

ضمیمہ الف: مالی شعبے کی زد پذیری کا اشاریہ (FSVI) اور مالی شعبے کی حدت کا نقشہ (FSHM)

مالی شعبے کی زد پذیری کے اشاریہ اور مالی شعبے کی حدت کے نقشے کو ایکمان وغیرہ (2015ء)³¹³ میں بیان کردہ طریقہ کار پر عمل پیرا ہوتے ہوئے 2005ء تا 2017ء کے لیے سہ ماہی بنیادوں پر اخذ کیا گیا ہے۔ یہ اشاریہ 'فین چارٹ' (fan chart) کی شکل میں سال 2018ء کی ہر سہ ماہی کے لیے پیش گوئیوں کی ایک رینج بھی مہیا کرتا ہے۔

مالی شعبے کی زد پذیری کا اشاریہ چار اہم شعبوں سے پیدا ہونے والے مساوی بہ وزن اوسط خطرے کو ظاہر کرتا ہے یعنی شعبہ بینکاری، کارپوریٹ شعبہ، مالی بازار اور کلي معیشت۔ ہر شعبے کی جانچ خطرات کی مختلف سمتوں سے کی گئی ہے۔ مثلاً، شعبہ بینکاری کے خطرے کی سمتوں میں کفایت سرمایہ، آمدنی، سیالیت وغیرہ شامل ہیں۔ خطرے کی ہر سمت کے لیے مختلف اظہاریوں۔ مثلاً اثاثہ جاتی معیار کو جانچنے کے لیے غیر فعال قرضوں اور قرضوں کا تناسب، نقصان اور غیر فعال قرضوں کا تناسب وغیرہ کو استعمال کیا گیا ہے۔ عام طور پر کسی اظہاریہ کی بلند قدریں بلند خطرے کو ظاہر کرتی ہیں، تاہم خطرے کی سمت کو ہم آہنگ بنانے کے لیے کچھ اظہاریوں (جیسے شرح کفایت سرمایہ، اثاثے پر منافع، جی ڈی پی وغیرہ) کو منفی یونٹی (unity) سے پیشگی ضرب دیا گیا ہے۔ تفصیلات کے لیے دیکھیے جدول 1۔³¹⁴

خطرے کی عکاسی مجموعی امکان کے لحاظ سے صفر تا ایک کی حد میں ظاہر کی گئی ہے، اس طرح کہ 0 کا مطلب کم خطرہ اور 1 کے قریب کا مطلب بلند خطرہ ہے۔ مالی شعبے کی زد پذیری کے اشاریہ کے خطرے کی شدت کو مالی شعبے کی حدت کا نقشہ بنانے کے لیے مختلف رنگوں کی اسکیلنگ (کم ترین خطرے کے لیے نیلا اور بلند ترین خطرے کے لیے سرخ) سے ظاہر کیا گیا ہے۔

خطرے کی شدت اخذ کرنے کے لیے ہر اظہاریہ کی معیار بندی اس کی اوسط کے ارد گرد کی گئی ہے۔ ایک خاص شعبے میں خطرے کی تمام سمتوں کے معیاری اظہاریوں کی سادہ اوسط استعمال کرنے سے اس شعبے کی اوسط معیاری قدریں حاصل ہوتی ہیں۔ مثلاً، بینکاری کی قدروں کو شعبہ بینکاری کے خطرے کی بعض سمتوں کے معیاری اظہاریوں کی اوسط سے اخذ کیا گیا ہے جن میں کفایت سرمایہ، سیالیت اور آمدنی وغیرہ شامل ہیں۔ پھر مجموعی قدروں کو تمام شعبوں (یعنی بینکاری، مالی بازار وغیرہ) کی مساویانہ بہ وزن اوسط قدروں سے اخذ کیا گیا ہے۔ پھر مالی شعبے کی زد پذیری کا اشاریہ پورے ٹائم سیریز ڈیٹا کی Empirical Cumulative Distribution Function (ECDF) کو استعمال کرتے ہوئے 0 اور 1 کے درمیان مجموعی قدروں کی دوبارہ اسکیلنگ سے اخذ کیا گیا ہے۔

پھر مالی شعبے کی زد پذیری کے اشاریہ کی پیمائش رنگین منظر نامے (نیلے سے لے کر سرخ تک) سے کی گئی ہے تاکہ مالی شعبے کی حدت کا نقشہ حاصل کیا جاسکے۔ تمام شعبوں کی مالی حدت کے نقشوں کا الگ تخمینہ بھی لگایا گیا ہے۔³¹⁵

تکمیل کی غرض سے 2010ء کے درمیان مجموعی اشاریہ کی اسکیلنگ کے متبادل پیمانوں کو ہر قدر کو مساویانہ امکان تفویض کر کے دریافت کیا گیا ہے جیسے عام مجموعی تقسیمی فنکشن (این سی ڈی ایف) اور مجموعی امکان۔ مالی شعبے کی زد پذیری کا اشاریہ اور مالی شعبے کی حدت کے لیے تمام طریقوں سے یکساں نتائج حاصل ہوئے ہیں۔

³¹³ شعبہ وار حدت کے نقشوں کے لیے ہر شعبے کی معیاری قدر کی دوبارہ پیمائش بھی تجرباتی مجموعی تقسیمی فنکشن (ای سی ڈی ایف) کے ساتھ کی گئی ہے۔

³¹⁴ <https://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2015/files/2015059pap.pdf>

³¹⁴ بصورت دیگر اظہاریوں کی بلند قدر کم خطرے کو ظاہر کرتی۔

جدول 1: مالی استحکام کی کمزوری کا اشاریہ اور مالی استحکام کی حد کا نقشہ: خطرات کے شعبے، خطرے کی سمت اور اظہار پے				
سیریل نمبر	خطرے کا شعبہ	خطرے کی سمت	خطرے کے اظہار پے	مالی استحکام پر اثر
1	بینکاری	کفایت سرمایہ (C) $n = 3C = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c_i$	$c_1 =$ شرح کفایت سرمایہ (CAR)	مثبت
			$c_2 =$ سطح اول (CAR)	مثبت
			$c_3 =$ سرمایہ اور اثاثوں کا تناسب	مثبت
			$aq_1 =$ غیر فعال قرضے کا مجموعی قرضے	منفی
			$aq_2 =$ غیر فعال قرضے اور تمویں	منفی
			$aq_3 =$ خالص غیر فعال قرضے اور سرمایہ	منفی
2	کارپوریٹ	آمدنی (E) $E = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i$ $n = 5$	$e_1 =$ اثاثوں پر منافع قبل از ٹیکس	مثبت
			$e_2 =$ ایکویٹی پر منافع (اوسط ایکویٹی اور فاضل) قبل از ٹیکس	مثبت
			$e_3 =$ خالص سودی مارجن	مثبت
			$e_4 =$ خالص سودی آمدنی / خام آمدنی	مثبت
			$e_5 =$ لاگت اور آمدنی کا تناسب	منفی
			$l_1 =$ سیال اثاثے / مجموعی اثاثے	مثبت
3	مالی	سیالیت (L) $L = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n l_i$ $n = 3$	$l_2 =$ سیال اثاثے / مجموعی ڈپازٹس	مثبت
			$l_3 =$ کاسبی اثاثے / ڈپازٹس	مثبت
			قرض گیری (علاوہ اسٹیٹ بینک کی ریپو قرض گیری)	منفی
			قرضوں کا بوجھ (اثاثے / ایکویٹی، قرضہ / ایکویٹی، اور قرضہ / اثاثے جاتی تناسب)	منفی
			وسط بہ وزن انٹر بینک قوت نمائی حرکت پذیر بہ وزن اوسط (EMWA) تغیر پذیری	منفی
			شعبہ ریپوریٹ قوت نمائی حرکت پذیر اوسط (EMWA) تغیر پذیری	منفی
4	معاشی	جدول (Ex) $Ex = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ex_i$ $n = 3$	کے ایس ای 100 انڈیکس قوت نمائی حرکت پذیر اوسط تغیر پذیری	منفی
			$ex_1 =$ زر مبادلہ کے مجموعی سیال ذخائر کی پوزیشن (ایس بی پی کی تحویل میں)	مثبت
			$ex_2 =$ جاری کھاتے کا توازن بلحاظ جی ڈی پی فیصد	مثبت
			$ex_3 =$ توازن تجارت بلحاظ جی ڈی پی فیصد	مثبت
			$r_1 =$ حقیقی جی ڈی پی کی نمو	مثبت
			$r_2 =$ مہنگائی	منفی
4	مالیاتی شعبہ	حقیقی شعبہ (R) $R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i$ $n = 2$	مالیاتی خسارہ بلحاظ جی ڈی پی فیصد	منفی
			مالیاتی شعبہ	منفی