44	76.71	85.16		99.22	97.80	96.26	89.25	91	34
89.6	87.48	89.13	81.22	79.00		92.2	89.23	92.86	83.62	85.05		92.78	94.90	93.83	94.83	93	35
106.9	86.55	89.84	85.45	78.10		110.4	86.61	93.92	87.08	83.76		109.0	94.54	94.13	96.73	96	36
101.0	86.68	95.51	90.05	78.33		106.4	87.62	101.3	93.63	83.18		105.1	94.49	100.2	103.6	10	37
101.0	82.76	95.59	82.88	72.98		108.6	85.96	98.64	87.12	78.25		109.5	91.79	101.3	97.12	98	38
86.0	86.29	91.91	81.27	75.20		94.3	88.90	97.48	86.60	79.87		101.6	93.24	101.2	95.57	10	39
96.3	88.35	93.66	87.16	73.23		100.8	90.01	100.1	93.31	80.66		101.7	96.22	97.99	98.22	10	40
105.1	87.29	86.50	85.97	72.78		111.4	89.00	88.12	92.71	77.69		115.5	96.20	90.18	100.0	10	41
112.8	84.37	91.96	84.68	73.18		121.7	86.85	92.25	89.39	81.45		122.5	95.92	95.05	97.98	10	42
99.3	83.92	87.33	84.30	72.13		105.2	89.78	89.58	88.23	75.27		111.6	94.90	91.20	97.62	10	43
105.0	82.30	85.99	79.20	79.98		111.4	85.18	90.88	80.32	87.56		120.5	92.43	89.88	90.34	10	44
91.2	82.40	81.22	81.46	77.69		98.1	84.08	85.74	82.30	86.12		102.1	91.45	85.86	90.11	10	45
95.5	84.40	81.97	84.96	75.95		104.3	86.20	81.49	90.69	87.75		107.3	92.00	82.24	95.58	10	46
102.4	82.51	89.69	83.45	69.46		111.0	85.96	92.50	91.53	79.00		114.1	92.29	92.50	95.96	10	47
100.0	89.87	79.25	83.39	70.34		108.2	89.64	86.84	90.91	78.45		121.5	94.19	85.94	95.41	91	48
94.9	95.47	80.79	72.89	75.82		98.2	94.63	86.96	79.15	83.84		98.1	100.7	83.62	81.88	95	49
94.7	92.87	86.29	74.39	65.98		102.0	93.47	89.33	76.70	73.78		106.7	100.2	91.90	81.85	84	50
107.0	93.02	84.58	80.40	67.94		101.0	93.19	83.51	82.35	72.85		98.88	98.05	89.87	88.48	83	51

	114.3	88.20	87.12	77.68	70.34		103.8	90.02	82.19	81.38	77.49		95.46	96.79	91.25	89.18	89	52
02	92.24	88.30	83.88	77.84	76.38	85.08	95.78	87.49	85.96	81.00	83.16	85.28	98.11	93.13	89.97	89.22	93	معدل

