

## บทที่ 4

### ดัชนีราคาหุ้น

(MARKET AVERAGES)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์แต่ละรายกับการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งตลาด พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยการขึ้นลงของราคาหลักทรัพย์แต่ละรายมักจะเป็นไปในทิศทางเดียวกับราคาตลาด และราคาหลักทรัพย์ที่ประกอบธุรกิจประเภทเดียวกันมักจะขึ้นหรือลงไปเป็นกลุ่ม ๆ ดังนั้นการที่จะพิจารณาว่าภาวะตลาดหลักทรัพย์เป็นอย่างไร ก็สามารถจะดูได้จากราคาหุ้นโดยเฉลี่ยหรือดัชนีราคาหุ้น (Market Average) แทนการดูราคาหลักทรัพย์เป็นราย ๆ

การที่จะนำดัชนีราคาหุ้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลได้นั้น ผู้วิเคราะห์จำเป็นต้องเข้าใจถึงวิธีการหา ข้อสมมติฐาน ข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ของดัชนีราคาหุ้นแต่ละชนิดที่มีวิธีการคำนวณการกำหนดตัวอย่างแตกต่างกันออกไป ดังนั้นดัชนีราคาหุ้นแต่ละชนิดจึงมีความหมายที่แตกต่างกันไป

### ประโยชน์ของดัชนีราคาหุ้น

ผู้วิเคราะห์หลักทรัพย์สามารถนำดัชนีราคาหุ้นไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการด้วยกัน เช่น

1. ใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน โดยอาศัยหลักความจริงที่ว่าผู้ลงทุนสามารถจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์เท่า ๆ กับตลาดโดยผู้ลงทุนไม่ต้องใช้ความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์หลักทรัพย์แต่อย่างใด เพียงแต่ผู้ลงทุนลงทุนซื้อหลักทรัพย์ทุกชนิดไว้เท่านั้น เพียงเท่านี้ผู้ลงทุนก็จะได้ผลตอบแทนเท่ากับตลาดแล้ว ดังนั้นถ้าการวิเคราะห์หลักทรัพย์และการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ลงทุนไว้ก็ควรจะสูงกว่าผลตอบแทนของตลาด

ผลตอบแทนของตลาดสามารถวัดได้โดยดูการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้น ซึ่งอาจจะเขียนอยู่ในรูปของสูตรได้ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนตลาด} = \frac{I_1 - I_0 + D_1}{I_0}$$

โดยให้  $I_0$  = ดัชนีราคาหุ้นในตอนต้นงวด

$I_1$  = ดัชนีราคาหุ้นในตอนสิ้นงวด

$D_1$  = เงินปันผลเฉลี่ยของหุ้นทั้งตลาด

ดังนั้นในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการจัดการประจำปี สำหรับบริษัทที่ทำหน้าที่จัดการลงทุน เช่น กองทุนรวม (Mutual Fund) ควรจะได้กำหนดเป็นอัตราที่ยืดหยุ่นได้ตามผลงานแทนที่จะกำหนดเป็นอัตราคงที่อัตราเดียว ทั้งนี้เพื่อจะได้กระตุ้นและจูงใจให้ฝ่ายจัดการใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่ เพื่อจะได้ค่าธรรมเนียมในอัตราที่สูง

ตัวอย่างการใช้อัตราค่าธรรมเนียมหลายอัตราแบบจูงใจของบริษัทกองทุนรวมแห่งหนึ่ง  
ในสหรัฐอเมริกา

% อัตราค่าธรรมเนียมการจัดการ ของสินทรัพย์สุทธิ	ผลตอบแทนของกองทุนต่อ ผลตอบแทนดัชนีหุ้นดาวโจนส์ (%)
0.40	น้อยกว่า 70
0.45	70 89
0.50	90 109
0.55	110 129
0.60	130 149
0.65	150 169
0.70	170 189
0.80	190 ขึ้นไป

จะเห็นได้ว่าการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมแบบข้างบนนี้ถ้าปีใดการลงทุนประสบผล  
สำเร็จมากก็จะได้รับอัตราค่าธรรมเนียมการจัดการสูงมากขึ้น แต่ถ้าผลการดำเนินงานไม่ประสบ  
ผลสำเร็จคือต่ำกว่าตลาดก็จะได้รับอัตราค่าธรรมเนียมการจัดการต่ำเป็นการลงโทษ

2. ประโยชน์ของดัชนีราคาหุ้นอีกประการหนึ่งก็นำดัชนีราคาหุ้นมาศึกษาหาความ  
สัมพันธ์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อดูว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง  
ภาวะตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้นถ้าเราสามารถหาความสัมพันธ์ได้แล้ว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใน  
ตัวแปรทางเศรษฐกิจตัวใดตัวหนึ่งเราก็สามารถจะกำหนดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งนำไปสู่  
การพยากรณ์หรือคาดการณ์ภาวะตลาดหลักทรัพย์ได้ (leading indicator)

3. สามารถนำดัชนีราคาหุ้นมาใช้เป็นเครื่องมือพยากรณ์การเคลื่อนไหวของราคา  
หลักทรัพย์แต่ละตัวในอนาคต โดยนำการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นในอดีตมาศึกษา เพื่อ  
กำหนดแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ทั้งตลาด และเมื่อสามารถกำหนดแนวโน้มของตลาดหลักทรัพย์  
ได้แล้วก็จะ เป็นหนทางนำไปสู่การพยากรณ์ การเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์แต่ละรายใน  
อนาคต

4. ใช้ดัชนีราคาหุ้นวัดความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ของหลักทรัพย์แต่ละชนิด โดยดูความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละรายเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของตลาดว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ถ้าหลักทรัพย์ใดมีความสัมพันธ์กับตลาดมาก หลักทรัพย์นั้นก็มีความเสี่ยงที่เป็นระบบมาก ถ้ามีความสัมพันธ์น้อยหลักทรัพย์นั้นก็มีความเสี่ยงที่เป็นระบบต่ำ

## การสร้างดัชนีราคาหุ้น

ในการสร้างดัชนีราคาหุ้นมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงอยู่หลายประเด็นคือ

1. หน่วยวัด ว่าจะใช้หน่วยวัดแบบใด ซึ่งมีใช้กันอยู่ 2 ชนิดคือ

ก. ราคาเฉลี่ย (Price Average) ค่าที่ได้ออกมาจะเป็นราคาเฉลี่ยเป็นหน่วยของเงินตรา เช่น บาท ดอลลาร์

ข. ตัวเลขดัชนี (Index Number) หน่วยที่วัดจะอยู่ในรูปของตัวเลขเปรียบเทียบกับปีฐานส่วนจะกำหนดระยะเวลาใดให้เป็นปีฐานก็แล้วแต่เลขดัชนีของปีฐานว่าจะให้เท่ากับเท่าใด เช่นอาจกำหนดให้เท่ากับ 10 หรือ 50 หรือ 100 เป็นต้น ซึ่งทั้งนี้ก็แล้วแต่ผู้สร้างจะกำหนดขึ้น

2. ขนาดตัวอย่างที่นำมาคำนวณอาจจะมีขนาดเล็ก ๆ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม ๆ หรือเลือกเฉพาะเจาะจงมาหรืออาจจะนำหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดมาคำนวณ และอาจจะมี การแบ่งแยกกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามลักษณะการประกอบธุรกิจ และหาดัชนีราคาหุ้นของกลุ่มธุรกิจนั้น ๆ ก็ได้

