การประเมินความยั่งยืน
FTSE Russell ESG Scores

เอกสารประกอบการอบรม

FTSE Russell ESG Scores by Theme – เจาะลึกตัวชี้วัดรายธีม

Session 1: Climate Change, Risk Management

5 สิงหาคม 2569

คำชี้แจง

เอกสารประกอบการอบรมทุกฉบับเป็นลิขสิทธิ์ร่วมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและ FTSE Russell

ห้ามเผยแพร่ ลอกเลียนแบบ ทำซ้ำ หรือดัดแปลงไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่ง

ห้ามนำไปใช้เพื่อการอื่นใดทุกกรณี ยกเว้นใช้ภายในเท่านั้น

โดยเจ้าของลิขสิทธิ์สามารถดำเนินคดีทางกฎหมาย

แบบทดสอบก่อนการอบรมและประเด็นข้อซักถาม

แบบทดสอบก่อนการอบรม FTSE Russell ESG Scores (Experiences) - Session 1

ประเด็นข้อซักถาม FTSE Russell ESG Scores - Session 1 (Experience 2026)

หัวข้อการบรรยาย

13.00 – 13.15	**แบบทดสอบก่อนเข้าอบรม (Pre-test)**
13.15 – 15.05	**ทำความเข้าใจตัวชี้วัดที่สำคัญ และการเปิดเผยข้อมูลด้านความยั่งยืนสำหรับธีม Climate Change (E)** ● การตีความและการทำความเข้าใจตัวชี้วัดตามธีม ● แชร์ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูลด้านความยั่งยืนที่เพียงพอและเหมาะสม ● แนวทางการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญเพื่อจัดทำรายงานให้สอดคล้องกับการประเมิน FTSE Methodology ● แนวทางการบูรณาการการพัฒนากลยุทธ์ด้าน ESG เบื้องต้นให้เข้ากับกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อสามารถนำไปปรับใช้ได้จริงกับการดำเนินงานของแต่ละองค์กรอย่างยั่งยืน
15.05 – 15.20	**ถาม – ตอบ ประเด็นข้อคำถาม**
15.20 – 15.35	**พัก**

หัวข้อการบรรยาย

15.35 – 16.30	**ทำความเข้าใจตัวชี้วัดที่สำคัญ และการเปิดเผยข้อมูลด้านความยั่งยืนสำหรับธีม Risk Management (G)** • การตีความและการทำความเข้าใจตัวชี้วัดตามธีม • แชร์ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูลด้านความยั่งยืนที่เพียงพอและเหมาะสม • แนวทางการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญเพื่อจัดทำรายงานให้สอดคล้องกับการประเมิน FTSE Methodology • แนวทางการบูรณาการการพัฒนากลยุทธ์ด้าน ESG เบื้องต้นให้เข้ากับกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อสามารถนำไปปรับใช้ได้จริงกับการดำเนินงานของแต่ละองค์กรอย่างยั่งยืน
16.30 – 16.45	**ถาม – ตอบ ประเด็นข้อคำถาม**
16.45 – 17.15	**การใช้งานแพลตฟอร์ม LCC ของ LSEG** • สาธิตและแนะนำการใช้งานแพลตฟอร์ม LCC ของ LSEG เพื่อรีวิวผลและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะในธีม Climate Change
17.15 – 17.30	**ทำแบบทดสอบหลังเข้าอบรม (Post-test)**

มิติ ด้านสิ่งแวดล้อม

(Environment Pillar)

มิติสิ่งแวดล้อม

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)	มลพิษและทรัพยากร (Pollution & Resources)	ห่วงโซ่อุปทานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Supply Chain)	ความมั่นคงด้านน้ำ (Water Security)
ประเมินการบริหารจัดการผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงความพยายามในการปกป้องและฟื้นฟูที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ลดการสูญเสียและบูรณาการประเด็นความหลากหลายทางชีวภาพเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจ	ประเมินการบริหารจัดการและการเปิดเผยความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของบริษัท	ประเมินการบริหารจัดการด้านมลพิษและการใช้ทรัพยากรของบริษัท รวมถึงความพยายามในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการของเสีย และควบคุมมลพิษ	ประเมินการบริหารจัดการความเสี่ยงและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมภายในห่วงโซ่อุปทานของบริษัท รวมถึงการติดตามตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าผู้จัดหาของบริษัทนั้นปฏิบัติตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม	ประเมินการบริหารจัดการน้ำของบริษัท รวมถึงประสิทธิภาพในการใช้น้ำ ความพยายามในการลดการใช้น้ำ และกลยุทธ์ในการจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ
แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด	**แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด**	**แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด**	**แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด**	**แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด**
TEEB, earthwatch, CBD, ICMM, wbcsd, UNEP Finance Initiative	TCFD, CDP, bre, GRI	Natural Value Initiative, The Natural Step, GRI, ISO 14001	Ethical Trading Initiative, GRI	CDP, Ceres, GRI

ที่มา: FTSE Russell ESG Data Model Methodology RC11 (2024-25) V1.0

สรุปภาพรวมตัวชี้วัด FTSE ด้านสิ่งแวดล้อม

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

- คำมั่น/นโยบาย = 12 หัวข้อ
- กลไก/เป้าหมาย/ผลการดำเนินงาน = 21 หัวข้อ
- การตรวจสอบ/การรับรอง = 5 หัวข้อ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)	มลพิษและทรัพยากร (Pollution & Resources)	ห่วงโซ่อุปทานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Supply Chain)	ความมั่นคงด้านน้ำ (Water Security)
• นโยบายที่มุ่งมั่นด้านความหลากหลายทางชีวภาพ • ความมุ่งมั่นให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อความหลากหลายทางชีวภาพ • เป้าหมายด้านความหลากหลายทางชีวภาพ • การประเมินความเสี่ยงของความหลากหลายทางชีวภาพ • ที่อยู่อาศัยทางธรรมชาติและความหลากหลายที่อยู่ใกล้สถานที่ปฏิบัติการ หรือที่ได้รับการฟื้นฟู • แผนปฏิบัติการความหลากหลายทางชีวภาพ (BAPs) และการตรวจสอบ • เข้าร่วมในการรับรองที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ	• การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) และลดการใช้พลังงาน • การร่วมมือกัน • การดูแลรับผิดชอบโดยคณะกรรมการ • การปรับตัวต่อผลกระทบทางกายภาพ • เป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น • เป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาว • ความก้าวหน้าที่วัดผลได้ตามเป้าหมาย • การประเมินทางการเงินของค่าใช้จ่ายและการวิจัยและพัฒนา • การตรวจสอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือพลังงานจากหน่วยงานอิสระ • ความเข้มของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่รายงาน	• นโยบายลดมลพิษ ของเสีย ทรัพยากร • เป้าหมายในการลดมลพิษ ของเสีย ทรัพยากร • ความก้าวหน้าในเป้าหมายมลพิษ ของเสีย ทรัพยากร • การปล่อยน้ำและการใช้ทรัพยากรที่วัดผลได้ • การตรวจสอบจากหน่วยงานอิสระ • การประเมินทางการเงินของค่าใช้จ่ายและการวิจัยและพัฒนา • การประเมินวงจรชีวิตและนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม	• นโยบายเกี่ยวกับการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก • นโยบายเกี่ยวกับการใช้น้ำและความหลากหลายทางชีวภาพ • นโยบายเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษ • นโยบายเกี่ยวกับของเสียและทรัพยากร • การประเมินความเสี่ยงและการตรวจสอบสถานะของคู่ค้า • การติดตาม รวมถึงการตรวจสอบและผลลัพธ์ • การสื่อสารและการฝึกอบรมให้กับคู่ค้า • สนับสนุนคู่ค้าให้ลดและรายงาน	• นโยบายที่มุ่งมั่นในการบริหารจัดการการใช้น้ำ • การประเมินความเสี่ยงในภูมิภาคที่เสี่ยงต่อความเครียดด้านน้ำ • การดำเนินการเพื่อให้เกิดการลดการใช้น้ำ • ความก้าวหน้าที่วัดผลได้ตามเป้าหมาย • การตรวจสอบจากหน่วยงานอิสระ • การร่วมมือกับผู้อื่นในการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

ที่มา: FTSE Russell ESG Data Model Methodology RC11 (2024-25) V1.0.

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(Climate Change)

ที่มาและความสำคัญของธีม

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปิดเผยข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแรงผลักดันสำคัญ ดังนี้

- **กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ** เช่น **(ร่าง) พระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**
- **มาตรฐานสากลด้านการเปิดเผยข้อมูล** เช่น กรอบการรายงาน **Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) IFRS S2** ที่เน้นการรายงานข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และ **Global Reporting Initiative (GRI 102: Climate Change 2025)**
- **เป้าหมายของประเทศไทยตาม NDC (Nationally Determined Contribution)** ประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายที่จะบรรลุ **ความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี 2593** และบรรลุ **การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี 2608**

ผลกระทบเชิงบวก

- **สร้างโอกาสทางธุรกิจ** จากการผลิตสินค้าหรือบริการที่มีการปล่อยคาร์บอนต่ำ ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภคที่ใส่ใจเรื่องสิ่งแวดล้อม
- **ลดค่าใช้จ่ายจากการซื้อพลังงานไฟฟ้า** จากการใช้พลังงานหมุนเวียนที่ผลิตได้เอง ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และพลังงานลม
- **เพิ่มความสามารถในการบริหารความเสี่ยง** เนื่องจากการปรับตัวและวางแผนที่ดีช่วยลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เช่น น้ำแล้ง น้ำท่วม

ผลกระทบเชิงลบ

- **ความเสี่ยงด้านชื่อเสียงและสูญเสียความไว้วางใจของผู้มีส่วนได้เสีย** เช่น องค์กรที่ไม่สามารถแสดงความมุ่งมั่นในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอาจเผชิญกับการวิพากษ์วิจารณ์จากสาธารณชนและสื่อ
- **เพิ่มต้นทุนการดำเนินงานจากการจ่ายราคาคาร์บอน** ส่งผลให้องค์กรต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

Key drivers

ข้อตกลง Paris Agreement

Net Zero 2050

เป้าหมายประเทศไทย

ร่างพระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ...

ประกาศ Roadmap การบังคับใช้มาตรฐาน IFRS S1 (ข้อมูลความยั่งยืนในภาพรวม) และ IFRS S2 (ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)

	TCFD	IFRS S2
ประเภท	ข้อเสนอแนะ / กรอบการเปิดเผยข้อมูล	มาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลอย่างเป็นทางการ
ผู้ออก	TCFD	ISSB
โครงสร้าง	4 เสาหลัก: 1.การกำกับดูแล 2.กลยุทธ์ 3.การบริหารความเสี่ยง 4.ตัวชี้วัดและเป้าหมาย	4 เสาหลัก: 1.การกำกับดูแล 2.กลยุทธ์ 3.การบริหารความเสี่ยง 4.ตัวชี้วัดและเป้าหมาย
ข้อบังคับ	ข้อกำหนดภาคสมัครใจ	รองรับการบังคับใช้เชิงกฎระเบียบ
ระดับรายละเอียด	ยืดหยุ่นในการนำหลักการไปใช้	ข้อกำหนดชัดเจนและละเอียด
การเปิดเผยการปล่อย GHG	แนะนำให้เปิดเผย	กำหนดให้เปิดเผย Scope 1, 2 และ 3
ความพร้อมด้านการสอบทาน/รับรอง	ไม่เป็นทางการมากนัก	เป็นทางการมากกว่าและพร้อมต่อการตรวจสอบมากกว่า

IFRS S2 – Climate-related disclosures

- **ผนวกรวมข้อแนะนำของ TCFD อย่างครบถ้วน**
- เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการเผชิญความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (รวมถึง ความเสี่ยงทางกายภาพ (physical risks) และ ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่าน (transition risks))
- IFRS S2 ต้องถูกนำไปใช้ควบคู่และสอดคล้องกับ IFRS S1
- กำหนดให้มีการเปิดเผย**ข้อมูลเฉพาะตามอุตสาหกรรม**
- กำหนดให้ใช้การวิเคราะห์สถานการณ์ (scenario analysis) เพื่อการประเมินความยืดหยุ่น/ความสามารถในการรับมือ (resilience)
- กำหนดให้เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 1, 2 และ 3 (โดยอ้างอิงตาม GHG Protocol Corporate Standards)
- กิจการต้องอ้างอิงและพิจารณาความเกี่ยวข้องของหัวข้อการเปิดเผยข้อมูลตามมาตรฐาน SASB

ข้อควรทราบ: ปัจจุบัน TCFD ได้ถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของ ISSB แล้ว IFRS S1 และ IFRS S2 พัฒนาต่อยอด (built on) จากกรอบ TCFD โดยรวมข้อแนะนำทั้ง 4 เสาหลักไว้อย่างครบถ้วน ภายหลัง TCFD ไปอยู่ภายใต้ IFRS Foundation ซึ่งรับหน้าที่ติดตามการเปิดเผยข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศต่อจาก TCFD ดังนั้น บริษัทที่เปิดเผยข้อมูลตาม IFRS S2 ถือว่าปฏิบัติตามข้อแนะนำของ TCFD เช่นกัน

ที่มา: IFRS, 2024. Comparison IFRS S2 Climate-related Disclosures with the TCFD recommendations.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ข้อกำหนดการรายงานและการให้ความเชื่อมั่นในรายงานความยั่งยืน ตามผลการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะของสำนักงาน ก.ล.ต. ประเทศไทย

การบังคับใช้ IFRS S1 และ IFRS S2 กับบริษัทจดทะเบียนจะทยอยดำเนินการเป็นกลุ่ม ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยจะเริ่มตั้งแต่งวดรายงานปี 2027 เป็นต้นไป

ข้อกำหนดบังคับในการรายงาน

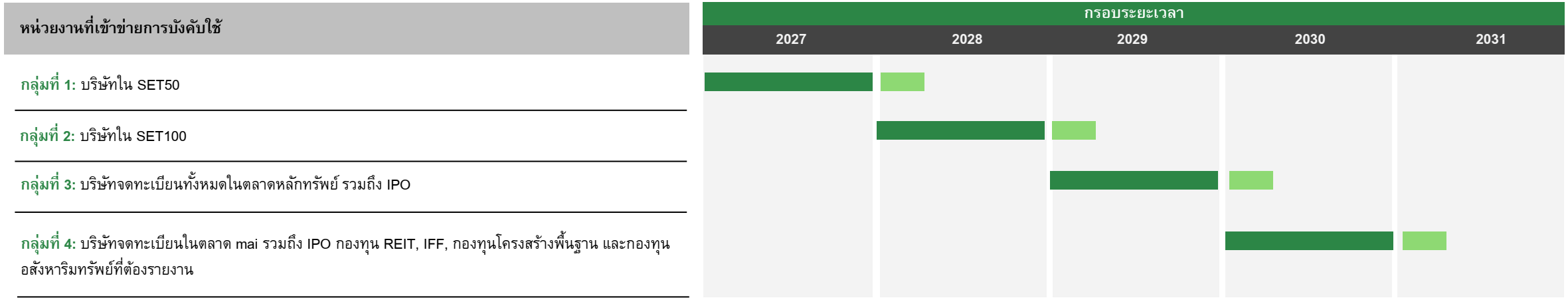
- มีผลบังคับใช้กับบริษัทจดทะเบียนทุกแห่งตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด
- รายงานจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IFRS S1 และ IFRS S2 (มาตรฐาน ISSB)

มาตรการผ่อนปรนช่วงระยะเปลี่ยนผ่าน

- ในช่วง 1 ปีของระยะเวลาผ่อนปรน : ยกเว้นการเปรียบเทียบข้อมูลปีก่อนหน้า
- ในช่วง 5 ปีของระยะเวลาผ่อนปรน :
  - เปิดเผยเฉพาะข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศก่อน โดยยังไม่จำเป็นต้องเปิดเผยข้อมูลด้านความยั่งยืนอื่นๆ
  - เปิดเผยข้อมูลหลังการรายงานงบการเงินได้
  - ใช้กรอบมาตรฐานอื่นที่ไม่ใช่ GHG Protocol ในการรายงานด้านสภาพภูมิอากาศได้
  - เลือกที่จะเปิดเผยข้อมูล GHG emission scope 3

- การให้ความเชื่อมั่น
  - การให้ความเชื่อมั่นในข้อมูล GHG emission
    - การให้ความเชื่อมั่นในระดับจำกัด (Limited assurance)
    - การให้ความเชื่อมั่นตามแนวทางการตรวจสอบต่าง ๆ เช่น TGO, ISO, ISAE, หรือ ISSA5000

กรอบระยะเวลาการบังคับใช้[1] สำหรับมาตรฐาน ISSB



ปีงบการเงิน

กำหนดการเปิดเผยรายงาน

[1] งวดการรายงานประจำปีที่เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 20XX เป็นต้นไป (เช่น ปี 2027 หมายถึงรายงานประจำปีที่ครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2027)

ที่มา: ก.ล.ต. ปรับปรุงหลักการที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยข้อมูลด้านความยั่งยืนตามมาตรฐาน ISSB

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ: สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ต แตกต่างจาก TCFD พ เพิ่มเติมจาก TCFD

		TCFD (ECC76)	IFRS S2
การกำกับดูแล (ECC08)	ก)	การกำกับดูแลของคณะกรรมการต่อความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (CROs)*	พ รายละเอียดความรับผิดชอบของคณะกรรมการหรือบุคคลในการกำกับดูแล CROs ที่สะท้อนอยู่ในข้อกำหนด อำนาจหน้าที่ บทบาท และนโยบายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ
	ข)	บทบาทของฝ่ายบริหารในการประเมินและบริหารจัดการ CROs	มีความสอดคล้องโดยทั่วไปกับคำแนะนำของ TCFD
กลยุทธ์ (ECC43, ECC05, ECC45, ECC44, ECC77, ECC78, ECC51)	ก)	การระบุ CROs ในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว	ต **ใช้หัวข้อการเปิดเผยข้อมูลตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบุไว้ใน industry-based guidance ในการระบุ CROs** พ ระบุตำแหน่งที่ความเสี่ยงและโอกาสมีการกระจุกตัวอยู่ ในรูปแบบธุรกิจและห่วงโซ่คุณค่าของบริษัท
	ข)	ผลกระทบของ CROs ต่อธุรกิจ กลยุทธ์ และการวางแผนทางการเงิน	พ ระบุแผนการตอบสนองต่อผลกระทบของ CROs เช่น แผนปฏิบัติการ หรือแผนการเปลี่ยนผ่าน ต องค์กรสามารถเลือกเปิดเผยเฉพาะข้อมูลเชิงคุณภาพได้ในบางกรณี โดยขึ้นอยู่กับ**เกณฑ์ของสถานการณ์นั้น ๆ**
	ค)	ความสามารถในการรับมือของกลยุทธ์ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงสถานการณ์ที่อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น**ไม่เกิน 2°C**	ต สำหรับการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (CRSA)** **ให้เลือกเฉพาะ CRSA ที่เกี่ยวข้อง** พ ความสามารถในการรับมือในพื้นที่ที่มีความไม่แน่นอนอย่างมีนัยสำคัญ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และรูปแบบธุรกิจเมื่อเวลาผ่านไป รวมถึงระเบียบวิธีและช่วงเวลาที่ใช้ใน CRSA
การบริหารจัดการความเสี่ยง (ECC50)	ก)	กระบวนการในการระบุและประเมิน**ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ**	พ ระบุตัวแปรนำเข้า (input parameters) เช่น แหล่งข้อมูลและขอบเขตการดำเนินงาน สำหรับการระบุความเสี่ยง ต **เปิดเผยเพิ่มเติมถึงโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ**
	ข)	กระบวนการในการบริหารจัดการ**ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ**	ต **เปิดเผยเพิ่มเติมถึงโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ**
	ค)	การบูรณาการกระบวนการตามข้อ ก) และ ข) เข้ากับการบริหารความเสี่ยงโดยรวมขององค์กร	ต **เปิดเผยเพิ่มเติมถึงโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ**

*บริษัทในเครืออื่น ๆ หมายถึง บริษัทร่วม บริษัทร่วมทุน บริษัทย่อยที่ไม่ได้รวมงบการเงิน และกิจการในเครืออื่นที่ไม่รวมอยู่ในกลุ่มกิจการที่จัดทำงบการเงินรวม

**CROs = ความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ; **CRSA = การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

ECC43	ECC05	ECC38	ECC39
ECC08	ECC41	ECC14	ECC44
ECC45	ECC49	ECC50	ECC51
ECC77	ECC78	ECC76	

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ที่มา: IFRS, 2024. Comparison IFRS S2 Climate-related Disclosures with the TCFD recommendations.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ต แตกต่างจาก TCFD พ เพิ่มเติมจาก TCFD

		TCFD	IFRS S2
ตัวชี้วัดและเป้าหมาย	ก)	ตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมิน CROs ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์และกระบวนการบริหารความเสี่ยง	ต **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องตามกลุ่มอุตสาหกรรม** โดยอ้างอิงจาก *Industry-based Guidance on Implementing IFRS S2*
ECC14 ECC38 ECC49 ECC39	ข)	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขอบเขตที่ 1 และ 2 รวมถึงขอบเขตที่ 3 (หากมีความเหมาะสม) และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง	ต **เปิดเผยเฉพาะข้อมูลที่มีสาระสำคัญ (ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก)** ต **แยกการเปิดเผยข้อมูลขอบเขตที่ 1 และ 2 เป็น 1) ตามงบการเงินรวม และ 2) บริษัทในเครืออื่น ๆ *** ต **เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 2 โดยใช้ แนวทางตามสถานที่ตั้ง (location-based approach)** ต **เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขอบเขตที่ 3 การจัดหาเงินทุน (financed emissions) หากบริษัทดำเนินธุรกิจด้านการบริหารสินทรัพย์ (asset management)**
ECC41	ค)	เป้าหมายที่ใช้ในการบริหารจัดการ CROs** และผลการดำเนินงาน	ต เปิดเผยเพิ่มเติมถึงข้อมูลเกี่ยวกับ**การวางแผนใช้คาร์บอนเครดิต** ต เป้าหมายมีความสอดคล้องกับ**แนวทางการลดคาร์บอนของแต่ละภาคอุตสาหกรรม**

*บริษัทในเครืออื่น ๆ หมายถึง บริษัทร่วม บริษัทร่วมทุน บริษัทย่อยที่ไม่ได้รวมงบการเงิน และกิจการในเครืออื่นที่ไม่รวมอยู่ในกลุ่มกิจการที่จัดทำงบการเงินรวม

**CROs = ความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ; **CRSA = การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

ECC43	ECC05	ECC38	ECC39
ECC08	ECC41	ECC14	ECC44
ECC45	ECC49	ECC50	ECC51
ECC77	ECC78	ECC76	

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ที่มา: IFRS, 2024. Comparison IFRS S2 Climate-related Disclosures with the TCFD recommendations.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ: สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC43 ECC05 ECC38 ECC39 ECC08 ECC41 ECC14 ECC44
ECC45 ECC49 ECC50 ECC76 ECC77 ECC78

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม | ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

IFRS S2: การประเมินความเสี่ยงด้านสภาพอากาศและการวิเคราะห์สถานการณ์ (Climate risk assessment and scenario analysis)

1. การคัดกรองอันตรายจากสภาพอากาศและการระบุความเสี่ยง (Climate-related hazards screening and risks identification)

ECC43

กระบวนการระบุภัยคุกคามด้านสภาพอากาศที่มีนัยสำคัญ และการระบุตัวชี้วัดความเสี่ยงด้านสภาพอากาศที่สำคัญ โดยใช้แบบจำลองความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ

Physical Risk
- Acute Risk
- Chronic Risk

Climate risk model
Physical Risk
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
- Worldwide Governance Indicators (WGI)
- WRI Aqueduct

Transition Risk
- Regulatory/Legal Risk
- Technology Risk
- Market Risk
- Reputation Risk

Climate risk model
Transition Risk
- International Energy Agency (IEA) scenarios

2. การประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์สถานการณ์ (Risks assessment and Scenario Analysis

ECC45

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ

Scenario Analysis Physical risk:
Shared Socioeconomic Pathways (SSPs):
- SSP1-2.6 (low-emission scenario)
- SSP2-4.5 (intermediate scenario~2.5°C)
- SSP5-8.5 (high-emission scenario)

Scenario Analysis Transition risk:
International Energy Agency (IEA) scenarios
- Stated Policies Scenario (STEPS) Reflecting current policy commitments.
- Announced Pledges Scenario (APS)
- Net Zero Emissions by 2050 Scenario (NZE) – Pathway to net-zero emissions.

3. การประเมินผลกระทบทางการเงิน (Financial impact assessment)

ECC43 ECC44

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ / เชิงปริมาณ เพื่อประมาณการผลกระทบทางการเงินของแต่ละสถานการณ์และช่วงเวลา

Direct Impact
- Physical impact to assets
- Expected credit loss

Indirect Impact
- Impact on business disruption

Cost | *Revenue* | *Assets/other*

4. การเปิดเผยและรับรู้ผลกระทบทางการเงิน (Financial impact disclosures and recognition)

ECC05 ECC38 ECC39 ECC08
ECC41 ECC14 ECC49 ECC50
ECC76 ECC77 ECC78

การพิจารณาเปิดเผยข้อมูลในรายงานความยั่งยืน และการกำหนดผลกระทบทางการเงินที่คาดการณ์ไว้ รวมถึงการพิจารณาการรับรู้/การเปิดเผยข้อมูลในงบการเงิน

Financial Statements

Incurred
- Change in useful life of assets
- Write-offs
- Repair expenses
- Expected credit loss

Anticipated
- Impairment in asset
- Mitigation/adaptation cost (e.g., planned expense, insurance, asset build, adaptation)
- Expected credit loss

Sustainability Report

Current
- Write-off impact
- Impact of change in useful life
- Expense incurred
- Expected Credit Loss (ECL) change

Anticipated
- Cost of building asset for mitigation/adapt
- Higher insurance cost
- Expected Credit Loss (ECL) change

บูรณาการเข้ากับกรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร (Integration into Enterprise Risk Management (ERM) Framework)

ที่มา: PwC.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ: สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC43

- ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
- ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ECC43

1. การคัดกรองอันตรายจากสภาพอากาศและการระบุความเสี่ยง (Climate-related hazards screening and risks identification)

ความเสี่ยงจากทางกายภาพ (Physical risks)

แบบฉับพลัน (Acute risks)

1. น้ำท่วม (Flooding)
2. ความเร็วลมที่รุนแรงมาก (Extreme wind speeds)
3. ไฟป่า (Wildfires)

แบบเรื้อรัง (Chronic physical risks)

1. ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น (Rising sea levels)
2. อุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้น (Rising average temperatures)
3. ภัยแล้ง (Drought)

ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่าน (Transition risks)

ด้านนโยบาย และกฎหมาย (Policy & legal risk)

- การตั้งราคาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น
- ภาระผูกพันที่เพิ่มขึ้นในการรายงานเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ข้อบังคับเกี่ยวกับและการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์ และบริการที่มีอยู่เดิม
- ความเสี่ยงที่จะถูกฟ้องร้องดำเนินคดี

ด้านเทคโนโลยี (Technology risk)

- การทดแทนผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่เดิมด้วยผลิตภัณฑ์และบริการทางเลือกที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ
- การลงทุนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เทคโนโลยีใหม่ ๆ

ด้านตลาดและเศรษฐกิจ (Market & economic risk)

- พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้บริโภค
- ความไม่แน่นอนของตลาด
- ต้นทุนวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้น

ด้านชื่อเสียง (Reputation risk)

- ความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป
- ความกังวลและมุมมองเชิงลบที่เพิ่มสูงขึ้นจากผู้มีส่วนได้เสีย

โอกาสทางสภาพภูมิอากาศ (Climate opportunities)

ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร (Resource Efficiency)

การใช้รูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น; อาคารที่ประหยัดพลังงาน; การลดการใช้น้ำ; และการใช้ระบบรีไซเคิล

แหล่งพลังงาน (Energy Source)

การใช้แหล่งพลังงานที่ปล่อยมลพิษต่ำ; การใช้ประโยชน์จากนโยบายสนับสนุนและแรงจูงใจ; การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้; และการเข้าร่วมในตลาดคาร์บอน

ผลิตภัณฑ์และบริการ (Products & Services)

การพัฒนาสินค้าและบริการที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ; โซลูชันด้านการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศและการจัดการความเสี่ยง; การวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม

ตลาดใหม่ (New Markets)

การสำรวจตลาดใหม่หรือประเภทสินทรัพย์ใหม่ เพื่อกระจายกิจกรรมทางธุรกิจ

ความยืดหยุ่นและความสามารถในการรับมือ (Resilience)

การเตรียมความพร้อมของห่วงโซ่อุปทานให้สามารถรับมือกับการหยุดชะงักที่เกิดจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะช่วยให้บริษัทดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง และสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่งในระยะยาว

Note: การประเมินความเสี่ยงทางสภาพภูมิอากาศ จะต้องอ้างอิงข้อมูลพื้นที่ปฏิบัติการ (Location-based) และภาคอุตสาหกรรมเฉพาะเจาะจงกับธุรกิจ (Sector-specific)

ที่มา: ข้อเสนอแนะของคณะทำงานเพื่อพัฒนากรอบการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (TCFD Recommendations.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

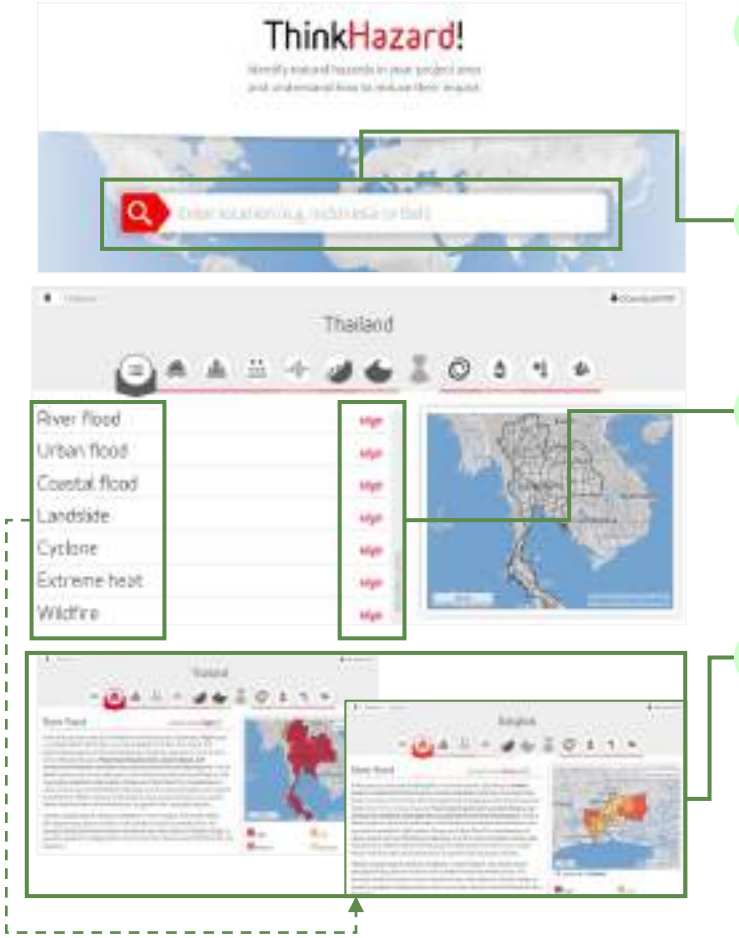
ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

SET

ECC43

ตัวอย่าง: เครื่องมือ ThinkHazard! เพื่อระบุความเสี่ยงทางกายภาพ



1. เข้าไปที่เว็บไซต์ ThinkHazard!
2. พิมพ์ชื่อประเทศหรือจังหวัด เพื่อค้นหา
3. ศึกษาข้อมูลภาพรวมและระดับภัยพิบัติ (Hazard Level) ที่อาจเกิดขึ้น
4. กดที่ชื่อของภัยพิบัติแต่ละประเภท เพื่อดูรายละเอียดและคำแนะนำเพิ่มเติม (สามารถกดบนแผนที่ เพื่อดูรายละเอียดในแต่ละพื้นที่ได้)

Demo

ตัวอย่าง: แหล่งข้อมูลศึกษา เพื่อระบุความความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่าน

เข้าไปที่เว็บไซต์ Global Energy Review 2026

เพื่อศึกษาข้อมูลการประเมินแนวโน้มประจำปีในภาคพลังงานทั้งหมด โดยครอบคลุมข้อมูลของเชื้อเพลิงและเทคโนโลยีทุกประเภท ทุกภูมิภาคและประเทศสำคัญ รวมถึงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกี่ยวเนื่องกับพลังงาน

เข้าไปที่เว็บไซต์ World Energy Outlook 2025

เพื่อศึกษาสถานการณ์จำลองด้านพลังงานในอนาคต แสดงให้เห็นว่าการเลือกนโยบาย การกำหนดราคาคาร์บอน และแนวโน้มด้านพลังงานส่งผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงาน และเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศอย่างไร

เข้าไปที่เว็บไซต์ Climate Pledges Explorer

เพื่อศึกษาฐานข้อมูลมุมมองระดับประเทศและภูมิภาคเกี่ยวกับพันธกรณีด้านสภาพภูมิอากาศ และคำมั่นสัญญาในการบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

ที่มา: ThinkHazard!. และ IEA - International Energy Agency.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

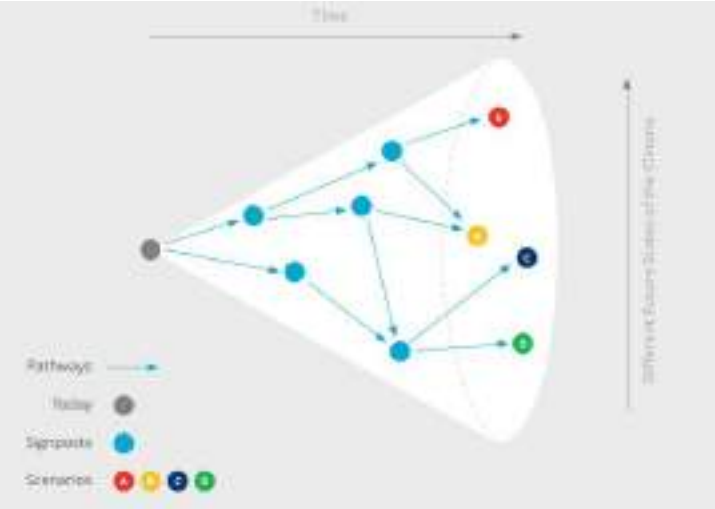
มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC45

2. การประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์สถานการณ์
(Risks assessment and Scenario Analysis)



A path of development leading to alternative plausible futures.

Plausible	Distinctive	Consistent	Relevant	Challenging

Physical risk:

RCP :
Representative Concentration Pathways

วัตถุประสงค์:
สถานการณ์จำลอง RCP ใช้สำหรับสร้างแบบจำลองและคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคต โดยอ้างอิงจาก**ระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก**ในชั้นบรรยากาศที่แตกต่างกัน

สถานการณ์จำลองหลัก (Key Scenarios):
- RCP 2.6
- RCP 4.5
- RCP 6.0
- RCP 8.5

SSP :
Shared Socioeconomic Pathways

วัตถุประสงค์:
แต่ละ SSP กำหนดเส้นทาง**การพัฒนาของสังคม**ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจนำไปสู่ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่หลากหลาย

สถานการณ์จำลองหลัก (Key Scenarios):
- SSP1: Sustainability
- SSP2: Middle of the Road
- SSP3: Regional Rivalry
- SSP4: Inequality
- SSP5: Fossil-Fueled Development

Transition risk:

IEA :
International Energy Agency

วัตถุประสงค์:
สถานการณ์จำลองของ IEA นำเสนอเส้นทางที่แตกต่างกันสำหรับ**ระบบพลังงานโลก**โดยมุ่งเน้นที่กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีและนโยบาย เพื่อบรรลุเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศ

สถานการณ์จำลองหลัก (Key Scenarios):
- NZE: Net Zero Emissions by NZE 2050 Scenario
- APS: Announced Pledges APS Scenario
- STEPS: Stated Policies Scenario

NGFS :
Network for Greening the Financial System

วัตถุประสงค์:
สถานการณ์จำลองของ NGFS สำรวจความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ**สำหรับระบบการเงิน** โดยนำเสนอเส้นทางที่แตกต่างกันตามระยะเวลาและระดับความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศ

สถานการณ์จำลองหลัก (Key Scenarios):
- Low Demand (1.5°C)
- Net Zero 2050 (1.5°C)
- Below 2°C
- Delayed Transition
- Current Policies
- Nationally Determined Contributions (NDCs)
- Fragmented World

การวิเคราะห์สถานการณ์:

- **กรณีที่ดีที่สุด (Best Case):** การดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศที่เข้มแข็งและรวดเร็วในระยะเริ่มต้น ช่วยจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิให้อยู่ที่ 1.5°C *(RCP2.6 / SSP1 / NZE / Net Zero 2050)*
- **เส้นทางกลาง (Middle Path) :** นโยบายระดับปานกลางนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิประมาณ 2.0–2.5°C ← ECC45
  (RCP4.5 / SSP2 / APS / Below 2°C)
- **กรณีที่แย่ที่สุด (Worst Case):** การไม่ดำเนินการหรือการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ 3°C–4°C ขึ้นไป *(RCP8.5 / SSP5 / STEPS / Current Policies)*

ที่มา: Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies, TCFD, 2020.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC43 ECC44

มิติ: สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

SET

3. การประเมินผลกระทบทางการเงิน
(Financial impact assessment)

เนื่องจาก**ระยะเวลาของผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศต่อองค์กรจะแตกต่างกัน** การกำหนดกรอบเวลาเฉพาะ**สำหรับระยะสั้น กลาง และยาว** อาจเป็นอุปสรรคต่อการพิจารณาความเสี่ยงและโอกาสด้านสภาพภูมิอากาศที่เฉพาะเจาะจงสำหรับธุรกิจขององค์กร ดังนั้น TCFD ไม่กำหนดกรอบเวลาตายตัว แต่**สนับสนุนให้บริษัทพิจารณากำหนดกรอบเวลาของตนเอง โดยอ้างอิงจาก อายุของสินทรัพย์ โปรไฟล์ความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ และภาคส่วนที่ดำเนินธุรกิจ**

ECC44

เหตุการณ์ (ความเสี่ยงหรือโอกาส) Event (risk or opportunity driver)	ผลลัพธ์เบื้องต้น (Intermediate outcome)	ผลกระทบทางธุรกิจ (Business impact)	ผลกระทบทางการเงิน (Financial implications)		
			ต้นทุน / ค่าใช้จ่าย	*รายได้*	*สินทรัพย์ / อื่น ๆ*
ECC43 **น้ำท่วม (Flooding)**	ความเสียหายต่อทรัพย์สินและโครงสร้างพื้นฐาน	• ขีดความสามารถในการดำเนินงานที่ลดลง	N/A	รายได้ที่เพิ่มขึ้น	ภาพลักษณ์เชิงบวก
ผลิตภัณฑ์และบริการ (Products & Services) - ความต้องการของลูกค้าสำหรับโซลูชันที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ	การนำเสนอโซลูชันพลังงานแสงอาทิตย์ที่รวมกับใบรับรองพลังงานหมุนเวียนสากล (I-REC)	• ความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นสำหรับโซลูชันคาร์บอนต่ำ • ขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นและสามารถกำหนดราคาพรีเมียม	ต้นทุนการบำรุงรักษาที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการประกันภัยที่เพิ่มขึ้น	N/A	การเสื่อมค่าของสินทรัพย์

ECC43 *กรอบระยะเวลา ระยะสั้น กลาง และยาว*

Cause and effect relationship

เส้นทางผลกระทบมักถูกใช้สำหรับงานวิชาการและงานภาครัฐ และปัจจุบันถูกนำมาใช้มากขึ้นในภาคธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการแสดงภาพกระบวนการเหตุและผลอย่างเป็นรูปธรรม

ที่มา: Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies, TCFD, 2020. และ PwC.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

SET

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC14 ECC41

4. การเปิดเผยและรับรู้ผลกระทบทางการเงิน
(Financial impact disclosures and recognition)

ECC14

จัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ตามมาตรฐาน GHG Protocol

GHG Protocol Scope 1&2 Guidance

Scope 3 Value Chain & Reporting Standard

การจัดทำข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจก

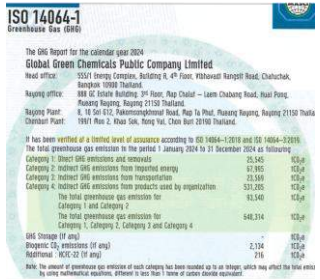
1. กำหนดขอบเขต
2. ระบุแหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
3. เก็บข้อมูลกิจกรรม
4. คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
5. ทวนสอบข้อมูล

ECC41

ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) จำเป็นต้องเปิดเผยชื่อผู้ทวนสอบ (verifier) เช่น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (TGO) หรือผู้ทวนสอบที่ขึ้นทะเบียน รวมถึงระบุ **มาตรฐานการทวนสอบ ที่ใช้ในการตรวจสอบตามมาตรฐานสากล เช่น ISO, ISAE หรือ ISSA 5000**

การทวนสอบ (Verification)	การให้ความเชื่อมั่น (Assurance)
การตรวจสอบโดยบุคคลที่สามว่า "ตัวเลขการปล่อยก๊าซเรือนกระจก" ถูกต้อง ครบถ้วน และคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	การให้ความเชื่อมั่นว่า "ข้อมูล GHG ที่เปิดเผย" มีความน่าเชื่อถือและไม่มีการแสดงข้อมูลผิดพลาดอย่างมีสาระสำคัญ
ตรวจตัวเลข GHG เช่น • GHG Scope 1/2/3 • Emission factors ที่ใช้ • สูตรคำนวณ • ที่มาตัวเลข เช่น บิลค่าไฟ เป็นต้น	นอกจากตัวเลข GHG แล้ว Assurance จะพิจารณาเพิ่มเติม เช่น • Governance • Internal Control • Data Management • Process • Reporting Boundary • Materiality • Disclosure Requirement
มาตรฐาน ISO 14064-3 หรือ อบก.	AA1000AS, ISAE 3000, ISAE 3410, ISSA 5000
Output: Verification Statement	Output: Assurance Report

(ระดับความเชื่อมั่น: Limited หรือ Reasonable)



ที่มา: Greenhouse Gas Protocol Scope 3 Standard Revisions Phase 1 Progress Update, 2026. SET Sustainable Capital Market Development , Verification Statement and Integrated Sustainability Report 2024, Global Green Chemicals, PwCAnalysis

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC49

4. การเปิดเผยและรับรู้ผลกระทบทางการเงิน
(Financial impact disclosures and recognition)

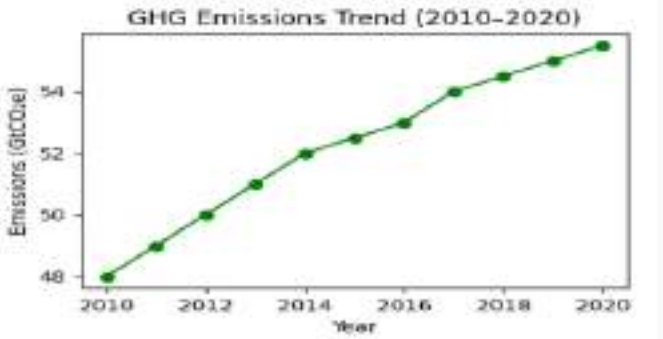
GHG Protocol – การปรับปรุงมาตรฐาน Scope 3 และ เพิ่ม Category 16

ECC49

Upstream or downstream	Scope 3 category
Upstream scope 3 emissions	1. Purchased goods and services 2. Capital goods 3. Fuel- and energy-related activities (not included in scope 1 or scope 2) 4. Upstream transportation and distribution 5. Waste generated in operations 6. Business travel 7. Employee commuting 8. Upstream leased assets
Downstream scope 3 emissions	9. Downstream transportation and distribution 10. Processing of sold products 11. Use of sold products 12. End-of-life treatment of sold products 13. Downstream leased assets 14. Franchises 15. Investments

ECC14

ข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเป็นระยะเวลา 3 ปี



ปี	ขอบเขตที่ 1	ขอบเขตที่ 2	ขอบเขตที่ 3
2010	1	5	35
2011	1.1	5.2	36
2012	1.2	5.3	37
2013	1.3	5.4	38
2014	1.4	5.5	39
2015	1.5	5.6	40
2016	1.6	5.7	41
2017	1.7	5.8	42
2018	1.8	5.9	43
2019	1.9	6	44
2020	2	6.1	45

ที่มา: Greenhouse Gas Protocol Scope 3 Standard Revisions Phase 1 Progress Update, 2026.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

SET

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC38 ECC39

4. การเปิดเผยและรับรู้ผลกระทบทางการเงิน
(Financial impact disclosures and recognition)

การตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับหลักวิทยาศาสตร์

The Science Based Targets initiative (SBTi) หรือโครงการริเริ่มเป้าหมายที่อิงหลักวิทยาศาสตร์ ถูกก่อตั้งเพื่อสนับสนุนให้ภาคธุรกิจตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับหลักวิทยาศาสตร์ โดยทำหน้าที่ให้คำแนะนำทางเทคนิค รวมถึงตรวจสอบเป้าหมายของบริษัทต่าง ๆ ทั่วโลก

Reference:
SBTi Corporate Net-Zero Standard

หลักเกณฑ์ของ SBTi

ขอบเขต	ระยะเวลา	ความมุ่งมั่น	การชดเชย (Offset)
เป้าหมายต้องครอบคลุม **95%** ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขอบเขตที่ 1 และ 2 และมากกว่า **40%** สำหรับขอบเขตที่ 3	กำหนดระยะเวลาของเป้าหมาย **5 ถึง 15 ปี** โดยนับจากวันที่นำส่งเป้าหมายให้ SBTi ทำการรับรองอย่าง	เป้าหมายขอบเขตที่ 1 และ 2 ต้องสอดคล้องกับการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้**ต่ำกว่า 2°C**	การชดเชยคาร์บอน**ต้องไม่ถูกคำนวณ**อยู่ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายที่อิงหลักวิทยาศาสตร์

SBTi Near-term target:
กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระยะใกล้ 5-10 ปี

SBTi Long-term target: กำหนดเป้าหมายระยะยาวในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างน้อย 90% ก่อนปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) โดยต้องครอบคลุม GHG ขอบเขตที่ 1 และ 2 อย่างน้อย 95% และขอบเขตที่ 3 ทั้งหมดอย่างน้อย 90%

FTSE Short term (up to 5 years)	FTSE Long term (more than 5 years)
ECC38	ECC39

ที่มา: The Science Based Targets initiative (SBTi).

ข้อควรทราบ: เนื้อหาอ้างอิง SBTi Corporate Net-Zero Standard V1.2 โดยปัจจุบัน SBTi ได้เผยแพร่ Version 2.0 (11 มิ.ย. 2026)

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

SET

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC77

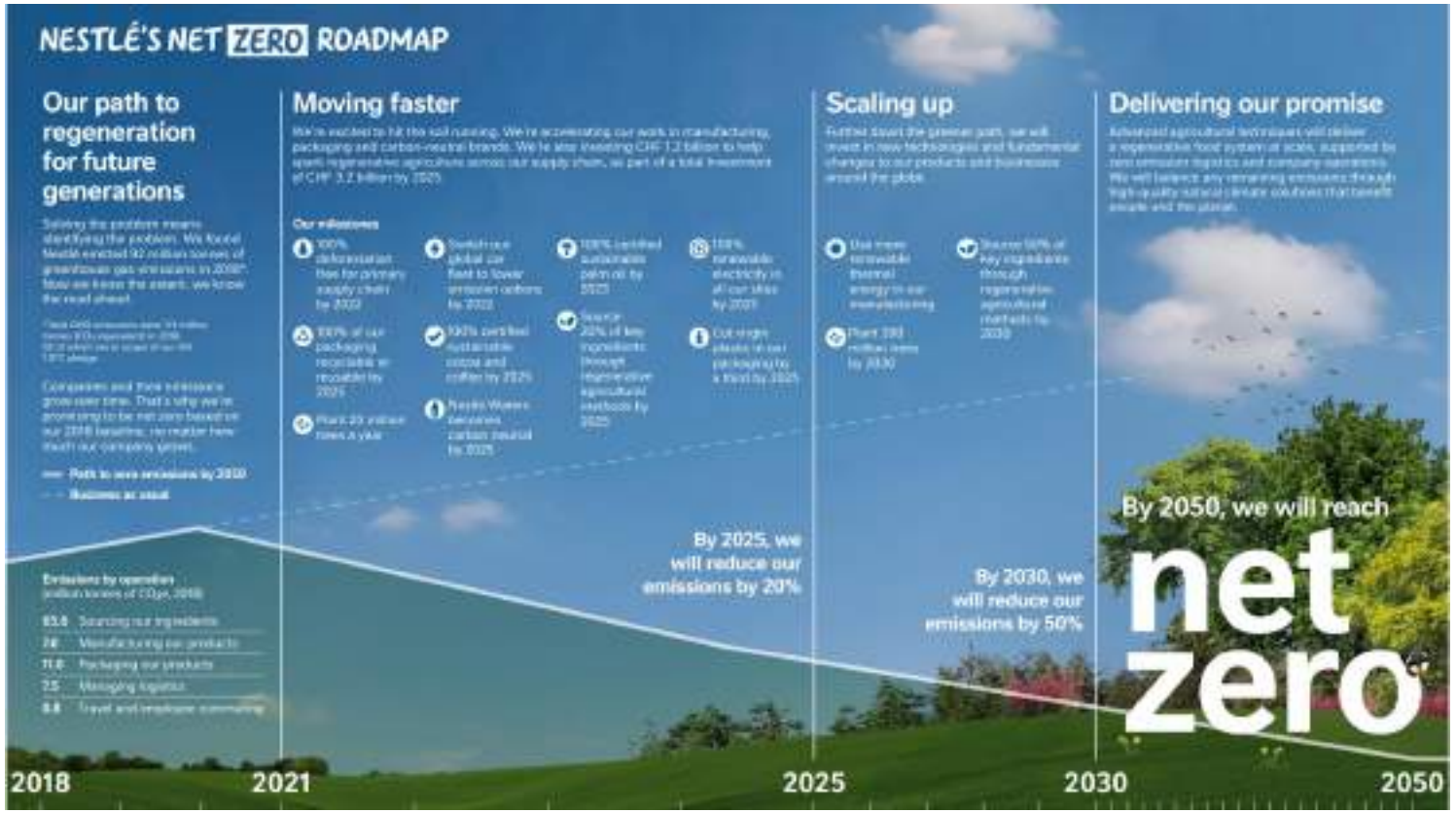
4. การเปิดเผยและรับรู้ผลกระทบทางการเงิน
(Financial impact disclosures and recognition)

ECC77

กลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศ (Climate strategy)
หรือ กลยุทธ์การลดคาร์บอน (Decarbonisation strategy) เพื่อบรรลุเป้าหมาย:

การเปิดเผยกลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศ :

1. ระบุมาตรการและแผนงานที่ชัดเจนที่บริษัทจะดำเนินการ เช่น การเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียน การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงาน เป็นต้น
2. แสดงตัวเลข/ข้อมูลเชิงปริมาณที่ชัดเจน อาทิ ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็น tCO_2e และงบประมาณที่ใช้ในการลงทุน
3. ระบุสัดส่วนการมีส่วนร่วมของแต่ละมาตรการ มาตรการมีส่วนช่วยลด GHG ได้มากน้อยเพียงใด เพื่อให้เห็นภาพรวมของแผนการลดคาร์บอนทั้งหมด



ตัวอย่างการเปิดเผยกลยุทธ์การลดคาร์บอน (Decarbonisation strategy) ตามเป้าหมายขององค์กรตามกรอบเวลาระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

เป้าหมาย GHG ระยะสั้น (Short-term)	ลดการปล่อยก๊าซ 20% ภายในปี 2025
เป้าหมาย GHG ระยะกลาง (Medium-term)	ลดการปล่อยก๊าซ 50% ภายในปี 2030
เป้าหมาย GHG ระยะยาว (Long-term)	Net Zero Emission ภายในปี 2050

ที่มา: Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plan, TCFD, 2021. และ Nestlé's Net Zero Roadmap, Nestlé, 2021.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC05 ECC78

4. การเปิดเผยและรับรู้ผลกระทบทางการเงิน
(Financial impact disclosures and recognition)

บริษัทมีการกำหนดเป้าหมาย ควรมี

1. แผนการเปลี่ยนผ่านธุรกิจ จากธุรกิจคาร์บอนสูง ไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ (Transition Plan)
2. แผนการปรับตัวของธุรกิจ เพื่อรับมือกับผลกระทบทางกายภาพ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation Plan) **ECC05**

	Mitigation (การลดผลกระทบ)	Adaptation (การปรับตัว)
เป้าหมายหลัก	ลดการปล่อย GHG เพื่อลดความรุนแรงของ climate change	รับมือผลกระทบจาก climate change ที่เกิดขึ้นแล้ว/หลีกเลี่ยงไม่ได้
สิ่งที่จัดการ	“สาเหตุ” ของปัญหา	“ผลกระทบ” ของปัญหา
ตัวอย่าง	พลังงานหมุนเวียน, energy efficiency, EV	สร้างกำแพงกั้นน้ำ ปรับปรุงระบบระบายน้ำ ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า

สามารถอ้างอิง UNFCCC Adaptation Framework และ แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ Thailand's NAP 2023

การลงทุนเพื่อการดำเนินการลดคาร์บอนในอนาคต (Future Capital Expenditure for Decarbonisation) **ECC78**

จัดงบลงทุนให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดไว้ อาทิ

- ลงทุนในพลังงานหมุนเวียน
- ลงทุนในเทคโนโลยีที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

การวางแผน**ถอนการลงทุนออกจากสินทรัพย์คาร์บอนสูง**อย่างเป็นระบบ

- การกำหนดแผนและระยะเวลาที่ชัดเจนในการเลิกใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
- การปรับพอร์ตการลงทุนให้เป็น Low-carbon portfolio

อธิบายให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้าใจวิธีการคำนวณ เกณฑ์ และกระบวนการการตัดสินใจ อาทิ

- การประเมินความเสี่ยงด้านคาร์บอนของการลงทุน
- การคัดกรองและจัดสรรงบลงทุนสอดคล้องตามเป้าหมาย
- การวัดผลและติดตามความคืบหน้า

ที่มา: Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plan, TCFD, 2021. และ Nestlé’s Net Zero Roadmap, Nestlé, 2021.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

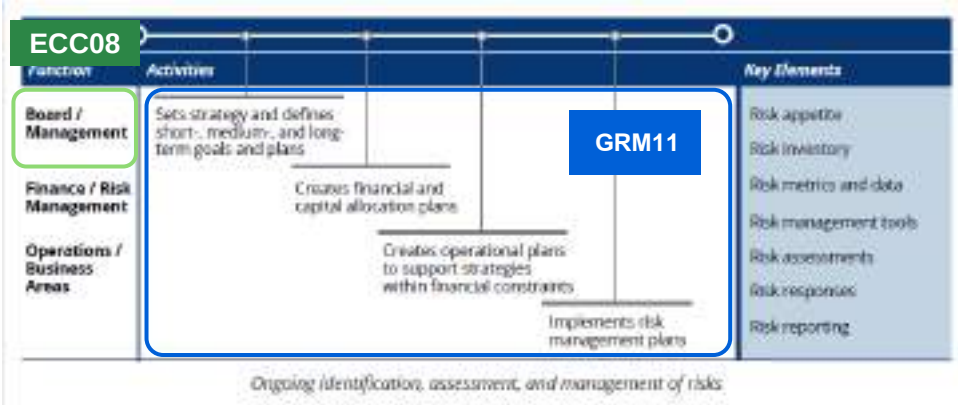
ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC50 ECC08

COSO's Risk Management Components:

Heat Map Based on Prioritization Criteria:

Strategic Planning Cycle:



1. ระบุความเสี่ยงและโอกาส

ระบุความเสี่ยงและโอกาสที่สำคัญ และมีผลกระทบต่อองค์กร

2. ประเมินความเสี่ยง

การจัดลำดับความเสี่ยงที่สำคัญ

3. จัดการความเสี่ยง

กำหนดกลไกควบคุมและลดความเสี่ยง

- หารือเพื่อกำหนดแนวทางในการบริหารความเสี่ยงเพื่อลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- ประเมินระดับความเสี่ยงคงเหลือหลังการควบคุมเพื่อพิจารณาว่าเพียงพอ และระดับความเสี่ยงสามารถยอมรับได้

4. การติดตามและรายงาน

กำกับและติดตามผลการบริหารความเสี่ยง

- กำหนดแนวทางการดำเนินการถัดไปสำหรับการปรับปรุงแก้ไขความเสี่ยง
- กำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยงหลัก (KRIs)

หมายเหตุ: ตามข้อเสนอแนะและคำแนะนำของ TCFD องค์กรต่าง ๆ ควรประเมินผลและเปิดเผย**ความเสี่ยงและโอกาส**ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดกับการดำเนินธุรกิจของตน และข้อมูลดังกล่าวจำเป็นต่อการเปิดเผยข้อมูลในส่วนกลยุทธ์และตัวชี้วัดและเป้าหมาย นอกจากนี้ มาตรฐานการรายงาน ISSB IFRS S2.25 (a)(b) ในส่วนของการจัดการความเสี่ยง มีการกำหนดให้องค์กรเปิดเผยกระบวนการในการระบุ ประเมิน จัดลำดับความสำคัญ และการติดตาม**ความเสี่ยงและโอกาส**ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

ที่มา: Guidance on Guidance on Risk Management Integration and Disclosure, TCFD, 2020.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

คำอธิบายตัวชี้วัด ECC51

การกำหนดราคาคาร์บอนภายในองค์กร (ICP) **คือ**การสร้างต้นทุนสมมติให้กับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อใช้เป็นเครื่องมือใน**การบริหารความเสี่ยงและประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ** โดยมีเป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศในอนาคต

1

การจัดทำบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีความถูกต้องแม่นยำ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการนำมาคำนวณและกำหนดต้นทุนคาร์บอนขององค์กร

2

- การวิเคราะห์การลงทุน (CAPEX)
- กระบวนการปฏิบัติการ (OPEX and R&D)
- การประเมินการจัดซื้อ (SUPPLIER CRITERIA)

3

- เริ่มกำหนดโครงสร้างระยะเริ่มต้นไปสู่ระยะพัฒนา
- ราคาเงา (Shadow price)
- ราคาจากการคำนวณย้อนกลับ (Implicit price)
- การเก็บค่าธรรมเนียมภายในองค์กร (Internal fee)

4

- กำหนดวิธีการตั้งราคา
- ตั้งราคาคาร์บอนที่มุ่งมั่นและมีประสิทธิผล โดยสามารถปฏิบัติได้จริง
- ทดสอบผลกระทบย้อนหลัง

5

- กลยุทธ์, การเงิน, แรงจูงใจ, ความเสี่ยงและการปฏิบัติตามข้อบังคับ, การปฏิบัติการ, หน่วยธุรกิจอื่น ๆ
- ติดตามและรายงานผล

จัดทำบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG Inventory) → กำหนดการใช้งาน → กำหนดโครงสร้าง → กำหนดราคา → บูรณาการในองค์กร

ECC51

โครงสร้างการกำหนดราคาคาร์บอนภายในองค์กร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท:

ราคาเงา (Shadow price)

การกำหนดต้นทุนคาร์บอนในรูปแบบสมมติ เพื่อใช้ประเมินตัดสินใจลงทุน ประกอบการพิจารณาการบริหารความเสี่ยงขององค์กรโดยไม่ต้องมีธุรกรรมทางการเงินจริงจากการปล่อยหรือลดก๊าซเรือนกระจก

ราคาจากการคำนวณย้อนกลับ (Implicit price)

การประเมินค่าใช้จ่ายด้านคาร์บอนที่เกิดขึ้นทางอ้อมในการดำเนินงานหรือการลงทุนของบริษัท เป็นราคาที่กำหนดจากงบลงทุนที่องค์กรใช้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ใช้อ้างอิงเพื่อพิจารณาการลงทุนและกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัทในอนาคต

การเก็บค่าธรรมเนียมภายในองค์กร (Internal fee)

ราคาคาร์บอนที่กำหนดสำหรับการปล่อยคาร์บอนของหน่วยธุรกิจต่าง ๆ ภายในบริษัท มีธุรกรรมทางการเงินเกิดขึ้นจริงเพื่อสร้างแรงจูงใจทางการเงินในการลดการปล่อยคาร์บอน และเป็นแหล่งทุนสำหรับโครงการด้านความยั่งยืน

การตั้งราคาคาร์บอนภายในองค์กร

จะอ้างอิงจากปัจจัยต่างๆ เช่น

- ราคาคาร์บอนในตลาดโลก
- อัตราภาษีคาร์บอนของประเทศต่าง ๆ
- ต้นทุนในการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกของบริษัทเอง

ตัวชี้วัดที่ใช้ฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ใช้ฝึกอบรม

ที่มา: Internal Carbon Pricing (ICP): Decarbonization Investment Decision Making Process, TGO: ราคาคาร์บอนภายในองค์กร และ Adopt an internal carbon price to drive decarbonization

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC43	เชิงคุณภาพ	การตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ a. เป็น**ความเสี่ยงและ/หรือโอกาสที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ** b. ระบุ**กรอบเวลา (ระยะสั้น/ระยะปานกลาง/ระยะยาว)** ของความเสี่ยง/โอกาส	H M
ECC44	เชิงคุณภาพ	ผลกระทบจากความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ a. บริษัทระบุ**รายละเอียดว่าได้นำประเด็นความเสี่ยงและโอกาส**ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมา**ประยุกต์ใช้ในกลยุทธ์ของบริษัทอย่างไร** (เช่น การบรรเทาผลกระทบจากความเสี่ยง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การวิจัยและพัฒนา เป็นต้น) b. บริษัทระบุว่า ความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อการ**วางแผนด้านการเงิน**ของบริษัทอย่างไร (เช่น OPEX CAPEX M&A หนี้สิน เป็นต้น)	H M
ECC45	เชิงคุณภาพ	การวางแผนสำหรับสถานการณ์ด้านสภาพภูมิอากาศ **(climate scenario)** a. บริษัทระบุถึง climate scenario ที่อุณหภูมิสูงขึ้น 2 องศาในการวางแผนธุรกิจ หรือยืนยันว่า บริษัทได้ดำเนินการวิเคราะห์ climate scenario ที่เกี่ยวข้องแล้ว b. บริษัทระบุถึงผลกระทบต่อธุรกิจอย่างน้อย 1 climate scenario	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC43 การตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

a.

บริษัทระบุว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจ โดยครอบคลุมความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่าน เช่น นโยบายและเทคโนโลยีในการลดคาร์บอน รวมถึงความเสี่ยงทางกายภาพจากภัยพิบัติและสภาพอากาศที่รุนแรงขึ้น

Scenario analysis overview

In each of our four business units (Urban Development, Residential, Leisure, and Renewable Energy), we carry out scenario analysis that assesses both medium-term (2030) and long-term (2050) climate change-related risks and opportunities, and the results are reflected in business strategy. This analysis references the scenarios proposed by the International Energy Agency (IEA) and Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for three possibilities: a temperature rise of 1.5°C (successful transition to a decarbonized society), 3°C (each country meets its individual targets) and 4°C (expansion of governments, technologies, and markets, etc. as an extension of current trends).

Scenario	1.5°C	Business	Medium-term	Long-term	3°C	Business	Medium-term	Long-term	4°C	Business	Medium-term	Long-term
• Transition risks: Policy and legal, technology, markets, reputation • Opportunities: Energy source, products and services, market	**Risks and opportunities / financial impact** • Financial impact is considerable in the medium term due to carbon pricing and ZEB/ZEH compliance costs, but in the long term, ZEB conversion will be completed, securing a competitive advantage and increasing rental income. • Demand for renewable electricity grows. **Strategy** • Expand business in response to increasing demand for renewable electricity. Leisure business to utilize local natural energy. • Promote conversion of new buildings to ZEB/ZEH and upgrades of equipment in existing operating facilities. Differentiate through the early introduction of renewable electricity.	Urban Development	High	Medium-low	**Risks and opportunities / financial impact** • In the medium term, ZEB/ZEH conversion is less pronounced and has less financial impact than in the 1.5°C scenario, but the impact of ZEB/ZEH conversion continues to increase in the long-term. • Demand for tenant offices shrinks due to the spread of remote work. • Demand for renewable electricity grows. **Strategy** • Expand business in response to increasing demand for renewable electricity. Leisure business to utilize local natural energy. • Each business differentiates in the same way as in the 1.5°C scenario. • Expand satellite offices in anticipation of the spread of remote working.	Urban Development	Medium-low	Medium-high	**Risks and opportunities / financial impact** • The effects of climate change are limited in the medium term, but in the long term, the intensification of natural disasters and rising temperatures have a considerable financial impact. • Higher temperatures increase construction costs and air conditioning costs during operating hours. Demand for high-efficiency housing grows. • Demand for tenant offices shrinks due to the spread of remote work. • Policy support for renewable electricity is lacking, and market trends are uncertain. **Strategy** • Expand business in response to increasing demand for renewable electricity. • Each business differentiates in the same way as in the 3°C scenario, including measures for mitigating the effects of rising temperatures. • Leisure business to offer new resort lifestyles, such as workations.	Urban Development	Low	Low
		Residential	Medium-low	Low		Residential	Medium-low	Medium-low		Residential	Low	Medium-low
		Leisure	Medium-low	Low		Leisure	Medium-low	Medium-low		Leisure	Low	Medium
		Renewable Energy	High	Low		Renewable Energy	Medium-high	Medium-high		Renewable Energy	Low	Low
• Physical risks: Acute, Chronic • Opportunities: Resilience	**Risks and opportunities / financial impact** • In the long term, natural disasters due to extreme weather events will increase moderately, but the financial impact will be low. **Strategy** • Differentiate by carefully selecting building locations and strengthen BCP/LCP through collaboration with tenants and residents.	Urban Development	Low	Medium-low	**Risks and opportunities / financial impact** • Climate change progresses faster and has a greater financial impact than in the 1.5°C scenario. **Strategy** • Each business differentiates in the same way as in the 1.5°C scenario. • Leisure business to concentrate investment in high-latitude ski resorts and use heat-tolerant turf at managed golf courses to differentiate from competing facilities.	Urban Development	Low	Medium-low	**Risks and opportunities / financial impact** • In the long term, the impact of the rise in sea levels is greater than in the 3°C scenario. Check increase in damage to facilities due to natural disasters. **Strategy** • Each business differentiates in the same way as in the 3°C scenario. • Renewable energy business to maintain power generation efficiency by installing storage batteries and focus on facilities adapted for climate change.	Urban Development	Low	Medium
		Residential	Low	Medium-low		Residential	Low	Medium-low		Residential	Low	Medium
		Leisure	Low	Medium-low		Leisure	Low	Medium		Leisure	Low	Medium-high
		Renewable Energy	Low	Medium-low		Renewable Energy	Low	Medium-low		Renewable Energy	Low	Medium

b.

บริษัทระบุกรอบระยะเวลาของความเสี่ยง โดยแสดงการประเมินผลกระทบในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว ในแต่ละสถานการณ์ (scenario)

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC44 ผลกระทบจากความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Scenario analysis overview

In each of our four business units (Urban Development, Residential, Leisure, and Renewable Energy), we carry out scenario analysis that assesses both medium-term (2030) and long-term (2050) climate change-related risks and opportunities, and the results are reflected in business strategy. This analysis references the scenarios proposed by the International Energy Agency (IEA) and Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for three possibilities: a temperature rise of 1.5°C (successful transition to a decarbonized society), 3°C (each country meets its individual targets) and 4°C (expansion of governments, technologies, and markets, etc. as an extension of current trends).

Excerpt: See website for details	1.5°C				3°C			
		Financial impact				Financial impact		
		Business	Medium term	Long term		Business	Medium term	Long term
• Physical risks Acute, Chronic • Opportunities Resilience	**Risks and opportunities / financial impact** • In the long term, natural disasters due to extreme weather events will increase moderately, but the financial impact will be low. **Strategy** • Differentiate by carefully selecting building locations and strengthen BCP/LCP through collaboration with tenants and residents.	Urban Development	Low	Medium-low	**Risks and opportunities / financial impact** • Climate change progresses faster and has a greater financial impact than in the 1.5°C scenario. **Strategy** • Each business differentiates in the same way as in the 1.5°C scenario. • Leisure business to concentrate investment in high-latitude ski resorts and use heat-tolerant turf at managed golf courses to differentiate from competing facilities.	Urban Development	Low	Medium-low
		Residential	Low	Medium-low		Residential	Low	Medium-low
		Leisure	Low	Medium-low		Leisure	Low	Medium
		Renewable Energy	Low	Medium-low		Renewable Energy	Low	Medium-low

Reflection in financial plans

When formulating our climate change-related strategies, we assigned each risk and opportunity a level based on the size of its potential financial impact, as shown on the right. This information is disclosed on our website (in the financial impact section of each scenario analysis).

High	10% or more of consolidated operating revenue
Medium-high	10% or more of operating revenue of a specific business
Medium	5 to 10% of operating revenue of a specific business
Medium-low	2 to 5% of operating revenue of a specific business
Low	Less than 2% of operating revenue of a specific business

a. **บริษัทมีการนำผลการวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ธุรกิจ** โดยผลการวิเคราะห์ถูกนำไปใช้ในการวางแนวทางการลงทุนและการดำเนินธุรกิจของแต่ละกลุ่มธุรกิจ เช่น การเลือกทำเลโครงการอย่างเหมาะสม และการพัฒนาโครงการที่มีความยืดหยุ่นต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

b. **บริษัทประเมินผลกระทบทางการเงินของความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ตามระดับความรุนแรงของผลกระทบ และนำผลการประเมินดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนธุรกิจและการเงินของแต่ละกลุ่มธุรกิจ

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC45 การวางแผนสำหรับสถานการณ์ด้านสภาพภูมิอากาศ **(climate scenario)**

Scenario analysis overview

Excerpt: See website for details	1.5°C	Financial impact: Business	Medium term	Long term	3°C	Financial impact: Business	Medium term	Long term
• Transition risks: Policy and legal, technology, markets, reputation • Opportunities: Energy sources, products and services, market	**Risks and opportunities / financial impact** • Financial impact is considerable in the medium term due to carbon pricing and ZEB/ZEH compliance costs, but in the long term, ZEB conversion will be completed, securing a competitive advantage and increasing rental income. • Demand for renewable electricity grows. **Strategy** • Expand business in response to increasing demand for renewable electricity. Leisure business to utilize local natural energy. • Promote conversion of new buildings to ZEB/ZEH and upgrades of equipment at existing operating facilities. Differentiate through the early introduction of renewable electricity.	Urban Development	High	Medium-low	**Risks and opportunities / financial impact** • In the medium term, ZEB/ZEH conversion is less pronounced and has less financial impact than in the 1.5°C scenario, but the impact of ZEB/ZEH conversion continues to increase in the long-term. • Demand for tenant offices shrinks due to the spread of remote work. • Demand for renewable electricity grows. **Strategy** • Expand business in response to increasing demand for renewable electricity. Leisure business to utilize local natural energy. • Each business differentiates in the same way as in the 1.5°C scenario. • Expand satellite offices in anticipation of the spread of remote working.	Urban Development	Medium-low	Medium-high
		Residential	Medium-low	Low		Residential	Medium-low	Medium-low
		Leisure	Medium-low	Low		Leisure	Medium-low	Medium-low
		Renewable Energy	High	Low		Renewable Energy	Medium-high	Medium-high

a. **บริษัทมีการใช้การวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** โดยใช้สถานการณ์อุณหภูมิ 1.5°C และ 3°C เพื่อประเมินความเสี่ยง โอกาสและผลกระทบทางการเงินต่อธุรกิจในระยะกลางและระยะยาว รวมถึงใช้ประกอบการกำหนดกลยุทธ์ของแต่ละกลุ่มธุรกิจ

Reflection in financial plans

When formulating our climate change-related strategies, we assigned each risk and opportunity a level based on the size of its potential financial impact, as shown on the right. This information is disclosed on our website (in the financial impact section of each scenario analysis).

High	10% or more of consolidated operating revenue
Medium-high	10% or more of operating revenue of a specific business
Medium	5 to 10% of operating revenue of a specific business
Medium-low	2 to 5% of operating revenue of a specific business
Low	Less than 2% of operating revenue of a specific business

b. **บริษัทระบุผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าวต่อธุรกิจ โดยทำการประเมินระดับผลกระทบทางการเงินในแต่ละกลุ่มธุรกิจ** โดยประเมินผลกระทบทางการเงินของแต่ละกลุ่มธุรกิจจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ผลกระทบของมาตรการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) การเปลี่ยนแปลงความต้องการพลังงานหมุนเวียน และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าหรือผู้เช่า พร้อมทั้งจัดระดับผลกระทบทางการเงินของแต่ละสถานการณ์ตามความมีนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC43 การตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

a.

บริษัทระบุว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจ

โดยครอบคลุมความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่าน ได้แก่ การตั้งราคา carbon และความเสี่ยงทางกายภาพ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม และอุณหภูมิที่สูงขึ้น เป็นต้น

Climate-related Risks and Opportunities Overview

To develop a holistic understanding of potential climate-related risks and opportunities that may impact GGC's own business operations, upstream activities (suppliers and other partners), and downstream activities (customers and other business partners), GGC identified potential physical and transition drivers covering chronic and acute physical drivers as well as policy & legal, technology, market, and reputational transition drivers. Three assessment time horizons have been defined including short-term (0-5 years), medium-term (5-10 years), and long-term (10-30 years). For each driver identified, GGC developed short-term (less than 5 years) management measures to address potential impacts for all existing and new operations (100%).

Risks	Risk Type	Time Horizon	Risk Description & Financial Implications	Management Measures (2022-2027)
Physical Impact on Agricultural Production (i.e. Drought, Flood and Increased Air temperature)	Acute Chronic	Medium-term	• Change in weather patterns causing intensified floods and droughts as well as increased mean temperature negatively affects the production of agricultural feedstock (sugarcane and palm oil) resulting in supply shortage, price increase, and price volatility. • Loss of revenue, increased cost of feedstock, narrowed profit margin.	• Monitor water situation and prepare to diversify supply sources of feedstock. • Use derivatives on feedstock price to reduce financial risk from price volatility. • Construct rain harvesting and water storage system for its suppliers in order to handle water scarcity issues.
Nationally Determined Contributions (NDC)	Policy & Legal (Current Regulation)	Short-term	• Thailand's NDC target is to become carbon neutral by 2050 and achieve net zero emissions by 2065. Although not enforced, GGC is expected to align and contribute to this target. • Increase in operational expenses and capital expenditures to invest in new technologies that enable GHG reductions to achieve target.	• GGC developed GHG emission reduction targets for Scope 1 and 2 emissions and is in the process of developing a scope 3 reduction target. • Monitor GHG emissions and implement new and planned reduction strategies to meet targets.
Implementation of Carbon Pricing	Policy & Legal (Emerging Regulation)	Medium-term	• Policies and regulations are progressing towards more stringent control of GHG emission which could result in the implementation of carbon trading/ carbon tax scheme. • Increase in operational expenses proportional to GHG emission.	• Increase CAPEX directed for increasing renewable energy consumption, enhancing energy efficiency and investing in low carbon/decarbonization technology.
Exposure to Climate Change-related Litigation	Policy & Legal (Legal Risk)	Short-term	• Increased scrutiny from the public sector, government agencies, and other stakeholders on climate-related issues increase GGC's exposure to potential climate change-related litigation.	• Develop and demonstrate clear climate strategy to support GGC's climate commitments. • Increase transparency and accuracy of climate change-related disclosures.

b.

บริษัทระบุกรอบระยะเวลาของความเสี่ยง

โดยจำแนกเป็นระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว รวมถึงบางประเด็นครอบคลุมหลายช่วงเวลา ตามลักษณะของความเสี่ยงที่แตกต่างกัน

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC44 ผลกระทบจากความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Risks	Risk Type	Time Horizon	Risk Description & Financial Implications	Management Measures (2022-2027)
Implementation of Carbon Pricing	Policy & Legal (Emerging Regulation)	Medium-term	• Policies and regulations are progressing towards more stringent control of GHG emission which could result in the implementation of carbon trading/ carbon tax scheme,. • Increase in operational expenses proportional to GHG emission.	• Increase CAPEX directed for increasing renewable energy consumption, enhancing energy efficiency and investing in low carbon/decarbonization technology.

a. **บริษัทระบุรายละเอียดว่าได้นำประเด็นความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาประยุกต์ใช้ในกลยุทธ์ของบริษัท** โดย 1) มุ่งเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียน 2) ยกระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และ 3) ลงทุนในเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำหรือเทคโนโลยีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อรองรับผลกระทบจากกฎระเบียบด้านคาร์บอนที่เข้มงวดมากขึ้น

b. **บริษัทระบุว่า ความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการวางแผนด้านการเงินของบริษัท** โดยมีการจัดสรรงบลงทุน (CAPEX) เพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการใช้พลังงานหมุนเวียน การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงาน และการลงทุนในเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำหรือเทคโนโลยีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC45 การวางแผนสำหรับสถานการณ์ด้านสภาพภูมิอากาศ **(climate scenario)**

Risk	Type	Scenario	Timeframe	Description
Increased Air temperature	Physical risk (Chronic)	IPCC RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 8.5	2030, 2050	• The future projection of air temperature is based on the number of consecutive dry days under RCP2.6, RCP4.5 and RCP8.5 scenarios. The analysis is made context-specific in Thailand. The timeframe of analysis spans over 2030 and 2050 in alignment with the GGC plants' potential to operate in long-term.
Carbon Price Mechanism	Transition risk (Policy & Legal)	IEA STEPS IEA NZE 2050	2030, 2050	• The future projection of GHG emissions (scope 1 and 2) was used to calculate potential costs from a carbon price mechanism under IEA STEPS and NZE. Future GHG emissions projection was estimated using 2022 data as the baseline and projected using forecasted growth in production volume. The analysis is context-specific for Thailand, where all operations and majority of market of GGC are located. The timeframe of analysis covers 2030 and 2050 in alignment with the GGC plants' potential to operate in long-term.

Rising Mean Temperatures

Impact

As a result of risk assessment throughout value chain, increased air temperature is likely to have high impact on upstream activity, especially on the reduced production of palm oil resulting in increased procurement cost.

Reduction in palm oil production under various climate scenarios (°C)
(from 1950-2010 baseline)

	RCP 2.6		RCP 4.5		RCP 8.5	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Change in air temperature (°C)	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+1.4	+2.2
Reduction in palm oil production (%)	-11%	-13%	-11%	-18%	-14%	-23%

Carbon Pricing Mechanism

Impact

Carbon price may affect GGC by increasing the operational expense proportionate to the amount of GHG emission. Carbon price may come in various form i.e. carbon trading under cap & trade scheme, carbon tax or carbon offset price. The carbon price may be embedded in utility cost in upstream or GGC may have to pay directly. The cost may also be passed through to the customer.

Estimated carbon price per tonne CO_2 from the IEA WEO 2022

Carbon Price (THB/tonne CO_2)	2030	2050
STEPs	416	928
NZE	800	5,763

a. **บริษัทมีการใช้การวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**
โดยมีการใช้ Climate Scenario Analysis โดยอ้างอิง IPCC RCP 2.6/4.5/8.5 และ IEA STEPS/NZE 2050

b. **บริษัทระบุผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าวต่อธุรกิจ**
โดยอธิบายผลกระทบของแต่ละ Scenario ต่อธุรกิจ ได้แก่ ต้นทุนคาร์บอนเพิ่มขึ้น ผลผลิตปาล์มลดลง และต้นทุนจัดหาวัตถุดิบเพิ่มขึ้น

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC43 การตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Table 3 Transition Scenario Analysis Results and Implications[2]

Transition Drivers	Potential Impact[3]									Financial Impact (Without Any Intervention by EGCO)[4]
	Fossil-Based Energy Generation			Renewable Energy Generation			Supply Chain			
	2025	2030	2050	2025	2030	2050	2025	2030	2050	
Carbon Pricing (Current Regulation Risk) *Carbon pricing raises operational costs for fossil fuel-based power plants, affecting profitability and competitiveness.*										• The % impact of carbon pricing under the STEPS scenario on revenue is projected to be 5.93% in 2030 and 63.58% in 2050.[4] • Under the APS scenario, the impact of carbon pricing on revenue is projected to be 12.43% in 2030 and 321.59% in 2050.The estimated impact between 2025-2030 (5 years) is

Risk and Opportunity Score Color Key for Priorization

High Opp	Mod. Opp.	Low Opp.	Neutral	Low Risk	Mod. Risk	High Risk

Time Horizons	
	• **Short-term: 2025** is identified as baseline representing short-term impact • **Mid-term:** 5-10 years and represented by **2030** to estimate impacts and prioritize mitigation actions, while considering the expected lifetime of assets and PPAs • **Long-term:** over 10 years and represented by **2050** to align with EGCO's Net Zero target

a.

บริษัทระบุว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจ โดยจัดเป็นความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่าน (Transition Risk) ซึ่งรวมถึงความเสี่ยงจากการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) ที่อาจส่งผลให้ต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้น และกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันและผลประกอบการของธุรกิจ

b.

บริษัทระบุกรอบระยะเวลาของความเสี่ยง โดยแบ่งเป็นระยะสั้น (ปี 2025) ระยะกลาง (ปี 2030) และ ระยะยาว (ปี 2050) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบในแต่ละช่วงเวลา

ที่มา: IFRS S2 Disclosure 2025, Electricity Generating.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC44 ผลกระทบจากความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Table 3 Transition Scenario Analysis Results and Implications[2]

Transition Drivers	Potential Impact[3]									Financial Impact (Without Any Intervention by EGCO)[4]	Implications for EGCO	Response Measures
	Fossil-Based Energy Generation			Renewable Energy Generation			Supply Chain					
	2025	2030	2050	2025	2030	2050	2025	2030	2050			
Carbon Pricing (Current Regulation Risk) *Carbon pricing raises operational costs for fossil fuel-based power plants, affecting profitability and competitiveness.*										• The % impact of carbon pricing under the STEPS scenario on revenue is projected to be 5.93% in 2030 and 63.58% in 2050.[4] • Under the APS scenario, the impact of carbon pricing on revenue is projected to be 12.43% in 2030 and 321.59% in 2050.The estimated impact between 2025-2030 (5 years) is	• Increasing the OPEX to electricity generation based on coal & natural gas. • Demand for green electricity/energy will increase as it become more cost-competitive with fossil-based electricity/energy • Carbon tax may also apply to fuel suppliers & distributors, increasing OPEX	• Set up internal carbon price (ICP) which reflects current or expected carbon pricing on operating and supplier jurisdictions • Business expansion in the market where renewable energy generation is driven by regulations or client's needs • Pursue initiatives with suppliers to align with a Carbon Neutral strategy, focusing on reducing emissions and impact.

a.

บริษัทมีการนำความเสี่ยงและโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะความเสี่ยงจากการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) มาประกอบการกำหนดกลยุทธ์ธุรกิจ ผ่านมาตรการต่าง ๆ เช่น การกำหนดราคาคาร์บอนภายใน (Internal Carbon Price: ICP) การขยายธุรกิจพลังงานหมุนเวียน และการดำเนินงานร่วมกับคู่ค้าเพื่อสนับสนุนเป้าหมายด้าน Carbon Neutrality

b.

บริษัทมีการระบุผลกระทบทางการเงินจากความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างชัดเจน เช่น การลดลงของรายได้จากผลกระทบของราคาคาร์บอนในช่วงปี 2030–2050 รวมถึงการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการดำเนินงาน (OPEX) และผลกระทบจากภาษีคาร์บอน

ที่มา: IFRS S2 Disclosure 2025, Electricity Generating.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC45 การวางแผนสำหรับสถานการณ์ด้านสภาพภูมิอากาศ **(climate scenario)**

3.2.2 PHYSICAL SCENARIO ANALYSIS

Acute and chronic risks of climate change from a variety of conditions, such as flooding, extreme wind and storm, water scarcity/water stress, and extreme heat are evaluated as physical risk factors. EGCO prioritized 19 assets to be assessed against physical climate impacts, whereby each asset's location was reviewed and the related regional and country-level physical risks were assessed and evaluated. At this level, a "hot spot" site-level risk analysis was conducted, and EGCO seeks to expand this risk analysis further in the upcoming years. In this initial stage, EGCO has identified two core risk areas and quantified their potential financial impact to EGCO's business under various scenarios. It is important to note that this risk and impact analysis is conducted under the assumption of **no intervention conducted** by EGCO. Through this, EGCO has developed short-term (less than 5 years) group-level strategic responses, covering all existing and new operations (100%), to address and mitigate these risks.

FIGURE 3 PHYSICAL SCENARIO ANALYSIS HEAT MAP (OWN OPERATION) – SSP1-2.6 AND SSP5-8.5

Risk level

FIGURE 4 PHYSICAL SCENARIO ANALYSIS HEAT MAP (UPSTREAM AND DOWNSTREAM) – SSP1-2.6 AND SSP5-8.5

a. **บริษัทมีการใช้การวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**
โดยอ้างอิงสถานการณ์ SSP1-2.6 และ SSP5-8.5 เพื่อประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิสูง ภัยแล้ง ลมพายุ และน้ำท่วม ครอบคลุมทั้งการดำเนินงานของบริษัท รวมถึงกิจกรรมต้นน้ำและปลายน้ำในหลายพื้นที่และหลายประเทศ

b. **บริษัทระบุผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าวต่อธุรกิจ**
โดยประเมินระดับความเสี่ยงของสินทรัพย์ในแต่ละพื้นที่และประเทศ รวมถึงประเมินผลกระทบทางการเงินที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงทางกายภาพ และนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการกำหนดมาตรการตอบสนองและกลยุทธ์ระยะสั้นเพื่อลดความเสี่ยง

ที่มา: IFRS S2 Disclosure 2025, EGCO.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC14	เชิงปริมาณ	เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) เป็นระยะเวลา 3 ปี	H M
ECC49	เชิงปริมาณ	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก Scope 3 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยแบ่งตามหมวดหมู่	H M
ECC41	เชิงคุณภาพ	การทวนสอบโดยอิสระ (independent verification) สำหรับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน a. การทวนสอบอิสระโดยบุคคล/หน่วยงานภายนอก b. มาตรฐานการรับรองในระดับสากลที่ใช้และระดับการรับรองที่ประกาศ	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Bangkok Dusit Medical Services
ICB Subsector	Health Care Providers

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC14 เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) เป็นระยะเวลา 3 ปี

บริษัทมีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) ตั้งแต่ปี 2022

Environmental Performance

GRI	Indicators	Unit	2022	2023	2024	2025	Target 2025
GHG Emissions							
	Total GHG emissions (Scope 1 and Scope 2)	Tons CO_2e	242,540.83	184,209.73	196,445.69	188,646.16	≤ 200,000
305-1 (a)	Gross direct (Scope 1) GHG emissions	Tons CO_2e	33,688.43	28,899.89	31,975.36	30,343.24	≤ 32,000
305-1 (c)	Total biogenic CO_2 emissions	Tons CO_2e	475.15	229.09	368.07	365.51	
305-2 (a)	Gross location-based energy indirect (Scope 2) GHG emissions	Tons CO_2e	208,852.40	155,309.84	164,470.33	158,302.92	≤ 168,000
305-2 (b)	Gross market-based energy indirect (Scope 2) GHG emissions[1]	Tons CO_2e	208,852.40	155,309.84	164,470.33	158,302.92	
305-4 (a)	GHG Emissions Intensity (Scope 1 and Scope 2)	Tons CO_2e / Million THB of Revenue	2.61	1.80	1.80	1.67	≤ 2
	EBITDA / GHG Emissions (Scope 1 and Scope 2)	Million THB of EBITDA / Tons CO_2e	0.09	0.13	0.14	0.14	

ที่มา: Sustainability Report 2025, BDMS.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Bangkok Dusit Medical Services
ICB Subsector	Health Care Providers

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC49 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก Scope 3 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยแบ่งตามหมวดหมู่

GHG Emission & Energy						
GRI	Indicators	Unit	2021	2022	2023	2024
GHG Emissions						
305-3 (a)	Other indirect (Scope 3) GHG emissions[4]	Tons CO_2 eq	76329.09*	97831.45*	158,019.10	450,367.95
	1. Purchased goods and services	Tons CO_2 eq		12,102.36	67,730.55	273,412.77
	2. Capital goods	Tons CO_2 eq		0	2,873.30	77,194.78
	3. Fuel- and energy-related activities	Tons CO_2 eq		50,192.40	31,521.88	34,275.76
	4. Upstream transportation and distribution	Tons CO_2 eq		830.44	6,149.66	4,323.76
	5. Waste generated in operations	Tons CO_2 eq		9,965.17	17,808.58	14,048.74
	6. Business travel	Tons CO_2 eq		4,106.56	1,710.93	16,109.00
	7. Employee commuting	Tons CO_2 eq		20,400.00	28,628.55	29,144.57
	8. Upstream leased assets	Tons CO_2 eq		0	208.19	203.22
	9. Downstream transportation and distribution	Tons CO_2 eq		0	47.73	1,401.01
	10. Processing of sold products	Tons CO_2 eq		0	0	0.00
	11. Use of sold products	Tons CO_2 eq		0	0	0.00
	12. End-of-life treatment of sold products	Tons CO_2 eq		234.52	0	0.00
	13. Downstream leased assets	Tons CO_2 eq		0	1,239.73	1,254.35
	14. Franchises	Tons CO_2 eq		0	0	0.00
	15. Investments	Tons CO_2 eq		0	0	0.00

บริษัทมีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 3) ตั้งแต่ปี 2021

ที่มา: Performance Data 2024, BDMS.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Bangkok Dusit Medical Services
ICB Subsector	Health Care Providers

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC41 การทวนสอบโดยอิสระ (independent verification) สำหรับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน

Independent Assurance Statement

Bangkok Dusit Medical Services Public Company Limited (hereafter 'BDMS') commissioned TÜV NORD (Thailand) Ltd. (hereafter 'TUVN') for Sustainability Assurance Engagement. TUV NORD provides independent assurance on BDMS's sustainability information, (hereinafter 'the Report'), for the applied reporting period for the calendar year 2024. This assurance engagement was conducted in accordance with the Global Reporting Initiative Standards with a limited level of assurance and TUV NORD's verification procedure is based on current best practice, is in accordance with ISAE 3000 and ISAE 3410 (limited assurance). The Report covers BDMS's Sustainability Report for the period 1st January 2024 to 31st December 2024. The desk review was performed in November 2024, while all verification activates, and interviews were performed in December 2024 and January 2025.

The below material aspects were verified by the assurance team

Material aspects	GRI Disclosure Number
Energy consumption within the organization	GRI 302-1
Water consumption	GRI 303-5(2018)
Direct (Scope 1) GHG emissions	GRI 305-1
Indirect (Scope 2) GHG emissions	GRI 305-2
Other Indirect (Scope 3) GHG emissions (category 1,3,4,5 and 7)	GRI 305-3
Waste generated	GRI 306-3 (2020)
Waste diverted from disposal	GRI 306-4 (2020)
Waste directed to disposal	GRI 306-5 (2020)
Work-related injuries	GRI 403-9(2018)
Process to determine material topics	GRI 3-1(2021)

a.

บริษัทมีการทวนสอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG)
โดย TÜV NORD ซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกที่เป็นอิสระ (independent assurance provider)

b.

บริษัทดำเนินการทวนสอบ GHG ตามมาตรฐานสากล
เช่น ISAE 3000 และ ISAE 3410 และมีการให้การรับรองในระดับ limited assurance

ที่มา: Sustainability Report 2024, BDMS.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC14 เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) เป็นระยะเวลา 3 ปี

Environmental indicators

	(Unit)	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017	FY2018	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023
CO_2 emissions (Scope 1 and 2)	1,000 t of CO_2	234.8	210.7	233.0	227.5	230.5	283.3	256.1	257.0	139.8	85.9
Intensity	kg-CO_2/m^2	101.9	98.4	106.7	101.0	96.1	86.8	75.1	74.6	47.6	29.0
CO_2 emissions (Scope 3)	1,000 t of CO_2	-	821.9	682.1	585.9	1,295.5	1,913.0	1,618.8	1,801.7	1,739.0	1,860.8
Category 1, 2, and 11	1,000 t of CO_2	-	-	-	-	-	1,792.5	1,511.2	1,700.9	1,626.3	1,791.2

Item	Unit	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024
Scope1(energy origin)	thousand t-CO_2	62.0	58.0	63.6	54.6	48.6	37.2
(CFCs Leakage)	thousand t-CO_2	—	—	1.1	0.9	0.2	0.6
Scope2	thousand t-CO_2	221.3	198.1	192.3	84.2	35.3	26.5

บริษัทมีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) ตั้งแต่ปี 2014

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC49 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก Scope 3 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยแบ่งตามหมวดหมู่

Item		Unit	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024
Scope3		thousand t-CO_2	1,913.0	1,618.8	1,801.7	1,739.0	1,645.3	1,317.8
	1.Purchased Goods & Services	thousand t-CO_2	708.3	666.4	998.4	797.9	938.1	848.1
	2.Capital goods	thousand t-CO_2	430.1	393.8	116.8	269.5	386.2	229.1
	3.Fuel- and energy-related activities that are not included in Scope 1 and 2	thousand t-CO_2	45.2	42.5	43.7	37.3	18.9	16.2
	4.Transportation and delivery (upstream)	thousand t-CO_2	0.3	0.2	0.1	1.9	0.1	0.1
	5.Waste generated by businesses	thousand t-CO_2	6.6	6.3	19.1	15.6	1.1	0.9
	6.Business trips	thousand t-CO_2	3.0	3.0	3.1	3.9	3.9	3.8

Item	Unit	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024
7.Employees' commuting	thousand t-CO_2	10.0	10.0	9.8	8.6	8.3	8.0
8. Lease assets (upstream)	thousand t-CO_2	–	–	–	3.3	3.5	6.9
9.Transportation and delivery (downstream)	thousand t-CO_2	–	–	–	–	–	–
10.Processing of products sold	thousand t-CO_2	37.7	30.3	–	–	–	–
11.Use of products sold	thousand t-CO_2	654.1	451.0	585.7	558.8	254.0	174.9
12.Disposal of products sold	thousand t-CO_2	10.4	7.4	13.2	11.0	6.1	4.2
13.Lease assets (downstream)	thousand t-CO_2	7.5	7.0	11.8	31.0	25.2	25.5
14.Franchise	thousand t-CO_2	–	–	–	–	–	–
15.Investments	thousand t-CO_2	–	–	–	–	–	–

บริษัทมีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 3) ตั้งแต่ปี 2019

ที่มา: ESG Data / Third-party Verification, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC41 การทวนสอบโดยอิสระ (independent verification) สำหรับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน

Independent Assurance Report

SGS Japan Inc. (hereinafter referred to as "SGS") has conducted a limited assurance engagement on the sustainability data for the fiscal year 2024 indicated with ✓ (hereinafter referred to as "the Statement") in ESG data for FY2023 (Assurance) (hereinafter referred to as " ESG data ") prepared by Tokyu Fudosan Holdings Corporation (hereinafter referred to as "the Organization") based on their request.

The Organization's Responsibility

The Organization is responsible for preparing the Statement in conformance with the calculation and reporting standards (hereinafter referred to as "the Organization's Criteria," described in ESG data) adopted by the Organization.
The calculation of GHG emissions is inherently uncertain due to the incomplete scientific knowledge required to determine emission factors and the numerical data, for combining emissions of different gases.

Our Responsibility

Our responsibility is to express a limited assurance conclusion on the Statement based on the procedures performed and the evidence obtained.
SGS has performed the limited assurance engagement in accordance with International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 "Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information" and ISAE 3410 "Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements."

a.

บริษัทมีการทวนสอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG)
โดย SGS ซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกที่เป็นอิสระ

b.

บริษัทดำเนินการทวนสอบ GHG ตามมาตรฐานสากล
เช่น ISAE 3000 และ ISAE 3410 และมีการให้การรับรองในระดับ limited assurance

ที่มา: Independent Assurance report, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC14 เปิดเผยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) เป็นระยะเวลา 3 ปี

บริษัทมีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ 2) ตั้งแต่ปี 2021

GHG Emissions Data	Unit	2021	2022	2023	2024
Direct GHG emissions (Scope 1)	tCO_2e	30,509	29,817	28,449	25,544
Indirect GHG emissions from electricity (Scope 2) –Location Based	tCO_2e	76,728	84,066	83,908	82,470
Indirect GHG emissions from electricity (Scope 2) –Market Based	tCO_2e	61,358	67,954	73,708	67,994
GHG intensity (Scope 1+2)	tCO_2e per tonne product	0.20	0.23	0.23	0.22
Percentage of data coverage	**% Of Production volume**	**100**	**100**	**100**	**100**

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC49 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก Scope 3 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยแบ่งตามหมวดหมู่

บริษัทมีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 3) ตั้งแต่ปี 2021

Scope 3 Emissions

GHG Emissions Data	Unit	2021	2022	2023	2024
Category 1: Purchased goods and services	tCO_2e	500,194.97	504,662.87	541,297.54	517,891
Category 3: Fuel- and energy-related activities (not included in Scopes 1 or 2)	tCO_2e	N/A	N/A	N/A	N/A
Category 4: Upstream transport and distribution	tCO_2e	11,167.9	11,831.37	10,624.89	13,164.81
Category 5: Waste generated	tCO_2e	676.17	10,456.85	14,597.15	13,313.68
Category 6: Business travel	tCO_2e	1.8	3.83	27.59	31.01
Category 7: Employee commuting	tCO_2e	370.43	415.87	427.24	521.88
Category 9: Downstream transport and distribution	tCO_2e	9,796.12	8,790.19	9,286.60	9,851.04
Category 11: Use of sold products	tCO_2e	0	0	0	0
Category 12: End-of-life treatment of sold products	tCO_2e	0	0	0	0
Total Scope 3 GHG emissions	**tCO_2e**	**522,208**	**536,161**	**576,262**	**554,774**
Percentage of data coverage	**% Of Production Volume**	**100**	**100**	**100**	**100**

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

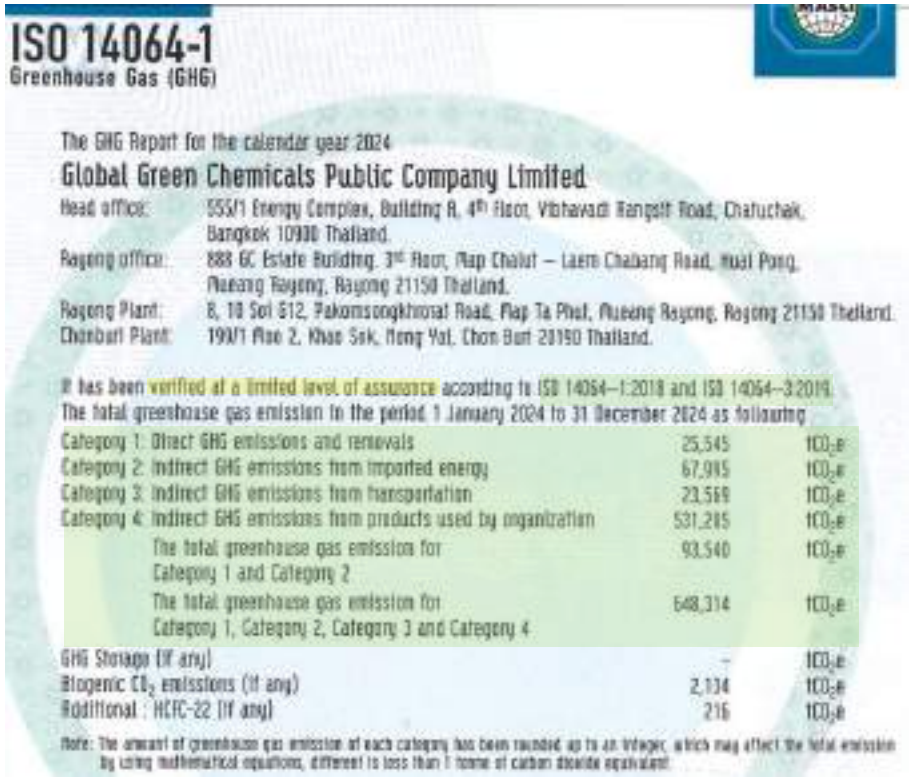
มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC41 การทวนสอบโดยอิสระ (independent verification) สำหรับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน



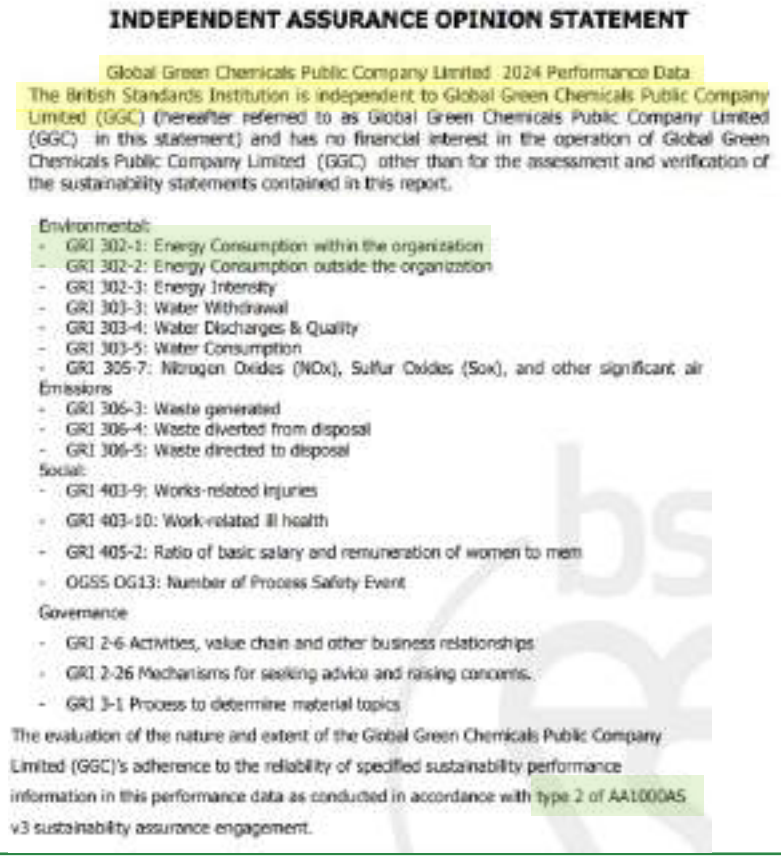
ISO 14064-1
Greenhouse Gas (GHG)

The GHG Report for the calendar year 2024
Global Green Chemicals Public Company Limited
Head office: 555/1 Energy Complex, Building B, 4th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand.
Rayong office: 888 GC Estate Building, 3rd Floor, Map Chalut – Laem Chabang Road, Huai Pong, Muang Rayong, Rayong 21150 Thailand.
Rayong Plant: 8, 10 Soi 512, Pakomsongkhroat Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong 21150 Thailand.
Chonburi Plant: 199/1 Moo 2, Khao Sak, Nong Yai, Chon Buri 20190 Thailand.

It has been verified at a limited level of assurance according to ISO 14064–1:2018 and ISO 14064–3:2019.
The total greenhouse gas emission in the period 1 January 2024 to 31 December 2024 as following

Category 1: Direct GHG emissions and removals	25,545	tCO_2e
Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy	67,915	tCO_2e
Category 3: Indirect GHG emissions from transportation	23,569	tCO_2e
Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization	531,285	tCO_2e
The total greenhouse gas emission for Category 1 and Category 2	93,540	tCO_2e
The total greenhouse gas emission for Category 1, Category 2, Category 3 and Category 4	648,314	tCO_2e
GHG Storage (if any)	-	tCO_2e
Biogenic CO_2 emissions (if any)	2,134	tCO_2e
Additional : HCFC-22 (if any)	216	tCO_2e

Note: The amount of greenhouse gas emission of each category has been rounded up to an integer, which may affect the total emission by using mathematical equations, different is less than 1 tonne of carbon dioxide equivalent.



INDEPENDENT ASSURANCE OPINION STATEMENT

Global Green Chemicals Public Company Limited 2024 Performance Data

The British Standards Institution is independent to Global Green Chemicals Public Company Limited (GGC) (hereafter referred to as Global Green Chemicals Public Company Limited (GGC) in this statement) and has no financial interest in the operation of Global Green Chemicals Public Company Limited (GGC) other than for the assessment and verification of the sustainability statements contained in this report.

Environmental:
- GRI 302-1: Energy Consumption within the organization
- GRI 302-2: Energy Consumption outside the organization
- GRI 302-3: Energy Intensity
- GRI 303-3: Water Withdrawal
- GRI 303-4: Water Discharges & Quality
- GRI 303-5: Water Consumption
- GRI 305-7: Nitrogen Oxides (NOx), Sulfur Oxides (Sox), and other significant air Emissions
- GRI 306-3: Waste generated
- GRI 306-4: Waste diverted from disposal
- GRI 306-5: Waste directed to disposal

Social:
- GRI 403-9: Works-related injuries
- GRI 403-10: Work-related ill health
- GRI 405-2: Ratio of basic salary and remuneration of women to men
- OGSS OG13: Number of Process Safety Event

Governance
- GRI 2-6 Activities, value chain and other business relationships
- GRI 2-26 Mechanisms for seeking advice and raising concerns.
- GRI 3-1 Process to determine material topics

The evaluation of the nature and extent of the Global Green Chemicals Public Company Limited (GGC)'s adherence to the reliability of specified sustainability performance information in this performance data as conducted in accordance with type 2 of AA1000AS v3 sustainability assurance engagement.

a.

บริษัทมีการทวนสอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG)
โดย British Standards Institution (BSI) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกที่เป็นอิสระ

b.

บริษัทดำเนินการทวนสอบ GHG ตามมาตรฐานสากล เช่น ISO 14064-1 และ AA1000AS v3 และมีการให้การรับรองในระดับ limited (Type 2) assurance

ที่มา Verification Statement and Integrated Sustainability Report 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC38	เชิงคุณภาพ	เป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น (ไม่เกิน 5 ปี) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3) a. เป้าหมายด้านกระบวนการที่ไม่ใช่เป้าหมายเชิงปริมาณ b. เป้าหมายเชิงปริมาณ* *รายละเอียดของเป้าหมายเชิงปริมาณจะได้รับการบันทึกไว้	H M
ECC39	เชิงคุณภาพ	เป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาว (>5 ปี) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3) a. เป้าหมายด้านกระบวนการที่ไม่ใช่เป้าหมายเชิงปริมาณ b. เป้าหมายเชิงปริมาณ* *รายละเอียดของเป้าหมายเชิงปริมาณจะได้รับการบันทึกไว้	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Nokia
ICB Subsector	Telecommunications Equipment

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC38 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น (ไม่เกิน 5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

Progress against ESG targets in 2024

Target year	Base year	Base value	Target	2024 results	Target status
E1: Climate change					
2030/ 2040	2019	40 404 798	SBT Net-Zero[1]; Overall Net-Zero target: Nokia commits to reach net-zero greenhouse gas emissions across the value chain by 2040. Near-term target: Nokia commits to reduce absolute scope 1, 2 and 3 GHG emissions 50% by 2030 from a 2019 base year. Long-term target: Nokia commits to reduce absolute scope 1, 2 and 3 GHG emissions 90% by 2040 from a 2019 base year.	Emissions covered by our SBT Net-Zero were 26 011 608 tons CO2eq[2], which is a 36% decrease from 2019. This progress is mainly driven by the decrease in emissions from use of sold products. Given our business and market conditions, we see that there may be possibility to be above trajectory again in coming years. The target and metric value excludes Submarine Networks discontinued operation.	On track
2030	2019	35 455 551	SBT 1.5[1], reported last time for 2024: Reduce our greenhouse gas (GHG) emissions across our value chain (scope 1, 2 and 3) by 50% between 2019 and 2030.	Emissions covered by our SBT1.5 were 24 592 276 tons CO2eq, which is a 31% decrease from 2019. This progress is mainly driven by the decrease in emissions from use of sold products. The target and presented metric value includes Submarine Networks discontinued operation in 2024 and base year.	On track
2030	2019	74 998	Our final assembly suppliers reach zero emissions (part of scope 3 category 1) by 2030.	Our final assembly suppliers' emissions were 32 807 tons CO2eq which is a 56% reduction from 2019.	On track
2030	2019	4 225 716	Our suppliers reduce GHG emissions (scope 3 category 1) by 50% by 2030.	Our suppliers' emissions were 962 134 tons CO2eq which is a 77% reduction from 2019. However, as this includes emissions data from hundreds of suppliers and the quality of allocated emissions data has been of concern, we are conscious that some of the reductions may be due to the quality of the data reported. The target and metric value excludes Submarine Networks discontinued operation.	On track
2030	2019	303 630	Our logistics' GHG emissions (scope 3 category 4) reduced by 73% by 2030.	Our logistics' emissions were 160 178 tons CO2eq which is a 47% decrease from 2019. The target and metric value excludes Submarine Networks discontinued operation.	On track
2025	2019	444 500	GHG emission reduction of 65% from scope 1 and scope 2 market-based emissions, including 85% reduction of our facilities' GHG emissions by 2025[1]	GHG reduction of 63% from scope 1 and 2, including 78% reduction of our facilities' GHG emissions compared to 2019. The target and presented metric value includes Submarine Networks discontinued operation in 2024 and base year.	On track
2024	2019	348 347	Reach 75% reduction of our facilities' GHG emissions (scope 1 and 2 market-based) by 2024.	In 2024, we achieved the target with 78% reduction of our facilities GHG emissions compared to 2019. This target and presented metric value includes Submarine Networks discontinued operation in 2024 and base year.	Achieved

a. b.

บริษัทมีการตั้งเป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น

โดยตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ลดลง 65% ภายในปี 2025 จากปีฐาน 2019 โดยมีเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในการลดการปล่อยจาก facilities (Scope 1 และ 2) ลง 75% ภายในปี 2024 ซึ่งผลการดำเนินงานในปี 2024 สามารถลดได้ 78% เมื่อเทียบกับปีฐาน 2019

ที่มา: 2024 Sustainability Statement, Nokia.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Nokia
ICB Subsector	Telecommunications Equipment

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC39 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาว (>5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

Our climate targets from 2023 onwards

2023
- 75% renewable electricity in facilities
- 65% reduction of facilities' emissions
- 50% reduction of average power consumption of 5G mMIMO Base Station

2025
- 100% renewable electricity in own facilities
- 65% reduction of Scope 1 and 2 GHG emissions, including 85% reduction from facilities

2030
- 50% reduction of our total GHG emissions (Scope 1, 2 and 3)
- Final assembly suppliers reach zero emissions
- 50% reduction of suppliers' GHG emissions
- 73% reduction of logistics GHG emissions
- 95% circularity rate for waste from our offices, labs, manufacturing, installation and product takeback
- Increase recyclate use in products

2050
- Net zero emissions in our value chain

a. b.

บริษัทมีการกำหนดเป้าหมายระยะยาว
ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างชัดเจน โดยตั้งเป้าภายในปี 2030 ให้ลดการปล่อย GHG emissions ทั้ง Scope 1, 2 และ 3 ลง 50% รวมถึงลดการปล่อยจากคู่ค้าและระบบขนส่ง นอกจากนี้ บริษัทยังตั้งเป้าระยะยาวในปี 2050 เพื่อบรรลุ Net zero emissions

ที่มา: People and Planet 2023, Nokia.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Kasikornbank
ICB Subsector	Banks

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC38 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น (ไม่เกิน 5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

a. b.

บริษัทมีการตั้งเป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น

บริษัทตั้งเป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้นในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน (Scope 1 และ Scope 2) ลง 21% ภายในปี 2025 จากปีฐาน 2020

ที่มา: Sustainability Report 2024, Kasikornbank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Kasikornbank
ICB Subsector	Banks

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC39 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาว (>5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

2030

Scope 1 and 2

Achieve net-zero greenhouse gas emissions from bank operations*

- Reduce greenhouse gas emissions by at least 90% from the base year, with the rest managed through insetting and Carbon Removal project offsets

Scope 3 (KBank's portfolio)

- At least Baht 100 - 200 billion in sustainable financing and investment
- Reduction of outstanding loans to coal-fired power plant industry and coal industry to zero

2050**

Support global effort to transition to Net Zero Emissions in alignment with the Paris Agreement

2065***

Scope 3 (KBank's portfolio)

Net Zero Emissions in KBank's portfolio in line with Thailand's aspiration***, and accelerating this journey where possible

a. b.

บริษัทมีการกำหนดเป้าหมายระยะยาว

ในการลดการปล่อย greenhouse gas อย่างชัดเจน โดยตั้งเป้าปี 2030 สำหรับ Scope 1 และ Scope 2 ให้ลดการปล่อยอย่างน้อย 90% จากปีฐาน 2020 และใช้การลงทุนหรือโครงการกำจัดคาร์บอนเพื่อจัดการส่วนที่เหลือ นอกจากนี้ บริษัทยังตั้งเป้าปี 2065 เพื่อบรรลุ Net Zero Emissions ใน portfolio ของ KBank รวมถึงมีมาตรการสนับสนุน เช่น การลดสินเชื่อคงค้างในอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้าถ่านหินและอุตสาหกรรมถ่านหินให้เป็นศูนย์ ซึ่งสะท้อนว่าเป้าหมายครอบคลุมทั้งการดำเนินงานของธนาคารและ portfolio ทางการเงินในระยะยาว

ที่มา: Sustainability Report 2024, Kasikornbank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC38 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น (ไม่เกิน 5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

KPI		FY2030 target	FY2025 target
CO_2 emissions (compared with FY2019)	Scope 1 and 2	(46.2)% (SBT certification)*6	FY2023 (50)%*7
	Scope 3 (Categories 1, 2, and 11)	(46.2)% (SBT certification)	Qualitative target: Collaborative initiatives with partners (construction companies, etc.)

*6 Set at the same time as the long-term management policy (fiscal 2021) *7 Set at the same time as the medium-term management plan (fiscal 2022)

Category	Group initiatives For details, see our website
Governance	• The Sustainability Committee, which is chaired by the President and Representative Director, deliberates on important matters related to climate change and reports the results to the Board of Directors.
Strategy	• In each business of Urban Development, Leisure, Residential, and Renewable Energy, risks and opportunities in the medium-term (2030) and long-term (2050) are assessed based on three scenarios, 1.5°C, 3°C and 4°C. • We are promoting ZEB/ZEH, expanding the renewable energy business, and implementing green financing among other initiatives
Risk management	• 2030 KPIs for climate change have been set as material issues in the long-term management policy, and their progress is managed by the Sustainability Committee. • We recognize climate change as a risk of high importance and have integrated it into our Group-wide risk management activities.
Metrics and targets	• For greenhouse gas (GHG) emissions, we have acquired SBT approval for the 1.5°C level as a fiscal 2030 target and declared that we will achieve net zero emissions internally and across our supply chain by 2050. • Tokyu Land Corporation has made an RE100 declaration and aims to achieve 100% renewable energy in 2022 ahead of schedule. • Reduction in water usage and waste, and the acquisition of environmental certifications for buildings and the area of forests that we preserve have been set as KPI targets.

a. b.

บริษัทมีการตั้งเป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น

โดยตั้งเป้าลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ 2) ลงประมาณ 50% ภายในปี 2025 เมื่อเทียบกับปีฐาน 2023 และตั้งเป้าลดการปล่อยในระยะ 2030 สำหรับทั้ง Scope 1, Scope 2 และ Scope 3 ลง 46.2%

โดยเป้าหมายระยะกลาง (2030) ถูกกำหนดขึ้นพร้อมกับนโยบายการบริหารระยะยาว (Long-term Management Policy) ในปีงบประมาณ 2021 และเป้าหมายระยะสั้น (2025) ถูกกำหนดขึ้น พร้อมกับแผนบริหารระยะกลาง (Medium-term Management Plan) ในปีงบประมาณ 2022

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC39 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาว (>5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

KPI		FY2030 target
CO_2 emissions (compared with FY2019)	Scope 1 and 2	(46.2)% (SBT certification)*6
	Scope 3 (Categories 1, 2, and 11)	(46.2)% (SBT certification)

FY2030

Achieve the 1.5°C-aligned SBT

- CO_2 emissions reduction of 46.2% (compared with FY2019)*3

SCIENCE BASED TARGETS

2050

Achieve the net zero emissions SBT

- Net zero CO_2 emissions (compared with FY2019)*4

SCIENCE BASED TARGETS

a. b.

บริษัทมีการกำหนดเป้าหมายระยะยาว

ในการลดการปล่อย CO_2 emissions อย่างชัดเจน โดยตั้งเป้าในปี FY2030 ให้ลดการปล่อย Scope 1 และ Scope 2 ลง 46.2% เมื่อเทียบกับปีฐาน FY2019 และยังครอบคลุม Scope 3 Categories 1, 2 และ 11 ด้วยเป้าหมายลดลง 46.2% เช่นกัน นอกจากนี้ บริษัทยังตั้งเป้าหมายระยะยาวในปี 2050 เพื่อบรรลุ net zero CO_2 emissions เมื่อเทียบกับปีฐาน FY2019 ซึ่งสะท้อนว่าเป้าหมายมีทั้งตัวเลข กรอบเวลาปีฐาน และครอบคลุมหลาย Scope อย่างชัดเจน

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC38 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น (ไม่เกิน 5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

	Historical Performance				SPT
Year	2020 (baseline)	2021	2022	2023	2030
Absolute Scope 1 & 2 GHG Emissions Reduction (%)	-	1%	-5.3% (*increase*)	*-10.1% (increase)*	20%
Absolute Scope 1 & 2 GHG Emissions (tCO2e)	92,814	91,867	97,771	102,158	

SPT 1 will support the company to meet GGC's GHG emissions reduction. The absolute GHG emissions reduction numbers shown are based on the assumptions that

i) total production volume will be based on annual production plan to maintain market share and competitiveness

ii) GHG emission from new opportunity investment projects will be included in the GHG emission profile with consideration for GGC's GHG emission reduction against base year in 2020

iii) GGC's GHG emissions to be reduced by 2.2% annually.

a. b.

บริษัทมีการตั้งเป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้น
บริษัทกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณระยะสั้นในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยตั้งเป้าลดการปล่อย Scope 1 และ Scope 2 ลงเฉลี่ยร้อยละ 2.2 ต่อปี เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการลดลงร้อยละ 20 ภายในปี 2030 เทียบกับปีฐาน 2020

ที่มา: Sustainability-Linked Financing Framework, 2024, Global Green Chemicals.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC39 เป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาว (>5 ปี)

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Scope 1 และ/หรือ Scope 2 และ/หรือ Scope 3)

GHG Emissions Targets	Reduce GHG emissions (Scope 1 + 2) 20% by 2030 compared to 2020 baseline. Achieve net zero emissions (Scope 1 + 2) by 2050. Reduce Scope 3 emission by 50% from based year 2021 within 2050

a. b.

บริษัทมีการกำหนดเป้าหมายระยะยาว

บริษัทได้กำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณระยะยาวในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยตั้งเป้าลดการปล่อย Scope 1 และ Scope 2 ลงร้อยละ 20 ภายในปี 2030 เทียบกับปีฐาน 2020 พร้อมมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี 2050 และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน Scope 3 ลงร้อยละ 50 ภายในปี 2050 เทียบกับปีฐาน 2021

ที่มา: TCFD Report 2024, GGC.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC77	เชิงคุณภาพ	กลยุทธ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาวของบริษัท a. บริษัทระบุโครงการหรือมาตรการที่ตั้งใจจะดำเนินการ เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะเวลาที่กำหนด โดยต้องเป็นมาตรการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัท ซึ่งรวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน Scope 3 (ในกรณีที่เหมาะสม) b. บริษัทระบุองค์ประกอบหลักของกลยุทธ์นี้ในเชิงปริมาณซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัท รวมถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน Scope 3 (ในกรณีที่เหมาะสม) เช่น การเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ มาตรการในห่วงโซ่อุปทาน ยอดใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนา เป็นต้น c. บริษัทระบุได้ว่า การดำเนินการแต่ละโครงการหรือมาตรการจะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของบริษัทในสัดส่วนเชิงปริมาณอย่างไร	H M
ECC05	เชิงคุณภาพ	โครงการหรือมาตรการเพื่อจัดการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเน้นการปรับตัว (adaptation) a. บริษัทระบุถึงแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ b. บริษัทระบุมาตรการดำเนินการที่เฉพาะเจาะจงที่ได้ดำเนินการแล้ว	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC78	เชิงคุณภาพ	การดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรายจ่ายฝ่ายทุน (capital expenditures) ในอนาคตของบริษัท a. บริษัทให้คำมั่นอย่างชัดเจนว่าจะปรับเปลี่ยนรายจ่ายฝ่ายทุนในอนาคตทั้งหมดให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะยาวของบริษัท หรือให้สอดคล้องกับเป้าหมายของข้อตกลงปารีสเพื่อจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส b. บริษัทให้คำมั่นอย่างชัดเจนว่าจะค่อย ๆ ลดการลงทุนในสินทรัพย์หรือผลิตภัณฑ์ที่มีการปล่อยคาร์บอนสูง c. บริษัทระบุวิธีการที่บริษัทใช้ในการปรับรายจ่ายฝ่ายทุนในอนาคตของบริษัทให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Advanced Info Service
ICB Subsector	Mobile Telecommunications

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC77 กลยุทธ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาวของบริษัท

Initiative	Workplan (2025–2030)	Expected GHG Reduction (tCO_2e/year)	% Contribution to the Interim Target	Estimated Financial Savings (THB/year)
Solar Power for sites and facilities	>40,000 kW	13,000	52%	140 million

Alternative Energy Use

Progress has also been made in transitioning to renewable energy. In 2024, **renewable energy usage rose to 3.06% of total energy consumption**, up from 2.25% in 2023. This improvement is attributed to our continued deployment of solar panels across our infrastructure, including base stations mobile switching centers, and data centers. As of 2024, a total of 13,413 sites have been equipped with solar panels, generating a total of 51,917 MWh of electricity from renewable sources and contributing to a reduction of 25,953 tCO_2e in GHG emissions. The total investment in renewable energy from 2019 to 2024 amounts to THB 1,920 million.

a. **บริษัทมีแผนลด GHG emissions** ผ่านการใช้ Solar Power for sites and facilities โดยวางแผนติดตั้งมากกว่า 40,000 kW ในช่วงปี 2025–2030

b. **บริษัทมีการดำเนินการกลยุทธ์** โดยติดตั้ง solar panels ในโครงสร้างพื้นฐาน เช่น base stations, mobile switching centres และ data centres และในปี 2024 มีทั้งหมด 13,413 sites ที่ติดตั้ง solar panels แล้ว

c. **บริษัทระบุผลลัพธ์เชิงปริมาณ** solar panels ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ 51,917 MWh และช่วยลด GHG emissions ได้ 25,953 tCO2e ในปี 2024

ที่มา: TCFD Report 2024, AIS.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	True
ICB Subsector	Mobile Telecommunications

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC05 โครงการหรือมาตรการเพื่อจัดการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเน้นการปรับตัว (adaptation)

Physical Climate Risk Adaptation

From the physical risk assessment identified in Chapter 2, True has prepared an adaptation plan to address the adverse effects of climate change and taking appropriate action to prevent or minimize the damage they risk hazard, True have prepared a flood adaptation plan including response measures and implementation

Responses	Description	Implementation Timescale (Baseline 2024)
Flood Forecasting and Monitoring	Implementation of flood forecasting, early warning and monitoring systems to ensure adequate action within a reasonable time to minimize flood related losses.	3-5 years
Flood Walls or Bunds	Hard Wall such as Cement Concrete or rubble masonry or earthen bund to prevent ingress of storm water into critical areas.	1-3 years
Plantation or Afforestation	Plantation of trees or green cover to minimize run-off related soil erosion and destabilization of slopes.	1-3 years

a. **บริษัทมีแนวทางการปรับตัวต่อ Climate Change อย่างชัดเจน** โดยระบุว่า หลังจากการประเมิน physical risk assessment บริษัทได้จัดทำ adaptation plan และ flood adaptation plan เพื่อรับมือผลกระทบด้านลบจาก climate change โดยเฉพาะความเสี่ยงจากน้ำท่วมที่อาจสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและการดำเนินงาน

b. **บริษัทมีมาตรการเฉพาะในแผนรับมือน้ำท่วม** เช่น การติดตั้งระบบ flood forecasting, early warning and monitoring systems เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ทันเวลาและลดความเสียหายจากน้ำท่วม รวมถึงมาตรการสร้าง earthen bund เพื่อป้องกันน้ำไหลเข้าสู่พื้นที่สำคัญ และการปลูกต้นไม้หรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อลดการกัดเซาะและความไม่มั่นคงของดิน

ที่มา: Climate-Related Risk Management Summary Report 2025, TRUE.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Advanced Info Service
ICB Subsector	Mobile Telecommunications

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC78 การดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรายจ่ายฝ่ายทุน (capital expenditures) ในอนาคตของบริษัท

Moreover, AIS pledges to manage its investments and expenditures consistent with the Company's GHG reduction target. Plans are in place to integrate GHG emissions data into the investment decision-making process, as well as in the procurement of products and equipment to appropriately support sustainable GHG emissions reduction efforts.

a. **บริษัทมีคำมั่นในการบริหารการลงทุนและรายจ่ายให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดการปล่อย GHG**
โดยระบุชัดว่าจะใช้ทั้ง investment และ expenditure ให้ align กับเป้าหมายดังกล่าว รวมถึงมีการจัดสรร climate budget เพื่อสนับสนุนโครงการลดคาร์บอน

To enable the implementation of these initiatives, AIS has allocated a dedicated climate budget specifically for funding decarbonization projects. This allows for proactive investment in lower-emission technologies, energy efficiency improvements, and climate mitigation measures. By incorporating climate-related criteria into both strategic and financial planning, AIS aims to avoid future investments in carbon-intensive assets and ensure its operations are well-positioned for the transition to a low-carbon economy.

AIS integrates the development of decarbonization initiatives into its **annual business planning and budgeting process**, ensuring that climate considerations are embedded in core decision-making. All projects with potential GHG emissions are subject to a structured assessment process that evaluates lower-emission alternatives alongside the proposed approach. This includes a technical feasibility analysis to ensure that alternative approaches can achieve the project's operational objectives, as well as a financial assessment to evaluate cost-effectiveness and long-term financial viability. Each alternative is also reviewed for alignment with AIS's decarbonization strategy and emission reduction targets, helping to ensure that climate-related decisions support the company's broader sustainability goals.

b. **บริษัทมีแนวทางในการลดการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีการปล่อยคาร์บอนสูง**
โดยระบุว่าจะหลีกเลี่ยงการลงทุนในสินทรัพย์คาร์บอนสูงในอนาคต (avoid future investments in carbon-intensive assets) พร้อมทั้งหันไปลงทุนในเทคโนโลยีปล่อยคาร์บอนต่ำและมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแทน

c. **บริษัทระบุวิธีการปรับรายจ่ายฝ่ายทุนในอนาคต**
โดยนำข้อมูล GHG emissions และ climate-related criteria มาใช้ในกระบวนการตัดสินใจลงทุนและการวางแผนทางการเงิน

ที่มา: Sustainability Report 2024, AIS. และ TCFD Report 2024, AIS.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC77 กลยุทธ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาวของบริษัท

Roadmap Towards Realization of Decarbonized Society

- **Concrete reduction measures with a view to 2025**
  - Achieve RE100
  - Promote ZEB/ZEH at buildings
  - Environment certification acquisition
  - Apply internal carbon pricing (ICP)
- **Concrete reduction measures with a view to 2030**
  - Reinforce environment-related business
    - Expand renewable energy business
    - Engage in people- and environment-friendly urban development

Highlights in figure form (FY2022)

Renewable Energy Business

- Rated capacity[*5]: 1,577MW
- Amount of generation per year[*5]: 3,495GWh (equivalent to approximately 736,000 ordinary households[*6])
- CO_2 reduction[*7]: approximately 1,520,000 t-CO_2/year

Long-term stable power supply initiatives

Total amount of investment in renewable energy business: Approx. 240 billion yen (5-year period between FY2021-2025)

a. **บริษัทมีมาตรการลด GHG emissions ทั้งระยะสั้นและระยะกลาง** เช่น การบรรลุ RE100, ส่งเสริม ZEB/ZEH, ใช้ internal carbon pricing (ICP) และขยายธุรกิจ renewable energy ภายในปี 2025–2030 สิ่งนี้สะท้อนว่าบริษัทมีแผนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจนและต่อเนื่อง

c. **บริษัทระบุผลลัพธ์เชิงปริมาณของมาตรการพลังงานหมุนเวียน** ว่า สามารถลด CO_2 ได้ประมาณ 1,520,000 t-CO_2/year ซึ่งชัดเจนว่าโครงการมีส่วนช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เท่าไร

b. **บริษัทมีการจัดสรรเงินลงทุนชัดเจนเพื่อช่วยด้านกลยุทธ์** ในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน มูลค่าประมาณ 240 billion yen เพื่อสนับสนุนการลดการปล่อย GHG emissions และการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ที่มา: Transition Plan toward Decarbonized, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC05 โครงการหรือมาตรการเพื่อจัดการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเน้นการปรับตัว (adaptation)

Improving urban disaster preparedness and reducing environmental impact

Shibuya Sakura Stage improves the area's disaster preparedness through such means as the reorganization of city blocks and joint ownership of aging small buildings. In the event of a disaster, the complex will also make the area safer and more secure through the dissemination of important information. By establishing a stockpile warehouse and securing temporary accommodation space, Shibuya Sakura Stage has also taken measures to support people having difficulty returning home after a disaster, helping to make the community more disaster-resistant.

