



## ทฤษฎีการวิเคราะห์ตลาดหลักทรัพย์ และราคาหลักทรัพย์

### 4.1 ทฤษฎีตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market Theory)

ในตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market) หรือที่เรียกว่าตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect หรือ Pure competition) ราคาหลักทรัพย์ไม่ว่า ณ เวลาใดเวลาหนึ่งเป็นตัวแทนที่สะท้อนข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่อย่างเต็มที่ (Securities prices at anytimes "fully reflect" all available information)<sup>1</sup> ราคาหลักทรัพย์สามารถปรับตัวสูงขึ้น หรือลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่ ตลาดประเภทนี้มีน้อยในโลกแห่งความเป็นจริง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีข้อสมมติเกี่ยวกับตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์<sup>2</sup> ซึ่งประกอบด้วย

1. จำนวนผู้ซื้อและผู้ขายมีจำนวนมากจนกระทั่งไม่มีบุคคลหนึ่งบุคคลใดมีอำนาจในการกำหนดราคาหลักทรัพย์ ราคาที่เกิดขึ้นจะเป็นราคาที่มีแนวโน้มเข้าสู่ดุลยภาพของตลาดหลักทรัพย์
2. ผู้ลงทุนแต่ละบุคคลมีพื้นฐานในการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์เหมือนกัน (Homogeneous Expectation) ซึ่งกำหนดขึ้นจากความน่าจะเป็น (Probability Distribution) ของอัตราผลตอบแทน
3. ผู้ซื้อและผู้ขายในตลาดหลักทรัพย์มีความรู้อย่างสมบูรณ์ (Perfect Knowledge) เกี่ยวกับราคา และข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหลักทรัพย์นั้น
4. ผู้ลงทุนทุกคนจะเลือกการลงทุนที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ ณ ระดับความเสี่ยงระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนต้องการลงทุน ณ ระดับที่ก่อให้เกิดอัตราผลตอบแทนสูงสุด หรือในทางตรงข้าม ณ ระดับอัตราผลตอบแทนระดับหนึ่ง ผู้ลงทุนจะทำการลงทุนเมื่อระดับความเสี่ยงต่ำสุด

นักทฤษฎีเหล่านี้ มีความเชื่อว่าราคาในปัจจุบัน คือ ราคาที่นักวิเคราะห์ และนักลงทุนได้อาศัยข้อมูลทางราคา และการสืบเสาะ ค้นคว้า และวิเคราะห์ข่าวสารที่เปิดเผยต่อสาธารณชน หรือแม้กระทั่งข้อมูลที่เป็นความลับเป็นที่รู้จักกันเพียงคนในวงจำกัดเท่านั้น ราคาที่เกิดขึ้นจึงถือเป็นราคาที่มีแนวโน้มเข้าสู่ระดับราคาดุลยภาพ (Equilibrium Prices) ในตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

<sup>1</sup> Eugene F. Fama, "Efficient Capital Market : A Review of Theory and Empirical Work," in Journal of Finance xxv (May 1970) : 383.

<sup>2</sup> Frank K , Reilly Investment Analysis & Portfolio Management (Illinois : The Dryden Press, 1979), P. 162 - 163.

ราคาดุลยภาพ คือ มูลค่าที่แท้จริง (intrinsic value) ของหลักทรัพย์

ดังนั้น การศึกษาถึงอุปสงค์ และอุปทานของหลักทรัพย์ที่ก่อให้เกิดราคาดุลยภาพ (Equilibrium Prices) ของหลักทรัพย์ จึงเกิดขึ้นจากการประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์ และความเสียดังกล่าวจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้น ตลอดจนขึ้นอยู่กับความพึงพอใจในหลักทรัพย์นั้น (Preference) และจำนวนเงินทุนหรือกำลังหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนในหลักทรัพย์นั้น (Wealth) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์โดยเส้น Capital Market Line และ Securities Market Line เส้นทั้งสองเป็นเส้นที่แสดงถึงดุลยภาพในตลาดหลักทรัพย์ที่มีการแข่งขันสมบูรณ์

(ก) ระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์

ตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพของแต่ละตลาดหลักทรัพย์ ย่อมมีระดับความมีประสิทธิภาพแตกต่างกัน ซึ่งในทางทฤษฎีการทดสอบประสิทธิภาพตลาดหลักทรัพย์แบ่งเป็น 3 ระดับตาม ความหมายของความมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ตลาดมีประสิทธิภาพในความหมายกว้าง Weakly Efficient Market ตลาดหลักทรัพย์ประเภทนี้ถือว่าราคามีการเคลื่อนไหวอย่างสุ่ม เนื่องจากข้อมูลด้านราคาทุกคนสามารถศึกษาได้เท่าเทียมกัน ไม่มีใครเอาเปรียบใครได้จากข้อมูลด้านราคา ดังนั้น ตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพระดับนี้ ถือว่าข้อมูลด้านราคา และปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในอดีตไม่มีประโยชน์ต่อการคาดการณ์ ถึงแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ ตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพระดับนี้เน้นให้ผู้ลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์โดยวิธีที่เรียกว่า "Buy - and - hold Investment"<sup>๓</sup> ราคาดุลยภาพเปลี่ยนแปลงเมื่ออุปสงค์หรือ/และอุปทานของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวจนกระทั่งเกิดราคาดุลยภาพใหม่ ในระหว่างที่มีข้อมูลข่าวสารใหม่ นักวิเคราะห์การลงทุนจะต้องมีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ใหม่ตลอดเวลาการประเมินมูลค่าใหม่นี้ถือว่าเป็นการประเมินมูลค่าพื้นฐาน

เพราะฉะนั้นในตลาดที่มีประสิทธิภาพในความหมายกว้างนี้ พฤติกรรมการเคลื่อนไหวราคาหลักทรัพย์ที่เป็นไปตามทฤษฎีการจรม (Random Walk Theory) จึงทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลราคาหรือปริมาณการซื้อขายในอดีตมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ นักวิเคราะห์ หรือนักลงทุน จึง

<sup>๓</sup> หมายถึง การซื้อขายหลักทรัพย์ที่เท่าหรือต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริงที่คาดคะเนไว้ และถือหลักทรัพย์นั้นไว้รอให้ราคาสูงขึ้นในอนาคต จึงเป็นการลงทุนระยะยาว และได้รับผลตอบแทนในรูปเงินปันผล

ต้องอาศัยข้อมูลในส่วนอื่น ดังเช่นราคาในปัจจุบัน (current price) เพราะราคาในปัจจุบันจะเป็นตัวสะท้อนให้ทราบถึงข้อมูลเท่าที่มีอยู่ทั้งหมด

2. ตลาดมีประสิทธิภาพในความหมายที่ค่อนข้างเข้มงวด Semi - Strong Efficient Market เกิดขึ้นเมื่อราคาหลักทรัพย์เป็นตัวสะท้อนข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ต่อสาธารณชนทั่วไป ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์หรือ Efficient Market ราคาตลาดจะปรับตัวเพื่อให้อุปสงค์เท่ากับอุปทานของหลักทรัพย์ เมื่อตัวกำหนดอุปสงค์และอุปทานไม่เปลี่ยนแปลงจะเกิดราคา-ดุลยภาพ ราคาดุลยภาพของหลักทรัพย์ (Equilibrium prices คือมูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) ราคาดุลยภาพเปลี่ยนแปลงเมื่ออุปสงค์หรือ/และอุปทานของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวจนกระทั่งเกิดราคาดุลยภาพใหม่ ในระหว่างที่มีข้อมูลข่าวสารใหม่ นักวิเคราะห์การลงทุนจะต้องมีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ใหม่ตลอดเวลาการประเมินมูลค่าใหม่นี้ถือว่าเป็นการประเมินมูลค่าพื้นฐาน

3. ตลาดมีประสิทธิภาพในความหมายที่เข้มงวด Strongly Efficient Market (หรือแข็ง) ตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพระดับนี้หมายความว่าราคาเป็นตัวสะท้อนข้อมูลข่าวสารทุกชนิดไม่เพียงแต่ข้อมูลที่เผยแพร่ต่อสาธารณชนเท่านั้น แต่รวมถึงข้อมูลที่ไม่พึงเปิดเผย ทั้งนี้หมายความว่าไม่มีใครมีอำนาจผูกขาดในข้อมูลภายใน ตามทฤษฎีนี้เชื่อว่าราคาตลาดคือผลจากการวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน จากเอกสารที่เผยแพร่ และไม่เผยแพร่เป็นความลับที่รู้จักในวงจำกัด ในกรณีนี้จะเห็นได้ว่าตลาดสามารถปรับตัวรวดเร็วมากจนแม้แต่คนวงในก็แทบจะเอาเปรียบผู้ลงทุนทุกคนอื่นไม่ได้ เพราะเมื่อเริ่มทำอะไรคนทั่วไปก็จะรู้หมด ราคาหลักทรัพย์ จะปรับตัวขึ้นลงทันที แสดงว่าตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพมาก ไม่มีใครสามารถหากำไรจากการซื้อขาย (trading profits) มากกว่ากัน เพราะว่าข้อมูลข่าวสารทุกชนิด รวมทั้งข้อมูลภายในสามารถกระจายไปถึงผู้ลงทุนได้รวดเร็วมาก ในโลกความเป็นจริงตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพระดับนี้น้อยมาก

(ข) ประสิทธิภาพตลาด และการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Efficient Market and Rational Expectation)

สมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational Expectation) ภายใต้ชื่อของแบบจำลองประสิทธิภาพตลาด (Efficient Market Model) ได้ถูกใช้กันอย่างเป็นที่กว้างขวางมากในการวิจัยตลาดการเงิน โดยแบบจำลองประสิทธิภาพตลาดได้กล่าวไว้ว่าราคาหลักทรัพย์มีการขึ้นลงอย่างเสรี และสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด นอกจากนี้แล้วราคายังเกี่ยวข้องกับ การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลโดยมีเงื่อนไขกำกับด้วย ทั้งนี้เพราะราคาที่ถูกระบุการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลเป็นราคาที่เป็นผลมาจากการนำข้อมูลที่อยู่ทั้งหมดมาพิจารณา ดังนั้นตลาดที่มีการคาดการณ์

อย่างสมเหตุสมผลจึงเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพ เพราะราคาจะเป็นตัวสะท้อนข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ จากแนวความคิดดังกล่าว ได้ถูกนำมาประยุกต์และทำให้เป็นที่รู้จักกันในรูปแบบของทฤษฎีการจรลุ่ม (Random Walk Theory) ที่ว่ารูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาจะดำเนินไปแบบสุ่มดังตัวอย่างถ้ามีการคาดการณ์ว่าราคาหุ้นจะเพิ่มขึ้น 10% ในวันสุดสัปดาห์ที่จะถึงนี้ ผู้ลงทุนก็จะรีบไปซื้อหลักทรัพย์นั้นไว้ ทำให้ราคาหุ้นเพิ่มสูงขึ้น ณ เวลานั้น แทนที่จะเพิ่มขึ้นเมื่อถึงวันสุดสัปดาห์ ดังนั้นจึงไม่สามารถนำรูปแบบของราคาที่ใช้ข้อมูลในอดีตมาใช้ในการคาดการณ์ราคาในอนาคตได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงราคาจึงเป็นไปแบบไม่แน่นอน ดังที่กล่าวไว้ในทฤษฎีราคาของหลักทรัพย์ในวันนี้เท่ากับราคาของวันพรุ่งนี้ที่ถูกคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลโดยมีเงื่อนไข การเปลี่ยนแปลงของราคาวันพรุ่งนี้เปรียบเสมือนความผิดพลาดจากการคาดการณ์ ซึ่งคุณสมบัติของการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลโดยมีเงื่อนไขกำกับได้ยืนยันว่า ความผิดพลาดจากการคาดการณ์ ดังเช่นการเปลี่ยนแปลงของราคาไม่สามารถถูกคาดการณ์ได้ ซึ่งก็สอดคล้องกับคำกล่าวของสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis) ดังแสดงให้เห็นดังนี้

$$P_{t+1} = P_{t+1}^e + U_{t+1}$$

โดยที่  $P_{t+1}^e = E(P_{t+1} | I_t)$

ราคาหุ้นที่เกิดขึ้นจริง ( $P_{t+1}$ ) แตกต่างจากการคาดการณ์ราคาหุ้น ณ เวลา  $t+1$  ที่ถูกคาดการณ์ ณ เวลา  $t$  เท่ากับความผิดพลาดจากการคาดการณ์ ซึ่งเท่ากับ  $U_{t+1}$  (ไม่มีสหสัมพันธ์ของตัวก่อนหน้าและมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์) และเป็นที่น่าสนใจอีกประการคือ ในดุลยภาพของการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลราคาจะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเท่าที่มีอยู่ทั้งหมด ที่ใช้คาดการณ์ราคาในอนาคตถึงแม้ว่าจะมีข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ หลายแห่งก็ตาม แต่ราคาดุลยภาพนี้เป็นผลมาจากการรวบรวมข่าวสารทั้งหมดที่มีอยู่ที่นักค้าหุ้นต้องการรู้ ดังนั้นราคาจึงเป็นแหล่งรวบรวมข่าวสารที่สมบูรณ์ที่สุด เพราะข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้ถูกสื่อสารไปยังนักค้าหุ้น โดยผ่านทางระบบราคา (price system) เพราะฉะนั้นในตลาดที่มีประสิทธิภาพจึงต้องประกอบด้วย การคาดการณ์ที่สมเหตุสมผล

#### 4.2. การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis)

จากทฤษฎี Efficient Market ราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มีการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ราคาปรับตัวสูงขึ้นหรือลดลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีข้อมูลข่าวสารใหม่ จนมีค่าเท่ากับมูลค่าที่แท้จริง ดังนั้นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) เพื่อประเมินมูลค่าของมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ลงทุนซึ่งเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจลงทุนอย่างมีเหตุผล โดยเฉพาะการลงทุนที่มีเป้าหมายการลงทุนในระยะยาว การวิเคราะห์เชิงปัจจัยพื้นฐานจึงเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นการวิเคราะห์ที่จำเป็น สำหรับการวิเคราะห์มูลค่า

ค่าของหลักทรัพย์ ถ้ามูลค่าที่ประเมินได้สูงกว่าราคาตลาด ผู้ลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นั้น แต่ถ้าประเมินมูลค่าแล้วต่ำกว่าราคาตลาดก็ควรขายหลักทรัพย์นั้น การซื้อขายลักษณะนี้ก่อให้เกิดราคาคล้อยภาพในตลาดหลักทรัพย์กล่าวคือ มีการซื้อหุ้นที่ราคาต่ำกว่ามูลค่า (Underpriced) และมีการขายหุ้นที่ราคาสูงกว่ามูลค่า (Overpriced) จนกระทั่งราคาตลาดเท่ากับมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์

การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานดังกล่าว มีประเด็นที่ต้องพิจารณามากมาย ตั้งแต่ปัจจัยที่เป็นภาพกว้าง ของภาวะเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ทั้งของโลกและของประเทศ จากนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์ในกรอบที่มีขนาดเล็กลงมา ก็คือการวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรม ภาวะอุตสาหกรรมโดยทั่วไปจะถูกกระทบโดยภาวะเศรษฐกิจ เพราะภาวะเศรษฐกิจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยอื่น ภาวะเศรษฐกิจดังกล่าวรวมถึงภาวะเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ ผลกระทบของภาวะเศรษฐกิจต่อภาวะของแต่ละอุตสาหกรรมอาจแตกต่างกัน เมื่อภาวะเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมอาจกระทบกระเทือนมาก แต่บางอุตสาหกรรมอาจได้รับความกระทบกระเทือนไม่มากนัก ดังนั้นภาวะอุตสาหกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อสภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจ และภาวะอุตสาหกรรมแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ผลกระทบของภาวะดังกล่าวต่อบริษัท ซึ่งจะต้องเข้าไปในรายละเอียดต่าง ๆ ของบริษัท เข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีต่อปัจจัยต่าง ๆ ภายในบริษัท ซึ่งรวมถึงยอดขายต้นทุน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ รายจ่ายเกี่ยวกับการเพิ่มทุน รายจ่ายเกี่ยวกับการจัดการค้นคว้าวิจัย และผลกำไรของบริษัท เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การจัดการหรือการบริหารงานภายในบริษัทก็มีอิทธิพลอย่างมาก ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ของบริษัทก็เพื่อจะได้คาดคะเนหรือพยากรณ์กำไรในอนาคต ซึ่งเป็นหัวใจของการดำเนินของบริษัท ถ้าไรที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตมีความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายเงินปันผล และความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนจะได้รับจากการลงทุน

### ตัวแปรเชิงมหภาค

#### 1. ภาวะการเมือง และสังคม

ภาวะการเมือง และสังคมก็เป็นตัวกำหนดที่สำคัญ ของภาวะเศรษฐกิจ วิธีทางหรือตัวแปรทางการเมือง หรือแนวนโยบายของรัฐบาลจะมีผลกระทบต่อธุรกิจที่ออกหลักทรัพย์หรือไม่เพียงใด เช่น ความมั่นคงทางการเมือง แนวนโยบายทางด้านเศรษฐกิจในอนาคตทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ความมั่นใจที่นานาชาติมีต่อประเทศ ความเข้าใจในภาวะทางการเมือง และสังคม หากต้องการภาพของภาวะเศรษฐกิจที่ชัดเจน

## 2. ภาวะเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ภาวะทางเศรษฐกิจ มีแง่มุมมากมายให้พิจารณาอยู่หลายประการ เช่น อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ระดับอัตราเงินเฟ้อ ภาวะการจ้างงาน ดุลการค้า ดุลการชำระเงิน ฐานะเงินสำรองระหว่างประเทศ ฐานะการคลังและนโยบายงบประมาณ แนวโน้มการลงทุนภาคเอกชน อัตราการขยายตัวของเงินออมเมื่อเทียบกับการขยายตัวของสินเชื่อ ภาวะอัตราดอกเบี้ย และภาวะอัตราแลกเปลี่ยน ปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวอาจทำให้นักวิเคราะห์เกิดความสับสนขึ้นได้ วิธีแก้ไขก็โดยการยึดหลักการที่สำคัญเพียงประการเดียว คือ ตัวแปรทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่กำลังพิจารณา กำลังมีแนวโน้มที่จะปรับตัวเข้าหา หรือปรับตัวออกห่าง จากภาวะสมดุล หากกำลังปรับตัวเข้าหาภาวะสมดุล ผลการวิเคราะห์ก็สรุปได้ว่าภาวะเศรษฐกิจ กำลังมีแนวโน้มที่น่าพอใจ แต่หากผลการวิเคราะห์เป็นไปในทางตรงข้าม คือ กำลังปรับตัวออกห่างจากภาวะสมดุล และมาตรการของรัฐยังไม่สามารถที่จะดึงสภาวะการผันให้กลับสู่ดุลยภาพในเวลาอันสั้น ผลการวิเคราะห์ก็สรุปได้ว่าภาวะทางเศรษฐกิจ กำลังมีแนวโน้มที่ไม่น่าพอใจ

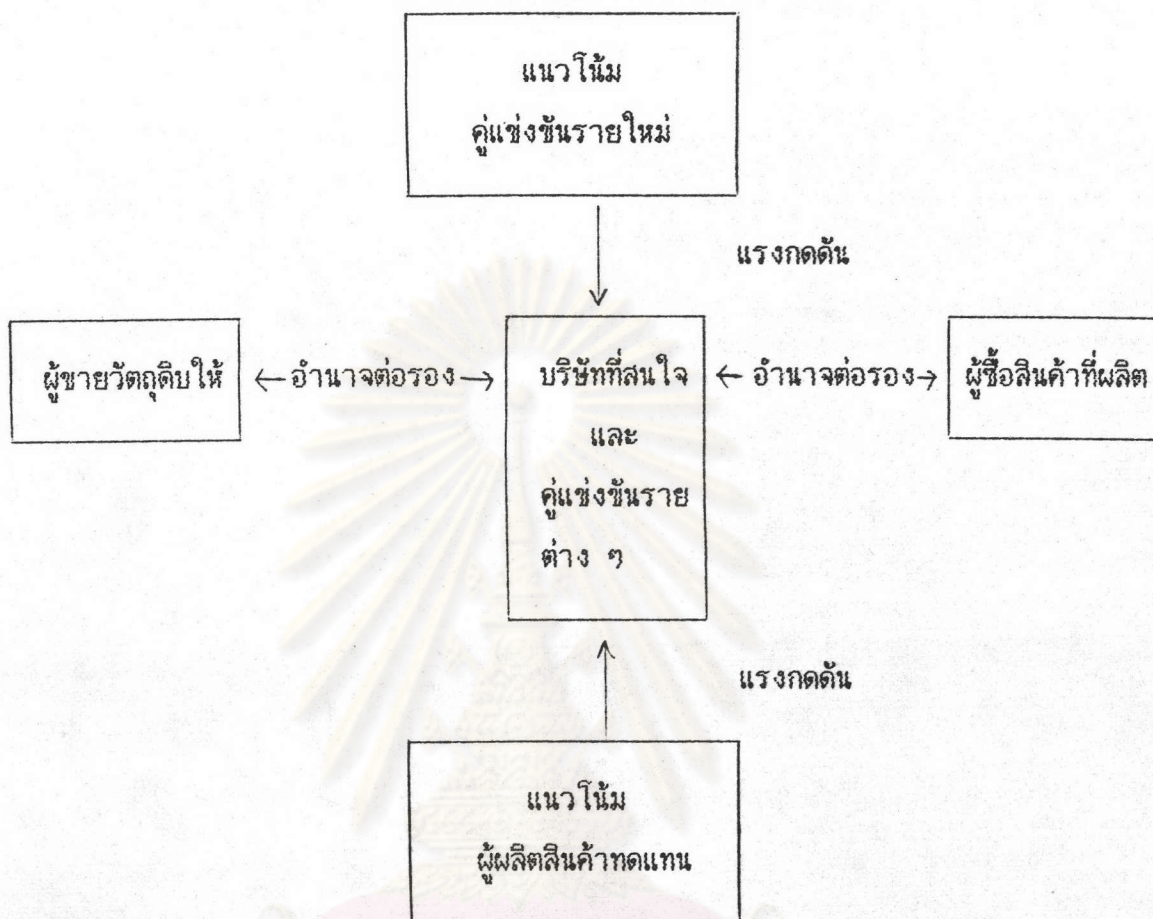
### ตัวแปรเชิงคุณภาพ

#### 1. การวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรม

การวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรมเป็นแง่มุมที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง ต่อความสำเร็จในการวิเคราะห์หลักทฤษฎีเชิงปัจจัยพื้นฐาน แบบแผนการวิเคราะห์อุตสาหกรรม ที่จะนำเสนอต่อไปจะมีส่วนช่วยให้นักวิเคราะห์สามารถพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดภาวะอุตสาหกรรมนั้น ๆ อย่างครบถ้วน และรอบคอบมากขึ้นกว่าการวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยปราศจากแบบแผน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แผนภูมิการวิเคราะห์อุตสาหกรรม



1.1 บริษัทที่สนใจและคู่แข่งรายต่าง ๆ ซึ่งประเด็นสำคัญที่จะต้องพิจารณา คือ จำนวนและขนาดของบริษัทต่าง ๆ ที่กำลังแข่งขันกันอยู่ ผู้นำด้านต้นทุน ด้านค้ำคว้า และวิจัย ความเหมือนและความต่างของสินค้าที่ผลิต รวมทั้งกำลังการผลิตที่เหลืออยู่ ความทนทานของบริษัทต่าง ๆ ต่อภาวะการแข่งขัน อีกทั้งแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรม และโอกาสที่ผู้ผลิตจะขยายขอบเขตธุรกิจย้อนหลัง หรือไปข้างหน้า

1.2 ด้านผู้ขายวัตถุดิบให้มีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาคือ จำนวน และขนาดของบริษัทที่เป็นผู้ขายวัตถุดิบให้บริษัทที่สนใจ นอกจากนี้ยังมี จำนวนและขนาดผู้ผลิตวัตถุดิบรวม และโอกาสที่ผู้ผลิตวัตถุดิบ จะขยายธุรกิจมาผลิตสินค้าแข่ง ตลอดจนภาวะวัตถุดิบทดแทนอื่น ๆ จากประเด็นดังกล่าวข้างต้นจะช่วยให้คำตอบในเรื่องแนวโน้มภาวะราคาวัตถุดิบ และอำนาจต่อรองที่บริษัทที่สนใจ และบริษัทอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมมีต่อผู้ขายวัตถุดิบ

1.3 ด้านผู้ซื้อสินค้ามีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาคือ จำนวน และขนาดของผู้ซื้อสินค้า จากบริษัทที่สนใจ ทั้งผู้ขายส่งผู้ขายปลีก และผู้ใช้ปลายทาง อีกทั้งจำนวนและขนาดของผู้ซื้อ และผู้ซื้อสินค้าโดยรวม ตลอดจนโอกาสที่ผู้ซื้อสินค้าจะขยายธุรกิจย่อมผลผลิตสินค้าเอง นอกจากนี้ยังมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า ความซื่อสัตย์ต่อตราสินค้า และมาตรฐานของสินค้า และระดับกำไรที่ผู้ซื้อสินค้าสามารถแสวงหาต่อได้ จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น จะช่วยให้เข้าใจแนวโน้มภาวะราคาสินค้าและอำนาจต่อรองระหว่างอุตสาหกรรมที่ทำการวิเคราะห์กับผู้ซื้อสินค้าของตน

1.4 แนวโน้มคู่แข่งรายใหม่มีประเด็นที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยขัดขวางการเข้ามาของคู่แข่งรายใหม่ ๆ ดังนี้

- ก. ต้นทุนการผลิตของบริษัทในตลาด ที่อยู่ในระดับต่ำจากการประหยัดต่อขนาด
- ข. ความซื่อสัตย์ที่ผู้ซื้อสินค้ามีต่อตราสินค้า ที่มีอยู่แล้วในตลาด
- ค. ความต้องการเงินลงทุนที่สูง เพื่อเริ่มธุรกิจ
- ง. ความยากของการเจาะเข้าไปในช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า ที่เป็นอยู่
- จ. การตอบโต้ของบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมอยู่แล้ว ต่อผู้เข้ามารายใหม่ ๆ
- ฉ. นโยบายของรัฐบาล

ถ้าปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้น มีแนวโน้มที่จะสามารถ ขัดขวางการเข้ามาของคู่แข่งรายใหม่ ๆ ได้เป็นอย่างดี อุตสาหกรรมนั้น ๆ ก็มีแนวโน้มที่จะมีภาวะสดใส และรักษาระดับอัตราการทำการกำไรไว้ได้ดี

1.5 แนวโน้มผู้ผลิตสินค้าทดแทน โดยที่สินค้าทดแทนจะสามารถถูกนำมาใช้ทดแทนสินค้าที่พิจารณาได้ เพื่อมีความจำเป็นในด้านของความขาดแคลนสินค้า และระดับราคาสินค้า รวมทั้งพัฒนาการของสินค้าทดแทนที่อาจขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่เข้ามา แทนที่สินค้าที่พิจารณาได้ ซึ่งมีประเด็นที่จะพิจารณาดังนี้

ก. ระดับราคาสินค้าทดแทน เมื่อเทียบกับ ระดับราคาสินค้าที่พิจารณา โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่สินค้าทดแทนสามารถสนองให้

ข. แนวโน้มที่ผู้ซื้อสินค้าที่พิจารณา จะเปลี่ยนไปใช้สินค้าทดแทน ซึ่งอาจจะเป็นในด้านรสนิยม สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภค และอาจเป็นในด้านต้นทุนการเปลี่ยนแปลง สำหรับสินค้ากึ่งสำเร็จรูปอุตสาหกรรม

ประเด็นในเรื่องแนวโน้มผู้ผลิตสินค้าทดแทน นี้แม้จะเป็นเพียงแรงกดดันที่มีอยู่ห่าง ๆ แต่ก็ไม่อาจมองข้ามไปได้ โดยเฉพาะในการวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรมในระยะยาว



## 2. การวิเคราะห์บริษัท<sup>4</sup>

ดังกล่าวแล้วในข้างต้นว่าการวิเคราะห์บริษัท จะต้องเข้าไปในรายละเอียดต่าง ๆ ของบริษัทเพื่อจะพิจารณาทั้งในด้านความพร้อม และจุดอ่อน รวมถึงโอกาสในการขยายตัวของบริษัท ซึ่งจะส่งผลไปถึงความสามารถในการทำกำไรของบริษัทในอนาคต ภายใต้ภาวะการแข่งขันที่เป็นอยู่ และแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมนั้น ๆ การวิเคราะห์ที่มีประเด็นสำคัญดังนี้

- 2.1 ทักษะ และความสามารถที่จะสนับสนุนกิจกรรมการดำเนินงานธุรกิจของบริษัทของผู้ถือหุ้นรายสำคัญ
- 2.2 ทักษะ ความสามารถ ความกลมเกลียว ความสุจริตของคณะผู้บริหาร
- 2.3 ประสิทธิภาพของการจัดการ และบุคคลากร
- 2.4 ความได้เปรียบ หรือความด้อย เมื่อเทียบกับคู่แข่งในเรื่องการตลาด การจัดซื้อ การผลิต การบริการ และการเงิน

ในการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน เพื่อประเมินหามูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แล้วพบว่าราคาในตลาดหลักทรัพย์ต่ำกว่าก็สามารถสรุปได้ว่าราคาหุ้น "มีความน่าซื้อ" แต่หากราคาในตลาดสูงกว่าก็สรุปว่า "ไม่น่าซื้อ" ภายใต้ปัจจัยพื้นฐานที่เป็นอยู่ และภายใต้แนวโน้มของปัจจัยพื้นฐานที่นักวิเคราะห์เชื่อ

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์พื้นฐานเพื่อประเมินหามูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ลงทุนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจซื้อหรือขายหลักทรัพย์ดังกล่าวข้างต้น ตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานว่าตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ หรือ Efficient Market อย่างไรก็ตามความไม่สมบูรณ์ของตลาด (Market Imperfections) อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากปัจจัยหลายอย่างทำให้ราคาตลาดไม่ได้อยู่บน SML นั้นหมายความว่าราคาซื้อหรือราคาขายหลักทรัพย์ในที่สุดแล้วอาจจะไม่สามารถเท่ากับมูลค่าที่แท้จริง ดังที่กล่าวสรุปไว้ในตลาดที่มีประสิทธิภาพ ความไม่สมบูรณ์ของตลาดประกอบด้วย

1. ผู้วิเคราะห์ไม่มีระดับข้อมูลข่าวสารทั้งหมดอย่างเพียงพอ (Imperfect Information)

<sup>4</sup> จีรพรรณ กุลติลก และ วิไลลักษณ์ ไทยอุตสาหกรรม, การพัฒนาคู่ในตลาดทุนในประเทศไทย : ศึกษาเฉพาะด้านอุปทาน และอุปสงค์ของเงินทุน, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533) , หน้า 217.

2. ค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหุ้น (Transaction Costs) ค่าธรรมเนียม และค่าโอนหุ้นที่ผู้ลงทุนต้องจ่ายแต่ละครั้งที่มีการซื้อขายหลักทรัพย์ อาจจะมีจำนวนแตกต่างกัน จนทำให้ความต้องการในหลักทรัพย์นั้นเบี่ยงเบนไปจาก SML

3. การคาดคะเนที่มีลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneous Expectations) เนื่องจากการประเมินความเสี่ยงเป็นระบบของผู้ลงทุนแต่ละคนแตกต่างกัน ผลตอบแทนที่คาดหวังสำหรับหลักทรัพย์ที่จะลงทุนย่อมแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นราคาตลาดของหลักทรัพย์หนึ่ง ๆ จึงแตกต่างกันได้

4. ผู้วิเคราะห์อาจไม่ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยทุกอย่างที่อาจมีผลต่อมูลค่าที่แท้จริงหรือปัจจัยพื้นฐาน ไม่ใช่สิ่งเดียวที่กำหนดราคาหลักทรัพย์ในตลาดฯ กล่าวคือ บางครั้งราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงจนไม่เข้าสู่ดุลยภาพอันเป็นผลจากปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ เช่น ผลของจิตวิทยา อารมณ์เปลี่ยนแปลงของผู้ลงทุน ความไม่มั่นใจต่อสถานการณ์ทางการเมือง

5. ปัจจัยพื้นฐานก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา และอาจเปลี่ยนแปลงแตกต่างไปจากแนวโน้มที่นักวิเคราะห์คาดการณ์ไว้

6. หากจะพิจารณาผลกระทบของแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยพื้นฐาน นักวิเคราะห์ต้องเข้าใจสภาพของตลาดหลักทรัพย์ และแนวคิดในเรื่องประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ เป็นอย่างดีด้วยว่าภาวะตลาดฯ ในขณะนั้นได้รับทราบ และตอบสนองต่อสภาวะการณ์ และแนวโน้มทางเศรษฐกิจที่สรุปได้จากการวิเคราะห์ไปแล้ว หรือไม่เพียงใด

#### 4.3 ข้อสันนิษฐานแบบการจรลุ่ม (Random Walk Hypothesis)

จากสาระสำคัญของทฤษฎีตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market Theory) ราคาหลักทรัพย์ ไม่ว่าจะ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นตัวแปรที่สะท้อนข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่อย่างเต็มที่แต่ความมีประสิทธิภาพของราคาจะมีระดับความมีประสิทธิภาพในตลาดหลักทรัพย์แตกต่างกันบ้าง การเริ่มต้นศึกษาถึงความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์มักคำนึงถึงลักษณะของตลาดที่มีประสิทธิภาพในความหมายกว้าง หรืออ่อน (Weakly efficient market) เป็นสำคัญ

ให้โดยพื้นฐานทฤษฎีตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพในระดับนี้ ถือว่าข้อมูลด้านราคาได้พิมพ์เผยแพร่อย่างเต็มที่ต่อสาธารณชนกระทั่งผู้ลงทุนสามารถศึกษาข้อมูลดังกล่าวได้เท่าเทียมกันหมด การศึกษาแนวโน้มการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์สามารถศึกษาได้เท่าเทียมกันจากข้อมูลด้านนี้ จึงไม่มีประโยชน์ต่อการแสวงหากำไรจากส่วนต่างของราคาได้ ทฤษฎีการจรลุ่ม Random Walk ถือว่าพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์เป็นไปอย่างสุ่ม ขาดความแน่นอนกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ข้อมูลด้านราคาในอดีต ไม่มีประโยชน์ต่อการคาดคะเนแนวโน้มราคาหลักทรัพย์ในอนาคต ดังนั้นในตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพจึงอาจกล่าวได้ว่าลำดับราคาเปลี่ยนแปลงเป็นอิสระต่อกัน ซึ่ง

หมายความว่า ลำดับราคาต่าง ๆ นั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่แน่นอน และไม่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะการเปลี่ยนแปลงของราคาในอดีต ลักษณะเคลื่อนไหวหรือแนวโน้มของราคาในอดีตจึงไม่สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการคาดการณ์ แนวโน้มราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ซึ่งนับเป็นการปฏิเสธการวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical Analysis)

เพราะฉะนั้นโดยทั่ว ๆ ไปแล้วแบบจำลองของการจรรลุ่ม (Random Walk Model) หรือทฤษฎีการจรรลุ่ม (Random Walk Theory) ได้กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือผลตอบแทนที่ผ่านมามีความสามารถใช้ให้เป็นประโยชน์ในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือผลตอบแทนในอนาคตได้ นั่นคือ ถ้าเราจะพยายามคาดการณ์ราคาในอนาคตโดยใช้ข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงราคาในอดีตเราจะไม่สามารถประสบความสำเร็จในการคาดการณ์ได้เลย ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ที่สอดคล้องกับทฤษฎีการจรรลุ่มนั้นจะมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงอย่างเสรี และมีความไม่แน่นอนเป็นไปแบบสุ่ม ซึ่งไม่สามารถถูกคาดการณ์ได้ ลำดับราคาเปลี่ยนแปลงเป็นอิสระต่อกัน และการเป็นอิสระต่อกันของลำดับราคาเปลี่ยนแปลงนี้ยังได้หมายถึงว่าราคา ณ เวลาใดเวลาหนึ่งเป็นราคาเฉลี่ยที่สะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์นั้น ๆ นอกจากนี้แล้วการที่ราคาหุ้นได้เบี่ยงเบนไปจากมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ ก็เป็นเพราะว่าผู้ลงทุนที่ต่างกันประเมินข่าวสารข้อมูลที่ได้มาต่างกัน ดังเช่น ประเมินทรัพย์สิน หรือกำไรในอนาคตของบริษัทต่างกัน โดยเฉพาะผู้ลงทุนที่เป็นมืออาชีพ (professional investors) กับผู้ลงทุนหน้าใหม่ที่ไม่ใช่มืออาชีพ (Nonprofessional investors) แต่ในระยะยาวแล้วการซื้อขายหลักทรัพย์จะทำให้ราคาหลักทรัพย์ในตลาดกลับไปยัง ณ ระดับราคาดุลยภาพในที่สุด

#### ข้อสมมติของข้อสันนิษฐานแบบการจรรลุ่ม (Random Walk)

1. ราคาหลักทรัพย์เป็นผลจากการวิเคราะห์ไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนของนักลงทุนโดยทั่วไป การเคลื่อนไหวของราคาจึงเป็นไปอย่างถูกต้องยุติธรรม และไม่เปิดช่องให้นักลงทุนใดสามารถเอาเปรียบคนอื่น ๆ เพราะไม่มีความลับหรือข้อมูลใด ๆ จะสามารถเด็ดขาดการศึกษาวินิจฉัยของนักลงทุนเหล่านี้
2. ข้อมูลข่าวสารมีการเผยแพร่อย่างเสรี และรวดเร็วไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งประกอบด้วยราคาปิด ราคาสูงสุด ต่ำสุดของแต่ละวัน ตลอดจนปริมาณการซื้อขายและข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อขายหลักทรัพย์
3. ผู้ลงทุนตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (Rational) ผู้ลงทุนจะทำการแสวงหากำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์ โดยการคาดการณ์มูลค่าของหลักทรัพย์ ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยพื้นฐานโดยไม่จำเป็นต้องพิจารณาจากแนวโน้มราคาหลักทรัพย์ในอดีต

#### 4.4 วิธีการทดสอบประสิทธิภาพในความหมายกว้าง (Weak - Form Efficiency Tests : Methodology)

การทดสอบแบบนี้เป็นการทดสอบว่าอนุกรมเวลาของราคาในอดีตจะสามารถใช้ทำนายราคาอนาคตของหลักทรัพย์ได้หรือไม่ ถ้าการทำนายนั้นเป็นไปได้ก็แสดงว่าผู้ซื้อบางส่วนสามารถสร้างกำไรเกินปกติได้ ทั้งนี้โดยอาศัยการพิจารณาเหตุการณ์การเคลื่อนไหวของราคาในอดีตเท่านั้น ราคาในอดีตเท่านั้น เนื่องจากเราสามารถสร้างกฎเกณฑ์ได้มากมายจากราคาในอดีต จึงเป็นไปได้ที่จะทดสอบกฎเกณฑ์เหล่านั้นทุกกรณีได้ อย่างไรก็ตามเราอาจเสนอวิธีการทดสอบบางวิธีได้

ในการศึกษานี้วิธีการที่ใช้เป็นไปในลักษณะการทดสอบทางสถิติที่มักเรียกกันทฤษฎีการจรสุม (Theory of Random Walks) ซึ่งตามข้อเขียนของ William E. Young ได้กล่าวไว้ว่า

"Random Walk Theory has been the focal point concerning the value of published security price data for predicting future performance of individual securities and more recently for analysis of portfolio risk."

นั่นคือการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์เป็นไปตาม Process ที่มี Zero order โดยถ้าค่า  $P_{j,t+1}$  เป็นราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา  $t+1$  และ  $U_{j,t+1}$  เป็นตัวสุ่ม (Random variable) เราจะได้แบบจำลองการจรสุมดังนี้

$$P_{j,t+1} - E(P_{j,t+1} | I_t) = U_{j,t+1}$$

$U_{j,t+1}$  เป็น random Variable

$$E(U_{j,t+1} | I_t) = 0$$

$$E(U_{j,t+1} | I_t) = 0$$

$$E(U_{j,t+1} | I_t, U_{i,t+1} | I_t) = 0 \text{ for all } j \neq i$$

$$E(U_{j,t+1} | I_t, P_{j,t+1} | I_t) = 0 \text{ for all } j$$

แบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองที่แท้จริง (True Model) เราต้องมีข้อสมมติฐาน 2<sup>5</sup> ประการคือ

- 1) การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์เป็น independent events
- 2) การเปลี่ยนแปลงของราชมามีแบบลักษณะของความน่าจะเป็น (The price changes conform to some probability distributions)

จากข้อสมมติทั้ง 2 ประการนี้ เราสามารถนำเอาวิธีการทางสถิติมาใช้ในการทดสอบในกรณีถ้าเรายอมรับสมมติฐานนี้ ก็จะเป็นการแสดงว่าเหตุการณ์การเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์เป็นไปตามทฤษฎีการจรม (Random Walk) ซึ่งมีนัยยะต่อไปว่าตลาดหลักทรัพย์นั้นมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน แต่ถ้าทดสอบแล้วมีการปฏิเสธสมมติฐานนี้ ก็จะเป็นการแสดงว่าการเคลื่อนไหวราคาหลักทรัพย์ไม่สอดคล้องกับทฤษฎีการจรม (Random Walk) ซึ่งมีนัยยะต่อไปว่าตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดไม่มีประสิทธิภาพ

สำหรับวิธีที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งเราอาศัยการทดสอบผ่านการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ว่าเป็นไปตามทฤษฎีการจรม (Random Walk) หรือไม่นั้นเราอาจทำได้โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในวัน หรือ สัปดาห์ต่าง ๆ ที่ติดต่อกัน

การทดสอบทฤษฎีการจรม (Random Walk Theory) อาจกระทำได้หลายวิธี

1. การวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis)
2. การพิจารณา Serial Correlation Coefficient
3. การกระทำ Run Tests

### Regression Analysis

การวิเคราะห์การถดถอย โดยการใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (linear regression model) ดังนี้คือ

<sup>5</sup> ข้อสมมติฐาน 2 ประการนี้ใช้เฉพาะการวิเคราะห์ด้วยวิธี Regression Analysis เท่านั้น

Model 1 : พิจารณาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของหลักทรัพย์รายวัน

$$\Delta P^j_t = \beta^j_0 + \sum_{i=1}^5 \beta^j_i P^j_{t-i} + U^j_t \dots (1)$$

$$U^j_t \text{ independent } \sim N(0, \sigma^2)$$

$P^j_t$  = ดัชนีราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง ณ. เวลา  $t$  ;

$$\Delta P^j_t = P^j_t - P^j_{t-1}$$

$P^j_{t-1}$  = ดัชนีราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง ณ. เวลา  $t-1$  ;

$$\Delta P^j_{t-1} = P^j_{t-1} - P^j_{t-2}$$

$\beta^j_0$  = เป็นค่า intercept ใช้วัดราคาที่ถูกคาดการณ์ ซึ่งไม่มี  
ความสัมพันธ์กับราคาในอดีต

$\beta^j_i$  = ค่า regression coefficient ;  $i = 1, 2, \dots, 5$

$i$  = ช่วงเวลาที่ผ่านไป (Lag) 1, 2, ..., 5 วัน

$j$  = หมวดของหลักทรัพย์ ;  $j = 1, 2, \dots, 6$

1 = ตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)

2 = หมวดธนาคารพาณิชย์ (Banking)

3 = หมวดเงินทุนหลักทรัพย์ (Finance and Securities)

4 = หมวดพาณิชย์ (Commerce)

5 = หมวดวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials)

6 = หมวดเครื่องนุ่งห่ม (Textile and Clothing)

Model 2 : พิจารณาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์รายสัปดาห์

$$\Delta P^j_t = b^j_0 + \sum_{i=1}^4 b^j_i \Delta P^j_{t-i} + e^j_t \dots (2)$$

$$e^j_t \text{ independent } \sim N(0, \sigma^2)$$

$\Delta P^j_t$  = ดัชนีราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง ณ. เวลา  $t$  ;

$$\Delta P^j_t = P^j_t - P^j_{t-1}$$

$\Delta P^j_{t-1}$  = ดัชนีราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง ณ. เวลา  $t-1$  ;

$$\Delta P^j_{t-1} = P^j_{t-1} - P^j_{t-2}$$

$b^j_0$  = เป็นค่า intercept ใช้วัดราคาที่ถูกคาดการณ์ ซึ่งไม่มี  
ความสัมพันธ์กับราคาในอดีต

$b^j_i$  = ค่า regression coefficient ;  $i = 1, 2, 3, 4$

$i$  = ช่วงเวลาที่ผ่านไป (Lag) 1, 2, 3, 4 สัปดาห์

$j$  = หมวดหลักทรัพย์ ;  $j = 1, 2, 3, \dots, 6$

- |   |  |
|---|--|
| 1 | = ตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)                     |
| 2 | = หมวดธนาคารหลักทรัพย์ (Banking)                 |
| 3 | = หมวดเงินทุนหลักทรัพย์ (Finance and Securities) |
| 4 | = หมวดพาณิชย์ (Commerce)                         |
| 5 | = หมวดวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials)     |
| 6 | = หมวดเครื่องนุ่งห่ม (Textile and Clothing)      |

ถ้า regression coefficient มีค่าอยู่ใกล้ ๆ -1 แสดงให้เห็นว่า ลำดับราคาเปลี่ยนแปลงในอดีตมีความสัมพันธ์กับราคาเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และการที่ค่า regression coefficient ติดลบนี้ แสดงให้เห็นถึงราคาในอนาคตมีแนวโน้มลดลง ผู้ลงทุนควรนำหุ้นออกขาย

ถ้าค่า regression coefficient มีค่าอยู่ใกล้ 1 แสดงว่า ลำดับราคาเปลี่ยนแปลงในอดีตมีความสัมพันธ์กับลำดับราคาเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และการที่ค่า regression coefficient เป็นบวกนี้แสดงให้เห็นถึงราคาในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้ลงทุนควรซื้อหุ้น

แต่ถ้าค่า regression coefficient มีค่าใกล้ 0 แสดงให้เห็นว่า ลำดับราคาเปลี่ยนแปลงเป็นอิสระต่อกัน นั่นคือ รูปแบบของราคาในอดีตไม่สามารถอธิบาย หรือทำนายราคาในอนาคตได้

#### Serial Correlation Coefficient

วิธี Serial Correlation เป็นวิธีที่พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ต่อเนื่องกันในอนุกรมเวลา โดยถ้าให้  $X_1, X_2, \dots, X_n$  เป็นข้อมูลในอนุกรมเวลาหนึ่งถ้าต้องการวัดความสัมพันธ์ของ  $X_t$  กับ  $X_{t+k}$  ก็จะได้จากสูตร

$$r_k = \frac{\text{Cov} (X_t, X_{t+k})}{\sqrt{\text{var} (X_t) \text{var} (X_{t+k})}}$$

ค่า  $r_k$  ที่ได้เรียกว่า Coefficient ของ Serial Correlation อันดับที่ k ทั้งนี้ เพราะวาระหว่างค่า  $X_t, X_{t+k}$  มีช่วงห่างเท่ากับ k ดังนั้นระยะเวลาของช่วงนี้ก็เท่ากับ k จึงได้เรียกว่าอันดับที่ k หรือ order k

แต่สำหรับสูตร Serial Correlation ที่ใช้ในการคำนวณเรื่องราคาหลักทรัพย์จะคำนวณหาจากสูตรที่เป็น Circular Serial Correlation Coefficient<sup>5</sup> และการทดสอบ

<sup>5</sup> Taro Yamane, Statistic ; An Introductory analysis, (New York : Happer International Edition, 1973) p. 1068.

การขึ้นต่อกันของลำดับราคาเปลี่ยนแปลงที่ต่อเนื่องกัน โดยวิธี Serial Correlation Coefficient โดยให้  $r$  เป็นตัววัดความสัมพันธ์ระหว่างลำดับราคาเปลี่ยนแปลง ณ เวลา  $t$  และเวลา  $t+k$  นั่นคือเป็นค่าสหสัมพันธ์ของราคาเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\begin{aligned}
 r_k &= \frac{\text{Covariance } (X_t, X_{t+k})}{\text{Variance } X_t} \\
 &= \frac{\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X}_t) (X_{t+k} - \bar{X}_{t+k})}{\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X}_t)^2} \\
 &= \frac{\sum_{t=1}^n x_t x_{t+k}}{\sum_{t=1}^n x_t^2}
 \end{aligned}$$

โดย  $X_t, X_{t+k}$  เป็น random Variable ณ เวลา  $t, t+k$  ตามลำดับ

$r_k$  = Serial Correlation Coefficient

$x_t$  =  $X_t - \bar{X}_t$

$n$  = Sample Size

ค่า Correlation Coefficient ( $r_k$ ) อยู่ระหว่าง  $-1$  ด้วยความเชื่อมั่น 95% เมื่อค่าสัมบูรณ์ของ  $r_k$  มีค่าใกล้เคียงมากกว่าใกล้เคียงหนึ่ง ซึ่งแสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างลำดับราคาเปลี่ยนแปลงเป็นอิสระกัน แต่ถ้าหากค่าสัมบูรณ์ของ  $r_k$  มีค่าใกล้เคียงมากกว่าใกล้เคียงศูนย์แสดงว่าลำดับราคาเปลี่ยนแปลงที่ต่อเนื่องกันมีความสัมพันธ์กัน

การทดสอบระดับนัยสำคัญของ Independence ด้วยระดับนัยสำคัญ 5%

$H_0$  :  $r_k = 0$

$H_a$  :  $r_k \neq 0$

ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ค่า critical Value =  $\frac{-1 \pm 1.645 \cdot \sqrt{n-2}}{n-1}$

$n$  = จำนวน observation





of runs โดยที่ค่า Total expected number of runs ของทุกเครื่องหมายของราคาหุ้น  
เปลี่ยนแปลงจำนวน <sup>a</sup> ได้ดังนี้

$$M = \frac{[N(N+1) - \sum_{i=1}^3 n_i^2]}{N}$$

$$\sigma_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^3 n_i^2 \left[ \sum_{i=1}^3 n_i^2 + N(N+1) \right] - 2N \sum_{i=1}^3 n_i^2 - N^3}{N^2(N-1)}}$$

$$Z = \frac{R - M}{\sigma_R}$$

N = จำนวนราคาเปลี่ยนแปลงทั้งสิ้น

$n_i$  = จำนวนราคาเปลี่ยนแปลงของแต่ละเครื่องหมาย

M = Total expected number of runs

R = Total actual number of runs

$\sigma_R$  = Standard error ของ R

Z = Standardized Variable

หลังจากที่คำนวณหาค่าของ Total expected number of runs และ Standard error  
ของ R ได้จากสูตร และหาจำนวน Run ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจริง (Total actual number of  
runs) จากกราฟแนบ แล้วนำค่าดังกล่าวมาหาค่า Standardized Variable เพื่อนำ  
ไปทดสอบนัยสำคัญของผลรวมของ Run (Total actual number of runs)

<sup>a</sup> ค่า N คือค่าหาได้จากจำนวนข้อมูลทั้งหมดลบด้วย 1

$n_i$  คือ จำนวนการเปลี่ยนแปลงของราคาแต่ละเครื่องหมาย คือ บวกลบ และ  
ศูนย์ว่าแต่ละเครื่องหมายมีเป็นจำนวนเท่าไรในข้อมูลทั้งหมด

R คือ จำนวนของการ runs ทั้งหมดของข้อมูลที่มีอยู่มีจำนวน runs ของทั้ง  
บวก ลบ ศูนย์ ทั้งหมดเท่าไร ยกตัวอย่างเช่นการเปลี่ยนแปลงมี ++ - 0 0 ++ ค่า R เท่ากับ

4 run

$$H_0 : -1.96 < Z < 1.96$$

$$H_1 : Z > 1.96 \text{ หรือ } Z < -1.96$$

ทำการทดสอบแบบ two tailed tests โดยใช้ทฤษฎีการแจกแจงปกติโดยที่ค่า  $Z$  มี Mean = 0 และมี Variance = 1 แล้วนำค่า  $Z$  มาทำการทดสอบ โดยที่  $\alpha = 0.05$   
ถ้าค่า  $Z$  ที่คำนวณได้อยู่ในช่วง Critical Value จะยอมรับ null hypothesis หรือ  $H_0$  ที่ตั้งไว้ด้วยระดับนัยสำคัญ 5% ซึ่งแสดงว่าลำดับราคาเปลี่ยนแปลงเป็นอิสระกัน



ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย