

Al-Manara University

جامعة المنارة

Faculty of Business Administration

كلية إدارة الأعمال

"Credit Management"

Chapter II :

"الائتمان ومخاطر أسعار الفائدة والمنتجات الهيكلية"

المنارة

MANARA UNIVERSITY

Lect. Hadi KHALIL

Email: hadi.khalil@hotmail.fr

مقدمة:

- من أهم عناصر أي أصل ائتماني هو سعر الفائدة و تاريخ الاستحقاق، حيث يتوقف على هذين العنصرين في كثير من الأحيان قرار وجود أو خلق الائتمان من عدمه.
- لذلك يكون من الضروري عند التطرق إلى مفهوم إدارة الائتمان من تناول مفهوم إدارة مخاطر سعر الفائدة وكيفية التحوط منها، وقبل ذلك قياسه، عملاً بالمقولة « لا يمكن إدارة إي شيء إلا بقياسه بداية».
- من ناحية أخرى، نلاحظ أن تاريخ الاستحقاق طويل الأجل للقروض العقارية أو قروض الآجار أو غيرها من القروض الآجلة يلعب دوراً رئيساً في إدارة الائتمان و مخاطره. حيث ينطوي الأجل الطويل على مخاطر عدة ومن أهمها مثلاً تجميد الاستثمارات المصرفية لفترة تكون خاضعة لتقلبات في سعر الفوائد أو مخاطر تفويت الفرض البديلة، لذلك أتى مفهوم توريق الديون ليحل عدة مشكلات ويعطي المصارف عدة مزايا في إدارة أصولها والتزاماتها، وبالطبع ستناول في هذا الفصل مفهوم المنتجات الهيكلية باعتبارها من أهم منتجات عملية التوريق.

مقياس مخاطر سعر الفائدة:

- يعتبر تحليل الفجوة Gap Analysis من التقنيات الكلاسيكية لقياس مخاطر سعر الفائدة .
- تحليل فجوة أسعار الفائدة Interest Rate gap analysis : فجوة سعر الفائدة هي الفرق بين قيم الأصول والخصوم ذات السعر المتغير خلال فترة زمنية محددة.

$$\text{Interest rate gap} = (\text{Var. rate assets} - \text{Var. rate liabilities})$$

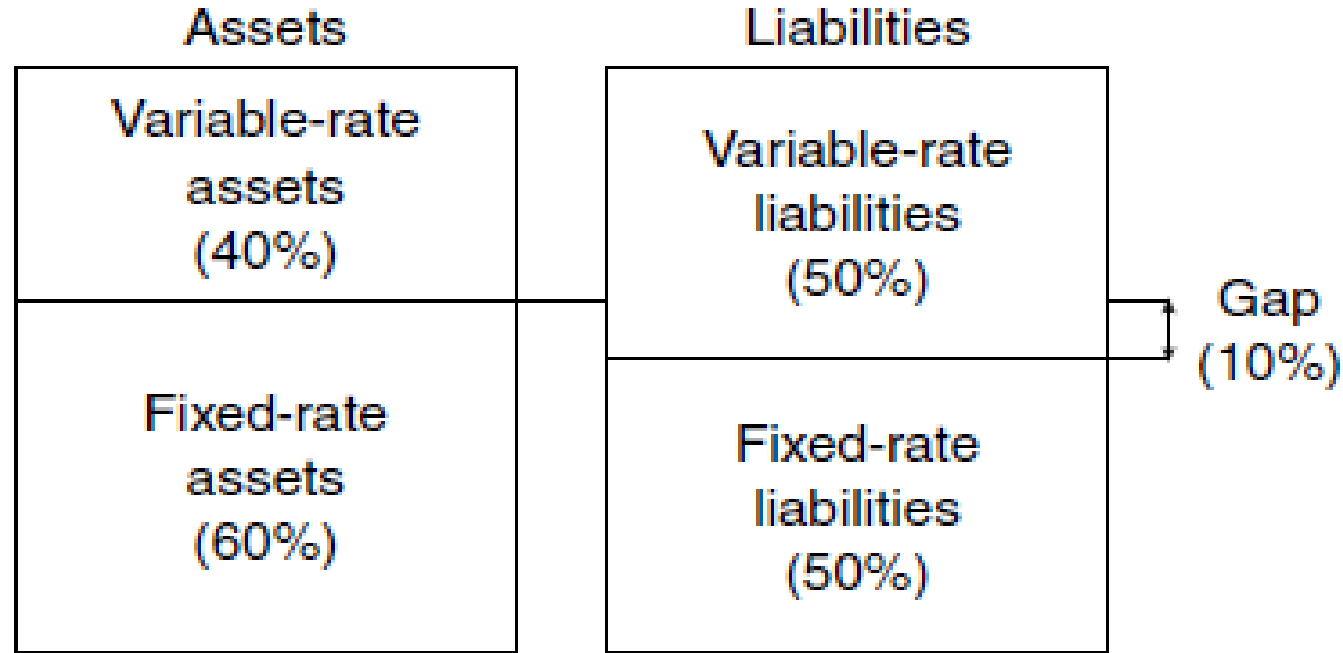
- عندما تكون فجوة أسعار الفائدة ثابتة عبر الزمن و عندما تكون الأصول ذات معدل الفائدة المتغير حساسة اتجاه التغيرات في معدل الفائدة المرجعي i ، فإن التغيير في هامش الفائدة IM Interest Margin الناتج عن التغيير في سعر الفائدة i يساوي:

