

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 10

จากตารางต่อไปนี้ จงตอบคำถามต่อไปนี้

ตารางที่ 1: ตารางแสดง อัตราผลตอบแทนของตลาด, อัตราผลตอบแทนโดยไม่มีความเสี่ยงและ อัตราการขยายตัวของการบริโภคแบบล็อกการริทึม

เดือน/ปี	$\log R_{m,t}$	$\log R_{f,t}$	$\log \frac{C_{t+1}}{C_t}$
ม.ค.-16	0.08	0.035	0.04
ก.พ.-16	0.02	0.035	0.02
มี.ค.-16	0.24	0.035	0.08
เม.ย.-16	-0.26	0.035	-0.06
พ.ค.-16	0.25	0.035	0.05
มิ.ย.-16	-0.07	0.035	-0.08
ก.ค.-16	0.5	0.035	0.04
ส.ค.-16	-0.3	0.035	-0.02
ก.ย.-16	-0.4	0.035	-0.05
ต.ค.-16	0.1	0.035	0.08
พ.ย.-16	0.4	0.035	0.04

1) จากข้อมูลในตารางจงหา equity premium (risk premium on market return: $E(r_{m,t} - r_{f,t})$)

2) จากคำตอบข้อ (1) ถ้าเราสมมติให้แบบจำลองของ equity premium คือ

$$E(r_{m,t+1} - r_{f,t+1}) = \gamma \text{COV}(r_{m,t+1}, \log \frac{C_{t+1}}{C_t}) - \frac{1}{2} \text{var}(\log R_{m,t+1}) \quad (1)$$

จงคำนวณหา ค่าความกลัวความเสี่ยงของ(γ) ที่สอดคล้องกับแบบจำลองนี้

3) จากแบบจำลอง expected risk free rate

$$E(r_{f,t+1}) = -\log \beta + \gamma \mu_c - \frac{1}{2} \gamma^2 \sigma_c^2 \quad (2)$$

เมื่อกำหนด $\beta = 0.99275$, μ_c คือ ค่าเฉลี่ยของ $\log \frac{C_{t+1}}{C_t}$ และ σ_c^2 คือ ความแปรปรวนของ $\log \frac{C_{t+1}}{C_t}$

จงหาค่าของ "expected risk free rate ($E(r_{f,t+1})$)" ที่เป็นไปตามแบบจำลองนี้โดยใช้ γ จากข้อ (2) และอธิปราชว่า ข้อมูลชุดนี้ มีปัญหา "equity premium puzzle" หรือ "risk free puzzle" หรือไม่