



ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK



รายงานการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง โอกาส และผลกระทบที่เกี่ยวข้อง
สภาพภูมิอากาศภายใต้สมมติฐานต่าง ๆ
(ฉบับสรุปย่อ)



การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความเสี่ยงหลักของภาคธุรกิจการเงิน ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการพอร์ตสินเชื่อ โดยเฉพาะการปล่อยสินเชื่อแก่ภาคธุรกิจที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจนำไปสู่ความเสี่ยงสูงต่อภาวะการผิดนัดชำระหนี้และต้นทุนดำเนินการรวมที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่การปล่อยสินเชื่อแก่ภาคธุรกิจที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำและใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จะสร้างโอกาสอันน่าตื่นเต้นแก่ภาคธุรกิจการเงิน ทั้งด้านการเข้าถึงตลาดใหม่ รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และบริการ

เป้าหมายในการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีดังนี้

- เพื่อให้ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อภาคเศรษฐกิจและธนาคาร
- เพื่อยกระดับความตื่นตัวต่อการติดตามความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เพื่อระบุประเด็นความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ ต่อกลยุทธ์ของภาคธุรกิจการเงินและธนาคาร
- เพื่อระบุประเด็นความเสี่ยงและโอกาสจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีผลต่อกลุ่มลูกค้า
- เพื่อยกระดับความตื่นตัวต่อประเด็นความเสี่ยงและโอกาสจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่เป็นสาระสำคัญต่อภาคธุรกิจการเงินและธนาคาร
- เพื่อระบุแนวทางการปฏิบัติและการลงทุนที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการความเสี่ยงในอนาคต ให้สามารถแสวงหาโอกาสจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เพื่อระบุความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพอร์ตสินเชื่อของธนาคารกสิกรไทย ภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่มีต่อธนาคาร

กรอบการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากความซับซ้อนในการวิเคราะห์สถานการณ์ ธนาคารกสิกรไทยจึงกำหนดกรอบการวิเคราะห์เชิงคุณภาพสำหรับลูกค้าที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งมีสัดส่วนสินเชื่อคิดเป็นร้อยละ 17.81 ของพอร์ตสินเชื่อรวมของธนาคาร ประกอบด้วยลูกค้าใน 4 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่ กลุ่มธุรกิจยานยนต์และชิ้นส่วน กลุ่มธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรม กลุ่มผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและปิโตรเคมี และกลุ่มกิจการสาธารณูปโภค (เชื้อเพลิงและถ่านหิน) นอกจากนี้ ธนาคารกสิกรไทยยังเพิ่มการวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับลูกค้าใน 2 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่ กลุ่มธุรกิจยานยนต์และชิ้นส่วน และกลุ่มธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรม

ความเป็นมาและสถานการณ์

การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นการประเมินเหตุการณ์ในอนาคตที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ที่อาจเกิดเหตุ นอกเหนือจากความคาดหมาย ทั้งนี้ สถานการณ์สองประเภทที่ต้องพิจารณา ได้แก่ สถานการณ์ด้านกายภาพและสถานการณ์ในช่วงเปลี่ยนผ่าน ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 3 แนวทาง ดังนี้

1. **แนวทางที่ 1 – ระดับพื้นฐาน: เป้าหมายการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (National Determined Contributions: NDCs)**

NDCs มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงจากระดับธุรกิจที่คาดการณ์ไว้ (Business as Usual: BAU) ภายในปี 2030 โดยกฎระเบียบที่สำคัญที่ NDCs ให้แนวทางไว้จะเป็นการกำหนดราคาคาร์บอน ซึ่งรวมถึงระบบจำกัด



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Cap and Trade) และภาษีคาร์บอน

2. แนวทางที่ 2 – ช่วงเปลี่ยนผ่าน: เป้าหมายการลดอุณหภูมิโลกลดลงไม่น้อยกว่า 2 องศา (2 degrees Scenario: 2DS) ของสำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA)

เป้าหมาย 2DS นั้น มีการตั้งสมมติฐานของตัวแปรที่หลากหลายขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องกับพลังงานในรูปแบบต่างๆ อาทิ สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน นอกจากนี้ ยังมีนิยามที่แตกต่างกันตามการตีความลักษณะการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำของแต่ละหน่วยงาน ขณะเดียวกัน เป้าหมาย 2DS ของสำนักงานพลังงานสากล ยังแบ่งกรอบการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายไว้แตกต่างกัน อาทิ กรอบดำเนินการตามแผนปัจจุบัน และกรอบการดำเนินงานตามแนวทางใหม่

3. แนวทางที่ 3 – สถานการณ์ทางกายภาพ (ภาพฉายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Representative Concentration Pathways: RCP8.5))

การวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทางกายภาพ มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับธนาคารที่มุ่งยกระดับกลยุทธ์เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือและพัฒนาความคิดริเริ่มในการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งที่เกิดขึ้นแบบฉับพลันและที่สะสมมาเป็นเวลานาน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวนี้อาจรวมถึงสินทรัพย์คงทน ที่ตั้งหรือแนวทางการดำเนินงาน ปัญหาการบริหารจัดการความเสี่ยงพอด้านนี้ และผลกระทบจากห่วงโซ่อุปทาน

กระบวนการดำเนินการ

การดำเนินการประเมินผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาส เป็นไปตามกรอบการดูแลเสถียรภาพทางการเงินในการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: TCFD) ซึ่งคำนึงถึงความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและโอกาส รวมถึงผลกระทบต่อภาคธุรกิจ โดยมีความเสี่ยง 2 ประเภทที่ต้องพิจารณา คือ ความเสี่ยงทางกายภาพและความเสี่ยงในช่วงเปลี่ยนผ่าน ซึ่งได้แก่ความเสี่ยงด้านกฎหมายและนโยบายรัฐ ความเสี่ยงทางเทคโนโลยี ความเสี่ยงด้านตลาด ความเสี่ยงด้านชื่อเสียง ความเสี่ยงจากเหตุฉับพลัน และความเสี่ยงจากปัญหาสะสม ขณะเดียวกัน ธนาคารมีโอกาสดังกล่าวซึ่งประกอบด้วย การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ แหล่งพลังงาน ผลิตภัณฑ์และบริการการตลาด และความยืดหยุ่น

ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ด้วยเป้าหมายการดำเนินงานในการลดอุณหภูมิ (2DS) และภาพฉายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (RCP 8.5) พบว่า กลุ่มธุรกิจรถยนต์และชิ้นส่วน และกลุ่มเกษตรอุตสาหกรรม เป็นกลุ่มธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดตามลำดับ

1. รถยนต์และชิ้นส่วน (การวิเคราะห์ 2DS)

- รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EV) สะท้อนความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ประกอบการชิ้นส่วนรถยนต์รายเล็ก และผู้ประกอบการที่ไม่สามารถปรับตัวให้รองรับการเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบ การลดต้นทุน EV และความต้องการรถยนต์ EV ที่เพิ่มสูงขึ้น



2. เกษตรอุตสาหกรรม (การวิเคราะห์ RCP 8.5)

- ปัจจัยความเสี่ยงที่ไม่อาจควบคุมได้ อาทิ อุทกภัย ภัยแล้ง และภาวะโลกร้อน อาจก่อให้เกิดปัญหารุนแรงต่อห่วงโซ่อุปทานของลูกค้าธนาคารกสิกรไทย ในกลุ่มชาวสวนผลไม้ และเกษตรกรที่มีที่ดินทำกินขนาดเล็ก

3. อุตสาหกรรมพลังงาน (ถ่านหิน) (การวิเคราะห์ 2DS)

- โดยทั่วไปภาคธุรกิจพลังงานมักจะไม่ค่อยมีผลกระทบมากนัก จากโครงสร้างธุรกิจพลังงานในไทยที่เป็นระบบสัมปทานซึ่งมีสัญญาระยะยาวและมีข้อผูกพันด้านราคาพลังงานกำกับไว้ อย่างไรก็ตาม ในระยะยาวภาคธุรกิจพลังงานอาจเผชิญปัญหาต้นทุนจากราคาคาร์บอนและต้นทุนพลังงานทางเลือกที่ต่ำลง นอกจากนี้ ในอนาคตธุรกิจถ่านหินยังอาจต้องเผชิญกับประเด็นด้านชื่อเสียงอีกด้วย

ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ธนาคารกสิกรไทย จัดให้มีการประเมินเชิงปริมาณและด้านการเงินของลูกค้าธุรกิจ 2 กลุ่ม จากผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบของธุรกิจภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการส่งผ่านผลกระทบเชิงลบของลูกค้าที่อาจนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการผิดนัดชำระหนี้ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการบริหารจัดการพอร์ตสินเชื่อบริษัทของธนาคารกสิกรไทย

1. รถยนต์และชิ้นส่วน

ธนาคารกสิกรไทย ประเมินว่า ธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าจะพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วตามการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบที่เอื้ออำนวย ต้นทุนการผลิตที่ลดลง และอุปสงค์รถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น โดยคาดว่าผู้ประกอบการเอสเอ็มอีที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จะถูกกระทบเล็กน้อยในอีก 5 ปีข้างหน้า เนื่องจากรถยนต์แบบดั้งเดิมจะทยอยถูกทดแทน (สัดส่วนรถยนต์แบบดั้งเดิมคิดเป็นร้อยละ 98 ของปริมาณรถยนต์ทั้งหมด) ขณะที่ชิ้นส่วนรถยนต์บางรายการยังสามารถใช้ร่วมกับรถยนต์ไฮบริดได้ อย่างไรก็ดี ในระยะยาวผลกระทบจะเพิ่มสูงขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านการผลิต และอุปสงค์ที่เปลี่ยนไป จะทำให้ผู้ประกอบการเอสเอ็มอีที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่ปรับตัวช้า มีความเสี่ยงต่อการถูกกระทบอย่างมาก ซึ่งรวมถึงผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์บางรายที่เป็นลูกค้าสินเชื่อของธนาคารกสิกรไทยด้วย โดยธนาคารประเมินการณ์ตัวเลขยอดขายรถในประเทศไทยจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังนี้

Assumption	2018	2019E	2025E	2040E
Accumulate Vehicle (Unit)	39,551,789	39,990,482	39,232,015	35,414,373
Vehicle Sale (Unit)	1,039,158	1,035,000	1,015,370	916,565
Electric Vehicle (Unit)	21,000	38,400	306,541	768,144
Conventional Vehicle (Unit)	1,018,158	996,600	708,829	148,421
Rice Production (Million Tons)	33.5	33.4	34.0	30.1



2. ธุรกิจการเกษตร (ข้าว)

ธนาคารกสิกรไทย ประเมินว่า การผลิตข้าวจะถูกระทบอย่างรุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอีก 5 ปีข้างหน้า เนื่องจากการอุดหนุนของรัฐบาลและการปรับปรุงเทคโนโลยีการเกษตร จะให้อัตราผลผลิตที่ดีกว่า อย่างไรก็ตาม ปัญหาภัยแล้ง อุทกภัย และความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ที่จะเกิดขึ้นและกินเวลายาวนานขึ้น จะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวที่ลดลง ซึ่งจะกระทบต่อพอร์ตสินเชื่อของธนาคารในกลุ่มลูกค้าธุรกิจโรงสีข้าว และผู้ส่งออกข้าว เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนอุปทาน โดยธนาคารประมาณการณ์ตัวเลขผลผลิตข้าวในประเทศไทยจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังนี้

Outstanding (Million THB)	2018	2019E	2025E	2040E
Automotive and Parts	5,425	5,398	5,236	1,047
Agriculture Sector (Rice)	34,939	34,835	35,460	31,393



เอกสารอ้างอิง

1. Quantitative Scenario Analysis

1.1 IEA Reports Used as Basis for Transition Risk Scenario Analysis Assumptions

IEA, World Energy Outlook 2015 (free full report)

<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WE02015.pdf>

IEA, World Energy Outlook 2017 Special Report: Southeast Asia Energy Outlook (free full report)

<https://webstore.iea.org/weo-2017-special-report-southeast-asia-energy-outlook>

IEA, World Energy Outlook 2018 (free content online, full report must be purchased)

<https://www.iea.org/weo2018/>

IEA Energy Technology Perspectives 2016 (free full report),

https://webstore.iea.org/download/direct/1057?fileName=Energy_Technology_Perspectives_2016.pdf

IEA Energy Technology Perspectives 2017 (full report must be purchased)

<https://webstore.iea.org/energy-technology-perspectives-2017>

1.2 Transition Risks

Climate change: what are the risks to financial stability?

<https://www.bankofengland.co.uk/knowledgebank/climate-change-what-are-the-risks-to-financial-stability>

Global Warming of 1.5 degree

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/07/SR15_SPM_version_stand_alone_LR.pdf

AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf

1.3 Physical Risks

European Commission Common Agricultural Policy Regionalised Impact (CAPRI) model Long-term

Climate Change Scenario Analysis: The Agricultural Model Intercomparison Project Approach

<ftp://s-jrcsvqpx101p.jrc.es/pub/EURdoc/JRC85872.pdf>

Climate Change 2013: The Physical Science Basis

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_all_final.pdf

AR5 Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf

2. IPCC

Climate Change 2014 Synthesis Report Fifth Assessment Report

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf



3. Peers' approach to Scenario Analysis

3.1 Peer in Banking Sector Scenario Analysis Disclosure

Westpac, Sustainability Report 2016, p.53

https://2016annualreport.westpacgroup.com.au/assets/Westpac_Sustainability_Report_2016.pdf

ANZ, Sustainability Review 2018, p.36

<http://www.anz.com/resources/d/b/db2f3c3a-bffb-46b3-980c-732eec1057c8/2018-sustainability-review.pdf?MOD=AJPERES>

3.2 Peer Pilot Study on Transition and Physical Risks in Scenario Analysis

UNEP FI Extending Our Horizons – Transition Risks and Opportunities

<https://www.unepfi.org/publications/banking-publications/extending-our-horizons/>

UNEP FI Navigating a New Climate – Physical Risks and Opportunities

<https://www.unepfi.org/publications/banking-publications/navigating-a-new-climate-assessing-credit-risk-and-opportunity-in-a-changing-climate/>

4. Other References

4.1 TCFD Guidelines

TCFD, Implementing TCFD Recommendations

<https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-implementing-tcfd-recommendations>

TCFD, Technical Supplement on Scenario Analysis,

<https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-technical-supplement/>

4.2 Guidelines on Scenario Analysis

Stan Dupre CEO 2 Degree Investing Initiative, The Role of Climate-Related Scenario Analysis in Disclosure, May 1st 2018,

<https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2018/03/Presentation-2-Degrees-Investing-Initiative.pdf>

4.3 Guideline on French Law for the Energy Transition

2 Degree Investing Initiative, Decree Implementing Article 173-VI of the French Law for the Energy Transition- Challenges and First Recommendations, August 24th 2015,

http://degreesilz.cluster023.hosting.ovh.net/wp-content/uploads/2018/02/energy_transition_law_in_france_-_briefing_note_final.pdf

PRI, French Energy Transition Law – Global Investor Briefing, 2016,

<https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/PRI-FrenchEnergyTransitionLaw.pdf>



4.4 Green Bonds in Southeast Asia

Nikkei Asian Review, Green Bonds Take Root in Southeast Asia, October 12th 2018

<https://asia.nikkei.com/Business/Markets/Green-bonds-take-root-in-Southeast-Asia>

Disclaimer: บทความบางบทความที่ปรากฏอยู่ในรายงานฉบับนี้เป็นบทความคาดการณ์ในอนาคต (Forward-Looking Statement) เกี่ยวกับฐานะทางการเงินและการดำเนินงานของบริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) (“ธนาคาร”) ซึ่งธนาคารได้จัดทำขึ้นโดยอาศัยสมมติฐานหลายประการ รวมทั้งอาศัยข้อมูลทางการเงินและข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลภายนอกเท่าที่มีอยู่ ณ วันที่ที่บทความดังกล่าวได้ถูกจัดทำขึ้น บทความที่มีคำเช่นว่า “คาดว่า” “เชื่อว่า” “ประมาณว่า” เป็นต้น และข้อความอื่นในทำนองเดียวกัน นั้นจัดเป็นบทความคาดการณ์ในอนาคตซึ่งอาจมีความไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อันเนื่องมาจากเหตุการณ์ในอนาคตต่าง ๆ รวมถึงแต่ไม่จำกัดอยู่เพียง การเปลี่ยนแปลงในภาวะเศรษฐกิจ การเมือง หรือกฎระเบียบระดับโลกหรือระดับประเทศ ดังนั้น ผู้อ่านหรือผู้รับข้อมูลจึงต้องศึกษาบทความด้วยความระมัดระวัง และใช้วิจารณญาณของตนเอง รวมทั้งพิจารณาข้อเท็จจริง/ข้อมูลที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปให้รอบคอบก่อนการตัดสินใจลงทุนหรือเข้าทำธุรกรรม