



Young Rising Star Award

โครงการสนับสนุนทุนวิจัยด้านตลาดทุน ประจำปี 2567/2568

หัวข้อ “การกำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์นโยบายทางภาษีเพื่อดึงดูดผู้ลงทุน
ในหน่วยลงทุนเพื่อความยั่งยืนเพื่อพัฒนาตลาดทุนไทย”

โดย

นายณัฐพงษ์ ดิสมานนท์, นายณพล ตั้งตรงไพโรจน์, นายพชรพล ตันตีสิริวัฒน์, นายวีรวิทย์ จงชนะพิพัฒน์
และนายวสุธา สุขกระสานติ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.พิตติพล คันธวัฒน์

11 มิถุนายน 2568



ความสำคัญ: การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข Thai ESG



ชื่อ-มาตรการ	ปีเริ่มใช้	สิทธิหักลดหย่อน	สัดส่วน-เพดาน	จำนวนปีที่ ต้องถือครอง	หมายเหตุ
Thai ESG (รุ่น 1)	ธ.ค. 2566	ไม่เกิน 30 % ของเงินได้	$\leq 100,000$ บ./ปี	8 ปี	มาตรการส่งเสริม “กองทุนยั่งยืน” ครั้ง แรกของไทย
Thai ESG (รุ่น 2)	ส.ค. 2567	ไม่เกิน 30 % ของเงินได้	$\leq 300,000$ บ./ปี	5 ปี	ใช้ได้ 1 ม.ค.2567 – 31 ธ.ค.2569
Thai ESGX	มี.ค. 2568	1) โอน LTF มา ESGX ลดหย่อนได้ $\leq 500,000$ บ. 2) ซื้อใหม่ ลดหย่อนได้ ≤ 30 % ของเงินได้ ไม่เกิน 300,000 บ.		5 ปี	เพดานลดหย่อนนี้ “แยก” จาก Thai ESG เดิม

ภาครัฐไทยได้ปรับเงื่อนไขนโยบาย Thai ESG ทั้งสิ้น 2 ครั้ง



ความสำคัญ: เปรียบเทียบนโยบาย ESG ไทยและต่างประเทศ



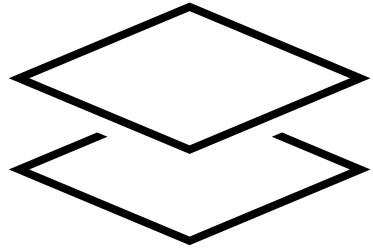
ผลทางกฎหมายที่บังคับ	ไทย	ต่างประเทศ
เป็นคุณต่อผู้ลงทุน	✓	สหราชอาณาจักร*
เป็นโทษต่อผู้ลงทุน	X	-
เป็นคุณต่อบริษัท	✓	สิงคโปร์
เป็นโทษต่อบริษัท	X	สิงคโปร์, เกาหลีใต้

*เป็นนโยบาย SISR (Social Investment Tax Relief) แต่ปัจจุบันได้ยุติการดำเนินนโยบายแล้ว

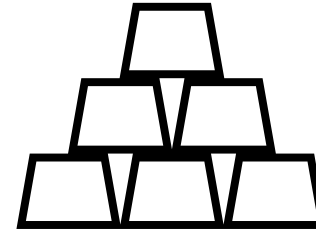
ไทยเป็นหนึ่งในประเทศแรกที่ใช้**นโยบาย**ฯ ที่ให้สิทธิประโยชน์จูงใจที่เป็น**คุณ**
และมีกลุ่มเป้าหมายเป็น**นักลงทุนบุคคลธรรมดา**



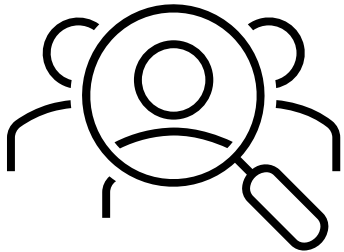
ความสำคัญ: ช่องว่างและความท้าทายของนโยบาย



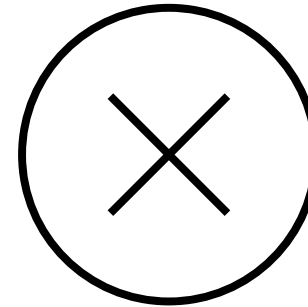
การแยกระดับความ
เข้มข้นของ ESG



การควบคุม
การระบบประมาณ



นโยบายเชิงเป้าหมาย



ความสอดคล้องกับ
พฤติกรรมการลงทุนของ
คนไทย

จึงเห็นได้ว่าการศึกษาการกำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์นโยบายฯ มีความสำคัญอย่างยิ่ง



วัตถุประสงค์และผลลัพธ์



วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อสำรวจความเป็นไปได้ในการ**วิเคราะห์และประเมินนโยบาย**จุดใจภาษีเงินได้ของไทยโดยใช้ Agent-based Modeling
2. เพื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์และ**เปรียบเทียบผลกระทบของแต่ละนโยบาย**ในนโยบายจุดใจภาษีเพื่อการลงทุนอย่างยั่งยืนของไทย

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถพัฒนา**แบบจำลองการเติบโต**ของการลงทุนภายใต้นโยบายภาษีที่แตกต่างกัน โดยประเมินผลกระทบของเงื่อนไขทางภาษีที่มีต่อตัวแปรต่าง ๆ
- สามารถเสนอ**แนวทางนโยบาย**ที่เพิ่มประสิทธิภาพภาษีตามวัตถุประสงค์ของรัฐบาล พร้อมลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น



ESG Metrics กับภาษีในการส่งเสริมการลงทุนเพื่อความยั่งยืน	ความต่างของพฤติกรรมนักลงทุนและบริษัทต่อ ESG และนโยบายภาษี	ABM เพื่อประเมินผลกระทบของนโยบายในระบบที่ซับซ้อน
ESG Score ส่งผลต่อความยั่งยืนและประสิทธิภาพของบริษัท	ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อการตัดสินใจลงทุนใน	สามารถจำลองปฏิสัมพันธ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในบริบทความยั่งยืน
มาตรการทางภาษีช่วยกระตุ้นการปรับตัวสู่ ESG	การลดหย่อนภาษีมีผลต่างตามกลุ่มอุตสาหกรรมและนักลงทุน	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายภาษีและการปฏิบัติตามกฎ



ทำไมต้อง Agent-Based Model?



1. เห็นการแสดงผลจากตัวแปรย่อยที่มีตัวตนและพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

เหมาะกับการใช้วิจัยในบริบททางเศรษฐกิจและสังคมย่อยที่พฤติกรรมมีความหลากหลายสูง

2. สามารถแสดงปฏิสัมพันธ์ย่อยระหว่างหน่วยย่อยที่ซับซ้อนได้

สามารถใช้ศึกษาการตัดสินใจของแต่ละบุคคลต่อการบังคับใช้กฎระเบียบได้

3. หน่วยย่อยแต่ละหน่วยสามารถปรับเปลี่ยนแนวโน้มพฤติกรรมตามปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นได้

สามารถนำไปกำหนดแนวโน้มในเชิงซับซ้อนในอนาคตได้

4. Model แบบอื่นมีลักษณะการศึกษาในวงกว้าง

การนำมาวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคมที่มีตัวตนย่อยที่แสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันจึงอาจไม่เหมาะสม



Agent-Based Model: Calibration และ Validation



Calibration

เป้าหมาย

เพื่อให้แบบจำลองมีความสอดคล้องกับความเป็นจริง
โดยในกรณีนี้คือโครงสร้างประชากรและลักษณะเศรษฐกิจไทย

วิธีการ

ปรับพารามิเตอร์ โดยใช้ความรู้จากผลลัพธ์ครั้งก่อน
และนำความรู้ทางสถิติมาช่วยเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Validation

เป้าหมาย

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของระบบเพื่อให้
ได้แบบจำลองที่มีประโยชน์ **บรรลุวัตถุประสงค์** ของงานวิจัย

วิธีการ

ตรวจสอบความถูกต้องในลำดับและเหตุผล
พร้อมกับเปรียบเทียบกับข้อมูลจริง



สรุปภาพรวมการวิจัย



What

ตัวแปรต้น

- เงื่อนไขการถือครองขั้นต่ำ
- เงื่อนไขมูลค่าสูงสุดที่ลงทุนได้
- หลักเกณฑ์หน่วยลงทุนเพื่อความยั่งยืน



ตัวแปรควบคุม

ปัจจัยทางเศรษฐกิจและอื่น ๆ
เช่น จำนวนประชากร
สภาพเศรษฐกิจ เป็นต้น

ตัวแปรตาม

- Aggregate NAV
- Total Tax Deducted
- อัตราส่วนของสองค่านี้

How?

1. **Calibration:** เพื่อให้มั่นใจว่า **สอดคล้องกับโลกความเป็นจริง**

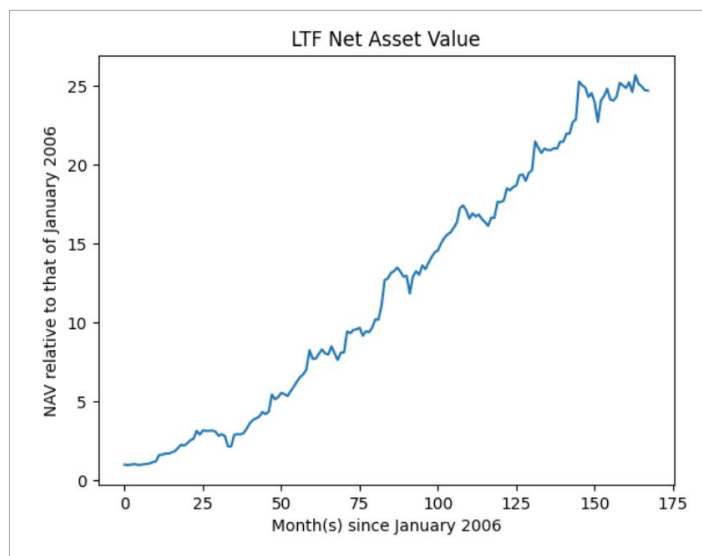
2. **Validation:** เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและได้แบบจำลองที่มี
ประโยชน์ **บรรลุวัตถุประสงค์** ของงานวิจัย



แนวคิดพื้นฐานของแบบจำลอง



1. ให้ความสำคัญกับเงื่อนไขของนโยบายสำหรับนักลงทุน เพื่อลด Model Complexity
2. ในระบบที่ทุก Agent นั้น Aware ถึงนโยบายตั้งแต่แรก มูลค่า Aggregate NAV ของกองทุนควรจะคงที่หลังจากเวลาผ่านไปเท่ากับ Minimum Holding Period ทว่าในความเป็นจริงไม่เป็นเช่นนั้น สะท้อนว่า Policy Awareness มีความสำคัญ
3. Minimum Holding Period มีผลต่อปริมาณการลงทุน เพราะหากมากเกินไป ย่อมทำให้ผู้ลงทุนไม่สนใจ หรือหากน้อยเกินไป อาจทำให้มูลค่า Aggregate NAV น้อยกว่าที่ควรจะเป็น





ภาพรวมแบบจำลอง Agent-Based



- Environment เป็น 2D Grid พร้อมตัวแปร ได้แก่ นโยบายภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา, Emergency Fund Lambda และนโยบายภาษี (*Maximum Investable Amount, Maximum Investable by Salary Percentage, Minimum Holding Period*)
- Agent Heterogeneity ได้แก่ (*Age, Personal Deductible, Base Salary, Policy Awareness, and Financial Profile*)
โดย Financial Profile ประกอบด้วย
 - **Policy Condition Acceptability:** เป็น Function ที่ Map จาก Minimum Holding Period ไปยังร้อยละการลงทุนที่รับได้
 - **Stubbornness:** สะท้อนความยาก-ง่าย ในการเปลี่ยนสถานะเป็น Policy Aware
 - **Investment Allocation:** เป็นสัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทต่าง ๆ
 - **Minimum Emergency Fund:** เป็นปริมาณทรัพย์สินขั้นต่ำในหน่วยกี่เท่าของเงินเดือน
 - **Salary Left Portion:** เป็นร้อยละของเงินเดือนที่เหลือสำหรับการออมหรือลงทุน
 - **Salary Multiplier:** ใช้คำนวณเงินเดือนของ Agent โดยเอาไปคูณกับ Base Salary



แบบจำลอง: พฤติกรรมของ Agent



ทุกเดือน:

Receive salary

Receive profit/loss from agent-invested assets

Emergency fund may shrink in size

Maintain emergency fund value

ถ้าเป็นสิ้นปี:

Agent may become aware of the policy

Increase age

Make tax & investment decision



แบบจำลอง: Agent ผู้ลงทุน



ทุกเดือน:

Receive salary

Receive profit/loss from agent-invested assets

Emergency fund may shrink in size

Maintain emergency fund value

ถ้าเป็นสิ้นปี:

Agent may become aware of the policy

Increase age

Make tax & investment decision

1. Receive salary

- Agent จะได้รับเงินเดือนเท่ากับ $(\text{Base Salary} \times \text{Salary Multiplier}) - \text{Withheld Income Tax amount}$
- เป็นเงินเดือน **หลังหักภาษี ณ ที่จ่าย** ที่สามารถขอคืนได้ในสิ้นปี
- นำไปคูณด้วย Salary Left Portion

2. Receive profit/loss from agent-invested assets

- Agent จะได้รับผลตอบแทนการลงทุนอิงจาก CAPM Model
- **ไม่ค่อยมีผล** เพราะการเติบโตของ Aggregate NAV ส่วนใหญ่มาจากการลงทุนที่เพิ่มขึ้นอยู่ดี

3. Emergency fund may shrink in size

- Emergency Fund หมายถึง ทรัพย์สินทั้งหมดที่ **ไม่ติดเงื่อนไข Minimum Holding Period**
- มูลค่าจะถูกคูณด้วย $(1 - k/12)$ โดยค่า k จะถูกสุ่มจาก Exponential Distribution ที่ใช้ Parameter คือ Emergency Fund Lambda ของ Environment



แบบจำลอง: Agent ผู้ลงทุน



ทุกเดือน:

Receive salary

Receive profit/loss from agent-invested assets

Emergency fund may shrink in size

Maintain emergency fund value

ถ้าเป็นสิ้นปี:

Agent may become aware of the policy

Increase age

Make tax & investment decision

4. Maintain emergency fund value

- Agent จะพยายามให้มูลค่า Emergency Fund **มากกว่าหรือเท่ากับ** $\text{Base Salary} \times \text{Salary Multiplier} \times \text{Minimum Emergency Fund}$
- อาจจะเกิดเงื่อนไขการถือครองขั้นต่ำ ซึ่งต้องคืนภาษีที่ได้รับลดหย่อน

5. Agent may become aware of the policy

- Agent จะมีโอกาส $(\text{Aware Neighbor Count}/8) \times (1 - \text{Stubbornness})$ ที่จะ**เปลี่ยนสถานะ**เป็น Policy Aware เช่น ตัวอย่างดังรูป ถ้า Agent มี Stubbornness เป็น 50% จะมีโอกาส Aware 12.5%

6. Increase age

- อายุของ Agent จะ**เพิ่มขึ้น** 1 และ
- ถ้ามีอายุเกิน Life Expectancy คือ 80 ปี ให้เอาออกจาก Environment
- ถ้ามีอายุในช่วงที่จะ Financial Profile Transition ได้แก่ 20-39, 40-59, and 60+ Agent จะเปลี่ยน Financial Profile แบบสุ่มดังตาราง



แบบจำลอง: Agent ผู้ลงทุน

Table 5.2: Financial profile transition matrix M

Financial Profile		40-60 (MIDDLE)				60+ (RETIRED)					
		AL	AM	CL	CM	AL	AM	AH	CL	CM	CH
20-40 (YOUNG)	AL	4	8	2	4						
	CL	2	4	4	8						
40-60 (MIDDLE)	AL					4	8	0	2	4	0
	AM					2	4	8	1	2	4
	CL					2	4	0	4	8	0
	CM					1	2	4	2	4	8



แบบจำลอง: Agent ผู้ลงทุน



ทุกเดือน:

Receive salary

Receive profit/loss from agent-invested assets

Emergency fund may shrink in size

Maintain emergency fund value

ถ้าเป็นสิ้นปี:

Agent may become aware of the policy

Increase age

Make tax & investment decision

7. Make tax & investment decision

แบ่งเป็นสามขั้นตอนย่อย โดยเริ่มต้น Agent จะมี Cash เป็นยอดคงเหลือสำหรับรอกการ Allocate

- ขั้นตอนแรก: Agent จะขายหน่วยการลงทุนที่ครบเวลาการถือครองขั้นต่ำ และนำยอดนี้ไปเริ่มกับยอดรอจัดสรร
- ขั้นตอนสอง: ตัดสินใจลงทุนในนโยบายลดหย่อนภาษี ยกเว้นกรณีไม่มียอดคงเหลือ ไม่ต้องเสียภาษีบุคคลธรรมดา หรือยังไม่มีสถานะ Policy Aware หากตัดสินใจลงทุน ยอดการลงทุนจะถูก Bound ด้วย 4 ค่า ได้แก่
 - Policy Condition Acceptability ของ Agent ที่คำนวณจาก Minimum Holding Period
 - Maximum Investable Amount ที่กำหนดในนโยบาย
 - Maximum Investable by Salary Percentage ที่กำหนดในนโยบาย
 - ยอดการลงทุนในนโยบายลดหย่อนภาษีน้อยที่สุดที่ทำให้ไม่ต้องเสียภาษีเงินได้
- ขั้นตอนสุดท้าย: ลงทุน Cash ที่เหลือในการลงทุนอื่น ๆ ที่มิได้เจตนาลงทุนเพื่อผลประโยชน์ทางภาษี ซึ่งอาจลงทุนในกองทุนเดียวกันกับชื่อก่อนหน้าก็ได้ เช่น ลงทุนใน ThaiESG ไม่ได้เพื่อลดหย่อนภาษี แต่เพราะเห็นถึงความสำคัญของ ESG เป็นต้น



ขั้นตอน Calibration



Metrics

- ข้อมูลการเติบโตของ Aggregate NAV ของกองทุน LTF ตั้งแต่ปี 2006 ถึง ปี 2016
- การเปลี่ยนแปลงของมรรยฐานอายุและจำนวนประชากรไทยตามอายุ
- Aggregate NAV ของกองทุน LTF รายเดือน จาก AIMC
- Economic Condition มีความคงที่ สะท้อนผ่านอัตราที่ Emergency Fund ถึง Minimum และ ค่าเฉลี่ยรายได้ของ Agent

How?

ใช้การ **Calibrate เชิงคุณภาพ** เนื่องจากระบบมี 100,000 Agents ซึ่งเป็น Stratified Sample

Financial Profile

- Agent ลงทุน**เพื่อผลประโยชน์ทางภาษีเท่านั้น**
- ให้ Minimum Emergency Fund, Stubbornness, and Salary Multiplier เพิ่มขึ้นตามอายุ ในขณะที่ Salary Left Portion ลดลง
- ใน Agent อายุเท่า ๆ กัน Conservative Agent จะมี Minimum Emergency Fund, Stubbornness สูงกว่า
- Agent อายุมากและ Conservative จะเน้นลงทุนใน Fixed Income ซึ่งตรงข้ามกับ Agent อายุน้อยและ Aggressive
- Agent attitude and income level อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามอายุ Agent

Initial condition & Agent birth

- การกระจายรายได้ของ Agent ใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติและ World Inequality Database มา Fit เป็น Lognormal Distribution
- อายุเริ่มต้นของ Agent และอัตราการเกิด ปรับให้เป็นสัดส่วนอิงตามข้อมูลจากกรมการปกครอง



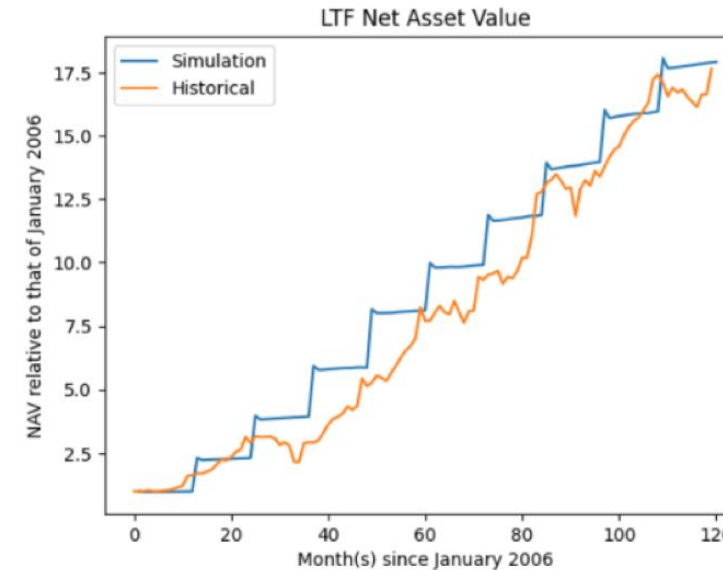
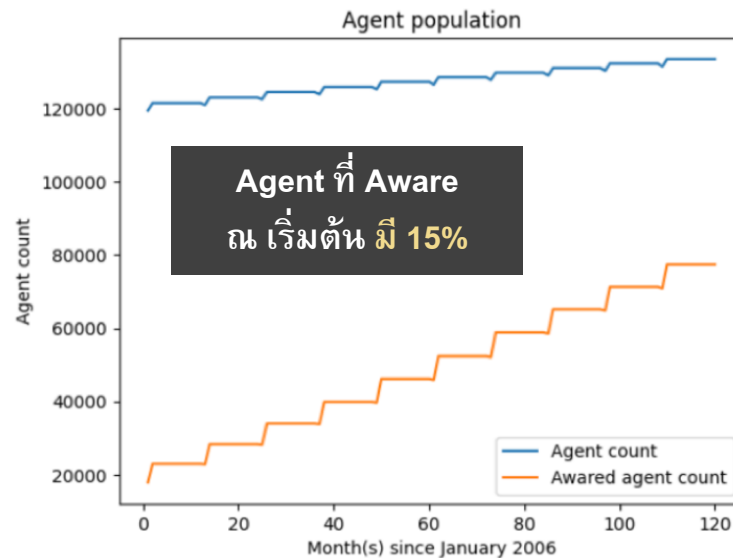
ขั้นตอน Calibration



Metrics

- ข้อมูลการเติบโตของ Aggregate NAV ของกองทุน LTF ตั้งแต่ปี 2006 ถึง ปี 2016
- การเปลี่ยนแปลงของมรรฐฐานอายุและจำนวนประชากรไทยตามอายุ
- Aggregate NAV ของกองทุน LTF รายเดือน จาก AIMC
- Economic Condition มีความคงที่ สะท้อนผ่านอัตราที่ Emergency Fund ถึง Minimum และ ค่าเฉลี่ยรายได้ของ Agent

Results



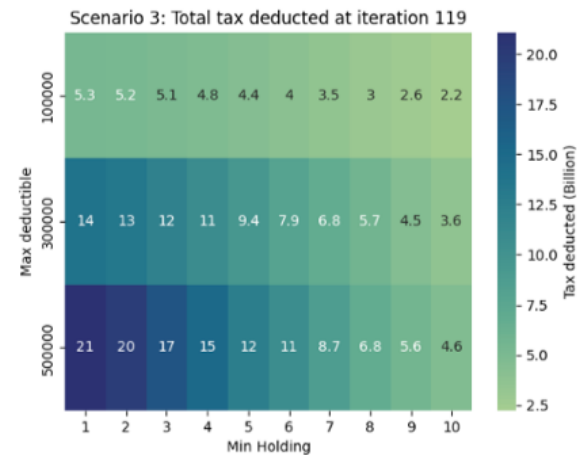
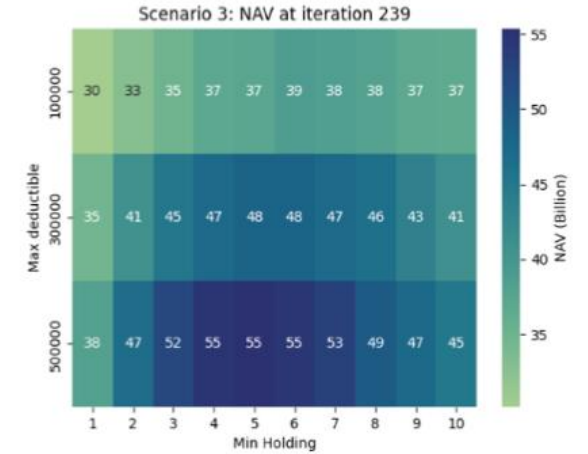
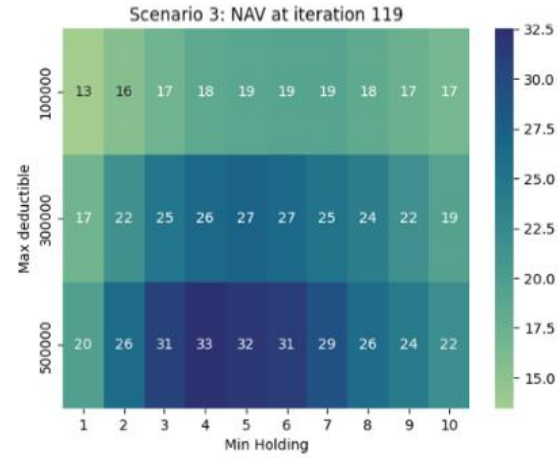
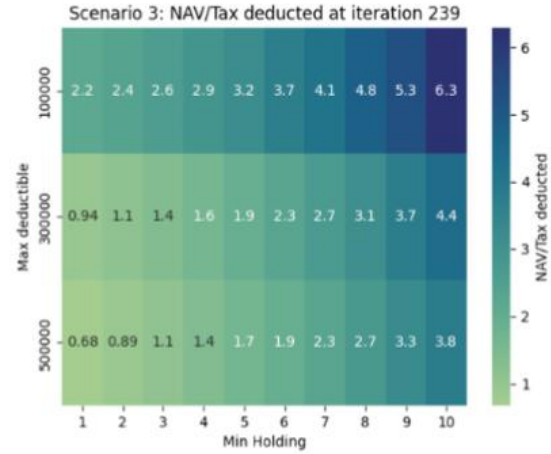
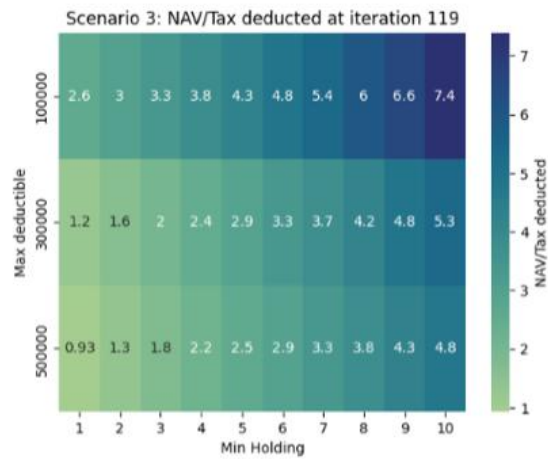


- **Scenario I:** ต้องการศึกษาพฤติกรรมของนโยบาย ThaiESG โดยสมมติว่า**มีพฤติกรรมใกล้เคียงกันกับนโยบาย LTF ในอดีต**
กำหนดให้ Return Rate ทั้งหมดเป็น 0, ปรับข้อมูลสถิติ เช่น รายได้ ประชากร ให้เป็นปัจจุบัน,
และให้การลงทุนใน Thai ESG เป็นไปเพื่อผลประโยชน์ทางภาษีเท่านั้น
- **Scenario II:** คือ Scenario I ที่ปรับ Policy Spread ให้เกิดได้ดีขึ้นโดยปรับจาก **Scenario** แรกให้มี **Agent ที่ Aware ณ เริ่มต้นเป็น 30%**
และลดค่า Stubbornness ของ Agent ลง 0.2
- **Scenario III:** คือ Scenario II ที่ Agent อาจลงทุนใน ESG ไม่เพียงเพราะผลประโยชน์ทางภาษี จึงให้ Agent **มีโอกาส 50% ที่จะเป็นกลุ่ม ESG Aware**
ที่จะ Allocate การลงทุนส่วนที่ไม่ได้ผลประโยชน์เป็นสัดส่วน 10% ในกองทุน ESG ด้วย

จากนั้น Simulate เป็นเวลา 10 และ 20 ปี และนำ NAV, Total Tax Deducted,
และอัตราส่วน NAV ต่อ Total Tax Deducted Plot เป็น Heatmap

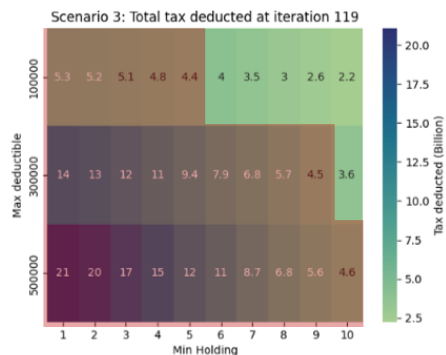
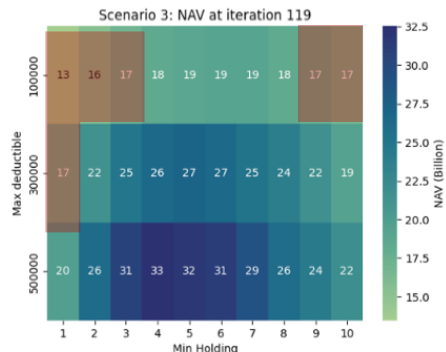
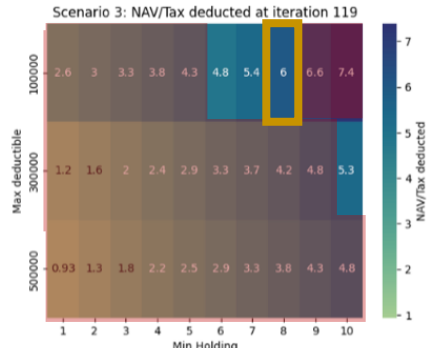


ผลการวิจัย: Scenario III





อภิปรายผล



1. **Simulate:** รัน Simulation และเลือก Iteration ที่จะวัดผล
2. **Target defining:** เลือก Minimum Sustainable Criteria, NAV in Sustainable Investment และคำนวณ Target NAV เช่น ถ้าใช้ Criteria เป็น 10% และ NAV in Sustainable Investment เป็น 100 ล้านบาท จะได้ Target NAV เป็น 1000 ล้านบาท
3. **Elimination:** ลบเงื่อนไขนโยบายที่ให้ NAV น้อยกว่า Target NAV หรือมี Total Tax Deducted เกินกว่างบประมาณที่ตั้งไว้
4. **Pick the best:** เลือกเงื่อนไขที่มี NAV/Tax-deducted มากที่สุด หรือหากไม่มีเงื่อนไขใดก็ให้ทำข้อ 2 หรือ 3 ซ้ำ

ตัวอย่าง

- ต้องการวัดผลที่ Iteration 119 หรือ 10 ปี หลังเริ่มนโยบาย
- ตั้งงบประมาณไว้ให้ไม่เกิน 4 พันล้านบาท
- ต้องการ Target NAV อย่างน้อย 18 พันล้านบาท
 - คำนวณจาก Criteria เป็น 10% และ NAV in Sustainable Investment เป็น 1.8 พันล้านบาท
- จะได้ Policy Condition เป็น (8, 100000) ดังรูปด้านซ้าย เพราะให้ NAV ต่อ Total Tax Deducted สูงที่สุด



ประโยชน์

- ศึกษาเพิ่มเติมกองทุน LTF ในอดีต
- มีวิธีกำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์นโยบายฯ อย่าง**เป็นระบบ**
- พัฒนา**แบบจำลองพื้นฐาน**สำหรับใช้ต่อยอดในระบบที่ซับซ้อนขึ้น

ข้อจำกัด

- ต้อง**อาศัยข้อมูลสถิติที่มีคุณภาพ** จึงอาจต่อยอดโดยการจัดทำ Specific Survey สำหรับโมเดล
- มี**ช่องว่างสำหรับพีเจเออร์**อื่น ๆ เช่น Agent Clustering, Agent Rationality

ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็น**จุดเริ่มต้นที่ดีในการใช้ Agent-Based Model**
เป็นทางเลือกใหม่และเครื่องมือเสริมประกอบการกำหนดนโยบายดึงดูดผู้ลงทุน เพื่อพัฒนาตลาดทุนไทยต่อไป



www.set.or.th