



เอกสารวิชาการส่วนบุคคล

เรื่อง

แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปีพ.ศ. 2567-2576

โดย

นางรศยา เขียรวรรณ

นักศึกษาหลักสูตรนักยุทธศาสตร์ รุ่นที่ 17
ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ปี พ.ศ. 2567-2576

โดย นางรศยา เขียววรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา น.อ. รัฐนิษฐ์ เมธีวัชรพัฒน์ ร.น.

วัตถุประสงค์ของการศึกษา 1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ทิศทาง และแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 และ 2. เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576

ระเบียบวิธีการศึกษา การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยวิธีการ (1) วิเคราะห์ปัจจัยภายนอกแนวคิด PESTEL Analysis (2) วิเคราะห์ปัจจัยภายในด้วยแนวคิด McKinsey 7-S Framework (3) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด SWOT Analysis (4) กำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด TOWS Matrix และ (5) จัดทำแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2567-2576

ผลการศึกษา พบว่าบริษัทฯ มีคะแนนสูงสุด คือปัจจัยภายในที่เป็นจุดแข็ง (Strength) = 4.46 และคะแนนรองลงมา คือปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาส (Opportunities) = 4.41 จึงควรกำหนดกลยุทธ์เชิงรุก (SO) เป็นหลักในการกำหนดกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ที่มีจุดแข็งสอดคล้องในการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 ซึ่งมีจำนวนรวม 7 กลยุทธ์ ใน 3 ธุรกิจ ได้แก่ (1) ธุรกิจต้นน้ำ มี 2 กลยุทธ์ ประกอบด้วย (1.1) การลงทุนในธุรกิจประกอบอวกาศยานและดาวเทียม และ (1.2) การลงทุนในธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอวกาศยานและดาวเทียม, (2) ธุรกิจกลางน้ำ มี 1 กลยุทธ์ คือ (2.1) การลงทุนในธุรกิจบริการควบคุมอวกาศยานและดาวเทียม และ (3) ธุรกิจปลายน้ำ มี 3 กลยุทธ์ ประกอบด้วย (3.1) การลงทุนในธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม (3.2) การลงทุนในธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม และ (3.3) การลงทุนในธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลธุรกิจอวกาศ รวมถึง (4) การลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอวกาศ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่ครอบคลุมธุรกิจต้นน้ำ ธุรกิจกลางน้ำ และธุรกิจปลายน้ำ

ข้อเสนอแนะ ในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัทฯ สู่การปฏิบัตินั้น ควรพัฒนา (1) การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก (2) การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน (3) การ

วิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญ (4) การกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และ (5) การจัดทำแผนปฏิบัติการในการลงทุนธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เนื่องจากปัจจัยภายในบริษัทและปัจจัยภายนอกด้านอวกาศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีอวกาศ การเมืองระหว่างประเทศ และเศรษฐกิจโลก เพื่อการปรับแผนปฏิบัติการธุรกิจรองรับการเปลี่ยนแปลง และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอันส่งผลต่อแผนปฏิบัติการในการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัทฯ เพื่อการสร้างธุรกิจอวกาศที่สอดคล้องกับทิศทางยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

คำนำ

แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 ฉบับนี้ เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ภายในและภายนอกบริษัทฯ รวมถึงตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ด้วยเครื่องมือในการวิเคราะห์ ได้แก่ กรอบแนวคิด PESTEL Analysis (Aguilar, 1967), กรอบแนวคิด McKinsey 7-S Framework (Peters and Waterman, 1982), กรอบแนวคิด SWOT Analysis (Humphrey, 1960), และกรอบแนวคิด TOWS Matrix (Weihrich, 1982) โดยให้ความสำคัญต่อกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องผ่านการจัดทำการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) ของผู้บริหารหน่วยงานด้านกลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทฯ ในเครือ จำนวนรวม 10 ท่าน และได้กำหนดโครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของทุกกลยุทธ์เพื่อการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

นักศึกษามั่นใจเป็นอย่างยิ่งว่าแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 ที่จัดทำขึ้นฉบับนี้ เป็นประโยชน์ในการกำหนดทิศทางและขับเคลื่อนธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 อย่างเป็นรูปธรรมตามวิสัยทัศน์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานแห่งอนาคต (Future Energy) และธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน (Beyond)

นางรศยา เขียววรรณ

นักศึกษาหลักสูตรนักยุทธศาสตร์ รุ่นที่ 17 รหัส 1724

30 มีนาคม 2567

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ก
คำนำ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญแผนภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	4
1.5 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 การตรวจสอบสถานะสิ่งแวดล้อมและวิเคราะห์ทางยุทธศาสตร์.....	6
2.1 สถานะแวดล้อมภายนอก.....	6
2.1.1 ปัจจัยด้านการเมือง (Political).....	6
2.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic).....	7
2.1.3 ปัจจัยด้านสังคม (Social).....	8
2.1.4 ปัจจัยด้านการเทคโนโลยี (Technological).....	8
2.1.5 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental).....	8
2.1.6 ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal).....	9
2.2 สถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับองค์กร.....	9
2.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน.....	9
2.2.1.1 โครงสร้างการจัดการองค์กร (Structure).....	10
2.2.1.2 กลยุทธ์องค์กร (Strategy).....	18
2.2.1.3 ระบบและวิธีปฏิบัติงาน (Systems).....	19
2.2.1.4 ความชำนาญ (Skills).....	19
2.2.1.5 รูปแบบการจัดการ (Style).....	19
2.2.1.6 บุคลากร (Staff).....	19

2.2.1.7 ค่านิยมร่วม (Shared Values).....	19
2.3 การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์.....	20
2.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน.....	20
2.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก.....	21
2.4 การกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ.....	23
2.4.1 การกำหนดค่าน้ำหนักของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก.....	23
2.4.2 การประเมินปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก.....	24
2.4.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก.....	29
2.5 การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ.....	30
บทที่ 3 แผนขององค์กร.....	35
3.1 ชื่อแผน.....	35
3.2 เป้าหมายทางยุทธศาสตร์ (END).....	36
3.3 แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategics Map).....	37
3.4 แนวทางในการดำเนินการ (WAYS).....	39
3.5 มาตรการ เครื่องมือ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (MEANS).....	42
บทที่ 4 ข้อเสนอแนะทางยุทธศาสตร์.....	50
ข้อเสนอแนะในการขับเคลื่อนและการนำแผนปฏิบัติการธุรกิจไปใช้.....	50
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก.....	54
ประวัติย่อนักศึกษา.....	61
เอกสารนำเสนอผลงานวิชาการส่วนบุคคล.....	63

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1 ค่าน้ำหนักคะแนนของปัจจัยภายใน.....	24
ตารางที่ 2-2 ค่าน้ำหนักคะแนนของปัจจัยภายนอก.....	24
ตารางที่ 2-3 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน : จุดแข็ง (Strength).....	25
ตารางที่ 2-4 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน : จุดอ่อน (Weakness).....	26
ตารางที่ 2-5 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก : โอกาส (Opportunities).....	27
ตารางที่ 2-6 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก : อุปสรรค (Threat).....	28
ตารางที่ 2-7 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน.....	29
ตารางที่ 2-8 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก.....	30
ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ.....	34
ตารางที่ 3-1 กลยุทธ์เชิงรุก (SO).....	35
ตารางที่ 3-2 กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO).....	36
ตารางที่ 3-3 กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST).....	36
ตารางที่ 3-4 กลยุทธ์เชิงรับ (WT).....	36
ตารางที่ 3-5 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1	39
ตารางที่ 3-6 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2	40
ตารางที่ 3-7 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3	40
ตารางที่ 3-8 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4	41
ตารางที่ 3-9 แผนงานระยะสั้น ระยะเวลา 1-4 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2571)	42
ตารางที่ 3-10 แผนงานระยะกลาง ระยะเวลา 1-7 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2574)	42
ตารางที่ 3-11 แผนงานระยะยาว ระยะเวลา 1-10 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2576).....	42
ตารางที่ 3-12 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การ ลงทุนในธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม.....	43
ตารางที่ 3-13 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การ ลงทุนในธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลธุรกิจอวกาศ.....	44

ตารางที่ 3-14 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การ ลงทุนในธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอากาศยานและดาวเทียม.....	45
ตารางที่ 3-15 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การ ลงทุนในธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม.....	46
ตารางที่ 3-16 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน ธุรกิจประกอบอากาศยานและดาวเทียม.....	47
ตารางที่ 3-17 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน ธุรกิจบริการควบคุมอากาศยานและดาวเทียม.....	48
ตารางที่ 3-18 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนในการ ลงทุนในการแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ.....	49

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 2-1 โครงสร้างการจัดการบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน).....	10
แผนภาพที่ 2-2 กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติของกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน).....	11
แผนภาพที่ 2-3 กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลายของกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน).....	12
แผนภาพที่ 2-4 กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน).....	14
แผนภาพที่ 2-5 ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน).....	31
แผนภาพที่ 3-1 แผนที่ยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576).....	37
แผนภาพที่ 3-2 กรอบความเชื่อมโยงสู่แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576)	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการอวกาศถือกำเนิดในปี พ.ศ. 2473 เมื่อสหภาพโซเวียตส่งดาวเทียม Sputnik 1 ขึ้นสู่วงโคจรรอบโลก และในปี พ.ศ. 2511 สหรัฐอเมริกาส่งดาวเทียม Apollo 7 ขึ้นสู่วงโคจรรอบโลก โดยในช่วงนี้เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านอวกาศอย่างจำกัดเพียงในภาครัฐเท่านั้น จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2541 ภาคเอกชนได้เข้าร่วมกับภาครัฐเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอวกาศ โดยภาคเอกชนได้มีการลงทุนประมาณ 572,480 ล้านบาทในโครงการวิจัยอวกาศ ปัจจุบันมีประเทศต่าง ๆ มากกว่า 80 ประเทศ ส่งอวกาศยานเทียมขึ้นวงโคจรรอบโลกประมาณ 110,000 ดวง และมีมนุษย์มากกว่า 560 คนได้ขึ้นสู่วงโคจรเพื่อไปสัมผัสอวกาศแล้ว และในปี พ.ศ. 2583 ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ (Space Business) จะเป็นแกนหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของโลกและประเทศต่าง ๆ โดยมูลค่าของธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศอยู่ที่ประมาณ 39,358,000 ล้านบาท ซึ่งหลายประเทศได้ประกาศนโยบายพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศเพื่อการพัฒนาประเทศของตนเอง (คณะกรรมการการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2566) อุตสาหกรรมอวกาศแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ (1) อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream) ประกอบด้วย (1.1) การผลิตอวกาศยานและดาวเทียม (Spacecraft Manufacturing) เช่น การประกอบอวกาศยาน (Spacecraft Assembly) การผลิตชิ้นส่วนอวกาศยานและดาวเทียม (Spacecraft Component) และการทดสอบระบบขับเคลื่อนอวกาศยาน (Spacecraft Propulsion Testing) และ (1.2) ท่าอวกาศยาน (Launching Port) เช่น ฐานส่งอวกาศยาน (Launch Pad) (2) อุตสาหกรรมกลางน้ำ (Midstream) ประกอบด้วย (2.1) การบริการในวงโคจรรอบโลก (In-Orbit Serving) (2.2) การปฏิบัติการและอุปกรณ์ภาคพื้นดิน (Ground Operation and Equipment) และ (2.3) การท่องเที่ยวอวกาศ (Space Tourism) และ (3) อุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream) ประกอบด้วย (3.1) การให้บริการผ่านดาวเทียม (Satellites Service) และ (3.2) การบริการข้อมูลผ่านดาวเทียม (Space Data & Application) สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทยมีความทันสมัยในเทคโนโลยีอวกาศใน 2 ด้านหลัก คือ (1) ด้านการผลิตอวกาศยาน (Spacecraft Manufacturing) และ (2) ด้านการรับ-ส่งสัญญาณภาคพื้นดิน (Satellites Service) โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศทั้งในภาครัฐ เช่น ดาวเทียมขนาดเล็ก อวกาศยานสำรวจดวงจันทร์ และจรวดนำวิถีขนาดเล็ก และในภาคเอกชน เช่น ดาวเทียมสำรวจโลก และดาวเทียม

สื่อสาร นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน เช่น โครงการเขียนโปรแกรม ทุนยนต์กู้ภัยบนสถานีอวกาศนานาชาติ รวมถึงบริษัทเกิดใหม่ (Startup) ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านอวกาศ เช่น ระบบอวกาศ ชิ้นส่วนอวกาศ การวิจัยและการทดลองในอวกาศ และอาหารอวกาศ (คณะกรรมการการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2566) โดยหากประเมินศักยภาพในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทย พบว่าประเทศไทยมีความเหมาะสมอย่างน้อย 7 ด้าน ได้แก่ (1) มีผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศมากกว่า 10,000 ราย (2) อุตสาหกรรมอวกาศ (Space Industry) เป็นอุตสาหกรรมใหม่แห่งอนาคตของประเทศไทย (New S-Cure) (3) มูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมของอุตสาหกรรมอวกาศของไทยอยู่ที่ 30,000 ล้านบาทต่อปี (4) มีบริษัทเกิดใหม่ เช่น บริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์ และบริษัทผลิตชิ้นส่วนที่พร้อมเข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ (5) ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทยมีการเจริญเติบโต 10% ต่อปี (6) ภายในปี พ.ศ. 2574 จะมีบริษัทสัญชาติไทยมากกว่า 50 บริษัทเข้าอยู่ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และ (7) ประเทศไทยอยู่ในตำแหน่ง (Latitude) 5°N - 20°N ซึ่งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรมีผลต่อการนำส่งอวกาศยานที่ช่วยลดการสิ้นเปลืองของพลังงาน เหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยานมากกว่า 3 พื้นที่ คือ (7.1) ภาคใต้ที่จังหวัดนราธิวาส (7.2) ภาคกลางที่จังหวัดนครสวรรค์ และ (7.3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดยโสธร (คณะกรรมการการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2566) ปัจจุบันประเทศไทยมีธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศที่มีขนาดที่ดีมากกว่า 5 ธุรกิจ คือ (1) ธุรกิจดาวเทียมขนาดเล็ก โดยเทคโนโลยีดาวเทียมขนาดเล็กได้รับการพัฒนาประสิทธิภาพและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เช่น การสื่อสารแบบไร้สาย รูปแบบการใช้งานดาวเทียม ขนาดดาวเทียม เทคโนโลยีการผลิตดาวเทียมให้มีต้นทุนที่ถูกลง เทคโนโลยีการปล่อยจรวด และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้ธุรกิจดาวเทียมขนาดเล็กเป็นธุรกิจและอุตสาหกรรมใหม่ที่มีความสนใจมากในปัจจุบัน (2) ธุรกิจระบบการจัดการบนอวกาศ ปัจจุบันมีการส่งดาวเทียมขึ้นวงโคจรรอบโลกประมาณ 110,000 ดวง โดยดาวเทียมในวงโคจรรอบโลกประมาณ 10,000 ดวง จะเริ่มเสื่อมสภาพหรือชำรุดบนชั้นบรรยากาศและกลายเป็นขยะอวกาศในห้วงอวกาศ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์การบริหารจัดการปัญหาขยะอวกาศในห้วงอวกาศ เช่น ระบบการจัดการขยะอวกาศ (Debris Management) เพื่อทำการกำจัดอวกาศยานและอุปกรณ์อวกาศที่ไม่ใช้งานแล้ว และระบบการจัดการจราจรอวกาศ (Space Traffic) ในการกำหนดเส้นทางหรือวงโคจรของอวกาศยานและอุปกรณ์อวกาศเพื่อป้องกันการชนกันระหว่างอวกาศยานและอุปกรณ์อวกาศ (3) ธุรกิจนวัตกรรมอุปกรณ์สื่อสารขั้นสูง ดาวเทียมในวงโคจรในห้วงอวกาศจะถูกสั่งการและควบคุมการปฏิบัติงานจากสถานีควบคุมการปฏิบัติงานของดาวเทียมบนพื้นโลก โดยมีการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างดาวเทียมกับสถานีควบคุมการปฏิบัติงานของดาวเทียมบนผิวโลก ด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการรับ-ส่งสัญญาณ และการสื่อสารระหว่างกัน ทำให้ปัจจุบันดาวเทียมสามารถโคจร

ในทิศทางเดียวกันและต่างทิศทางกันกับวงโคจรของโลกได้ (4) ธุรกิจท่องเที่ยวอวกาศ ปัจจุบันเทคโนโลยีอวกาศยานมิได้ถูกจำกัดอยู่เพียงภาครัฐอีกต่อไป แต่บริษัทเอกชนก็มีการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศยานด้วย เช่น SpaceX โดย Elon Reeve Musk, Blue Origin โดย Jeffrey Preston Bezos, และ Virgin Galactic โดย Sir Richard Branson โดยเป็นการพัฒนาเพื่อการสร้างธุรกิจการท่องเที่ยวในห้วงอวกาศ ดาวเคราะห์ และเป้าหมายอื่นในระบบสุริยะ ซึ่งในปัจจุบันด้วยต้นทุนของเทคโนโลยีการผลิตอวกาศยานยังคงมีราคาที่สูงมาก ทำให้การท่องเที่ยวอวกาศมีราคาสูงมากตามราคาต้นทุน จึงสามารถรองรับลูกค้าได้เพียงกลุ่มมหาเศรษฐีที่มีกำลังซื้อสูงเท่านั้น แต่ด้วยทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ ทำให้ในอนาคต ต้นทุนของเทคโนโลยีการผลิตอวกาศยานจะถูกลง จนทำให้ทุกคนสามารถเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวอวกาศ ดาวเคราะห์ และเป้าหมายอื่นในระบบสุริยะได้ และ (5) ธุรกิจเทคโนโลยีอวกาศเพื่อจัดการการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งดาวเทียมยังมีความสามารถอื่นนอกเหนือจากการรับส่งสัญญาณ คือการติดตั้งกล้องหรืออุปกรณ์ตรวจจับคุณภาพสูงเพื่อการติดตามเหตุการณ์ในชั้นบรรยากาศ หรือบนผิวโลกได้ เช่น ไฟป่า แผ่นดินทรุดตัว ระดับน้ำทะเล น้ำท่วม น้ำแล้ง และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งธุรกิจดาวเทียมเพื่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจึงเป็นธุรกิจอวกาศที่ได้รับความสนใจจากนักธุรกิจอวกาศอย่างกว้างขวาง (thestructure, 2566)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติที่ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมีอย่างครบวงจร โดยมีพันธกิจในการสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้แก่ประเทศ ดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสมดุล ภายใต้การบริหารจัดการอย่างโปร่งใส มีธรรมาภิบาล การประกอบธุรกิจของบริษัทฯ เป็นการลงทุนตลอดห่วงโซ่ธุรกิจครอบคลุมธุรกิจต้นน้ำ ธุรกิจกลางน้ำ และธุรกิจปลายน้ำ รวมถึงการพัฒนาและขยายธุรกิจตามวิสัยทัศน์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานแห่งอนาคต (Future Energy) และธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน (Beyond) โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มธุรกิจหลักประกอบด้วย (1) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ (1.1) ธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และ (1.2) ธุรกิจก๊าซธรรมชาติและระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (2) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย (2.1) ธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ (2.2) ธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่น และ (2.3) ธุรกิจน้ำมันและการค้าปลีก และ (3) กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐาน (3.1) นวัตกรรมและธุรกิจใหม่ (3.2) วิศวกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน และ (3.3) สถาบันนวัตกรรม ในฐานะรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความเสี่ยงและโอกาส ที่จะเกิดขึ้นจากกระแสและแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงด้านพลังงานที่สำคัญของโลกในอนาคต (Megatrend และ Energy Outlook) จึงได้ปรับกลยุทธ์การดำเนินงานภายใต้วิสัยทัศน์ใหม่ “Powering Life with Future Energy and Beyond : ขับเคลื่อนทุกชีวิต ด้วยพลังแห่งอนาคต” โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนธุรกิจ (Business Diversification) ไปสู่การเติบโตในธุรกิจพลังงานอนาคต และธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน (Future Energy & Beyond) ทั้งนี้บริษัทฯ ได้ตั้งเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนกำไรจากธุรกิจกลุ่ม Future Energy & Beyond ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของกำไรสุทธิ โดยได้เริ่ม

ดำเนินการในธุรกิจใหม่ อาทิ การจัดตั้งบริษัท อรุณพลัส จำกัด เพื่อเข้าสู่ธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้าครบวงจร และการจัดตั้งบริษัท อินโนบิก (เอเชีย) จำกัด เพื่อดำเนินธุรกิจยาและวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต (Life Sciences) อย่างไรก็ตามธุรกิจใหม่เหล่านี้ยังคงไม่เพียงพอต่อเป้าหมายที่ท้าทายดังกล่าว บริษัทฯ จึงมีการเสาะแสวงหาโอกาสทางธุรกิจใหม่ เพื่อตอบสนองเป้าหมายของบริษัทฯ ในระยะยาว ตลอดจนเพื่อผลักดันให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีของประเทศ ในฐานะรัฐวิสาหกิจชั้นนำ ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบาลไทย บริษัทฯ มีเป้าหมายในปี พ.ศ. 2576 คือการสร้างธุรกิจอวกาศที่สอดคล้องกับทิศทางการยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย (Space Business has been aligned with PTT Strategic Direction for driving Thailand's Economy)

นักศึกษาจึงมีความสนใจที่จะจัดทำแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2567-2576 เพื่อการศึกษาถึงความเป็นไปได้ ทิศทาง กลยุทธ์ และโครงการ/แผนงาน เพื่อการสร้างธุรกิจอวกาศสอดคล้องกับทิศทางการยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ทิศทาง และแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576

1.2.2 เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ดำเนินการศึกษา (1) รายงานเรื่อง New Space และกิจการอวกาศ (Space Economy) (2) รายงานผลการศึกษาเรื่องความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการทำธุรกิจ Outer Space Launching Service และการทำธุรกิจ Outer Space Launching Infrastructure และ (3) รายงานโครงการศึกษาทิศทางรูปแบบการให้บริการดาวเทียมในอนาคตและแนวทางกำกับดูแลการให้บริการดาวเทียมในประเทศไทย และ (4) ข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

1.3.2 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกและแจกแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานด้านกลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานของบริษัทฯ และบริษัทฯ ในเครือจำนวนรวม 10 ท่าน เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกและแจกแบบสอบถามด้านธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยวิธีการ (1) วิเคราะห์ปัจจัยภายนอกแนวคิด PESTEL Analysis (Aguilar, 1967) (2) วิเคราะห์ปัจจัยภายในด้วยแนวคิด McKinsey 7-S

Framework (Peters and Waterman, 1982) (3) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด SWOT Analysis (Humphrey, 1960) (4) กำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด TOWS Matrix (Weihric, 1982) และ (5) จัดทำแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2567-2576

1.5 ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษารั้ครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาการจัดทำแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 ภายในระยะเวลาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน 2567 ซึ่งมีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูลสถิติบางประเภทที่ข้อมูลเป็นความลับ และเป็นข้อมูลส่วนบุคคล จึงอาจทำให้ผลการจัดทำมีความไม่สมบูรณ์ในบางประเด็น

การศึกษารั้ครั้งนี้เป็นการศึกษาจากรายงานทิศทาง ผลการศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และการสัมภาษณ์เชิงลึกและการตอบแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศภายในประเทศไทย แต่ไม่ครอบคลุมถึงในต่างประเทศที่มีข้อมูลเชิงลึกและมากกว่า

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1) ได้ทราบข้อมูลในการพัฒนาการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ
- 1.6.2) ได้ทราบสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการขับเคลื่อนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ
- 1.6.3) ได้แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการปฏิบัติในการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อการสร้างธุรกิจอวกาศที่สอดคล้องกับทิศทางยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย ตอบสนองเป้าหมายของบริษัทฯ ในระยะยาว

บทที่ 2

การตรวจสอบสถานะแวดล้อมและการวิเคราะห์ทางยุทธศาสตร์

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยการศึกษารายงานเรื่อง New Space และกิจการอวกาศ (Space Economy), รายงานผลการศึกษาเรื่องความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการทำธุรกิจ Outer Space Launching Service และการทำธุรกิจ Outer Space Launching Infrastructure, รายงานโครงการศึกษาทิศทางรูปแบบการให้บริการดาวเทียมในอนาคตและแนวทางกำกับดูแลการให้บริการดาวเทียมในประเทศไทย, และข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมเพื่อ (1) การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกด้วยแนวคิด PESTEL Analysis (Aguilar, 1967) (2) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในด้วยแนวคิด McKinsey 7-S Framework (Peters and Waterman, 1982) (3) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญด้วยแนวคิด SWOT Analysis (Humphrey, 1960) และ (4) กำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด TOWS Matrix (Weihric, 1982) ดังนี้

2.1 สถานะแวดล้อมภายนอก

การวิเคราะห์สถานะปัจจัยภายนอก ที่มีผลต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด PESTEL Analysis (Aguilar, 1967) ซึ่งประกอบด้วย (1) ปัจจัยด้านการเมือง (Political) (2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic) (3) ปัจจัยด้านสังคม (Social) (4) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological) (5) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) และ (6) ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal)

2.1.1 ปัจจัยด้านการเมือง (Political)

กรณีพิพาทระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียกับสาธารณรัฐประชาชนยูเครน ตั้งแต่กรณีพิพาทแหลมไครเมียในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2557 (BBC NEWS ไทย, 2566ก) จนถึงปฏิบัติการทางทหารของสหพันธรัฐรัสเซียในสาธารณรัฐประชาชนยูเครน เริ่มต้นในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 (BBC NEWS ไทย, 2566ข) ส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์ด้านการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ เช่น

1) สหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ประเทศผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันและก๊าซธรรมชาติสำคัญของโลก โดยในปี พ.ศ. 2563 สหพันธรัฐรัสเซียส่งออกน้ำมัน 25% และก๊าซธรรมชาติ 40% ของทั้งหมดที่กลุ่มสหภาพยุโรปใช้ให้กับกลุ่มสหภาพยุโรป (BBC NEWS ไทย, 2566ค) ส่งผลต่อภาคการผลิตและเศรษฐกิจของหลายประเทศรวมถึงประเทศผู้คว่ำบาตรเอง ทำให้ต้องยกเลิกโครงการต่างๆ ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

2) สหพันธรัฐรัสเซียประกาศถอนตัวจากโครงการความร่วมมือสถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station : ISS) เป็นความร่วมมือวิจัยด้านอวกาศของ 5 องค์กรอวกาศ คือองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NASA : National Aeronautics and Space Administration), องค์กรอวกาศรัสเซีย (Roscosmos), องค์กรสำรวจอวกาศญี่ปุ่น (JAXA : Japan Aerospace eXploration Agency), องค์กรอวกาศยุโรป (ESA : European Space Agency), และองค์การอวกาศแคนาดา (CSA : Canadian Space Agency) ทำให้ขาดการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และงานวิจัยในอวกาศที่ถูกนำมาพัฒนาต่อยอดช่วยรักษาโรคมะเร็ง และอัลไซเมอร์ (ไทยรัฐ ออนไลน์, 2565)

3) การล่มสลายของอุตสาหกรรมการผลิตจรวด เช่น การออกแบบและผลิตเครื่องยนต์, การผลิตชิ้นส่วนสำหรับจรวดและอวกาศยาน และการทำอวกาศยาน ส่งผลต่ออุตสาหกรรมการออกแบบ และการผลิตในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และการบริการทำอวกาศยานของโลก (SPACETH.CO, 2565)

2.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic)

นอกประเทศ

การคว่ำบาตรของสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันและก๊าซธรรมชาติรายสำคัญของโลก ส่งผลต่ออุตสาหกรรมผลิตและเศรษฐกิจของประเทศทั้งสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปเอง โดยทั้งสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปเป็นประเทศเจ้าของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอวกาศ ทำให้ต้องหยุดการสนับสนุนและการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอวกาศ

ในประเทศ

เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานหรือองค์กรที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเศรษฐกิจของธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศไทย แต่สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศได้ประเมินมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศไทยไว้ว่า เศรษฐกิจของธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศไทยมีมูลค่าประมาณ 56,122 ล้านบาท โดยอันดับหนึ่งคืออุตสาหกรรมต้นน้ำมีมูลค่า 18,361 ล้านบาท (32.71%) และรองลงมาคืออุตสาหกรรมอวกาศ (Core Space) มีมูลค่ารวม 13,749 ล้านบาท (24.49%) (คณะกรรมการกิจการการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2564)

2.1.3 ปัจจัยด้านสังคม (Social)

ในประเทศ

ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศไทยมีผลประโยชน์ด้านสังคมในหลายมิติ เช่น (1) การจ้างงาน จากองค์กรในอุตสาหกรรมอวกาศ (Core Space Industry) จำนวนรวม 16,291 คน, การจ้างงาน โดยอ้อมจากอุตสาหกรรมต้นน้ำและอุตสาหกรรมปลายน้ำจำนวนรวม 9,653 คน และพบว่าธุรกิจ อุตสาหกรรมอวกาศไทยสร้างผลกระทบเชิงสังคม โดยมีการจ้างงานรวม 36,862 คน โดยการจ้างงาน จากองค์กรในอุตสาหกรรมอวกาศทำให้ครัวเรือนมีรายได้ และสวัสดิการสังคม (คณะกรรมการการ การสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2564) (2) การเพิ่มอาชีพ ใหม่ภายในประเทศ เช่น ช่างประกอบจรวด ช่างประกอบเพย์โหลด ช่างตัดท่อจรวด ช่างทำเคลือบกัน เชม่าควัน ช่างกัดเหล็ก ช่างตัดแผงโลหะ ช่างอิเล็กทรอนิกส์ระบบจรวด ช่างไฟฟ้าระบบจรวด เจ้าหน้าที่ตรวจสอบการนำเข้าจรวด และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการนำเข้าอุปกรณ์ประกอบจรวดและ เชื้อเพลิง (3) การเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน และ (4) การกระจายรายได้ไปสู่ธุรกิจรายย่อยและราย ใหญ่ในประเทศ ซึ่งจะส่งผลดีให้กับประชาชนในสังคมในเรื่องชีวิต ความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต และ ความรู้ที่ได้จากการทำงานในอุตสาหกรรมอวกาศ (คณะกรรมการการสื่อสารโทรคมนาคม และ ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2566)

2.1.4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological)

การพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศหากนับตั้งแต่โครงการอวกาศถือกำเนิดในปี พ.ศ. 2473 จนถึง ปัจจุบัน พ.ศ. 2567 นับรวมได้เกือบ 100 ปี โดยเทคโนโลยีอวกาศถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่มีราคาถูกลงตามลำดับ ถึงกระนั้นต้นทุนการผลิตอวกาศยานก็ยังคงมีราคาที่สูงมากอยู่ จนรัฐบาล ของหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยต้องเปิดให้ภาคเอกชนเข้าสู่การพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศได้ เช่น SpaceX ดำเนินการโดย Elon Reeve Musk, Blue Origin ดำเนินการโดย Jeffrey Preston Bezos และ Virgin Galactic ดำเนินการโดย Sir Richard Branson (BrandAgeOnline, ม.ป.ป.)

2.1.5 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ศ.(พิเศษ) ดร. เอนก เหล่าธรรมทัศน์ กล่าวไว้ในเว็บไซต์ของกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อ 12 กันยายน 2563 ว่า “หลายประเทศศึกษาบนดวงจันทร์และดาวอังคาร ประเทศไทยไม่ จำเป็นต้องไปแข่งอะไร โอกาสของประเทศไทยก็มี เพราะประเทศไทยเป็น 1 ใน 7 ประเทศของโลกที่ เหมาะต่อการสร้างท่าอวกาศยาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เส้นศูนย์สูตร และอยู่ติดกับทะเล นี่คือนจุดแข็งของประเทศไทย” โดยประเทศไทยอยู่ในตำแหน่ง (Latitude) 5°N-

20°N อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร มีผลต่อการนำส่งอวกาศยานที่จะช่วยลดการสิ้นเปลืองของพลังงาน จึงมีความเหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยาน ประเทศไทยมีพื้นที่เหมาะสมต่อการสร้างทำอวกาศยานมากกว่า 3 พื้นที่ คือ (1) ภาคใต้ที่จังหวัดนราธิวาส (2) ภาคกลางที่จังหวัดนครสวรรค์ และ (3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดยโสธร โดยการพิจารณาพื้นที่ตั้งทำอวกาศยานจะพิจารณาจาก 3 ประเด็นหลัก คือ (1) ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Geographic) (2) มุมยิงจรวด (Azimuth Limitations) และ (3) โอกาสเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Disaster) (คณะกรรมการกิจการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2566)

2.1.6 ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal)

ปัจจุบันอุตสาหกรรมอวกาศไม่ได้ถูกควบคุมจากหน่วยงานความมั่นคงของรัฐอย่างเข้มงวดดังในอดีต การพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Edge) และพัฒนาสู่ New Space โดยเปิดให้ภาคเอกชนร่วมในการขับเคลื่อนและพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอวกาศเพื่อใช้ประโยชน์ในอวกาศ (Space) ร่วมกัน แต่ถึงกระนั้นรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กำหนดให้เรื่องการใช้คลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียมเป็นสมบัติของประเทศไทย โดยกำหนดให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติทำหน้าที่กำกับดูแล (คณะกรรมการกิจการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร, 2564)

2.2 สภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับองค์กร

2.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน

การวิเคราะห์สภาวะปัจจัยภายในบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่มีผลต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด McKinsey 7-S Framework (Peters and Waterman, 1982) ซึ่งประกอบด้วย (1) โครงสร้างการจัดการองค์กร (Structure) (2) กลยุทธ์องค์กร (Strategy) (3) ระบบและวิธีปฏิบัติงาน (Systems) (4) ความชำนาญ (Skills) (5) รูปแบบการจัดการ (Style) (6) บุคลากร (Staff) และ (7) ค่านิยมร่วม (Shared Values)

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ก่อตั้งเมื่อ 29 ธันวาคม 2521 ตามพระราชบัญญัติการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2521 เพื่อดำเนินธุรกิจปิโตรเลียมและธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับปิโตรเลียม อย่างไรก็ตามภายใต้สภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้น รัฐบาลได้เล็งเห็นความจำเป็นในการเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในกิจการพลังงาน คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเมื่อ 21 สิงหาคม 2544 เห็นชอบแผนการจัดตั้งบริษัทเพื่อรองรับการแปรรูปการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

25 กันยายน 2544 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในการแปลงการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเป็นบริษัทมหาชนจำกัด ภายใต้พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 โดยจัดตั้งบริษัท ปตท.

