دور الاسواق المستقبلية في التحويط لمخاطرة الاسعار
دراسة تطبيقية على مستقبليات النفط الخام

د. رغد محمد نجم الجبوري
كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد

أ. د. محمد علي ابراهيم العامري
الاعمال (الادارة المالية والمصارف)
كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة بغداد

ملخص

الغرض الرئيس لهذا البحث هو التحويط لمخاطرة أسعار النفط الخام التي تتداول في الأسواق المستقبلية والتي أصبحت أحد أهم مجالات الاستثمار الحديثة على الصعيدين المحلي والعالمي. إذ يتم التعامل في هذه الأسواق كافة أنواع الموجودات (السلعية وغير السلعية) ولمختلف دول العالم. وأن أداة التعامل في هذه الأسواق هي العقود المستقبلية (Future Contracts).

لقد تضمن الإطار النظري للبحث مفردات معرفية تكشف عن ماهية الموضوع بشكل وافي والتي شملت، الأسواق المستقبلية، العقود المستقبلية، وظائف الأسواق المستقبلية، نموذج التسعير المستقبلي، التحويط وتخفيض مخاطرة الأسعار، استراتيجيات التحويط. فيما شملت منهجية البحث توضيحاً وافياً لمشكلته وفرضيته التي مفادها "يؤدي اتباع نسبة

التحويط المنخفضة للمخاطرة B_{RM} إلى تخفيض أفضل لخسارة مركز التحويط وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن منها في النسبة البسيطة"، ومن ثم الأهداف.

وطالما أن هذا البحث هو واحد من البحوث التطبيقية التي تتناول مستقبليات السلع ولما كان النفط الخام هو من أهم سلع المستقبليات لذلك جرى اختيار نفط البصرة وكركوك مجالاً تطبيقياً للبحث بعد ربطهما بعقد مستقبلية نفط برنت. وخلص البحث إلى استنتاجات معرفية مهمة كان من أبرزها أن تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن يعتمد على عدد العقود اللازمة للتحويط وفق نسبة التحويط البسيط ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة وبالتالي فهو مرتبط ببيتاً (مخاطرة) العقد المستقبلي وسلوك الأسعار الحاضرة والمستقبلية. وظهر أن تحويط نفط البصرة بمستقبلية برنت يكون أكثر فاعلية في تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن باستخدام نسبة التحويط البسيطة فيما تبين أن تحويط نفط كركوك بمستقبلية برنت يكون أكثر فاعلية في تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن باستخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة.

المقدمة:

تشكل الأسواق المستقبلية جزءاً من التطور العلمي الذي حصل في مجال الإدارة المالية والاستثمارات المالية خلال العقدين الأخيرين فهي واحدة من النتاجات الفكرية المالية التي أصبحت أحد أهم مجالات الاستثمار الحديثة على الصعيدين المحلي والعالمي، إذ يتم التعامل في هذه الأسواق كافة أنواع الموجودات (السلعية وغير السلعية) ولمختلف دول

العالم باستخدام العقود المستقبلية والتي شهدت نمواً خلال الربع الأخير من القرن العشرين نتيجة التطورات الاقتصادية التي عمت العالم وفتح الأسواق العالمية وزيادة حدة المنافسة.

وإزاء ذلك وفي الوقت الذي تكون فيه أدوات الهندسة المالية موضوعاً معرفياً كبيراً فإن أبعادها وآثارها على الاقتصادات العالمية هي الأخرى تتطلب مزيداً من البحوث العلمية. ولما كانت المستقبليات هي إحدى أدوات الهندسة المالية التي حصلت على نصيبها من هذا النتاج الفكري، إذ ترتب في مجالها قضايا وموضوعات فكرية ينبغي دراستها ملياً يتقدمها في الأهمية تخفيض المخاطرة الناجمة عن تقلبات الأسعار الحاضرة والمستقبلية من خلال التحويط.

وطالما أن النفط إحدى أهم السلع ذات التأثير على الاقتصادات العالمية لكونه سلعة دولية تتداول في الأسواق العالمية، وأن أسعاره الحاضرة والمستقبلية دائمة التقلب لذا تصبح دراسة مستقبليات النفط من الأهمية بمكان التحويط لمخاطرة أسعاره. وقد جرى تحديد كل من نفطي البصرة وكركوك مجالاً للتحليل التطبيقي بعد ربطهما بنفط بحر الشمال (برنت Brent) المتداول في سوق النفط الدولي International Petroleum Exchange وفي ضوء ذلك فقد تضمن البحث ثلاثة محاور يتناول الأول منها منهجية البحث فيما تضمن الثاني الإطار النظري للبحث وتناول المحور الثالث التحليل التطبيقي للبحث واختتم البحث بأهم الاستنتاجات.

المحور الأول: منهجية البحث

١. أهمية البحث

لقد حظيت المستقبليات Futures والتي هي أحد أدوات الهندسة المالية باهتمام واسع من الأكاديميين والباحثين والمستثمرين على حد سواء، إذ مازال هناك جدل وخلاف على قضايا "Issues" غير محسومة منها، حالة عدم التأكد والتقلب الحاد في الأسعار الحاضرة للسلع ومن بين أهم سلع المستقبليات النفط الخام الذي ينبغي تحديد سعره الحاضر المتوقع في المستقبل إذ أن التوقع الخاطئ لما ستكون عليه الأسعار الحاضرة في المستقبل يؤدي إلى تكبد خسائر فادحة وبالتالي التعرض إلى مخاطرة الأسعار التي لا يمكن تخفيضها عن طريق التنويع واستخدام المحفظة الاستثمارية. فالتنويع لا يزيل أو يخفض المخاطرة الناجمة من تغييرات الأسعار والتي تصيب عموم الاستثمارات. والتي يشار إليها بمخاطرة السوق.

يعد النفط أحد أهم السلع الذي يحظى باهتمام كبير في الدراسات المالية والاقتصادية لكونه المورد الاستراتيجي للدول المنتجة له ومصدرة قوة لاقتصاد البلد ومن أهم مصادر الطاقة الذي يستخدم في معظم الصناعات وبالتالي فهو من السلع التي يتم التعامل بها في العقود المستقبلية وتداولها في الأسواق المستقبلية. هذا وحيث أن النفوط العراقية (بصرة وكركوك) سلعة رئيسة يتم تداولها في الأسواق العالمية ونتيجة لتقلبات أسعارها الحاضرة وبالتالي المستقبلية لذا فقد وجد من الضروري توفير أداة حماية له من المخاطرة المصاحبة لتقلبات الأسعار.

٢. مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث من أن نمطية العقود المستقبلية تؤثر في عدد العقود المتداولة، الأمـــر الذي يتطلب تحديد أساس موضوعي يجعل من عدد العقود مناسبة أي أن هذا العدد يترتـــب علـــيه تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن. وهذا بدوره يعتمد على حالة الســـوق التـــي تعكـــس ســـلوك الأســـعار المســـتقبلية فـــيما إذا كانـــت تتبع حالة التقدم **Forwardation** أم التراجع **Backwardation**. إذ أن ذلك يتوقف عليه تحديد الأساس وبالتالي تحديد صافي الربح أو الخسارة من عملية التحويط.

٣. فرضية البحث

"يـــؤدي اتباع نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة B_{RM}* إلى تخفيض أفضل لخسارة مركـــز الـــتحويط وبالتالـــي تخفـــيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن منها في النسبة البسيطة".

٤. أهداف البحث

إن هدف البحث هو التوصل إلى استنتاجات معرفية تدعم الأساس النظرية للموضوع من خلال الآتي:

١. تحلـــيل الأساس في وقت بدء التداول بالعقد ووقت التنفيذ ومن ثم تحديد سلوك الأسعار المســـتقبلية فـــيما إذا كـــان يتـــبع حالـــة الـــتقدم "**Forwardation**" أم الـــتراجع "**Backwardation**".

---

* B_{RM}: نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة (Beta for a Risk Minimizing).

٢. حساب بيتا العقد المستقبلي لنفط برنت ونفط بصرة وكركوك وتحديد عدد العقود اللازمة للتحويط وفق نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفظة للمخاطرة.

٣. حساب الأرباح والخسائر المتحققة من الأساس لمركز المحوط في كل حالة من حالات السوق (التقدم والتراجع) وعند كل حالة من حالات الانخفاض والارتفاع في الأسعار الحاضرة والأسعار المستقبلية ووفق كل نسبة من نسب التحويط وبالتالي تحديد الحالة التي يتم فيها تخفيض الخسارة وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن.

٤. حساب فاعلية التحويط لنفط برنت وبصرة وكركوك بمستقبلية برنت وتحديد أي نسب التحويط تكون فعالة أكثر في تخفيض الخسارة وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن.

٥. بيانات ومدة البحث

النفط الخام هو إحدى السلع الرئيسة التي يتم تداولها في الأسواق المستقبلية وتم اختيار نفط بصرة وكركوك التي تمثل النفوط الخام العراقية والتي تم اعتبارها مراكز نقدية يتطلب تحويطها واعتماد العقد المستقبلي لنفط برنت كأساس في التحليل وأداة في التحويط والمضاربة وذلك للأسباب التالية:

١. يعد النفط الخام المورد الاقتصادي الرئيسي للبلد إذ تشكل صادرات النفط الخام نسبة كبيرة من إجمالي صادرات القطر. وبنفس الوقت فإن النفط الخام العراقي هو أحد أهم النفوط العربية التي يتم تداولها في بورصات النفط العالمية ومنها بورصة البترول العالمية في لندن وذلك لنوعيته المرغوبة وتوافره بكميات كبيرة.

٢. إن العرض والطلب على النفط الخام العالمي يكون مستمر طول أيام السنة ووجود المنافسة الشديدة ما بين الشركات المنتجة للنفط الأمر الذي يؤدي إلى أن أسعاره

الحاضـــرة (الـــنقدية) تتســـم بالتقلب الشديد مما يشير إلى وجود مخاطر مرتبطة بهذا التقلـــب ألا وهـــي مخاطرة الأسعار أو مخاطرة السوق. والتي يتم تخفيضها باستخدام المستقبليات.

٣. يعـــد نفـــط برنت مؤشراً لسوق النفط العالمية لذا فإن سعره يمثل سعر السوق النفطية الأمر الذي يمكن من استخدامه في تحويط المركز النقدي لنفط بصرة وكركوك.

وقـــد تـــم اعتماد أسعار العقود المستقبلية لنفط برنت والأسعار الحاضرة لنفط بصرة وكـــركوك للمـــدة من الأول شهر كانون الثاني ٢٠٠٠ وحتى الأول من شهر تشرين الأول ٢٠٠١.

المحور الثاني: الإطار النظري للبحث

١. الأسواق المستقبلية:

١ـ١ المفهوم وإجراءات التعامل:

تمثل أسواق العقود المستقبلية المكان الذي يلتقي فيه البائع والمشتري لإبرام العقود المستقبلية إذ أن تبادل العقود لا يتم فعلياً مع بعضهم ومع ذلك فإن العقد لا يمكن أن يشترى مـــن دون بائع وبالعكس، لذلك فإن كل التزام تعاقدي للمتعامل يكون مع أسواق (بورصات) المســـتقبليات. وهـــذه الخاصـــية تساعد في ضمان النزاهة المالية للتعامل التجاري(١). إن أســـواق العقود المستقبلية هي مؤسسات غير هادفة للربح، طوعية، توفر سوقاً منظمة. إذ تضع القواعد التي تحكم أداء أعضائها وتمنع الغش والتزوير في المعاملات غير الصحيحة

وتتم مراجعة القواعد من قبل لجنة المتاجرة بمستقبليات السلع* (Commodity Futures Trading Commission-CFTC) وهي الجهة الحكومية المشرفة على التعامل في الأسواق المستقبلية(٢) ويمول الأسواق كل من الأعضاء والرسوم المفروضة من الخدمات المقدمة. ويستطيع الأعضاء المتاجرة لحسابهم الخاص أو كوكلاء لغيرهم(٣)، إذ أن التعامل في الأسواق المستقبلية يتم من خلال الأعضاء الذين يمتلكون مقاعد مخصصة في السوق وهم على قسمين: سماسرة الصالة Floor Brokers وتجار الصالة Floor Traders. إن إجراء التعامل في هذه العقود يبدأ من خلال السمسار إذ يتصل مشتري أو بائع العقد بالسمسار المتواجد في منطقة معينة والذي يمثل المستثمر (الزبون) أمام السوق ودار التسوية ثم يتم إبلاغ أمر البيع أو الشراء إلى الممثل المسجل لبيت السمسرة** في المنطقة، وعادة ما يتضمن الأمر معلومات عن الموجود محل التعاقد وما إذا كان الأمر للشراء أو البيع وسعر وشهر التنفيذ، ويجري اتفاق مع سمسار الزبون على التكلفة الكلية للأمر ومقدار الهامش المبدئي، ثم يقوم الممثل المسجل بإبلاغ الأمر إلى القسم المسؤول عن العقود المستقبلية والذي يطلق عليه بائع عمولة العقود المستقبلية "Futures Commission Merchant-FCM"، بفتح حساب للعميل يطلق عليه حساب المتاجرة "Tradeing Account" إذ يفتتح حساب لكل موجود سواء كان سلعة أم أداة مالية، يتم التعامل به. والذي بدوره يتصل مباشرة هاتفياً أو إليكترونياً بممثل بيت السمسرة في السوق (البورصة) والذي هو أحد سماسرة الصالة ثم يتوجه السمسار إلى غرفة التعامل المخصصة

---

* CFTC أحد مجالاتها هو الموافقة على العقود الجديدة وقبل التعامل بها وتراجع شكاوي الأعضاء أو أي معاملة غير عادلة يقوم بها السوق.

** هي مؤسسة للوساطة تقوم بتنفيذ أوامر المشترين والبائعين للعقود المستقبلية في قاعة التداول التابعة للسوق.

لـتلك العقود لتنفيذ الأمر، ومن ثم إبلاغ الزبون بذلك. وتدخل بيانات الصفقات التي أبرمت فـي الـنظام الحاسـوبي للسوق لإجراء تنفيذها وتسليمها إلى مندوب دار التسوية*** في الغـرفة وعلـى أسـاس تلـك البـيانات تعلـن تفاصيل آخر صفقة على لوحة الإعلانات "Bulletin Board" المثبـتة علـى حـائط غرفة التعامل. كما ترسل برقيات إلى مكتب الخدمـة الإعلامية لتذاع بيانات آخر صفقة على النطاق المحلي والعالمي(٤). وعندما يحين موعـد التسليم سوف يخبر بيت السمسرة المستثمر (الزبون) بذلك. وفي ضوء ذلك فإما أن يـنفذ المسـتثمر العقـد أو يجـري صفقة عكسية للمركز المتخذ في السوق ويؤديها بيت السمسرة كوسيط، وبذلك يُقفل مركز المستثمر.

١ـ٢: العقود المستقبلية

العقـود المسـتقبلية Futures Contracts هـي "التزام تعاقدي نمطي إما لبيع أو شـراء موجود معين بسعر محدد وبتاريخ معين في المستقبل"(٥). وتُعرف الموجودات التي يـتم تداولهـا علـى وفـق العقود المستقبلية بالموجود الأصلي "Underlying Asset" وتاريخ التبادل بين الموجود والمبالغ يسمى تاريخ التسليم "Delivery Date" أما السعر الذي اتفق عليه الطرفان فيسمى السعر المتعاقد عليه المستقبلي "Contracted Future Price" أو ببساطة سعر المستقبليات "Future Price"(٦).

إن الطـرف الذي تعاقد على الشراء يشار إليه بالمركز الطويل "Long Position" أمـا الطـرف الذي تعاقد على البيع فيشار إليه بالمركز القصير "Short Position"(٧). وهـذا يعني أن المركز الطويل يعكس حقيقة أن ماسك هذا المركز بحاجة إلى الموجود في

*** دار التسوية هي شركة مستقلة تضمن أداء أطراف العقد. وسيتم شرحها مفصلاً لاحقاً.

تـــاريخ لاحق وينبغي التثبيت على سعر الشراء تحسُباً من ارتفاع الأسعار لحين الحاجة إلى الموجود، أما المركز القصير في عقد المستقبلية فيعكس حقيقة أن ماسك هذا المركز يمتلك الموجـــود الآن أو بعـــد مـــدة سوف يكون الموجود بحوزته ويريد التثبيت على سعر البيع تحسُباً من انخفاض الأسعار في المستقبل عندما يرغب حينذاك في بيع الموجود. إن التعامل بالعقود المستقبلية يُلزم كلا الطرفين بإيداع نسبة من قيمة العقد لدى السمسار الذي يتعامل معه، وذلك إما بشكل نقد أو على شكل أوراق مالية لحماية كلا الطرفين من المشاكل التي قد تترتب على عدم مقدرة الطرف الآخر للوفاء بالتزاماته تجاهه. ومن ثم حماية الأطراف من مخاطرة النكول. فضلاً عن ذلك أنّ هذا التعامل بالعقود المستقبلية يعني أن التزاماً قد حصل مـــن قـــبل المشتري والبائع لأن هذه العقود تكتسب الصفة القانونية. وعلى الرغم من هذا الالـــتزام، يمكن أن يلغي المشتري أو البائع التزامه قبل تاريخ استحقاق العقد وذلك باتخاذه مركـــزاً معاكساً على السلعة نفسها أو الأداة المالية من شهر الاستحقاق نفسه(٨)، والمركز المعـــاكس "Offsetting Position" هو الطريقة النموذجية لإغلاق عقد المستقبلية من خـــلال اتخـــاذ مركز مضاد للمركز المتخذ مسبقاً في عقد المستقبلية. أي أن مشتري العقد (المركـــز الطويـــل) يبـــيع عقـــداً مماثلاً للعقد الذي سبق أن أبرمه للموجود نفسه وبشهر الاســـتحقاق نفسه ولكن بسعر مختلف. والعكس هو الصحيح. وبذلك يكون قد أغلق المركز وألغـــي الالـــتزام بالعقد(٩). وعندما يحين موعد الاستحقاق ولم يتم إجراء صفقة معاكسة ينبغي للمستثمر أن ينفذ العقد والتسليم أو التسلم للموجود في التاريخ المحدد.

وممـــا يجـــدر الإشـــارة إلـــيه أن تطبيق العقود المستقبلية يشمل أنواعاً متعددة من الموجـــودات مـــنها الموجـــودات الســـلعية وتضم (المزروعات والبذور، الدواجن واللحوم، الأغذيـــة، الأنسجة، المعادن، النفط، الخشب وألواح الخشب)، والموجودات غير السلعية أي الموجـــودات المالـــية التـــي تضم الأوراق المالية ذات الدخل الثابت ومنها (الأوراق المالية

القصيرة الأجل التي تضم حوالات الخزينة والوراق المالية الطويلة الأجل والتي تضم أذونات الخزينة وسندات الخزينة وودائع الدولار الأوربي)، ومؤشرات الأسهم والعملات.

وتتسم العقود المستقبلية بما يأتي:(١٠) و(١١)

أ. الكمـــية: وهـــي الكمية والوحدة التي تقاس بها مكونات العقد المستقبلي، إذ تختلف مكونـــات العقـــد باختـــلاف الأصل محل التعاقد، مثلاً العقد على النفط الخام يتضمن ١٠٠٠ برمـــيل وعلـــى نفـــط التدفئة والغازولين ٤٢٠٠٠ غالون، ولا يجوز بكميات كسرية بهذه العقود.

ب. أشـــهر التنفـــيذ: وهي الأشهر التي يلتزم فيها بائعو العقود المستقبلية بتسليم الموجود إلـــى مشـــتري العقود المستقبلية بمعنى آخر الأشهر التي تنفذ فيها العقود المستقبلية المـــتداولة في كل سنة. فمثلاً أشهر تداول العقود المستقبلية للحنطة هي تموز، أيلول، كـــانون الأول، آذار، مـــايس، في حين أشهر العقود المستقبلية للنفط الخام هي جميع شهور السنة.

جـ. شـــروط التسليم: وتتضمن شروط تسليم الموجود محل العقد، وهي الأشهر التي سيتم التعامل فيها على العقد والفترة الزمنية التي ينبغي فيها التسليم ودرجة جودة الموجود محل التعاقد والوسيلة الفعلية التي يمكن للبائع فيها تسليم الموجود.

د. تـــاريخ التسليم: وهو التاريخ الذي فيه يسلم البائع الموجود ويدفع المشتري قيمة ذلك الموجود. وتاريخ التسليم يمكن أن يكون في أي يوم عمل في شهر التسليم.

هـ. أدنـــى تقلـــب ســـعري: وهـــو أدنى تقلب سعري مسموح به ويشار إليه بحجم التحرك "Tick Size".

و. حـــدود السعر اليومية: وهو السعر الذي يحد من حركات السعر اليومية. ويُعرف بأنه "الحـــد الأقصى للتغيرات السعرية التي تحدث خلال يوم واحد"، فإذا ما ارتفع السعر أو

انخفـض بمقدار الحد الأقصى في لحظة ما خلال اليوم فلا يمكن أن يتخطى السعر تلك الحدود.

ز. أيام وساعات التداول: تحدد أسواق المستقبليات أوقات التعامل بالعقود المستقبلية من حيث ساعات التداول بعقد المستقبلية خلال اليوم وأيام التداول بعقد المستقبلية من أول يوم وحتى اليوم الأخير لتداول العقد، وهذا يختلف من عقد إلى آخر.

١ـ٣: وظائف الأسواق المستقبلية

أ. اكتشاف السعر

يُعـرف اكتشـاف السـعر بأنـه عكـس المعلومات الخاصة بأسعار السوق النقدية (الحاضـرة) المستقبلية من خلال أسواق المستقبليات. ويتحقق ذلك من خلال ثلاثة عوامل هـي الحاجـة إلـى المعلومات الخاصة بالسعر الحاضر في المستقبل ودقة التنبؤ بالأسعار المسـتقبلية مـن قـبل أسواق المستقبليات وأداء التنبؤ بالأسواق المستقبلية بباقي أساليب التنبؤ الأخرى(١٢) إذ أن العديد من المستثمرين سواء كانوا أفراداً أم شركات أم مؤسسات حكومـية يحـتاجون إلـى المعلومات الخاصة بالسعر المستقبلي للسلع المختلفة ومن خلال معـرفة المعلومات هذه يكون من السهل التخطيط للاستثمار أو الاستهلاك المستقبلي، وأحد الطرق التي يمكن أن يعتمد عليها هي استخدام أسعار الأسواق المستقبلية.

ب. التحويط

يُعـرف التحويط في أسواق العقود المستقبلية بأنه "اتخاذ مركز في السوق المستقبلي معـاكس للمركز المتخذ في السوق النقدي (الحاضر)"(١٣). للحد من مخاطر تغير الأسعار وحماية المركز النقدي من التقلبات السعرية غير المتوقعة ويعد المتحوطون من أهم عناصر أسـواق المستقبليات وينظر إليهم على أنهم مالكون للسلعة أو بحاجة إليها ويحاولون عن

طـريق صـفقات السـوق المسـتقبلي إلى تجنب مـخاطرة الأسعار المرتبطة بالسلعة الأساسية(١٤).

ج. المضاربة

وتُعرف على أنها "اتخاذ مركز طويل أو قصير في سوق المستقبليات من أجل تحقيق الأربـاح وتحمـل المخاطرة التي يرغب المتحوطون في تجنبها"(١٥) أي الدخول في مركز مالـي معيـن مـن أجل المساهمة في فرصة استثمارية مربحة تتعلق بتحركات مواتية في الأسعار(١٦) إن من يستخدم هذه الوظيفة هم المضاربون "Speculator" الذين يعتمدون علـى توقعاتهم في تعاملاتهم في الأسواق المستقبلية. فلو إن توقعاتهم تشير إلى أن أسعار العقـود المستقبلية على سلعة ما بتاريخ تسليم ما ستكون أقل من السعر التي ستكون عليه السـلعة محـل الـتعاقد في السوق الحاضر في تاريخ تنفيذ العقد المستقبلي نفسه فسوف يسعون إلى شراء تلك العقود أي يتخذون مركزاً طويلاً عليها، ويصح العكس.

د. المراجحة

تـنطوي المـراجحة علـى تحقـيق أرباح خالية من المخاطرة من خلال الدخول في مـبادلات وبوقـت متزامـن في سوقين مختلفين أو أكثر(١٧). وذلك بشراء السلعة بسعر مـنخفض وبـيعها بسـعر مـرتفع(١٨) فعندما تكون أسعار العقود المستقبلية في أسواق المستقبليات أعلى من أسعار السلعة الأساسية في السوق الحاضر، فإن المراجح سوف يتخذ مركـزاً طويـلاً (شـراء) للسلعة في السوق الحاضر ويتخذ مركزاً قصيراً (بيع) في السوق المستقبلي ومن ثم تحقيق أرباح خالية من المخاطرة. إن نشاط المراجحة جزء أساسي لعمل الأسـواق المستقبلية إذ إن تسعير العقود المستقبلية يفرض علاقة ما بين السعر النقدي في السـوق الحاضر والسعر المستقبلي في أسواق المستقبليات، وهذه العلاقة تفرض أن سعر

العقد المستقبلي يساوي السعر الفوري المتوقع في تاريخ التنفيذ، لذلك فإن أية مخالفة لهذه العلاقة تولد فرصة للمراجحة وحينها ستكون الأسعار بعيدة عن السعر النظري العادل "Theoretical Fair Price"(١٩).

١ـ٤: دار التسوية

تعد دار التسوية الجزء الأساس من عمل الأسواق المستقبلية إذ أنها تؤدي دوراً مهماً في أية صفقة عكسية. وهي مؤسسة مستقلة أو مؤسسة حكومية أو شركة مساهمة(٢٠). وقد تكون مؤسسات ثانوية تابعة للسوق (البورصة) ويتوسط فيه المشتري والبائع في كل عقد من العقود(٢١) فبعد أن يتفق الطرفان على عقد الصفقة يدخل دار التسوية في عملية الشراء والبيع. ويصبح المشتري لبائع العقد والبائع لمشتري العقد، وبهذا يتوقف المشتري والبائع عن التعامل المباشر بعضهم مع بعض. ويكون دار التسوية على الطرف الآخر من كل صفقة ويكون مستعداً لتلبية التزامات العقد إذا نكل المشتري أو البائع وبذلك تساعد دار التسوية في تسهيل وجود سوق منظم للعقود المستقبلية فضلاً عن أنه يجعل السوق بعيد عن الصفة الشخصية ويعد هذا مفتاح النجاح. ولتدبير الموارد المالية اللازمة لاضطلاعه بتلك المسؤولية فإن دار التسوية يقوم باستقطاع رسوماً قليلةً من أطراف العقد (المشتري والبائع) وإن جزءاً من هذه الرسوم توفر في صندوق الضمان "Guarantor Fund". الذي ينشئه دار التسوية. فعندما يتعثر أحد الطرفين، فإنه يستخدم أموال ذلك الصندوق لتغطية التكاليف اللازمة لتنفيذ العقد. وفي ظل هذا الضمان لا تصبح أطراف العقد بحاجة إلى التحقق من قوة المركز المالي للطرف الآخر. وليس هناك حاجة أن يعرف كل منهما الآخر، مما يسهل تداول العقود(٢٢).

حتى يستطيع دار التسوية من حماية نفسه ضد الخسائر المحتملة عليه أن يقوم وبمشاركة بيت السمسرة بالآتي:

أ. الهامش الأولي:

لغرض شراء العقود المستقبلية وبيعها يجب أن يفتح المستثمر حساباً للموجود (الأصل) مع شركة السمسرة، وينبغي أن يكون هذا الحساب مستقلاً عن الحسابات الأخرى ما بين المستثمر وشركة السمسرة. وإذا ما أبرم العقد، يُطلب من المشتري والبائع إيداع هامش أولي لدى شركة السمسرة الذي يعرف بأنه "وديعة حسن النية يقوم بها المتعامل لينهي إكمال العقد المستقبلي"(٢٣). وأكثر ما يشار إلى هذا الهامش بهامش الأداء "Performance Margin" ويتراوح ما بين ٥% إلى ١٥% من القيمة الإجمالية لعقد المستقبلية(٢٤). إن فرض الهامش لا يحمي دار التسوية وإنما بيت السمسرة أيضاً بوصفه الوسيط عن المستثمر سواء كان البائع أم المشتري وإذا تكون دار التسوية هي المنظمة لهذا الهامش فإن بيوت السمسرة هي المسؤولة عن جبايته. وبالرغم من أن الهامش يوفر بعض الحماية لدار التسوية لكنه لا يوفر حماية كاملة ضد مخاطر تغير الأسعار ومن هنا تأتي أهمية التسوية بحسب السوق.