3. วิธีการคำนวณหาค่าเฉลี่ย อาจจะใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยแบบเลขคณิต (Arithmetic mean) ชนิดไม่ถ่วงน้ำหนักหรือถ่วงน้ำหนัก หรืออาจใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยแบบเรขาคณิต (Geometric mean) ก็ได้ดัชนีราคาหุ้นที่นักวิเคราะห์หลักทรัพย์ทั่วไปนิยมใช้มักจะเป็นแบบหาค่าเฉลี่ยแบบเลขคณิต ส่วนแบบเรขาคณิตมักจะใช้ในวงการศึกษาศึกษาและการวิจัย ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะดัชนีราคาหุ้นที่หาค่าเฉลี่ยแบบเลขคณิต

## ดัชนีราคาหุ้นกับนโยบายการลงทุน

การเลือกวิธีการคำนวณ การเลือกตัวอย่างและกำหนดขนาดตัวอย่างในการสร้างดัชนีราคาหุ้นนั้น จะสะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการลงทุน ซึ่งแฝงอยู่ในกระบวนการสร้างดัชนีราคาหุ้นที่เลือกนั้นว่ามีนโยบายการลงทุนเป็นแบบใดในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. นโยบายเกี่ยวกับการถือหลักทรัพย์ การเลือกวิธีการคำนวณจะสะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการถือหลักทรัพย์ว่ามีนโยบายการถือหลักทรัพย์เป็นอย่างไร เช่น นโยบายซื้อและถือไว้ (Buy-and-hold policy) หรือนโยบายจัดสรรใหม่เป็นครั้งคราว (Periodic portfolio reallocation) หรือนโยบายจัดสรรใหม่ตลอดเวลาที่ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลง (Continuous portfolio reallocation) เป็นต้น ทั้งนี้ดัชนีราคาหุ้นใดจะสะท้อนให้เห็นถึงนโยบายใดก็ขึ้นอยู่กับวิธีการที่เลือกใช้ในการคำนวณว่าใช้วิธีการคำนวณแบบใด

2. นโยบายเกี่ยวกับการจัดสรรเงินลงทุนว่าจัดสรรเงินลงทุนถือหลักทรัพย์แต่ละชนิดมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร เช่น แบ่งเงินลงทุนถือหลักทรัพย์แต่ละชนิดที่เป็นจำนวนหุ้นเท่า ๆ กัน หรือจัดสรรเงินลงทุนถือหลักทรัพย์แต่ละชนิดตามสัดส่วนของมูลค่าหุ้นรวมของแต่ละบริษัทต่อมูลค่าหุ้นรวมของบริษัททุกบริษัท เป็นต้น ทั้งนี้ดัชนีราคาหุ้นใดจะสะท้อนให้เห็นถึงนโยบายใดก็ขึ้นอยู่กับวิธีการคำนวณว่าค่าเฉลี่ยแบบใด ถ่วงน้ำหนักอย่างไร

3. นโยบายการกระจายการลงทุน การเลือกตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างจะสะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการกระจายการลงทุนว่ามีการกระจายการลงทุนมากน้อยเพียงใด กลุ่มหลักทรัพย์ที่ลงทุนประกอบด้วยหลักทรัพย์ใดบ้าง เช่น ถือแต่หลักทรัพย์ชั้นดีเท่านั้นหรือถือแต่หลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจการเงินเท่านั้น หรือกระจายการลงทุนถือหลักทรัพย์ทุกประเภทในตลาด เป็นต้น ดังนั้น ถ้าเลือกตัวอย่างมาเฉพาะกลุ่มบริษัทชั้นดีและขนาดตัวอย่างเล็กก็สะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการกระจายการลงทุนว่าถือเฉพาะหลักทรัพย์ชั้นดี เป็นต้น

ดังนั้นการที่นักวิเคราะห์หลักทรัพย์จะนำดัชนีราคาหุ้นไปใช้วัดเปรียบเทียบผลงานการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ที่ลงทุน ก็ควรจะได้พิจารณาถึงนโยบายการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์นั้นว่าเป็นอย่างไร แล้วจึงเลือกดัชนีราคาหุ้นที่มีวิธีการคำนวณ การเลือกตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างที่สะท้อนถึงนโยบายการลงทุนที่ใกล้เคียงกับนโยบายการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์นั้น ๆ การวัดผลงานจึงจะให้ผลถูกต้องใกล้เคียงและนำไปใช้ได้

## ดัชนีราคาหุ้นประเภทต่างๆ

ดัชนีราคาหุ้นที่ใช้กันอยู่แพร่หลายในประเทศต่างๆ อาจจัดแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ดัชนีราคาหุ้นแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (Average Price Level Index) ได้แก่
  - Dow Jones Averages
  - A M E X Stocks
  - ดัชนีราคาหุ้นทิสโก้ (TISCO Price Index) เป็นต้น
2. ดัชนีราคาหุ้นแบบถ่วงน้ำหนัก (Aggregate Market Value Indexes) ได้แก่
  - Moody's Averages
  - Standard and Poor's Indexes
  - New York Stock Exchange Indexes
  - ดัชนีราคาหุ้นบุคคัลลีย์ (Book Club Index)
  - ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) เป็นต้น

### ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ (Dow Jones Average)

ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ จัดทำโดย Dow Jones & Co. ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้วิธีคำนวณหาค่าเฉลี่ยแบบเลขคณิตไม่ถ่วงน้ำหนักโดยวิธีปรับตัวหารใหม่ (Divisor - adjusted unweighted arithmetic mean of stock prices) บริษัทดาวโจนส์ได้จัดแบ่งธุรกิจออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ และจัดทำดัชนีราคาหุ้นตามกลุ่มธุรกิจ คือ

1. กลุ่มอุตสาหกรรม (Dow Jones Industrial Average = DJIA) เป็นค่าเฉลี่ยของหุ้นบริษัทชั้นนำในกลุ่มอุตสาหกรรม จำนวน 30 บริษัท ของสหรัฐอเมริกา
2. กลุ่มขนส่ง (Dow Jones Transportation Average) เป็นค่าเฉลี่ยของหุ้นในกลุ่มขนส่ง จำนวน 20 บริษัท
3. กลุ่มสาธารณูปโภค (Dow Jones Utility Average) เป็นค่าเฉลี่ยของหุ้นในกลุ่มสาธารณูปโภค จำนวน 15 บริษัท

4. ดัชนีราคาหุ้นรวม (Composite index) เป็นค่าเฉลี่ยของหุ้นทั้ง 3 กลุ่ม จำนวน 65 บริษัทรวมเข้าด้วยกัน

วิธีการหาดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์เช่นกลุ่มอุตสาหกรรมหาได้โดยรวมราคาหุ้นประจำวัน ทั้ง 30 บริษัทเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยตัวหารที่ปรับปรุงเนื่องจากบริษัทที่อยู่ในตัวอย่างได้มีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล ซึ่งสามารถเขียนอยู่ในรูปสูตรได้ดังนี้

$$DJIA_t = \frac{\sum_{i=1}^{30} P_{it}/D_{adj}}{30}$$

โดยที่  $DJIA_t$  = ดัชนีราคาหุ้นอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ณ วันที่  $t$

$P_{it}$  = ราคาปิดของหุ้นบริษัท  $i$  ณ วันที่  $t$

$D_{adj}$  = ตัวหาร ณ วันที่  $t$

ดัชนีราคาหุ้นอุตสาหกรรมดาวโจนส์ถือกำเนิดขึ้นในปลายศตวรรษที่ 18 โดย Charles Dow บรรณาธิการหนังสือพิมพ์วอลล์สตรีท โดยแรกเริ่มเป็นการหารราคาเฉลี่ยของหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมเพียง 15 บริษัท แต่ต่อมาได้เพิ่มจำนวนบริษัทเป็น 30 บริษัท และได้ใช้ 30 บริษัทนั้นจนถึงทุกวันนี้ วิธีการหาในตอนแรกเริ่มหาโดย นำราคาปิดประจำวันของหุ้นทั้ง 30 บริษัทรวมเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยจำนวนบริษัทคือ 30 นั่นคือ

$$DJIA_t = \frac{\sum_{i=1}^{30} P_{it}}{30}$$

โดยให้  $DJIA_t$  = ดัชนีราคาหุ้นอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ณ วันที่  $t$

$P_{it}$  = ราคาปิดของหุ้นบริษัท  $i$  ณ วันที่  $t$

ต่อมาบริษัทที่นำเป็นตัวอย่างนี้ได้มีการแตกหุ้นและจ่ายหุ้นปันผล ก็ทำให้ต้องมีการปรับปรุงวิธีการหาใหม่เพื่อให้ดัชนีราคาหุ้นนี้แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างแท้จริงในการปรับปรุงวิธีการหาดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์เมื่อมีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผลนี้ ครั้งแรกได้ใช้วิธีนำตัวคูณใหม่ (new multiplier) มาคูณกับหุ้นที่แตกเพื่อทำกลับให้เป็นราคาก่อนมีการแตกหุ้นแล้วหารด้วยจำนวนบริษัทคือ 30 บริษัท เหมือนเดิม แต่ต่อมาก็ได้ปรับปรุงวิธีการใหม่

เป็นการใช้ตัวหารใหม่ (new divisor) ซึ่งก็ได้ใช้วิธีหลังนี้จนกระทั่งทุกวันนี้ ดังตัวอย่างที่จะอธิบายต่อไปนี้และเพื่อให้ง่ายต่อการอธิบาย จะใช้ขนาดตัวอย่างเพียง 3 บริษัท

ก่อนแตกหุ้น		หุ้น ก. แตกหุ้นในอัตรา หุ้นใหม่ 3 หุ้น ต่อ หุ้นเก่า 1 หุ้น	
หุ้น	ราคา	ราคา	ราคา
ก.	300		100
ข.	200		200
ค.	100		100
ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ก่อนแตกหุ้น		=	$\frac{300 + 200 + 100}{3}$
		=	$\frac{600}{3}$
		=	200
ถ้าไม่มีการปรับปรุงเมื่อหุ้น ก. แตกหุ้น			
ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์หลังแตกหุ้น		=	$\frac{100 + 200 + 100}{3}$
		=	$\frac{400}{3}$
		=	133.33

จะเห็นว่าดัชนีราคาหุ้นหลังการแตกหุ้นเท่ากับ 133.33 ต่ำลงกว่าก่อนมีการแตกหุ้นถึง 66.67 ทั้งที่ตามความจริงแล้วฐานะของผู้ถือหุ้น ก. ก็ยังคงเหมือนเดิมไม่ได้ต่ำลง ดังนั้นเพื่อให้ดัชนีราคาหุ้นแสดงถึงภาวะการเปลี่ยนแปลงของตลาดหลักทรัพย์อย่างแท้จริงก็จะต้องปรับปรุงวิธีการหาใหม่



## โดยใช้ตัวคูณใหม่

วิธีนี้จะนำอัตราการแตกหุ้นใหม่ต่อหุ้นเก่าหรือเรียกว่าตัวคูณใหม่ไปคูณหุ้นที่มีการแตกแล้วหารด้วยขนาดตัวอย่างตามเดิม

$$\begin{aligned}\text{ดัชนีราคาหุ้นหลังแตก} &= \frac{(100 \times 3) + 200 + 100}{3} \\ &= \frac{600}{3} \\ &= 200\end{aligned}$$

$$\text{โดย ตัวคูณใหม่} = \frac{\text{จำนวนหุ้นใหม่}}{\text{จำนวนหุ้นเก่า}}$$

ดังนั้น ในการหาดัชนีราคาหุ้นหลังการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผลก็ต้องนำตัวคูณใหม่นี้คูณราคาหุ้นที่แตกทุกครั้งไป

และต่อมาถ้าหุ้น ก. มีการแตกหุ้นอีกก็ต้องหาตัวคูณใหม่โดยนำอัตราการแตกหุ้นนี้เข้าไปคูณกับตัวคูณเดิมก็จะได้ตัวคูณใหม่ เช่น หุ้น ก. แตกหุ้นอีกในอัตราหุ้นใหม่ 3 หุ้น ต่อหุ้นเก่า 2 หุ้น

$$\begin{aligned}\therefore \text{ตัวคูณใหม่} &= \text{ตัวคูณเดิม} \times \text{อัตราการแตก} \\ &= 3 \times \frac{3}{2} \\ &= \frac{9}{2}\end{aligned}$$

การหาดัชนีราคาหุ้นหลังการแตกหุ้นครั้งที่สองก็ต้องนำตัวคูณใหม่คือ  $\frac{9}{2}$  ไปคูณราคาหุ้น ก. จนกว่าจะมีการแตกหุ้น ก. อีกก็ต้องมีการปรับตัวคูณใหม่อีก อย่างนี้เรื่อยไป

## โดยใช้ตัวหารใหม่

หลังจากได้ใช้ตัวคูณใหม่ปรับปรุงการหาดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ได้ระยะหนึ่ง บริษัทดาวโจนส์ก็ได้เปลี่ยนวิธีการปรับปรุงเมื่อมีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล โดยหันมาใช้วิธีการหาตัวหารใหม่ ซึ่งตัวหารใหม่นี้จะลดต่ำลงทุกทีที่มีการแตกหุ้น โดยจากเดิมที่ดัชนีราคาหุ้นอุตสาหกรรมดาวโจนส์หารด้วย 30 ต่อมาเดือนมิถุนายน 2521 ตัวหารใหม่เหลือเพียง 1.443 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากการแตกหุ้นของบริษัททั้ง 30 บริษัทที่นำมาเป็นขนาดตัวอย่างในการคำนวณหาดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์

การหาตัวหารใหม่ ตัวหารใหม่หาได้โดย นำราคาหุ้นหลังแตกรวมเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยตัวหารใหม่ที่จะทำให้ดัชนีราคาหุ้นหลังแตกเท่ากับดัชนีราคาหุ้นก่อนแตก

จากตัวอย่างเดิม

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีราคาหุ้นก่อนแตกหุ้น} &= \frac{\text{ผลรวมราคาหุ้นหลังแตก}}{\text{ตัวหารใหม่}} \\ 200 &= \frac{100 + 200 + 100}{\text{ตัวหารใหม่}} \\ \therefore \text{ตัวหารใหม่} &= \frac{400}{200} \\ &= 2 \end{aligned}$$

ในการหาดัชนีราคาหุ้นประจำวันหลังการแตกหุ้นก็จะหาโดยหาผลรวมของราคาปิดหุ้นประจำวันหารด้วยตัวหารใหม่คือ 2 แทนการหารด้วย 3

และต่อมากถ้ามีการแตกหุ้นอีกก็จะต้องทำการหาตัวหารใหม่โดยใช้วิธีการที่ได้อธิบายข้างต้น และเมื่อได้ตัวหารใหม่แล้วก็จะใช้ตัวหารใหม่นี้เป็นตัวหารต่อไป จนกว่าจะมีการแตกหุ้นอีกก็จะต้องหาตัวหารใหม่อีก

สำหรับดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์กลุ่มกิจการขนส่งและกิจการสาธารณูปโภค ก็มีวิธีการหาเช่นเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นอุตสาหกรรมดาวโจนส์

นโยบายการลงทุนกับการใช้ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ ดัชนีดาวโจนส์สะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการลงทุนว่าเป็นแบบซื้อและถือไว้ โดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถืออยู่จะประกอบด้วยหุ้นบริษัทชั้นดีเท่านั้น และในตอนแรกที่ลงทุนจะถือหุ้นแต่ละบริษัทจำนวนหุ้นเท่า ๆ กัน และเมื่อมีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล หุ้นที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องจากการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผลจะถูกขายออกไป และนำเงินที่ได้นี้ไปกระจายซื้อหุ้นทุกบริษัทที่ถืออยู่ เพื่อให้จำนวนหุ้นทุกบริษัทถืออยู่มีจำนวนเท่า ๆ กัน

### ข้อจำกัดของดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์

ถึงแม้ว่าดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเป็นที่รู้จักกันดีในหมู่นักวิเคราะห์หลักทรัพย์ และยังได้เป็นแม่แบบในการสร้างดัชนีราคาหุ้นของตลาดหลักทรัพย์ต่าง ๆ นอกสหรัฐอเมริกาก็ตาม ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ก็ได้รับการวิจารณ์ถึงจุดอ่อนหรือข้อจำกัดอย่างมากเช่นกัน ดังนั้นในการที่จะนำดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์หรือดัชนีราคาหุ้นอื่น ๆ ที่มีวิธีการคำนวณแบบเดียวกันไปใช้ในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ ควรจะได้ระลึกถึงข้อจำกัดต่อไปนี้ด้วย

1. ตัวอย่างที่ใช้ในการคำนวณ มีเพียง 30 บริษัท (ในกรณีกลุ่มอุตสาหกรรม) และเป็นบริษัทชั้นนำ มีชื่อเสียงเท่านั้นเนื่องจากขนาดตัวอย่างมีเพียง 30 บริษัท จึงยากที่จะเชื่อว่าดัชนีดาวโจนส์จะเป็นตัวแทนการเคลื่อนไหวราคาหุ้นทั้งตลาดซึ่งมีหลักทรัพย์กว่า 1,800 บริษัทได้ และนอกจากนั้นคุณสมบัติของบริษัท 30 บริษัทนี้ก็เป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงตั้งมานาน ดังนั้นการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นทั้ง 30 บริษัทนี้จึงเป็นไปอย่างช้า ๆ ไม่สัมพันธ์กับหลักทรัพย์บริษัทอื่น ๆ ดังนั้นดัชนีดาวโจนส์จึงไม่สะท้อนให้เห็นถึงภาวะตลาดหลักทรัพย์โดยส่วนรวมนัก และไม่เหมาะที่จะนำไปเป็นเครื่องวัดผลตอบแทนของตลาด เพราะเป็นตัวแทนของบริษัทชั้นดีเท่านั้น

2. การคำนวณหาดัชนีดาวโจนส์ใช้วิธีนำราคาหุ้นแต่ละบริษัทรวมเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยจำนวนบริษัท ซึ่งเท่ากับว่าให้น้ำหนักความสำคัญกับหุ้นที่มีราคาสูงมากกว่าหุ้นที่มีราคาต่ำ ดังนั้นดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ก็จะได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของหุ้นที่มีราคาสูงมากกว่าหุ้นที่มีราคาต่ำ

3. H.L. Butler, Jr. และ M.G. Decker\* ได้วิจารณ์ว่า ตัวหารใหม่ที่ได้หลังจากการแตกหุ้นนั้นค่อนข้างจะต่ำกว่าปกติจึงมีผลทำให้ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ที่คำนวณนั้นมีแนวโน้มเอียงที่จะสูงกว่าปกติ การที่ตัวหารใหม่ที่ได้หลังจากการแตกหุ้นต่ำกว่าปกตินั้นเนื่องจากว่าราคาหุ้นที่แตกหุ้นนั้นราคาก่อนการแตกหุ้นค่อนข้างสูงผิดปกติเนื่องมาจากผลทางด้านภารกิจกำไร เพราะฉะนั้น ดัชนีราคาหุ้นก่อนแตกจึงสูงมากกว่าปกติและตัวหารใหม่นั้นหาได้โดยใช้ดัชนีราคาหุ้นก่อนแตกคือ

$$\text{ตัวหารใหม่} = \frac{\text{ผลรวมของราคาปิดของหุ้นหลังแตก}}{\text{ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ก่อนแตก}}$$

ตัวหารใหม่จึงต่ำกว่าปกติ และเราจะใช้ตัวหารใหม่นี้ตลอดไปในการหาดัชนีดาวโจนส์ จึงทำให้ดัชนีดาวโจนส์ค่อนข้างโน้มเอียงที่จะสูงกว่าปกติตลอดไป

4. ในกรณีของการจ่ายหุ้นปันผลจำนวนต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์จะไม่ปรับปรุงตัวหารใหม่ ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่าตัวหารนั้นอาจสูงเกินไป เพราะในทางทฤษฎีแล้วเมื่อมีการจ่ายหุ้นปันผล ก็เท่ากับอุปทานหุ้นบริษัทนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นราคาต่อหุ้นก็จะตกลง ถึงแม้ว่าจำนวนหุ้นปันผลจะน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ก็ตาม ดังนั้นเมื่อดัชนีดาวโจนส์ไม่ปรับตัวหารใหม่ให้ต่ำลงกรณีจ่ายหุ้นปันผลน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ก็ทำให้ตัวหารนั้นสูงกว่าปกติ ขณะที่ราคาหุ้นบริษัทนั้น ๆ ลดต่ำลงจึงส่งผลให้ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์มีความโน้มเอียงที่จะต่ำลงมากยิ่งขึ้นกว่าปกติ

---

\* H.L. Butler, Jr. and M.G. Decker "A Security Check on the Dow-Jones Industrial Average," Financial Analysts Journal, 9 (February 1953)

## ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อเมริกันหรือ AMEX (American Stock Exchange Price Level Index)

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อเมริกันหรือ AMEX จัดทำโดยตลาดหลักทรัพย์อเมริกัน โดยเริ่มจัดทำตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2509 โดยนำราคาปิดของหุ้นทุกบริษัทที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์อเมริกันซึ่งมีมากกว่า 1,000 บริษัท มาหาค่าเฉลี่ยแบบเลขคณิตชนิดไม่ถ่วงน้ำหนักคือ นำราคาหุ้นแต่ละบริษัทรวมเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยจำนวนบริษัท ได้เป็นดัชนีราคาหุ้น AMEX ในวันที่ 29 เมษายน 2509 เท่ากับ \$ 16.88 และในการหาดัชนี AMEX ในวันต่อมาก็ทำโดยการหาค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของราคาปิดในวันนั้นเปรียบเทียบกับวันก่อนเมื่อได้ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงแล้วให้นำไปบวกกับดัชนี AMEX เมื่อวันก่อน นั่นคือ

$$AMEX_t = \frac{\sum_{i=1}^N (P_{it} - P_{it-1})}{N} + AMEX_{t-1}$$

โดยที่  $AMEX_t$  = ดัชนีราคาหุ้น AMEX ณ วันที่  $t$   
 $P_{it}$  = ราคาปิดของหุ้นบริษัท  $i$  ณ วันที่  $t$   
 $P_{it-1}$  = ราคาปิดของหุ้นบริษัท  $i$  ณ วันที่  $t-1$   
 $AMEX_{t-1}$  = ดัชนีราคาหุ้น AMEX ณ วันที่  $t-1$

ตัวอย่าง การหาดัชนีราคาหุ้นแบบ AMEX เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจขอใช้ขนาดตัวอย่าง 3 บริษัท โดยเริ่มหาในวันที่ 29 เมษายน 2509

หุ้น	29 เม.ย. 09 ราคาปิด	30 เม.ย. ราคาปิด	1 พ.ค. ราคาปิด	30 เม.ย. ราคาเปลี่ยน จากวันก่อน	1 พ.ค. ราคาเปลี่ยน จากวันก่อน
ก.	21.00	22	20	1	- 2
ข.	14.34	14.34	15	0	0.66
ค.	15.30	14.90	14.5	-0.4	-0.40

$$\text{AMEX}_{29/4/09} = \frac{21.00 + 14.34 + 15.30}{3}$$

$$= 50.64$$

$$= 16.88$$

$$\text{AMEX}_{30/4/09} = \frac{1 + 0 - 0.4}{3} + 16.88$$

$$= \frac{0.6}{3} + 16.88$$

$$= 0.2 + 16.88$$

$$= 17.08$$

$$\text{AMEX}_{1/5/09} = \frac{-2 + 0.66 - 0.40}{3} + 17.08$$

$$= -0.58 + 17.08$$

$$= 16.40$$

ถ้ามีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล การหาดัชนีราคาหุ้น AMEX ก็ยังคงใช้วิธีการเดิม เพียงแต่ว่าการคำนวณหา AMEX ในวันแตกหุ้นจะต้องปรับปรุงเกี่ยวกับราคาหุ้นก่อนแตกให้เป็นราคาหุ้นที่ควรจะเป็นหลังแตกก่อน แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงส่วนในวันต่อ ๆ มา ก็หาตามปกติ ไม่ต้องปรับปรุงอีก

ตัวอย่างเช่น จากตัวอย่างเดิม วันที่ 2 พฤษภาคม 2509 หุ้น ก. แยกหุ้นเป็นหุ้นใหม่ 2 หุ้น ต่อหุ้นเก่า 1 หุ้น ราคาปิดในวันที่ 2 พฤษภาคม 2509 ของหุ้น ก. = \$ 11 ส่วนหุ้น ข. และ ค. สมมติว่าราคาเท่ากับวันก่อน

ในการคำนวณหา AMEX ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2509 จะต้องปรับราคาหุ้น ก. ก่อนแตกหุ้นคือราคาในวันที่ 1 พฤษภาคม 2509 ซึ่งเท่ากับ  $\frac{20}{2} = \$ 10$

เมื่อปรับปรุงราคาหุ้นก่อนแตกหุ้นให้เป็นราคาที่เหมาะสมหลังแตกแล้ว ก็ดำเนินการหา AMEX โดยวิธีเดิม

$$\therefore \text{AMEX}_{2/5/09} = \frac{(11 - 10) + 0 + 0}{3} + 16.40$$

$$= 16.73$$

## นโยบายการลงทุนกับการใช้ดัชนีราคาหุ้น AMEX

ดัชนีราคาหุ้น AMEX สะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการลงทุนว่าเป็นแบบซื้อและถือไว้ เช่นเดียวกับดาวโจนส์ และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถืออยู่จะประกอบด้วยหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์อเมริกันทั้งหมดและแรกเริ่มที่ลงทุนจะถือหุ้นแต่ละบริษัทจำนวนหุ้นบริษัท ละเท่า ๆ กัน เมื่อมีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล จำนวนหุ้นที่เพิ่มขึ้นก็จะถูกขายออกไปและ จำนวนเงินที่ได้จะถือไว้เป็นเงินสด ซึ่งต่างจากของดาวโจนส์ตรงที่ดาวโจนส์มีความหมายว่า นำเงินที่ได้ไปซื้อหุ้นทุกบริษัทในกลุ่มที่ถืออยู่จำนวนหุ้นแต่ละบริษัทเท่า ๆ กัน

### ข้อจำกัดของดัชนีราคาหุ้น AMEX

เนื่องจากวิธีการหาดัชนีราคาหุ้น AMEX นั้นใช้มูลค่าเปลี่ยนแปลงสุทธิในหุ้นแต่ละ ตัวแทนการใช้เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงราคาหุ้น ในระยะต้น ๆ ที่สร้างดัชนีราคาหุ้นนี้ขึ้นมา ดัชนี AMEX สามารถใช้เป็นเครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงภาวะตลาดหลักทรัพย์ได้อย่างดี แต่ต่อมา เมื่อเวลาผ่านไปหลาย ๆ ปีมากขึ้น หุ้นที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์อเมริกันทำการแตกหุ้น หรือจ่ายหุ้นปันผลกันมาก เป็นผลให้ราคาตลาดต่อหุ้นลดต่ำลงมากเกือบทุกหุ้น ดังนั้นค่าเฉลี่ย การเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นประจำวันจึงแทบไม่เปลี่ยนแปลงและมีค่าต่ำมาก ดัชนีราคาหุ้น AMEX จึงเปลี่ยนสภาพจากดัชนีราคาหุ้นที่สะท้อนให้เห็นถึงภาวะตลาดหุ้นที่ดีตัวหนึ่งกลายเป็นดัชนี ราคาหุ้นที่ไม่สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของตลาดหุ้น จากข้อบกพร่องจุดนี้ ในที่สุดตลาด หุ้นอเมริกันก็ได้เปลี่ยนวิธีการคำนวณหา AMEX ใหม่ในเดือนตุลาคม 2516 โดยหันมาใช้วิธี ถ่วงน้ำหนักแบบดัชนีราคาตลาดหุ้นนิวยอร์ก และดัชนีราคาหุ้น Standard and Poor ซึ่งจะได้ กล่าวถึงต่อไป

### ดัชนีราคาหุ้น MOODY (Moody's Average)

ดัชนีราคาหุ้น Moody จัดทำโดย Moody's Investors Service, Inc. โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย เลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนักโดยให้น้ำหนักความสำคัญกับจำนวนหุ้นที่แต่ละบริษัทออกจำหน่าย แล้ว บริษัทได้จัดแบ่งธุรกิจออกเป็น 3 กลุ่มเช่นเดียวกับดาวโจนส์คือ กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มขนส่ง และกลุ่มสาธารณูปโภค โดยใช้ขนาดตัวอย่างรวม 200 บริษัท กระจายตามสาขาธุรกิจ ต่าง ๆ

วิธีการหาใช้สูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีราคาหุ้น Moody}_t = \frac{\sum_{i=1}^N P_{it} Q_{it}}{Q_{ib}}$$

โดยให้ ดัชนีราคาหุ้น  $\text{Moody}_t$  = ดัชนีราคาหุ้น Moody ณ วันที่ t

$P_{it}$  = ราคาปิดของหุ้นบริษัท i ณ วันที่ t

$Q_{it}$  = จำนวนหุ้นของบริษัท i ณ วันที่ t

$Q_{ib}$  = จำนวนหุ้นของบริษัท i ณ ปีฐาน (base period)

**ตัวอย่าง** การคำนวณหาดัชนีราคาหุ้นแบบ Moody ของหุ้น 2 บริษัท หุ้น ก. จำนวนหุ้นที่ออกจำหน่าย 100,000 หุ้น ราคาปิดหุ้นละ 100 บาท หุ้น ข. จำนวนหุ้นที่ออกจำหน่าย 10,000 หุ้น ราคาปิดหุ้นละ 10 บาท

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีราคาเฉลี่ยแบบ Moody} &= \frac{(100 \times 100,000) + (10 \times 10,000)}{100,000 + 10,000} \\ &= 91.82 \end{aligned}$$

ถ้าหาค่าเฉลี่ยแบบดาวโจนส์จะเท่ากับ 55 ซึ่งต่ำกว่าการหาค่าเฉลี่ยแบบ Moody มาก ทั้งนี้เนื่องจากแบบ Moody จะให้น้ำหนักความสำคัญกับจำนวนหุ้นบริษัทที่มีอยู่มากด้วย

ถ้ามีการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล ตัวเศษหรือผลคูณตัวบนจะปรับตัวเองโดยอัตโนมัติคือราคาหุ้นจะลดลงและจำนวนหุ้นที่ออกจำหน่ายตั้งแต่วันที่แตกหุ้นจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นผลคูณของตัวเศษก็จะเหมือนเดิมหรือเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะของตลาด ดัชนีราคาหุ้น Moody ก็เหมือนเดิมหรือเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะตลาด จึงไม่ต้องทำการปรับปรุงวิธีการคำนวณแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามถ้ามีบริษัทใดบริษัทหนึ่งที่อยู่ในตัวอย่างถูกถอนออกไปอันอาจเนื่องจากเลิกบริษัท หรือควบบริษัทก็จำเป็นต้องปรับพื้นฐานคือจำนวนหุ้นรวมในปีฐานเสียใหม่เพื่อให้ดัชนีราคาหุ้นในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ถูกกระทบกระเทือน

#### นโยบายการลงทุนกับการใช้ดัชนีราคาหุ้น Moody

ดัชนีราคาหุ้น Moody สะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการลงทุนว่าเป็นแบบซื้อและถือไว้เช่นเดียวกับดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ และ AMEX กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถืออยู่จะประกอบด้วยหลัก-



ทรัพย์สินของธุรกิจหลาย ๆ สาขาที่นำมาเป็นตัวอย่างในการคำนวณและแบ่งสรรเงินลงทุนถือหุ้นต่าง ๆ ไว้ตามสัดส่วนมูลค่าราคาตลาดรวมของบริษัทนั้นต่อมูลค่าตลาดรวมของหุ้นทั้งหมดที่อยู่ในตัวอย่าง

### ดัชนีราคาหุ้น Standard & Poor หรือ S & P (Standard & Poor's Indexes)

ดัชนีราคาหุ้น S & P นี้จัดทำโดย Standard & Poor's Corporation โดยวิธีการหาดัชนีราคาหุ้นแบบถ่วงน้ำหนัก และคิดออกมาเป็นตัวเลขดัชนี โดยใช้จำนวนหุ้นและราคาหุ้นของบริษัทต่าง ๆ ในปี 1941 - 1943 เป็นปีฐานให้เท่ากับ 10 และได้จัดทำดัชนีราคาหุ้นแยกออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ คือ \*

1. กลุ่มอุตสาหกรรม ใช้ขนาดตัวอย่าง 400 บริษัท
2. กลุ่มสาธารณูปโภค ใช้ขนาดตัวอย่าง 40 บริษัท
3. กลุ่มขนส่ง ใช้ขนาดตัวอย่าง 20 บริษัท
4. กลุ่มการเงิน ใช้ขนาดตัวอย่าง 20 บริษัท

หุ้นส่วนใหญ่เป็นหุ้นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหุ้นนิวยอร์ก ยกเว้นกลุ่มบริษัทการเงินที่เป็นหุ้นที่ซื้อขายในตลาดที่ไม่เป็นระบบ (OTC)

ดัชนีราคาหุ้น S & P มีวิธีคำนวณดังนี้

$$I_{S \& P} = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{ราคาปัจจุบันหุ้นบริษัท } i \times \text{จำนวนหุ้นบริษัท } i \text{ ในปัจจุบัน})}{\sum_{i=1}^N (\text{ราคาเฉลี่ยของหุ้นบริษัท } i \text{ ในปี } 1941 - 43 \times \text{จำนวนหุ้นเฉลี่ยบริษัท } i \text{ ในปี } 1941 - 43)} \times 10$$

นั่นคือดัชนีราคาหุ้น S & P หาได้โดยนำราคาปัจจุบันของแต่ละบริษัท คูณด้วยจำนวนหุ้นที่มีอยู่ในปัจจุบันของแต่ละบริษัท ผลคูณที่ได้คือมูลค่าตลาดรวมในปัจจุบันของแต่ละบริษัท เมื่อนำมูลค่าตลาดรวมในปัจจุบันของแต่ละบริษัทรวมเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยมูลค่าตลาดรวมเฉลี่ยของหุ้นบริษัทเหล่านี้ในปี ค.ศ. 1941 ถึง 1943 แล้วคูณด้วย 10 จะได้ดัชนีราคาหุ้น S & P ในปัจจุบัน

---

\* ดัชนี S & P ได้มีการเปลี่ยนแปลงขนาดตัวอย่างและค่านิยามธุรกิจแต่ละกลุ่มหลายครั้ง สำหรับตัวเลขข้างต้นเป็นการเปลี่ยนแปลงในปี 1976

ตัวอย่าง สมมุติว่ามูลค่าตลาดรวมของหุ้นทั้งหมดที่นำมาคำนวณหาดัชนีแบบ S & P ในปี ค.ศ. 1941 - 43 เฉลี่ยแล้วเท่ากับ 4,400 ล้านบาทและมูลค่าตลาดรวมของหุ้นทั้งหมดในขณะนี้เท่ากับ 8,800 ล้านบาท ดัชนีราคาหุ้นแบบ S & P จะหาได้ดังนี้

$$I_{S \& P} = \frac{8,800}{4,400} \times 10$$

$$= 20$$

นั่นคือ ดัชนีราคาหุ้น S & P ในขณะนี้เท่ากับ 20

ในกรณีที่บริษัทต่าง ๆ ที่นำมาคำนวณหาดัชนีราคาหุ้น S & P ทำการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล การหาดัชนีราคาหุ้นแบบ S & P นี้จะปรับตัวเองโดยอัตโนมัติ เพราะราคาหุ้นจะลดต่ำขณะที่จำนวนหุ้นเพิ่มมากขึ้นอันเนื่องจากการแตกหุ้นหรือจ่ายหุ้นปันผล ดังนั้นมูลค่าตลาดรวมของบริษัทที่แตกหุ้นก็อาจจะเท่าเดิมหรือเปลี่ยนแปลงก็ได้

ถ้าบริษัทที่อยู่ในตัวอย่างมีการเพิ่มทุน รวมบริษัท เลิกบริษัท หรือลดทุน การหาดัชนีราคาหุ้น S & P จะต้องมีการปรับปรุง โดยการปรับมูลค่าตลาดในปีฐานเสียใหม่ ซึ่งสามารถปรับมูลค่าปีฐานได้ดังนี้

มูลค่าตลาดรวมของปีฐานใหม่

$$= \text{มูลค่าตลาดรวมปีฐานเดิม} \times \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมหลังการเปลี่ยนแปลงทุน}}{\text{มูลค่าตลาดรวมก่อนการเปลี่ยนแปลงทุน}}$$

**ตัวอย่างเช่น** บริษัทที่อยู่ในตัวอย่างบริษัทหนึ่งเพิ่มทุนหุ้นสามัญได้เงินเท่ากับ 24 ล้านบาท ถ้ามูลค่าตลาดรวมในปีฐานเดิมเท่ากับ 605.8 ล้านบาท และมูลค่าตลาดรวมในปัจจุบันก่อนการเพิ่มทุนเท่ากับ 2,156 ล้านบาท ดังนั้นมูลค่าตลาดรวมหลังการเพิ่มทุนเท่ากับ 2,180 ล้านบาท (2,156 + 24)

$$\text{มูลค่าตลาดรวมของปีฐานใหม่} = 605.8 \times \frac{2,180}{2,156}$$

$$= 610.4$$

จะเห็นได้ว่าถ้ามีการเพิ่มทุนตัวฐานที่ปรับใหม่จะมีค่าสูงขึ้น เนื่องจากอัตราส่วนระหว่างมูลค่าตลาดรวมหลังเพิ่มทุนต่อมูลค่าตลาดรวมก่อนเพิ่มทุนมีค่าสูงกว่า 1 ดังนั้นในกรณีตรงกันข้าม

คือถ้ามีการลดทุน หรือว่าบริษัทใดบริษัทหนึ่งเลิกกิจการไปมูลค่าตลาดรวมของปีฐานที่ปรับใหม่ จะมีค่าต่ำกว่ามูลค่าปีฐานเดิม เนื่องจากอัตราส่วนที่นำไปคูณนั้นมีค่าต่ำกว่า 1

### นโยบายการลงทุนกับดัชนีราคาหุ้น S & P

ดัชนีราคาหุ้น S & P สะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการลงทุนเป็นแบบซื้อและถือไว้ กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถืออยู่จะประกอบด้วยหลักทรัพย์ของบริษัทต่าง ๆ ที่นำมาคำนวณหาดัชนีราคาหุ้น S & P และแบ่งสรรเงินลงทุนไปในหลักทรัพย์แต่ละบริษัทตามมูลค่าตลาดรวมของบริษัทนั้นๆ ในปี ค.ศ. 1941 - 1943 ต่อมูลค่ารวมของหุ้นทั้งหมดในปี ค.ศ. 1941 - 1943 และจะไม่มีการจัดสรรเงินลงทุนใหม่อีก ถึงแม้ว่าบริษัทหนึ่งจะมีการเพิ่มทุนหรือลดทุน

### ดัชนีราคาหุ้นตลาดนิวยอร์ก หรือ NYSE Indexes (New York Stock Exchange Indexes)

ดัชนีราคาตลาดหุ้นนิวยอร์กจัดทำขึ้นโดยตลาดหุ้นนิวยอร์ก การคำนวณหาดัชนีใช้วิธีการเดียวกันกับดัชนี S & P ที่แตกต่างกันคือจำนวนบริษัท ปีที่ใช้เป็นฐานกำหนดให้เท่ากับ 50 ดัชนี NYSE ตัดปัญหาเรื่องขนาดตัวอย่างโดยการใช้หุ้นทั้งหมดที่จดทะเบียนไว้ในตลาดหุ้นนิวยอร์ก และได้จัดทำดัชนีราคาหุ้นแยกตามประเภทธุรกิจ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มขนส่ง จำนวนบริษัท 76 บริษัทที่ประกอบกิจการรถไฟ การบิน การขนส่ง โดยรถยนต์ และบริษัทที่อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการขนส่ง
2. กลุ่มสาธารณูปโภค จำนวนบริษัท 136 บริษัทที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำมัน ไฟฟ้า และการคมนาคม
3. กลุ่มการเงิน จำนวนบริษัท 75 บริษัทที่ประกอบกิจการด้านการเงิน ธนาคาร การประกันภัย และกองทุนรวม
4. กลุ่มอุตสาหกรรม ใช้จำนวนบริษัทจดทะเบียนในตลาดหุ้นนิวยอร์กที่ไม่เข้าข่าย 3 กลุ่มแรกที่เหลือทั้งหมด ซึ่งมีมากกว่า 1,000 บริษัท
5. ดัชนีราคาตลาดหุ้นนิวยอร์กรวมสำหรับหุ้นทั้งหมดในตลาดหุ้นนิวยอร์ก สูตรการหาดัชนี NYSE เป็นดังนี้

$$I_{NYSE} = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{ราคาปัจจุบันของหุ้นบริษัท } i \times \text{จำนวนหุ้นปัจจุบันของบริษัท } i)}{\sum_{i=1}^N (\text{ราคาหุ้นบริษัท } i \text{ ณ } 31/12/65 \times \text{จำนวนหุ้นบริษัท } i \text{ ณ } 31/12/65)} \times 50$$

ในกรณีที่ตลาดเพิ่มบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทจดทะเบียนนอกตลาดก็ต้องมีการปรับปรุงราคาตัวฐานใหม่ โดยใช้วิธีการแบบเดียวกันกับดัชนี S & P

### นโยบายการลงทุนกับดัชนี NYSE

ดัชนี NYSE สะท้อนให้เห็นถึงนโยบายการลงทุนแบบซื้อและถือไว้ กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถืออยู่จะประกอบด้วยหลักทรัพย์จดทะเบียนทั้งหมดในตลาดหุ้นนิวยอร์ก แบ่งสรรเงินลงทุนในหลักทรัพย์แต่ละบริษัทตามมูลค่าตลาดรวมของบริษัท ต่อมูลค่าตลาดรวมของหุ้นทั้งหมด

### ดัชนีราคาหุ้นสำหรับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ดัชนีราคาหุ้นของประเทศไทยที่จัดทำอยู่ขณะนี้มียู่ 3 ดัชนีด้วยกันคือ

1. ดัชนีราคาหุ้นทิสโก้ (TISCO Price Index)
2. ดัชนีราคาหุ้นบุคคลิกย์ (Book Club Index)
3. ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)

### ดัชนีราคาหุ้นทิสโก้ (TISCO Price Index)

$$\text{ดัชนีราคาหุ้นทิสโก้} = \frac{\text{ผลรวมของราคาซื้อขาย}}{\text{จำนวนหลักทรัพย์}}$$

ดัชนีทิสโก้เป็นค่าเฉลี่ยของราคาหุ้น (Stock Price average) ที่ไม่ได้ถ่วงน้ำหนัก ซึ่งคำนวณโดยการนำราคาปิดของทุกหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมด ในกรณีที่หลักทรัพย์ใดไม่มีการซื้อขายในวันนั้นจะใช้ราคาปิดครั้งก่อน

เนื่องจากวิธีการคำนวณหาดัชนีทิสโก้ใช้วิธีการคล้ายคลึงกับดัชนีดาวโจนส์ ดังนั้นนโยบายการลงทุน การจัดสรรเงินลงทุนจึงคล้ายคลึงกัน

### ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)

การคำนวณดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์คำนวณโดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์} = \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมวันปัจจุบัน (Current Market Value)}}{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐาน}} \times 100$$

$$\text{หรือ SET Index} = \frac{\text{CMV}}{\text{BMV}} \times 100$$

มูลค่าตลาดรวม หมายถึง ผลบวกของผลคูณระหว่างราคาซื้อขายกับจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมด

ราคาซื้อขาย หมายถึง ราคาปิด ณ วันนั้น ในกรณีที่หลักทรัพย์ใดไม่มีการซื้อขายก็ให้ใช้ราคาปิดครั้งก่อน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้จัดทำดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) ขึ้นเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การคำนวณครอบคลุมถึงเฉพาะหุ้นสามัญทั้งหมดที่เป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนและหลักทรัพย์รับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแสดงถึงการเคลื่อนไหวของราคาซื้อขายหลักทรัพย์ในแต่ละวัน ทำการเปรียบเทียบกับราคาซื้อขายในวันฐาน คือวันที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเริ่มเปิดดำเนินการในวันที่ 30 เมษายน 2518 เนื่องจากขนาดของทุนของบริษัทจดทะเบียนและบริษัทรับอนุญาตไม่เท่ากัน อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงราคาของหุ้นในแต่ละบริษัทที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่ารวมจึงไม่เท่ากัน ดังนั้นการคำนวณดัชนีราคาหุ้นจึงต้องถ่วงน้ำหนักด้วยทุน กล่าวคือ คูณราคาซื้อขายของหุ้นในแต่ละบริษัทด้วยจำนวนหุ้นของบริษัทนั้น (ของการเปลี่ยนแปลงใดที่เกิดจากตัวบริษัทเอง เพื่อให้ดัชนีแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้อขายเพียงอย่างเดียว)

### การปรับฐาน

เนื่องจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ เป็นดัชนีเปรียบเทียบมูลค่าตลาดรวมของหุ้นสามัญในวันปัจจุบันกับมูลค่าตลาดรวมของหุ้นสามัญในวันฐาน เพื่อแสดงถึงการเคลื่อนไหวของราคาหุ้น จึงต้องมีการปรับฐานในการคำนวณเพื่อขจัดผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงของราคาเพื่อให้ดัชนีแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้อขายเพียงอย่างเดียว การปรับฐานนั้นเพื่อทำให้

$$\begin{aligned} \frac{\text{ดัชนีราคาหุ้นก่อนการเปลี่ยนแปลง}}{\text{มูลค่าตลาดรวมปัจจุบันก่อนการเปลี่ยนแปลง}} &= \frac{\text{ดัชนีราคาหุ้นหลังการเปลี่ยนแปลง}}{\text{มูลค่าตลาดรวมปัจจุบันหลังการเปลี่ยนแปลง}} \\ \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐานเดิม}}{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐานใหม่}} &= \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐานเดิม} \times \text{มูลค่าตลาดรวมปัจจุบันหลังการเปลี่ยนแปลง}}{\text{มูลค่าตลาดรวมปัจจุบันก่อนการเปลี่ยนแปลง}} \end{aligned}$$

$$\text{หรือ } BMV_n = \frac{BMV_0 \times CMV}{CMC_0}$$

กล่าวคือ เป็นการปรับมูลค่าตลาดรวมในฐานะให้เปลี่ยนแปลงในอัตราส่วนเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าตลาดรวมในวันปัจจุบันหลังการเปลี่ยนแปลง

การปรับฐานเพื่อจัดความเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นมีดังนี้

1. เมื่อมีการรับหลักทรัพย์ใหม่เข้าซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ จะทำการปรับฐานในวันแรกที่หลักทรัพย์นั้นมีการซื้อขาย

2. เมื่อมีการเพิกถอนหลักทรัพย์จากตลาดหลักทรัพย์ จะทำการปรับฐานในวันสุดท้ายที่หลักทรัพย์จดทะเบียนหรือหลักทรัพย์รับอนุญาต เพื่อให้เป็นฐานสำหรับวันต่อไป

3. เมื่อบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตเพิ่มทุน ซึ่งการเพิ่มทุนมักจะจัดสรรหุ้นเพิ่มทุนให้แก่

- ผู้ถือหุ้นเดิม จะทำการปรับฐานในวันปิดสมุดทะเบียนพักการโอนหุ้นเพื่อสิทธิในการจองซื้อหุ้น (XR)

- บุคคลอื่น ๆ ได้แก่ ประชาชนทั่วไป กรรมการ พนักงาน จะทำการปรับฐานในวันที่หลักทรัพย์ที่เพิ่มทุนเข้ามาซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์

ถ้าในวันดังกล่าวของทั้งสองกรณีไม่มีการซื้อขายหลักทรัพย์นั้น ๆ ให้เลื่อนไปปรับในวันที่เริ่มมีการซื้อขาย

4. เมื่อบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตลดทุน จะทำการปรับฐานในวันสุดท้ายที่หลักทรัพย์จำนวนนั้นเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนหรือหลักทรัพย์รับอนุญาตเพื่อใช้เป็นฐานใหม่สำหรับวันต่อไป

5. เมื่อบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตควบกิจการกับบริษัทนอกตลาดหลักทรัพย์จะทำการปรับฐานในวันที่หลักทรัพย์ที่นำมาจดทะเบียนเพิ่มเติมจากการควบกิจการมีการซื้อขาย

อนึ่ง ในกรณีการแยกหุ้น (Stock Split) และกรณีที่บริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตควบกิจการกับบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตด้วยกันจะไม่มีการปรับฐานเนื่องจากในกรณีการแยกหุ้นนั้นจำนวนหุ้นเพิ่มขึ้น แต่ในทางทฤษฎี มูลค่าตลาดหลักทรัพย์นั้นควรจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับกรณีควบกิจการของบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตด้วยกัน ก็ไม่ได้ทำให้มูลค่าตลาดเปลี่ยนแปลง

## ดัชนีราคาหุ้นบุคลลัภย์ (BOOK CLUB INDEX)

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีราคาหุ้นบุคลลัภย์} &= \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมวันปัจจุบัน (Current Market Value)}}{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐาน (Base Market Value)}} \times 100 \\ &= \text{ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์} \end{aligned}$$

วิธีการคำนวณดัชนีราคาหุ้นบุคลลัภย์ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการคำนวณดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ แต่จะแตกต่างกันในรายละเอียดดังนี้

1. ในการคำนวณมูลค่าตลาดรวม (Market Value) ซึ่งหมายถึงผลบวกของผลคูณระหว่างราคาซื้อขายกับจำนวนหุ้นจดทะเบียนทั้งหมดนั้น ราคาซื้อขาย หมายถึงราคาปิด ณ วันนั้น แต่ในกรณีที่หลักทรัพย์ใดไม่มีการซื้อขายในการคำนวณ SET Index จะใช้ราคาปิดครั้งก่อน แต่ในการคำนวณ Book Club Index จะใช้ราคาดังนี้

- เมื่อมีทั้งราคาเสนอซื้อ (Bid) และราคาเสนอขาย (Offer) ราคาซื้อขายจะใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างราคาเสนอซื้อและราคาเสนอขาย
- เมื่อมีราคาเสนอซื้อ หรือราคาเสนอขายอย่างใดอย่างหนึ่ง ราคาซื้อขายจะใช้ราคาปิดครั้งก่อน
- เมื่อไม่มีทั้งราคาเสนอซื้อและราคาเสนอขาย ราคาซื้อขายจะใช้ราคาปิดครั้งก่อน

2. ในการปรับฐาน นั้นจะใช้สูตรต่างกันดังนี้

$$\text{Book Club Index NBMV} = \text{OBMV} \times \frac{\text{TCMV} \pm \text{AA}}{\text{TCMV}}$$

$$\text{SET Index BMV}_n = \text{BMV}_o \times \frac{\text{CMV}_n}{\text{CMV}}$$

$$\text{OBMV} = \text{BMV}_o = \text{old base market value}$$

(มูลค่าตลาดรวมวันฐานเดิม)

$$\text{NBMV} = \text{BMV}_n = \text{New base market value}$$

(มูลค่าตลาดรวมวันฐานใหม่)

$$\text{A A} = \text{Adjusted Amount}$$

(จำนวนเงินหรือมูลค่าหุ้นที่เปลี่ยนแปลง)

TCMV	=	Total current market value on the day before AA is made (มูลค่าตลาดรวมในวันก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงมูลค่าหุ้น)
CMV <sub>n</sub>	=	Total current market value after adjustment (มูลค่าตลาดรวมหลังจากการปรับฐาน)
CMV <sub>0</sub>	=	Total current market value before adjustment (มูลค่าตลาดรวมก่อนการปรับฐาน)

เนื่องจากวิธีการคำนวณหาดัชนีราคาหุ้น SET และ Book Club มีวิธีการคล้ายคลึงกับดัชนีราคาหุ้น S & P ดังนั้นนโยบายการลงทุน การจัดสรรเงินลงทุน จึงคล้ายคลึงกันกับแนวคิดของดัชนีราคาหุ้น S & P จึงไม่ขอกล่าวซ้ำอีก