

معرفی اجزاء یک سری زمانی

مقدمه

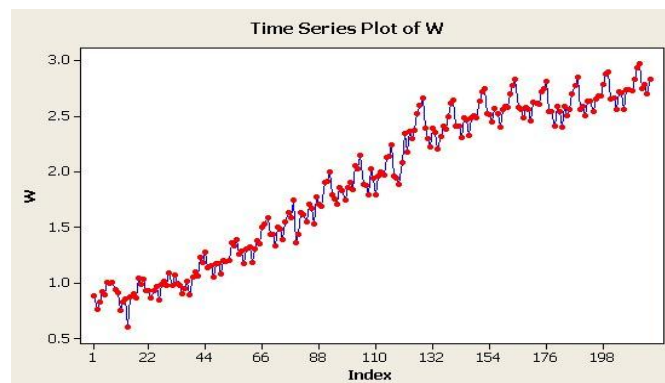
برای توصیف رفتار یک سری زمانی بهتر است اجزای آن را بشناسیم. بسیاری از محققین برای توصیف رفتار سری زمانی، اجزاء زیر را برای آن در نظر می گیرند:

- روند یا تمایل بلند مدت (trend)
- تغییرات دوره ای (cyclical variation)
- تغییرات فصلی (seasonal variation)
- تغییرات نامنظم (irregular variation)

اکنون به اختصار به معرفی این اجزاء می پردازیم.

۱- روند (T)

روند یا تمایل بلند مدت عبارت است از تحول متغییر مورد مطالعه در یک دوره طولانی بدون در نظر گرفتن تغییرات دوره ای، فصلی و نامنظم. به عبارت دیگر می توان گفت روند عبارت است از حرکات رو به بالا و پایین یک سری زمانی که نشان دهنده کاهش یا افزایش بلند مدت یک سری زمانی است. نمودار زیر یک روند افزایشی را نشان می دهد.

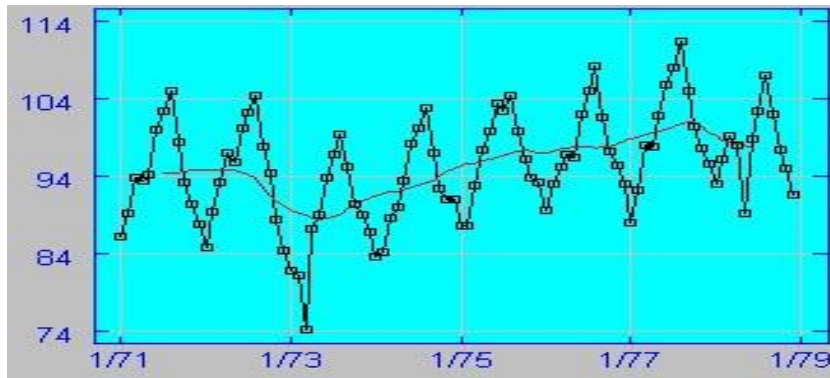


نمودار یک سری زمانی دارای روند رو به بالا

۲- تغییرات دوره ای یا سیکل (C)

تغییرات دوره ای عبارت است از تکرار حرکات رو به بالا و پایین حول سطوح روند. این نوع تغییرات دارای دوره نوسان بیشتر از یک سال می باشند. نوسانات دوره ای ممکن است دقیقاً از طرح های مشابهی بعد از فواصل زمانی مساوی

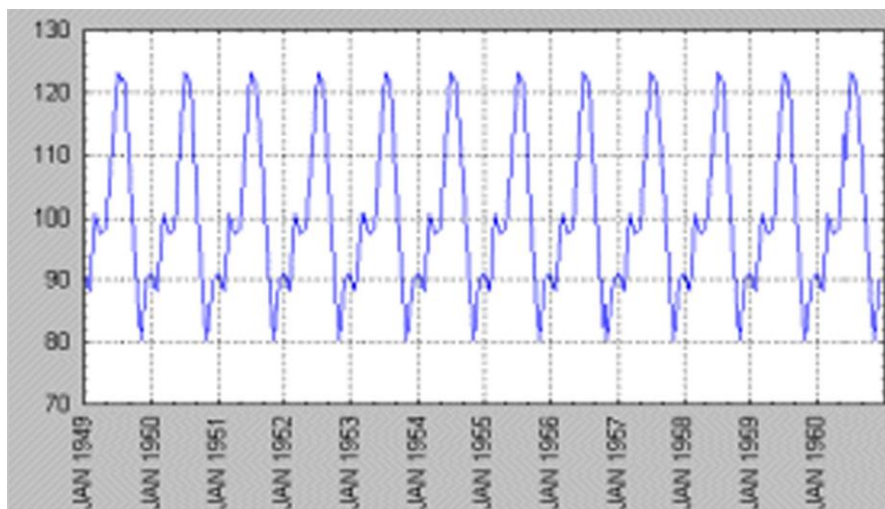
پیروی کنند ولی همیشه این طور نیست. یک دوره کامل را که معمولا ۷ تا ۹ سال طول می کشد اصطلاحاً یک "دوره" می نامند. یکی از معمولی ترین نوسانات سیکلی داده های سری زمانی، سیکل تجاری است. سیکل تجاری وقوع مکرر دوره های رونق و رکود است.