ب. التسوية بحسب السوق

وتعرف على أنها "عملية الرصد المحاسبية للأرباح والخسائر في حساب أطراف العقد يومياً مضافاً إليها الأرباح ومطروحاً منها الخسائر"(٢٥). نتيجة التغيرات في أسعار العقود المستقبلية. وفي ضوء ذلك تعدل ملكية المستثمر المتمثلة بالهامش الأولي. زيادة ونقصاناً وبذلك سيكون هناك طرف رابح وطرف خاسر وهذا ناتج عن أن التداول بالعقود المستقبلية في الأسواق المستقبلية هي لعبة ذات مجموع صفري(٢٦). وكجزء من عملية التسوية

اليومـــية "Daily Settlement" هذه يتم استبدال كل عقد قائم من العقود المستقبلية بعقد جديـــد وبالأســـعار الجديدة التي هي سعر الإغلاق لليوم السابق. إن التسويات اليومية غير محـــددة مقدمـــاً بالعقد ولكنها محددة بالتغيرات اليومية للسعر المستقبلي. فإذا ارتفع السعر المستقبلي حصل المستثمر ذو المركز الطويل المستقبلي على دفعه من المستثمر ذي المركز القصير. إن الدفعة هي ارتفاع السعر المستقبلي عن اليوم السابق وبالعكس(٢٧).

ج. هامش الوقاية

يمثل هامش الوقاية نسبة مئوية من الهامش الأولي وتتراوح هذه النسبة ما بين ٧٥ % إلـــى ٨٥% من الهامش الأولي. ويجب الاحتفاظ بهذه النسبة دائماً في حساب المستثمر لدى بيت السمسرة حتى تكفل الهامش الأولي(٢٨). إن انخفاض النسبة إلى ما دون ٧٥% يستدعى طلب هامش إضافي من قبل السمسار إلى المستثمر مطالباً إياه بإيداع مبلغ إضافي شريطة أن يكون نقداً لغرض إيصال حساب المستثمر إلى مستوى هامش الأولي. إن مقدار المبلغ الذي يتحتم على المتعامل أن يودعه يدعى بهامش التباين "Variation Margin" (٢٩). مما يعني أن المتعامل تعرض إلى خسارة وإن دفعها يؤدي إلى انخفاض الهامش إلى ما دون هامش الوقاية لذا سيتحتم عليه دفع مبلغ من المال الذي عنده يُعدل حساب الهامش ويُرفع إلى مستوى الهامش الأولي بعد دفع مبلغ الخسارة. وإذا لم يكن لدى المستثمر نقدية تكفـــي لدفـــع مستوى الهامش (لم يستطع الاستجابة) أو لم تكن لديه الرغبة في ذلك عندئذ يقـــوم بيـــت السمســـرة بإنهـــاء (غلق) مركز المستثمر بإبرام صفقة عكسية "Reveres Trade" لحســـابه وإرجـــاع الأمـــوال المودعة في الحساب بعد طرح الخسارة وعمولات السمســـرة والـــنفقات الأخـــرى، مـــادام العقـــد مدعماً بالهامش الأولي فقط فإن مزيداً من

الانخفـاض بالسـعر يعني أن هناك ضماناً أقل لدعم العقد. ومن ثم حماية أقل للوسيط من نكول المستثمر بالعقد(٣٠).

٢. نموذج التسعير المستقبلي:

إن حالة عدم التأكد التي تعني عدم استقرار الأسعار (الحاضرة والمستقبلية) ستفرض تغيرات عشوائية في الأسعار الحاضرة وحركات سعرية معاكسة لذلك ستكون هناك ضرورة لشراء أو بيع العقود المستقبلية التي ستحمي المشتري من ارتفاع الأسعار وستحمي البائع مـن انخفاضها. وفي ضوء ذلك فإن تحديد الأسعار المستقبلية سيتم على وفق نموذج كلفة الاحـتفاظ "The Cost of Carry Model" الذي يوضح الكيفية التي تسعر بها العقود المستقبلية والتي يتحدد وفقها السعر النظري العادل "Theoretical Fair Price" والذي يشير إلى عدم السماح بتحقيق فرص للمراجحة(٣١) أي شراء وبيع السلعة نفسها بسعرين مختلفيـن وفـي وقـت متزامن والاستفادة من الفروقات السعرية والشراء بسعر منخفض والبيع بسعر مرتفع وتحقيق أرباح خالية من الخاطرة(٣٢). إن السعر المستقبلي على وفق نموذج كلفة الاحتفاظ سيتحدد في ضوء السعر الحاضر (النقدي) للسلعة وكلفة الاحتفاظ بها. لكن طبيعة التعامل في السوق إذا كان تاماً أم غير تام سيضع محددات على نموذج التسعير، وكالآتي:

٢ـ١: نموذج كلفة الاحتفاظ في السوق التام:

يعبر نموذج كلفة الاحتفاظ عن العلاقة ما بين الأسعار المستقبلية والأسعار الحاضرة وهـذه العلاقـة ناتجـة عن امتلاك السلعة الآن بالسعر النقدي الحالي والاحتفاظ بها لحين الحاجة إلى بيعها مستقبلاً بالسعر الحاضر (النقدي) المتوقع في المستقبل. هذا يعني أن فهم

العلاقة ما بين الأسعار الحاضرة والمستقبلية على وفق هذا النموذج يستلزم أولاً فهماً لكلفة الاحتفاظ وتتمثل كلفة الاحتفاظ بتكاليف خزن الموجود (السلعة) والتأمين والنقل فضلاً عن كلفة الفرصة البديلة أو الفائدة الضائعة "Interest Forgone"(٣٣) وهذه الفائدة تشير إلى الفائدة الضائعة فيما لو تم استثمار الأموال في أوراق مالية تدفق فائدة بدلاً من استثمارها في المخزون. وعلى وفق ذلك فإن كلفة الاحتفاظ تكون موجبة، إذا ولّد الخزن تدفقاً نقدياً خارجياً وسالبة إن كانت هناك موجودات تدُر على المخزن (المحتفظ بالموجود) تدفقاً نقدياً داخلياً ويكون كبيراً لمعادلة تكاليف الخزن والفرصة البديلة(٣٤). وتأتي أهمية كلفة الاحتفاظ في أنها ستحدد ما سيكون عليه حالات التسليم المستقبلي هل هي فوق أو دون حالات التسليم القريب أو الفوري(٣٥). إن السعر المستقبلي العادل على وفق هذا النموذج هو(٣٦).

$$f_{o,t} = S_o (1 + C) \qquad .....(1)$$

حيث أن:

$f_{o,t}$: سعر العقد المستقبلي في وقت إبرام العقد (o) وبتاريخ تنفيذ t.

S_o: السعر الحاضر للموجود الذي أبرم عليه العقد المستقبلي في الوقت (o).

C: نسبة كلفة الاحتفاظ – وهي نسبة من السعر الحاضر.

إن السعر المستقبلي العادل الذي يمنع فرص المراجحة هو السعر الحاضر مضافاً إليه كلفة الاحتفاظ، وإن الفرق بين السعر الحاضر والسعر المستقبلي هو كلفة الاحتفاظ الذي يشار إليه بالأساس "Basis". وبذلك فإن الإخلال بالمعادلة(١) سيؤدي إلى توافر فرص للمراجحة، كان السعر المستقبلي أعلى من السعر الحاضر وكلفة الاحتفاظ أم يكون السعر المستقبلي أدنى من السعر الحاضر مضافاً إليه كلفة الاحتفاظ(٣٧).

وعلـــى الرغم من ذلك فإن عمل المراجحين سيؤدي إلى عودة السعر المستقبلي إلى السعر النظري العادل الذي يمنع تحقيق أرباح مراجحة.

٢ـ٢ نموذج كلفة الاحتفاظ في السوق غير التام

إن نمـــوذج كلفـــة الاحتفاظ في الأسواق غير التامة يضع قيوداً على العلاقة ما بين السعر المستقبلي والسعر الحاضر مضافاً له كلفة الاحتفاظ، وبذلك تهمل علامة المساواة في المعادلة رقم(١) وكما يلي:

كلـــف التعامل المباشر: وتتمثل بالمبالغ التي يتحملها المستثمر جراء التعامل بالعقود المســـتقبلية كـــأجور السمســـرة بشـــراء العقد، الاتصال بمكاتب السمسرة وغيرها. وبذلك سيتحمل المستثمر كلف الاحتفاظ فضلاً عن كلف التعاقد وبذلك فإن السعر العادل يكون(٣٨):

$$S_o(1-T)\ (1+C) \le f_{o.t} \le S_o(1+T)\ (1+C) \quad ....(2)$$

إذا أن:

T = كلف التعاقد (التعامل).

أي وجود حدين للسعر العادل حد أعلى يتمثل بـ$f_{O.t} \le S_o\ (1+T)\ (1+C)$ وحد أدنى يتمـــثل بـ$f_{o.t} \ge S_o\ (1-T)\ (1+C)$ فـــإذا مـــا تجاوزت الأسعار المستقبلية هذه الحدود فإن فرصة المراجحة ستكون ممكنة.

عدم تساوي الإقراض والاقتراض:

أي أن المســـتثمر لا يســـتطيع الإقراض والاقتراض بمعدل فائدة متساوي وغالباً ما يكـــون معـــدل الفائدة على الاقتراض أعلى من معدل فائدة الإقراض، والسعر العادل سيكون على النحو الآتي(٣٩):

$$S_o(1-T)\ (1+C_L) \le f_{o.t} \le S_o(1+T)\ (1+C_B)...(3)$$

إذا أن:

C_B = معدل الاقتراض Borrowing.

C_L = معدل الإقراض Lending.

القيود على البيع القصير: إذ لا يسمح للبائع بيعاً قصيراً باستخدام كافة الحصيلة من البيع القصير وإنما تحدد نسب معينة من حصيلة البيع القصير تستخدم من قبل البائع وباقي المبلغ يبقى لدى السمسار، وفي ضوء ذلك فإن السعر العادل يكون(٤٠):

$$S_0(1-T)\ (1+f_{CL}) \le f_{0,t} \le S_0(1+T)\ (1+C_B) \qquad \ldots(4)$$

إذا أن:

= تشير إلى نسبة تجزئة الأموال المستخدمة من البيع القصير وتقع بين ١ والصفر.

إن تجزئة الأموال ستخفض الحد الأدنى للسعر المستقبلي وتوسع بذلك حدود عدم المراجحة.

٢ـ٣ الأساس

يُعرف الأساس على أنه الفرق ما بين السعر الحاضر (السعر النقدي) والسعر المستقبلي وكما يُعبر عنه في المعادلة الآتية(٤١):

$$b = s - f \qquad \ldots..(5)$$

إذا أن:

b: الأساس، s: السعر الحاضر، f: السعر المستقبلي.

إن إشارة الأساس سواء كانت موجبة أم سالبة تعتمد على سلوك الأسعار الحاضرة والمستقبلية. فإذا كان السعر المستقبلي أعلى من السعر الحاضر فإن الأساس يكون سالباً

وأن السوق في هذه الحالة يتبع حالة التقدم "Forwardation"، وأن السعر المستقبلي يميل إلى الهبوط بمرور الوقت حتى يتساوى مع السعر الحاضر (النقدي) في يوم التنفيذ(٤٢)، وأن العقد المستقبلي على وفق ذلك يباع بعلاوة(٤٣). أما إذا كان السعر الحاضر أعلى من السعر المستقبلي فهذا ناتج عن الموجودات ومنها السلع تكون غير متوفرة بشكل كاف لتلبية الطلب الحالي أو ندرتها. لذلك يحصل المحتفظون بمخزون السلع على عائد مقابل ذلك ويدعى بعائد الملائمة "Convenience Yield" ناتج من ندرة المعروض من السلع غير الكافي لتلبية الطلب الحالي التي تولد سعراً حاضراً (نقدياً) أعلى من السعر المستقبلي، فضلاً عن زيادة رغبة المستثمرين في شراء عقد مستقبلية (مركز طويل) ذي سعر منخفض الذي سوف يزيد من انخفاض السعر المستقبلي مقارنة بالسعر الحاضر، والأساس في هذه الحالة سيكون موجباً ويشار إلى حالة السوق بالتراجع "Backwardation". وأن السعر المستقبلي يميل إلى الارتفاع بمرور الوقت حتى يتساوى مع السعر الحاضر (النقدي) في يوم التنفيذ(٤٤) وأن العقد المستقبلي وفق ذلك يباع بخصم(٤٥) وعلى وفق ذلك ففي وقت استحقاق العقد فإن السعر المستقبلي لأي عقد يجب أن يقارب السعر الحاضر للسلعة المبرم عليها العقد، وبذلك فإن الأساس سينحسر ويساوي صفراً. إن حركة الأساس مهمة إلى أولئك الذين يتخذون مركزاً نقدياً في السوق الحاضر سواء كان ذلك المركز طويلاً أم قصيراً ويرغبون في تحويط مراكزهم من مخاطر تغيير الأسعار (مخاطرة السوق) عن طريق اتخاذهم مراكز مستقبلية في السوق المستقبلي. لذلك فإن المتحوط صاحب المركز الطويل لعقد المستقبلية ومركز نقدي قصير سيحقق ربحاً إذا اتسع "Widens" الأساس السالب أو انحسر "Narrows" الأساس الموجب. أما المتحوط صاحب المركز القصير لعقد المستقبلية ومركز نقدي طويل سيحقق ربحاً إذا انحسر الأساس السالب "Narrows" أو اتسع "Widens" الأساس الموجب(٤٦).

