

บทที่ 3 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด และลำดับการพัฒนาของแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis) นั้น มีจุดสำคัญอยู่ตรงที่การปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับเข้ามา ซึ่งก็มีพื้นฐานแนวความคิดมาจากพฤติกรรมของตลาดโดยทั่วไปคือ เมื่ออุปสงค์ (demand) และอุปทาน (supply) ของสินค้า (ซึ่งในที่นี้ก็คือหลักทรัพย์ต่าง ๆ นั่นเอง) ได้เปลี่ยนแปลงไปก็จะทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงไปด้วย แต่ว่าในกรณีของสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ที่จะพิจารณา ณ ที่นี้ตัวปัจจัยที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่สามารถจะกำหนดการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ก็คือ ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับเข้ามา และพฤติกรรมตอบสนองตอบของผู้ที่ซื้อ-ขายหลักทรัพย์นั้น ๆ ต่อข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมา ทั้งนี้ถ้าตลาดหลักทรัพย์ใดมีประสิทธิภาพก็จะแสดงเป็นนัยว่าตลาดนั้นเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (perfectly competitive market) นั่นเอง ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อสมมติบางประการภายใต้ตลาดดังนี้

- จำนวนหลักทรัพย์ในตลาดมีมาก และมีคุณภาพหรือมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันซึ่งจะทำให้สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ (perfectly substitute)
- มีนักลงทุนจำนวนมากทำการซื้อขายกันในตลาด ทำให้ไม่มีใครสามารถที่จะกำหนดราคาได้ ราคาจะถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของหลักทรัพย์นั้น ๆ ซึ่งนักลงทุนทั้งหลายที่อยู่ในตลาดต่างก็ต้องยอมรับในราคานี้ หรือที่เรียกกันอีกอย่างหนึ่งว่า “ผู้ตามราคา (price taker)”
- นักลงทุนทุก ๆ รายสามารถที่จะเข้าและออกจากตลาดได้อย่างอิสระตามที่ต้องการ
- ไม่มีต้นทุนในการที่จะได้รับข่าวสารข้อมูลและต้นทุนการซื้อขาย (transaction cost)
- นักลงทุนจะเลือกการลงทุนที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุดแก่ตนเอง

เดิมทีได้มีผู้ทำการศึกษาทางด้านพฤติกรรมเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์มานานแล้ว โดยที่ท่านทั้งหลายเหล่านั้นได้ใช้ทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ เพื่อพยายามที่จะอธิบายการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์อย่างสมเหตุสมผลที่สุด ซึ่งทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นก็ได้ถูกพัฒนาและปรับปรุงจนนำไปสู่สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (Efficient Market Hypothesis : EMH) ในเวลาต่อมานั่นเอง

3.1 ลำดับการพัฒนาของแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนที่แล้วสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดนั้น มีจุดเริ่มต้นจากการศึกษาพฤติกรรมราคาเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ ทั้งนี้งานที่เป็นรากฐานดั้งเดิมโดยการใช้วิธีการทางสถิติ (statistic methods) ก็คืองานของ Louis Bachelier ในปีค.ศ. 1900 ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนที่เกิดจากหลักทรัพย์ต่างๆ เช่น หุ้น (stock), พันธบัตร (bonds) และอนุพันธ์ทางการเงินต่าง ๆ (futures and options) เป็นต้น โดยการวิเคราะห์ในแนวความคิดของการเสี่ยงโชค (gambling) งานของ Bachelier นับได้ว่าเป็นงานที่บุกเบิกต่อความรู้ทางด้านนี้เป็นอย่างมาก และได้มีผู้ที่ทำการศึกษาตามแนวทางของ Bachelier อีกเป็นจำนวนมาก แต่ที่สำคัญก็คือ Weiner ผู้ซึ่งค้นพบพฤติกรรมราคาเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ที่เรียกกันว่า "Brownian Motion" ถึงแม้ว่างานของ Bachelier จะนับได้ว่าเป็นการปฏิรูปครั้งใหญ่ก็ตาม แต่่างานของเขาและการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติกับตลาดก็ต้องเป็นอันว่างรอยไปจนกระทั่งปลายปี 1940s. กระบวนการดังกล่าวก็เริ่มกลับมามีบทบาทอีกครั้งโดย Paul H. Cootner (1964b) ได้เน้นที่ลักษณะของ randomness ในงานของเขา "The Random Character of Stock Market Prices" ซึ่งเป็นงานทางด้านปริมาณวิเคราะห์ (quantitative analysis) และเน้นเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะเฉพาะของตลาดเท่านั้น โดยที่ไม่ได้นำเอางานทางด้านทฤษฎี Portfolio เข้ามาร่วมด้วยเลย ต่อมาผลงานที่ดูจะเป็นรูปแบบมากขึ้นและเป็นตัวแทนที่ดีของสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis) ได้แก่ผลงานของ Eugene F. Fama ในช่วงปี 1960s. (อ้างถึงใน Peters 1991¹⁹) และในช่วงระหว่างปี 1920s. ถึง 1940s. ผู้ที่มีส่วนสำคัญในการวิเคราะห์ตลาดแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

- Fundamentalists นักวิเคราะห์ทางพื้นฐานซึ่งเป็นกลุ่มที่ยึดตามแนวความคิดของ Graham และ Dodd
- Technicians or Technical analysts นักวิเคราะห์ทางเทคนิคซึ่งยึดแนวคิดของ Magee ต่อมาในช่วงปี 1950s. ได้เกิดมีกลุ่มที่ 3 ขึ้นเรียกกันว่า "The Quants" (quantitative analysts) ซึ่งยึดแนวทางเดียวกับ Bachelier แต่ทั้งนี้กลุ่ม "The Quants" และ "Fundamentalists" มีแนวคิดที่ค่อนข้างจะไปด้วยกันได้เนื่องมาจากมีข้อสมมติที่คล้ายคลึงกันคือ นักลงทุนทั้งหลายต่างก็กระทำการโดยใช้เหตุใช้ผลต่าง ๆ ในการประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์ซึ่งแย้งกันกับกลุ่ม

¹⁹ Edgar E. Peters, *CHAOS and Order in The Capital Markets*, (New York : John Wiley & Sons , 1991), pp. 15-19.

“Technicians” ที่มีแนวคิดที่ตลาดมีลักษณะที่ไม่แน่นอนคล้ายกับการแสดงอารมณ์ หรือที่เรียกว่า “animal spirits” โดยกลุ่ม “Technicians” นั้นต่างก็เชื่อว่าตลาดจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อราคาในอดีตไม่มีความสัมพันธ์กับราคาในอนาคตหรือราคาของหลักทรัพย์มีลักษณะที่เป็นไปตามทฤษฎี Random Walk เท่านั้น ในขณะที่ทางกลุ่ม “Fundamentalists” ก็ยึดแนวคิดที่ว่า “rational investor” กล่าวคือจะพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับราคาซึ่งตลาดจะมีประสิทธิภาพได้ก็ต่อเมื่อ ราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันสะท้อนต่อข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่มีอยู่ไม่ใช่เฉพาะแค่ราคาในอดีตเท่านั้น จากข้อขัดแย้งของทั้งสองกลุ่มก็ได้ก่อให้เกิดเป็นระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดขึ้นซึ่งจะได้กล่าวในตอนต่อไป สำหรับแนวความคิดหรือแบบจำลองที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้นี้เป็นเพียงบางส่วนสำหรับงานทางด้านประสิทธิภาพของตลาดเท่านั้น แต่ก็เป็นที่นิยมและนำมาใช้กันค่อนข้างที่จะแพร่หลายในช่วงหลัง อาทิเช่น

3.1.1 Martingale Model

มีหลักสำคัญว่าการคาดคะเนมูลค่าที่ $t+1$ จะเท่ากับมูลค่าที่ t ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้กับ อัตราผลตอบแทน (rate of returns) พิจารณาจากสมการ

$$E(jr_{t+1} | jr_t, \dots, jr_{t-n}) = jr_t \quad (3.1a)$$

jr_t = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ j ณ เวลา t

จากสมการ (3.1a) ตามแนวคิด Martingale ก็คือ ค่าคาดคะเนของอัตราผลตอบแทน ณ เวลา $t+1$ โดยมีเงื่อนไขที่ขึ้นกับอัตราผลตอบแทน ณ เวลา t ถึง $t-n$ นั้น จะเท่ากับค่าของอัตราผลตอบแทน ณ เวลา t ทั้งนี้สมการ (3.1a) ก็เป็นเพียงแนวความคิดกว้าง ๆ เท่านั้น แต่เมื่อได้นำข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มาพิจารณาเป็นเงื่อนไขด้วยแล้วก็จะสามารถมองเห็นรูปแบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังสมการ

$$E(jr_{t+1} | N_t) = jr_t \quad (3.1b)$$

N_t = ข้อมูลข่าวสารทางสาธารณสุขทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ ณ เวลา t

ทั้งนี้เมื่อได้พิจารณาจากสมการ (3.1a) และ (3.1b) แล้วก็จะเห็นได้ว่าตามแนวทาง Martingale นั้นแนวโน้มของผลตอบแทนของหลักทรัพย์น่าจะมีค่าคงที่ตลอดเวลา

3.1.2 Submartingale Model

เป็นแนวคิดที่แยกย่อยออกมาจากแนวคิด Martingale ซึ่งตามแนวความคิดของ Submartingale นี้ จะพิจารณาที่ข้อมูลด้านราคาด้วย โดยมีแนวคิดว่าระดับราคานั้นจะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา พิจารณาจากสมการ

$$E(\tilde{P}_{j,t+1} | \Phi_t) \geq P_{j,t} \quad \text{หรือ} \quad E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t) \geq 0 \quad (3.1c)$$

โดยที่

E = ค่าคาดหวังหรือค่าคาดคะเน (expected value operator)

\sim = ตัวแปรสุ่ม (random variables)

$P_{j,t}, P_{j,t+1}$ = ราคาของหลักทรัพย์ j ณ เวลา t และ $t+1$ ตามลำดับ

$r_{j,t+1}$ = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ j ณ เวลา $t+1$

Φ_t = ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t

ซึ่งตามแนวความคิดของ Submartingale ก็คือค่าคาดคะเนของราคาหลักทรัพย์ในอนาคต $[E(\tilde{P}_{j,t+1})]$ เมื่อกำหนดข้อมูลข่าวสารทั้งหมด ณ เวลาปัจจุบัน (Φ_t) จะมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับราคาหลักทรัพย์ในเวลาปัจจุบัน หรือค่าคาดคะเนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ $[E(\tilde{r}_{j,t+1})]$ เมื่อกำหนดข้อมูลข่าวสารทั้งหมด ณ เวลาปัจจุบัน (Φ_t) จะมีค่ามากกว่าหรืออย่างน้อยก็เท่ากับศูนย์

สมมติว่าให้นักลงทุนเลือกระหว่างการถือหลักทรัพย์หรือไม่ก็ต้องถือเงินสด ณ เวลาใด ๆ ก็ตาม เมื่อได้พิจารณาจากสมการ (3.1c) แล้วก็จะเห็นได้ว่านักลงทุนควรเลือกที่จะถือหลักทรัพย์มากกว่าเพราะว่า ผลตอบแทนที่จะได้รับมีค่ามากกว่าหรืออย่างน้อยก็เท่ากับศูนย์ (ไม่มีโอกาสเป็นลบได้) ในขณะที่การถือเงินสดไว้นั้นจะไม่ได้ผลตอบแทนเลยและมีโอกาสที่ค่าของเงินสดนั้นจะลดลงอีกจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น อัตราเงินเฟ้อ, อัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น

3.1.3 Expected Returns or Fair Game Model

เป็นแบบจำลองที่ค่อนข้างจะนิยมนกว่า 2 แบบแรกทีกล่าวมาแล้ว เนื่องจากเป็นแนวความคิดที่พิจารณาทั้งทางด้านระดับราคาและผลตอบแทนร่วมกัน แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องมีเงื่อนไขสำคัญอยู่อย่างหนึ่งคือ “ความมีคุณภาพของตลาดจะต้องสามารถเขียนหรือแสดงให้เห็นได้ในรูปของ expected returns” ซึ่งถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้วก็จะเขียนให้อยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$E(\tilde{P}_{j,t+1} | \Phi_t) = [1 + E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)] P_{j,t} \quad (3.1d)$$

โดยที่

E = ค่าคาดการณหรือค่าคาดคะเน (expected value operator)

\sim = ตัวแปรสุ่ม (random variables)

$P_{j,t}, P_{j,t+1}$ = ราคาของหลักทรัพย์ j ณ เวลา t และ $t+1$ ตามลำดับ

$r_{j,t+1}$ = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ j ณ เวลา $t+1$ $[(P_{j,t+1} - P_{j,t}) / P_{j,t}]$

Φ_t = ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่มีผลกระทบอย่างเต็มที่ (fully reflect) ต่อราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t

จากสมการ (3.1d) แสดงเป็นนัยว่าราคาของหลักทรัพย์ในอนาคตที่ได้คาดการณไว้ $[E(\tilde{P}_{j,t+1})]$ ภายใต้ข้อมูลข่าวสารทั้งหมด ณ เวลาปัจจุบัน (Φ_t) นั้นขึ้นอยู่กับผลตอบแทนในอนาคตที่คาดการณไว้ $[E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)]$ และราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบัน ($P_{j,t}$)

จุดสำคัญอีกอย่างหนึ่งของแนวคิดนี้อยู่ที่ความจำเป็นที่จะต้องใช้ข้อมูลข่าวสารจาก (Φ_t) ทั้งหมดอย่างเต็มที่ในการกำหนดคุณภาพของค่าคาดคะเนของผลตอบแทน $[E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)]$ และค่าคาดคะเนราคาของหลักทรัพย์ $[E(\tilde{P}_{j,t+1} | \Phi_t)]$ ด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้สามารถกล่าวได้ว่า Φ_t นั้นมีผลกระทบหรือสะท้อนอย่างเต็มที่ (fully reflected) หรืออย่างสมบูรณ์ต่อราคาหลักทรัพย์ ซึ่งถ้าเป็นไปตามแนวความคิดของ Expected returns หรือ Fair Game แล้วนั้น เมื่อตลาดเข้าสู่คุณภาพแล้วก็จะส่งผลกระทบต่อทางด้านราคาและผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ดังนี้