اسعار النفط الاسبوعية النسبية

	(Brent / WTI)%					(Dubai / WTI)%						(Dubai / Brent)%					Week	
	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2009	2008	2007	2006		2005
07	98.52	95.91	97.65	93.71	92.06	86.49	91.87	97.70	87.60	78.15	82.41	86.23	93.25	101.9	89.71	83.39	89	1
01	100.3	94.07	98.05	95.53	93.31	104.9	95.81	96.62	89.99	79.10	83.02	73.40	95.53	102.7	91.78	82.80	88	2
04	99.1	100.6	94.62	94.04	90.27	120.7	94.93	97.10	87.66	82.17	83.05	79.63	95.81	96.47	92.64	87.38	92	3
04	98.8	103.6	94.13	94.93	90.75	100.7	93.70	94.70	90.12	83.09	86.05	84.75	94.82	91.41	95.74	87.53	94	4
06	101.4	99.11	95.96	93.68	90.09	99.4	95.16	92.02	90.82	82.58	83.21	82.48	93.85	92.84	94.65	88.16	92	5
00	101.6	99.00	96.42	93.10	88.25	106.9	96.18	93.74	93.92	82.90	82.23	84.63	94.65	94.69	96.76	89.04	93	6
03	101.8	95.19	96.85	89.71	87.51	122.0	93.93	94.81	94.96	82.39	81.77	81.41	92.32	99.60	98.05	91.84	93	7
08	98.10	96.86	97.28	90.63	88.41	113.6	91.82	91.86	93.48	79.23	81.07	87.69	93.59	94.84	96.09	87.42	91	8
01	99.01	97.99	97.80	97.08	92.45	100.9	91.64	94.13	92.52	81.34	82.33	87.68	92.56	96.06	94.60	83.79	89	9
03	99.46	99.10	95.91	97.75	91.66	99.9	91.86	96.35	95.50	82.37	84.14	87.12	92.18	97.23	99.57	84.26	91	10
15	99.16	105.3	99.14	97.62	91.32	94.0	88.81	100.2	91.40	82.62	82.13	87.34	89.56	95.20	92.19	84.63	89	11
04	98.58	105.7	99.74	104.3	93.59	89.9	94.40	98.21	92.86	89.86	85.76	90.16	95.75	92.89	93.10	86.20	91	12
00	98.11	103.8	98.83	94.78	93.39	93.9	91.63	94.14	88.59	85.08	86.63	84.30	93.39	90.72	89.65	89.77	92	13
00	97.41	107.8	101.0	97.21	89.64	95.8	93.21	97.82	91.84	90.08	82.80	88.12	95.69	90.72	90.97	92.66	92	14
09	97.25	109.1	100.4	97.20	90.93	101.5	90.72	102.3	90.99	90.90	85.74	85.88	93.29	93.72	90.67	93.52	94	15
07	96.20	104.5	100.6	95.44	88.42	103.8	90.64	101.4	91.48	86.37	86.01	88.77	94.22	97.07	90.94	90.50	97	16
09	95.99	103.6	104.3	97.69	90.86	103.6	91.21	97.79	94.47	90.75	87.51	90.13	95.02	94.41	90.59	92.89	96	17
	96.52	101.4	101.9	97.16	92.00		93.61	100.8	92.61	90.50	85.07		96.99	99.41	90.90	93.15	92	18
	96.97	103.1	97.90	95.57	93.14		90.93	101.7	91.64	90.40	85.24		93.77	98.65	93.60	94.59	91	19
	97.70	106.7	97.58	98.60	94.76		95.29	101.2	92.69	93.22	87.59		97.53	94.79	94.99	94.54	92	20
	84.52	110.5	96.52	95.51	94.22		94.40	102.0	90.49	90.21	86.17		111.7	92.29	93.76	94.45	91	21
	88.57	102.1	94.93	92.45	95.73		97.11	102.3	90.97	88.02	88.03		109.7	100.1	95.83	95.21	91	22
	86.92	109.9	93.65	95.65	92.66		93.60	98.63	92.33	92.09	88.23		107.7	89.78	98.58	96.28	95	23

