



مجلة العلوم الاقتصادية

Journal homepage:

<http://scientific-journal.sustech.edu/>

دور السيناريو في ترقب الأزمات المالية

"أزمة الرهن العقاري نموذجاً- خلال الفترة (1990-2010)"

عفيف هناء

جامعة باجي مختار- عنابة، الجزائر - كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

المستخلص :

تكمن مشكلة الدراسة أنه رغم تكرارية الأزمات المالية التي تميز طبيعة النظام الرأسمالي، لم تتمكن السلطات من منع حدوثها وتهدف هذه الدراسة إلى توضيح دور السيناريوهات ك تقنية مختلفة للتنبؤ بأزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة التي بدأت 2007م - 2008م . وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحديد جذور الأزمة، تحليل مسبباتها ونتائجها، بالإضافة إلى التعرف على ماهية السيناريوهات، و ابراز دورها في التنبؤ لهذه الأزمة. و خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن المؤشرات التنذيرية المسببة لأزمة الرهن العقاري كانت تكمن في التغيرات التي حدثت في أسعار الفائدة وأسعار العقارات، وبرزت أهمية تقنية السيناريوهات في ترقب هذه الأزمة، وقد أوصت الدراسة بضرورة وضع ما يعرف بأسوأ السيناريو لأي تغير يمكن أن يحدث في المؤشرات الاقتصادية (خاصة أسعار الفائدة).

ABSTRACT:

The study problem stemmed from the fact that despite repetitive financial crises that seem to accompany the long history of the capitalist system, the concerned authorities had not been able to prevent their occurrence. The study aimed at clarifying the role of different scenarios as a technique for predicting the mortgage crisis that started in USA in 2007-2008. In this framework, the descriptive analytical methodology was used to grasp the roots of the crisis, identify the nature of the scenarios, as well as highlighting their role in the prediction of this crisis. The most important findings of the study indicated that the warning parameters causing the mortgage crisis encompasses changes in interest rates and property prices; whereas the importance of scenarios techniques emerged in terms of good anticipation of the crisis. Finally, this study recommended the need to focus on and to develop what is known as the worst scenario for any change that can occur in economic indicators (especially the interest rates).

الكلمات المفتاحية: أزمة الرهن العقاري، أسعار الفائدة، أسعار العقارات، تقنية السيناريوهات.

المقدمة :

لقد كان للأزمات المالية منذ نشوئها انعكاسات سلبية على اقتصاديات الدول المتقدمة والنامية، إذ أنها غالبا ما تسببت في انهيار الأسواق المالية، إفلاس العديد من المصارف والمؤسسات وتدهور العملات، وكانت أزمة الرهن العقاري كنقطة انطلاق لأزمة 2008 من أسوأ الأزمات التي مرت بالعالم منذ أكثر من عدة عقود، حيث أنها خلفت اختلالات سلبية أعاققت أكبر المؤسسات المالية والاقتصادية العالمية. ونظر الدورية الأزمات وتكرارها من فترة لأخرى، وخاصة لانعكاساتها

السلبية- أزمة 2008- أدى ذلك بعدد من الباحثين إلى المثابرة والبحث في أسباب وطرق معالجتها، ووفقا للنظريات الاقتصادية التقليدية والحديثة على السواء، فإن قبل حدوث الأزمات المالية، تتواجد معلومات/مؤشرات تتفاعل فيما بينها واحدة تلو الأخرى، وتؤدي في الأخير إلى حدوثها.

مشكلة الدراسة: تكمن في أنه رغم تكرارية الأزمات المالية التي تميز طبيعة النظام الرأسمالي، لم تتمكن السلطات من منع حدوثها (أزمة الرهن العقاري). وفي هذا السياق تظهر آلية السيناريوهات كتقنية مختلفة يمكن من خلالها تصور الأحداث قبل حدوثها بفترة، الشيء الذي من شأنه أن يساهم في ترقب الاحتمالات والتأكد من اشارات الانذار، وبالتالي إمكانية التنبؤ لحدوث أزمة مالية.

أهمية الدراسة: لقد ظهر ضعف النظام الرأسمالي بشدة نتيجة الأزمات المالية المتعاقبة، وبرز ضعفه أكثر إثر الأزمة المالية العالمية لـ 2007-2008، هذه الأزمة التي انفجرت على مستوى الأسواق المالية في أغسطس 2007 وأصبحت أكبر صدمة مالية منذ أزمة 1929. حيثما بدأت كتهور بسيط في قسم من السوق العقاري الأمريكي تحول وأدى إلى تفكك جزء كبير لسوق الائتمان، مما نتج عنه أخطار على مستوى الاقتصاديات ككل، وكان أول وأكثر متضرريها الاقتصاد الأمريكي، وتليها الاقتصاديات الأوربية خاصة منها بريطانيا وإسبانيا، لتتوسع وتشمل اقتصاديات الدول النامية كل بدرجات متفاوتة. وقد نبهت هذه الآثار إلى ضرورة البحث عن أساليب الانذار الخاصة بحدوث هذه الأزمة، وتكمن أهم تلك الأساليب في طريقة السيناريوهات والتي يمكن أن تستفيد منها كل من المصارف المركزية والتجارية خاصة، وكالات التفتيش، مؤسسات التأمين وغيرها من المؤسسات عامة.

أهداف الدراسة:

تتمثل الأهداف المرجوة من هذه الدراسة فيما يلي:

- تحليل جذور الأزمة المالية العالمية لسنة 2007م-2008م وتحديد أهم مسبباتها.
- التعرف على ماهية تقنية السيناريو، تحديد أنواعه وعملية تخطيطه.
- إبراز دور السيناريوهات كتقنية مختلفة للتنبؤ بأزمة الرهن العقاري.

فرضيات الدراسة:

تختبر الدراسة الفرضيات التالية:

- يعد التغيير في كل من أسعار الفائدة وأسعار العقارات من المؤشرات الرئيسية التي تسببت في نشوء أزمة الرهن العقاري التي كانت المنطلق للأزمة المالية العالمية لعام 2008م.
- يقوم مفهوم السيناريو على تصور أسوأ الاحتمالات التي من شأنها أن تشكل مشكلة في وقت لاحق.
- يمكن أن تشكل آلية السيناريوهات تقنية مختلفة تساهم في التنبؤ بالأزمات المالية.

منهجية الدراسة ومصادر معلوماتها:

في هذه الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بتحديد جذور الأزمة المالية لعام 2008م، وتحليل مسبباتها ونتائجها، بالإضافة إلى التعرف على ماهية السيناريوهات، أنواعها وكيفية تخطيطها، وإبراز دورها في التنبؤ بأزمة الرهن العقاري، وذلك بالاعتماد على المصادر الثانوية والمتمثلة في المعلومات التي تم الحصول عليها من الكتب والمراجع والمجلات والمقالات.

حدود الدراسة: وتتحصر في الآتي:

- الحدود المكانية: الاقتصاد الأمريكي - أزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية.
- الحدود الزمانية: 1990م - 2010م.

الدراسات السابقة:

دراسة: Julie de la Brosse (2010م): و التي درست أزمة الرهن العقاري، أزمة اليونان وأزمة اليورو، وتوصلت إلى نتيجة أنهما مرتبطان ببعضهما، وإلى أن في أزمة اليونان تمثلت نقطة الضعف في النظام المصرفي.

دراسة: إيمان محمود عبد اللطيف (2011م): والتي درست الأزمة الاقتصادية والمالية العالمية والاستراتيجيات اللازمة لمواجهةها، وتوصلت إلى أن الآثار السلبية للأزمة الاقتصادية العالمية كانت على قطاع الصادرات السلعية، حيث في ظل الركود الاقتصادي العالمي الذي رافق الأزمة انخفضت الصادرات العربية التي كانت تتجه إلى أمريكا والدول الأوربية وتأثر قطاع الاستثمارات العربية في الخارج، وأول تداعيات الأزمة على اقتصاديات مجلس التعاون الخليجي انعكست على قطاع النفط الذي تراجع بشكل كبير.

دراسة : علي الزيادات و فارس الخرياشة (2013م): والتي قامت بتحليل أثر الأزمة المالية على الأسواق المالية العالمية، وبالخصوص على سوق الأوراق المالية الأردني، حيث هدفت هذه الدراسة إلى الاطلاع على حيثيات الأزمة المالية العالمية وأثرها على سوق الأوراق المالية الأردني، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها أن الأزمة المالية العالمية أثرت على سوق الأوراق المالية الأردني بجميع قطاعاته، والسبب الحقيقي وراء هذه الأزمة يتمثل في كل من: الأزمة الأخلاقية وسوء الرقابة والتفرد السياسي والاقتصادي من قبل قطب وحيد (الولايات المتحدة الأمريكية).

دراسة: Pierre-François Gouiffès (2014م): خصصت هذه الدراسة لتحليل أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008م على الاقتصاد الفرنسي، هدفت إلى توضيح الانعكاسات السلبية على المؤشرات الاقتصادية في فرنسا والتي من بينها تراجع في معدلات النمو، ارتفاع البطالة، وزيادة المديونية، ومن أهم النتائج المتوصل إليها هو أن الاقتصاد الفرنسي يحتاج إلى المزيد من الأموال لتحقيق الاستقرار على مستوى نشاطه الاقتصادي.

دراسة : H. Kahn (2000م) : في كتاب "Things to Come" ، والتي تم فيها تصور سيناريو حول مستقبل حقول شاسعة من الرمال النفطية في كندا الغربية، كان هذا السيناريو على شكل قائمة أحداث افتراضية، أدى للفت الانتباه إلى نقاط مهمة وإلى أسبابها.

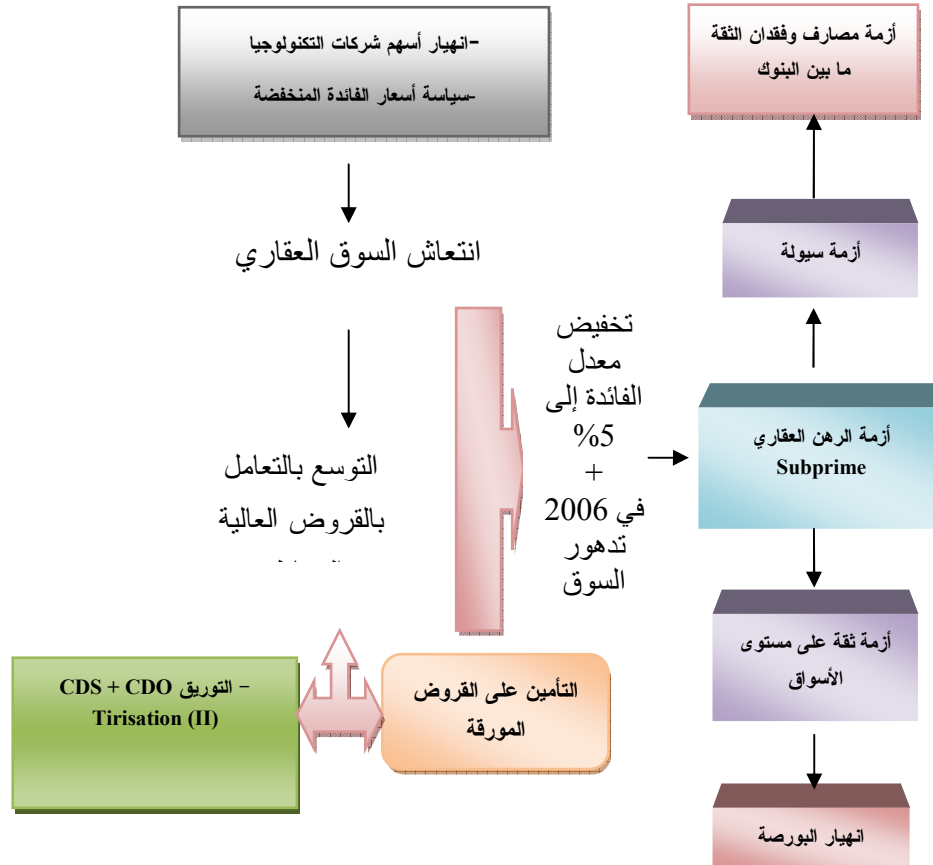
- ونفذت لأول مرة طريقة السيناريو في فرنسا عن طريق فريق قام بدراسة استطلاعية جغرافية أجريت لمصلحة - Datar - ومن هناك، تم تكييف هذا الأسلوب على كثير من القطاعات (الصناعة والزراعة والنمو الديمغرافي والعمالة)، وتطبيقها على مستويات جغرافية مختلفة (البلدان، المناطق والعالم).

دراسة : Vincent Meyer (2008م): والذي قام بدراسة طريقة السيناريوهات كتقنية في مجال المعلومات والاتصال، وهدفت الدراسة إلى توضيح أهمية هذه التقنية على مستوى المؤسسات، وتوصل إلى نتيجة أن السيناريوهات تسمح بتحليل وتقييم وسائل الاتصال في المنظمات. من خلال هذه الدراسات لوحظ أن تقنية السيناريوهات طبقت خاصة على المستويات الصناعية، ولكن الدراسة الحالية تحاول أن تطبق هذه التقنية على المستوى المالي، حيث أن هذه الأخيرة تبرز دور السيناريو كتقنية مختلفة تساهم في التنبؤ بالأزمات المالية، وأنه إذا ما تم وضع سيناريو لأزمة الرهن العقاري في سنة

2000م عن التغيرات التي تترى على كل من أسعار الفائدة وأسعار العقارات (وهي تمثل المؤشرات السببية لهذه الأزمة) كان من الممكن التنبؤ لها ومنع حدوثها أو على الأقل وضع الاجراءات اللازمة للتخفيف من حدتها.

أولاً- الأزمة المالية العالمية

لقد تعرض العالم إلى العديد من الأزمات المالية، حيث أن الأزمة العالمية لـ 2008م اعتبرت من بين الأسوأ في ألفية العشرينيات، والتي سيتم توضيح أسبابها وتداولها في الشكل التالي:



المصدر: من إعداد الباحثة

الشكل (1): الأزمة المالية العالمية 2008م

لوحظ من خلال الشكل (1) أن هذه الأزمة ترجع في المقام الأول وفي الأساس إلى أزمة الرهن العقاري التي كانت العامل المفجر للأزمة المالية لعام 2008م، والتي بدأت بالارتفاع المستمر لأسهم الشركات العقارية، وانتعاش السوق العقاري في الولايات المتحدة بشكل مستمر (خاصة خلال الفترة 2000م - 2006م)، والذي تزامن مع انفجار أزمة الانترنت وانخفاض الأسهم في القطاعات الاقتصادية الأخرى بما فيها قطاعات التكنولوجيا والاتصالات الحديثة، ومن أجل ذلك قامت الولايات الأمريكية بتشجيع الطبقة الوسطى على الاستدانة عن طريق القروض الاستهلاكية والعقارية لشراء المساكن، حيث عملت البنوك وصناديق الادخار على منح الائتمان إلى المجتمعات المحرومة بمعدلات فائدة منخفضة ومتغيرة بمبلغ نهائي يفوق

دخلهم السنوي بثلاثين مرة، إذ انخفضت أسعار الفائدة بشكل كبير لتصل إلى أقل من 1%، هذه القروض تدعى "Subprime" أي "القروض الأقل جودة" (jacque attali, 2009,p46) .

كل هذه الظروف والتسهيلات دفعت بكل الافراد لشراء المساكن والعقارات، وبالتالي ازداد التعامل بهذا النوع من القروض، إذ أصبحت تعطى بدون مراقبة مقدرة الطرف المقترض على سداد قرضه أصلا، ولم تتعلق هذه الظاهرة بقروض من نوع subprime فقط، وإنما توسعت أيضا لأكثر من 50% من سوق القروض العقارية للولايات المتحدة الأمريكية ، إن مخزون القروض العقارية من نوع subprime كان أكثر ارتفاعا مقارنة بالقروض الأكثر جودة، حيث أنها في 2006، كانت تمثل 14% من مجموع القروض العقارية أي ما يعادل (824 مليار) (Jean-Louis Muccielli, 2008, p118).

على مستوى الاقتصاد الكلي وحتى سنة 2004، يوجد عنصرين رئيسيين شجعا هذه القروض في الولايات المتحدة الأمريكية (CathrineKaryotis, 2009, pp 11-12) :

- الانخفاض المستمر للأسعار الذي جري من طرف FED (البنك الفيدرالي الأمريكي) بالتوازي مع ضخ حجم كبير من السيولة بعد انهيار أسهم شركات التكنولوجيا، بالإضافة إلى هجومات 11 سبتمبر 2001.

- الزيادة كبيرة في أسعار العقارات نتيجة سياسة أسعار الفائدة المنخفضة.

وبالإضافة إلى ذلك أقيمت البنوك على توريق هذه القروض وطرحها للبيع في السوق على شكل سندات وتم وصفها آنذاك من طرف وكالات التقييم العالية الجودة (AAA)، حيث أن اصحاب هذه الأخيرة يتحصلون على مكافأة العمل من المؤسسات نفسها التي يقومون بتقييمها لمنحهم التقييم، و لاحظت هذه الوكالات أنه من السهل تقييم المؤسسات المالية ومنتجاتها دون التدقيق فيها أو التأكد منها، كما أنها قامت بتقييم المؤسسات الأمريكية على أساس سلسلة طويلة من البيانات السابقة، كما عملت شركات التأمين وأهمها شركة Monoline على التأمين على هذه القروض المورقة مما أدى إلى زوال الخطر عليها، الشيء الذي أسهم في تدافع المستثمرين من خارج الولايات المتحدة وبشكل سريع وكبير، ونتيجة لذلك اتسعت عملية التوريق إلى جميع أنواع القروض والمشتقات المالية وانتشرت بذلك هذه الأوراق على جميع الدول، كما اتسعت عملية التوريق للقروض المؤمنة (التوريق من الدرجة 2 و3)، وبالتالي فإن آليات تطوير هذه المنتجات المورقة التي اعتمدت على صيغ معقدة أكثر فأكثر، جعلها تصبح غير مفهومة لدى مديري المصارف التي تطرحها وغيرها من المستثمرين، حيث أصبح استيعاب وفهم المعلومات يتم بطريقة غير متعادلة. (MichelAgletta Sandra Rigot, 2009, p 66).

إلا أنه بعد قيام البنك المركزي الأمريكي برفع معدلات الفائدة والتي وصلت تقريبا إلى حوالي 5%، ساهم ذلك في زيادة أعباء القروض العقارية، وابتداء من عام 2006م بدأت العقارات تتخفف في الولايات المتحدة الأمريكية، وانهارت المبيعات، مما أدى إلى انخفاض قيمة المباني وتدهورها، وبدأت المنتجات التي تم توريقها توصف بـ"السامة" أو "الريئة" من طرف وكالات التقييم، وانفجرت بذلك أزمة الرهن العقاري في 2007م، ولم يعد الأفراد قادرين حتى على سداد ديونهم بعد بيع عقاراتهم المرهونة، مما ساهم في انخفاض السيولة لدى المصارف خاصة بعد سحب المودعين لأموالهم وانتشار عدم الثقة على مستوى المصارف والأسواق، الشيء الذي انعكس سلبا عليها بصفة عامة، وبالتالي انتشرت الشكوك على كامل النظام المصرفي، إثر ذلك تضررت العديد من البنوك الدائنة مما أدى إلى هبوط قيم أسهمها في البورصة، وهكذا أعلنت العديد من المصارف (بنك ليمان برادر)، الشركات العقارية، صناديق التحوط، العديد من المستثمرين وغيرهم عن

الإفلاس، مما أدى إلى تحول الأزمة إلى أزمة نظامية أدخلت معظم الدول الصناعية العالمية في ركود اقتصادي، وكانت الولايات المتحدة الأمريكية أول هذه الدول، تلتها الكثير من اقتصاديات الدول الأخرى بدرجات متباينة. (Michelle Aglietta, 2008, pp 45-46).

ونظرا لما خلفته هذه الأزمة من انعكاسات وسلبيات على مستوى الدول، أدت بالبحث عن طريقة كانت من شأنها أن تساهم في منع هذه الأزمة أو على الأقل تكوين احتياطات للتقليل من حدتها، ومن أجل ذلك يتم وضع سيناريو قبل حدوث هذه الأزمة من شأنه يساعد على ترقبها (على أساس أنه سيتم وضع السيناريو في عام 2000م)، والذي من خلاله يمكن التنبؤ بأزمة الرهن العقاري.

ثانيا- السيناريو كتنبؤ للتنبؤ

1- ماهية السيناريو، وأنواعه: من الناحية اللغوية للسيناريو، هو تعبير عن فن الحركة على المسرح أوفي السينما، والسيناريو هو مخطط المسرحية أو الفيلم يشمل وصف الشخصيات ويتضمن تفاصيل خاصة بالحوار والمشاهد، أما من الناحية الاصطلاحية، فهو يعبر عن الاحتمالات التي من الممكن أن تحدث في المستقبل، أو الحالات التي يمكن أن تحدث لكنها لم تحدث، كما ينظر إليه على أنه مجموعة من الإجراءات المحتملة والبدائل الممكنة من أجل مواجهة موقف طارئ، (وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية)، وهو أداة للتفكير التخيلي لمواجهة الأزمات المتوقعة مع التغلب على عنصر المفاجأة. (يوسف أحمد أبو فارة، 2009م، ص 181).

و ينظر للسيناريو على أنه عبارة عن أداة فعالة لترتيب وتنظيم مدارك المنظمة بطريقة منهجية حول البيئة المستقبلية، كبديل يمكن اعتمادها في اتخاذ قرارات وتنفيذ القرار المختار بأفضل الصيغ. كما يمكن تعريفه على أنه طريقة نظامية ومرتبطة لتصور الوقائع المستقبلية الممكنة، و التي يمكن للمنظمة أن تتخذ قرارات في إطارها بشكل أفضل. والسيناريو الجيد هو الذي يعتمد على درجة عالية من الإدراك وسعة الخيال وعمق الخبرات، و الإحاطة بجميع العناصر والعوامل والتفاصيل التي يتوقع وجودها. كما يحدد السيناريو على أنه مجموعة من الافتراضات المتعلقة بالموقف في مجال محدد يقوم فيه النظام بتحليله ودراسته، مما يساعد على وضع تصورات للأزمة وإيجاد بدائل عديدة للحلول الموضوعية (زيد منير عبوي، 2012م، ص 125). إن طريقة السيناريو تقوم بالتحديد على تصميم ما يمكن أن يحدث مستقبلا واستكشاف المسارات المؤدية إلى ذلك. (Michelgodet, 2012, p111).

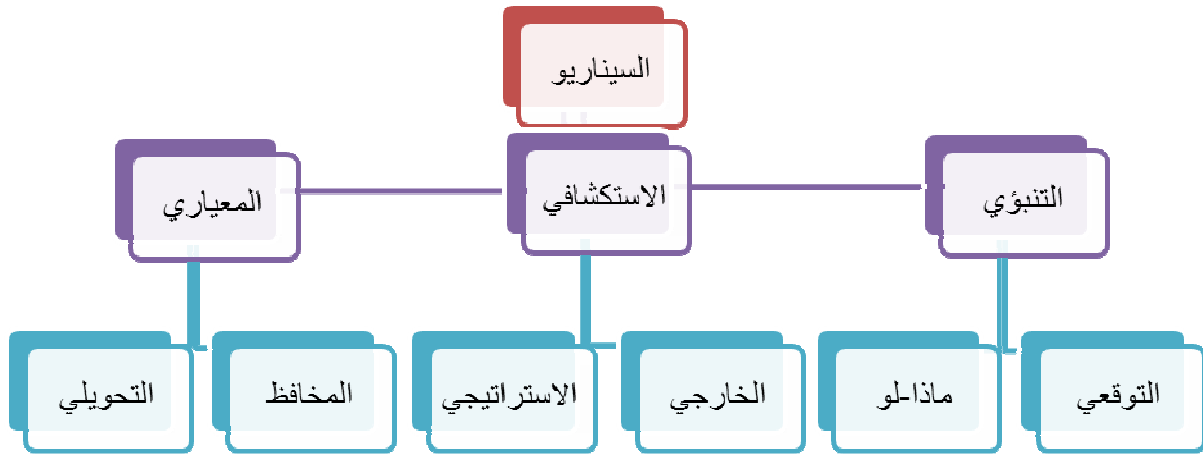
ويلاحظ أن جميع المنظمات تتعامل مع مفهوم السيناريوهات حتى من دون علم أو قصد، حيث أن المنظمات المتفوقة والتميزة في عملها تفكر في المستقبل وتعالج المعلومات حول ما سيأتي مستقبلا.

كما في مفهوم السيناريوهات يوجد ما يعرف بأسوأ السيناريو، وهو تقليد لظاهرة ما بهدف التفسير والتنبؤ بسلوكها، أو هو أسلوب كمي يهدف إلى وصف النظام الحقيقي، ومن أجل إعداد أسوأ سيناريو، ينبغي على المديرين أن يطرحوا الأسئلة التالية (محمد الصيرفي، 2006م، ص 166):

- ✓ ما هو أسوأ شيء يمكن أن يحدث للمنظمة الآن ومستقبلا؟
- ✓ ما احتمال حدوث هذا الشيء؟
- ✓ هل حدث هذا الشيء للآخرين؟

وإذا ما نوقشت مثل هذه الأسئلة فإنها تمكن من تقييم قدرة المنظمة على مواجهة أزمة محتملة.

ومن خلال التعاريف السابقة، يتبين أن السيناريو ليس عمليات تنبؤ تقليدية، بل عمليات تحاكي إجابات بناء على تحليل ورؤية لما يمكن أن يحدث مستقبلا، وكيفية التعامل مع هذه الأحداث المستقبلية برؤية منهجية مدروسة. إن تصنيف السيناريوهات يقع ضمن واحد أو أكثر من التصنيفات الآتية، والذي يوضحه الشكل التالي:



المصدر: طاهر محسن منصور الغالبي، (2012م)

الشكل (2): تصنيف السيناريو وأنواعه

من خلال الشكل (2) يتم ملاحظة أن السيناريو ينقسم إلى:

***السيناريوهات التنبؤية:** هذا التصنيف يجيب على السؤال "ما الذي سوف يحدث؟"، إذ أن الهدف الأساسي لهذا التصنيف هو محاولة التنبؤ بما سوف يحصل في المستقبل، ويستخدم لغايات التخطيط وتبني مواقف جديدة من الممكن حدوثها، وتعد المعلومات التاريخية مكون أساسي لهذا النوع من السيناريوهات، وينقسم هذا التصنيف إلى نوعين:

-**التوقع:** والذي يشير إلى مجموعة الظروف التي من المتوقع أن تكون احتمالية حدوثها كبيرة، إذ أن التوقع يعطي نتيجة مرجعية واحدة يتم الحكم بالاستناد عليها بأن احتمالية حدوث الحدث عالية أو منخفضة.

-**ماذا - لو:** والذي يكشف عن مجموعة الظروف التي سوف تحدث بالاستناد إلى أحداث مستقبلية قريبة، ويمكن أن تكون هذه الأحداث خارجية أو قرارات داخلية أو كليهما، ويمكن الإشارة إلى أن هذا النوع من السيناريوهات يتضمن مجموعة من التوقعات، والفرق بينه وبين التوقع ليس فقط بدرجة وجود متغير خارجي واحد، وإنما تزويد المنظمة بما قد يحدث سواء على مستوى حدث واحد أو أكثر (طاهر الغالبي، ووائل إدريس، 2012، ص 203-233).

*- **السيناريوهات الاستكشافية:** والتي تشير إلى الإجابة عن السؤال: "ما الذي يمكن أن يحدث؟"، وتساعد على اكتشاف التطورات التي من المفترض أخذها بعين الاعتبار، وغالبا ما يكون هذا الاستكشاف في المواقف التي يكون فيها بناء السيناريو غامضا ويتسم بعدم الوضوح، وتنقسم بدورها إلى نوعين:

-**السيناريوهات الخارجية:** والتي تجيب على السؤال التالي: "ما الذي يمكن أن يحدث لتطوير العوامل الاستراتيجية؟"، وتركز هذه السيناريوهات على العوامل الخارجية عن نطاق سيطرة المنظمة، وهي تستخدم عادة في تطوير الاستراتيجية، وتساعد على تكوين إطار عمل فعال للتطوير والمساعدة في تقييم السياسات والاستراتيجيات، كما أن هذه السيناريوهات تنتج

من خلال مجموعة واسعة من المستهدفات، ومن مزاياها أنها تعمل على توليد حلول مرنة للتأثير على العوامل الخارجية غير المسيطر عليها.

- **السيناريوهات الاستراتيجية:** وهي تقوم بدمج مجموعة من المقاييس التي يستخدمها واضع السيناريو مع العمل المرغوب تحقيقه، ونصف المدى المحتمل من تبعات القرارات الاستراتيجية المستخدمة، ويركز هذا النوع على العوامل الداخلية مع الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من العوامل الخارجية، بالإضافة إلى أنه يصف تبعات القرارات المعتمدة على التطورات والتغيرات المستقبلية، حيث أن طبيعة الأهداف في هذا النوع من السيناريوهات غير مطلقة إلا أن المتغيرات المتعلقة بالهدف الواحد محددة.

*- **السيناريوهات المعيارية:** وتمثل التصنيف الأخير من السيناريوهات، والتي تجيب على السؤال: "كيف يمكن تحقيق المستهدفات المحددة؟"، وتنقسم إلى نوعين هما:

- **السيناريوهات الحافظة:** والتي تجيب على السؤال: "كيف يمكن تحقيق المستهدفات من خلال التكيف مع الموقف الحالي؟"، إذ انه في ظل هذا النوع من السيناريوهات تكمن مهمة المنظمة الأساسية في تحقيق هدف محدد، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تعظيم مستوى الإنتاج إلى أقصى حد ممكن مثلاً.

- **السيناريوهات التحويلية:** والتي تجيب على السؤال: "كيف يمكن تحقيق المستهدفات عندما تكون طبقات الهيكل الحالي تتطلب التغيير؟"، ونقطة البداية في هذا النوع من السيناريوهات تتمثل بتحقيق أهداف تتميز بأولويتها العالية للمنظمة.

2- **عملية تخطيط السيناريو:** هناك العديد من الأطر العملية لتخطيط السيناريو، ومن بينها إطار خاص يطلق عليه TAIDA والمتضمن المتابعة Tracking، والتحليل Analyzing، والتصوير Imagining، واتخاذ القرار Deciding، واتخاذ الإجراءات Acting كما يلي (طاهر الغالبي، ووائل إدريس، 2012، ص ص 297-300):

أ- **المتابعة:** والمتضمن أن تكون المنظمات على دراية وإحاطة واسعة بالمخاطر التي تحيط بها، فلا بد للمنظمات أن تصغي ونستمع للإشارات البسيطة وربما غير الواضحة من البيئة التي تحيط بها، فالخطر يكمن في عدم قدرة المنظمات على اكتشاف ما هو غير متوقع، كما يتوجب عليها أن تسعى إلى تحديد الإشارات الصحيحة والمناسبة ولاسيما تلك التي تكشف لها عن الخطر المحتمل في المستقبل.

ب- **التحليل:** عندما تكون المنظمات متواصلة في متابعة حدث ما مهم، وعندما تلاحظ بأن نمطا ما يتغير باتجاه معين، فإن الأسئلة التي تترتب على ذلك غالبا تكون كالاتي: **ما الذي سيحدث إذا ما استمرت الحالة على هذا المنوال؟ ماذا ستكون النتيجة بالنسبة لنا وبالنسبة للآخرين؟ وما هي الروابط الموجودة بين التغييرات في هذا المجال والمجالات الأخرى؟.**

وإذا ما كان عنصر المتابعة يعني متابعة التغييرات واكتشاف الأنماط والاتجاهات والتهديدات والفرص، فإن التحليل يعني اكتشاف النتائج المستقبلية للتغييرات التي حدثت في الماضي، وكذلك التفاعل ما بين الاتجاهات والميول، غير أن التحليل يمكن أن يهدف أيضا إلى التعمق أكثر في السيناريوهات.

ج- **التصور:** إن الغرض من المتابعة هو تقصي التغييرات والاتصال الدائم بها، والغرض من التحليل هو تحقيق فهم عميق للتغيرات والتفاعل الذي يمكن ملاحظته، وذلك في محاولة لإيجاد الأنماط والروابط المهمة، غير أن الغرض من التصور هو ذو طابع خيالي أكثر، والقصد هنا هو ليس فقط توليد فهم فكري، بل كذلك معنى عاطفي وشعوري، وهذا ما يحدث عندما تضع المنظمات نفسها في بدائل المستقبل.

وفي هذه المرحلة تأتي عملية بناء السيناريو من خلال تكامل البيانات والمعلومات، سواء كان مصدر تلك المعلومات هو تحليل الحوادث السابقة، أم كان مصدرها أقسام وأجهزة جمع المعلومات، أو تحليلها الذي يتم بغرض توقع الأحداث المستقبلية.

د- اتخاذ القرار: بعد اكتشاف الإشارات الضعيفة، تحليلها ووضع صورة عن تغيراتها ونتائجها في المستقبل، يتم إيصال هذه النتائج والمستخلصات إلى أصحاب القرار من أجل اتخاذ القرار الأنسب لمواجهة هذه النتائج الممكن حدوثها لاحقاً

هـ- اتخاذ الإجراءات: يمكن القول بأن التعلم هو الذي يعزز من فن توحيد وتكامل المعلومات الجديدة في المعرفة القديمة، في الوقت الذي يتوفر فيه غرض واضح، ومن أجل أن تتعلم المنظمة شيء ما فإنها يجب أن تتألف من أفراد قادرين على استنباط الإشارات من العالم الخارجي والداخلي معاً، ومن هنا فإن الفعل يعتبر مهارات أساسية ومركزية في عملية التعلم، ومن الطبيعي أن تتجزأ الأشياء وتتخذ الإجراءات بشأنها في جميع المنظمات لكن بنتائج متفاوتة، وستكون المنظمة هي الأكفأ وربما الأكثر نجاحاً إذا ما تعلم كل عضو من أعضائها كيفية التنبؤ والفعل، وهكذا عدم الحاجة إلى تكريس الوقت.

ثالثاً- دور السيناريو في التنبؤ بأزمة الرهن العقاري :

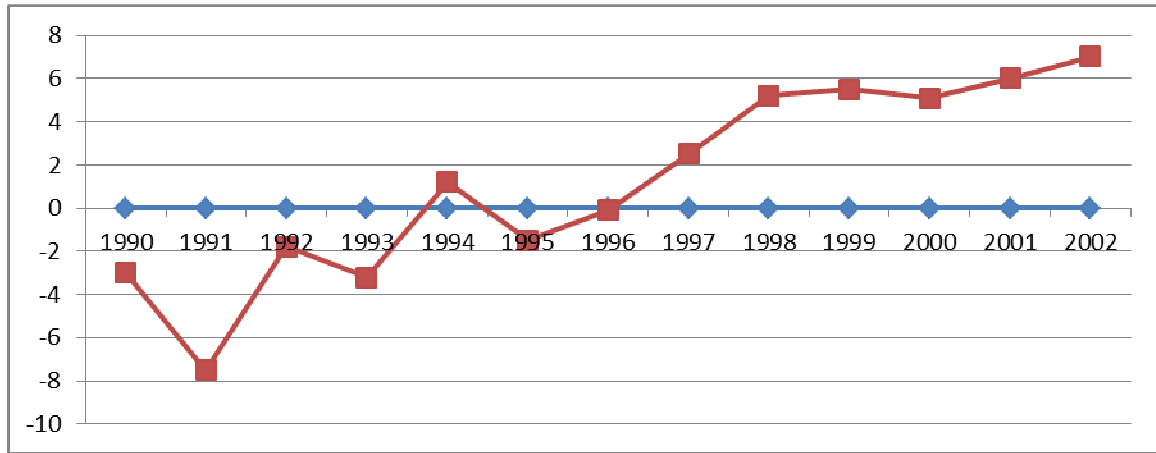
لقد تبين من خلال تحليل هذه الأزمة أن كل شيء هو جزء من مزيج من عدة عوامل متداخلة فيما بينها، ولكن من خلال ما سبق تم ملاحظة عنصرين مفجرين لهذه الأزمة، والمتمثلين في ارتفاع أسعار الفائدة من قبل بنك الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي وهبوط أسعار العقارات الأمريكية، وهكذا، فإن العامل الأول الذي ظهر بشكل ضعيف في عام 2004 المتمثل في سعر الفائدة (1%) ثم اتضح بشكل أكبر في عام 2006 (5%)، والذي ساهم في زيادة تكلفة الائتمان وزيادة تكاليف سداد الأسر الأمريكية مما أدى إلى ارتفاع التخلف عن السداد وإجبار الأسر على طرح ممتلكاتهم في السوق، الشيء الذي خلق تدفق العرض مغنياً بذلك انخفاض الأسعار. كما ساهم الانخفاض في أسعار المنازل من جانبه إلى عيوب في غطاء الائتمان بحيث أن إعادة بيع العقار لم يعد كافياً لتسديد القرض. (يوسف أبو فارة ، 2015م، ص 107-111) ويمكن استنتاج علامات التحذير للأزمة استناداً إلى الأطراف الفاعلة على طول السلسلة. في الواقع وكما لوحظ سابقاً، تجدر الإشارة إلى أن المعلومات المتاحة ليست هي نفسها موزعة على المتعاملين (المتفاعلين في السوق) وكانت غير متوفرة في نفس الوقت. كما أن المؤسسات المقرضة للأسر الأمريكية قد تأثرت بخطأ التخلف عن سداد القروض، وبالتالي كان بإمكانهم دراسة وتوقع العوامل التي من شأنها جعل الائتمان أكثر تكلفة أو التي أضعفت غطاء الائتمان: ارتفاع أسعار الفائدة وانخفاض أسعار العقارات.

من خلال ما سبق يتضح أن أزمة الرهن العقاري هي نقطة الانطلاق لاندلاع الأزمة المالية العالمية لعام 2008م، وأن العاملين المسببين لأزمة الرهن هما أسعار الفائدة وأسعار العقارات (وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى)، وما يمكن استنتاجه أنه لو كان بالإمكان التنبؤ بأزمة الرهن في 2007م ومنع حدوثها فإن ذلك كان سيؤدي إلى عدم تحولها إلى أزمة عالمية، من أجل ذلك سيتم تطبيق السيناريو التنبؤي- ماذا لو في هذه الدراسة، والذي سيتم صياغته من خلال المراحل التالية:

المرحلة الأولى- المتابعة : في بداية الأمر، يطرح فرضية أن البنوك المركزية والبنوك التجارية، وحتى المؤسسات الأخرى التي تدعم عمليات المصارف كوكالات التتقيط وشركات التأمين وغيرها، لديهما وفي نفس الوقت خلية يقظة للآزمات، بمعنى أنها تمتلك على مستوى المؤسسات أفراد نسميهم المتيقظون، الذين يقومون في البداية بالتعبير عن الاحتياجات والتي تهدف إلى تحديد جزء من البيئة والمشاكل التي يريد صانع القرار أن يضعها تحت المراقبة، والتي كانت

في البداية: أن في ظل أزمة فقاعة الأنترنت في 2000م والتي تزامنت مع هجومات 11 سبتمبر 2001م ظهرت الحاجة للدولة الأمريكية في انعاش اقتصادها وارجاع الثقة في عملتها، مما ساهم في البحث عن القطاعات الأخرى الواجب التركيز عليها، مع اتباع سياسة الأسعار المنخفضة، والعنصرين الذين من المفروض أن يكونا تحت المراقبة هما أسعار الفائدة، وأسعار العقارات.

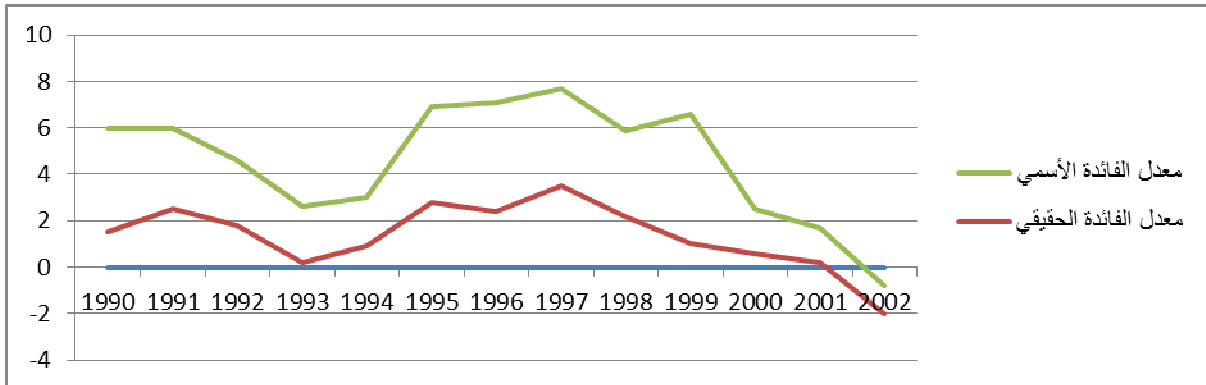
من بعدها تبدأ عملية جمع المعلومات، وتكون في التأكد من قابلية السداد للأسر، بمعنى جمع المعلومات اللازمة حول الجدارة الائتمانية لكل فرد يتم منحه القرض العقاري (عن طريق مثلا التأكد من الدخل الفردي، مستوى استهلاكه، الضمانات المقدمة وغيرها)، وخاصة جمع المعلومات عن أسعار العقارات آنذاك (خلال عام 2000)، وخاصة ملاحظة مستوى تغير في الأسعار قبل هذه الفترة، وهذا ما يبيئه الشكل التالي:



Source : Olivier Redoulès, (2009), L'économie mondiale en 2008 : du ralentissement à la récession, L'économie française, p12. مع ترجمة وبتصرف

الشكل (3): معدل النمو السنوي لأسعار العقارات للفترة الممتدة من 1990-2002 (%)

وكذلك القيام بجمع المعلومات حول معدلات الفائدة المطبقة من طرف المصارف، وهذا ما يبيئه الشكل التالي:



Source :* Catherine Mathieu, Henri Sterdyniak, (2009), La globalisation financière en crise, REVUE DE L'OFCE, 110, p 21. مع ترجمة وبتصرف

*Marie-Pierre Ripert, (2012), Les différentes politiques monétaires non conventionnelles : la BCE et la Fed, recherche économique flash -banque Natixis, N 524, p2. مع ترجمة وبتصرف

الشكل (4): تطور في أسعار الفائدة

المرحلة الثانية: وبعد جمع المعلومات وقبل تحليلها يقوم المتقنون بالتأكد على مصداقية المعلومات ومصادرها، ومن ثم تصنيفها، ولتحقيق هذه العمليات يجب تحسين التواصل ما بين الشبكات ومراقبتها بشكل مستمر، من أجل ذلك يمكن الاعتماد على المعايير التالية:

تصنيفات المضمون	تصنيفات المصادر
<ul style="list-style-type: none"> 1- مؤكدة 2- محتملة 3- على الأرجح 4- مشكوكة فيها 5- ليس من المرجح 6- درجة الدقة غير مقيمة 	<ul style="list-style-type: none"> أ- موثوقة ب- عموما موثوقة ج- موثوقة بما فيه الكفاية د- ليست دائما موثوقة هـ- غير جديرة بالثقة و- درجة الموثوقية غير مقيمة

Source : Marc Audigier, Gérard Coulon, Patrick Rassat,(2003), l'intelligence économique : un nouvel outil de gestion, MAXIMA, Laurent du mesnil éditeur, Paris, p57.. مع ترجمة وبتصرف

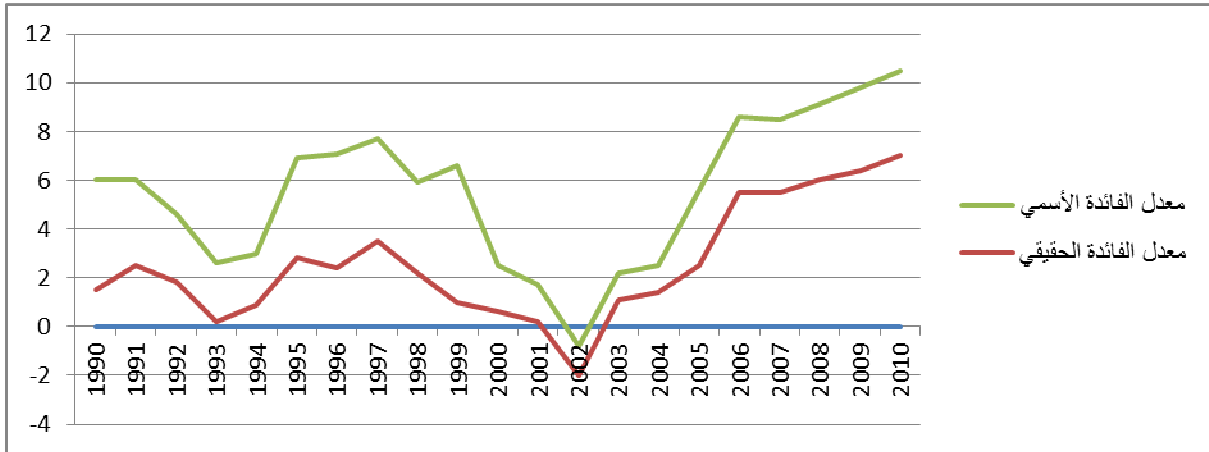
الشكل (5):معايير تصنيف المصادر ومضمون المعلومات

وتأتي عملية تحليل المعلومات المتحصل عليها، وفي هذه المرحلة سيتم تحليل الشكلين السابقين، حيث يلاحظ أن خلافا على ما كان شائعا أن الأسعار العقارية دوما في ارتفاع، وأن السوق العقاري كان منتعشا منذ عدة قرون غير صحيحة، وهذا ما يثبتته الشكل (3) (الأرقام تثبت عكس ذلك)، حيث لوحظ أن أسعار العقارات كانت منخفضة من التسعينات وقبلها حتى عام 1997 بدأت في الارتفاع، خاصة التذبذب الظاهر في الفترات من 1990حتى 1997، حيث كانت الأسعار في انخفاض يتراوح ما بين -0,3% إلى -0,1%. من أجل ذلك يمكن تصنيف المصادر في درجة الموثوقية، ووضع مضمون المعلومات المتحصل عليها في صنف المؤكدة. مما يؤدي إلى التوصل إلى نتيجة أن الأسعار العقارية لا تبقى في ارتفاع لفترة طويلة، وأن العامل الذي زاد انتعاشها هو تخفيض في معدل الفائدة على القروض العقارية، وهذين العنصرين يكشفان عن ظهور اشارات ضعيفة من شأنها أن تتحول إلى اشارات إنذار لحدوث أزمة مالية. في هذه المرحلة، يلاحظ أن عملية جمع المعلومات حول التذبذبات في السوق العقاري الأمريكي، ومعدلات الفائدة المطبقة على القروض العقارية، كان الواجب على كل المؤسسات القيام بهذه العمليات، وأن على الدول التي كانت ستستثمر في هذه القروض كدول الاتحاد الأوروبي: فرنسا، ألمانيا- وخاصة الدول الضعيفة كاليونان، وإيرلندا اسبانيا وغيرها(الدول المتقلبة بالديون)، القيام بهذا الاستقصاء والتحقيق خاصة في التغيرات التي حدثت في السوق العقاري الأمريكي خلال السنوات الفائتة، والقيام بتصوير السيناريوهات المناسبة لذلك.

المرحلة الثالثة-التصور: في هذه المرحلة، يتم جمع الاشارات الضعيفة وتصويرسيناريوهين عن إمكانية تحولها إلى اشارات انذار تشير إلى حدوث أزمة مالية قريبا أو عدم إمكانية تحولها إلى ذلك.

السيناريو الأول: من أجل بناء هذا السيناريو يفترض أن في الفترات التي يتم فيها تغيير أسعار الفائدة من قبل البنك الفيدرالي الأمريكي يقابلها بالتوازي استمرارية ارتفاع في أسعار العقارات، بمعنى أن البنك سيقوم برفع حتى ولو مباشرة معدل الفائدة من حوالي 1% إلى تقريبا 3% أو 4%، أو حتى أن يصل إلى 5% ابتداء من نهاية سنة 2003 وبداية 2004

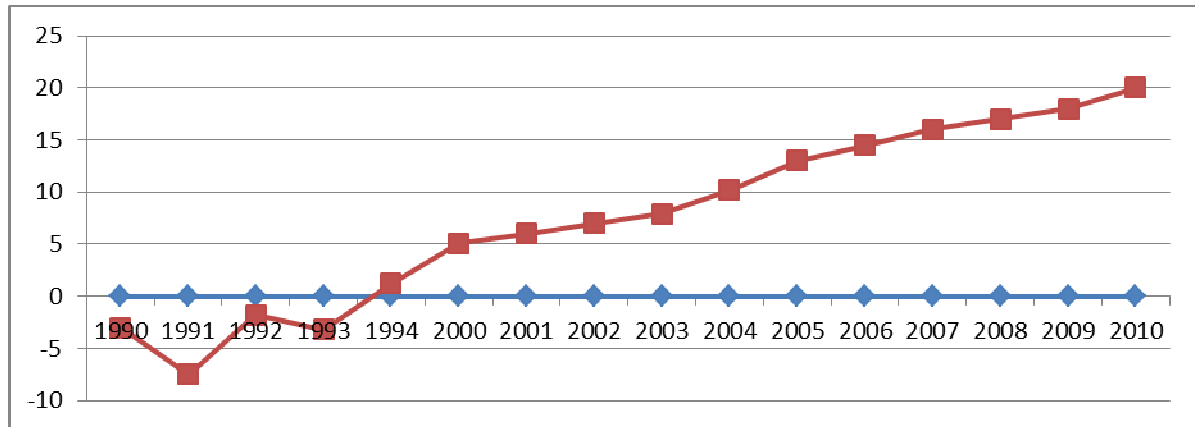
حتى سنة 2010 سيقابله كذلك ارتفاع مستمر ودائم لأسعار العقارات خلال هذه الفترات، وهذا ما سيبينه الشكلين التاليين (6) و(7):



المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (6): تطور في أسعار الفائدة

والذي يقابله ارتفاع في أسعار العقارات كالتالي:



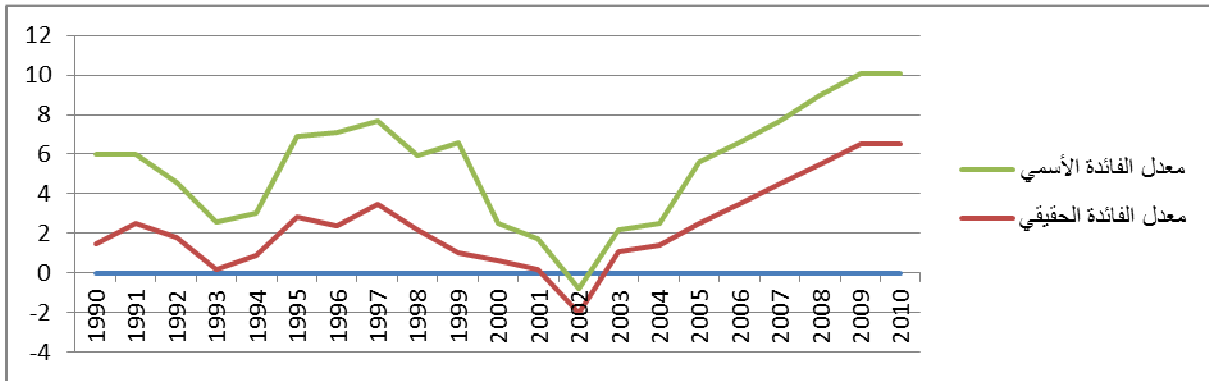
المصدر: من إعداد الباحثة

الشكل (7): معدل النمو السنوي لأسعار العقارات للفترة الممتدة من 1990-2010 (%)

في هذه الحالة يتم تصور أن قيام البنك المركزي بتخفيض في أسعار الفائدة ومن ثم رفعها في ظل انتعاش السوق العقاري، فمن شأن ذلك أن القروض العقارية ذات الجودة العالية والتي تم وصفها من طرف وكالات التقييم في البداية والتأمين عليها من قبل شركات التأمين سيتم تطويرها وانتعاشها أكثر، كما أنه بإمكان المصارف استرجاع أموالها حتى ولو أن قابلية السداد لدى الأسر الضعيفة كانت معدومة، فإنها في هذه الحالة بمجرد بيع الضمان والذي هو العقار (في حد ذاته)، ستسترجع المصارف القروض المقدمة (السيولة)، كما ستستمر كل الأطراف المتداخلة في الحصول على الأرباح في ظل هذه الظروف،

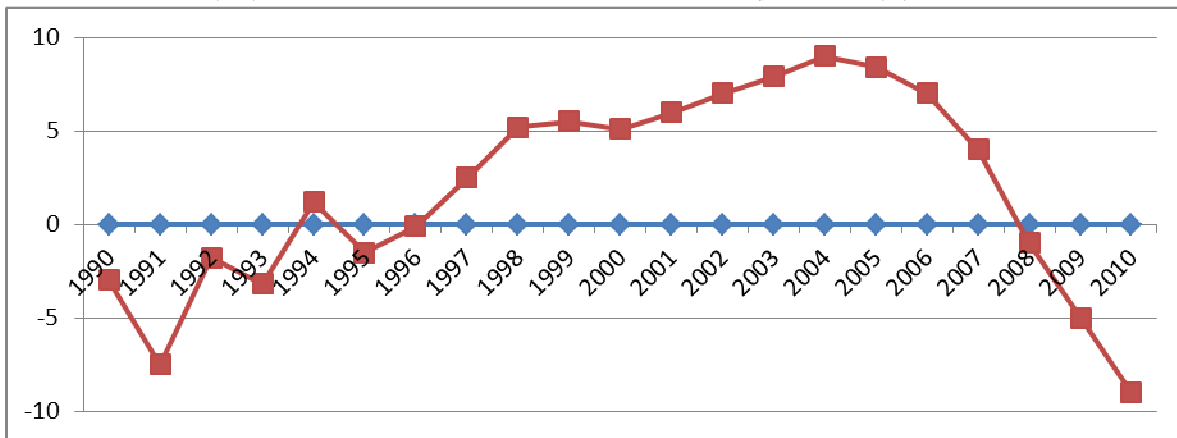
مما سيساهم في ارتفاع معدلات النمو وانتعاش الاقتصاد الأمريكي أكثر، كما أن القروض العقارية التي سيتم بيعها وشراؤها سوى على مستوى الاقتصاد الأمريكي أو حتى ولو انتقلت على مستوى الاقتصاديات الأخرى ستبقى تحقق نفس الأرباح. كل هذا يؤدي إلى استنتاج أنه لا توجد اشارات من شأنها أن تكون علامات انذار تنبؤ بحدوث أزمة مالية.

السيناريو الثاني: في هذه العملية يتم تصور أنه ماذا لو في الفترات أو السنوات التي سيتم فيها تغيير في أسعار الفائدة و القيام برفعها من نسبة إلى أخرى لا يقابلها ارتفاع في أسعار العقارات، بمعنى أنه عندما سيقوم البنك الفيدرالي الأمريكي برفع معدل الفائدة من 1,1% في 2003 واستمراره بالارتفاع في 2004 - 2005 - 2006م مثلاً لا يوافقها أو يوازيها في المقابل ارتفاع في أسعار العقارات ماذا سيحدث؟ وهذا ما يمكن اعتباره أسوأ السيناريوهات التي يمكن أن تحدث. وهذا ما سيتم ابرازه في الأشكال التالية (8) و (9):



المصدر : من إعداد الباحثة.

الشكل (8) : تطور في أسعار الفائدة للفترة الممتدة من 1990-2010 (%)



المصدر: من إعداد الباحثة

الشكل (9): معدل النمو السنوي لأسعار العقارات للفترة الممتدة من 1990-2010 (%)

في هذا التصور ومن خلال ما تم توضيحه في الأشكال السابقة، يلاحظ أن الارتفاع المستمر لمعدلات الفائدة، والذي يقابله خاصة انخفاض وتدهور في الأسعار العقارية، من شأن ذلك أن يساهم في حدوث أزمة عقار أو ما يسمى بأزمة فقاعة مالية، وهذا السبب يرجع في انه لما كانت معدلات الفائدة منخفضة وأسعار الفائدة مرتفعة لم يكن هناك أية إشكال، ولكن في هذه الحالة، عندما ستقوم المصارف في تخفيض أسعار الفائدة يلاحظ أنه سيؤدي ذلك إلى وصول الأسعار (أسعار

العقارات) إلى ذروتها ثم تتخفف، لأنه تم ملاحظة من قبل وبالرجوع إلى السنوات السابقة أن السوق العقاري يتميز بالكثير من التذبذبات، وأنه قبل سنة 1997، كان دوماً في انخفاض، وهذا ما بينته المعلومات المحصلة من طرف المتقطين. وبناء على هذا التصور، وإذا افترض احتمال حدوث ذلك، فإن عدم التوازي بين أسعار الفائدة التي سوف تطبقها المصارف وانخفاض في أسعار العقارات يخلق فقاعة مالية ابتداء من سنة 2005م - 2006م، تجعل المصارف تصر على الأفراد والأسر في تسديد ديونها، ونظراً لأن القروض العقارية تم منحها منذ البداية إلى أفراد ذوي الدخل الضعيفة، فإن قابلية السداد ستبقى ضعيفة، هذا التصور، يؤدي إلى المصارف إلى الاستيلاء على ضمانات الأفراد والتي هي العقار، ومن ثم محاولة بيعها لاسترجاع الأموال التي تم إقراضها، لكن في هذا السيناريو سوف تجد المصارف نفسها أمام مشكلة أن الطلب على العقارات تراجع - بسبب الانخفاض في السوق العقاري - وانها إذا باعت العقارات لن تستطيع إرجاع كامل المبالغ المالية المقرضة (هذه في حالة إمكانية البيع)، مما سيخلق زعر مالي، والذي سينتشر بتشكيك في القروض العقارية، كما أنه بمجرد البداية في انخفاض في السوق العقاري سيقوم المستثمرون بالبيع السريع لاستثماراتهم، بمعنى بيع الأوراق المالية (المتعلقة بالعقار) مما سيسهم في انفجار الأزمة، والتي سوف تؤدي مباشرة إلى أزمة في السوق العقاري، والتي سترتد عليها انخفاض في السيولة، مع احتمال إفلاس المصارف وحدث انهيارات في الأسواق المالية. إن هذا السيناريو افترض إمكانية حدوث أزمة رهن عقاري وليس تحولها إلى أزمة نظامية، لأن قيام المصارف بتوريق القروض العقارية ودمجها مع القروض ذات الجودة العالية لا يمكن التنبؤ بها.

المرحلة الرابعة - اتخاذ القرار: بعد المراحل السابقة، يتم إيصال النتائج إلى متخذي القرار من أجل اتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهة الاحتمالات السلبية، بمعنى أن المصارف تتخذ اجراءات اتجاه أسوأ سيناريو يمكنه أن يحدث.

المرحلة الخامسة - اتخاذ الإجراءات: في هذه المرحلة، ومن أجل حماية نفسها، يقترح على المصارف عدم التخفيض المستمر في معدلات الفائدة، مع تكوين احتياطي مالي كافي من شأنه أن يغطي على الأموال التي سيتم منحها، كذلك يجب على المصارف التأكد من مقدرة السداد للعملاء الممنوح إليهم القروض العقارية وقبول ضمانات أخرى غير العقارات.

الخاتمة:

مما سبق، يستخلص أن نقطة الانذار لأزمة الرهن العقاري كانت تكمن في التغيرات التي حدثت في كل من أسعار الفائدة وأسعار العقارات، وبالتحديد لحظة رفع معدلات الفائدة وانخفاض أسعار العقارات، والذان من شأنهما أن يتسببا في وقوع أزمة.

لقد أثبتت تقنية السيناريوهات وخاصة ما يعرف بتصوير السيناريو الأسوأ أنه بالإمكان التنبؤ بالأزمات وترقبها قبل حدوثها، الشيء الذي يمنح السلطات، المصارف وحتى المؤسسات الأخرى الفرصة لوضع احتياطات تمنح لها على الأقل فرصة مواجهة الخسائر المحتملة ومنع تحول المشكلة إلى أزمة مالية خانقة، وهذا ما توصي به هذه الدراسة إلى ضرورة وضع سيناريوهات عن احتمال تغير في أحد المؤشرات الاقتصادية الكلية والجزئية.

المراجع :

1. يوسف أحمد أبو فارة، (2009)، إدارة الأزمات -مدخل متكامل، إثناء للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، ص 181.
2. زيد منير عبوي، (2012)، سيكولوجية التقنيات الحديثة في إدارة الأزمات، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، ص 125.

3. محمد الصيرفي، (2006): إدارة الأزمات، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، ص166.
4. طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، السيناريو والعملية التخطيطية-مفاهيم أساسية-، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2012م
5. يوسف أبو فارة، (2015): الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية 2008، الطبعة 1، دار وائل للنشر والتوزيع، ص ص 107-111.
6. Jacque Attali, (2009) : La crise et après, Librairie Arthème Fayard, Paris, p 46.
7. Jean-louis Mucchielli, (2008) : la mondialisation choc et mesure, collection 2, edition 1, Hachette supérieur, Espagne, p 118.
8. Catherine Karyotis, (2009) : La crise financière : en 40 concepts clés, Revue banque édition, paris, p p 11-12.
9. Michel Aglietta et Sandra Rigot, (2009) : Crise et rénovation de la finance, Odile Jacob économie, Paris, p 66.
10. Michel Aglietta, (2008) : Macroéconomie financière, Cinquième édition , Collection Grands Repères la Découverte, Paris, p p 45-46.
11. Michel Godet, (2012), la méthode des scénario, paris, p 111.
12. Olivier Redoulès, (2009), L'économie mondiale en 2008 : du ralentissement à la récession, L'économie française, p12.
13. Catherine Mathieu, Henri Sterdyniak, (2009), La globalisation financière en crise, REVUE DE L'OFCE, 110, p 21.
14. Marie-Pierre Ripert, (2012), Les différentes politiques monétaires non conventionnelles : la BCE et la Fed, recherche économique flash -banque Natixis, N 524 ,p2.
15. Marc Audigier, Gérard Coulon, Patrick Rassat, (2003), l'intelligence économique : un nouvel outil de gestion, MAXIMA, Laurent du mesnil éditeur, Paris, p57.