



## รายงาน

### เรื่อง อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน

#### จัดทำโดย

1. B6501242 นางสาวสุชารัตน์ กองฉลาด
2. B6501297 นางสาวธัญชนก กิ่งปรุ
3. B6501402 นางสาววิรัชญา แจ่มกระจ่าง
4. B6501440 นางสาวณัฐภรณ์ ไชยสูงเนิน
5. B6501860 นายณัฏพล ชูผล
6. B6501990 นายสุกฤต ปัจจุโส
7. B6530853 นางสาวอรปรียา หมอกมัว
8. B6530921 นางสาวศรัณยพร ฉิมกุล
9. B6530990 นางสาวน้ำทิพย์ บวรอารักษ์สกุล
10. B6534035 นายบุญวฤทธิ์ หงส์กลาง

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 1101220 ชุติวิชาการปรับเปลี่ยนองค์กรเข้าสู่  
ความเป็นดิจิทัล (Digital Transformation Module)

ภาคการศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## คำนำ

รายงานเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของรายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 1101220 ชุติวิชาการปรับเปลี่ยนองค์กรเข้าสู่ความเป็นดิจิทัล (Digital Transformation Module) ภาคการศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เพื่อให้ได้ศึกษาหาความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับธุรกิจดิจิทัล เศรษฐกิจดิจิทัล และการประยุกต์ใช้ธุรกิจดิจิทัล และเศรษฐกิจดิจิทัลสำหรับธุรกิจในด้านต่าง ๆ รวมถึงมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการธุรกิจดิจิทัล และเศรษฐกิจดิจิทัล

ผู้จัดทำคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดทำรายงานฉบับนี้จะมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาระบบสารสนเทศไม่มากนัก

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
Business Model Canvas	1
Customer Segments กลุ่มลูกค้า	2
Value Propositions คุณค่าที่ส่งมอบให้กับลูกค้า	2
Channels ช่องทางที่จะเข้าถึงลูกค้า	5
Customer relationships ความสัมพันธ์กับลูกค้า	5
Key Partners พันธมิตรหรือหุ้นส่วน	6
Key Resources ทรัพยากรหลักของธุรกิจ	9
Key Activities กิจกรรมหลักที่ช่วยในการขับเคลื่อนธุรกิจ	21
Cost Structure ต้นทุนในการทำธุรกิจ	32
Revenue Streams รายได้หลักของธุรกิจ	35
Business Plan Presentation	37
คลิปวิดีโอการนำเสนอรายงาน	50
บรรณานุกรม	51
ประเมินร้อยละการทำงาน และรายละเอียดของงาน	52

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1 รายจ่ายประจำปี	35
ตารางที่ 2 รายรับประจำปี	36
ตารางที่ 3 กำไรประจำปี	36

## สารบัญรูปภาพ

เรื่อง	หน้า
รูปภาพที่ 1 Business Model Canvas	1
รูปภาพที่ 2 Business Plan Presentation	37
รูปภาพที่ 3 Customer segments	37
รูปภาพที่ 4 Value propositions 1	38
รูปภาพที่ 5 Value propositions 2	38
รูปภาพที่ 6 Value propositions 3	39
รูปภาพที่ 7 Value propositions 4	39
รูปภาพที่ 8 Channels	40
รูปภาพที่ 9 Customer relationships	40
รูปภาพที่ 10 Key partner กลุ่มสินค้าที่ใช้ในการก่อสร้าง และติดตั้ง	41
รูปภาพที่ 11 Key partner กลุ่มหน่วยงานทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	41
รูปภาพที่ 12 Key partner อื่น ๆ	42
รูปภาพที่ 13 Key resources ทรัพยากรที่จับต้องได้ (คลังสินค้า) 1	42
รูปภาพที่ 14 Key resources ทรัพยากรที่จับต้องได้ (คลังสินค้า) 2	43
รูปภาพที่ 15 Key resources ทรัพยากรที่จับต้องได้ (คลังสินค้า) 3	43
รูปภาพที่ 16 Key resources ทรัพยากรที่จับต้องได้ (พื้นที่สำนักงาน) 1	44
รูปภาพที่ 17 Key resources ทรัพยากรที่จับต้องได้ (พื้นที่สำนักงาน) 2	44
รูปภาพที่ 18 Key resources ทรัพยากรทางการเงิน และทรัพย์สินทางปัญญา	45
รูปภาพที่ 19 Key resources ทรัพยากรบุคคล	45
รูปภาพที่ 20 Key activities สร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	46
รูปภาพที่ 21 Key activities ติดตั้งโซลาร์เซลล์	46
รูปภาพที่ 22 Cost structure ต้นทุนบริหารองค์กร และต้นทุนด้านทรัพยากรบุคคล	47
รูปภาพที่ 23 Cost structure ต้นทุนด้านกฎหมาย และต้นทุนด้านเทคโนโลยี	47
รูปภาพที่ 24 Cost structure ต้นทุนด้านขนส่ง และต้นทุนบริการหลังการขาย	48
รูปภาพที่ 25 Cost structure ต้นทุนด้านการตลาด	48
รูปภาพที่ 26 Revenue Streams	49
รูปภาพที่ 27 ปิดท้ายการนำเสนอ	49



- บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)  
ผู้ผลิต และจัดจำหน่ายแผงพลังงานแสงอาทิตย์
- บริษัท เทคตรอน  
ผู้จำหน่ายวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง อุปกรณ์เพื่อ  
จัดเก็บพลังงานแสงอาทิตย์และอื่นๆ

- กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าส่วนนครหลวง (กฟน.)
- กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งภูมิภาค (กฟภ.)
- กระทรวงพลังงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานเขต
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานเทศบาล
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

- กระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

- บริษัท เอเอ็มออติฟแอนด์แอสโซซิเอต จำกัด  
บริษัทตรวจสอบบัญชี



1.อาชีพในชุมชนประเภทเกษตรวิถี	1.อาชีพในชุมชนประเภทเกษตรวิถี
2.บริหารบ้านหรือองค์กร	2.บริหารบ้านหรือองค์กร
3.พัฒนาภาคพื้นท้องที่	3.พัฒนาภาคพื้นท้องที่
4.ขอสิทธิบัตร	4.ขอสิทธิบัตร
5.จัดการตลาด	5.จัดการตลาด
6.ทำกระดาษ	6.ทำกระดาษ
7.ออกแบบและแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว	7.ออกแบบและแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว
8.แปรรูปและแปรรูปผลิตภัณฑ์	8.แปรรูปและแปรรูปผลิตภัณฑ์
9.ชำระหนี้สิน	9.ชำระหนี้สิน
10.ขออุปทานจากหน่วยงานเพื่อสิทธิบัตร	10.ขออุปทานจากหน่วยงานเพื่อสิทธิบัตร
11.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	11.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
12.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	12.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
13.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	13.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
14.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	14.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
15.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	15.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
16.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	16.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
17.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	17.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
18.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	18.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
19.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	19.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน
20.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน	20.จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการงาน

1. นโยบาย/กฎหมายประกอบธุรกิจ
2. บริหารในองค์กร
3. พัฒนาเทคโนโลยี
4. ขอบสิทธิ์บัตร
5. ทางการเงินตลาด
6. ทรัพยากรชาย
7. ออกแบบแปลงโดยผู้ผู้เชี่ยวชาญ
8. เสนอแบบแปลงให้ลูกค้า
9. ช่างรับแปลงลูกค้า
10. ออกอนุญาตหน่วยงานเพื่อติดตั้งระบบโซลาร์
11. ทรัพยากรปกรณเพื่อติดตั้งระบบโซลาร์
12. บริหารจัดการกรณีสัญญา
13. ติดตั้งระบบโซลาร์
14. ติดสอบการติดตั้ง
15. ส่งมอบงานให้ลูกค้า
16. บริการหลังการขาย

[illegible][illegible]

3. การเช่าซื้อ กรณีเป็นลูกค้าจะต้องจ่ายดอกเบี้ย โดยมีอัตราดอกเบี้ยสำหรับการเช่าซื้ออยู่ที่ 15% ต่อปี และมีลูกค้าชำระเงินล่วงหน้าจะได้รับส่วนลด เช่น ส่วนลด 5% เมื่อชำระเงินล่วงหน้า 6 เดือน และมีเมื่อคืนโดยให้ชำระระหว่างอยู่ในสัญญาการเช่าซื้อ ทางบริษัทจะลดราคาต่อตารางของลูกค้า เสนอราคาในการเปลี่ยนให้ ลดราคา 10% จากราคาเต็ม เงื่อนไขเป็นไปตามที่บริษัทกำหนด

- โปรโมชัน ส่วนลด
- บริการหลังการขาย Customer service
  1. อบรมการใช้งานอุปกรณ์ให้ลูกค้า
  2. รับประกันสินค้า
  3. รับแจ้งปัญหา, ข้อขัดข้อง, ให้คำปรึกษา และแนะนำวิธีแก้ปัญหา
  4. สร้างความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจักษ์ทุกปี
  5. แอปพลิเคชันตรวจสอบระบบเรือด่วน



- บริษัท
- เว็บไซต์บริษัท
- การเข้าไปเสนอขายสินค้า และบริการ



- ต้นทุนสร้างสำนักงาน
- ต้นทุนสร้างคลังสินค้า
- ค่าสาธารณูปโภคภายในองค์กร
- ค่าอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
- ค่าบำรุงรักษาอาคาร
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์
- ค่าตรวจสอบบัญชี
- ค่าเบี้ยประกันสำหรับองค์กร
  - ประกันภัยอัคคีภัย
  - ประกันภัยการโจรกรรม

- เงินเดือนพนักงาน
- ค่าล่วงเวลาพนักงาน
- ค่าส่วนแบ่งทางการขาย
- พนักงานฝ่ายขาย
- สวัสดิการพนักงาน
- โบนัส

- ค่าธรรมเนียมขอสิทธิบัตร
- ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนบริษัท
- ค่าภาษีเงินได้นิติบุคคล
- ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ค่าภาษีหัก ณ ที่จ่าย
- ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน
- ค่าอากรแสตมป์
- ค่าภาษีป้าย

- ต้นทุนพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันตรวจสอบระบบเครือข่ายใหม่
- ต้นทุนพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์
- ค่าซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับงานด้านสถิติ
- ค่าซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กร SAP ERP
- ค่าเช่าพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์

- คำนวณต้นทุนเชื้อเพลิงสำหรับขนส่งสินค้า
- ค่าเบี่ยงลี้ยงพนักงานขนส่ง
- ค่าเสื่อมสภาพยานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้า
- ค่าซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้า

- ค่าซ่อมบำรุงภายในระยะเวลา (การเคลม)
- ค่าซ่อมบำรุงตามเงื่อนไขการประกัน (การเคลม)

**ต้นทุนด้านการตลาด**

- ต้นทุนออกบูธประชาสัมพันธ์
- ต้นทุนการทำโปรโมชั่น



- รายได้จากกากรติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์
- รายได้จากกากรสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- รายได้จากดอกเบี้ย
  - รายได้จากดอกเบี้ยจากการผ่อนชำระ
  - รายได้จากดอกเบี้ยจากการเช่าซื้อ
- กำไรจากการขายหุ้น
- รายได้จากกาขายซอฟต์แวร์
- รายได้จากกาซื้อบริการเพิ่มเติมนอกเหนือระยะเวลา และเงื่อนไขการประกันสินค้า

[https://drive.google.com/file/d/1Bl0wOyXeKmiUtyYGT65W1syI3\\_R0o6WI/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1Bl0wOyXeKmiUtyYGT65W1syI3_R0o6WI/view?usp=drive_link)

## รายละเอียด Business Model Canvas อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน

### (การติดตั้งแผงโซลาร์ และสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์)

#### Customer Segment กลุ่มลูกค้าของเรา :

1. กลุ่มประเภชนิคมอุตสาหกรรม
2. กลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม

#### Value proposition คุณค่าที่ส่งมอบให้กับลูกค้า :

1. แผงโซลาร์เซลล์ โมโนคริสตัลไลน์ คุณภาพชั้นนำในตลาดที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม

- แผงโซลาร์เซลล์ โมโนคริสตัลไลน์ ทำมาจาก Silicon เกรดดีที่สุด และมีความบริสุทธิ์สูง โดยมีประสิทธิภาพเฉลี่ยอยู่ที่ 15-20%
- แผงโซลาร์เซลล์ โมโนคริสตัลไลน์มีประสิทธิภาพต่อพื้นที่สูงสุด เพราะว่าให้กำลังสูงจึงต้องการพื้นที่น้อยที่สุดในการติดตั้ง
- สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้เกือบ 4 เท่าของชนิดฟิล์มบางหรือ thin film
- อายุการใช้งานยาวนานโดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 25 ปีขึ้นไป
- เมื่ออยู่ในภาวะแสงน้อยสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้มากกว่าแผงชนิดอื่น และมีความทนทานต่อสภาพอากาศทุกประเภท เช่น ฝน, ลม, แสงแดด, หิมะ, อุณหภูมิสูงหรือต่ำ

2. One Stop Service การบริการครบวงจร

2.1 การเข้าใจความต้องการของอุตสาหกรรม บริษัทเข้าใจความต้องการ และข้อจำกัดของอุตสาหกรรมนิคม และโรงงานอุตสาหกรรม เราสามารถปรับแผน และดูแลให้เหมาะสมกับความต้องการ เช่น ขนาดพื้นที่ที่ต้องการ ปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการผลิต

2.2 ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา และวางแผนร่วมกันกับลูกค้าในการซื้อสินค้า และบริการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามลักษณะ และเงื่อนไขของแต่ละลูกค้า เน้นความยืดหยุ่น และการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละลูกค้าในแบบที่เหมาะสม

2.3 การประเมิน และออกแบบระบบที่ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม, กฎหมาย, ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและโครงการก่อสร้างต่าง ๆ โดยทีมวิศวกรที่เชี่ยวชาญ

2.4 การขออนุญาตการรับรองการผลิตพลังงานทดแทน, การขออนุญาตก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และการขออนุญาตการติดตั้งแผงโซลาร์บนหลังคา ซึ่งได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

2.4.1 กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งนครหลวง (กฟน.)

2.4.2 กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งภูมิภาค (กฟภ.)

