

การจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่ประกอบด้วยหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

จากบทที่แล้วได้พูดถึงการลงทุนในหุ้นและแนวความคิดของการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนทางด้านการลงทุนมาแล้ว ดังนั้นในบทนี้จะศึกษาถึงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่ประกอบด้วยหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยจะนำหุ้นที่มีการซื้อขายอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมาศึกษา ซึ่งจะแบ่งการศึกษาในบทนี้ออกเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่หนึ่งจะทำการคัดเลือกหุ้นที่จะลงทุนซึ่งจะต้องเป็นหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ขั้นตอนที่สองจะคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงภัยของหุ้นแต่ละหุ้นที่ได้คัดเลือกมาจากขั้นตอนที่หนึ่ง ขั้นตอนที่สามจะนำหุ้นดังกล่าวที่ได้คัดเลือกมาแล้วมาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยใช้ *Quadratic Optimization Program*

การคัดเลือกหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

การศึกษาวិทยานิพนธ์ฉบับนี้จะให้คำจำกัดความของคำว่า บริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว (*Growth Company*) ว่าหมายถึง บริษัทที่มียอดขายและกำไรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอัตราที่เร็วกว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจโดยทั่วไปและ/หรือเร็วกว่าอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของอุตสาหกรรมประเภทนั้น¹ นั่นคือ ถ้าบริษัทจดทะเบียนหรือบริษัทรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์บริษัทใดมีอัตราการขยายตัวของยอดขายและกำไรสูงกว่าของอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยจะถือว่าบริษัทนั้นเป็นบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

ดังนั้นในการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (*Portfolio*) นี้ จะเลือกลงทุนในหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว (*Growth Company*) ทั้งนี้เพราะเชื่อว่า หุ้นดังกล่าวมีแนวโน้มว่าจะดีต่อไปในอนาคต

¹ Jerome B. Cohen, Edward D. Zinberg, Arthur Zeikel, *Investment Analysis and Portfolio Management*, 3 d. ed. (Illinois: Richard D. Irwin, In., 1969), P.15.

ก่อนที่จะทำการศึกษาต่อไปจะให้คำจำกัดความของคำบางคำและข้อจำกัดบางประการดังนี้

1. คำว่า "บริษัท" ในที่นี้จะหมายถึง บริษัทที่จดทะเบียนและรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น เพราะข้อมูลส่วนใหญ่เกี่ยวกับบริษัทสามารถจะถูกเปิดเผยต่อสาธารณชน

2. คำว่า "อุตสาหกรรม" ที่จะทำการศึกษาย่อมหมายถึง อุตสาหกรรมที่มีอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ฯ เท่านั้น และให้ถือว่าบริษัททั้งหมดที่อยู่ในแต่ละอุตสาหกรรมเป็นตัวแทนของอุตสาหกรรมทั้งหมด เพื่อที่จะได้เป็นฐานในการคัดเลือกบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การทำเช่นนี้ก็เพราะว่า

2.1 ในประเทศไทยยังไม่มีใครศึกษาค่าต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง และบริษัทส่วนใหญ่จะปิดบังข้อมูลทำให้ไม่ทราบค่าที่แน่นอน

2.2 จะศึกษาเฉพาะบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ซึ่งข้อมูลเปิดเผยและมีการซื้อขายหุ้นโดยทั่วไป ถ้าจะศึกษาบริษัทอื่นจะไม่มีประโยชน์อะไร เพราะข้อมูลไม่เปิดเผยและการซื้อขายจะทำได้ยาก

3. ประเภทของอุตสาหกรรมจะแบ่งย่อยลงไปจากเดิม 13 ประเภท เป็น 15 ประเภท โดยจะแยกเป็น กลุ่มธนาคาร, เงินทุนและหลักทรัพย์, และประกันภัย ออกจากกันแทนที่จะเป็นกลุ่มสถาบันการเงินและหลักทรัพย์กลุ่มเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อแยกให้เห็นชัดเจนถึงลักษณะของธุรกิจ

4. คำว่า "หุ้น" ในที่นี้จะหมายถึง หุ้นสามัญของบริษัทจดทะเบียนและรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

5. คำว่า "ยอดขาย" หมายถึง รายได้รวม (Total Revenues) ซึ่งใช้กับกลุ่มธนาคาร, เงินทุนและหลักทรัพย์, ประกันภัย, ทาณิชย์, คลังสินค้าและโรงแรม นอกเหนือจากที่กล่าวนี้ใช้ยอดขาย (Net Sales) คิดเฉลี่ยต่อหุ้น

6. คำว่า "กำไร" หมายถึง กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earnings Per Share) คำนวณตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการบัญชีของสมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทยฉบับที่ 5 เรื่อง กำไรต่อหุ้น กล่าวคือหารกำไรสุทธิประจำปีด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามระยะเวลาการเพิ่มทุนโดยใช้วันปีรับชำระเงินค่าจองซื้อ

หุ้นเพิ่มทุนเป็นเกณฑ์ ยกเว้นในกรณีที่ไม่ทราบวันปีครบชำระเงินค่าจองซื้อหุ้นเพิ่มทุนจะใช้วันที่บริษัทได้จดทะเบียนเพิ่มทุนกับกระทรวงพาณิชย์ หรือใช้จำนวนหุ้นสามัญเฉลี่ย ณ วันสิ้นงวดก่อนและงวดปัจจุบัน²

7. ในการศึกษา นั้นจะไม่นำโครงการจัดการลงทุน 3 โครงการ อันได้แก่ โครงการลงทุนสินปัญญา (SF_1), โครงการลงทุนสินปัญญาสอง (SF_2), และโครงการลงทุนสินปัญญาสาม (SF_3) มาพิจารณา ทั้งนี้เพราะว่าโครงการจัดการลงทุนดังกล่าวไม่ไ้เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจการค้าและบริการ เช่น บริษัทจำกัดโดยทั่วไป

8. บริษัทจดทะเบียนที่จะนำมาศึกษาขั้นต้นจะต้องเป็นบริษัทที่มีข้อมูลย้อนหลังไป 3 ปี เช่น ถ้าต้องการหาบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในปี 2522 จะต้องใช้ข้อมูลในปี 2519, ปี 2520, และปี 2521 และถ้าต้องการที่จะหาในปี 2523 จะต้องมียข้อมูลในปี 2520, ปี 2521, และปี 2522 ซึ่งข้อมูลจะเคลื่อนไหว (Moving) เช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะคำนวณหาบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วได้ครบถึงปี 2526 ทั้งนี้หากบริษัทใดมีข้อมูลย้อนหลังดังกล่าวไม่ครบ ก็จะไม่นำมาพิจารณา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, สรุปข้อเสนอบริษัทจดทะเบียน บริษัทรับ
อนุญาต ปี 2526, 15 สิงหาคม 2526, หลักเกณฑ์ฯ ข้อ 7.

บริษัทที่จะทำการศึกษา

ในการศึกษานี้จะคัดเลือกหุ้นของบริษัทต่าง ๆ ตามรายชื่อซึ่งแบ่งเป็นประเภทอุตสาหกรรม เรียงตามลำดับดังนี้ คือ

1. ธนาคาร (Banking)

1.1	ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด	BBL
1.2	ธนาคาร กรุงศรีอยุธยา จำกัด	BAY
1.3	ธนาคาร กสิกรไทย จำกัด	TFB
1.4	ธนาคาร ไทยทูน จำกัด	TDB
1.5	ธนาคาร ไทยพาณิชย์ จำกัด	SCB
1.6	ธนาคาร ศรีนคร จำกัด	BMB
1.7	สหธนาคาร จำกัด	UB
1.8	ธนาคาร แลลมทอง จำกัด	LTB
1.9	ธนาคาร เอเชีย จำกัด	BOA

2. เงินทุนและหลักทรัพย์ (Finance and Securities)

2.1	บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	IFCT
2.2	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์กรุงศรีอยุธยา จำกัด	AITCO
2.3	บริษัท เงินทุนเครดิตการพาณิชย์ จำกัด	CFL
2.4	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เจเนอรัลไฟแนนซ์ จำกัด	GF
2.5	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนาชาติ จำกัด	NFS
2.6	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนสยาม จำกัด	DS
2.7	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์บางกอกอินเวสต์เมนท์ จำกัด	BIC
2.8	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เฟิสท์ทรัสต์ จำกัด	FT
2.9	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ภัทรธนกิจ จำกัด	PT
2.10	บริษัท สยามเครดิต จำกัด	SCL
2.11	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินเอเชีย จำกัด	ACL
2.12	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ไอทีเอฟ จำกัด	ITF

3. ประกันภัย (Insurance)
- 3.1 บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด BKI
- 3.2 บริษัท ไทยประกันภัย จำกัด TIC
- 3.3 บริษัท ประกันคุ้มภัย จำกัด SIC
- 3.4 บริษัท ภัทรประกันภัย จำกัด PHA
4. พาณิชย์ (Commerce)
- 4.1 บริษัท นิวิซี (กรุงเทพฯ) จำกัด NC
- 4.2 บริษัท เบอร์ลี ชุกเกอร์ จำกัด BJC
- 4.3 บริษัท วิทยาคม จำกัด VK
- 4.4 บริษัท ไวท์กรุ๊ป จำกัด WG
- 4.5 บริษัท สหพัฒน์พิบูล จำกัด SPC
- 4.6 บริษัท สหพัฒนาอินเวสเมนต์ จำกัด SPI
- 4.7 บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด SUC
- 4.8 บริษัท สามชัย จำกัด SS
- 4.9 บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนลคอสเมติกส์ จำกัด ICC
5. คลังสินค้า (Warehouse & Silo)
- 5.1 บริษัท กรุงเทพคลังสินค้า จำกัด KWC
- 5.2 บริษัท กรุงเทพบพืชและไซโล จำกัด BDS
- 5.3 บริษัท มาบุญครองบพืชและไซโล จำกัด MBKS
6. เครื่องตกแต่งภายใน (Interior Furnishing)
- 6.1 บริษัท คาร์เปทอินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด CIT
- 6.2 บริษัท เจ. แอนด์ เจ. โฮ จำกัด J&J HO
- 6.3 บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์อิมพอร์ต จำกัด TGP
- 6.4 บริษัท ไทย-เยอรมัน เซรามิค อินคัสทรี จำกัด TGCI
- 6.5 บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด TCMC

7. ซีเมนต์ (Cement)
- 7.1 บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด JCC
- 7.2 บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด SCC
- 7.3 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด SCCC
8. พลาสติก (Plastic)
- 8.1 บริษัท ยูเนียนพลาสติก จำกัด UP
- 8.2 บริษัท สตรองแพ็ค จำกัด SP
9. รถยนต์ (Automotive)
- 9.1 บริษัท ทรูมูฟ เอช จำกัด KGA
- 9.2 บริษัท กู๊ดเยียร์ (ประเทศไทย) จำกัด GYT
- 9.3 บริษัท ยางสยาม จำกัด STC
10. โรงแรม (Hotel)
- 10.1 บริษัท กุสิดธานี จำกัด DTC
- 10.2 บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด RTC
11. โลหะ (Metal)
- 11.1 บริษัท จี. เอส. สตีล จำกัด GSS
- 11.2 บริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด TTP
12. สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (Textiles & Clothing)
- 12.1 บริษัท เซาท์เอเชียไฟเบอร์ จำกัด SAF
- 12.2 บริษัท ไทยโพรเท็กซ์ไทมิลล์ จำกัด TTTM
- 12.3 บริษัท ไทยเอโร จำกัด TICO
- 12.4 บริษัท บางกอกไนลอน จำกัด BNC
- 12.5 บริษัท ยูเนียนไพโอเนียร์ จำกัด UPF
- 12.6 บริษัท ยูเนียนอุตสาหกรรมค้าย จำกัด UI
- 12.7 บริษัท ยูเนียนอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำกัด UT
- 12.8 บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด BATA
- 12.9 บริษัท อินโค-ไทย ซินเทติกส์ จำกัด ITS
- 12.10 บริษัท เอเชียไฟเบอร์ จำกัด AFC

13. เหมืองแร่ (Mining)
- 13.1 บริษัท อ่าวขามไทย จำกัด ATL
14. อาหารและเครื่องดื่ม (Food & Beverage)
- 14.1 บริษัท เดอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด MBL
- 14.2 บริษัท ไทยเพรซิเคนท์ฟู้ดส์ จำกัด TF
- 14.3 บริษัท ผาจีบ จำกัด CSC
- 14.4 บริษัท ยูไนเทคฟลาวมิลล์ จำกัด UFM
- 14.5 บริษัท เสริมสุข จำกัด SSC
15. อื่น ๆ (Others)
- 15.1 บริษัท คอนโซลิเดเตด อีเล็กทริก จำกัด CE
- 15.2 บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด CTW
- 15.3 บริษัท ไทยอินคัสเตรียลแก๊ส จำกัด TIG
- 15.4 บริษัท ไทยประสิทธิ์พัฒนา จำกัด PDC
- 15.5 บริษัท โรงงานกระดาษสหไทย จำกัด TUPCO
- 15.6 บริษัท สยามอินซูเลเตอร์ จำกัด SI
- 15.7 บริษัท อุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย จำกัด TGI

สรุปตามประเภทอุตสาหกรรมและจำนวนบริษัทเป็นดังนี้

1. ธนาคาร	9 บริษัท
2. เงินทุนและหลักทรัพย์	12 บริษัท
3. ประกันภัย	4 บริษัท
4. พาณิชยกรรม	9 บริษัท
5. คลังสินค้า	3 บริษัท
6. เครื่องตกแต่งภายใน	5 บริษัท
7. ซีเมนต์	3 บริษัท
8. พลาสติก	2 บริษัท
9. รถยนต์	3 บริษัท
10. โรงแรม	2 บริษัท
11. โลหะ	2 บริษัท
12. สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	10 บริษัท
13. เหมืองแร่	1 บริษัท
14. อาหารและเครื่องดื่ม	5 บริษัท
15. อื่น ๆ	7 บริษัท

รวมทั้งสิ้น 15 อุตสาหกรรม 77 บริษัท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการศึกษาหาบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

การศึกษาหาบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วนี้ จะทำการศึกษาโดยการหาอัตราการขยายตัวของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในแต่ละปีตั้งแต่ปี 2522 - 2526 ซึ่งการศึกษานี้จะใช้ข้อมูลในอดีตย้อนหลังไป 3 ปี กล่าวคือ ถ้าจะหาอัตราการขยายตัวของบริษัทต่าง ๆ ในปี 2522 ก็ให้นำข้อมูลในปี 2519, ปี 2520 และปี 2521 มาคำนวณ และถ้าจะหาอัตราการขยายตัวของบริษัทต่าง ๆ ในปี 2523 จะนำข้อมูลในปี 2520, ปี 2521 และปี 2522 มาคำนวณ ซึ่งในการคำนวณนี้จะใช้วิธีการเคลื่อนไหว (Moving) ข้อมูล เช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้บริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วครบถึงปี 2526 เมื่อได้อัตราการขยายตัวอย่างรวดเร็วในแต่ละปีแล้วก็จะนำมาจัดอันดับ โดยจะเรียงลำดับอัตราการขยายตัวอย่างรวดเร็วจากมากไปน้อย

การหาอัตราการขยายตัวของบริษัท

ในการหาอัตราการขยายตัวของบริษัทนั้น จะต้องคำนวณหาอัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้น (Earnings Per Share) และยอดขายต่อหุ้น (Sales Per Share) ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี 2519 - 2525 ซึ่งจะคำนวณได้ดังนี้³

$$g_t = \frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} \times 100$$

เมื่อ g_t = อัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้นหรือยอดขายต่อหุ้นในช่วงเวลา t

e_t = กำไรต่อหุ้นหรือยอดขายต่อหุ้นในช่วงเวลา t

e_{t-1} = กำไรต่อหุ้นหรือยอดขายต่อหุ้นในช่วงเวลา $t-1$

³ เพชรี ชุมทรัพย์, หลักการลงทุน, พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523, หน้า 252.

หลังจากนั้นก็ให้นำอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้นและยอดขายต่อหุ้น มาหาอัตราการขยายตัวของบริษัท ซึ่งในการหาอัตราการขยายตัวของบริษัทนี้จะใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยทางเรขาคณิต (Geometric Average)⁴ มาคำนวณ ซึ่งจะคำนวณหาได้ดังนี้

$$G_g = \left[\sqrt[N]{\left(\prod_{t=1}^N (1 + g_t) \right)} - 1 \right] \times 100$$

เมื่อ G_g = อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นหรือยอดขายต่อหุ้น

g_t = อัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้นหรือยอดขายต่อหุ้น ในช่วงเวลาดังแต่ปีที่ 1 ถึง N

\prod = ผลคูณของเทอมต่าง ๆ

t = จำนวนปี

จากการคำนวณดังกล่าวก็จะมาพิจารณาว่า อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น และกำไรต่อหุ้นของบริษัทต่าง ๆ นั้นมีการขยายตัวมากหรือน้อย ถ้าบริษัทใดคำนวณออกมาแล้วมีอัตราเปอร์เซ็นต์มากแสดงว่าบริษัทดังกล่าวมีการขยายตัวมาก แต่ถ้าคำนวณออกมาแล้วมีอัตราเปอร์เซ็นต์น้อยแสดงว่าบริษัทดังกล่าวมีการขยายตัวน้อย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ เรืองเดียวกัน , หน้า 254 .

การคำนวณหายอดขายต่อหุ้น

ในการหาอัตราการขยายตัวของบริษัทนั้น จะต้องหาอัตราการขยายตัวของยอดขายและกำไรของบริษัทต่าง ๆ ด้วย แต่เนื่องจากขนาดของบริษัทไม่เท่ากันดังนั้นในการคำนวณหาอัตราของอัตราการขยายตัวอาจจะทำให้เกิดปัญหาได้ จึงต้องแสดงค่าของอัตราการขยายตัวของบริษัทออกมาในรูปของอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายต่อหุ้น (Sales per share) และกำไรต่อหุ้น (Earnings per share) โดยที่ค่าของกำไรต่อหุ้น (EPS) ที่จะนำมาคำนวณนี้จะนำมาจากหนังสือสรุปรายช้อสนเทศฯ ปี 2526 ซึ่งหนังสือดังกล่าวได้แสดงไว้เรียบร้อยแล้ว แต่ค่าของยอดขายต่อหุ้น (SPS) ที่จะนำมาคำนวณนี้ไม่ได้แสดงไว้ จึงต้องใช้วิธีการหาจำนวนหุ้น (Number of Shares Outstanding) จากข้อมูลที่มีอยู่

จากสูตร

$$\text{กำไรต่อหุ้น} = \frac{\text{กำไร(ขาดทุน)สุทธิ}}{\text{จำนวนหุ้น}}$$

เมื่อรู้กำไรต่อหุ้น, กำไร(ขาดทุน)สุทธิ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะได้จากหนังสือสรุปรายช้อสนเทศฯ ปี 2526 ก็จะสามารถคำนวณหาจำนวนหุ้นได้ และเมื่อได้จำนวนหุ้นมาแล้วก็จะนำไปหารยอดขาย ค่าที่ได้ออกมา ก็จะเป็นค่าของยอดขายต่อหุ้น (SPS) ซึ่งจะทำอย่างนี้ไปทุก ๆ ปีและทุก ๆ บริษัทก็จะได้ค่าของยอดขายต่อหุ้น

<u>ตัวอย่าง</u>	ในปี 2525	หุ้นของธนาคารกรุงเทพจำกัด	มีข้อมูลดังนี้ ⁵
ยอดขาย		25,494,074	พันบาท
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ		1,186,118	พันบาท
กำไรต่อหุ้น		43.13	บาท

⁵ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, สรุปรายช้อสนเทศฯ บริษัทจดทะเบียน บริษัทรับอนุญาต ปี 2526, 15 สิงหาคม 2526, หน้า 3.