87.80	105.8	93.70	94.70	91.65		94.78	97.79	93.18	89.71	87.98		107.9	92.41	99.45	94.74	95	24
90.87	105.1	97.80	95.87	92.57		96.38	97.09	91.25	85.52	89.28		106.1	92.37	93.30	89.20	96	25
98.86	105.2	99.52	96.72	88.31		94.45	95.72	90.57	91.44	86.67		95.5	91.02	91.01	94.55	98	26
97.66	104.9	98.73	102.7	91.12		95.54	94.07	91.83	95.39	86.61		97.8	89.67	93.01	92.85	95	27
97.95	108.3	98.13	97.16	91.25		97.76	95.58	91.81	91.48	85.40		99.8	88.29	93.56	94.16	93	28
99.50	105.6	99.08	99.65	93.77		101.0	93.19	95.47	89.67	84.13		101.5	88.27	96.36	89.98	89	29
100.3	103.0	97.74	98.50	94.82		99.90	93.89	92.57	87.25	82.92		99.6	91.16	94.71	88.58	87	30
99.25	100.9	101.9	98.80	96.78		97.87	90.62	92.42	88.63	84.55		98.5	89.86	90.73	89.70	87	31
98.95	99.69	102.5	99.0	95.93		99.64	94.45	94.34	85.92	84.42		100.7	94.74	92.06	86.79	88	32
97.17	98.54	99.9	100.7	93.06		97.74	92.24	96.35	88.00	84.20		100.6	93.61	96.47	87.35	90	33
96.95	98.16	98.86	99.34	96.08		94.76	95.14	93.91	85.38	89.31		97.7	96.92	94.99	85.95	92	34
97.16	98.04	95.99	97.12	92.88		96.53	92.18	94.99	85.64	84.24		99.4	94.03	98.96	88.18	90	35
96.74	99.92	95.66	98.13	93.24		97.99	91.55	95.44	88.34	80.68		101.3	91.62	99.77	90.02	86	36
94.94	98.92	94.25	96.18	94.17		96.14	91.73	95.31	86.94	77.88		101.3	92.73	101.1	90.39	82	37
92.97	96.28	96.91	95.14	93.27		92.21	90.17	94.36	85.43	73.78		99.18	93.65	97.38	89.70	79	38
91.16	97.06	94.28	93.85	94.15		84.62	92.55	90.86	85.04	74.95		92.82	95.35	96.37	90.61	79	39
95.55	98.15	93.53	93.40	90.79		94.70	91.82	95.58	88.74	73.02		99.11	93.55	102.2	95.01	80	40
94.35	98.08	98.16	92.73	93.68		91.03	90.74	95.92	85.96	69.70		96.47	92.52	97.7	92.69	74	41
92.67	97.15	99.69	94.73	89.84		92.02	87.96	96.75	86.43	68.97		99.30	90.54	97.0	91.24	76	42
94.34	93.47	97.49	95.55	95.83		88.96	88.42	95.75	86.35	69.96		94.29	94.60	98.2	90.38	73	43
94.22	96.62	94.62	98.61	91.35		87.01	89.04	95.68	87.67	73.60		92.45	92.16	101.1	88.91	80	44
92.91	98.01	94.73	98.98	90.21		89.32	90.11	94.60	90.41	72.88		96.13	91.94	99.9	91.34	80	45
91.57	97.91	100.6	93.68	86.56		88.99	91.74	99.67	88.89	70.12		97.19	93.70	99.1	94.89	81	46
92.21	95.99	97.0	91.17	87.93		89.69	89.40	96.96	86.96	69.11		97.26	93.14	100.0	95.38	78	47
92.36	100.3	91.3	91.73	89.67		82.30	95.41	92.21	87.40	76.99		89.11	95.18	101.0	95.28	85	48
96.60	100.9	92.9	92.09	90.43		96.78	94.81	96.61	89.02	79.29		100.2	93.98	104.0	96.66	87	49
92.80	99.36	96.6	96.98	89.43		88.71	92.71	93.89	90.88	78.02		95.6	93.30	97.21	93.71	87	50
105.9	99.82	101.3	97.64	93.26		108.2	94.88	94.12	90.87	80.99		102.1	95.04	92.93	93.07	86	51
110.0	97.97	106.0	95.45	90.78		119.7	91.12	95.48	87.11	78.50		108.8	93.01	90.08	91.26	86	52

.4	96.46	101.0	97.69	96.07	91.89	102.2	94.18	94.88	93.21	87.11	81.62	85.28	97.70	93.96	95.48	90.70	88
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----

عدل

Pineda Mikka , WTI , Brent , Dubai oil price Benchmarks :

Caveat Emptor , WWW. RLE monitor . com / econmonitor , Feb 13 , 2009 .

Okogu , Bright E . , The Middle East and North Africa in Changing Oil Market
, IMF , 2003 .

Milonas , Nikolaos T. and Henker , Thomus , price Spread and Convenience
Yield Behaviour in the International Oil Market , Applied Financial
Economics ISSN , WW . tandf . co . UK / Journals , 2001 .

Benchmark(crude oil) – wikipedia ,the free encyclopedia
Lists of crude oil preoducts – wikipedia, the free encyclopedia Money terms
.co .vk

Price of Petroleum , Wikpedia , the Free encyclopedia .

Fattouh Bassam ,WTI Bench mark Temporarily Breaks Down : Is it Really a Big
Deal

World Economic out look , Oct . 2007 IMF .

WWW. Wikinvest . com / wiki / oil – prices .

WWW . wikinvest . com / concept / commodities .

YE , Michael , Zyren John , and Shore Joanne , Forecasting Crude Oil Spot price .

OECD Petroleum Inventory Levels , International Atlantic Economic
conference Athens , Greece , March 2001 .

Morgan stanly Research , September 7, 2006 .

Cohen Dave , Predicating Future Oil Prices , WTRG Economics , March 6 , 2006

World Crude Oil Prices , Energy InFormation Administration . WWW

Lautier D . the oil drum . com / story / 2006 .

. , Price relation ships in Commodity Markets : the role of the convenience
yield , Universite Paris Dauphine – 29 / 04 / 2009

Bibbings James , Crude Oil , OPEC , and Super Contango Commodity News
center . com , May 20, 2009 .

Lipsky Joh , Economic dhifts and oil price Volatility , 4th OPEC International
Seminar , Vienna , March 18 , 2009 .

قمر ٢٠٠٩/٦/