



شركة مركز مقاصة الأوراق المالية  
Securities Clearing Center Company

دليل تحديد الهوامش لعقود المشتقات المتداولة  
في السوق  
3 مارس, 2020

قسم إدارة المخاطر

Reference Number: MQ/RMD/M001

## قائمة المحتويات

4	الهوامش
4	أنواع الهوامش
4	الهامش المبدئي
5	منهجية معادلة التحوط
5	مقدمة
5	مجموعة السلعة الواحدة
5	مصفوفة المخاطر ومسح المخاطر
8	رسوم الاتساع بين الأشهر
9	إجمالي متطلب الهامش المبدئي

## تفاصيل المستند

يوضح المستند المنهجية التي تتبعها شركة مركز مقاصة الأوراق المالية (مقاصة) لتحديد الهوامش المبدئية المطلوبة لعقود المشتقات المتداولة في السوق.	نظرة عامة
تم إعداد هذا المستند كدليل عام للسوق لفهم عملية تحديد الهوامش ولغرض المعلومات فقط. لذلك، فإنه لا يقدم تفسيراً شاملاً لجميع العمليات التي ينطوي عليها تحديد الهامش أو يغطي جميع سيناريوهات العقود التي يواجهها أعضاء المقاصة. في حال الاستفسارات يرجى التواصل مع إدارة المخاطر في مركز مقاصة على <a href="mailto:ccprm@muqassa.sa">ccprm@muqassa.sa</a>	الهدف

## الهوامش

شركة مركز مقاصة الأوراق المالية (مقاصة)، تمثل مقاصة النظير المركزي (CCP) لكل معاملة يتم مقاصتها، حيث يكون البائع لعضو مقاصة المشتري والمشتري لعضو مقاصة البائع. وبذلك، تتعهد شركة مقاصة بالوفاء بالالتزامات بموجب كل عقد مما يحد من مخاطر الائتمان في السوق. وتستخدم مقاصة مجموعة من أدوات إدارة المخاطر في إدارة المخاطر الائتمانية التي تتعرض لها من أعضاء مقاصة. وتشمل هذه الأدوات جمع الهوامش على المراكز المفتوحة وإعادة تقييم العقود على أساس يومي على الأقل. تشمل هذه الأدوات تحصيل الهوامش على المراكز المفتوحة وإعادة تقييم العقود على أساس يومي على الأقل.

## أنواع الهوامش

تهدف الهوامش إلى توفير الحماية لمركز مقاصة من التكاليف الحالية لإغلاق المراكز وأيضًا من الزيادة المستقبلية المحتملة لهذه التكاليف.

- ◀ هامش التباين
- لتغطية الخسائر الناتجة عن إعادة تقييم العقود المفتوحة بالأسعار الحالية. عادة يتم إجراؤه مرة واحدة يوميًا، للحد من المخاطر وتجنب تراكمها.

### ◀ الهامش المبدئي

- لتغطية الخسائر المحتملة الناتجة عن إغلاق مراكز العضو المتعثر، المعروف أيضًا باسم ضمان الأداء

## الهامش المبدئي

يتم احتساب الهامش المبدئي لجميع المراكز المفتوحة لحماية مركز مقاصة من المخاطر المحتملة. يهدف هذا المبلغ إلى تغطية أكبر التقلبات المحتملة خلال فترة إغلاق محددة ومشتقة من مجموعة من المعاملات القائمة على المخاطر. الهدف من ذلك هو المحافظة على النزاهة وضمان استمرار عمليات السوق.

تستخدم مقاصة منهجية معادلة التحوط المطورة من قبل نازداك (Nasdaq Delta Hedge) لتحديد مستوى الهامش المناسب لمراكز المحفظة. ويتوافق هذا النظام لحساب الهامش مع نظام تحليل مخاطر المحفظة المعياري (SPAN®). يشرح القسم التالي منهجية معادلة التحوط لحساب الهامش المبدئي.

## منهجية معادلة التحوط

### مقدمة

معادلة التحوط هو نظام هوامش قائم على مخاطر المحفظة ويستخدم سيناريوهات محتملة لتحديد متطلبات الهامش المبدئي. المراكز المفتوحة بين منتجات المشتقات المتعددة يتم تقييمها كمحفظة واحدة ويتم احتساب اجمالي التعرض للمخاطر للوصول إلى الهامش المبدئي المطلوب. يتم تطبيق مجموعة من سيناريوهات المخاطر لتقدير قيمة تسييل (إغلاق) المحفظة في ظروف السوق المعاكسة. بشكل عام، تؤخذ في الاعتبار الأحداث التالية:

- ← حركة السعر المحتملة للأصل الأساسي
- ← حركة التقلبات المحتملة للأصل الأساسي
- ← تأثير تقليل زمن انتهاء صلاحية العقد (تنطبق على عقود الخيارات غالباً)

لذلك فإن الهامش المبدئي يمثل قيمة التسييل (الإغلاق) الغير مفضلة ويتم تسجيل هذه البيانات في مصفوفات المخاطر (Risk Array) الخاصة بكل عقد ويتم تحديثها على أساس يومي.

### مجموعة السلعة الواحدة

يتمثل المفهوم الأساسي لمعادلة التحوط في محاكاة تحركات السوق المحتملة وحساب الربح أو الخسارة على العقود المفردة. جميع المنتجات مثل العقود المستقبلية والخيارات القائمة على نفس الأصل الأساسي تندرج تحت مجموعة سلع واحدة للتقييم. على سبيل المثال، العقود المستقبلية لمؤشر "إم إس سي أي" تداول 30 (إم تي 30) وعقود الخيار الموجودة على (إم تي 30) سيتم ضمها تحت مجموعة سلعة واحدة. بالقيام بذلك، يمكن استخدام مكاسب المحاكاة لأحد العقود في تعويض خسائر المحاكاة لعقد آخر. إذا كان هناك أكثر من مجموعة سلع في المحفظة، فإن مخاطر كل مجموعة سلع يتم تحليلها أولاً بمفردها، قبل البحث عن التعويضات الناتجة عن تقليل المخاطر بين مجموعات سلع مختلفة.

### مصفوفة المخاطر ومسح المخاطر

مصفوفة المخاطر هي مجموعة لـ 16 سيناريو محددة لعقد معين توضح كيف يمكن لمركز شراء افتراضي واحد أن يخسر أو يكسب في حالة حدوث أي من السيناريوهات المحددة مسبقاً. كما جرت العادة، الخسائر لصفقات الشراء يتم التعبير عنها كأرقام موجبة، والمكاسب كأرقام سالبة. يتم تعريف كل سيناريو للمخاطر بهذه المصطلحات التالية:

- ← التغير في السعر (لأصل الأساسي): لأعلى (+) ولأسفل (-) مع نطاق المسح الكسري المقابل (0, 1/3, 2/3, 1, أو 3)؛
- ← التغير في التقلبات (لأصل الأساسي): لأعلى (+) ولأسفل (-) مع نطاق المسح المقابل؛
- ← الوزن ويسمى أيضاً الكسر المغطى

بالنسبة لمنتج العقود المستقبلية، يشير التغير في السعر المذكور أعلاه إلى سعر الأداة نفسها نظراً لأن التغير في التقلبات ينطبق فقط على عقود الخيارات. في الغالب، يتم تطبيق التغير في السعر للخيارات على الأصل الأساسي للأداة.

يتم تحديد مقياس تغير السعر وتقلبه، وكذلك الوزن المرتبط به لـ 16 سيناريو احتمال. هنالك نطاقان للمسح، نطاق مسح السعر (PSR) نطاق مسح التقلب (VSR) هي المتغيرات الحاسمة للوصول إلى قيم مصفوفة المخاطر. هذان المتغيران الرئيسيان، من بين معايير أخرى للهامش، يحددهما فريق إدارة المخاطر في مقاصة وفقا للممارسات الدولية الموصى بها. نطاق مسح الأسعار يعرف أيضا باسم نسبة الهامش المبدئي .