จำกัด (มหาชน) โดยการแปลงทุนของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเป็นทุนเรือนหุ้น ให้ภาครัฐคงสัดส่วนการถือหุ้นใน ปตท. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 และให้ ปตท. คงสถานะเป็นบริษัทน้ำมันแห่งชาติ โดยเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2544 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้แปลงสภาพเป็นบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 20,000 ล้านบาท และจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2544 โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ เป็นรัฐวิสาหกิจ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงานมาจนถึงปัจจุบัน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติที่ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมีอย่างครบวงจร โดยมีพันธกิจในการสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้แก่ประเทศ ดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสมดุล ภายใต้การบริหารจัดการอย่างโปร่งใส มีธรรมาภิบาล การประกอบธุรกิจของบริษัทฯ เป็นการลงทุนตลอดห่วงโซ่ธุรกิจครอบคลุมธุรกิจต้นน้ำ ธุรกิจกลางน้ำ และธุรกิจปลายน้ำ รวมถึงการพัฒนาและขยายธุรกิจตามวิสัยทัศน์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานแห่งอนาคต (Future Energy) และธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน (Beyond) (ปตท., ม.ป.ป.ก)

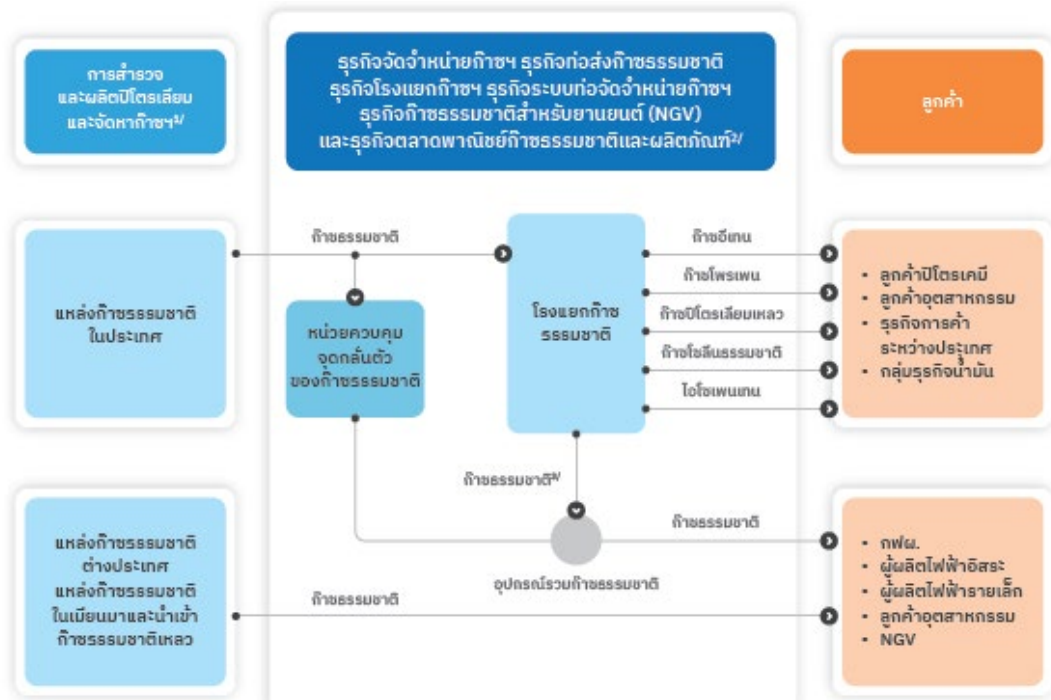
2.2.1.1 โครงสร้างการจัดการองค์กร (Structure)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนดโครงสร้างการกำกับดูแล เพื่อขับเคลื่อนธุรกิจไปสู่องค์กรยั่งยืน ในระดับคณะกรรมการ ฝ่ายจัดการ ผู้บริหาร และหน่วยงานภายใน เพื่อผลักดัน สนับสนุน ติดตาม และทบทวนการบริหารจัดการ ให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล



แผนภาพที่ 2-1 โครงสร้างการจัดการบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ



แผนภาพที่ 2-2 กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1.1) ธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียม

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียมผ่านบริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (PTTEP) บริษัทแกนนำด้านธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียม (Exploration and Production Flagship) เพื่อแสวงหาแหล่งปิโตรเลียม (น้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ) ในการสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้กับประเทศ โดยการจำหน่ายปิโตรเลียมที่ผลิตได้จากโครงการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในประเทศและภูมิภาคใกล้เคียงเพื่อการใช้งานในประเทศเป็นหลักสำคัญ โดยมีโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมทั้งในประเทศและภูมิภาคใกล้เคียงมากกว่า 40 โครงการ ใน 15 ประเทศ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564)

1.2) ธุรกิจก๊าซธรรมชาติและระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจก๊าซธรรมชาติครบวงจร ครอบคลุมการจัดการก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในประเทศ การนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน และการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG : Liquefied Natural Gas) เพื่อรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติของประเทศที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง รวมถึงจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม และเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ (NGV : Natural Gas for Vehicles) อีกทั้งการดำเนินธุรกิจโรงแยกก๊าซธรรมชาติ โดยการแยกผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี นับเป็นการเพิ่มมูลค่าและใช้ก๊าซธรรมชาติที่เป็นทรัพยากรของ

ประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคครัวเรือน อุตสาหกรรมและขนส่ง ซึ่งปัจจุบัน ปตท. มีโรงแยกก๊าซธรรมชาติ 6 โรง มีความสามารถในการแยก ก๊าซธรรมชาติสูงสุดรวม 2,870 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ปตท. ยังได้วางโครงข่ายการขนส่งก๊าซ ธรรมชาติ ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกและในทะเล และดำเนินธุรกิจให้บริการ งาน ปฏิบัติการ งานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. มีความยาว รวมประมาณ 4,566 กิโลเมตร ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกยาวประมาณ 2,433 กิโลเมตร และระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเลยาวประมาณ 2,133 กิโลเมตร นอกจากนี้ ปตท. ได้ ขยายการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการพัฒนา ธุรกิจใหม่ผ่านบริษัทในกลุ่ม ปตท. เช่น ธุรกิจก๊าซธรรมชาติเหลวผ่านบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTTLNG), ธุรกิจระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติผ่านบริษัท ปตท. จำกัด (PTTNGD), ธุรกิจจัดหาและจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเหลว, และแสวงหาโอกาสธุรกิจอื่นใน LNG Value Chain ผ่านบริษัท พีทีที โกลบอล แอลเอ็นจี จำกัด (PTTGL) (ข้อมูล ณ 31 ธันวาคม 2564)

2) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย



แผนภาพที่ 2-3 กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลายของกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

2.1) ธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจการค้าระหว่างประเทศครบวงจร ครอบคลุม การจัดหา การนำเข้า การส่งออก และการค้าระหว่างประเทศของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น น้ำมันดิบ คอนเดนเสท ก๊าซธรรมชาติเหลว ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ตัวทำละลาย และเคมีภัณฑ์ โดยมีเป้าหมายหลักในการสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ควบคู่ไปกับการขยายฐานการค้าไปยังทุกภูมิภาคทั่วโลก และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าในตลาดสากลของกลุ่ม ปตท. โดยได้จัดตั้งบริษัทในเครือและสำนักงานตัวแทนในจุดศูนย์กลางการค้าโลก เช่น สาธารณรัฐสิงคโปร์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ สาธารณรัฐประชาชนจีน, สหราชอาณาจักรอังกฤษ และสหรัฐอเมริกา โดยมีระบบควบคุมความเสี่ยงที่ Trading House ชั้นนำในระดับสากลมาใช้เป็นแนวปฏิบัติ (Best Practice) และแบ่งโครงสร้างการทำงานและบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนเป็นแบบ Front-Mid-Back เพื่อให้เกิดการตรวจสอบแบบถ่วงดุล (Check & Balance) เพื่อให้สามารถทำธุรกรรมได้อย่างรวดเร็ว โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) ธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่น

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ลงทุนในธุรกิจโรงกลั่นน้ำมันผ่าน 3 ใน 6 โรงกลั่นน้ำมันของประเทศไทย ซึ่งมีกำลังการกลั่นประมาณ 770,000 บาร์เรลต่อวัน หรือประมาณร้อยละ 62 ของกำลังการผลิตในประเทศ และลงทุนในธุรกิจปิโตรเคมีแบบครบวงจร ครอบคลุมตั้งแต่ธุรกิจต้นน้ำไปจนถึงธุรกิจปลายน้ำ ตั้งแต่การผลิตและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย ทั้งสายโพลีฟินส์และอะโรเมติกส์ โดยมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ โดยกลุ่ม ปตท. มีบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (GC) เป็นบริษัทแกนนำด้านธุรกิจปิโตรเคมีที่มีการต่อยอดธุรกิจ High Value Business โดยคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพสูงจาก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOP) เป็นบริษัทแกนนำด้านธุรกิจการกลั่น (Refinery Flagship), และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) (IRPC) เป็นบริษัทแกนนำด้านธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่นแบบครบวงจร (Integrated Petrochemical and Refinery Flagship) (ข้อมูล ณ 31 ธันวาคม 2564)

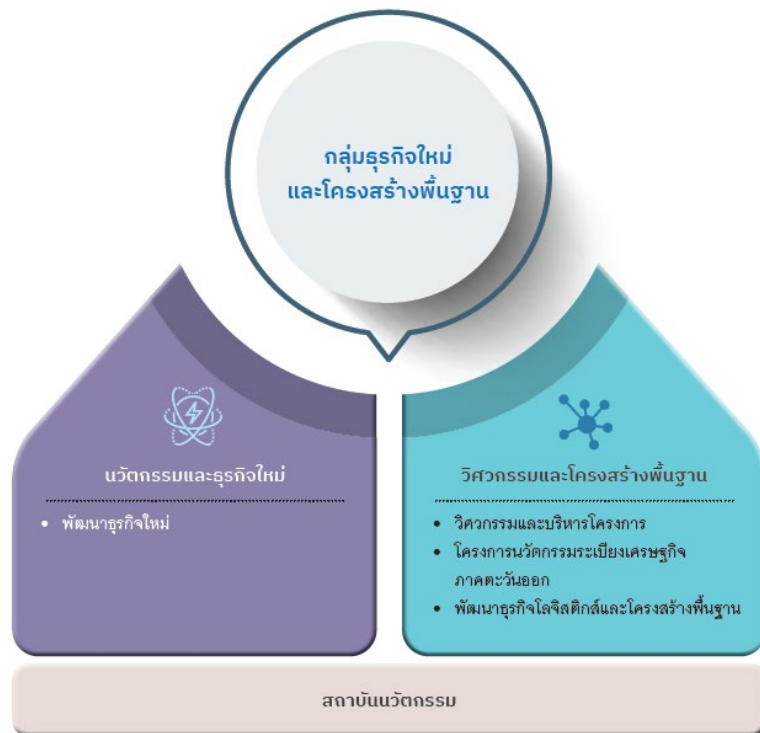
2.3) ธุรกิจน้ำมันและการค้าปลีก

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจน้ำมันและการค้าปลีกผ่านบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) (OR) บริษัทแกนนำในธุรกิจน้ำมันและการค้าปลีก (Oil and Retail Business Flagship) โดยดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและธุรกิจค้าปลีกสินค้าและบริการอื่น (Non-Oil) ในประเทศและต่างประเทศ เช่น การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์อื่นในตลาดค้าปลีกและตลาดพาณิชย์ ธุรกิจกาแฟ ร้านอาหารและเครื่องดื่ม และร้านสะดวกซื้อ นอกจากนี้ OR มีการติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าให้บริการแก่ยานยนต์ไฟฟ้า (EV Charging

Station) โดยขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมเส้นทางหลักทั่วประเทศในอนาคต รวมถึงมีเป้าหมายที่จะสร้างธุรกิจเพื่อรองรับการใช้พลังงานสำหรับทุกยานพาหนะ (Mobility) พร้อมเข้าถึงความต้องการที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงรวดเร็วของผู้บริโภค ในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ (Lifestyle)

นอกจากนี้ยังมีบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (PTT TANK) ดำเนินธุรกิจให้บริการจัดเก็บและขนถ่ายผลิตภัณฑ์ให้กับบริษัทในกลุ่ม ปตท.

3) กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐาน



แผนภาพที่ 2-4 กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2564 จากการปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อกำหนดทิศทางการทำงานของหน่วยธุรกิจและบริษัทภายในกลุ่มธุรกิจให้สอดคล้องกับทิศทางของกลุ่ม ปตท. ซึ่งจะเปลี่ยนผ่านจากธุรกิจเดิมไปสู่ธุรกิจใหม่ โดยผลักดันการพัฒนาธุรกิจ Future Energy และ Beyond ให้เติบโตเป็นธุรกิจหลักของ ปตท. ในอนาคต ประกอบกับการบริหารจัดการด้านวิศวกรรม การก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์ และดำเนินการพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน อีกทั้งยังมีการค้นคว้าวิจัยและพัฒนานวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์ให้เกิดผลลัพธ์ทางธุรกิจ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มประสิทธิภาพพัฒนาจนเกิดเป็นนวัตกรรม (Digital Transformation) เพื่อนำองค์กรไปสู่การเติบโตทางธุรกิจ

3.1) นวัตกรรมและธุรกิจใหม่

มุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจใหม่ แสวงหาโอกาสทางธุรกิจด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับทิศทางการเติบโตในอนาคตใหม่เพื่อตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก (Megatrend) ตลอดจนเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ธุรกิจใหม่ตามวิสัยทัศน์ Powering Life with Future Energy and Beyond สำหรับธุรกิจพลังงานแห่งอนาคต ได้แก่ การลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียน ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ ธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับยานยนต์ไฟฟ้า ธุรกิจไฮโดรเจน นอกจากนี้ ยังมองโอกาสการเติบโตในธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าธุรกิจพลังงาน อาทิ ธุรกิจวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต ซึ่งประกอบด้วยธุรกิจยา วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ และอาหารเพื่อสุขภาพ และธุรกิจเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และดิจิทัลเพื่อให้บริการด้านการจัดการด้านพลังงาน รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ตอบโจทย์ทางธุรกิจอื่นที่ไม่ได้อยู่ใน Value Chain การดำเนินธุรกิจของ ปตท. ในปัจจุบัน ตลอดจนกำกับการลงทุนในการพัฒนาธุรกิจใหม่ กำหนดทิศทางการดำเนินงานของบริษัทในกลุ่มนวัตกรรมและธุรกิจใหม่

3.2) วิศวกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน

ประกอบด้วยงานวิศวกรรมและบริหาร (1) โครงการด้านวิศวกรรมและการก่อสร้าง เช่น การก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติและโรงแยกก๊าซธรรมชาติ บริหารจัดการสินทรัพย์ เช่น ที่ดิน อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง (2) โครงการที่ตอบสนองต่อกลยุทธ์ของ ปตท. ในการสร้างธุรกิจใหม่ด้วย อาทิ ธุรกิจโลจิสติกส์และโครงสร้างที่เน้นการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย และการขนส่งในประเทศและระหว่างประเทศ (3) โครงการนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) ตลอดจนแสวงหาโอกาสในการร่วมพัฒนาโครงการ Smart City และ (4) การแสวงหาโอกาสในธุรกิจโลจิสติกส์และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และบริการด้านวิศวกรรมครบวงจร

3.3) สถาบันนวัตกรรม

ดำเนินงานด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงนวัตกรรมเพื่อมุ่งเน้นการสร้างความแข็งแกร่งทางด้านเทคโนโลยีและพัฒนาขีดความสามารถของนักวิจัยให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา เพื่อสนับสนุนการลดต้นทุน และการเพิ่มผลผลิต ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ให้เกิดผลลัพธ์ทางธุรกิจ

ธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานในส่วนที่ดำเนินการผ่านบริษัทในกลุ่ม

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565 บริษัทในกลุ่ม ปตท. ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐาน มีดังนี้

1. บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (GPSC)
2. บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (DCAP)
3. บริษัท เอนเนอร์ยี คอมเพล็กซ์ จำกัด (EnCo)

4. บริษัท พีทีที เอนเนอร์ยี โซลูชันส์ จำกัด (PTTES)
5. บริษัท พีทีที ดิจิตอล โซลูชัน จำกัด (PTT DIGITAL)

ปัจจุบันธุรกิจไฟฟ้าเป็นธุรกิจหลักภายใต้ธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐาน โดยกลุ่ม ปตท. มี GPSC เป็นบริษัทแกนนำด้านธุรกิจไฟฟ้า (Power Flagship) ซึ่งดำเนินธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ใอน้ำ น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม และสาธารณูปโภคอื่น ทั้งในส่วนที่ดำเนินการเอง และลงทุนในบริษัทอื่น โดย ณ สิ้นปี 2565 มีกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้น แบ่งเป็นไฟฟ้า 7,227 เมกะวัตต์ (จากพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล 4,501 เมกะวัตต์ และพลังงานหมุนเวียน 2,726 เมกะวัตต์) ใอน้ำ 3,064 ตันต่อชั่วโมง น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 7,026 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเย็น 15,400 ตัน ความเย็น และโรงงานผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Unit) 65 เมกะวัตต์-ชั่วโมง

นอกจากนี้ กลุ่ม ปตท. มีเป้าหมายมุ่งสู่ธุรกิจพลังงานแห่งอนาคตและเติบโตในธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน โดยที่ผ่านมา ปตท. มีการจัดตั้งบริษัทย่อย เพื่อพัฒนาธุรกิจใหม่ หรือ New S-Curve ภายใต้วิสัยทัศน์ Powering Life with Future Energy and Beyond โดยมีธุรกิจใหม่ที่เริ่มดำเนินการแล้ว อาทิ

ธุรกิจพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) มี GPSC และบริษัท โกลบอล รีนิวเอเบิล เพาเวอร์ จำกัด (GRP) เป็นแกนนำในการลงทุนในธุรกิจพลังงานหมุนเวียนในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ 12,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2573 โดย ณ สิ้นปี 2565 GRP มีกำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นรวม 90 เมกะวัตต์ ทำให้กลุ่ม ปตท. มีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมจำนวน 2,771 เมกะวัตต์

ธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้าแบบครบวงจร (EV Value Chain) มีบริษัท อรุณ พลัส จำกัด (ARUN PLUS) ดำเนินธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้าแบบครบวงจร ซึ่งมีเป้าหมายจะเป็นผู้นำการพัฒนาและขับเคลื่อนระบบนิเวศยานยนต์ไฟฟ้าครบวงจรในภูมิภาคอาเซียน เช่น การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยผ่านการร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจการให้บริการรถโดยสารปรับอากาศไฟฟ้า การจัดจำหน่ายเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและการขยายจุดให้บริการอัดประจุไฟฟ้านอกสถานบริการ เป็นต้น บริษัท ฮอริซอน พลัส จำกัด (HORIZON PLUS) ดำเนินธุรกิจผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย โดยมีเป้าหมายเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในปี 2567 และมีกำลังการผลิตเริ่มต้นประมาณ 50,000 คันต่อปี บริษัท อีวี มี พลัส จำกัด (EVME PLUS) ให้บริการด้านดิจิทัลแพลตฟอร์มสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า เช่น บริการให้เช่ายานยนต์ไฟฟ้า บริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานีอัดประจุไฟฟ้า และสถานีซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น บริษัท สวอป แอนด์ โก จำกัด (Swap and Go) ให้บริการแพลตฟอร์มโครงสร้างพื้นฐานและเครือข่ายสลับแบตเตอรี่สำหรับรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าแบบไม่ต้องรอชาร์จ

ธุรกิจระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ (Energy Storage & System Related) ได้จัดตั้งบริษัท นูออโว พลัส จำกัด (NUOVO PLUS) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และสนับสนุนการลงทุนใน

ห่วงโซ่ธุรกิจแบตเตอรี่ (Battery Value Chain) รองรับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าตามนโยบายขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศ รวมถึงระบบกักเก็บพลังงานซึ่งเป็นระบบที่สนับสนุนให้สามารถเก็บพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ธุรกิจด้านวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต (Life Science) มีบริษัท อินโนบิก (เอเซีย) จำกัด (Innobic (Asia)) สำหรับรองรับการลงทุนในธุรกิจ Life Science อาทิ ธุรกิจยา ธุรกิจอาหารและโภชนาการ ธุรกิจอุปกรณ์การแพทย์ และการวินิจฉัยทางการแพทย์ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพความสามารถของ ปตท. ในด้าน Life Science และเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประเทศ เช่น การซื้อหุ้นสามัญบริษัท โลตัส ฟาร์มาซูติคอล จำกัด (LOTUS) ธุรกิจหลักในการคิดค้นพัฒนา ผลิตและจำหน่ายยาโดยมุ่งเน้น ยาสามัญ (Generic Drugs) ที่ครอบคลุมหลายกลุ่มโรคโดยเฉพาะโรคมะเร็ง และโรคระบบประสาท

ธุรกิจเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และดิจิทัล (AI, Robotics and Digitalization) มีบริษัท อัลฟา คอม จำกัด (Alpha Com) สำหรับรองรับการลงทุนในธุรกิจใหม่ของ ปตท. และกลุ่ม ปตท. ซึ่งสามารถทดสอบแนวคิดและรูปแบบการทำธุรกิจ (Business Model) ก่อนที่จะลงทุนจริง, บริษัท พีทีที เรส จำกัด (PTT RAISE) ให้บริการจำหน่ายและติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติแก่กลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรม, บริษัท พีทีที แอนด์ ทีจีไอเอส ออปเทค จำกัด (OPTEC) เพื่อดำเนินธุรกิจ One-stop Total Improving Efficiency Technology Solutions/Services มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ เครื่องจักรของภาคอุตสาหกรรมแบบครบวงจร, บริษัท รี แอค จำกัด (ReAcc) ซึ่งอยู่ระหว่างการเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท นิว เวอร์ ซอลส์ จำกัด (New Ver Sal) (คาดว่า จะแล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 1 ปี 2566) และดำเนินการปรับโครงสร้างเพื่อถือหุ้นในบริษัท เมก้า วี จำกัด (Mekha V) เพื่อเป็น Flagship สำหรับรองรับการลงทุนด้าน AI & Robotics ซึ่งปรับโครงสร้าง บริษัทแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน 2565, และบริษัท ที-อีโคซิส จำกัด (T-ECOSYS) ดำเนินธุรกิจ ดิจิทัลแพลตฟอร์ม Industrial Digital Platform หรือ IDP สำหรับขับเคลื่อนให้เกิด Industrial Transformation ในภาคอุตสาหกรรมไทย ผ่านการเชื่อมโยงผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการกลุ่มโรงงาน อุตสาหกรรมที่ต้องการใช้บริการเทคโนโลยีทางด้านวิทยาการหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยี ดิจิทัล ด้วยระบบนิเวศพื้นฐานที่สำคัญเพื่อรองรับการเติบโตของภาคอุตสาหกรรม และ

ธุรกิจโลจิสติกส์และโครงสร้าง (Logistics & Infrastructure) จัดตั้งบริษัท โกลบอล มัลติ โมดัล โลจิสติกส์ จำกัด (GML) เพื่อเชื่อมโยงระบบเครือข่ายขนส่งทั้งหมดของประเทศไทย รวมถึงระบบขนส่งเชื่อมต่อระหว่างประเทศ โดยมีบริการหลัก อาทิ การขนส่งสินค้าทางราง ทางทะเล ทางบก ทางอากาศ และการบริหารจัดการคลังสินค้าห้องเย็น รวมถึงการบริหารและให้เช่าทรัพย์สิน สหกรณ์ทรัพย์และอสังหาริมทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจโลจิสติกส์ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ให้กับผู้ประกอบการ

2.2.1.2 กลยุทธ์องค์กร (Strategy)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในฐานะรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานที่สำคัญของประเทศ ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดขึ้นจากกระแสของโลกในอนาคตและแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน (Megatrend และ Energy Outlook) จึงได้ปรับกลยุทธ์การดำเนินงานภายใต้วิสัยทัศน์ใหม่ “Powering Life with Future Energy and Beyond : ขับเคลื่อนทุกชีวิตด้วยพลังแห่งอนาคต” โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนธุรกิจ (Business Diversification) ไปสู่การเติบโตในธุรกิจพลังงานอนาคต และธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน (Future Energy & Beyond)

การขับเคลื่อนธุรกิจเพื่อความยั่งยืน

การบริหารจัดการด้านความยั่งยืนเป็นหนึ่งในกรอบกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจของ ปตท. ภายใต้ปณิธาน PTT by PTT (Powering Thailand’s Transformation by Partnership & Platform, Technology for all Transparency & Sustainability) โดยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือกับทุกภาคส่วนขับเคลื่อนธุรกิจพลังงานแห่งอนาคตและธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงานสู่ความยั่งยืนเพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสมดุล ปตท. ตระหนักดีว่าการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และอนาคต อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์และจัดการประเด็นผลกระทบต่อความยั่งยืน ดังนี้ การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าธุรกิจ การประเมินประเด็นสำคัญ การสร้างความสัมพันธ์และสร้างคุณค่าต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประเมินประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน และการบริหารจัดการประเด็นความยั่งยืน

ในการบริหารจัดการประเด็นด้านความยั่งยืนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ปตท. ได้กำหนดทิศทางกลยุทธ์ความยั่งยืน 3 มิติสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี รวมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ตามกรอบของสหประชาชาติ ดังนี้

ทิศทางกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม : โลกเราต้องรักษ์

- พัฒนาธุรกิจสู่สังคมคาร์บอนต่ำควบคู่กับการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยยึดหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

ทิศทางกลยุทธ์ด้านสังคม : สังคมไทยเราต้องอุ้มชู

- สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีและคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชน
- เตรียมความพร้อมของบุคลากร เพื่อรองรับการเติบโตของธุรกิจในอนาคต
- สร้างคุณค่าร่วมกัน และยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนและสังคม

ทิศทางกลยุทธ์ด้านการกำกับดูแล : ผลการดำเนินงานเราต้องเลิศ

- ปฏิบัติตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีและมีจริยธรรม
- ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเร่งสร้างการเติบโต ผลักดันเศรษฐกิจ (ปตท., ม.ป.ป.ก)

2.2.1.3 ระบบและวิธีปฏิบัติงาน (Systems)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีการกำหนดขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน และระยะเวลาในงานประจำและงานโครงการอย่างชัดเจน

2.2.1.4 ความชำนาญ (Skills)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีเทคโนโลยี ความรู้องค์กร และแผนการฝึกอบรมพนักงานภายในและภายนอกบริษัทฯ และในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงทุนการศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน

2.2.1.5 รูปแบบการจัดการ (Style)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดโครงสร้างองค์กรแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure) ทำให้สามารถขอบเขตกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจน

2.2.1.6 บุคลากร (Staff)

บุคลากรของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีการทำงานและการเสนอความคิดเห็นในการทำงานอย่างอิสระเพื่อมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรยั่งยืน

2.2.1.7 ค่านิยมร่วม (Shared Values)

ค่านิยมกลุ่ม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) คือ SPIRIT ซึ่งผู้บริหารและพนักงานมีความเชื่อร่วมกันว่า ค่านิยมร่วม SPIRIT เป็นตัวช่วยให้ผู้บริหาร และพนักงานเกิดวิธีการทำงานร่วมกัน มีทิศทางที่สอดคล้องกัน สร้างความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียว สร้างความไว้วางใจกันและกัน และช่วยสร้างความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ นำสู่เป้าหมายองค์กรยั่งยืน โดย SPIRIT หมายถึง

S : Synergy

ผสานพลังสร้างพันธมิตร

Synchronize through partnership

P : Performance Excellence

สร้างความเป็นเลิศ

Agile for excellence

I : Innovation

สร้างการเติบโตด้วยนวัตกรรม

Invent future growth through innovation

R : Responsibility for Social

สร้างสรรค์สังคมและสิ่งแวดล้อม

Reach sustainability with green economy and social care

I : Integrity & Ethics

สร้างพลังความดี

Embed integrity & ethics to enhance good corporate citizenship

T : Trust & Respect

สร้างความเชื่อมั่นและไว้วางใจ

Tune-up trust through empowerment and respect

2.3 การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์

การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์โดยการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศเพื่อการจัดทำแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 ด้วยแนวคิด SWOT Analysis (Humphrey, 1960) โดยใช้การวิเคราะห์จุดแข็ง (Strength) และการวิเคราะห์จุดอ่อน (Weakness) เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยภายในบริษัทฯ และใช้การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities) และการวิเคราะห์อุปสรรค (Threats) เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก ดังนี้

2.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน

1) การวิเคราะห์จุดแข็ง (Strength)

S01 : กำหนดโครงสร้างการจัดการอย่างชัดเจน 3 กลุ่มธุรกิจ ประกอบด้วย (1) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ (2) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย และ (3) กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐาน

S02 : กำหนดโครงสร้างองค์กรแบบลำดับขั้น (Hierarchical Structure) ทำให้สามารถขอบเขตกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจน

S03 : เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติที่ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมี โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน

S04 : ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมี โดยการลงทุนตลอดห่วงโซ่ธุรกิจครอบคลุมตั้งแต่ธุรกิจต้นน้ำ ธุรกิจกลางน้ำ และธุรกิจปลายน้ำ ซึ่งสามารถนำผลิตภัณฑ์ไปต่อยอดในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศได้ เช่น พลาสติก และโพลีเมอร์

S05 : กำหนดกลยุทธ์บริษัทฯ เพื่อแสวงหาธุรกิจใหม่ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่

S06 : มีการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับสังคมชุมชน ผู้ลงทุน ลูกค้า คู่ค้าและคู่ความร่วมมือตลอดจนกรรมการและพนักงาน และหน่วยงานของรัฐ ทำให้สามารถเข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศได้ง่ายขึ้น

S07 : มีการกำหนดขั้นตอนปฏิบัติ วิธีการปฏิบัติ และกรอบเวลาในทุกกระบวนการและงานโครงการ ทำให้มีแนวทางในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

S08 : มีแผนการฝึกอบรมภายในและภายนอกบริษัทฯ ในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงทุนการศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

S09 : ใช้วิธีจัดการตามลำดับชั้นในโครงสร้างบริษัทฯ ซึ่งกำหนดขอบเขต อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบทุกส่วนงานไว้อย่างชัดเจน

S10 : บุคลากรมีการทำงาน และการเสนอความคิดเห็นในการทำงานอย่างอิสระ เพื่อการมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรยั่งยืน

S11 : มีค่านิยมร่วม (Shared Values) SPIRIT ในการทำงานร่วมกัน เพื่อนำพาบริษัทฯ บรรลุเป้าหมายบริษัทฯ

2) การวิเคราะห์จุดอ่อน (Weakness)

W01 : บริษัทฯ กำหนดโครงสร้างการจัดการเป็น 3 กลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ มีโครงสร้างบริษัทฯ ขนาดใหญ่ มีความแตกต่างหลากหลายในกลุ่มธุรกิจและระหว่างกลุ่มธุรกิจ

W02 : บริษัทฯ กำหนดโครงสร้างการจัดการแบบลำดับชั้นอย่างชัดเจน ทำให้บุคลากรมักจะให้ความสำคัญเฉพาะงานของพนักงานเองหรือแผนกที่ตนสังกัดอยู่เท่านั้น

W03 : การมีโครงสร้างบริษัทฯ ขนาดใหญ่ มีความแตกต่างหลากหลายในกลุ่มธุรกิจและระหว่างกลุ่มธุรกิจ ทำให้ไม่สามารถบริหารงานตามโครงสร้างบริษัทฯ ได้ทั้งหมด

W04 : ไม่มีเทคโนโลยีอวกาศเป็นของตนเอง ทำให้ต้องร่วมลงทุนทำธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศกับประเทศเจ้าของเทคโนโลยี

W05 : กำหนดขั้นตอนปฏิบัติ วิธีการปฏิบัติ และกรอบเวลาในทุกกระบวนการทำงานประจำและงานโครงการ ส่งผลให้การทำงานขาดความยืดหยุ่น และขาดการประสานงานที่ดีกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

W06 : ความรู้และความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมพลังงานไม่สามารถประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอวกาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

W07 : รูปแบบการตัดสินใจลงทุนในธุรกิจใหม่มีความรัดกุมสูง ไม่ทันต่อโอกาสในการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

W08 : ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอวกาศ

W09 : ขาดค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอวกาศ

2.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก

1) การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities)

O01 : รัฐบาลส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอวกาศ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12

O02 : ปัจจุบันมีมากกว่า 80 ประเทศส่งอวกาศยานและดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรรอบโลก ประมาณ 10,000 ดวง และมีมนุษย์มากกว่า 560 คน ได้ขึ้นสู่วงโคจรเพื่อไปสัมผัสอวกาศแล้ว ซึ่งคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2566 มีการส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรรอบโลกประมาณ 100,000 ดวง และในปี พ.ศ. 2583 ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศจะเป็นหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของโลก โดยมูลค่าของธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศจะอยู่ที่ประมาณ 39,358,000 ล้านบาท

O03 : ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานโลก

O04 : ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานโลก

O05 : ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือที่ได้มาตรฐานโลก

O06 : ต้นทุนเทคโนโลยีการผลิตอวกาศยานและดาวเทียมที่ต่ำลงอย่างต่อเนื่อง

O07 : ต้นทุนการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลกในระดับ Low Earth Orbit (LEO) ลดลงจาก 2,146,800 บาทต่อกิโลกรัม เหลือเพียง 53,670 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2564

O08 : ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ซึ่งการหมุนของโลกช่วยเหวี่ยงเพื่อเพิ่มแรงขับเคลื่อนของจรวดส่งออกสู่อวกาศได้เร็วขึ้นและประหยัดเชื้อเพลิง จึงมีความเหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยาน

O09 : ปัจจุบันอุตสาหกรรมอวกาศไม่ได้ถูกควบคุมจากหน่วยงานด้านความมั่นคงของรัฐอย่างเข้มงวดดังในอดีต โดยการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านอวกาศเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Edge) พัฒนาสู่ New Space ได้เปิดให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนและพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอวกาศเพื่อใช้ประโยชน์ในอวกาศ (Space)

2) การวิเคราะห์อุปสรรค (Threats)

T01 : กรณีพิพาทระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียกับสาธารณรัฐประชาชนยูเครนทำให้สหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ส่งผลต่อภาคการผลิต เศรษฐกิจ และงบประมาณด้านอวกาศของสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปเอง

T02 : กรณีพิพาทระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียกับสาธารณรัฐประชาชนยูเครน ส่งผลให้สหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปการคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ทำให้สหพันธรัฐรัสเซียประกาศถอนตัวจากโครงการความร่วมมือสถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station : ISS) เป็นความร่วมมือวิจัยด้านอวกาศขององค์การด้านอวกาศ 5 องค์การ คือ NASA, Roscosmos, JAXA, ESA, และ CSA ส่งผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศในทุกมิติ

T03 : กรณีพิพาทระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียกับสาธารณรัฐประชาชนยูเครน ส่งผลให้เกิดการล่มสลายของอุตสาหกรรมการผลิตจรวดเพื่อการปล่อยดาวเทียม อวกาศยาน และการทดลองด้านอวกาศของสาธารณรัฐประชาชนยูเครน ส่งผลต่ออุตสาหกรรมผลิตอวกาศยาน และการให้บริการทำอวกาศยานของโลก

T04 : จังหวัดนราธิวาสอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรมีความเหมาะกับการสร้างทำอวกาศยานที่สุดของประเทศ แต่ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนสร้างทำอวกาศยานและการผลิตอวกาศยาน

T05 : ประเทศไทยขาดการสนับสนุนงบประมาณที่ต่อเนื่องและเพียงพอในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ

T06 : ประเทศไทยยังขาดแคลนผู้มีความรู้ และความสามารถในอุตสาหกรรมอวกาศ

T07 : มีนักลงทุนอยู่ในธุรกิจอวกาศ และกำลังเข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศอีกมาก

T08 : เทคโนโลยีอวกาศเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด จึงมีความเสี่ยงต่อการดำเนินงานและการลงทุน

T09 : เทคโนโลยีอวกาศยังคงมีราคาสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตอวกาศยาน

T10 : ภัยคุกคามความมั่นคงทางอวกาศ เช่น สภาพอวกาศ (Space Weather) ขยะอวกาศ (Space Debris) และอุกกาบาต (Asteroid)

T11 : รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กำหนดให้เรื่องการใช้คลื่นความถี่และการใช้วงโคจรดาวเทียมเป็นสมบัติของประเทศชาติ โดยกำหนดให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ทำหน้าที่กำกับดูแล

2.4 การกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

การกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด TOWS Matrix (Weihric, 1982) โดยวิธีการรวบรวมการให้ข้อมูลการประเมินของผู้บริหารในหน่วยงานด้านกลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทฯ ในเครือจำนวนรวม 10 ท่าน คือ (1) การประเมินค่าน้ำหนักคะแนนของปัจจัยภายในบริษัทฯ และปัจจัยภายนอก ต่อการส่งผลต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และ (2) การประเมินค่าคะแนนผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

2.4.1 การกำหนดค่าน้ำหนักของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

นักศึกษาได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อการหาค่าน้ำหนักคะแนนของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกต่อผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ ส่งให้หน่วยงานด้านกลุ่มธุรกิจใหม่

และโครงสร้างพื้นฐานของบริษัทฯ และบริษัทฯ ในเครือจำนวนรวม 10 ท่าน เพื่อให้ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยกำหนดให้ค่าน้ำหนักคะแนนรวมของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก มีค่าเท่ากับ 1.00 ตามตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 ค่าน้ำหนักคะแนนของปัจจัยภายใน

ปัจจัยภายใน	ผู้ประเมิน										\bar{X}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
โครงสร้างองค์กร	0.13	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.14	0.15	0.12	0.15	0.13
กลยุทธ์องค์กร	0.14	0.16	0.14	0.17	0.14	0.16	0.15	0.16	0.16	0.14	0.15
ระบบและวิธีปฏิบัติงาน	0.14	0.15	0.16	0.13	0.14	0.13	0.15	0.14	0.14	0.13	0.14
ความชำนาญ	0.13	0.15	0.14	0.15	0.16	0.16	0.12	0.11	0.14	0.14	0.14
รูปแบบการจัดการ	0.16	0.13	0.14	0.13	0.12	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
บุคลากร	0.16	0.16	0.14	0.15	0.16	0.14	0.15	0.16	0.16	0.14	0.15
ค่านิยมร่วม	0.14	0.13	0.13	0.15	0.16	0.16	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15
น้ำหนักคะแนนรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ตารางที่ 2-2 ค่าน้ำหนักคะแนนของปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายใน	ผู้ประเมิน										\bar{X}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
การเมือง	0.19	0.2	0.19	0.16	0.2	0.19	0.21	0.22	0.18	0.17	0.18
เศรษฐกิจ	0.17	0.16	0.17	0.16	0.16	0.15	0.17	0.16	0.18	0.17	0.17
สังคม	0.15	0.14	0.13	0.16	0.16	0.15	0.13	0.14	0.16	0.15	0.15
เทคโนโลยี	0.19	0.18	0.17	0.18	0.18	0.19	0.17	0.18	0.18	0.17	0.18
สิ่งแวดล้อม	0.15	0.16	0.17	0.16	0.14	0.15	0.15	0.14	0.14	0.17	0.15
กฎหมาย	0.15	0.16	0.17	0.18	0.16	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17
น้ำหนักคะแนนรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

2.4.2 การการประเมินปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ 1-5 คะแนน

5 คะแนน หมายถึง ส่งผลต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง ส่งผลต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศมาก

- 3 คะแนน หมายถึง ส่งผลต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศปานกลาง
 2 คะแนน หมายถึง ส่งผลต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศน้อย
 1 คะแนน หมายถึง ส่งผลต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศน้อยมาก

ตารางที่ 2-3 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน : จุดแข็ง (Strength)

องค์ประกอบองค์กร	ผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	คะแนนเฉลี่ย
โครงสร้างองค์กร	S01 : กำหนดโครงสร้างการจัดการ 3 กลุ่มธุรกิจ ประกอบด้วย (1) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ (2) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย และ (3) กลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐาน	4.50
	S02 : โครงสร้างบริษัทฯ แบบลำดับขั้น สามารถกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ได้อย่างชัดเจน	4.30
กลยุทธ์องค์กร	S03 : เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติที่ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมี	5.00
	S04 : ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมี โดยการลงทุนตลอดห่วงโซ่ธุรกิจ	4.50
	S05 : กำหนดกลยุทธ์บริษัทฯ เพื่อแสวงหาธุรกิจใหม่ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่	4.60
	S06 : มีการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4.40
ระบบและวิธีปฏิบัติงาน	S07 : มีการกำหนดขั้นตอนปฏิบัติในทุกกระบวนการทำงาน	4.30
ความชำนาญ	S08 : มีแผนการฝึกอบรมพนักงาน	4.60
รูปแบบการจัดการ	S09 : ใช้วิธีจัดการตามลำดับขั้นในโครงสร้างบริษัทฯ ซึ่งกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ทุกส่วนงานอย่างชัดเจน	4.00
บุคลากร	S10 : บุคลากรเสนอความคิดเห็นในการทำงานอย่างอิสระ	4.70
ค่านิยมร่วม	S11 : มีค่านิยมร่วม SPIRIT ในการทำงานร่วมกัน	4.60
ผลกระทบจากจุดแข็ง		4.50

ตารางที่ 2-4 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน : จุดอ่อน (Weakness)

องค์ประกอบองค์กร	ผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	คะแนนเฉลี่ย
โครงสร้างองค์กร	W01 : กำหนดโครงสร้างการจัดการเป็น 3 กลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ มีความแตกต่างหลากหลายระหว่างกลุ่มธุรกิจ	4.10
	W02 : กำหนดโครงสร้างการจัดการแบบลำดับชั้น ทำให้บุคลากรให้ความสำคัญเฉพาะงานของตนเอง	4.30
	W03 : การมีโครงสร้างบริษัทฯ ขนาดใหญ่ ทำให้ไม่สามารถบริหารงานตามโครงสร้างบริษัทฯ ได้ทั้งหมด	4.30
กลยุทธ์องค์กร	W04 : ไม่มีเทคโนโลยีอวกาศของตนเอง ต้องร่วมลงทุนธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศกับประเทศเจ้าของเทคโนโลยี	4.00
ระบบและวิธีปฏิบัติงาน	W05 : กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในทุกกระบวนการทำงาน ส่งผลให้ขาดความยืดหยุ่นในการทำงาน	4.40
ความชำนาญ	W06 : ความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมพลังงานไม่สามารถประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอวกาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.20
รูปแบบการจัดการ	W07 : รูปแบบการตัดสินใจลงทุนในธุรกิจใหม่มีความรัดกุมสูง ไม่ทันต่อโอกาสในการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	3.60
บุคลากร	W08 : ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศ	4.60
ค่านิยมร่วม	W09 : ขาดค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอวกาศ	4.20
ผลกระทบจากจุดอ่อน		4.19

ตารางที่ 2-5 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก : โอกาส (Opportunities)

ปัจจัยภายนอก	ผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	คะแนนเฉลี่ย
การเมือง	O01 : รัฐบาลส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอวกาศ	4.30
เศรษฐกิจ	O02 : ปัจจุบันมีการส่งอวกาศยานและดาวเทียมสู่วงโคจรโลก ประมาณ 110,000 ดวง	4.40
สังคม	O03 : อุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนของไทยได้มาตรฐานโลก	4.70
	O04 : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนของไทยได้มาตรฐานโลก	4.50
	O05 : อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือของไทยได้มาตรฐานโลก	4.60
เทคโนโลยี	O06 : ต้นทุนเทคโนโลยีผลิตอวกาศยานและดาวเทียมต่ำลงต่อเนื่อง	4.40
	O07 : ต้นทุนการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลกในระดับ Low Earth Orbit ลดลงจาก 2,146,800 บาท/กก. เหลือ 53,670 บาท/กก.	4.50
สิ่งแวดล้อม	O08 : ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ซึ่งการหมุนของโลกช่วยเหวี่ยงเพื่อเพิ่มแรงขับเคลื่อนของจรวดส่งออกสู่อวกาศได้เร็วขึ้น มีความเหมาะสมกับการสร้างท่าอวกาศยาน	4.60
กฎหมาย	O09 : ปัจจุบันอุตสาหกรรมอวกาศไม่ได้ถูกควบคุมจากหน่วยงานความมั่นคงของรัฐอย่างเข้มงวดดังในอดีต ซึ่งการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านอวกาศเข้าสู่ยุคดิจิทัลพัฒนาสู่ New Space ได้เปิดให้ภาคเอกชนร่วมพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอวกาศ	4.40
ผลกระทบจากโอกาส		4.49

ตารางที่ 2-6 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก : อุปสรรค (Threat)

ปัจจัยภายนอก	ผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	คะแนนเฉลี่ย
การเมือง	T01 : สหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ส่งผลต้องบประมาณด้านอวกาศของสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปเอง	4.50
	T02 : สหพันธรัฐรัสเซียถอนตัวจากโครงการความร่วมมือสถานีอวกาศนานาชาติ	3.60
	T03 : การล่มสลายของอุตสาหกรรมอวกาศยานของสาธารณรัฐประชาชนยูเครน	3.60
	T04 : จังหวัดนราธิวาสอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรเหมาะสมกับการสร้างท่าอวกาศยาน แต่ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนสร้างท่าอวกาศยาน	4.70
เศรษฐกิจ	T05 : ประเทศไทยขาดการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องและเพียงพอในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ	4.50
สังคม	T06 : ประเทศไทยขาดแคลนผู้มีความรู้ และความสามารถในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	3.80
	T07 : มีนักลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศจำนวนมาก	3.60
เทคโนโลยี	T08 : เทคโนโลยีอวกาศเติบโตแบบก้าวกระโดด จึงมีความเสี่ยงต่อการลงทุน	4.50
	T09 : เทคโนโลยีอวกาศยังคงมีราคาสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตอวกาศยาน	3.80
สิ่งแวดล้อม	T10 : ภัยคุกคามความมั่นคงทางอวกาศ เช่น สภาพอวกาศ	4.60
กฎหมาย	T11 : รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กำหนดให้การใช้วงโคจรดาวเทียมเป็นสมบัติของประเทศชาติ	3.80
ผลกระทบจากอุปสรรค		4.09

2.4.3 การสรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

การกำหนดค่าคะแนนการประเมินปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยแจกแบบสอบถามให้แก่หน่วยงานด้านกลุ่มธุรกิจใหม่และโครงสร้างพื้นฐานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และกลุ่มบริษัทฯ ในเครือจำนวนรวม 10 ท่าน เพื่อให้คะแนนผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

ผลการให้คะแนนปัจจัยภายใน โดยการใช้แนวคิด McKinsey 7-S Framework (Peters and Waterman, 1982) และปัจจัยภายนอกโดยการใช้แนวคิด PESTEL Analysis (Aguilar, 1967) สามารถสรุปคะแนนเฉลี่ยได้ตามตารางที่ 2-7 และตารางที่ 2-8 โดยกลุ่มตัวอย่างประเมินปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ คือ (1) ปัจจัยเชิงบวก ได้แก่ จุดแข็ง (Strengths) และโอกาส (Opportunities) โดยค่าคะแนนเฉลี่ยจะแสดงเป็นจำนวนเต็มบวก (+) และ (2) ปัจจัยเชิงลบ ได้แก่ จุดอ่อน (Weaknesses) และอุปสรรค (Threats) โดยค่าคะแนนจะแสดงเป็นจำนวนเต็มลบ (-)

ตารางที่ 2-7 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน

องค์ประกอบองค์กร	ค่าน้ำหนัก	จุดแข็ง		จุดอ่อน		ผลวิเคราะห์
		คะแนนเฉลี่ย	ผลคะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ผลคะแนน	
โครงสร้างองค์กร	0.13	4.40	0.57	4.23	-0.55	0.02
กลยุทธ์องค์กร	0.15	4.63	0.69	4.00	-0.60	0.09
ระบบและวิธีปฏิบัติงาน	0.14	4.30	0.60	4.40	-0.62	-0.02
ความชำนาญ	0.14	4.60	0.64	4.20	-0.59	0.05
รูปแบบการจัดการ	0.14	4.00	0.56	3.60	-0.50	0.06
บุคลากร	0.15	4.70	0.71	4.60	-0.69	0.02
ค่านิยมร่วม	0.15	4.60	0.69	4.20	-0.63	0.06
สรุปผลคะแนนปัจจัยภายใน			4.46		-4.18	0.28

ตารางที่ 2-8 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายนอก	ค่าน้ำหนัก	โอกาส		อุปสรรค		ผลวิเคราะห์
		คะแนนเฉลี่ย	ผลคะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ผลคะแนน	
การเมือง	0.18	4.30	0.77	4.10	-0.74	-0.03
เศรษฐกิจ	0.17	4.40	0.75	4.50	-0.77	-0.02
สังคม	0.15	4.60	0.69	3.70	-0.56	0.13
เทคโนโลยี	0.18	4.45	0.80	4.15	-0.75	0.05
สิ่งแวดล้อม	0.15	4.60	0.69	4.60	-0.69	0.00
กฎหมาย	0.17	4.40	0.75	3.80	-0.65	0.10
สรุปผลคะแนนปัจจัยภายนอก		4.45		-4.16		0.29

2.5 การวิเคราะห์ตำแหน่งยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

เมื่อนำผลการให้คะแนนปัจจัยภายในประกอบด้วยจุดแข็ง (4.46) และจุดอ่อน (4.19) และปัจจัยภายนอกประกอบด้วยโอกาส (4.41) และอุปสรรค (4.26) มาระบุตำแหน่งในกราฟที่สร้างระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก เพื่อการระบุตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ (Strategic Position) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามแนวคิด TOWS Matrix (Weihrich, 1982) ซึ่งแบ่งตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ได้ 4 พื้นที่ ประกอบด้วย

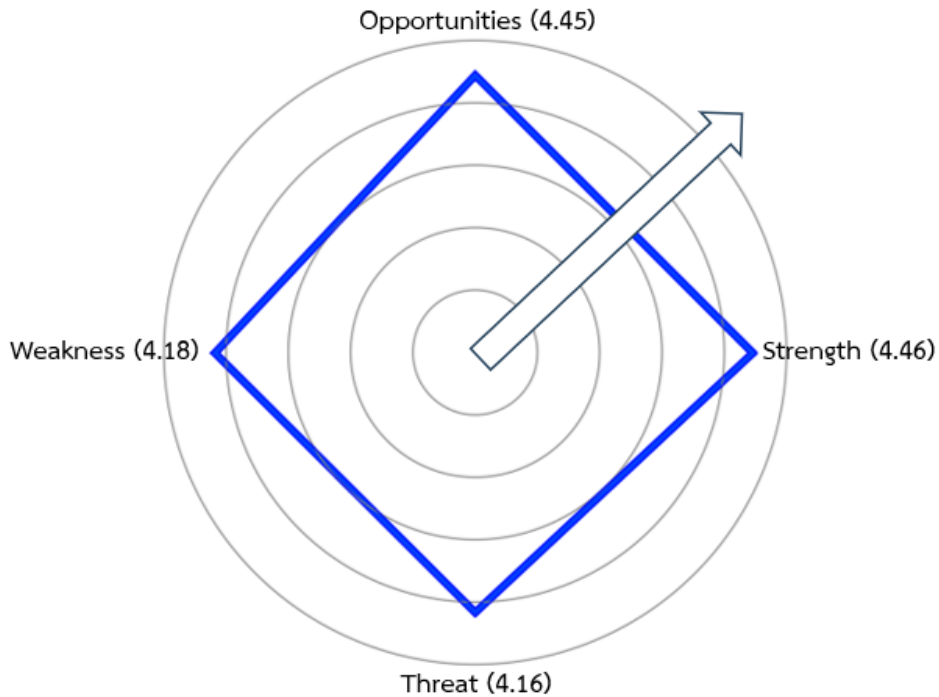
SO (Strength-Opportunities) คือตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ที่สามารถใช้จุดแข็งขององค์กรและโอกาสจากภายนอกองค์กรกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ โดยการสร้างกลยุทธ์เชิงรุก เพื่อการสร้างรายได้เปรียบทางธุรกิจ

ST (Strength-Threat) คือตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ที่สามารถใช้จุดแข็งป้องกันภัยคุกคามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยการสร้างกลยุทธ์เชิงป้องกัน เพื่อการป้องกันวิกฤตและภัยคุกคามทางธุรกิจ

WO (Weakness-Opportunities) คือตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ที่สามารถใช้โอกาสจากภายนอกองค์กรเพื่อแก้ไขจุดอ่อนขององค์กร โดยการสร้างกลยุทธ์เชิงการแก้ไข เพื่อเอาชนะจุดอ่อนทางธุรกิจ

WT (Weakness-Threat) คือตำแหน่งตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ที่สามารถลดจุดอ่อนและป้องกันภัยคุกคามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยการสร้างกลยุทธ์เชิงรับ เพื่อการลดจุดอ่อนและป้องกันภัยคุกคามทางธุรกิจ

ตามแผนภาพที่ 2-5 ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576



แผนภาพที่ 2-5 ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576

ตามแผนภาพที่ 2-5 แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 อยู่ในตำแหน่งตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ที่สามารถใช้จุดแข็งของบริษัทฯ และโอกาสจากภายนอกบริษัทฯ กำหนดทิศทางและกลยุทธ์ โดยการสร้างกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อสร้างความได้เปรียบทางยุทธศาสตร์ต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัทฯ

โดยสามารถเรียงลำดับความสำคัญของจุดแข็ง (Strengths : S) จุดอ่อน (Weaknesses : W) โอกาส (Opportunities : O) และภาวะคุกคาม (Threats : T) จากคะแนนค่าเฉลี่ยมากที่สุด 5 อันดับแรกของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 ดังนี้

จุดแข็ง (S) 5 อันดับแรก ได้แก่

1) S03 : เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติ โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน (5.00)

2) S10 : บุคลากรมีการทำงาน และการเสนอความคิดเห็นในการทำงานอย่างอิสระ เพื่อการมีส่วนร่วมในการสร้างบริษัทฯ ยั่งยืน (4.70)

- 3) S05 : กำหนดกลยุทธ์บริษัทฯ เพื่อแสวงหาธุรกิจใหม่ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่ (4.60)
- 4) S08 : มีแผนการฝึกอบรมภายในและภายนอกบริษัทฯ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงทุนการศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน (4.60)
- 5) S11 : มีค่านิยมร่วม SPIRIT ในการทำงานร่วมกัน เพื่อนำพาบริษัทฯ บรรลุเป้าหมายองค์กร (4.60)
- จุดอ่อน (W) 5 อันดับแรก ได้แก่
- 1) W08 : ขาดแคลนบุคลากรความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอวกาศ (4.60)
- 2) W05 : กำหนดขั้นตอนปฏิบัติ วิธีการปฏิบัติ และกรอบเวลาในทุกกระบวนการทำงานประจำและงานโครงการ ส่งผลให้การทำงานขาดความยืดหยุ่น ขาดการประสานงานที่ดีกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (4.40)
- 3) W02 : กำหนดโครงสร้างการจัดการแบบลำดับชั้นอย่างชัดเจน ทำให้บุคลากรมักจะให้ความสำคัญเฉพาะงานของพนักงานเองหรือส่วนงานที่ตนสังกัดอยู่เท่านั้น (4.30)
- 4) W03 : การมีโครงสร้างบริษัทฯ ขนาดใหญ่ มีความแตกต่างหลากหลายในกลุ่มธุรกิจและระหว่างกลุ่มธุรกิจ ทำให้ไม่สามารถบริหารงานตามโครงสร้างบริษัทฯ ได้ทั้งหมด (4.30)
- 5) W06 : ความรู้และความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมพลังงานไม่สามารถประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอวกาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4.20)
- โอกาส (O) 5 อันดับแรก ได้แก่
- 1) O03 : ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานโลก (4.70)
- 2) O05 : ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือที่ได้มาตรฐานโลก (4.60)
- 3) O08 : ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ซึ่งการหมุนของโลกช่วยเหวี่ยงเพื่อเพิ่มแรงขับเคลื่อนของจรวดส่งออกสู่อวกาศได้เร็วขึ้น ความเหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยาน (4.60)
- 4) O04 : ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานโลก (4.50)
- 5) O07 : ต้นทุนการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลกในระดับ Low Earth Orbit (LEO) ลดลงจาก 2,146,800 บาทต่อกิโลกรัม เหลือเพียง 53,670 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2564 (4.50)
- อุปสรรค (T) 5 อันดับแรก ได้แก่
- 1) T04 : จังหวัดนราธิวาสอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร มีความเหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยาน แต่ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนสร้างทำอวกาศยาน (4.70)
- 2) T10 : ภัยคุกคามความมั่นคงทางอวกาศ เช่น สภาพอวกาศ
- 3) T01 : สหรัฐอเมริกาและกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปคิดว่าบาตรทางเศรษฐกิจต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ส่งผลต่องบประมาณด้านอวกาศของสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรปเอง (4.50)

4) T05 : ประเทศไทยขาดการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องและเพียงพอในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ (4.50)

5) T08 : เทคโนโลยีอวกาศเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด จึงมีความเสี่ยงต่อการดำเนินงานและการลงทุน (4.50)

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ที่มีผลต่อธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

		ปัจจัยภายใน	
		จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
		(S03) เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติ (S10) บุคลากรมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรยั่งยืน (S05) กลยุทธ์องค์กรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่ (S08) มีแผนการฝึกอบรมและทุนการศึกษาต่อ (S11) มีค่านิยม SPIRIT เพื่อบรรลุเป้าหมายองค์กร	(W08) ขาดแคลนบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศ (W05) ขาดความยืดหยุ่นในการการทำงาน (W02) บุคลากรให้ความสำคัญเฉพาะงานของตน (W03) มีความแตกต่างหลากหลายในกลุ่มธุรกิจ (W06) ไม่สามารถใช้ความรู้ปัจจุบันกับอุตสาหกรรมอวกาศ
ปัจจัยภายนอก	โอกาส (Opportunities)	SO (กลยุทธ์เชิงรุก)	WO (กลยุทธ์เชิงแก้ไข)
	(O03) ไทยมีอุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนได้มาตรฐานโลก (O05) ไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือได้มาตรฐานโลก (O08) ไทยตั้งอยู่ในตำแหน่ง 5°N - 20°N ใกล้เส้นศูนย์สูตร (O04) ไทยมีอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานโลก (O07) ต้นทุนการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลกลดลง 97%	(1) การเข้าสู่ธุรกิจปลายน้ำเพื่อกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ในอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทย (2) การเสริมสร้างความแข็งแกร่งของโครงสร้างพื้นฐานทางอวกาศเดิมของประเทศไทยผ่านธุรกิจกลางน้ำ (3) การรุกเข้าสู่ธุรกิจต้นน้ำเพื่อต่อยอดเทคโนโลยีอวกาศของประเทศไทย	(1) สร้างบุคลากรด้านการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลก (2) สร้างบุคลากรด้านท่าอวกาศยาน
	อุปสรรค (Threats)	ST (กลยุทธ์เชิงป้องกัน)	WT (กลยุทธ์เชิงรับ)
	(T04) ความไม่สงบในภาคใต้ ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุน (T10) ภัยคุกคามความมั่นคงทางอวกาศ เช่น สภาวอวกาศ (T01) การจำกัดงบประมาณด้านอวกาศของหลายประเทศ (T05) ประเทศไทยขาดงบในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ (T08) เทคโนโลยีอวกาศเติบโตรวดเร็วแบบก้าวกระโดด	(1) การแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ	(1) สร้างบุคลากรด้านอุตสาหกรรมอวกาศ (2) สร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศ

บทที่ 3

แผนขององค์กร

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 โดยการ (1) วิเคราะห์ปัจจัยภายนอกด้วยแนวคิด PESTEL Analysis (Aguilar, 1967) (2) วิเคราะห์ปัจจัยภายในด้วยแนวคิด McKinsey 7-S Framework (Peters and Waterman, 1982) (3) วิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญด้วยแนวคิด SWOT Analysis (Humphrey, 1960) และ (4) กำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศด้วยแนวคิด TOWS Matrix (Wehrich, 1982) โดยนำผลลัพธ์ที่ได้จาก 4 ขั้นตอนดังกล่าว มาจัดทำ (5) แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576) ดังนี้

3.1 แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปีพ.ศ. 2567-2576

จากการวิเคราะห์สภาวะปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในที่มีความสำคัญ 5 อันดับแรกด้วย TOWS Matrix (Wehrich, 1982) ในการวิเคราะห์กลยุทธ์ที่เป็นไปได้ เพื่อการวิเคราะห์ตำแหน่งยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2577 พบว่ามีกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ 8 กลยุทธ์ เพื่อนำไปจัดทำเป็นประเด็นทางยุทธศาสตร์ โดยกลยุทธ์เหล่านี้ประกอบด้วย กลยุทธ์เชิงรุก (SO) 3 กลยุทธ์, กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) 2 กลยุทธ์, กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) 1 กลยุทธ์, และกลยุทธ์เชิงรับ (WT) 2 กลยุทธ์ ดังตารางที่ 3-1 ถึง ตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-1 กลยุทธ์เชิงรุก (SO)

กลยุทธ์ที่	กลยุทธ์
1	การเข้าสู่ธุรกิจปลายน้ำเพื่อกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ในอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทย
2	การเสริมสร้างความแข็งแกร่งของโครงสร้างพื้นฐานทางอวกาศเดิมของประเทศไทยผ่านธุรกิจกลางน้ำ
3	การรุกเข้าสู่ธุรกิจต้นน้ำเพื่อต่อยอดเทคโนโลยีอวกาศของประเทศไทย

ตารางที่ 3-2 กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)

กลยุทธ์ที่	กลยุทธ์
1	สร้างบุคลากรด้านการส่งอากาศยานสู่วงโคจรโลก
2	สร้างบุคลากรด้านท่าอากาศยาน

ตารางที่ 3-3 กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST)

กลยุทธ์ที่	กลยุทธ์
1	การลงทุนในการแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ

ตารางที่ 3-4 กลยุทธ์เชิงรับ (WT)

กลยุทธ์ที่	กลยุทธ์
1	สร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศ
2	สร้างบุคลากรด้านอุตสาหกรรมอวกาศ

3.2 เป้าหมายทางยุทธศาสตร์ (END)

วิสัยทัศน์

“Powering Life with Future Energy and Beyond : ขับเคลื่อนทุกชีวิต ด้วยพลังแห่งอนาคต”

พันธกิจ

“สร้างและดำเนินธุรกิจใหม่ที่สอดรับกับวิสัยทัศน์ Powering Life with Future Energy and Beyond สู่ธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงานธุรกิจอวกาศเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย”

เป้าหมายทางยุทธศาสตร์ (ENDs)

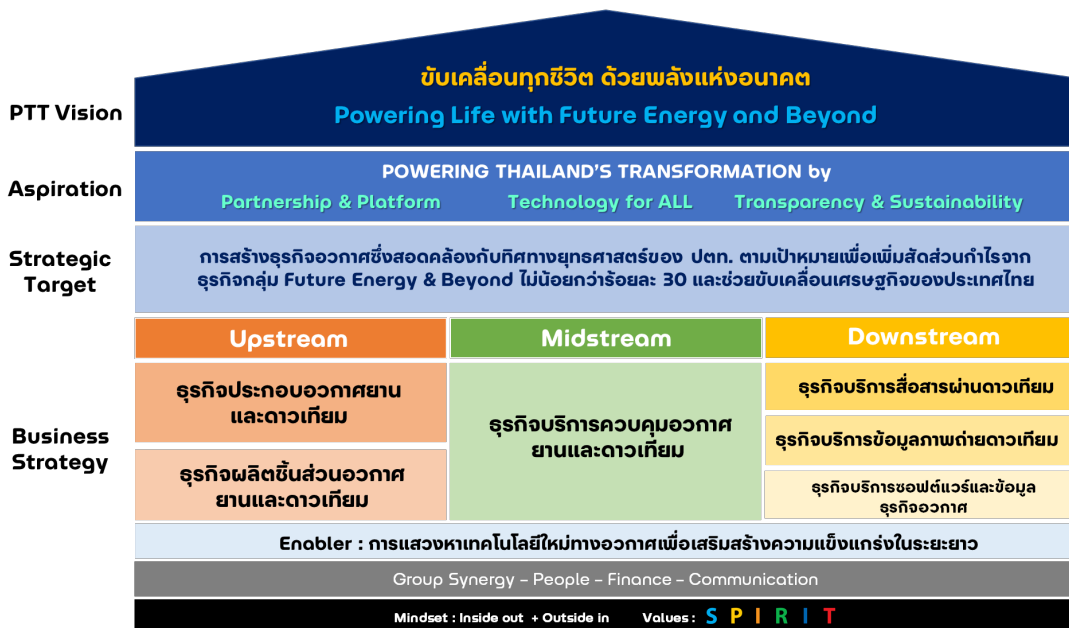
“การสร้างธุรกิจอวกาศตลอดห่วงโซ่อุปทานที่สอดคล้องกับทิศทางยุทธศาสตร์ของ ปตท. ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย” ซึ่งประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ดังนี้

- ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 “การเข้าสู่ธุรกิจปลายน้ำเพื่อกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ในอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทย”
 - เป้าประสงค์ทางยุทธศาสตร์ : สามารถเข้าสู่ธุรกิจปลายน้ำของอุตสาหกรรมอวกาศ
- ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 “การเสริมสร้างความแข็งแกร่งของโครงสร้างพื้นฐานทางอวกาศเดิมของประเทศไทยผ่านธุรกิจกลางน้ำ”
 - เป้าประสงค์ทางยุทธศาสตร์ : สามารถส่งเสริมและต่อยอดธุรกิจกลางน้ำเดิมที่มีอยู่ในประเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 “การรุกเข้าสู่ธุรกิจต้นน้ำเพื่อต่อยอดเทคโนโลยีอวกาศของประเทศไทย

- เป้าประสงค์ทางยุทธศาสตร์ : สามารถริเริ่มให้เกิดธุรกิจต้นน้ำในอุตสาหกรรมอวกาศได้อย่างเป็นรูปธรรม
- ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 “การแสวงหาองค์ความรู้และเทคโนโลยีอวกาศเพื่อการเติบโตในระยะยาว”
 - เป้าประสงค์ทางยุทธศาสตร์ : ได้รับเทคโนโลยีอวกาศเข้าสู่บริษัทฯ ผ่านการลงทุนในเจ้าของเทคโนโลยี

3.3 แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategic Map)

จากการนำแผนงานที่จำแนกตามระยะเวลาของแผนประกอบด้วย (1) แผนงานระยะสั้น คือ แผนงานที่มีระยะเวลา 1-4 ปี (2) แผนงานระยะกลาง คือแผนงานที่มีระยะเวลา 1-7 ปี และ (3) แผนงานระยะยาว คือแผนงานที่มีระยะเวลา 1-10 ปี มาสร้างแผนที่ยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับทิศทางกลยุทธ์การลงทุนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) คือการประกอบธุรกิจโดยการลงทุนตลอดห่วงโซ่ธุรกิจครอบคลุมธุรกิจต้นน้ำ ธุรกิจกลางน้ำ และธุรกิจปลายน้ำ รวมถึงการพัฒนาและขยายธุรกิจตามวิสัยทัศน์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานแห่งอนาคต (Future Energy) และธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงาน (Beyond) ดังแผนภาพที่ 3-1 โดยมีกรอบความเชื่อมโยงสู่แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576) ดังแผนภาพที่ 3-2



แผนภาพที่ 3-1 แผนที่ยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576)

กรอบความเชื่อมโยงสู่แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576)

วิสัยทัศน์

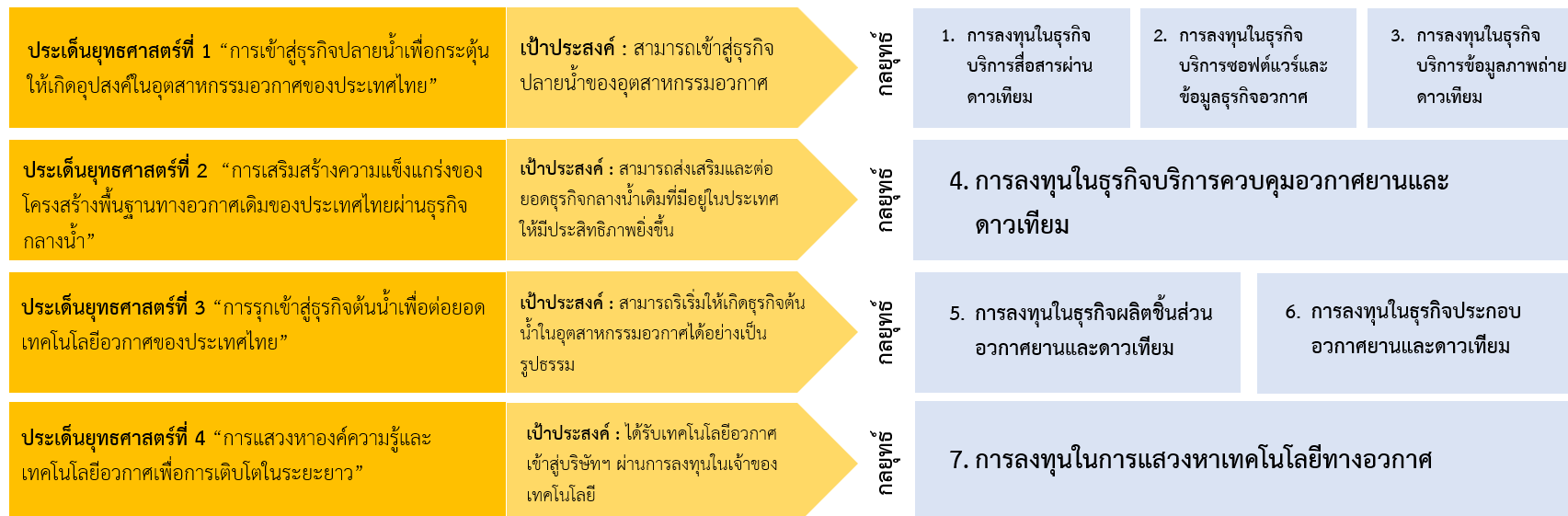
Powering Life with Future Energy and Beyond : ขับเคลื่อนทุกชีวิต ด้วย พลังแห่งอนาคต

พันธกิจ

สร้างและดำเนินธุรกิจใหม่ที่สอดรับกับวิสัยทัศน์ Powering Life with Future Energy and Beyond ธุรกิจใหม่ที่ไกลกว่าพลังงานธุรกิจอวกาศเพื่อ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย

เป้าหมายทางยุทธศาสตร์

การสร้างธุรกิจอวกาศตลอดห่วงโซ่อุปทานที่ สอดคล้องกับทิศทางยุทธศาสตร์ของ ปตท. ใน การขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย



แผนภาพที่ 3-2 กรอบความเชื่อมโยงสู่แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2567-2576)

3.4 แนวทางในการดำเนินการ (WAYS: การกำหนดกลยุทธ์)

จากการวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ของธุรกิจอุตสาหกรรม อวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 จึงนำไปสู่การทำวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ของแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 “การเข้าสู่ธุรกิจปลายน้ำเพื่อกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ในอุตสาหกรรม อวกาศของประเทศไทย” ประกอบด้วย 1 เป้าประสงค์ 1 วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ 1 ตัวชี้วัด และ 3 กลยุทธ์

ตารางที่ 3-5 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็น ยุทธศาสตร์ที่ 1

เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัด	กลยุทธ์
1. สามารถเข้าสู่ธุรกิจปลายน้ำของอุตสาหกรรมอวกาศ	1.1. เพื่อให้บริษัทได้มีจุดเริ่มต้นการลงทุนในธุรกิจปลายน้ำที่สามารถสร้างอุปสงค์ได้	1.1.1. จำนวนการลงทุนที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรมปลายน้ำ	1) การลงทุนในธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม
			2) การลงทุนในธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลธุรกิจอวกาศ
			3) การลงทุนในธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 “การเสริมสร้างความแข็งแกร่งของโครงสร้างพื้นฐานทางอวกาศเดิมของประเทศไทยผ่านธุรกิจกลางน้ำ” ประกอบด้วย 1 เป้าประสงค์ 1 วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ 1 ตัวชี้วัด และ 1 กลยุทธ์

ตารางที่ 3-6 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัด	กลยุทธ์
2. สามารถส่งเสริมและต่อยอดธุรกิจกลางน้ำเดิมที่มีอยู่ในประเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	2.1. เพื่อให้บริษัทได้เข้าไปโครงสร้างพื้นฐานทางอวกาศเดิม เช่น บริการควบคุม อวกาศยานและดาวเทียม	2.1.1. จำนวนการลงทุนร่วมกับบริษัทเดิมในประเทศไทยในอุตสาหกรรมบริการควบคุม อวกาศยานและดาวเทียม	4) การลงทุนในธุรกิจบริการควบคุม อวกาศยานและดาวเทียม

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 “การรุกเข้าสู่ธุรกิจต้นน้ำเพื่อต่อยอดเทคโนโลยีอวกาศของประเทศไทย” ประกอบด้วย 1 เป้าประสงค์ 1 วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ 1 ตัวชี้วัด และ 2 กลยุทธ์

ตารางที่ 3-7 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัด	กลยุทธ์
3. สามารถริเริ่มให้เกิดธุรกิจต้นน้ำในอุตสาหกรรมอวกาศได้อย่างเป็นรูปธรรม	3.1. เพื่อให้บริษัทได้เข้าไปโครงสร้างระบบนิเวศในอุตสาหกรรมต้นน้ำผ่านการลงทุนทางธุรกิจ	3.1.1. จำนวนการลงทุนที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรมต้นน้ำ	5) การลงทุนในธุรกิจผลิตชิ้นส่วน อวกาศยานและดาวเทียม
			6) การลงทุนในธุรกิจประกอบอวกาศยานและดาวเทียม

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 “การแสวงหาคำรู้และเทคโนโลยีอวกาศเพื่อการเติบโตในระยะยาว” ประกอบด้วย 1 เป้าประสงค์ 1 วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ 1 ตัวชี้วัด และ 1 กลยุทธ์

ตารางที่ 3-8 เป้าประสงค์ วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

เป้าประสงค์	วัตถุประสงค์ทางยุทธศาสตร์	ตัวชี้วัด	กลยุทธ์
4. ได้รับเทคโนโลยีอวกาศเข้าสู่บริษัทฯ ผ่านการลงทุนในเจ้าของเทคโนโลยี	4.1. เพื่อให้บริษัทสามารถเข้าลงทุนในบริษัทที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีอวกาศ	4.1.1.จำนวนการลงทุนที่เกิดขึ้นจริงในบริษัทที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีอวกาศ	7) การลงทุนในการแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ เช่น เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนจรวด, เทคโนโลยีการบริการส่งจรวดสู่อวกาศ, เทคโนโลยีการบริการท่องเที่ยวอวกาศ, เทคโนโลยีการบริการในวงโคจรรอบโลก, เทคโนโลยีการจัดการจรวดอวกาศ

จากประเด็นประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ข้างต้นจึงทำให้มีกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ที่นำมากำหนดกลยุทธ์ในการปฏิบัติการ 7 กลยุทธ์ ประกอบด้วย

- กลยุทธ์ที่ 1 : การลงทุนในธุรกิจประกอบอวกาศยานและดาวเทียม (ธุรกิจต้นน้ำ)
- กลยุทธ์ที่ 2 : การลงทุนในธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอวกาศยานและดาวเทียม (ธุรกิจต้นน้ำ)
- กลยุทธ์ที่ 3 : การลงทุนในธุรกิจบริการควบคุมอวกาศยานและดาวเทียม (ธุรกิจกลางน้ำ)
- กลยุทธ์ที่ 4 : การลงทุนในธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม (ธุรกิจปลายน้ำ)
- กลยุทธ์ที่ 5 : การลงทุนในธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม (ธุรกิจปลายน้ำ)
- กลยุทธ์ที่ 6 : การลงทุนในธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลธุรกิจอวกาศ (ธุรกิจปลายน้ำ)
- กลยุทธ์ที่ 7 : การลงทุนในการแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ เช่น

- เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนจรวด
- เทคโนโลยีการบริการส่งจรวดสู่อวกาศ
- เทคโนโลยีการบริการท่องเที่ยวอวกาศ
- เทคโนโลยีการบริการในวงโคจรรอบโลก
- เทคโนโลยีการจัดการจรวดอวกาศ

3.5 มาตรการ/เครื่องมือ/ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (MEANS: แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม/...)

จากการนำกลยุทธ์ในการปฏิบัติการ 7 กลยุทธ์มาจัดทำแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 โดยจำแนกตามระยะเวลาของแผนประกอบด้วย (1) แผนงานระยะสั้น (2) แผนงานระยะกลาง และ (3) แผนงานระยะยาว ดังตารางที่ 3-5 ถึงตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-9 แผนงานระยะสั้น ระยะเวลา 1-4 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2571)

กลยุทธ์	ปี พ.ศ. (%)			
	2568	2569	2570	2571
1) การลงทุนในธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	25	50	70	100
2) การลงทุนในธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลธุรกิจอวกาศ	25	50	70	100

ตารางที่ 3-10 แผนงานระยะกลาง ระยะเวลา 1-7 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2574)

กลยุทธ์	ปี พ.ศ. (%)			
	2568	2570	2572	2574
1) การลงทุนในธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอวกาศยานและดาวเทียม	25	50	70	100
2) การลงทุนในธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	25	50	70	100

ตารางที่ 3-11 แผนงานระยะยาว ระยะเวลา 1-10 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2576)

กลยุทธ์	ปี พ.ศ. (%)			
	2568	2571	2574	2576
1) การลงทุนในธุรกิจประกอบอวกาศยานและดาวเทียม	25	50	75	100
2) การลงทุนในธุรกิจบริการควบคุมอวกาศยานและดาวเทียม	25	50	75	100
3) การลงทุนในการแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ	25	50	75	100

จาก (1) แผนงานระยะสั้น (2) แผนงานระยะกลาง และ (3) แผนงานระยะยาว สามารถนำมา กำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบดังตารางที่ 3-8 ถึง ตารางที่ 3-18

แผนงานระยะสั้น ระยะเวลา 1-4 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2571)

ตารางที่ 3-12 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน ธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน กฎระเบียบ และความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจ	1) ศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยีธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	1) ผลศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยีของธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	สายงานพัฒนาเทคโนโลยีและพลังงานใหม่
2) ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจ			
3) เพื่อคัดกรองพันธมิตรที่มีศักยภาพในประเทศและต่างประเทศ	2) แสวงหาความร่วมมือและพันธมิตรทางธุรกิจที่มีศักยภาพในการร่วมลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วมทุนในประเทศไทย	1) จำนวนพันธมิตรที่เจรจาเพื่อการร่วมลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วมทุน 2) จำนวนพันธมิตรที่มีการลงนามบันทึกความเข้าใจในการร่วมลงทุน	สายงานพัฒนาเทคโนโลยีและพลังงานใหม่
4) เพื่อเจรจาร่วมลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วมทุน			
5) เพื่อขออนุมัติการลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วมทุน	3) ขออนุมัติการลงทุนและก่อสร้างอาคารสถานีรับส่งสัญญาณดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วมทุน 2) อาคารก่อสร้างแล้วเสร็จและผ่านการตรวจรับ	สายงานวิศวกรรม โครงการ/บริษัทร่วมทุน
6) เพื่อกำกับดูแลการก่อสร้างสถานีรับส่งสัญญาณดาวเทียม			
7) เพื่อยื่นขอใบอนุญาตฯ ต่อ กสทช.	4) ขอใบอนุญาตประกอบกิจการบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	3) ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการให้บริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	บริษัทร่วมทุน
8) เพื่อส่งบุคลากรปฏิบัติงานในบริษัทพันธมิตร	5) โครงการสร้างบุคลากรด้านการสื่อสารผ่านดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติการส่งบุคลากรปฏิบัติงานในบริษัทพันธมิตร 2) ได้รับการอนุมัติการส่งบุคลากรศึกษาในมหาวิทยาลัย	บริษัทร่วมทุน
9) เพื่อส่งบุคลากรศึกษาหลักสูตรการสื่อสารผ่านดาวเทียมในมหาวิทยาลัย			
10) เพื่อดำเนินการบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	6) ดำเนินธุรกิจบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม	1) รายได้ตามแผนงานที่ได้รับอนุมัติ	บริษัทร่วมทุน

ตารางที่ 3-13 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน
ธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลธุรกิจอวกาศ

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน กฎระเบียบ และความเป็น- ไปได้ในการดำเนินธุรกิจ	1) ศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี โลจิสติกส์บริการ	1) ผลศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ของธุรกิจบริการซอฟต์แวร์ และข้อมูลธุรกิจอวกาศ	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
2) ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับธุรกิจ	ซอฟต์แวร์และข้อมูล ธุรกิจอวกาศ		
3) เพื่อคัดกรองพันธมิตรที่มี ศักยภาพในประเทศและ ต่างประเทศ	2) แสวงหาความร่วมมือ และพันธมิตรทางธุรกิจ ที่มีศักยภาพในการร่วม ลงทุนจัดตั้งบริษัท	1) จำนวนพันธมิตรที่เจรจา เพื่อการร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
4) เพื่อเจรจาร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	ร่วมทุนในต่างประเทศ	2) จำนวนพันธมิตรที่มีการลง นามบันทึกความเข้าใจใน การร่วมลงทุน	
5) เพื่อขออนุมัติการลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	3) ขออนุมัติการลงทุน	1) ได้รับการอนุมัติลงทุน จัดตั้งบริษัทร่วมทุน	บริษัทร่วมทุน
6) เพื่อส่งบุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	4) โครงการสร้างบุคลากร ด้านซอฟต์แวร์และ ข้อมูลธุรกิจอวกาศ	1) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	บริษัทร่วมทุน
7) เพื่อส่งบุคลากรศึกษาหลัก- สูตรซอฟต์แวร์และข้อมูล ธุรกิจอวกาศในมหาวิทยาลัย		2) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรศึกษาใน มหาวิทยาลัย	
8) เพื่อดำเนินธุรกิจบริการ ซอฟต์แวร์และข้อมูล ธุรกิจอวกาศ	5) ดำเนินธุรกิจบริการ ซอฟต์แวร์และข้อมูล ธุรกิจอวกาศ	1) รายได้ตามแผนงานที่ได้รับ การอนุมัติ	บริษัทร่วมทุน

แผนงานระยะกลาง ระยะเวลา 1-7 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2574)

**ตารางที่ 3-14 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน
ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอากาศยานและดาวเทียม**

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน กฎระเบียบ และความเป็น- ไปได้ในการดำเนินธุรกิจ	1) ศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ธุรกิจผลิตชิ้นส่วน อากาศยานและ ดาวเทียม	1) ผลศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอวกาศ- ยานและดาวเทียม	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
2) ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับธุรกิจ			
3) เพื่อคัดกรองพันธมิตรที่มี ศักยภาพในประเทศและ ต่างประเทศ	2) แสวงหาความร่วมมือ และพันธมิตรทางธุรกิจ ที่มีศักยภาพในการร่วม ลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วม- ทุนในประเทศไทย	1) จำนวนพันธมิตรที่เจรจา เพื่อการร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
4) เพื่อเจรจาร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน		2) จำนวนพันธมิตรที่มีการลง นามบันทึกความเข้าใจใน การร่วมลงทุน	
5) เพื่อขออนุมัติการลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	3) ขออนุมัติการลงทุน และก่อสร้างโรงงาน ผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน และดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติลงทุน จัดตั้งบริษัทร่วมทุน	สายงาน วิศวกรรม
6) เพื่อกำกับดูแลการก่อสร้าง โรงงาน		2) โรงงานก่อสร้างแล้วเสร็จ และผ่านการตรวจรับ	โครงการ/บริษัท ร่วมทุน
7) เพื่อส่งบุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	4) โครงการสร้างบุคลากร ด้านผลิตชิ้นส่วน อากาศยานและ ดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	บริษัทร่วมทุน
8) เพื่อส่งบุคลากรศึกษาหลัก- สูตรผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน และดาวเทียมในมหาวิทยาลัย		2) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรศึกษาใน มหาวิทยาลัย	
9) เพื่อดำเนินการผลิตชิ้นส่วน อากาศยานและดาวเทียม	5) ดำเนินธุรกิจผลิต ชิ้นส่วนอากาศยาน และดาวเทียม	1) รายได้ตามแผนงานที่ได้รับ การอนุมัติ	บริษัทร่วมทุน

ตารางที่ 3-15 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน
ธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน กฎระเบียบ และความเป็น- ไปได้ในการดำเนินธุรกิจ	1) ศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี โลจิสติกส์บริการข้อมูล ภาพถ่ายดาวเทียม	1) ผลศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ธุรกิจบริการข้อมูลภาพถ่าย ดาวเทียม	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
2) ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับธุรกิจ			
3) เพื่อคัดกรองพันธมิตรที่มี ศักยภาพในประเทศไทย	2) แสวงหาความร่วมมือ และพันธมิตรทางธุรกิจ ที่มีศักยภาพในการร่วม ลงทุนจัดตั้งบริษัทร่วม- ทุนในประเทศไทย	1) จำนวนพันธมิตรที่เจรจา เพื่อการร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน 2) จำนวนพันธมิตรที่มีการลง นามบันทึกความเข้าใจใน การร่วมลงทุน	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
4) เพื่อเจรจาร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน			
5) เพื่อขออนุมัติการลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	3) ขออนุมัติการลงทุน และซื้อลิขสิทธิ์บริการ ข้อมูลภาพถ่ายดาว- เทียม	1) ได้รับการอนุมัติลงทุน จัดตั้งบริษัทร่วมทุน 2) จำนวนสัญญาลิขสิทธิ์การ บริการข้อมูลภาพถ่าย ดาวเทียม	บริษัทร่วมทุน
6) เพื่อซื้อลิขสิทธิ์การบริการ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม			
7) เพื่อส่งบุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	4) โครงการสร้างบุคลากร ด้านข้อมูลภาพถ่าย ดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร 2) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรศึกษาใน มหาวิทยาลัย	บริษัทร่วมทุน
8) เพื่อส่งบุคลากรศึกษาหลัก- สูตรข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ในมหาวิทยาลัย			
9) เพื่อดำเนินการบริการ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	5) ดำเนินธุรกิจบริการ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	1) รายได้ตามแผนงานที่ได้รับ การอนุมัติ	บริษัทร่วมทุน

แผนงานระยะยาว ระยะเวลา 1-10 ปี (ปี พ.ศ. 2567-2576)

ตารางที่ 3-16 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน

ธุรกิจประกอบอวกาศยานและดาวเทียม

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน กฎระเบียบ และความเป็น- ไปได้ในการดำเนินธุรกิจ	1) ศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี โดยธุรกิจประกอบ	1) ผลศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ธุรกิจประกอบอวกาศยาน และดาวเทียม	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
2) ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับธุรกิจ	อวกาศยานและ ดาวเทียม		
3) เพื่อคัดกรองพันธมิตรที่เป็น เจ้าของเทคโนโลยี	2) แสวงหาความร่วมมือ และพันธมิตรทางธุรกิจ ที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยี	1) จำนวนพันธมิตรที่เจรจา เพื่อการร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
4) เพื่อเจรจาร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	ร่วมลงทุนจัดตั้งบริษัท ร่วมทุนในประเทศเจ้า- ของเทคโนโลยี	2) จำนวนพันธมิตรที่มีการลง นามบันทึกความเข้าใจใน การร่วมลงทุน	
5) เพื่อขออนุมัติการลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	3) ขออนุมัติการลงทุน และก่อสร้างโรงงาน	1) ได้รับการอนุมัติลงทุน จัดตั้งบริษัทร่วมทุน	สายงาน วิศวกรรม
6) เพื่อกำกับดูแลการก่อสร้าง โรงงาน	ประกอบอวกาศยาน และดาวเทียม	2) โรงงานก่อสร้างแล้วเสร็จ และผ่านการตรวจรับ	โครงการ/บริษัท ร่วมทุน
7) เพื่อส่งบุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	4) โครงการสร้างบุคลากร ด้านประกอบอวกาศ- ยานและดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	บริษัทร่วมทุน
8) เพื่อส่งบุคลากรศึกษาหลัก- สูตรประกอบอวกาศยานและ ดาวเทียมในมหาวิทยาลัย		2) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรศึกษาใน มหาวิทยาลัย	
9) เพื่อดำเนินการประกอบ อวกาศยานและดาวเทียม	5) ดำเนินธุรกิจประกอบ อวกาศยานและ ดาวเทียม	1) รายได้ตามแผนงานที่ได้รับ การอนุมัติ	บริษัทร่วมทุน

ตารางที่ 3-17 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน
ธุรกิจบริการควบคุมอากาศยานและดาวเทียม

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน กฎระเบียบ และความเป็นไป ได้ในการค้าบริการธุรกิจ	1) ศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ธุรกิจบริการควบคุม อากาศยานและดาวเทียม	1) ผลศึกษาความเป็นไปได้ เชิงพาณิชย์และเทคโนโลยี ของธุรกิจบริการควบคุม อากาศยานและดาวเทียม	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
2) ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับธุรกิจ			
3) เพื่อคัดกรองพันธมิตรที่เป็น เจ้าของเทคโนโลยี	2) แสวงหาความร่วมมือ และพันธมิตรทางธุรกิจ ที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยี ร่วมลงทุนจัดตั้งบริษัท ร่วมลงทุนในประเทศเจ้า- ของเทคโนโลยี	1) จำนวนพันธมิตรที่เจรจา เพื่อการร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
4) เพื่อเจรจาร่วมลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน		2) จำนวนพันธมิตรที่มีการลง นามบันทึกความเข้าใจใน การร่วมลงทุน	
5) เพื่อขออนุมัติการลงทุนจัดตั้ง บริษัทร่วมทุน	3) ขออนุมัติการลงทุน และก่อสร้างสถานี ควบคุมอากาศยานและ ดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติลงทุน จัดตั้งบริษัทร่วมทุน	สายงาน วิศวกรรม โครงการ/บริษัท ร่วมทุน
6) เพื่อกำกับดูแลการก่อสร้าง สถานีควบคุมอากาศยาน และดาวเทียม		2) สถานีควบคุมอากาศยาน และดาวเทียมก่อสร้าง แล้วเสร็จและผ่านการ ตรวจรับ	
7) เพื่อส่งบุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	4) โครงการสร้างบุคลากร ด้านการควบคุม อากาศยานและ ดาวเทียม	1) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรปฏิบัติงานใน บริษัทพันธมิตร	บริษัทร่วมทุน
8) เพื่อส่งบุคลากรศึกษาหลัก- สูตรการควบคุมอากาศยาน และดาวเทียมในมหาวิทยาลัย		2) ได้รับการอนุมัติการส่ง บุคลากรศึกษาใน มหาวิทยาลัย	
9) เพื่อดำเนินการบริการ ควบคุมอากาศยานและ ดาวเทียม	5) ดำเนินธุรกิจบริการ ควบคุมอากาศยานและ ดาวเทียม	1) รายได้ตามแผนงานที่ได้รับ การอนุมัติ	บริษัทร่วมทุน

ตารางที่ 3-18 โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบของกลยุทธ์การลงทุนใน
การลงทุนในการแสวงหาเทคโนโลยีทางอวกาศ

วัตถุประสงค์	โครงการ/แผนงาน	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ
1) ศึกษาตลาด อุปสงค์ อุปทาน ภาวะเบียด ของเทคโนโลยีอวกาศ เช่น - การผลิตชิ้นส่วนจรวด - การส่งจรวดสู่อวกาศ	1) การศึกษา Technologies Foresight และ Technologies Roadmap ที่ ปตท. ยังไม่ได้มีการลงทุน	1) ผลการศึกษา Technologies Foresight และ Technologies ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ อวกาศ	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่
2) เพื่อแสวงหาเทคโนโลยี อวกาศและเจ้าของ เทคโนโลยีที่มีศักยภาพ ในการลงทุน	2) การแสวงหาเทคโนโลยี อวกาศที่มีศักยภาพ ในการลงทุน	1) จำนวนเทคโนโลยี อวกาศและบริษัท เทคโนโลยีที่มีศักยภาพ	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่/ Corporate Venture Capital
3) เพื่อคัดเลือกและเจรจากับ บริษัทเทคโนโลยีที่ต้องการ ลงทุนและทำ Due Diligence	3) เสร็จหารือกับบริษัท เทคโนโลยีที่มีศักยภาพ เพื่อร่วมลงทุน	1) จำนวนบริษัท เทคโนโลยีที่มีการทำ Due Diligence	สายงานพัฒนา เทคโนโลยีและ พลังงานใหม่/ Corporate Venture Capital
4) เพื่อขออนุมัติการลงทุนซื้อ หุ้นในบริษัทเทคโนโลยี	4) ขออนุมัติลงทุนใน บริษัทที่ผ่านการทำ Due Diligence	1) ได้รับการอนุมัติการ ลงทุน	Corporate Venture Capital

บทที่ 4

ข้อเสนอแนะทางยุทธศาสตร์

ข้อเสนอแนะในการขับเคลื่อนและการนำแผนปฏิบัติการธุรกิจไปใช้

ในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576 สู่การปฏิบัตินั้น ควรพัฒนา (1) การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก (2) การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน (3) การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญ (4) การกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และ (5) การจัดทำแผนปฏิบัติการในการลงทุนธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เนื่องจากปัจจัยภายในบริษัทและปัจจัยภายนอกด้านอวกาศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีอวกาศ การเมืองระหว่างประเทศ และเศรษฐกิจโลก เพื่อการปรับแผนปฏิบัติการธุรกิจรองรับการเปลี่ยนแปลง และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอันส่งผลต่อแผนปฏิบัติการในการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัทฯ เพื่อการสร้างธุรกิจอวกาศที่สอดคล้องกับทิศทางยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย และควรคำนึงถึงประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ โครงการ/แผนงาน วัตถุประสงค์ และตัวชี้วัด ดังนี้

1) ประเด็นยุทธศาสตร์ เนื่องด้วยอุตสาหกรรมอวกาศเป็นธุรกิจที่มีความเป็นโลกาภิวัตน์สูง จึงต้องมีการติดตามสถานการณ์ทางธุรกิจอยู่เสมอ โดยต้องมีการพิจารณาและทบทวนห่วงโซ่อุปทานในทุกมิติตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมทั้งต้องมีการทำงานเชิงรุกเพื่อแสวงหาเทคโนโลยีที่จะมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด

2) กลยุทธ์ (1.1) การเลือกกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ควรสอดคล้องกับนวัตกรรม เทคโนโลยีอวกาศ ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีอวกาศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด จึงควรเฝ้าติดตามนวัตกรรม เทคโนโลยีอวกาศ ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ และสถานการณ์ในปัจจุบันอย่างใกล้ชิด และ (1.2) การกำหนดแผนงานระยะสั้น แผนงานระยะกลาง และแผนงานระยะยาว ควรสอดคล้องกับเทคโนโลยีอวกาศและการงบประมาณในการลงทุน และ (1.3) การกำหนดกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ ควรสอดคล้องกับกลยุทธ์ธุรกิจของบริษัท คือเป็นการลงทุนตลอดห่วงโซ่ธุรกิจครอบคลุมธุรกิจต้นน้ำ ธุรกิจกลางน้ำ และธุรกิจปลายน้ำ

3) โครงการ/แผนงาน เนื่องด้วยกลยุทธ์ กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) คือสร้างบุคลากรด้านการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลก และสร้างบุคลากรด้านท่าอวกาศยาน และกลยุทธ์เชิงรับ (WT) คือสร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศ และสร้างบุคลากรด้านอุตสาหกรรมอวกาศ ถูกนำมาเป็นแผนงานของกลยุทธ์ที่เป็นไปได้ 7 กลยุทธ์ จึงควรกำหนดแผนงานการสร้างบุคลากรไว้ในกลยุทธ์ทั้ง 7 กลยุทธ์

4) วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย ในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการฯ ภายใต้การเมืองระหว่างประเทศ เศรษฐกิจโลก เทคโนโลยีอวกาศ และกฎหมายระหว่างประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่สามารถคาดเดาทิศทางได้ จึงควรกำหนดวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายระยะยาวแบบยืดหยุ่น มีการทบทวน และพัฒนาให้เหมาะสมตามปัจจัยภายนอกองค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร.
(2564). **New Space และกิจการอวกาศ (Space Economy)**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- คณะกรรมการการสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาผู้แทนราษฎร.
(2566). **ความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการทำธุรกิจ Outer Space Launching Service และการทำธุรกิจ Outer Space Launching Infrastructure**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ไทยรัฐ ออนไลน์. (2565). **อนาคตความร่วมมือด้านอวกาศ หลังรัสเซียประกาศถอนตัวสถานีอวกาศนานาชาติ**. [สืบค้นวันที่ 5 มีนาคม 2567]. จาก <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2460477>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป. ก). **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2560**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป. ข). **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2561**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป. ค). **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2562**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป. ง). **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2563**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป. จ). **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2564**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ปตท., (ม.ป.ป. ก). **POWERING with Future Energy and Beyond LIFE ขับเคลื่อนทุกชีวิต ด้วยพลังแห่งอนาคต**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- ปตท., (ม.ป.ป. ข). **แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี/รายงานประจำปี 2565**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- BBC NEWS ไทย. (2566ก). **รัสเซีย ยูเครน : 10 เหตุการณ์สำคัญตั้งแต่รัสเซียเริ่มรุกรานยูเครนจนถึงสิ้นปี 2022**. [สืบค้นวันที่ 4 มีนาคม 2567]. จาก <https://www.bbc.com/thai/international-64102839>
- _____. (2566ข). **รัสเซีย ยูเครน : สงครามในยูเครนผ่านไป 1 ปี ทำให้โลกเปลี่ยนไปอย่างไร**. [สืบค้นวันที่ 4 มีนาคม 2567]. จาก <https://www.bbc.com/thai/international-64676038>
- _____. (2566ค). **รัสเซีย ยูเครน : ยุโรปเลิกพึ่งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติจากรัสเซียสำเร็จหรือยัง**. [สืบค้นวันที่ 4 มีนาคม 2567]. จาก <https://www.bbc.com/thai/international-64371922>
- Aguilar, F. J. (1967), **Scanning the Business Environment**. USA : MacMillan.

- BrandAgeOnline. (ม.ป.ป.). **ศึก 3 อภิมหาเศรษฐีโลก Branson เือน Bezos ชิงผู้นำทัวร์อวกาศ**
ตัดหน้า Musk [สืบค้นวันที่ 6 มีนาคม 2567]. จาก [https://www.brandage.com/
 article/25361](https://www.brandage.com/article/25361)
- Humphrey, Albert. (2005) "SWOT Analysis for Management Consulting", **SRI Alumni
 Association Newsletter**
- Peters, J. Thomas and Waterman, H. Robert Jr. (1982). **In Search of Excellence**.
 2nd ed. USA : HarperCollins Publisher.
- SPACETH.CO. (2565). **ความก้าวหน้าในกลุ่มอดีตสหภาพโซเวียตที่สะท้อนผ่านโครงการอวกาศ**.
 [สืบค้นวันที่ 4 มีนาคม 2567]. จาก [https://spaceth.co/post-soviet-space/
 thestructure](https://spaceth.co/post-soviet-space/thestructure). (2566). **ส่องเทรนด์ 5 ธุรกิจอวกาศ กับโอกาสของคนไทย**. [สืบค้นวันที่ 4 มีนาคม
 2567]. จาก [https://thestructure.live/5-trend-in-space-industry-and-oppertunities-
 for-thailand-2023-08-14/](https://thestructure.live/5-trend-in-space-industry-and-oppertunities-for-thailand-2023-08-14/)
- Wehrich. (1982). "The TOWS Matrix – A Tool for Situational Analysis", **LONG RANGE
 PLANNING international journal of strategic management**, Vol. 15 No. 2

ภาคผนวก

- แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการแสดงความคิดเห็น
เรื่อง แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ปี พ.ศ. 2567-2576

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดทำแผนปฏิบัติการเรื่อง “แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรหลักสูตรนักยุทธศาสตร์ ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ โดยมี น.อ. รัฐนิษฐ์ เมธีวีชรพัฒน์ ร.น เป็นที่ปรึกษาการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อให้ผลของการจัดทำแผนปฏิบัติการเกิดความน่าเชื่อถือและเกิดประโยชน์สูงสุด จึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริงอย่างครบถ้วน ข้อมูลในแบบสอบถามทั้งหมดจะถือเป็นความลับ โดยจะนำเสนอผลการจัดทำแผนปฏิบัติการในลักษณะโดยรวมเพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น ไม่มีผลต่อการพิจารณาประเมินผลการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเรื่อง “แผนปฏิบัติการธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2567-2576” ดังกล่าว

นางรศยา เขียววรรณ

นักศึกษาหลักสูตรนักยุทธศาสตร์ รุ่นที่ 17

ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

ตารางแสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยภายนอก

	ระดับน้ำหนักความสำคัญ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
แนวคิด PESTEL (Francis J. Aguilar, 1967)										
1) Politics (การเมือง)										
2) Economic (เศรษฐกิจ)										
3) Social (สังคม)										
4) Technology (เทคโนโลยี)										
5) Environment (สิ่งแวดล้อม)										
6) Legal (กฎหมาย)										

ส่วนที่ 3 รายการส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยระดับความคิดเห็นแต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศในระดับมาก
- 3 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศในระดับน้อยที่สุด

ที่	รายการส่งผลกระทบต่อการลงทุน ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ปัจจัยภายใน : จุดแข็ง (Strength)						
S01	กำหนดโครงสร้างการจัดการ 3 กลุ่มธุรกิจ ประกอบด้วย (1) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ (2) กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย และ (3) กลุ่มธุรกิจใหม่ และโครงสร้างพื้นฐาน					
S02	โครงสร้างองค์กรแบบลำดับขั้นทำให้สามารถกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ได้อย่างชัดเจน					
S03	เป็นรัฐวิสาหกิจพลังงานแห่งชาติที่ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมี					

ที่	รายการส่งผลกระทบต่อการลงทุน ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
S04	ประกอบธุรกิจพลังงานและปิโตรเคมีตลอดห่วงโซ่ธุรกิจ					
S05	กำหนดกลยุทธ์องค์กรเพื่อแสวงหาธุรกิจใหม่ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่					
S06	มีการสร้างความสัมพันธ์อันดีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					
S07	มีการกำหนดขั้นตอนปฏิบัติในทุกกระบวนการ					
S08	มีแผนการฝึกอบรมพนักงาน					
S09	ใช้วิธีจัดการตามลำดับชั้นในโครงสร้างบริษัทฯ ซึ่งกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ทุกส่วนงานอย่างชัดเจน					
S10	บุคลากรเสนอความคิดเห็นในการทำงานอย่างอิสระ					
S11	มีค่านิยมร่วม SPIRIT ในการทำงานร่วมกัน					
ปัจจัยภายใน : จุดอ่อน (Weakness)						
W01	กำหนดโครงสร้างการจัดการเป็น 3 กลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ มีความแตกต่างหลากหลายระหว่างกลุ่มธุรกิจ					
W02	กำหนดโครงสร้างการจัดการแบบลำดับชั้น ทำให้บุคลากรมักจะทำให้ความสำคัญเฉพาะงานของตนเอง					
W03	การมีโครงสร้างบริษัทฯ ขนาดใหญ่ ทำให้ไม่สามารถบริหารงานตามโครงสร้างองค์กรได้ทั้งหมด					
W04	ไม่มีเทคโนโลยีอวกาศเป็นของตนเอง ทำให้ต้องร่วมลงทุนทำธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศกับประเทศเจ้าของเทคโนโลยี					
W05	กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในทุกกระบวนการทำงาน ส่งผลให้ขาดความยืดหยุ่นในการทำงาน					
W06	ความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมพลังงานไม่สามารถประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอวกาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
W07	รูปแบบการตัดสินใจลงทุนในธุรกิจใหม่มีความรัดกุมสูงไม่ทันต่อโอกาสในกาลลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ					
W08	ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศ					
W09	ขาดค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอวกาศ					

ที่	รายการส่งผลกระทบต่อการลงทุน ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ปัจจัยภายนอก : โอกาส (Opportunities)						
O01	รัฐบาลส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอวกาศ					
O02	ปัจจุบันมีการส่งอวกาศยานและดาวเทียมขึ้นวงสูโคจร รอบโลกประมาณ 100,000 ดวง					
O03	อุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนของไทยได้มาตรฐาน					
O04	อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนของไทยได้มาตรฐานโลก					
O05	อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือของไทยได้มาตรฐานโลก					
O06	ต้นทุนเทคโนโลยีการผลิตอวกาศยานและดาวเทียมที่ ต่ำลงอย่างต่อเนื่อง					
O07	ต้นทุนการส่งอวกาศยานสู่วงโคจรโลกในระดับ Low Earth Orbit ลดลงจาก 2,146,800 บาท/กก. เหลือ 53,670 บาท					
O08	ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ซึ่งการหมุนของโลก ช่วยเหวี่ยงเพิ่มแรงขับเคลื่อนของจรวดส่งออกสู่อวกาศ ได้เร็วขึ้น มีความเหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยาน					
O09	ปัจจุบันอุตสาหกรรมอวกาศไม่ได้ถูกควบคุมจาก หน่วยงานด้านความมั่นคงของรัฐอย่างเข้มงวดดังในอดีต ซึ่งการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านอวกาศเข้าสู่ยุค ดิจิทัลพัฒนาสู่ New Space ได้เปิดให้ภาคเอกชนร่วม พัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอวกาศ					
ปัจจัยภายนอก : อุปสรรค (Threat)						
T01	สหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจ ต่อสหพันธรัฐรัสเซีย ส่งผลต่องบประมาณด้านอวกาศ ของสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป					
T02	สหพันธรัฐรัสเซียประกาศถอนตัวจากโครงการความ ร่วมมือสถานีอวกาศนานาชาติ					

ที่	รายการส่งผลกระทบต่อการลงทุน ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
T03	กรณีพิพาทระหว่างสหพันธรัฐรัสเซียกับสาธารณรัฐประชาชนยูเครน เกิดการล่มสลายของอุตสาหกรรมอวกาศยานของสาธารณรัฐประชาชนยูเครน					
T04	จังหวัดนราธิวาสมีความเหมาะสมกับการสร้างทำอวกาศยาน แต่ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจลงทุนสร้างทำอวกาศยาน					
T05	ประเทศไทยขาดการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องและเพียงพอในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ					
T06	ประเทศไทยยังขาดแคลนผู้มีความรู้ และความสามารถในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศ					
T07	มีนักลงทุนอยู่ในธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศจำนวนมากและกำลังเข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมอวกาศอีกมาก					
T08	เทคโนโลยีอวกาศเติบโตแบบก้าวกระโดด และจึงมีความเสี่ยงต่อการดำเนินงานและการลงทุน					
T09	เทคโนโลยีอวกาศยังคงมีราคาสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตอวกาศยาน					
T10	ภัยคุกคามความมั่นคงทางอวกาศ เช่น สภาพอวกาศขยะอวกาศ และอุกกาบาต					
T11	รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กำหนดให้เรื่องการใช้คลื่นความถี่และการใช้วงโคจรดาวเทียมเป็นสมบัติของประเทศชาติ					

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางรศยา เขียววรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	19 กรกฎาคม พ.ศ. 2512
การศึกษา	บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2534	วิศวกร บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
พ.ศ. 2555	รักษาการผู้จัดการฝ่ายบริหารกลยุทธ์กลุ่มปิโตรเลียมขั้นต้น และทำหน้าที่ Thailand Integrated Gas Supply- PMO Optimization บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อีกตำแหน่งหนึ่ง
พ.ศ. 2556	ผู้จัดการฝ่ายบริหารกลยุทธ์กลุ่มปิโตรเลียมขั้นต้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และปฏิบัติงานในตำแหน่ง MD & Director บริษัท ปตท. กรีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด (Secondment)
พ.ศ. 2558	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และปฏิบัติงานในตำแหน่ง ดังนี้ Chief Executive Officer (CEO) บริษัท Sakari Resources Limited (Secondment)
พ.ศ. 2559	รักษาการกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท พีทีที เอ็นเนอร์ยี รีซอร์สเซส จำกัด (Secondment)
พ.ศ. 2563	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่-พัฒนาธุรกิจ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (Secondment)

ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ พัฒนาเทคโนโลยีและพลังงานใหม่
บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
ประธานกรรมการ บริษัท ที อีโคซิส จำกัด

เอกสารนำเสนอผลงานวิชาการส่วนบุคคล