Improving urban disaster preparedness and reducing environmental impact

We are also promoting three-dimensional greening on the ground, rooftops, and walls of Shibuya Sakura Stage to combat the heat island effect, including lush open spaces for

Green spaces
Approx. 6,000 m²
= Approx. 23 tennis courts

Approx. 4,900 m² in temporary accommodation facilities
Enough to accommodate
Approx. 2,900 people
post-disaster and 4,700 people in total together with surrounding Group facilities*

a. **บริษัทมีแนวทางการปรับตัวต่อ Climate Change** ผ่านการพัฒนา urban resilience โดยโครงการ Shibuya Sakura Stage ถูกออกแบบให้ช่วยเพิ่มความพร้อมรับมือภัยพิบัติของพื้นที่ เช่น มีคลังสำรองสิ่งของและพื้นที่พักชั่วคราวสำหรับผู้ที่กลับบ้านไม่ได้หลังเกิดภัยพิบัติ เป็นต้น

b. **บริษัทมีมาตรการดำเนินการที่เป็นรูปธรรม** เช่น การจัดพื้นที่พักชั่วคราวประมาณ 4,900 m² รองรับคนหลังภัยพิบัติ และการทำพื้นที่สีเขียวบนพื้นดิน หลังคา และผนังประมาณ 6,000 m² เพื่อช่วยลด heat island effect

ที่มา: Integrated Report 2024, Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Tokyu Fudosan Holdings
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC78 การดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรายจ่ายฝ่ายทุน (capital expenditures) ในอนาคตของบริษัท

a.

บริษัทมีการกำหนดทิศทางการลงทุนไปสู่ธุรกิจที่ช่วยลดการปล่อย GHG emissions
โดยสอดคล้องกับเป้าหมายการลด GHG emissions ดังนั้นสามารถใช้เป็นหลักฐานว่า บริษัทมีแผนปรับการลงทุนในอนาคตเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก

Tokyu Land Corporation has established process targets for the development projects it is involved in based on the format of these projects. For example, development projects involving new build condominiums must comply with Insulation Performance Level 4 within the Evaluation Methods and Standards based on the Housing Quality Assurance Act. Also, Tokyu Plaza Ginza, a large-scale commercial facility, will be developed with the same level of performance as quasi-top level place of business recognized for outstanding countermeasures taken against global warming by the Tokyo Metropolitan Government.

(1) **Targets in the investment process**
① Electrical facility: Introduction of LED lamps, renewals of elevator control equipment or power incoming unit
② Water supply and sanitation facility: Introduction of water-saving type faucets, renewal of boiler
③ Air conditioning equipment : Update, Installation of inverter control device

Phase out investments in carbon intensive assets

In office buildings and commercial facilities operated and managed by Tokyu Land Corporation, we will gradually decarbonize by replacing energy-efficient and carbon-intensive equipment with energy-efficient equipment at the time of renewal.

c.

บริษัทระบุวิธีการปรับรายจ่ายฝ่ายทุนในอนาคต
โดยจะดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อถึงรอบการปรับปรุงหรือ renewal cycle เพื่อให้การลงทุนในอนาคตสนับสนุนการลดการใช้พลังงานและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

b.

บริษัทมีแนวทางลดการลงทุนในสินทรัพย์หรืออุปกรณ์ที่มีความเข้มข้นคาร์บอนสูง โดยระบุหัวข้อ “Phase out investments in carbon intensive assets” และจะทยอยเปลี่ยนอุปกรณ์คาร์บอนสูงในอาคารสำนักงานและอาคารพาณิชย์เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพด้านพลังงานมากขึ้น

ที่มา: Climate Change ,Tokyu Fudosan Holdings.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC50	เชิงคุณภาพ	กระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ a. รวมอยู่เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารความเสี่ยงทั้งหมดของบริษัท b. มีกระบวนการบริหารความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจงสำหรับความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	H M L
ECC08	เชิงคุณภาพ	การกำกับดูแล (oversight) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยคณะกรรมการบริษัท a. หลักฐานว่า คณะกรรมการหรือคณะกรรมการชุดย่อยได้ควบคุมดูแลการบริหารความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ b. ระบุตำแหน่งของผู้รับผิดชอบในระดับกรรมการ	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

Company	Bangkok Dusit Medical Services
ICB Subsector	Health Care Providers

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC50 กระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

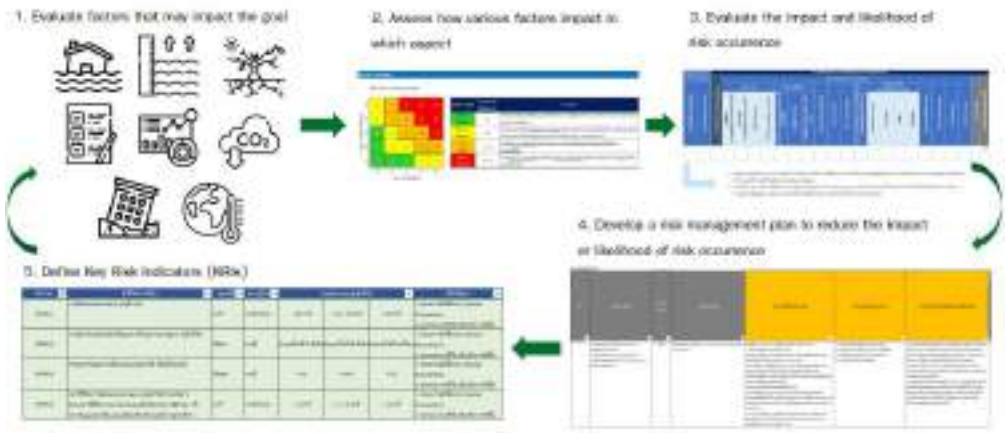
STRATEGY

Climate-related risks and opportunities and Financial Impacts on Healthcare Business

Physical risk (acute and chronic) and transitional risk (current regulation, emerging regulation, technology, Legal, Market and Reputation), as well as potential stakeholder impacts, are all taken into account by the company and integrated into our Enterprise Risk Management system and our business strategy. In terms of climate change, we consider the following risks and opportunities as the main drivers to financial impacts to the company.

RISK MANAGEMENT

Describe the company's processes for identifying and assessing climate related risks



a. **บริษัทบูรณาการความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** เข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร (Enterprise Risk Management) และเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ธุรกิจของบริษัท

b. **บริษัทกำหนดกระบวนการบริหารความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ โดย**เปิดเผยกระบวนการบริหารความเสี่ยงเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน ตั้งแต่การประเมินความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศโดยใช้เกณฑ์ความเสี่ยงขององค์กร การประเมินผลกระทบ การกำหนดแผนเพื่อลดความเสี่ยงรวมถึงการกำหนด KRIs

ที่มา: TCFD Report 2024, BDMS

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Kasikornbank
ICB Subsector	Banks

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC50 กระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Risk Management

The Bank manages climate-related risks by incorporating them into credit risk and operational risk management framework to ensure business continuity. Climate change risks can impact various risk categories including credit risk, operational risk, market risk, liquidity risk, and other risks faced by the Bank. However, when considering materiality, the Bank manages climate-related risks by incorporating them as part of credit risk and operational risk management.

KBank has implemented a climate change risk management framework in accordance with the Three Lines of Defense principle, establishing clear roles and responsibilities across all organizational levels to ensure effective and comprehensive risk management throughout all business operations.

Climate Change Risk Management

1st Line of Defense

Business Units
manage preliminary climate-related risks.

2nd Line of Defense

Monitoring and Controlling Function
conducts detailed climate-related risk assessments, provides independent and reliable opinions on climate-related risks, and establishes processes to monitor and control risks within acceptable levels.

3rd Line of Defense

Internal Audit Unit
operates independently to evaluate, add value, and enhance the effectiveness of risk management and internal control processes

a. **บริษัทบูรณาการความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารความเสี่ยงหลักขององค์กร** โดยรวมอยู่ในกรอบการบริหารความเสี่ยงด้านเครดิตและการดำเนินงาน และครอบคลุมความเสี่ยงในหลายมิติ เช่น ตลาดและสภาพคล่อง เป็นต้น

b. **บริษัทกำหนดกรอบการบริหารความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างชัดเจนตามหลัก Three Lines of Defense** โดยมีการกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบในทุกระดับองค์กร เพื่อครอบคลุมการระบุ ประเมิน ติดตาม และตรวจสอบความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ

ที่มา: Sustainability Report 2024, Kasikornbank,

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	TRUE
ICB Subsector	Telecommunications

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC08 การกำกับดูแล (oversight) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยคณะกรรมการบริษัท

a. **บริษัทมอบหมายให้คณะกรรมการบริษัท (Board of Directors) ทำหน้าที่กำกับดูแลประเด็นด้าน ESG และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

Governing Body/ Named Position	Roles and Responsibilities	Meeting Frequency
Board of Director	The Chairman has the duties and responsibilities of the chief of the Board of Directors to supervise, follow up and monitor the due performance of the Board of Directors and other Board-committees to achieve business objectives and plans. **Authorities and Responsibilities of The Board of Directors for Sustainability, Climate-related Risks and Opportunities:** • Oversee compliance of the conducting of the Company's business with the applicable laws, objectives and Articles of Association of the Company and resolutions of the Shareholders' meetings. • Oversee the Company's Corporate Governance for long-term ESG & Climate Related Issue which consist of (1) Annually review and approve visions, strategy, missions, business plans and financial target and monitor the implementation thereof, (2) Evaluate the performance of the Company, Chairman of the Executive Committee and the President (Co), (3) Ensure senior management succession, (4) Adopt policies regarding business ethics and codes of conduct, disclosure, related party transactions and insider trading, and monitor compliance with those policies adhering to moderation, reasonableness and self-immunity system and (5) Oversee compliance with accounting standards, risk management, financial and other controls and applicable laws;	Quarterly

b. **บริษัทกำหนดผู้รับผิดชอบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างชัดเจน** โดยแต่งตั้งคณะทำงาน เช่น EMS Steering Committee ในการประเมินความเสี่ยง กำหนดมาตรการ และติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

Governing Body/ Named Position	Roles and Responsibilities	Meeting Frequency
Sustainability and Environmental Management System (EMS) Steering Committee	Role and responsibilities of this committee include: 1. Evaluate environmental risks associated with all organizational services and activities. 2. Identify legal requirements related to environmental risks and communicate them in relevant contexts. 3. Establish control measures to mitigate identified risks and create an action plan to manage the identified risks. 4. Lead the systematic implementation of the Company's environmental management system. 5. Launch initiatives to enhance environmental performance by optimizing processes, reducing supply chain impacts, and meeting sustainability targets within an environmental management system framework. 6. Implement corrective actions for any non-conformities identified during internal audits of the environmental management system. Report findings to the Chief Corporate Affairs Officer and ensure appropriate corrective and preventive actions are taken. 7. Monitor and review the implementation of the environmental management system and report the performance results of the environmental management system to the Chief Corporate Affairs Officer.	Quarterly

ที่มา: Climate Related Risk Management Summary Report 2024, True

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC50 กระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Climate-related Risks and Opportunities Assessment Process

GGC's climate-related risks and opportunities assessment is integrated in GGC's overall risk management process. In line with the Enterprise Risk Management Process, climate-related risks and opportunities were considered alongside with other business risks and opportunities (including corporate, operational, and emerging risks) using the same risk assessment criteria and reported through the ERMC, RMC, and BOD. Management and monitoring of progress are conducted in a consistent manner across all corporate risks.

GGC assesses climate-related risks and opportunities across GGC's own operations and upstream and downstream value chains. GGC adopts the following process to assess climate-related risks and opportunities:

Identification of Climate-related Risks and Opportunities

- Climate-related risks and opportunities, covering physical risks, transition risks, and transition opportunities, identified using bottom-up and top-down approaches
- Bottom-up approach: cross-functional engagement conducted to identify climate risks and opportunities in current operations and value chain
- Top-down approach: strategic risks and opportunities for GGC identified through review of sectoral climate related risks and opportunities as well as global and national trends including changes in climate-related regulations.

→

Assessment of Climate-related Risks and Opportunities

- Risks and opportunities assessments are updated on an annual basis to reflect current climate trends and GGC's business context
- Scenario analysis covering financial and non-financial impacts were evaluated and quantified for risks and opportunities that are perceived to have substantial impact*
- Management measures to capture opportunities and mitigate or adapt to risks were identified including the cost associated.

→

Prioritization of Climate-related Risks and Opportunities

- Risks and opportunities were analyzed and prioritized through a cross-functional participatory process led by the ERMC and RMC and approved by the management.
- If the impacts from a risk or opportunity was identified as a "substantive impact*", implementation of mitigation and adaptation measures of the risk or opportunity is prioritized to minimize risks.

a. **บริษัทนำความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์** โดยพิจารณาร่วมกับความเสี่ยงทางธุรกิจด้านอื่น ๆ อย่างเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งการดำเนินงานของบริษัทและห่วงโซ่คุณค่า พร้อมมีการติดตามและบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง

b. **บริษัทกำหนดกระบวนการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ** โดยเริ่มจากการระบุความเสี่ยงและโอกาส การประเมินผลกระทบทั้งทางการเงินและไม่ใช่ทางการเงิน พร้อมระบุมาตรการสำหรับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดลำดับประเด็นที่มีนัยสำคัญเพื่อนำไปสู่การกำหนดบทบาทและหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงานให้สอดคล้องตามมาตรการที่บริษัทกำหนด

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

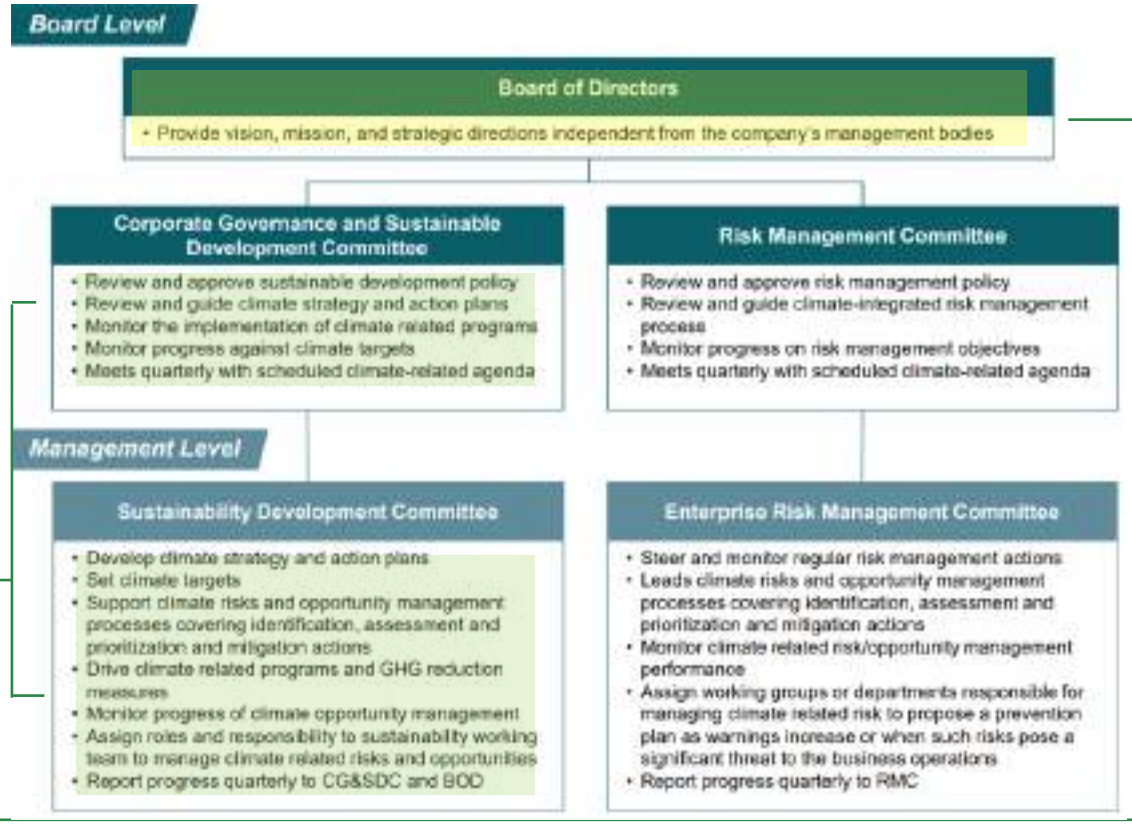
ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC08 การกำกับดูแล (oversight) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยคณะกรรมการบริษัท

a.

บริษัทกำหนดให้คณะกรรมการบริษัทและคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้อง

เช่น Corporate Governance และ Risk Management Committee



b.

บริษัทกำหนดผู้รับผิดชอบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายระดับ โดยมีทั้งระดับคณะกรรมการและระดับบริหาร เช่น Sustainability Development Committee และ Enterprise Risk Management Committee

ที่มา: TCFD Report 2024, Global Green Chemicals

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC50 กระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. RISK MANAGEMENT AND CLIMATE STRATEGY

3.1 CLIMATE-RELATED RISKS AND OPPORTUNITIES MANAGEMENT

EGCO has made climate-related risks and opportunities management one of the company's primary goals. The Group identifies, assesses and manages climate-related risks (and opportunities) in accordance with the procedures defined in the company's **Risk Management Manual**, which was developed in line with the 2017 COSO-Enterprise Risk Management framework (COSO ERM). It is common for the Power sector that the climate-related risks are generally considered under Operational Risk (e.g. risk from water shortage caused by extreme climate conditions) and Compliance Risk (e.g. carbon tax). Climate change oversight has been allocated to the Corporate Sustainability Steering Committee which reports to the Corporate Governance and Sustainability Committee and incorporates performance against climate-related goals that are informed by climate risks and opportunities assessments into the company-wide KPIs to ensure a rigorous approach to the issue. EGCO has established key risk indicators (KRIs) which comprise the leading and lagging indicators in risk management and has also encouraged the employees to appropriately utilize these KRIs in their operation, along with monitoring and evaluating procedures, as well as periodic reporting to the Board and the Board Committees.

The Risk Assessment Division (RA) is responsible for monitoring, assessing, and reporting Corporate Risk Management Performance to the Risk Management Committee (RMC) and the Risk Oversight Committee (ROC) according to the EGCO's risk management policy. Risk mitigation actions and plans are established under the purview of ROC upon determination of risk level and probably impact towards earning loss, business interruption and reputation.

a. **บริษัทบูรณาการความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารความเสี่ยงระดับองค์กรตามกรอบ COSO ERM**
โดยจัดให้อยู่ในหมวดความเสี่ยงหลัก เช่น ความเสี่ยงด้านการดำเนินงานและความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ

b. **บริษัทกำหนดกระบวนการบริหารความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมการระบุ ประเมิน และจัดการความเสี่ยง**
รวมถึงการติดตามผลผ่านตัวชี้วัดความเสี่ยง (KRIs) และการรายงานต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารผลกระทบต่อธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

ที่มา: IFRS S2 Disclosure 2025, EGCO

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC08 การกำกับดูแล (oversight) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยคณะกรรมการบริษัท

Standing Committee

In order to prudently consider and monitor the significant issues, the Board appoints the proficient and qualified directors to be members in the standing committees to enhance the governance efficiency. Presently, Currently, EGCO has 5 standing committees namely, (1) Audit Committee, (2) Risk Oversight Committee (3) Investment Committee (4) Nomination and Remuneration Committee, and (5) Corporate Governance and Sustainability Committee.

Each Board committee has its own charter which prescribes functions, composition, term of office, responsibilities, and meeting conduct. The committee's charter, which is approved by the Board, would be reviewed every two years. Each committee can retain outside counsels, experts, and professional advisors, as deemed appropriate at EGCO's expense. All committees shall report their activities (if any) to the Board.

In 2024, the Board and all sub-committees had reviewed their charters. The Audit Committee revised its charter by adding monitoring on the correct and appropriate use of fundraising. The Risk Oversight Committee, Investment Committee, Nomination and Remuneration Committee, and Corporate Governance and Sustainability Committee had no revision, considering that it is appropriate and integral for their duties and responsibilities.

a. **บริษัทกำหนดให้คณะกรรมการบริษัทและคณะกรรมการด้านบรรษัทภิบาลและความยั่งยืน** (Corporate Governance and Sustainability Committee: CC)

Corporate Governance and Sustainability Committee (CC)

CC comprises 5 members having 3 independent directors, 1 non-executive director and the President. Mr. Pasu Loharjun, the Vice Chairman and Lead Independent Director, is the Chairman of the Committee. The CC is responsible for determining policy, approval, and oversight corporate governance principles and the frameworks, anti-corruption, the compliance with law, rules and regulations regarding cyber security, environmental management, climate change, human right, safety health and environment (SHE), stakeholder engagement, and community & society. The CC is entrusted to the following responsibilities.

b. **บริษัทกำหนดผู้รับผิดชอบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายระดับ โดยมีทั้งทีมผู้บริหาร (Leadership Team) และกลไกด้านความยั่งยืน** เช่น Sustainability Council ในการขับเคลื่อนนโยบาย กำหนดแนวทางการดำเนินงาน และติดตามผลการดำเนินงานด้าน climate อย่างต่อเนื่อง

ที่มา: Annual Report 2024, Electricity Generating

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
ECC51	เชิงคุณภาพ	ราคาคาร์บอนภายในองค์กร (internal carbon price) a. บริษัทมีราคาคาร์บอนภายในองค์กร b. บริษัทเปิดเผยราคาคาร์บอนให้สาธารณชนรับทราบ	H M

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Nokia
ICB Subsector	Telecommunications Equipment

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC51 ราคาคาร์บอนภายในองค์กร (internal carbon price)

(C11.3a) Provide details of how your organization uses an internal price on carbon.

(C0.4) Select the currency used for all financial information disclosed throughout your response.
EUR

Actual price(s) used – minimum (currency as specified in C0.4 per metric ton CO2e)
3.34

Actual price(s) used – maximum (currency as specified in C0.4 per metric ton CO2e)
3.34

Type of internal carbon price
Internal fee

How the price is determined
Other, please specify (Pass through cost of renewable electricity)

Explain how this internal carbon price has contributed to the implementation of your organization's climate commitments and/or climate transition plan

The implementation of this pricing mechanism is enabling us to internally finance the purchase of renewable electricity in line with our target of 100% renewable electricity by 2025. The increased purchase of renewable, enabled by this pricing mechanism, also enables us to be on track for our scope 1 and 2 greenhouse gas emissions target of 65% reduction by 2025 (compared to the 2019 baseline). In addition, as a result of this pricing mechanism, Business Groups are more actively assessing their operations to minimize electricity usage. This includes reviewing their existing occupancy footprints in countries that experience high EAC purchase costs, as well as evaluating projects that minimize energy usage yet exhibit longer return on investment time periods. The intended impact of Nokia's program is to drive down greenhouse gas emissions, increase our investment in energy efficiency projects, as well as guide our business groups in assessing strategic decisions associated with low-carbon opportunities.

a. b.

บริษัทมีการกำหนด ราคาคาร์บอนภายในองค์กร อย่างชัดเจน

โดยระบุสกุลเงินที่ใช้คือ EUR และเปิดเผยราคาที่ใช้จริงทั้งขั้นต่ำและขั้นสูงสุดเท่ากันที่ 3.34 EUR ต่อ metric ton CO_2e สิ่งนี้สะท้อนว่าบริษัทมีการใช้ internal carbon price ภายในองค์กร โดยบริษัทนำไปคิดเป็น Internal fee ของแต่ละหน่วยธุรกิจสำหรับการใช้ไฟฟ้า (Scope 2) ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้แต่ละหน่วยธุรกิจใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การเปิดเผยนี้ครอบคลุมทั้งข้อ a และ b ของ indicator นี้

ที่มา: Climate Change 2023, NOKIA.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Kasikornbank
ICB Subsector	Banks

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC51 ราคาคาร์บอนภายในองค์กร (internal carbon price)

Internal Carbon Pricing (ICP)

We have adopted an Internal Carbon Pricing (ICP) strategy by applying a shadow price range between THB 500 to 2,000 per tCO_2e. ICP helps us prioritize our GHG Scope 1 and 2 decarbonization projects with more efficiency. Looking forward, The ICP strategy will support the company in identifying and seizing low-carbon opportunities, navigating future regulations, and incentivizing the integration of climate-related considerations into decision-making. By embedding ICP, we ensure that climate risks and opportunities are integrated in our strategic planning and all business decision-making processes.

a. b.

บริษัทมีการกำหนด ราคาคาร์บอนภายในองค์กร อย่างชัดเจน

โดยใช้ราคาอ้างอิงภายใน (Shadow Price) ในช่วง 500–2,000 บาทต่อ tCO_2e เพื่อใช้สนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญของโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน Scope 1 และ Scope 2 รวมถึงใช้ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ การระบุโอกาสด้านคาร์บอนต่ำ และการเตรียมความพร้อมต่อกฎระเบียบด้านสภาพภูมิอากาศในอนาคต ทั้งนี้บริษัทได้เปิดเผยช่วงราคาคาร์บอนดังกล่าวไว้อย่างชัดเจน

ที่มา: Climate Change Management, Kasikornbank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	WHA Corporation
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC51 ราคาคาร์บอนภายในองค์กร (internal carbon price)

INTERNAL CARBON PRICING

WHA Group has implemented an Internal Carbon Pricing (ICP) mechanism as part of our climate strategy. This supports sustainable greenhouse gas (GHG) emission reduction. This mechanism plays a crucial role in enabling the Group to effectively identify GHG-related risks and promotes investment in low-carbon technologies, along with developing new innovations, products, or services that meet future demands.

Furthermore, the ICP mechanism encourages behavioral change among internal personnel while facilitating budget planning to reduce or offset organizational GHG emissions. This initiative enhances the Group's understanding of GHG reduction costs and strengthens the effectiveness of risk management, ultimately leading to the ability to achieve long-term GHG reduction targets.

In 2024, The Group established an Internal Carbon Price (ICP) in the form of a Shadow Price, implemented at a company-wide level. This ICP is flexible and can be adjusted to suit local contexts. The price has been set at 40 baht per metric ton of carbon dioxide equivalent (CO2e). This serves as a crucial standard for the Group's environmental management and planning, ensuring future sustainability.

a. b.

บริษัทมีการกำหนด ราคาคาร์บอนภายในองค์กร อย่างชัดเจน โดย Internal Carbon Pricing (ICP) มาใช้นำกลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศ ราคาเงา อยู่ในช่วง 40 บาทต่อ tCO_2e เปิดเผยผ่านรายงานความยั่งยืน

ที่มา: Sustainability Report 2024, WHA CORPORATION.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Global Green Chemicals
ICB Subsector	Specialty Chemicals

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC51 ราคาคาร์บอนภายในองค์กร (internal carbon price)

Internal Carbon Pricing

GGC has established an Internal Carbon Price (ICP) as a mechanism to reflect the cost of greenhouse gas emissions, support decision-making in operations and investments, and drive the implementation of GGC's Decarbonization Roadmap.

Based on the assessment, GGC applies ICP through both Shadow Pricing and Carbon Fees to support investment evaluation and decision-making. GGC set the ICP at USD 25 per ton of CO_2, equivalent to approximately 807 Thai Baht per ton of CO_2, covering Scope 1, Scope 2, and Scope 3 emissions. The ICP benchmark references domestic and international carbon market standards. GGC also reviews and updates the Internal Carbon Price annually.

a. b.

บริษัทมีการกำหนด ราคาคาร์บอนภายในองค์กร อย่างชัดเจน

โดยใช้ทั้งรูปแบบ shadow price และ carbon fee เพื่อสนับสนุนการประเมินการลงทุนและการตัดสินใจ โดยกำหนดราคาไว้ที่ 25 ดอลลาร์สหรัฐต่อ tCO_2e หรือประมาณ 807 บาทต่อ ton of CO2 และครอบคลุมการปล่อย GHG emissions Scope 1, 2 และ 3 สิ่งนี้สะท้อนว่าบริษัทมีการใช้ internal carbon price เป็นเครื่องมือในการประกอบการตัดสินใจด้านการลงทุน พร้อมทั้งเปิดเผยราคาคาร์บอนและขอบเขตการใช้งานอย่างชัดเจน

ที่มา: Climate Strategy, GGC.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ECC51 ราคาคาร์บอนภายในองค์กร (internal carbon price)

Type of Internal Carbon Price, Price, and Application

This company's carbon pricing strategy is laid out in two distinct phases and remains at an exploratory stage, with implementation considerations still underway. In Phase 1, starting in 2025, the company plans to apply an internal shadow price of **$6-$15/metric tCO_2e** aligned with the IEA scenario for emerging market countries in 2030 This approach does not involve actual financial transactions and is **intended to inform internal decision-making processes,** specifically capital expenditure evaluations for new investments that incorporate high-efficiency, low-emission technologies. Moving into the Next Phase, which is expected to commence in 2030, the ambition for the internal carbon price significantly increases to **$25-$55/metric tCO_2e** based on benchmarking study. This phase

a. b.

บริษัทมีการกำหนด ราคาคาร์บอนภายในองค์กร อย่างชัดเจน

โดยระบุ Phase 1 เริ่มปี 2025 ใช้ราคา 6–15 ดอลลาร์สหรัฐต่อ metric tCO_2e และ Next Phase เริ่มปี 2030 ตั้งเป้าราคา 25–55 ดอลลาร์สหรัฐต่อ metric tCO_2e สิ่งนี้สะท้อนว่า EGCO มีการใช้ internal carbon price เพื่อประกอบการตัดสินใจด้านการลงทุนและการบริหารความเสี่ยงด้าน climate พร้อมทั้งเปิดเผยระดับราคาต่อสาธารณะอย่างชัดเจน

Topic	Topic Phase 1 (starting 2025)	Next Phase (starting 2030)
Carbon price	$6-15/metric tCO_2e	$25-55/metric tCO_2e (High-level ambition)
Application	• Internal carbon pricing in capital expenditure decisions of some business decision-making processes by applied to new investment that use new technology with high efficiency with low emission	• Internal carbon pricing in capital expenditure decisions of all business decision-making processes • Fund for carbon footprint reduction

ที่มา: IFRS S2 Disclosures 2025, EGCO.

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ช่วงถาม - ตอบ

มิติ ด้านบรรษัทภิบาล

(Governance Pillar)

มิติบรรษัทภิบาล

SET

การต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน (Anti-Corruption)	การกำกับดูแลกิจการ (Corporate Governance)	การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)
การประเมินบริษัทเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแนวทางในการจัดการกับการทุจริตภายในองค์กร โดยเนื้อหาหลักประกอบไปด้วยการประเมินความเสี่ยงและการตรวจสอบธุรกิจ การฝึกอบรมและการสร้างความตระหนักรู้ รวมถึงการรายงานเหตุการณ์และการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น	การประเมินบริษัทเกี่ยวกับแนวทางการกำกับดูแลเพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทมีการบริหารจัดการอย่างมีจริยธรรม โปร่งใส และมีความรับผิดชอบ โดยเนื้อหาหลักประกอบด้วย โครงสร้างของคณะกรรมการ การจ่ายค่าตอบแทนผู้บริหาร และสิทธิของผู้ถือหุ้น	การประเมินบริษัทที่แสดงให้เห็นถึงการมีแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถช่วยลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการปรับปรุงเสถียรภาพและประสิทธิภาพได้ในระยะยาว
แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด	**แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด**	**แหล่งอ้างอิงตัวชี้วัด**

ที่มา: FTSE Russell ESG Data Model Methodology, June 2024

สรุปภาพรวมตัวชี้วัด FTSE ด้านบรรษัทภิบาล

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

- คำมั่น/นโยบาย = 7 หัวข้อ
- กลไก/เป้าหมาย/ผลการดำเนินงาน = 22 หัวข้อ
- การตรวจสอบ/การรับรอง

การต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน (Anti-Corruption)

- นโยบายในการจัดการกับการติดสินบน
- นโยบายสำหรับการต่อต้านการทุจริต
- การกำกับดูแลของคณะกรรมการเกี่ยวกับนโยบายการต่อต้านการทุจริต
- การประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานและตัวกลาง
- การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของพันธมิตรธุรกิจใหม่ (due diligence)
- การจัดให้มีกลไกในการแจ้งเบาะแส
- การสื่อสารและการฝึกอบรม
- กระบวนการสำหรับการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงสูง

การกำกับดูแลกิจการ (Corporate Governance)

- การแยกตำแหน่งระหว่างประธานกรรมการและ CEO
- รายละเอียดเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของกรรมการ
- ความมุ่งมั่นในการส่งเสริมความหลากหลายในคณะกรรมการ
- ความถี่ในการประชุมคณะกรรมการและอัตราการเข้าร่วมประชุม
- คณะกรรมการและกฎบัตรของคณะกรรมการสำหรับการจ่ายค่าตอบแทน
- การจ่ายค่าตอบแทนมีกลไกที่เชื่อมโยงผลการดำเนินงานในระยะยาวและครอบคลุมถึงผลการดำเนินงานด้าน ESG
- การเปิดเผยข้อมูลค่าตอบแทนแบบคงที่และแบบผันแปร
- การเปิดเผยค่าธรรมเนียมที่จ่ายให้แก่ผู้ตรวจสอบบัญชี
- สิทธิในการลงคะแนนเสียงของผู้ถือหุ้น
- ข้อกำหนดเพื่อคุ้มครองผู้ถือหุ้นส่วนน้อย
- การเปิดเผยผลการลงคะแนนเสียง

การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

- จรรยาบรรณธุรกิจ (Code of Conduct)
- กรอบการบริหารจัดการความเสี่ยง
- การอ้างอิงถึงมาตรฐานภายนอก
- การกำกับดูแลของคณะกรรมการต่อจรรยาบรรณและการบริหารจัดการความเสี่ยง
- การจัดให้มีกลไกในการแจ้งเบาะแส
- ขั้นตอนและการรายงานเมื่อพบการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด
- การติดตามการปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณของบริษัท
- คณะกรรมการหรือผู้บริหารระดับสูงที่รับผิดชอบด้านความเสี่ยง
- การวางแผนสำหรับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (scenario planning) และการทดสอบภาวะวิกฤติ (stress testing)
- การมีแผนตอบสนองและขั้นตอนสำหรับรับมือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ที่มา: FTSE Russell ESG Data Model Methodology RC11 (2024-25) V1.0

การจัดการความเสี่ยง

(Risk Management)

ที่มาและความสำคัญของธีม

การจัดการความเสี่ยง

- **กฎระเบียบและแนวปฏิบัติการเปิดเผย** บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่กำหนดให้มีการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยง เช่น ข้อกำหนดของ ก.ล.ต. ซึ่งช่วยเสริมสร้างความโปร่งใสและความมั่นใจแก่ผู้ลงทุน
- **มาตรฐานสากลด้านการเปิดเผยข้อมูล** มาตรฐาน IFRS/ISSB และ GRI 2021 กำหนดให้บริษัทเปิดเผยข้อมูลตามแนวปฏิบัติด้านการจัดการความเสี่ยง เช่น มาตรฐาน ISO 31000 ซึ่งเป็นกรอบสากลที่ช่วยในการระบุ ประเมิน และจัดการความเสี่ยง
- **ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** ต้องการให้บริษัทดำเนินธุรกิจอย่างโปร่งใสการเปิดเผยข้อมูลด้านการจัดการความเสี่ยงและกลยุทธ์ความเสี่ยงในรายงานต่าง ๆ

ผลกระทบเชิงบวก

- **การลดความไม่แน่นอนและโอกาสการเติบโตทางธุรกิจ:** การจัดการความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงช่วยให้บริษัทสามารถระบุ ป้องกัน และรับมือกับความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นได้เท่านั้น แต่ยังช่วยให้บริษัทพิจารณาโอกาสในการเติบโตทางธุรกิจใหม่ ๆ อีกด้วย
- **การเสริมสร้างความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือ:** การที่บริษัทสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างดีสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ลงทุน ลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ทำให้บริษัทมีภาพลักษณ์ที่ดียิ่งขึ้น เสริมสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลกระทบเชิงลบ

- **ผลกระทบด้านการเงินและธุรกิจ:** การไม่ระบุหรือวางแผนรับมือความเสี่ยงสามารถนำไปสู่ต้นทุนที่สูงในการแก้ไขปัญหาหรือสูญเสียรายได้จากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด และความเสี่ยงที่ไม่จัดการอาจทำให้เกิดการหยุดชะงักในกระบวนการผลิตหรือบริการ ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าหรือความเสียหายในห่วงโซ่อุปทาน
- **การปฏิบัติตามกฎหมาย:** การขาดการจัดการความเสี่ยงอาจนำไปสู่การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ อาจนำไปสู่ค่าปรับทางกฎหมายหรือการถูกฟ้องร้อง
- **ชื่อเสียงเสื่อมเสีย:** หากเกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบในทางลบและบริษัทไม่มีการตอบสนองที่เพียงพอ อาจทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสูญเสียความเชื่อมั่น

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04

การบริหารความเสี่ยงหรือ Enterprise Risk Management (ERM) ตามกรอบของ COSO ERM (2017) หมายถึง

วัฒนธรรม ความรู้ ความสามารถ และแนวปฏิบัติขององค์กร ซึ่งบูรณาการร่วมกับการกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินงาน เพื่อใช้บริหารความเสี่ยงในการสร้างคุณค่าใหม่ให้แก่องค์กร รักษาคุณค่าที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบันไม่ให้สูญเสียไป และทำให้คุณค่าที่คาดหวังไว้เกิดขึ้นจริงตามเป้าหมายเชิงกลยุทธ์

GRM04

ENTERPRISE RISK MANAGEMENT

Governance & Culture

1. Exercises Board Risk Oversight
2. Establishes Operating Structures
3. Defines Desired Culture
4. Demonstrates Commitment to Core Values
5. Attracts, Develops, and Retains Capable Individuals

Strategy & Objective-Setting

6. Analyzes Business Context
7. Defines Risk Appetite
8. Evaluates Alternative Strategies
9. Formulates Business Objectives

Performance

10. Identifies Risk
11. Assesses Severity of Risk
12. Prioritizes Risks
13. Implements Risk Responses
14. Develops Portfolio View

Review & Revision

15. Assesses Substantial Change
16. Reviews Risk and Performance
17. Pursues Improvement in Enterprise Risk Management

Information, Communication, & Reporting

18. Leverages Information and Technology
19. Communicates Risk Information
20. Reports on Risk, Culture, and Performance

GRM01 | GRM02 | GRM05 | GRM07 | GRM21 | GRM22 | GRM23

GRM11

GRM14 | GRM08 | GRM04

ตัวชี้วัดที่ถูกฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ถูกฝึกอบรม

ที่มา: Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), June 2017

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04

การติดตามความเสี่ยง

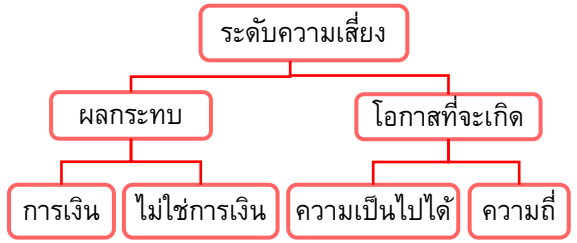
- การติดตามความเสี่ยงรายเดือนร่วมกับแต่ละหน่วยธุรกิจ
- การรายงานความคืบหน้าทุกไตรมาสต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงและคณะกรรมการบริษัท

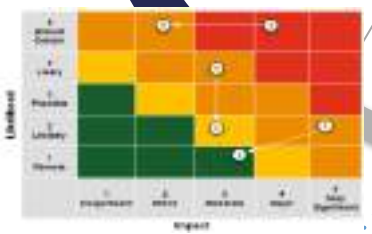
การบริหารจัดการความเสี่ยง

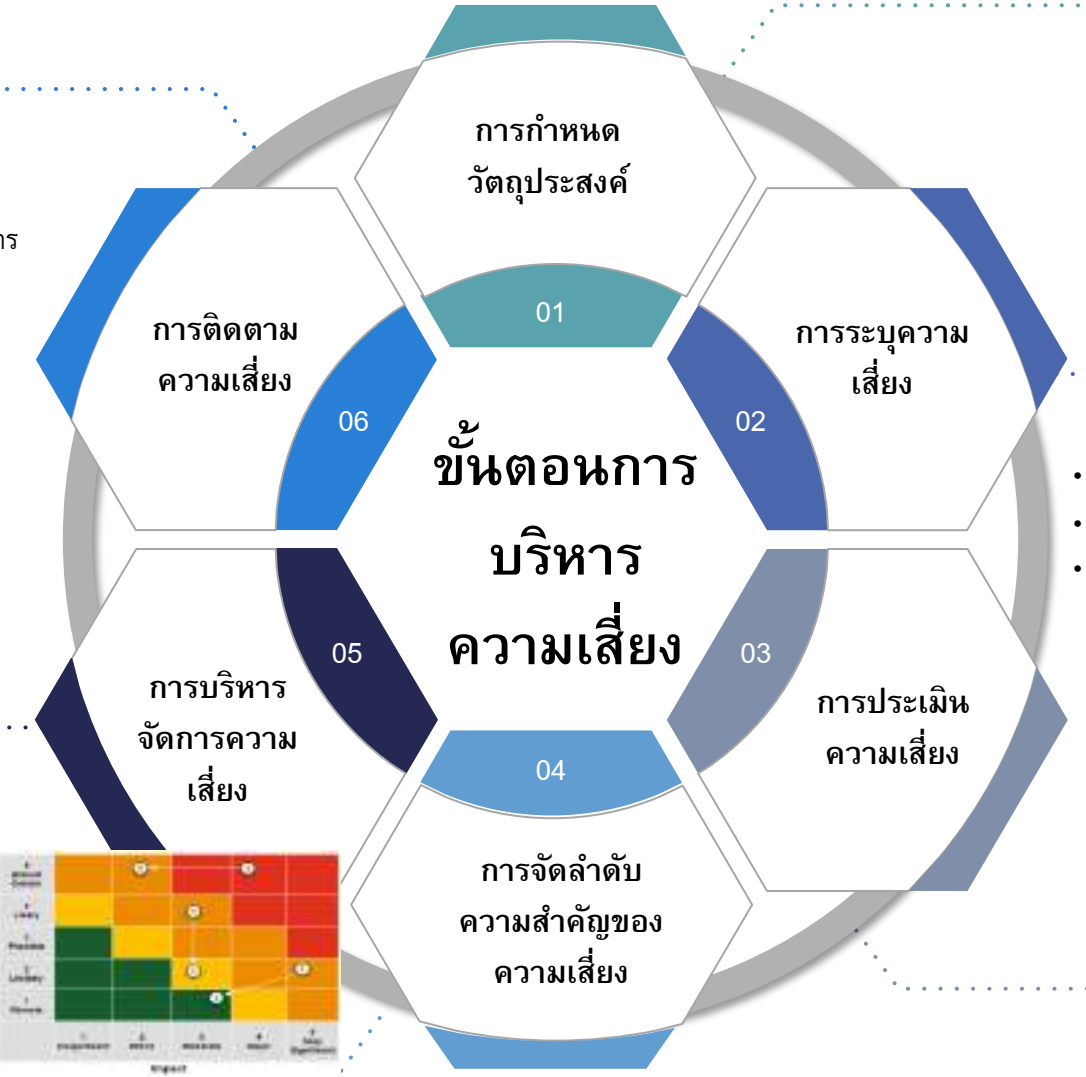
ประเภทของการตอบสนองต่อความเสี่ยง มีดังนี้

- การยอมรับความเสี่ยง (Accept)
- การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid)
- การลดความเสี่ยง (Reduce)
- การถ่ายโอนความเสี่ยง (Transfer)
- การจัดการความเสี่ยงให้กลายเป็นโอกาส (Pursue)

การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง







การกำหนดวัตถุประสงค์

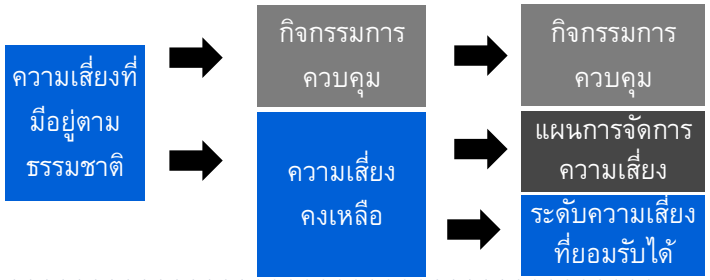
การตั้งเป้าหมายตามหลักการ SMART

- S: Specific เฉพาะเจาะจง
- M: Measurable สามารถวัดผลได้
- A: Achievable สามารถบรรลุผลได้ และเป็นไปได้จริง
- R: Relevant สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร
- T: Time-bound กำหนดช่วงเวลาชัดเจน

การระบุความเสี่ยง

- ความเสี่ยงคือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- ความเสี่ยงส่งผลกระทบต่อกลยุทธ์และความสำเร็จตามเป้าหมาย
- ความเสี่ยงอาจเกิดจากปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร

การประเมินความเสี่ยง



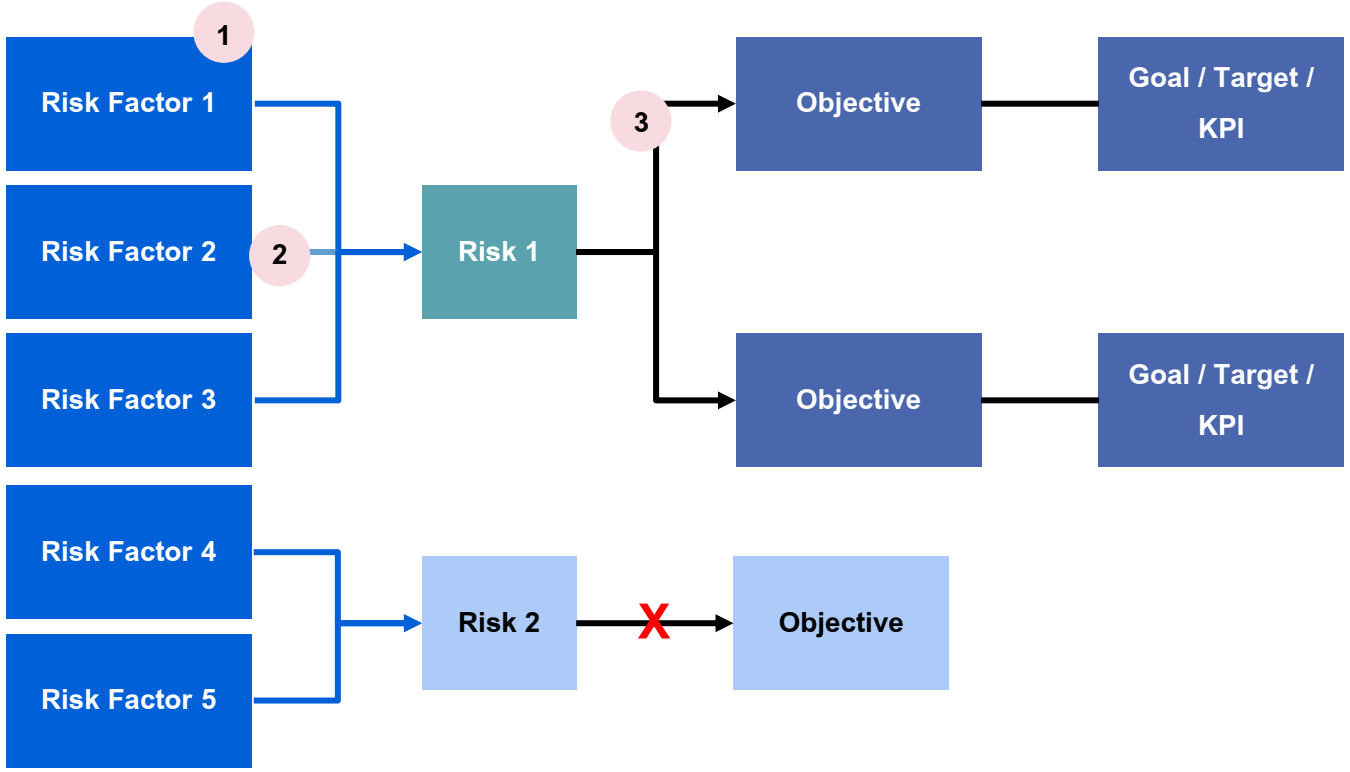
ที่มา: PwC

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04

Risk is defined by COSO as "The possibility that events will occur and affect the achievement of strategy and business objectives".



Risk 1 คือ ความเสี่ยงที่ควรนำมาบริหารจัดการ เพราะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย หรือตัวชี้วัดของหน่วยงานหรือองค์กร โดยสามารถบริหารจัดการเพื่อลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ดังนี้

ตัวอย่าง เหตุการณ์ไฟไหม้โรงงาน

1. ควบคุมปัจจัย เช่น การบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า และการจัดเก็บวัตถุไวไฟที่เหมาะสม
2. ควบคุมผลกระทบจากปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น การจัดให้มี Fire detector และอุปกรณ์ในการดับไฟที่เพียงพอ
3. ควบคุมผลกระทบจากความเสี่ยงที่มีต่อเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ เช่น การจัดให้มีแผนการอพยพและแผนการฟื้นฟูส่วนที่เสียหาย การซื้อประกันอัคคีภัยสำหรับโรงงาน

Risk 2 ไม่ถือเป็นความเสี่ยงที่ควรนำมาบริหารจัดการ เพราะไม่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ขององค์กร

ที่มา: PwC

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

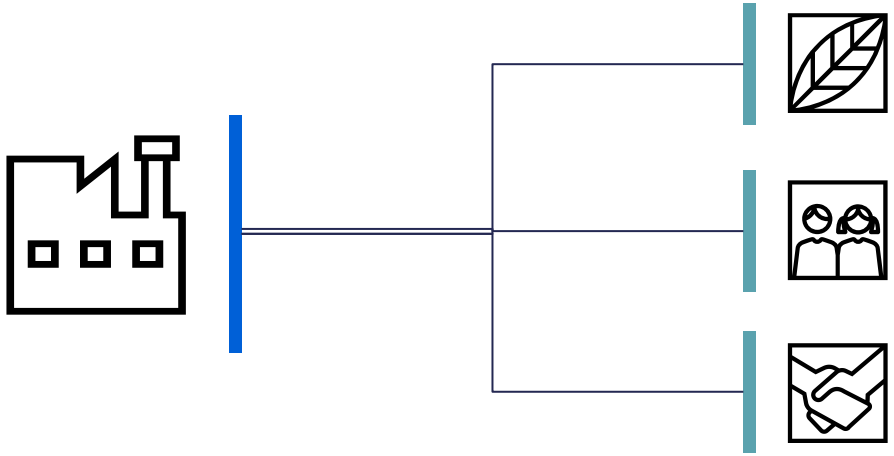
คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04

หลังจากองค์กรระบุและประเมินความเสี่ยงที่สำคัญแล้ว ความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญโดยเฉพาะด้าน ESG จะถูกนำมาประเมินต่อผ่านแนวคิด Double Materiality เพื่อพิจารณาทั้งผลกระทบต่อธุรกิจ และผลกระทบที่องค์กรมีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และผลกระทบด้านการเงินหรือธุรกิจที่เกิดขึ้นต่อองค์กร

แนวคิดของการประเมินประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืนแบบ Double Materiality

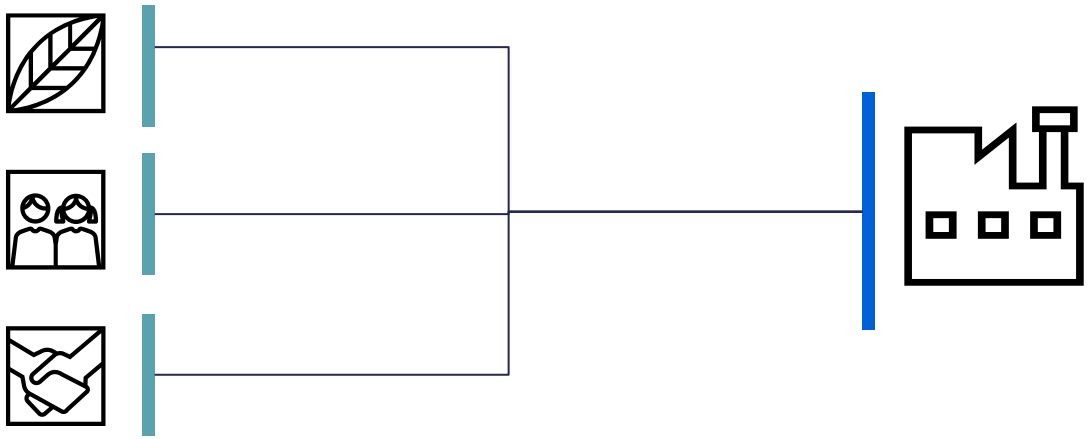
ผลกระทบด้านความยั่งยืน (จากภายในสู่ภายนอก)

เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สะท้อนถึงผลกระทบที่สำคัญจริง หรือที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเชื่อมโยงกับการดำเนินงานและห่วงโซ่คุณค่าของบริษัท



ความเสี่ยงและโอกาสด้านความยั่งยืน (จากภายนอกสู่ภายใน)

ครอบคลุมถึงความเสี่ยงและโอกาสด้านความยั่งยืนที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงาน การพัฒนา และสถานะการเงินของบริษัท



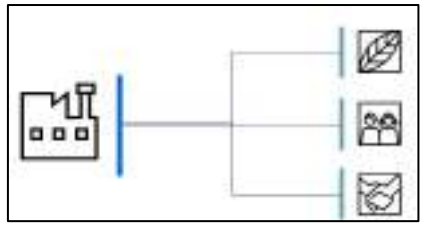
ที่มา: PwC

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04



การระบุผลกระทบด้านความยั่งยืน ตัวอย่าง

Impact drivers

กิจกรรมทางธุรกิจ	สิ่งที่ใช้ดำเนินธุรกิจ	ผลที่ตามมา	ผลลัพธ์	ผลกระทบ (ทั้งด้านสังคม/สิ่งแวดล้อม และการเงิน)
กิจกรรมทางธุรกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือผู้คน	ทรัพยากรและความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่องค์กรพึ่งพาในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ	ผลลัพธ์หรือผลกระทบโดยตรงที่เกิดจากความเสี่ยงหรือโอกาส	ผลกระทบในระยะสั้น ระยะกลาง หรือระยะยาวต่อธุรกิจ ผู้คน และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลลัพธ์ของกิจกรรม	ผลกระทบทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อม (ซึ่งอาจส่งผลต่อด้านการเงินด้วย)
บริษัทดำเนินธุรกิจขายเมล็ดกาแฟ	...โดยใช้คู่ค้าในประเทศโคลอมเบียซึ่งใช้สารกำจัดศัตรูพืช...	...ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำของชุมชน...	...และลดการเข้าถึงน้ำสะอาดของประชาชน เช่น กระทบเศรษฐกิจท้องถิ่นจากประมงเสื่อม...	...ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของพวกเขา

ซึ่งอาจนำไปสู่การถูกปรับ การลงโทษทางกฎหมายของคู่ค้า และส่งผลต่อความเสี่ยงในความเสียหายในชื่อเสียงของธุรกิจในการมีส่วนร่วมสนับสนุนในการดำเนินงานของบริษัทคู่ค้าที่สร้างปัญหาต่อสังคม

น้ำที่ปนเปื้อนอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกกาแฟและกระบวนการผลิต ซึ่งอาจนำไปสู่ประเด็นด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้การจัดส่งเมล็ดกาแฟล่าช้าเนื่องจากคุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามที่บริษัทต้องการและการจำหน่ายล่าช้า อาจนำมาซึ่งการสูญเสียรายได้

ที่มา: PwC

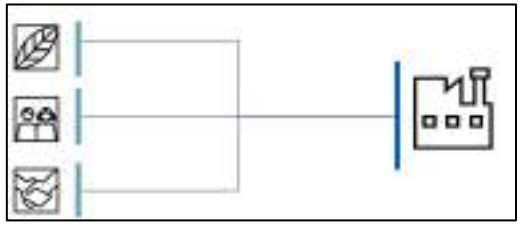
การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04

การระบุความเสี่ยงและโอกาสด้านความยั่งยืน



ตัวอย่าง

Driver

เหตุการณ์	ผลที่ตามมา	ผลลัพธ์	ผลกระทบทางการเงิน
ความเสี่ยงหรือโอกาสที่ธุรกิจอาจเผชิญ	ผลที่ตามมาจากความเสี่ยงหรือโอกาสเหล่านั้น	ผลกระทบในระยะสั้น ระยะกลาง และ/หรือระยะยาวต่อธุรกิจ บุคคล และ/หรือสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลลัพธ์ (outputs)	ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับรายได้ ต้นทุน กำไร ขาดทุน กระแสเงินสด หรือสถานะทางการเงินโดยรวม
เมื่อไม่นานมานี้ได้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่อย่างรุนแรงมากขึ้น...	ซึ่งส่งผลให้สถานประกอบการได้รับความเสียหาย	ความเสียหายที่เกิดขึ้นส่งผลให้การดำเนินธุรกิจไม่สามารถดำเนินต่อได้ตามปกติและมีความเสียหายต่อทรัพย์สิน	...ส่งผลให้ต้องมีการใช้เงินสดเพื่อซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้น

ที่มา: PwC

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM04

การประเมินความสำคัญแบบ Double Materiality

Inside out

ระบุกิจกรรมทางธุรกิจ และผู้มีส่วนได้เสียขององค์กรในห่วงโซ่คุณค่า

ระบุและประเมินระดับผลกระทบที่องค์กรสร้างต่อสิ่งแวดล้อม หรือ ผู้คน

เชิงบวก | เชิงลบ

Outside in

ระบุความเสี่ยงและโอกาสที่อาจเป็นประเด็นด้านความยั่งยืน

โอกาส | ความเสี่ยง

ประเมินและจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงและโอกาส

การบริหารความเสี่ยงองค์กร (ERM)

ระบุความเสี่ยงขององค์กร

ความเสี่ยง

ประเมินและจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง

จัดการความเสี่ยงและโอกาส

ติดตามและรายงานความเสี่ยงและโอกาส

ที่มา: PwC

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
GRM04	เชิงคุณภาพ	การอ้างอิงมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง a. บริษัทใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยงหรือกรอบการทำงานต่าง ๆ เช่น ISO31000 COSO IRM FERMA BASEL b. รายงานของบริษัทใช้มาตรฐาน เช่น GRI IIRC SASB หรือมาตรฐานอื่น (โปรดระบุ)	H

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Bangkok Bank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM04 การอ้างอิงมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

2) Regulatory Changes
- Principles of the Basel III Framework

The Bank of Thailand has enforced its regulatory capital requirements for commercial banks according to the Basel III framework, which has covered regulatory capital requirements and liquidity risk management standards since 2013.

a. **บริษัทใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยงหรือกรอบการทำงานต่าง ๆ** เช่น Basel III Framework เป็นต้น เป็นกรอบการบริหารความเสี่ยงเข้ากับการดำเนินธุรกิจสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

About this Report

The Bank publishes the Sustainability Report annually to communicate with all stakeholders regarding its sustainability performance and the significant impacts of the Bank's business operations in the economic, social, and environmental dimensions, including the impact on human rights. This Sustainability Report 2024 was published in March 2025, and reports in accordance with the GRI Sustainability Reporting Standards (GRI Standards), 2021 edition and the Financial Services Sector Disclosures, G4 edition, covering the Bank's sustainability operations from January 1 to December 31, 2024.

In preparing the Sustainability Report, the Bank adheres to the GRI Standards reporting principles, which include: 1. Accuracy; 2. Balance; 3. Clarity; 4. Comparability; 5. Completeness; 6. Sustainability Context; 7. Timeliness; and 8. Verifiability, to ensure that the Bank's sustainability report is of high quality, contains complete and relevant information, and provides maximum benefit to the readers. The Sustainability Team jointly prepares the content of this report with the relevant divisions of the Bank and

b. **รายงานของบริษัทใช้มาตรฐาน** เช่น GRI Standards เป็นต้น ในการจัดทำรายงานความยั่งยืนเป็นการสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการรายงานการบริหารความเสี่ยง

ที่มา: Annual Report 2024, Sustainability Report 2024, Bangkok Bank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Asset World
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM04 การอ้างอิงมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

RISK GOVERNANCE FRAMEWORK

The company prioritizes sustainable risk management by employing it as a critical tool to support the achievement of its mission and objectives. To this end, the company has adopted the COSO Enterprise Risk Management 2017 framework, an internationally recognized standard, and tailored it to align with its specific context. The framework has been established as the Company's Risk Management Policy, encompassing the risk management structure, roles and responsibilities of relevant parties, and practical guidelines for managing risks. All personnel within the Company group are required to adhere to and implement this policy, which has been publicly announced on the Company's website.

a. **บริษัทใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยงหรือกรอบการทำงานต่าง ๆ** เช่น COSO Enterprise Risk Management (ERM) 2017 เป็นต้น เป็นกรอบการบริหารความเสี่ยงเข้ากับการดำเนินธุรกิจสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

REPORTING STANDARDS

AWC has prepared this report by referring to the GRI Standards 2021. The following reporting principles are adopted in the development of this report.

- **Accuracy**
  Information in the report must be correct and sufficient to assess the organization's impacts.
- **Balance**
  Information in the report must be unbiased and provide a fair representation of the organization's negative and positive impacts.
- **Clarity**
  Information in the report must be presented in a way that is accessible and understandable.
- **Comparability**
  Information in the report must be consistent to enable an
- **Completeness**
  Information in the report must be sufficient to enable an assessment of the organization's impacts during the reporting period.
- **Sustainability Context**
  Information in the report must include details about its impacts in the wider context of sustainable development.
- **Timeliness**
  Information in the report must be reported on a regular schedule and made it available in time for information users to make decisions.
- **Verifiability**
  The organization must gather, record, compile, and analyze information so that the information can be examined to establish its quality.

b. **รายงานของบริษัทใช้มาตรฐาน** เช่น GRI Standards เป็นต้น ในการจัดทำรายงานความยั่งยืน เป็นการสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการรายงานการบริหารความเสี่ยง

ที่มา: SUSTAINABILITY REPORT 2024, Asset World , 56-1 ONE REPORT 2025, Asset World.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Charoen Pokphand Foods
ICB Subsector	Farming & Fishing

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM04 การอ้างอิงมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

Risk Management Policy and Governance

The Company has developed risk management framework in alignment with the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission Standard (COSO). This integrated approach covering the entire organization and all types of risks across business activities. To ensures that the Company's risk management processes are effective and efficient, capable of managing risks at risk appetite levels, and supporting sustainable business operations. The involved personel include:

Reporting Framework

This report discloses the Company's sustainability performance in accordance with the following international guidelines.

GRI	Global Reporting Initiatives Standard 2021 (GRI Standards 2021) and GRI 13 Agriculture, Aquaculture and Fishing Sectors (GRI 13: Agriculture, Aquaculture and Fishing Sectors 2022)
UNGC	Communication on Progress (CoP) according to United Nations Global Compact (UN Global Compact)
SDGs	Sustainable Development Goals (SDGs)
TCFD	Recommendation of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)

a. **บริษัทใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยงหรือกรอบการทำงานต่าง ๆ** เช่น COSO Enterprise Risk Management (2017) framework เป็นต้น ซึ่ง เป็นกรอบการบริหารความเสี่ยงเข้ากับการดำเนินธุรกิจ สะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

b. **รายงานของบริษัทใช้มาตรฐาน** เช่น GRI Standards (2021) เป็นต้น บริษัทได้ปฏิบัติตามแนวทางการรายงานของ GRI Standards (2021) ในการจัดทำรายงานความยั่งยืน เป็นการสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการรายงานการบริหารความเสี่ยง

ที่มา: Annual Report 2024, CPF , Sustainability Report 2024, CPF

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	PTT
ICB Subsector	Integrated Oil & Gas

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM04 การอ้างอิงมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

Enterprise Risk Management

PTT recognizes the critical importance of effective risk management in navigating the changes brought about by both internal and external factors that may impact its business. To address this, PTT adopts the internationally recognized framework set forth by the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO-ERM 2017) for ongoing risk management. This approach is embedded as a fundamental component of all business processes at PTT, ensuring seamless integration across all levels. As a result, PTT effectively integrates systems of corporate governance, risk management, and compliance with laws and regulations (Governance, Risk, and Compliance: GRC). This integration enables the Company to support executive decision-making, mitigate risks, and create added value for the organization in a systematic and efficient manner.

PTT has established a comprehensive Enterprise Risk Management Policy and a corresponding Risk Appetite Statement (RAS) to guide its risk management practices. These documents are regularly reviewed and updated to ensure alignment with evolving factors, including global standards, best practices, as well as the Company's vision, mission, and strategic goals. Once endorsed and signed by the Chairperson of the Enterprise Risk Management Committee, the policy and RAS are formally communicated across the organization to ensure adherence by all PTT employees.

a. **บริษัทใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยงหรือกรอบการทำงานต่าง ๆ** เช่น COSO 2017 framework เป็นต้น ซึ่งเป็นกรอบการบริหารความเสี่ยงเข้ากับการดำเนินธุรกิจ สะท้อนถึงความเป็นระบบและความโปร่งใสในการบริหารความเสี่ยง

The sustainability performance reporting is based on Global Reporting Initiative (GRI) Standards, GRI 11: Oil and Gas Sector 2021, International Financial Reporting Standards (IFRS) Sustainability Disclosure Standards (S1 and S2) of the International Sustainability Standards Board (ISSB), The United Nations Global Compact (UNGC), and Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation of the World Economic Forum (WEF). PTT applies the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) to report performance on climate change, disclosed as a thematic report on PTT Website and also illustrates its commitment to supporting the UN Sustainable Development Goals (SDGs). PTT's 22 sustainability indicators covering all ESG dimensions have been verified by an independent external party to build confidence in the data disclosed annually.

b. **รายงานของบริษัทใช้มาตรฐาน** เช่น GRI Standards และ ISSB เป็นต้น บริษัทได้ปฏิบัติตามแนวทางการรายงานของ GRI Standards รวมถึง ISSB: S1 และ S2 ในการจัดทำรายงานความยั่งยืนของบริษัท เป็นการสะท้อนความเป็นระบบและความโปร่งใสในการเปิดเผยข้อมูลการบริหารความเสี่ยง

ที่มา: 56-1 One Report 2024, PTT , Risk and Crisis Management 2025, PTT.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM02, GRM05, GRM07, GRM21, GRM22, GRM23

หัวใจของโครงสร้างการกำกับดูแลความเสี่ยงที่ดี

- ใคร: ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบการบริหารความเสี่ยงในแต่ละระดับขององค์กร
- อะไร: ขอบเขตอำนาจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และภาระงานที่ต้องปฏิบัติ
- อย่างไร: กระบวนการและช่องทางการรายงานข้อมูลความเสี่ยงเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการประกอบการพิจารณาตัดสินใจ

คุณค่าที่องค์กรได้รับ

- บรรลุกลยุทธ์และวัตถุประสงค์ทางธุรกิจเพราะมีผู้รับผิดชอบชัดเจน
- จัดสรรทรัพยากรไปยังความเสี่ยงสำคัญได้อย่างเหมาะสม เพราะมีการแบ่งหน้าที่ชัดเจน
- สร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้มีส่วนได้เสียเพราะมีการรายงานที่โปร่งใส
- รองรับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงใหม่ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเป็นระบบ

ยึดมั่นในหลักการสากล

- กำกับดูแลความเสี่ยงองค์กรและความเสี่ยงด้าน ESG โดยคณะกรรมการ
- จัดโครงสร้าง สายบังคับบัญชา และเจ้าของความเสี่ยง ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์
- กำหนดวัฒนธรรมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ให้สะท้อนวัฒนธรรมองค์กร
- สื่อสารและบังคับใช้คุณค่าหลัก (Core Values) อย่างจริงจังในทุกระดับ
- ดึงดูด พัฒนา และรักษาบุคลากรที่มีความสามารถสอดคล้องกับกลยุทธ์

ที่มา Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), June 2017

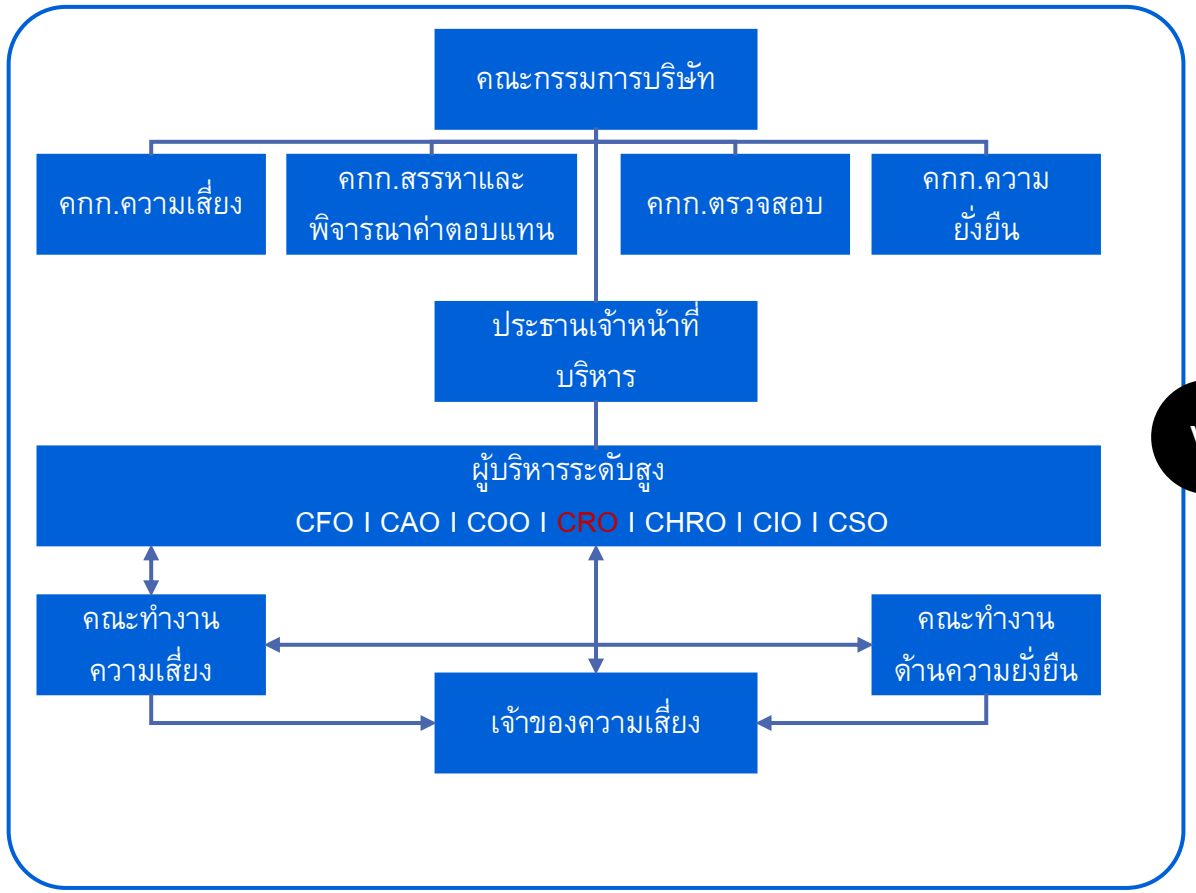
การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

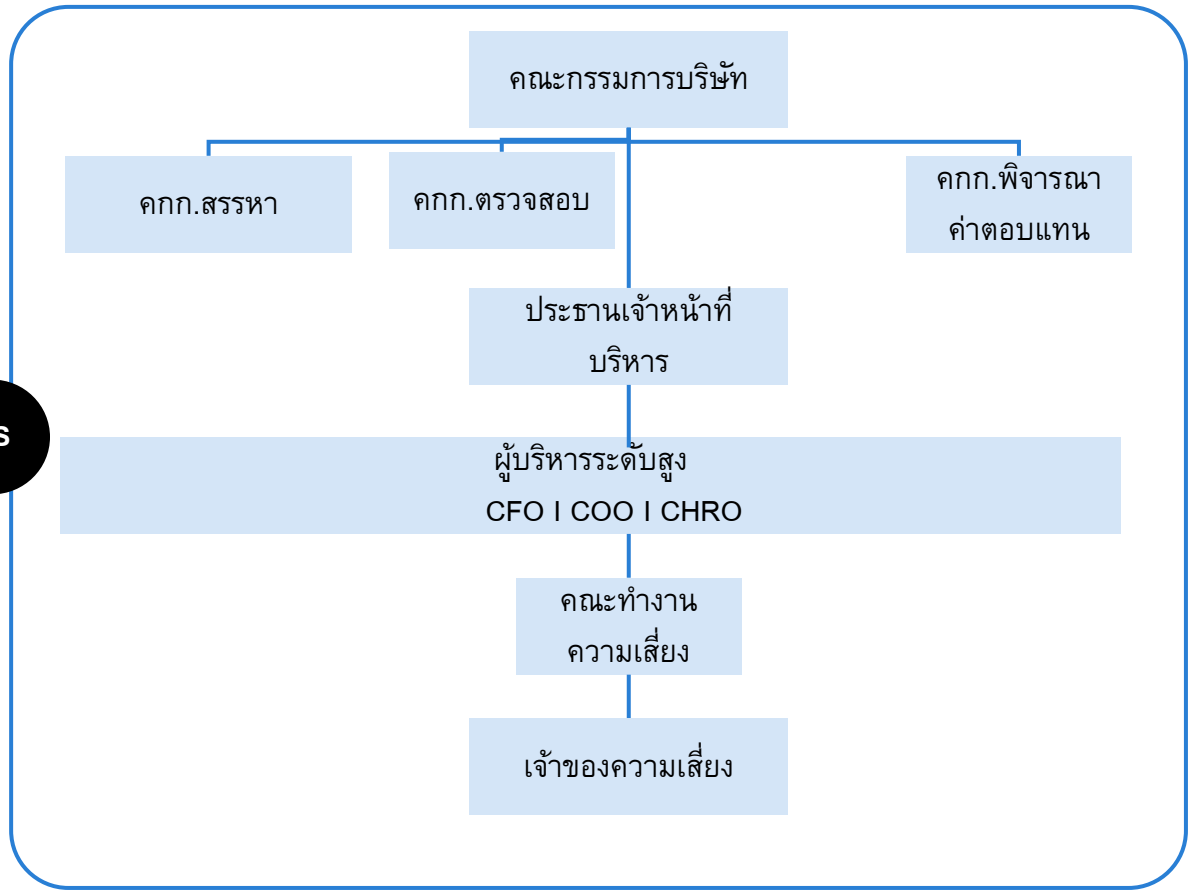
คำอธิบายตัวชี้วัด GRM02, GRM05, GRM07, GRM21, GRM22, GRM23

โครงสร้างการกำกับดูแลความเสี่ยงแบบครบถ้วน (Full Structure)



VS

โครงสร้างการกำกับดูแลความเสี่ยงแบบกระชับ (Streamlined Structure)



Key takeaway
ทั้งสองรูปแบบสามารถใช้ได้ทั้งคู่ โดยรูปแบบโครงสร้างสามารถปรับได้ตามบริบทขององค์กร แต่หลักการสำคัญคือคณะกรรมการและผู้บริหารต้องกำกับดูแล ติดตาม และตอบสนองต่อความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ที่มา Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), June 2017

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
GRM02	เชิงคุณภาพ	ผู้บริหารสูงสุดที่ทำหน้าที่ดูแลการบริหารความเสี่ยง a. เป็นผู้บริหารที่รายงานตรงต่อ CEO หรือมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง (board risk committee) b. เป็นผู้บริหารคนละคนกับผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลการตรวจสอบ (Head of Audit) หรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยงเป็นคนละคณะกับคณะกรรมการตรวจสอบ	H
GRM07	เชิงคุณภาพ	จรรยาบรรณธุรกิจ/กฎบัตร/นโยบายของบริษัท หรือเอกสารอื่นที่เทียบเท่า a. ระบุกรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงของบริษัท b. กรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสี่ยงด้าน ESG แบบเฉพาะเจาะจง	H

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
GRM05	เชิงคุณภาพ	คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล (oversight) เรื่องต่อไปนี้เป็นการเฉพาะ a. หลักปฏิบัติ หลักจรรยาบรรณ หรือหลักเกณฑ์อื่นที่เทียบเท่า b. ความเสี่ยงด้าน ESG	H
GRM21	เชิงคุณภาพ S	ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลด้านกฎหมายและด้าน Compliance อยู่ในคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อย หรือมีหน้าที่รายงานตรงต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อยเป็นประจำ a. ประธานเจ้าหน้าที่บริหารด้านกฎหมาย (Chief Legal Officer) หรือผู้ที่มีตำแหน่งเทียบเท่า b. หัวหน้าฝ่าย Compliance	

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
GRM22	เชิงคุณภาพ S	คณะกรรมการบริษัทกำกับดูแล (oversight) การบริหารความเสี่ยงโดย a. มีประธานเจ้าหน้าที่บริหารด้านความเสี่ยง (Chief Risk Officer) ในคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อย หรือมีหน้าที่รายงานตรงต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อยเป็นประจำ b. คณะกรรมการบริษัททั้งหมดได้รับการอบรมเรื่องความเสี่ยงตั้งแต่ตอนเข้ารับตำแหน่งและได้รับการอบรมเรื่องความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง	
GRM23	เชิงคุณภาพ S	กรรมการที่ไม่ใช่ผู้บริหารมีประสบการณ์หรือความรู้ด้านการบริหารความเสี่ยง a. กรรมการที่ไม่ใช่ผู้บริหาร 1 คน b. กรรมการที่ไม่ใช่ผู้บริหารอย่างน้อย 2 คน	

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Bangkok Bank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM02 ผู้บริหารสูงสุดที่ทำหน้าที่ดูแลการบริหารความเสี่ยง

a. **ผู้บริหารสูงสุดด้านการบริหารความเสี่ยง รายงานตรงต่อ CEO หรือมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง (board risk committee)** บริษัทมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง คือ คณะกรรมการกำกับดูแลความเสี่ยง (Risk Oversight Committee)

7.2.2 Information on the Board of Directors

Directors		Position	Type of Director
1. Mr. Phornthep	Phornprapha	Chairman of the Board of Directors	Non-executive Director
2. Mr. Deja	Tulananda	Vice Chairman of the Board of Directors, and Chairman of the Board of Executive Directors	Executive Director
3. Mr. Siri	Jirapangphan	Chairman of the Audit Committee	Independent Director
4. Mr. Chatchawin	Charoen-Rajapark	Chairman of the Nomination and Remuneration Committee	Independent Director
5. Mr. Arun	Chirachavala (1)	Chairman of the Risk Oversight Committee	Non-executive Director
6. Mr. Chokechai	Niljanskul	Chairman of the Corporate Governance Committee, and Member of the Risk Oversight Committee	Independent Director

b. **ผู้บริหารสูงสุดด้านการบริหารความเสี่ยง เป็นคนละคนกับผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลการตรวจสอบ (Head of Audit) หรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยงคนละคนกับคณะกรรมการตรวจสอบ** คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง และคณะกรรมการตรวจสอบ เป็นคณะกรรมการคนละชุด มีสมาชิกแยกจากกันอย่างชัดเจน

ที่มา: Annual Report 2024, Bangkok Bank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

SET

Company	Asset World
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM02 ผู้บริหารสูงสุดที่ทำหน้าที่ดูแลการบริหารความเสี่ยง

a. **ผู้บริหารสูงสุดด้านการบริหารความเสี่ยง รายงานตรงต่อ CEO หรือมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง (board risk committee)** บริษัทมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง คือ คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง (MRMC) ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงของแต่ละสายงาน

ปฏิบัติตาม โดยได้ประกาศนโยบายดังกล่าวไว้บนเว็บไซต์ของบริษัท บริษัทได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วยกรรมการบริษัทอย่างน้อย 3 ท่าน โดยมีกรรมการอิสระร่วมในคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงเพื่อทำหน้าที่พิจารณากำหนดนโยบายการบริหารความเสี่ยง รวมถึงกำกับดูแลกระบวนการบริหารความเสี่ยง และสนับสนุนให้การบริหารความเสี่ยงประสบความสำเร็จทั้งในระดับองค์กร และระดับกระบวนการปฏิบัติงาน มุ่งเน้นการสร้างวัฒนธรรมที่ดีในการบริหารความเสี่ยง บริษัทยังได้กำหนดให้มีคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง (MRMC) ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงของแต่ละสายงานทำหน้าที่รับผิดชอบในการนำทิศทางเชิงกลยุทธ์จากคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงไปสู่การดำเนินงานจริง และกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงของกลุ่มธุรกิจให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

b. **ผู้บริหารสูงสุดด้านการบริหารความเสี่ยง เป็นคนละคนกับผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลการตรวจสอบ (Head of Audit) หรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยงคนละคนกับคณะกรรมการตรวจสอบ** คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง และคณะกรรมการตรวจสอบ เป็นคณะกรรมการคนละชุด มีสมาชิกแยกจากกันอย่างชัดเจน

ที่มา: Asset World 56-1 ONE REPORT 2025, Asset World.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Sekisui House
ICB Subsector	Home Construction

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM02 ผู้บริหารสูงสุดที่ทำหน้าที่ดูแลการบริหารความเสี่ยง

Subcommittee, which conducts a financial impact assessment. Major risks and opportunities that are identified based on this process are reviewed by the ESG Promotion Committee, a consultative body to the Board of Directors, before being reported to the Board of Directors, which considers risk mitigation, transfer, acceptance and control, as required. Matters related to operational risks and hazard risks are also shared with the Risk Management Committee, and are examined and managed within the Group's overall risk management system.

a. **เป็นผู้บริหารที่รายงานตรงต่อ CEO หรือมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง (board risk committee)** บริษัทมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง คือ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (RMC)

Risk Management Committee	[Chairperson]	Satoshi Tanaka (Representative Director of the Board, Executive Vice President, Executive Officer)
	[Vice Chairperson]	Keizo Yoshimoto
	(Members)	Satoshi Tanaka, Keizo Yoshimoto, Masaru Noma, Kohei Hirota, Osamu Minagawa, Toru Fujita, Takahiro Kishi, Naoki Kawamura, Kenji Okazawa, Kenichi Yamazaki
Audit and Supervisory Board	[Chairperson]	Ryuichi Tsurata (Standing and Outside Audit and Supervisory Board Member)
	(Standing Audit and Supervisory Board Member)	Midori Ito, Takashi Ogino
	(Standing and Outside Audit and Supervisory Board Member)	Ryuichi Tsurata
	(Outside Audit and Supervisory Board Member)	Takashi Kobayashi, Yoritomo Wada

b. **เป็นผู้บริหารคนละคนกับผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลการตรวจสอบ (Head of Audit) หรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยงคนละคนกับคณะกรรมการตรวจสอบ** คณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง คือ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง ซึ่งเป็นคนละคนกับคณะกรรมการตรวจสอบ

ที่มา: Annual Securities Report 2024, Sekisui House.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	IRPC
ICB Subsector	Exploration & Production

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM02 ผู้บริหารสูงสุดที่ทำหน้าที่ดูแลการบริหารความเสี่ยง

The Risk Management Committee shall consist of at least three directors who are petroleum or petrochemical experts. The committee is tasked with formulating risk management policy, risk management plan and procedures across the entire company that are aligned with IRPC business plan and strategies. Its current members are:

1)	Dr. Pornchai Thirawaja	Chairman of the Risk Management Committee
2)	M.D. Korn Pongjitdham (Independent Director)	Member of the Risk Management Committee
3)	Dr. Buracin Rattanasombat	Member of the Risk Management Committee
4)	Mr. Tanakit Promsuri	Member of the Risk Management Committee
5)	Mr. Pongpun Amonvivat (Resigned on January 17, 2025. Currently in the process of electing a replacement director)	Member of the Risk Management Committee

The Audit Committee shall consist of at least three independent directors who have qualifications, duties and responsibilities in accordance with the criteria set forth in the notifications of the Securities and Exchange Commission and the Capital Market Supervisory Board. Each of the members of the Audit Committee shall possess the knowledge, expertise and experience that the role demands. The Audit Committee shall have at least 1 director with sufficient knowledge and experience in accounting and finance to review financial reports to ascertain their accuracy and reliability. The current members of the Audit Committee are:

1)	Mr. Yordchatr Tasarika	Independent Director	Chairman of the Audit Committee
2)	Mr. Somchai Rangsithanaron	Independent Director	Independent DirectorMember of the Audit Committee
3)	Prof.Lt.Gen. M.D. Somsak Sirisujaru	Independent Director	Independent DirectorMember of the Audit Committee

The Company has established a comprehensive risk management framework through the formation of the Risk Management and Internal Control Committee (RMCC), along with the Supply Chain and Hedging Committee (SCHC). These committees are responsible for monitoring and analyzing market trends, managing price fluctuations in crude oil, petroleum, and petrochemical products, as well as shipping rates and financial transaction risks. These commitments are under the supervisory purview of the Board-appointed 5-member Risk Management Committee (RMC), which provide supervisory oversight and advise the Board on the enterprise-wide risk management to make sure the Company's risks stay within the risk appetite. This structure reinforces stakeholder

a. **เป็นผู้บริหารที่รายงานตรงต่อ CEO หรือมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง (board risk committee)** บริษัทมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง คือ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (RMC)

b. **เป็นผู้บริหารคนละคนกับผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลการตรวจสอบ (Head of Audit) หรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยงคนละคนกับคณะกรรมการตรวจสอบ** บริษัทมีคณะกรรมการชุดย่อยด้านความเสี่ยง ซึ่งเป็นคนละคนกับคณะกรรมการตรวจสอบ

ที่มา: Annual Report 2024 (Form 56-1 One Report), IRPC.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Bangkok Bank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM05 คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล (oversight)

To ensure we maintain adequate and appropriate risk management that is consistent with changes in the business environment, we continuously update risk management guidelines; for example, the inclusion of environmental and climate change factors into the Bank's risk management policy, the development of a process for monitoring and reporting early warning indicators of capital and liquidity levels; the incorporation of new significant risks such as climate change risk into the risk and capital adequacy assessment in the Internal Capital Adequacy Assessment Process (ICAAP). In

Committees at management level responsible for managing specific types of major risks have a duty to support the Risk Oversight Committee in managing major risks the Bank is facing, namely:

- **Asset-Liability Management Committee (ALCO)** monitors and oversees management of market risk and liquidity risk,
- **Operational Risk Management Committee (ORMC)** monitors and oversees operational risk and information technology risk, including operational risk resulting from climate change, as well as supervises the business continuity of the Bank.

b. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแลความเสี่ยงด้าน ESG** คณะกรรมการกำกับดูแลความเสี่ยงด้าน ESG โดยมีการบูรณาการปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไว้ในนโยบายการบริหารความเสี่ยง รวมถึงติดตามความเสี่ยงดังกล่าวผ่านคณะกรรมการที่รับผิดชอบโดยเฉพาะ

a. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล หลักปฏิบัติ หลักจรรยาบรรณ หรือหลักเกณฑ์อื่นที่เทียบเท่า** บริษัทกำหนดโครงสร้างการกำกับดูแลตามแนวทาง Three Lines of Defense โดยมีหน่วยงานกำกับดูแลด้านความเสี่ยง การปฏิบัติตามกฎหมาย และการตรวจสอบภายในแยกหน้าที่กันอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงการกำกับดูแลการดำเนินธุรกิจให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎเกณฑ์ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ที่มา: Annual Report 2024, Sustainability Report 2024, Bangkok Bank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

SET

Company	Asset World
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM05 คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล (oversight)

นโยบายการกำกับดูแลกิจการ

คณะกรรมการบริษัทได้อนุมัตินโยบายกำกับดูแลกิจการและจรรยาบรรณธุรกิจ และมีการทบทวนปรับปรุงนโยบายอย่างสม่ำเสมอทุกปี เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย แนวปฏิบัติที่ดี การดำเนินธุรกิจ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจและบรรทัดฐาน รวมทั้งเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามจรรยาบรรณธุรกิจของกรรมการ ผู้บริหาร และพนักงานทุกระดับ ให้ยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างเคร่งครัด โดยบริษัทได้เผยแพร่นโยบายการกำกับดูแลกิจการ จรรยาบรรณธุรกิจ และนโยบายอื่นๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดการกำกับดูแลกิจการที่ดีในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มบริษัทและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ผ่านเว็บไซต์บริษัท www.assetworldcorp-th.com รวมทั้งเผยแพร่ผ่านระบบ

a. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล หลักปฏิบัติ หลักจรรยาบรรณ หรือหลักเกณฑ์อื่นที่เทียบเท่า** บริษัทมีคณะกรรมการที่อนุมัติและทบทวนนโยบายกำกับดูแลกิจการและจรรยาบรรณธุรกิจของบริษัทอย่างสม่ำเสมอทุกปี เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายและแนวปฏิบัติที่ดี

ขอบเขตอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของประธานกรรมการบริษัท

ดูแลให้บริษัทมีระบบการจัดการและควบคุมความเสี่ยงที่เหมาะสมและเป็นไปตามแนวทางที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง และ / หรือคณะกรรมการตรวจสอบ และ / หรือคณะกรรมการบริษัท

3.4 จัดอบรม **"ความเสี่ยงด้านความยั่งยืน" (ESG Risk Training)** ให้กับ กรรมการและผู้บริหาร โดย วิทยากรจาก ERM - Siam โดยเน้นในประเด็น กรอบการพัฒนาอย่างยั่งยืนของ AWC แนวโน้มความยั่งยืนของโลก ความเสี่ยงจากเรื่องเสื่อมเสียชื่อเสียงด้านความยั่งยืน การเปลี่ยนผ่านจากผู้กำกับดูแลสู่ผู้ขับเคลื่อนการสร้างคุณค่าร่วมกัน รวมถึงบทบาทในการกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัทสำหรับการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืน โดยกรรมการบริษัทและคณะผู้บริหารได้เข้าร่วมอบรมครบทุกท่าน

b. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแลความเสี่ยงด้าน ESG** คณะกรรมการบริษัทมีหน้าที่ดูแลให้มีระบบการจัดการและควบคุมความเสี่ยงที่เหมาะสม และมีการกล่าวถึง ความเสี่ยงด้าน ESG ผ่านการจัดอบรมที่เกี่ยวข้อง สะท้อนให้เห็นว่าคณะกรรมการมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลประเด็นความเสี่ยงด้าน ESG

ที่มา: แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี / รายงานประจำปี 2567 (แบบ 56 - 1 ONE REPORT), Asset World

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

Company	Oceana Group
ICB Subsector	Farming & Fishing

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM05 คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล (oversight)

Responsibilities

The Committee is constituted as the custodian of the Company's performance and standing as a corporate citizen and its role and responsibility shall be to:

oversee the development of policies, guidelines, standards and practices for matters relating to safety, health, sustainable development, environment, employment, stakeholder and customer relations and social and ethics conduct of the company;

b. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแลความเสี่ยงด้าน ESG** บริษัทมีคณะกรรมการมีหน้าที่ในการกำกับดูแลการพัฒนานโยบาย แนวทาง มาตรฐาน และแนวปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นความปลอดภัย สุขภาพ การพัฒนาอย่างยั่งยืน สิ่งแวดล้อม การจ้างงาน ตลอดจนความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสียและลูกค้า ซึ่งสะท้อนถึงการกำกับดูแลความเสี่ยงด้าน ESG อย่างครอบคลุม

review and approve the Oceana Business Code of Conduct and Ethics, the Compliance policy, the Environmental policy and the Anti-corruption and Bribery policy on an annual basis. These policies shall encompass the Company's interaction with both internal and external stakeholders and the broader society and shall also address the key ethical risks of the Company;

a. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล หลักปฏิบัติ หลักจรรยาบรรณ หรือหลักเกณฑ์อื่นที่เทียบเท่า** บริษัทมีคณะกรรมการที่ทำหน้าที่ในการทบทวนและอนุมัตินโยบายสำคัญขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทางธุรกิจ การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการป้องกันการทุจริต

ที่มา: Social, Ethics, and Transformation Committee Charters, Oceana Group

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	BHP Group
ICB Subsector	General Mining

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM05 คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล (oversight)

Board

The Board has ultimate responsibility for overseeing BHP's governance. The role of the Board, as set out in the Board Governance Document, is to represent shareholders and promote and protect the interests of BHP in the short and long term.

- approving the Group's values, *Our Code of Conduct*, purpose and risk appetite
- approving significant social, community and sustainability policies, including those related to climate change and public sustainability goals and targets

a. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแล หลักปฏิบัติ หลักจรรยาบรรณ หรือหลักเกณฑ์อื่นที่เทียบเท่า** บริษัทมีคณะกรรมการบริษัทมีหน้าที่ในการอนุมัติค่านิยมขององค์กร และจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ (Code of Conduct) รวมถึงกำหนดทิศทางและหลักการสำคัญในการดำเนินงานของบริษัท สะท้อนถึงบทบาทโดยตรงในการควบคุมดูแลหลักเกณฑ์และจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจในระดับนโยบาย

9.1 Risk management governance structure

Risk governance

The Risk and Audit Committee (RAC) oversees and assists the Board in risk management and reviewing the emerging and principal risks facing the Group, including financial and non-financial risks that could threaten the Group's business model, future performance, solvency, liquidity or reputation. This includes business risk, financial reporting risk, insurance risk, tax risk, technology security and cyber risk, climate risk and ethical compliance programs. The Board requires the CEO to implement a system

b. **คณะกรรมการบริษัททำหน้าที่ควบคุมดูแลความเสี่ยงด้าน ESG** บริษัทติดตามและประเมินความเสี่ยงทั้งด้านการเงินและไม่ใช่การเงิน ได้แก่ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามหลักจริยธรรม รวมถึงความเสี่ยงมิติสิ่งแวดล้อม (climate risk) สะท้อนให้เห็นว่าคณะกรรมการมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลประเด็นด้าน ESG

ที่มา: Annual Report 2024, BHP Group

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

SET

Company	Bangkok Bank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM07 จรรยาบรรณธุรกิจ/กฎบัตร/นโยบายของบริษัท หรือเอกสารอื่นที่เทียบเท่า

4. Roles and Responsibilities

4.1 To establish risk management policies for the Bank and our financial business group and propose to the Board of Directors for consideration where the elements of the policy cover:
(1) Types of major risks.
(2) Risk management for inter-business transactions within the financial business group.
(3) Processes and methods for assessing and measuring risks.
(4) Controlling and managing risks such as determining risk appetite, etc.
(5) Business Continuity Management (BCM) and Business Continuity Plan (BCP).

4.2 To ensure top-level executives adhere to risk management policies and strategies, and manage the business of the financial business group to have an acceptable level of risk.

4.3 To consider capital management and liquidity management strategies to support the financial business group's risks and to be in line with the risk appetite as approved by the Board of Directors.

4.4 To review the adequacy and effectiveness of the risk management policy and strategy, including risk appetite, at least once a year or when there are significant changes.

4.5 To control, monitor, inspect and ensure that companies within the financial business group comply with the established risk management policy. This also includes reviewing the adequacy and effectiveness of the policy at least once a year which is reported to the Board of Directors.

a. **ระบุกรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงของบริษัท** บริษัทมีนโยบายการบริหารความเสี่ยงซึ่งครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

Risk Management

Our foundational risk management principle is to conduct a business that delivers satisfactory and sustainable returns and maintains risks within specified levels. We place importance on managing significant risks and continually monitoring situations while assessing business opportunities arising from changes in the business environment. We have established a risk management framework that consists of a risk management policy, risk appetite statement and risk management processes supported by regular reporting of different types of risks to senior executives, the management team, the Risk Oversight Committee and other related committees. Our risk management covers all major risks, including strategic risk, credit risk, market risk, liquidity risk, operational risk, information technology risk, reputational risk and compliance risk. We also take into account those risks resulting from environmental and climate-change factors, both physical risks and transition risks, that are material in the context of the Bank's conduct of business. Moreover, we consider emerging risks that may affect the Bank's business in the distant future so we can stand prepared to manage such risks in a timely fashion.

b. **กรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสี่ยงด้าน ESG แบบเฉพาะเจาะจง** บริษัทมีกรอบนโยบายการบริหารความเสี่ยงของบริษัทครอบคลุมถึงประเด็นด้าน ESG

ที่มา: Annual Report 2025, Sustainability Report 2024, Bangkok Bank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

SET

Company	Asset World
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM07 จรรยาบรรณธุรกิจ/กฎบัตร/นโยบายของบริษัท หรือเอกสารอื่นที่เทียบเท่า

บริษัท แอสเสท เวิรด์ คอร์ป จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") มุ่งพัฒนากระบวนการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิประสิทธิผลเพื่อเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การวางแผนธุรกิจ และการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืนให้กับบริษัท คณะกรรมการบริษัทจึงได้อนุมัตินโยบายบริหารความเสี่ยงฉบับนี้ เพื่อ กำหนดหลักการและกรอบการบริหารความเสี่ยงแบบบูรณาการที่สอดคล้องกับหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ในการระบุ ประเมิน และบริหารจัดการความไม่แน่นอนต่างๆ รวมถึงโอกาสที่อาจส่งผลกระทบต่อการบรรลุพันธกิจ และเป้าหมายทางธุรกิจให้อยู่ในระดับความเสี่ยงที่บริษัทยอมรับได้

โอกาสเกิดและผลกระทบของความเสี่ยง รวมทั้งกำหนดมาตรการที่จำเป็นอย่างเหมาะสมเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ ครอบคลุมความเสี่ยงสำคัญทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการ ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ ความเสี่ยงด้านชื่อเสียง ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และความเสี่ยงด้านการทุจริต เพื่อยกระดับการพัฒนาองค์กรแบบองค์รวม

a. **ระบุกรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงของบริษัท** บริษัทมีนโยบายการบริหารความเสี่ยงซึ่งครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

b. **กรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสี่ยงด้าน ESG แบบเฉพาะเจาะจง** บริษัทมีกรอบนโยบายการบริหารความเสี่ยงของบริษัทครอบคลุมถึงประเด็นด้าน ESG

ที่มา: SUSTAINABILITY REPORT 2024, Asset World , 56-1 ONE REPORT 2025, Asset World.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Unilever
ICB Subsector	Personal Products

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM07 จรรยาบรรณธุรกิจ/กฎบัตร/นโยบายของบริษัท หรือเอกสารอื่นที่เทียบเท่า

a. **ระบุกรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงของบริษัท** บริษัทมีนโยบายการบริหารความเสี่ยง ซึ่งครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

Assurance and re-assurance

Assurance on compliance with the Code of Business Principles and our Code Policies is obtained annually from Unilever management via a formal Code declaration. In addition, there are specialist awareness and training programmes which are run throughout the year and vary depending on the business priorities. These specialist compliance programmes supplement the Code declaration. An integrated assurance map is maintained across the principal risks to confirm the mitigation in place through the three lines of defence. Our Corporate Audit function plays a vital role in providing to both management and the Board an objective and independent review of the effectiveness of risk management and internal control systems throughout Unilever.

Our risk appetite and approach to risk management

Risk management is integral to Unilever's strategy and the achievement of Unilever's long-term goals. Our success as an organisation depends on our ability to identify and exploit the opportunities generated by our business and in our markets. In doing this, we take an embedded approach to risk management which puts risk at the core of the Board agenda, which is where we believe it should be.

Unilever's appetite for risk is driven by the following:

- Our growth should be consistent, competitive, profitable and responsible.
- Our actions on issues such as plastic and climate change must reflect their urgency, and not be constrained by the uncertainty of potential impacts.
- Our behaviours must be in line with our Code of Business Principles and Code Policies.
- Our ambition to continuously improve our operational efficiency and effectiveness.
- Our aim to maintain a minimum A/A2 credit rating on a long-term basis.

b. **กรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสี่ยงด้าน ESG แบบเฉพาะเจาะจง** บริษัทมีกรอบนโยบายการบริหารความเสี่ยงของบริษัทครอบคลุมถึงประเด็นด้าน ESG

ที่มา: Annual Report and Accounts 2023, Unilever.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

Company	PTT
ICB Subsector	Integrated Oil & Gas

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM07 จรรยาบรรณธุรกิจ/กฎบัตร/นโยบายของบริษัท หรือเอกสารอื่นที่เทียบเท่า

a. **ระบุกรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงของบริษัท** บริษัทมีนโยบายการบริหารความเสี่ยง ซึ่งครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

ประกาศ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
เรื่อง นโยบายการบริหารความเสี่ยงของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิผลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ พิทยากลยุทธ์ และเป้าหมายของตนเอง ป้องกันความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอน

Enterprise Risk Management Policy

PTT has established a comprehensive Enterprise Risk Management Policy and a corresponding Risk Appetite Statement (RAS) to guide its risk management practices. These documents are regularly reviewed and updated to ensure alignment with evolving factors, including global standards, best practices, as well as the Company's vision, mission, and strategic goals. Once endorsed and signed by the Chairperson of the Enterprise Risk Management Committee, the policy and RAS are formally communicated across the organization to ensure adherence by all PTT employees.

- ปตท. พิจารณาความเสี่ยงของการดำเนินธุรกิจด้านพลังงานและธุรกิจที่เกี่ยวข้องอย่างครบวงจร ให้อยู่ในระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ ในฐานะเป็นบริษัทพลังงานแห่งชาติ โดยดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสมดุลและยั่งยืน ควบคู่กับการดูแลสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions)
- ปตท. ยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใส เป็นธรรมและเป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีการจัดการความเสี่ยงในด้านการไม่ปฏิบัติตามนโยบาย กฎหมาย ข้อบังคับ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งคำนึงถึงความคาดหวังและความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

b. **กรอบการทำงานด้านการบริหารความเสี่ยงดังกล่าวครอบคลุมถึงความเสี่ยงด้าน ESG แบบเฉพาะเจาะจง** บริษัทมีกรอบนโยบายการบริหารความเสี่ยงของบริษัทครอบคลุมถึงประเด็นด้าน ESG

ที่มา: Risk and Crisis Management, 2025, PTT.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	Kasikornbank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM21 ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลด้านกฎหมายและด้าน Compliance อยู่ในคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อย หรือมีหน้าที่รายงานตรงต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อยเป็นประจำ

The Compliance Department, Enterprise Risk Management Division, is tasked with ensuring that our operations are in compliance with the regulatory requirements and regulations of the Bank. It is also required to devise policies and procedures in alignment with the regulatory requirements, communicate regulatory requirements to the relevant employees, provide consultation concerning the regulatory requirements, monitor and review regulatory compliance, and report it to high-level executives, the Risk Oversight Committee, or the Board of Directors. Mr. Phaisarn Vorasetsiri is the Compliance Head.

2. Mr. Phaisarn Vorasetsiri

First Senior Vice President, Enterprise Risk Management Division
Compliance Head

b. **หัวหน้าฝ่ายกำกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Head)** มีหน้าที่รายงานผลการปฏิบัติตามกฎระเบียบต่อผู้บริหารระดับสูง คณะกรรมการกำกับความเสี่ยง หรือคณะกรรมการบริษัท สะท้อนกระบวนการติดตามความเสี่ยงและการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างต่อเนื่องภายในระบบการกำกับดูแลขององค์กร

ที่มา: Annual Report 2024, Kasikornbank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Abu Dhabi Commercial Bank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM21 ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลด้านกฎหมายและด้าน Compliance อยู่ในคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อย หรือมีหน้าที่รายงานตรงต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อยเป็นประจำ

The Compliance team maintains a proactive engagement with the Central Bank of the UAE (CBUAE) and the Securities and Commodities Authority (SCA), and participates in sectoral consultations related to new banking regulations.

The Group Chief Compliance Officer reports directly to the Group Chief Executive Officer and has direct access to the Board, through the Board Audit Committee.

Rasha Mortada

GROUP CHIEF COMPLIANCE OFFICER

b. **หัวหน้าฝ่ายกำกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Head)** มีหน้าที่รายงานโดยตรงกับคณะกรรมการบริษัท แสดงให้เห็นถึงระดับความเป็นอิสระและความโปร่งใสในการกำกับดูแลด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร อีกทั้งยังสะท้อนว่าคณะกรรมการบริษัทมีบทบาทในการรับรู้ ติดตาม และกำกับดูแลประเด็นด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างใกล้ชิด

ที่มา: Annual Report 2025, Abu Dhabi Commercial Bank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

SET

Company	O-Bank
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM21 ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ดูแลด้านกฎหมายและด้าน Compliance อยู่ในคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อย หรือมีหน้าที่รายงานตรงต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อยเป็นประจำ

3.3 Legal Compliance

3.3.1 Legal Compliance

To thoroughly implement our compliance policy, O-Bank establishes an annual legal compliance plan, and in addition to reviewing compliance systems, structures, and regulations, O-Bank also prepares an integrated overview of the handling of legal compliance matters by O-Bank as a whole. This overview covers matters such as each department's compliance self-assessment and the causes of serious compliance failures, suggestions for improvement, compliance assessment results, education and training, and the handling of insurance agent services. The head office Chief Compliance Officer reports semi-annually to the Board of Directors and the Audit Committee to help the Board of Directors and senior management effectively understand the state of O-Bank's legal compliance. In addition, O-Bank has established "Rules Governing the Procedures for Legal Compliance System," which have been approved by the Board of Directors. These Rules incorporate laws, regulations, anti-money laundering legislation, personal data protection legislation, codes of ethics, financial consumer protection requirements, sustainable development principles, and principles of fair treatment of consumers into the Bank's legal compliance system, where O-Bank maintains compliance. Acting via a clear internal control system, O-Bank ensures that our routine management and operating activities can remain continually compliant with applicable legal requirements, thus improving sound business practices and developments.

b. **หัวหน้าฝ่ายกำกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Head)** มีหน้าที่รายงานต่อคณะกรรมการบริษัทและคณะกรรมการตรวจสอบเป็นประจำทุกครึ่งปี สะท้อนให้เห็นว่าหัวหน้าฝ่ายกำกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีช่องทางรายงานตรงถึงระดับคณะกรรมการอย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นถึงบทบาทของคณะกรรมการในการรับรู้ ติดตาม และกำกับดูแลประเด็นด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างใกล้ชิด

ที่มา: Sustainability Report 2023, O-Bank.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

SET

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM22 คณะกรรมการบริษัทกำกับดูแล (oversight) การบริหารความเสี่ยง

Company	**Mitsubishi UFJ Financial**
ICB Subsector	**Banks**

a. **บริษัทมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารด้านความเสี่ยง (Chief Risk Officer) ในคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อย และมีหน้าที่รายงานตรงต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริษัท/คณะกรรมการชุดย่อยเป็นประจำ** คณะกรรมการบริษัทกำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงโดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารด้านความเสี่ยง (Chief Risk Officer) รายงานความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

MUFG formed Risk Committee under the Board of Directors.
With an outside director as Chairperson, the Committee mainly examines important matters associated with groupwide risk management in general, risks that may exert a significant impact on the Group's business management and risks that have recently emerged or are currently growing and submits its recommendations to the Board of Directors to enhance its efficient Group risk management.
The Committee confirmed and discussed such matters as the status of risk appetite (allocated capital, etc.) in the course of business planning, the content of scenarios used in stress tests and the results of such tests and the assumed impact of the emergence of geopolitical risks and MUFG's response as their main activity.
In addition, the Group CRO reports to the Board of Directors periodically regarding the status of risks and the Group's initiatives in various risk areas, and the Board of Directors review and monitor effectiveness of risk management.
Also, with regards to subcategory of operational risk, other C-Suites are reporting to the Board of Directors respectively in terms of risk related matters within each responsible area. For instance, Group CLO is responsible for managing legal risk, and Group CLO reports matters related to legal risk to the Board of Directors.
Furthermore, we are improving the Group's risk management through several efforts such as conducting Crisis Management Training periodically with involving Managements, and holding seminars and training sessions for the Members of the Board of Directors by inviting external experts, and conducting annual in-house training on risk management for our employees and officers.

b. **คณะกรรมการบริษัททั้งหมดได้รับการอบรมเรื่องความเสี่ยงตั้งแต่ตอนเข้ารับตำแหน่งและได้รับการอบรมเรื่องความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง** คณะกรรมการบริษัททบทวนประสิทธิผลของระบบบริหารความเสี่ยง และเสริมสร้างศักยภาพผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ที่มา: Risk Management, MUFG.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Sumitomo Mitsui Financial Group
ICB Subsector	Banks

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM23 กรรมการที่ไม่ใช่ผู้บริหารมีประสบการณ์หรือความรู้ด้านการบริหารความเสี่ยง

*1:Hirohide Yamaguchi (Chairman of the Advisory Board of Nikko Research Center, former Deputy Governor of the Bank of Japan) and Tatsuo Yamasaki (Specially appointed professor of International University of Health and Welfare) serve as members of the Risk Committee in the capacity of external experts.

*2:Yukari Takamura (Professor at the University of Tokyo Institute for Future Initiatives) and Eiichiro Adachi (Japan Research Institute) serve as members of the Sustainability Committee in the capacity of experts.

b. **กรรมการที่ไม่ใช่ผู้บริหารมีความรู้ด้านการบริหารความเสี่ยง** บริษัทมีกรรมการที่ไม่ใช่ผู้บริหาร และมีประสบการณ์หรือความรู้ด้านการบริหารความเสี่ยงอย่างน้อย 2 คน สะท้อนให้เห็นว่าคณะกรรมการบริษัทมีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารความเสี่ยงเพียงพอ มีความเป็นอิสระในการกำกับดูแล

ที่มา: Corporate Governance, Sumitomo Mitsui Financial Group.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM11, ECC45, ECC50

1 ระบุและประเมินความเสี่ยง (COSO ERM – Performance)

- ระบุและบันทึกความเสี่ยงด้าน ESG ที่อาจกระทบต่อวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ลงใน Enterprise Risk Register
- ประเมินความรุนแรงของความเสี่ยง
- จัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง

2 บูรณาการความเสี่ยงด้าน ESG เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เข้าสู่ Risk Register

- เชื่อมโยงความเสี่ยง ESG กับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์
- กำหนดเจ้าของความเสี่ยง
- ระบุ Key Risk Indicators

3 วิเคราะห์ผลกระทบภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ (Scenario Planning)

- วิเคราะห์ผลกระทบและความรุนแรงของความเสี่ยงภายใต้สถานการณ์ในอนาคต

ตัวอย่างสถานการณ์

- น้ำท่วม/ภัยแล้ง (Physical Risk)
- การรั่วไหลของน้ำมัน
- ค่าเงินผันผวน
- ภาษีคาร์บอน (Transition Risk)

ประเมินผลกระทบต่อ

รายได้ ต้นทุน | สินทรัพย์ | ห่วงโซ่อุปทาน | ชื่อเสียง

4 กำหนดแนวทางตอบสนองและแผนรับมือ

- กำหนดมาตรการลดความเสี่ยง (Mitigation) และแผนรับมือ (Response Plan)
- จัดสรรทรัพยากรและงบประมาณ
- กำหนด KPI ติดตามผล

ตัวอย่างมาตรการ

- การติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วไหลของน้ำมันแบบ Real-time
- ยกระดับพื้นที่อาคารให้สูงกว่าระดับน้ำท่วม

ความถี่ในการประเมินความเสี่ยง

ขั้นตอนที่ 1: ทบทวนรายปี และเมื่อเกิดเหตุการณ์สำคัญ **ขั้นตอนที่ 2:** ปรับปรุงข้อมูลรายไตรมาส **ขั้นตอนที่ 3:** ทบทวนทุก ๆ 2-3 ปี หรือเมื่อมีสถานการณ์เปลี่ยนแปลง

ขั้นตอนที่ 4: ติดตามตัวชี้วัด (KPI) รายเดือนและรายไตรมาส

ที่มา : Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), June 2017

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

คำอธิบายตัวชี้วัด GRM11, ECC45

ตัวชี้วัดที่ถูกฝึกอบรม
ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ถูกฝึกอบรม

SET

การวางแผนเชิงสถานการณ์ (Scenario Planning) เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารความเสี่ยงเชิงรุก โดย:

- วิเคราะห์ผลกระทบของความเสี่ยงภายใต้สถานการณ์สมมติในอนาคตช่วยให้เข้าใจ ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง
- สนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ และการเตรียมความพร้อมล่วงหน้า

➡ **Scenario Planning** ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ **ผลจาก**การประเมินผลกระทบของความเสี่ยง และ กำหนดระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้
นอกจากนี้ การทำ Climate scenario เป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ความรุนแรงของความเสี่ยงและประเมินผลกระทบในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัด ECC45 ทำให้องค์กรสามารถกำหนดมาตรการและแผนรับมือที่สอดคล้องต่อระดับความเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัด GRM11

ECC45

การประเมินความรุนแรงของความเสี่ยง
(COSO 11: Assess Severity of Risk)

องค์กรจะใช้ Scenario Planning ประเมิน:

- ผลกระทบของความเสี่ยงภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ เช่น 2°C Climate Scenario
- เพื่อประเมินผลกระทบจากความเสี่ยงทางกายภาพ (Physical) และความเสี่ยงจากการเปลี่ยนผ่าน (Transition Risk)
- **ประเมินผลกระทบในหลายมิติ เช่น:**
  - การเงิน (Financial)
  - การดำเนินงาน (Operational)
  - ชื่อเสียง (Reputational)

กำหนดระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบผลจาก Scenario Planning
(COSO 7: Defines Risk Appetite)

ผลการประเมินจาก Scenario Planning องค์กรสามารถที่จะ:

- นำมาเทียบกับระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ (Risk Appetite) ซึ่งกำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 7 ของ COSO
- นำมาพิจารณาว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือจำเป็นต้องมีการดำเนินการเพิ่มเติม
- **โดยพิจารณาเกณฑ์ เช่น:**
  - ระดับความรุนแรงเทียบกับ (Risk Appetite)
  - ช่วงความเบี่ยงเบนที่ยอมรับได้ (Risk Tolerance)
  - ขอบเขตความเสี่ยงสูงสุด (Risk Limits)

GRM11

การดำเนินการตอบสนองต่อความเสี่ยง
(COSO 13: Implement Risk Responses)

เมื่อพบว่าความเสี่ยงเกินระดับที่องค์กรยอมรับได้ โดยอ้างอิงจากผล Scenario Planning องค์กรควร:

- นำผลดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดมาตรการลดความเสี่ยง (Mitigation) และจัดทำแผนรับมือเหตุการณ์ (Response Plan)
- **โดยพิจารณาแนวทางการจัดการความเสี่ยง เช่น:**
  - การลดโอกาสเกิดความเสี่ยง (Reduce likelihood)
  - การลดผลกระทบของความเสี่ยง (Reduce impact)
  - การโอนย้ายความเสี่ยง (Risk transfer เช่น insurance)
  - การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk avoidance)

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
GRM11	เชิงคุณภาพ S	บริษัทเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์และสถานการณ์ด้าน ESG ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง a. การวางแผนสำหรับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (scenario planning) b. การมีแผนการตอบสนองและรับมือ	

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | **บรรษัทภิบาล**

Company	**Coca-Cola HBC AG**
ICB Subsector	**Soft Drinks**

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM11 บริษัทเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์และสถานการณ์ด้าน ESG ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง

a. **การวางแผนสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ (scenario planning)** บริษัทมีการวางแผนรองรับความเสี่ยงในหลายสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด ได้แก่ ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทาน

C2. Suppliers and sustainable sourcing

The macroeconomic environment, the Russia/Ukraine crisis, the Israel/Palestine conflict and supply/demand imbalances continued to create challenging conditions for securing the supply of key ingredients, packaging and services at a reasonable cost.

This risk is closely linked with the Macroeconomic environment (see page 89) and climate change risks, particularly Sustainable packaging, the impact of climate change on the cost and availability of key ingredients and Impact of our sustainability performance on our reputation (see pages 100 to 107). Working more closely with our supply chain partners to reduce the impact of a continuing volatile operating environment and the longer-term impact of climate change makes us more resilient and presents a significant opportunity for maintaining our profitability and jointly achieving our sustainability goals. Given the increasing requirements for supply chain transparency and consequent evolution of the regulatory environment as well as the potential impact of climate change, Suppliers and sustainable sourcing is also an emerging risk and opportunity

Mitigation

In 2023, we:

- contracted volumes of key ingredients and packaging materials;
- contracted prices with focus on local currency wherever feasible;
- ensured hedgeable contracts and introduced a hedgeable energy component;
- expanded our supplier base and introduced new and alternative suppliers;
- secured raw materials for suppliers to provide security of supply;
- developed contingency plans with suppliers due to energy risks and risk mapping with our production areas; and
- investigated alternative and sustainable energy options for long-term availability and pricing stability.

b. **การมีแผนการตอบสนองและรับมือ** บริษัทมีแนวทางการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นแบบแผนเพื่อตอบสนองและรับมือกับเหตุการณ์และสถานการณ์ ESG เช่น การทำสัญญาราคาล่วงหน้า และการกระจายแหล่งจัดซื้อ เป็นต้น เพื่อควบคุมความเสี่ยงด้านต้นทุนและห่วงโซ่อุปทาน

ที่มา: Integrated Annual Report 2023, Coca Cola HBC AG.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Unilever
ICB Subsector	Personal Products

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM11 บริษัทเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์และสถานการณ์ด้าน ESG ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง

Risk	Risk description	Management of risk	Level of risk
Plastic packaging	**We use a significant amount of plastic to package our products. A reduction in the amount of virgin plastic we use, the use of recycled plastic and an increase in the recyclability of our packaging are critical to our future success.** Both consumer and customer responses to the environmental impact of plastic waste and emerging regulations by governments to tax or ban the use of certain plastics requires us to find solutions to reduce the amount of plastic we use, increase recycling post-consumer use and source recycled plastic for use in our packaging. We are also dependent on the work of our industry partners to create and improve recycling infrastructure throughout the world. There is a risk around finding appropriate replacement materials, but also due to high demand, the cost of recycled plastic or other alternative packaging materials could significantly increase in the foreseeable future and this could impact our business performance. We could also be exposed to higher costs as a result of taxes or fines if we are unable to comply with plastic regulations, which would again impact our profitability and reputation.	We are committed to reducing the amount of post-consumer plastic packaging waste going to landfill. We have committed to ensuring 100% of our plastic packaging is reusable, recyclable or compostable by 2025 and are working with partners and consumers to raise awareness and find solutions to improve the recycling infrastructure for plastics. This includes supporting infrastructure development and optimising EPR schemes, as well as helping consumers to understand disposal and collection methods. Work continues to progress in the main themes for rigid packaging (e.g. recyclable pumps, recyclable tubes). For flexibles, we continue to explore new material developments, to support improving our recyclability profile. We aim to halve our use of virgin plastic by both reducing usage and accelerating use of recycled plastic through the redesign of products and increasing our use of post-consumer recycled materials. We are working on innovative solutions through new business models. We aim to collect and process more plastic packaging than we sell, enabled through driving systematic change in circular thinking at an industry level working with partners such as the Ellen MacArthur Foundation.	No change ⟷

a. **การวางแผนสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ (scenario planning)** บริษัทมีการวางแผนรองรับความเสี่ยงในหลายสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด ได้แก่ ความเสี่ยงด้านบรรจุภัณฑ์พลาสติก

b. **การมีแผนการตอบสนองและรับมือ** บริษัทกำหนดเป้าหมายการลดและบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างยั่งยืน และมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการรีไซเคิล ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ลดการใช้พลาสติก และการพัฒนาระบบการจัดเก็บและรีไซเคิลร่วมกับพันธมิตรในอุตสาหกรรม สะท้อนแนวทางการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นแบบแผนเพื่อตอบสนองและรับมือกับเหตุการณ์และสถานการณ์ ESG

ที่มา: Annual Report and Accounts 2023, Unilever.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Bangkok Expressway and Metro
ICB Subsector	Transportation Services

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM11 บริษัทเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์และสถานการณ์ด้าน ESG ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง

a. **การวางแผนสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ (scenario planning)** บริษัทมีการวางแผนรองรับความเสี่ยงในหลายสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงนโยบายและกฎระเบียบของภาครัฐ และใช้ข้อมูลดังกล่าวในการทบทวนและปรับแผนเชิงกลยุทธ์และการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

A. Current Risk Factors

(1) Strategic Risks

Risk from Business Operations under Concession Agreements with Government Sector

The Company has operated its businesses under the relevant Concession Agreements which are supervised by EXAT and MRTA; however, due to government policy, the Company may not be able to comply with the terms and conditions of the Concession Agreements, and as a result, the Company may have to change its operations or incur additional costs, which could impact the Company's performance.

The uncertainty of political stability and changes in government administration by political parties in charge of supervision has resulted in changes in related policies, laws, and regulations, thereby causing a potential impact on the specified contractual terms that EXAT or MRTA may be unable to meet or have other intentions for the Company to take actions other than those stipulated in the contracts or agreements.

In this regard, the Company has created a joint operating system with the government agencies, both at the administrative and operating levels, by sharing sufficient information to ensure good mutual understanding, as well as regularly and closely monitoring the political situations and policy changes, and reasonably reviewing the strategic and operational plans to suit the situations and ensure the mutual interest in the long run.

b. **การมีแผนการตอบสนองและรับมือ** บริษัทได้กำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงเพื่อใช้เป็นแผนรองรับเหตุการณ์ด้าน ESG โดยดำเนินมาตรการจัดการความเสี่ยงควบคู่กับการประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายและปรับแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์

ที่มา: ANNUAL REPORT 2024 ANNUAL REGISTRATION STATEMENT (Form 56-1 One Report), Bangkok Expressway and Metro.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Thai Oil
ICB Subsector	Exploration & Production

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM11 บริษัทเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์และสถานการณ์ด้าน ESG ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง

a.

การวางแผนสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ (scenario planning) บริษัทมีการวางแผนรองรับความเสี่ยงในหลายสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ภายใต้กรอบแผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ และประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เป็นต้น

Production in Normal Operating Conditions

Thaioil Group reviews risks, environmental issues, and preventive measures to mitigate environmental impacts at the sources on an annual basis or when significant changes occur. Moreover, the Company has been steadily enhancing production efficiency in accordance with the Environmental Master Plan, which serves as the operational framework and comprises the following topics:

- Governance
- Environmental Technical Procedures
- Climate Strategy
- Water Resource Management
- Eco-efficiency
- Biodiversity
- Supplier and Contractor Program
- Environmental Audit
- Management Information Solutions

For the refinery unit expansion project, Thaioil Group applies the environmental standard specifications, which encompasses the requirements, laws, best practices, and fair stakeholder perspectives, based on the environmental principles. This aims to establish the operating framework for the Green Construction Project. The framework remains continuously responsive to the requirements and expectations of relevant stakeholders.

Key Highlighted Projects

In 2024, Thaioil Group implemented additional projects as follows:

- The best practice principle has been applied to reduce emissions and minimize the loss of volatile organic compounds (VOCs) through continuous maintenance of production processes and tank maintenance. For example, the reduction of Benzene product loss during the maintenance of the Benzene storage tank (T-7604A) was achieved by lowering the benzene level in the tank to the lowest possible point. The remaining benzene residue was transferred to the Re-Process tank (T-7501) through a closed drain system. However, as the Re-Process tank contained degraded Sulfolane with a low pH value, the benzene that could no longer be reused and had to be entirely disposed of. To resolve this issue, a pump-out system was established to transfer the remaining benzene to other benzene product tanks instead of the Re-Process tank. This initiative not only reduced benzene evaporation into the atmosphere but also minimized benzene loss, saving approximately 17 million THB.

b.

การมีแผนการตอบสนองและรับมือ บริษัทพัฒนาทางเลือกด้านพลังงานที่ยั่งยืน โดยดำเนินมาตรการตอบสนองและจัดการความเสี่ยง ESG ผ่านโครงการและการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานจริง เช่น การลดการสูญเสียสารระเหยและการปล่อยมลพิษ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งสะท้อนแนวทางการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นแบบแผนเพื่อตอบสนองและรับมือกับเหตุการณ์และสถานการณ์ ESG

ที่มา: Integrated Report 2024, Thai Oil.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Electricity Generating
ICB Subsector	Conventional Electricity

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM11 บริษัทเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์และสถานการณ์ด้าน ESG ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง

3.2.3 Fuel Shortage Risk

A shortage of fuel for electricity production can disrupt power generation, potentially causing power plants to lose revenue or incur penalties to customers. Fuels that may be in short supply include coal and biomass, which can be affected by various factors, such as increased market demand, natural disasters, and geopolitical factors, such as wars and international conflicts. Additionally, volatile fuel prices can affect the costs and profits of power plants, potentially leading to financial losses.

The following measures have been implemented to prevent and reduce these risks:

- Coal-fired Power Plants: SBPL, BLCP, and Quezon power plants have signed long-term coal purchase agreements to ensure sufficiency for production. They also maintained fuel reserves for 30 and 45 days to guard against supply fluctuations.
- LNG-Fueled Power Plants: The Paju power plant has fuel reserves stored in tanks within the gas separation terminal, which are sufficient for 30 days of electricity production.
- Biomass-fueled Power Plants: RG and GYG power plants face risks related to fluctuating quantities and prices of agro-based fuels. To address this, the EGCO Group expanded its fuel sourcing areas, made advance purchases during low-price periods, and maintained fuel reserves for 20 and 14 days of production, respectively. Additionally, RG sources alternative fuels such as sawdust and cassava rhizomes mixed with rice husks, while GYG uses chopped rubber tree roots mixed with rubber wood chips to reduce fuel costs and diversify fuel supply risks.

These measures have enabled the EGCO Group to mitigate fuel shortages and price volatility, ensuring continuous electricity production in 2024.

a. **การวางแผนสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ (scenario planning)** บริษัทมีการวางแผนรองรับความเสี่ยงในหลายสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เช่น กรณีที่มีการขาดแคลนเชื้อเพลิง เป็นต้น

b. **การมีแผนการตอบสนองและรับมือ** บริษัทมีแนวทางการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นแบบแผนเพื่อตอบสนองและรับมือกับเหตุการณ์และสถานการณ์ ESG เช่น กรณีของการขาดแคลนเชื้อเพลิง เป็นต้น เพื่อแก้ไขปัญหานี้บริษัทจึงได้ขยายพื้นที่การจัดหาเชื้อเพลิง โดยการขยายพื้นที่การจัดหาเชื้อเพลิง ทำการจัดซื้อล่วงหน้าในช่วงที่ราคาต่ำ และสำรองเชื้อเพลิงไว้สำหรับใช้ในการผลิตเป็นเวลา 20 วัน และ 14 วัน ตามลำดับ

ที่มา: Annual Report 2024 (Form 56-1 One Report), Electricity Generating.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

รหัสตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	คำอธิบายตัวชี้วัด	ความเสี่ยง
GRM14	เชิงปริมาณ	ค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว	H

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	LBS Bina Group BHD
ICB Subsector	Real Estate Holding & Development

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM14 ค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว

บริษัทมีการระบุค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว โดยระบุว่าไม่มีค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นดังกล่าว

REGULATORY COMPLIANCE	FY2021	FY2022	FY2023
Total fines or censures for environmental non-compliance	0	0	0
Total fines or censures for socioeconomic non-compliance	0	0	0
Total incidents of non-compliance with regulations resulting in a fine, penalty or warning	0	0	0
Total monetary value of significant fines	0	0	0
Total number of non-monetary sanctions	0	0	0
Total cases brought through dispute resolution mechanisms	0	0	0

ที่มา: Sustainability Report 2023, LBS Bina Group BHD.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	UWC
ICB Subsector	Iron & Steel

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM14 ค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว

	FY2022	FY2023	FY2024
Number of staff disciplined or dismissed due to non-compliance with Anti-Bribery and Anti-Corruption Policy (Headcount)	0	0	0
Cost of fines, penalties, or settlements in relation to corruption (RM)	0	0	0

บริษัทมีการระบุค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว โดยระบุว่าไม่มีค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นดังกล่าว

ที่มา: Annual Report 2024, UWC.

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดของ FTSE Russell ผ่านกรณีศึกษา

มิติ | สิ่งแวดล้อม | สังคม | บรรษัทภิบาล

Company	Talos Energy
ICB Subsector	Exploration & Production

ธีมการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

GRM14 ค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว

KPI Data Tables (Continued)

Environmental Data

Metric	Units	Talos Data 2019	Talos Data 2020	Talos Data 2021	Talos Data 2022	EnVen Data 2022
ENVIRONMENTAL IMPACT						
NUMBER OF ENVIRONMENTAL FINES RELATED TO OFFSHORE SPILLS	#	8	6	1	2	3
AMOUNT OF ENVIRONMENTAL FINES RELATED TO OFFSHORE SPILLS	$USD	$3,750	$2,762	$600	$300	$850

บริษัทมีการระบุค่าปรับและค่าชดเชยในประเด็นปัญหาด้าน ESG ไว้ในงบการเงินซึ่งได้รับการตรวจสอบแล้ว

บริษัทมีการเปิดเผยจำนวนและมูลค่าค่าปรับด้านสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลนอกชายฝั่ง โดยแสดงข้อมูลค่าปรับที่เกิดขึ้นในแต่ละปี

ที่มา: Sustainability Report 2023, Talos Energy.

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ช่วงถาม - ตอบ

การใช้งานแพลตฟอร์ม FTSE

แบบทดสอบหลังการอบรม และแบบประเมินความพึงพอใจ

แบบทดสอบหลังการอบรม FTSE Russell ESG Scores (Experiences) - Session 1

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดอบรม เรื่องการประเมินความยั่งยืน FTSE Russell ESG Scores

SET

The Trusted Gateway
to Inclusive Opportunities