٣. التحويط وتخفيض مخاطرة الأسعار

٣-١: مفهوم التحويط

يعني التحويط بمفهومه العام اتخاذ مركزين مختلفين، بحيث أن الخسائر المتحققة لأحد المراكز يجب أن توازن – زيادةً ونقصاناً – أرباح المركز الآخر(٤٧). لذا أن التحويط في الأسواق المستقبلية يعني اتخاذ مركز في عقد المستقبلية معاكس للمركز المتخذ في السوق النقدي* (الحاضر) للحد من مخاطرة تغيير الأسعار وحماية المركز النقدي من التقلبات السعرية غير المتوقعة(٤٨). ومن ثم فإن الخسائر المتحققة في مركز المستقبلية توازن الأرباح المتحققة في المركز النقدي وبالعكس. وبهذا يحاول التحويط أن يزيل مخاطرة السعر من خلال تثبيت سعر التبادل كي يتم في تاريخ لاحق. وبمعنى آخر فإن المخاطرة التي ينبغي تجنبها باستخدام العقود المستقبلية هي المخاطرة النظامية "Systematic Risk" أو مخاطرة السوق "Market Risk"(٤٩). وبما أن سعر العقد المستقبلي متغير خلال عمر العقد فإن المتحوط سوف يحقق الربح أو الخسارة ووفقاً لتحركات الأسعار. فإذا كانت تلك التغييرات في الاتجاه المتوقع والمرغوب فيه، فإن المتحوط سوف يحقق الربح. أما إذا كانت بالاتجاه المعاكس على مركز المتحوط فإنه سوف يحقق الخسارة. لذا على المتحوط أن يكون على معرفة بسلوك الأسعار حتى يعمل على إغلاق مركز المستقبلية في حالة وجود حركات سعرية غير مرغوبة ومن ثم وقف الخسائر. وبذلك

---

* السوق النقدي (الحاضر) في مجال المشتقات هو السوق الذي يكون فيه شراء الموجود وبيعه (سلعة أو أداة مالية) فوراً وحال التعاقد وسوف يتم استخدام السوق النقدي أو الحاضر ليعني معنى واحد.

فـإن الهدف الأساسي للتحويط هو ليس جني الأموال لكن بدلاً من ذلك هو تخفيض مخاطرة السعر التي تعني ضمناً تخفيض الخسارة(٥٠).

إن التحويط يستخدم من قبل أولئك الذين يمتلكون السلعة أي أصحاب المركز الطويل فـي السـوق النقدي، والذين بحاجة إلى تلك السلعة أي أصحاب المركز القصير في السوق النقدي. ويتميزون بالخصائص الآتية(٥١):

أ.عدم استعدادهم لتحمل المخاطرة العالية.

ب.الغـرض مـن تعاملهم بالعقود المستقبلية تقليل المخاطرة عن طريق نقلها لأطراف أخرى.

جـ.يهدفون إلى تجنب الخسارة.

د.يقومون بعملية التحويط على وفق إجراءات فنية مدروسة.

هـ.يعتمدون على الآجال القصيرة والمتوسطة والطويلة.

وهناك أسلوبان (طريقتان) للتحويط هما: التحويط الساكن والتحويط المتحرك. ويقصد بالتحويط الساكن "Static Hedging" التقييد في العمل على تغطية المخاطرة ساعة اتخاذ القـرار فقـط ودون متابعة أي أن الهدف من التحويط هو تثبيت الوضع الحالي عن القيام بالعملـية حـتى تاريخ الاستحقاق(٥٢) وهذا يعني أن المحوط لن يتابع سلوك الأسعار في أثـناء عملـية الـتحويط مما قد يكبده الخسائر عندما تكون تحركات الأسعار السوقية للعقد المستقبلي والأسعار النقدية (الحاضرة) للسلعة الأساس في غير صالح مركز المحوط. ومن ثـم فـإن احتمالية تجنبه مخاطرة السوق تكون قليلة. أما التحويط المتحرك "Dynamic

"Hedging" فيقصد به تعديل المراكز المتحوطة لتحقيق أرباح إضافية وتخفيض مخاطرة السوق نتيجة تغيير أسعار كل من أداة السوق النقدي وأداة التحويط عبر الوقت(٥٣) وهذا يعني أن يتابع المحوط سلوك الأسعار (الحاضرة والمستقبلية) في أثناء عملية التحويط مما يؤدي إلى وقف الخسائر في حالة كون تحركات الأسعار في غير صالح مركز المحوط وأن احتمالية تخفيض مخاطرة السوق أو تجنبها تكون كبيرة. يتخذ التحويط شكلين رئيسيين هما التحويط الكامل والتحويط غير الكامل ويقصد بالتحويط الكامل "Perfect Hedging" بمفهومه العام "اتخاذ مركزين مختلفين على نفس الموجود لسلعه أو أداة مالية" وبنفس السعر وبالتالي فإن الأرباح المتحققة لأحد المراكز تساوي الخسائر المتحققة للمركز الآخر"(٥٤). أما التحويط الكامل في العقود المستقبلية يعني دمج مركزين طويل وقصير متماثلة من حيث الموجود والسعر والكمية وتاريخ الاستحقاق. إن المالك لمركز تحوط كامل ملزم تعاقدياً أن يكسب ربحاً صفر وخسارة بنفس القدر(٥٥)، لذلك ومن أجل إنشاء تحوطاً كاملاً هناك أربعة شروط من الواجب تحقيقها هي:

أ. تماثل الموجود (السلعة) المراد تحويطه مع الموجود (السلعة) المبرم عليه العقد المستقبلي.

ب. كمية وحدات الموجود (السلعة) المراد تحويطه مساوية لكمية الوحدات المتوفرة في العقد.

جـ. سعر الشراء/البيع لعقد المستقبلية مساوٍ لسعر شراء/بيع الموجود الأصلي أي سعر السوق الحاضر.

د. تاريخ التسليم المحدد في عقد المستقبلية مطابق لتاريخ الحاجة للموجود (السلعة) الأصلي.

وبذلك، فإن التحويط الكامل هو التحويط الذي تُستبعد فيه مخاطرة تغيير الأسعار، أي مخاطرة السوق وتحقيق عائد صفري. أما التحويط غير الكامل "Imperfect Hedging" بمفهومه العام فهو اتخاذ مركزين مختلفين على نفس الموجود (سلعة أو أداة مالية) وبأسعار مختلفة أي أن سعر البيع لا يساوي سعر الشراء(٥٦). وبهذا فإن الأرباح/الخسائر المتحققة لأحد المراكز قد تكون أعلى أو أدنى من الأرباح/الخسائر المتحققة للمركز الآخر. وعلى أساس ذلك فإن التحويط غير الكامل باستخدام العقود المستقبلية قد تكون أعلى أو أدنى من الأرباح/الخسائر المتحققة في المركز النقدي. وهذا يعني أن مخاطرة السوق المتمثلة بتقلبات الأسعار في السوق لا يمكن إزالتها وإنما يمكن تخفيضها. وفي أغلب تطبيقات التحويط فإن السلع التي ستخضع للتحويط غير مماثلة للسلع التي يقوم عليها العقد المستقبلي. ويدعى هذا النوع من التحويط بالتحويط المتقاطع "Cross Hedging"(٥٧).

وهناك مجموعة من الخطوات التي يمكن اتباعها عند القيام بعملية التحويط وهي(٥٨):

الخطوة الأولى: اختيار عقد المستقبلية لسلعة معينة مرتبطة ارتباطاً قوياً بالسلعة الأساسية محل التحويط. وفي حالة عدم وجود عقد مستقبلية الذي تكون سلعته مماثلة للسلعة المراد تحويطها، فإنه يجب أن تكون السلعة المبرم عليها عقد المستقبلية مشابه للسلعة الأساسية أي أنها تكون بديلة عنها.

الخطوة الثانية: اختيار شهر التنفيذ للعقد إذ بعض السلع تكون أشهر التنفيذ للعقود المبرمة عليها في أوقات معينة في السنة. وللحصول على أكبر انخفاض في مخاطرة الأساس، فإن أي قائم بالتحويط يجب أن يمتلك مركز معين في مستقبلية لأقرب موعد تنفيذ وتجنب امتلاك مركز مستقبلية في شهر

التنفيذ، بسبب التحركات السعرية غير العادية الموجودة أحياناً في شهر التنفيذ.

الخطوة الثالثة: اختيار المركز الطويل أم المركز القصير في عقد المستقبلية. وأن تحديد إنشاء مركزاً طويلاً أم مركزاً قصيراً يعتمد على إما تسعيرة العقود المستقبلية هل هي أعلى من السعر العادل أو دونه أو مساوية له. أو طبيعة المركز النقدي هل هو مركزاً طويلاً أم قصيراً ومن ثم اتخاذ مركز مستقبلية معاكس لذلك.

الخطوة الرابعة: تحديد عدد العقود اللازمة للتحويط والذي يتحدد على وفق طريقتين هما نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة. والمحوط يجب أن يبحث عن النسبة التي تخفض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن.

٢ـ٣: استراتيجيات التحويط

أ. استراتيجية التحويط القصير Short Hedge Strategy

وتتمثل هذه الاستراتيجية باتخاذ مركز طويل في السوق النقدي ومركز قصير في السوق المستقبلي(٥٩). وتستخدم هذه الاستراتيجية من قبل حاملي خزين السوق النقدي من السلع ومنهم المنتج والتاجر والمزارع الذين يمتلكون السلعة، أي أصحاب المركز النقدي الطويل وتحسباً من انخفاض الأسعار في السوق الحاضر في وقت الحاجة إلى بيع المملوك من السلع، فإن المحوط سوف يثبت على سعر البيع لسلعته عن طريق اتخاذ مركز

قصير في السوق المستقبلي(٦٠)، ومن ثم سوف يحقق المحوط الربح في مركز المستقبلية إذا ما انخفضت أسعار السوق المستقبلي عن المحددة في العقد.

ب. استراتيجية التحويط الطويل Long Hedge Strategy

وتشير هذه الاستراتيجية إلى اتخاذ مركز قصير في السوق النقدي ومركز طويل في السوق المستقبلي(٦١) وتستخدم هذه الاستراتيجية من قبل المستخدم للسلع والمُصنع والتاجر. أي أصحاب المركز النقدي (القصير) الذين لا تكون السلع بحوزتهم وهم بحاجة إليها مستقبلاً. وتحسباً من ارتفاع الأسعار في السوق الحاضر في وقت الحاجة إلى شراء السلع فإن المحوط سوف يثبت على سعر الشراء للسلعة. عن طريق اتخاذ مركز طويل في السوق المستقبلي(٦٢)، ومن ثم سوف يحقق المحوط الربح من مركز المستقبلية إذا ما ارتفعت أسعار السوق المستقبلي عن المحددة في العقد.

٣-٣: تخفيض مخاطرة الأسعار

إن المخاطرة التي تهتم الأسواق المستقبلية في تخفيضها هي مخاطرة الأسعار وهي المخاطرة الناجمة عن التقلبات العالية في الأسعار الحاضرة والمستقبلية لموجود معين. إن تخفيض المخاطرة تلك مرتبط بعدد العقود المستقبلية المشتراة أو المباعة في السوق المستقبلي، وعلى وفق ذلك فإن عدد العقود اللازمة للتحويط والتي يشار إليها بنسبة التحويط "Hedge Ratio" سيتم قياسها وعلى وفق الصيغة الآتية(٦٣).

$$HR = \frac{Cash \text{ Market Position}}{Futures \text{ Position}} \qquad .....(6)$$

إذا أن:

HR: نسبة التحويط وهي عدد العقود اللازمة للتحويط.

Cash Mark Position: مركز السوق النقدي (حجم المركز النقدي بالوحدات).

Futures Position: المركز المستقبلي (حجم العقد المستقبلي بالوحدات).

وتشير المعادلة أعلاه إلى أن كل وحدة واحدة من المركز النقدي يتم تحويطها بوحدة واحدة من مركز المستقبلية أي التحويط (بنسبة ١:١). والتي تدعى بنسبة التحويط البسيطة. إن هذه النسبة هي غير مثالية(٦٤) والسبب في ذلك يعود إلى أن تهمل التغيرات في الأسعار النقدية (الحاضرة) والأسعار المستقبلية للسلعة المراد تحويطها، وبذلك فهي لا تكفل تحقيق هدف المحوط الرامي إلى تخفيض مخاطرة السوق إلى أدنى حد ممكن. وفي ضوء ذلك فإن نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة تعتمد على تباين السعر المستقبلي. وتباين السعر النقدي والتباين المشترك بين السعرين وكما في المعادلة الآتية(٦٥).

$$HR = \frac{COV_{CF}}{Q^2_F} \qquad \ldots\ldots (7)$$

إذا أن:

COV_{CF}: التباين المشترك بين السعر النقدي والسعر المستقبلي.

Q^2_F: التباين في السعر المستقبلي.

وهذه النسبة يشار إليها بالبيتا المخفضة للمخاطرة ويرمز لها بالرمز "**Beta for A Risk Minimizing** – β_{RM}" والأساس في قياس هذه النسبة هو المقياس الإحصائي للبيتا التي تقاس بالتباين المشترك بين المتغير المستقل والمتغير المعتمد مقسوماً على تباين

المتغير المستقل. وقد عُد السعر المستقبلي "F" هو المتغير المستقل والسعر النقدي "C" هـو المتغير المعتمد وليس العكس؛ لأن الغرض من التحويط هو حماية المركز النقدي من مخاطـرة تغيير الأسعار ويمكن تخفيض هذه المخاطرة أو إزالتها عن طريق الاحتفاظ بمركز فـي السـوق المسـتقبلي. وبعد إيجاد نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة β_{RM} فإن المركز المستقبلي المخفض للمخاطرة أو بمعنى آخر عدد العقود المستقبلية التي يجب تداولها يعبر عنها كما في الصيغة الآتية(٦٦).

$$N_f = \frac{V_c}{V_f} \times \beta_{RM} \qquad \ldots(8)$$

إذا أن:

N_f: عدد العقود اللازمة للتداول.

V_c: حجم المركز النقدي.