- ด้านราคา ค่าคาดการณของมูลค่าส่วนเกินทางตลาดของราคาหลักทรัพย์ในอนาคต (excess market value of security : $X_{j,t+1}$) จะเท่ากับศูนย์ พิจารณาจาก

$$E(\bar{X}_{j,t+1} | \Phi_t) = 0 \quad (3.1e)$$

$$\text{โดยกำหนด } X_{j,t+1} = P_{j,t+1} - E(P_{j,t+1} | \Phi_t) \quad (3.1f)$$

- ด้านผลตอบแทน ก็มีลักษณะเช่นเดียวกับราคา คือ ค่าคาดการณ์ของผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ในอนาคต (excess expected returns of security : $Z_{j,t+1}$) จะเท่ากับศูนย์โดยพิจารณาได้จาก

$$E(\bar{Z}_{j,t+1} | \Phi_t) = 0 \quad (3.1g)$$

$$\text{โดยกำหนด } Z_{j,t+1} = r_{j,t+1} - E(r_{j,t+1} | \Phi_t) \quad (3.1h)$$

สังเกตจากสมการทั้ง 4 ข้างต้น {(3.1e) ถึง (3.1h)} จะเห็นว่า ถ้าเป็นไปตามแนวความคิดของ Expected returns หรือ Fair Game แล้วยังอาจจะกล่าวได้ว่า ค่าคาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดจากการคาดการณ์หรือคาดคะเนจะเป็นศูนย์ (ไม่เกิดความผิดพลาดขึ้นเลย) แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อมูลข่าวสารทั้งหมด (Φ_t) ซึ่งตามแนวคิดนี้ก่อนข้างที่จะให้ความสำคัญต่อตัวแปรทางด้านข้อมูลข่าวสารเป็นอย่างมากเพราะว่า ถ้าข้อมูลข่าวสาร (Φ_t) ได้เกิดเปลี่ยนแปลงไปก็จะส่งผลทำให้ค่าคาดการณ์หรือค่าคาดคะเนของตัวแปรต่าง ๆ เช่น $E(P_{j,t+1})$, $E(r_{j,t+1})$ นั้นเปลี่ยนแปลงไปทันทีด้วยเช่นกัน

3.1.4 Random Walk Model

แนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ค่อนข้างจะเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางกว่าแนวคิดที่กล่าวมาแล้วข้างต้นทั้งหมด และนอกจากนี้แนวคิด Random Walk ยังเป็นหลักการสำคัญที่ใช้ในการอธิบายและทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับต้น - Weak Form Efficient Market Hypothesis) ด้วยซึ่งตามแนวความคิดนี้มีหลักการสำคัญคือ พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของราคาเป็นไปอย่างสุ่ม ไม่มีความแน่นอน ราคาหลักทรัพย์ในอดีตไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการทำนายหรือคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ หรือดังเช่นที่ Adam Smith กล่าวไว้ใน "The Money Game" ว่า "Price have no memory and yesterday has nothing to do with tomorrow."

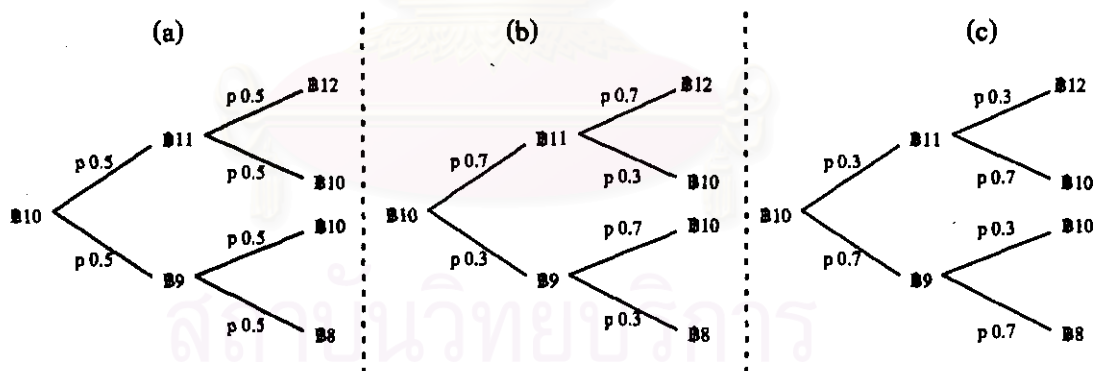
(อ้างถึงใน Tinic and West²⁰) ด้วยแนวคิด Random Walk นี้ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพแล้วอาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ราคาหลักทรัพย์จะมีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการดังนี้คือ

- ลำดับการเปลี่ยนแปลงของราคา (successive price changes) จะเป็นอิสระต่อกัน (independence)
- และจะมีรูปแบบการกระจายที่เหมือนกัน (identical distributed)

จากลักษณะประการแรกนั้นอธิบายได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาในอดีตและในอนาคต หรือการเปลี่ยนแปลงของราคาในแต่ละช่วงเวลาต่างก็จะไม่ขึ้นต่อกัน ในขณะที่ลักษณะประการที่สองคือรูปแบบการกระจายที่เหมือนกันนั้นสามารถพิจารณาได้ในรูปสมการดังนี้

$$f(r_{j,t+1} | \Phi_t) = f(r_{j,t+1}) \quad \text{for all } t \quad (3.1i)$$

โดยที่ f เป็นฟังก์ชันลักษณะของ function และจะต้องมีลักษณะเช่นนี้ตลอดเวลา และอาจจะพิจารณาจากรูปข้างล่างซึ่งแสดงถึงการกระจายของความน่าจะเป็น ดังนี้



รูปที่ 3.1 การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ตามลักษณะการกระจายของความน่าจะเป็น
(distribution of probability in security prices)

ที่มา : Seha M. Tinic and R. R. West , Investing in Securities : An Efficient Market Approach (London : Addison - Wesley , 1979) , p. 491.

²⁰ Tinic and West , Investing in Securities : An Efficient Market Approach , op.cit., pp. 491.

ในรูปที่ 3.1 แม้ว่าจะแสดงถึงลักษณะของ Random Walk ทั้งหมดแต่ก็ยังสามารถที่จะอธิบายแยกย่อยได้อีกตามการกระจายความน่าจะเป็น (probability distributions) ของราคาหลักทรัพย์ดังนี้

รูป (a) แสดงให้เห็นว่าความน่าจะเป็นของราคาหลักทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง 1.0 นั้นมีค่าเท่ากันคือ 0.5 ราคาของหลักทรัพย์จะผันผวนอยู่บริเวณรอบ ๆ ราคา 10 บาทโดยไม่มีแนวโน้มใด ๆ ซึ่งก็เป็น Random Walk โดยทั่วไป

รูป (b) ความน่าจะเป็นของราคาหลักทรัพย์ที่จะเพิ่มขึ้นมีค่า 0.7 ในขณะที่ราคาที่จะลดลงมีความน่าจะเป็น 0.3 ดังนั้นราคาหลักทรัพย์จะถูกคาดการณ์ว่าน่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (upward trend) ตลอดเวลา

รูป (c) ความน่าจะเป็นของราคาหลักทรัพย์ที่จะเพิ่มขึ้นมีค่าเป็น 0.3 ขณะที่ความน่าจะเป็นของราคาหลักทรัพย์ที่จะลดลงมีค่า 0.7 ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ก็จะถูกคาดการณ์ว่ามีแนวโน้มลดลง (downward trend) ตลอดเวลา

ตามแนวคิดของ Random Walk ที่กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงราคาของหลักทรัพย์นั้นเป็นไปอย่างอิสระต่อกัน ราคาหลักทรัพย์ในอดีตไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการทำนายราคาในอนาคตได้จึงทำให้เกิดเป็นความหมายอีกนัยหนึ่งว่า ราคาหลักทรัพย์ในอดีตนั้นไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการหาผลกำไรเกินปกติได้ (excess profits) ซึ่งก็คือผลกำไรที่มากกว่าการใช้กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้อย่างง่าย (naive buy-and-hold strategy)* นั่นเอง ซึ่งแนวความคิดนี้เองที่ได้นำมาใช้เป็นเทคนิคในการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดด้วย

จากรูปทั้ง 3 จะเห็นได้ว่าไม่มีกรณีใดเลยที่การเปลี่ยนแปลงของราคาในอดีตจะสามารถใช้ในการช่วยทำนายการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ ซึ่งทั้งนี้อาจจะพิจารณาจากกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการใช้หาผลกำไรเกินปกติจากทั้ง 3 กรณีดังนี้

- รูป (a) ไม่น่าที่จะมีกลยุทธ์ใดที่เหมาะสมในการใช้หาผลกำไรเกินปกติได้
- รูป (b) กลยุทธ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้อย่างง่าย
- รูป (c) กลยุทธ์ที่เหมาะสมคือ การขายหลักทรัพย์นั้นออกไป (open short position)

* ดูคำอธิบายในส่วนของ ขอบเขตของการศึกษา หน้า 11

ซึ่งเป็นการยืนยันได้ว่าถึงแม้ราคาหลักทรัพย์จะมีคุณสมบัติที่เป็นไปตาม Random Walk แต่ก็ยังสามารถที่จะมีแนวโน้ม (trend) เกิดขึ้นได้ หรือที่นิยมเรียกกันอีกอย่างหนึ่งว่า “Random Walk with drift” (ในรูป b และ c) แต่ทั้งนี้จะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญอีกข้อหนึ่งเกิดขึ้นด้วยนั่นก็คือ การกระจายของราคาหลักทรัพย์จะต้องมีลักษณะที่แน่นอนและเหมือนกัน (identical distributions) นอกจากนี้แล้ว Fama (1970)²¹ ยังได้กล่าวไว้ว่าแนวคิด Random Walk นั้นเป็นส่วนขยายความของแนวคิด Expected return หรือ Fair Game model ทั้งนี้ก็เพราะว่าแนวคิด Expected return หรือ Fair Game นั้นแสดงถึงเพียงว่าเงื่อนไขดุลยภาพของตลาดจะต้องสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของ Expected return ได้และกล่าวถึงกระบวนการที่ก่อให้เกิดผลตอบแทน (returns) เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ในขณะที่แนวความคิด Random Walk นั้น ได้กล่าวถึงรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ที่กว้างขวาง และขยายความครอบคลุมมากกว่า

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²¹ Fama, “Efficient Capital Markets : A review of Theory and Empirical work”, op.cit., p. 387.

3.2 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (Efficient Market Hypothesis)

ความหมายของสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดก็คือการที่ราคาหลักทรัพย์ต่าง ๆ ปรับตัวต่อข้อมูลข่าวสารทั้งหลายที่ได้รับเข้ามาอย่างรวดเร็วและแม่นยำถูกต้อง หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าราคาของหลักทรัพย์จะสะท้อนให้เห็นถึงอุปสงค์และอุปทานของหลักทรัพย์นั้น ๆ ณ จุดดุลยภาพตลอดเวลานั้นก็คือ เมื่อมีปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเข้ามาทำให้อุปสงค์และ/หรืออุปทานของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไป ราคาหลักทรัพย์ก็จะปรับตัวไปอยู่ ณ จุดดุลยภาพใหม่ในทันทีทันใดเช่นกัน และก่อนที่จะกล่าวถึงสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดต่อไปนั้น จำเป็นที่จะต้องมีข้อสมมติบางประการเพิ่มเติมจากที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น เพื่อเป็นความสะดวกในการพิจารณาประกอบและข้อสมมตินี้ก็ค่อนข้างที่จะเป็นลักษณะพิเศษโดยเฉพาะสำหรับสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดเองด้วย ซึ่งข้อสมมติที่กล่าวถึงนี้ได้แก่

- ในการแปลความหมายของข้อมูลข่าวสารชิ้นหนึ่ง นักลงทุนทุกรายจะต้องมีความเห็นที่สอดคล้องกันหรือไปในทิศทางเดียวกัน (homogeneous expectations)
- ถ้ามีนักลงทุนรายใดสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลข่าวสารบางชิ้นซึ่งนักลงทุนรายอื่น ๆ ยังไม่รู้ ก็จะทำให้เขาสามารถสร้างกำไรได้อย่างมากมาย

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าราคาของหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อ-ขายกันอยู่ในตลาดหลักทรัพย์นั้นจะถูกกำหนดโดยความต้องการซื้อและขายของนักลงทุนต่าง ๆ ที่อยู่ในตลาด ซึ่งขึ้นอยู่กับ การคาดคะเนกระแสเงินสด (cash flow) ที่จะได้รับจากหลักทรัพย์นั้น , ความเสี่ยง (risk) และปัจจัยอื่น ๆ อีก นักลงทุนทั้งหลายจะใช้ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่พวกเขามีอยู่หรือที่สามารถจะหามาได้ บวกกันกับความเชื่อและเทคนิคพิเศษของแต่ละคนอีกเล็กน้อยในการที่จะกำหนดราคาหลักทรัพย์ อันเป็นที่ต้องการของตนเองขึ้นมา สำหรับความเชื่อและเทคนิคพิเศษของนักลงทุนในแต่ละรายนั้น เป็นสิ่งที่ยากแก่การที่จะวิเคราะห์พิจารณา ดังนั้นจึงเหลือเพียงข้อมูลข่าวสารเท่านั้นที่น่าจะนำมาพิจารณากันได้ ซึ่งตัวข้อมูลข่าวสารนี้เองเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการกำหนดประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ ดังเช่นที่กล่าวกันว่า “The prices of securities are fully reflected all know information quickly and accurately.”²² นั่นคือราคาหลักทรัพย์จะสนองตอบอย่างเต็มที่หรืออย่าง

²² Jones , *Investments : Analysis and Management* , 2nd ed., op.cit., p. 424.