$$\Delta \text{IM} = (\text{Interest rate gap}) \times \Delta i.$$

مقياس مخاطر سعر الفائدة:

- عندما يكون مقياس الفجوة Gap Measure يساوي الصفر فإنه تشير إلى عدم وجود مخاطر لأسعار الفائدة. بالمقابل عندما يكون لدى البنك أصول حساسة لسعر الفائدة أكثر من المطلوبات الحساسة لتقلبات سعر الفائدة، فإن هامش سعر الفائدة للبنك يزداد عندما ترتفع أسعار الفائدة و العكس صحيح.
- في حال توقع أسعار الفائدة فإن البنوك تحاول أن يكون لديها فجوة إيجابية لسعر الفائدة لأن ذلك يساعد في زيادة الربحية، وبالعكس ستحاول إحداث فجوة سلبية عندما تتوقع انخفاض أسعار الفائدة.
- عادة ما يتحدد مقياس الفجوة على $\pm 10\%$ من إجمالي الميزانية العمومية، و إذا كانت قيمته أعلى من ذلك فيطلق عليها بالفجوة التكتيكية Tactical Gap.
- لنأخذ المثال التالي لتوضيح الفكرة الأخيرة:

مقياس مخاطر سعر الفائدة:



- يوضح الشكل ١ مقياس فجوة سعر الفائدة. نلاحظ وجود فجوة بنسبة 10% من إجمالي الميزانية. عندما ترتفع أسعار الفائدة، ستزيد تكلفة تمويل المصرف عن دخل أصول البنك أكثر من دخل أصوله، لأن الأصول ذات سعر الفائدة المتغير تمثل 40% فقط من الميزانية العمومية مقارنة بـ 50% للالتزامات ذات سعر الفائدة المتغير.

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

المدة Duration: هي مقياس حساسية سعر السند أو أي أداة الدين للتغير في أسعار الفائدة.

• يمكن لهذا المقياس قياس الفترة (بالسنوات) التي يحتاجها المستثمر، لاسترجاع سعر السند (المدفوع) من إجمالي التدفقات النقدية للسند. بشكل عام، كلما زادت المدة، زاد انخفاض سعر السند مع ارتفاع أسعار الفائدة (وزادت مخاطر سعر الفائدة). على سبيل المثال، إذا ارتفعت المعدلات بنسبة 1%، فمن المرجح أن يخسر السند بمتوسط مدته خمس سنوات ما يقرب من 5% من قيمته.

• أنواع مقياس المدة:

• يمكن أن تشير مصطلح مدة السند في الممارسة العملية إلى شيئين مختلفين.

• أولاً: مدة Macaulay هي المتوسط المرجح للوقت weighted Average Time حتى يتم دفع جميع التدفقات النقدية للسند. من خلال احتساب القيمة الحالية لمدفوعات السندات المستقبلية، يساعد مقياس مدة Macaulay المستثمر على تقييم السندات ومقارنتها بشكل مستقل عن مدتها أو وقت الاستحقاق.

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

• ثانياً: مقياس المدى المعدلة Modified Duration. على عكس مدة Macaulay، لا يتم قياس المدة المعدلة بالسنوات. المدة المعدلة تقيس التغيير المتوقع في سعر السند إلى تغير بنسبة 1% في أسعار الفائدة.

• لنتاول بشيء من التفصيل النوعين السابقين لمقياس المدة:

• أولاً: Macaulay Duration:

• تحدد مدة Macaulay القيمة الحالية لمدفوعات الفائدة المستقبلية.. نظراً لأن مدة Macaulay هي دالة تابعة للأجل حتى تاريخ الاستحقاق Time to Maturity (كما سنرى)، فكلما زادت المدة، زادت مخاطر سعر الفائدة.

• يتم حساب مقياس مدة Macaulay كما يلي:

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

$$MacD = \sum_{f=1}^n \frac{CF_f}{\left(1 + \frac{y}{k}\right)^f} \times \frac{t_f}{PV}$$

where:

f = cash flow number

CF = cash flow amount

y = yield to maturity

k = compounding periods per year

t_f = time in years until cash flow is received

PV = present value of all cash flows

•لنأخذ المثال التوضيحي التالي:

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

• ليكن لدينا سندًا مدته ثلاث سنوات بقيمة اسمية 100 دولار يدفع قسيمة Coupon 10% نصف سنوي (5 دولارات كل ستة أشهر) وله عائد حتى تاريخ الاستحقاق (YTM بنسبة 6%). من أجل الحصول على مقياس مدة Macaulay، ستكون الخطوة الأولى هي استخدام هذه المعلومات للعثور على القيمة الحالية لجميع التدفقات النقدية المستقبلية كما هو موضح في الجدول التالي:

Cash Flow #	Cash Flow	PV of CF $CF/(1+YTM/2)^f$
1	\$5.00	\$4.85
2	\$5.00	\$4.71
3	\$5.00	\$4.58
4	\$5.00	\$4.44
5	\$5.00	\$4.31
6	\$105.00	\$87.94
	Total	\$110.83

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

• لإكمال الحساب ، يحتاج المستثمر إلى أخذ القيمة الحالية لكل تدفق نقدي ، وتقسيمها على إجمالي القيمة الحالية لجميع التدفقات النقدية للسند ، ثم ضرب النتيجة في وقت الاستحقاق الدفعة بالسنوات، كما يلي:

Cash Flow #	Cash Flow	PV of CF $CF/(1+YTM/2)^t$	$(PV/Total)(t_p)$
1	\$5.00	\$4.85	0.0219
2	\$5.00	\$4.71	0.0425
3	\$5.00	\$4.58	0.0619
4	\$5.00	\$4.44	0.0802
5	\$5.00	\$4.31	0.0973
6	\$105.00	\$87.94	2.3802
	Total	\$110.83	2.6840

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

• يخبرنا صف "الإجمالي" في الجدول السابق بأن مدة هذه السندات التي يبلغ تاريخ استحقاقها ثلاث سنوات تبلغ 2.684 سنة، أي أن المستثمر حامل هذا السند يحتاج إلى 2,68 سنة لكي يسترجع قيمة استثماره في هذا السند وذلك وفقاً للتغيرات التي تطرأ في معدل الفائدة السائد في السوق. حيث يعرف المتداولون في السوق أنه كلما طالت المدة، زادت حساسية السند للتغيرات في أسعار الفائدة. إذا ارتفعت معدل الفائدة لتاريخ الاستحقاق (معدل الخصم) YTM، فإن قيمة السند الذي تبلغ مدته 20 عامًا حتى تاريخ الاستحقاق ستنخفض أكثر من قيمة السند مع خمس سنوات حتى تاريخ الاستحقاق.

• ثانياً: Modified Duration

• يساعد هذا المقياس المستثمرين على فهم مقدار ارتفاع أو انخفاض سعر السند إذا ارتفع أو انخفض YTM بنسبة 1%. هذا رقم مهم إذا كان المستثمر قلقاً من أن أسعار الفائدة ستتغير على المدى القصير. يمكن العثور على قيمة المدة المعدلة للسند بالصيغة التالية:

مقياس مخاطر سعر الفائدة – المدة Duration:

$$ModD = \frac{\text{Macaulay Duration}}{1 + \left(\frac{YTM}{2}\right)}$$

- باستخدام الأرقام من المثال السابق ، يمكنك استخدام صيغة المدة المعدلة لمعرفة مقدار التغير في قيمة السند لتحول 1% في أسعار الفائدة ، كما هو موضح أدناه:

$$\underbrace{\$2.61}_{ModD} = \frac{2.684}{1 + \left(\frac{YTM}{2}\right)}$$

- في هذه الحالة، إذا ارتفع YTM من 6% إلى 7% بسبب ارتفاع أسعار الفائدة السائدة في السوق ، يجب أن تنخفض قيمة السند بمقدار 2.61 دولار. وبالمثل، يجب أن يرتفع سعر السند بمقدار 2.61 دولارًا أمريكيًا إذا انخفض YTM من 6% إلى 5%. يطلق على سرعة تغير سعر السند نتيجة ارتفاع أسعار الفائدة وهبوطها مطلق "التحدب" Convexity. وهو يدل على العلاقة العكسية بين سعر السند ومعدلات الفائدة.

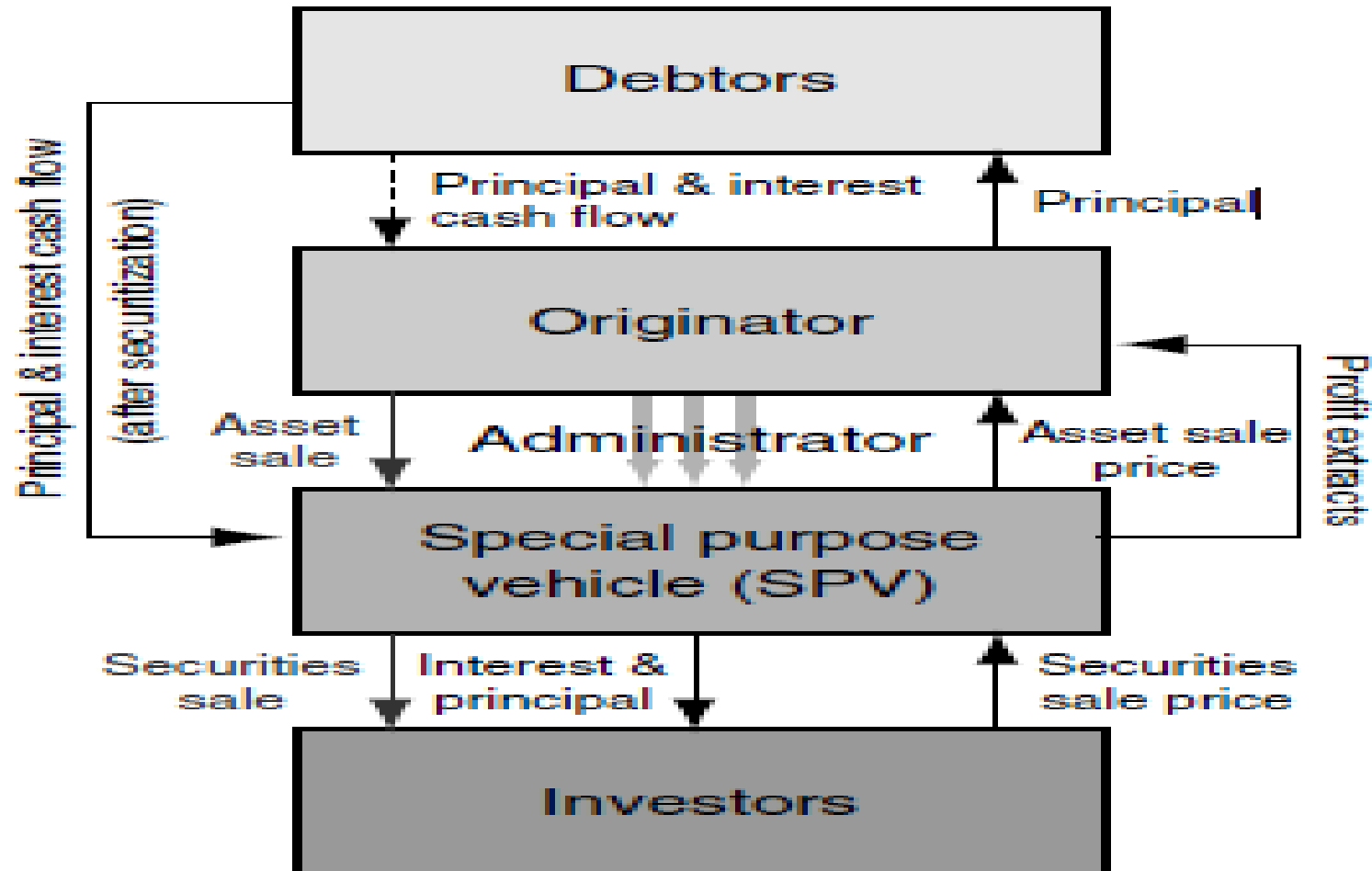
المنتجات الهيكلية Structured Products:

• يتمثل المنتج الهيكلي بأصل مالي يعتمد في مواصفاته (الخطر، معدل العائد) على مجموعة pool من الأصول الأساسية Underlying Assets والتي يتم فيها نقل مخاطر الائتمان التي تحملها مصدر هذه الأصول إلى طرف آخر يطلق عليه SPV.

• غالبًا ما تكون المنتجات الهيكلية نتيجة لعملية توريق القروض Securitization، أي بمعنى خلق أو إنشاء أدوات مالية أو أوراق مالية جديدة بناءً على مجموعات الأصول الموجودة (القروض على سبيل المثال). يقلل التوريق من دور البنوك كوسيط مالي ويؤكد على وظيفة السمسرة السوقية Brokerage.

• الشكل 2 يوضح آلية عملية التوريق وبالتالي إصدار المنتج أو الأصل المالي:

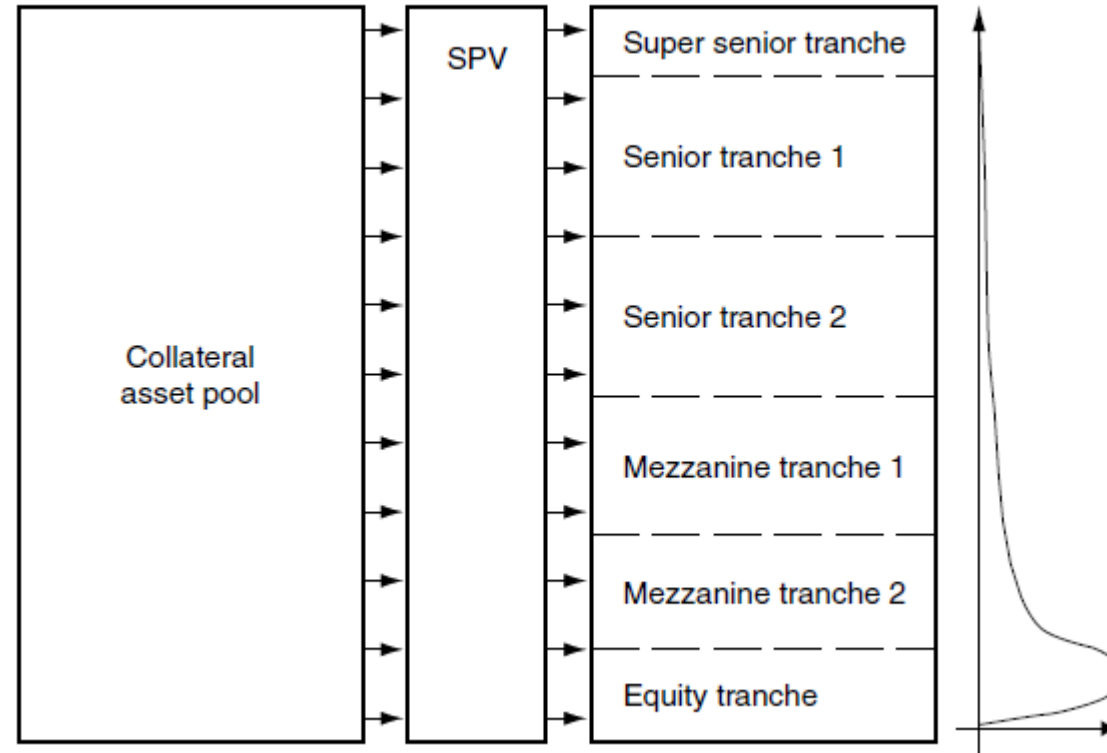
المنتجات الهيكلية :Structured Products



المنتجات الهيكلية Structured Products:

- يوضح الشكل ٢ آلية التدفقات النقدية المرتبطة بإصدار المنتجات الهيكلية:
- تبدأ هذه العملية بتحويل الديون من البنك المقرض الأصلي عن طريق منسق إلى كيان خارجي Special Purpose Vehcule SPV يتم إنشائه لغرض خاص و هو شراء الديون.
- عادة ما يتم ضمن هذه العملية شراء القروض التشاركية Syndication Loans. على سبيل المثال، قد تبحث شركة ما عن الأموال لتوسيع عملياتها وتقترب من أحد البنوك للحصول على قرض بقيمة 100 مليون دولار. يوافق البنك على القرض البالغ 100 مليون دولار، ولكن لتقليل المخاطر، يقسم القرض إلى أجزاء أصغر ويبحث عن مقرضين آخرين للمساعدة في المساهمة بمبلغ 100 مليون دولار (يشكل نقابة). وهنا يقوم مثلا سمسرة الكيان ذو الغرض الخاص SPV بشراء هذه القروض.
- تقوم بعدها الشركة أو الكيان ذات الغرض الخاص SPV بتجميع الأصول وعندها تصبح التدفقات النقدية المرتبطة بهذه الأصول (مدفوعات الفائدة و الدفعات (Inerests and Payments) من حقها .

المنتجات الهيكلية :Structured Products



المنتجات الهيكلية Structured Products:

• ثم يقوم ال SPV بهيكله هذه التدفقات النقدية أي توزيعها إلى عدة شرائح من الأوراق المالية المصدرة من قبل ال SPV و مرتبة وفق أولوية السداد، بحيث يوزع التدفق النقدي أولاً للشريحة الأعلى كما هو واضح في الشكل رقم 3. وعندها يقوم هذا الكيان الخاص ببيع الأوراق المالية الهيكلية للمستثمرين.

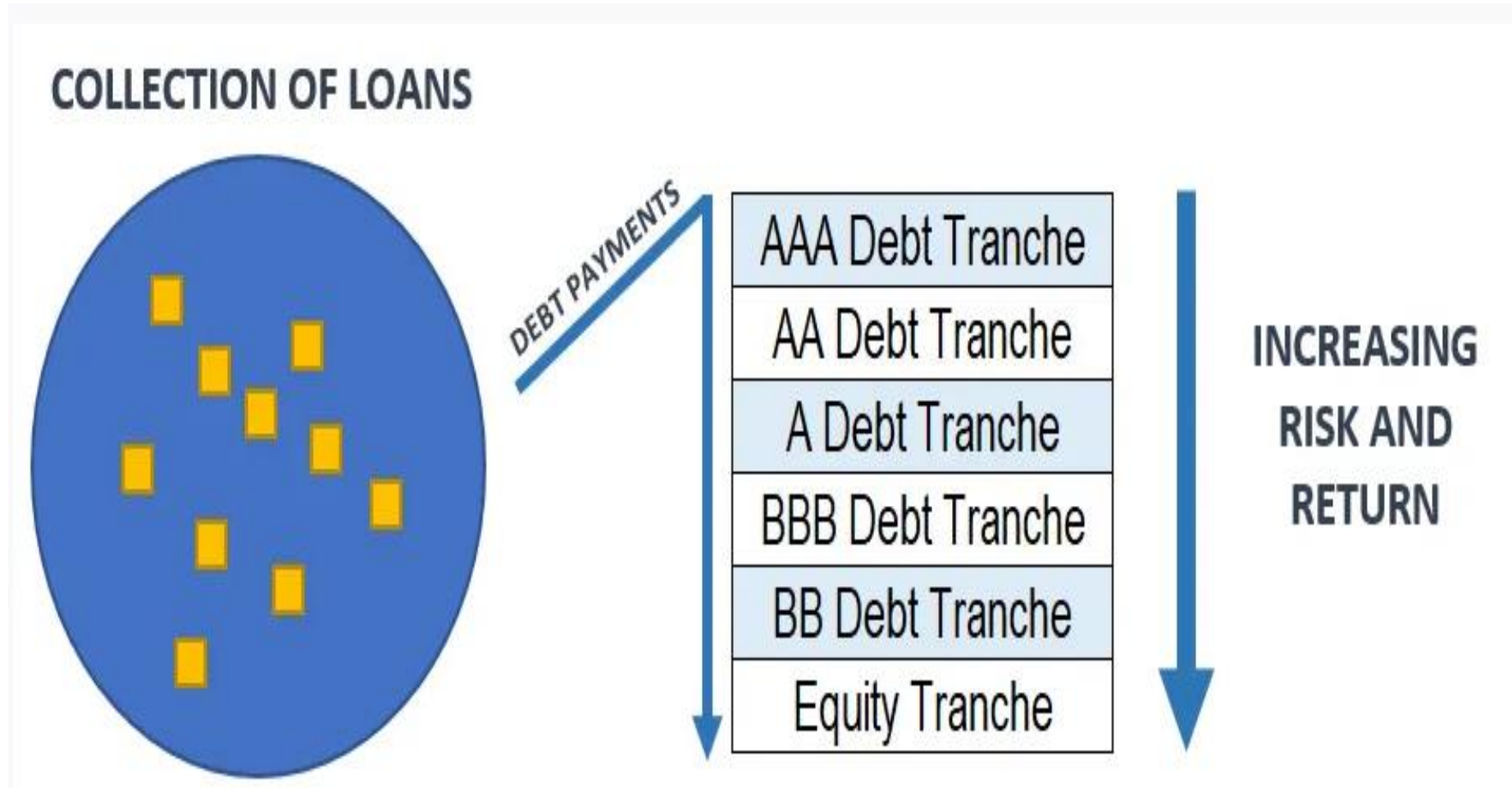
• هذا يعني أن الشرائح السفلية من حملة الأوراق المالية تمتص الخسائر أولاً ، ثم الشرائح الأعلى. الشريحة الأدنى هي شريحة الخسارة الأولى وتسمى شريحة الأسهم Equities التي ستتلقى الدخل المتبقي من التدفق النقدي من مجمع الأصول بعد حصول الشرائح الأعلى على حصتها من هذه التدفقات. إذا استوعبت شريحة الأسهم جميع الخسائر، فسوف تمتص الشريحة المتوسطة Mezzanine الخسائر التالية. في المقابل ، ستحقق شريحة Mezzanine عائد (ثابت) أعلى من الشرائح الأعلى ذات الأولوية Senior Tranches. بحيث يمكننا القول بأن هذه الشرائح Mezzanine تقدم دخلاً جيداً مقابل المخاطرة.

• لنلاحظ أن عملية توريق الديون او المنتجات الهيكلية لا تغير من حجم المخاطر الإجمالية. بل إن ما يحدث أن المخاطر المرتبطة بمستثمر حامل أو مصدر لمجموعة من الأصول (القروض) يتم تحويلها لأنواع مختلفة من المستثمرين.

المنتجات الهيكلية - Structured Products - Collateralized Loan Obligation :

- للمنتجات الهيكلية أنواع مختلفة و كل نوع يختلف عن الآخر على حسب نمط الأصول التي يتم تجميعها لدعم هذه المنتجات Underlying Assets:
- فإذا كانت الأصول الداعمة المجموعة هي قروض عقارية Mortgages (سكنية أو تجاري) فإن الأوراق المالية المصدرة من قبل ال SPV يطلق عليها Mortgages Backed Securities (MBS).
- أما إذا كان مجمع الأصول الداعمة هي قروض السيارات، القروض الاستهلاكية، قروض الآجار، فعندها يطلق على الأوراق المصدرة Assets Backed Securities (ABS).
- تشكل الأوراق المالية المدعومة بالقروض Collateralized Loan Obligations (CLO)، الجزء الأكبر من المنتجات الهيكلية لذلك سنركز هنا على هذا النوع من الأوراق : وهو الأوراق المالية المدعومة بالقروض

:Collateralized Loan Obligation – -Structured Products - المنتجات الهيكلية



المنتجات الهيكلية - Structured Products - Collateralized Loan Obligation:

• في الأوراق المالية المدعومة بالديون، يتم تجميع مدفوعات الديون من القروض الداعمة Underlying Loans معًا وتوزيعها على المستثمرين في شرائح مختلفة في . فهناك عدة شرائح ، كما هو موضح في الشكل 4.

• يمكن للمستثمرين (المشترين للأوراق المالية CLO) اختيار الاستثمار في أي شريحة تتوافق مع ملف المخاطر / العائد الخاص بهم. وكلما كانت الشريحة أعلى تصنيفًا ، قلت مخاطرها وانخفض العائد. على سبيل المثال ، تأتي شريحة الديون AAA بأقل معدل تخلف عن السداد وأدنى عائد. على الطرف الآخر في الأسفل، تقدم شريحة الأسهم أعلى معدل تخلف عن السداد وأعلى عائد. يتم تجميع مدفوعات القروض Loan Payments المدفوعة على القروض الأساسية معًا وتوزيعها على المستثمرين بدءًا من الجزء العلوي من الشريحة إلى الأسفل. كما هو واضح في الشكل 4:

• إذا تخلف المقرضون عن سداد التزامات القرض (المستخدم كضمان) ولم يتمكنوا من سداد مدفوعات قروضهم، فسيكون المستثمرون في الشريحة السفلية أول من يعاني من الخسائر. للتعويض عن مثل هذه المخاطر ، يتم منحهم عائدًا أعلى.

فوائد المنتجات الهيكلية Structured Products:

• لإصدار المنتجات الهيكلية أو لتوريق الديون فوائد متعددة للمستثمرين:

• تحقيق الضمان الكافي Over-Collateralized

• يتم ذلك خاصة بالنسبة للشرائح الأعلى من حيث أنه لن يتأثروا حتى إذا تعثر عدد من القروض (أو أي من مصدري الأصول الداعمة Underlying Assets). بينما في حالة التخلف عن سداد القرض الداعم Underlying Loan، فإن الشرائح الدنيا Equity Tranche هي أول من يعاني من الخسائر.

• إدارة الأصول والالتزامات

• يعتبر الدافع الرئيسي لإصدار المنتجات الهيكلية هو إدارة مصادر التمويل و الاستخدامات في الميزانية العمومية. فمن خلال بيع الأصول، يقوم البنك بتخفيض أصوله وتحسين نسبة رأس المال إلى المخاطر أو الأصول الناجحة بالخطر. من ناحية أخرى تولد الأصول المباعة دخلاً نقدياً مباشراً بحيث يمكن استخدام مساحة الأصول المحررة للاستثمار في أصول جديدة. هذه العمليات مهمة للبنوك التي لديها متطلبات رأس مال تنظيمية صارمة Regulatory capital.

فوائد المنتجات الهيكلية Structured Products:

• زيادة الأرباح

• يوفر بيع الأصول غير السائلة (القروض على سبيل المثال) من خلال إصدار منتجات هيكلية أكثر سيولة وسيلة تمويل جذابة للبنوك. لكن هنا يجب الانتباه إلى أن المصدرون الأقل تصنيفًا سيحصلون على دخل فائدة أقل عند امتلاك (شراء) سندات ذات تصنيف أفضل.

• على سبيل المثال، عندما يقوم مصرف بشراء سندات مصدرة من شركة ذات تصنيف AA و تمويلها من خلال إصدار سندات بتصنيف BBB، فإن مصروفات الفائدة (المدفوعة على السندات BBB) تتجاوز دخل الفائدة المقبوضة من السندات AA . من هنا تكمن ميزة عملية التوريق، فمن خلال إصدار سندات بتصنيف BBB من قبل SPV من دون المخاطرة الائتمانية للبنك المصدر، يكون لا يزال بإمكان البنك أن يحقق أرباحاً من خلال الاستثمار في سندات AA.