V_f: حجم المركز المستقبلي.

β_{RM}: نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة – بيتا المخفضة للمخاطرة.

إن مقدار تخفيض خسارة المركز النقدي أي تخفيض مخاطرة الأسعار من خلال مسك مركـز مستقبلي يتحدد وفقاً لفاعلية التحويط **Hedging Effectiveness** هو درجة حماية المركـز النقدي من التقلبات السعرية وتخفيض مخاطرة السوق عن طريق الاحتفاظ بمركز في السوق المستقبلي. وتقاس فاعلية التحويط من خلال تباين مركز المستقبلية والذي يمثل مخاطـرة المركز المستقبلي مقسوماً على تباين المركز النقدي والذي يمثل مخاطرة المركز النقدي وكما في المعادلة الآتية(٦٧):

$$e^* = \frac{N_f^2 \sigma_{\Delta f}^2}{\sigma_{\Delta s}^2} \qquad \ldots\ldots (9)$$

إذا أن:

*e: فاعلية التحويط.

N^2_f: عدد العقود اللازمة للتحويط.

؟؟؟: تباين السعر المستقبلي (مخاطرة المركز المستقبلي).

؟؟؟: تباين السعر الحاضر (مخاطرة المركز النقدي).

Δf: التغير في السعر المستقبلي، Δs: التغير في السعر الحاضر.

فكلما كانت *e قريبة من الـ١ فإن فاعلية التحويط تكون كبيرة أي إن هناك نسبة كبيرة من مخاطرة الأسعار خفضت بالتحويط.

٤-٣: الربح والخسارة من عملية التحويط

إن تحقيق صافي الربح أو الخسارة لمركز المحوط سواءً كان قصيراً أم طويلاً سيعتمد على الربح أو الخسارة المتحققة للمركز النقدي مقابل الربح والخسارة المتحققة لمركز المستقبلية. إذ إن حساب صافي الربح أو الخسارة سيتم وفق المعادلة الآتية(٦٨):

$$\Pi \text{ (المركز القصير/المركز الطويل)} = (S_T - S) + (E_T - F) \qquad \ldots(10)$$

إذا أن:

Π = صافي الربح أو الخسارة لمركز المحوط.

$S-S_T$: الربح من المركز النقدي.

$F-F_T$: الربح من المركز المستقبلي.

وبشـــكل آخر فإن صافي الربح أو الخسارة يمكن أن يحسب من خلال الأساس. وكما في المعادلة الآتية(٦٩):

$$\Pi = b_T - b \qquad \ldots(11)$$

إذا أن:

b_T: هي الأساس في وقت التنفيذ (T).

b: الأساس الابتدائي (وقت إبرام العقد).

إن المحـــوط يهـــتم بما سيكون عليه الأساس عند اتباع أي استراتيجية من استراتيجيات الـــتحويط المشـــار إلـــيها سابقاً، إذ إن انحسار الأساس (السالب أو الموجب) واتساع الأساس (السالب أو الموجب) سيحدد ربح المحوط من عملية التحويط أو خسارته منها إذ يُلاحظ إذا كان سلوك الأسعار المستقبلية يتبع حالة التقدم "Forwardation" وإن المحوط اتبع استراتيجية الـــتحويط القصير فإن انحسار الأساس السالب سواء بارتفاع الأسعار الحاضرة والمستقبلية أم انخفاضـــها ســـيؤدي إلـــى تحقيق الربح. أي أن الربح من مركز المستقبلية سيكون أعلى من خسارة المركز النقدي. ويصح العكس إذا اتبع المحوط استراتيجية التحويط الطويل، كما موضح في الشكل الآتي:

شكـــل (1)

مصفوفة الربح / الخسارة

حالة التقدم

	عدم تغيير الاساس السالب	اتساع الاساس السالب	انحسار الاساس السالب
ستراتيجية التحويط القصير	الربح مساوٍ الى الصفر	تحقيق خسارة	تحقيق ربح
ستراتيجية التحويط الطويل	الربح مساوٍ الى الصفر	تحقيق ربح	تحقيق خسارة

أمـــا إذا كان سلوك الأسعار يتبع حالة التراجع "Backwardation" وأن المحوط اتـــبع اســـتراتيجية الـــتحويط القصـــير فإن اتساع الأساس الموجب سيؤدي إلى أن الربح المـــتحقق مـــن مركز المستقبلية أكبر من الخسارة المتحققة للمركز النقدي ومن ثم تحقيق صـــافي ربـــح للمحـــوط نتـــيجة ربح الأساس. ويصح العكس إذا اتبع المحوط استراتيجية التحويط الطويل. كما موضح في الشكل (٢).

شكـــل (2)

مصفوفة الربح / الخسارة

حالة التراجع

	عدم تغيير الاساس الموجب	اتساع الاساس الموجب	انحسار الاساس الموجب
استراتيجية التحويط القصير	الربح مساو الى الصفر	تحقيق الربح	تحقيق الخسارة
استراتيجية التحويط الطويل	الربح مساو الى الصفر	تحقيق الخسارة	تحقيق الربح

المحور الثالث

التحليل التطبيقي للبحث

١. افتراضات التحليل التطبيقي:

١-١: بافـــتراض أن الســـوق تـــام أي عدم وجود كلف للتعامل المباشر وتساوي معدلات الإقراض والاقتراض وحرية البيع القصير.

١-٢: عـــد نفط برنت البديل لنفط بصرة وكركوك لأن نفط برنت يعد من نفوط الإشارة في سوق النفط العالمية (إنه يعبر عن متوسط سلسلة من النفوط المتقاربة في درجات الكـــثافة، متقاربة أو متباعدة في الموقع الجغرافي لتشكل إشارة أو مؤشراً لتسعير مجموعـــة مـــن الـــنفوط بموجب قرب أو بعد درجة كثافة النفوط من نفط الإشارة)

وبالتالـــي اعـتمد العقد المستقبلي لنفط برنت هو العقد المستقبلي المناسب لتحويط نفط بصرة وكركوك.

١-٣: تم اختيار أشهر التنفيذ بدءاً من آذار عام ٢٠٠٠ وحتى تشرين الأول عام ٢٠٠١. وبما أن المركز النقدي لنفط بصرة وكركوك هو المركز الطويل (المالك/المنتج) لذا فإن استراتيجية التحويط المناسبة هي اتخاذ مركز قصير في السوق المستقبلي.

١-٤: بافـتراض أن حجم المركز النقدي هو امتلاك مليون برميل (١٠٠٠٠٠٠) لكل من نفط بصرة وكركوك فإن عدد العقود وفق نسبة (١:١) تتحدد بألف عقد (١٠٠٠).

٢. مناقشة نتائج التحويط لتخفيض مخاطرة الأسعار:

٢-١: حالة التقدم Forwardation

أ. انخفاض كل من الأسعار الحاضرة (النقدية) والأسعار المستقبلية

مـــن خـــلال تحلـــيل بـــيانات الأسعار الحاضرة لنفط بصرة وكركوك وبيانات الاسعار المستقبلية لعقد برنت فقد تبين أن ارتفاع الأسعار المستقبلية عن الأسعار الحاضرة لكل من عقـد أيـــار ٢٠٠٠ وكانون الثاني، شباط، آذار، آب (باستثناء نفط كركوك) وأيلول ٢٠٠١ مقـــابل انخفـــاض الأســـعار الحاضـــرة والأسعار المستقبلية بشكل عام، وانخفاض الأسعار الحاضـــرة بأكـــثر من انخفاض الأسعار المستقبلية على وجه التحديد والذي أدى إلى اتساع الأســـاس الســـالب لمعظم عقود نفط البصرة ومن ثم تحقيق الخسارة من الأساس باستثناء عقـــد أيلول فإن انخفاض الأسعار المستقبلية كان أكبر من انخفاض الأسعار الحاضرة وهذا أدى إلـــى انحســـار الأســـاس السالب ومن ثم تحقيق الربح من الأساس، وكما موضح في الملحـــق (٣)، (٤). أمـــا نفـــط كركوك فإن انخفاض الأسعار الحاضرة بأكبر من انخفاض الأســـعار المســـتقبلية مـــع كون الأسعار المستقبلية أكبر من الأسعار الحاضرة (تتبع حالة

الـتقدم) أدى إلـى اتساع الأساس السالب ومن ثم تحقيق الخسارة من الأساس أي تحقيق صـافي خسارة من التحويط لعقد أيار ٢٠٠٠، وكانون الثاني، وآذار، وأيلول ٢٠٠١. وكما موضـح في الملحق (٣)، (٤). أما عقد شباط ٢٠٠١ فإن انخفاض الأسعار المستقبلية كان أكبر من انخفاض الأسعار الحاضرة مع كون الأسعار المستقبلية أعلى من الأسعار الحاضرة (حالة التقدم) وهذا أدى إلى انحسار الأساس السالب أي أن الربح من مركز المستقبلية أكبر من خسارة المركز النقدي. وبالتالي تحقيق صافي ربح من التحويط الذي ترتب عليه حماية مركـز الـنقدي المحـوط من مخاطرة الأسعار. وبالملحق (٤) يوضح ذلك. وبمقارنة نتائج اسـتخدام نسـبة الـتحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط البصرة، فإن استخدام نسبة التحويط المعدلة بمعامل بيتا يؤثر سلبياً على صافي خسارة المركز المحوط، أي زيـادة خسارة المركز المستقبلي لكل من عقد أيار ٢٠٠٠ وكانون الثاني وشباط وآذار وآب ٢٠٠١، والسـبب فـي ذلـك يعود إلى انخفاض معامل بيتا (β_{RM}) لهذه العقود كما موضـح فـي الحلف (٢) والناجم عن انخفاض التباين المشترك (والذي يمثل بسط النسبة) بيـن الأسـعار الحاضرة لنفط البصرة والأسعار المستقبلية لنفط برنت مقابل تباين الأسعار المسـتقبلية (مقـام النسبة) والذي يعني انخفاض مخاطرة الأسعار لهذه العقود. وعلى وفق ذلك فإن استخدام نسبة التحويط البسيطة وفي هذه الحالة سيكون هو الأفضل والذي سيزيد مـن ربـح مركز المستقبلية ومن ثم تخفيض صافي الخسارة من التحويط مما يترتب عليه تخفيض مخاطرة الأسعار تباعاً. كما موضح في الجدول (١).

جدول (1)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة 1:1 ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة β_{RM} لنفط البصرة –حالة التقدم– انخفاض الاسعار

العقد	عدد العقود	نسبة (1:1) ربح مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	صافي الربح/ الخسارة	β_{RM} عدد العقود	ربح مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	صافي الربح/ الخسارة
ايار 2000	1000	4132000	(4.545000)	(413000)	969	4003908	(4545000)	(541092)
كانون 2 2001	1000	4243000	(5151000)	(908000)	874	3708382	(5151000)	(1442618)
شباط	1000	4585000	(4.852000)	(267000)	972	4456620	(4852000)	(395380)
اذار	1000	2225000	(6175000)	(3950000)	979	2178275	(6175000)	(3996725)
اب	1000	849000	(896000)	(47000)	704	597696	(896000)	(298304)
ايلول	1000	1409000	(675000)	734000	644	907396	(675000)	232.396

أمـــا فـيما يخـص نفط كركوك فإن استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة عند ارتفـاع معـامل بيـتا إلى أكثر من الواحد الصحيح (ملحق ٢) فإن ذلك سيزيد ربح مركز المســتقبلية وبالتالـي تخفـيض صـافي الخسارة المتحققة لمركز المتحوط والناجمة عن انخفـاض الأسعار الحاضرة بأكبر من انخفاض الأسعار المستقبلية وفي حالة كون الأسعار تتبع حالة التقدم.

جدول (2)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط كركوك

حالة التقدم – انخفاض الاسعار

العقد	عدد العقود	نسبة (1:1) ربح مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	صافي الربح/ الخسارة	β_{RM} نسبة عدد العقود	ربح مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	صافي الربح/الخسارة
ايار 2000	1000	4132000	(5068000)	(936000)	1280	5288960	(5068000)	(391040)
كانون 2 2001	1000	4243000	(6400000)	(2157000)	934	2962962	(6400000)	(2437038)
شباط	1000	4585000	(3901000)	684000	1230	5639550	(3901000)	1738550
اذار	1000	2225000	(5731000)	(3506000)	1350	3003750	(5731000)	(2727250)
ايلول	1000	1409000	(2039000)	(630000)	1230	1733070	(2039000)	(305930)

وكمـــا هو واضح في الجدول (٢) إذ ازداد ربح المركز المستقبلي لعقد أيار بمقدار (٥٤٤٩٦٠) دولار ومـــن ثم انخفضت الخسارة المتحققة لمركز المتحوط بنفس مقدار زيادة

ربـــح مركز المستقبلية. وكذا الحال بالنسبة لعقد آذار وأيلول فإن انخفاض صافي الخسارة المتحقق لمركز المحوط يكون بنفس مقدار الزيادة في ربح مركز المستقبلية. أما عقد شباط فـــإن الـــزيادة فـــي ربـــح مركز المستقبلية أدت إلى زيادة الربح المتحقق لمركز المتحوط وبـــالمقدار نفســـه والتي نجمت عن انخفاض الأسعار المستقبلية أكبر من انخفاض الأسعار الحاضـــرة. في حين عقد كانون الثاني ونتيجة انخفاض معامل بيتا إلى أقل من الواحد فإن اســـتخدام نســـبة التحويط المخفضة للمخاطرة تؤدي إلى انخفاض الربح المتحقق من مركز المســـتقبلية ومـــن ثـــم ارتفاع الخسارة المتحققة لمركز المتحوط. مقارنة باستخدام نسبة الـــتحويط، (١:١)، وهـــذا يعني أن استخدام نسبة التحويط البسيطة ستكون هي الأفضل في حماية مركز المحوط وتخفيض صافي الخسارة.