สมบูรณ์ต่อข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่รับรู้มาอย่างรวดเร็วและแม่นยำถูกต้อง จากประโยคดังกล่าวพอที่จะแยกพิจารณาได้ดังนี้

- ราคาของหลักทรัพย์ (prices of securities) โดยทั่วไปจะพิจารณาในรูปของผลตอบแทน (returns of securities) ซึ่งก็ไม่ได้แตกต่างกันเท่าใดนักเพราะว่าราคาเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดผลตอบแทนนั่นเอง และถ้าราคานั้นถูกกำหนดขึ้นในตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market) แล้วผลตอบแทนก็จะถูกกำหนดด้วยเช่นกัน และมักจะมีนักวิชาการบางท่านเรียกสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดว่า “ประสิทธิภาพของราคา (Price Efficiency)”²³

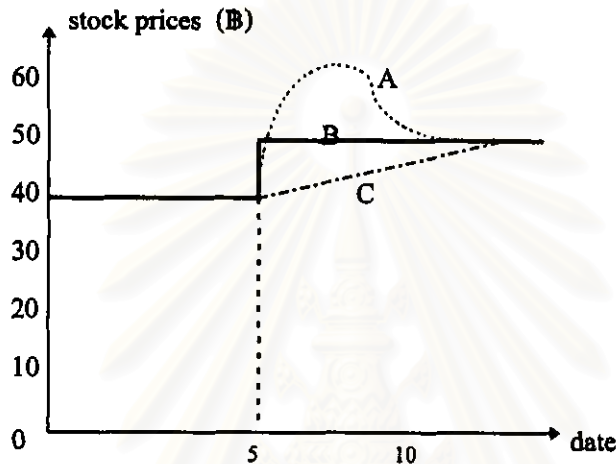
- การสนองตอบอย่างเต็มที่ (fully reflect) คือการที่นักลงทุนทั้งหลายจะใช้ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดมาพิจารณาประกอบในการตัดสินใจซื้อและขายหลักทรัพย์ ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ก็จะมีข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่นักลงทุนได้นำมาใช้ประกอบอยู่ในตัวมันเองด้วย

- ข้อมูลข่าวสารทั้งหมด (all know information) ทั้งนี้ตามนิยามของสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดแล้ว มิใช่ว่าจะหมายถึงข้อมูลข่าวสารโดยทั่ว ๆ ไป แต่จะหมายถึงข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่นักลงทุนมีอยู่หรือที่ได้รับเข้ามาและข้อมูลข่าวสารเหล่านี้จะต้องสนองตอบหรือมีผลต่อราคาหรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์ด้วย ซึ่งอาจจะประกอบด้วย ข้อมูลข่าวสารในอดีตที่ผ่านมา (ได้ปรากฏขึ้นมาแล้ว ไม่ว่าจะป็นเดือนที่แล้ว สัปดาห์ที่แล้วหรือเมื่อวานนี้) , ข้อมูลข่าวสารที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันรวมทั้งข้อมูลข่าวสารที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นแต่ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง ๆ เช่น ถ้านักลงทุนจำนวนมากต่างก็พากันเชื่อว่าอัตราดอกเบี้ยจะลดลงในไม่ช้านี้ ดังนั้นราคาของหลักทรัพย์ก็จะสะท้อนตอบต่อความเชื่อนี้ก่อนที่อัตราดอกเบี้ยจะลดลงจริง ๆ

- ความรวดเร็วและแม่นยำถูกต้อง (quickly and accurately) คำว่า “รวดเร็ว” ในที่นี้หมายความว่า เมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่เข้ามา ก็จะมีผลสะท้อนต่อราคาหลักทรัพย์โดยไม่เกิดความล่าช้า (lag) ขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องเกิดขึ้นในทันทีทันใด (instantaneous) เสมอไป ส่วนจะรวดเร็วเท่าใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละตลาดและกลุ่มของนักลงทุนที่มีเทคโนโลยีในการสื่อสารที่ทันสมัยเพียงใด สำหรับทางด้านของความแม่นยำถูกต้องนั้นหมายถึงว่า การที่ราคาหลักทรัพย์ได้ปรับตัวต่อเมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้ามาแล้ว โดยเฉลี่ยจะไม่เกิดการเบี่ยงเบน (umbias) จากราคาที่ควรจะเป็นหรือราคาที่มีประสิทธิภาพ (efficiency price) ซึ่งอาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่ามี

²³ Ibid.

บางช่วงที่ราคาอาจจะสูงหรือต่ำกว่าราคาที่มีประสิทธิภาพ แต่โดยเฉลี่ยแล้วค่าตลาดเคลื่อนจากราคาประสิทธิภาพที่เกิดจากการปรับตัวจะมีค่าเท่ากับศูนย์ และเมื่อข้อมูลข่าวสารใหม่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์อย่างสมบูรณ์แล้ว ราคาหลักทรัพย์ที่ปรับตัวใหม่แล้วนี้ก็จะเป็ราคาที่มีประสิทธิภาพนั่นเอง



รูปที่ 3.2 การปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลข่าวสาร (adjustment in stock price resulting from information)
ที่มา : Robert A. Haugen , *Modern Investment Theory* , 4th. ed., (Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1997) ,
p. 650

จากรูปที่ 3.2 สมมติให้ข้อมูลข่าวสารชิ้นหนึ่งมีผลที่จะทำให้ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไปอยู่ ณ ระดับราคาประสิทธิภาพใหม่ที่ประมาณ 50 บาท และวันที่ 5 เป็นวันที่ตลาดหรือนักลงทุนได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ชิ้นนี้ที่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์เข้ามา ซึ่งการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ก็จะแตกต่างกันออกไปตามแต่ลักษณะของตลาดและนักลงทุนอันได้แก่

- เส้น A แสดงถึงลักษณะที่เรียกกันว่า “overreaction” คือการที่นักลงทุนส่วนใหญ่เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้ามาแล้วต่างก็คาดการณ์กันว่าราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น ทำให้เริ่มทำการซื้อหลักทรัพย์นั้นเข้ามาเก็บไว้ โดยมีได้สนใจหรือละเลยต่อราคาที่เหมาะสมหรือราคาที่มีประสิทธิภาพ (ที่ประมาณ 50 บาท) จึงทำให้ราคาหลักทรัพย์สูงเกินกว่าที่ควร แต่ทั้งนี้ราคาก็จะลดลงสู่ระดับประสิทธิภาพได้เมื่อนักลงทุนอีกกลุ่มที่มีสติพอหรือที่เป็ผู้เชี่ยวชาญ (experts) เริ่มเห็นว่าราคาหลักทรัพย์สูงเกินกว่าที่ควรจะเป็นก็จะเข้ามาทำการขายหลักทรัพย์นั้นออกเพื่อหวังผลกำไร ทำให้ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวลดลงสู่ราคาที่มีประสิทธิภาพได้

- เส้น B แสดงถึงลักษณะ “efficient reaction” ของราคาหลักทรัพย์ซึ่งจะเกิดขึ้นกับตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market) เท่านั้น โดยที่ราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวไปอยู่ ณ ระดับราคาประสิทธิภาพ (efficient price) อย่างรวดเร็วและแม่นยำถูกต้อง

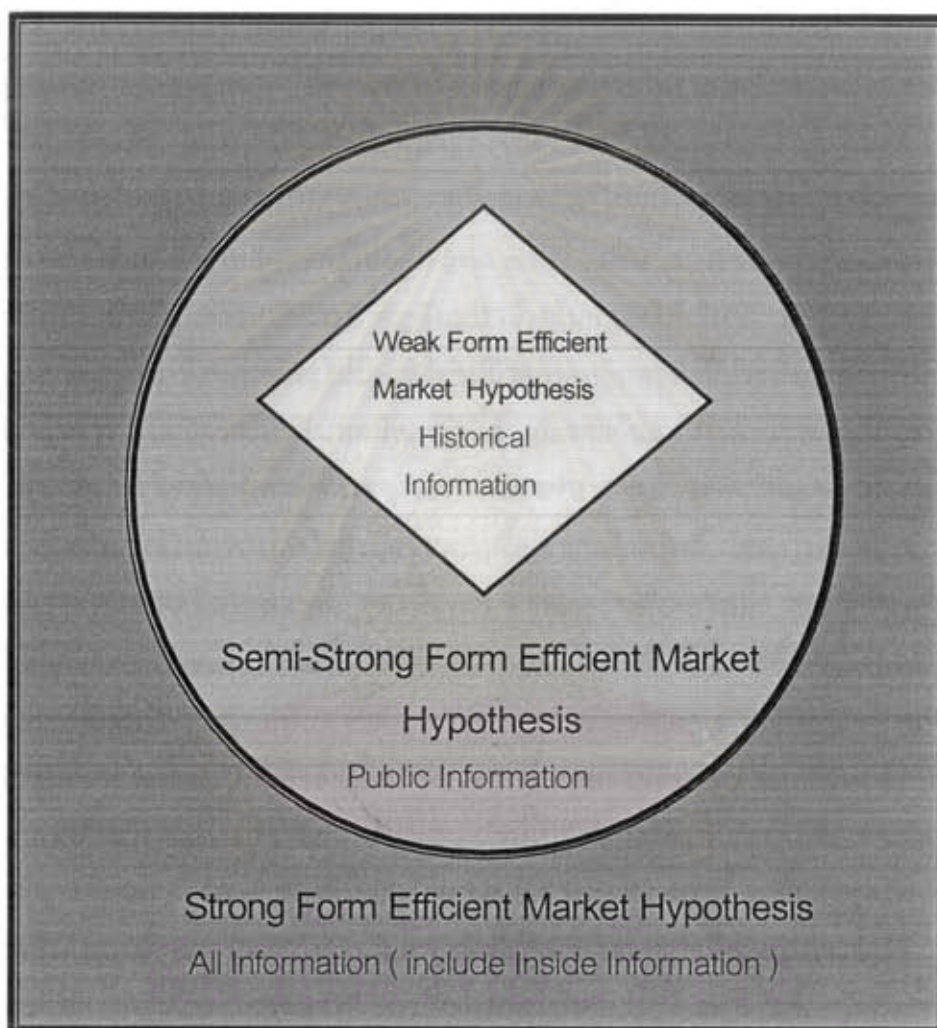
- เส้น C แสดงถึงลักษณะที่เรียกว่า “delayed reaction” ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อข้อมูลข่าวสารนั้นใช้เวลาในการเดินทางหรือมีการแพร่กระจายออกไปได้อย่างเชื่องช้ากว่าที่ควร ทำให้นักลงทุนแต่ละกลุ่มได้รับข้อมูลข่าวสารในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยที่นักลงทุนที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเป็นกลุ่มแรกก็จะเริ่มเข้าซื้อหลักทรัพย์นั้นทำให้ราคาเริ่มสูงขึ้นแต่ก็ไม่มากนักเพราะว่าเป็นเพียงนักลงทุนส่วนน้อยเท่านั้นที่เริ่มทำการซื้อหลักทรัพย์นั้น ในช่วงเวลาต่อมาเมื่อนักลงทุนกลุ่มอื่น ๆ เริ่มได้รับข้อมูลข่าวสารนี้แล้วก็จะทำการซื้อหลักทรัพย์กันเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งราคามาหยุดอยู่ที่ระดับที่มีประสิทธิภาพ (ประมาณ 50 บาท) นักลงทุนทั้งหลายก็จะไม่ทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์นั้นอีก ทั้งนี้ถ้าตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market) แล้ว กรณีของเส้น A และเส้น C จะไม่เกิดขึ้นเพราะว่าเส้นทั้งสองนั้นแสดงลักษณะของราคาหลักทรัพย์ที่สะท้อนตอบต่อข้อมูลข่าวสารอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

เมื่อกล่าวถึงสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แล้ว ในด้านการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดนั้นการที่จะทำการทดสอบเพื่อดูว่าตลาดมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้นเป็นสิ่งที่ทำได้ค่อนข้างจะยาก ดังนั้นเพื่อความสะดวกและประโยชน์ในอีกหลายด้านด้วยกันจึงได้มีการแบ่งระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดแยกย่อยออกไปอีก ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ในหลาย ๆ ด้านด้วยกันโดย Eugene F. Fama (1970)²⁴ ได้ทำการแบ่งระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ออกเป็น 3 ระดับด้วยกันคือ

- สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (ในระดับต้น - Weak Form Efficient Market Hypothesis)
- สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (ในระดับกลาง - Semi-Strong Form Efficient Market Hypothesis)
- สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (ในระดับสูง - Strong Form Efficient Market Hypothesis)

โดยใช้ตัวข้อมูลข่าวสารเป็นตัวแปรสำคัญในการแบ่งระดับความมีประสิทธิภาพนี้ดังรูปที่ 3.3 ข้างล่างนี้

²⁴ Fama, “Efficient Capital Market : A review of Theory and Empirical work.” op.cit., p. 388.



รูปที่ 3.3 ระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ (versions of Efficient Market)

3.2.1 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ (ในระดับต้น – Weak Form Efficient Market Hypothesis)

สำหรับประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับต้น) นี้มีหลักการสำคัญที่ว่าข้อมูลข่าวสารในอดีต (historical information) ได้สะท้อนหรือประกอบอยู่ในราคาหลักทรัพย์ปัจจุบัน (current price) เรียบร้อยแล้ว หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ข้อมูลข่าวสารในอดีตเหล่านั้นไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการทำนายหรือคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ สำหรับข้อมูลข่าวสารในอดีตที่กล่าวถึงได้แก่ ราคาหลักทรัพย์ในอดีต (past price) , ปริมาณการซื้อขาย (trading volume) ที่เกิดขึ้นแล้ว เป็นต้น จากหลักการสำคัญดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า นักวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical analysts) ทั้งหลายก็จะไม่มีประโยชน์ถ้าตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น) นี้เนื่องมาจากว่า นักวิเคราะห์ทางเทคนิคเหล่านี้ต่างก็อาศัยข้อมูลทางด้านราคาหลักทรัพย์ในอดีตแทบทั้งสิ้น ในการวิเคราะห์เทคนิคต่าง ๆ ของพวกเขาเช่น Chart , Dow Theory , Moving average เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการหากำไรสูงสุดจากการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ โดยการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนพิจารณาจากตัวอย่างดังต่อไปนี้ สมมติว่าราคาของหลักทรัพย์ได้มีรูปแบบ (patterns) เกิดขึ้นโดยที่ราคาจะตกลงไปในวันที่ทำการซื้อ-ขายวันสุดท้ายของปี และจะกลับเพิ่มขึ้นในวันแรกที่ทำการซื้อ-ขายของปีใหม่ เมื่อเป็นเช่นนี้นักวิเคราะห์ทางเทคนิคก็จะตรวจพบรูปแบบ (patterns) ที่เกิดขึ้นนี้และจะแพร่กระจายต่อไปยังนักลงทุนหรือนักค้าหุ้น (trader) ที่อยู่ในตลาดด้วยวิธีการต่าง ๆ อีกทอดหนึ่ง ทั้งนี้ภายใต้สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ (ในระดับต้น – Weak Form Efficient Market Hypothesis) นี้ นักลงทุนโดยทั่วไปก็จะพยายามเข้าทำการซื้อ-ขายในวันทำการวันแรกของปีใหม่อย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ก็จะมีนักลงทุนอีกบางกลุ่มที่ฉลาดกว่าเข้าทำการซื้อ-ขายภายในวันสุดท้ายของปีเพื่อหวังที่จะหากำไรให้ได้มากที่สุด และเหตุการณ์ในลักษณะเช่นนี้ก็จะเกิดเร็วขึ้น ๆ เรื่อย ๆ จนในที่สุดรูปแบบ (patterns) ที่ปรากฏอยู่ได้ถูกทำลายไป และแน่นอนเมื่อมีรูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นอีกก็จะถูกทำลายลงไปด้วยกระบวนการที่คล้ายคลึงกันเช่นนี้อีก นั่นคือไม่มีใครที่จะสามารถหากำไรเกินปกติได้โดยการเปรียบเทียบกับกำไรที่เกิดจากการใช้กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้ไว้อย่างง่าย (naive buy-and-hold strategy)

จากตัวอย่างดังกล่าวข้างต้นจะสังเกตเห็นได้ว่าในช่วงแรกที่นักวิเคราะห์ทางเทคนิคเริ่มตรวจพบรูปแบบและนักลงทุนกลุ่มแรก ๆ ที่เข้าทำการซื้อ-ขายจะสามารถหากำไรได้ แม้ว่าจะเป็นช่วงระยะเวลาที่สั้น ๆ ก็ตาม แต่ทั้งนี้โดยเฉลี่ยแล้วจะไม่มีใครสามารถที่จะหากำไรเกินปกติที่มาก

กว่ากำไรที่เกิดจากการใช้กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้ได้อย่างง่ายดายได้เลย อย่างที่ Francis²⁵ ได้กล่าวไว้ว่า “This definition does not mean that short-term traders and speculators will not earn a positive rate of return. It mean that, on average, they will not beat a naive buy-and-hold strategy with information obtained from historical data.”

3.2.2 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับกลาง – Semi-Strong Form Efficient Market Hypothesis)

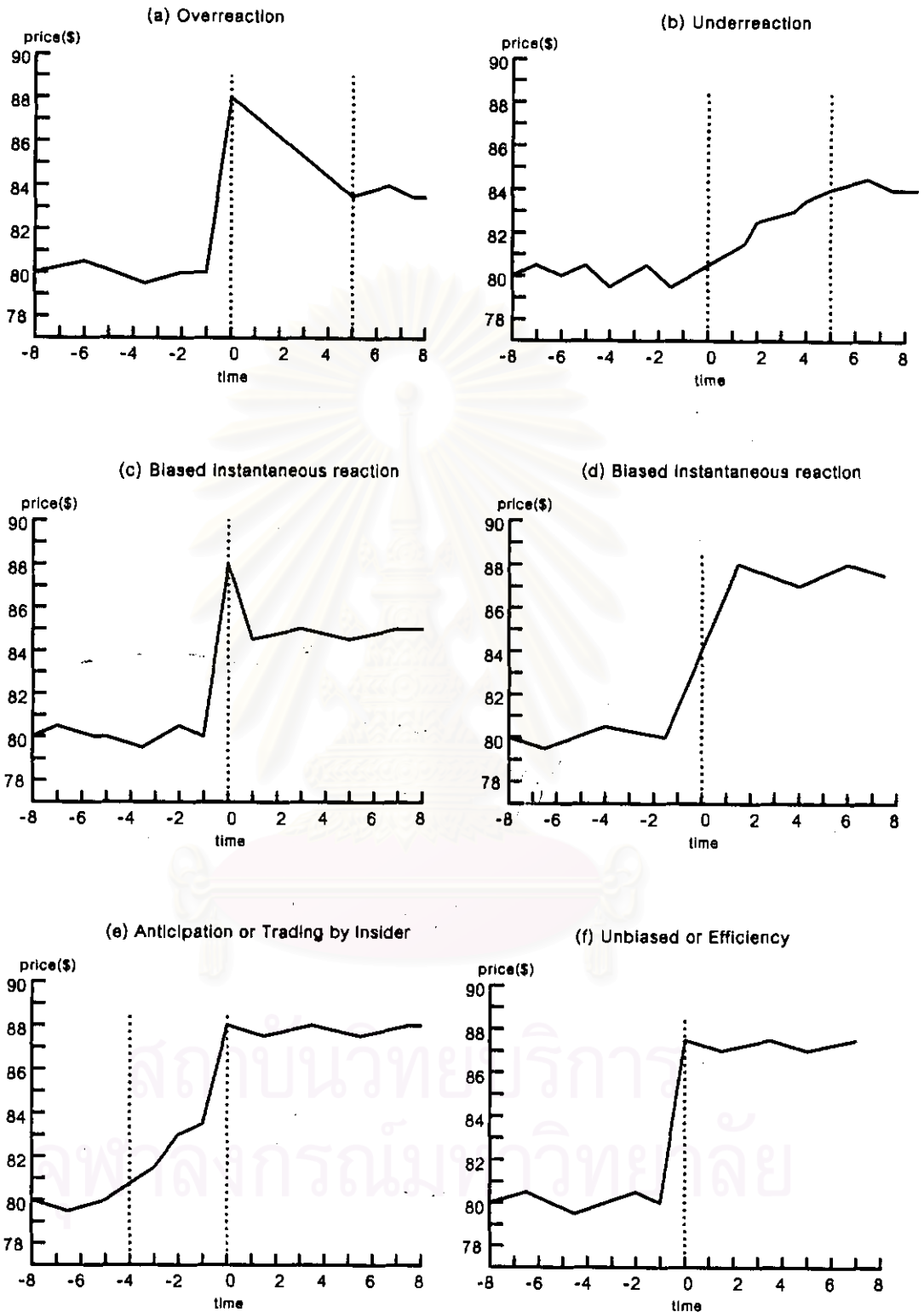
สำหรับประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับกลาง) นั้นนอกจากจะครอบคลุมถึงประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับต้น – Weak Form Efficient Market) แล้ว ยังมีปัจจัยหลักสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการกำหนดความมีประสิทธิภาพของตลาดในระดับนี้ซึ่งก็คือ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เผยแพร่ต่อสาธารณชนโดยทั่วไป (public information) อาทิเช่น ข่าวต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าวต่างประเทศที่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ที่ประกาศตาม นสพ., วิทยุ หรือโทรทัศน์, รายงานต่าง ๆ ทางด้านบัญชีของบริษัท (firm's accounting reports), การประกาศแตกหุ้น (stock splits) ของบริษัท, การประกาศการจ่ายเงินปันผล (stock dividends) ของบริษัท, การประกาศผลประกอบการของบริษัท (earning announcement) เป็นต้น นับสำคัญของสมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (ในระดับกลาง) นี้ก็คือนอกจากจะสนองตอบต่อข้อมูลข่าวสารในอดีต (historical information) แล้ว ราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันยังสนองตอบหรือปรับตัวต่อข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชนที่ได้รับเข้ามาทั้งหมด (all available public information) ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำและถูกต้องในทันทีทันใด หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ (public information) ได้กลายเป็นส่วนประกอบหรือสะท้อนอยู่ในราคาหลักทรัพย์ปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ไม่มีใครสามารถที่จะใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารดังกล่าวนี้ในการหากำไรหรือผลตอบแทนเกินปกติได้ ทั้งนี้ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง) แล้วเมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่ปรากฏออกมาสู่สาธารณชน (new public information) แล้ว ราคาหลักทรัพย์ก็จะสนองตอบต่อข้อมูลข่าวสารนั้น ๆ โดยสามารถที่จะแยกพิจารณาได้ 2 ด้านคือ ความแม่นยำถูกต้อง และ ความรวดเร็วทันทีทันใด

²⁵ Francis, *Investment: Analysis and Management*, 4th. ed., op.cit., p. 529.

- ความแม่นยำถูกต้อง หมายความว่าผู้ที่มีส่วนร่วมทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในตลาด จะไม่มีพฤติกรรมที่เรียกว่า “delayed reaction or overreaction” เกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้ราคาหลักทรัพย์จะไม่เกิดลักษณะของ “undervalue or overvalue” ขึ้น ดังนั้นเมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่เข้ามาแล้ว ราคาหลักทรัพย์ก็จะปรับตัวไปอยู่ ณ ระดับราคาใหม่ที่มีดุลยภาพ (equilibrium price) หรือราคาที่มีประสิทธิภาพ (price efficiency) ได้

- ความรวดเร็ว ทันทีทันใด ในความเป็นจริงแล้วคำกล่าวที่ว่า “ทันทีทันใด” นั้นก็ไม่จำเป็นที่จะต้องเกิดขึ้นในทุก ๆ ตลาดเสมอไป เช่นเดียวกับคำว่า “รวดเร็ว” เพราะว่าเทคโนโลยีในการสื่อสารในแต่ละตลาดนั้นอาจมีความไม่เท่าเทียมกัน อีกทั้งการเข้าถึงความหมายที่แท้จริงของข้อมูลข่าวสารของนักลงทุนในแต่ละรายก็ไม่เท่ากันด้วย เช่นการใช้เวลาในการแปลงข้อมูลข่าวสารมาเป็นผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ ทั้งนี้ถ้าพิจารณาตามความหมายที่น่าจะเป็นไปได้แล้ว ความรวดเร็วทันทีทันใดน่าจะหมายถึง ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ที่ราคาหลักทรัพย์เริ่มปรับตัวเมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่เกิดขึ้นจนกระทั่งราคาหลักทรัพย์นั้นไปหยุดอยู่ที่ราคาใหม่ที่มีดุลยภาพหรือราคาที่มีประสิทธิภาพ โดยที่ตลอดระยะเวลาดังกล่าวนี้นักลงทุนหรือผู้ที่ทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยแล้วไม่สามารถที่จะหากำไรเกินปกติได้ ทั้งนี้อาจมีบุคคลบางกลุ่มที่สามารถจะล่วงรู้ถึงข้อมูลข่าวสารใหม่นี้ก่อนใคร เช่น บุคคลระดับผู้บริหารของบริษัท หรือ ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ (experts) ซึ่งสามารถที่จะหากำไรเกินปกติได้ แต่ก็ยังเป็นเพียงบุคคลจำนวนเล็กน้อยเท่านั้นมิใช่ นักลงทุนหรือผู้ที่ทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ส่วนใหญ่ในตลาด และข้อมูลข่าวสารที่พวกเขารู้ล่วงหน้าก็มีได้ถือเป็นข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชน (non-public information)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.4 การปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชน
 (The adjustments of security prices reaction to public information)

ที่มา : Nancy L. Jacob and P. R. Pettit. *Investments*, 2nd. ed., (Richard D. Irwin Inc., 1989), p. 168.

พิจารณารูปที่ 3.4 ซึ่งแสดงถึงการปรับตัวในรูปแบบต่าง ๆ ของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชน (public information) สมมติให้มีข้อมูลข่าวสารขึ้นใหม่เกิดขึ้นขึ้นหนึ่ง ณ เวลา $t=0$ (“เกิดขึ้น” ในที่นี้หมายถึงการเผยแพร่ต่อสาธารณชน) ซึ่งจะส่งผลทำให้ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไปสู่ราคาที่มีประสิทธิภาพใหม่ โดยกำหนดให้ช่วงเวลาทางซ้ายของ “0” (ค่า t ติดลบ) เป็นช่วงเวลาก่อนที่จะมีข้อมูลข่าวสารใหม่เกิดขึ้น และช่วงเวลาทางขวาของ “0” (ค่า t เป็นบวก) เป็นช่วงเวลากลับจากที่ข้อมูลข่าวสารใหม่ได้เผยแพร่ออกสู่สาธารณชนแล้ว ในรูป a แสดงถึงตลาดซึ่งเกิดลักษณะที่เรียกว่า “overreaction” อีกทั้งได้เกิดความล่าช้า (lag) ในการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์อีกด้วย (ใช้เวลา 5 ช่วงเวลา ก่อนที่เข้าสู่ราคาที่มีประสิทธิภาพ) รูป b แสดงถึงลักษณะ “under reaction” พร้อมกับมี lag เกิดขึ้นเช่นเดียวกับรูป a รูป c แสดงถึงราคาหลักทรัพย์ที่เกิดความเอนเอียง (biased) ขึ้นแต่ก็สามารถปรับตัวเข้าสู่ราคาคุณภาพได้อย่างรวดเร็ว (ใช้เวลาเพียง 1 ช่วงเวลาเท่านั้น) รูป d มีลักษณะเช่นเดียวกับรูป c แต่เกิดความเอนเอียง (biased) ขึ้นในทิศทางตรงกันข้าม รูป e แสดงถึงเหตุการณ์ที่ซึ่งมีนักลงทุนบางกลุ่มหรือผู้เชี่ยวชาญพิเศษ (experts) สามารถที่จะคาดการณ์ว่าน่าจะมีข้อมูลข่าวสารใหม่เกิดขึ้นหรือสามารถที่จะล่วงรู้ถึงข้อมูลข่าวสารใหม่นี้ก่อนวันที่จะเกิดขึ้นซึ่งเป็นบุคคลเพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนในรูป f นั้นแสดงถึงการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ที่ไม่เกิดความเอนเอียง (unbiased) ขึ้น และเป็นรูปที่ราคาหลักทรัพย์สะท้อนตอบต่อข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปแล้วรูป a, b, c และ d นั้นแสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพของราคาและของตลาด ส่วนรูป e และรูป f นั้นแสดงถึงลักษณะของตลาดที่มีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง – Semi-Strong Form Efficient Market) ทั้งนี้ในรูป e นั้นถึงแม้ว่าจะแสดงถึงความมีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง) ก็ตามแต่ถ้าเกิดว่าบุคคลจำนวนเพียงเล็กน้อยที่กล่าวมาเป็นบุคคลภายในบริษัท (Insider) นั้นเองที่เข้าไปมีส่วนร่วมทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในตลาดแล้ว รูป e ก็แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง – Strong Form Efficient Market) ไปโดยปริยายซึ่งจะได้กล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

3.2.3 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง – Strong Form Efficient Market)

ประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง) นี้เป็นประสิทธิภาพซึ่งครอบคลุมถึงประสิทธิภาพใน 2 ระดับที่กล่าวมาข้างต้นดังแสดงในรูปที่ 3.3 นอกจากนี้แล้วยังอาจกล่าวได้ว่าเป็นประสิทธิภาพในระดับที่สมบูรณ์ที่สุด “Perfectly Efficient Market” ทั้งนี้ความหมายของประสิทธิภาพตลาด (ในระดับสูง) ก็คือ ข้อมูลข่าวสารทั้งหมด (all information) ที่มีอยู่ในตลาดไม่ว่าจะเป็นข้อมูลข่าวสารในอดีต (historical information), ข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชน (public information) หรือแม้แต่ข้อมูลข่าวสารภายในบริษัท (inside information) ซึ่งมีผู้ล่วงรู้เพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น โดยที่ราคาหลักทรัพย์จะสะท้อนหรือสนองตอบต่อข้อมูลข่าวสารทั้งหมดนี้ อย่างสมบูรณ์เต็มที่ (fully reflected) จุดสำคัญของประสิทธิภาพของตลาดในระดับนี้อยู่ตรงที่ข้อมูลข่าวสารภายใน (inside information) ที่มีผู้รับรู้นักลงทุนส่วนใหญ่ในตลาดหรือที่เรียกกันว่า “Insider” อันได้แก่ ผู้บริหารของบริษัท (executive), พนักงานของบริษัท (officers), ที่ปรึกษาของบริษัท (consultants) เป็นต้น รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญพิเศษทางตลาด (market specialist) ที่สามารถล่วงรู้ถึงข้อมูลข่าวสารส่วนตัวบางอย่าง (private information) ได้ก่อนที่จะเผยแพร่ออกสู่สาธารณชน ได้แก่ ผู้จัดการที่เชี่ยวชาญทางการเงิน (professional money managers) หรือผู้จัดการกองทุนรวมต่าง ๆ (mutual fund managers) เป็นต้น ถ้าตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ (ในระดับสูง) แล้วบุคคลทั้งหลาย (Insider) ที่กล่าวอ้างถึงนี้ก็จะไม่สามารถใช้ข้อมูลข่าวสารภายใน (inside information) หรือข้อมูลข่าวสารส่วนตัวบางอย่าง (private information) ที่พวกเขาได้รับรู้ก่อนที่จะเป็นข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชน (public information) ในการหากำไรเกินปกติได้ (excess profits) ทั้งนี้โดยการนำไปเปรียบเทียบกับกำไรที่เกิดจากการซื้อ-ขายอย่างง่าย (naive buy-and-hold strategy) เช่นกัน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง) นี้ไม่น่าที่จะเกิดขึ้นได้หรือมีโอกาสน้อยมากที่จะเกิดขึ้น จึงไม่น่าแปลกใจที่จะมีนักวิชาการหลาย ๆ ท่านต่างพากันกล่าวว่า ประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง) นี้เป็นเพียงประสิทธิภาพในอุดมคติเท่านั้น

3.2.4 วิธีการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดในระดับต่าง ๆ

ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นเพื่อความสะดวกในการทดสอบจึงแบ่งวิธีการทดสอบออกไปตามระดับของควมมีประสิทธิภาพของตลาดดังนี้

3.2.4.1 วิธีการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ในระดับต้น (Testing of Weak Form Efficient Market Hypothesis)

สำหรับวิธีการทดสอบนั้นมีอยู่หลากหลายวิธีด้วยกัน ทั้งการทดสอบที่ค่อนข้างจะเป็นไปในเชิงทฤษฎีซึ่งก็คือการทดสอบเพื่อดูว่า ราคาหลักทรัพย์ในอดีตนั้นมีความสัมพันธ์หรือมีส่วนในการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันหรือในอนาคตได้หรือไม่ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ราคาหลักทรัพย์ที่นำมาทดสอบนั้นมีลักษณะที่เป็นไปตามทฤษฎี Random Walk หรือไม่

$$P_t = P_{t-1} + \epsilon_t \quad (3.2a)$$

โดยที่

P_t และ P_{t-1} = ราคาของหลักทรัพย์ ณ เวลาปัจจุบัน (t) และที่ผ่านมาแล้ว ($t-1$)

ϵ_t = ค่าตลาดเคลื่อนไหวโดยสมมติให้มีคุณสมบัติเป็น white noise

และการทดสอบในทางเชิงประจักษ์โดยการพิจารณาว่าถ้านำเทคนิคต่าง ๆ ในการซื้อขายหลักทรัพย์มาใช้แล้ว จะสามารถหากำไรเกินปกติ (excess profits) ได้หรือไม่ โดยการนำไปเปรียบเทียบกับกำไรที่จะได้รับจากการใช้กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้อย่างง่าย

อนึ่งการที่จะใช้ราคาหลักทรัพย์ในการทดสอบนั้นไม่ได้เป็นสิ่งจำเป็นเสมอไป ในบางครั้งอาจนำเอาดัชนีราคาของตลาด (market's index) ของตลาดแห่งนั้น ๆ มาทดสอบก็ได้ เพื่อประโยชน์ในการมองภาพรวมของตลาดได้สะดวกยิ่งขึ้น

3.2.4.1.a วิธีการ Serial Correlation

เป็นวิธีการทดสอบเพื่อพิจารณาถึงความไม่เป็นอิสระ (independence) ของราคาหลักทรัพย์ กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันเป็นไปอย่างอิสระหรือไม่ หรือว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นขึ้นอยู่กับราคาของหลักทรัพย์ในอดีตที่ผ่านมา คือถ้าราคาหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นอิสระแล้วก็จะอาจจะกล่าวได้ว่าราคาหลักทรัพย์นั้นมีประสิทธิภาพซึ่งจะแสดงถึงตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น – Weak Form Efficient Market) ด้วย โดยมีหลักสำคัญในการทดสอบคือ การหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ (correlation coefficient : r) ของการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน และถ้าพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญแล้วก็แสดงว่าราคาหลักทรัพย์ในอดีตกับในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กันซึ่งจะทำให้สามารถที่จะคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ ทั้งนี้ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (correlation coefficient : r) สามารถจะพิจารณาได้จาก

$$r_k = \frac{\text{COV}(\mu_t, \mu_{t-k})}{\text{var}(\mu_t)} \quad (3.2b)$$

โดยที่

r_k = ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (correlation coefficient at lag k)

μ_t = ผลของการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t (ทั้งนี้อาจอยู่ในรูปของ log หรือ percentage ก็ได้)

k = ความล่าช้าของช่วงเวลา (time lag)

โดยพิจารณาว่าค่า r_k ที่ได้นั้นมีค่าแตกต่างหรือเท่ากับ 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยที่ถ้าค่า $r_k = 0$ ก็แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในช่วงเวลาที่ทดสอบ สำหรับวิธีการคำนวณนั้นยังสามารถแบ่งออกไปได้อีกหลายวิธีด้วยกัน แต่่วิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ก็ล้วนแต่มีพื้นฐานมาจากสมการ (3.2b) แทบทั้งสิ้น อาทิเช่น

- Auto Correlation Coefficient คำนวณได้จาก

$$r_k = \frac{C_k}{C_0} \quad (3.2c)$$

$$C_k = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^{n-k} (SP_t - \overline{SP})(SP_{t+k} - \overline{SP})$$

โดยที่

SP = ราคาหลักทรัพย์ (securities price)

— = ค่าเฉลี่ย

n = จำนวนของข้อมูล

- Circular Serial Correlation Coefficient ซึ่งคำนวณได้จาก

$$r_k = \frac{\sum_{t=1}^n \mu_t \mu_{t+k}}{\sum_{t=1}^n \mu_t^2} = \frac{\sum_{t=1}^n u_t u_{t+k} - \frac{1}{n} \left(\sum_{t=1}^n u_t \right)^2}{\sum_{t=1}^n u_t^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{t=1}^n u_t \right)^2} \quad (3.2d)$$

โดยที่

$$\mu_t = u_t - \bar{u}$$

μ_t, μ_{t+k} เป็น random variable ณ เวลา t, t+k ตามลำดับ

n = จำนวนของข้อมูล (sample size)

- Q-statistic เป็นการทดสอบถึงจำนวนความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด (all of autocorrelation : $r_k \mid k = 1, 2, \dots, m$) นั้นมีค่าเท่ากับ 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

$$Q = n \sum_{k=1}^m r_k^2 \quad (3.2e)$$

n = จำนวนของข้อมูล (numbers of observation)

m = จำนวนของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้น (numbers of autocorrelation)

โดยพิจารณาค่า Q ที่ได้จะมีการกระจายเช่นเดียวกับ χ^2

- Von-Neumann ratio test วิธีการนี้ยังสามารถเรียกกันอีกอย่างว่า Mean Square Successive Difference Test statistic ซึ่งใช้ตัวทดสอบทางสถิติคือ $1 - \frac{K}{2}$ ซึ่งมีการกระจายแบบ

ปกติ และถ้าหากว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นเป็นอิสระต่อกันแล้วค่า K ที่ได้ควรจะมีค่าที่ใกล้เคียงกับ 2 ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$K = \frac{S^2}{S^2} = \frac{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^{n-1} (u_{t-1} - \mu_t)^2}{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (u_t - \bar{u})^2} \quad (3.2f)$$

โดยที่

K = Von-Neumann ratio

S^2 = mean - square successive difference

S^2 = sample variance

n = sample size

- Durbin-Watson Test สามารถคำนวณได้จาก

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n u_t^2} \quad (3.2g)$$

หมายเหตุ สำหรับวิธีการ Von-Neumann ratio test : k และ Durbin-Watson Test : d นั้น วิธีการที่ใช้ในการพิจารณาเหมือนกันคือถ้าค่าสถิติที่ได้ (k และ d) มีค่าเข้าใกล้ 2 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างข้อมูลที่ใช้ทดสอบในอดีตกับปัจจุบัน และจะสังเกตเห็นว่าวิธีการทั้งสองนี้มีความเชื่อมโยงกันโดยพิจารณาจากสมการ 3.2f และ 3.2g จะได้ว่า $d = k \left(\frac{n-1}{n} \right)$ ดังนั้นถ้าจำนวนข้อมูลที่น่ามาทดสอบมีจำนวนมากแล้ว จะทำให้ค่า $d = k$ เพราะว่า $(n-1) \cong n$

3.2.4.1.b วิธีการ Run Test

เป็นวิธีการทดสอบเพื่อดูว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์นั้นสามารถคาดคะเนได้หรือไม่ว่าราคาจะเพิ่มขึ้น (+), ลดลง (-), หรือคงที่ (0) หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์เป็น randomness หรือไม่ เช่นถ้าการเปลี่ยนแปลงราคาเป็นดังนี้ +, +, 0, -, -, + แสดงว่ามีจำนวน runs 4 runs คือ +, 0, -, + เป็นต้น โดยมีหลักสำคัญก็คือการนำจำนวน runs ที่เกิดขึ้นจริง (actual numbers of runs) กับจำนวน runs ที่คาดคะเนได้ (expected numbers

of runs) มาเปรียบเทียบกัน และคำนวณค่า standardize variable : K ไปทดสอบกับค่าวิกฤตจาก ตารางการกระจายแบบปกติ (normal distributed) อีกด้วย ทั้งนี้ยังได้แบ่งย่อยออกไปอีก 3 วิธีคือ Runs by total, Runs by sign และ Runs by length ซึ่งคำนวณได้จาก

- Runs by total เป็นการคิดรวมจากจำนวน Runs ของทุกๆ เครื่องหมายรวมกันจาก

$$m = [N(N+1) - \sum_{i=1}^3 n_i^2] / N \quad (3.2h)$$

m = total expected number of runs of all signs

n_i = number of price changes of each sign

N = total number of price changes

โดยการใช้ค่า standardize variable (K - Statistic) เป็นตัวทดสอบซึ่งคำนวณได้จาก

$$K = \frac{R + 1/2 - m}{Q_m} \quad (3.2i)$$

R = actual number of runs of all signs

Q_m = standard error of m

- Runs by sign คำนวณจากค่าของ runs ในแต่ละเครื่องหมาย (+, -, 0) เพื่อเปรียบเทียบกับจำนวน runs ที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเครื่องหมายโดยคำนวณจาก

$$\bar{R}(+) = R [P(+ \text{ run})] \quad (3.2j)$$

$$\bar{R}(-) = R [P(- \text{ run})] \quad (3.2k)$$

$$\bar{R}(0) = R [P(0 \text{ run})] \quad (3.2l)$$

โดยที่

$$P(+ \text{ run}) = N \cdot P(+)[1 - P(+)] / m$$

$$P(- \text{ run}) = N \cdot P(-)[1 - P(-)] / m$$

$$P(0 \text{ run}) = N \cdot P(0)[1 - P(0)] / m$$

$P(+), P(-), P(0)$ = probability of each sign by Bernoulli Process

$\bar{R}(\cdot)$ = expected number of runs of each sign

R = total actual number of runs of each sign

- Run by length เป็นการเปรียบเทียบช่วงของแต่ละเครื่องหมายที่เกิดขึ้นจริงกับที่คาดคะเนได้จากสูตร

$$\bar{R}_i(+)=R(+)\text{P}(+)^{i-1}[1-\text{P}(+)] \quad (3.2m)$$

$$\bar{R}_i(-)=R(-)\text{P}(-)^{i-1}[1-\text{P}(-)] \quad (3.2n)$$

$$\bar{R}_i(0)=R(0)\text{P}(0)^{i-1}[1-\text{P}(0)] \quad (3.2o)$$

$\bar{R}_i(\cdot)$ = expected numbers of each sign of length i

ทั้งนี้การใช้ Run Test นั้นอาจใช้ทั้ง 3 วิธีย่อยประกอบในการพิจารณา แต่ว่าก็มีการศึกษาจำนวนไม่น้อยที่ใช้เฉพาะเพียงวิธีการ Run by total เท่านั้น ซึ่งก็สามารถให้ผลที่น่าเชื่อถือได้ในระดับหนึ่งเช่นกัน

3.2.4.1.c วิธีการ Variance Ratio Test

เป็นวิธีการที่ค่อนข้างจะใหม่ต่องานทางด้านนี้ ซึ่งมีหลักสำคัญว่าความแปรปรวนของชุดข้อมูลระหว่างช่วงเวลาต่างๆ น่าจะมีความสัมพันธ์เป็นแบบเส้นตรง (linear in the difference interval) ถ้าข้อมูลที่ทำกรทดสอบนั้นมีคุณสมบัติตามทฤษฎี Random Walk เช่นความแปรปรวนของผลตอบแทนรายเดือน (monthly returns) น่าจะมีค่าเท่ากับความแปรปรวนของผลตอบแทนรายสัปดาห์ (weekly returns) คูณด้วย 4 ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{VRT}(d)=\frac{Q_B^2(d)}{Q_D^2(d)} \quad (3.2p)$$

$Q_B^2(d)$ = unbiased estimator of the variance of the return series for the first difference

$Q_D^2(d)$ = unbiased estimator of the variance of the return series for the "d" th difference