2.4.3 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)

2.4.4 องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานเขตเทศบาล

2.4.5 องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

2.4.6 องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

2.5 การดูแล และใส่ใจทุกขั้นตอน ตั้งแต่การขออนุญาตขั้นตอนทางกฎหมาย, การสร้างที่มาตรฐานทางวิศวกรรม, การติดตั้งโดยช่างผู้เชี่ยวชาญ และได้มาตรฐานสากล, ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง และโครงการก่อสร้างต่าง ๆ, การทดสอบ การตรวจสอบคุณภาพโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย คือการใช้โดรนสแกนความร้อนของแผงเซลล์แสงอาทิตย์หลังการติดตั้ง (Thermal Scan), ติดตามการทำงานของระบบ, การอบรมการใช้อุปกรณ์, การซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อให้ลูกค้าได้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีทีมงานปฏิบัติงานพร้อมช่วยแก้ไขปัญหา 24 ชั่วโมง

2.6 การประกันคุณภาพสินค้า สินค้าจะถูกรับประกันคุณภาพเป็นเวลา 20 ปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งเสร็จ โดยเงื่อนไขเป็นไปตามบริษัทกำหนด และมีทีมงานปฏิบัติการตรวจเช็คคุณภาพทุก ๆ 5 ปี

2.7 Monitor Online มีแอปพลิเคชันการติดตาม ตรวจสอบการทำงานของระบบเรียลไทม์ ผ่านมือถือ และบนเว็บไซต์ซึ่งได้พัฒนาระบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการให้บริการลูกค้าเป็นสำคัญ ได้แก่ การสร้าง และพัฒนาห้องควบคุม และตรวจสอบการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้า (Control Room) ซึ่งเป็นระบบตรวจสอบแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ทีมวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ และฝ่ายบริการลูกค้าสามารถตรวจสอบปัญหาของระบบ และแก้ไขได้ทันที การพัฒนาเทคโนโลยีที่ลูกค้าสามารถตรวจสอบการทำงานได้ทั้งแบบเรียลไทม์ และข้อมูลย้อนหลัง ได้แก่



- ระบบการผลิตไฟฟ้า
- ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต
- AI จับพฤติกรรมการใช้งานไฟฟ้า
- ผลการประหยัดไฟฟ้า
- การแจ้งเตือนอัจฉริยะเมื่อระบบขัดข้อง โดยเมื่อมีเหตุขัดข้อง นอกจากจะมีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานแล้ว ตัวแอปพลิเคชันจะส่งแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรณีเกิดไฟไหม้ ตัวแอปพลิเคชันจะแจ้งเตือนไปยังสถานีดับเพลิง

### 3. รูปแบบการชำระเงิน

3.1 การชำระแบบครั้งเดียว กรณีนี้ลูกค้าชำระเงินหนึ่งครั้งโดยไม่ต้องแบ่งชำระเป็นส่วน ๆ หรือผ่อนชำระในระยะเวลา สิ่งที่ลูกค้าจะได้รับเมื่อเลือกการชำระแบบครั้งเดียว คือ ส่วนลด 20% ของราคาทั้งหมด

3.2 การผ่อนชำระ กรณีนี้ลูกค้าทำการผ่อนชำระเงินกู้เป็นเวลาหลายปีเพื่อชำระต้นทุน และดอกเบี้ยในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ธนาคารจะถือหลักประกันจากการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์เป็นการค้ำประกันเพื่อการให้สินเชื่อ โดยมีอัตราดอกเบี้ยสำหรับการผ่อนชำระ คือ 10% ต่อปี

3.3 การเช่าซื้อ กรณีนี้บริษัทหรือผู้ให้บริการพลังงานจะเริ่มติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์ในที่ของลูกค้า ซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยสำหรับการเช่าซื้ออยู่ที่ 15% ต่อปี และสิ่งที่ลูกค้าจะได้รับเมื่อเลือกเช่าซื้อคือส่วนลดในการชำระเงินล่วงหน้า เช่น ส่วนลด 5% เมื่อชำระเงินล่วงหน้า 6 เดือน และเมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ระหว่างอยู่ในสัญญา ทางบริษัทจะถามความต้องการของลูกค้า เสนอราคาในการเปลี่ยนให้ ลดราคา 10% จากราคาเต็ม เงื่อนไขเพิ่มเติมคือ ลูกค้าจะต้องเลือกในภายหลังว่าจะซื้อระบบพลังงานเหล่านี้จริง ๆ เมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่า ลูกค้าสามารถเริ่มเป็นเจ้าของระบบพลังงานแสงอาทิตย์โดยการชำระเงินสัญญาเช่าที่กำหนดไว้

## Channel ช่องทางที่จะเข้าถึงลูกค้า :

1. เว็บไซต์บริษัท
2. บริษัท
3. การเข้าไปเสนอขายสินค้าและบริการ หมายถึง การขายสินค้าหรือบริการในรูปแบบที่เราเข้าไปเสนอขายสินค้าในสถานที่ธุรกิจของลูกค้าโดยตรง เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการของเราให้ลูกค้า โดยเน้นคุณสมบัติ, ประโยชน์ และคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ

## Customer Relationship ความสัมพันธ์กับลูกค้า :

1. บริการหลังการขาย Customer service
  - 1.1 มีฝ่ายบริการลูกค้าที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูล รับแจ้งปัญหา และตอบข้อซักถามของลูกค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ
  - 1.2 ระยะเวลาทดลองการใช้งานหลังส่งมอบงานให้ลูกค้า โดยลูกค้ามีโอกาสทดลองใช้หลังการติดตั้งเพื่อช่วยเพิ่มความมั่นใจให้กับลูกค้าว่าสินค้ามีประสิทธิภาพ ใช้งานได้จริง มีระยะเวลาทดลองใช้งาน 3 เดือน ในกรณีที่สินค้ามีปัญหา ทางทีมงานจะเข้าไปแก้ไขปัญหาให้อย่างรวดเร็ว
  - 1.3 การอบรมการใช้งานอุปกรณ์ให้ลูกค้า เพื่อลูกค้าให้มีความรู้ และทักษะเพื่อการใช้งานอย่างถูกต้อง และบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี ซึ่งจะทำให้ลูกค้าใช้งานอุปกรณ์ได้เต็มประสิทธิภาพ
  - 1.4 การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจำทุกปี เพื่อรับทราบความเห็น และความต้องการเพื่อพัฒนาบริการให้ตอบโจทย์ของลูกค้า
  - 1.5 การวางแผนร่วมกันกับลูกค้าในการจัดการการใช้ไฟฟ้า เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม มีการวางแผนร่วมกันกับลูกค้าในการปรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลาเพื่อส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลูกค้าสามารถควบคุมต้นทุนพลังงานโดยโรงไฟฟ้าสามารถเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งในช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าสูง (Peak) และช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าต่ำ (Off peak)
  - 1.6 การรับประกันสินค้า ระยะเวลาประกันสินค้า สินค้าจะถูกรับประกันคุณภาพเป็นเวลา 20 ปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งเสร็จสิ้น โดยเงื่อนไขการใช้งานต้องอยู่ในสภาวะปกติ และไม่ใช้งานใน

สถานะที่เกินความอุดมสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการเรียกร้องประกันกรณีเกิดปัญหา ลูกค้าต้องแจ้งปัญหาให้กับทางบริษัท และทางบริษัทจะดำเนินการกระบวนการตรวจสอบ และแก้ไข

1.7 Monitor Online มีแอปพลิเคชันการติดตามการทำงานของระบบเรียลไทม์ ผ่านมือถือ และบนเว็บไซต์ซึ่งได้พัฒนาระบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการให้บริการลูกค้าเป็นสำคัญ ได้แก่ การสร้างและพัฒนาห้องควบคุม และตรวจสอบการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้า (Control Room) ซึ่งเป็นระบบตรวจสอบแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ทีมวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ และฝ่ายบริการลูกค้าสามารถตรวจสอบปัญหาของระบบ และแก้ไขได้ทันที การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ลูกค้าสามารถตรวจสอบการทำงานได้ทั้งแบบเรียลไทม์ และข้อมูลย้อนหลังได้แก่

- ระบบการผลิตไฟฟ้า
- ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต
- AI จับพฤติกรรมการใช้งานไฟฟ้า
- ผลการประหยัดไฟฟ้า
- การแจ้งเตือนเมื่อระบบขัดข้อง โดยเมื่อมีเหตุขัดข้องนอกจากจะมีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานแล้ว ตัวแอปพลิเคชันจะส่งแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรณีเกิดไฟไหม้ ตัวแอปพลิเคชันจะแจ้งเตือนไปยังสถานีดับเพลิง

2. โปรโมชัน และส่วนลดต่าง ๆ เช่น ส่วนลดในราคาการติดตั้ง, ส่วนลดเครื่องมือเสริมในการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์, สร้างแพ็คเกจการติดตั้งที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถเลือกจำนวน และปรับแต่งการติดตั้งในแบบที่ตรงตามความต้องการของพื้นที่ และความต้องการพลังงานของลูกค้า เป็นต้น

### Key Partnerships พันธมิตรหรือหุ้นส่วน :

1. บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)

ผู้ผลิตแผ่น และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ในไทย โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรจากประเทศเยอรมัน(สายการผลิตอัตโนมัติ) และได้รับการรับรองมาตรฐานสากลต่าง ๆ เช่น UL(สหรัฐอเมริกา) MCS(สหราชอาณาจักร) JIS(ญี่ปุ่น) และ มอก.(ไทย) อีกทั้งบริษัทได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET: The Securities Exchange of Thailand) และสถาบัน

พลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ESCO: Energy Service Companies)

## 2. บริษัท เทคโนโลยี

ผู้จำหน่ายวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้าง อุปกรณ์เพื่อการจัดเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ และอื่น ๆ สำหรับการสร้างโรงงานไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น แบตเตอรี่ รางอลูมิเนียม อุปกรณ์จับยึดแผงโซลาร์กับหลังคาแบบต่าง ๆ และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อเก็บพลังงาน และใช้ในภายหลัง

## 3. สถาบันทางการเงิน

หน่วยงานธุรกิจในระบบการเงิน ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้บริการทางการเงินแก่ลูกค้า โดยการระดมทุนไปใช้ในการปล่อยกู้ หรือลงทุน และมีภาระต้องคืนเงินตามเงื่อนไขที่กำหนด รวมทั้งรับชำระหนี้ และทำธุรกรรมทางการเงินประเภทต่าง ๆ ซึ่งในการสร้างโรงงานผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ต้องการการจัดหาเงินทุนหรือระบบการเงินเพื่อช่วยในการลงทุน และการเติบโต

## 4. กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งนครหลวง (กฟน.)

ในกรณีการติดตั้งแผงโซลาร์ และการสร้างโรงงานไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์มีข้อกำหนด และข้อจำกัดทางกฎหมาย จึงต้องส่งใบเพื่อขออนุญาตเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ถูกต้อง โดยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลจะต้องแจ้งกับการไฟฟ้านครหลวง

## 5. กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งภูมิภาค (กฟภ.)

ในกรณีการติดตั้งแผงโซลาร์ และการสร้างโรงงานไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์มีข้อกำหนด และข้อจำกัดทางกฎหมาย จึงต้องส่งใบเพื่อขออนุญาตเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ถูกต้อง โดยในส่วนภูมิภาคทุกจังหวัดทั่วประเทศจะต้องแจ้งกับการไฟฟ้าแห่งภูมิภาค ยกเว้น กรุงเทพมหานคร และปริมณฑลซึ่งเป็นเขตรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

#### 6. คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)

ในกรณีระบบโซลาร์รูฟ มีขนาดกำลังผลิตติดตั้ง (kWp) ต่ำกว่า 1000 kVA จะต้องยื่นแบบแจ้งการประกอบกิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตต่อสำนักงาน กกพ. เพื่อแจ้งขอเป็นผู้ประกอบกิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้น และขอรับใบอนุญาตทำการผลิตพลังงานควบคุม

#### 7. องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานเขตเทศบาล

ยื่นใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งโซลาร์รูฟที่อบที่ตั้งอยู่เพื่อขอรับใบอนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร (อ.1)

#### 8. องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

ยื่นใบอนุญาตก่อสร้างติดตั้งโซลาร์รูฟที่อบที่ตั้งอยู่เพื่อขอรับใบอนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร (อ.1)

#### 9. หุ้นส่วน

การที่มีหุ้นส่วนหรือนักลงทุนเข้าร่วมลงทุนในบริษัทส่งเสริมธุรกิจ และการเงิน เช่น เพิ่มทุน (การซื้อหุ้นจะเพิ่มทุนลงทุนของบริษัท ทำให้มีทุนในการดำเนินธุรกิจเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการขยายธุรกิจหรือลงทุนในโครงการใหม่), เพิ่มความน่าเชื่อถือในตลาด (การมีนักลงทุนที่สนใจลงทุนในบริษัทของเรา ส่งสัญญาณให้ตลาดทราบว่าบริษัทมีฐานนิยม และความน่าเชื่อถือในการลงทุน), เปิดโอกาสในการขยายธุรกิจ (มีทุนในมือจะเปิดโอกาสในการขยายธุรกิจ, การวางแผนโครงการใหม่, การขยายตลาดหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่) เป็นต้น

#### 10. กระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

กระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ทำหน้าที่ควบคุม และคุ้มครองสิทธิบัตรทรัพย์สินทางปัญญา เช่น การจดทะเบียน, ลิขสิทธิ์, การขอสิทธิบัตรประดิษฐ์, การขอสิทธิบัตรการออกแบบ, หรือการลงทะเบียนเครื่องหมายการค้าที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ซึ่งธุรกิจของเราได้พัฒนานวัตกรรม ได้แก่ แอปพลิเคชันตรวจสอบการทำงานของระบบโซลาร์เซลล์เรียลไทม์ และแอปพลิเคชันจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ด้วยการจดสิทธิบัตรสำหรับนวัตกรรมที่ได้พัฒนา

บนทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่สามารถช่วยในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของธุรกิจ และเพิ่มความแข็งแกร่งในการแข่งขันในตลาด

#### 11. บริษัท เอเอ็ม ออดิท แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด

AM Audit Group บริการตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชี โดยผู้สอบบัญชีรับอนุญาต (CPA) ภายใต้กฎหมายไทยด้านสอบบัญชี จากประสบการณ์ของผู้บริหารที่สั่งสมมายาวนานกว่า 25 ปี และเอเอ็ม ออดิท กรุ๊ป (บริษัท เอเอ็ม ออดิท แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด) ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ทำบัญชีอย่างถูกต้องตามกฎหมายภายใต้กระทรวงพาณิชย์ บริหารงานโดยทีมงานที่มีประสบการณ์ทั้งในวิชาชีพการบัญชี และตรวจสอบบัญชี มีทีมงานที่ผ่านการปฏิบัติงานจริงกับลูกค้าหลากหลายประเภทธุรกิจ ได้มีส่วนร่วมในการประสานงานตรวจสอบบัญชีภาษีอากร ทั้งแบบระยะสั้น และระยะยาว ทำให้ผู้บริหาร และผู้ถือหุ้นสามารถนำข้อมูลด้านบัญชีที่เป็นตัวเลขที่ถูกต้อง แม่นยำ สมบูรณ์ ไปใช้ในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล รวมทั้งใช้ข้อมูลในการวางแผนของกิจการอย่างต่อเนื่อง

### Key Resources ทรัพยากรหลักของธุรกิจ :

#### 1. ทรัพยากรบุคคล : บุคลากรที่มีความชำนาญในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1.1 ฝ่ายบุคคล : เกี่ยวกับบุคคลในบริษัท เพื่อให้ได้มาซึ่งบุคคลดี มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับงาน เข้าใจในการทำงานเกี่ยวกับการติดตั้งทำงานให้ได้ผลดีที่สุด

1.2 ฝ่ายบัญชี และงบประมาณ : การบันทึก จัดเก็บ รวบรวม และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารรายรับรายจ่าย หรือ การวางแผนรายรับรายจ่ายเป็นรูปแบบของตัวเลข การจัดทำแผนงบประมาณจะประกอบไปด้วยแผนต่าง ๆ

1.3 ฝ่ายการตลาด : นักวางแผนกลยุทธ์วางแผน สร้างแคมเปญต่าง ๆ มีกิจกรรมโปรโมชันเป็นการเรียกลูกค้า

1.4 ฝ่ายการขาย : ติดต่อกับลูกค้าโดยตรงเพื่อให้ลูกค้าได้สิ่งที่ตรงตามความต้องการ และสร้างรายได้ให้กับบริษัท

1.5 ฝ่ายเทคโนโลยี : ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ Programmer & Developer ทำงานด้าน Android Developer, Mobile Developer, Software Developer เป็นต้น , Database

Management บุคลากรในการจัดการระบบฐานข้อมูล สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์สู่การวางแผนการใช้ข้อมูลเพื่อให้ตอบโจทย์การใช้งานของธุรกิจได้, ทีม Website ผู้สร้าง และดูแลเว็บไซต์ของบริษัท

1.6 ฝ่ายธุรการ และการจัดซื้อ : งานธุรการเป็นงานเบื้องหลัง เพื่อสนับสนุน ฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กร ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพการดูแลจัดการเอกสาร การประสานงานทั้งภายใน และภายนอกองค์กร ในขณะที่ฝ่ายจัดซื้อ ดูแลเรื่องเอกสาร การซื้อขาย และตรวจเช็คราคา

1.7 ฝ่ายวิศวกรรม : วางแผนร่วมกันกับลูกค้าในการจัดการการใช้ไฟฟ้ารับหน้าที่การออกแบบระบบติดตั้ง และควบคุมงานก่อสร้าง รวมทั้งดำเนินการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ตามแผนที่ได้รับการอนุมัติ และก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

1.8 ฝ่ายให้บริการ : กลุ่มบุคคลที่จัดหาบริการให้กับลูกค้า มีความอบอุ่นและสุภาพในการติดต่อกับลูกค้า มีแอดมินแนะนำ ให้ข้อมูล รับแจ้งปัญหา และตอบข้อซักถามของลูกค้า และมีการติดต่อกับลูกค้า สำนวความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจำทุกปี เพื่อรับทราบความเห็นและความต้องการเพื่อพัฒนาบริการให้ตอบโจทย์ของลูกค้า

1.9 ฝ่ายช่างเทคนิค : มีหน้าที่ดูแล ทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบความสามารถในการทำงานซ่อมบำรุง แก้ไข และตรวจเช็คงานของระบบนับไม่ถ้วนในทุกอุตสาหกรรม เช่น ช่างซ่อมบำรุงช่างเทคนิคไฟฟ้า

1.10 ฝ่ายกฎหมาย : เป็นผู้ให้บริการเกี่ยวกับด้านกฎหมายภายในบริษัทดูแลกิจการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รวมถึงป้องกันปัญหาการถูกฟ้องร้อง

1.11 ฝ่ายบริหาร : กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายยุทธศาสตร์ขององค์กร การบริหารจัดการการเงิน การตลาด การบริหารจัดการทั่วไปของธุรกิจ และพัฒนานโยบาย และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพองค์กร

1.12 ฝ่ายจัดส่ง และขนส่ง : เกี่ยวข้องกับกระบวนการส่งสินค้าถึงมือลูกค้า ซึ่งอาจรวมถึงการเลือกใช้วิธีการขนส่งที่เหมาะสม การติดตามการส่งสินค้า และการจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการขนส่ง

1.13 ฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์: ผู้ที่สามารถอธิบายผลการดำเนินงานกิจการของบริษัทได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำที่สุด เพื่อให้ให้นักลงทุนสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่ดี และประเมินศักยภาพการลงทุนของบริษัท

2. ทรัพยากรทางการเงิน : เงินทุนที่องค์กรมีอยู่หรือสามารถจัดหาได้ ทั้งจากทุนส่วนตัวของเจ้าของ และจากแหล่งอื่น เช่น สินเชื่อ ผู้ลงทุน และอื่น ๆ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

2.1 เงินทุน (จากหุ้นส่วน)

2.2 เงินส่วนตัว

2.3 เงินกู้จากสถาบันทางการเงิน

3. ทรัพย์สินทางปัญญา :

3.1 เครื่องหมายการค้า

3.2 สิทธิบัตรสำหรับนวัตกรรมที่ได้พัฒนา

3.2.1 แอปพลิเคชันตรวจสอบระบบเรียลไทม์

3.2.2 แอปพลิเคชันจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์

4. ทรัพยากรที่จับต้องได้ :

4.1 คลังสินค้า

4.1.1 อุปกรณ์ไฟฟ้า

- สายไฟ : สายไฟเปรียบเสมือนเส้นทางของกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจากโรงงานผลิตไฟฟ้า สู่บ้านเรือน หรือเป็นสายไฟที่เดินภายในบ้านหรืออาคาร ซึ่งสายไฟนี้ก็จะ เป็นเส้นทางที่ทำให้กระแสไฟฟ้าไหลเวียนไปยังจุดที่เราต้องการ
- ล้อเก็บสายไฟ : ปลั๊กไฟที่มาในรูปแบบของล้อเก็บสายไฟ จะช่วยสร้างความปลอดภัยได้มากกว่าการใช้ปลั๊กพ่วงธรรมดา เนื่องจากล้อเก็บสายไฟ ผลิตขึ้นมาเพื่อ ใช้ในงานหนัก และการใช้งานภาคสนามโดยเฉพาะ ตัวปลั๊กยังมีความแข็งแรงทนทาน และมีฟิวเจอร์ที่ช่วยป้องกันไฟรั่ว ทั้งยังออกแบบมาให้มีสายไฟยาว สามารถ



ลากสายไฟไปใช้งานในพื้นที่กว้าง ๆ อย่างคล่องตัวได้สะดวก และยังจัดเก็บสายไฟได้ง่ายด้วยด้ามหมุน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า, เมนสวิตช์, มิเตอร์ไฟฟ้า, ฟิวส์, เต้ารับ เต้าเสียบ สวิตช์ สายดิน

#### 4.1.2 อุปกรณ์ และเครื่องมือช่าง

- เครื่องมือช่าง : อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้โดยช่างหรือผู้ทำงานในงานด้านการประกอบหรือซ่อมแซม เครื่องมือช่างมีหลากหลายประเภท โดยแบ่งตามงานหรือลักษณะงานต่าง ๆ ที่ต้องทำ
- ตู้เครื่องมือเคลื่อนที่ : ตู้เครื่องมือเคลื่อนที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในคลังสินค้า ช่วยเพิ่มความเป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งยังเข้าไปใช้งานได้สะดวกทุกพื้นที่ ไม่จำเป็นต้องเดินกลับไปกลับมายังจุดเก็บเครื่องมือ หรือแบกเครื่องมือพะรุงพะรัง เสียงที่เกิดอุบัติเหตุ ตู้เก็บเครื่องมือยังสามารถจัดเก็บแยกอุปกรณ์ได้เป็นหมวดหมู่ หยิบจับมาใช้งานได้ง่าย การเก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์ในตู้เก็บเครื่องมือยังเป็นการถนอมเครื่องมือต่าง ๆ ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น
- อุปกรณ์บำรุงรักษา : การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือเป็นส่วนสำคัญเพื่อให้เครื่องมือใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ตัวอย่างของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแล และบำรุงรักษาเครื่องมือ ได้แก่
  1. ผ้าทำความสะอาด ใช้สำหรับทำความสะอาดเครื่องมือและส่วนประกอบต่าง ๆ โดยใช้สารล้างที่เหมาะสม
  2. น้ำมันบำรุง น้ำมันหล่อเย็น หรือน้ำมันบำรุง ใช้สำหรับบำรุงรักษาตัวหมุนหรือส่วนอื่น ๆ ของเครื่องมือ
  3. เครื่องพ่นน้ำแรงดัน ใช้สำหรับการล้างความสกปรกหรือสิ่งสกปรกออกจากเครื่องมือ
  4. ฟินเฟือง และที่เชลล์ ใช้เพื่อทำความสะอาดหรือเจียรไนพื้นผิวของเครื่องมือ
  5. ที่ทำความร้อน ใช้เพื่อเสริมความสะอาด และป้องกันการรั่วซึม

6. อุปกรณ์การตรวจสอบที่มีหลอดตรวจสอบ, กล้อง, หรือเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ

7. เครื่องเสียง และไฟส่องสว่าง ใช้ในการตรวจสอบสภาพ และการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ

8. อุปกรณ์ขนาดสำหรับการป้องกันการรั่วซึม และการให้แรงกด

9. เครื่องฉีดลม ใช้ในการล้างฟุ้งฝุ่น และสิ่งสกปรกออกจากช่องระบายอากาศ

10. เครื่องใช้มือ เช่น ปืนยก, ปืนลงไปในตำแหน่งที่ยากใกล้, เพื่อให้สามารถทำความสะอาด และบำรุงรักษาได้ถึงทุกส่วนของเครื่องมือ

#### 4.1.3 สินค้า และอุปกรณ์โซลาร์

- แผงโซล่าเซลล์ : แผงโซล่าเซลล์ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง
- อินเวอร์เตอร์ : ตัวแปลงไฟฟ้าจากแบตเตอรี่รถยนต์เป็นกระแสไฟฟ้าสลับ เช่นจากไฟ 12V ส่งไปเป็นพลังงานไฟฟ้าในบ้านเป็นแรงดัน 220V เพื่อใช้ต่อกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่าง ตู้เย็น ปิคนิค โทรทัศน์ เป็นต้น มี 2 ประเภทคือ Modified Sine Wave มีประสิทธิภาพต่ำ มีเสียงดังรบกวน ส่วน Pure Sine Wave มีประสิทธิภาพสูงใช้ได้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกประเภท
- ตัวควบคุมระบบ : ทำหน้าที่ควบคุมแรงดัน และควบคุมกระแสไฟที่อาจไหลกลับเข้าสู่แบตเตอรี่ในเวลากลางคืน ป้องกันระบบรวนแบบ Over Charge
- มิเตอร์ไฟฟ้าดิจิตอล : อุปกรณ์อ่านค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิต โดยแสดงเป็น Utility Kilowatt-hour Meter และ Meter แสดงผลต่าง ๆ เอาไว้ตรวจสอบระบบการทำงานที่ผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า
- สายดิน : สายดินเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้สำหรับป้องกันความผิดพลาดเกิดขึ้นกับระบบไฟฟ้า เช่น เกิดไฟฟ้าลัดวงจรเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และทรัพย์สินอื่น ๆ
- ตู้คอมบายเนอร์ : ตู้คอมบายเนอร์เป็นตู้สำหรับรวบรวมกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงโซล่าเซลล์ เพื่อส่งกระแสไฟฟ้าที่รวบรวมได้ไปทำการแปลงกระแสไฟฟ้าที่อินเวอร์เตอร์ ซึ่งตู้คอมบายเนอร์นี้ยังมี ฟิวส์ และเบรกเกอร์ไว้สำหรับป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน

- อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ : อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเป็นระบบความปลอดภัยระบบหนึ่งที่มีไว้เพื่อป้องกันอุปกรณ์ต่าง ๆ และผู้ใช้งาน ในกรณีที่มีความผิดปกติเกิดขึ้นในระบบอย่างกะทันหัน เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร และอื่น ๆ
- แบตเตอรี่ : แบตเตอรี่เป็นอุปกรณ์ที่เอาไว้ใช้สำหรับการกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้จากแผงโซลาร์เซลล์ (สำหรับโซลาร์เซลล์บางระบบ เช่น ระบบออฟกริด) เพื่อนำมาใช้ในภายหลังได้ เช่น ในเวลากลางคืนหรือไฟดับ
- โครงสร้างรองรับแผง ได้แก่
  1. ฐานติดตั้ง คือ อุปกรณ์ที่มีเอาไว้รับติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ เนื่องจากปกติการติดตั้งแผง Solar Cell ตามบ้านเรือนนี้จะติดตั้งให้ตัวแผงนิ่งอยู่กับที่ และติดตั้งไว้ให้อยู่เหนือพื้นดินเพื่อให้การระบายความร้อนสามารถทำได้ดี
  2. ขายึดแผงโซลาร์เซลล์ คือฐานไว้สำหรับติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ซึ่งปกติการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ บ้านทั่วไป จะติดตั้งอยู่เหนือหลังคาบ้านเล็กน้อย ตามแนวของขายึดแผงโซลาร์เซลล์ เพื่อให้ลมพัดผ่านได้ และระบายความร้อนของแผ่นโซลาร์เซลล์

#### 4.1.4 อุปกรณ์ดูแลความปลอดภัย

- กล้องวงจรปิด : กล้องวงจรปิดจะช่วยระแวดระวังมีจนาชีพ และมีส่วนช่วยในการตรวจดูความเรียบร้อยของพนักงานขณะปฏิบัติ ดูแลความปลอดภัย ตรวจดูอุบัติเหตุ ป้องกันเรื่องทุจริต หรือการลักขโมย
- เครื่องสแกนใบหน้า : เครื่องสแกนใบหน้าเพื่อบันทึกเวลาทำงานคือช่วยลดเวลาในการบันทึกเวลาเข้า-ออกงานของพนักงาน และลดความผิดพลาดในการบันทึกเวลา อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการเวลาทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ถังดับเพลิง : อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยพื้นฐานที่ควรมีอยู่ทุกที่ สำหรับคลังสินค้า แนะนำให้ใช้เป็นถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ที่สามารถดับเพลิงไหม้ได้หลายชนิด ทั้งเพลิงไหม้ชนิด A (เพลิงไหม้ธรรมดาจากวัสดุติดไฟง่าย), B (เพลิงไหม้จากของเหลวติดไฟ) และ C (เพลิงไหม้จากอุปกรณ์ไฟฟ้า) ทั้งยังใช้งานง่าย และดับไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.1.5 อุปกรณ์เตือนภัย

- อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ : อุปกรณ์ป้องกันเหตุเพลิงไหม้ สามารถตรวจจับอนุภาคควันไฟได้ โดยที่เมื่อเกิดเพลิงไหม้ สิ่งแรกที่ลอยขึ้นไปบนอากาศจะเป็นควัน จึงทำอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟทำงานส่งสัญญาณเตือนภัย
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน : อุปกรณ์ส่วนหนึ่งในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ทำหน้าที่ตรวจจับอุณหภูมิความร้อนจากเปลวไฟไม่ใช่ควันซึ่งไม่เหมือนอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ
- ตู้ควบคุม : ตู้ควบคุมเป็นจุดศูนย์รวมการทำงานของระบบ เพราะต้องคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับควันและอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน และส่งสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุไปยังอุปกรณ์สัญญาณแจ้งเตือนที่ได้ติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ตั้งแต่เหตุเกิดแรก ๆ
- กริ่งสัญญาณแจ้งเตือน : กริ่งสัญญาณแจ้งเตือนเป็นอุปกรณ์ที่คอยแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ โดยได้รับคำสั่งมาจากตู้ควบคุมอีกที ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะช่วยให้วางแผนอพยพ และระงับเหตุได้ทันเวลา ช่วยลดอัตราการสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สิน
- อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยมือ : อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยมือใช้สำหรับแจ้งเตือนไฟไหม้โดยใช้การดึงหรือกดปุ่ม เพื่อให้ระบบทำการแจ้งเตือน และทำการอพยพผู้คนออกจากอาคาร โดยหลัก ๆ จะมี 2 แบบคือ แบบดึง และแบบปุ่มกด

#### 4.1.6 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับยก และขนย้ายสินค้า

- เครนบรรทุกสินค้า : ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นเสาหลัก เหล็กเส้นต่าง ๆ หรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ เพื่อคงคุณภาพของสินค้า และเพิ่มความปลอดภัยให้กับพนักงานภายในคลังสินค้าอีกด้วย
- รถยกแอนด์พาเลท : เครื่องยกมือแบบพาเลท (Pallet Handling) จะช่วยเสริมประสิทธิภาพในการทำงานได้มากขึ้น เหมาะกับงานจัดวางของ พร้อมรองรับน้ำหนักสินค้าที่มีน้ำหนักมาก และสามารถเคลื่อนที่ได้ง่ายในพื้นที่จำกัด

- รถโฟล์คลิฟท์ : รถที่ใช้สำหรับยก และขนย้ายสินค้า ซึ่งถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในคลังสินค้าอย่างมาก เพราะช่วยลดเวลาการทำงาน รวมทั้งช่วยทุ่นแรงพนักงานในการยก และเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีน้ำหนักมาก ที่อาจเกิดการบาดเจ็บหรืออันตรายได้
- สะพานพาต : อุปกรณ์ทุ่นแรงในการโหลดสินค้า ระหว่างชั้นวางสินค้าที่สูง และรถยก โดยสามารถใช้รถโฟล์คลิฟท์ในการลำเลียงสินค้าเข้า-ออก ซึ่งอุปกรณ์ในคลังสินค้าประเภทนี้จะช่วยให้การขนส่งสินค้ามีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- สายพานลำเลียงสินค้า : สะพานลำเลียงสินค้า คือ อุปกรณ์ลำเลียงช่วยเคลื่อนย้ายสินค้า จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยมีหน้าที่หลักในการลำเลียงสินค้าจากการผลิตไปสู่กระบวนการบรรจุ และจัดเก็บ หากนึกไม่ออกลองนึกถึงกระบวนการผลิตในโรงงานที่มีสายพานเลื่อนไปจุดต่าง ๆ ทำให้การทำงานได้ง่าย และสะดวกมากยิ่งขึ้น
- รถขนส่ง : รถขนส่งที่ใช้สำหรับขนส่งสินค้าหนักหรือบรรทุกในปริมาณมาก มีหลายขนาด และประเภท ๆ

#### 4.1.7 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- หมวกนิรภัย : หมวกนิรภัย สำหรับป้องกันศีรษะจากสิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือ และช่วยป้องกันศีรษะกระแทกในกรณีตกจากที่สูง หรือเกิดอุบัติเหตุลื่นล้ม
- ที่ครอบหู : ที่ครอบหู ช่วยลดเสียงแวดล้อมภายในคลังสินค้า ที่เกิดจากเครื่องจักร สายพาน รถยก ฯลฯ เพื่อลดอันตราย หรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับหูของพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่เสียงดังต่อเนื่องกันนานหลายชั่วโมง
- ถุงมือถัก : ถุงมือถัก ที่ถักทอมาจากเส้นใย มีความหนา และยืดหยุ่น จะช่วยปกป้องมือจากของมีคม ลดอาการบาดเจ็บจากการยกของ ทั้งยังช่วยให้หยิบจับสิ่งของได้ถนัดมือ ไม่ลื่นหลุด ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้
- รองเท้านิรภัย : รองเท้านิรภัย อีกหนึ่งอุปกรณ์นิรภัยพื้นฐานที่ควรมีใช้ในทุก ๆ คลังสินค้า เพื่อปกป้องเท้าจากของมีคม ของมีน้ำหนัก น้ำมัน สารเคมี หรือแม้แต่

ไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานที่ ทั้งนี้ทั้งนั้น รองเท้านิรภัยควรเลือกไซส์ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล จะได้สวมใส่อย่างคล่องตัว และทำงานได้คล่องแคล่ว

- เลือสะท้อนแสง : เลือสะท้อนแสงเป็นอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่าง ๆ ได้สวมใส่เพื่อเพิ่มความปลอดภัยโดยเสื้อกั๊กสะท้อนแสงช่วยแสดงตำแหน่งของผู้สวมใส่ที่เด่นชัด โดยเฉพาะเมื่อต้องปฏิบัติงานในช่วงเวลากลางคืน หรือในที่ที่มีแสงสว่างน้อย แม้ว่าผู้สวมใส่จะไม่ได้มีการเคลื่อนไหว แต่ด้วยตัวเสื้อกั๊กสะท้อนแสงที่ใส่อยู่ก็จะช่วยทำให้ผู้ที่พบเห็นสามารถรับรู้ และมองเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีผู้ปฏิบัติงาน ณ ตำแหน่งนั้น ๆ

#### 4.1.8 อุปกรณ์อื่น ๆ

- ชั้นวางสินค้า : ชั้นวางสินค้าในคลังสินค้า (Rack) เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญมีไว้เพื่อจัดเก็บสินค้า ขาดไม่ได้เลยในคลังสินค้าเพื่อให้การจัดเก็บสินค้า และเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์แพ็คสินค้า ให้เป็นระเบียบ สินค้าจะถูกจัดวางไว้เป็นหมวดหมู่หรือจัดวางอย่างเป็นระบบตามความเหมาะสม การบริหารจัดการคลังสินค้าหรือการวางสินค้าในคลังสินค้าแตกต่างกันออกไป อุปกรณ์ในคลังสินค้า Rack ต้องเลือกที่มีคุณภาพได้มาตรฐานแข็งแรงทนทานรองรับน้ำหนักของสินค้าได้ดีหรือเลือกประเภทให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งาน
- พาเลทวางสินค้า : พาเลท (Pallet) คืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่วางสินค้า และปกป้องสินค้าจากน้ำหรือของเหลวต่าง ๆ ที่อยู่บนพื้น หากสินค้าไม่ได้ถูกวางไว้บนพาเลทไม้หรือพลาสติก ก็อาจจะทำให้สินค้าได้รับความเสียหายได้ โดยช่วงกว้างทั้ง 4 ของพาเลทยังช่วยอำนวยความสะดวกในการขนย้ายสินค้าหรือพัสดุด้วยรถยก นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถจัดทำระบบการจัดเก็บ และรูปแบบการหยิบสินค้าแบบ FIFO, LIFO, FEFO ได้ง่ายขึ้นอีกด้วย
- เครื่องชั่งน้ำหนัก : เครื่องชั่งน้ำหนัก สำหรับชั่งน้ำหนักของสินค้า และพัสดุ ไอเทมสำคัญสำหรับขั้นตอนการจัดเก็บพัสดุในชั้นวาง รวมไปถึงการขนส่ง เครื่องชั่งน้ำหนักที่วัดน้ำหนักของพัสดุได้อย่างแม่นยำ จะช่วยให้พนักงานสามารถจัดเก็บพัสดุ

ขึ้นชั้นวางได้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย ไม่ต้องเสี่ยงอุบัติเหตุจากการรับน้ำหนักเกิน  
จนชั้นวางถล่มลงมา

- บันได : บันไดเป็นอุปกรณ์ในคลังสินค้าที่มีความสำคัญ พนักงานสามารถใช้บันไดขึ้น  
ไปจัดวางสินค้าหรือหยิบจับสินค้าได้สะดวกสบาย อย่างไรก็ตาม การเลือกบันไดก็  
ควรเลือกบันไดที่มีมาตรฐานหรือมี มอก. บันไดต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน  
และมีน้ำหนักเบาเพื่อให้การยกเคลื่อนย้ายสะดวก ขาบันไดควรมียางกันลื่นเพื่อ  
ความปลอดภัย
- ประตูผ่านทางเข้า-ออก : ประตูผ่านทางเข้า-ออกช่วยควบคุมอุณหภูมิภายใน  
คลังสินค้า และป้องกันอากาศจากภายนอกเข้ามาแล้วยังช่วยประหยัดพลังงาน และ  
ป้องกันฝุ่น ไอเสีย กลิ่นไม่พึงประสงค์ และแมลงต่าง ๆ
- พัดลมอุตสาหกรรม : พัดลมอุตสาหกรรม เป็นพัดลมที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าพัดลม  
ธรรมดาที่ใช้ตามบ้าน ด้วยใบพัดที่ใหญ่ และแข็งแรง มอเตอร์พลังสูง จะช่วยระบาย  
อากาศ ลดความชื้น และให้ลมเย็นในพื้นที่กว้างขนาดใหญ่อย่างคลังสินค้าได้ดีกว่า  
ช่วยลดความอบอ้าว และให้กระแสมเย็น เพื่อการทำงานที่สบายมากยิ่งขึ้น

## 4.2 พื้นที่สำนักงาน

### 4.2.1 อุปกรณ์ไอที

- คอมพิวเตอร์
- โน้ตบุ๊ก
- โปรเจคเตอร์
- เครื่องพิมพ์
- เครื่องถ่ายเอกสาร
- เครื่องสแกนเนอร์
- เครื่องทำลายเอกสาร
- ฮาร์ดดิสก์

- แฟลชไดรฟ์ USB

#### 4.2.2 เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้
- ฉากกั้นห้อง
- โต๊ะประชุม
- ตู้เก็บเอกสาร
- ชั้นวางของ

#### 4.2.3 อุปกรณ์ดูแลความปลอดภัย

- กล้องวงจรปิด
- สัญญาณเตือนภัย
- ถังดับเพลิง
- เครื่องตรวจจับควัน

#### 4.2.4 อุปกรณ์อื่น ๆ

- เครื่องสแกนใบหน้า
- เอกสาร
- แฟ้มบรรจุเอกสาร
- เครื่องคิดเลข
- เครื่องเขียน
- อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด ได้แก่ เครื่องเย็บกระดาษ, ลวดเย็บกระดาษ, คลิปดำ, ลวดเสียบ, กระดาษ, เครื่องเจาะกระดาษ, กรรไกร, มีดคัตเตอร์, แผ่นยางรองตัด, ไม้บรรทัด, เทป กาว, กาว, เหล็กเสียบบิล, แทนหมึกประทับตรา ฯลฯ



- ลิ่นชักเก็บของ
- ที่กั้นเอกสารในลิ่นชัก
- กระดานไวท์บอร์ด

## Key Activities กิจกรรมหลักที่ช่วยในการขับเคลื่อนธุรกิจ :

### 1. สร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

#### 1.1 ขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจ

- ศึกษากฎหมาย และข้อบังคับ : ทำการศึกษากฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเพื่อทราบข้อกำหนด และขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติตาม
- จัดเตรียมเอกสาร : ตรวจสอบเอกสารที่จำเป็นสำหรับการขอใบอนุญาต เอกสารเหล่านี้อาจรวมถึงเอกสารตั้งบริษัท, สัญญาหรือข้อตกลง, แผนธุรกิจ, ข้อมูลการเงิน และอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับประเภทธุรกิจ และท้องถิ่นที่ต้องการให้บริการ
- จัดทะเบียนบริษัท : ดำเนินการจดทะเบียนตามกฎหมาย
- ส่งคำขอใบอนุญาต : ส่งคำขอเพื่อขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจ
- ชำระค่าใบอนุญาต : ชำระเงินค่าใบอนุญาตตามที่กำหนด

#### 1.2 บริหารในองค์กร

- วางแผนการทำงานในบริษัท : กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายขององค์กร, สร้างแผนธุรกิจที่เป็นเอกลักษณ์ และคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางการเงิน, การตลาด, การผลิต และทรัพยากรทั้งหมดขององค์กร
- บริหารทรัพยากรมนุษย์ : การสรรหา การฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรเพื่อให้พนักงานมีความพร้อมที่จะทำงานในระดับที่ต้องการ
- บริหารต้นทุน : วางแผน และจัดการการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ โดยมีการคำนึงถึงประสิทธิภาพ และประโยชน์ที่สูงสุด, ตรวจสอบ และประเมินการใช้ทรัพยากรเพื่อปรับปรุงกระบวนการ และลดค่าใช้จ่ายในทุนทรัพยากร
- บริหารความเสี่ยง : ระบุ และวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และวางแผนการจัดการความเสี่ยงเพื่อลดผลกระทบต่อธุรกิจ, สร้าง และปรับปรุงนโยบายการจัดการความเสี่ยงเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย และกำหนดแนวทางการแก้ไขความเสี่ยง

#### 1.3 พัฒนาเทคโนโลยี

- วิเคราะห์ และเข้าใจความต้องการ : ศึกษา และทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ และระบบที่ต้องการพัฒนา

- ออกแบบระบบ : ออกแบบโครงสร้าง และระบบที่ต้องการพัฒนา รวมถึงหน้าที่และความสามารถของแอปพลิเคชัน
- พัฒนาแอปพลิเคชัน : การเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชันตรวจสอบระบบทำงานของระบบโซลาร์เรียลไทม์ และการจำลองการติดตั้งแผง
- ทดสอบแอปพลิเคชัน : ทดสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนา
- ปรับปรุง และปรับให้เข้ากับความต้องการ : ปรับปรุงแอปพลิเคชันตามผลการทดสอบ และความต้องการของผู้ใช้
- นำแอปพลิเคชันไปใช้งาน : นำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงกับระบบโซลาร์เพื่อตรวจสอบ และจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์

#### 1.4 ขอสิทธิบัตร

- ทำเรื่องความเป็นมีสิทธิบัตร : รวบรวมข้อมูลและคำอธิบายที่จำเป็นเพื่อการขอสิทธิบัตรสำหรับนวัตกรรม
- ยื่นคำขอสิทธิบัตร : ยื่นคำขอสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมแอปพลิเคชันตรวจสอบระบบการทำงานของระบบโซลาร์เรียลไทม์ และแอปพลิเคชันการจำลองการติดตั้งแผง
- รอการตรวจสอบ และประเมิน : รอการตรวจสอบ และประเมินคำขอสิทธิบัตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ปรับปรุง และแก้ไข : ปรับปรุงคำขอสิทธิบัตรตามข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำจากหน่วยงานที่ตรวจสอบ

