

School of Sciences
The University of the Thai Chamber of Commerce
Program: Master in Financial Mathematics
Subject: SM513 Investment Theory
Semester: First Academic Year: 2017
Problem Set 9

1) พิจารณาแบบจำลองการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนคือ

$$\ln R_{t+1} = \alpha + \beta(\ln R_t) + \epsilon_{t+1} \quad (1)$$

$$\ln R_{t+1} = \alpha + \beta(\ln \frac{D}{P})_t + \epsilon_{t+1} \quad (2)$$

เมื่อ $\ln R_t$ คือ log-return และ $(\ln \frac{D}{P})_t$ คือ log-dividend-price ratio ที่ เวลา t จงใช้ข้อมูลจากไฟล์ " Hw9_dataset_market.xlsx" ซึ่งเป็นข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี 1985 จนถึงปี 2017 เพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

(a) จงคำนวณ หา $\ln R_t$ และ $(\ln \frac{D}{P})_t$ เมื่อ R_t คือ gross market return และ $(\frac{D}{P})_t$ คือ dividend-price ratio

(b) จากแบบจำลอง (1) และ (2) จงหาค่า α , β และ standard error ,t-stat และ p_value ของทั้ง 2 แบบจำลองโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อ (1a) เมื่อ

$$\text{t-stat} = \frac{\text{ค่าสัมประสิทธิ์}}{\text{standard error}} \quad (3)$$

(หมายเหตุ การหา p-value สามารถหาได้จากสูตร ``T.DIST.2T(t-stat,จำนวนข้อมูล-1)")

(c) จาก (1b) ตัวแปรใดที่สามารถพยากรณ์อัตราผลตอบแทนได้พร้อมอธิบาย

(d) จงคำนวณ หา $\ln R_{t \rightarrow t+2}$ เมื่อ

$$\ln R_{t \rightarrow t+2} = \ln R_{t+1} + \ln R_{t+2} \quad (4)$$

(e) จากแบบจำลอง

$$\ln R_{t \rightarrow t+2} = \alpha + \beta(\ln \frac{D}{P})_t + \epsilon_{t+1} \quad (5)$$

จงหาค่า α , β และ standard error ,t-stat และ p_value ของแบบจำลอง พร้อม
ตอบคำถามว่า log dividend-price ratio สามารถพยากรณ์อัตราผลตอบแทนรวม
2 ปีข้างหน้า ได้หรือไม่พร้อมอธิบาย