โดยที่

$$Q_B^2(d)=\frac{1}{m}\sum_{t=d}^{nd}(Y_t-Y_{t-d}-d\hat{\mu})^2$$

$$Q_D^2(d) = \frac{1}{nd-1} \sum_{t=1}^{nd} (Y_t - Y_{t-d} - \hat{\mu})^2$$

Y_t, Y_{t-d} = return series at time $t, t-d$

μ = mean of the return series

$$\hat{\mu} = \frac{1}{nd} (Y_{nd} - Y_0)$$

n = number of observations after differencing [$N = nd$]

N = total number of observations

$$m = d(nd-d+1) (1 - [d/nd])$$

ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ Z - statistic คำนวณได้จาก

$$Z(d) = \frac{VRT(d) - 1}{[\phi(d)]^{1/2}} \quad (3.2q)$$

$$\phi(d) = \frac{2(2d-1)(d-1)}{3d(nd)} \quad (3.2r)$$

ซึ่งค่า VRT ที่ได้ควรจะมีค่าเท่ากับ 1 จึงจะแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่นำมาทดสอบมีลักษณะเป็นไปตามทฤษฎี Random Walk หรือราคาหลักทรัพย์นั้นเป็นราคาที่มีประสิทธิภาพ (price efficiency) นอกจากวิธีการที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ก็ยังมีวิธีการทดสอบอีกหลายวิธีอาทิเช่น วิธี Spectral Analysis , การ run regression และอื่น ๆ อีก แต่วิธีการที่ได้กล่าวถึงเหล่านี้มีผู้นำไปใช้ทดสอบกันน้อยมากและไม่เป็นที่นิยมใช้กัน รวมทั้งข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิธีการเหล่านี้ด้วยเช่น การ run regression ด้วยวิธี OLS นั้นส่วนใหญ่จะใช้สมการในรูปแบบคร่าว ๆ ดังนี้

$$P_t = \alpha + \rho P_{t-1} + \epsilon_t \quad (3.2s)$$

โดยการทำการประมาณค่า ρ ว่าจะมีค่าเข้าใกล้ 1 หรือไม่ แต่การใช้วิธี OLS นั้นจะนำไปสู่แนวโน้มที่จะปฏิเสธทฤษฎี Random Walk ในทุก ๆ กรณี ตามที่ Pindyck and Rubinfeld (1991)²⁶ ได้กล่าวไว้

3.2.4.1.d วิธีการ Technical Trading Strategies Test

วิธีการนี้ค่อนข้างที่จะเป็นการทดสอบทางเชิงประจักษ์ โดยการนำเอา Technical Trading strategy ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป อาทิเช่น Filter technique , Moving average , Dow Theory และอื่น ๆ เป็นต้น มาทำการทดสอบกับข้อมูลของราคาหลักทรัพย์จริงที่เกิดขึ้นในอดีตแล้วคำนวณหาผลตอบแทน (returns) ที่ได้จากการใช้เทคนิคต่าง ๆ นี้ จากนั้นจึงนำไปเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้จากการใช้กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้อย่างง่าย (naive buy-and-hold strategy) โดยพิจารณาว่าถ้าใช้เทคนิคต่าง ๆ (Technical Trading strategy) เหล่านี้แล้วสามารถที่จะให้ผลตอบแทน (ในแต่ละเทคนิค) ที่มากกว่าผลตอบแทนที่ได้จากกลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้อย่างง่ายได้ก็แสดงว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งนั้นไม่มีประสิทธิภาพ (ในระดับต่ำ) โดยที่กลยุทธ์ซื้อแล้วถือไว้อย่างง่าย (naive buy-and-hold strategy) นี้เป็นการลงทุนอย่างหนึ่งของนักลงทุนระยะยาวและระยะปานกลางที่ใช้กันอยู่ทั่วไป โดยการซื้อหลักทรัพย์ไว้แล้วรอนกว่าราคาจะสูงขึ้นในอนาคตและจะได้รับผลตอบแทนในรูปของเงินปันผล (dividend) และกำไรส่วนทุน (capital gain) ส่วนผลตอบแทนที่ได้มากกว่าผลตอบแทนจากการซื้อ-ขายอย่างง่ายนี้เรียกว่า “ผลตอบแทนเกินปกติหรือกำไรเกินปกติ (abnormal returns or excess profits)”

3.2.4.2 วิธีการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดในระดับกลาง (Testing of Semi-Strong Form Efficient Market Hypothesis)

ในการทดสอบของสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดในระดับนี้ จะใช้ตัวผลตอบแทน (returns) แทนการใช้ราคาหลักทรัพย์แทบทั้งสิ้นและจะเน้นพิจารณาที่การปรับตัวของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในด้านเวลาหรือความล่าช้า (lag) และความถูกต้องแม่นยำมาประกอบ โดยวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ “ค่าเฉลี่ยสะสมของผลตอบแทนเกินปกติ Cumulative Abnormal Returns

²⁶ Pindyck and Rubinfeld , *Econometric Model & Economic Forecast* , 3rd. ed., op.cit., p. 460.

หรือ Cumulative Average Residuals หรือ Cumulative Average Excess Returns หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “CARs” ซึ่งมีพื้นฐานมาจากแบบจำลองตลาด (markets model) คือ

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \mu_{i,t} \quad (3.2t)$$

โดย

$R_{i,t}$ = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

$R_{m,t}$ = ผลตอบแทนของตลาด (Market returns) ณ เวลา t

α_i และ β_i = ค่าพารามิเตอร์ของแต่ละหลักทรัพย์ i

$\mu_{i,t}$ = ค่าตลาดเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t (unexplained residual term)

ถ้ากำหนดให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ควรจะได้รับ $\hat{R}_{i,t}$ ในกรณีที่ราคาหลักทรัพย์เป็นไปตามแบบจำลองตลาด (market model) แล้ว ในความเป็นจริง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ไม่จำเป็นที่ผลตอบแทนจริงของหลักทรัพย์ ($R_{i,t}$) จะต้องเท่ากับผลตอบแทนที่ควรจะได้รับ ($\hat{R}_{i,t}$) เสมอไป ซึ่งจะทำให้เกิดผลตอบแทนที่เรียกกันว่า ผลตอบแทนส่วนเกิน หรือ ผลตอบแทนเกินปกติ (excess returns or abnormal returns : e_i) โดยพิจารณาได้ดังนี้

$$e_i = R_{i,t} - \hat{R}_{i,t} \quad (3.2u)$$

ทั้งนี้ในการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับกลาง) นั้นจะต้องพิจารณาถึงหลักทรัพย์ทุกตัวที่มีผลสะท้อนต่อข้อมูลข่าวสารรูปแบบเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกัน โดยเฉลี่ย ดังนี้

$$\bar{e}_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_{i,t} \quad (3.2v)$$

โดย

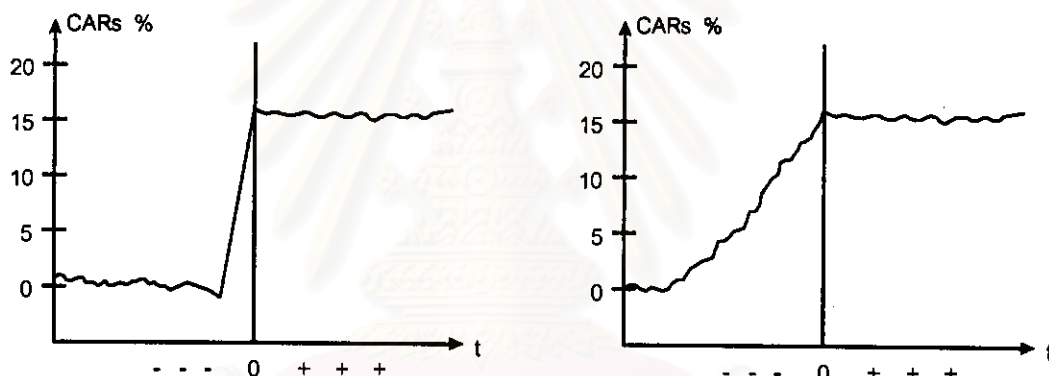
\bar{e}_t = ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเกินปกติ ณ เวลา t (Average excess returns)

i = จำนวนของหลักทรัพย์ที่มีผลต่อข้อมูลข่าวสารแบบเดียวกัน หรือจำนวนครั้งของข้อมูลข่าวสารแบบเดียวกันที่เกิดขึ้น

จากนั้นจึงนำค่า \bar{e}_t ที่ได้จากสมการ 3.2k มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยสะสมของผลตอบแทนเกินปกติ : CARs ดังนี้

$$CARs = \sum_{t=-k}^m \bar{e}_t = \frac{1}{n} \sum_{t=-k}^m \sum_{i=1}^n e_{i,t} \quad (3.2w)$$

โดยที่ t คือ ช่วงเวลารอบ ๆ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารใหม่ซึ่งอาจจะมีการวัดเป็นวัน, สัปดาห์ หรือเป็นเดือนก็ได้ และกำหนดให้ $t=0$ คือเวลาที่ข้อมูลข่าวสารใหม่เผยแพร่ต่อสาธารณชน, $t = -k, -k+1, \dots, -1$ เป็นช่วงเวลาก่อนที่ข้อมูลข่าวสารใหม่จะเผยแพร่ต่อสาธารณชน ในขณะที่ $t = 1, 2, \dots, m$ คือช่วงเวลาหลังจากที่ข้อมูลข่าวสารใหม่เผยแพร่ต่อสาธารณชน ซึ่งถ้าตลาดมีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง) แล้วผลของ CARs ที่ได้ควรจะมิลักษณะดังรูปข้างล่างนี้



รูปที่ 3.5 ค่าเฉลี่ยสะสมของผลตอบแทนเกินปกติในตลาดที่มีประสิทธิภาพในระดับกลาง
(CARs in Semi-Strong Form Efficient Market)

สำหรับข้อมูลข่าวสารที่นิยมใช้กับ CARs นั้นได้แก่ การแตกหุ้น (stock split), การจ่ายเงินปันผล (stock dividends) เป็นต้น ผู้อ่านสามารถที่จะดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในผลงานที่มีชื่อเสียงและนิยมเรียกกันโดยทั่วไปว่า “FFJR” ซึ่งก็คือ Eugene Fama, L. Fisher, M. Jensen and R. Roll ชื่อเรื่อง “The adjustment of stock prices to new information.” ใน International Economic Review (Feb, 1969) หรือจากการศึกษาของ อนุวัฒน์ จงยินดี ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการธนาคารและการเงินของบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างการประกาศจ่ายเงินปันผลกับการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย” (2528) นอกจากการใช้ CARs ในการทดสอบประสิทธิภาพของตลาด (ใน

ระดับกลาง) แล้ว ก็ยังพอจะมีเครื่องมืออีกบางอย่างที่ใช้ในการทดสอบได้แต่ก็ไม่เป็นที่นิยมใช้เท่ากับการใช้ CARs เครื่องมือนี้อาจกล่าวได้แก่

- Abnormal Performance Index : API ซึ่งเป็นการนำเอาเทอม μ_{it} จากสมการ 3.2t มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของหลักทรัพย์ในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน อันเป็นผลงานของ R. Ball and P. Brown ชื่อเรื่อง "An Empirical Evaluation of Accounting Income numbers." ใน Journal of Accounting Research (Autumn, 1969)

- Standardized Unexpected Earnings : SUE ซึ่งใช้ข้อมูลของการประกาศผลประกอบการของบริษัท (earning announcement) โดย Henry A. Latane', Donald L. Tuttle and Charles P. Jones ชื่อเรื่อง "E/P Ratios vs. Changes in Earning in Forecasting Future Price Changes." ใน Financial Analysts Journal (Jan-Feb, 1969) เป็นต้น

3.2.4.3 วิธีการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดในระดับสูง (Testing of Strong Form Efficient Market Hypothesis)

ในการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง) นี้จะทำการทดสอบเพื่อดูว่า Insiders หรือ Market specialists รายใดบ้างที่สามารถจะหากำไรเกินปกติได้หรือที่นิยมเรียกกันว่า "beat the market" โดยการใช้ข้อมูลข่าวสารภายใน (insider information) หรือข้อมูลข่าวสารส่วนตัว (private information) ที่พวกเขามีอยู่และถ้ามี Insiders หรือ Market specialists รายใดสามารถที่จะ "beat the market" หรือหากำไรเกินปกติได้แล้วก็แสดงว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งนั้นไม่มีประสิทธิภาพในระดับสูง สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบโดยส่วนใหญ่ก็ยังคงนิยมใช้ CARs ที่กล่าวถึงในการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับกลาง) มาทำการทดสอบกัน โดยอาศัยทฤษฎี Capital Asset Pricing Model : CAPM เป็นพื้นฐาน ซึ่งรายละเอียดปลีกย่อยในการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับสูง) นี้ผู้อ่านสามารถที่จะศึกษาและค้นคว้าเพิ่มเติมได้จาก

- J. Jaffe, "Special Information and Insider Trading", Journal of Business, (Jul 1974), pp. 410-428.

- J. Finnerty, "Insider and Market Efficiency", Journal of Finance, (Sep 1976), pp. 1141-1148. เป็นต้น

3.3 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาดกับนักวิเคราะห์ทางเทคนิคและ นักวิเคราะห์ทางพื้นฐาน

(Efficient Market Hypothesis with Technician and Fundamentalist)

นักวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technicians) คือผู้ซึ่งมีความรู้ความสามารถพิเศษที่จะทำนายแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ หรือเป็นผู้ที่สามารถหากำไรพิเศษจากการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ได้ด้วยเทคนิคและวิธีการซื้อ-ขายต่าง ๆ อาทิเช่น เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average Technique), เทคนิคแนวรับ-แนวต้าน (Trading Range Break-Out Technique or Resistance-Support Level Technique), เทคนิค Dow Theory เป็นต้น โดยที่เทคนิคการซื้อ-ขายต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่ใช้ราคาหลักทรัพย์ที่ผ่านมาในอดีตเป็นข้อมูลสำคัญในการทำงานของแต่ละเทคนิค ยกตัวอย่างเช่น เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ก็จะใช้ข้อมูลของราคาหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้นมาแล้วในระยะเวลาหนึ่งตามแต่ละเทคนิคย่อยจะกำหนดมาใช้คำนวณหาค่าเฉลี่ยของราคาหลักทรัพย์ของระยะเวลานั้นออกมา แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับราคาหลักทรัพย์ ณ เวลาปัจจุบันโดยที่ถ้าค่าเฉลี่ยของราคาหลักทรัพย์ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าราคาหลักทรัพย์ ณ เวลาปัจจุบันก็จะเป็นการชี้ให้เห็นว่าราคาหลักทรัพย์ในอนาคตข้างหน้าจะมีแนวโน้มลดลงซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงสัญญาณขาย (sell signals) หรือในทางตรงกันข้ามถ้าค่าเฉลี่ยที่ได้ออกมานั้นมีค่าน้อยกว่าราคาหลักทรัพย์ ณ เวลาปัจจุบันนักวิเคราะห์ทางเทคนิคก็จะทำนายว่าแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์น่าจะสูงขึ้นในอนาคตซึ่งจะบ่งบอกถึงสัญญาณซื้อ (buy signals) เป็นต้น หรืออย่างเช่นในกรณีของเทคนิคแนวรับแนวต้านก็จะมีวิธีการคิดคำนวณเหมือนกันกับเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เกือบทุกประการต่างกันตรงที่การเปลี่ยนจากการใช้ค่าเฉลี่ยของราคาหลักทรัพย์มาเป็นการใช้ค่าสูงสุด (maximum) และค่าต่ำสุด (minimum) ของราคาหลักทรัพย์ในระยะเวลาที่กำหนดโดยพิจารณาเป็นแนวต้านและแนวรับตามลำดับ ซึ่งถ้าเกิดว่าราคาหลักทรัพย์ ณ เวลาปัจจุบันมีค่ามากกว่าแนวต้านหรือค่าสูงสุดก็จะถือเป็นสัญญาณซื้อ และในทางตรงกันข้ามถ้าราคาหลักทรัพย์นั้นน้อยกว่าแนวรับหรือค่าต่ำสุดแล้วก็จะถือว่ามีสัญญาณขายเกิดขึ้นเช่นกัน

ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นว่าถ้าตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น - Weak Form Efficient Market) แล้วจะส่งผลทำให้นักวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technicians) ทั้งหลายต่างก็พากันหมดความหมายไปเพราะว่าราคาหลักทรัพย์ในอดีตที่เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญของนักวิเคราะห์

เหล่านี้ได้สะท้อนหรือประกอบอยู่ในราคาหลักทรัพย์ปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ทำให้ไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ ในการที่จะใช้ข้อมูลข่าวสารในอดีต (historical information) เหล่านี้มาทำนายราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันเลย แต่ในโลกของความเป็นจริงแล้วก็มีได้เป็นอย่างนั้นเสมอไป อาทิเช่นในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีนักวิจัยหลาย ๆ ท่านที่ทำการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ของสหรัฐ (NYSE) แล้วก็พบว่าไม่มีประสิทธิภาพ (ในระดับต่ำ) แต่ก็ยังคงมีนักวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technicians) ทำงานกันอยู่ทั่วไปเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีคำถามเกิดขึ้นว่าเหตุใดนักวิเคราะห์เหล่านี้จึงยังคงทำงานอยู่ต่อไปได้ทั้ง ๆ ที่ตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ (ในระดับต่ำ) สำหรับเหตุผลที่จะอธิบายคำถามนี้ได้มีนักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้ให้ความคิดเห็นไว้ในหลายแง่มุมซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

- รูปแบบที่ซับซ้อนของข้อมูล (complex patterns) โดยข้อมูลที่นำมาทดสอบนี้อาจจะมีรูปแบบที่ซับซ้อนมากกว่าที่เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดสอบจะสามารถตรวจพบได้ แต่ว่านักวิเคราะห์ทางเทคนิคสามารถที่จะตรวจพบได้โดยเทคนิคพิเศษเฉพาะตัวของนักเทคนิคเอง

- ปัญหาของหลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ (Technical Trading rules' Problem) สำหรับเหตุผลในข้อนี้ยังสามารถที่จะแยกพิจารณาออกไปได้อีก 2 ประการคือประการแรก หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคต่าง ๆ ที่นักวิเคราะห์ทางเทคนิคใช้กันอยู่นั้นอาจจะก่อให้เกิดรูปแบบ (patterns) ใหม่ขึ้นก็ได้ เช่น สมมติว่านักลงทุนทุก ๆ คนต่างก็พากันเชื่อและยึดมั่นใน "Dow Theory" และ เมื่อเกิดสัญญาณซื้อ (buy signal) จากการใช้ Dow Theory แล้วนักลงทุนก็จะพากันเข้าซื้อหลักทรัพย์นั้นซึ่งจะส่งผลทำให้ราคาหลักทรัพย์มีได้เพิ่มขึ้นตามที่ควรจะเป็น แต่ราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก (sharp jump in price) ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นรูปแบบใหม่ที่สามารถตรวจพบได้ง่าย และลักษณะเช่นนี้ก็อาจจะเกิดขึ้นอีกก็ได้ถ้านักลงทุนต่างพากันเชื่อในเทคนิคใดเทคนิคหนึ่งอย่างมั่นใจ ประการที่สอง หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิค (Technical Trading rule) ที่ใช้กันในปัจจุบันนั้นมีอยู่เป็นจำนวนมากเกินกว่าที่จะสามารถตรวจสอบเทคนิคต่าง ๆ ทั้งหมดนี้ได้ จึงอาจจะมีเทคนิคอีกหลาย ๆ เทคนิคที่สามารถจะใช้ในการหากำไรเกินปกติได้แต่เราไม่สามารถที่จะล่วงรู้ได้

- ความบังเอิญ (coincidence) กล่าวคือถ้าตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น) แล้ว ดังนั้นราคาหลักทรัพย์จะมีลักษณะที่เป็นไปตามทฤษฎี Random Walk ซึ่งโอกาสที่ราคาจะเพิ่มหรือลดลงต่างก็มีเท่ากันคือ 50% ถ้าเผชิญตลาดหลักทรัพย์มีลักษณะเป็นตลาดขาขึ้นและเป็น

จังหวะเดียวกันกับที่นักวิเคราะห์ทางเทคนิคได้คาดการณ์ว่าราคาหลักทรัพย์จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันกับที่นักลงทุนหันมาพิจารณาหลักทรัพย์โดยใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิคเป็นหลักก็จะทำให้นักลงทุนเชื่อมั่นในความแม่นยำของนักวิเคราะห์ทางเทคนิค และจะส่งผลให้นักวิเคราะห์เหล่านี้ยังคงสามารถที่จะดำรงอยู่ต่อไปได้

- ความพึงพอใจ (satisfaction) เป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกับเหตุผลข้อที่แล้วนั่นคือถ้าราคาหลักทรัพย์มีลักษณะเป็น Random Walk แล้ว ดังนั้นการที่นักวิเคราะห์ทางเทคนิคจะสามารถคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ได้ถูกต้องก็มีโอกาสเป็น 50% เท่านั้น ฉะนั้นจุดนี้เองนักลงทุนส่วนใหญ่ที่ใช้เงินจำนวนมากในการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ก็อาจจะยอมรับในโอกาส 50% นี้ ซึ่งยังดีกว่าการสุ่มเลือกหรือการซื้อ-ขายโดยไม่ยึดหลักการใด ๆ เลย คล้ายกับว่านำเอาการวิเคราะห์ทางเทคนิคนี้มาเป็นที่พึ่งทางใจถึงแม้จะมีโอกาสถูกต้องเพียง 50% เท่านั้น

- ข้อมูลจากแหล่งอื่น (other data) ในโลกปัจจุบันนี้เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างมากมาย เช่น การศึกษา การสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งนักวิเคราะห์ทางเทคนิคทั้งหลายอาจพากันใช้ความได้เปรียบจากการพัฒนาเหล่านี้ในการวิเคราะห์ของพวกเขา โดยอาจจะใช้ข้อมูลอื่น ๆ นอกเหนือจากการใช้ข้อมูลข่าวสารในอดีต (historical data) รวมทั้งยังอาจจะใช้การวิเคราะห์ในแนวทางอื่นมาประกอบนอกจากการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพียงอย่างเดียวก็เป็นไปได้

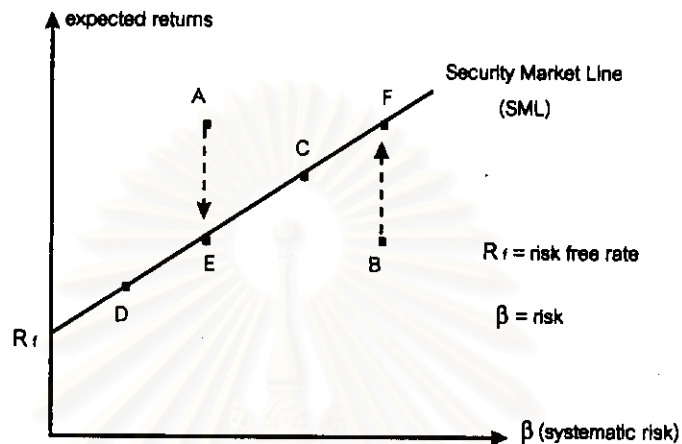
ส่วนกรณีของนักวิเคราะห์ทางพื้นฐาน (Fundamentalists) นั้นก็มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับพวกนักวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technicians) แต่ต่างกันที่ในเวลาที่ที่มีประสิทธิภาพ ณ ระดับที่ต่างกันกล่าวคือถ้าสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (ในระดับกลาง) เป็นจริงแล้ว พวก Fundamentalists ก็จะหมดความหมายไปทั้งนี้ก็เพราะว่าวิธีการ Fundamental Analysis นั้นเป็นการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ เช่น balance sheet ต่าง ๆ ของบริษัท, การประกาศจ่ายเงินปันผลและผลประกอบการของบริษัท เป็นต้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นข้อมูลข่าวสารทางสาธารณชน (public information) อย่างหนึ่งไปทำการวิเคราะห์และคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ ดังนั้นถ้าตลาดมีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง) นี้แล้ว Fundamental Analysis ก็ไม่น่าที่จะมีประโยชน์อะไรเพราะว่าทุกๆ คนต่างก็ทราบกันดีถึงข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้แล้วและข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ก็สะท้อนอยู่ในราคาหลักทรัพย์เรียบร้อยแล้ว แต่การที่ยังปรากฏว่ามีพวก Fundamentalists อยู่ในตลาดก็อาจจะมิสาเหตุมาจากเหตุผลต่าง ๆ ในลักษณะเดียวกันกับพวก Technicians ก็เป็นไปได้ในส่วนของรายละเอียดนั้นจะไม่ขอกล่าวไว้ ณ ที่นี้เนื่องจากว่ามีจุดประสงค์หลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

3.4 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดกับทฤษฎี CAPM (Efficient Market Hypothesis with Capital Asset Pricing Model)

Capital Asset Pricing Model : CAPM นั้นเป็นสิ่งที่พยายามอธิบายให้เราทราบถึงโครงสร้างของราคาของสินทรัพย์ทางการเงิน (financial asset) ที่ควรจะเป็นโดยสามารถบอกได้ว่าจะคาดคะเนราคาและคาดคะเนผลตอบแทนได้อย่างไรเมื่อความเสี่ยง (risk) ของหลักทรัพย์นั้นเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าคาดคะเนผลตอบแทน (expected returns) กับความเสี่ยง (risk) ซึ่งสามารถพิจารณาจากคำกล่าวง่าย ๆ ที่ว่า “High Risk High Return” ในขณะที่การทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดนั้นเป็นการหาความเบี่ยงเบนของความสัมพันธ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้ กำหนดให้หุ้น A มีการทำการซื้อ-ขายทั้งในตลาด New York Stock Exchange : NYSE และใน Pacific Stock Exchange : PSE สมมติให้ไม่มีต้นทุนในการซื้อ-ขาย (no transaction costs) และนักลงทุนสามารถที่จะทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในตลาดทั้งสองอย่างไม่มีข้อจำกัด ถ้ามีเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นคือ หุ้น A มีราคา \$15 ใน NYSE และมีราคา \$10 ใน PSE เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้ที่ทำการซื้อ-ขายหุ้น (trader) ก็จะพากันซื้อหุ้น A ในตลาด PSE และขายมันออกไปในตลาด NYSE ซึ่งจะทำให้เขาได้กำไรทันที \$5 ต่อหุ้นในการซื้อ-ขายเพียงครั้งเดียว อีกทั้งผู้ที่ทำการซื้อ-ขายหุ้นก็จะไม่มีความเสี่ยงเกิดขึ้นเพราะว่าพวกเขาสามารถที่จะทำการซื้อและขายหุ้นได้ในเวลาที่ใกล้เคียงกันมากรวมไปถึงความไม่จำเป็นที่จะต้องใช้เงินทุน (capital) ในการซื้อ-ขายครั้งนี้เลย ถ้าเขาสามารถที่จะยึดระยะเวลาในการชำระเงินจากการซื้อหุ้น A ออกไปได้ ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวนี้เรียกว่า “arbitrage transaction”

ลองมาพิจารณาในด้านของ CAPM และสมมติฐานประสิทธิภาพตลาด (EMH) ดูบ้าง ในกรณีของ CAPM ความเสี่ยงที่น้อยที่สุดที่จะเกิดขึ้นถ้ามีการลงทุน (investment) ก็คือที่ “risk-free rate” โดยที่จะต้องมีการลงทุนเกิดขึ้นจริง ๆ ซึ่งต่างจากเหตุการณ์ข้างต้นที่ไม่มีทั้งความเสี่ยงและไม่มีการลงทุนเกิดขึ้นเลย ดังนั้นถ้าเป็นไปตามทฤษฎี CAPM แล้วตลาดจะไม่ยอมให้มีโอกาสในการค้ากำไร (arbitrage opportunity) ดังเหตุการณ์ข้างต้นเกิดขึ้นเลย ส่วนในกรณีของสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดนั้นถ้าเกิดเหตุการณ์ดังเช่นหุ้น A ขึ้นกล่าวคือหลักทรัพย์ตัวเดียวกันแต่มีราคาที่แตกต่างกันใน 2 ตลาดก็จะเห็นได้ว่าราคาของหลักทรัพย์นั้นมิได้สะท้อนตอบต่อข้อมูลข่าวสารทั้ง

หมด (no reflected to all of the available information) ซึ่งแสดงถึงลักษณะของตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ (inefficient market)



รูปที่ 3.6 security market line with securities

ที่มา : Robert W. Kolb, *Investment*, 2nd ed., (Glenview, Ill : Scott, Foresman and company, 1989), p. 522.