จากสูตร

$$\text{กำไรต่อหุ้น} = \frac{\text{กำไร(ขาดทุน)สุทธิ}}{\text{จำนวนหุ้น}}$$

$$43.13 = \frac{1,186,118}{\text{จำนวนหุ้น}}$$

$$\text{จำนวนหุ้น} = \frac{1,186,118}{43.13} \quad \text{หุ้น}$$

นำจำนวนหุ้นไปหารยอดขายจะได้ดังนี้

$$\text{ยอดขายต่อหุ้น} = \frac{\text{ยอดขาย}}{\text{จำนวนหุ้น}}$$

$$= \frac{25,494,074 \times 43.13}{1,186,118}$$

$$= 927.02362 \quad \text{บาท}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณหาอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นในแต่ละปี

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการคำนวณหาอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นในแต่ละปีของหุ้น ธนาคารกรุงเทพจำกัด ตั้งแต่ปี 2522 - 2526 ซึ่งข้อมูลของหุ้นดังกล่าว ตั้งแต่ปี 2519 - 2525 ที่ได้จากสรุปรายชื่อสนเทศฯ ปี 2526 เป็นดังนี้

ปี	หน่วยพันบาท		กำไรต่อหุ้น (บาท)
	ยอดขาย	กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	
2519	5,697,393	564,569	51.28
2520	6,853,691	719,940	58.81
2521	8,869,382	825,574	61.38
2522	11,934,417	861,264	57.92
2523	15,647,485	880,723	57.28
2524	22,199,020	971,836	54.50
2525	25,494,๐74	1,186,118	43.13

ขั้นที่ 1 คำนวณหาค่ายอดขายต่อหุ้น โดยจะคำนวณหาตามวิธีการคำนวณยอดขายต่อหุ้น ดังตัวอย่างที่ได้แสดงมาแล้ว จะได้ผลออกมาดังนี้

ปี	ยอดขายต่อหุ้น	หน่วย : บาท
2519	517.50	
2520	559.86	
2521	659.42	
2522	802.59	
2523	1,๐17.67	
2524	1,244.91	
2525	927.๐2	



ขั้นที่ 2 จากนั้นจะนำเอาค่าของยอดขายต่อหุ้นมาคำนวณหาอัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายต่อหุ้นในแต่ละปีได้ดังนี้

จากสูตร

$$g_t = \frac{e_t - e_{t-1}}{e_{t-1}} \times 100$$

เมื่อ g_t = อัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายต่อหุ้น ในปี

e_t = ยอดขายต่อหุ้นในปีที่ t

e_{t-1} = ยอดขายต่อหุ้นในปีที่ $t-1$

จากตัวอย่างหุ้นธนาคารกรุงเทพจำกัด สามารถคำนวณหาค่าของอัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายต่อหุ้นในปี 2520 ได้ดังนี้

เมื่อ $e_{t-1} = e_{(2519)} = 517.50$ บาท

$e_t = e_{(2520)} = 559.86$ บาท

ดังนั้น $g_{t(2520)} = \frac{559.86 - 517.50}{517.50} \times 100$
 $= 8.19 \%$

นั่นคือ $g_{t(2520)}$ เท่ากับ 8.19 % หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพจำกัด มีอัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นของยอดขายต่อหุ้นในปี 2520 โดยเพิ่มจากปี 2519 เท่ากับ 8.19 %

ในปีต่อ ๆ มาก็สามารถคำนวณหาได้ตามวิธีดังกล่าว ซึ่งอัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายต่อหุ้นของหุ้นธนาคารกรุงเทพจำกัด สรุปได้ดังนี้

<u>ปี</u>	<u>ยอดขายต่อหุ้น(SPS)</u>	<u>อัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลง</u>
2519	517.50	—
2520	559.86	8.19 %
2521	659.42	17.78 %
2522	802.59	21.71 %
2523	1,017.67	26.80 %
2524	1,244.91	22.33 %
2525	927.02	-25.54 %

ขั้นที่ 3 หลังจากนั้นจะนำอัตราการระยะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขยายต่อหุ้น มาคำนวณหาอัตราการขยายตัวของบริษัท ซึ่งจะคำนวณโดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยทางเรขาคณิต (Geometric Average) ได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } G_g = \left[\sqrt[N]{\left(\prod_{t=1}^N (1+g_t) \right)} - 1 \right] \times 100$$

เมื่อ G_g = อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขยายต่อหุ้น

g_t = อัตราการระยะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขยายต่อหุ้น ในเวลาตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ N

\prod = ผลคูณของเทอมต่าง ๆ

t = จำนวนปี

จากตัวอย่างหุ้นของธนาคารกรุงเทพจำกัด จะคำนวณหาอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขยายต่อหุ้นได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คำนวณหาปี 2521} \quad \text{เมื่อ } g_{t(2520)} &= 8.19 \% \\ g_{t(2521)} &= 17.78 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } G_{g(2521)} &= \left[\sqrt{[1 + (8.19 \%)] [1 + (17.78 \%)]} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{(1.0819)(1.1778)} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{1.2742618} - 1 \right] \times 100 \\ &= (1.128832 - 1) \times 100 \\ &= 0.128832 \times 100 = 12.88 \% \end{aligned}$$

นั่นคือ $G_{g(2521)}$ เท่ากับ 12.88 % หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขยายต่อหุ้นในปี 2521 เท่ากับ 12.88 %

$$\begin{aligned} \text{คำนวณหาปี 2522} \quad \text{เมื่อ } g_{t(2521)} &= 17.78 \% \\ g_{t(2522)} &= 21.71 \% \\ n &= 2 \text{ ปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } G_{g(2522)} &= \left[\sqrt{[1 + (17.78\%)] [1 + (21.71\%)]} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{(1.1778)(1.2171)} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{1.4335003} - 1 \right] \times 100 \\
 &= (1.1972887 - 1) \times 100 \\
 &= 0.1972887 \times 100 = 19.73\%
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $G_{g(2522)}$ เท่ากับ 19.73% หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขายต่อหุ้นในปี 2522 เท่ากับ 19.73%

$$\begin{aligned}
 \text{คำนวณหาปี 2523} \quad \text{เมื่อ } g_{t(2522)} &= 21.71\% \\
 g_{t(2523)} &= 26.80\% \\
 n &= 2 \text{ ปี}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } G_{g(2523)} &= \left[\sqrt{[1 + (21.71\%)] [1 + (26.80\%)]} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{(1.2171)(1.2680)} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{1.5432828} - 1 \right] \times 100 \\
 &= (1.2422893 - 1) \times 100 \\
 &= 0.2422893 \times 100 = 24.23\%
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $G_{g(2523)}$ เท่ากับ 24.23% หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขายต่อหุ้นในปี 2523 เท่ากับ 24.23%

$$\begin{aligned}
 \text{คำนวณหาปี 2524} \quad \text{เมื่อ } g_{t(2523)} &= 26.80\% \\
 g_{t(2524)} &= 22.33\% \\
 n &= 2 \text{ ปี}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } G_{g(2524)} &= \left[\sqrt{[1 + (26.80\%)] [1 + (22.33\%)]} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{(1.2680)(1.2233)} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{1.5511444} - 1 \right] \times 100 \\
 &= (1.2454494 - 1) \times 100 \\
 &= 0.2454494 \times 100 = 24.54\%
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $G_{g(2524)}$ เท่ากับ 24.54 % หมายความว่า หุ่นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขายต่อหุ้นในปี 2524 เท่ากับ 24.54 %

$$\begin{aligned} \text{คำนวณหาปี 2525 เมื่อ } g_{t(2524)} &= 22.33 \% \\ g_{t(2525)} &= -25.54 \% \\ n &= 2 \text{ ปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } G_{g(2525)} &= \left[\sqrt{[1 + (22.33 \%)] [1 + (-25.54 \%)]} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{(1.2233)(0.7446)} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{0.9108691} - 1 \right] \times 100 \\ &= (0.9543946 - 1) \times 100 \\ &= -0.0456054 \times 100 = -4.56 \% \end{aligned}$$

นั่นคือ $G_{g(2525)}$ เท่ากับ -4.56 % หมายความว่า หุ่นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขายต่อหุ้นในปี 2525 เท่ากับ -4.56 %

ดังนั้นสามารถสรุปผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขายต่อหุ้น
ของหุ้นธนาคารกรุงเทพจำกัดได้ดังนี้

ปี	ยอดขายต่อหุ้น(บาท)	อัตราการเพิ่มขึ้น หรือลดลง(%)	อัตราการขยายตัว ของยอดขายต่อหุ้น(%)
2519	517.50	-	-
2520	559.86	8.19	-
2521	659.42	17.78	12.88
2522	802.59	21.71	19.73
2523	1,017.67	26.80	24.23
2524	1,244.91	22.33	24.54
2525	927.02	-25.54	-4.56

การคำนวณหาอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นในแต่ละปี

จากสรุปข้อสนเทศ ปี 2526 กำไรต่อหุ้นของธนาคารกรุงเทพจำกัด ตั้ง
แต่ปี 2519 - 2525 เป็นดังนี้

<u>ปี</u>	<u>กำไรต่อหุ้น</u>	หน่วย : บาท
2519	51.28	
2520	58.81	
2521	61.38	
2522	57.92	
2523	57.28	
2524	54.50	
2525	43.13	

ขั้นที่ 1 จะนำเอากำไรต่อหุ้นมาคำนวณหาอัตราการร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไร
ต่อหุ้นในแต่ละปีได้ดังนี้

จากสูตร

$$g'_t = \frac{e'_t - e'_{t-1}}{e'_{t-1}} \times 100$$

เมื่อ g'_t = อัตราร้อยละของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้น ในปีที่ t

e'_t = กำไรต่อหุ้นในปีที่ t

e'_{t-1} = กำไรต่อหุ้นในปีที่ $t-1$

จากตัวอย่างหุ้นของธนาคารกรุงเทพจำกัด สามารถคำนวณหาอัตราการร้อยละของ
การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้นในปี 2520 ได้ดังนี้

$$\text{เมื่อ } e'_{t-1} = e'_{(2519)} = 51.28 \text{ บาท}$$

$$e'_t = e'_{(2520)} = 58.81 \text{ บาท}$$

$$\text{ดังนั้น } g'_{t(2520)} = \frac{58.81 - 51.28}{51.28} \times 100$$

$$= 14.68 \%$$

นั่นคือ $g'_t(2520)$ เท่ากับ 14.68 % หมายความว่า ในปี 2520 หุ้นของ
ธนาคารกรุงเทพจำกัด มีอัตราการเพิ่มขึ้นของกำไรต่อหุ้นจากปี 2519 เท่ากับ 14.68 %
และในปีต่อ ๆ มาสามารถคำนวณได้ตามวิธีดังกล่าว ซึ่งอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลด
ลงของกำไรต่อหุ้นของหุ้นธนาคารกรุงเทพจำกัด สรุปได้ดังนี้

<u>ปี</u>	<u>กำไรต่อหุ้น (EPS)</u>	<u>อัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลง</u>
2519	51.28	-
2520	58.81	14.68 %
2521	61.38	4.37 %
2522	57.92	-5.64 %
2523	57.28	-1.10 %
2524	54.50	-4.85 %
2525	43.13	-20.86 %

ขั้นที่ 2 นำอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้น มาคำนวณหาอัตราขยายตัว
ของบริษัท ซึ่งจะคำนวณได้โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยทางเรขาคณิต (Geometric Average)
ได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } G'_g = \left[\sqrt[N]{\prod_{t=1}^N (1+g'_t)} - 1 \right] \times 100$$

เมื่อ G'_g = อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้น

g'_t = อัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของกำไรต่อหุ้น ในช่วงเวลาดังแต่
ปีที่ 1 ถึงปีที่ N

\prod = ผลคูณของเทอมต่าง ๆ

n = จำนวนปี

จากตัวอย่าง หุ้นของธนาคารกรุงเทพจำกัด จะคำนวณหาอัตราขยายตัวโดย
เฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นได้ดังนี้

$$\text{คำนวณหาปี 2521 } g'_t(2520) = 14.68 \%$$

$$g'_t(2521) = 4.37 \%$$

$$n = 2 \text{ ปี}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } G'_{g(2521)} &= \left[\sqrt{[1 + (14.68\%)] [1 + (4.37\%)]} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{(1.1468)(1.0437)} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{1.196151} - 1 \right] \times 100 \\
 &= (1.0940361 - 1) \times 100 \\
 &= 0.0940361 \times 100 = 9.40 \%
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $G'_{g(2521)}$ เท่ากับ 9.40 % หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นในปี 2521 เท่ากับ 9.40 %

$$\begin{aligned}
 \text{คำนวณหาปี 2522 เมื่อ } g'_{t(2521)} &= 4.37 \% \\
 g'_{t(2522)} &= -5.64 \% \\
 n &= 2 \text{ ปี}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } G'_{g(2522)} &= \left[\sqrt{[1 + (4.37\%)] [1 + (-5.64\%)]} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{(1.0437)(0.9436)} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{0.9848353} - 1 \right] \times 100 \\
 &= (0.9923886 - 1) \times 100 \\
 &= -0.0076114 \times 100 = -0.76 \%
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $G'_{g(2522)}$ เท่ากับ -0.76 % หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นในปี 2522 เท่ากับ -0.76 %

$$\begin{aligned}
 \text{คำนวณหาปี 2523 เมื่อ } g'_{t(2522)} &= -5.64 \% \\
 g'_{t(2523)} &= -1.10 \% \\
 &= 2 \text{ ปี}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } G'_{g(2523)} &= \left[\sqrt{[1 + (-5.64\%)] [1 + (-1.10\%)]} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{(0.9436)(0.989)} - 1 \right] \times 100 \\
 &= \left[\sqrt{0.9332204} - 1 \right] \times 100 \\
 &= (0.9660333 - 1) \times 100 \\
 &= -0.0339667 \times 100 = -3.40 \%
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $G'_{g(2523)}$ เท่ากับ -3.40 % หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นในปี 2523 เท่ากับ -3.40 %

คำนวณหาปี 2524 เมื่อ $g'_{t(2523)} = -1.10 \%$

$$g'_{t(2524)} = -4.85 \%$$

2 ปี

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } G'_{g(2524)} &= \left[\sqrt{[1 + (-1.10 \%)][1 + (-4.85 \%)]} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{(0.989)(0.9515)} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{0.9410335} - 1 \right] \times 100 \\ &= (0.9700688 - 1) \times 100 \\ &= -0.0299312 \times 100 = -2.99 \% \end{aligned}$$

นั่นคือ $G'_{g(2524)}$ เท่ากับ -2.99% หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นในปี 2524 เท่ากับ -2.99%

คำนวณหาปี 2525 เมื่อ $g'_{t(2524)} = -4.85 \%$

$$g'_{t(2525)} = -20.86 \%$$

2 ปี

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } G'_{g(2525)} &= \left[\sqrt{[1 + (-4.85 \%)][1 + (-20.86 \%)]} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{(0.9515)(0.7914)} - 1 \right] \times 100 \\ &= \left[\sqrt{0.7530171} - 1 \right] \times 100 \\ &= (0.8677655 - 1) \times 100 \\ &= -0.1322345 \times 100 = -13.22 \% \end{aligned}$$

นั่นคือ $G'_{g(2525)}$ เท่ากับ -13.22% หมายความว่า หุ้นของธนาคารกรุงเทพ
จำกัดมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นในปี 2525 เท่ากับ -13.22%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดังนั้นสามารถสรุปผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้น
ของธนาคารกรุงเทพจำกัดได้ดังนี้

<u>ปี</u>	<u>กำไรต่อหุ้น(บาท)</u>	<u>อัตราการเพิ่มขึ้น หรือลดลง(%)</u>	<u>อัตราการขยายตัว ของกำไรต่อหุ้น(%)</u>
2519	51.28	-	-
2520	58.81	14.68	-
2521	61.38	4.37	9.40
2522	57.92	-5.64	-0.76
2523	57.28	-1.10	-3.40
2524	54.50	-4.85	-3.00
2525	43.13	-20.86	-13.22

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1. อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น แยกเป็นบริษัท และแยกตามประเภทอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2522-2526

	หน่วย : เปอร์เซนต์				
	2522	2523	2524	2525	2526
1. <u>BANKING</u>					
1.1 BBL	12.88	19.73	24.23	24.54	-4.56
1.2 BAY	11.46	2.85	10.42	15.69	13.68
1.3 TFB	1.11	0.13	28.57	38.69	15.58
1.4 TDB	5.87	12.82	27.43	0.70	-7.06
1.5 SCB	15.88	-3.24	7.20	29.01	11.21
1.6 BMB	-18.41	-61.42	-40.68	20.12	-6.63
1.7 UB	-3.90	13.86	23.14	28.48	1.42
1.8 LTB	-13.35	-1.16	21.42	32.13	5.95
1.9 BOA	17.58	20.46	22.79	17.88	-2.17
INDUSTRY AVERAGE	3.24	0.45	13.84	23.03	3.05
2. <u>FINANCE AND SECURITIES</u>					
2.1 IFCT	-18.07	-14.12	23.54	35.87	14.94
2.2 AITCO	4.44	-39.02	-12.31	51.62	27.51
2.3 CFL	-	-7.78	-44.68	-29.18	-5.32
2.4 GF	-3.37	-33.82	-26.84	14.02	16.03
2.5 NFS	278.00	-18.41	-51.08	175.90	370.65
2.6 DS	-	-	8.55	18.98	16.36
2.7 BIC	16.02	29.62	-0.47	4.03	5.30
2.8 FT	-6.52	-49.92	-66.71	-50.63	12.58
2.9 PT	-	-14.46	-14.41	24.48	17.53
2.10 SCL	-55.12	-72.13	-39.32	15.69	14.54
2.11 ACL	-17.01	-43.01	-24.72	20.60	26.47
2.12 ITF	-5.26	-35.79	-35.39	-12.54	4.92
INDUSTRY AVERAGE	21.46	-27.17	-23.65	22.40	43.46
3. <u>INSURANCE</u>					
3.1 BKI	23.84	15.51	6.53	-12.91	-6.99
3.2 TIC	9.69	33.26	28.67	-2.43	1.35
3.3 SIC	-8.35	-10.08	13.80	11.99	17.10
3.4 PHA	-	-47.24	-47.68	10.63	15.08
INDUSTRY AVERAGE	8.39	-2.14	0.33	1.82	6.64
4. <u>COMMERCE</u>					
4.1 NC	-19.61	-9.52	-1.48	21.32	22.84
4.2 BJC	14.65	2.29	12.88	21.74	16.21
4.3 VK	-17.40	-70.38	-50.24	61.12	39.06
4.4 WG	-	-50.35	11.40	8.95	-13.06
4.5 SPC	-16.62	-21.07	34.36	31.36	2.80
4.6 SPI	-2.31	-3.04	38.05	29.59	5.94
4.7 SUC	-9.36	-13.96	10.84	31.11	12.36
4.8 SS	-	-	-	38.11	19.99
4.9 ICC	-19.41	-38.92	-15.32	-2.29	13.89
INDUSTRY AVERAGE	10.01	-25.62	5.06	26.77	13.34
5. <u>WAREHOUSE AND SILO</u>					
5.1 KWC	-	-	16.52	7.56	-15.17
5.2 BDS	16.96	-23.31	1.45	-4.29	-0.60
5.3 MBKS	#DIV/O*	#DIV/O*	-49.04	-10.65	13.56
INDUSTRY AVERAGE	16.96	-23.31	-10.36	-2.46	-0.74

ตารางที่ 1. (ต่อ)	หน่วย : เปอร์เซ็นต์				
	<u>2522</u>	<u>2523</u>	<u>2524</u>	<u>2525</u>	<u>2526</u>
<u>6. INTERIOR FURNISHING</u>					
6.1 CIT	14.87	2.19	0.16	15.46	15.92
6.2 J&JHO	-19.13	-18.34	8.61	19.49	2.51
6.3 TGP	-	-	17.23	29.30	15.07
6.4 TGCI	-	-	33.69	39.78	20.92
6.5 TCMC	-23.14	-59.88	-32.95	8.34	4.29
INDUSTRY AVERAGE	-9.13	-25.34	5.35	22.47	11.74
<u>7. CEMENT</u>					
7.1 JCC	-16.19	-19.67	-1.51	7.84	7.39
7.2 SCC	23.94	14.49	13.36	13.26	8.32
7.3 SCCC	-7.45	-31.21	-6.62	51.18	72.23
INDUSTRY AVERAGE	0.1	-12.13	1.74	24.09	29.31
<u>8. PLASTIC</u>					
8.1 UP	-25.02	-15.47	4.76	1.76	5.11
8.2 SP	#DIV/O*	51.36	-12.78	14.24	-4.16
INDUSTRY AVERAGE	-25.02	17.95	-4.01	8.00	0.48
<u>9. AUTOMOTIVE</u>					
9.1 KGA	10.72	-11.00	-34.75	-23.25	0.80
9.2 GYT	6.81	25.32	15.07	20.65	9.09
9.3 STC	-	9.04	5.49	8.63	1.24
INDUSTRY AVERAGE	8.77	7.79	-4.73	2.01	3.71
<u>10. HOTEL</u>					
10.1 DTC	12.41	-5.27	-14.05	7.83	13.36
10.2 RTC	-14.85	-25.13	-15.49	-9.48	-5.62
INDUSTRY AVERAGE	-1.22	-15.2	-14.77	-0.83	3.87
<u>11. METAL</u>					
11.1 GSS	11.08	12.69	-13.73	-21.21	-9.06
11.2 TTP	34.19	38.55	35.88	-14.23	-26.50
INDUSTRY AVERAGE	22.64	25.62	11.08	-17.72	-17.78
<u>12. TEXTILES & CLOTHING</u>					
12.1 SAF	-11.04	-57.94	-46.02	31.81	17.62
12.2 TTTM	-	-	-	12.48	3.10
12.3 TICO	-	-	-	-1.86	9.13
12.4 BNC	-20.15	-40.09	-10.70	25.36	6.66
12.5 UPF	-14.70	-4.54	23.26	15.56	-2.36
12.6 UI	-40.91	-50.94	-1.73	76.50	56.37
12.7 UT	-	-	-15.48	11.72	6.30
12.8 BATA	34.48	33.44	18.46	9.65	5.83
12.9 ITS	27.85	53.53	35.85	14.61	-4.73
12.10 AFC	-16.32	3.36	21.52	18.96	-1.38
INDUSTRY AVERAGE	-5.83	-9.03	3.15	21.48	9.65
<u>13. MINING</u>					
13.1 ATL	-	#DIV/O*	#DIV/O*	-11.13	-15.14
INDUSTRY AVERAGE	-	-	-	-11.13	-15.14

ตารางที่ 1. (ต่อ)

หน่วย : เปอร์เซนต์

	<u>2522</u>	<u>2523</u>	<u>2524</u>	<u>2525</u>	<u>2526</u>
14. <u>FOOD & BEVERAGE</u>					
14.1 MBL	1.43	31.26	24.85	14.21	29.98
14.2 TF	-4.15	-27.39	6.09	23.62	-5.25
14.3 CSC	5.01	-7.60	-1.92	2.48	-1.41
14.4 UFM	-45.07	-19.93	17.80	-10.19	0.39
14.5 SSC	7.96	19.01	22.52	7.50	0.20
INDUSTRY AVERAGE	-6.96	-0.93	13.87	7.52	4.78
15. <u>OTHERS</u>					
15.1 CE	#DIV/O*	65.05	26.45	-40.59	-50.20
15.2 CTW	-20.40	3.55	73.37	36.57	26.25
15.3 TIG	-	-26.64	-38.28	-8.32	11.27
15.4 PDC	-	-	-	-	20.50
15.5 TUPCO	-	-	-23.90	3.60	6.83
15.6 SI	-	-	-17.34	18.17	10.03
15.7 TGI	8.75	14.34	5.00	-27.47	-9.34
INDUSTRY AVERAGE	-5.83	14.08	4.22	-3.01	-2.19

* หาค่าไม่ได้ เพราะตัวตั้งถูกหารโดยเลข 0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2. อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของกำไรต่อหุ้นแยกเป็นบริษัทและแยกตามประเภทอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2522-2526

หน่วย : เปอร์เซนต์

	2522	2523	2524	2525	2526
<u>1. BANKING</u>					
1.1 BBL	9.41	-0.76	-3.40	-3.00	-13.23
1.2 BAY	26.04	-4.74	-13.88	2.74	0.27
1.3 TFB	-0.66	4.90	6.90	6.87	-7.33
1.4 TDB	8.09	13.75	10.87	-8.27	-18.02
1.5 SCB	6.16	-8.53	-6.57	16.09	0.18
1.6 BMB	-32.27	-66.63	-47.74	-1.86	-16.52
1.7 UB	-20.06	9.42	-0.53	2.19	-7.80
1.8 LTB	-18.27	2.62	-18.37	8.93	16.79
1.9 BOA	19.50	0.62	-22.84	-6.54	23.19
INDUSTRY AVERAGE	-0.23	-5.48	-10.62	1.91	-2.50
<u>2. FINANCE AND SECURITIES</u>					
2.1 IFCT	-16.01	-17.49	3.28	25.90	14.43
2.2 AITCO	32.31	-16.79	-32.95	19.95	23.32
2.3 CFL	-	-3.82	-72.61	-63.39	9.40
2.4 GF	-7.32	-19.92	-31.00	-10.03	6.91
2.5 NFS	416.65	#NUM**	#NUM**	#NUM**	#NUM**
2.6 DS	-	-	-13.56	15.94	11.35
2.7 BIC	12.94	13.41	-29.88	-55.93	-29.73
2.8 FT	46.99	-75.13	#NUM**	#NUM**	94.18
2.9 PT	-	-21.18	-84.28	-4.78	30.74
2.10 SCL	-41.45	-47.10	-39.43	-20.71	-2.46
2.11 ACL	47.32	-30.41	-49.80	12.14	7.55
2.12 ITF	52.84	-55.72	-83.15	-64.39	23.54
INDUSTRY AVERAGE	60.47	-27.42	-43.34	-14.53	17.20
<u>3. INSURANCE</u>					
3.1 BKI	16.03	2.06	-6.48	-11.10	-2.71
3.2 TIC	1.76	72.41	5.22	-24.16	-20.88
3.3 SIC	-1.77	-11.78	-14.70	14.93	36.29
3.4 PHA	-	-51.12	-35.62	37.97	52.50
INDUSTRY AVERAGE	5.34	2.89	-12.90	4.41	16.30
<u>4. COMMERCE</u>					
4.1 NC	-13.54	3.15	27.18	25.61	-22.68
4.2 BJC	39.57	22.28	8.30	2.17	-10.45
4.3 VK	-15.98	-66.24	-59.97	-36.55	4.64
4.4 WG	-	-13.70	1.25	-33.68	-64.43
4.5 SPC	22.65	30.98	37.31	-17.52	-46.83
4.6 SPI	67.19	11.53	-2.76	1.44	18.00
4.7 SUC	14.50	26.43	10.95	-4.17	-42.89
4.8 SS	-	-	-	-12.38	-27.99
4.9 ICC	-5.71	-22.54	-32.36	-13.51	16.29
INDUSTRY AVERAGE	15.53	-1.01	-1.26	-9.84	-19.59
<u>5. WAREHOUSE AND SILO</u>					
5.1 KWC	-	-	0.71	4.12	-25.89
5.2 BDS	24.49	7.74	2.75	-87.66	-39.52
5.3 MBKS	#DIV/O*	#DIV/O*	-44.95	-5.30	15.41
INDUSTRY AVERAGE	24.49	7.74	-13.83	-29.61	-16.67

ตารางที่ 2. (ต่อ)

หน่วย : เปอร์เซนต์

	<u>2522</u>	<u>2523</u>	<u>2524</u>	<u>2525</u>	<u>2526</u>
<u>6. INTERIOR FURNISHING</u>					
6.1 CIT	185.60	7.43	-27.16	26.64	4.36
6.2 J&JHO	-25.79	-13.93	3.59	-60.44	-59.41
6.3 TGP	-	-	-10.95	1.58	-82.36
6.4 TGCI	-	-	39.28	-5.75	-10.42
6.5 TCMC	54.52	-49.08	-33.61	-16.48	-9.52
INDUSTRY AVERAGE	71.44	-18.53	-5.77	-10.89	-31.47
<u>7. CEMENT</u>					
7.1 JCC	88.67	-18.44	67.29	35.06	7.61
7.2 SCC	104.06	8.80	-22.99	-56.18	12.63
7.3 SCCC	38.18	-15.68	-10.92	-24.47	44.18
INDUSTRY AVERAGE	76.97	-8.44	11.12	-15.20	21.47
<u>8. PLASTIC</u>					
8.1 UP	-1.69	-13.33	-26.08	-47.92	-64.88
8.2 SP	#DIV/O*	4.58	#NUM**	#NUM**	26.17
INDUSTRY AVERAGE	-1.69	-4.38	-26.08	-47.92	-19.36
<u>9. AUTOMOTIVE</u>					
9.1 KGA	#NUM**	-27.94	#NUM**	-80.72	304.44
9.2 GYT	13.43	-3.34	-38.32	41.60	36.96
9.3 STC	-	-14.56	-42.16	0.57	-83.77
INDUSTRY AVERAGE	13.43	-15.28	-40.24	-12.85	85.88
<u>10. HOTEL</u>					
10.1 DTC	13.31	-5.68	-14.79	5.35	0.43
10.2 RTC	56.57	36.53	-23.72	#NUM**	#NUM**
INDUSTRY AVERAGE	34.94	15.43	-19.26	5.35	0.43
<u>11. METAL</u>					
11.1 GSS	59.84	-29.26	#NUM**	#NUM**	191.63
11.2 TTP	14.90	21.36	6.06	-32.14	-79.08
INDUSTRY AVERAGE	37.37	-3.95	6.06	-32.14	56.28
<u>12. TEXTILES & CLOTHING</u>					
12.1 SAF	46.71	-39.44	-53.39	-48.61	#NUM**
12.2 TTTM	-	-	-	-9.55	-0.12
12.3 TICO	-	-	-	45.40	25.19
12.4 BNC	11.20	-45.53	-31.07	-21.03	-26.54
12.5 UPF	41.19	-51.38	-52.11	10.10	9.10
12.6 UI	-17.14	15.96	-5.87	-12.34	-57.65
12.7 UT	-	-	-17.39	#NUM**	#NUM**
12.8 BATA	38.43	26.28	-57.27	#NUM**	#NUM**
12.9 ITS	453.32	138.93	127.21	-29.81	-97.33
12.10 AFC	-64.58	-7.06	144.58	-50.94	-72.10
INDUSTRY AVERAGE	72.73	5.40	6.84	-14.60	-32.64
<u>13. MINING</u>					
13.1 ATL	-	#DIV/O*	#DIV/O*	-26.87	-34.30
INDUSTRY AVERAGE	-	-	-	-26.87	-34.30

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หน่วย : เปอร์เซนต์

	<u>2522</u>	<u>2523</u>	<u>2524</u>	<u>2525</u>	<u>2526</u>
<u>14. FOOD & BEVERAGE</u>					
14.1 MBL	-7.09	44.88	22.47	-31.29	-0.41
14.2 TF	-43.13	-27.99	24.70	-56.91	-24.34
14.3 CSC	21.37	-8.88	-3.63	#NUM**	-41.16
14.4 UFM	62.72	-34.52	-29.02	-77.89	-26.38
14.5 SSC	49.31	-7.06	-74.75	#NUM**	19.69
INDUSTRY AVERAGE	16.64	-6.71	-21.93	-55.36	-14.52
<u>15. OTHERS</u>					
15.1 CE	-	87.91	-53.04	#NUM**	#NUM**
15.2 CTW	-11.82	167.23	61.56	87.81	69.66
15.3 TIG	-	-32.33	-57.41	29.25	87.75
15.4 PDC	-	-	-	-	17.76
15.5 TUPCO	-	-	-90.59	43.23	#NUM**
15.6 SI	-	-	0.58	-10.33	-34.44
15.7 TGI	2.37	-5.53	#NUM**	#NUM**	#NUM**
INDUSTRY AVERAGE	-4.73	54.32	-27.78	37.49	35.18

* หาค่าไม่ได้ เพราะตัวตั้งถูกหารโดยเลข 0

**หาค่าไม่ได้ เพราะมีเครื่องหมายลบติดอยู่ในรากที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการคำนวณหาอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นและกำไรต่อหุ้นในแต่ละปี ทั้งตัวอย่างที่ได้อธิบายไว้ข้างต้นนั้นก็จะได้อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นและกำไรต่อหุ้นของหุ้นที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ โดยแบ่งแยกตามประเภทของอุตสาหกรรมในแต่ละปีตั้งแต่ปี 2522 ถึงปี 2526 จากนั้นก็จะนำเอาผลการคำนวณเหล่านี้ไปจัดอันดับและคัดเลือกหาหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของบทนี้ เมื่อได้หุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วแล้ว ก็จะทำการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงภัยของหุ้นแต่ละหุ้นที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สองต่อไป

ในการคัดเลือกหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีข้อจำกัดบางประการที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

1. จำนวนหุ้นที่หาด้วยวิธีการดังกล่าวข้างต้น ค่าที่ได้เป็นค่าที่ถือว่าเฉลี่ยออกมาโดยการถ่วงน้ำหนักเรียบร้อยแล้ว
2. ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้มีมาก ถ้าจะคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขธรรมดาจะเป็นการสิ้นเปลืองเวลา อีกทั้งยังไม่สามารถตรวจสอบหรือปรับปรุงค่าได้อย่างรวดเร็วด้วย จึงใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของ WANG รุ่น 005 ในการคำนวณ ซึ่งวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณเหมือนกับที่กล่าวไว้ตอนต้นทุกประการ
3. สำหรับเรื่องมูลค่าที่ตราไว้ (Par value) กำหนดให้หุ้นของทุกบริษัทมีมูลค่าที่ตราไว้เท่ากับ 100 บาทต่อหุ้น เพื่อที่จะได้เปรียบเทียบฐานที่เท่ากัน ถ้าหุ้นของบริษัทใดมีมูลค่าที่ตราไว้มากกว่าหรือน้อยกว่า 100 บาท ก็จะปรับราคาเป็น 100 บาท ซึ่งการปรับราคาดังกล่าวจะใช้วิธีบัญญัติไตรยางค์
4. ค่าอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นและกำไรต่อหุ้น ถ้ามีอัตราเปอร์เซ็นต์มากก็จะสรุปว่า บริษัทมีอัตราของยอดขายและกำไรขยายตัวเร็วมาก
5. การพิจารณาคัดเลือกบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วจะถือค่าอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นเป็นหลัก เพราะถ้าบริษัทใดมีค่าอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นมากย่อมแสดงว่า การขยายตัวของกำไรมีมาก ซึ่งแสดงถึงความสามารถและความมีประสิทธิภาพของบริษัทนั้น ถ้าบริษัทเพิ่มค่ายอดขายต่อหุ้นได้แต่ค่ากำไรต่อหุ้นไม่เพิ่มหรือเพิ่มน้อยมากก็แสดงว่า บริษัทนั้นหย่อนความสามารถ ดังนั้นในที่นี้จึงให้ความสำคัญแก่ค่าของอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นมากกว่าค่าของอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น

ตารางที่ 3. อัตรการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น (Gg) และกำไรต่อหุ้น (Gg') เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ของแต่ละบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2522

หน่วย : เปอร์เซนต์

RANK ON SPS (Gg)		RANK ON EPS (Gg')	
1. NFS	278.00	1. ITS	453.32
2. BATA	34.48	2. NFS	416.65
3. TTP	34.19	3. CIT	185.60
4. ITS	27.25	4. SCC	104.06
5. SCC	23.94	5. JCC	88.67
6. BKI	23.84	6. SPI	67.19
7. BOA	17.58	7. UFM	62.72
8. BDS	16.96	8. GSS	59.84
9. BIC	16.02	9. RTC	56.57
10. SCB	15.88	10. TCMC	54.52
11. CIT	14.87	11. ITF	52.84
12. BJC	14.65	12. SSC	49.31
13. BBL	12.88	13. ACL	47.32
14. DTC	12.41	14. FT	46.99
15. BAY	11.46	15. SAF	46.71
16. GSS	11.08	16. UPF	41.19
17. KGA	10.72	17. BJC	39.57
18. TTC	9.69	18. BATA	38.43
19. TGI	8.75	19. SCCC	38.18
20. SSC	7.96	20. AITCO	32.31
21. GYT	6.81	21. BAY	26.04
22. TDB	5.87	22. BDS	24.49
23. CSC	5.01	23. SPC	22.65
24. AITCO	4.44	24. CSC	21.37
25. MBL	1.43	25. BOA	19.50
26. TFB	1.11	26. BKI	16.03
27. SPI	-2.31	27. TTP	14.90
28. GF	-3.37	28. SUC	14.50
29. UB	-3.90	29. GYT	13.43
30. TF	-4.15	30. DTC	13.31
31. ITF	-5.26	31. BIC	12.94
32. FT	-6.52	32. BNC	11.20
33. SCCC	-7.45	33. BBL	9.41
34. SIC	-8.35	34. TDB	8.09
35. SUC	-9.36	35. SCB	6.16
36. SAF	-11.04	36. TGI	2.37
37. LTB	-13.35	37. TIC	1.76
38. UPF	-14.70	38. TFB	-0.66
39. RTC	-14.85	39. UP	-1.69
40. JCC	-16.19	40. SIC	-1.77
41. AFC	-16.32	41. ICC	-5.71
42. SPC	-16.62	42. MBL	-7.09
43. ACL	-17.01	43. GF	-7.32
44. VK	-17.40	44. CTW	-11.82
45. IFCT	-18.07	45. NC	-13.54
46. BMB	-18.41	46. VK	-15.98
47. J&JHO	-19.13	47. IFCT	-16.01
48. ICC	-19.41	48. UI	-17.14
49. NC	-19.61	49. LTB	-18.27
50. BNC	-20.15	50. UB	-20.06
51. CTW	-20.40	51. J&JHO	-25.79
52. TCMC	-23.14	52. BMB	-32.27
53. UP	-25.02	53. SCL	-41.45
54. UI	-40.91	54. TF	-43.13
55. UFM	-45.07	55. AFC	-64.58
56. SCL	-55.12	56. MBKS	#DIV/O*
57. MBKS	#DIV/O*	57. SP	#DIV/O*
58. SP	#DIV/O*	58. KGA	#NUM**

* หากค่าไม่ได้ เพราะตัวตั้งถูกหารด้วยเลข 0

** หากค่าไม่ได้ เพราะมีเครื่องหมายลบติดอยู่ในรากที่สอง

ตารางที่ 4. อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น (Gg) และกำไรต่อหุ้น (Gg') เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ของแต่ละบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2523

หน่วย : เปอร์เซนต์

RANK ON SPS (Gg)		Rank on EPS(Gg')	
1. CE	65.05	1. CTW	167.23
2. ITS	53.53	2. ITS	138.93
3. SP	51.36	3. CE	87.91
4. TTP	38.55	4. TIC	72.41
5. BATA	33.44	5. MBL	44.88
6. TIC	33.26	6. RTC	36.53
7. MBL	31.26	7. SPC	30.98
8. BIC	29.62	8. SUC	26.43
9. GYT	25.32	9. BATA	26.28
10. BOA	20.46	10. BJC	22.28
11. BBL	19.73	11. TTP	21.36
12. SSC	19.01	12. UI	15.96
13. BKI	15.51	13. TDB	13.75
14. SCC	14.49	14. BIC	13.41
15. TGI	14.34	15. SPI	11.53
16. UB	13.86	16. UB	9.42
17. TDB	12.82	17. SCC	8.80
18. GSS	12.69	18. BDS	7.74
19. STC	9.04	19. CIT	7.43
20. CTW	3.55	20. TFB	4.90
21. AFC	3.36	21. SP	4.58
22. BAY	2.85	22. NC	3.15
23. BJC	2.29	23. LTB	2.62
24. CIT	2.19	24. BKI	2.06
25. TFB	0.13	25. BOA	0.62
26. LTB	-1.16	26. BBL	-0.76
27. SPI	-3.04	27. GYT	-3.34
28. SCF	-3.24	28. CFL	-3.82
29. UPF	-4.54	29. BAY	-4.74
30. DTC	-5.27	30. TGI	-5.53
31. CSC	-7.60	31. DTC	-5.68
32. CFI	-7.78	32. SSC	-7.06
33. NC	-9.52	33. AFC	-7.06
34. SIC	-10.08	34. SCB	-8.53
35. KGA	-11.00	35. CSC	-8.88
36. SUC	-13.96	36. SIC	-11.78
37. IFCT	-14.12	37. UP	-13.33
38. PT	-14.46	38. WG	-13.70
39. UP	-15.47	39. J&JHO	-13.93
40. J&JHO	-18.34	40. STC	-14.56
41. NFS	-18.41	41. SCCC	-15.68
42. JCC	-19.67	42. AITCO	-16.79
43. UFM	-19.93	43. IFCT	-17.49
44. SPC	-21.07	44. JCC	-18.44
45. BDS	-23.31	45. GF	-19.92
46. RTC	-25.13	46. PT	-21.18
47. TIG	-26.64	47. ICC	-22.54
48. TF	-27.39	48. KGA	-27.94
49. SCCC	-31.21	49. TF	-27.99
50. GF	-33.82	50. GSS	-29.26
51. ITF	-35.79	51. ACL	-30.41
52. ICC	-38.92	52. TIG	-32.33
53. AITCO	-39.02	53. UFM	-34.52
54. BNC	-40.09	54. SAF	-39.44
55. ACL	-43.01	55. BNC	-45.53
56. PHA	-47.24	56. SCL	-47.10
57. FT	-49.92	57. TCMC	-49.08
58. WG	-50.35	58. PHA	-51.12
59. UI	-50.94	59. UPF	-51.38
60. SAF	-57.94	60. ITF	-55.72
61. TCMC	-59.88	61. VK	-66.44
62. BMB	-61.42	62. BMB	-66.63
63. VK	-70.38	63. FT	-75.13
64. SCL	-72.13	64. NFS	#NUM**
65. MBKS	#DIV/O*	65. MBKS	#DIV/O*
66. ATL	#DIV/O*	66. ATL	#DIV/O*

* หาค่าไม่ได้ เพราะตัวตั้งถูกหารด้วยตัวเลข 0

** หาค่าไม่ได้ เพราะว่ามีเครื่องหมายลบติดอยู่ในรากที่สอง



ตารางที่ 5. อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น (Gg) และกำไรต่อหุ้น (Gg') เรียงตามลำดับ จากมากไปหาน้อยของแต่ละบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2524

หน่วย : เปอร์เซนต์

RANK ON SPS (Gg)		RANK ON EPS (Gg')	
1. CTW	73.37	1. AFC	144.58
2. SPI	38.05	2. ITS	127.21
3. TTP	35.88	3. JCC	67.29
4. ITS	35.85	4. CTW	61.56
5. SPC	34.36	5. TGCI	39.28
6. TGCI	33.69	6. SPC	37.31
7. TIC	28.67	7. NC	27.18
8. TFB	28.57	8. TF	24.70
9. TDB	27.43	9. MBL	22.47
10. CE	26.45	10. SUC	10.95
11. MBL	24.85	11. TDB	10.87
12. BBL	24.23	12. BJC	8.30
13. IFCT	23.54	13. TFB	6.90
14. UPF	23.26	14. TTP	6.06
15. UB	23.14	15. TIC	5.22
16. BOA	22.79	16. J&JHO	3.59
17. SSC	22.52	17. IFCT	3.28
18. AFC	21.52	18. BDS	2.75
19. LTB	21.42	19. WG	1.25
20. BATA	18.46	20. KWC	0.71
21. UFM	17.80	21. SI	0.58
22. TGP	17.23	22. UB	-0.53
23. KWC	16.52	23. SPI	-2.76
24. GYT	15.07	24. BBL	-3.40
25. SIC	13.80	25. CSC	-3.63
26. SCC	13.36	26. UI	-5.87
27. BJC	12.88	27. BKI	-6.48
28. WG	11.40	28. SCB	-6.57
29. SUC	10.84	29. SCCC	-10.92
30. BAY	10.42	30. TGP	-10.95
31. J&JHO	8.61	31. DS	-13.56
32. DS	8.55	32. BAY	-13.88
33. SCB	7.20	33. SIC	-14.70
34. BKI	6.53	34. DTC	-14.79
35. TF	6.09	35. UT	-17.39
36. STC	5.49	36. LTB	-18.37
37. TGI	5.00	37. BOA	-22.84
38. UP	4.76	38. SCC	-22.99
39. BDS	1.45	39. RTC	-23.72
40. CIT	0.16	40. UP	-26.08
41. BIC	-0.47	41. CIT	-27.16
42. NC	-1.48	42. UFM	-29.02
43. JCC	-1.51	43. BIC	-29.88
44. UI	-1.73	44. GF	-31.00
45. CSC	-1.92	45. BNC	-31.07
46. SCCC	-6.62	46. ICC	-32.26
47. BNC	-10.70	47. AITCO	-32.95
48. AITCO	-12.31	48. TCMC	-33.61
49. SP	-12.78	49. PHA	-35.62
50. GSS	-13.73	50. GYT	-38.32
51. DTC	-14.05	51. SCL	-39.43
52. PT	-14.41	52. STC	-42.16
53. ICC	-15.32	53. MBKS	-44.95
54. UT	-15.48	54. BMB	-47.74
55. RTC	-15.49	55. ACL	-49.80
56. SI	-17.34	56. UPF	-52.11
57. TUPCO	-23.90	57. CE	-53.04
58. ACL	-24.72	58. SAF	-53.39
59. GF	-26.84	59. BATA	-57.27
60. TCMC	-32.95	60. TIG	-57.41
61. KGA	-34.75	61. VK	-59.97
62. ITF	-35.39	62. CFL	-72.61
63. TIG	-38.28	63. SSC	-74.75
64. SCL	-39.32	64. ITF	-83.15
65. BMB	-40.68	65. PT	-84.28
66. CFL	-44.68	66. TUPCO	-90.59
67. SAF	-46.02	67. SP	#NUM**
68. PHA	-47.68	68. TGI	#NUM**
69. MBKS	-49.04	69. KGA	#NUM**
70. VK	-50.24	70. GSS	#NUM**
71. NFS	-51.08	71. FT	#NUM**
72. FT	-66.71	72. NFS	#NUM**
73. ATL	#DIV/O*	73. ATL	#DIV/O*

* หาค่าไม่ได้ เพราะค่าตัวตั้งถูกหารด้วยเลข 0

** หาค่าไม่ได้ เพราะมีเครื่องหมายลบติดอยู่ในรากที่สอง

ตารางที่ 6. อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น (Gg) และกำไรต่อหุ้น (Gg') เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยของแต่ละบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2525

หน่วย : เปอร์เซนต์

RANK ON SPS (Gg)		RANK ON EPS (Gg')	
1. NFS	175.90	1. CTW	87.81
2. UI	76.50	2. TICO	45.40
3. VK	61.12	3. TUPCO	43.23
4. AITCO	51.62	4. GYT	41.60
5. SCCC	51.18	5. PHA	37.97
6. TGCI	39.78	6. JCC	35.06
7. TFB	38.69	7. TIG	29.25
8. SS	38.11	8. CIT	26.64
9. CTW	36.57	9. IFCT	25.90
10. IFCT	35.87	10. NC	25.61
11. LTB	32.13	11. AITCO	19.95
12. SAF	31.81	12. SCB	16.09
13. SPC	31.26	13. DS	15.94
14. SUC	31.11	14. SIC	14.93
15. SPI	29.59	15. ACL	12.14
16. TGP	29.30	16. UPF	10.10
17. SCB	29.01	17. LTB	8.93
18. UB	28.48	18. TFB	6.87
19. BNC	25.36	19. DTC	5.35
20. BBL	24.54	20. KWC	4.12
21. PT	24.48	21. BAY	2.74
22. TF	23.62	22. UB	2.19
23. BJC	21.74	23. BJC	2.17
24. NC	21.32	24. TGP	1.58
25. GYT	20.65	25. SPI	1.44
26. ACL	20.60	26. STC	0.57
27. BMB	20.12	27. BMB	-1.86
28. J&JHO	19.49	28. BBL	-3.00
29. DS	18.98	29. SUC	-4.17
30. AFC	18.96	30. PT	-4.78
31. SI	18.17	31. MBKS	-5.30
32. BOA	17.88	32. TGCI	-5.75
33. BAY	15.69	33. BOA	-6.54
34. SCL	15.69	34. TDB	-8.27
35. UPF	15.56	35. TTM	-9.55
36. CIT	15.46	36. GF	-10.03
37. ITS	14.61	37. SI	-10.33
38. SP	14.24	38. BKI	-11.10
39. MBL	14.21	39. UI	-12.34
40. GF	14.02	40. SS	-12.38
41. SCC	13.26	41. ICC	-13.51
42. TTM	12.48	42. TCMC	-16.48
43. SIC	11.99	43. SPC	-17.52
44. UT	11.72	44. SCL	-20.71
45. PHA	10.63	45. BNC	-21.03
46. BATA	9.65	46. TIC	-24.16
47. WG	8.95	47. SCCC	-24.47
48. STC	8.63	48. ATL	-26.87
49. TCMC	8.34	49. ITS	-29.81
50. JCC	7.84	50. MBL	-31.29
51. DTC	7.83	51. TTP	-32.14
52. KWC	7.56	52. WG	-33.68
53. SSC	7.50	53. VK	-36.55
54. BIC	4.03	54. UP	-47.92
55. TUPCO	3.60	55. SAF	-48.61
56. CSC	2.48	56. AFC	-50.94
57. UP	1.76	57. BIC	-55.93
58. TDB	0.70	58. SCC	-56.18
59. TICO	-1.86	59. TF	-56.91
60. ICC	-2.29	60. J&JHO	-60.44
61. TIC	-2.43	61. CFL	-63.39
62. BDS	-4.29	62. ITF	-64.39
63. TIG	-8.32	63. UFM	-77.89
64. RTC	-9.48	64. KGA	-80.72
65. UFM	-10.19	65. BDS	-87.66
66. MBKS	-10.65	66. CSC	#NUM**
67. ATL	-11.13	67. UT	#NUM**
68. ITF	-12.54	68. RTC	#NUM**
69. BKI	-12.91	69. CE	#NUM**
70. TTP	-14.23	70. BATA	#NUM**
71. GSS	-21.21	71. SSC	#NUM**
72. KGA	-23.25	72. SP	#NUM**
73. TGI	-27.47	73. TGI	#NUM**
74. CFL	-29.18	74. GCS	#NUM**
75. CE	-40.59	75. FT	#NUM**
76. FT	-50.63	76. NFS	#NUM**

** หากค่าไม่ได้ เพราะว่ามีเครื่องหมายลติคอยู่ในรากที่สอง

ตารางที่ 7. อัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น (Gg) และกำไรต่อหุ้น (Gg') เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ของแต่ละบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2526

หน่วย : เปอร์เซนต์

RANK ON SPS (Gg)		RANK ON EPS (Gg')	
1. NFS	370.65	1. KGA	304.44
2. SCCC	72.23	2. GSS	191.63
3. UI	56.37	3. FT	94.18
4. VK	39.06	4. TIG	87.75
5. MBL	29.98	5. CTW	69.66
6. AITCO	27.51	6. PHA	52.50
7. ACL	26.47	7. SCCC	44.18
8. CTW	26.25	8. GYT	36.96
9. NC	22.84	9. SIC	36.29
10. TGCI	20.92	10. PT	30.74
11. PDC	20.50	11. SP	26.17
12. SS	19.99	12. TICO	25.19
13. SAF	17.82	13. ITF	23.54
14. PT	17.53	14. AITCO	23.32
15. SIC	17.10	15. BOA	23.19
16. DS	16.36	16. SSC	19.69
17. BJC	16.21	17. SPI	18.00
18. GF	16.03	18. PDC	17.76
19. CIT	15.92	19. LTB	16.79
20. TFB	15.58	20. ICC	16.29
21. PHA	15.08	21. MBKS	15.41
22. TGP	15.07	22. IFCT	14.43
23. IFCT	14.94	23. SCC	12.63
24. SCL	14.54	24. DS	11.35
25. ICC	13.89	25. CFL	9.40
26. BAY	13.68	26. UPF	9.10
27. MBKS	13.56	27. JCC	7.61
28. DTC	13.36	28. ACL	7.55
29. FT	12.58	29. GF	6.91
30. SUC	12.36	30. VK	4.64
31. TIG	11.27	31. CIT	4.36
32. SCB	11.21	32. DTC	0.43
33. SI	10.03	33. BAY	0.27
34. TICO	9.13	34. SCB	0.18
35. GYT	9.09	35. MBL	-0.41
36. SCC	8.32	36. SCL	-2.46
37. JCC	7.39	37. BKI	-2.71
38. TUPCO	6.83	38. TFB	-7.33
39. BNC	6.66	39. UB	-7.80
40. UT	6.30	40. TTTM	-9.12
41. LTB	5.95	41. TCMC	-9.52
42. SPI	5.94	42. TGCI	-10.42
43. BATA	5.83	43. BJC	-10.45
44. BIC	5.30	44. BBL	-13.23
45. UP	5.11	45. BMB	-16.52
46. ITF	4.92	46. TDB	-18.02
47. TCMC	4.29	47. TIC	-20.88
48. TTTM	3.10	48. NC	-22.68
49. SPC	2.80	49. TF	-24.34
50. J&JHO	2.51	50. KWC	-25.89
51. UB	1.42	51. UFM	-26.38
52. TIC	1.35	52. BNC	-26.54
53. STC	1.24	53. SS	-27.99
54. KGA	0.80	54. BIC	-29.73
55. UFM	0.39	55. ATL	-34.30
56. SSC	0.20	56. SI	-34.44
57. BDS	-0.60	57. BDS	-39.52
58. AFC	-1.38	58. CSC	-41.16
59. CSC	-1.41	59. SUC	-42.89
60. BOA	-2.17	60. SPC	-46.83
61. UPF	-2.36	61. UI	-57.65
62. SP	-4.16	62. J&JHO	-59.41
63. BBL	-4.56	63. WG	-64.43
64. ITS	-4.73	64. UP	-64.88
65. TF	-5.25	65. AFC	-72.10
66. CFL	-5.32	66. TTP	-79.08
67. RTC	-5.62	67. TGP	-82.36
68. BMB	-6.63	68. STC	-83.77
69. BKI	-6.99	69. ITS	-97.33
70. TDB	-7.06	70. TUPCO	#NUM**
71. GSS	-9.06	71. SAF	#NUM**
72. TGI	-9.34	72. UT	#NUM**
73. WG	-13.06	73. RTC	#NUM**
74. ATL	-15.14	74. CE	#NUM**
75. KWC	-15.17	75. BATA	#NUM**
76. TTP	-26.50	76. TGI	#NUM**
77. CE	-50.20	77. NFS	#NUM**

** หากค่าไม่ได้ เพราะว่ามีเครื่องหมายลบติดอยู่ในรากที่สอง

การคัดเลือกหาบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

เมื่อได้ค่าอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นและกำไรต่อหุ้นของบริษัทต่าง ๆ แล้ว ก็จะทำการศึกษาคัดเลือกหาบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

1. ค่าอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้นและกำไรต่อหุ้น สามารถชี้ให้เห็นอัตราการขยายตัวได้เพราะถ้าค่ายิ่งมากก็แสดงว่าอัตราการขยายตัวมีมาก ถ้ามีค่าน้อยหรือเป็นลบก็แสดงว่าอัตราการขยายตัวมีน้อยหรือลดลง

2. ในการคัดเลือกหาบริษัทจะพิจารณา อัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้น มากกว่าอัตราการขยายตัวของยอดขายต่อหุ้น เพราะกำไรต่อหุ้นเป็นตัวสำคัญที่ชี้ให้เห็นถึงผลงานของบริษัทมากกว่าจำนวนเงินที่นำมาลงทุน ไม่ว่าจะเปรียบเทียบผลงานระหว่างบริษัท หรือการประเมินผลงานของบริษัทเองก็ใช้กำไรต่อหุ้น ดังนั้นถ้าบริษัทใดก็ตามที่สามารถทำกำไรให้มีการขยายตัวมาก ก็ถือว่า บริษัทนั้นมีความสามารถ ถึงแม้ว่ายอดขายต่อหุ้นจะคงเดิมหรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวจะนำค่าอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นของแต่ละบริษัทที่คำนวณได้มาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย เพื่อที่จะหาบริษัทที่มีค่าอัตราการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นมากที่สุดในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในแต่ละปีตั้งแต่ปี 2522 ถึงปี 2526 ซึ่งจะแสดงอยู่ในตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 7 และในที่นี้จะคัดเลือกบริษัทดังกล่าวเพียง 15 อันดับแรกของแต่ละปีมาพิจารณาในขั้นตอนต่อไป บริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว 15 อันดับแรกมีดังนี้คือ

ปี 2522 ได้แก่

- | | |
|--|-----|
| 1. บริษัท อินโด-ไทย ซินเทติกส์ จำกัด | ITS |
| 2. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติ จำกัด | NFS |
| 3. บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด | CIT |
| 4. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด | SCC |
| 5. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด | JCC |
| 6. บริษัท สหพัฒนาอินเวสเมนต์ จำกัด | SPI |
| 7. บริษัท ยูไนเท็ดฟลาวมิลล์ จำกัด | UFM |

- | | |
|---|------|
| 8. บริษัท จี. เอส. สตีล จำกัด | GSS |
| 9. บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด | RTC |
| 10. บริษัท อุตสาหกรรมกรมไทย จำกัด | TCMC |
| 11. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ไอทีเอฟ จำกัด | ITF |
| 12. บริษัท เสริมสุข จำกัด | SSC |
| 13. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินเอเซีย จำกัด | ACL |
| 14. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เฟิร์สทรัสต์ จำกัด | FT |
| 15. บริษัท เซาท์เอเซียไฟเบอร์ จำกัด | SAF |
| ปี 2523 ไค้แก่ | |
| 1. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด | CTW |
| 2. บริษัท อินโค-ไทย ซินเทติคซ์ จำกัด | ITS |
| 3. บริษัท คอนโซลิเตด อีเล็คทริก จำกัด | CE |
| 4. บริษัท ไทยประกันภัย จำกัด | TIC |
| 5. บริษัท เคอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด | MBL |
| 6. บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด | RTC |
| 7. บริษัท สหพัฒน์พิบูล จำกัด | SPC |
| 8. บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด | SUC |
| 9. บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด | BATA |
| 10. บริษัท เบอร์ลี ยูคเกอร์ จำกัด | BJC |
| 11. บริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด | TTP |
| 12. บริษัท ยูเนี่ยนอุตสาหกรรมค้าย จำกัด | UI |
| 13. ธนาคารไทยหนู จำกัด | TDB |
| 14. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์บางกอกอินเวสต์เมนต์ จำกัด | BIC |
| 15. บริษัท สหพัฒน์อินเวสต์เมนต์ จำกัด | SPI |
| ปี 2524 ไค้แก่ | |
| 1. บริษัท เอเซียไฟเบอร์ จำกัด | AFC |
| 2. บริษัท อินโค-ไทย ซินเทติคซ์ จำกัด | ITS |

3. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด SCC
4. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด CTW
5. บริษัท ไทย-เยอรมัน เซรามิค อินคัสทรี จำกัด TGCI
6. บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด SPC
7. บริษัท นิวซีดี จำกัด NC
8. บริษัท ไทยเพรซิเคนท์ฟู้ดส์ จำกัด TF
9. บริษัท เคอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด MBL
10. บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด SUC
11. ธนาคารไทยทมู จำกัด TDB
12. บริษัท เบอร์ลี ยูคเกอร์ จำกัด BJC
13. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด TFE
14. บริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด TTP
15. บริษัท ไทยประกันภัย จำกัด TIC

ปี 2525 ได้แก่

1. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด CTW
2. บริษัท ไทยเอโร จำกัด TICO
3. บริษัท โรงงานกระดาษสหไทย จำกัด TUPCO
4. บริษัท กู๊ดเยียร์ (ประเทศไทย) จำกัด GYT
5. บริษัท ภัทรประกันภัย จำกัด PHA
6. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด JCC
7. บริษัท ไทยอินคัสเตรียลแก๊ส จำกัด TIG
8. บริษัท คาร์เปทอินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด CIT
9. บริษัท เงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย IFCT
10. บริษัท นิวซีดี จำกัด NC
11. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์กรุงศรีอยุธยา จำกัด AITCO
12. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด SCB
13. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนสยาม จำกัด DS

14. บริษัท ประกันคุ้มภัย จำกัด	SIC
15. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินเอเซีย จำกัด	ACL
ปี 2526 ได้แก่	
1. บริษัท วรรณสุข เจเนอรัล แอสเซมบลี จำกัด	KGA
2. บริษัท จี. เอส. สตีล จำกัด	GSS
3. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เฟิร์สทรัสต์ จำกัด	FT
4. บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด	TIG
5. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด	CTW
6. บริษัท ภัทรประกันภัย จำกัด	PHA
7. บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด	SCCC
8. บริษัท กู๊ดเยียร์ (ประเทศไทย) จำกัด	GYT
9. บริษัท ประกันคุ้มภัย จำกัด	SIC
10. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ภัทรธนกิจ จำกัด	PT
11. บริษัท สตรองแพ็ค จำกัด	SP
12. บริษัท ไทยเอโร จำกัด	TICO
13. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ไอทีเอฟ จำกัด	ITF
14. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์กรุงศรีอยุธยา จำกัด	AITCO
15. ธนาคารเอเซีย จำกัด	BOA

บริษัทต่าง ๆ ที่ได้อัดเลือกมาเป็นบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยของแต่ละประเภทอุตสาหกรรมแล้ว จะเห็นว่า อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของยอดขายต่อหุ้น (Gg) และกำไรต่อหุ้น (Gg') ของแต่ละบริษัทดังกล่าวมีมากกว่า ทั้งนี้คือ

ปี	บริษัท	ค่าที่คำนวณได้ (%)		ค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรม (%)	
		Gg	Gg'	Gg	Gg'
2522	1. ITS	27.25	453.32	-5.83	72.73
	2. NFS	278.00	416.65	21.46	60.47
	3. CIT	14.87	185.60	-9.13	71.44
	4. SCC	23.94	104.06	0.10	76.97
	5. JCC	-16.19	88.67	0.10	76.97
	6. SPI	-2.31	67.19	10.01	15.53
	7. UFM	-45.07	62.72	-6.96	16.64
	8. GSS	11.08	59.84	22.64	37.37
	9. RTC	-14.85	56.57	-1.22	34.94
	10. TCMC	-23.14	54.52	-9.13	71.44
	11. ITF	-5.36	52.84	21.46	60.47
	12. SSC	7.96	49.31	-6.96	16.64
	13. ACL	-17.01	47.32	21.46	60.47
	14. FT	-6.52	46.99	21.46	60.47
	15. SAF	-11.04	46.71	-5.83	72.73
2523	1. CTW	3.55	167.23	14.08	54.32
	2. ITS	53.53	138.93	-9.03	5.40
	3. CE	65.05	87.91	14.08	54.32
	4. TIC	33.26	72.41	-2.14	2.89
	5. MBL	31.26	44.88	-0.93	-6.71
	6. RTC	-25.13	36.53	-15.20	15.43
	7. SPC	-21.07	30.98	-25.62	-1.01
	8. SUC	-13.96	26.43	-25.62	-1.01
	9. BATA	33.44	26.28	-9.03	5.40
	10. BJC	2.29	22.28	-25.62	-1.01

<u>ปี</u>	<u>บริษัท</u>	<u>ค่าที่คำนวณได้ (%)</u>		<u>ค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรม (%)</u>	
		<u>Gg</u>	<u>Gg'</u>	<u>Gg</u>	<u>Gg'</u>
2523	11. <i>TTP</i>	38.55	-21.36	25.62	-3.95
	12. <i>UI</i>	-50.94	15.96	-9.03	5.40
	13. <i>TDB</i>	12.82	13.75	0.45	-5.48
	14. <i>BIC</i>	29.62	13.41	-27.17	-27.42
	15. <i>SPI</i>	-3.04	11.53	-25.62	-1.01
2524	1. <i>AFC</i>	21.52	144.58	3.15	6.84
	2. <i>ITS</i>	35.85	127.21	3.15	6.84
	3. <i>JCC</i>	-1.51	67.29	1.74	11.12
	4. <i>CTW</i>	73.37	61.56	4.22	-27.78
	5. <i>TGCI</i>	33.69	39.28	5.35	-5.77
	6. <i>SPC</i>	34.36	37.31	5.06	-1.26
	7. <i>NC</i>	-1.48	27.18	5.06	-1.26
	8. <i>TP</i>	6.09	24.70	13.87	-21.93
	9. <i>MBL</i>	24.85	22.47	13.87	-21.93
	10. <i>SUC</i>	10.84	10.95	5.06	-1.26
	11. <i>TDB</i>	27.43	10.87	13.84	-10.62
	12. <i>BJC</i>	12.88	8.30	5.06	-1.26
	13. <i>TFB</i>	28.57	6.90	13.84	-10.62
	14. <i>TTP</i>	35.88	6.06	11.08	6.60
	15. <i>TIC</i>	28.67	5.22	0.33	-12.90
2525	1. <i>CTW</i>	36.57	87.81	-3.01	37.49
	2. <i>TICO</i>	-1.86	45.40	21.48	-14.60
	3. <i>TUPCO</i>	3.60	43.23	-3.01	37.49
	4. <i>GYT</i>	20.65	41.06	2.01	-12.85
	5. <i>PHA</i>	10.63	37.97	1.82	4.41

ปี	บริษัท	ค่าที่คำนวณได้ (%)		ค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรม (%)		
		Gg	Gg'	Gg	Gg'	
2525	6. JCC	7.84	35.06	24.09	-15.20	
	7. TIC	-8.32	29.25	-3.01	37.49	
	8. CIT	15.46	26.64	22.47	-10.89	
	9. IFCT	35.87	25.90	22.40	-14.53	
	10. NC	21.32	25.61	26.77	-9.84	
	11. AITCO	51.62	19.95	22.40	-14.53	
	12. SCB	29.01	16.09	23.03	1.91	
	13. DS	18.98	15.94	22.40	-14.53	
	14. SIC	11.99	14.93	1.82	4.41	
	15. ACL	20.60	12.14	22.40	-14.53	
	2526	1. KGA	0.80	304.44	3.71	85.88
		2. GSS	-9.06	191.63	-17.78	56.28
		3. FT	12.58	94.18	43.46	17.20
		4. TIG	11.27	87.75	-2.19	35.18
		5. CTW	26.25	69.66	-2.19	35.18
6. PHA		15.08	52.50	6.64	16.30	
7. SCCC		72.23	44.18	29.31	21.47	
8. GYT		9.09	36.96	3.71	85.88	
9. SIC		17.10	36.29	6.64	16.30	
10. PT		17.53	30.74	43.46	17.20	
11. SP		-4.16	26.17	0.48	-19.36	
12. TICO		9.13	25.19	9.65	-32.64	
13. ITF		4.92	23.54	43.46	17.20	
14. AITCO		27.51	23.32	43.46	17.20	
15. BOA		-2.17	23.19	3.05	-2.50	

จะเห็นว่า บริษัทดังกล่าวจะเป็นบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในแต่ละปี ตั้งแต่ปี 2522 ถึงปี 2526 หลังจากนั้นก็จะนำหุ้นของบริษัทเหล่านี้มาคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน และอัตราที่คาดหวังของความเสียหายต่อไป

การคำนวณอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงของหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว

หลังจากที่ได้หุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วมาแล้ว ก็จะนำหุ้นของบริษัทดังกล่าวมาคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน (*Expected Rate of Return*) และของความเสียหาย (*Risk*) เพื่อที่จะนำผลของการคำนวณไปจัดสัดส่วนของการลงทุนแบบ *Quadratic Optimization Program* ต่อไป วิธีการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนของหุ้นแต่ละหุ้นนี้จะคำนวณจากเงินปันผล (*Dividend*) และกำไรหรือขาดทุนจากการขายหุ้น (*Capital gain or loss*) ส่วนในการคำนวณหาค่าของความเสียหายจะคำนวณหาความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน (*Standard deviation of Return*) ซึ่งวิธีการคำนวณทั้งสองวิธีจะได้ศึกษาต่อไป

ในการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสียหายนั้นมีข้อจำกัดในการคำนวณ ดังนี้คือ

1. ในการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสียหายของหุ้นแต่ละหุ้นนี้ จะคำนวณจากเงินปันผลและราคาตลาดของหุ้นแต่ละหุ้น ซึ่งเงินปันผลและราคาตลาดของหุ้นดังกล่าวจะต้องมีการคาดคะเนล่วงหน้าว่าในอนาคตนั้น จะมีการจ่ายเงินปันผลเท่าใดและราคาตลาดจะเป็นเท่าใด แต่ในการศึกษานี้จะขอใช้ตัวเลขของเงินปันผลและราคาตลาดที่เกิดขึ้นจริงมาคำนวณ ทั้งนี้เพราะว่า ในการศึกษาที่ต้องการที่จะพิสูจน์สมมุติฐานที่ว่า การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (*Portfolio*) ซึ่งใช้หลักการคัดเลือกหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว (*Growth Companies*) และจัดสัดส่วนของการลงทุนแบบ *Quadratic Optimization Program* แล้วจะให้ผลตอบแทนของการลงทุนมากกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นในการศึกษานี้หากไม่ใช่ข้อมูลหรือตัวเลขที่เกิดขึ้นจริงมาคำนวณ ก็ไม่สามารถที่จะพิสูจน์สมมุติฐานดังกล่าวได้

2. การลงทุนในหุ้นนี้จะทำการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) โดยให้กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) ในแต่ละงวดของการลงทุนประกอบด้วยหุ้นต่าง ๆ ที่จะลงทุนเพียง 10 หุ้น ทั้งนี้เพราะว่า กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) ที่ประกอบด้วยหุ้นตั้งแต่ 10 หุ้นความเสี่ยงภัยของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนจะลดลง⁶

3. การลงทุนนี้จะใช้นโยบายซื้อและถือหุ้นไว้ระยะหนึ่งแล้วจึงขาย (Buy and hold policy) ซึ่งการถือหุ้นก็จะถือไว้ประมาณ 6 เดือน ดังนั้นงวดของการลงทุนในแต่ละงวดจะมี 6 เดือน ในต้นจะเริ่มลงทุนตั้งแต่เดือนมกราคม 2522 จนถึงเดือนธันวาคม 2526 ดังนั้นงวดของการลงทุนทั้งหมดจึงมี 10 งวด

4. หุ้นใดที่ไม่มีการซื้อและขายในช่วงระหว่างปี 2522 ถึงปี 2526 จะไม่นำมาพิจารณา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁶ Jack Cark Francis, *Investments Analysis and Management*, second edition, Mcgraw-hill, Inc., 1976, P.396.

บริษัทที่จะทำการศึกษา

จากข้อจำกัดในข้อที่ 2 และข้อที่ 4 ที่ว่าในการลงทุนนี้จะทำการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) โดยประกอบด้วยหุ้นต่าง ๆ ในแต่ละงวดของการลงทุนเพียง 10 หุ้นเท่านั้น และหากว่าหุ้นใดไม่มีการซื้อขายในช่วงระหว่างงวดของการลงทุนใดก็จะไม่นำมาพิจารณา ดังนั้นจากหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วที่ได้ศึกษามาแล้ว จะนำมาพิจารณาว่าในแต่ละงวดของการลงทุนนั้นจะนำหุ้นของบริษัทใดมาศึกษาบ้าง ซึ่งในการพิจารณานั้นก็จะนำหุ้นดังกล่าวที่ได้จัดลำดับทั้ง 15 หุ้นมาคัดเลือกให้เหลือเพียง 10 หุ้น การคัดเลือกก็จะทำการพิจารณาโดยจะเรียงลำดับจากลำดับที่ 1 เป็นต้นไปว่า หุ้นในลำดับต่าง ๆ นั้นมีการซื้อขายในแต่ละงวดของการลงทุนนั้นหรือไม่ หากพบว่าหุ้นของบริษัทใดไม่มีการซื้อขายในงวดดังกล่าวก็จะตัดหุ้นของบริษัทนั้นออกไป แล้วนำหุ้นของบริษัทลำดับถัดมาเข้ามาแทน โดยจะพิจารณาเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้หุ้นของบริษัทต่าง ๆ ครบตามที่ต้องการ ซึ่งในการพิจารณานั้นปรากฏว่าได้หุ้นของบริษัทที่จะลงทุนในแต่ละงวดดังนี้

งวดที่ 1 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2522 ประกอบด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

- | | |
|--|------|
| 1. บริษัท อินโด-ไทย ซินเทติคส์ จำกัด | ITS |
| 2. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนาชาติ จำกัด | NFS |
| 3. บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด | CIT |
| 4. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด | SCC |
| 5. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด | JCC |
| 6. บริษัท สหพัฒนาอินเวสเมนต์ จำกัด | SPI |
| 7. บริษัท ยูไนเต็ทฟลาวมิลล์ จำกัด | UFM |
| 8. บริษัท จี.เอส.สตีล จำกัด | GSS |
| 9. บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด | RTC |
| 10. บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด | TCMC |

วงที่ 2 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2522 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

1. บริษัท อินโด-ไทย ซินเทติกส์ จำกัด	ITS
2. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติ จำกัด	NFS
3. บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนลไทมแลนค์ จำกัด	CIT
4. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด	SCC
5. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด	JCC
6. บริษัท สหพัฒนาอินเวสเมนต์ จำกัด	SPI
7. บริษัท ยูไนเท็ดอินเวสเมนต์ จำกัด	UFM
8. บริษัท จี.เอสสตีล จำกัด	GSS
9. บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด	RTC
10. บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด	TCMC

วงที่ 3 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2523 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

1. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด	CTW
2. บริษัท คอนโซลิเตดเคที อีเล็กทริก จำกัด	CE
3. บริษัท เคอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด	MBL
4. บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด	RTC
5. บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด	SPC
6. บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด	SUC
7. บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด	BATA
8. บริษัท เบอร์ลี ยูคเกอร์ จำกัด	BJC
9. บริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด	TTP
10. ธนาคารไทยธนุ จำกัด	TDB

วงที่ 4 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2523 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

1. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด	CTW
2. บริษัท คอนโซลิเทเตด อีเลคทริก จำกัด	CE
3. บริษัท เคอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด	MBL
4. บริษัท รามาทาวเวอร์ จำกัด	RTC
5. บริษัท สหยูเนียน จำกัด	SUC
6. บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด	BATA
7. บริษัท เบอร์ลี ยูคเกอร์ จำกัด	BJC
8. บริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด	TTP
9. บริษัท ยูเนียนอุตสาหกรรมค้าย จำกัด	UI
10. ธนาคารไทยหนู จำกัด	TDB

วงที่ 5 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2524 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

1. บริษัท เอเซียไฟเบอร์ จำกัด	AFC
2. บริษัท อินโค-ไทย อินเทคคีย์ จำกัด	ITS
3. บริษัท สลประทานซีเมนต์ จำกัด	JCC
4. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด	CTW
5. บริษัท ไทย-เยอรมัน เซรามิค อินคัสทรี จำกัด	TGCI
6. บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด	SPC
7. บริษัท นิวซีดี จำกัด	NC
8. บริษัท ไทยเพรซิเคนท์ฟู้ดส์ จำกัด	TF
9. บริษัท เคอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด	MBL
10. บริษัท สหยูเนียน จำกัด	SUC

วงที่ 6 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2524 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

1. บริษัท เอเชียไฟเบอร์ จำกัด	AFC
2. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด	JCC
3. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด	CTW
4. บริษัท ไทย-เยอรมัน เซรามิก อินคัสทรี จำกัด	TGCI
5. บริษัท เคอะเมทัลบ็อกซ์ จำกัด	MBL
6. บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด	SUC
7. ธนาคารไทยทุน จำกัด	TDB
8. บริษัท เบอร์ลี ยูคเกอร์ จำกัด	BJC
9. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	TFB
10. บริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด	TTP

วงที่ 7 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2525 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

1. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด	CTW
2. บริษัท ไทยเอโร จำกัด	TICO
3. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด	JCC
4. บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด	TIG
5. บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด	CIT
6. บริษัท เงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	IFCT
7. บริษัท นิวซีดี จำกัด	NC
8. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์กรุงศรีอยุธยา จำกัด	AITCO
9. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด	SCB
10. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนสยาม จำกัด	DS

งวดที่ 8 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2525 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

- | | |
|--|-------|
| 1. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด | CTW |
| 2. บริษัท ไทยเอโร จำกัด | TICO |
| 3. บริษัท โรงงานกระดาษสหไทย จำกัด | TUPCO |
| 4. บริษัท ภัทรประกันภัย จำกัด | PHA |
| 5. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด | JCC |
| 6. บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด | TIG |
| 7. บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนลไทยแลนด์ จำกัด | CIT |
| 8. บริษัท เงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | IFCT |
| 9. บริษัท นิวซีดี จำกัด | NC |
| 10. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์กรุงศรีอยุธยา จำกัด | AITCO |

งวดที่ 9 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2526 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

- | | |
|---|------|
| 1. บริษัท กรรณสูต เจเนอรัล แอสแซมบลี จำกัด | KGA |
| 2. บริษัท จี. เอสสตีล จำกัด | GSS |
| 3. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เฟิร์สทรัสต์ จำกัด | FT |
| 4. บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด | TIG |
| 5. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด | CTW |
| 6. บริษัท ภัทรประกันภัย จำกัด | PHA |
| 7. บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด | SCCC |
| 8. บริษัท กูดเยียร์ (ประเทศไทย) จำกัด | GYT |
| 9. บริษัท ประกันคุ้มภัย จำกัด | SIC |
| 10. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ภัทรธนกิจ จำกัด | PT |

งวดที่ 10 ของการลงทุน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2526 ประกอบ
ด้วยหุ้นของบริษัทดังนี้

- | | |
|---|------|
| 1. บริษัท กรรณสูต เจเนอรัล แอสเซมบลี จำกัด | KGA |
| 2. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เฟิร์สทรัสต์ จำกัด | FT |
| 3. บริษัท ไทยอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด | TIG |
| 4. บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด | CTW |
| 5. บริษัท ภัทรประกันภัย จำกัด | PHA |
| 6. บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด | SCCC |
| 7. บริษัท กู๊ดเยียร์ (ประเทศไทย) จำกัด | GYT |
| 8. บริษัท ประกันคุ้มภัย จำกัด | SIC |
| 9. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ภัทรธนกิจ จำกัด | PT |
| 10. บริษัท สตรองแพ็ค จำกัด | SP |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนของหุ้นที่คัดเลือกมาแล้ว

ในการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนของหุ้นแต่ละหุ้นนี้ จะคำนวณจากเงินปันผล และกำไรหรือขาดทุนจากการขายหุ้นนั้น ซึ่งเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$R_{i,t} = \frac{D + (P_{t+1} - P_t)}{P_t} \times 100$$

เมื่อ $R_{i,t}$ = อัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนของหุ้น i

D = เงินปันผลของหุ้น i

P_{t+1} = ราคาของหุ้น i ณ. เวลาปลายงวด

P_t = ราคาของหุ้น i ณ. เวลาต้นงวด

จากข้อจำกัดที่ว่า ผู้ลงทุนจะใช้นโยบายซื้อและถือหุ้นไว้ระยะหนึ่งแล้วจึงขาย (*Buy and hold policy*) และงวดของการลงทุนในแต่ละงวดจะมีระยะเวลา 6 เดือน ผู้ลงทุนจะทำการซื้อหุ้นแต่ละหุ้นที่คัดเลือกมาแล้วแต่ละงวดของการลงทุนในต้นงวดนั้น ซึ่งจะสมมุติว่าให้มีการซื้อหุ้นดังกล่าวได้ในสัปดาห์แรกของงวดการลงทุน และจะขายหุ้นเหล่านั้นในสัปดาห์สุดท้ายของงวดการลงทุนนั้น ๆ ดังนั้นราคาที่ใช้จะใช้ราคาปิดของสัปดาห์แรกของงวดการลงทุน และราคาขายจะใช้ราคาปิดของสัปดาห์สุดท้ายของงวดการลงทุนนั้น ๆ หากว่าหุ้นใดไม่มีการซื้อขายในสัปดาห์ดังกล่าว ให้ถือราคาปิดที่มีการซื้อขายก่อนหน้านั้นเป็นเกณฑ์ และในระหว่างงวดการลงทุนใดที่มีการจ่ายเงินปันผลก็จะนำเงินปันผลนั้นมาคิดในงวดการลงทุนนั้นด้วย ดังนั้นจึงสรุปวันที่มีการซื้อและขายหุ้นแต่ละงวดของการลงทุนได้ดังนี้

<u>งวดการลงทุนที่</u>	<u>วันที่ซื้อหุ้น</u>	<u>วันที่ขายหุ้น</u>
1	5 มกราคม 2522	29 มิถุนายน 2522
2	6 กรกฎาคม 2522	28 ธันวาคม 2522
3	4 มกราคม 2523	27 มิถุนายน 2523
4	4 กรกฎาคม 2523	26 ธันวาคม 2523
5	2 มกราคม 2524	26 มิถุนายน 2524
6	3 กรกฎาคม 2524	25 ธันวาคม 2524

<u>งวดการลงทุนที่</u>	<u>วันที่ซื้อหุ้น</u>	<u>วันที่ขายหุ้น</u>
7	8 มกราคม 2525	25 มิถุนายน 2525
8	2 กรกฎาคม 2525	30 ธันวาคม 2525
9	7 มกราคม 2526	30 มิถุนายน 2526
10	8 กรกฎาคม 2526	30 ธันวาคม 2526

เมื่อรู้ราคาซื้อหุ้น, ราคาขายหุ้น และเงินปันผล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะได้จากสรุปการซื้อขายหลักทรัพย์ประจำวัน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ก็จะสามารถคำนวณอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนของหุ้นจากสมการข้างต้นได้ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง ในงวดที่ 1 ของการลงทุน ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2522 ของหุ้นปูนซีเมนต์ไทย มีข้อมูลดังนี้

ราคาซื้อหุ้น (ราคาปิด) ณ วันที่ 5 มกราคม 2522	482	บาท
ราคาขายหุ้น (ราคาปิด) ณ วันที่ 29 มิถุนายน 2522	354	บาท
เงินปันผลในระหว่างงวด	12	บาท

ดังนั้นจะได้ว่า

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราคาดหวังของผลตอบแทน} &= \frac{D + (P_{t+1} - P_t)}{P_t} \times 100 \\
 &= \frac{12 + (354 - 482)}{482} \times 100 \\
 &= -24.0664 \%
 \end{aligned}$$

อัตราคาดหวังของผลตอบแทนของหุ้นปูนซีเมนต์ไทย เท่ากับ -24.0664% หมายความว่า ถ้าหากผู้ลงทุนซื้อหุ้นปูนซีเมนต์ไทยในระยะเวลา 6 เดือน จะได้อัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนเท่ากับ -24.0664%

หุ้นต่าง ๆ ในแต่ละงวดของการลงทุนก็สามารถคำนวณได้ด้วยวิธีดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้มีมาก ถ้าคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขธรรมดาจะเป็นการสิ้นเปลืองเวลา และไม่สามารถที่จะตรวจสอบหรือปรับปรุงค่าได้อย่างรวดเร็ว จึงใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ของ WANG รุ่น 005 คำนวณ ซึ่งวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณเหมือนดังตัวอย่างข้างต้นทุกประการ ผลของการคำนวณสรุปไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงอัตราค่าคงที่ของผลตอบแทนของหุ้นต่างๆ ตั้งแต่ช่วงการลงหุ้นที่ 1 ถึงงวดที่ 10

ลำดับ หุ้น ที่	งวดที่ 1		งวดที่ 2		งวดที่ 3		งวดที่ 4		งวดที่ 5		งวดที่ 6		งวดที่ 7		งวดที่ 8		งวดที่ 9		งวดที่ 10	
	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)	หุ้น	R_i (%)
1	ITS	-1.2739	ITS	21.2903	CTW	26.2774	CTW	7.0064	AFC	11.7647	AFC	-10.5263	CTW	1.3636	CTW	57.8947	KGA	4.7619	KGA	-36.1702
2	NFS	-35.2041	NFS	-28.2787	CE	-2.0513	CE	-2.0942	ITS	204.7753	JCC	1.4706	TICO	22.6415	TICO	34.5833	GSS	-39.9381	FT	-20.5323
3	CIT	-12.5320	CIT	4.0000	MBL	30.7692	MBL	16.6567	JCC	0.9091	CTW	21.5909	JCC	31.1224	TUPCO	-30.0000	FT	31.8408	TIG	-10.0334
4	SCC	-24.0664	SCC	-6.7797	RTC	-10.8696	RTC	12.0000	CTW	19.1617	TGCI	2.3605	TIG	62.4277	PHA	28.8770	TIG	8.0808	CTW	-9.0426
5	JCC	-50.4559	JCC	-11.9497	SPC	-2.9412	SUC	6.1453	TGCI	20.3883	MBL	16.2162	CIT	25.4545	JCC	19.0871	CTW	30.5921	PHA	18.3133
6	SPI	-38.6364	SPI	-19.7368	SUC	15.6977	BATA	0.7826	SPC	11.4754	SUC	-3.2895	IFCT	9.2233	TIG	19.1571	PHA	83.9827	SCCC	7.6923
7	UFM	-45.3441	UFM	-12.2137	BATA	0.4132	BJC	1.3201	NC	5.4054	TDB	6.8085	NC	4.3478	CIT	3.9683	SCCC	20.1613	GYT	12.9412
8	GSS	-7.8351	GSS	-7.6739	BJC	-4.4164	TTP	17.3554	TF	11.9205	BJC	-12.2605	AITCO	16.1111	IFCT	30.1508	GYT	5.4217	SIC	15.2000
9	RTC	-50.2165	RTC	-9.3458	TTP	-7.0423	UI	1.8519	MBL	-28.8462	TFB	2.4390	SCB	5.0157	NC	-1.5873	SIC	25.9259	PT	-4.4643
10	TCMC	-23.4375	TCMC	-10.9091	TDB	-17.9641	TDB	17.1004	SUC	-8.9474	TTP	-1.1834	DS	6.4516	AITCO	37.3626	PT	13.2653	SP	-18.0505

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการคำนวณความเสี่ยงของหุ้นที่คัดเลือกมาแล้ว

หลังจากที่คำนวณอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนมาแล้ว ก็จะมาคำนวณค่าของความเสี่ยง ซึ่งการคำนวณค่าของความเสี่ยงของหุ้นแต่ละหุ้นจะคำนวณจากความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน (Standard Deviation of Return) ได้ดังนี้

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{t=1}^N [R_i - E(R_i)]^2}$$

- เมื่อ σ_i = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน
 $R_{i,t}$ = อัตราผลตอบแทนของหุ้น i ในระยะเวลา t
 $E(R_i)$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหุ้น i
 t = ระยะเวลา ตั้งแต่ 1 ถึง N

ในการลงทุนนี้ผู้ลงทุนใช้นโยบายซื้อและถือหุ้นไว้ระยะหนึ่งแล้วจึงขาย (Buy and Hold Policy) และงวดของการลงทุนในแต่ละงวดจะมีระยะเวลา 6 เดือน ดังนั้นในการคำนวณค่าของความเสี่ยงก็ควรจะใช้ระยะเวลา 6 เดือน แต่เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเริ่มเปิดดำเนินการเมื่อเดือนเมษายน 2518 จึงมีอายุเพียง 10 ปีเท่านั้น ดังนั้นถ้าจะใช้ข้อมูลของงวดระยะเวลา 6 เดือนมาคำนวณ จะมีข้อมูลน้อย ซึ่งจะทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เพื่อที่จะให้ค่าของความเสี่ยงภัยของหุ้นแต่ละหุ้นใกล้เคียงความจริงมากที่สุด จึงคำนวณโดยใช้การเปลี่ยนแปลงเป็นรายสัปดาห์ของระยะเวลา 6 เดือน ซึ่งในแต่ละงวดของการลงทุนจะมี 26 สัปดาห์

การคำนวณค่าของความเสี่ยงภัยของหุ้นนี้จะต้องคำนวณหาผลตอบแทนของหุ้นก่อน ซึ่งในการคำนวณนี้จะต้องคำนวณเป็นรายสัปดาห์ ดังนั้นจึงสมมุติว่าจะซื้อหุ้นในสัปดาห์นี้และจะขายหุ้นนั้นในสัปดาห์ถัดไป ซึ่งจะทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบ 26 สัปดาห์ โดยราคาซื้อและขายนี้จะใช้ราคาปิดประจำสัปดาห์ หากหุ้นใดไม่มีการซื้อขายในสัปดาห์ใดให้ถือราคาที่มีการซื้อขายครั้งสุดท้ายก่อนหน้านั้นเป็นเกณฑ์ ส่วนในสัปดาห์ก่อนสัปดาห์ที่ปิดทะเบียนผู้ถือหุ้นของบริษัทเพื่อจ่ายเงินปันผล 1 สัปดาห์ (สัปดาห์ก่อน XD) จะรวมเงินปันผลเป็นผลตอบแทนในสัปดาห์นั้นด้วย เพราะผู้มีรายชื่อปรากฏอยู่ในทะเบียนผู้ถือหุ้นในวันปิดทะเบียนจะมีสิทธิ์ได้รับเงินปันผล และเมื่อได้รับอัตราผลตอบแทนของหุ้นแต่ละหุ้นในแต่ละสัปดาห์แล้ว ก็จะมาคำนวณหาอัตรา

ผลตอบแทนเฉลี่ยของหุ้นแต่ละหุ้น เพื่อที่จะได้นำไปคำนวณหาค่าของความถี่หรือความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนต่อไป ซึ่งการคำนวณจะคำนวณได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง ในงวดที่ 1 ของการลงทุน ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2522
ของหุ้นปูนซีเมนต์ไทย คำนวณหาค่าความเสี่ยงเบนของผลตอบแทนได้ดังนี้

<u>วันเดือนปี</u>	<u>ราคาปิด(บาท)</u>	<u>เงินปันผล(บาท)</u>	<u>R_i (%)</u>	<u>$R_i - E(R_i)$ (%)</u>	<u>$[R_i - E(R_i)]^2$ (%)</u>
29 ธค. 21	486	-			
5 มค. 22	482	-	-0.8230	0.0859	0.0074
12 มค. 22	474	-	-1.6598	-0.7508	0.5637
19 มค. 22	468	-	-1.2658	-0.3569	0.1274
26 มค. 22	470	-	0.4274	1.3363	1.7857
2 กพ. 22	464	-	-1.2766	-0.3677	0.1352
9 กพ. 22	456	-	-1.7241	-0.8152	0.6646
16 กพ. 22	456	-	0.0000	0.9089	0.8262
23 กพ. 22	446	-	-2.1930	-1.2840	1.6488
2 มีค. 22	450	-	0.8969	1.8058	3.2609
9 มีค. 22	470	-	4.4444	5.3534	28.6586
16 มีค. 22	440	-	-6.3830	-5.4740	29.9652
23 มีค. 22	424	-	-3.6364	-2.7274	7.4389
30 มีค. 22	440	-	3.7736	4.6825	21.9260
5 เมย. 22	420	12	-1.8182	-0.9092	0.8267
12 เมย. 22	422	-	0.4762	1.3851	1.9186
20 เมย. 22	412	-	-2.3697	-1.4607	2.1337
27 เมย. 22	390	-	-5.3398	-4.4309	19.6326
4 พค. 22	356	-	-8.7179	-7.8090	60.9807
11 พค. 22	380	-	6.7416	7.6505	58.5302
18 พค. 22	298	-	-21.5789	-20.6700	427.2495
25 พค. 22	342	-	14.7651	15.6740	245.6753
1 มิย. 22	362	-	5.8480	6.7569	45.6555
8 มิย. 22	358	-	-1.1050	-0.1960	0.0384
15 มิย. 22	354	-	-1.1173	-0.2084	0.0434
22 มิย. 22	352	-	-0.5650	0.3440	0.1183
29 มิย. 22	354	-	0.5682	1.4771	2.1819
			$E(R_i) = -0.9089$	$\sum [R_i - E(R_i)]^2 = 961.9922$	

$$\begin{aligned}
 \text{จาก } \sigma_i &= \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{t=1}^N [R_i - E(R_i)]^2} \\
 &= \sqrt{\frac{1}{26} \times 961.9922} \\
 &= \sqrt{36.9997} \\
 &= 6.0827
 \end{aligned}$$

นั่นคือ $\sigma_i = 6.0827\%$ หมายความว่า หุ้นปูนซีเมนต์ไทยจะมีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของผลตอบแทน ในระยะเวลา 26 สัปดาห์ เท่ากับ 6.0827%

ในการคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของความเสี่ยงภัยของหุ้นต่าง ๆ ในแต่ละงวด ก็จะคำนวณหาได้ตามตัวอย่างข้างต้น และเนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้มีมาก ถ้าคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขธรรมดาจะเป็นการสิ้นเปลืองเวลา และไม่สามารถที่จะตรวจสอบหรือปรับปรุงค่าได้อย่างรวดเร็ว จึงใช้คำนวณด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ของ WANG รุ่น 005 ซึ่งวิธีการคำนวณต่าง ๆ เหมือนดังตัวอย่างข้างต้นทุกประการ ส่วนผลการคำนวณได้สรุปไว้ในตารางที่ 9

เมื่อคำนวณหาอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงภัยของหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วได้มาแล้ว ก็จะนำผลลัพธ์ดังกล่าวไปจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) โดยใช้ Quadratic Optimization Program ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9. แสดงอัตราที่คาดหวังของความเสียหายของหุ้นต่างๆ ตั้งแต่ช่วงการลงทุนที่ 1 ถึงงวดที่ 10

ลำดับ ที่	งวดที่ 1		งวดที่ 2		งวดที่ 3		งวดที่ 4		งวดที่ 5		งวดที่ 6		งวดที่ 7		งวดที่ 8		งวดที่ 9		งวดที่ 10	
	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)	หุ้น	δ_i (%)
1	ITS	0.9306	ITS	3.0106	CTW	3.6278	CTW	1.6235	AFC	2.6378	AFC	4.1938	CTW	2.1707	CTW	3.3625	KGA	4.6201	KGA	4.2212
2	NFS	5.7106	NFS	3.6103	CE	0.3945	CE	0.4027	ITS	34.4501	JCC	2.1021	TICO	2.8662	TICO	2.7617	GSS	7.3228	FT	3.8115
3	CIT	2.8184	CIT	1.1301	MBL	3.7885	MBL	7.5301	JCC	1.8213	CTW	2.9207	JCC	3.5500	TUPCO	5.6656	FT	4.4741	TIG	2.5219
4	SCC	6.0827	SCC	2.3522	RTC	3.1667	RTC	4.2748	CTW	1.6322	TGCI	2.4981	TIG	7.1399	PHA	3.4147	TIG	2.1883	CTW	2.4914
5	JCC	7.1895	JCC	4.5653	SPC	3.1158	SUC	1.5281	TGCI	1.5949	MBL	3.4907	CIT	4.3903	JCC	6.9074	CTW	4.3231	PHA	1.4338
6	SPI	4.9683	SPI	2.5289	SUC	3.0778	BATA	0.8126	SPC	1.6279	SUC	2.5950	IFCT	1.9413	TIG	7.0913	PHA	2.8313	SCCC	2.0677
7	UFM	7.4154	UFM	4.1361	BATA	1.7472	BJC	2.3025	NC	3.2491	TDB	1.7524	NC	0.8170	CIT	0.7451	SCCC	2.2930	GYT	1.4639
8	GSS	1.3927	GSS	1.0161	BJC	2.8099	TTP	2.6395	TF	1.3381	BJC	1.6408	AITCO	1.4237	IFCT	5.9392	GYT	0.7167	SIC	2.3507
9	RTC	7.7310	RTC	2.4798	TTP	2.5835	UI	2.4043	MBL	4.3082	TFB	2.1152	SCB	0.8846	NC	0.9023	SIC	5.8771	PT	2.1770
10	TCMC	3.9009	TCMC	1.4142	TDB	2.7856	TDB	3.5854	SUC	3.1823	TTP	2.9183	DS	2.1889	AITCO	4.3782	PT	4.0175	SP	3.2886

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยใช้ Quadratic Optimization Program

ขั้นนี้จะเป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงภัยดังกล่าวมาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) ซึ่งจะจัดสัดส่วนของการลงทุนโดยใช้ Quadratic Optimization Program โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนโดยใช้ภาษา BASIC⁷ และเป็นโปรแกรมที่เขียนโดยพัฒนามาจากแนวความคิดในการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของ Markowitz⁸ การคำนวณโปรแกรมนี้จะคำนึงถึงปัจจัยของผลตอบแทนและความเสี่ยงซึ่งจะมีผลกระทบซึ่งกันและกัน และจะคำนวณเส้นประสิทธิภาพการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Efficient Frontier of Portfolio) ให้กับผู้ลงทุน โดยจะให้ผลลัพธ์ออกมาเป็นช่วงการกระจายของระดับอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่อยู่บนเส้นประสิทธิภาพการลงทุน (Efficient Frontier) ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวทำให้ผู้ลงทุนสามารถที่จะเลือกระดับในการลงทุนว่าต้องการจะลงทุน ณ. ระดับใด เมื่อผู้ลงทุนเลือกระดับที่ต้องการลงทุนได้แล้วก็จะนำข้อมูลนั้นไปคำนวณต่อไปว่า ณ. ระดับอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงนั้น ถ้าผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินจำนวนหนึ่งแล้ว กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนดังกล่าวจะมีสัดส่วนที่เหมาะสมของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Optimal Composition of Portfolio) ที่จะลงทุนในหุ้นแต่ละหุ้นเป็นจำนวนเท่าใด เครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะคำนวณผลลัพธ์ออกมาให้ ซึ่งก็เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการคำนวณของโปรแกรมนี้ แต่อย่างไรก็ตามในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ก็มีข้อสมมุติว่า หุ้นแต่ละหุ้นที่นำมาจัดเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio) นี้ จะมีความสัมพันธ์ที่เป็นอิสระต่อกันอย่างสมบูรณ์ (Perfect Independence) นั่นก็คือ ค่าความแปรปรวนร่วม (Covariance) จะเท่ากับ 0 ดังนั้นในการศึกษานี้ก็จะสมมุติให้ค่าความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างหุ้นต่าง ๆ ในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน เท่ากับ 0 เช่นเดียวกัน

⁷ เป็นภาษาหนึ่งที่ใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่ง BASIC ย่อมาจาก *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code.*

⁸ X.T. Bui, *Executive Planning With BASIC*, Sybex Inc., 1982, P. 145.

เนื่องจาก *Quadratic Optimization Program* เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนโดยใช้ภาษา *BASIC* ดังนั้นการคำนวณสัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนในหุ้นเพื่อจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (*Portfolio*) นี้ ก็จะใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ของ *WANG* รุ่น 005 จำนวน ซึ่งการคำนวณนี้มีขั้นตอนการคำนวณในแต่ละงวดของการลงทุนดังนี้

1. จะต้องนำข้อมูล (*Input*) มาป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ จำนวนหุ้นที่จะนำมาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (*Portfolio*) ซึ่งทั้งนี้แล้วแต่ว่าผู้ลงทุนนั้น ๆ ต้องการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของตนนั้นประกอบด้วยหุ้นจำนวนเท่าใด แต่การศึกษานี้จะจัดให้มีการลงทุนในงวดหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น ทั้งนี้เพราะกลุ่มหลักทรัพย์ที่ประกอบด้วยหุ้นตั้งแต่ 10 หุ้น ความเสี่ยงภัยของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนจะลดลง หลังจากนั้นจะนำอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงภัยของหุ้นแต่ละหุ้นที่ประกอบในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนดังกล่าวมาคำนวณในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถคำนวณได้ทั้งวิธีการที่ได้ศึกษามาแล้ว
2. เมื่อนำข้อมูลมาคำนวณในเครื่องคอมพิวเตอร์ถึงขั้นตอนที่ 1 แล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะให้ผลลัพธ์ (*Output*) ของเส้นประสิทธิภาพการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (*Efficient Frontier of Portfolio*) ซึ่งผลลัพธ์นี้จะออกมาเป็นช่วงระดับการกระจายของอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนและความเสี่ยงภัยของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนั้น โดยจะเรียงลำดับของระดับอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนั้น ๆ จากระดับต่ำสุดไปยังระดับสูงสุด ซึ่งช่วงระดับดังกล่าวที่เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณออกมานั้น จะเป็นระดับของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนั้น ๆ มีประสิทธิภาพ และในการศึกษานี้ทุก ๆ งวดของการลงทุนจะเลือกระดับของเส้นประสิทธิภาพการลงทุน (*Efficient Frontier*) ที่มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนสูงสุด
3. เมื่อได้ระดับอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนมาแล้ว จะนำมาคำนวณต่อ โดยในขั้นนี้จะต้องทราบว่าผู้ลงทุนต้องการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนดังกล่าวเท่าใด ซึ่งในการกำหนดเงินลงทุนทั้งหมด (*Total Investment*) นี้ จะกำหนดให้ผู้ลงทุนมีเงินลงทุนเริ่มต้นในงวดที่ 1 ของการลงทุนเท่ากับ 1,000,000 บาท และเงินจำนวนดังกล่าวจะใช้ลงทุนตั้งแต่งวดแรกจนถึงงวดสุดท้ายของการลงทุน กล่าวคือ เมื่องวดการลงทุนใดลงทุนไปแล้วพอสิ้นงวดการลงทุนนั้นเขาหุ้นได้เงินจำนวนเท่าใด ก็จะนำเงิน

จำนวนดังกล่าวไปลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดต่อไป ซึ่งจะทำได้เรื่อยๆ จนครบงวดสุดท้ายของการลงทุน ดังนั้นเมื่อใส่ข้อมูลดังกล่าวเข้าไปแล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะคำนวณออกมาว่า กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนดังกล่าว จะมีสัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนในหุ้นแต่ละหุ้นเป็นสัดส่วนและจำนวนเงินเท่าใด

4. นำสัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่คำนวณได้จาก *Quadratic Optimization Program* มาคำนวณต่อไปว่า ถ้าผู้ลงทุนซื้อหุ้นตามสัดส่วนดังกล่าวในตอนต้นงวดของการลงทุนนั้น และเมื่อสิ้นงวดการลงทุนนั้นแล้วผู้ลงทุนได้ทำการขายหุ้นทั้งหมดในงวดลงทุนนั้นออกไป จะได้รับเงินเท่าใด ซึ่งเงินจำนวนนี้ก็จะจะเป็นเงินลงทุนทั้งหมด ที่ผู้ลงทุนจะนำไปลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในงวดต่อไป แต่อย่างไรก็ตามในการคำนวณในขั้นนี้ หากว่าในงวดการลงทุนใดมีการจ่ายเงินปันผลในหุ้นใด ก็ให้นำมาคำนวณด้วย และในกรณีที่บริษัทมีการประกาศเพิ่มทุน ก็จะสมมุติว่า ผู้ลงทุนจะขายสิทธิ์ในการซื้อหุ้นใหม่ให้กับผู้ลงทุนอื่น ดังนั้นในการขายสิทธิ์ให้กับผู้ลงทุนคนอื่นก็จำเป็นที่จะต้องคำนวณมูลค่าสิทธิ์ เพื่อที่จะได้คำนวณเป็นรายได้ของผู้ลงทุนในปีที่มีการประกาศเพิ่มทุน

ในการคำนวณด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้น สามารถคำนวณได้ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จวการลงทุนที่ 1 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่กันนี้

ถึงเดือนมิถุนายน 2522

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? ITS
- OF SECURITY 2 ? NFS
- OF SECURITY 3 ? CIT
- OF SECURITY 4 ? SCC
- OF SECURITY 5 ? JCC
- OF SECURITY 6 ? SPI
- OF SECURITY 7 ? UFM
- OF SECURITY 8 ? GSS
- OF SECURITY 9 ? RTC
- OF SECURITY 10 ? TCMC

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF ITS SECURITY ? -1.2739
- OF NFS SECURITY ? -35.2041
- OF CIT SECURITY ? -12.5320
- OF SCC SECURITY ? -24.0664
- OF JCC SECURITY ? -50.4559
- OF SPI SECURITY ? -38.6364
- OF UFM SECURITY ? -45.3441
- OF GSS SECURITY ? -7.8351
- OF RTC SECURITY ? -50.2165
- OF TCMC SECURITY ? -23.4375

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF ITS SECURITY	?	0.9306
- OF NFS SECURITY	?	5.7106
- OF CIT SECURITY	?	2.8184
- OF SCC SECURITY	?	6.0827
- OF JCC SECURITY	?	7.1895
- OF SPI SECURITY	?	4.9683
- OF UFM SECURITY	?	7.4154
- OF GSS SECURITY	?	1.3927
- OF RTC SECURITY	?	7.7310
- OF TCMC SECURITY	?	3.9009

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
-26.15	1.44
-24.00	1.32
-21.85	1.20
-19.69	1.09
-17.54	0.98
-15.39	0.89
-13.24	0.81
-11.08	0.75
-8.93	0.71
-6.78	0.71

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 1

จากการคำนวณจะเห็นได้ว่า งวดการลงทุนที่ 1 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2522 ช่วงการกระจายของเส้นประสิทธิภาพการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในงวดนี้ (*Efficient Frontier of Portfolio*) มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนอยู่ระหว่าง -26.15% ถึง -6.78% และมีอัตราที่คาดหวังของความเสี่ยงภัยอยู่ระหว่าง 1.44% ถึง 0.71% ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ลงทุนต้องการผลตอบแทนต่ำและความเสี่ยงภัยต่ำ หรือผลตอบแทนสูงและความเสี่ยงภัยสูง

ในที่นี้จะเลือกอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทนสูงสุด คือ -6.78% (ความเสี่ยงภัยเท่ากับ 0.71%) และเงินลงทุนทั้งหมด (*Total Investment*) ในงวดนี้เท่ากับ 1,000,000 บาท ดังนั้นงวดการลงทุนที่ 1 นี้ กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนที่ประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น จะมีสัดส่วนที่เหมาะสม (*Optimal Composition*) ของการลงทุนเรียงตามลำดับดังนี้

1. หุ้นบริษัท อินโด-ไทยฯ	58.70 %
2. หุ้นบริษัท จี. เอส. สตีล	25.53 %
3. หุ้นบริษัท คาร์เพทฯ	6.12 %
4. หุ้นบริษัท อุตสาหกรรมพรหมไทย	3.05 %
5. หุ้นบริษัท สหพัฒนาอินเวสเมนต์	1.76 %
6. หุ้นบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติ	1.35 %
7. หุ้นบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย	1.25 %
8. หุ้นบริษัท ชลประทานซีเมนต์	0.79 %
9. หุ้นบริษัท ยูโนเทคฟลาวมิลล์	0.76 %
10. หุ้นบริษัท รามาทาวเวอร์	<u>0.69 %</u>
	<u>100.00 %</u>

นั่นคือ งวดการลงทุนที่ 1 นี้ สัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนจะลงทุนในหุ้นบริษัท อินโด-ไทยฯ 58.70 % และหุ้นบริษัท จี.เอส.สตีล 25.53 % ซึ่งสัดส่วนของหุ้นทั้งสองบริษัทนี้เมื่อรวมกันแล้วเท่ากับ 84.23 % การที่หุ้นทั้งสองนี้มีสัดส่วนของการลงทุนมาก เพราะว่าหุ้นทั้งสองเป็นหุ้นที่มีผลตอบแทนสูงสุดและความเสี่ยงภัยต่ำที่สุด

ของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนี้ กล่าวคือ หุ้นบริษัทอินโด-ไทยฯ มีอัตราผลตอบแทน -1.2739 % และความเสียหาย 0.9306 % ส่วนหุ้นบริษัท จี.เอส.สตีล มีอัตราผลตอบแทน -7.8351 % และความเสียหาย 1.3927 % ขณะเดียวกันในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนี้มีสัดส่วนของการลงทุนที่ไม่ถึง 1 % ของเงินลงทุนทั้งหมดอยู่ 3 หุ้น ทั้งนี้เพราะว่าหุ้นดังกล่าวเป็นหุ้นที่ให้ผลตอบแทนต่ำและความเสียหายสูง คือหุ้นบริษัทชลประทานซีเมนต์มีอัตราผลตอบแทน -50.4559 % ความเสียหาย 7.1895 % มีสัดส่วนการลงทุน 0.79 % หุ้นบริษัทยูไนเท็ดฟลาวมิลล์ มีอัตราผลตอบแทน -45.3441 % ความเสียหาย 7.4154 % มีสัดส่วนการลงทุน 0.76 % และหุ้นรามาทาวเวอร์ มีอัตราผลตอบแทน -50.2165 % ความเสียหาย 7.7310 % มีสัดส่วนการลงทุน 0.69 % จะเห็นได้ว่าในหุ้นทั้ง 3 หุ้นนี้ หุ้นบริษัทชลประทานซีเมนต์แม้ว่าจะเป็นหุ้นที่มีอัตราผลตอบแทนต่ำที่สุด แต่ก็มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดในหุ้นทั้ง 3 หุ้น เพราะหาหุ้นบริษัทชลประทานซีเมนต์เป็นหุ้นที่มีความเสี่ยงภัยต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้น 2 หุ้นดังกล่าว

เมื่อพิจารณาถึงการกระจายการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยแยกตามประเภทอุตสาหกรรมแล้ว สัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนในวงจรการลงทุนที่ 1 ประกอบด้วยประเภทอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	58.70 %
2. อุตสาหกรรมโลหะ	25.53 %
3. อุตสาหกรรมเครื่องตกแต่งภายใน	9.17 %
4. อุตสาหกรรมซีเมนต์	2.04 %
5. อุตสาหกรรมพาณิชย์	1.76 %
6. อุตสาหกรรมเงินทุนและหลักทรัพย์	1.35 %
7. อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	0.76 %
8. อุตสาหกรรมโรงแรม	<u>0.69 %</u>
	<u>100.00 %</u>

จะเห็นได้ว่า ในวงจรการลงทุนที่ 1 กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนดังกล่าว มีสัดส่วนที่เหมาะสมประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น โดยกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน 8 ประเภท 93.40 % จะลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรม 3 ประเภท คือสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม 58.70 % โลหะ 25.53 % และเครื่องตกแต่งภายใน 9.17 % ส่วนที่เหลืออีก 6.60 %

จะกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรม 5 ประเภทในสัดส่วนที่ต่างกันข้างต้น การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนี้จะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 1,000,000 บาท ซึ่งมีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน -6.78% หรือเท่ากับ $-67,800$ บาท และอัตราที่คาดหวังของความเสี่ยง 0.71% หรือเท่ากับ $7,052.29$ บาท

เมื่อได้สัดส่วนที่เหมาะสมของการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนแล้ว ก็ให้นำสัดส่วนดังกล่าวมาคำนวณในตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงการซื้อและขายหุ้นตามสัดส่วนที่เหมาะสมที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาว่าเมื่อผู้ลงทุนซื้อหุ้นตามสัดส่วนดังกล่าวตอนต้นงวด และขายตอนสิ้นงวดการลงทุนแล้วผู้ลงทุนจะได้รับเงินเท่าไร เงินจำนวนนี้จะเป็นเงินลงทุนในงวดต่อไป

ตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงการซื้อขายหุ้น สามารถอธิบายวิธีการคำนวณในตารางดังกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1. ช่องที่ 1 แสดงชื่อของหุ้นต่าง ๆ ที่คัดเลือกมาจัดเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน
2. ช่องที่ 2 แสดงสัดส่วนที่เหมาะสมของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน ซึ่งได้มาจากการคำนวณโดยใช้ *Quadratic Optimization Program*
3. ช่องที่ 3 แสดงจำนวนเงินของสัดส่วนการลงทุนซึ่งคิดเป็นเงินบาท โดยนำเปอร์เซ็นต์ของสัดส่วนของหุ้นแต่ละหุ้นคูณกับจำนวนเงินลงทุนทั้งหมด ซึ่งในงวดการลงทุนที่ 1 นี้ เท่ากับ 1,000,000 บาท
4. ช่องที่ 4 แสดงราคาตลาดที่ใช้คำนวณเป็นราคาซื้อหุ้น ราคาตลาดนี้จะใช้ราคาปิดในวันศุกร์สัปดาห์แรกของต้นงวดการลงทุนนั้น ซึ่งจะได้มาจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
5. ช่องที่ 5 แสดงจำนวนหุ้นที่ผู้ลงทุนซื้อไว้ ณ ต้นงวดการลงทุนนั้น จำนวนหุ้นนี้จะได้จากการนำเอาราคาปิด (ช่องที่ 4) ไปหารจำนวนเงินของสัดส่วนการลงทุน (ช่องที่ 3)
6. ช่องที่ 6 แสดงจำนวนหุ้นที่เป็นจำนวนเต็ม จะได้จากการนำเอาจำนวนหุ้นที่คำนวณได้ในช่องที่ 5 มาปัดเศษให้เป็นจำนวนเต็ม เพราะการซื้อขายหุ้นในทางปฏิบัติจริง ๆ จะไม่มีการซื้อขายเป็นครึ่งหุ้นหรือไม่เต็มหนึ่งหุ้น และหลักในการปัดเศษนี้จะถือหลักว่าถ้าเป็นเศษตั้งแต่ 0.50 หุ้นขึ้นไปปัดเป็นหนึ่งหุ้น แต่ถ้าน้อยกว่า 0.50 หุ้นจะไม่นับ
7. ช่องที่ 7 แสดงเงินปันผลจ่ายของหุ้นแต่ละหุ้นที่จ่ายในระหว่างงวดการลงทุนนั้น ๆ

8. ช่องที่ 8 แสดงเงินปันผลจ่ายทั้งหมดของหุ้นแต่ละหุ้น จะได้จากเงินปันผลจ่าย (ช่องที่ 7) คูณกับจำนวนหุ้น (ช่องที่ 6)

9. ช่องที่ 9 แสดงมูลค่าของสิทธิ์ในการซื้อหุ้นใหม่ที่ผู้ลงทุนขายสิทธิ์ดังกล่าวให้กับผู้ลงทุนรายอื่น ซึ่งมูลค่าของสิทธิ์นี้จะมีหน่วยเป็นจำนวนบาทต่อหนึ่งหุ้น และวิธีการคำนวณมูลค่าสิทธิ์นี้จะแสดงไว้ในภาคผนวก

10. ช่องที่ 10 แสดงมูลค่าสิทธิ์ทั้งหมดที่ขายสิทธิ์ให้กับบุคคลอื่น ซึ่งคำนวณได้จาก การนำเอามูลค่าสิทธิ์ (ช่องที่ 9) คูณกับจำนวนหุ้น (ช่องที่ 6)

11. ช่องที่ 11 แสดงราคาขายของหุ้นต่าง ๆ ในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน ณ เวลาสิ้นสุดการลงทุนนั้น ราคาขายนี้จะใช้ราคาปิด ณ วันศุกร์สัปดาห์สุดท้ายของงวดการลงตุนนั้น ๆ ซึ่งราคาปิดนี้จะได้จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

12. ช่องที่ 12 แสดงมูลค่าทางการตลาดหรือจำนวนเงินเมื่อได้ขายหุ้นทั้งหมดไปในราคาตลาด ณ เวลาสิ้นสุดการลงทุนนั้น ซึ่งคำนวณได้จาก การนำเอาราคาปิด (ช่องที่ 11) คูณกับจำนวนหุ้น (ช่องที่ 6)

13. ช่องที่ 13 แสดงมูลค่าทางการตลาดทั้งหมดหรือจำนวนเงินทั้งหมดที่ผู้ลงทุนได้รับจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดการลงทุนนั้น ๆ ซึ่งเงินจำนวนนี้เป็นเงินลงทุนทั้งหมดที่ผู้ลงทุนจะนำไปลงทุนในงวดต่อไป โดยนำจำนวนเงิน (ช่องที่ 12) มาบวกกับจำนวนเงินปันผลทั้งหมด (ช่องที่ 8) บวกกับจำนวนมูลค่าสิทธิ์ทั้งหมด (ช่องที่ 10)

การคำนวณการเปลี่ยนแปลงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนตั้งแต่งวดการลงตุนที่ 1 ถึง 10 นั้น จะคำนวณด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ของ WANG รุ่น 005 ด้วยวิธีที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้นทุกประการ

จากตารางที่ 10 แสดงการเปลี่ยนแปลงการซื้อขายหุ้นในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดการลงตุนที่ 1 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2522 ถึงวันที่ 29 มิถุนายน 2522 จากตารางจะได้ออกมาว่า เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการลงทุนในงวดที่ 1 นั้น ผู้ลงทุนจะได้รับเงินในตอนสิ้นสุดงวดเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2522 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 932,598 บาท นั่นก็คือ เงินจำนวนนี้จะ เป็นเงินที่ผู้ลงทุนนำไปลงทุนทั้งหมดในงวดการลงตุนที่ 2 ต่อไป

ตารางที่ 10 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวคการลงวันที่ 1 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2522 ถึงวันที่ 29 มิถุนายน 2522

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	5 JAN. - 29 JUN. 1979		MKT.PRICE 5 JAN.22	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF* SECURITIES	DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT.PRICE 29 JUN.22	MKT. VALUE	TOTAL MKT.VALUE
1. ITS	58.70	587000.00	314.00	1869.43	1869.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	310.00	579390.00	579390.00
2. NFS	1.35	13500.00	196.00	68.88	69.00	4.00	276.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123.00	8487.00	8763.00
3. CIT	6.12	61200.00	391.00	156.52	157.00	17.00	2669.00	0.00	0.00	0.00	0.00	325.00	51025.00	53694.00
4. SCC	1.25	12500.00	482.00	25.93	26.00	12.00	312.00	22.00	572.00	0.00	0.00	354.00	9204.00	10088.00
5. JCC	0.79	7900.00	329.00	24.01	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	163.00	3912.00	3912.00
6. SPI	1.76	17600.00	264.00	66.67	67.00	10.00	670.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.00	10184.00	10354.00
7. UFM	0.76	7600.00	494.00	15.38	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	270.00	4050.00	4050.00
8. GSS	25.53	255300.00	485.00	526.39	526.00	30.00	15780.00	0.00	0.00	0.00	0.00	417.00	219342.00	235122.00
9. RTC	0.69	6900.00	231.00	29.87	30.00	4.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111.00	3330.00	3450.00
10. TCMC	3.05	30500.00	320.00	95.31	95.00	25.00	2375.00	0.00	0.00	0.00	0.00	220.00	20900.00	23275.00
TOTAL	100.00	1000000.00												932598.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งบการลงทุนที่ 2 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2522
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไว้ดังนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1	? ITS
- OF SECURITY 2	? NFS
- OF SECURITY 3	? CIT
- OF SECURITY 4	? SCC
- OF SECURITY 5	? JCC
- OF SECURITY 6	? SPI
- OF SECURITY 7	? UFM
- OF SECURITY 8	? GSS
- OF SECURITY 9	? RTC
- OF SECURITY 10	? TCMC

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF ITS SECURITY	? 21.2903
- OF NFS SECURITY	? -28.2787
- OF CIT SECURITY	? 4.0000
- OF SCC SECURITY	? -6.7797
- OF JCC SECURITY	? -11.9497
- OF SPI SECURITY	? -19.7368
- OF UFM SECURITY	? -12.2137
- OF GSS SECURITY	? -7.6739
- OF RTC SECURITY	? -9.3458
- OF TCMC SECURITY	? -10.9091

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF ITS SECURITY	? 3.0106
- OF NFS SECURITY	? 3.6103
- OF CIT SECURITY	? 1.1301
- OF SCC SECURITY	? 2.3522
- OF JCC SECURITY	? 4.5653
- OF SPI SECURITY	? 2.5289
- OF UFM SECURITY	? 4.1361
- OF GSS SECURITY	? 1.0161
- OF RTC SECURITY	? 2.4798
- OF TCMC SECURITY	? 1.4142

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
-8.52	0.60
-7.86	0.59
-7.20	0.58
-6.54	0.58
-5.88	0.57
-5.22	0.57
-4.56	0.58
-3.90	0.58
-3.23	0.59
-2.57	0.60

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 2

การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดที่ 2 นี้จะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 932,598 บาท ซึ่งมีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน -2.57% หรือเท่ากับ $-23,967.77$ บาท และมีความเสี่ยง 0.60% หรือเท่ากับ $5,615.41$ บาท ในงวดการลงทุนนี้กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนจะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น และจะกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่ต่างกัน 8 ประเภท

การคำนวณการเปลี่ยนแปลงการซื้อขายหุ้นในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดการลงทุนที่ 2 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 6 กรกฎาคม 2522 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2522 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 11 จากตารางจะได้อผลว่า เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการลงทุนในงวดที่ 2 นั้น ผู้ลงทุนจะได้รับเงินในตอนสิ้นงวดเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2522 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 908,575 บาท นั่นก็คือ เงินจำนวนนั้นจะเป็นเงินที่ผู้ลงทุนนำไปลงทุนทั้งหมดในงวดการลงทุนที่ 3 ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวงกลางลงทุนที่ 2 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 6 กรกฎาคม 2522 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2522

		6 JUL. -		28 DEC.		1979						
STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	MKT. PRICE 6 JUL.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF* SECURITIES	DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT. PRICE 28 DEC.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE
1. ITS	7.09	66121.20	310.00	213.29	213.00	20.00	4260.00	0.00	0.00	356.00	75828.00	80088.00
2. NFS	0.47	4383.21	122.00	35.93	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	87.50	3150.00	3150.00
3. CIT	34.43	321093.49	325.00	987.98	988.00	15.00	14820.00	0.00	0.00	323.00	319124.00	333944.00
4. SCC	5.66	52785.05	354.00	149.11	149.00	12.00	1788.00	0.00	0.00	318.00	47382.00	49170.00
5. JCC	1.21	11284.44	159.00	70.97	71.00	0.00	0.00	0.00	0.00	140.00	9940.00	9940.00
6. SPI	2.52	23501.47	152.00	154.61	155.00	0.00	0.00	0.00	0.00	122.00	18910.00	18910.00
7. UFM	1.46	13615.93	262.00	51.97	52.00	10.00	520.00	0.00	0.00	220.00	11440.00	11960.00
8. GSS	29.32	273437.73	417.00	655.73	656.00	0.00	0.00	0.00	0.00	385.00	252560.00	252560.00
9. RTC	4.60	42899.51	107.00	400.93	401.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.00	38897.00	38897.00
10. TCMC	13.24	123475.98	220.00	561.25	561.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	109956.00	109956.00
TOTAL	100.00	932598.00										908575.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งวดการลงทุนที่ 3 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2523
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่ดังนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1	?	CTW
- OF SECURITY 2	?	CE
- OF SECURITY 3	?	MBL
- OF SECURITY 4	?	RTC
- OF SECURITY 5	?	SPC
- OF SECURITY 6	?	SUC
- OF SECURITY 7	?	BATA
- OF SECURITY 8	?	BJC
- OF SECURITY 9	?	TTP
- OF SECURITY 10	?	TDB

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF CTW	SECURITY	?	26.2774
- OF CE	SECURITY	?	-2.0513
- OF MBL	SECURITY	?	30.7692
- OF RTC	SECURITY	?	-10.8696
- OF SPC	SECURITY	?	-2.9412
- OF SUC	SECURITY	?	15.6977
- OF BATA	SECURITY	?	0.4132
- OF BJC	SECURITY	?	-4.4164
- OF TTP	SECURITY	?	-7.0423
- OF TDB	SECURITY	?	-17.9641

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF CTW	SECURITY	?	3.6278
- OF CE	SECURITY	?	0.3945
- OF MBL	SECURITY	?	3.7885
- OF RTC	SECURITY	?	3.1667
- OF SPC	SECURITY	?	3.1158
- OF SUC	SECURITY	?	3.0778
- OF BATA	SECURITY	?	1.7472
- OF BJC	SECURITY	?	2.8099
- OF TTP	SECURITY	?	2.5835
- OF TDB	SECURITY	?	2.7856

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
-2.52	0.37
-2.26	0.36
-2.00	0.36
-1.74	0.36
-1.48	0.36
-1.22	0.36
-0.96	0.37
-0.70	0.37
-0.44	0.37
-0.18	0.38

คู่มือวิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHOOSE AN EXPECTED RATE OF RETURN ? (Y/N) Y

EXPECTED RATE OF RETURN
ON THE PORTFOLIO (IN %) ? -0.18

TOTAL AMOUNT OF INVESTMENT (฿) ? 908,575

OPTIMAL COMPOSITION OF THE PORTFOLIO

NUMBER OF SECURITIES : 10
TOTAL INVESTMENT : ฿ 908,575
EXPECTED RETURN : ฿ -1,635.43
ASSOCIATED RISK : ฿ 3,416.97

NAME OF SECURITY % OF AMOUNT IN ฿
PORTFOLIO

1. CTW	2.45	22,260.09
2. CE	82.65	750,937.24
3. MBL	2.46	22,350.95
4. RTC	0.68	6,178.31
5. SPC	1.26	11,448.05
6. SUC	2.64	23,986.38
7. BATA	4.77	43,339.03
8. BJC	1.42	12,901.77
9. TTP	1.42	12,901.77
10. TDB	0.25	2,271.44

ศูนย์วิทยุโทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 3

การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดที่ 3 จะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 908,575 บาท ซึ่งมีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน -0.18% หรือเท่ากับ $-1,635.43$ บาท และมีความเสี่ยง 0.38% หรือเท่ากับ 3,416.97 บาท การลงทุนในงวดนี้ จะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น และจะกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่ต่างกัน 7 ประเภท

งวดการลงทุนที่ 3 นี้ได้แสดงการคำนวณการเปลี่ยนแปลงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2523 ถึงวันที่ 27 มิถุนายน 2523 ไว้ในตารางที่ 12 ซึ่งได้ผลลัพธ์ออกมาคือ เมื่อสิ้นสุดงวดการลงทุนที่ 3 ในวันที่ 27 มิถุนายน 2523 ผู้ลงทุนได้รับเงินเป็นจำนวนทั้งหมด 906,994 บาท นั่นคือ งวดการลงทุนที่ 4 ผู้ลงทุนจะต้องลงทุนด้วยจำนวนเงิน 906,994 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์จดทะเบียนในวคการลงหุ้นที่ 3 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2523 ถึงวันที่ 27 มิถุนายน 2523

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	MKT.PRICE 4 JAN.	4 JAN.- 27 JUN. 1980		DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT.PRICE 27 JUN.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE
				NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF* SECURITIES							
1. CTW	2.45	22260.09	137.00	162.48	162.00	15.00	2430.00	0.00	0.00	158.00	25596.00	28026.00
2. CE	82.65	750937.24	195.00	3850.96	3851.00	0.00	0.00	0.00	0.00	191.00	735541.00	735541.00
3. MBL	2.46	22350.95	9.75	2292.40	2292.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.75	29223.00	29223.00
4. RTC	0.68	6178.31	92.00	67.16	67.00	5.00	335.00	0.00	0.00	77.00	5159.00	5494.00
5. SPC	1.26	11448.05	272.00	42.09	42.00	20.00	840.00	0.00	0.00	244.00	10248.00	11088.00
6. SUC	2.64	23986.38	172.00	139.46	139.00	20.00	2780.00	0.00	0.00	179.00	24681.00	27661.00
7. BATA	4.77	43339.03	605.00	71.63	72.00	32.50	2340.00	0.00	0.00	575.00	41400.00	43740.00
8. BJC	1.42	12901.77	317.00	40.70	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	303.00	12423.00	12423.00
9. TTP	1.42	12901.77	284.00	45.43	45.00	20.00	900.00	0.00	0.00	244.00	10980.00	11880.00
10. TDB	0.25	2271.44	334.00	6.80	7.00	11.00	77.00	0.00	0.00	263.00	1841.00	1918.00
TOTAL	100.00	908575.00										906994.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งวดการลงทุนที่ 4 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2523
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่กันนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? CTW
- OF SECURITY 2 ? CE
- OF SECURITY 3 ? MBL
- OF SECURITY 4 ? RTC
- OF SECURITY 5 ? SUC
- OF SECURITY 6 ? BATA
- OF SECURITY 7 ? BJC
- OF SECURITY 8 ? TTP
- OF SECURITY 9 ? UI
- OF SECURITY 10 ? TDB

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF CTW SECURITY ? 7.0064
- OF CE SECURITY ? -2.0942
- OF MBL SECURITY ? 16.6667
- OF RTC SECURITY ? 12.0000
- OF SUC SECURITY ? 6.1453
- OF BATA SECURITY ? 0.7826
- OF BJC SECURITY ? 1.3201
- OF TTP SECURITY ? 17.3554
- OF UI SECURITY ? 1.8519
- OF TDB SECURITY ? 17.1004

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF CTW SECURITY	?	1.6235
- OF CE SECURITY	?	0.4027
- OF MBL SECURITY	?	7.5301
- OF RTC SECURITY	?	4.2748
- OF SUC SECURITY	?	1.5281
- OF BATA SECURITY	?	0.8126
- OF BJC SECURITY	?	2.3025
- OF TTP SECURITY	?	2.6395
- OF UI SECURITY	?	2.4043
- OF TDB SECURITY	?	3.5854

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

EXPECTED RETURN (%)	ASSOCIATED RISK (%)
-----	-----
-1.01	0.34
-0.13	0.33
0.74	0.34
1.62	0.36
2.50	0.40
3.38	0.44
4.25	0.49
5.13	0.55
6.01	0.61
6.89	0.74

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHOOSE AN EXPECTED RATE OF RETURN ? (Y/N) Y

EXPECTED RATE OF RETURN
ON THE PORTFOLIO (IN %) ? 6.89

TOTAL AMOUNT OF INVESTMENT (฿) ? 906,994

OPTIMAL COMPOSITION OF THE PORTFOLIO

NUMBER OF SECURITIES : 10
TOTAL INVESTMENT : ฿ 906,994
EXPECTED RETURN : ฿ 62,491.88
ASSOCIATED RISK : ฿ 6,111.17

NAME OF SECURITY	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN ฿
1. CTW	17.46	158,361.15
2. CE	7.52	68,205.95
3. MBL	1.65	14,965.40
4. RTC	3.86	35,009.97
5. SUC	17.89	162,261.23
6. BATA	23.29	211,238.90
7. BJC	3.40	30,837.80
8. TTP	13.92	126,253.56
9. UI	3.57	32,379.69
10. TDB	7.44	67,480.35

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 4

การลงทุนในงวดการลงทุนที่ 4 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 4 กรกฎาคม 2523 ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2523 ผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 809,077 บาท ซึ่งมีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 6.89 % หรือเท่ากับ 62,491.88 บาท และมี ความเสี่ยง ๑.74 % หรือเท่ากับ 6,111.17 บาท และกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนี้จะมี สัดส่วนที่เหมาะสมประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น ซึ่งจะกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตก ต่างกัน 7 ประเภท

การคำนวณแสดงการซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนนี้จะแสดงไว้ในตารางที่ 13 ซึ่ง เมื่อสิ้นงวดการลงทุนนี้แล้ว ผู้ลงทุนได้ขายหุ้นดังกล่าวในวันที่ 26 ธันวาคม 2523 ได้รับ เงินทั้งหมด 1,005,679 บาทซึ่งเงินจำนวนนี้เป็นเงินที่ผู้ลงทุนนำไปลงทุนในงวดการลงทุน ที่ 5 ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวงการลงทุนที่ 4 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 4 กรกฎาคม 2523 ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2523

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	4 JUL.-		26 DEC. 1980		TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT. PRICE 26 DEC.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE
			MKT. PRICE 4 JUL.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF SECURITIES	* DIVIDEND						
1. CTW	17.46	158361.15	157.00	1008.67	1009.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.00	169512.00	169512.00
2. CE	7.52	68205.95	191.00	357.10	357.00	0.00	0.00	0.00	0.00	187.00	66759.00	66759.00
3. MBL	1.65	14965.40	12.00	1247.12	1247.00	0.75	935.25	0.00	0.00	13.25	16522.75	17458.00
4. RTC	3.86	35009.97	75.00	466.80	467.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.00	39228.00	39228.00
5. SUC	17.89	162261.23	179.00	906.49	906.00	0.00	0.00	0.00	0.00	190.00	172140.00	172140.00
6. BATA	23.29	211238.90	575.00	367.37	367.00	17.50	6422.50	0.00	0.00	562.00	206254.00	212676.50
7. BJC	3.40	30837.80	303.00	101.77	102.00	26.00	2652.00	0.00	0.00	281.00	28662.00	31314.00
8. TTP	13.92	126253.56	242.00	521.71	522.00	20.00	10440.00	69.50	36279.00	264.00	137808.00	184527.00
9. UI	3.57	32379.69	108.00	299.81	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110.00	33000.00	33000.00
10. TDB	7.44	67480.35	269.00	250.86	251.00	31.00	7781.00	0.00	0.00	284.00	71284.00	79065.00
TOTAL	100.00	906994.00										1005679.50

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งบการลงทุนที่ 5 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2524
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่กันนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? AFC
- OF SECURITY 2 ? ITS
- OF SECURITY 3 ? JCC
- OF SECURITY 4 ? CTW
- OF SECURITY 5 ? TGCI
- OF SECURITY 6 ? SPC
- OF SECURITY 7 ? NC
- OF SECURITY 8 ? TF
- OF SECURITY 9 ? MBL
- OF SECURITY 10 ? SUC



AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF AFC SECURITY ? 11.7647
- OF ITS SECURITY ? 204.7753
- OF JCC SECURITY ? 0.9091
- OF CTW SECURITY ? 19.1617
- OF TGCI SECURITY ? 20.3883
- OF SPC SECURITY ? 11.4754
- OF NC SECURITY ? 5.4054
- OF TF SECURITY ? 11.9205
- OF MBL SECURITY ? -28.8462
- OF SUC SECURITY ? -8.9474

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF AFC SECURITY	?	2.6378
- OF ITS SECURITY	?	34.4501
- OF JCC SECURITY	?	1.8213
- OF CTW SECURITY	?	1.6322
- OF TGCI SECURITY	?	1.5949
- OF SPC SECURITY	?	1.6279
- OF NC SECURITY	?	3.2491
- OF TF SECURITY	?	1.3381
- OF MBL SECURITY	?	4.3082
- OF SUC SECURITY	?	3.1823

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
10.47	0.65
10.79	0.65
11.11	0.65
11.42	0.65
11.74	0.65
12.05	0.65
12.37	0.65
12.69	0.65
13.00	0.66
13.32	0.66

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 5

งวดการลงทุนที่ 5 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2524 ถึงวันที่ 26 มิถุนายน 2524 ผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 1,005,679.50 บาท มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 13.32% หรือเท่ากับ 133,956.60 บาท มีความเสี่ยง 0.66% หรือเท่ากับ 9,781.77 บาท กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนี้จะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น ซึ่งกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน 6 ประเภท

การคำนวณแสดงการซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 14 ซึ่งเมื่อผู้ลงทุนได้ซื้อหุ้นตามสัดส่วนดังกล่าว และได้ขายหุ้นเหล่านั้นไปตอนสิ้นงวดเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2524 ได้รับเงินทั้งหมด 1,139,021 บาท นั่นคือ งวดการลงทุนที่ 6 เงินลงทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,139,021 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวคการกองทุนที่ 6 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม ถึงวันที่ 26 มิถุนายน 2524

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	2 JAN.-	26 JUN.	1981	DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT.PRICE 26 JUN.	MKT. VALUE	TOTAL MKT.VALUE
			MKT.PRICE 2 JAN.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF* SECURITIES							
1. AFC	6.09	61245.88	136.00	450.34	450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.00	68400.00	68400.00
2. ITS	0.19	1910.79	356.00	5.37	5.00	55.00	275.00	0.00	0.00	1030.00	5150.00	5425.00
3. JCC	9.77	98254.89	110.00	893.23	893.00	10.00	8930.00	0.00	0.00	101.00	90193.00	99123.00
4. CTW	18.47	185749.00	167.00	1112.27	1112.00	20.00	22240.00	0.00	0.00	179.00	199048.00	221288.00
5. TGCI	19.79	199023.97	206.00	966.14	966.00	15.00	14490.00	0.00	0.00	233.00	225078.00	239568.00
6. SPC	15.90	159903.04	244.00	655.34	655.00	20.00	13100.00	0.00	0.00	252.00	165060.00	178160.00
7. NC	3.46	34796.51	148.00	235.11	235.00	16.00	4230.00	0.00	0.00	138.00	32430.00	36660.00
8. TF	23.76	238949.45	302.00	791.22	791.00	12.00	9492.00	0.00	0.00	326.00	257866.00	267359.00
9. MBL	0.27	2715.33	13.00	208.87	209.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.25	1933.25	1933.25
10. SUC	2.30	23130.63	190.00	121.74	122.00	20.00	2440.00	0.00	0.00	153.00	18666.00	21106.00
TOTAL	100.00	1005679.50										1139021.25

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วงการลงทุนที่ 6 ระยะเวลาตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2524
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไคกันนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? .10

NAME:

- OF SECURITY 1	?	AFC
- OF SECURITY 2	?	JCC
- OF SECURITY 3	?	CTW
- OF SECURITY 4	?	TGCI
- OF SECURITY 5	?	MBL
- OF SECURITY 6	?	SUC
- OF SECURITY 7	?	TDB
- OF SECURITY 8	?	BJC
- OF SECURITY 9	?	TFB
- OF SECURITY 10	?	TTP

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF AFC SECURITY	?	-10.5263
- OF JCC SECURITY	?	1.4706
- OF CTW SECURITY	?	21.5909
- OF TGCI SECURITY	?	2.3605
- OF MBL SECURITY	?	16.2162
- OF SUC SECURITY	?	-3.2895
- OF TDB SECURITY	?	6.8085
- OF BJC SECURITY	?	-12.2605
- OF TFB SECURITY	?	2.4390
- OF TTP SECURITY	?	-1.1834

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF AFC	SECURITY	? 4.1938
- OF JCC	SECURITY	? 2.1021
- OF CTW	SECURITY	? 2.9207
- OF TGCI	SECURITY	? 2.4981
- OF MBL	SECURITY	? 3.4907
- OF SUC	SECURITY	? 2.5950
- OF TDB	SECURITY	? 1.7524
- OF BJC	SECURITY	? 1.6408
- OF TFB	SECURITY	? 2.1152
- OF TTP	SECURITY	? 2.9183

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
-3.28	0.81
-2.21	0.78
-1.15	0.76
-0.08	0.74
0.99	0.74
2.05	0.75
3.12	0.76
4.18	0.79
5.25	0.82
6.31	0.86

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHOOSE AN EXPECTED RATE OF RETURN ? (Y/N) Y

EXPECTED RATE OF RETURN
ON THE PORTFOLIO (IN %) ? 6.31

TOTAL AMOUNT OF INVESTMENT (฿) ? 1,139,021

OPTIMAL COMPOSITION OF THE PORTFOLIO

NUMBER OF SECURITIES : 10
TOTAL INVESTMENT : ฿ 1,139,021
EXPECTED RETURN : ฿ 71,872.22
ASSOCIATED RISK : ฿ 9,781.77

NAME OF SECURITY	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN ฿
1. AFC	0.85	9,681.68
2. JCC	12.86	146,478.13
3. CTW	14.89	169,600.26
4. TGCI	9.60	109,346.04
5. MBL	8.90	101,372.89
6. SUC	5.97	67,999.57
7. TDB	24.57	279,857.52
8. BJC	3.31	37,701.60
9. TFB	13.46	153,312.26
10. TTP	5.59	63,671.29

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 6

งวดการลงทุนที่ 6 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 3 กรกฎาคม 2524 ถึงวันที่ 25 ธันวาคม 2524 จะลงทุนด้วยเงินทั้งหมด 1,139,021 บาท มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 6.31% หรือเท่ากับ 71,872.22 บาท มีความเสี่ยง 0.86% หรือเท่ากับ 9,781.77 บาท ในการลงทุนนี้ กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนจะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น ที่กระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน 8 ประเภท

การซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15 โดยผู้ลงทุนได้ซื้อหุ้นต่าง ๆ ตามสัดส่วนดังกล่าวและขายหุ้นเหล่านั้นไปในวันที่ 25 ธันวาคม 2525 ได้รับเงินทั้งหมด 1,202,914.75 บาท ซึ่งเงินจำนวนนี้จะเป็นเงินที่ผู้ลงทุนนำไปลงทุนในงวดที่ 7 ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวคการลงทุนที่ 6 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 3 กรกฎาคม 2524 ถึงวันที่ 25 ธันวาคม 2524

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	3 JUL.-		25 DEC.		1981		TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT.PRICE 25 DEC.	MKT. VALUE	TOTAL MKT.VALUE
			MKT.PRICE 3 JUL.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF SECURITIES	DIVIDEND								
1. AFC	0.85	9681.68	152.00	63.70	64.00	6.00	384.00	0.00	0.00	103.00	6592.00	6976.00		
2. JCC	12.86	146478.13	102.00	1436.06	1436.00	5.00	7180.00	0.00	0.00	98.50	141446.00	148626.00		
3. CTW	14.89	169600.26	176.00	963.64	964.00	0.00	0.00	0.00	0.00	214.00	206296.00	206296.00		
4. TGCI	9.60	109346.04	233.00	469.30	469.00	22.50	10552.50	0.00	0.00	216.00	101304.00	111856.50		
5. MBL	8.90	101372.89	9.25	10959.23	10959.00	0.75	8219.25	0.00	0.00	10.00	109590.00	117809.25		
6. SUC	5.97	67999.57	152.00	447.37	447.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.00	65709.00	65709.00		
7. TDB	24.57	279857.52	235.00	1190.88	1191.00	22.00	26202.00	0.00	0.00	229.00	272739.00	298941.00		
8. BJC	3.31	37701.60	261.00	144.45	144.00	26.00	3744.00	0.00	0.00	203.00	29232.00	32976.00		
9. TFB	13.46	153312.26	246.00	623.22	623.00	16.00	9968.00	0.00	0.00	226.00	140798.00	150766.00		
10. TTP	5.59	63671.29	169.00	376.75	377.00	15.00	5655.00	0.00	0.00	152.00	57304.00	62959.00		
TOTAL	100.00	1139021.25										1202914.75		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งบการลงทุนที่ 7 ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2525
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่กันนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? CTW
- OF SECURITY 2 ? TICO
- OF SECURITY 3 ? JCC
- OF SECURITY 4 ? TIG
- OF SECURITY 5 ? CIT
- OF SECURITY 6 ? IFCT
- OF SECURITY 7 ? NC
- OF SECURITY 8 ? AITCO
- OF SECURITY 9 ? SCB
- OF SECURITY 10 ? DS

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF CTW SECURITY ? 1.3636
- OF TICO SECURITY ? 22.6415
- OF JCC SECURITY ? 31.1224
- OF TIG SECURITY ? 62.4277
- OF CIT SECURITY ? 25.4545
- OF IFCT SECURITY ? 9.2233
- OF NC SECURITY ? 4.3478
- OF AITCO SECURITY ? 16.1111
- OF SCB SECURITY ? 5.0157
- OF DS SECURITY ? 6.4516

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF CTW SECURITY	?	2.1707
- OF TICO SECURITY	?	2.8662
- OF JCC SECURITY	?	3.5500
- OF TIG SECURITY	?	7.1399
- OF CIT SECURITY	?	4.3903
- OF IFCT SECURITY	?	1.9413
- OF NC SECURITY	?	0.8170
- OF AITCO SECURITY	?	1.4237
- OF SCB SECURITY	?	0.8846
- OF DS SECURITY	?	2.1889

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
6.80	0.49
7.70	0.49
8.60	0.49
9.49	0.50
10.39	0.52
11.28	0.54
12.18	0.57
13.07	0.61
13.97	0.64
14.86	0.69

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 7

การลงทุนในงวดที่ 7 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2525 ถึงวันที่ 25 มิถุนายน 2525 ผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 1,202,914 บาท มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 14.86 % หรือเท่ากับ 178,753.20 บาท และมีความเสี่ยง 0.69 % หรือเท่ากับ 8,258.23 บาท ในงวดการลงทุนนี้กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนจะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น ที่กระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน 7 ประเภท

ในตารางที่ 16 ได้แสดงการซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนที่ 7 ไว้ ซึ่งผู้ลงทุนได้ซื้อหุ้นตามสัดส่วนดังกล่าวในตอนต้นงวด และได้ขายหุ้นเหล่านั้นไปเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2525 ได้รับเงินทั้งหมด 1,382,212 บาท ซึ่งเงินจะนวนนี้จะเป็นเงินที่ผู้ลงทุนนำไปลงทุนในงวดที่ 8 ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 16 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวงการค้าลงวันที่ 7 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2525 ถึงวันที่ 25 มิถุนายน 2525

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	8 JAN. - 25 JUN. 1982		DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT. PRICE 25 JUN.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE	
			MKT. PRICE 8 JAN.	NUMBER OF SECURITIES								
1. CTW	0.56	6736.32	220.00	30.62	31.00	35.00	1085.00	0.00	0.00	188.00	5828.00	6913.00
2. TICO	8.85	106457.96	212.00	502.16	502.00	20.00	10040.00	0.00	0.00	240.00	120480.00	130520.00
3. JCC	7.99	96112.89	98.00	980.74	981.00	7.00	6867.00	0.00	0.00	121.50	119191.50	126058.50
4. TIG	4.00	48116.59	86.50	556.26	556.00	10.00	556.00	0.00	0.00	130.50	72558.00	78118.00
5. CIT	4.26	51244.17	220.00	232.93	233.00	30.00	6990.00	0.00	0.00	246.00	57318.00	64308.00
6. IFCT	7.57	91060.65	103.00	884.08	884.00	13.50	11934.00	0.00	0.00	99.50	87958.00	99892.00
7. NC	18.69	224824.77	138.00	1629.16	1629.00	18.00	29322.00	0.00	0.00	126.00	205254.00	234576.00
8. AITCO	25.28	304096.85	90.00	3378.85	3379.00	15.00	50685.00	0.00	0.00	89.50	302420.50	353105.50
9. SCB	18.75	225546.52	319.00	707.04	707.00	20.00	14140.00	0.00	0.00	315.00	222705.00	236045.00
10. DS	4.05	48718.05	93.00	523.85	524.00	9.00	4716.00	0.00	0.00	90.00	47160.00	51876.00
TOTAL	100.00	1202914.75										1382212.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วงการลงทุนที่ 8 ระยะเวลาตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2525
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่ดังนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? CTW
- OF SECURITY 2 ? TICO
- OF SECURITY 3 ? TUPCO
- OF SECURITY 4 ? PHA
- OF SECURITY 5 ? JCC
- OF SECURITY 6 ? TIG
- OF SECURITY 7 ? CIT
- OF SECURITY 8 ? IFCT
- OF SECURITY 9 ? NC
- OF SECURITY 10 ? AITCO

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF CTW SECURITY ? 57.8947
- OF TICO SECURITY ? 34.5833
- OF TUPCO SECURITY ? -30.0000
- OF PHA SECURITY ? 28.8770
- OF JCC SECURITY ? 19.0871
- OF TIG SECURITY ? 19.1571
- OF CIT SECURITY ? 3.9683
- OF IFCT SECURITY ? 30.1508
- OF NC SECURITY ? -1.5873
- OF AITCO SECURITY ? 37.3626

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF	CTW	SECURITY	?	3.3625
- OF	TICO	SECURITY	?	2.7617
- OF	TUPCO	SECURITY	?	5.6656
- OF	PHA	SECURITY	?	3.4147
- OF	JCC	SECURITY	?	6.9074
- OF	TIG	SECURITY	?	7.0913
- OF	CIT	SECURITY	?	0.7451
- OF	IFCT	SECURITY	?	5.9392
- OF	NC	SECURITY	?	0.9023
- OF	AITCO	SECURITY	?	4.3782

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
2.52	0.55
3.31	0.54
4.10	0.54
4.89	0.54
5.68	0.54
6.47	0.54
7.26	0.54
8.04	0.54
8.83	0.55
9.62	0.56

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 8

การลงทุนในงวดที่ 8 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม 2525 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2525 ผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินลงทุนทั้งหมด 1,382,212 บาท มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 9.62 % หรือเท่ากับ 132,968.80 บาท และมีความเสี่ยง 0.56 % หรือเท่ากับ 7,729.35 บาท กลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนี้จะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น และกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน 7 ประเภท

การคำนวณแสดงการซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนนี้ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 17 ซึ่งผู้ลงทุนได้ลงทุนซื้อหุ้นต่าง ๆ ตามสัดส่วนที่กล่าวในตอนต้นงวด และได้ขายหุ้นเหล่านั้นไปในวันที่ 30 ธันวาคม 2525 ได้รับเงินทั้งหมด 1,516,226.88 บาท ซึ่งเงินจำนวนดังกล่าวเป็นเงินที่ผู้ลงทุนจะนำไปลงทุนในงวดที่ 9 ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวคการลงทุนที่ 8 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม 2525 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2525

2 JUL.- 30 DEC. 1982												
STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	MKT.PRICE 2 JUL.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF* SECURITIES	DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT	TOTAL RIGHT	MKT.PRICE 30 DEC.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE
1. CTW	5.61	77542.09	190.00	408.12	408.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	122400.00	122400.00
2. TICO	6.28	86802.91	240.00	361.68	362.00	25.00	9050.00	0.00	0.00	298.00	107876.00	116926.00
3. TUPCO	0.15	2073.32	100.00	20.73	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.00	1470.00	1470.00
4. PHA	3.78	52247.61	187.00	279.40	279.00	10.00	2790.00	0.00	0.00	231.00	64449.00	67239.00
5. JCC	0.79	10919.47	120.50	90.62	91.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143.50	13058.50	13058.50
6. TIG	0.75	10366.59	130.50	79.44	79.00	7.00	553.00	0.00	0.00	148.50	11731.50	12284.50
7. CIT	49.53	684609.60	252.00	2716.70	2717.00	0.00	0.00	0.00	0.00	262.00	711854.00	711854.00
8. IFCT	1.27	17554.09	99.50	176.42	176.00	9.00	1584.00	5.88	1034.88	120.50	21208.00	23826.88
9. NC	29.23	404020.57	126.00	3206.51	3207.00	0.00	0.00	0.00	0.00	124.00	397668.00	397668.00
10. AITCO	2.61	36075.73	91.00	396.44	396.00	0.00	0.00	0.00	0.00	125.00	49500.00	49500.00
TOTAL	100.00	1382212.00										1516226.88

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งวดการลงทุนที่ 9 ระยะเวลาตั้งแต่เดือน มกราคม ถึงเดือน มิถุนายน 2526
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่ดังนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? KGA
- OF SECURITY 2 ? GSS
- OF SECURITY 3 ? FT
- OF SECURITY 4 ? TIG
- OF SECURITY 5 ? CTW
- OF SECURITY 6 ? PHA
- OF SECURITY 7 ? SCCC
- OF SECURITY 8 ? GYT
- OF SECURITY 9 ? SIC
- OF SECURITY 10 ? PT

AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF KGA SECURITY ? 4.7619
- OF GSS SECURITY ? -39.9381
- OF FT SECURITY ? 31.8408
- OF TIG SECURITY ? 8.0808
- OF CTW SECURITY ? 30.5921
- OF PHA SECURITY ? 83.9827
- OF SCCC SECURITY ? 20.1613
- OF GYT SECURITY ? 5.4217
- OF SIC SECURITY ? 25.9259
- OF PT SECURITY ? 13.2653

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF KGA	SECURITY	?	4.6201
- OF GSS	SECURITY	?	7.3228
- OF FT	SECURITY	?	4.4741
- OF TIG	SECURITY	?	2.1883
- OF CTW	SECURITY	?	4.3231
- OF PHA	SECURITY	?	2.8313
- OF SCCC	SECURITY	?	2.2930
- OF GYT	SECURITY	?	0.7167
- OF SIC	SECURITY	?	5.8771
- OF PT	SECURITY	?	4.0175

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
7.05	0.62
8.08	0.62
9.10	0.61
10.13	0.61
11.15	0.61
12.18	0.61
13.21	0.61
14.23	0.61
15.26	0.62
16.28	0.63

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHOOSE AN EXPECTED RATE OF RETURN ? (Y/N) Y

EXPECTED RATE OF RETURN
ON THE PORTFOLIO (IN %) ? 16.28

TOTAL AMOUNT OF INVESTMENT (฿) ? 1,516,227

OPTIMAL COMPOSITION OF THE PORTFOLIO

NUMBER OF SECURITIES : 10
TOTAL INVESTMENT : ฿ 1,516,227
EXPECTED RETURN : ฿ 246,841.80
ASSOCIATED RISK : ฿ 9,539.71

NAME OF SECURITY	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN ฿
1. KGA	1.53	23,198.27
2. GSS	0.12	1,819.47
3. FT	2.44	36,995.94
4. TIG	7.25	109,926.45
5. CTW	2.57	38,967.03
6. PHA	9.95	150,864.57
7. SCCC	7.97	120,843.28
8. GYT	64.52	978,269.58
9. SIC	1.31	19,862.57
10. PT	2.34	35,479.71

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 9

การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ในงวดที่ 9 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม 2526 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2526 ผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินทั้งหมด 1,516,226 บาท มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 16.28 % หรือเท่ากับ 246,841.80 บาท และมีความเสี่ยง 0.63 % หรือเท่ากับ 9,539.71 บาท กลุ่มหลักทรัพย์นี้ประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น และจะกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน 6 ประเภท

การซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนนี้ ได้แสดงการคำนวณไว้ในตารางที่ 18 ซึ่งผู้ลงทุนได้ซื้อหุ้นต่าง ๆ ตามสัดส่วนดังกล่าว และได้ขายหุ้นเหล่านั้นไปในวันที่ 30 มิถุนายน 2526 ได้รับเงินทั้งหมด 1,762,941 บาท ซึ่งเงินจำนวนนี้จะเป็นเงินที่ผู้ลงทุนนำไปลงทุนในงวดลงทุนที่ 10 ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 แสดงการซื้อขายหุ้นของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวคการลงทุนที่ 8 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม 2526 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2526

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	7 JAN.-		30 JUN.		1983		TOTAL RIGHT	MKT.PRICE 30 JUN.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE
			MKT.PRICE 7 JAN.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF SECURITIES	* DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT				
1. KGA	1.53	23198.27	10.50	2209.36	2209.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	24299.00	24299.00
2. GSS	0.12	1819.47	323.00	5.63	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	194.00	1164.00	1164.00
3. FT	2.44	36995.94	50.25	736.24	736.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.25	48760.00	48760.00
4. TIG	7.25	109926.45	148.50	740.25	740.00	10.00	7400.00	0.00	0.00	150.50	111370.00	118770.00
5. CTW	2.57	38967.03	304.00	128.18	128.00	37.00	4736.00	0.00	0.00	360.00	46080.00	50816.00
6. PHA	9.95	150864.57	231.00	653.09	653.00	26.00	16978.00	0.00	0.00	399.00	260547.00	277525.00
7. SCCC	7.97	120843.28	248.00	487.27	487.00	0.00	0.00	0.00	0.00	298.00	145126.00	145126.00
8. GYT	64.52	978269.58	83.00	11786.38	11786.00	2.50	29465.00	0.00	0.00	85.00	1001810.00	1031275.00
9. SIC	1.31	19862.57	216.00	91.96	92.00	22.00	2024.00	0.00	0.00	250.00	23000.00	25024.00
10. PT	2.34	35479.71	98.00	362.04	362.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111.00	40182.00	40182.00
TOTAL	100.00	1516226.88										1762941.00

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จวการลงทุนที่ 10 ระยะเวลาตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม 2526
การคำนวณสัดส่วนของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนไต่ดังนี้

FINANCIAL ASSET PORTFOLIO MANAGEMENT

NUMBER OF SECURITIES ? 10

NAME:

- OF SECURITY 1 ? KGA
- OF SECURITY 2 ? FT
- OF SECURITY 3 ? TIG
- OF SECURITY 4 ? CTW
- OF SECURITY 5 ? PHA
- OF SECURITY 6 ? SCCC
- OF SECURITY 7 ? GYT
- OF SECURITY 8 ? SIC
- OF SECURITY 9 ? PT
- OF SECURITY 10 ? SP



AVERAGE RATE OF RETURN IN % :

- OF KGA SECURITY ? -36.1702
- OF FT SECURITY ? -20.5323
- OF TIG SECURITY ? -10.0334
- OF CTW SECURITY ? -9.0426
- OF PHA SECURITY ? 18.3133
- OF SCCC SECURITY ? 7.6923
- OF GYT SECURITY ? 12.9412
- OF SIC SECURITY ? 15.2000
- OF PT SECURITY ? -4.4643
- OF SP SECURITY ? -18.0505

RATE OF RISK (STANDARD DEVIATION) IN % :

- OF KGA SECURITY	?	4.2212
- OF FT SECURITY	?	3.8115
- OF TIG SECURITY	?	2.5219
- OF CTW SECURITY	?	2.4914
- OF PHA SECURITY	?	1.4338
- OF SCCC SECURITY	?	2.0677
- OF GYT SECURITY	?	1.4639
- OF SIC SECURITY	?	2.3507
- OF PT SECURITY	?	2.1770
- OF SP SECURITY	?	3.2886

EFFICIENT FRONTIER OF PORTFOLIO

<u>EXPECTED RETURN (%)</u>	<u>ASSOCIATED RISK (%)</u>
-9.61	0.99
-7.68	0.93
-5.76	0.87
-3.83	0.81
-1.90	0.77
0.02	0.73
1.95	0.70
3.88	0.69
5.80	0.69
7.73	0.70

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 แสดงการซื้อขายของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในวงการค้าลงทุนที่ 10 ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 8 กรกฎาคม 2526 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2526

STOCK	% OF PORTFOLIO	AMOUNT IN BAHT	8 JUL. -		30 DEC.		1983		TOTAL RIGHT	MKT. PRICE 30 DEC.	MKT. VALUE	TOTAL MKT. VALUE
			MKT. PRICE 8 JUL.	NUMBER OF SECURITIES	NUMBER OF SECURITIES	* DIVIDEND	TOTAL DIVIDEND	RIGHT				
1. KGA	1.08	19039.76	11.75	1620.41	1620.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	12150.00	12150.00
2. FT	2.06	36316.58	65.75	552.34	552.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.25	28842.00	28842.00
3. TIG	5.83	102779.46	149.50	687.49	687.00	0.00	0.00	0.00	0.00	134.50	92401.50	92401.50
4. CTW	6.08	107186.81	376.00	285.07	285.00	12.00	3420.00	0.00	0.00	330.00	94050.00	97470.00
5. PHA	27.45	483927.30	415.00	1166.09	1166.00	30.00	34980.00	0.00	0.00	461.00	537526.00	572506.00
6. SCCC	11.50	202738.22	312.00	649.80	650.00	22.00	14300.00	0.00	0.00	314.00	204100.00	218400.00
7. GYT	24.62	434036.07	85.00	5106.31	5106.00	2.50	12765.00	0.00	0.00	93.50	477411.00	490176.00
8. SIC	9.83	173297.10	250.00	693.19	693.00	0.00	0.00	0.00	0.00	288.00	199584.00	199584.00
9. PT	8.63	152141.81	112.00	1358.41	1358.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107.00	145306.00	145306.00
10. SP	2.92	51477.88	69.25	743.36	743.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.75	42165.25	42165.25
TOTAL	100.00	1762941.00										1699000.75

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลงทุนในงวดที่ 10

การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ในงวดที่ 10 ระยะเวลาการลงทุนตั้งแต่วันที่ 8 กรกฎาคม 2526 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2526 ผู้ลงทุนจะลงทุนด้วยเงินทั้งหมด 1,762,941 บาท มีอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน 7.73 % หรือเท่ากับ 136,275.40 บาท มีความเสี่ยง 0.70 % หรือเท่ากับ 12,366.52 บาท กลุ่มหลักทรัพย์นี้จะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น และกระจายการลงทุนอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน 6 ประเภท

การคำนวณแสดงการซื้อขายหุ้นของงวดการลงทุนที่ 10 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 19 ซึ่งผู้ลงทุนได้ซื้อหุ้นต่างๆตามสัดส่วนดังกล่าว และขายหุ้นเหล่านั้นไปในตอนสิ้นงวดได้รับเงินทั้งหมด 1,899,000.75 บาท

นั่นคือ เมื่อผู้ลงทุนได้จัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยจัดสัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนด้วย *Quadratic Optimization Program* ซึ่งผู้ลงทุนได้เริ่มลงทุนในงวดการลงทุนที่ 1 ด้วยจำนวนเงินลงทุนทั้งหมด 1,000,000 บาท พอสิ้นงวดการลงทุนที่ 1 ก็ขายหุ้นดังกล่าวไปได้รับเงินเท่าใดก็นำเงินจำนวนนี้ไปลงทุนในงวดที่ 2 ต่อไป โดยจะทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนถึงงวดการลงทุนที่ 10 ซึ่งเมื่อสิ้นงวดการลงทุนทั้งหมดแล้ว ผู้ลงทุนได้รับเงินทั้งหมดเท่ากับ 1,899,000.75 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในบทนี้ ใคนำหุ้นที่มีการซื้อขายอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในช่วงระหว่างปี 2522 ถึง ปี 2526 มาคัดเลือกกว่าหุ้นใดเป็นหุ้นของบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งการคัดเลือกดังกล่าวก็จะคำนวณหาการขยายตัวของบริษัทต่าง ๆ โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยทางเรขาคณิต (*Geometric Average*) แล้วนำหุ้นที่เป็นบริษัทที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในแต่ละงวดการลงทุนมาคำนวณอัตราที่คาดหวังของผลตอบแทน และความเสี่ยงของหุ้นแต่ละหุ้นดังกล่าว หลังจากนั้นก็จะนำผลที่ได้จากการคำนวณนั้นไปคำนวณหาสัดส่วนที่เหมาะสมของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยใช้ *Quadratic Optimization Program* ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวจะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของหุ้นที่จะลงทุน ในการลงทุนแต่ละงวดนั้นกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนของงวดการลงทุนทั้ง 10 งวดนั้น จะประกอบด้วยหุ้น 10 หุ้น ซึ่งในแต่ละงวดการลงทุนจะประกอบด้วยอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ 6 ประเภท ถึง 8 ประเภท โดยงวดการลงทุนที่มีอุตสาหกรรม 8 ประเภท ได้แก่ งวดการลงทุนที่ 1, 2 และ 6 งวดการลงทุนที่มีอุตสาหกรรม 7 ประเภท ได้แก่ งวดการลงทุนที่ 3, 4, 7 และ 8 งวดการลงทุนที่มีอุตสาหกรรม 6 ประเภท ได้แก่ งวดการลงทุนที่ 5, 9 และ 10

ในการลงทุนนี้จะเริ่มต้นลงทุนในงวดการลงทุนที่ 1 ด้วยจำนวนเงินลงทุน 1,000,000 บาท และเมื่อสิ้นงวดดังกล่าวแล้ว ผู้ลงทุนรายหนึ่งไปได้รับเงินทั้งหมดเป็นจำนวนเท่าใด ก็จะนำไปลงทุนในงวดการลงทุนต่อไป ซึ่งจะทำให้การลงทุนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบงวดการลงทุนที่ 10 จากการศึกษาในบทนี้พบว่า เมื่อครบงวดการลงทุนที่ 10 แล้ว ผู้ลงทุนจะได้รับเงินทั้งหมดเท่ากับ 1,899,000.75 บาท นั่นก็แสดงว่าผู้ลงทุนได้รับกำไรจากการลงทุนใน 10 งวดเท่ากับ 899,000.75 บาท แต่อย่างไรก็ตามผลของการลงทุนที่ได้ก็ยังไม่สามารถที่จะวัดประสิทธิภาพของการลงทุนได้ จึงต้องศึกษาการวัดประสิทธิภาพการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนในบทที่ 4 ต่อไป