

## المحاضرة السادسة :

### المتوسطات المتحركة والمذبذبات

من إعداد الدكتور: جيلالي بوزيانى  
أستاذ محاضر قسم "أ"  
كلية العلوم الاقتصادية  
جامعة خميس مليانة

الدكتور جيلالي بوزيانى  
أستاذ محاضر "أ" كلية العلوم الاقتصادية  
جامعة خميس مليانة

## ١. مفهوم المتوسط المتحرك

المتوسط المتحرك هو قيمة تمثل متوسط أسعار الإغلاق لفترة زمنية معينة.

وببساطة متوسط حسابي لأسعار الإغلاق لعدد محدد من الأيام، ويتحرك معنا كل يوم جديد.

## ٢. أهمية المتوسطات المتحركة في تحليل السوق المالي:

المتوسطات المتحركة (Moving Averages) هي من أشهر أدوات التحليل الفني.

تساعد في:

❖ **تحديد اتجاه السوق Trend:** المتوسط المتحرك هو أداة متابعة الاتجاه. وظيفته الأساسية هي تنعيم حركة السعر لتوضيح الصورة العامة للاتجاه.

❖ **إيجاد مناطق الدخول والخروج:** تساعد في تحديد مناطق محتملة للدخول أو الخروج بناءً على تفاعل السعر معها.

❖ **تأكيد قوة الاتجاه وضعفه:** كلما كان ميل المتوسط المتحرك أكثر حدة، كان الاتجاه أقوى.

### 3. الأنواع الرئيسية:

#### 1.3 المتوسط المتحرك البسيط (SMA)

وببساطة هو متوسط حسابي لأسعار الإغلاق لعدد محدد من الأيام.

الصيغة:

$$SMA = \sum P_i / N$$

$P_i$  : سعر الإغلاق لكل يوم لفترة زمنية.

$N$  : عدد أيام الفترة.

مثال:

نفترض أننا نتابع سهم شركة "الأمل" لمدة 5 أيام. الأسعار كانت

كالتالي:

اليوم 1: 10، اليوم 2: 11، اليوم 3: 12، اليوم 4: 13، اليوم 5:

لحساب المتوسط المتحرك لـ 5 أيام (Day SMA-5) عند نهاية اليوم الخامس:

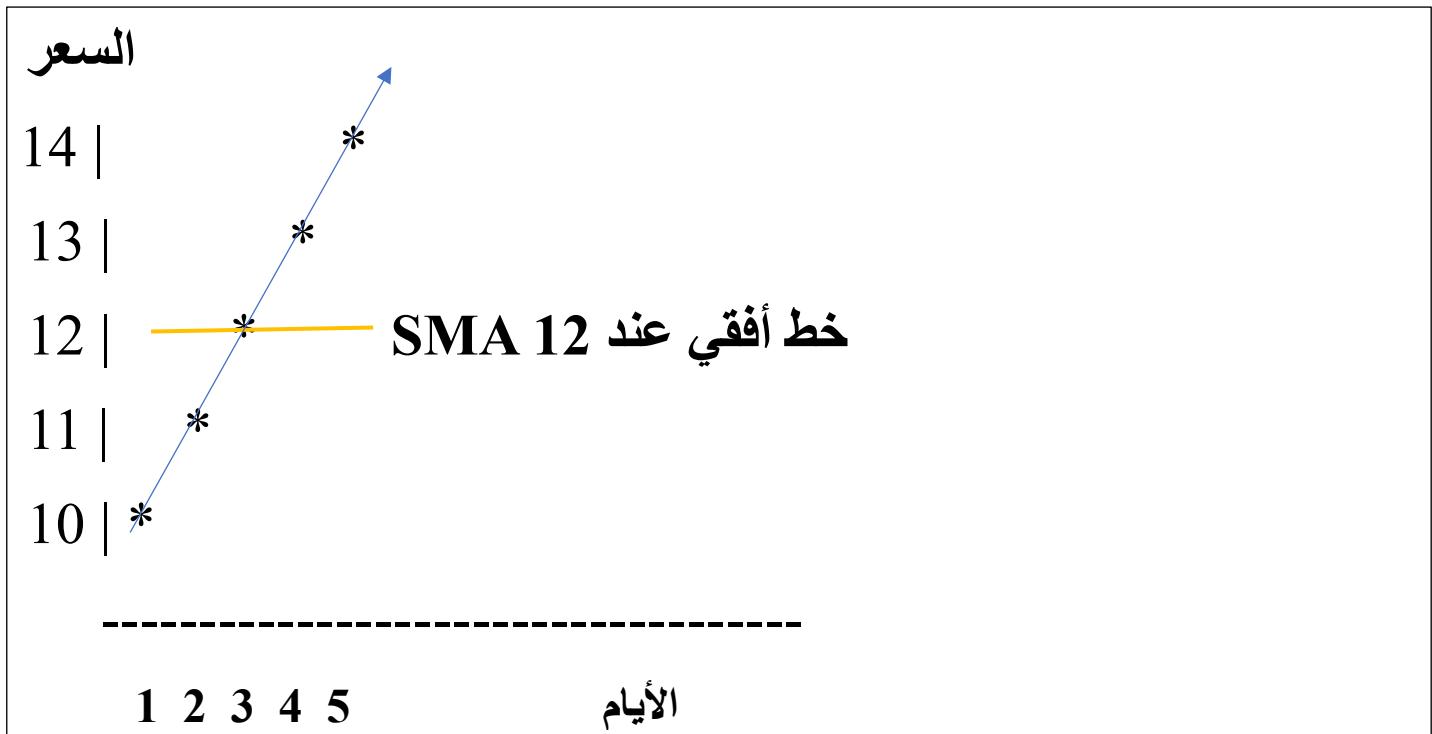
$$SMA = (10 + 11 + 12 + 13 + 14) / 5 = 60 / 5 = 12$$

لنفترض أننا في اليوم 6 أغلق السعر عند 15. بما أننا نريد متوسط آخر خمسة أيام فقط، يجب علينا استبعاد سعر "اليوم 1" وإضافة سعر "اليوم 6"

$$SMA = (11 + 12 + 13 + 14 + 15) / 5 = 65 / 5 = 13$$

ما هو اتجاه السوق في هذه الحالة؟

ارتفاع المتوسط من 12 إلى 13 لأن السعر الجديد كان أعلى من السعر القديم الذي حذفناه. هذا يعني أن الاتجاه صاعد



## 2.3 المتوسط المتحرك الأسي (EMA)

**المتوسط المتحرك الأسي:** هو مؤشر فني يحسب متوسط الأسعار لفترة زمنية معينة، لكن يعتمد على وزن نسبي متناظر للأسعار السابقة حيث يأخذ كل سعر وزناً يتناظر أسيًا بمرور الوقت، مع ترکيز أكبر على الأسعار الحديثة، مما يجعله أكثر قدرة على تتبع التغيرات الجديدة في السوق بسرعة أكبر.

حيث تكون آخر الأسعار هي الأكثر تأثيراً، بينما يكون تأثير الأسعار القديمة أقل تدريجياً. لذلك فهو أسرع في التقاط الاتجاهات.

فهو يساعد في:

❖ جعل المتوسط أكثر حساسية للتغيرات الحدية

❖ تقليل الضوضاء السعرية

❖ إعطاء إشارات أسرع من SMA

$$EMA_t = \alpha \times P_i + (1 - \alpha) \times EMA_{t-1}$$

حيث أن:

❖  $EMA_t$ : قيمة المتوسط الأسي اليوم

❖  $P_i$ : سعر إغلاق اليوم

❖  $EMA_{t-1}$ : قيمة المتوسط الأسي في اليوم السابق

❖  $\alpha$ : المضاعف (Smoothing Factor)

معامل المضاعف  $\alpha$

$$\alpha = 2/N + 1$$

حيث أن:

❖  $N$ : مدة الفترة الزمنية

كما كان  $N$  صغيراً كلما أصبح EMA أسرع وكلما كان  $N$  كبيراً كلما أصبح EMA أبطأ

## مثال:

### حساب المضاعف $a$

$$\alpha = 2/5 + 1 = 0.33$$

هذا يعني أن سعر اليوم نأخذ منه وزن 33% ولنفترض أن سعر إغلاق اليوم 15 أكبر من سعر إغلاق الأمس 14 الذي كان متوسطه  $12 = (\text{EMA}_{\text{t}})$

$$\text{EMA}_{\text{t}} = \alpha \times P_{\text{t}} + (1 - \alpha) \times \text{EMA}_{\text{t-1}}$$

$$\text{EMA}_{\text{t}} = (15 \times 0.33) + (12 \times 0.67)$$

$$\text{EMA}_{\text{t}} = 4.95 + 8.04 = 12.99 = 13 \text{ بالتقريب}$$

ما هو اتجاه السوق في هذه الحالة؟

المتوسط الأسني حرك بقوة نحو السعر الجديد (من 12 إلى 13 تقريباً) استجابة للقفزة، بينما لو كان بسيطاً لكان حركته أبطأ.

## 4. كيفية استخدام المتوسطات المتحركة في التحليل

### 1. تحديد الاتجاه Trend

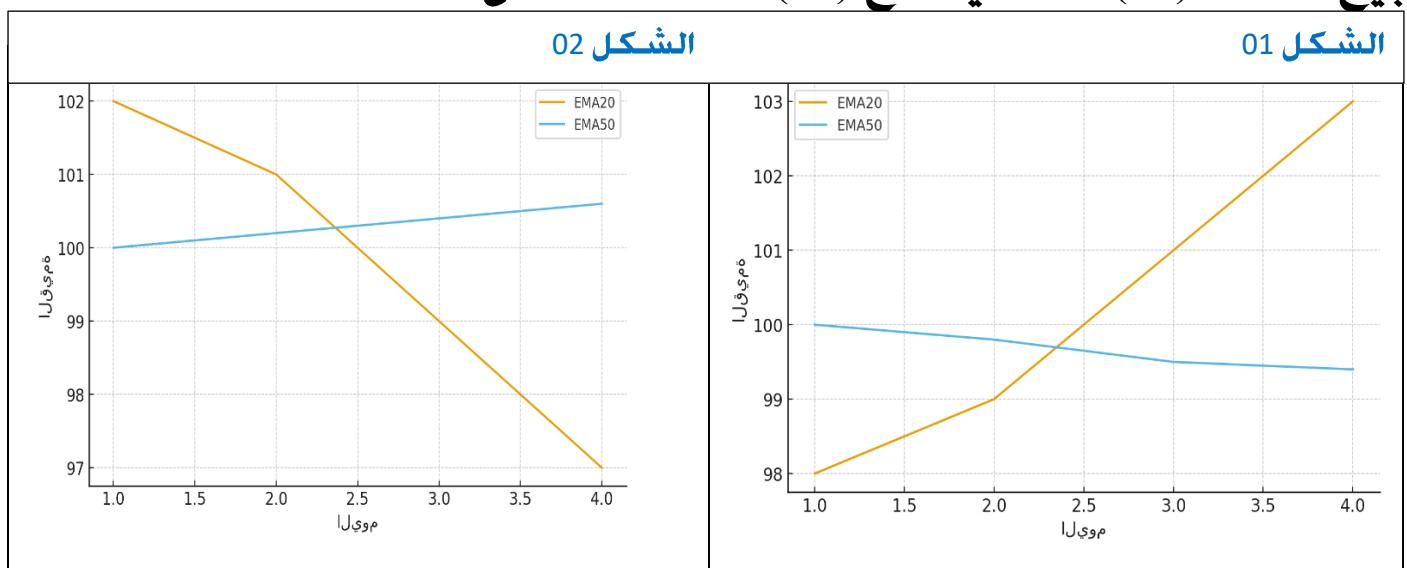
- ❖ إذا السعر فوق المتوسط المتحرك فالاتجاه صاعد
- ❖ إذا السعر تحت المتوسط المتحرك فالاتجاه هابط

### 2. الشراء والبيع (Buy-Sell Boy)

شراء عند: اختراق السعر للمتوسط إلى أعلى (السعر أكبر من المتوسط)  
بيع عند: اختراق السعر للمتوسط إلى أسفل (السعر أقل من المتوسط)



**3.4 تقاطع المتوسطات (قصير × طويل) لتوقع إشارة الاتجاه:**  
**شراء عندما EMA (20) يقطع EMA (50) للأعلى**  
**بيع عندما EMA (20) يقطع EMA (50) للأسفل**



في الشكل 01 يمكن ملاحظة أن EMA20 السريع يصعد ويتقاطع مع EMA50 البطيء في اليوم الثالث، وهو ما يمثل إشارة شراء. وذلك لأن:

- ❖ متوسط 20 يوم الأخيرة أصبح أعلى من متوسط 50 يوم بمعنى أنَّ السعر بدأ يدخل في اتجاه صاعد.
- ❖ ضغط الطلب أصبح أقوى من العرض.
- ❖ يتوقع استمرار الارتفاع.

أما في الشكل 02 يحدث تقاطع هبوطي بين EMA20 (الأساسي السريع) و EMA50 (البطيء)، وهو ما يمثل إشارة بيع واضحة، وذلك:

- ❖ متوسط 20 يوم الأخيرة أصبح أسفل من متوسط 50 يوم مما يعني أن السعر يفقد الزخم الصعودي.
- ❖ احتمال بداية اتجاه هابط.

### مثال:

نفترض أن لدينا القيم التالية:

نلاحظ ما يلي:

- في اليوم 1:  $EMA20 < EMA50$
- في اليوم 3:  $EMA20$  أصبح فوق  $EMA50$
- في اليوم 4: الفارق اتسع أكثر

عند اليوم 3 يحدث التقاطع الصعودي مما يعني إشارة

اليوم	EMA50	EMA20
اليوم 1	100	98
اليوم 2	99.8	99
اليوم 3	99.5	101
اليوم 4	99.4	103

