



บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

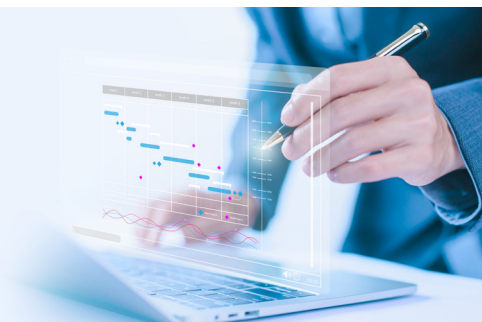
รายงานการเปิดเผย  
ข้อมูลทางการเงินเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ (TCFD/IFRS S2) ปี2567

# CLIMATE – SMART INVESTMENT





# สารบัญ

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>04</div> <div>บทนำ</div> <div></div>                                      | <div>06</div> <div>บทสรุปผู้บริหาร<br/>(EXECUTIVE SUMMARY)</div> <div></div>                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
| <div>07</div> <div>การกำกับดูแล<br/>(Governance)</div> <div></div>            | <div>11</div> <div>การบริหารความเสี่ยง<br/>(Risk Management)<br/>ด้านการเปลี่ยนแปลง<br/>สภาพภูมิอากาศ</div> <div></div> |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
| <div>12</div> <div>กระบวนการ<br/>บริหารความเสี่ยง<br/>ของบริษัท</div> <div></div>                                                                               | <div>13</div> <div>การวิเคราะห์<br/>จากทัศน</div> <div></div>                                                            | <div>14</div> <div>ผลการวิเคราะห์จากทัศน<br/>ด้านการเปลี่ยนผ่านและ<br/>ผลกระทบต่อบริษัท</div> <div></div>                                                                     | <div>16</div> <div>ผลการวิเคราะห์จากทัศน<br/>ความเสี่ยงด้านกายภาพ<br/>และผลกระทบต่อบริษัท<br/>(Physical Risk)</div> <div></div> |
| <div>17</div> <div>การประเมิน<br/>ความเสี่ยง<br/>ทางกายภาพ</div> <div></div> | <div>17</div> <div>1. การประเมิน<br/>ความเสี่ยง<br/>ทางกายภาพ<br/>โรงปูนซีเมนต์<br/>โรงปูนสำเร็จรูป<br/>และโรงอิฐมวลเบา</div> <div></div>                                                                   | <div>20</div> <div>2. การประเมินความเสี่ยง<br/>ทางกายภาพโรงงานกระเบื้อง</div> <div></div> | <div>22</div> <div>3. การประเมิน<br/>ความเสี่ยง<br/>ทางกายภาพ<br/>โรงงานเบ็ดพลาสติก</div> <div></div>                           |
| <div>23</div> <div>กลยุทธ์ (Strategy)<br/>ด้านการเปลี่ยนแปลง<br/>สภาพภูมิอากาศ</div> <div></div>                                                                | <div>25</div> <div>ตัวชี้วัด<br/>และเป้าหมาย<br/>(Metrics and Targets)</div> <div></div>                                 | <div>25</div> <div>ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง<br/>กับสภาพภูมิอากาศ</div> <div></div>                                                                                              | <div>27</div> <div>เป้าหมายด้าน<br/>การเปลี่ยนแปลง<br/>สภาพภูมิอากาศ</div> <div></div>                                          |



## บทนำ

**บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)** ผู้ผลิตและจำหน่ายปูนซีเมนต์ วัสดุก่อสร้างอื่น และ Specialty Polymer รวมทั้งธุรกิจพลังงานและธุรกิจการเกษตรผ่านบริษัทย่อยต่างๆ มุ่งมั่นในการขับเคลื่อนธุรกิจสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเชื่อมโยงการดำเนินการทั้งสามส่วนหลักสำคัญ ประกอบด้วยด้าน เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) และเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) รวมกัน เรียกว่า Bio-Circular-Green Economy (BCG) มาใช้ในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่คุณค่า โดยกำหนดให้เป็นกลยุทธ์สำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจของ กลุ่มทีพีโอโพลีน เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การจำหน่ายและการขนส่ง การใช้งาน ตลอดจนการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด มีการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทได้ตระหนักถึงบทบาทสำคัญของภาคการผลิตปูนซีเมนต์ วัสดุก่อสร้างอื่น และ Specialty Polymer ในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและจำกัดอุณหภูมิโลกไม่ให้สูงขึ้นเกิน 1.5 องศาเซลเซียส ตามความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งสอดคล้องตามเจตนารมณ์ของบริษัท และบริษัทในเครือ ที่ต้องการลดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มุ่งสู่การผลิตแบบคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Production) ด้วยเหตุนี้ กลุ่มทีพีโอโพลีน ได้กำหนดให้การบริหารจัดการด้านสภาพภูมิอากาศ เป็นประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญขององค์กร และได้ประกาศเป้าหมายระยะยาวในการบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายในปี 2586 เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่นรวมทั้งตอบสนองนโยบายของภาครัฐ ที่ได้ให้คำมั่นต่อนานาชาติว่าประเทศไทยจะยกระดับการแก้ไขปัญหา

สภาพภูมิอากาศอย่างเต็มที่ เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี 2593 นอกจากนี้ บริษัทได้เปิดเผยผลการดำเนินงานและโครงการที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานให้กับผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย





## บริษัทได้นำปัจจัยด้านเทคโนโลยี ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาพิจารณา โครงการลงทุนในอนาคต

เพื่อให้การบริหารจัดการด้านสภาพภูมิอากาศ  
เชื่อมโยงกับปัจจัยเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategy Risk)  
ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk)  
ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)



ปี 2567 นี้ เพื่อเป็นการยกระดับการเปิดเผยข้อมูลการบริหารจัดการ  
ด้านสภาพภูมิอากาศ บริษัทจึงได้นำแนวทางตาม Task Force on  
Climate-Related Financial Disclosures หรือ TCFD/IFRS S2  
ที่มีองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ได้แก่ การกำกับดูแล (Governance)  
การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) กลยุทธ์ (Strategy)  
ตัวชี้วัดและเป้าหมาย (Metrics and Targets) มาเป็นกรอบในการเปิดเผย  
ข้อมูลการบริหารจัดการด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะเปิดเผยข้อมูล  
การกำกับดูแลของบริษัทเกี่ยวกับความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวกับ  
สภาพภูมิอากาศ ข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นและที่อาจเกิดขึ้นของ  
ความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินธุรกิจ  
กลยุทธ์และการวางแผนทางการเงินของบริษัท วิธีการที่บริษัทใช้ประเมิน  
และจัดการความเสี่ยงเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ รวมถึงเปิดเผยตัวชี้วัด  
และเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินและจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวกับสภาพ  
ภูมิอากาศ โดยจะเปิดเผยให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบความคืบหน้าในการ  
ดำเนินงานการบริหารจัดการด้านสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้ บริษัทได้นำปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  
มาพิจารณาโครงการลงทุนในอนาคต เพื่อให้การบริหารจัดการด้าน  
สภาพภูมิอากาศเชื่อมโยงกับปัจจัยเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategy Risk)  
ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk) ความเสี่ยงด้าน  
การเงิน (Financial Risk) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎหมายและ  
กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Compliance Risk) ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม  
สังคม และบรรษัทภิบาล (ESG Risk) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอด  
จนพัฒนากลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้สามารถ  
รับมือกับความเสี่ยงเหล่านี้และให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการลด  
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว

บริษัทยังได้ทำการวิเคราะห์จากทัศนมาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ  
ประเมินความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่านและความเสี่ยงด้านกายภาพ  
ประเมินผลกระทบทางการเงินที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงที่สำคัญต่อ  
การดำเนินงานของบริษัท และพัฒนาแผนการดำเนินงาน เพื่อกำหนด  
ความมุ่งมั่น และแนวทางในการบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทาง  
คาร์บอน รวมถึงการจัดทำแผนงานด้านการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพ  
ภูมิอากาศ การลดก๊าซเรือนกระจก ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของ  
National Determined Contributions (NDCs) เพื่อบรรลุเป้าหมาย  
การควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เพิ่มขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียส  
ของสำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency : IEA)  
โดยบริษัทมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลง  
สภาพภูมิอากาศ และการเปิดเผยข้อมูลต่างๆ ให้สอดคล้องกับกรอบการ  
ดำเนินงานและมาตรฐานในระดับสากลอย่างต่อเนื่องต่อไป





## บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

### กลุ่มทีพีโอโพลีนกำหนดให้การบริหารจัดการด้านสภาพภูมิอากาศ เป็นประเด็นความยั่งยืนที่สำคัญขององค์กร

และได้ประกาศเป้าหมายระยะยาวในการบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี 2586

นายประชัย เลี่ยวไพรัตน์  
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร



ในปี 2567 บริษัทได้บริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย การกำกับดูแล (Governance) การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy) รวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมาย (Metrics and Targets) มาเป็นกรอบในการเปิดเผยข้อมูลการบริหารจัดการด้านสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจปูนซีเมนต์ ธุรกิจไฟเบอร์ซีเมนต์ และธุรกิจ Polymer ดังนี้

#### 1. ธุรกิจปูนซีเมนต์

จากการประเมินความเสี่ยงทางด้านกายภาพ ได้แก่ กรณีการขาดแคลนน้ำ และ กรณีเกิดอุทกภัย จัดเป็นความเสี่ยงพื้นฐานในระดับปานกลาง และในระดับต่ำ ตามลำดับ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่บริษัท เนื่องจากบริษัทสามารถประเมินสถานการณ์และมีมาตรการรองรับอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนความเสี่ยงเกี่ยวกับปัจจัยด้านกฎหมาย หรือ ข้อบังคับด้านการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผ่านกลไก อาทิ การเก็บภาษีคาร์บอน และการนำภาษีคาร์บอนมาเป็นเครื่องมือในการกีดกันทางการค้า ผ่านมาตรการปรับคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism : CBAM) ตลอดจนมีการสนับสนุนการใช้ยานพาหนะไฟฟ้า และพลังงานสะอาด เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดความเสี่ยงสูงต่อธุรกิจการผลิตไฟฟ้า เชื้อฟอสซิล และความเสี่ยงในระดับน้อยถึงปานกลางต่อห่วงโซ่อุปทาน แต่จัดเป็นโอกาสของธุรกิจการผลิตปูนซีเมนต์จากแหล่งพลังงานสีเขียว (Low Carbon)

บริษัทได้ประเมินความเสี่ยงดังกล่าว ซึ่งส่งผลให้บริษัทต้องใช้เงินทุนเพื่อปรับปรุงสมรรถนะการทำงานของเครื่องจักร การเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยการนำขยะมาเป็นเชื้อเพลิงแทนถ่านหินในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ รวมถึงการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานโซลาร์ พลังงานลม เป็นต้น การใช้เครื่องจักรกลหนักและรถบรรทุกที่ใช้ไฟฟ้า ลดสัดส่วนการใช้ Clinker ในการผลิตปูนซีเมนต์ เช่น การผลิต Hydraulic Cement แทนการผลิตปูนปอร์ตแลนด์ประเภท 1 โดยบริษัทใช้กลยุทธ์คาร์บอนต่ำเพื่อรับมือกับความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะยาวด้วย

นอกจากความเสี่ยงดังกล่าวที่เกิดขึ้นแล้ว ยังมีโอกาสที่ตามมาจากโอกาสที่จะการขายปูนที่มีค่าคาร์บอน ได้แก่ปูน Hydraulic Cement เป็นต้น

#### 2. ธุรกิจโรงกระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์

จากการประเมินความเสี่ยงทางด้านกายภาพ ได้แก่ กรณีการขาดแคลนน้ำ และ กรณีการเกิดอุทกภัย จัดเป็นความเสี่ยงพื้นฐานในระดับปานกลาง และในระดับต่ำ ตามลำดับ ซึ่งบริษัทสามารถประเมินสถานการณ์และมีมาตรการรองรับอย่างต่อเนื่อง

#### 3. ธุรกิจ Polymer

จากการประเมินความเสี่ยงทางด้านกายภาพ ได้แก่ กรณีเกิดน้ำท่วม และกรณีไฟป่า จัดเป็นความเสี่ยงพื้นฐานในระดับต่ำ ส่วนกรณีการขาดแคลนน้ำและการเกิดพายุจัดเป็นความเสี่ยงพื้นฐานในระดับปานกลาง ซึ่งบริษัทจะมีการประเมินสถานการณ์และมีมาตรการรองรับอย่างต่อเนื่อง



## การกำกับดูแล (Governance)

บริษัทตระหนักถึงบทบาทสำคัญของภาคพลังงานในการขับเคลื่อนการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจ และสังคมคาร์บอนต่ำ บริษัทจึงได้บูรณาการการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไปในโครงสร้างองค์กรตั้งแต่ในระดับคณะกรรมการบริษัทไปจนถึงระดับผู้ปฏิบัติงาน

### โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการ



## การกำกับดูแลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของบริษัท

### คณะกรรมการพัฒนาความยั่งยืน

- กำกับดูแลการดำเนินการตามกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภาพรวมในระดับองค์กร ภายใต้นโยบายด้าน ESG ขององค์กร
- เห็นชอบกลยุทธ์ นโยบาย วัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินงานประจำปีทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยมีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อรับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริษัท

### ฝ่ายผลิต

- ดูแลการปฏิบัติงานของโรงงาน และการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับโรงงาน
- รับผิดชอบในการดำเนินโครงการคาร์บอนต่ำและการบริหารความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการปฏิบัติงาน

### ฝ่าย TQM

- ติดตามการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เฝ้าระวังความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและติดตามการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการคาร์บอนต่ำในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของพื้นที่ปฏิบัติงานในระดับการบริหารจัดการและในภาพรวม และประสานงานกับผู้มีส่วนได้เสียภายในองค์กรเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านกายภาพและความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่าน

### คณะกรรมการบริษัท

- เห็นชอบกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนการดำเนินงานประจำปี เป้าหมาย และตัวชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator : KPI) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- กำกับดูแลการดำเนินงานตามเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- พิจารณาการลงทุนในธุรกิจด้านพลังงานสะอาด เพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณประจำปี แผนกลยุทธ์ในระยะสั้นและระยะยาว
- เห็นชอบกลยุทธ์ แผนการดำเนินงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จ และเป้าหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อรับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริษัท

### คณะผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับด้านสภาพภูมิอากาศและฝ่ายบริหารความเสี่ยง

- นำความเสี่ยงและกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาบูรณาการร่วมกับกลยุทธ์ทางธุรกิจของบริษัท
- ให้ความเห็นชอบ และติดตามการดำเนินการตามกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป้าหมาย และโครงการเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัท
- มอบหมายงานให้กับผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานตามกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารความเสี่ยง
- บูรณาการการประเมิน บริหารจัดการความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับระบบและกระบวนการบริหารความเสี่ยงขององค์กร

### คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง

- ประเมินความเสี่ยงขององค์กร โดยครอบคลุมความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนบรรเทาความเสี่ยงภายใต้ระบบและกระบวนการบริหารความเสี่ยงที่ถูกเสนอโดยฝ่ายบริหารความเสี่ยง
- ติดตามผลการดำเนินงาน แผนการดำเนินงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จและเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### ฝ่ายบริหารการเงิน

- ประเมินผลกระทบทางการเงินจากความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงทางการเงินจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี/ รายงานประจำปี (แบบ 56-1 One Report) และรายงานความยั่งยืน
- บูรณาการความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไว้กับการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ
- บูรณาการกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับ กลยุทธ์ทางธุรกิจในการรวมของบริษัท และในการระบุโอกาสทางธุรกิจ

### ฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับด้านสภาพภูมิอากาศ

- ประสานงานกับผู้มีส่วนได้เสียภายในองค์กรสำหรับประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- รับผิดชอบในการรายงาน และเปิดเผยข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอกองค์กร

| ตำแหน่ง                                                                                                                                                             | บทบาทและความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการขับเคลื่อนกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>คณะกรรมการบริษัท</b>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>เห็นชอบกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนการดำเนินงานประจำปี และเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator : KPI) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>กำกับดูแลผลการดำเนินงานตามเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>พิจารณาการลงทุนในธุรกิจด้านพลังงานสะอาดเพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณประจำปี แผนกลยุทธ์ในระยะสั้นและระยะยาว</li> <li>เห็นชอบกลยุทธ์ แผนการดำเนินงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จ และเป้าหมายทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อรับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริษัท</li> </ul>        | <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> |
| <br><b>คณะกรรมการพัฒนาความยั่งยืน</b>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>กำกับดูแลการดำเนินการตามกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภาพรวมในระดับองค์กร ภายใต้นโยบายด้าน ESG ขององค์กร</li> <li>เห็นชอบกลยุทธ์ นโยบาย วัตถุประสงค์และแผนการดำเนินงานประจำปีทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยมีความสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อรับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริษัท</li> </ul>                                                                                                                                                           | <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>                                                           |
| <br><b>คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง</b>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินความเสี่ยงขององค์กรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยครอบคลุมความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนบรรเทาความเสี่ยงภายใต้ระบบและกระบวนการบริหารความเสี่ยงที่ถูกเสนอโดยฝ่ายบริหารความเสี่ยง</li> <li>ติดตามผลการดำเนินงาน แผนการดำเนินงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จและเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรายไตรมาส</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>                                                           |
| <br><b>คณะผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับด้านสภาพภูมิอากาศ และฝ่ายบริหารความเสี่ยง</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>นำความเสี่ยงและกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาบูรณาการร่วมกับกลยุทธ์ทางธุรกิจของบริษัท</li> <li>ให้ความเห็นชอบ และติดตามการดำเนินการตามกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป้าหมาย และโครงการเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริษัท</li> <li>มอบหมายงานให้กับผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานตามกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารความเสี่ยง</li> <li>บูรณาการการประเมิน บริหารจัดการความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับระบบและกระบวนการบริหารความเสี่ยงขององค์กร</li> </ul> | <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> |
| <br><b>ฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับด้านสภาพภูมิอากาศ</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานงานกับผู้มีส่วนได้เสียภายในองค์กรสำหรับประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>รับผิดชอบในการรายงาน และเปิดเผยข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอกองค์กร</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>                                                           |



| ตำแหน่ง                                                                                                | บทบาทและความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการขับเคลื่อนกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ฝ่าย TQM          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เฝ้าระวังความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและติดตามการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการคาร์บอนต่ำในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน</li> <li>ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของพื้นที่ปฏิบัติงานในระดับการบริหารจัดการและในภาพรวม และประสานงานกับผู้มีส่วนได้เสียภายในองค์กรเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านกายภาพและความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่าน</li> </ul>                                                                                                                        | รายไตรมาส<br><br>รายไตรมาส                                                                       |
| <br>ฝ่ายผลิต          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลการปฏิบัติงานของโรงงานและการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับโรงงาน</li> <li>รับผิดชอบในการดำเนินโครงการคาร์บอนต่ำและการบริหารความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการปฏิบัติงาน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | รายไตรมาส<br><br>รายไตรมาส                                                                       |
| <br>ฝ่ายบริหารการเงิน | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลกระทบทางการเงินจากความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงทางการเงินจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี/ รายงานประจำปี (แบบ 56-1 One Report) และรายงานความยั่งยืน</li> <li>บูรณาการความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไว้กับการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ</li> <li>บูรณาการกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจ ในภาพรวมของบริษัท และในการระบุโอกาสทางธุรกิจ</li> </ul> | รายไตรมาส<br><br>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง<br><br>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง<br><br>อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |

บริษัทกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จและเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับองค์กร เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับผู้บริหารและภายในองค์กร นอกจากนี้ บริษัทได้ตั้งเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นส่วนหนึ่งของตัวชี้วัดความสำเร็จของผู้บริหารในแต่ละปี อีกทั้งยังได้กำหนดตัวชี้วัดด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละแห่ง เพื่อส่งเสริมความร่วมมือของผู้บริหารและพนักงาน





## การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### การบริหารความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

บริษัทกำหนดให้การบริหารความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นหนึ่งในเป้าหมายหลักขององค์กร โดยมีการระบุประเด็นสำคัญ ประเมิน บริหารความเสี่ยง และโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ใน “คู่มือการบริหารความเสี่ยง” ทั้งนี้ ถือเป็นเรื่องปกติสำหรับภาคการผลิตปูนซีเมนต์ที่ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศจะถูกพิจารณาภายใต้ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (เช่น ความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำที่เป็นผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง) และความเสี่ยงด้านกฎหมาย (เช่น การเก็บภาษีคาร์บอน) ดังนั้น บริษัทจึงได้มอบหมายให้คณะกรรมการพัฒนาการความยั่งยืน และคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงขององค์กร ที่อยู่ภายใต้คณะกรรมการบริษัท เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทรับผิดชอบในการกำกับดูแลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมกับกำหนดให้ผลการดำเนินงานต่อเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในระดับองค์กรเพื่อผลักดันการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม โดยการกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันบูรณาการนำหลักเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงขององค์กร มาใช้ในการประเมิน และติดตามความเสี่ยงและโอกาสด้านสภาพภูมิอากาศให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ บริษัทได้กำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยง (Key Performance Indicator : KPI) ซึ่งประกอบด้วย ตัวชี้วัดนำและตัวชี้วัดในการบริหารความเสี่ยง และยัง

สนับสนุนให้พนักงานนำตัวชี้วัดความเสี่ยงเหล่านี้มาใช้ในการดำเนินงาน มีการติดตามและประเมินผล ตลอดจนรายงานต่อคณะกรรมการบริษัท และคณะกรรมการชุดย่อยอย่างสม่ำเสมอ

บริษัทยังได้กำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงขององค์กรแบบรวม ตามหลักเกณฑ์ของ The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission - Enterprise Risk Management (COSO-ERM) ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างวัฒนธรรมที่ก่อให้เกิดการบูรณาการการกำหนดกลยุทธ์และผลการดำเนินการเพื่อการบริหารความเสี่ยง โดยพิจารณาความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศรวมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมินความเสี่ยงปกติของบริษัทด้วย

ทั้งนี้ ตามนโยบายการบริหารความเสี่ยงของบริษัท ฝ่ายบริหารความเสี่ยง (Risk Management Department) จะมีหน้าที่ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงในด้านต่างๆ รวมทั้งด้านสภาพภูมิอากาศขององค์กรต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee) โดยคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงจะเป็นผู้กำหนดแผน และการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง ตามระดับความเสี่ยง และความน่าจะเป็นในการเกิดผลกระทบต่อการสูญเสียรายได้ การหยุดชะงักของการดำเนินธุรกิจ และชื่อเสียงขององค์กร





## กระบวนการบริหารความเสี่ยงของบริษัท

### การระบุความเสี่ยง



- ระบุความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานและด้านกฎหมาย
- ระบุความเสี่ยงด้านกายภาพและความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่านที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ

### การประเมินความเสี่ยงองค์กร



- ความเสี่ยงจะถูกประเมินตามคู่มือการบริหาร ความเสี่ยงของบริษัท ซึ่งมีการคำนึงถึงความเสี่ยง ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- กำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยงเพื่อใช้ในการบริหารความเสี่ยง

### แผนการดำเนินงาน เพื่อบรรเทาความเสี่ยง



- การพัฒนามาตรการบรรเทาผลกระทบ และแผนงาน ที่จัดตั้งขึ้นภายใต้คณะกรรมการกำกับความเสี่ยง
- การดำเนินงานเพื่อบรรเทาความเสี่ยง และเพื่อเพิ่มโอกาส ด้านกายภาพ และด้านการเปลี่ยนผ่าน ได้ถูกพิจารณาใน การกำหนดกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

### การประเมิน ผลกระทบทางธุรกิจ



- ประเมินความเสี่ยงด้านกายภาพและด้านการเปลี่ยนผ่าน จากการวิเคราะห์ฉากทัศน์และการทำแบบจำลองข้อมูล ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ประเมินผลกระทบทางการเงินซึ่งปริมาณที่อาจเกิดขึ้น จากความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ





## การวิเคราะห์จากทัศน

ในปี 2567 บริษัทขยายขอบเขตในการประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้ระบุประเมินและจัดการผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยมีการทบทวนและจัดหมวดหมู่ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแต่ละภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง ความเสี่ยงและโอกาสด้านการเปลี่ยนผ่านและทางกายภาพที่สำคัญ ทั้งนี้ บริษัทได้รวบรวมและสรุปข้อมูลต่างๆ ที่ประเมินความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

### กรอบระยะเวลา

- **ระยะสั้น :** 1-4 ปี
- **ระยะกลาง :** 5-10 ปี โดยแสดงผลของปี 2573 ในการประเมินผลกระทบและจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานเพื่อบรรเทาผลกระทบ
- **ระยะยาว :** มากกว่า 10 ปี โดยแสดงผลของปี 2593 เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนของกลุ่มทีพีโอ

### ขอบเขต

- การประเมินความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนผ่าน ครอบคลุม การดำเนินงานทั้งหมดของบริษัท และการประเมินความเสี่ยง ด้านกายภาพครอบคลุม พื้นที่ปฏิบัติงานของการดำเนินธุรกิจทั้งหมด พิจารณา ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการดำเนินธุรกิจของกลุ่ม ทีพีโอ ใน 3 ด้าน ได้แก่ การผลิตเชื้อเพลิงฟอสซิล การผลิตพลังงานหมุนเวียน และห่วงโซ่อุปทาน
- ประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยครอบคลุมการดำเนินธุรกิจ 3 ส่วน ได้แก่ การผลิตปูนซีเมนต์จากเชื้อเพลิงฟอสซิล การผลิตปูนซีเมนต์จากแหล่งพลังงานสีเขียว และห่วงโซ่อุปทาน
- มีการประเมินผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ และห่วงโซ่อุปทาน

### ข้อมูลที่ถูกใช้ ในการวิเคราะห์ จากทัศน

#### ฉากทัศน์ด้านกายภาพ

- **กรณีฐาน (Baseline):** ข้อมูลย้อนหลังของพื้นที่สระบุรี
- **IPCC RCP 2.6:** ฉากทัศน์ที่ใช้ในการประเมินปรากฏการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นภายใต้การสมมติฐานว่ามีการเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำและเป้าหมายตามตกลงปารีส สามารถบรรลุได้สำเร็จ มีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่ 1.6 องศาเซลเซียส ในปี 2593 (ค.ศ. 2050)
- **IPCC RCP 8.5** ฉากทัศน์ที่ใช้ในการประเมินปรากฏการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นภายใต้การสมมติฐานว่าสถานการณ์ของโลกนั้นอยู่ในขั้นเลวร้ายที่สุด มีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่ 4.3 องศาเซลเซียส ในปี 2593 (ค.ศ. 2050)

#### ฉากทัศน์ด้านการเปลี่ยนผ่าน

- **Stated Policies Scenario (STEPS):** ฉากทัศน์ภายใต้ สมมติฐานว่ารัฐบาลของประเทศทั่วโลกสามารถรักษาคำมั่นสัญญา เกี่ยวกับแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสามารถบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ภายใต้ กรอบเวลาที่กำหนด และอุณหภูมิโลกนั้นเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 2.6°C ภายใน ปี 2100
- **Net Zero Emission 2050 Scenario (NZE 2050):** ฉากทัศน์ภายใต้สมมติฐานว่าเป้าหมายตามความตกลงปารีสได้ถูกระบุโดยสำเร็จ และอุณหภูมิโลกนั้นเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศา โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของโลกร เป็นศูนย์ภายใน ปี 2050 และอุณหภูมิของผิวโลกเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1.5 °C ภายใน ปี 2100