یک سری زمانی دارای تغییرات دوره ای

۳- تغییرات فصلی (S)

تغییرات فصلی تغییراتی هستند که در دوره های تناوبی کوتاه پیش می آیند. این تغییرات مربوط به عواملی هستند که به طریقی منظم و چرخه ای روی یک دوره کمتر از یک سال عمر می کنند. در واقع تغییرات فصلی رفتار دوره ای متغیر را نشان می دهد، یعنی رفتاری که معمولا هر سال در همان فصل تقریباً با همان شدت روی می دهد.



نمودار یک سری زمانی دارای تغییرات فصلی

۴- تغییرات نامنظم (I)

تغییرات نامنظم عبارت است از حرکات پراکنده در یک سری زمانی که از الگوی منظم و مشخصی پیروی نمی کنند. در واقع این حرکات بیان میکنند که پس از محاسبه روند، تغییرات دوره ای و تغییرات فصلی چه چیز دیگری در

سری زمانی بجا می ماند. نوسانات نامنظم معمولاً ناشی از وقایع غیرمعمولی هستند که قابل پیش بینی نیستند. مانند زمین لرزه، اعتصاب، طوفان، جنگ، تصادفات و ...

رابطه بین اجزاء تشکیل دهنده سری زمانی

با توجه به ماهیت رابطه بین عناصر سازنده سری دو الگوی کلی را می توان در نظر گرفت :

الف) الگوی جمعی: در الگوی جمعی فرض می شود که چهار عنصر تشکیل دهنده سری از یکدیگر مستقل هستند. چون صحت این شرط در بیشتر موارد مورد تردیدی باشد، اغلب از این الگو استفاده نمی شود. با توجه به فرض استقلال اجزاء سری این الگو به شکل $Y_i = T_i + C_i + S_i + I_i$ نوشته می شود.

ب) الگوی ضربی: در الگوی ضربی فرض می شود که چهار عنصر تشکیل دهنده سری به یکدیگر وابسته اند. در نتیجه این الگو به شکل $Y_i = T_i * C_i * S_i * I_i$ نوشته می شود.

پایان.

توضیحات:

مطالب فوق بخشی از کتاب " تجزیه و تحلیل سریهای زمانی با نرم افزار مینی تب " اثر مصطفی خرمی و دکتر ابوالقاسم بزرگنیا می باشد. علاقه مندان به یادگیری تکنیکها و روشهای تحلیلی و پیش بینی سریهای زمانی و آموزش عملی با نرم افزار مینی تب می توانند نسخه الکترونیک این کتاب را به راحتی از فروشگاه اینترنتی شرکت داده پردازی آماری اطمینان شرق به نشانی:

<http://spss-iran.ir/eshop.php> دریافت نمایند.

این کتاب دارای ۳۵۰ صفحه می باشد و مبحث سریهای زمانی را با جزئیات کامل در قالب حل مثالهای واقعی و متنوع در نرم افزار مینی تب توضیح می دهد. برای آشنایی بیشتر با این کتاب، فصول و فهرست مطالب و صفحات اول آنرا می توانید بصورت رایگان از لینک زیر دانلود نمایید. (کافیست در کیبرد سیستم خود کلید **ctrl** را فشار داده و روی لینک زیر کلیک نمایید و پیغام نمایش داده شده را تأیید کنید).

[دانلود فهرست مطالب و نام فصول کتاب : تجزیه و تحلیل سریهای زمانی با نرم افزار مینی تب](#)

این مقاله از وب سایت تخصصی شرکت داده پردازی آماری اطمینان شرق دانلود شده است. برای هر گونه اعلام نظر در خصوص مقاله به ما ایمیل بزنید.

برای سفارش هر گونه خدمات تخصصی آماری با ما تماس بگیرید:

www.spss-iran.ir - ۰۹۱۹۸۱۸۰۹۹۱ - mojtaba.farshchi@gmail.com