

การบ้านครั้งที่ 1 วิชา EC 435 ภาค 1/2563

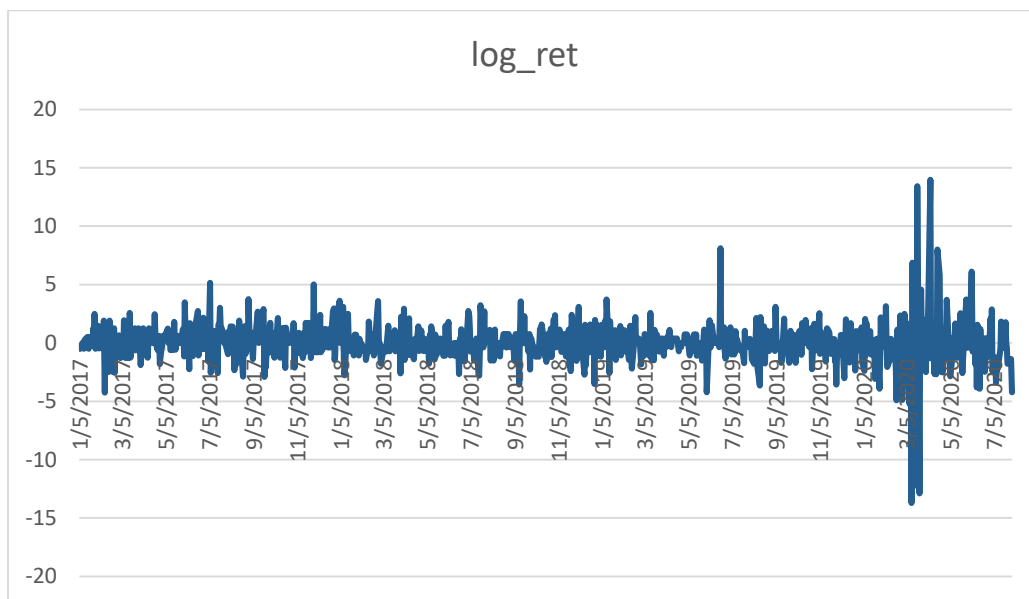
ตัวอย่างเฉลย

จากหุ้นที่ได้รับมอบหมายในตอนท้ายของการบ้าน

1. เข้าเว็บ <https://finance.yahoo.com/>
2. ในช่องค้นหาให้ใส่รหัสหุ้นตามด้วย .BK เช่น AOT.BK แล้วคลิกค้นหา
3. ในแถบเมนูเลือก Historical Data
4. เปลี่ยน Time Period เป็น 01/02/2017 ถึง 07/31/2020 แล้วคลิก Apply
5. เมื่อได้ข้อมูลตามต้องการคลิก Download Data

จงตอบดำเนินการและตอบคำถามต่อไปนี้

1. คำนวณ log return โดยใช้ราคาปิด (close) แล้ว plot รูป log return



2. คำนวณ sample mean, sample standard deviation, sample skewness, sample kurtosis

[Hint: ฟังก์ชันใน Excel สำหรับ skewness และ kurtosis คือ SKEW และ KURT]

Date	log_ret		
1/5/2017	-0.50378	Sample Mean	0.031213
1/6/2017	-0.50632	Sample S.D.	1.778996
1/9/2017	0	Sample Skewness	-0.02076
1/10/2017	-0.25414	Sample Kurtosis	18.00397
1/11/2017	-0.51021	N	872
1/12/2017	0.255436		

3. จงทดสอบว่าค่าเฉลี่ยของ log return มีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่

ค่าสถิติ

$$t = \frac{\bar{Y}}{\sigma/\sqrt{T}} = \frac{0.0312}{1.77/\sqrt{872}} = 0.518$$

เมื่อเปรียบเทียบ $|t| < Z_{\alpha=0.05}(1.96)$ เราไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับศูนย์ได้ ด้วยระดับนัยสำคัญ 0.05

4. จงทดสอบว่า skewness ของ log return มีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่

$$t = \frac{\hat{s}}{\sqrt{\frac{6}{T}}} = -\frac{0.02}{\sqrt{\frac{6}{872}}} = -0.25$$

เมื่อเปรียบเทียบ $|t| < Z_{\alpha=0.05}(1.96)$ เราไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า log return มีลักษณะเป็นสมมาตรได้ ด้วยระดับนัยสำคัญ 0.05

5. จงทดสอบว่า excess kurtosis ของ log return มีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่

$$t = \frac{\hat{K} - 3}{\sqrt{\frac{24}{T}}} = -\frac{18.004}{\sqrt{\frac{24}{872}}} = 90.44$$

เมื่อเปรียบเทียบ $|t| > Z_{\alpha=0.05}(1.96)$ เราสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า excess kurtosis มีค่าเท่ากับศูนย์ได้ ด้วยระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า log return ทางที่ไม่อ้วนเท่ากับการแจกแจงแบบปกติ

6. จงทดสอบว่า log return มีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่

$$JB = \frac{\hat{s}^2}{\frac{6}{T}} + \frac{(\hat{K} - 3)^2}{\frac{24}{T}} = 8179$$

มีค่ามากกว่า $\chi^2_{\alpha=0.05, df=2} = 5.99$ เราสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า Log return มีการแจกแจงแบบปกติ