يتم حساب كل قيمة مصفوفة مخاطر على أنها القيمة الحالية للعقد ناقصا القيمة المستقبلية المقدرة، مع الأخذ في الاعتبار السعر (للأصل الأساسي) وتغير التقلب المرتبط بالمخاطر ثم تضرب بالوزن. عادة ما يكون التغيير في قيمة منتج العقود المستقبلية يحدده تغير السعر وحده، أما بالنسبة للقيمة المستقبلية المقدرة لعقد الخيار، يتم الأخذ بالاعتبار السعر للأصل الأساسي وتغير التقلب، سيتم الأخذ في الاعتبار تقليل زمن انتهاء صلاحية العقد وكذلك أسعار الفائدة المرتبطة بها و/ أو عائد توزيعات الأرباح.

احتمالات المخاطر الستة عشر المعتمدة من مقاصة:

احتمال مخاطر/نقطة مسح	تغير السعر مضروبا في نطاق المسح	تغير التقلب مضروبا في نطاق المسح	الوزن/ الكسر المغطى
1	0	1	100%
2	0	-1	100%
3	1/3	1	100%
4	1/3	-1	100%
5	-1/3	1	100%
6	-1/3	-1	100%
7	2/3	1	100%
8	2/3	-1	100%
9	-2/3	1	100%
10	-2/3	-1	100%
11	1	1	100%
12	1	-1	100%
13	-1	1	100%
14	-1	-1	100%
15	3	0	33%
16	-3	0	33%

تم تصميم الاحتمال 15 و16 لتغطية الخسائر الناتجة عن عقود الخيارات الخارجة عن نطاق النقد العميقة باعتبارها نتيجة لحركة سعر قصوى غير متوقعة. لذلك، محفظة ذات عقود مستقبلية فقط عادة ما تكون أسوأ خسارة لديها في السيناريو 11 أو 13، وهو ما يعادل نطاق مسح السعر. يتم تمثيل قيم مصفوفة المخاطر بالعملية التي يقوم عليها العقد وكما ذكر سابقا، فإن القيمة الإيجابية تمثل الخسائر. في الجدول التالي مثال على مجموعة المخاطر لعقود مستقبلية على المؤشر السعودي، بافتراض أن نطاق مسح السعر هو 12,000 ريال سعودي.

قيم مصفوفة المخاطر (بالريال السعودي)	احتمال مخاطر/نقطة مسح
0	1
0	2
4,000	3
4,000	4
-4,000	5
-4,000	6
8,000	7
8,000	8
-8,000	9
-8,000	10
12,000	11
12,000	12
-12,000	13
-12,000	14
11,880	15
-11880	16

باستخدام قيم مصفوفة المخاطر، يمكن تحديد مسح المخاطر كخطوة أولى لحساب متطلبات الهامش المبدئي للمحفظة. يتم احتساب مسح المخاطر بشكل مستقل لكل مجموعة سلع، إذا كان هناك أكثر من مجموعة في المحفظة. خطوات حساب مسح المخاطر على مستوى مجموعة السلعة الواحدة على النحو الآتي:

- (1) ضرب كل قيمة من قيم مصفوفة المخاطر الـ 16، والتي تشمل عليها المحفظة، في كمية المراكز بالنسبة لصفقات الشراء، يتم الضرب في حجم مركز إيجابي والعكس صحيح. سينتج عن هذا مجموعة المخاطر المركزية؛
- (2) جمع الإجمالي في جميع الاحتمالات لمجموعات السلع، مع تجاهل أي اختلافات بين انتهاء الصلاحية أو السلسلة أو أسعار التنفيذ. سينتج عن ذلك 16 مبلغ متراكم للسلعة المجمعة المحددة
- (3) تمثل أكبر قيمة موجبة بين الاحتمالات الـ 16 أكبر خسارة، وستكون هذه هي مسح المخاطر لمجموعة السلعة الواحدة. سيتم ضبط مسح المخاطر إلى صفر إذا كانت جميع القيم الـ 16 سلبية.