ب. ارتفاع كل من الأسعار الحاضرة والمستقبلية

مـــن خلال تحليل بيانات الأسعار الحاضرة لنفط البصرة وكركوك والأسعار المستقبلية لنفط برنت يتبين أن عقود آذار، نيسان، حزيران، تموز، آب، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثانـــي وكانون الأول من عام ٢٠٠٠ وتموز من عام ٢٠٠١ الخاصة بتحويط نفط البصرة وعقـــود آذار، حزيـــران، تموز، أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول من عام ٢٠٠٠ وعقـــود حزيـــران وتمـــوز مـــن عام ٢٠٠١ الخاصة بتحويط نفط كركوك. شهدت الأســـعار الحاضـــرة والمستقبلية في شهر تنفيذ العقد ارتفاعاً عما كانت عليه في شهر بدء الـــتداول بـــالعقد. إن هـــذا الارتفـــاع في الأسعار الحاضرة والأسعار المستقبلية بشكل عام وارتفـــاع الأسعار المستقبلية بأكبر من ارتفاع الأسعار الحاضرة على وجه التحديد (لمعظم أشـــهر العقـــود الخاصـــة بـــتحويط نفط البصرة ولأغلب أشهر العقود الخاصة بتحويط نفط كـــركوك) أدى إلى اتساع الأساس السالب ومن ثم تحقيق صافي خسارة من الأساس. بكلام

آخر إن هذا الارتفاع أدى إلى أن يكون الربح من المركز النقدي أقل من خسارة مركز المستقبلية وبالتالي تحقيق صافي خسارة لمركز المتحوط، وعلى الرغم من ذلك، فإن هذه الخسارة المتحقق لمركز المتحوط تكون أقل من خسارة المركز النقدي غير المحوط وبالنتيجة تخفيض مخاطرة الأسعار، كما موضح في الملحق (٥) و(٦). أما بقية العقود الخاصة بتحويط نفط البصرة ونفط كركوك فإن ارتفاع الأسعار الحاضرة كان أكبر من ارتفاع الأسعار المستقبلية والذي أدى إلى انحسار الأساس السالب ومن ثم تحقيق صافي ربح من الأساس وبكلام آخر فإن هذا الارتفاع في الأسعار الحاضرة بأكبر من ارتفاع الأسعار المستقبلية أدى إلى أن يكون الربح المتحقق من المركز النقدي أكبر من خسارة مركز المستقبلية وبالنتيجة تحقيق صافي ربح من التحويط مما ترتب على تحويط المركز النقدي حمايته من مخاطرة الأسعار. وبمقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة (١:١) ونسبة التحويط المخفضة للمخاطر (β_{RM}) في تحديد عدد العقود اللازمة لتحويط نفط البصرة يتضح أن استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة له الأثر الكبير في تخفيض صافي الخسارة لمركز التحويل وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار. لكل من عقد نيسان، آب، تشرين الأول، تشرين الثاني لعام ٢٠٠٠ وتموز لعام ٢٠٠١. هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة أدت إلى تخفيض خسارة مركز المستقبلية ومع ثبات ربح المركز النقدي وبالتالي تحقيق صافي ربح من التحويط وذلك لكل من عقد آذار، حزيران، تموز، آب، أيلول، كانون الأول من عام ٢٠٠٠ وكما موضح في الجدول (٣). وبمقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة (١:١) ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة (β_{RM}) في تحديد عدد العقود اللازمة لتحويط نفط كركوك، فقد اتضح ومن خلال الجدول (٤) أن نسبة التحويط البسيطة كانت الأفضل لعقد حزيران، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول ٢٠٠٠ وحزيران وتموز ٢٠٠١ عند ارتفاع الأسعار

الحاضـــرة والمســـتقبلية بســـبب ارتفاع معامل بيتا لكل من هذه العقود إلى أكبر من الواحد الصـــحيح (ملحق ٢)، وبالتالي فإن الخسارة المتحققة لمركز المستقبلية تكن أقل باستخدام نســـبة (١:١) من استخدام نسبة (β_{RM}) مما يؤدي إلى أن زيادة صافي الربح أو تخفيض صـــافي الخســـارة لمركز المتحوط. ومن ثم تخفيض مخاطرة الأسعار. في حين أن استخدام نســـبة التحويط المخفضة للمخاطرة كان الأفضل لعقد آذار وتموز وأيلول لعام ٢٠٠٠ وذلك بســـبب انخفاض معامل بيتا لهذه العقود التي خفضت عدد العقود اللازمة للتحويط، ومن ثم فإن الخسارة المتحققة لمركز المستقبلية تكون أدنى مما هو متحققة باستخدام نسبة (١:١) ممـــا يـــؤدي إلـــى زيادة صافي الربح أو تخفيض صافي الخسارة المتحقق لمركز المحوط وتخفيض مخاطرة الأسعار تباعاً. كما موضح في الجدول (٤).

ج. انخفاض الأسعار الحاضرة وارتفاع الأسعار المستقبلية

مـــن خلال تحليل بيانات الأسعار الحاضرة لنفط بصرة وكركوك والأسعار المستقبلية لـــنفط برنت يتبين أن عقود نيسان وأيار وحزيران وتشرين الأول من عام ٢٠٠١ الخاصة بـــتحويط نفط البصرة ونفط كركوك شهدت فيها الأسعار المستقبلية لنفط برنت بالارتفاع في حيـــن كانت الأسعار الحاضرة لنفط بصرة وكركوك تأخذ بالانخفاض ما بين وقت إبرام العقد ووقـــت التنفـــيذ. كمـــا موضح في الملحق (٧). وإن ارتفاع الأسعار المستقبلية وانخفاض الأســـعار الحاضـــرة أدى إلـــى اتســـاع الأساس السالب ومن ثم تحقيق صافي الخسارة من الأساس. وبكلام آخر فإن ارتفاع الأسعار الحاضرة أدى إلى اتساع الأساس السالب ومن ثم تحقـــيق صافي الخسارة من الأساس. وبكلام آخر فإن ارتفاع الأسعار المستقبلية وانخفاض الأسعار الحاضرة أدى إلى تحقيق خسارة من مركز المستقبلية وخسارة من المركز النقدي. وبالتالـــي تحقيق إجمالي خسارة من التحويط وكما موضح في الملحق (٧) و(٨) وبمقارنة

نـــتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة (١:١) ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة (β_{RM}) فـــي تحديـــد عـــدد العقـــود اللازمة لتحويط نفط البصرة وكركوك يتضح أن استخدام نسبة الـــتحويط المخفضـــة للمخاطرة يساهم في تخفيض إجمالي الخسارة التي هي خسارة مركز المســـتقبلية مضـــافاً إليها خسارة المركز النقدي عندما تكون بيتا العقد المستقبلي أقل من الواحـــد الصحيح. مما يعني تخفيض إجمالي الخسارة المتحققة باستخدام نسبة (١:١) ومن ثـــم تخفيض مخاطرة الأسعار. وعلى العكس من ذلك فإن استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة وعندما تكون النسبة أعلى من الواحد أي أن معامل بيتا العقد المستقبلي أكبر من الواحـــد الصـــحيح، فإن ذلك سيضيف خسارة أخرى إلى مركز التحويط وهي الخسارة التي ســـيتحملها المحـــوط من بيع عقوداً إضافية فوق الـــ ١٠٠٠ عقد التي حُدد بيعها باستخدام نسبة (١:١) ومن ثم زيادة مخاطرة الأسعار وكما موضح في الجدول (٥) و(٦).

جدول (4)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط كركوك

حالة التقدم – ارتفاع الاسعار

العقد	نسبة (1:1)				نسبة معامل بيتا β_{RM}			
	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	ربح المركز النقدي	صافي الربح / الخسارة	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	ربح المركز النقدي	صافي الربح/ الخسارة
اذار 2000	1000	(1912000)	2005000	93000	661	(1263832)	2005000	741168
حزيران	1000	(3216000)	4817000	1601000	1020	(3280320)	4817000	1536680
تموز	1000	(2077000)	348000	(1729000)	716	(1487132)	348000	(1139132)
ايلول	1000	(911000)	14000	(897000)	248	(225928)	14000	(221928)
تشرين 1	1000	(3991000)	2373000	(1618000)	1360	(5427760)	2373000	(3054760)
تشرين 2	1000	(4076000)	3322000	(754000)	1340	(5461840)	3322000	(2139840)
كانون 1	1000	(2051000)	4309000	2258000	1240	(2604770)	4309000	1704230
حزيران 2001	1000	(1522000)	1769000	247000	1500	(2283000)	1769000	(514000)
تموز	1000	(3098000)	4538000	1440000	1670	(5173660)	4538000	(635660)

جدول (5)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط البصرة

(دولار / عقد)

حالة التقدم – انخفاض الاسعار الحاضرة وارتفاع الاسعار المستقبلية

نسبة التحويط ((1:1)				نسبة التحويط المعدلة بمعامل β_{RM}			
العقد	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	اجمالي الخسارة	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	اجمالي الخسارة
ايار 2001	1000	(46000)	(2061000)	(2107000)	1160	(53360)	(2061000)	(2114360)
حزيران	1000	(1522000)	(716000)	(2238000)	679	(1033438)	(716000)	(1749438)
تشرين 1	1000	(1462000)	(37000)	(1499000)	598	(874276)	(37000)	(911276)

جدول (6)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط كركوك

(دولار / عقد)

حالة التقدم – انخفاض الاسعار الحاضرة وارتفاع الاسعار المستقبلية

نسبة التحويط (1:1)				نسبة التحويط المعدلة بمعامل β_{RM}			
العقد	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	اجمالي الخسارة	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	اجمالي الخسارة
نيسان 2000	1000	(2174000)	(936000)	(3110000)	556	(1208744)	(936000)	(2144744)
اب	1000	(1942000)	(1919000)	(3861000)	15	(29130)	(1919000)	(1948130)
ايار 2001	1000	(46000)	(602000)	(648000)	1650	(75900)	(602000)	(677900)
تشرين 1	1000	(1462000)	(654000)	(2116000)	1010	(1476620)	(654000)	(2130620)

د. ارتفاع الأسعار الحاضرة وانخفاض الأسعار المستقبلية

من خلال تحليل بيانات الأسعار الحاضرة لنفط كركوك والأسعار المستقبلية لنفط برنت يتبين أن هناك عقداً واحداً هو عقد آب من عام ٢٠٠١ شهدت أسعاره المستقبلية بالانخفاض في حين شهدت الأسعار الحاضرة لنفط كركوك الارتفاع في فترة تنفيذ العقد عما كانت عليه في فترة إبرام العقد. كما موضح في الملحق (٨) أن ارتفاع الأسعار الحاضرة وانخفاض الأسعار المستقبلية أدى إلى انحسار الأساس السالب ومن ثم تحقيق إجمالي ربح من الأساس. بكلام آخر إن ارتفاع الأسعار الحاضرة وانخفاض الأسعار المستقبلية أدى إلى تحقيق ربح من مركز المستقبلية وربح من المركز النقدي وبالتالي تحقيق صافي ربح من التحويط والذي يؤدي إلى حماية مركز المتحوط من مخاطرة الأسعار. وبمقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة يتضح أن معامل بيتا العقد المستقبلي أقل من الواحد الصحيح إذ بلغ (٠,٩٢٥) وكما موضح في الملحق (٢)، وبذلك فإن استخدام نسبة التحويط البسيطة هي الأفضل في التحويط لأنها تحقق إجمالي ربح أعلى مما سوف تحققه نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة نتيجة انخفاض عدد العقود اللازمة للتحويط وبالتالي انخفاض الربح من مركز المستقبلية مع ثبات ربح المركز النقدي، كما موضح في الجدول (٧).

جدول (7)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط كركوك (دولار / عقد)

النسبة البسيطة					نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة β_{RM}				
العقد	عدد العقود	ربح المركز المستقبلي	ربح المركز النقدي	اجمالي الربح	العقد	عدد العقود	ربح المركز المستقبلي	ربح المركز النقدي	اجمالي الربح
ب 2001	1000	849000	2823000	3672000	ب 2001	925	785325	2823000	3608325

٢ـ٢: حالة التراجع Backwardation

انخفاض الأسعار الحاضرة وارتفاع الأسعار المستقبلية

من خلال تحليل الأسعار الحاضرة لنقط البصرة والأسعار المستقبلية لنقط برنت يتبين ارتفاع الأسعار الحاضرة عن الأسعار المستقبلية عند التحويط بعقد نيسان ٢٠٠١ مقابل انخفاض الأسعار الحاضرة وارتفاع الأسعار المستقبلية. وهذا أدى إلى انحسار الأساس الموجب وبالتالي تحقيق الخسارة من الأساس. أي أن انخفاض الأسعار الحاضرة وارتفاع الأسعار المستقبلية أدى إلى تحقيق خسارة في المركز المستقبلي وخسارة في المركز النقدي وبالتالي تحقيق خسارة مضاعفة من التحويط وكما موضح في الملحق (١٠) و(١١).

وبمقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة يتبين أن استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة يكون هو الأفضل؛ لأن الخسارة التي سيتحملها المحوط تكون أدنى من الخسارة التي سيتحملها فيما لو تم استخدام نسبة التحويط البسيطة، وذلك يعود إلى انخفاض معامل بيتا العقد المستقبلي إلى أقل من الواحد وكما موضح في الملحق (٢) وبالتالي انخفاض عدد العقود اللازمة للتحويط والتي تباعاً إلى تخفيض خسارة مركز المستقبلية وكما موضح في الجدول (٨).

وعلى وفق ما تقدم فإن نتائج تحليل التحويط القصير لنفط بصرة وكركوك لا تتماشى مع فرضية البحث الثالثة إذ أن مقدار بيتا العقد المستقبلي وارتفاع أو انخفاض الأسعار الحاضرة والمستقبلية يترتب عليه تحديد استخدام أي من نسب التحويط بما يؤدي إلى تخفيض صافي خسارة مركز المحوط وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار إلى أدنى حد ممكن.

جدول (8)

مقارنة نتائج استخدام نسبة التحويط البسيطة ونسبة التحويط المخفضة للمخاطرة لنفط البصرة حالة التراجع – انخفاض الاسعار الحاضرة وارتفاع الاسعار المستقبلية

العقد	نسبة التحويط (1:1)				نسبة التحويط بمعامل β_{RM}			
	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	اجمالي الخسائر	عدد العقود	خسارة مركز المستقبلية	خسارة المركز النقدي	اجمالي الخسارة
يناير 2001	1000	(1730000)	(3592000)	(532000)	477	(825210)	(3592000)	(4417210)

٢-٣: مناقشة نتائج تخفيض مخاطرة الأسعار لنفط البصرة وكركوك بمستقبلية نفط برنت

لتبيان مدى فاعلية استخدام التحويط القصير في تخفيض الخسارة وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار للمراكز النقدية لكل من نفط البصرة وكركوك يتبين من الجدول (٩) و(١٠) بأن التحويط باستخدام العقود المستقبلية كان فعالاً في تخفيض الخسارة الناجمة من انخفاض الأسعار الحاضرة والمستقبلية (والتي هي في غير صالح المركز النقدي الطويل – منتج النفط) باستخدام نسبة (١:١) لكل من نفط البصرة ونفط كركوك لكن مقدار التخفيض في مخاطرة الأسعار كان أكبر لنفط البصرة مما هو عليه لنفط كركوك. إذ بلغ أعلى تخفيض في مخاطرة الأسعار لنفط البصرة (٤٣٥,٧%) عند التحويط بعقد أيلول ٢٠٠١، في حين بلغ أعلى تخفيض في مخاطرة الأسعار لنفط كركوك هو (١٢٨%) عند التحويط بعقد شباط ٢٠٠١، وهذا يعود إلى ارتفاع مخاطرة المركز المستقبلي (تباين الأسعار المستقبلية لعقد أيلول) مقارنة بخاطرة المركز النقدي (تباين الأسعار الحاضرة) وبالتالي ارتفاع قيمة (e*) فضلاً عن انخفاض مخاطرة المركز النقدي لنفط البصرة عن مخاطرة المركز النقدي لنفط كركوك، مما أدى إلى أن تكون فاعلية التحويط لنفط البصرة أكبر من فاعلية التحويط لنفط كركوك. ومما يدل على ذلك هو أن الأرباح المتحققة لمركز المستقبلية لكل من نفط البصرة وكركوك كانت أكبر من الخسائر المتحققة للمركز النقدي. إذ أن الأرباح المتحققة غطت جميع الخسائر المتحققة للمركز النقدي وبالتالي تحقيق صافي ربح من التحويط. ومن خلال الجدول (٩) و(١٠) يتضح أن التحويط باستخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة كان فعالاً أيضاً في تخفيض مخاطرة الأسعار لكن بنسبة أقل. وأن مقدار التخفيض في مخاطرة

الأسعار كان أكبر لنفط كركوك مما هو عليه لنفط البصرة. إذ بلغ أعلى تخفيض في المخاطرة لنفط كركوك (١٩٤%) عن التحويط بعقد شباط ٢٠٠١ في حين بلغ أعلى تخفيض في المخاطرة لنفط البصرة (١٨٥%) لعقد أيلول (٢٠٠١) وهذا يعود إلى ارتفاع بيتا العقد المستقبلي لنفط كركوك إلى أعلى من الواحد الصحيح والتي تزيد عدد العقود اللازمة للتحويط وبالتالي ارتفاع مخاطرة المركز المستقبلي (بسط نسبة e*) مقابل ثبات مخاطرة المركز النقدي (مقام نسبة e*). مما يترتب على ذلك ارتفاع قيمة e*.

جدول (9)

فاعلية التحويط لنفط بصرة

العقد	مخاطرة المركز النقدي δ^2_S	مخاطرة المركز المستقبلي δ^2_F	e* نسبة (1:1)	e* نسبة β_{RM}
ايار 2000	10328512	8.536712	%82.6	%77.6
كانون 2 2001	13266400	9.0015244	%67.8	%51.8
شباط	11780658	9.759362	%82.8	%78
اذار	19065312	2.4753124	%12.9	%12.4
اب	401408	0.3604004	%89.7	%44.4
ايلول	227812.4	0.9926404	%435.7	%180.7

جدول (10)

فاعلية التحويط لنفط كركوك

العقد	مخاطرة المركز النقدي δ^2_S	مخاطرة المركز المستقبلي δ^2_F	e* نسبة (1:1)	e* نسبة β_{RM}
ايار 2000	12842312	8.53671	%66	%108.9
كانون 2 2001	20480000	9.0015244	%43.9	%38.3
شباط	7608900.4	9..759362	%128	%194
اذار	15422180	2.4753124	%15	%27.4
ايلول	2078760.4	0.9926404	%47.7	%72.2

الاستنتاجات

إن تحديد عدد العقود اللازمة للبيع أو للشراء وفق نسبة التحويط البسيطة (١:١) يعتمد على حجم المركز النقدي، فإذا ما تساوى حجم المركز النقدي مع حجم مركز المستقبلية (المعياري)، فإن المحوط سيبيع أو يشتري عقداً واحداً. وإذا ما زاد حجم المركز النقدي عن حجم مركز المستقبلية المعياري، فإن المحوط سيزيد من عدد العقود اللازمة للبيع أو للشراء إلى أكثر من واحد. وإذا ما انخفض حجم المركز النقدي عن حجم مركز المستقبلية، فإن المحوط سوف يبيع أو يشتري عقداً واحداً أيضاً وذلك لعدم توفر أجزاء من العقود. وإن تحديد عدد العقود اللازمة للبيع أو للشراء وفق نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة (β_{RM}) يعتمد على مقدار بيتا العقد المستقبلي، فإذا كانت البيتا مساوية إلى الواحد الصحيح، فإن عدد العقود سيكون مساوي إلى عدد العقود المحددة وفق نسبة التحويط البسيط (مع زيادة ونقصان حجم المركز النقدي). أما إذا كانت البيتا أكبر من الواحد الصحيح فإن عدد العقود سيكون أكثر من عدد العقود المحددة وفق نسبة (١:١). في حين إذا كانت البيتا أقل من الواحد الصحيح فإن عدد العقود سينخفض عن عدد العقود المحددة وفق نسبة (١:١) (يقرب عدد العقود إلى عدد صحيح إذا كانت النتيجة هي بأجزاء العدد أي كسوراً عشرية). وإن تحديد النسبة المفصلة في التحويط يعتمد على ارتفاع أو انخفاض الأسعار الحاضرة والأسعار المستقبلية أولاً وبيتا العقد المستقبلي ثانياً ومن ثم تحديد أي النسبتين أفضل في تخفيض الخسارة وبالتالي تخفيض مخاطرة الأسعار. وبذلك لا يمكن اعتبار نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة هي النسبة المثالية لتحديد عدد العقود اللازمة للتحويط. وظهر أن تحويط نفط البصرة بمستقبلية برنت وباستخدام نسبة التحويط البسيطة أكثر فاعلية في تخفيض مخاطرة الأسعار من استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة وسواء كان السوق يتبع حالة التقدم أم التراجع وذلك لانخفاض بيتا العقد المستقبلي إلى أقل من واحد وبالتالي انخفاض مخاطرة المركز المستقبلي (بسط نسبة فاعلية التحويط *e) مقابل مخاطرة المركز النقدي (مقام نسبة فاعلية التحويط *e). فيما

تبيـــن بـــأن تحويط نفط كركوك بمستقبلية نفط برنت فعالاً في تخفيض مخاطرة الأسعار عند استخدام نسبة التحويط المخفضة للمخاطرة (β_{RM}) وسواء كان السوق يتبع حالة التقدم أو التراجع وذلك لارتفاع بيتا العقد المستقبلي إلى أكبر من الواحد التي ستزيد مخاطرة المركز المستقبلي مع مخاطرة المركز النقدي وبالتالي ارتفاع نسبة فاعلية التحويط *e. وإن فاعلية الـتحويط فـــي تخفيض مخاطرة الأسعار لا يعتمد فقط على كون السلعة الأساسية والسلعة المبرم عليها العقد متماثلتان وإنما يعتمد أيضاً على تباين الأسعار الحاضرة وتباين الأسعار المستقبلية، فكلما كان تباين الأسعار المستقبلية (أعلى منه) من تباين الأسعار الحاضرة فإن ذلك سيؤدي إلى ارتفاع نسبة فاعلية التحويط *e. أما إذا كان تباين الأسعار الحاضرة أعلى من تباين الأسعار المستقبلية انخفضت نسبة فاعلية التحويط.

Abstract

The Role of Futures Markets in Hedging of Prices Risk

An Empirical Study on Crude Oil Futures

The role of the futures markets has become the most modern topic in the domain of the financial administration. Trading with futures witnessed an explosive growth during the last tow decades of the 20th Century as result of the economic perception which prevailed in the world as well as the openness of the world markets and the competitiveness associated with uncertainty of the spot and future prices that may result in losses and prices risk (Market risk) when prices go reversely to what is Predicated.

Based on these points, this study provides a cognitive and empirical framework for using the futures in order to provide

protection against present and future fluctuations, corollary, reducing loss resulting from that and risks consequently. As oil is considered the main commodity of Iraqi economy, the concern of this study is focused on the empirical analysis through using the future of North Sea Oil (Brent) in analyzing predicted price patterns of the crude oil their behavior so as to benefit in hedging Basra and Kirkuk oil.

The main conclusion is the hedging contributes to loss reduction and prices risk to the minimum. Defining the favorable rate of hedging (the number of the necessary contracts for hedging) depends first on the rise and dropping of the spot and futures prices and secondly on the Beta of futures contracts that result in loss reduction and prices risk to minimum possible limit.

ملحق (١)

نتائج تحليل الاساس (السعر الحاضر – السعر المستقبلي) (بالدولار S)

العقد	الاساس (شهر ابرام العقد)	الاساس (شهر التسليم)	حركة الاساس
كانون 2 2000	-0.312	0.203	انصار
شباط	0.377	1.022	اتساع
اذار	1.246	0.599	انصار
نيسان	0.738	-1.929	انصار
ايار	0.91	-0.312	انصار
حزيران	-0.694	1.637	انصار
تموز	0.964	0.537	انصار
اب	0.713	-0.936	انصار
ايلول	0.97	0.562	انصار
تشرين 1	1.457	0.274	انصار
تشرين 2	1.137	-0.322	انصار
كانون 1	0.396	0.507	اتساع
كانون 2 2001	1.026	-2.487	انصار
شباط	0.692	0.219	انصار
اذار	1.617	-1.461	انصار
نيسان	0.993	-1.364	انصار
ايار	0.373	0.158	انصار
حزيران	0.908	0.614	انصار
تموز	-0.725	-0.723	انصار
اب	-1.039	-1.4	اتساع
ايلول	0.863	-0.351	انصار
تشرين 1	1.499	-1.534	انصار

ملحق (2)

بيتا المخفضة للمخاطرة لنفط البصرة ونفط كركوك

العقد	بيتا المخفضة للمخاطرة β_{RM} (نفط البصرة)	بيتا المخفضة للمخاطرة β_{RM} (نفط كركوك)
اذار 2000	0.493	0.661
نيسان	.854	0.556
ايار	0.969	1.28
حزيران	0.742	1.02
تموز	0.522	0.716
اب	0.426	0.015
ايلول	0.426	0.248
تشرين 1	0.745	1.36
تشرين 2	0.848	1.34
كانون 1	0.649	1.24
كانون 2 2001	0.874	0.934
شباط	0.972	1.23
اذار	0.979	1.35
نيسان	0.477	1.20
ايار	1.16	1.65
حزيران	0.679	1.50
تموز	0.667	1.67
اب	0.704	0.925
ايلول	0.644	1.23
تشرين 1	0.598	1.01
تشرين 2	0.761	0.970

ملحق (3)

نتائج تحليل الارباح والخسائر لستراتيجية التحويط القصير لكل من نفط البصرة وكركوك (دولار / برميل)

حالة التقدم – انخفاض الاسعار

العقد	السعر المستقبلي (اليوم)	السعر المستقبلي (شهر التنفيذ)	الربح من المركز المستقبلي	السعر الحاضر لنفط *B (اليوم)	السعر الحاضر B (شهر التنفيذ)	الخسارة من المركز النقدي	السعر الحاضر لنفط **K (اليوم)	السعر الحاضر لنفط K (شهر التنفيذ)	الخسارة من المركز النقدي
ايار 2000	26.926	22.794	4.132	26.908	22.363	(4.545)	25.514	20.446	(5.068)
كانون 2 2001	31.722	27.479	4.243	29.713	24.562	(5.151)	28.984	22.584	(6.4)
شباط	30.247	25.829	4.585	28.542	23.688	(4.852)	26.666	22.765	(3.901)
اذار	30.921	28.696	2.225	29.751	23.576	(6.175)	29.586	23.855	(5.731)
اب	26.918	26.069	0.849	21.627	20.731	(0.896)			
ايلول	27.600	26.191	1.409	22.860	22.185	(0.675)	25.629	23.590	(2.039)

نفط *B : نفط البصرة.

نفط **K : نفط كركوك

ملحق (4)

نتائج تحليل الارباح والخسائر من الاساس لكل من نفط البصرة وكركوك (دولار / برميل)

حالة التقدم – انخفاض الاسعار

العقد	نفط البصرة				نفط كركوك			
	الاساس β (اليوم)	الاساس β (شهر التنفيذ)	حركة الاساس	صافي الخسارة	الاساس K (اليوم)	الاساس K (شهر التنفيذ)	حركة الاساس	صافي الخسارة
ايار	-0.018	-0.431	اتساع	(0.413)	-1.412	-2.348	اتساع	(0.936)
كانون 2	-1.991	-2.917	اتساع	(0.908)	-2.738	-4.895	اتساع	(2.157)
شباط	-1.705	-2.141	اتساع	(0.267)	-3.581	-3.064	انحسار	0.684
اذار	-1.17	-5.12	اتساع	(3.95)	-1.335	-4.841	اتساع	(3.506)
اب	-5.291	-5.338	اتساع	(0.047)			اتساع	(0.63)
ايلول	-4.74	-4.006	انحسار	0.734	-1.971	2.601		

ملحق (5)

نتائج تحليل الارباح والخسائر لستراتيجية التحويط القصير لكل من نفط البصرة ونفط كركوك (دولار / برميل)

حالة التقدم – ارتفاع الاسعار

العقد	السعر المستقبلي (اليوم)	السعر المستقبلي (شهر التنفيذ)	الخسارة من المركز المستقبلي	السعر الحاضر لنفط B (اليوم)	السعر الحاضر لنفط B (شهر التنفيذ)	الربح من المركز النقدي	السعر الحاضر لنفط K (اليوم)	السعر الحاضر لنفط K (شهر التنفيذ)	الربح من المركز النقدي
اذار 2000	25.368	27.280	(1.912)	23.386	25.066	1.68	24.445	26.450	2.005
نيسان	27.141	29.315	(2.174)	25.066	26.908	1.842			
حزيران	23.176	26.392	(3.216)	22.363	25.578	3.215	20.446	25.263	4.817
تموز	27.326	29.403	(2.077)	25.578	27.247	1.669	25.263	26.611	0.348
اب	27.316	29.258	(1.942)	25.578	26.097	0.519			
ايلول	27.059	27.970	(0.911)	25.578	26.945	1.367	25.263	25.277	0.014
تشرين 1	28.483	32.474	(3.991)	27.247	29.713	2.466	26.611	28.984	2.373
تشرين 2	27.185	31.261	(4.076)	26.097	28.542	2.445	23.344	26.666	3.322
كانون 1	29.980	32.031	(2.051)	26.945	29.751	2.806	25.277	29.586	4.309
حزيران	26.327	27.849	(1.522)				23.855	25.624	1.769
تموز	25.090	28.188	(3.098)	20.970	21.830	0.86	20.248	24.786	4.538

ملحق (6)

نتائج تحليل الارباح والخسائر من الاساس لكل من نفط البصرة وكركوك (دولار / برميل)

حالة التقدم – ارتفاع الاسعار

العقد	نفط البصرة				نفط كركوك			
	الاساس	الاساس	حركة الاساس	صافي الربح/ الخسارة	الاساس (اليوم)	الاساس (شهر التنفيذ)	حركة الاساس الاساس	صافي الربح/ الخسارة
اذار 2000	-1.982	-2.214	اتساع	(0.232)	-0.923	-0.83	انحسار	0.093
نيسان	-0.233	-2.407	اتساع	(0.332)				
حزيران	-0.813	-0.184	اتساع	(0.001)	-2.73	-1.129	انحسار	1.601
تموز	-1.748	-2.156	اتساع	(0.408)	-1.063	-2.792	اتساع	(1.729)
آب	-1.738	-3.161	اتساع	(1.423)				
ايلول	-1.481	-1.025	انحسار	0.456	-1.796	-2.693	اتساع	(0.897)
تشرين 1	-1.236	-2.761	اتساع	(1.525)	-1.875	-3.49	اتساع	(1.618)
تشرين 2	-1.088	-2.719	اتساع	(1.631)	-3.841	-4.595	اتساع	(0.754)
كانون 1	-3.035	-2.28	انحسار	0.755	-4.703	-2.445	انحسار	2.258
حزيران 2001					-2.472	-2.225	انحسار	0.247
تموز	-4.996	-6.358	اتساع	(2.238)	-4.842	-3.402	انحسار	1.44

ملحق (7)

نتائج تحليل الارباح والخسائر لستراتيجية التمويط القصير لكل من نفط البصرة ونفط كركوك (دولار / برميل) (حالة التقدم – انخفاض الاسعار الحاضرة وارتفاع الاسعار المستقبلية)

العقد	السعر المستقبلي (اليوم)	السعر المستقبلي (شهر التنفيذ)	خسارة المركز المستقبلي	السعر الحاضر لنفط B (اليوم)	السعر الحاضر لنفط B (شهر التنفيذ)	خسارة المركز النقدي	السعر الحاضر لنفط Kbt (اليوم)	السعر الحاضر لنفط K (شهر التنفيذ)	خسارة المركز النقدي
نيسان 2000	27.141	29.315	(2.174)				26.450	25.514	(0.936)
اب	27.316	29.258	(1.942)				25.263	23.344	(1.919)
ايار 2001	25.675	25.721	(0.046)	23.688	21.627	(2.061)	22.765	22.163	(0.602)
حزيران	26.327	27.849	(1.522)	23.576	22.860	(0.716)			
تشرين 1	25.966	27.428	(1.462)	21.830	21.793	(0.037)	24.786	24.132	(0.654)

ملحق (8)

نتائج الارباح والخسائر من الاساس لكل من نفط البصرة وكركوك (دولار / برميل)

العقد	الاساس لـ B (اليوم)	الاساس لـ B (شهر التنفيذ)	حركة الاساس	صافي الخسارة	الاساس لـ K (اليوم)	الاساس لـ K (شهر التنفيذ)	حركة الاساس	صافي الخسارة
نيسان 2000					-0.691	-3.801	اتساع	(3.11)
اب					-2.053	-5.914	اتساع	(3.861)
ايار 2001	-1.987	-4.094	اتساع	(2.107)	-2.91	-3.558	اتساع	(0.648)
حزيران	-2.751	-4.989	اتساع	(2.238)				
تشرين 1	-4.136	-5.635	اتساع	-(1.499)	-1.18	-3.296	اتساع	(2.116)

ملحق (9)

نتائج تحليل الارباح والخسائر لستراتيجية المركز التحويط القصير لنفط كركوك (دولار / برميل)

حالة التقدم- ارتفاع الاسعار الحاضرة وانخفاض الاسعار المستقبلية

العقد	السعر المستقبلي (اليوم)	السعر المستقبلي (شهر التنفيذ)	ربح المركز المستقبلي	الاسعار الحاضرة (اليوم)	الاسعار الحاضرة (شهر التنفيذ)	ربح المركز النقدي	الاساس (اليوم)	الاساس (شهر التنفيذ)	حركة الاساس	اجمالي الربح
اب 2001	26.918	26.069	0.849	19.550	22.373	2.823	-7.368	-3.696	انحسار	3.672

ملحق (10)

نتائج الربح والخسارة لستراتيجية التحويط القصير لنفط البصرة (دولار / برميل)

حالة التراجع- انخفاض الاسعار الحاضرة وارتفاع الاسعار المستقبلية

العقد	السعر المستقبلي (اليوم)	السعر المستقبلي (شهر التنفيذ)	خسارة مركز المستقبلية	السعر الحاضر (اليوم)	السعر الحاضر (شهر التنفيذ)	خسارة المركز النقدي
نيسان 2001	23.999	25.729	(1.73)	24.562	20.970	(3.592)

ملحق (11)

نتائج الربح والخسارة من الاساس لنفط البصرة (دولار / برميل)

العقد	الاساس (اليوم)	الاساس (شهر التنفيذ)	حركة الاساس	اجمالي الخسائر
نيسان 2001	-0.563	-4.759	انحسار	(5.322)

المصـــادر

1. Brigham, Eugene F. and Gapenski, Louis C. "Financial Management: Theory and Practice". 5th, ed., Chicago, The Dryden Press, 1988, P.629.
2. Kolb, Robert W., "Understanding Futures Market". 5th, ed., Black well Publish Inc., U.K. 1997, P.23.
3. Jones, Charles., "Investments. Analysis and Management". 5th, ed., N.Y.: John Wiley & Sons, Inc., 1996, P.687.

٤. هـــندي، منـــير، "الأســـواق الحاضرة والأسواق المستقبلة"، أسواق الأوراق وأسواق الاختيار وأسواق العقود المستقبلية، عمان، ١٩٩٤، ص٣٣٦.

٥. Geoffer., Bell، المشتقات: "هي الدواء الشافي المعاصر – وجهة النظر الدولية" – ، تـــرجمة مجلـــة الدراسات المالية والمصرفية، المجلد الثاني – العدد الأول، ١٩٩٤، ص٢.

6. Jarraw, Robert A. and Oldfield, Georges, "Forward Contract and Futures Contract", Journal of Financial Economics, No.9-1981, P.373.
7. Cornford, Andrew, "Risk and Derivatives Market: Selected Issues", UNCTAD Review, 1995, P.189.
8. Jones, Charles., op. cit 1996, P.686.
9. Howells, Peter and Bain, Keith, "Financial Markets and Institutions". 3rd, ed, Financial Times, N.Y.:, Prentice Hall, 1996, P.290.
10. Kolb, Robert W., op. cit, P.5-6.

١١. هندي، منير، مصدر سابق، ص٣٦٢-٣٧٠.

12. Kolb, Robert, op. cit, P.115.
13. Rao, Ramesh, K.S., "Financial Management. Concepts and Application", 2nd. Ed., Singapore: Macmillan Publishing, 1992, P.530.
14. Stoll, Hans R., "Commodity Futures and Spot Price Determination and Hedging in Capital Market Equilibrium", Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. XIV, No.4, November 1979, P.875.

15. Ibid, P.873.

١٦. الهندي، عدنان، "المشتقات المالية"، "الهندسة المالية وأهميتها بالنسبة للصناعة المصرفية العربية"، اتحاد المصارف العربية، بيروت/لبنان، ١٩٩٦، ص١٦.

17. Hull, John, "Options, Futures and other Derivative Securities". N.J.: Prentice Hall International Inc., Englewood Cliffs, 1989, P.33.

18. Arnold, Glen, "Corporate Financial Management", Financial Times, London, Prentice, Hall, 1998, P.925.

19. Brenner, M., Subrahmanyam, M.G. and Uno, J., "Arbitrage Opportunities in the Japanese Stock and Futures Market", Financial Analysis Journal, No.46, Vol.2, 1990. P.15.

٢٠. حبش، محمد محمود "الأسواق المالية العالمية وأدواتها المشتقة"، تطبيقات عملية، بنك الأردن المحدود، ١٩٩٨، ص٢٩٦.

21. Gemmill, G., "Margins and the Safety of Clearing Nouses", Journal of Banking and Finance, No.18, Vol.5, 1994. P.979.

22. Kalavathi, L. and Shankar, L., "Margin Requirements and the Demeaned for the Futures Contracts"., Journal of Futures Markets. Vol.11. No.2, 1991. P.214.

23. Jones, Charles., "Investments, Analysis and management". 7th. ed., Boston, Irwin, McGraw-Hill, 1999, P.697.

25. Breley, Richard A. and Myers, Stewart "Principles of Corporate Financial" 6th. ed, N.Y.: McGraw-Hill Higher Education, International Edition, 2000, P.7.

26. Kahl, H., Rutz R.D. and Sinquefield, J.G., "The Economics of Performance Margins in Futures Markets", Journal of Futures Markets, Vol.5. No.1. 1985. P.104.

27. Richard, Scott F., and Sundareson, M., "A Continuous Time Equilibrium Model of Forward Prices and Futures Prices in a Multigood Economy", Journal of Financial Economics, No.9, Vol.4, 1981, P.348.

٢٨. هندي، مصدر سبق ذكره، ص٣٦٣.

29. Kolb Robert, op. cit, P.9.

30. Mayo, Herbert B., "Investment, An Introduction", N.Y.: CBS College Publishing, 1984, P.513.

31. National Stock Exchanges Certification in Financial Markets (NCFM), Derivatives Core Module-Work Book, National Stock Exchange of India Limited, 2000, P.5.
32. Parcell, Joe and Pierce, Vern., "Introduction to Hedging Agricultural Commodities with Futures", Agricultural Publication G 602. December, 15, 2002, P.1, http://www.gogle.
33. Chance, Don M., "An Introduction to Derivatives". 4th. ed, USA: The Dryden Press, 1998, P.359.
34. Ibid, P.359.
35. Khoury, Sarkis J., "Speculative Markets". N.Y.: Macmillan Publishing Co., 1984, P.168.
36. Kolb Robert, op. cit, P.73.
37. National Stock Exchanges Certification in Financial Markets (NCFM), op. cit, P.5.
38. Kolb Robert, op. cit, P.78.
39. Ibid, P.82.
40. Ibid, P.84.
41. Chance, Don M., op. cit, P.412.
42. Eales, Brian Anthony, "Financial Risk Management", A Spread Sheet Approc, U.k.: McGraw-Hill International Limited, 1995. P.70.
43. Chance, Don M., op. cit, P.385.
44. Eales, Brian Anthony, op. cit, P.70.
45. Chance, Don M., op. cit, P.385.
46. Sharpe, William F., and Alexander, Gordon J., "Investments". 4th. ed, N.J.: Prentice-Hall, Englewood Cliff, 1990, P.
47. Francis, Jack Clark, "Investment: Analysis and Management", 5th. ed, N.Y.: McGraw-Hill, Inc, 1990, P.219.
48. Scholes, Myron S., "The Future of Futures", "In Risk Management Problem and Solution", N.Y.: McGraw-Hill, 1995, P.375.
49. Revsine, Lawrence, Gollins, Daniel W., Johnson, W. Bruce, "Financial Reporting and Analysis", N.J.: Prentice Hall, Inc., 1999, P.518.
50. Parcell, Joe and Pierce, Vern, op. cit, P.1.

٥١. الفريجي، حيدر نعمة، "استخدام أدوات الهندسة المالية في إدارة فجوة الميزانية العمومية لعينة من المصارف العراقية" – دراسة تطبيقية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠١، ص٢٥.

٥٢. البرغوثي، نضال، عمليات الخزينة، في "الهندسة المالية وأهميتها بالنسبة للصناعة المصرفية"، اتحاد المصارف العربية، بيروت/لبنان، ١٩٩٨-١٩٩٩، ص١٠٥.

53. VanHorne, James C., "Financial Management and Policy"., 11th. ed. N.J.: Prentice-Hall, 1998, P.562.
54. Chance, Don M., op. cit, P.776.
55. Francis, Jack Clark, op. cit, P.219.
56. Ibid, P.221.
57. Chance, Don M., op. cit, P.415.
58. Ibid, P.408.
59. Jones, Charles., op. cit, P.492.
60. Brigham, Eugene F. and Gapenski, Louis C, op. cit, P.631.
61. Jones, Charles., op. cit, P.492.
62. Brigham, Eugene F. and Gapenski, Louis C, op. cit, P.631.
63. Kolb Robert, op. cit, P.139.
64. Ibid, P.139.
65. Ibid, P.140.
66. Ibid, P.141.
67. Chance, Don M., op. cit, P.422.
68. Ibid, P.410.
69. Ibid, P.412.