#### 1.5 ทำการตลาด

- ออกบูทประชาสัมพันธ์สินค้า และบริการ : บูธประชาสัมพันธ์สินค้า ณ งานเทคโนโลยีต่าง ๆ

#### 1.6 ทำการขาย

- เสนอขายสินค้า และบริการ : การนำเสนอสินค้า โปรโมชัน ส่วนลดสำหรับลูกค้า และการเสนอการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี เช่น ส่วนลดในราคาการติดตั้ง หรือเครื่องมือเสริมการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์, สร้างแพ็คเกจการติดตั้งที่ช่วย

ให้ลูกค้าสามารถเลือกคำนวณ และปรับแต่งการติดตั้งในแบบที่ตรงตามความต้องการของพื้นที่ และความต้องการพลังงานของพวกเขา

- วางแผนร่วมกันกับลูกค้าในการซื้อสินค้า และบริการ : การปรับเปลี่ยนตามลักษณะ และเงื่อนไขของแต่ละลูกค้าให้เหมาะสมกับความต้องการ เน้นความยืดหยุ่น และการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละลูกค้าในแบบที่เหมาะสม เช่น ขนาดพื้นที่ที่ต้องการปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการผลิต

#### 1.7 ออกแบบแปลนโดยผู้เชี่ยวชาญ

- วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า : ศึกษา และเข้าใจความต้องการ, วัตถุประสงค์, และข้อกำหนดของลูกค้า
- วางแผน และการสำรวจสถานที่ : วางแผนกระบวนการการสำรวจและสำรวจสถานที่เพื่อปรับแนวทางการออกแบบให้เข้ากับเงื่อนไขของพื้นที่
- เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ : รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบ รวมถึงข้อมูลทางวิศวกรรม, เศรษฐศาสตร์, และสิ่งแวดล้อม
- ออกแบบโครงสร้าง และระบบ : ออกแบบโครงสร้าง และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- สร้างแปลน: สร้างแปลนการก่อสร้าง รวมถึงภาพบรรยากาศ, แผนภาพ, และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 1.8 เสนอแบบแปลนให้ลูกค้า

- เสนอแบบแปลน และอธิบาย : เสนอแบบแปลนให้แก่ลูกค้า พร้อมอธิบายรายละเอียดของแบบแปลน
- รับคำแนะนำ และปรับปรุง : รับคำแนะนำจากลูกค้า และปรับปรุงแบบแปลนตามความต้องการ และความพึงพอใจ
- ส่งมอบแบบแปลน : ส่งมอบแบบแปลนให้ลูกค้าตามที่ได้ตกลงเพื่อให้ลูกค้าทำการตรวจสอบ และอนุมัติ

#### 1.9 ชำระเงินโดยลูกค้า

- เสนอรูปแบบการชำระเงิน และชี้แจงเงื่อนไข
- ทำสัญญาการผ่อนชำระ/สัญญาเช่า
- ชำระเงินโดยลูกค้า

#### 1.10 ขออนุญาตหน่วยงานเพื่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- เก็บข้อมูล และเตรียมเอกสาร : รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและเตรียมเอกสารที่จำเป็นสำหรับการขออนุญาต เช่น แผนผังโครงการ, ข้อมูลเทคนิค, และเอกสารอื่น ๆ
- เขียนเรื่องขออนุญาต : เขียนหนังสือขออนุญาตหรือใบคำขออนุญาตไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับอนุญาตในการสร้างโรงงานพลังงานแสงอาทิตย์
- ยื่นเอกสาร : ยื่นเอกสารขออนุญาตพร้อมกับค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนด
- รอตตรวจสอบ และพิจารณา : หน่วยงานที่รับคำขอจะตรวจสอบเอกสาร และพิจารณาความเหมาะสมของโครงการตามกฎหมายและข้อบังคับ
- ได้รับการอนุมัติ และออกใบอนุญาต : หากโครงการผ่านการตรวจสอบและได้รับการพิจารณาเห็นด้วย หน่วยงานจะอนุมัติ และออกใบอนุญาตให้กับโครงการ

#### 1.11 จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- กำหนดความต้องการ : ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ต้องการ, การประสานงานกับทีมวิศวกร และผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดความต้องการที่ชัดเจน
- ติดต่อพันธมิตรทางการค้า : ระบุรายละเอียดสินค้าที่ต้องการ และขอใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่าย
- ติดต่อฝ่ายบัญชี และงบประมาณ : ของงบประมาณในการซื้อสินค้า
- ทำสัญญาซื้อขาย : ทำสัญญาซื้อขายหรือสัญญาการจัดซื้อกับผู้จัดจำหน่าย, ชำระเงิน
- ตรวจรับสินค้า : ตรวจรับสินค้าเมื่อมาถึง และตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของอุปกรณ์

#### 1.12 สร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

สร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตามความต้องการของลูกค้า ตามมาตรฐานการก่อสร้างมาตรฐาน

#### 1.13 ตรวจสอบงาน

- ตรวจสอบแผน และการออกแบบ ตรวจสอบว่างานการสร้างประสานกับแผน และการออกแบบที่ได้รับอนุมัติหรือไม่
- ตรวจสอบการจัดทำพื้นที่ และพื้นฐาน : ตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำ พื้นที่ และพื้นฐานสำหรับการติดตั้งโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ตรวจสอบวัสดุ และอุปกรณ์ : ตรวจสอบการนำเข้าวัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการก่อสร้างโรงงาน รวมถึงความเพียงพอ และคุณภาพของวัสดุ
- ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ : ตรวจสอบการติดตั้งแผงโซลาร์ และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์
- ตรวจสอบระบบไฟฟ้า: ตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น ระบบกันน้ำท่วม, ระบบควบคุม
- ตรวจสอบความปลอดภัย : ตรวจสอบระบบความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับ โรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น ระบบดับเพลิง, ระบบหยุดฉุกเฉิน
- ทดสอบระบบ : ทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมด เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้ตามที่ต้องการ และไม่มีปัญหาซึ่งทดสอบคุณภาพโดยใช้โดรนสแกนความร้อนของแผงเซลล์แสงอาทิตย์หลังการติดตั้ง (Thermal Scan)
- รายงาน และบันทึกข้อมูล : รายงานผลการตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุง และประเมินคุณภาพการก่อสร้างในอนาคต

#### 1.14 ส่งมอบงานให้ลูกค้า

- แจ้งลูกค้าล่วงหน้าเกี่ยวกับวันที่ และเวลาที่จะส่งมอบโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- ลูกค้าตรวจสอบ และเซ็นรับงาน

#### 1.15 บริการหลังการขาย

- อบรมการใช้งานอุปกรณ์ให้ลูกค้า : อบรมการใช้งานให้กับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าได้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- รับประกันสินค้า : ระยะเวลาประกันสินค้าจะถูกรับประกันคุณภาพเป็นเวลา 20 ปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งเสร็จสิ้น โดยเงื่อนไขการใช้งานต้องอยู่ในสภาวะปกติ และไม่ใช้งานในสภาวะที่เกินความอุดมสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ ใน

กระบวนการเรียกร้องประกันกรณีเกิดปัญหา ลูกค้าต้องแจ้งปัญหาให้กับทางบริษัท และทางบริษัทจะดำเนินการกระบวนการตรวจสอบ และแก้ไข

- สำนักรวความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจำทุกปี : กระบวนการต่อเนื่องที่ช่วยในการพัฒนาธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างเหมาะสม

## 2. ติดตั้งแผงโซลาร์

### 2.1 ขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจ

- ศึกษากฎหมาย และข้อบังคับ : ทำการศึกษากฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเพื่อทราบข้อกำหนด และขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติตาม
- จัดเตรียมเอกสาร : ตรวจสอบเอกสารที่จำเป็นสำหรับการขอใบอนุญาต เอกสารเหล่านี้อาจรวมถึงเอกสารตั้งบริษัท, สัญญาหรือข้อตกลง, แผนธุรกิจ, ข้อมูลการเงิน และอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับประเภทธุรกิจ และท้องถิ่นที่ต้องการให้บริการ
- จดทะเบียนบริษัท : ดำเนินการจดทะเบียนตามกฎหมาย
- ส่งคำขอใบอนุญาต : ส่งคำขอเพื่อขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจ
- ชำระค่าใบอนุญาต : ชำระเงินค่าใบอนุญาตตามที่กำหนด

### 2.2 บริหารในองค์กร

- วางแผนการทำงานในบริษัท : กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายขององค์กร, สร้างแผนธุรกิจที่เป็นเอกลักษณ์และคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางการเงิน, การตลาด, การผลิต และทรัพยากรทั้งหมดขององค์กร
- บริหารทรัพยากรมนุษย์ : การสรรหา การฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรเพื่อให้พนักงานมีความพร้อมที่จะทำงานในระดับที่ต้องการ
- บริหารต้นทุน : วางแผน และจัดการการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ โดยมีการคำนึงถึงประสิทธิภาพ และประโยชน์ที่สูงที่สุด, ตรวจสอบ และประเมินการใช้ทรัพยากรเพื่อปรับปรุงกระบวนการ และลดค่าใช้จ่ายในทุนทรัพยากร
- บริหารความเสี่ยง : ระบุ และวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และวางแผนการจัดการความเสี่ยงเพื่อลดผลกระทบต่อธุรกิจ, สร้าง และปรับปรุง

นโยบายการจัดการความเสี่ยงเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย และกำหนดแนวทางการแก้ไขความเสี่ยง

### 2.3 พัฒนาเทคโนโลยี

- วิเคราะห์ และเข้าใจความต้องการ : ศึกษา และทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ และระบบที่ต้องการพัฒนา
- ออกแบบระบบ : ออกแบบโครงสร้าง และระบบที่ต้องการพัฒนา รวมถึงหน้าที่และความสามารถของแอปพลิเคชัน
- พัฒนาแอปพลิเคชัน : การเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชันตรวจสอบระบบทำงานของระบบโซลาร์เรย์ลไทม์ และการจำลองการติดตั้งแผง
- ทดสอบแอปพลิเคชัน : ทดสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนา
- ปรับปรุง และปรับให้เข้ากับความต้องการ : ปรับปรุงแอปพลิเคชันตามผลการทดสอบ และความต้องการของผู้ใช้
- นำแอปพลิเคชันไปใช้งาน : นำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริงกับระบบโซลาร์เพื่อตรวจสอบ และจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์

### 2.4 ขอสิทธิบัตร

- ทำเรื่องความเป็นมีสิทธิบัตร : รวบรวมข้อมูลและคำอธิบายที่จำเป็นเพื่อการขอสิทธิบัตรสำหรับนวัตกรรม
- ยื่นคำขอสิทธิบัตร : ยื่นคำขอสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมแอปพลิเคชันตรวจสอบระบบการทำงานของระบบโซลาร์เรย์ลไทม์ และแอปพลิเคชันการจำลองการติดตั้งแผง
- รอการตรวจสอบ และประเมิน : รอการตรวจสอบ และประเมินคำขอสิทธิบัตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ปรับปรุง และแก้ไข : ปรับปรุงคำขอสิทธิบัตรตามข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำจากหน่วยงานที่ตรวจสอบ

### 2.5 ทำการตลาด

- ออกบูทประชาสัมพันธ์สินค้า และบริการ : บูธประชาสัมพันธ์สินค้า ณ งานเทคโนโลยีต่าง ๆ



## 2.6 ทำการขาย

- เสนอขายสินค้าและบริการ : การนำเสนอสินค้า โปรโมชั่น ส่วนลดสำหรับลูกค้า และการเสนอการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี เช่น ส่วนลดในราคาการติดตั้ง หรือเครื่องมือเสริมการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์, สร้างแพ็คเกจการติดตั้งที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถเลือกคำนวณ และปรับแต่งการติดตั้งในแบบที่ตรงตามความต้องการของพื้นที่ และความต้องการพลังงานของพวกเขา
- วางแผนร่วมกันกับลูกค้าในการซื้อสินค้าและบริการ : การปรับเปลี่ยนตามลักษณะ และเงื่อนไขของแต่ละลูกค้าให้เหมาะสมกับความต้องการ เน้นความยืดหยุ่น และการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละลูกค้าในแบบที่เหมาะสม เช่น ขนาดพื้นที่ที่ต้องการปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการผลิต

## 2.7 ออกแบบแปลนโดยผู้เชี่ยวชาญ

- วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า : ศึกษา และเข้าใจความต้องการ, วัตถุประสงค์, และข้อกำหนดของลูกค้า
- วางแผน และการสำรวจสถานที่ : วางแผนกระบวนการการสำรวจ และสำรวจสถานที่เพื่อปรับแนวทางการออกแบบให้เข้ากับเงื่อนไขของพื้นที่
- เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ : รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบ รวมถึงข้อมูลทางวิศวกรรม, เศรษฐศาสตร์, และสิ่งแวดล้อม
- ออกแบบโครงสร้าง และระบบ : ออกแบบโครงสร้าง และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- สร้างแปลน: สร้างแปลนการก่อสร้าง รวมถึงภาพบรรยากาศ, แผนภาพ, และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.8 เสนอแบบแปลนให้ลูกค้า

- เสนอแบบแปลน และอธิบาย : เสนอแบบแปลนให้แก่ลูกค้า พร้อมอธิบายรายละเอียดของแบบแปลน
- รับคำแนะนำ และปรับปรุง : รับคำแนะนำจากลูกค้า และปรับปรุงแบบแปลนตามความต้องการ และความพึงพอใจ
- ส่งมอบแบบแปลน : ส่งมอบแบบแปลนให้ลูกค้าตามที่ได้ตกลงเพื่อให้ลูกค้าทำการตรวจสอบ และอนุมัติ

## 2.9 ชำระเงินโดยลูกค้า

- เสนอรูปแบบการชำระเงิน และชี้แจงเงื่อนไข
- ทำสัญญาการผ่อนชำระ/สัญญาเช่า
- ชำระเงินโดยลูกค้า

## 2.10 ขออนุญาตหน่วยงานเพื่อติดตั้งแผงโซลาร์

- เก็บข้อมูล และเตรียมเอกสาร : รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและเตรียมเอกสารที่จำเป็นสำหรับการขออนุญาต เช่น แผนผังโครงการ, ข้อมูลเทคนิค และเอกสารอื่น ๆ
- เขียนเรื่องขออนุญาต : เขียนหนังสือขออนุญาตหรือใบคำขออนุญาตไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับอนุญาตในการสร้างโรงงานพลังงานแสงอาทิตย์
- ยื่นเอกสาร : ยื่นเอกสารขออนุญาตพร้อมกับค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนด
- รอตตรวจสอบ และพิจารณา : หน่วยงานที่รับคำขอจะตรวจสอบเอกสาร และพิจารณาความเหมาะสมของโครงการตามกฎหมาย และข้อบังคับ
- ได้รับการอนุมัติ และออกใบอนุญาต : หากโครงการผ่านการตรวจสอบและได้รับการพิจารณาเห็นด้วย หน่วยงานจะอนุมัติ และออกใบอนุญาตให้กับโครงการ

## 2.11 จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์

- กำหนดความต้องการ : ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ต้องการ, การประสานงานกับทีมวิศวกร และผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดความต้องการที่ชัดเจน
- ติดต่อพันธมิตรทางการค้า : ระบุรายละเอียดสินค้าที่ต้องการ และขอใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่าย
- ติดต่อฝ่ายบัญชี และงบประมาณ : ของงบประมาณในการซื้อสินค้า
- ทำสัญญาซื้อขาย : ทำสัญญาซื้อขายหรือสัญญาการจัดซื้อกับผู้จัดจำหน่าย, ชำระเงิน
- ตรวจรับสินค้า : ตรวจรับสินค้าเมื่อมาถึง และตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของอุปกรณ์
-

## 2.12 บริหารจัดการคลังสินค้า

- วางแผนการจัดเก็บสินค้า : การวางแผนพื้นที่ในคลังสินค้าเพื่อเก็บสินค้าให้เป็นระเบียบ และมีประสิทธิภาพโดยกำหนดโครงสร้างพื้นที่เก็บสินค้า เช่น การจัดชั้นวางสินค้า, การใช้ที่วางสินค้า, และการจัดเก็บเครื่องมือช่วยทางเทคโนโลยี
- จัดหมวดหมู่ และระบุสินค้า : การกำหนดรหัสสินค้า เพื่อให้สามารถระบุ และติดตามสินค้าได้ง่ายหรือการจัดหมวดหมู่สินค้าตามลักษณะ และลักษณะเฉพาะ
- จัดเก็บ และจัดวางสินค้า : กำหนดวิธีการจัดเก็บ และวางสินค้าในคลังให้เป็นระเบียบ และสะดวกต่อการนำเอาสินค้าออกมาใช้การจัดการวางแผนหรือการจัดเก็บสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัย เช่น การใช้ระบบบาร์โค้ดหรือ RFID
- ตรวจสอบ และบันทึกข้อมูล : การตรวจสอบสถานะ และปริมาณของสินค้าในคลังเป็นระยะ ๆ เพื่อทราบสถานะ และประสิทธิภาพของการจัดเก็บ รวมถึงการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรับ-จ่าย การเคลื่อนไหว และปริมาณสินค้า เพื่อให้มีข้อมูลที่ถูกต้องและใช้ในการวิเคราะห์
- บริหารความปลอดภัย และความสะดวก : การจัดเตรียมและดูแลเรื่องความปลอดภัยในคลังสินค้า เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และการรักษาความสะดวก และความเรียบร้อยของพื้นที่เก็บสินค้า เพื่อให้สภาพแวดล้อมการทำงานมีความเรียบร้อย และปลอดภัย

## 2.13 ติดตั้งแผงโซลาร์

- ตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐานก่อนติดตั้ง : ตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับแผงโซลาร์ว่ามีความแข็งแรงพอที่จะรองรับน้ำหนัก และแรงดันของแผงโซลาร์
- ติดตั้งแผงโซลาร์ : ติดตั้งโครงสร้างเชื่อมต่อแผงโซลาร์ที่ถูกต้องตามวางแผน และออกแบบติดตั้งแผงโซลาร์ลงบนโครงสร้างพื้นฐานที่เตรียมไว้
- เชื่อมต่อระบบไฟฟ้า : เชื่อมต่อแผงโซลาร์กับระบบไฟฟ้าในอาคารหรือระบบจ่ายไฟฟ้า

## 2.14 ทดสอบการติดตั้ง

- ทดสอบระบบไฟฟ้า : ทดสอบการไหลกระแสไฟฟ้าที่ได้จากระบบโซลาร์โดยใช้อุปกรณ์วัดไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์, มัลติมิเตอร์วัดกระแส

- ทดสอบการชาร์จแบตเตอรี่ : ทดสอบระบบชาร์จแบตเตอรี่ของระบบในตัวโซลาร์ว่าทำงานอย่างถูกต้อง และชาร์จแบตเตอรี่ได้
- ทดสอบการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า : ทดสอบการเชื่อมต่อแผงโซลาร์กับระบบไฟฟ้าในอาคารหรือระบบจ่ายไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อถูกต้อง และสามารถใช้งานได้
- ทดสอบแสงอาทิตย์ : ทดสอบการทำงานของแผงโซลาร์ในเงื่อนไขแสงอาทิตย์ต่าง ๆ เช่น ในระหว่างวัน, ในสภาวะที่มีเมฆบาง ๆ , หรือในที่ที่มีแสงอาทิตย์มีน้อย
- ทดสอบคุณภาพ : ใช้โดรนสแกนความร้อนของแผงเซลล์แสงอาทิตย์หลังการติดตั้ง (Thermal Scan)
- ทดสอบความปลอดภัย : ทดสอบระบบความปลอดภัยเช่น ระบบป้องกันการช็อตวงจรไฟฟ้า, ระบบดับเพลิง, และระบบกันไฟกัด
- ตรวจสอบ และปรับแต่ง : ตรวจสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของการติดตั้ง และปรับแต่งเพื่อให้ระบบทำงานในระดับที่ดีที่สุด
- จัดทำเอกสาร และบันทึกผลการทดสอบ : จัดทำรายงานการทดสอบ และบันทึกผลการทดสอบเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุง และดูแลระบบในอนาคต

#### 2.15 ส่งมอบงานให้ลูกค้า

- แจ้งลูกค้าล่วงหน้าเกี่ยวกับวันที่ และเวลาที่จะส่งมอบงาน
- ลูกค้าตรวจสอบ และเซ็นรับงาน

#### 2.16 บริการหลังการขาย

- อบรมการใช้งานอุปกรณ์ให้ลูกค้า : อบรมการใช้งานให้กับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าได้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- รับประกันสินค้า : ระยะเวลารับประกันสินค้าจะถูกรับประกันคุณภาพเป็นเวลา 20 ปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งเสร็จสิ้น โดยเงื่อนไขการใช้งานต้องอยู่ในสภาวะปกติ และไม่ใช้งานในสภาวะที่เกินความอุดมสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ ในกระบวนการเรียกร้องประกันกรณีเกิดปัญหา ลูกค้าต้องแจ้งปัญหาให้กับทางบริษัท และทางบริษัทจะดำเนินการกระบวนการตรวจสอบ และแก้ไข

- สํารวจความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจำทุกปี : กระบวนการต่อเนื่องที่ช่วยในการพัฒนาธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างเหมาะสม

### Cost Structure ต้นทุนในการทำธุรกิจ :

1. ต้นทุนบริหารองค์กร
  - ต้นทุนสร้างสำนักงาน
  - ต้นทุนสร้างคลังสินค้า
  - ค่าสาธารณูปโภคภายในองค์กร
  - ค่าอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
  - ค่าบำรุงรักษาอาคาร
  - ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์
  - ค่าตรวจสอบบัญชี
  - ค่าเบี้ยประกันสำหรับองค์กร
    - ประกันภัยอัคคีภัย
    - ประกันภัยการโจรกรรม
2. ต้นทุนด้านทรัพยากรบุคคล
  - เงินเดือนพนักงาน
  - ค่าล่วงเวลาพนักงาน
  - ค่าส่วนแบ่งทางการขายพนักงานฝ่ายขาย
  - สวัสดิการพนักงาน
  - โบนัส
3. ต้นทุนด้านกฎหมาย
  - ค่าธรรมเนียมขอสิทธิบัตร
  - ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนบริษัท
  - ค่าภาษีเงินได้นิติบุคคล
  - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม
  - ค่าภาษีหัก ณ ที่จ่าย
  - ค่าภาษีโรงเรือน และที่ดิน

- ค่าอากรแสตมป์
- ค่าภาษีป้าย

#### 4. ต้นทุนด้านเทคโนโลยี

- ต้นทุนพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันตรวจสอบระบบเรียลไทม์
- ต้นทุนพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์
- ค่าซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับงานด้านสถิติ
- ค่าซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กร SAP ERP : ระบบงานที่ควบคุมการบริหารทรัพยากรภายในบริษัท มักจะมีลักษณะที่ integrate คือมีข้อมูลเชื่อมโยงกันหลายระบบ ตั้งแต่ระบบจัดซื้อ การวางแผนการผลิต ระบบต้นทุน ระบบบัญชี การจัดการสินค้าคงคลัง การขายและการกระจายสินค้า ไปจนถึงการจัดการสินทรัพย์และการบริหารงานบุคคล

รายละเอียดและ Module ของระบบ SAP :

- Sales And Distribution (SD) : เป็นเรื่องของ Sale ทั้งหมด ตั้งแต่การรับ Order ลูกค้าจนถึงส่งของให้ลูกค้า
- Material Management (MM) : เป็นเรื่องของการจัดการเกี่ยวกับ Raw Material ทั้งหมด
- Production Planning (PP) : เป็นเรื่องของ Schedule การผลิตหรือวางแผนการผลิตว่าจะผลิตเท่าไร เป็นส่วนของ MRP
- Quality Management (QM) : เป็นเรื่องของการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และ Product ต่าง ๆ
- Plant Maintenance (PM) : เป็นเรื่องการ Manage เครื่องจักรหรือ Resource ต่าง ๆ
- Human Resource (HR) : เป็นเรื่องการจัดการกับคน รวมถึงเงินเดือนและสวัสดิการต่าง ๆ
- Financial Account (FI) : เป็นการทำบัญชีสำหรับคนภายนอก เช่น รายงานส่งสรรพากร
- Controlling (CO) : เป็นการทำบัญชีสำหรับภายใน เช่น รายงานสำหรับผู้บริหารที่ใช้ในการตัดสินใจ

- Asset Management (AM) : เป็นการบริหาร Fixed Asset ต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องจักร รวมถึงการคิดค่าเสื่อมราคา
  - Project System (PS) : เป็นการบริหาร Project จะเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับ Project และนำไปเชื่อมต่อกับ Module ต่าง ๆ เช่นเงินลงทุนจะไปเชื่อมกับ FI เป็นต้น
  - Workflow (WF) : เป็นเรื่องของ Workflow ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่าง Auto เช่น ส่งคำสั่งผ่าน E-Mail
  - Industry Solution (IS) : เป็น Module เพิ่มเติมจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแต่ละ Industry
- ค่าเช่าพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์
5. ต้นทุนด้านขนส่ง
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับขนส่งสินค้า
  - ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานขนส่ง
  - ค่าเสื่อมสภาพยานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้า
  - ค่าซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะสำหรับขนส่งสินค้า
6. ต้นทุนบริการหลังการขาย
- ค่าซ่อมบำรุงภายในระยะเวลา (การเคลม)
  - ค่าซ่อมบำรุงตามเงื่อนไขการประกัน (การเคลม)
7. ต้นทุนด้านการตลาด
- ต้นทุนออกบูทประชาสัมพันธ์
  - ต้นทุนการทำโปรโมชั่น

## Revenue Streams รายได้หลักของธุรกิจ :

1. รายได้จากการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์
2. รายได้จากการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
3. รายได้จากดอกเบี้ย
  - รายได้จากดอกเบี้ยจากการผ่อนชำระ
  - รายได้จากดอกเบี้ยจากการเช่าซื้อ
4. กำไรจากการขายหุ้น
5. รายได้จากการขายซอฟต์แวร์
6. รายได้จากการซ่อมบำรุงเพิ่มเติมนอกเหนือระยะเวลา และเงื่อนไขการประกันสินค้า

ลิงค์เพื่อที่จะดูตาราง รายจ่าย และรายรับทั้งหมด ในรูปแบบ Excel :

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jA09672zvO7DNP9nfRg4aLrgc4by5vGR/edit?usp=sharing&ouid=113944115631838793042&rtpof=true&sd=true>

## ตารางที่ 1 รายจ่ายประจำปี

รายการ	รายจ่าย												รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
<b>ต้นทุนบริการองค์กร</b>													
สร้างสำนักงาน	336,600,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	336,600,000
สร้างศูนย์เดิม	27,500,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,500,000
อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน	2,500,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,500,000
อุปกรณ์ใช้กับสินค้า	5,000,000	-	-	-	-	100,000	-	-	-	-	-	-	5,100,000
ค่าบำรุงรักษาอาคาร	-	-	-	-	-	20,000	-	-	5,000	-	5,000	-	30,000
ค่าเช่าอาคารสำนักงาน	-	500	500	500	500	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	2,000	11,500
ค่าเช่ารถขนส่ง	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	300,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	24,000,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	24,000,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	160,000	160,000	150,000	165,000	165,000	160,000	145,000	140,000	145,000	135,000	142,000	145,000	1,812,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	36,000,000	36,000,000	48,000,000	48,000,000	60,000,000	72,000,000	48,000,000	72,000,000	72,000,000	96,000,000	96,000,000	84,000,000	768,000,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	34,000,000	85,000,000	102,000,000	119,000,000	153,000,000	136,000,000	119,000,000	136,000,000	136,000,000	153,000,000	136,000,000	204,000,000	1,513,000,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	150,000,000	150,000,000	150,000,000	180,000,000	270,000,000	240,000,000	180,000,000	180,000,000	180,000,000	270,000,000	270,000,000	270,000,000	2,490,000,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	110,000,000	110,000,000	110,000,000	275,000,000	330,000,000	440,000,000	495,000,000	495,000,000	550,000,000	605,000,000	605,000,000	715,000,000	4,840,000,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	280,000,000	140,000,000	140,000,000	140,000,000	140,000,000	140,000,000	140,000,000	280,000,000	140,000,000	140,000,000	280,000,000	280,000,000	2,240,000,000
รวม	985,785,000	525,185,500	554,175,500	766,190,500	957,190,500	1,032,306,000	986,171,000	1,167,166,000	1,082,176,500	1,268,161,500	1,391,173,500	1,597,172,000	12,272,853,500
<b>ต้นทุนด้านทรัพยากรบุคคล</b>													
เงินเดือนพนักงาน	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	5,143,750	61,725,000
ค่าจ้างพนักงาน	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	3,240,000
ค่าจ้างพนักงาน	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	3,600,000
สวัสดิการพนักงาน	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	131,250	1,575,000
รวม	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	5,845,000	70,140,000
<b>ต้นทุนด้านกฎหมาย</b>													
ค่าธรรมเนียมขอสิทธิบัตร	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
ค่าธรรมเนียมขอจดทะเบียนบริษัท	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
ภาษีโรงเรือนและที่ดิน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สำนักงาน	42,387,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,387,500
คลังสินค้า	4,075,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,075,000
ภาษีป้าย	80,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,000
ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	23,430,300	32,287,350	34,679,505	48,795,150	59,714,400	63,502,800	60,612,300	70,682,700	72,610,650	83,787,150	86,711,700	100,300,200	737,114,205
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	54,670,700	75,337,150	80,918,845	113,855,350	139,333,600	148,173,200	141,428,700	164,926,300	169,424,850	195,503,350	202,327,300	234,033,800	1,719,933,145
ค่าจากเคลือบ	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
ค่าภาษีเงินได้บุคคล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,861,629,930
รวม	124,650,000	107,625,500	115,599,350	162,651,500	199,049,000	211,677,000	202,042,000	235,610,000	242,036,500	279,291,500	289,040,000	334,335,000	4,365,237,280
<b>ต้นทุนด้านเทคโนโลยี</b>													
ค่าซอฟต์แวร์ SAP	5,000,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000,000
ค่าเช่าพื้นที่จัดเก็บข้อมูลคลาวด์	63,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,000
ค่าพัฒนาโปรแกรมและแพลตฟอร์มจะลงระบบออนไลน์	220,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220,000
ค่าพัฒนาโปรแกรมและแพลตฟอร์มจะลงระบบออนไลน์	100,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,000
ค่าซอฟต์แวร์ SPSS	200,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200,000
รวม	5,583,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,583,000
<b>ต้นทุนด้านขนส่ง</b>													
ค่าจ้างขับรถส่งสินค้า	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	360,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	360,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	-	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	140,000
ค่าเช่ารถบรรทุก	-	-	-	-	-	10,000	-	30,000	-	-	-	-	90,000
รวม	60,000	70,000	70,000	70,000	70,000	80,000	75,000	105,000	75,000	75,000	75,000	125,000	950,000
<b>ต้นทุนด้านการจัดการขาย</b>													
ค่าซ่อมบำรุงภายในระยะเวลาประกัน	-	-	-	-	50,000	50,000	-	-	30,000	-	-	-	130,000
ค่าซ่อมบำรุงภายในระยะเวลาประกัน	-	-	-	-	30,000	-	30,000	-	10,000	30,000	30,000	20,000	150,000
รวม	-	-	-	-	80,000	50,000	30,000	-	40,000	30,000	30,000	20,000	280,000
<b>ต้นทุนด้านการตลาด</b>													
ต้นทุนออกหน่วยประชาสัมพันธ์	10,000	10,000	10,000	-	-	10,000	-	-	10,000	-	10,000	10,000	70,000
ต้นทุนการทำโฆษณา	-	-	-	18,000,000	18,000,000	38,000,000	18,000,000	34,000,000	42,000,000	58,000,000	56,000,000	56,000,000	338,000,000
รวม	10,000	10,000	10,000	18,000,000	18,000,000	38,010,000	18,000,000	34,000,000	42,010,000	58,000,000	56,010,000	56,010,000	338,070,000
<b>รวม</b>	<b>1,121,933,000</b>	<b>638,736,000</b>	<b>675,699,850</b>	<b>952,757,000</b>	<b>1,180,234,500</b>	<b>1,287,968,000</b>	<b>1,212,163,000</b>	<b>1,442,726,000</b>	<b>1,372,183,000</b>	<b>1,611,403,000</b>	<b>1,742,173,500</b>	<b>1,953,507,000</b>	<b>17,053,113,780</b>

หมายเหตุ  
รายจ่าย  
หักจาก  
กำไรสุทธิ



ตารางที่ 2 รายรับประจำปี

รายการ	เดือน												รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์													
ค่าแผงโซลาร์เซลล์ 500 KW													
ผ่อนชำระ	33,000,000	33,000,000	33,000,000	33,000,000	33,000,000	66,000,000	33,000,000	33,000,000	66,000,000	66,000,000	99,000,000	99,000,000	627,000,000
เช่าซื้อ	69,000,000	103,500,000	103,500,000	103,500,000	138,000,000	138,000,000	103,500,000	138,000,000	103,500,000	138,000,000	172,500,000	138,000,000	1,449,000,000
ชำระครั้งเดียว	-	-	-	-	-	-	-	24,000,000	24,000,000	48,000,000	48,000,000	48,000,000	192,000,000
ค่าแผงโซลาร์เซลล์ 800 KW													
ผ่อนชำระ	44,000,000	44,000,000	44,000,000	88,000,000	88,000,000	88,000,000	44,000,000	88,000,000	88,000,000	88,000,000	44,000,000	132,000,000	880,000,000
เช่าซื้อ	46,000,000	184,000,000	230,000,000	184,000,000	276,000,000	230,000,000	230,000,000	230,000,000	184,000,000	230,000,000	230,000,000	276,000,000	2,530,000,000
ชำระครั้งเดียว	-	-	-	32,000,000	32,000,000	32,000,000	32,000,000	32,000,000	64,000,000	64,000,000	96,000,000	96,000,000	480,000,000
ค่าแผงโซลาร์เซลล์ 1000 KW													
ผ่อนชำระ	110,000,000	110,000,000	110,000,000	110,000,000	165,000,000	110,000,000	110,000,000	110,000,000	110,000,000	165,000,000	220,000,000	220,000,000	1,650,000,000
เช่าซื้อ	115,000,000	172,500,000	172,500,000	230,000,000	287,500,000	287,500,000	230,000,000	230,000,000	230,000,000	287,500,000	287,500,000	287,500,000	2,817,500,000
ชำระครั้งเดียว	-	-	-	40,000,000	40,000,000	40,000,000	-	-	-	40,000,000	-	-	160,000,000
ค่าแผงโซลาร์เซลล์ 2000 KW													
ผ่อนชำระ	110,000,000	110,000,000	110,000,000	220,000,000	220,000,000	220,000,000	110,000,000	220,000,000	220,000,000	330,000,000	220,000,000	330,000,000	2,420,000,000
เช่าซื้อ	115,000,000	115,000,000	115,000,000	345,000,000	460,000,000	575,000,000	575,000,000	690,000,000	805,000,000	805,000,000	920,000,000	1,150,000,000	6,670,000,000
ชำระครั้งเดียว	-	-	-	-	-	80,000,000	80,000,000	80,000,000	80,000,000	80,000,000	80,000,000	80,000,000	560,000,000
รวม	642,000,000	872,000,000	918,000,000	1,385,500,000	1,739,500,000	1,866,500,000	1,547,500,000	1,875,000,000	1,974,500,000	2,341,500,000	2,417,000,000	2,856,500,000	20,435,500,000
สร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์													
จากการผ่อนชำระ	-	220,000,000	220,000,000	220,000,000	-	-	220,000,000	-	420,000,000	420,000,000	440,000,000	220,000,000	2,380,000,000
จากการเช่าซื้อ	23,000,000	-	-	-	230,000,000	230,000,000	230,000,000	460,000,000	-	-	-	-	1,173,000,000
ชำระครั้งเดียว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230,000,000	230,000,000
รวม	23,000,000	220,000,000	220,000,000	220,000,000	230,000,000	230,000,000	450,000,000	460,000,000	420,000,000	420,000,000	440,000,000	450,000,000	3,783,000,000
ขายของด้วยวิธี													
ขายใบขายแอฟฟริเคียนทราฟเฟอร์บนระบบออนไลน์	1,410,000	1,645,000	1,433,500	705,000	1,880,000	2,820,000	1,410,000	940,000	705,000	705,000	940,000	940,000	15,533,500
ขายใบขายแอฟฟริเคียนทราฟเฟอร์จาลองติดตั้งแผงโซลาร์	150,000	150,000	300,000	300,000	450,000	450,000	450,000	450,000	600,000	600,000	600,000	600,000	5,100,000
รวม	1,560,000	1,795,000	1,733,500	1,005,000	2,330,000	3,270,000	1,860,000	1,390,000	1,305,000	1,305,000	1,540,000	1,540,000	20,633,500
งบบำรุงนอกเหนือระยะเวลาและเงื่อนไขการประกันสินค้า	-	-	100,000	-	500,000	-	200,000	-	-	250,000	150,000	300,000	1,500,000
กำไรจากการขายหุ้น	10,000,000	15,000,000	15,000,000	20,000,000	18,000,000	17,000,000	21,000,000	20,000,000	25,000,000	30,000,000	32,000,000	35,000,000	259,000,000
รวม	676,560,000	1,108,795,000	1,155,833,500	1,626,505,000	1,990,330,000	2,116,770,000	2,020,560,000	2,356,390,000	2,420,805,000	2,793,055,000	2,890,690,000	3,343,340,000	24,499,633,500

ตารางที่ 3 กำไรประจำปี

	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวม	
รับ	676,560,000	1,108,795,000	1,155,833,500	1,626,505,000	1,990,330,000	2,116,770,000	2,020,560,000	2,356,390,000	2,420,805,000	2,793,055,000	2,890,690,000	3,343,340,000	24,499,633,500	
จ่าย	1,121,933,000	638,736,000	675,699,850	952,757,000	1,180,234,500	1,287,968,000	1,212,163,000	1,442,726,000	1,372,183,000	1,611,403,000	1,742,173,500	1,953,507,000	15,191,483,850	หมายเหตุ รายจ่าย ค่าเช่าที่ดิน ที่ดินเปล่า
กำไร	445,373,000	470,059,000	480,133,650	673,748,000	810,095,500	828,802,000	808,397,000	913,664,000	1,048,622,000	1,181,652,000	1,148,516,500	1,389,833,000	9,308,149,650	
งบกำไร	40	74	71	71	69	64	67	63	76	73	66	71	61	

## Business Plan Presentation อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน

(การติดตั้งแผงโซลาร์ และสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์)

ลิ้งค์เพื่อที่จะดูรูป Business Plan Presentation :

<https://drive.google.com/file/d/1sOyDhxdxmy6q3Pue3hsJXilh-a1MCfps/view?usp=sharing>



ภาพที่ 2 Business Plan Presentation



ภาพที่ 3 Customer segments

## VALUE PROPOSITIONS

### แผงโซลาร์เซลล์ โมโนคริสตัลไลน์

คุณภาพชั้นนำในตลาดที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม  
แผงทำมาจาก Silicon ที่มีความบริสุทธิ์สูง มีประสิทธิภาพต่อพื้นที่  
สูงสุด เพราะทำให้กำลังสูงจึงต้องการพื้นที่น้อยที่สุดในการติดตั้ง  
อายุการใช้งานยาวนานโดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 25 ปี ขึ้นไป  
และเมื่ออยู่ในภาวะแสงน้อยสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้มากกว่า  
แผงชนิดอื่น



ภาพที่ 4 Value propositions 1

## VALUE PROPOSITIONS

### One Stop Service การบริการครบวงจร

- ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา และวางแผนร่วมกับลูกค้าในการซื้อสินค้า และบริการ รวมถึงการปรับเพื่อใช้ในแต่ละกรณี เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าแต่ละคน เช่น ขนาดพื้นที่ที่ต้องการ, ปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการผลิต
- การประเมิน และออกแบบระบบที่ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม, กฎหมาย, ความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง และโครงการ ก่อสร้างต่าง ๆ โดยมีทีมวิศวกรที่เชี่ยวชาญ
- การขออนุญาตการรับรองการผลิตพลังงานทดแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถูกต้องตามกฎหมาย



ภาพที่ 5 Value propositions 2

## VALUE PROPOSITIONS

### One Stop Service การบริการครบวงจร

- ดูแลและใส่ใจทุกขั้นตอนตั้งแต่การสร้าง, ติดตั้ง, ทดสอบ, ติดตาม, อบรมการใช้อุปกรณ์ และบำรุงรักษา ซึ่งมีทีมงานพร้อมแก้ไขปัญหา 24 ชั่วโมง
- รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 20 ปี โดยเงื่อนไขเป็นไปตามบริษัทกำหนด และมีทีมงานปฏิบัติการตรวจเช็คคุณภาพทุก ๆ 5 ปี
- แอปพลิเคชันตรวจสอบระบบเรียลไทม์ ทั้งการทำงานแบบเรียลไทม์ และบันทึกผลย้อนหลัง เช่น ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต, AI จับพฤติกรรมการใช้งานไฟฟ้า รวมถึงการแจ้งเตือนอัจฉริยะ เมื่อระบบขัดข้องจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบทันที นอกจากนี้จะส่งแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอัตโนมัติ เช่น กรณีเสียงสูงเกิดไฟไหม้ แอปพลิเคชันจะแจ้งเตือนไปยังสถานีดับเพลิง



ภาพที่ 6 Value propositions 3

## VALUE PROPOSITIONS

### รูปแบบการชำระเงิน

1. การชำระแบบครั้งเดียว กรณีนี้ลูกค้าชำระเงิน  
หนึ่งครั้งโดยไม่ต้อง แบ่งชำระเป็นส่วนๆ จะได้รับ  
ส่วนลด 20% ของราคาทั้งหมด

2. การผ่อนชำระ กรณีนี้ลูกค้าทำการผ่อนชำระ  
เงินกู้เป็นเวลาหลายปี เพื่อชำระต้นทุน และ  
ดอกเบี้ยในระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยมีอัตรา  
ดอกเบี้ยสำหรับการผ่อนชำระ คือ 10% ต่อปี

3. การเช่าซื้อ กรณีนี้ลูกค้าจะต้องจ่ายดอกเบี้ย  
โดยมีอัตราดอกเบี้ย สำหรับการเช่าซื้ออยู่ที่  
15% ต่อปี และเมื่อลูกค้าชำระเงินล่วงหน้า  
จะได้รับส่วนลด เช่น ส่วนลด 5% เมื่อชำระเงิน  
ล่วงหน้า 6 เดือน และเมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ  
ระหว่างอยู่ในสัญญาเช่าซื้อ ทางบริษัท  
จะถามความต้องการของลูกค้า เสนอราคา  
ในการเปลี่ยนให้ ลดราคา 10% จากราคาเดิม  
เงื่อนไขเป็นไปตามที่บริษัทกำหนด



ภาพที่ 7 Value propositions 4

# CHANNELS



ภาพที่ 8 Channels



ภาพที่ 9 Customer relationships



## KEY PARTNERSHIPS

**กลุ่มสินค้าที่ใช้ในการก่อสร้าง และติดตั้ง**

- บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)  
ผู้ผลิต และจัดจำหน่ายแผงพลังงาน  
แสงอาทิตย์
- บริษัท เทคโนโลยีtron ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ  
อุปกรณ์ก่อสร้าง อุปกรณ์เพื่อการ  
จัดเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ และอื่น ๆ



ภาพที่ 10 Key partner กลุ่มสินค้าที่ใช้ในการก่อสร้าง และติดตั้ง

## KEY PARTNERSHIPS

**กลุ่มหน่วยงานทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาต  
การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และสร้างโรงงานไฟฟ้า  
พลังงานแสงอาทิตย์**

- กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งนครหลวง (กฟน.)
- กระทรวงมหาดไทย การไฟฟ้าแห่งภูมิภาค (กฟภ.)
- กระทรวงพลังงาน คณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน (กกพ.)
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานเขต
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น สำนักงานเทศบาล
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)



ภาพที่ 11 Key partner กลุ่มหน่วยงานทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## KEY PARTNERSHIPS

### กลุ่มทางการเงิน

- สถาบันทางการเงิน
- หุ้นส่วน

### ทรัพยากรทางปัญญา

- กระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพยากรทางปัญญา

### การเงิน และบัญชี

- บริษัท เอเอ็มออติกแอนด์แอสโซซิเอท จำกัด บริษัทตรวจสอบบัญชี



ภาพที่ 12 Key partner อื่น ๆ

## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรที่จับต้องได้

#### คลังสินค้า

#### อุปกรณ์ไฟฟ้า

- สายไฟ
- ล้อเก็บสายไฟ
- อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ

#### อุปกรณ์และเครื่องมือช่าง

- เครื่องมือช่าง
- ตู้เครื่องมือเคลื่อนที่
- อุปกรณ์บำรุงรักษา

#### สินค้าและอุปกรณ์โซลาร์

- แผงโซลาร์
- อินเวอร์เตอร์
- ตัวควบคุมระบบ
- มิเตอร์ไฟฟ้าดิจิทัล
- แบตเตอรี่
- ตู้คอมบายเนอร์
- อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ
- สายดิน
- โครงสร้างรองรับแผง

ภาพที่ 13 Key resources ทรัพยากรที่จับต้องได้ (คลังสินค้า) 1

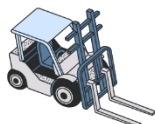
## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้

#### คลังสินค้า

##### อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับยกและขนย้ายสินค้า

- เครื่องบรรทุกสินค้า
- รถยกแฮนด์พาเลก
- รถโฟล์คคลิฟท์
- สะพานพาเลด
- สายพานลำเลียงสินค้า
- รถขนส่ง



##### อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- หมวกนิรภัย
- ที่ครอบหู
- ถุงมือถัก
- รองเท้านิรภัย
- เสื้อสะท้อนแสง

##### อุปกรณ์ดูแลความปลอดภัย

- กล้องวงจรปิด
- เครื่องสแกนใบหน้า
- ถังดับเพลิง



ภาพที่ 14 Key resources ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้ (คลังสินค้า) 2

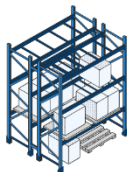
## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้

#### คลังสินค้า

##### อุปกรณ์อื่นๆ

- ชั้นวางสินค้า
- พาเลกวางสินค้า
- เครื่องชั่งน้ำหนัก
- บันได
- ประตูบานทางออก-เข้า
- พัดลมอุตสาหกรรม



##### อุปกรณ์เตือนภัย

- อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
- ตู้ควบคุม
- กริ่งสัญญาณแจ้งเตือน
- อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยมือ



ภาพที่ 15 Key resources ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้ (คลังสินค้า) 3



## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้

#### พื้นที่สำนักงาน

##### อุปกรณ์ไอที

- คอมพิวเตอร์
- โน้ตบุ๊ก
- โปรเจคเตอร์
- เครื่องพิมพ์
- เครื่องถ่ายเอกสาร
- เครื่องสแกนเนอร์
- เครื่องทำลายเอกสาร
- ฮาร์ดดิสก์
- แฟลชไดรฟ์ USB



##### เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้
- ฉากกั้นห้อง
- โต๊ะประชุม
- ตู้เก็บเอกสาร
- ชั้นวางของ



ภาพที่ 16 Key resources ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้ (พื้นที่สำนักงาน) 1

## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้

#### พื้นที่สำนักงาน

##### อุปกรณ์ดูแลความปลอดภัย



- กล้องวงจรปิด
- สัญญาณเตือนภัย
- ถังดับเพลิง
- เครื่องตรวจจับควัน

##### อุปกรณ์อื่นๆ

- เครื่องสแกนใบหน้า
- เอกสาร
- แฟ้มบรรจุเอกสาร
- เครื่องคิดเลข
- เครื่องเขียน
- อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด
- ลินชักเก็บของ
- ที่กั้นเอกสารในลิ้นชัก
- กระดานไวท์บอร์ด



ภาพที่ 17 Key resources ทรัพยากรที่จำเป็นต้องได้ (พื้นที่สำนักงาน) 2

## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรทางการเงิน



- เงินทุน (จากหุ้นส่วน)
- เงินส่วนตัว
- เงินกู้จากสถาบันทางการเงิน

### ทรัพยากรเชิงปัญญา

- เครื่องหมายการค้า
  - สิทธิบัตรสำหรับนวัตกรรมที่ได้พัฒนา
1. แอปพลิเคชันตรวจสอบระบบเรียลไทม์
  2. แอปพลิเคชันจำลองการติดตั้งแผงโซลาร์



ภาพที่ 18 Key resources ทรัพยากรทางการเงิน และทรัพยากรเชิงปัญญา

## KEY RESOURCES

### ทรัพยากรบุคคล

- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายการเงิน และบัญชี
- ฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์
- ฝ่ายให้บริการ
- ฝ่ายขนส่ง



- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ และการจัดซื้อ
- ฝ่ายเทคโนโลยี
- ฝ่ายกฎหมาย
- ฝ่ายวิศวกรรม
- ฝ่ายช่างเทคนิค
- ฝ่ายขาย



ภาพที่ 19 Key resources ทรัพยากรบุคคล

## KEY ACTIVITIES

### สร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. ขอบอนุญาตประกอบธุรกิจ     | 9. ชำระเงินโดยลูกค้า                                       |
| 2. บริหารในองค์กร            | 10. ขออนุญาตหน่วยงานเพื่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ |
| 3. พัฒนาเทคโนโลยี            | 11. จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์   |
| 4. ขอสถิติบัตร               | 12. สร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์                      |
| 5. ทำการตลาด                 | 13. ตรวจสอบงาน   |
| 6. ทำการขาย                  | 14. ส่งมอบงานให้ลูกค้า                                     |
| 7. ออกแบบแปลนโดยผู้เชี่ยวชาญ | 15. บริการหลังการขาย                                       |
| 8. เสนอแบบแปลนให้ลูกค้า      |  |

ภาพที่ 20 Key activities สร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

## KEY ACTIVITIES

### ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. ขอบอนุญาตประกอบธุรกิจ     | 9. ชำระเงินโดยลูกค้า                      |
| 2. บริหารในองค์กร            | 10. ขออนุญาตหน่วยงานเพื่อติดตั้งแผงโซลาร์ |
| 3. พัฒนาเทคโนโลยี            | 11. จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อติดตั้งแผงโซลาร์   |
| 4. ขอสถิติบัตร               | 12. บริหารจัดการคลังสินค้า                |
| 5. ทำการตลาด                 | 13. ติดตั้งแผงโซลาร์                      |
| 6. ทำการขาย                  | 14. ทดสอบการติดตั้ง                       |
| 7. ออกแบบแปลนโดยผู้เชี่ยวชาญ | 15. ส่งมอบงานให้ลูกค้า                    |
| ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์        | 16. บริการหลังการขาย                      |
| 8. เสนอแบบแปลนให้ลูกค้า      |   |

ภาพที่ Key activities ติดตั้งโซลาร์เซลล์

## COST STRUCTURE

### ต้นทุนบริหารองค์กร

- ต้นทุนสร้างสำนักงาน
- ต้นทุนสร้างคลังสินค้า
- ค่าสาธารณูปโภคภายในองค์กร
- ค่าอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
- ค่าบำรุงรักษาอาคาร
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์
- ค่าตรวจสอบบัญชี
- ค่าเบี้ยประกันสำหรับองค์กร
  - > ประกันภัยอัคคีภัย
  - > ประกันภัยการโจรกรรม

### ต้นทุนด้านทรัพยากรบุคคล

- เงินเดือนพนักงาน
- ค่าล่วงเวลาพนักงาน
- ค่าส่วนแบ่งทางการขาย
- พนักงานฝ่ายขาย
- สวัสดิการพนักงาน
- โบนัส



ภาพที่ 22 Cost structure ต้นทุนบริหารองค์กร และต้นทุนด้านทรัพยากรบุคคล

## COST STRUCTURE

### ต้นทุนด้านกฎหมาย

- ค่าธรรมเนียมขอสิทธิบัตร
- ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนบริษัท
- ค่าภาษีเงินได้นิติบุคคล
- ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ค่าภาษีหัก ณ ที่จ่าย
- ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน
- ค่าอากรแสตมป์
- ค่าภาษีป้าย



### ต้นทุนด้านเทคโนโลยี

- ต้นทุนพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน
- ตรวจสอบระบบเรียลไทม์
- ต้นทุนพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน
- จำลองการติดตั้งแผงโซลาร์
- ค่าซอฟต์แวร์สำเร็จรูป
- สำหรับงานด้านสถิติ
- ค่าซอฟต์แวร์การวางแผน
- ทรัพยากรองค์กร SAP ERP
- ค่าเช่าพื้นที่จัดเก็บข้อมูล
- บนคลาวด์

ภาพที่ 23 Cost structure ต้นทุนด้านกฎหมาย และต้นทุนด้านเทคโนโลยี



ภาพที่ 24 Cost structure ต้นทุนด้านขนส่ง และต้นทุนบริการหลังการขาย



ภาพที่ 25 Cost structure ต้นทุนด้านการตลาด





ภาพที่ 27 Revenue Streams



ภาพที่ 27 ปิดท้ายการนำเสนอ

## คลิปวิดีโอการนำเสนอ

ลิงค์เพื่อที่จะดูคลิปวิดีโอการนำเสนอ :

<https://drive.google.com/file/d/1X0su0HdxkB0z-H6atqpnSrTlGBbTlNeZ/view?usp=sharing>

ลิงค์สำรอง : <https://youtu.be/0EqLEl9i8Ao>

การนำเสนอครั้งนี้ ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอ โดยแบ่งสไลด์ในการนำเสนอใกล้เคียงกัน (คนละ 2-3 สไลด์) รายละเอียด ดังนี้

1. สไลด์ที่ 1+2+3 B6501297 นางสาวธัญชนก กิ่งปรุ
2. สไลด์ที่ 4+5 B6501242 นางสาวสุชาร์ตน์ กองฉลาด
3. สไลด์ที่ 6+7+8 B6501990 นายสุกฤต ปัจจุโส
4. สไลด์ที่ 9+10 B6530921 นางสาวศรัณยพร ฉิมกุล
5. สไลด์ที่ 11+12 B6501440 นางสาวณัฐภรณ์ ไชยสูงเนิน
6. สไลด์ที่ 13+14+15 B6530853 นางสาวอรปรียา หมอกมัว
7. สไลด์ที่ 16+17+18 B6501402 นางสาววิริญญา แจ่มกระจ่าง
8. สไลด์ที่ 19+20 B6501860 นายณัฏพล ชูผล
9. สไลด์ที่ 21+22 B6534035 นายบุญฤทธิ์ หงษ์กลาง
10. สไลด์ที่ 23+24+25 B6530990 นางสาวน้ำทิพย์ บวรอารักษ์สกุล

## บรรณานุกรม

- ไทเกอร์ซอฟต์แวร์ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: บริษัท ไทเกอร์ซอฟต์แวร์ (1998) จำกัด; 2562 [วันที่อ้างถึง 7 ตุลาคม 2566]. ที่มา: <https://tigersoft.co.th/sap-business-one/>
- แพ็คให้ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: บริษัท แพ็คให้ จำกัด ; 2565 [วันที่อ้างถึง 7 ตุลาคม 2566]. ที่มา: <https://packhai.com/must-have-equipment-for-warehouse/>
- ลูก 24 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: บริษัท ลูก 24 จำกัด; 2564 [วันที่อ้างถึง 10 พฤศจิกายน 2566]. ที่มา: <https://www.look24solar.com/17929054/>
- สเต็ป อะคาเดมี่ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: บริษัท สเต็ป เทรนนิ่ง จำกัด; 2558 [วันที่อ้างถึง 1 ตุลาคม 2566]. ที่มา: <https://stepstraining.co/strategy/what-is-business-model-canvas>
- เอ็นเค กรุ๊ป [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: บริษัทเอ็นเค กรุ๊ป 2019 จำกัด; 2565 [วันที่อ้างถึง 10 พฤศจิกายน 2566]. ที่มา: <https://www.nksolargroup.com/solar-cell/>
- เอ็นเนอร์ยี คอนเซอร์เวชัน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ็นเนอร์ยี คอนเซอร์เวชัน เทคโนโลยี จำกัด; 2563 [วันที่อ้างถึง 15 พฤศจิกายน 2566]. ที่มา: <https://www.energy-conservationtech.com/content/25523/>



**ประเมินร้อยละการทำงาน และรายละเอียดของงาน**

รายชื่อสมาชิก	หน้าที่	ทำงาน(%)	B6501242 นางสาวสุชา รัตน์ กอง ฉลาด	B6501297 นางสาวธัญ ชนก กิ่งปรุ	B6501402 นางสาว วิริญญา แจ่ม กระจ่าง	B6501440 นางสาวณัฐ ภรณ์ ไชยสูง เนิน	B6501860 นายณัชพล ชู ผล	B6501990 นายสุกฤต ปัจจุโส	B6530853 นางสาวอร ปรียา หมอก มัว	B6530921 นางสาว ศรณยพร ติม กุล	B6530990 นางสาวน้ำ ทิพย์ บวร อารักษ์สกุล	B6534035 นายบุญ ฤทธิ์ หงส์ กลาง
B6501242 นางสาว สุชารัตน์ กองฉลาด	Canvas : Key Partnerships, Customer segments, นำเสนอ	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6501297 นางสาว ธัญชนก กิ่งปรุ	Canvas : Value Propositions, นำเสนอ, เล่มรายงาน, ตรวจงาน (ช่วยแก้ไขเพิ่มเติมใน ทุกหัวข้อ ทั้งรายงาน และแคนวาส)	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6501402 นางสาว วิริญญา แจ่มกระจ่าง	Presentation : Cost Structure, Revenue Streams, ออกแบบและตกแต่ง	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6501440 นางสาว ณัฐภรณ์ ไชยสูงเนิน	Canvas : Channels, Key Resources	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6501860 นายณัช พล ชูผล	Canvas : Customer Relationships, Key Activities	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6501990 นายสุกฤต ปัจจุโส	Presentation : Customer Relationships , Customer segments, Channels	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6530853 นางสาวอร ปรียา หมอกมัว	Presentation : Key Partnerships, Key Activities, ตกแต่ง	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6530921 นางสาว ศรณยพร ติมกุล	Presentation : Value Propositions	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6530990 นางสาวน้ำ ทิพย์ บวรอารักษ์สกุล	Canvas : Cost Structure, Revenue Streams, รายงานหัวข้อ Cost Structure และ Revenue Streams	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ
B6534035 นายบุญ ฤทธิ์ หงส์กลาง	Presentation : Key Resources	10%	ผู้ทำ	รับผิดชอบ	วิริญญา	ผู้รายงาน	นำข้อมูล	ผู้จัดทำ	อธิบาย	อธิบาย	ผู้ทำ	ผู้จัดทำ