يعرف السيناريو الذي ينتج عنه مسح المخاطر بالسيناريو النشط. يظهر مثال لحساب مسح المخاطر لهذه المحفظة في الجدول التالي :

- ← مركز شراء واحد في العقود المستقبلية للمؤشر السعودي تنتهي صلاحيته في مايو 2020؛
- ← مركزان بيع في العقود المستقبلية للمؤشر السعودي تنتهي صلاحيتها في يونيو 2020؛
- ← بافتراض أن نطاق مسح السعر هو 12000 ريال سعودي

المكاسب/الخسائر المحاكاة	يونيو 2020 (-1)	مايو 2020 (+1)	احتمال مخاطر/نقطة مسح
0	0	0	1
0	0	0	2
-4,000	-8,000	4,000	3
-4,000	-8,000	4,000	4
4,000	8,000	-4,000	5
4,000	8,000	-4,000	6
-8,000	-16,000	8,000	7
-8,000	-16,000	8,000	8
8,000	16,000	-8,000	9
8,000	16,000	-8,000	10
-12,000	-24,000	12,000	11
-12,000	-24,000	12,000	12
12,000	24,000	-12,000	13
12,000	24,000	-12,000	14
-11,880	-23,760	11,880	15
11,880	23,760	-11,880	16

لذلك، يبلغ مسح مخاطر لمجموعة السلعة في المحفظة 12000 ريال سعودي مع السيناريو النشط  
.13

### رسوم الاتساع بين الأشهر

نظراً لأن معادلة التحوط تقوم بالمسح بين العقود داخل مجموعة السلعة، فإنها تقوم على افتراض أن تحركات الأسعار مرتبطة ارتباط تام بين فترات انتهاء الصلاحية المختلفة. ومع ذلك فإن في الواقع، لا تتحرك الأسعار بين أشهر العقد في نفس الاتجاه دائماً ونفس الحجم تماماً. ومن أجل حساب المخاطر الأساسية بين الأشهر، حيث أن تحقيق مكاسب للعقد لأحد الأشهر قد لا يعوض كلياً خسائر عقد شهر آخر، تفرض معادلة التحوط رسوم الاتساع بين الأشهر.

تبدأ معادلة التحوط بتحديد صافي معادلة مركز الشراء أو البيع للعقد لكل شهر في مجموعة السلعة، وبالنسبة لمنتج العقد المستقبلي، تكون المعادلة دائماً 1 لكل عقد كمركز مفتوح. بعد ذلك، تحدد معادلة التحوط الشرائح التي تجمع مجموعة من العقود لكل شهر حسب فترات انتهاء صلاحية مختلفة وتعيين الأولوية التي سيتم تشكيل الاتساع عليها. ومن ثم يتم تحديد الاتساع بين الأشهر في معادلة الشراء والبيع حسب الأولوية المحددة، وبعد ذلك يتم فرض معدل الرسوم المرتبط. يوضح المثال التالي كيف يتم تحديد رسوم الاتساع بين الأشهر:



الشريحة	تسلسل العقد حسب الشهر
1	1
2	2-4

الأولوية	الاتساع المقترن	رسوم الاتساع بين الأشهر
1	الشريحة 1: الشريحة 2	7,000
2	الشريحة 2: الشريحة 2	6,000

باستخدام نفس المحفظة من مثال مخاطر المسح السابق:

- ← الشريحة 1: عقد المؤشر السعودي لشهر مايو 2020 صافي معادلة بـ 1+ (شراء)؛
- ← المستوى 2: عقد المؤشر السعودي لشهر يونيو 2020 صافي معادلة بـ 2- (بيع)؛
- ← يمكن تشكيل اقتران بين الأشهر تحت الأولوية 1؛
- ← سيتم فرض رسوم اتساع بين الأشهر بقيمة 7,000 ريال سعودي لهذه المحفظة

### إجمالي متطلب الهامش المبدئي

سيكون الهامش المبدئي المطلوب لمجموعة السلع هو مجموع مسح المخاطر ورسوم الاتساع بين الأشهر. باستخدام نفس مثال المحفظة السابقة مرة أخرى:

- ← الهامش المبدئي المطلوب لمجموعة السلعة الواحدة للمؤشر السعودي  
= مسح المخاطر + رسوم الاتساع بين الأشهر  
= 12000 ريال سعودي + 7000 ريال سعودي = 19000 ريال سعودي

في حالة وجود أكثر من مجموعة سلع في المحفظة، تتكرر الخطوات حسب مجموعة السلع ومن ثم جمع متطلبات الهامش المبدئي للحصول على إجمالي الهامش المبدئي المطلوب للمحفظة

مقاصة  
MUQASSA

