บทที่ 3

ระเบียบวิธีในการศึกษา

ในงานศึกษาวิจัยชิ้นนี้ต้องการที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ตของนักลงทุน และลักษณะโครงสร้างปริมาณการซื้อขายของนักลงทุนในกลุ่มต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีการนำระบบอินเตอร์เน็ตเข้ามาจะมีโครงสร้างที่แตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งในการดำเนินงานวิจัยชิ้นนี้จะมีการแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยชิ้นนี้จะแยกออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ ในส่วนที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในการได้มาของแต่ละข้อมูลดังนี้

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการออกแบบสอบถามในด้านที่เกี่ยวกับพฤติกรรมของนักลงทุนทางด้านต่าง ๆ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข.) เช่น พฤติกรรมในการซื้อ หรือขายหลักทรัพย์ พฤติกรรมในการเข้ามาลงทุน ตลอดจนลักษณะทั่วไปของนักลงทุน เป็นต้น

โดยในการการเก็บแบบสอบถามจะเป็นการเก็บข้อมูลจากนักลงทุนทั่วประเทศ แต่เนื่องจากจำนวนนักลงทุนที่ลงทุนในประเทศไทยมีจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่สามารถหาประชากรได้หมด จึงต้องใช้วิธีในการสุ่มตัวอย่าง และจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและจำนวนเงินงบประมาณ ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้จำนวนตัวอย่างทั้งหมดประมาณ 406 คน

อย่างไรก็ดีในงานวิจัยชิ้นนี้จะเลือกตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น (Non – random Sampling)แทนการเลือกเชิงสุ่ม (Random Sampling) ซึ่งอาจส่งผลต่อค่าประมาณที่ได้อาจจะเกิดความเอนเอียง และมีโอกาสเสี่ยงที่เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ แต่เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและงบประมาณตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ทำให้ผู้วิจัยต้องใช้วิธีการที่ได้กล่าวไปแล้วข้าง

ต้น ในการเก็บตัวอย่างของนักลงทุนจะเป็นการกระจายเก็บจากที่ต่าง ๆ เพื่อให้ตัวอย่างที่ได้มีความหลากหลาย ซึ่งสถานที่เก็บตัวอย่างสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

- สถานที่มีการจัดงานสัมมนาเกี่ยวกับเรื่องหลักทรัพย์
- บริษัทหลักทรัพย์
- งานนิทรรศการเกี่ยวกับหุ้น เช่น set in the city
- ตามเว็บไซด์ (web site)ในอินเตอร์เน็ต

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งได้เก็บไว้ตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ห้องสมุดตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนในเว็บไซด์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความทันสมัย และแม่นยำมากที่สุด

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ตของนักลงทุน

ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้นักลงทุนเลือกที่จะเข้ามาซื้อขายผ่านระบบอินเตอร์เน็ต โดยแนวทางในการศึกษาจะประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการปัจจัยกำหนดอุปสงค์ต่อการเลือกลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต โดยใช้ Ordered Logit Model ซึ่งเป็นรูปแบบของโมเดลที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปรตามที่มีลักษณะเชิงคุณภาพและตัวแปรตามมีลักษณะของการเรียงกันเป็นลำดับ ดังนี้ คือ นักลงทุนที่ต้องการซื้อขายผ่านมาร์เก็ตติ้ง มีค่าเท่ากับ 0 และนักลงทุนที่ต้องการซื้อขายผ่านทั้งสองแบบ มีค่าเท่ากับ 1 และสุดท้าย นักลงทุนที่ต้องการซื้อขายผ่านอินเตอร์เน็ต มีค่าเท่ากับ 2

ซึ่งผลจากการศึกษานี้จะได้ค่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจในทางเลือกที่หนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอีกทางเลือกหนึ่ง และใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likeihood Estimation) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

<u>แบบจำลองที่ใช้ประมาณค่า</u>

แบบจำลอง ออร์เดอร์ โลจิต (Ordered Logit Model) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับแบบจำลอง โลจิต (Logit Model) ดังนี้

สมมติว่า

$$z_i^* = \beta_0' + \beta_1' X_i + \varepsilon = \quad \text{.....(1)}$$

และให้ z_i^* เป็นค่าที่สังเกตไม่ได้ และจะทำการสังเกตค่า z_i^* ดังนี้

$$\begin{aligned} z &= 0 \quad \text{เมื่อ } z^* \leq 0 \\ &= 1 \quad \text{เมื่อ } 0 < z^* \leq \mu_1 \\ &= 2 \quad \text{เมื่อ } \mu_1 \leq z^* \end{aligned}$$

โดยค่า μ เป็นค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าที่ถูกใช้ในการประมาณด้วย β และให้ฟังก์ชัน $F(Z_i)$ มีค่าเป็น 0 1 และ 2 สำหรับค่า Z_i ที่อยู่ระหว่าง - ∞ ถึง + ∞ อย่างเช่นในฟังก์ชันนี้เป็น

$$P_i = F(Z_i)$$

$$= \frac{1}{1+e_i^{-z}} \quad \text{----------(2)}$$

จะเห็นว่าเมื่อ ค่า Z เข้าใกล้ - ∞ จะได้ว่า P เข้าใกล้ 0 และเมื่อ ค่า Z เข้าใกล้ + ∞ จะได้ว่า P เข้าใกล้ 1 และสำหรับการประมาณค่า Ordered Logit Model จาก สมการที่ 2 จะได้ว่า

$$e^{Z_i} = \frac{p}{1-p} \quad \text{----------(3)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อใส่ log ทั้ง 2 ข้างจะได้ว่า

$$Z_i = \log\frac{p}{1-p} \qquad \text{----------(4)}$$

ดังนั้นจะได้ว่า

$$\log\frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon \qquad \text{----------(5)}$$

และในแบบจำลองนี้จะกำหนดให้ค่า ε มีการกระจายที่เป็นแบบปกติ ซึ่งจะทำให้ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0 และค่าความแปรปรวนมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งจะทำให้ได้ค่าความน่าจะเป็นดังนี้

$$\text{Prob}(z=0) = 1 - \phi(-\beta' X)$$

$$\text{Prob}(z=1) = \phi(\mu_1 - \beta' X) - \phi(-\beta' X)$$

$$\text{Prob}(z=2) = 1 - \phi(\mu_1 - \beta' X)$$

ซึ่งค่าความน่าจะเป็นทุกค่าที่ได้จะมีค่าเป็นบวก ดังนั้น ค่าของ μ_1 จะมากกว่าศูนย์ และหลังจากที่ได้ค่าความน่าจะเป็นที่เกิดขึ้นของแต่ละเหตุการณ์ ก็นำค่าที่ได้มาทำ marginal effects ของแต่ละตัวแปร เทียบความน่าจะเป็นที่ได้ (โดยค่าที่เกิดจาก marginal effects ของแต่ละตัวแปรเทียบกับค่าความน่าจะเป็น จะได้ค่าที่ไม่เท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปร) ซึ่งสามารถแสดงสมการได้ดังนี้

$$\frac{\partial \text{Prob}[z=0]}{\partial x} = -\phi(-\beta' X)\beta$$

$$\frac{\partial \text{Prob}[z=1]}{\partial x} = [\phi(-\beta' X) - \phi(\mu_1 - \beta' X)]\beta$$

$$\frac{\partial \text{Prob}[z=2]}{\partial x} = \phi(\mu_1 - \beta' X)]\beta$$

อย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวบอกได้เพียงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทำให้ความน่าจะเป็นของแต่ละกลุ่มเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่านั้น มิได้บอกผลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความน่าจะเป็นว่ามีค่าเท่าใด เพราะความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เส้นตรง ซึ่งการคำนวณค่าความน่าจะเป็นจะต้องทำการ Differentiation เพื่อดู marginal effects ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวตามความสัมพันธ์ที่แสดงไว้ข้างต้น

<u>การประมาณพารามิเตอร์</u>

ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในสมการออเดอร์โลจิต (ordered logit) จะมีการประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยใช้วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likeihood Estimation) เนื่องจากสามารถให้ค่าประมาณของความน่าจะเป็นสูงสุดอยู่ในช่วง (0 , 1) และสามารถแก้ปัญหาตัวแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedastic) ได้สามารถแสดงรายละเอียดดังนี้

จากสมการที่ 2 $$P_i = \frac{1}{1+e_i^{-z}}$$ ----------(2)

P_i เป็นค่าที่สังเกตไม่ได้ แต่สามารถจะให้ข้อมูลสำหรับการสังเกตได้ใน 3 ทางเลือกโดยให้

D_i = 0 ถ้าลงทุนผ่านทางมาร์เก็ตติ้ง

= 1 ถ้าลงทุนผ่านทั้งสองทาง

= 2 ถ้าลงทุนผ่านทางอินเตอร์เน็ต

ถ้าสมมติว่า ในทางเลือกแรก มีคนเลือก n_1

ในทางเลือกสอง มีคนเลือก n_2

ในทางเลือกสอง มีคนเลือก n_3

$n_1 + n_2 + n_3 = N$

สามารถเขียนในรูป the likelihood funtion ได้ดังนี้

$$L = Prob (D_i ,..,D_N)$$

$$= Prob (D_i)....Prob (D_N)$$ ----------(6)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากสมการที่ (3) สามารถเขียนให้อยู่ในรูป reduce form ได้ดังนี้

$$L = P_i \ldots P_{n1}(1 - P_{n1+1}) \ldots\ldots (1 - P_n)$$

$$= \prod_{i=1}^{n_1} p_i \prod_{i=n+1}^{N} (1 - p_i)$$

$$= \prod_{i=1}^{N} p_i^{D_i} (1 - p_i)^{1-D_i} \qquad \text{----------(7)}$$

จากสมการที่ 4 จะทำการ maximum the logarithm of L ดังนี้

$$\text{Log } L = \sum_{i=1}^{n1} \log p_i + \sum_{i=n_1+1}^{N} \log(1 - p_i) \qquad \text{----------(8)}$$

ลำดับต่อมาคือ หาวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์เพื่อให้ฟังก์ชั่นในสมการที่ 8 มีค่าสูงสุด ตามหลัก First order condition โดยทำ Differentiate Log L ด้วย β_0 ด้วย β_i ตามลำดับ แล้วกำหนดค่าให้เท่ากับศูนย์ ดังนี้

$$\frac{\partial \log L}{\partial \beta_0} = \sum_{i=1}^{n} \frac{\partial p_i / \partial \beta_0}{p_i} - \sum_{i=n_1+1}^{N} \frac{\partial p_i / \partial \beta_0}{1 - p_i} \quad ; \text{ i } = 1, 2, \ldots\ldots n$$

$$= 0 \qquad \text{----------(9)}$$

$$\frac{\partial \log L}{\partial \beta_i} = \sum_{i=1}^{n} \frac{\partial p_i / \partial \beta_i}{p_i} - \sum_{i=n_1+1}^{N} \frac{\partial p_i / \partial \beta_i}{1 - p_i} \quad ; \text{ i } = 1, 2, \ldots\ldots n$$

$$= 0 \qquad \text{----------(10)}$$

เมื่อได้ค่าประมาณ β แล้วสามารถประมาณความน่าจะเป็นของการตัดสินใจในการเข้าไปลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตของนักลงทุนในกรุงเทพมหานคร โดยนำปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าไปลงทุนทางอินเตอร์เน็ต ไปแทนในสมการที่ 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.1 แบบจำลองที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ของการเลือกลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต

กำหนดให้อุปสงค์ของการลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งสามารถเขียนในรูปของสมการทั่วไป ได้ดังนี้

$$Z_i = \log\frac{p}{1-p}$$

$$= \beta_1 + \beta_2 sex_i + \beta_3 age_i + \beta_4 edu_i + \beta_5 income_i + \beta_6 exp_i + \beta_7 fr_i + \beta_8 net_i + \beta_9 port_i + \varepsilon_i$$

โดยที่

Z_i คือ ฟังก์ชันของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของการลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต

P_i คือ ความน่าจะเป็นของการลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1

SEX_i คือ เพศของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็น ปี

AGE_i คือ อายุของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็น ปี

$INCOME_i$ คือ รายได้ทั้งหมดที่เกิดขึ้นของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็น บาทต่อปี

EDU_i คือ ระดับการศึกษาของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็น ปี (โดยเริ่มนับตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 1)

EXP_i คือ ประสบการณ์การลงทุนของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็นปี

FR_i คือ ความถี่เฉลี่ยในการซื้อขายของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็นครั้งต่อเดือน

NET_i คือ ความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ตของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์

$PORT_i$ คือ ขนาดพอร์ทของนักลงทุนของตัวอย่างที่ i มีหน่วยเป็นบาท

3.2.2 แบบจำลองที่ 2 เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างพฤติกรรมของการซื้อขายของนักลงทุนในแต่ละกลุ่ม

ในการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ Stability Test Analysis โดยใช้ตัวแปรดัมมี่ (dummy) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งในการใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ Stability

Test Analysis ทำให้ทราบความแตกต่างในสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมของแต่ละกลุ่มของนักลงทุน ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 G_{1i} + \alpha_3 G_{2i} + \beta_1 sex_i + \beta_2 sex_i G_{1i} + \beta_3 sex_i G_{2i} + \beta_4 age_i + \beta_5 age_i G_{1i} + \beta_6 age_i G_{2i} + \beta_7 income_i + \beta_8 income_i G_{1i} + \beta_9 income_i G_{2i} + \beta_{10} inf_i + \beta_{11} inf_i G_{1i} + \beta_{12} inf_i G_{2i} + \beta_{13} port_i + \beta_{14} port_i G_{1i} + \beta_{15} port_i G_{2i} + \varepsilon_i$$

โดยที่

Y_i คือ ปริมาณการซื้อขายเฉลี่ยรายเดือนของนักลงทุน

G_{1i} คือ ลักษณะของนักลงทุนของตัวอย่างที่ i

= 1 ถ้าตัวอย่างที่ i ซื้อขายผ่านอินเตอร์เน็ต

= 0 ถ้าไม่ใช่

G_{2i} คือ ลักษณะของนักลงทุนของตัวอย่างที่ i

= 1 ถ้าตัวอย่างที่ i ซื้อขายผ่านทั้งสองแบบ

= 0 ถ้าไม่ใช่

(ใช้ ลักษณะของนักลงทุนผ่านมาร์เก็ตติ้งเป็นตัวอ้างอิง)

SEX_i คือ เพศของตัวอย่างที่ i

= 1 ถ้าตัวอย่างที่ i เป็นชาย

= 0 ถ้าตัวอย่างที่ i เป็นหญิง

AGE_i คือ อายุของตัวอย่างที่ I มีหน่วยเป็น ปี

$INCOME_i$ คือ รายได้ทั้งหมดที่เกิดขึ้นของตัวอย่างที่ I มีหน่วยเป็นบาท / ปี

INF_i คือ จำนวนชั่วโมงในการติดตามข่าวสารของตัวอย่างที่ I มีหน่วยเป็น ชั่วโมงต่อสัปดาห์

$PORT_i$ คือ ปริมาณพอร์ทของตัวอย่างที่ I มีหน่วยเป็นบาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากสมการดังกล่าวสมมารถแบ่งแยกตามรูปแบบการลงทุนของนักลงทุนได้ 3 แบบ

กรณีที่ 1 นักลงทุนผ่านมาร์เก็ตติ้ง($G_{1i} = G_{2i} = 0$) จะทำให้ได้สมการดังนี้

$$Y_i = \alpha_1 + \beta_1 sex_i + \beta_4 age_i + \beta_7 income_i + \beta_{10} inf_i + \beta_{13} port_i + \varepsilon_i$$

กรณีที่ 2 นักลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต ($G_{1i} = 1, G_{2i} = 0$) จะทำให้ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} Y_i = {} & \alpha_1 + \alpha_2 G_{1i} + \beta_1 sex_i + \beta_2 sex_i G_{1i} + \beta_4 age_i + \beta_5 age_i G_{1i} + \\ & \beta_7 income_i + \beta_8 income_i G_{1i} + \beta_{10} inf_i + \beta_{11} inf_i G_{1i} + \beta_{13} port_i \\ & + \beta_{14} port_i G_{1i} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

กรณีที่ 3 นักลงทุนผ่านทั้งสองแบบ($G_{2i} = 1, G_{1i} = 0$) จะทำให้ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} Y_i = {} & \alpha_1 + \alpha_3 G_{2i} + \beta_1 sex_i + \beta_3 sex_i G_{2i} + \beta_4 age_i + \beta_6 age_i G_{2i} \\ & + \beta_7 income_i + \beta_9 income_i G_{2i} + \beta_{10} inf_i + \beta_{12} inf_i G_{2i} + \beta_{13} port_i \\ & + \beta_{15} port_i G_{2i} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

จากสมการในกรณีที่ 1 กรณีที่ 2 และกรณีที่ 3 จะเห็นว่าถ้าสมการที่ 1 สมการที่ 2 และสมการที่ 3 ไม่แตกต่างกัน ค่าของ α_2 , α_3 , β_2 , β_3 , β_5 , β_6 , β_8 , β_9 , β_{11} , β_{12}, β_{14} , β_{15} จะมีค่าไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าสมการที่ 1 สมการที่ 2 และสมการที่ 3 แตกต่างกัน ค่าของ α_2 , α_3 , β_2 , β_3 , β_5 , β_6 , β_8 , β_9 , β_{11} , β_{12}, β_{14} , β_{15} จะมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสามารถทดสอบได้โดยใช้ Wald –test ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$H_0 : \alpha_2 = \alpha_3 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{14} = \beta_{15} = 0$$

H_1 : α_2 , α_3 , β_2 , β_3 , β_5 , β_6 , β_8 , β_9 , β_{11} , β_{12}, β_{14} , β_{15} ไม่เท่ากับศูนย์

ถ้ายอมรับ H_0 จะแสดงว่า ปัจจัยในการกำหนดพฤติกรรมการซื้อขายของนักลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต นักลงทุนที่ผ่านทั้งสองอย่าง และนักลงทุนที่ผ่านมาร์เก็ตติ้งมีผลเท่ากัน แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 หรือยอมรับ H_1 จะแสดงว่า พารามิเตอร์ของปัจจัยในการกำหนดพฤติกรรมการซื้อขายของนักลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต นักลงทุนที่ผ่านทั้งสองอย่าง และนักลงทุนที่ผ่านมาร์เก็ตติ้งมีความแตกต่างกัน

<u>การคาดคะเนความสัมพันธ์ของตัวแปร</u>

แบบจำลองอุปสงค์การเข้ามาใช้บริการผ่านอินเตอร์เน็ต

$$Z_i = f(\overset{+,-}{Sex_i}, \overset{-}{Age_i}, \overset{+}{Edu_i}, \overset{-,+}{Income_i}, \overset{+}{Exp_i}, \overset{+,-}{Fr_i}, \overset{+}{Net_i}, \overset{-}{Port_i})$$

สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

เพศ (SEX)

นักลงทุนที่มีเพศต่างกันจะมีอิทธิพลกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตและแตกต่างกันไป โดยเพศชายจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต เพราะว่า นักลงทุนเพศชายมีความเข้าใจการใช้งานเทคโนโลยีมากกว่าเมื่อเทียบกับนักลงทุนเพศหญิง เป็นต้น

อายุ (AGE)

อายุนับเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต กล่าวคือ นักลงทุนที่มีอายุเพิ่มมากขึ้น หรือมีอายุมาก จะมีทัศนะคติในการยอมรับนวัฒกรรมใหม่ได้น้อยกว่าคนที่มีอายุน้อย ดังนั้นตัวแปรทางด้านอายุจึงมีอิทธิพลในการกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตในทางลบ

รายได้ (INCOME)

รายได้ที่ต่างกันจะมีอิทธิพลกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตแตกต่างกันไป กล่าวคือ ในกลุ่มนักลงทุนที่มีรายได้สูงสามารถที่จะเลือกลงทุนได้ทั้งสองทาง (ผ่านมาร์เก็ตติ้ง หรือผ่านอินเตอร์เน็ต) เพราะว่าไม่ถูกจำกัดในแง่ของปริมาณเงินเริ่มต้นที่มีแต่คนที่มีรายได้ต่ำจะถูกจำกัดการลงทุนให้ลงทุนแค่ผ่านทางอินเตอร์เน็ตเท่านั้น ดังนั้นตัวแปรทางด้านราย

ได้จึงอาจมีอิทธิพลในการกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตโดยคนที่มีรายได้น้อยน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกและคนที่มีรายได้มากน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกหรือลบก็ได้

การศึกษา (EDU)

การศึกษาเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต กล่าวคือ คนที่มีการศึกษาสูงจะมีทัศนะคติในการยอมรับนวัฒกรรมใหม่และมีความเชื่อมั่นในนวัฒกรรมได้ดีกว่าคนที่มีการศึกษาน้อย ดังนั้นตัวแปรทางด้านการศึกษามีความสัมพันธ์ในทางบวกต่อการกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต

ประสบการณ์ในการลงทุน (EXPER)

ประสบการณ์ในการลงทุน เป็นปัจจัยหนึ่งในการเข้ามาใช้บริการทางอินเตอร์เน็ต เพราะว่า ในการซื้อขายผ่านอินเตอร์เน็ตไม่สามารถขอความช่วยเหลือ หรือสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่การต่างตลาด ทำให้นักลงทุนที่เข้ามาทำการซื้อขายจะต้องมีความรู้หรือมีความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวกับการลงทุน ดังนั้นตัวแปรทางด้านประสบการณ์จึงเป็นตัวแปรหนึ่งที่นำมาวัดว่านักลงทุนมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องการลงทุนเพียงใด และจากเหตุผลดังกล่าว ตัวแปรทางด้านประสบการณ์จะมีอิทธิพลในทางบวกในการกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาใช้การลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต

ความถี่เฉลี่ยในการซื้อขาย (FR)

ความถี่ในการซื้อขายเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการเข้ามาใช้กำหนดในการเข้ามาใช้บริการลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต โดยตัวแปรด้านความถี่ในการซื้อขายมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกหรือลบก็ได้ สาเหตุเป็นเพราะว่า ในกรณีที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกเป็นเพราะว่า ยิ่งนักลงทุนมีการซื้อขายเป็นจำนวนมากในแต่ละเดือน นักลงทุนจะต้องยิ่งเสียค่าใช้จ่ายในด้านค่าธรรมเนียมที่ค่อนข้างมากตามไปด้วย ดังนั้นในกรณีนี้ตัวแปรด้านความถี่ในการซื้อขายจึงมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการเข้ามาลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต แต่ในกรณีที่เป็นลบก็คือ นักลงทุนที่ซื้อขายมากจำเป็นที่จะต้องได้รับข่าวสารที่รวดเร็ว ดังนั้นในกรณีนี้ตัวแปรด้านความถี่ในการซื้อขายจึงมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อการเข้ามาลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต

ความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ต (NET)

ความสะดวกสบายในการเข้าถึงอินเตอร์เน็ตถือเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต เพราะว่า ถึงแม้ว่านักลงทุนจะมีความเข้าใจในการลงทุนผ่าน

อินเตอร์เน็ต แต่นักลงทุนไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเตอร์เน็ตก็อาจทำให้นักลงทุนไม่สามารถสั่งคำสั่งซื้อและขายได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะใช้จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่นักลงทุนเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ต เป็นตัวที่แสดงให้เห็นถึงความสะดวกในการเข้ามาใช้บริการ ดังนั้นจากตัวแปรด้านความสะดวกจึงมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกในการเข้ามาลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต

ขนาดพอร์ทของนักลงทุน (PORT)

ขนาดพอร์ทของนักลงทุนถือเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลกำหนดอุปสงค์ในการเข้ามาลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ต เพราะว่า ขนาดของพอร์ทของนักลงทุนแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนในการบริหาร ยิ่งขนาดของพอร์ทมีขนาดใหญ่นักลงทุนก็ต้องการผู้ช่วยในการปรึกษาในการลงทุนเพราะการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์เพียงเล็กน้อยก็ทำให้ได้เงินหรือสูญเสียเงินเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจากตัวแปรขนาดของพอร์ทของนักลงทุนจึงมีความสัมพันธ์ในเชิงลบในการเข้ามาลงทุนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต

แบบจำลองแสดงโครงสร้างพฤติกรรมการซื้อขายของนักลงทุนแบบต่างๆ

$$Y_i = f(\overset{+,-}{Sex_i}, \overset{-}{Age_i}, \overset{-,+}{Income_i}, \overset{+}{Inf_i}, \overset{+}{Port_i})$$

โดย

Y_i คือ ปริมาณการซื้อขายเฉลี่ยรายเดือนของนักลงทุน

สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

เพศ (SEX)

เพศมีความสัมพันธ์กับปริมาณการซื้อขาย เนื่องจากสภาพในปัจจุบันนักลงทุนเพศชายและเพศหญิงสามารถที่จะประกอบอาชีพและมีรายได้เป็นของตนเองจึงเป็นผู้ที่มีสิทธิตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือไม่ก็ได้ แต่อย่างไรเพศก็มีความแตกต่างกันในปริมาณการซื้อขายซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเป็นเพราะว่าเพศชายมีความเชื่อมั่นในการลงทุนที่มากกว่าหญิง ซึ่งพบความสัมพันธ์ได้จากงานการศึกษาของ Barber, Brad M., and Terrance Odean ที่พบว่าเพศชายจะมีการปริมาณการซื้อขายที่มากกว่าเพศหญิง

อายุ (AGE)

อายุมีความสัมพันธ์กับปริมาณการซื้อขายในเชิงลบ เป็นเพราะว่าบุคคลที่มีอายุมากจะเริ่มไม่มีเสถียรภาพทางการเงิน ทำให้คนมีอายุมากลดการลงทุนผ่านตลาดหลักทรัพย์ลงเพราะเป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูง หรือหันไปพึ่งพาระบบของกองทุนรวมแทนลงทุนด้วยตัวเองทำให้ปริมาณการซื้อขายของนักลงทุนที่มีอายุมากมีการลดลงเมื่ออายุมากขึ้น

รายได้ (INCOME)

รายได้มีความสัมพันธ์กับปริมาณการซื้อขายในเชิงบวกและเชิงลบ กล่าวคือนักลงทุนที่มีรายได้มากจะมีขนาดของพอร์ทที่ใหญ่ ซึ่งการที่มีพอร์ทขนาดใหญ่นักลงทุนจะต้องมีการปรับพอร์ทให้มีความเหมาะสมทำให้ปริมาณการซื้อขายของนักลงทุนจะมากกว่ากลุ่มนักลงทุนที่มีรายได้ต่ำ และขณะเดียวกันกลุ่มนักลงทุนที่มีรายได้สูงก็เป็นกลุ่มคนที่มีอายุมาก ดังนั้นก็มีโอกาสที่จะเป็นลบตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการติดตามข่าวสาร (INF)

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการติดตามข่าวสารมีความสัมพันธ์กับปริมาณซื้อขายในเชิงบวก เพราะว่า เมื่อนักลงทุนมีเวลาในการติดตามข่าวสารที่มากขึ้น ก็จะส่งผลให้นักลงทุนมีปริมาณการซื้อขายที่มากขึ้น ซึ่งพบความสัมพันธ์ได้จากงานการศึกษาของ Odean ที่พบว่านักลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตต้องการข้อมูลเป็นจำนวนมาก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นเป็นอย่างมาก(overconfident) ในการตัดสินใจลงทุน ซึ่งความเชื่อมั่นที่เกิดขึ้นทำให้นักลงทุนผ่านอินเตอร์เน็ตมีความถี่ในการซื้อขายที่มากขึ้นตามไปด้วย

ขนาดพอร์ทของนักลงทุน (PORT)

ขนาดพอร์ทของนักลงทุนถือเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการซื้อขาย เพราะว่าขนาดของพอร์ทของนักลงทุนแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนในการบริหาร ยิ่งขนาดของพอร์ทมีขนาดใหญ่ ความซับซ้อนในการบริหารยิ่งมากยิ่งต้องมีการซื้อขายมาก ดังนั้นจากตัวแปรขนาดของพอร์ทของนักลงทุนจึงมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อปริมาณการซื้อขายที่มากขึ้น