## ผลการวิเคราะห์จากทัศนด้านการเปลี่ยนแปลงผ่านและผลกระทบต่อบริษัท (กลุ่มปูนซีเมนต์)

| ปัจจัยขับเคลื่อน<br>ด้านการเปลี่ยนผ่าน                                                                                                                                                                                                                                                 | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น                                |      |               |      |                   |  | ผลกระทบต่องาน<br>ผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการรองรับ                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|---------------|------|-------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | การผลิตปูนซีเมนต์จากแหล่งพลังงานสีเขียว (Low Carbon) |      | ห่วงโซ่อุปทาน |      | ผลกระทบทางการเงิน |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2573                                                 | 2593 | 2573          | 2593 |                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
| 1. กฎหมายหรือข้อบังคับด้านการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านกลไกต่างๆ อาทิ การเก็บภาษีคาร์บอน และการนำภาษีคาร์บอนมาเป็นเครื่องมือในการลดต้นทุนการดำเนินงาน การลดต้นทุนการดำเนินงาน (Carbon Border Adjustment Mechanism : CBAM) การสนับสนุนการใช้ยานพาหนะไฟฟ้า และพลังงานสะอาด เป็นต้น |                                                      |      |               |      |                   |  | มีผลกระทบด้านความเสี่ยงด้านการเงินต่อมลพิษที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น และการใช้เงินลงทุนในการปรับปรุงสมรรถนะการทำงานของเครื่องจักร การเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยี<br><br>ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนอื่น<br><br>การเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทนอื่นแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้มีผลต่อต้นทุนการดำเนินงานของบริษัท | กรณีประเทศมีนโยบายและกฎหมายในการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เข้มงวดมากขึ้น ส่งผลให้มีการนำมาตรการภาษีคาร์บอนมาบังคับใช้และมีผลกระทบกับการที่ที่มีการผลิตปูนซีเมนต์จากเชื้อเพลิงฟอสซิล<br><br>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ติดตามนโยบายและกฎหมายในการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภายในประเทศและในเขตพื้นที่ของคู่ค้าที่กำหนด และดำเนินการเพิ่มสัดส่วนผลิตปูนซีเมนต์จากพลังงานหมุนเวียนทดแทนการผลิตปูนซีเมนต์จากเชื้อเพลิงฟอสซิล<br><br>ประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร ให้สอดคล้องกับนโยบายและกฎหมายในการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศและในเขตพื้นที่ของคู่ค้าที่กำหนดหรือที่คาดว่าจะมีในอนาคต พร้อมกันดำเนินงานตามกลยุทธ์ ความเป็นกลางทางคาร์บอน เพื่อลดปริมาณการปล่อยและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | ใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน 100% Renewable Energy Power plant (RE100) |



ผลการวิเคราะห์ด้านความเสี่ยงด้านกายภาพและผลกระทบต่อบริษัท (Physical Risk)

แนวโน้มการฉายภาพความเสี่ยงทางกายภาพสำหรับจังหวัดสระบุรีประเทศไทย  
การเปลี่ยนแปลงโครงการภายใต้สถานการณ์จำลอง RCP 2.6 และ RCP 8.5 ในปี 2573 และ 2593

| ความเสี่ยงทางกายภาพ   | ตัวชี้วัด                                    | ThinkHazard | Climate Change Knowledge Portal<br>For Development Practitioners and Policy Makers |        |         |       |
|-----------------------|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|
|                       |                                              |             | RCP 2.6                                                                            |        | RCP 8.5 |       |
|                       |                                              |             | 2573                                                                               | 2593   | 2573    | 2593  |
| การขาดแคลนน้ำ         | BSL                                          | BSL         | 0.11                                                                               | - 0.05 | -0.12   | -0.21 |
|                       |                                              |             |                                                                                    |        |         |       |
|                       |                                              |             |                                                                                    |        |         |       |
| น้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง | Change in water stress [Drought Index]       |             | 0.16%                                                                              | 2.50%  | -0.41%  | 5.75% |
|                       |                                              |             |                                                                                    |        |         |       |
| อากาศร้อนจัด          | Change in 5-Day Cumulative Precipitation [%] |             | -0.01                                                                              | 0.6    | 0.23    | 1.05  |

| ระดับความอันตรายพื้นฐาน | การขาดแคลนน้ำ                          | น้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง                        | อากาศร้อนจัด                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                         | Change in water stress [Drought Index] | Change in 5-Day Cumulative Precipitation [%] | Change Air Temperature Surface Air Temperature [°C] |
| สูง                     | <-1                                    | >10%                                         | > 2°C                                               |
| ปานกลาง                 | <-0.5                                  | >5%                                          | > 1°C                                               |
| ต่ำ                     | <0                                     | >0%                                          | > 0°C                                               |
| ไม่อันตราย              | 0                                      | 0%                                           | = 0°C                                               |
| ไม่ปรากฏ                | >0                                     | <0%                                          | < 0°C                                               |
|                         | >0.5                                   | <-5%                                         | < -1°C                                              |
|                         | >1                                     | <-10%                                        | < -2°C                                              |



## การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ

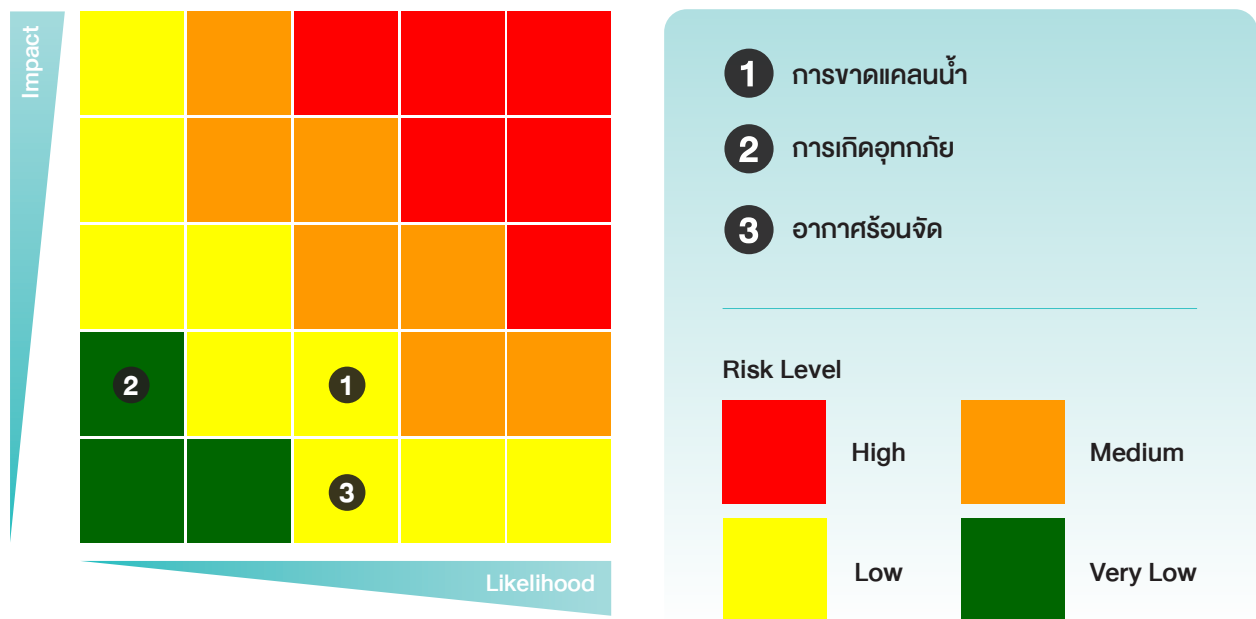
การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ ได้จัดแบ่งเป็น 3 พื้นที่ คือ

1. โรงปูนซีเมนต์ โรงปูนสำเร็จรูป และโรงอิฐมวลเบา จังหวัดสระบุรี
2. โรงงานกระเบื้อง จังหวัดสระบุรี
3. โรงงานเม็ดพลาสติก จังหวัดระยอง

### 1. การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ โรงปูนซีเมนต์ โรงปูนสำเร็จรูป และโรงอิฐมวลเบา

โดยพื้นที่โรงงานตั้งอยู่ที่ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ประเทศไทย โดยใช้ ThinkHazard เพื่อประเมินข้อมูลพื้นฐานของความเป็นอันตราย (BSL) และใช้ CCKP (Climate Change Knowledge Portal โดย World Bank) ในโครงการการเปลี่ยนแปลงภายใต้สถานการณ์จำลอง RCP 2.6 และ RCP 8.5 ในปี 2573 และ 2593

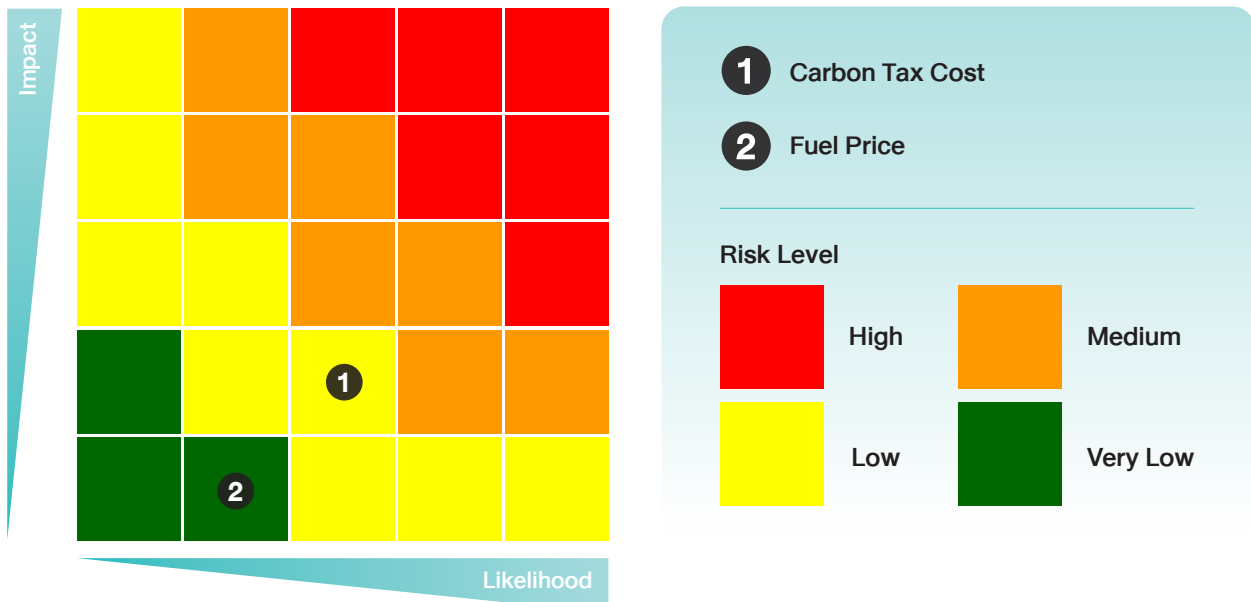
ผลกระทบจากความเสี่ยงทางกายภาพ (Physical Risk Prioritization) จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



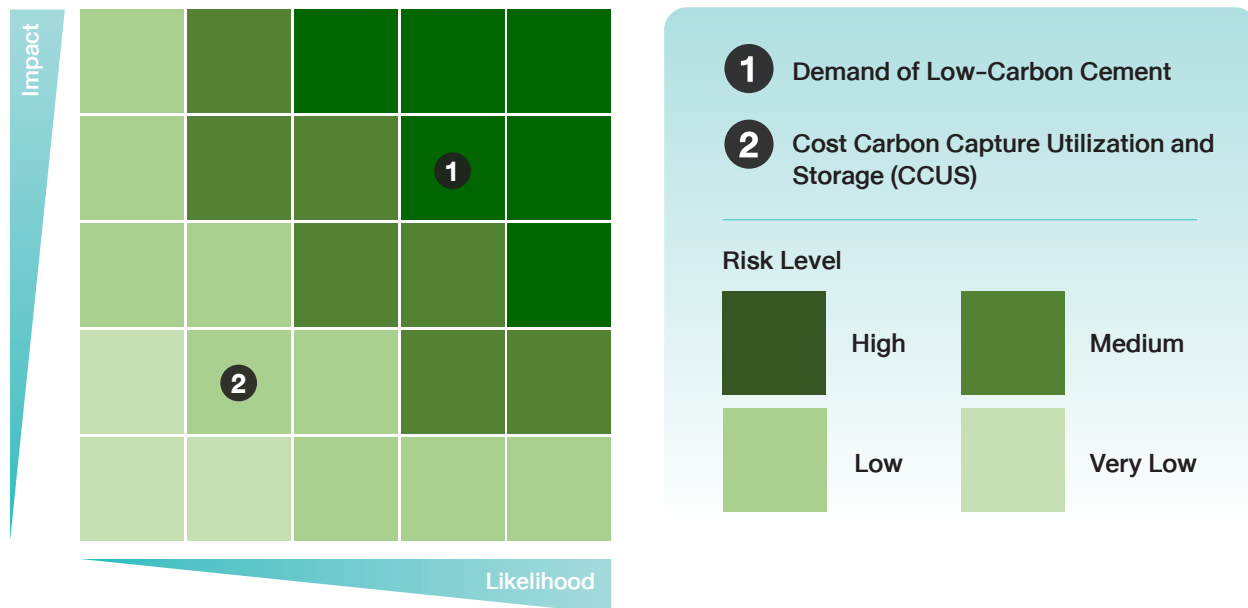
| ความเสี่ยงทางกายภาพ      | ผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการรองรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. การขาดแคลนน้ำ</b>  | ในกระบวนการผลิต จากวิกฤตภัยแล้ง เมื่อระดับความอันตรายในปี 2573 และ 2593 ทั้งในกรณี RCP2.6 และ RCP8.5 พบว่ามีอันตรายลดลงเล็กน้อย แต่เนื่องจากระดับอันตรายพื้นฐานเป็นระดับปานกลาง จึงอาจส่งผลต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น จากต้นทุนการจัดหาน้ำที่เพิ่มขึ้น                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามข่าว และประเมินสถานการณ์การเกิดสภาวะภัยแล้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำที่สำรองไว้</li> <li>2. ตรวจสอบปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำของโรงงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินความเพียงพอต่อการใช้งาน</li> <li>3. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในกระบวนการผลิต โดยนำน้ำกลับมาใช้หมุนเวียน และไม่ปล่อยน้ำที่ใช้แล้ว</li> <li>4. บริษัทได้มีการประเมินความตึงเครียด Water Stress ผ่าน Program AQUEDUCT ตามพื้นที่โรงปูนซิเมนต์ที่อยู่ในพื้นที่ Medium-High (ร้อยละ 20-40) ซึ่งตามนิยามถือว่ายังไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่เรียกว่ามีความตึงเครียดน้ำอย่างมีนัยสำคัญ</li> </ol> |
| <b>2. การเกิดอุทกภัย</b> | เมื่อระดับความอันตรายในปี 2573 และ 2593 ทั้งในกรณี RCP2.6 และ RCP 8.5 จะเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญกับบริษัท แต่เนื่องจากระดับอันตรายพื้นฐานเป็นระดับต่ำ ซึ่งอาจส่งผลให้การส่งมอบวัตถุดิบและเชื้อเพลิงของคู่ค้ามายังบริษัทล่าช้าส่งผลให้เกิดกระทบต่อกระบวนการผลิตปูนซิเมนต์ของบริษัท                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามข่าวและประเมินสถานการณ์จากการพยากรณ์อากาศเพื่อเตรียมพร้อมกับการสำรองเชื้อเพลิงและวัตถุดิบที่ส่งมอบจากลูกค้าก่อนการเกิดอุทกภัยเพื่อลดผลกระทบต่อกระบวนการผลิตปูนซิเมนต์</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3. อากาศร้อนจัด</b>   | ในกระบวนการผลิต จากอากาศร้อนจัด เมื่อระดับความอันตรายในปี 2573 และ 2593 ในกรณี RCP2.6 พบว่ามีอันตรายลดลงเล็กน้อย และในกรณี RCP 8.5 ในปี 2573 มีอันตรายเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและในปี 2593 มีอันตรายเพิ่มขึ้นปานกลาง แต่เนื่องจากระดับอันตรายพื้นฐานเป็นระดับปานกลาง จึงอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคจากความร้อน ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของพนักงานโดยตรง | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามข่าว และประเมินสถานการณ์อุณหภูมิของอากาศที่เปลี่ยนแปลง และรวมหาแนวทางการบริหารจัดการเกี่ยวกับโรคที่เกิดขึ้นจากความร้อนกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี โดยเน้นการให้ความรู้แก่ประชาชน สร้างความตระหนัก รักษาอาการเจ็บป่วยจากความร้อน และดูแลกลุ่มเสี่ยง</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงรวมถึงโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ ดังนี้

### ผลกระทบจากความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Transition Risk Prioritization)



## ผลกระทบจากโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

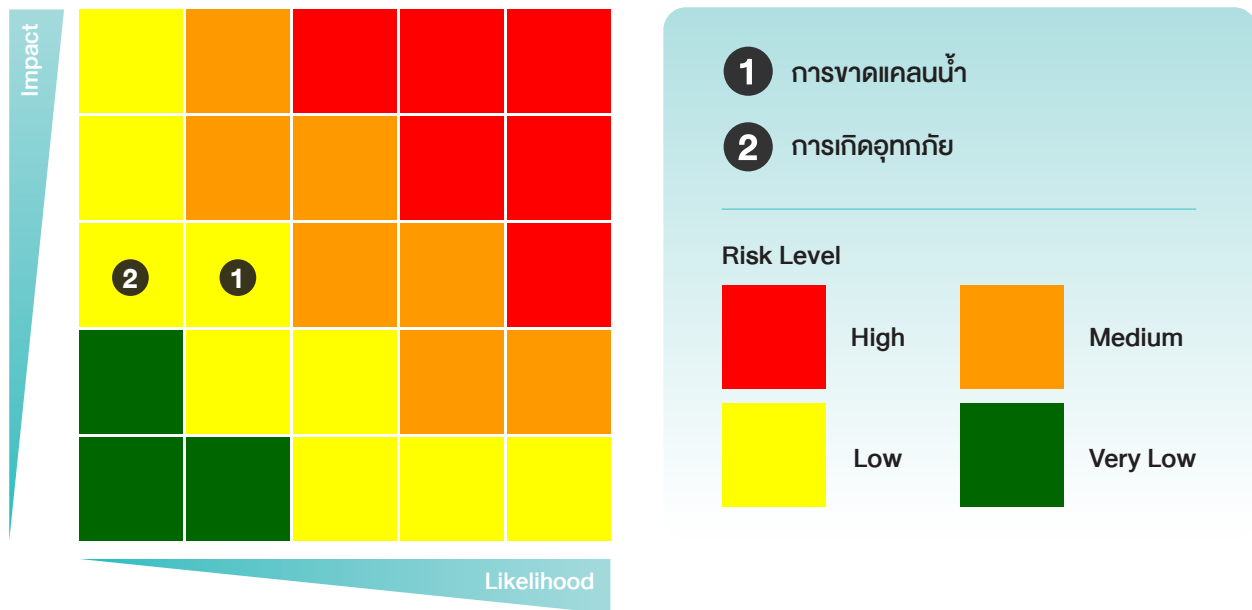


| โอกาสและความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ                                | ผลกระทบ                                                                           | มาตรการรองรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. ราคาแก๊สคาร์บอน (ความเสี่ยง)</b>                                          | บริษัทมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนปริมาณการปล่อยแก๊สเรือนกระจก | <ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินปริมาณการปล่อยแก๊สเรือนกระจกขององค์กร ให้สอดคล้องกันนโยบายและกฎหมายในการควบคุมปริมาณการปล่อยแก๊สเรือนกระจกของภายในประเทศและในเขตพื้นที่ของคู่ค้าที่กำหนดหรือที่คาดว่าจะมีในอนาคต</li> <li>บริษัท กำหนดกลยุทธ์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (Bio-economy, Circular Economy, Green Economy : BCG) เพื่อกำหนดขอบเขตของการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ในการดำเนินงานของบริษัท ตลอดจนสร้างความตระหนักให้กับบุคลากรในเรื่องทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด</li> </ol> |
| <b>2. ราคาเชื้อเพลิง (ความเสี่ยง)</b>                                           | บริษัทมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นจากราคาเชื้อเพลิงที่สูงขึ้น            | บริษัทกำหนดกลยุทธ์โดยการเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงทดแทนเชื้อเพลิงจากฟอสซิลเพื่อลดต้นทุนในการผลิต และสามารถลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก ขอบเขตที่ 3 จากการขนส่งเชื้อเพลิง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3. การเติบโตของการผลิตปูนซีเมนต์คาร์บอนต่ำ (โอกาส)</b>                       | บริษัทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการเติบโตของความต้องการปูนซีเมนต์คาร์บอนต่ำ             | บริษัทกำหนดแผนและกลยุทธ์การจัดการด้านสภาพภูมิอากาศ โดยมุ่งเน้นการลงทุนในเทคโนโลยีสะอาด อาทิ โครงการพลังงานหมุนเวียน โครงการลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>4. การใช้เทคโนโลยี Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) (โอกาส)</b> | การลงทุนในเทคโนโลยีดังกล่าวราคายังสูง                                             | <p>ทำการศึกษาเทคโนโลยี Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS)</p> <p>บริษัทกำหนดกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการ</p> <p>นำเทคโนโลยี Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) มาใช้เพื่อลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกส่งผลให้ค่า CFP ของผลิตภัณฑ์และค่า CFO ลดลง เมื่อการลงทุนในเทคโนโลยีดังกล่าวคุ้มทุน</p>                                                                                                      |

## 2. การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ โรงงานกระเบื้อง

การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ โรงงานกระเบื้อง ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านแก่ง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ประเทศไทย โดยใช้ ThinkHazard เพื่อประเมินข้อมูลพื้นฐานของความเป็นอันตราย (BSL) และใช้ CCKP (Climate Change Knowledge Portal โดย World Bank) ในโครงการการเปลี่ยนแปลงภายใต้สถานการณ์จำลอง RCP 2.6 และ RCP 8.5 ในปี 2573 และ 2593

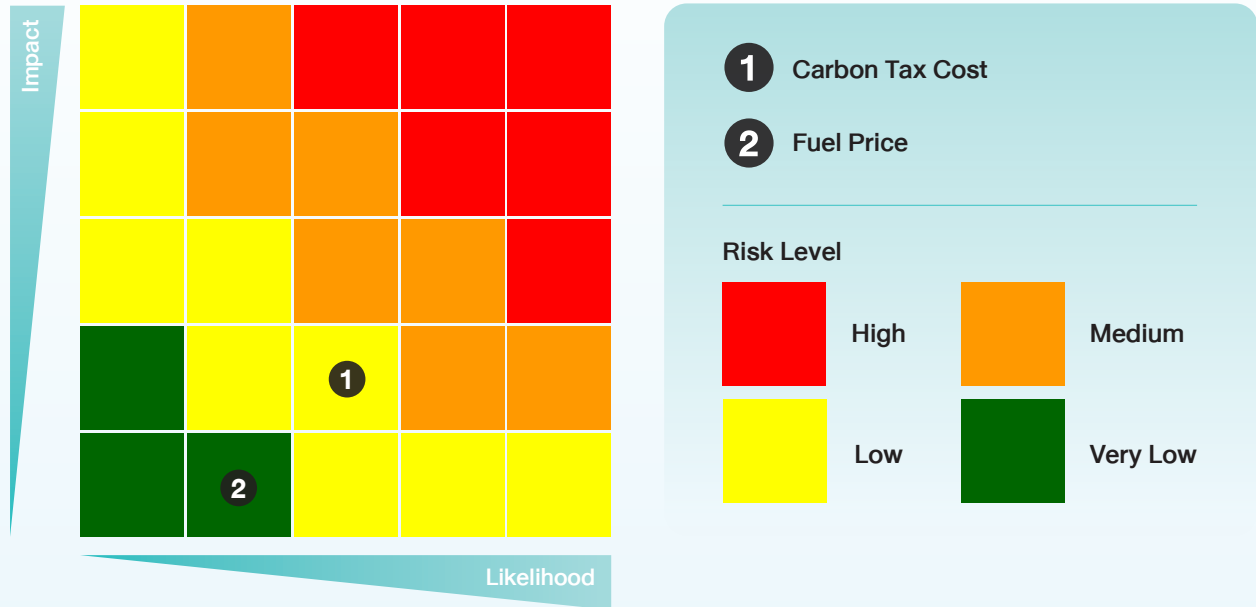
### ผลกระทบจากความเสี่ยงทางกายภาพ (Physical Risk Prioritization) จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



| ความเสี่ยงทางกายภาพ      | ผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการรองรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. การขาดแคลนน้ำ</b>  | ในกระบวนการผลิต จากวิกฤตภัยแล้ง เมื่อระดับความอันตรายในปี 2573 และ 2593 ทั้งในกรณี RCP2.6 และ RCP8.5 พบว่ามีอันตรายลดลงเล็กน้อย แต่เนื่องจากระดับอันตรายพื้นฐานเป็นระดับปานกลาง จึงอาจส่งผลต่อสายการผลิตบางสายที่ต้องใช้น้ำจากโรงไฟฟ้าในกระบวนการผลิต ไม่สามารถทำการผลิตได้ อาจมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นจากการจัดหาเพิ่ม | <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตามข่าว และประเมินสถานการณ์การเกิดสภาวะภัยแล้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำที่สำรองไว้</li> <li>ตรวจวัดปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำของโรงงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินความเพียงพอต่อการใช้งาน</li> <li>เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในกระบวนการผลิต โดยนำน้ำกลับมาใช้หมุนเวียน และไม่ปล่อยน้ำทิ้งแล้ว</li> <li>บริษัทได้มีการประเมินความตึงเครียด Water Stress ผ่าน Program AQUEDUCT ตามพื้นที่โรงงานกระเบื้องอยู่ในพื้นที่ Medium-High (ร้อยละ 20-40) ซึ่งตามนิยามถือว่ายังไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่เรียกว่ามีความตึงเครียดน้ำอย่างมีนัยสำคัญ</li> </ol> |
| <b>2. การเกิดอุทกภัย</b> | เมื่อระดับความอันตรายในปี 2573 และ 2593 ทั้งในกรณี RCP2.6 และ RCP 8.5 จะเพิ่มขึ้นอย่างไม่เป็นนัยสำคัญกับบริษัท แต่เนื่องจากระดับอันตรายพื้นฐานเป็นระดับต่ำ ซึ่งอาจส่งผลต่อกระบวนการผลิตของบริษัท เนื่องจากการส่งมอบวัตถุดิบของ Supplier มายังบริษัทล่าช้า                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตามข่าวและประเมินสถานการณ์จากการพยากรณ์อากาศเพื่อเตรียมพร้อมกับการสำรองวัตถุดิบที่ส่งมอบจากลูกค้าก่อนการเกิดอุทกภัย เพื่อลดผลกระทบต่อกระบวนการผลิต</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงรวมถึงโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ ดังนี้

### ผลกระทบจากความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



### 3. การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ โรงงานเบ็ดพลาสติก

โดยพื้นที่โรงงานตั้งอยู่ที่ การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพ โรงงานเบ็ดพลาสติก ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ประเทศไทย โดยใช้ ThinkHazard

| ความเสี่ยงทางกายภาพ               | โอกาสที่จะเกิด                                 | ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น                                                                                                                              | ความรุนแรง      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ความเสี่ยง |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                   |                                                |                                                                                                                                                    | ระดับความรุนแรง | ข้อมูลประกอบการพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| น้ำท่วม<br>น้ำท่วมเมืองและชายฝั่ง | สูง<br>(อย่างน้อย 1 ครั้ง<br>ใน 10 ปีข้างหน้า) | ฝนตกหนัก บ่อยครั้ง และ<br>รุนแรงมากขึ้น                                                                                                            | น้อย            | 1. โรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ประกอบการฯ IRPC ไม่เคยพบปัญหาน้ำท่วม<br>2. เขตประกอบการฯ IRPC มีระบบระบายน้ำ บ่อพักน้ำที่สามารถรองรับน้ำฝน<br>ในพื้นที่ได้เพียงพอ<br>3. ในการประชุมคณะกรรมการประสานงานเขตประกอบการฯ IRPC มีการรายงาน<br>สถานการณ์ที่อาจมีผลกระทบในพื้นที่                                                                                         | ต่ำ        |
|                                   |                                                |                                                                                                                                                    | ปานกลาง         | 1. โรงงานตั้งอยู่ห่างจากชายฝั่ง และมีโรงงานตั้งอยู่โดยรอบ จึงผลกระทบจาก<br>แรงลมโดยตรง<br>2. โรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ประกอบการฯ IRPC ไม่เคยพบปัญหาลมพายุ<br>3. เขตประกอบการฯ IRPC มีระบบระบายน้ำ บ่อพักน้ำที่สามารถรองรับน้ำฝน<br>ในพื้นที่ได้<br>4. ในการประชุมคณะกรรมการประสานงานเขตประกอบการฯ IRPC มีการรายงาน<br>สถานการณ์ที่อาจมีผลกระทบในพื้นที่       | ปานกลาง    |
| ไฟป่า                             | สูง<br>>50% ใน 10 ปีข้างหน้า                   | ความเสียหายจากเพลิง<br>ไหม้ตกหนัก น้ำท่วม<br>โดยระดับอันตราย<br>อาจเพิ่มจาก<br>ผลการเปลี่ยนแปลง<br>สภาพภูมิอากาศ<br>ที่แปรปรวน (เอลนีโญ<br>ลานีญา) | ต่ำ             | 1. โรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่เขตประกอบการฯ IRPC ผังกะเส ไม้ในพื้นที่ป่าในบริเวณ<br>ใกล้เคียง<br>2. โรงงานและเขตประกอบการฯ มีอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบน้ำดับเพลิง ทันดับเพลิง<br>ประจำในพื้นที่ตลอด 24 ชั่วโมง<br>3. จังหวัดระยองมีแผนดูแลในระดับจังหวัดรองรับเหตุการณ์ไฟป่าโดยมีส่วนราชการ<br>และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นคณะทำงาน                                     | ต่ำ        |
|                                   |                                                |                                                                                                                                                    | ปานกลาง         | 1. การจัดสรรน้ำในเขตลุ่มน้ำภาคตะวันออกมีแนวโน้มการใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ<br>ภาคเกษตร ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบน้ำเป็นลำดับก่อนภาคอุตสาหกรรม<br>2. การใช้เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตควรพิจารณากระบวนการที่มีการใช้น้ำอย่างมี<br>ประสิทธิภาพมากขึ้น<br>3. ในการประชุมคณะกรรมการประสานงานเขตประกอบการฯ IRPC มีการรายงาน<br>สถานการณ์ที่อาจมีผลกระทบในพื้นที่ | ปานกลาง    |

## กลยุทธ์ (Strategy) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลจากการประเมินความเสี่ยงข้างต้นได้นำมาสู่การพัฒนากลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานในการลดผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและรองรับการปรับตัวของบริษัทฯ สำหรับกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อการลดก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย 6 ด้านหลัก ได้แก่



**กลยุทธ์ระยะสั้น (1-2 ปี) :** การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเพิ่มสัดส่วนเชื้อเพลิงทดแทนและ EV ในการผลิตปูนซีเมนต์แทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 1 และ Scope 3 ในส่วนของ Category 3: Fuel- and energy-related activities และ Category 4: Upstream transport and distribution และเพิ่มสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานสะอาด เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 2

**กลยุทธ์ระยะกลาง (น้อยกว่า 5 ปี) :** ลดสัดส่วนการใช้ปูนเม็ดในการผลิตปูนซีเมนต์ เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิต ใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานสะอาด 100 % (ปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 2 เป็น 0 )

**กลยุทธ์ระยะยาว (มากกว่า 5 ปี) :** เพิ่มพื้นที่ปลูกป่า และการชดเชยและการซื้อขายคาร์บอน และการทำ Carbon Capture Utilization & Storages เพื่อดักจับก๊าซเรือนกระจก Scope 1 จากกระบวนการผลิต และเพิ่ม Carbon Credit จากการปลูกป่า

## TPIPL's (Cement) GHG Reduction Strategies

- EV Dump Truck replace Engine Dump Truck
- Coal substitution 15% by MSW

2022

2023

- Efficiency improvement in Clinker Process
- Clinker substitution
- Coal substitution 25% by MSW

2025

- EV Heavy Equipment replace Engine Heavy Equipment
- Use Electrical from Solar Farm / Solar Roof Top

2027

- I-REC Offset
- Afforestation
- CCU in cement industry

2035

- CCS in cement industry

2043

- TPIPL's Carbon Neutrality



ตัวชี้วัด และเป้าหมาย (Metrics and Targets)

ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

ปล่อยก๊าซเรือนกระจก (โรงงานหมู่ห้วยสีเม่นส์ โรงงานเม็ดพลาสติก และโรงงานกระบืออง)

หน่วย : ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

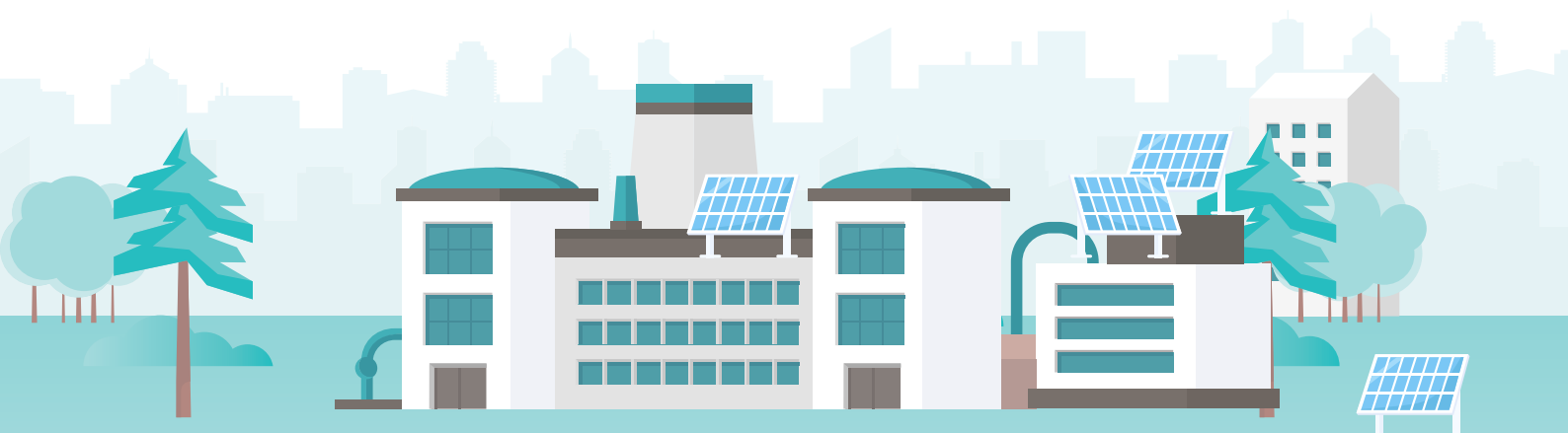
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                                               | โรงงานปูนซีเมนต์ |              |              | โรงงานเม็ดพลาสติก (LDPE และ EVA) |            |            | โรงงานกระบืออง |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------|----------------------------------|------------|------------|----------------|------------|
|                                                                                      | ปี 2565          | ปี 2566*     | ปี 2567*     | ปี 2565                          | ปี 2566*   | ปี 2567*   | ปี 2566*       | ปี 2567*   |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญตามขอบเขตการควบคุมการดำเนินงาน                         |                  |              |              |                                  |            |            |                |            |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (ขอบเขต 1)                                              | 8,092,914.00     | 7,063,432.14 | 5,489,725.37 | 3,942.92                         | 3,038.57   | 2,292.77   | 138,159.92     | 137,268.12 |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากพลังงาน (ขอบเขต 2)                                   | 1,206,472.00     | 857,249.70   | 887,955.98   | 103,577.43                       | 85,933.23  | 83,619.49  | 9,328.93       | 13,867.63  |
| Total GHG emissions (Scope 1 + 2)                                                    | 9,299,386.00     | 7,920,681.84 | 6,377,681.35 | 107,520.35                       | 88,971.80  | 85,912.26  | 147,488.85     | 151,135.75 |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ (ขอบเขต 3) ประกอบด้วย:                           | 223,463.15       | 383,695.40   | 347,327.62   | 304,915.09                       | 261,802.89 | 258,767.42 | 50,997.65      | 42,651.88  |
| Category 1: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากสินค้าและบริการที่ซื้อและจัดจ้างโดยบริษัท       | 40.24            | 42.51        | N/A          | 303,137.36                       | 261,752.64 | 258,729.43 | 38,825.49      | 30,347.83  |
| Category 2: สินค้าประเภททุน (Capital goods)                                          | N/A              | N/A          | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A            | N/A        |
| Category 3: กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงและพลังงาน                              | 154,695.07       | 139,528.07   | 111,424.53   | N/A                              | 50.25      | 37.99      | 8,947.71       | 9,295.44   |
| Category 4: การขนส่งและกระจายสินค้าต้นน้ำ (Upstream transportation and distribution) | 68,727.84        | 33,392.77    | 26,794.64    | 322.52                           | N/A        | N/A        | 3,224.45       | 3,008.61   |
| Category 5: ของเสียที่เกิดจากการดำเนินงาน (Waste generated in operations)            | N/A              | N/A          | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A            | N/A        |
| Category 6: การใช้รถส่วนบุคคลในการเดินทางเพื่อกิจธุระทางธุรกิจ (Business travel)     | N/A              | N/A          | N/A          | 302.52                           | N/A        | N/A        | N/A            | N/A        |
| Category 7: Employee commuting                                                       | N/A              | 4.45         | 55.06        | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A            | N/A        |
| Category 8: Upstream leased assets                                                   | N/A              | N/A          | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A            | N/A        |

| การปล่อยก๊าซเรือนกระจก                                                                      | โรงงานปูนซีเมนต์ |              | โรงงานเม็ดพลาสติก (LDPE และ EVA) |            |            |            | โรงงานกระเบื้อง |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|
|                                                                                             | ปี 2565          | ปี 2566*     | ปี 2567*                         | ปี 2565    | ปี 2566*   | ปี 2567*   | ปี 2566*        | ปี 2567*   |
| การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญตามขอบเขตการควบคุมการดำเนินงาน                                |                  |              |                                  |            |            |            |                 |            |
| Category 9: การขนส่งและกระจายสินค้าปลายทาง (Downstream transportation and distribution)     | N/A              | 210,770.11   | 209,053.39                       | 1,175.99   | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| Category 10: Processing of sold products                                                    | N/A              | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| Category 11: Use of sold products                                                           | N/A              | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| Category 12: การบำบัดเมื่อสิ้นอายุผลิตภัณฑ์จำหน่าย (End-of-life treatment of sold products) | N/A              | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| Category 13: Downstream leased assets                                                       | N/A              | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| Category 14: Franchises                                                                     | N/A              | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| Category 15: Investments                                                                    | N/A              | N/A          | N/A                              | N/A        | N/A        | N/A        | N/A             | N/A        |
| รวม                                                                                         | 9,522,849.15     | 8,304,377.24 | 6,725,008.97                     | 412,435.44 | 350,774.69 | 344,679.68 | 198,486.50      | 193,787.63 |
| ปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิต (tCO <sub>2</sub> /ton)                                 | 1.0112           | 0.9374       | 0.9743                           | 2.6850     | 2.443036   | 2.513309   | 0.6074627       | 0.57261251 |

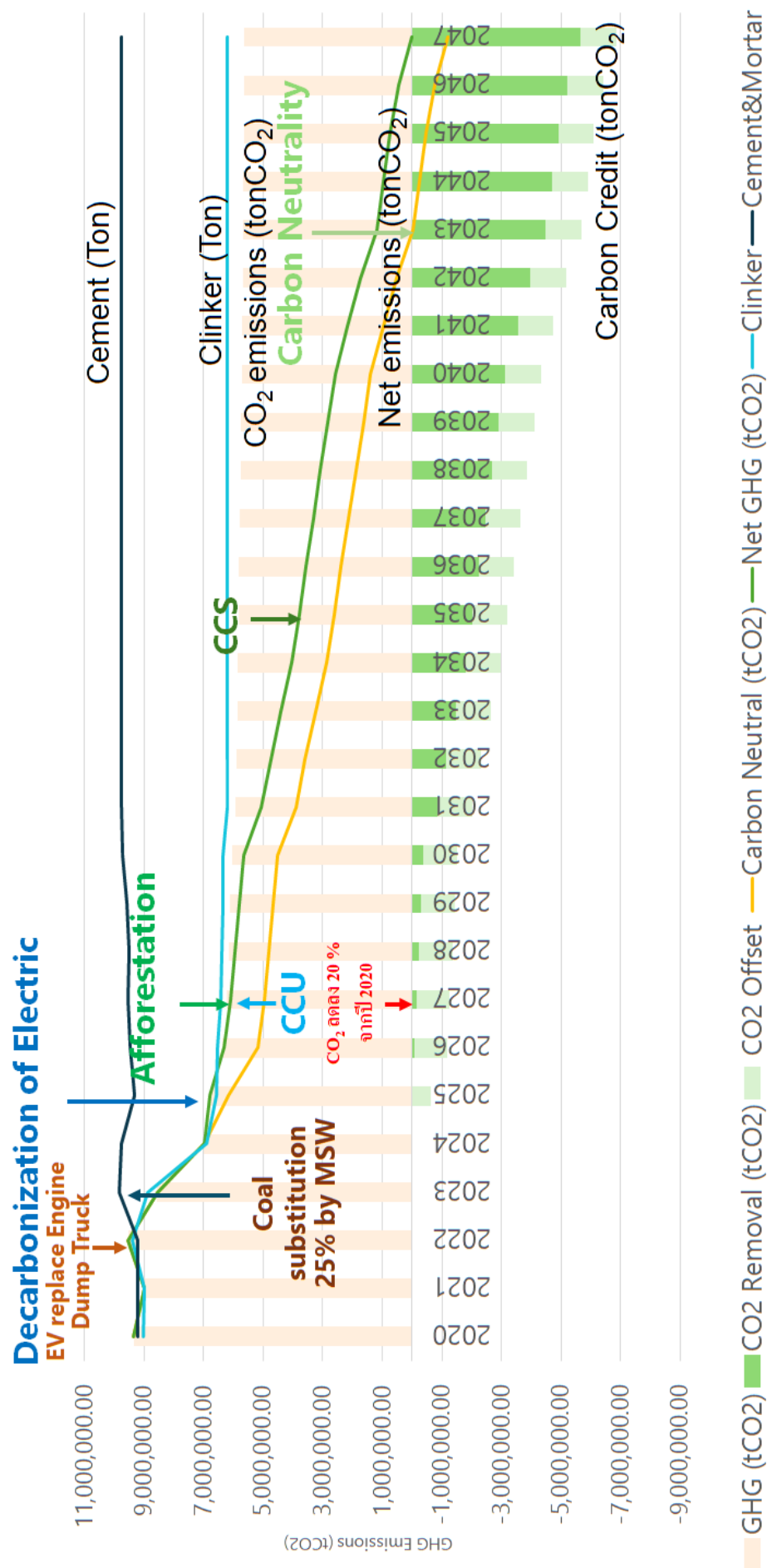
หมายเหตุ: \* รายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) จัดทำขึ้นตามมาตรฐาน CFO-TGO และ ISO14064-1:2018 ผ่านการทวนสอบในระดับสมเหตุสมผลจากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

## เป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

| กลยุทธ์                                                        | การดำเนินงานปี 2567                                                                                                                                                                       | เป้าหมายระยะสั้น ปี 2570 (2027)                                                                                                                                                         | เป้าหมายระยะยาว ปี 2586 (2043)                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. กำหนดสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานสะอาด               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียน 3.96 %</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียน 100%</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียน 100%</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| 2. กำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงผลิตปูนซีเมนต์                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนเชื้อเพลิงฟอสซิล 88.31%</li> <li>สัดส่วนเชื้อเพลิงหมุนเวียน 11.69 %</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนเชื้อเพลิงฟอสซิล 75%</li> <li>สัดส่วนเชื้อเพลิงหมุนเวียน 25%</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนเชื้อเพลิงฟอสซิล 75%</li> <li>สัดส่วนเชื้อเพลิงหมุนเวียน 25%</li> </ul>                                                                                                                     |
| 3. การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจก 7,263,478.00 TonCO<sub>2</sub>e</li> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อตันปูนซีเมนต์ได้ลดลง 6.11% เมื่อเทียบกับปีฐาน 2563</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจก 7,476,814.64 TonCO<sub>2</sub>e</li> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อตันปูนซีเมนต์ได้ลดลง 20% เมื่อเทียบกับปีฐาน 2563</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจก 0 TonCO<sub>2</sub>e (มีความเป็นกลางทางคาร์บอน)</li> </ul>                                                                                                                    |
| 4. ผลิตปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกทดแทนปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์             | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก 66.32 %</li> <li>สัดส่วนปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ 33.68 %</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก 70 %</li> <li>สัดส่วนปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ 30 %</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก 100% (ปี 2583)</li> <li>สัดส่วนปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ 0 %</li> </ul>                                                                                                       |
| 5. ลดสัดส่วนการใช้ปูนเม็ดในการผลิตปูน                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ปูนเม็ดในการผลิตปูนซีเมนต์ร้อยละ 85</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนการใช้ปูนเม็ดในการผลิตปูนซีเมนต์ น้อยกว่า 76 %</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>สัดส่วนการใช้ปูนเม็ดในการผลิตปูนซีเมนต์ น้อยกว่า 50 %</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 6. การเพิ่มการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก โดยการปลูกป่าและการทำ CCUS | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้ 0 tCO<sub>2</sub>e</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้ 429,864.65 tCO<sub>2</sub>e</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้ 7,070,513.12 tCO<sub>2</sub>e</li> </ul>                                                                                                                         |
| 7. การเปิดเผยข้อมูล                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานความยั่งยืน ตามมาตรฐาน GRI</li> <li>56-1 One Report</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานความยั่งยืน ตามมาตรฐาน GRI</li> <li>56-1 One Report</li> <li>การเข้าร่วมประเมินความยั่งยืนขององค์กรทั้งในและต่างประเทศ</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานความยั่งยืน ตามมาตรฐาน GRI หรือที่เกี่ยวข้อง</li> <li>56-1 One Report</li> <li>Carbon Disclosure Project (CDP)</li> <li>การเข้าร่วมประเมินความยั่งยืนขององค์กรทั้งในและต่างประเทศ</li> </ul> |



## TPIPL's (Cement) 2043 Carbon Neutrality Pathway







## บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน) TPI POLENE Public Company Limited

26/56 ถนนจันทน์ตัดใหม่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
26/56 Chan Tat Mai Rd., Thungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120

☎ 0-2285-5090, 0-2213-1039

☎ 0-2213-1035

✉ [wmasters@tpipolene.co.th](mailto:wmasters@tpipolene.co.th)

🌐 <http://www.tpipolene.co.th>



ธุรกิจปูนซีเมนต์  
Cement Business



ธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จ  
Ready-mixed Concrete Business



ธุรกิจเม็ดพลาสติก  
Plastic Resin Business



ธุรกิจปุ๋ยอินทรีย์  
Organic Fertilizer Business



ธุรกิจโรงไฟฟ้า  
Power Plants Business