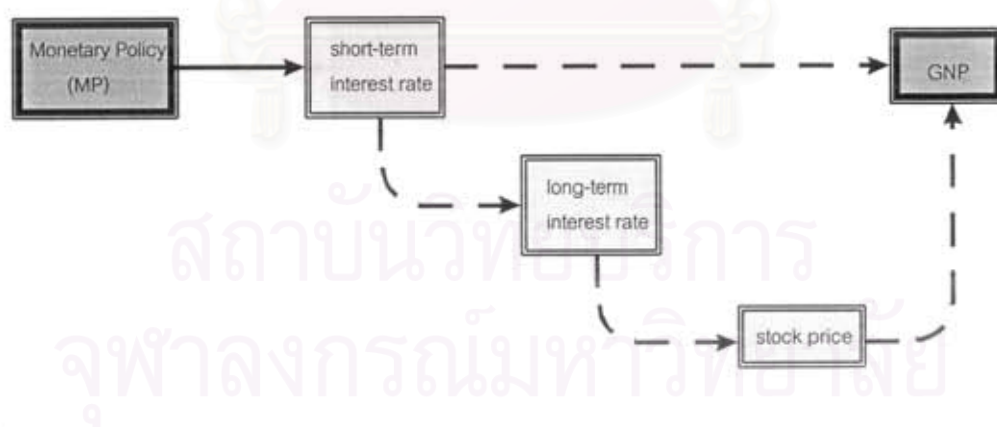
จากรูปที่ 3.6 กำหนดให้จุด A-F เป็นหลักทรัพย์ A-F ตามลำดับและเส้นทึบเป็นเส้น Security Market Line : SML ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยง (risk ; β) กับค่าคาดคะเนของผลตอบแทน (expected returns) โดยถ้าหากว่า CAPM เป็นจริงแล้วหลักทรัพย์ควรจะอยู่บนเส้น SML ดังเช่นหลักทรัพย์ D, E, C และ F ส่วนหลักทรัพย์ A และ B นั้นจะแสดงถึงความเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้นถ้าไม่นับว่าเกิดจากเหตุบังเอิญซึ่งน่าจะพิจารณาได้ดังนี้ ประการแรกราคาของหลักทรัพย์ อาจจะไม่ สะท้อนต่อข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นอย่างเต็มที่ หรือกล่าวได้ว่าตลาดไม่มีประสิทธิภาพในลักษณะเดียวกันกับที่เกิด "arbitrage transaction" ที่ได้อธิบายไปแล้ว โดยที่ความเสี่ยงของระบบ (systematic risk) ณ ระดับเดียวกันผู้ที่ทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ (trader) จะได้รับผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ A มากกว่าหลักทรัพย์ E ในขณะที่ผู้ที่มีหลักทรัพย์ B อยู่ก็จะพากันขายหลักทรัพย์ B ออกไปเพราะว่า ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกันหลักทรัพย์ B จะให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าหลักทรัพย์ F ประการที่สองที่อาจจะเป็นไปได้ก็คือบางที่ค่าคาดคะเนของผลตอบแทน (expected returns) อาจจะไม่ใช้ฟังก์ชันของความเสี่ยง (risk) ก็เป็นไปได้หรือว่าผลตอบแทนอาจจะขึ้นอยู่กับการปัจจัยอื่น ๆ อีกนอกเหนือจากความเสี่ยงก็ได้ ซึ่งแสดงว่า CAPM อาจจะอธิบายถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลตอบแทนได้อย่างไม่สมบูรณ์

3.5 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดกับนโยบายการเงิน

(Efficient Market Hypothesis with Monetary Policy)

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าช่องทางของกลไกในการถ่ายทอดนโยบายทางการเงิน (channel of Monetary transmission mechanisms) ไปสู่เป้าหมาย (target) นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายทาง อาทิเช่น ปริมาณเงิน (money supply), อัตราดอกเบี้ย (interest rate : i), อัตราเงินเฟ้อ (inflation : π), อัตราแลกเปลี่ยน (exchange rate), ราคาในส่วนของทุน (equity price), การให้กู้ยืมและการฝากเงินของธนาคาร (Bank lending and deposits) เป็นต้น โดยที่ผู้กำหนดนโยบาย (Policymaker) จะอาศัยตัวแปรเหล่านี้เป็นกลไกในการถ่ายทอดนโยบายเพื่อที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้จะสังเกตเห็นได้ว่าการเปลี่ยนของตัวแปรต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้จะไปมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ไม่โดยทางตรงก็ทางอ้อม เช่น ถ้าใช้อัตราดอกเบี้ยด้วยการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น (short-term interest rate) แล้วก็จะส่งผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยระยะยาว (long-term interest rate) ซึ่งจะส่งผลต่อไปยังอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรระยะยาวของทั้งภาครัฐบาลและของเอกชน (treasury bond rate and corporate bond rate) ทั้งนี้การที่นักลงทุนตัดสินใจเลือกที่จะลงทุนหรือไม่ลงทุนในพันธบัตรของทั้งภาครัฐหรือของเอกชนย่อมต้องส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อย่างแน่นอน หรือถ้าผู้กำหนดนโยบาย (Policymaker) ตัดสินใจที่จะเลือกใช้อัตราแลกเปลี่ยน (exchange rate) แทนซึ่งผลกระทบจะเกิดขึ้นกับนักลงทุนชาวต่างประเทศก่อนอย่างเห็นได้ชัดเจนแล้วจึงค่อยสะท้อนกลับมาที่มีผลต่อนักลงทุนของประเทศนั้น ๆ โดยถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนแล้วย่อมจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ในสายตาของนักลงทุนชาวต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปด้วย ทั้ง ๆ ที่ความจริงแล้วราคาหลักทรัพย์ในหน่วยเงินตราของประเทศนั้นยังคงที่อยู่ซึ่งย่อมจะส่งผลต่อความต้องการที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ของชาวต่างประเทศด้วย หรือถ้าผู้กำหนดนโยบายเลือกที่จะใช้ปริมาณเงิน (money supply) เป็นกลไกในการถ่ายทอด เช่น โดยการเพิ่มปริมาณเงินเข้าไปในระบบซึ่งอาจจะทำให้มีปริมาณเงินมากเกินไปกว่าความต้องการถือเงิน (demand for money) ของแต่ละคนก็เป็นได้ ทำให้เกิดความต้องการที่จะถือการถือเงิน (holding of money) ลงโดยการเพิ่มการใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ซึ่งตลาดหลักทรัพย์ก็ถือว่าเป็นช่องทางหนึ่งในทางเลือกที่จะลดการถือเงินส่วนเกินลง

ทั้งนี้การที่ผู้กำหนดนโยบายจะเลือกใช้ช่องทางใดนั้นก็ล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อตลาดหลักทรัพย์แทบทั้งสิ้นไม่โดยทางตรงก็ทางอ้อม แต่สิ่งสำคัญที่น่าจะพิจารณาก็คือการที่ตลาดหลักทรัพย์จะเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการใช้นโยบายการเงินหรือไม่และอย่างไร สำหรับประเด็นนี้สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis) ย่อมเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วยแน่นอน เพราะว่าถ้าตลาดมีประสิทธิภาพแล้วราคาหลักทรัพย์ย่อมที่จะต้องเป็นราคาที่แม่นยำถูกต้องไม่ใช่ราคาที่เกิดลักษณะที่เรียกว่า “over value” หรือ “under value” ขึ้นอีกทั้งความเร็วในการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ย่อมจะต้องไม่มีความล่าช้า (lag) เกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินไปสูเป้าหมายหรือความสำเร็จของนโยบายการเงินด้วย ในด้านของราคาหลักทรัพย์ที่ถูกต้องแม่นยำเมื่อตลาดมีประสิทธิภาพแล้วนั้นก็ไม่น่าจำเป็นเสมอไปที่จะช่วยให้นโยบายการเงินบรรลุเป้าหมายได้ ทั้งนี้ก็เพราะว่านักลงทุนหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายการเงินย่อมที่จะนำเอาราคาหลักทรัพย์นั้นมาพิจารณาเป็นทางเลือกทางหนึ่งโดยการเปรียบเทียบกับปัจจัยหรือทางเลือกอื่น ๆ อีก จึงทำให้ผลลัพธ์ในด้านนี้ดูจะไม่ค่อยชัดเจนเท่าใดนัก แต่สำหรับในระยะเวลาของการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ที่สะท้อนต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเงินนั้นกลับค่อนข้างที่จะเห็นได้ชัดเจนกว่าซึ่งพิจารณาได้จากรูปที่ 3.7 ข้างล่างนี้

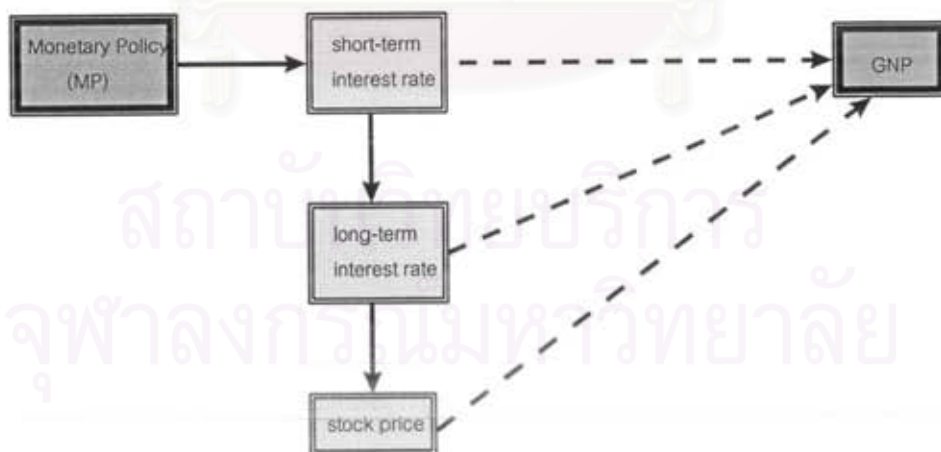


รูปที่ 3.7 กลไกการถ่ายทอดของนโยบายการเงินไปยัง GNP (Transmission mechanisms of Monetary Policy to GNP)

ที่มา : Frederic S. Mishkin. "Efficient-Markets Theory : Implications for Monetary Policy", *Brookings paper on Economic Activity* 3, (1978), p. 740.

จากรูปที่ 3.7 กำหนดให้เส้นทึบแสดงถึงผลกระทบในทันทีทันใด (immediate effects) เส้นประแสดงผลกระทบที่เกิดความล่าช้าขึ้น (distributed lag effects) และสมมติให้ผู้กำหนดนโยบายเลือกที่จะใช้อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น (short-term interest rate) เป็นกลไกในการถ่ายทอดเพื่อ

ที่จะทำให้บรรลุถึงเป้าหมายซึ่งในที่นี้สมมติให้เป็น GNP โดยไม่คำนึงถึงว่าตลาดหลักทรัพย์จะมีประสิทธิภาพหรือไม่ก็ตาม จากรูปผู้กำหนดนโยบายสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นได้ในทันทีทันใดและหลังจากนั้นการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นก็จะส่งผลผ่านกลไกต่าง ๆ ต่อไปยังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ จะเห็นได้ว่าในกระบวนการดังกล่าวได้เกิดความล่าช้าขึ้นไม่ว่าจะเกิดจากอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นไปยังเป้าหมาย (GNP), จากอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นไปยังอัตราดอกเบี้ยระยะยาว, จากอัตราดอกเบี้ยระยะยาวไปยังราคาหลักทรัพย์และผ่านต่อไปยังเป้าหมาย เป็นต้น ดังนั้นกระบวนการที่เกิดขึ้นในรูปที่ 3.7 นี้ค่อนข้างที่จะใช้เวลานานเนื่องจากได้เกิดความล่าช้าขึ้นในหลาย ๆ ช่วงของการถ่ายทอด และถ้าเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่จำเป็นจะต้องให้มีผลกระทบถึงเป้าหมายโดยเร็วขึ้นย่อมต้องเกิดผลเสียด้านกับระบบเศรษฐกิจอย่างแน่นอน นอกจากนี้แล้วในรูปที่ 3.7 นี้มิใช่จะแสดงแต่เพียงว่าเกิดความล่าช้าขึ้นเท่านั้นในด้านขนาดของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็จะมีผลคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นด้วยจากการที่ตลาดไม่มีประสิทธิภาพย่อมต้องส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์มิได้เป็นราคาที่แม่นยำถูกต้อง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการนำมาพิจารณาพร้อมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเป้าหมายด้วย แต่ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพแล้วกลไกการถ่ายทอดและผลที่เกิดขึ้นย่อมต้องแตกต่างกันแน่นอนพิจารณาได้จากรูปที่ 3.8 ข้างล่างนี้



รูปที่ 3.8 กลไกการถ่ายทอดของนโยบายการเงินไปยัง GNP ในกรณีที่ตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ
(Transmission mechanisms of Monetary Policy to GNP with Efficient Market Hypothesis)

ที่มา : Ibid., p.741.

จากรูปที่ 3.8 ให้เห็นทึบและเห็นปะแฉดงถึงผลกระทบในทันทีทันใดและผลกระทบที่ เกิดความถ้ำซ้าขึ้นตามถ้ำดับเช่นเดียวกันกับรูปที่ 3.7 แต่ทั้งนี้ในกรณีของรูปที่ 3.8 นี้ได้เพิ่มข้อ กำหนดให้ตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพโดยสมมติให้ตลาดมีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง – Semi-Strong Form Efficient Market) และเมื่อรัฐได้ประกาศนโยบายออกมาแล้วก็ย่อมถ้อว่านโยบาย นั้นเป็นข้อมูลข่าวสารทางสาธารณชน (public information) แน่อนตลาดหลักทรัพย์ย่อมที่จะ สะท้อนตอบต่อข้อมูลข่าวสารนั้นอย่างรวดเร็วจะและแม่นยำถูกต้อง ดังนั้นระยะเวลาของผลกระทบ จากนโยบายการเงินไปยังเป้าหมายในรูปที่ 3.8 นี้ย่อมที่จะต้องรวดเร็วกว่าในรูปที่ 3.7 อีกทั้งถ้ำตลาด เคลื่อนที่เกดกับราคาหลักทรัพย์รวมไปถึงที่เกดกับระบบยอมต้องม้น้อยกว่าอย่างแน่อน ซึ่งจะเห็น ได้ว่าถ้ำตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพแล้วก็จะเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ แก่นโยบายการเงินและระบบเศรษฐกิจด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย