แผนธุรกิจการพัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร FARMLIO

ธีรภัทร์ ประสุวรรณ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

แผนธุรกิจการพัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร FARMLIO

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

.....

นายธีรภัทร์ ประสุวรรณ

ผู้วิจัย

.....

รองศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ พิมพา,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....

กิตติชัย ราชมหา,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....

รองศาสตราจารย์วิชิตา รักธรรม,

Ph.D.

คณบดี

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรเกษม กันตามระ,

Ed.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

แผนธุรกิจการพัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร FARMLIO

The Development of Business Plan for Agricultural Data Platform ‘FARMLIO’

ธีรภัทร์ ประสุวรรณ 6250093

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ พิมพา, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรเกษม กันตามระ, Ed.D., ดร.กิตติชัย ราชมหา, Ph.D.

บทคัดย่อ

ด้วยความสามารถของโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่พัฒนาขึ้นอย่างก้าวกระโดด สวนทางกับราคาที่ถูกลงเป็นอย่างมาก ทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยีเป็นไปได้อย่างแพร่หลายมากขึ้น เทคโนโลยีดาวเทียมที่เคยเป็นเรื่องไกลตัวได้ถูกย่อลงมาอยู่ในมือของคนทุกระดับ เกษตรกรสามารเข้าถึงเทคโนโลยีขั้นสูงนี้ได้ผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ที่ทุกคนได้ครอบครองอยู่แล้ว ภาพถ่ายความละเอียดสูงที่ได้จากดาวเทียมที่โคจรอยู่รอบโลก จะทำให้เราสามารถมองเห็นพื้นที่เพาะปลูกได้ครอบคลุมจากมุมสูง เกษตรกรจำนวนมากมีการใช้งานโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และแอปพลิเคชั่นอยู่แล้ว แต่ส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อติดต่อสื่อสารและติดตามสื่อโซเชียลมีเดีย (Social media) เช่น LINE Facebook และ Youtube แต่มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่รู้จักและใช้งานแอปพลิเคชั่นเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตร ซึ่งเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังขาดทั้งโอกาสในการรับรู้และขาดแรงจูงใจในการปรับตัวมาใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการเพาะปลูก

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมองเห็นโอกาสในการพัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร เพื่อช่วยเกษตรกรในการวางแผนการเพาะปลูกอย่างแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ ด้วยการให้ข้อมูลการพยากรณ์อากาศ ข้อมูลการทำนายปริมาณน้ำฝนความละเอียดระดับแปลงปลูก และการวิเคราะห์สุขภาพของพืชบนแปลงปลูก เพื่อให้ข้อมูลที่มีความแม่นยำสูง เกษตรกรสามารถนำไปใช้วางแผนการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร

คำสำคัญ : แผนธุรกิจ/ แพลตฟอร์ม/ เกษตรอัจฉริยะ

63 หน้า

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	**ข**
บทคัดย่อ	**ค**
สารบัญตาราง	**ซ**
สารบัญภาพ	**ฌ**
บทที่ 1 บทนำ	**1**
1.1 ความเป็นมาของธุรกิจ	1
1.2 การวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Five Forces Analysis)	3
1.3 การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis)	5
1.3.1 กิจกรรมหลัก (Primary Activities)	5
1.3.2 กิจกรรมสนับสนุน (Support Activities)	6
1.4 การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจโดยใช้ Business Model Canvas	7
1.5 วิสัยทัศน์ พันธกิจ	7
1.5.1 วิสัยทัศน์	7
1.5.2 พันธกิจ	7
1.6 เป้าหมายตามระยะเวลาที่กำหนด	8
1.6.1 เป้าหมายทางด้านการเติบโต	8
1.6.2 เป้าหมายทางการตลาด	8
1.6.3 เป้าหมายทางการเงิน	9
1.7 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	9
บทที่ 2 ระเบียบวิธีวิจัย	**10**
2.1 ประเภทของการวิจัย	10
2.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา	10
2.3 ระเบียบวิธีวิจัย	10
2.3.1 แหล่งข้อมูล	10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.2 วิธีการเก็บข้อมูล	11
2.3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	12
2.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	13
2.3.5 จริยธรรมการวิจัย	13
บทที่ 3 การวิเคราะห์และวางแผนทางการตลาด	**14**
3.1 การวิเคราะห์ทางการตลาดโดยใช้ทฤษฎี STP Strategy	14
3.1.1 การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation)	14
3.1.2 กลุ่มเป้าหมาย (Target)	15
3.1.3 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning)	16
3.2 การวิเคราะห์คู่แข่ง	17
3.3 บทวิเคราะห์และระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)	18
3.3.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)	18
3.3.2 กลยุทธ์ด้านราคา (Price)	21
3.3.3 กลยุทธ์ด้านสื่อสารการตลาด (Promotion)	21
3.4 เป้าหมายทางการตลาดตามกรอบระยะเวลา 1 ปี	23
บทที่ 4 แผนนวัตกรรม	**24**
4.1 แผนกลยุทธ์ด้านการจัดการนวัตกรรม	25
4.1.1 ระบบติดตามผลผลิต (Crop Monitoring)	25
4.1.2 ปริมาณน้ำฝนและพยากรณ์อากาศ (Rain and Weather Froecasting)	26
4.1.3 Big data and Digital footprint	26
4.1.4 Network Innovation	27
4.2 กระบวนได้มาซึ่งนวัตกรรม	28
4.2.1 การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์ม	28
4.2.2 การสร้างการรับรู้ให้แก่เกษตรกร	29
4.3 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงด้านนวัตกรรม	30
บทที่ 5 แผนบริหารจัดการองค์กรและทรัพยากร	**31**
5.1 รูปแบบทางธุรกิจ	31
5.2 ประเภททรัพยากรด้านทีมและองค์กรที่จำเป็น	31
5.2.1 ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	32
5.2.2 ฝ่ายงานกลยุทธิและการตลาด	32
5.2.3 ฝ่ายธุรการและทรัพยากรบุคคล	33
5.2.4 ฝ่ายการเงินและบัญชี	33
5.3 โครงสร้างองค์กร	33
5.4 แผนดำเนินกลยุทธ์ด้านบุคลากร	34
5.5 แผนการดำเนินการกลยุทธ์ด้านการจัดการทีมและองค์กรตามกรอบเวลา	39
5.6 แผนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเติบโตในอนาคต	40
บทที่ 6 แผนการเงิน	**41**
6.1 สมมติฐานทางการเงิน	41
6.1.1 เงินลงทุน	41
6.1.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	42
6.1.3 สมมติฐานทางการเงิน	42
6.1.4 การประมาณรายได้	43
6.1.5 การประมาณค่าใช้จ่ายในการให้บรอการ	44
6.1.6 การประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	45
6.1.7 การประมาณค่าใช้จ่ายทางการตลาด	45
6.2 แผนการเงินกรอบเวลา 5 ปี (จำแนกรายปี)	46
6.2.1 แผนการเงิน ประเภทงบกำไรขาดทุน	46
6.2.2 แผนการเงิน ประเภทงบแสดงฐานะทางการเงิน	47
6.2.3 แผนการเงิน ประเภทงบกระแสเงินสด	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนในระยะเวลา 5 ปี	49
6.3.1 ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC)	49
6.3.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)	50
6.3.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)	50
6.3.4 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	50
บทที่ 7 แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	**51**
7.1 บทวิเคราะห์และระบุประเภทความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง	51
7.1.1 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk)	51
7.1.2 ความเสี่ยงด้านตลาด (Market Risk)	53
7.1.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)	53
7.1.4 ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Law and Regulation Risk)	53
7.2 ข้อจำกัดของแผนธุรกิจ	54
บรรณานุกรม	**55**
ภาคผนวก	**56**
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์	57
ภาคผนวก ข เอกสารการขออนุญาตจริยธรรมงานวิจัย IRB	59
ประวัติผู้วิจัย	**63**

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานตามกรอบเวลา 1 ปี	9
3.1 แสดงค่าใช้บริการ และรายละเอียดการให้บริการ	21
5.1 แสดงตำแหน่ง หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร	34
5.2 แสดงการดำเนินการด้านบุคลากรในปีที่ 1 แบบจำแนกรายเดือน	39
6.1 แสดงรายละเอียดของเงินลงทุนในโครงการ	41
6.2 แสดงผู้ร่วมทุน จำนวนหุ้น สัดส่วน และเงินลงทุน	42
6.3 แสดงสัดส่วนเงินลงทุนจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ	42
6.4 สมมติฐานทางการเงิน	42
6.5 แสดงรายได้จากการขายตั้งแต่ปีที่ 1 - 5	44
6.6 แสดงค่าใช้จ่ายในการให้บริการ	44
6.7 แสดงค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	45
6.8 แสดงค่าใช้จ่ายทางการตลาด	45
6.9 ประมาณการงบกำไรขาดทุนปีที่ 0 - 5	46
6.10 ประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงินปีที่ 0 - 5	47
6.11 ประมาณการงบกระแสเงินสดปีที่ 0 - 5	48
6.12 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการลงทุน	49

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 โครงสร้างการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า Value Chain Model	5
1.2 Business Model Canvas	7
2.1 การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย	11
3.1 การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ (Product Positioning)	16
3.2 กระบวนการใช้งานแพลตฟอร์ม	18
3.3 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชั่น	19
3.4 หน้าจอภาพถ่ายดาวเทียม	20
3.5 หน้าจอสภาพอากาศ และพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน	20
4.1 แสดงผลการวิเคราะห์แปลงปลูก	25
4.2 กระบวนการทำงานของแพลตฟอร์ม	28
5.1 โครงสร้างองค์กร	33

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของธุรกิจ

จากอดีตจนถึงปัจจุบันภาคการเกษตรไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างครั้งสำคัญ คือ การลดลงของการใช้กำลังแรงงานซึ่งทดแทนด้วยการเพิ่มขึ้นของการใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีสมัยใหม่ รูปแบบการเติบโตได้เปลี่ยนจากเดิมที่เน้นการขยายตัวเชิงปริมาณ เช่น ขยายพื้นที่เพาะปลูก และการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากขึ้น มาเป็นการเติบโตเชิงคุณภาพ คือ ผลิตภาพมากขึ้น ในอดีตประเทศไทยเคยมีการขยายตัวของปัจจัยเชิงคุณภาพในระดับต้น ๆ ของโลก แต่กลับตกลงมาอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ภาคการเกษตรไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายทั้งจากปัจจัยเชิงโครงสร้าง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งเกษตรกรไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย เงินทุนน้อย ทำให้ขาดการประหยัดจากขนาด (Economy of Scale) ในการเข้าถึงทรัพยากรและเทคโนโลยี อีกทั้งยังขาดอำนาจต่อรองในระบบตลาดที่มีห่วงโซ่อุปทานที่ยาว นอกจากนั้นยังมีปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องอีก เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแข่งขันที่สูงขึ้นในตลาดโลก จากข้อมูลปัจจุบันภาคการเกษตรมีการจ้างงานสูงถึงร้อยละ 30 ของกำลังแรงงานทั้งประเทศ ครอบคลุมถึง 8.1 ล้านครัวเรือน และที่ดินทำการเกษตรครอบคลุมถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั่วประเทศ แต่ภาคการเกษตรกลับมีสัดส่วนใน GDP เพียงร้อยละ 10 มีอัตราการเติบโตในอัตราที่ช้ากว่าประเทศผู้ผลิตสินค้าเกษตรชั้นนำของโลก หรือแม้แต่ประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเอเชียหลายประเทศ

จากข้อมูลที่ถูกนำเสนอในเวทีเสวนาระดับโลก Global Forum on Agriculture 2018 หัวข้อ “Digital technologies in food and agriculture: reaping the benefits” ที่จัดขึ้นโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Cooperation and Development : OECD) ในช่วงกลางปี 2018 ได้สะท้อนความสำคัญของบทบาทเทคโนโลยีว่าจะเข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเกษตรกรรม ส่งผลให้เกษตรกรที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเข้าใจและเข้าถึง จะสามารถหลุดพ้นจากกับดักความยากจนได้ รายงานยังระบุว่าเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมและได้รับการยอมรับ ไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีระดับสูง แต่ต้องช่วยให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้นได้จริง โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในเชิงการเกษตร จะครอบคลุมตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ไปจนถึงการแบ่งปัน

เทคโนโลยีนี้กันได้ เพื่อตอบโจทย์การทำเกษตรในพื้นที่การเกษตรซึ่งอยู่ห่างไกล มีการคาดการณ์แนวโน้มตลาดการเกษตรอัจฉริยะว่าจะขยายตัวได้ถึง 23.14 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี ค.ศ. 2022 สะท้อนสัญญาณที่สดใสด้วยอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ที่อยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 19.3

ข้อมูลจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ระบุว่า กฎระเบียบทางการค้าทั้งการส่งสินค้าจำหน่ายในประเทศและการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศมีความเข้มงวดมากขึ้น กดดันให้ภาคการเกษตรของไทยต้องเร่งปรับตัวเข้าสู่การทำ ‘เกษตรสมัยใหม่’ หรือ ‘เกษตรอัจฉริยะ’ ที่เน้นสร้างผลผลิตทางการเกษตรคุณภาพ ด้วยการปรับรูปแบบการผลิตโดยอาศัยดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ร่วมกับการผลิตในแบบ ‘จากฟาร์มสู่ผู้บริโภค’ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคว่าจะได้รับประทานผลผลิตที่มาจากความใส่ใจและความตั้งใจของเกษตรกรตัวจริง ซึ่งดิจิทัลเทคโนโลยี จะทำให้เราสามารถเก็บ เชื่อมโยง และประมวลผลข้อมูลที่ละเอียดระดับแปลงและเกษตรกรได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพสูง ประกอบกับการพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลจะทำให้เข้าใจและช่วยออกแบบแนวทางในการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาที่เฉพาะเจาะจงต่อเกษตรกรแต่ละรายได้ การส่งเสริมให้เกษตรกรนำข้อมูลและองค์ความรู้ไปใช้ช่วยในการตัดสินใจในการเพาะปลูก การเข้าถึงปัจจัยการผลิต และการใช้นวัตกรรมมาปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นจะสามารถเพิ่มผลผลิตต่อแรงงานและพื้นที่ได้ นอกจากนี้ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ยังช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงและเข้าใจตลาดจะสามารถเพิ่มช่องทางการขายผลผลิต และเพิ่มอำนาจต่อรองราคา

เมื่อมองถึงความพร้อมของเกษตรกรไทยต่อการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) จะพบว่าความแพร่หลายและราคาที่ถูกลงของสมาร์ทโฟน (Smartphone) ได้เพิ่มช่องทางการเข้าถึงโลกดิจิทัลของเกษตรกรไทยได้มากขึ้น เกษตรกรจำนวนมากมีการใช้งานสมาร์ทโฟน (Smartphone) และใช้แอปพลิเคชั่น ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารและติดตามโซเชียลมีเดีย (Social Media) เช่น LINE Facebook และ Youtube แต่มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่รู้จักและใช้งานแอปพลิเคชั่นเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตร จะเห็นได้ว่าความท้าทายที่สำคัญจึงเป็นการจูงใจให้เกษตรกรตระหนักรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสำหรับการทำการเกษตร และให้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การส่งผ่านนโยบายส่งเสริมการเกษตรของภาครัฐยังไม่มีประสิทธิภาพและแพร่หลายมากนัก เกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังขาดทั้งโอกาสในการเข้าถึงและขาดแรงจูงใจในการปรับตัวมาใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการเพาะปลูก โดยปัญหาเกิดทั้งในฝั่งอุปทานที่เป็นผู้พัฒนา และฝั่งอุปสงค์ที่เป็นเกษตรกรผู้ใช้งาน

- ฝั่งอุปทาน - ปัญหาหลัก คือ ขาดความเข้าใจเกษตรกรอย่างแท้จริง มีการออกแบบดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ที่เสนอวิธีการแก้ปัญหาเป็นจุด ๆ ขาดการเสนอวิธีแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกรได้แบบครบวงจรตลอดทั้ง Value chain
- ฝั่งอุปสงค์ - จากการนำเสนอวิธีแก้ปัญหาที่ไม่ครบวงจร ทำให้เกษตรกรผู้ใช้งานยังมองไม่เห็นประโยชน์จากการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) หรือคิดว่าเทคโนโลยียากเกินไป จึงไม่เปิดใจยอมรับ

จากข้อมูลข้างต้นจึงนำมาสู่แนวคิดในการพัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร “FARMLIO” ในการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และฐานข้อมูลเกษตรกร เพื่อยกระดับการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูก ตั้งแต่การวางแผน การปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว ไปจนถึงการตลาดและการขาย อีกทั้งตัวแพลตฟอร์มจะเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงผู้ใช้งานแต่ละประเภทตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) เข้าด้วยกัน ตั้งแต่ ผู้ขายวัตถุดิบ เกษตรกร จนถึงผู้บริโภค เพื่อสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งให้แก่ภาคการเกษตรของไทย และสร้างรากฐานที่มั่นคงให้แก่เกษตรกรในระยะยาว

1.2 การวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Five Forces Analysis)

ในอุตสาหกรรมผู้ให้บริการดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) สำหรับภาคเกษตรในปัจจุบันยังไม่ค่อยแพร่หลายนักในประเทศไทย ทางภาครัฐมีความพยายามส่งเสริมในการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ในการพัฒนาการทำการเกษตร เห็นได้จากหลายโครงการของรัฐในการสนับสนุนและให้ทุนแก่ AgTech Startup และจากโครงการ Young Smart Farmer ของกรมวิชาการเกษตรที่กำลังขยายฐานเกษตรกรรุ่นใหม่อย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ทำให้เกิดการเก็บข้อมูลของเกษตรกรรายย่อยทั่วประเทศ ซึ่งก็เป็นโอกาสที่ธุรกิจสตาร์ทอัพ (Start up) จะได้ฐานลูกค้าและข้อมูลสำคัญไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อยอดที่หลากหลายและเหมาะสมกับเกษตรกร

ในแง่ของการพัฒนาดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) จะเห็นได้ชัดจากตลาดแอปพลิเคชั่นทางการเกษตรที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่จะให้บริการไม่ครงวงจร ใช้งานได้ไม่ดีนัก และมีผู้ใช้งานน้อย จากการทดสอบกับโทรศัพท์มือถือรุ่นต่าง ๆ ที่เกษตรกรนิยมใช้ ยังพบว่ามีที่ไม่สามารถเปิดใช้งานได้เลยถึงเกือบ 1 ใน 5 และมีแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้ดีในด้านคุณภาพการทำงานและความรวดเร็ว การออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ประโยชน์ต่อเกษตรกรและการ

บำรุงรักษาและปรับปรุงข้อมูล เพียง 4 แอปพลิเคชันเท่านั้น โดย 3 จาก 4 เป็นของเอกชน จึงเป็นโอกาสให้นักพัฒนารายใหม่เข้ามาพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบโจทย์ของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

ภัยคุกคามจากผู้แข่งขันรายใหม่ (Threat of New Entrance)

แรงผลักดันจากภัยคุกคามจากผู้แข่งขันรายใหม่มีผลกระทบ **ปานกลาง** เนื่องจากในปัจจุบันการพัฒนาแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชั่นสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และมีต้นทุนต่ำ แต่อย่างไรก็ดีระบบวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตรโดยใช้ Machine Learning และ AI จะต้องใช้ปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่เกิดจากฐานผู้ใช้งานที่มีจำนวนมาก และใช้งานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการวิเคราะห์และประมาลผล เป็นระยะห่างที่ผู้เล่นรายใหม่จะตามทันได้ค่อนข้างยาก

ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of Substitute Products or Service)

แรงผลักดันจากภัยคุกคามจากสินค้าทดแทนมีผลกระทบ ต่ำ เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้ฟรี ระบบที่สามารถแก้ปัญหาได้ครบวงจร เชื่อมโยงผู้ใช้งานแต่ละประเภทตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) เข้าด้วยกัน ทำให้เกิด Switching Cost ป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานเปลี่ยนไปใช้ระบบอื่น

อำนาจต่อรองของลูกค้า (Bargaining Power of Customer)

แรงผลักดันจากอำนาจต่อรองของลูกค้ามีผลกระทบ ต่ำ ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมเทคโนโลยีการเกษตรกำลังเป็นที่แพร่หลายในหมู่เกษตรกรรุ่นใหม่ แต่ระบบที่มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการยังมีให้เลือกใช้ค่อนข้างน้อย

อำนาจต่อรองของซัพพลายเออร์ (Bargaining Power of Supplier)

แรงผลักดันจากอำนาจต่อรองของซัพพลายเออร์มีผลกระทบ **ปานกลาง** เนื่องจากผู้ให้บริการภาพถ่ายดาวเทียมมีอยู่น้อยราย และการเชื่อมต่อเข้าสู่บริการจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ให้บริการ ทางผู้พัฒนาระบบจะต้องคอยอัพเดทตามการเปลี่ยนแปลงผู้ให้บริการ และไม่สามารถต่อรองค่าใช้บริการได้

ในขณะที่ข้อมูลพยากรณ์อากาศสามารถหาได้จากหลายแหล่งทั้งในประเทศที่ขึ้นต่อหน่วยงานรัฐ และเอกชน ซึ่งข้อมูลจากหน่วยงานรัฐไม่มีค่าใช้จ่ายแต่ระบบการเชื่อมต่อข้อมูลมีข้อจำกัด ในส่วนของเอกชนมีผู้ให้บริการหลายรายให้เลือกใช้บริการ

การแข่งขันภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Rivalry Among Current Competitors)

แรงผลักดันจากการแข่งขันภายในอุตสหกรรมเดียวกันมีผลกระทบ **ต่ำ** เนื่องจากมีผู้ให้บริการทั้งแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชั่นสำหรับการเกษตรมีอยู่มาก แต่หลายแอปพลิเคชั่นมีผู้ดาวน์โหลดไปใช้งานจริงน้อย และการใช้งานยังกระจุกตัวอยู่เพียงไม่กี่แอปพลิเคชั่น

1.3 การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis)

ภาพที่ 1.1 โครงสร้างการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า Value Chain Model

เป็นกระบวนการจัดการกิจกรรมภายในองค์กร เพื่อให้เข้าใจบทบาทของแต่ละส่วนงานในการสร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ การลดต้นทุน นำไปสู่การหาความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับองค์กร โดยทุกกิจกรรมจะมีความสัมพันธ์กัน วัดผลได้ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.3.1 กิจกรรมหลัก (Primary Activities)

- การขนส่งขาเข้า (Inbound Logistics) กระบวนการในการจัดการข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะถูกรวบรวมมาจากหลายแหล่งที่เชื่อถือได้ทั้งจากหน่วยงานรัฐ และผู้ให้บริการเอกชน จะถูกเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผลและใช้ในการให้บริการ ประกอบด้วย

  1. ข้อมูลที่ใช้วางแผนการผลิต เช่น ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลพยากรณ์อากาศทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
  2. ข้อมูลการใช้งานของเกษตรกร ประกอบด้วยพื้นที่เพาะปลูก ชนิดของพืช วันเริ่มเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว จะถูกเก็บเป็น Big Data ของบริษัท

- การปฏิบัติการ (Operations) ในกระบวนการนี้ข้อมูลที่ถูกเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล และจะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วย Machine Learning เพื่อพยากรณ์อากาศ และปริมาณน้ำฝน

- การขนส่งขาออก (Outbound Logistics) ข้อมูลจะถูกแสดงผลในรูปแบบที่เกษตรกรสามารถเรียกดูได้เอง และการแจ้งเตือนแบบอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหาหรือมีข้อมูลอัพเดทใหม่
- การการตลาดและการขาย (Marketing & Sales) ในการทำการตลาดให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มเกษตรกร จะเข้าถึงเกษตรกรผ่านทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าดูแลกลุ่มเกษตรกร และโครงการ Young Smart Farmer ของกรมส่งเสริมการเกษตร โดยการเข้าไปให้ความรู้ในการนำดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) มาปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูก ให้เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าที่เกษตรกรจะได้รับ และสอดแทรกการแนะนำการใช้งานแพลตฟอร์มของบริษัท
- การให้บริการลูกค้า (Service) ทางบริษัทจะมีทีมงานเข้าไปทำงานร่วมกับเกษตกรในแต่ละภูมิภาค และแต่ละประเภทผู้ใช้งาน เพื่อร่วมกันปรับปรุงและพัฒนาระบบให้ตอบโจทย์กับการใช้งานเพื่อให้เปิดประโยชน์สูงสุดแก่ทุกฝ่าย

1.3.2 **กิจกรรมสนับสนุน (Support Activities)**

- โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร (Firm Infrastructure) ประกอบด้วยการบริหารจัดการองค์กร การจัดการบัญชีและการเงิน และการจัดการนวัตกรรม โดยทางบริษัทเลือกใช้ Outsource ในส่วนงานด้านบัญชีเพื่อความคล่องตัว และเป็นไปตามมาตราฐานที่กำหนด
- การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) บริษัทบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลแบบผสมผสาน ทั้งพนักงานประจำที่เป็นแกนหลักในแต่ละหน่วยงาน และพนักงานพาร์ทไทม์ในส่วนงานที่ต้องการคนเพิ่มเติม เน้นรูปแบบการทำงานที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้แก่คนในองค์กร มีการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ
- การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development) บริษัทได้มีการจัดให้มีหน่วยงานสำหรับวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรคสินค้าและบริการใหม่อยู่ตลอดเวลา สร้างความสามารถและความได้เปรียบทางการแข่งขันในตลาด

จากการวิเคราะห์กระบวนการดังกล่าว จะเน้นไปที่ส่วนของการปฏิบัติการเป็นหลัก เนื่องจากต้องพัฒนาระบบให้มีความแม่นยำในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อที่จะนำเสนอสิ่งที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นจะเน้นไปที่กระบวนการด้านการขายและการตลาด เพื่อให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง ขยายตลาดอย่างต่อเนื่อง

1.4 การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจโดยใช้ Business Model Canvas

<table>
<tr>
<td rowspan="2"><u>Key Partners</u>

- Gistda
- AiAT
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมวิชาการเกษตร
- นักวิชาการด้านการเกษตร</td>
<td><u>Key Activities</u>
<u>กิจกรรมหลัก</u>
- พัฒนาโมเดลการพยากรณ์อากาศ
- ทำการตลาดเพื่อดึงดูดผู้ใช้งาน
<u>กิจกรรมย่อย</u>
- จัดการองค์กร
- วางแผนการเงิน</td>
<td rowspan="2"><u>Value Propositions</u>
<u>เกษตรกร</u>
- วางแผนการเพาะปลูกได้แม่นยำ
- ประหยัดต้นทุน
- ลดความเสี่ยงผลผลิตเสียหาย
<u>ผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก</u>
- เข้าถึงเกษตรกรได้ตรงจุด
<u>ธนาคาร</u>
- มีข้อมูลประกอบการพิจารณาสินเชื่อเกษตรกร</td>
<td><u>Customer Relationships</u>
ลงพื้นที่ให้ความรู้ในการใช้ Digital Technology มาเพิ่มประสิทธิภาพการทำการเกษตร</td>
<td rowspan="2"><u>Customer Segments</u>
<u>Primary target</u>
- เกษตรกร
- สถาบันการเงิน
- Supplier สินค้าทางการเกษตร
<u>Secondary target</u>
เกษตรกรรายย่อย
ผู้ให้เช่าเครื่องจักรการเกษตร</td>
</tr>
<tr>
<td><u>Key Resources</u>
- ภาพถ่ายดาวเทียม
- ข้อมูลสภาพอากาศ
- Developer</td>
<td><u>Channels</u>
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- โครงการ Young smart farmer</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3"><u>Cost Structure</u>
- ค่าบริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม และสภาพอากาศ
- ค่าบริหารงานองค์กร เช่น ค่าเช่าสำนักงาน อุปกรณ์สำนักงาน เงินเดือนพนักงาน
- ค่าการตลาด
- ค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์สำหรับให้บริการ</td>
<td colspan="2"><u>Revenue Streams</u>
- ค่าใช้บริการข้อมูล Big Data
- Transaction fee จากการซื้อขายปัจจัยการเพาะปลูก และผลผลิตทางการเกษตร</td>
</tr>
</table>

ภาพที่ 1.2 Business Canvas

1.5 วิสัยทัศน์ พันธกิจ

1.5.1 วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำในการให้บริการดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรแบบครบวงจร เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรไทย และสร้างความสามารถทางการแข่งขันในตลาดโลก

1.5.2 พันธกิจ

1. พัฒนาดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ที่เกษตรกรเข้าถึงง่าย เข้าใจง่าย ใช้งานง่าย และแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรได้อย่างตรงจุด เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร และตระหนักถึงประโยชน์ของการนำดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) มาใช้

2. พัฒนาดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ที่ประยุกต์ใช้งานได้กับพืช พื้นที่หรือกลุ่มเกษตรกรที่หลากหลาย สามารถขยายผลไปใช้ได้ในวงกว้าง รองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก

3. ให้บริการดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ที่ดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน มีฐานเกษตรกรผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีรายได้สม่ำเสมอ สร้างประโยชน์ให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

1.6 เป้าหมายตามระยะเวลาที่กำหนด

1.6.1 เป้าหมายทางด้านการเติบโต

- มีเกษตรกร และคู่ค้าเข้ามาใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สร้างชุมชนทางด้านการเกษตรที่ครอบคลุมทุกภาคส่วน โดยเป้าหมายในปีแรกมียอดดาวน์โหลดแอปพลิเคชั่นไม่น้อยกว่า 10,000 ครั้ง และมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องใช้ไม่น้อยกว่า 4,000 ราย ในส่วนของร้านค้าปัจจัยการเพาะปลูก โดยมีร้านค้าเข้ามาร่วมเป็นพันธมิตรไม่น้อยกว่า 300 ราย และเติบโตขึ้นปีละ 200% ในปีที่ 2 และ 3 และไม่น้อยกว่า 50% ในช่วงปีที่ 4 และ 5
- สร้างการเติบโตของส่วนของการแบ่งเช่า (Resource Sharing) เครื่องจักรทางการเกษตร มีเกษตรกรรายย่อยผู้ให้เช่าเครื่องจักรเข้าร่วมไม่น้อยกว่า 100 ราย และ 500 รายภายในระยะเวลา 3 ปี และเกิดการเช่าใช้เครื่องจักรไม่น้อยกว่า 500 ครั้งต่อปี มีการเติบโตของการเช่าใช้ไม่น้อยกว่า 20% ต่อปี

1.6.2 เป้าหมายทางการตลาด

- พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกร สร้างการรับรู้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรได้เห็นประโยชน์ในการนำสินค้าและบริการของบริษัทมาพัฒนาประสิทธิภาพในการเพาะปลูก
- สร้างความน่าเชื่อถือในเลือกใช้บริการของบริษัท
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับธุรกิจ และสร้างการจดจำตราสินค้า ความสัมพันธ์อันดีต่อลูกค้า

1.6.3 **เป้าหมายทางการเงิน**

- สร้างรายได้ที่ก่อให้เกิดกำไรสุทธิเป็นบวกภายในปีที่ 2
- กำไรสุทธิ 2 ล้านบาทในปีที่ 2 และเติบโตขั้นต่ำ 20% ต่อเนื่องอีก 2 ปี

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานตามกรอบเวลา 1 ปี

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เดือนที่											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	กระบวนการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาแพลตฟอร์ม												
2	พัฒนาแพลตฟอร์ม												
3	ทดสอบระบบและปรับปรุงแพลตฟอร์ม												
4	ยืนยันการเข้าร่วมแพลตฟอร์มของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย												
5	การสื่อสารทางการตลาดของแพลตฟอร์ม												
6	เปิดทดลองให้บริการ												

1.7 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์ต่อผู้บริโภค

- เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืน เข้าถึงแหล่งทรัพยากรได้อย่างเท่าเทียมในราคาที่เป็นธรรม ยกระดับอาชีพเกษตรกรให้กลายเป็นธุรกิจ
- ผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก มีช่องทางการเข้าถึงลูกค้าที่มากขึ้น เพิ่มฐานลูกค้าได้ทั่วประเทศ ไม่จำกัดเพียงพื้นที่โดยรอบเท่านั้น
- เกษตรกรได้รับการพิจารณาให้สินเชื่อจากธนาคารพานิชย์ สร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน

บทที่ 2
ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 ประเภทของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการเข้าใจพฤติกรรมการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) และแรงจูงใจในการนำดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) เข้ามาปรับปรุงรูปแบบการทำการเกษตร โดยใช้แนวคิดพื้นฐานการวิจัยแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) เพื่อประโยชน์ในการออกแบบแผนธุรกิจการให้บริการข้อมูลดิจิทัลเพื่อประโยชน์ทางการเกษตร

2.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- เพื่อศึกษาชนิดของข้อมูลและแนวทางการพัฒนาการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ตามความต้องการของเกษตรกรในการนำไปใช้ในกิจกรรมทางการเกษตร และข้อมูลของเกษตรกรที่สามารถเชื่อมโยงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานของภาคการเกษตร
- เพื่อเข้าใจพฤติกรรมการใช้งานหรือไม่ใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ของเกษตรกร รวมถึงแรงจูงใจที่ทำให้เกษตรกรหันมาใช้หรือไม่ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ในการพัฒนารูปแบบการทำการเกษตร
- เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบทางธุรกิจในด้านการให้บริการแพลตฟอร์มทางการเกษตรแบบครบวงจร

2.3 ระเบียบวิธีวิจัย

2.3.1 **แหล่งข้อมูล**

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิตสินค้าทางการเกษตร เนื่องจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีความสำคัญ

ในการเป็นแหล่งผลิตสินค้าทางการเกษตรแหล่งใหญ่ของประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีการปลูกข้าวสูงสุด 5 อันดับแรกของประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

เกษตรกร

กลุ่มเกษตรกรพืชไร่ในตำบลบ้านแค อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อายุระหว่าง 25 – 45 ปี มีความต้องการในการปรับปรุงพัฒนาการทำการเกษตร และมีประสบการณ์การใช้งานสมาร์ทโฟน (Smartphone) และแอปพลิเคชัน (Application) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 5 คน ตามความคุ้นชินต่อการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ทางการเกษตร ได้แก่

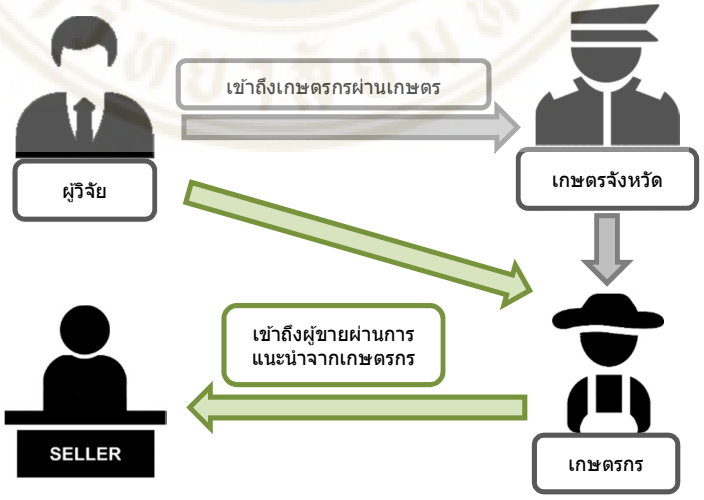
1. กลุ่มเกษตรกรที่เคยใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อจุดประสงค์ทางการเกษตร
2. กลุ่มเกษตรกรที่ไม่เคยใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อจุดประสงค์ทางการเกษตร

ผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก

กลุ่มผู้ประกอบธุรกิจจำหน่ายปัจจัยการเพาะปลูกสินค้าทางการเกษตร ที่มีประสบการณ์ในการให้เครดิตทางการค้าแก่เกษตรกรรายย่อยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 ราย

2.3.2 **วิธีการเก็บข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเข้าถึงแหล่งข้อมูลโดยผ่านการขอความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลเกษตรกรโดยตรง เช่น เกษตรจังหวัด และเกษตรอำเภอ ในการเข้าถึงจำนวนและช่องทางการติดต่อกลุ่มเป้าหมาย และข้อมูลผู้ค้าปัจจัยการเพาะปลูกจากการสอบถามจากเกษตรกร จากนั้นทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แยกตามชนิดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้



ภาพที่ 2.1 การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเกษตรกร

ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกร โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. เกษตรกรที่มีประสบการณ์การใช้แพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันการเกษตร
2. เกษตรกรที่ไม่มีประสบการณ์การใช้แพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันการเกษตร

โดยติดต่อขอสัมภาษณ์ผ่านเกษตรจังหวัด และเกษตรอำเภอ และจะใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยการสนทนากลุ่มกับเกษตรกรกลุ่มที่ 1. และการสัมภาษณ์แบบรายบุคคลกับเกษตรกรกลุ่มที่ 2. ซึ่งจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 15 – 20 นาที และทำการบันทึกการสนทนาไว้ในโทรศัพท์ของผู้วิจัย

กลุ่มผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก

ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากผู้ค้าปัจจัยการเพาะปลูกที่ได้รับการแนะนำมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อรู้จักแล้ว จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ส่วนบุคคล ณ สถานที่ของผู้ค้า ซึ่งจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 15 – 20 นาที และทำการบันทึกการสนทนาไว้ในโทรศัพท์ของผู้วิจัย

2.3.3 **เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (Interview) ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่ออกแบบโดยใช้ชุดคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง (ภาคผนวก ก) และแบ่งรูปแบบการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มย่อย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความรู้สึกเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีของกลุ่มตัวอย่าง คือ การสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่มกับเกษตรกรผู้มีประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) เพื่อจุดประสงค์ทางการเกษตร และการสัมภาษณ์แบบรายบุคคลกับเกษตรกรผู้ไม่เคยมีประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) เพื่อจุดประสงค์ทางการเกษตร โดยการออกแบบโครงสร้างของข้อคำถามแบบปลายเปิดประกอบด้วย

2.3.3.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

2.3.3.1.1 เพศ

2.3.3.1.2 อายุ

2.3.3.1.3 ระดับการศึกษา

2.3.3.1.4 สถานภาพทางครอบครัว

2.3.3.1.5 รายได้ต่อปี

2.3.3.2 ข้อมูลสำคัญที่เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจวางแผนการผลิต

2.3.3.3 พฤติกรรมการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) ของเกษตรกร

2.3.3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจให้เครดิตทางการค้ากับเกษตรกรรายย่อย ของผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก

2.3.4 **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำเสนอผลตามความมุ่งหมายของงานวิจัย โดยนำผลจากการเก็บข้อมูลที่ได้ค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัย และข้อมูลการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง มาศึกษาและวิเคราะห์ตามกระบวนการของงานวิจัยเชิงคุณภาพ กล่าวคือ วิเคราะห์ถึงประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Major themes) จากนั้นนำประเด็นสำคัญมาแยกเป็นประเด็นย่อย (Sub-themes) และหัวข้อย่อย (Categories) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จากภาพรวมไปจนถึงวิเคราะห์ถึงประเด็นย่อย พร้อมกับการหาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของข้อมูลทางการเกษตร และรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเลือกใช้งาน และการจูงใจให้เกษตรกรเลือกใช้งาน หลังจากนั้นจะนำเสนอผลการวิจัยด้วยวิธีการเชิงบรรยาย (Descriptive Research)

2.3.5 **จริยธรรมการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ทำการเขียนโครงร่างงานวิจัยและดำเนินการขออนุญาตด้านจริยธรรมการวิจัย เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2563 และได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2563 หนังสืออนุญาต COA No. MU-CIRB 2020/248.0109 (ภาคผนวก ข)

บทที่ 3
การวิเคราะห์และวางแผนทางการตลาด

การศึกษาแผนการดำเนินการด้านการตลาด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางการตลาดโดยใช้แนวคิด STP Strategy (Segmentation, Targeting, Positioning), การวิเคราะห์คู่แข่ง บทวิเคราะห์และระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

3.1 การวิเคราะห์ทางการตลาดโดยใชแนวคิด STP Strategy (Segmentation, Targeting, Positioning)

3.1.1 **การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation)**

แพลตฟอร์มของบริษัทมีการให้บริการกับกลุ่มลูกค้า 2 กลุ่ม ได้แก่

3.1.1.1 เกษตรกรของไทย เราสามารถแบ่งเกณฑ์การพิจารณาได้ 2 ลักษณะดังนี้

3.1.1.1.1 แบ่งตามพฤติกรรมการทำการเกษตร จะสามารถแบ่งเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม

- เกษตรกรแบบดั้งเดิม เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรตามแบบบรรพบุรุษ ปลูกพืชเชิงเดี่ยว หรืออาจมีการปลูกอย่างอื่นผลมผสาน ใช้พื้นที่เพาะปลูกขนาดใหญ่ เน้นการใช้แรงงานคน และเครื่องจักรทั้งเบาและหนัก การจัดการกับปัญหาสภาพอากาศ น้ำตามความชำนาญ และจากการสังเกตุ ทำให้มีความอ่อนไหวต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศค่อนข้างสูง
- เกษตรกรรุ่นใหม่ หรือเกษตรอัจฉริยะ (Smart farmer) ใช้นวัตกรรม และการบริหารจัดการข้อมูลเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูก การจัดการจนถึงการตลาด รวมถึงร่วมมือกับสถาบันการศึกษา งานวิจัย เพื่อควบคุมการผลิตให้ได้ตามที่ต้องการ ปัจจุบันประกอบด้วย เกษตรกรกลุ่ม Smart Famer และ Young Smart Farmer

3.1.1.1.2 แบ่งตามชนิดของการทำการเกษตร ได้แก่

- เกษตรกรผู้ปลูกพืช ได้แก่ ข้าว ที่มีสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกสูงที่สุดในประเทศ รองลงมาคือพืชไร่ พืชผัก/ดอกไม้/สมุนไพร และไม้ผล/ไม้ยืนต้น ตามลำดับ
- เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ปศุสัตว์ และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตามลำดับ

3.1.1.2 สถาบันการเงิน แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

- ธนาคาร ประกอบด้วย ธนาคารพานิชย์ และธนาคารที่มีวัตถุประสงค์เป็นพิเศษ ได้แก่ 1) ธนาคารออมสิน เป็นธนาคารของรัฐบาล มีหน้าที่รับฝากเงินจากประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะผู้มีเงินออมรายย่อย ออกพันธบัตร สลากออมสิน 2) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ เป็นธนาคารของรัฐบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความอนุเคราะห์แก่ประชาชนเกี่ยวกับการกู้ยืม เพื่อนำไปซื้อที่ดินหรืออาคารสิ่งปลูกสร้าง หรือซ่อมแซมต่อเติม ไถ่ถอนการจำนองที่ดินและอาคาร หรือเพื่อการลงทุนในกิจการการเคหะ และ 3) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สังกัดกระทรวงการคลัง ตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหลือด้านการเงินแก่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร ในรูปของการกู้ยืมเงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำ เพื่อนำไปลงทุนด้านการเกษตร
- สถาบันการเงินที่ไม่ใช่ธนาคาร เช่น บริษัทประกันภัยและบริษัทประกันชีวิต สหกรณ์ออมทรัพย์ และโรงรับจำนำ เป็นต้น

3.1.2 **กลุ่มเป้าหมาย (Target)**

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของธุรกิจ แบ่งออกได้ดังนี้

3.1.2.1 เกษตรกร ทางบริษัทเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farmer) ที่เพาะปลูกข้าว และพืชไร่เชิงพานิชย์ในเขตจังหวัดปทุมธานี นครปฐม และสุพรรณบุรี มีความคุ้นเคยในการใช้งานแอปพลิเคชั่นบนสมาร์ทโฟน (Smartphone) และเวปไซต์ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

- Primary Target : เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกเชิงพานิชย์ตั้งแต่ 5 ไร่ขึ้นไป
- Secondary Target : กลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ทำการเกษตรไม่เกิน 5 ไร่ และวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

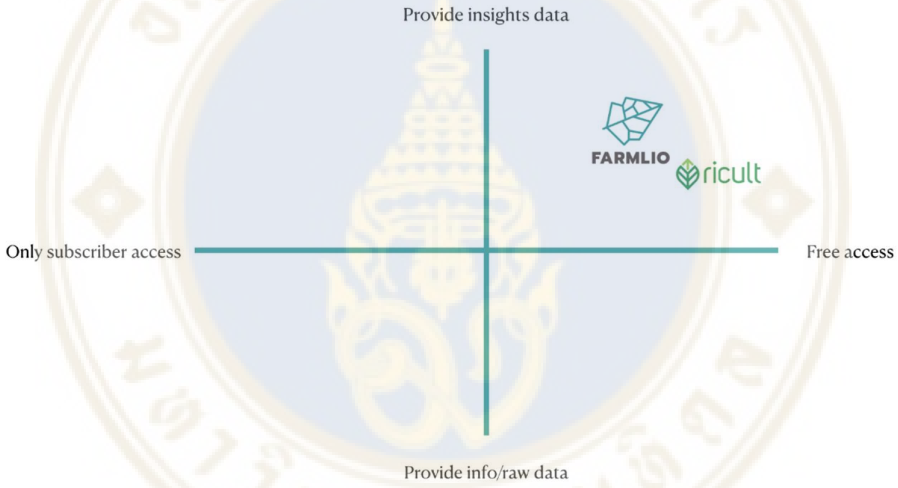
3.1.2.2 สถาบันการเงิน

- Primary Target : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) และธนาคารพานิชย์

- Secondary Target : กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ หรือสหกรณ์การเกษตร ที่มีการให้บริการด้านสินเชื่อแก่สมาชิก

3.1.3 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning)

แพลตฟอร์มที่ให้บริการจะอยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชั่นบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน ที่จะเป็นผู้ช่วยเกษตรกรในการให้ข้อมูลเพื่อวางแผนการเพาะปลูก ที่เน้นการออกแบบให้ใช้งานง่าย มีข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำสูง สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการเพาะปลูกย้อนหลังเพื่อวางแผนพัฒนาประสิทธิภาพในการเพาะปลูก



ภาพที่ 3.1 การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ (Product Positioning)

จากภาพแสดงถึงการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย โดยแกนตั้งแสดงถึงรูปแบบการให้ข้อมูลเชิงลึกแก่เกษตรกรเพื่อใช้ตัดสินใจวางแผนการผลิต โดยแพลตฟอร์มของบริษัทมีการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพการเพาะปลูกโดยใช้ข้อมูลทั้งจากผู้ใช้งานเอง และข้อมูลจากผู้ใช้งานอื่นในบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแสดงให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้ใช้งาน เพื่อแนะนำการปรับปรุงประสิทธิภาพการเพาะปลูก

ส่วนแกนนอนแสดงถึงค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ โดยบริษัทเปิดให้เกษตรกรดาวน์โหลดแอปพลิเคชั่นไปใช้งานได้ฟรี โดยสามารถใช้งานฟีเจอร์พื้นฐานได้ทั้งหมด และมีโปรแกรมสมาชิก (Subscription) สำหรับเกษตรกรที่ต้องการฟีเจอร์ที่มากขึ้น

3.2 การวิเคราะห์คู่แข่ง

ในปัจจุบันมีผู้ให้บริการแอปพลิเคชั่นที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการเกษตรยังไม่มากนัก มีผู้ให้บริการข้อมูลที่ใช้งานได้ดีอยู่ 2-3 ราย ซึ่งมีผู้เล่นรายใหญ่และเป็น Market leader ในตลาดคือ Ricult มียอดดาวน์โหลดใน Google Play Store มากกว่า 100,000 ครั้ง ส่งผลให้มีข้อได้เปรียบในด้านบริมาณข้อมูลเกษตรกร อีกทั้งยังมีการเชื่อมโยงกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในการออกสินเชื่อให้แก่เกษตรกรรายย่อย และยังมีตลาดออนไลน์สำหรับซื้อขายสินค้าทางการเกษตร เชื่อมโยงผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก เกษตรกร และผู้รับซื้อสินค้าทางการเกษตรเข้าด้วยกัน แอปพลิเคชั่นของ Ricult เปิดให้เกษตรกรดาวน์โหลดไปใช้งานได้ฟรี โดย Ricult มีรายได้จากส่วนแบ่งจากธนาคารในการออกสินเชื่อให้เกษตรกร และค่าทำธุรกรรมการซื้อขายสินค้าทางการเกษตรในตลาดออนไลน์

จากวิเคราะห์คู่แข่งพบว่าทาง Ricult มีข้อจัดในการให้ข้อมูลแก่เกษตรกร เนื่องจากเป็นการให้บริการแบบไม่คิดค่าใช้จ่าย ดังนั้นการแสดงผลภาพถ่ายดาวเทียมจึงเป็นเพียงภาพถ่ายความละเอียดต่ำ ส่งผลให้การวิเคราะห์มีความคลาดเคลื่อนสูง และข้อมูลการเพาะปลูกมีแค่เพียงข้อมูลสุขภาพแปลงปลูกในรอบการปลูกปัจจุบันเท่านั้น แต่ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพการเพาะปลูกที่จะทำให้เกษตรกรสามารถนำไปวิเคราะห์และหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการเพาะปลูกในรอบการปลูกต่อ ๆ ไป

ในแง่ของการเข้าถึงแหล่งเงินทุนถูกจำกัดไว้เพียงแหล่งเงินทุนที่เป็นธนาคารเท่านั้น ถึงแม้ว่าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) จะมีพันธกิจในการดูแลเกษตรกรโดยตรงแต่ยังขาดความคล่องตัวในการให้สินเชื่อ มีระยะเวลาในการพิจารณาและอนุมัติ ในบางครั้งเกษตรกรอาจจะต้องการเงินด่วนเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การเข้าถึงเงินทุนได้รวดเร็วและหลากหลายจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกษตรกรผ่านวิกฤตในระยะสั้นไปได้

3.3 บทวิเคราะห์และระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

จากการวิเคราะห์การแบ่งส่วนการตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ให้กับแพลตฟอร์มแล้ว สามารถใช้ส่วนประสมทางการตลาดเพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดให้ตรงกับตำแหน่งผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ดังนี้

3.3.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

แพลตฟอร์ม Farmlio ใช้กลยุทธ์ Product Differentiation เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ที่เน้นการออกแบบการให้บริการที่แตกต่างและโดดเด่นกว่าคู่แข่งในตลาด เนื่องจากแอปพลิเคชั่นที่มีให้บริการอยู่ในปัจจุบันเน้นการให้ข้อมูลเบื้องต้นโดยที่เกษตรกรจะต้องนำไปวิเคราะห์ด้วยตนเอง Farmlio จึงออกแบบแอปพลิเคชั่นให้สามารถวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการวางแผนการเพาะปลูกที่เข้าใจง่ายและช่วยเพิ่ม Productivity ในการเพาะปลูกได้

การออกแบบผลิตภัณฑ์ในส่วนของผู้ใช้งานจะอยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชั่นบนสมาร์ทโฟนที่รองรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานฟรี โดยมีการเชื่อมโยง 3 ส่วนเข้าด้วยกัน คือ 1. เกษตรกรใช้งานผ่านแอปพลิเคชั่น 2. ธนาคารเชื่อมต่อผ่านระบบหลังบ้านของบริษัทในการตรวจสอบข้อมูลเกษตรกร และรับแจ้งเตือนการขอสินเชื่อ 3. ร้านค้าปัจจัยการเพาะปลูกทำการลงโฆษณาบนแพลตฟอร์ม และจะถูก Feed บนแอปพลิเคชั่นให้เกษตรกรได้รับรู้ แพลตฟอร์มจะทำการโฆษณาให้กับร้านค้าโดยแลกกับส่วนลดที่ให้แก่เกษตรกรตามระดับของสมาชิกตั้งแต่ 5% จนถึง 15%

ภาพที่ 3.2 กระบวนการใช้งานแพลตฟอร์ม

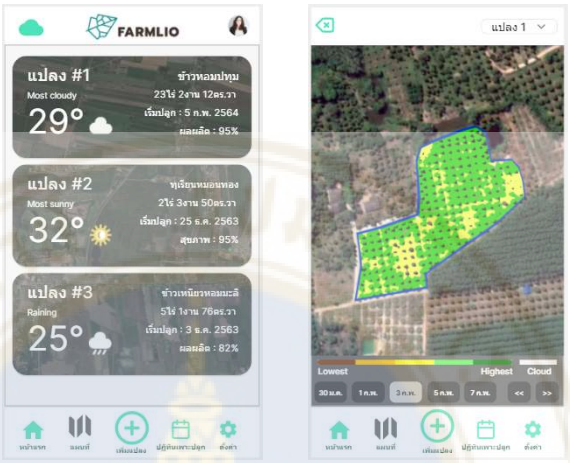
3.3.1.1 รูปแบบและฟังก์ชันการใช้งานบนแพลตฟอร์ม

เมื่อเกษตรกรทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชั่นเสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนการลงทะเบียน เพียงแค่กรอกเบอร์โทรศัพท์ และรอรับรหัสผ่าน SMS และทำการยืนยันตัวตนด้วยรหัสแบบใช้ครั้งเดียว หรือ OTP (One Time Password) หรือเลือกเข้าสู่ระบบด้วยแอคเคาท์โซเชียลมีเดียจาก Facebook หรือ Google เกษตรกรจะเริ่มต้นการใช้งานโดนการวาดแปลงปลูก พร้อมทั้งระบุชนิดของพืชและวันที่เริ่มเพาะปลูก หลังจากนั้นเพียงแค่เกษตรกรเปิดเข้ามาที่หน้าแอปพลิเคชั่นก็สามารถตรวจสุขภาพของพืชบนแปลงปลูกได้ทันที อีกทั้งยังตรวจสอบสภาพอากาศและปริมาณน้ำฝนล่วงหน้าเพื่อใช้วางแผนการเพาะปลูก โดยหน้าจอแอปพลิเคชั่น ประกอบด้วย

3.3.1.1.1 หน้าแรก แสดภาพรวมการใช้งาน ได้แก่ จำนวนแปลงปลูก ภาพถ่ายดาวเทียมล่าสุด และการแจ้งเตือน อีกทั้งมีทางลัดไปที่เมนูอื่น และแสดงสภาพอากาศปัจจุบัน และสภาพอากาศล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเห็นภาพรวมการใช้งานได้ตั้งแต่เข้ามาใช้งาน

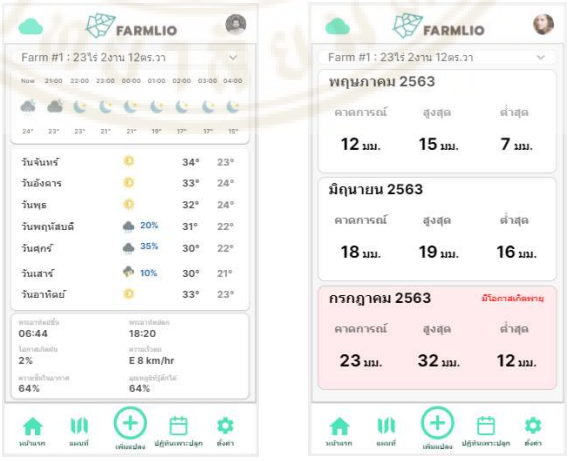
ภาพที่ 3.3 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชั่น

3.3.1.1.2 หน้าจอภาพถ่ายดาวเทียม จะแสดงผลรายการแปลงปลูกทั้งหมดพร้อมทั้งรายละเอียดอย่างย่อของแต่ละแปลง ผู้ใช้งานสามารถตรวจสุขภาพแปลงปลูกโดยการเลือกแปลงปลูกที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงผลภาพถ่ายดาวเทียมพร้อมสีแสดงสถานะของพืชบนแปลงปลูก



ภาพที่ 3.4 หน้าจอภาพถ่ายดาวเทียม

3.3.1.1.3 หน้าจอสภาพอากาศ และปริมาณน้ำฝนล่วงหน้า ผู้ใช้งานสามารถเช็คสภาพอากาศทั้งแบบรายชั่วโมง และล่วงหน้า 7 วัน และปริมาณน้ำฝนแยกเป็นรายเดือน แสดงผลค่าปริมาณน้ำที่คาดการณ์ สูงสุด และต่ำสุด



ภาพที่ 3.5 หน้าจอสภาพอากาศ และพยากรณ์ปริมาณน้ำฝน

3.3.2 **กลยุทธ์ด้านราคา (Price)**

การกำหนดกลยุทธ์ด้านราคานั้นจะใช้วิธีพิจารณาจากปัจจัยด้านต้นทุน (Cost) ราคาที่ลูกค้าเต็มใจจ่าย (Consumer based pricing) และการเปรียบเทียบราคากับคู่แข่ง (Competition based Pricing) โดยรายได้หลักของแพลตฟอร์มมาจาก 2 ช่องทาง ได้แก่

3.3.2.1 ค่าบริการสมาชิกรายเดือน โดยทั่วไปแอปพลิเคชั่นสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้ฟรี แต่จะจำกัดการใช้งานไว้ที่ฟีเจอร์พื้นฐานเท่านั้น เช่น ข้อมูลสภาพอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และการติดตามผลผลิต เป็นต้น และแบบเก็บค่าสมาชิกรายเดือน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับราคา คือ 35, 99 และ 199 บาทต่อเดือน จะสามารถใช้งานฟีเจอร์ที่มากขึ้นตามระดับราคา

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าใช้บริการ และรายละเอียดการให้บริการ

	Free	มีค่าบริการรายเดือน (บาท)		
		35	99	199
ภาพถ่ายดาวเทียม	Standard	HD	HD	HD
จำนวนแปลงปลูก	1	3	10	ไม่จำกัด
Map update	Every 5 days	Every 3 days	Every 3 days	Every 3 days
Crop health	Yes	Yes	Yes	Yes
Rain forecast				
Duration	3 months	6 months	9 months	9 months
Most accuracy	50 x 50 km, 7 days	2 x 2 km, 2 days ahead	2 x 2 km, 2 days ahead	2 x 2 km, 2 days ahead
		18 x 18 km, 7 days ahead	18 x 18 km, 7 days ahead	18 x 18 km, 7 days ahead
Report	Real time	3 crops trace back	Unlimited	Unlimited
Credit score	No	Yes	Yes	Yes
Data analytics				
Yield tracking	No	Yes	Yes	Yes
ประมาณผลผลิต	No	No	Yes	Yes
Alert				
ภัยแล้ง	Yes	Yes	Yes	Yes
น้ำท่วม	Yes	Yes	Yes	Yes
โรคระบาด	Yes	Yes	Yes	Yes
ส่วนลดจากร้านค้าสมาชิก	5%	10%	10%	15%

3.3.2.2 ค่าคอมมิชชั่นที่จะเก็บจากจากธนาคารตามยอดการปล่อยสินเชื่อให้แก่เกษตรกร โดยคิดที่ 2% ของยอดการออกสินเชื่อแต่ละครั้ง นอกจากนั้นธนาคารยังสามารถซื้อแพคเกจบนแอปพลิเคชั่นของบริษัทในราคาพิเศษ เพื่อใช้ทำโปรโมชั่นคู่กับสินเชื่อ

3.3.3 **กลยุทธ์ด้านสื่อสารการตลาด (Promotion)**

กลยุทธ์ของบริษัทในปีแรกจะเป็นไปในรูปแบบ Pull strategy ที่มุ่งเน้นไปที่กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 5 ไรขึ้นไป โดยมีเป้าหมาย 1,000 ราย ใน 3 จังหวัดเป้าหมาย คือ ปทุมธานี นครปฐม และสุพรรณบุรี บริษัทจะใช้พนักงานขายเป็นช่องทางหลักในการขาย ซึ่งสามารถสื่อสารให้กับกลุ่มเป้าหมายทราบถึง ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จุดเด่น

คุณประโยชน์ ตลอดจนวิธีการใช้งานได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถสื่อสารได้แบบสองทาง ทั้งเกษตรกรที่จะได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วน สอบถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจได้ และบริษัทที่มีความเข้าใจในความต้องการของเกษตรกรมากยิ่งขึ้น นำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด นอกจากนี้การเข้าเยี่ยมลูกค้าโดยตรงอย่างสม่ำเสมอยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าอีกด้วย สำหรับช่องทางการสื่อสารอื่นที่จะช่วยสร้างการรับรู้ (Awareness) ได้เป็นอย่างดี คือ การประชาสัมพันธ์ผ่านร้านขายสินค้าทางการเกษตรในชุมชน พนักงานขายของบริษัทสามารถเข้าไปติดต่อร้านค้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในการแนะนำให้รู้จักแอปพลิเคชั่นของบริษัท และขอให้ช่วยเป็นกระบอกเสียงในการแนะนำให้แก่เกษตรกรโดยแลกกับพื้นที่โฆษณาร้านในแอปพลิเคชั่น ช่องทางนี้จะช่วยให้การเข้าถึงเกษตรกรเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากร้านค้าในชุมชนมักจะมีความสัมพันธ์ที่ดีกับเกษตรกร มีความน่าเชื่อถือ ทำให้การแนะนำมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการใช้งานแอปพลิเคชั่นของบริษัท

เนื่องจากพนักงานขายของบริษัทมีอย่างจำกัด และเพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ดังนั้นการลงพื้นที่แนะนำสินค้าจะทำทีละจังหวัดในระยะเวลาจังหวัดละ 4 เดือน โดยจะแบ่งการสื่อสารเป็น 4 ช่วง ดังนี้

3.3.3.1 การสร้างการรับรู้ (Awareness) การทำให้ลูกค้ารับรู้ถึงการมีอยู่ของแอปพลิเคชั่น โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำกลุ่มเกษตรกร เกี่ยวกับคุณประโยชน์ของแอปพลิเคชั่น และสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้ฟรี อีกทั้งมีการอบรมการใช้งานให้ฟรี ควรอธิบานเรื่องง่าย เรื่องผลประโยชน์ซ้ำครับ

3.3.3.2 การให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสนใจ (Interest) จัดการอบรมการใช้ประโยชน์จากดิจิทัลเทคโนโลยีในการเพิ่มความสะดวก และประสิทธิภาพในการทำการเกษตร อีกทั้งมีการแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชั่นของบริษัท

3.3.3.3 การสร้างความปรารถนาที่จะซื้อ (Desire) ติดตามผลการใช้งานอย่างต่อเนื่อง คอยให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาการใช้งาน และการประยุกต์ใช้งานให้เข้ากับการปลูกพืชแต่ละชนิด ของเกษตรกรแต่ละราย อีกทั้งแสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์ที่จะได้มากกว่าจากการเป็นสมาชิกรายเดือน

3.3.3.4 การทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อ (Action) มีการให้ทดลองใช้งานฟรี 3 เดือนแรก เพื่อให้เกษตรกรได้ทดลองใช้งานฟีเจอร์ต่าง ๆ สำหรับสมาชิก จากนั้นเกษตกรสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบสมาชิก หรือยกเลิกสมาชิกได้ตลอดเวลา

3.4 เป้าหมายทางการตลาดตามกรอบระยะเวลา 1 ปี

- เข้าถึงกลุ่มเกษตรกรไม่น้อยกว่า 10 กลุ่ม ในแต่ละจังหวัด และมีกลุ่มเกษตรกรที่สนใจรับการอบรม และสามารถจัดการอบรมให้แก่เกษตรกรไม่น้อยกว่า 5 ครั้งในแต่ละจังหวัด
- เกิดการบอกต่อจากร้านค้าสมาชิก และจากเกษตรกรที่เข้าร่วมการอบรมและทดลองใช้งาน โดยมีเกษตรกรดาวน์โหลดแอปพลิเคชั่นไปทดลองใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000 ครั้ง และมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4,000 ราย
- สามารถเปลี่ยนผู้ใช้งานแบบฟรีเป็นสมาชิกรายเดือนได้ไม่น้อยกว่า 50% ของยอดผู้ใช้งานต่อเนื่อง หรือไม่น้อยกว่า 2,000 ราย

บทที่ 4
แผนนวัตกรรม

ในแผนงานด้านนวัตกรรม การพัฒนาแพลตฟอร์มจะเน้นในเรื่องการนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลสภาพอากาศ และข้อมูลการเพาะปลูก มาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของชุดข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงแก่เกษตรกรผู้ใช้งาน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลแปลงปลูก เช่น ขนาดพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง และชนิดของพืชที่ปลูก โดยแสดงผลเป็นรูปภาพของพื้นที่จริงโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม จะได้ภาพจากมุมสูง เห็นได้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ ทำให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบการเจริญเติบโต หรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นบนแปลงปลูกได้ทันทีจากโทรศัพท์มือถือ

2. ข้อมูลสภาพอากาศ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณแสงแดด ทั้งปัจจุบันและข้อมูลล่วงหน้า มีทั้งแบบรายสัปดาห์ และรายเดือน เพื่อใช้วางแผนการเพาะปลูกตั้งแต่เริ่มหว่านเมล็ด การดูแล ให้ปุ๋ย ให้น้ำ ตลอดจนถึงวันเก็บเกี่ยว

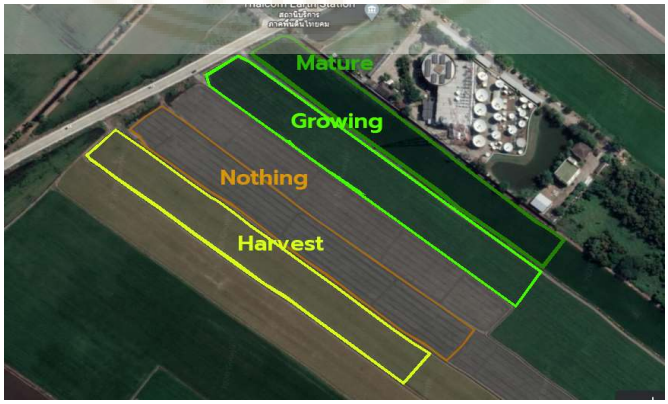
3. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนล่วงหน้าโดยใช้ Machine Learning วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนย้อนหลังทั่วประเทศ 10 ปี เพื่อสร้างโมเดลการทำนายปริมาณน้ำฝนล่วงหน้าที่มีความละเอียดในระดับตำบล อีกทั้งยังมีการใช้ภาพถ่ายชั้นบรรยากาศเพื่อดูการเคลื่อนตัวของเมฆฝน เพื่อทำนายช่วงเวลาการเกิดฝนเป็นรายชั่วโมง เพื่อวางแผนการให้น้ำ หรือแม้แต่การรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากฝนที่ตกหนัก ทั้งพายุและน้ำท่วม ข้อมูลเหล่านี้สามารถแนะนำการเพาะปลูกที่เหมาะสมเป็นรายแปลง ก่อให้เกิดประสิทธิภาพการเพาะปลูกสูงสุดแก่เกษตรกร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ยังไม่เคยถูกนำมาใช้งาน เนื่องจากการหาข้อมูลของเกษตรกรในปัจจุบันนั้น จะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่มเกษตรกรด้วยกันเอง หรือผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตตาม Social media เช่น Line และ Facebook และจากการค้นหาข้อมูลบนเวปไซต์ เช่น Google และเวปไซต์ที่เกี่ยวกับการเกษตร ซึ่งข้อมูลที่ได้รับอาจมีความคลาดเคลื่อน ไม่เพียงพอ หรือไม่ตรงตามความต้องการเท่าใดนัก นำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดของเกษตรกร ส่งผลให้ผลิตผลที่ได้ไม่เป็นไปอย่างที่ต้องการ นอกจากนี้การทำธุรกรรมในการซื้อขายผลผลิตทางการเกษตรยังไม่มีความปลอดภัย ขาดความน่าเชื่อถือของทั้งเกษตรกรและผู้ซื้อ

4.1 แผนกลยุทธ์ด้านการจัดการนวัตกรรม

นวัตกรรมที่เกิดขึ้นภายในแพลตฟอร์มมีลักษณะเป็น Service Innovation โดยการสร้างนวัตกรรมจะอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยี Machine learning นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม และข้อมูลพยากรณ์อากาศ เพื่อติดตามการเจริญเติบโต วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของปัญหาที่เกิดขึ้นกับพืชผล และนำไปสู่การทำนายปริมาณผลผลิตที่จะได้ตอนเก็บเกี่ยว เพื่อนำเสนอข้อมูลที่มีความแม่นยำและเฉพาะเจาะจงแก่เกษตรกร ในการนำไปใช้วางแผนการเพาะปลูกให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด อีกทั้งข้อมูลการเพาะปลูกของเกษตรกรนั้นจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลดิจิทัลทำให้เกิด Digital footprint นำไปสู่การสร้างคะแนนความน่าเชื่อถือ (Credit score) ในการทำธุรกรรมการซื้อขายสินค้าทางการเกษตรระหว่างเกษตรกรกับผู้รับซื้อผลผลิต และเกษตรกรกับผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก โดยการวางแผนงานด้านนวัตกรรม ประกอบด้วย

4.1.1 ระบบติดตามผลผลิต (Crop Monitoring)

ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ภาพถ่าย (Image processing) โดยการแยกแยะสีและขอบของวัตถุเพื่อตรวจหาตำแหน่งของพืชบนแปลงปลูก และเปรียบเทียบอายุของพืชจากความต่างของสี เนื่องจากแต่ละช่วงอายุของพืชจะมีสีที่ปรากฏบนภาพถ่ายที่แตกต่างกัน เพื่อให้ AI นำไปใช้วิเคราะห์การเจริญเติบโตของพืชจากการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่ถูกบันทึกไว้ทุก 3-5 วัน จะแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติการเจริญเติบโตของพืชชนิดเดียวกัน ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าอัตราการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกนั้นอยู่ในระดับใด อีกทั้งยังชี้ให้เห็นถึงความผิดปกติ และแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาขึ้น ทำให้ระบบสามารถแจ้งเตือนไปยังเกษตรกรเพื่อทำการแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที



ภาพที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์แปลงปลูก

ตัวอย่างจากภาพที่ 4.1 แสดงให้เห็นเทคนิคการวิเคราะห์สถานะการเจริญเติบโต ประกอบด้วย 1. เจริญเติบโต (Growing) 2. โตเต็มวัย (Mature) 3. พร้อมเก็บเกี่ยว (Harvest) 4. ไร้การเพาะปลูก (Nothing) โดย AI จะทำการจำแนกสีจากภาพถ่าย และวิเคราะห์หาช่วงระยะการเติบโต จากนั้นนำไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยการเติบโตจะระบุได้ว่าพืชมีอัตราการเติบโตที่ช้าหรือเร็วกว่าค่าเฉลี่ย เพื่อทำนายปริมาณผลผลิตและวันเก็บเกี่ยว อีกทั้งยังสามารถเปรียบเทียบความสม่ำเสมอของการเติบโตทั่วทั้งแปลงจะทำให้พบตำแหน่งที่เกิดปัญหาบนแปลงปลูกเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป

4.1.2 **ปริมาณน้ำฝนและพยากรณ์อากาศ (Rain and Weather Forecasting)**

ใช้ข้อมูลสภาพอากาศและปริมาณน้ำฝนทั่วประเทศไทยย้อนหลัง 10 ปี จากสถานีตรวจวัดสภาพอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา มาสร้างโมเดลการทำนายสภาพอากาศ และปริมาณน้ำฝนด้วย Machine learning ที่สามารถให้ข้อมูลสภาพอากาศ และปริมาณน้ำฝนล่วงหน้าที่มีความแม่นยำสูง และเฉพาะเจาะจงพื้นที่เพาะปลูก ประกอบไปด้วย

- ข้อมูลสภาพอากาศ ณ วันปัจจุบันแบบรายชั่วโมง
- ข้อมูลสภาพอากาศล่วงหน้า 7 วัน
- ข้อมูลการทำนายปริมาณน้ำฝนล่วงหน้า 9 เดือน

ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถแนะนำเกษตรกรในการกำหนดวันเพาะปลูก วันให้น้ำ วันให้ปุ๋ย ให้สัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน เช่น เกษตรกรสามารถกำหนดวันหว่านเมล็ดได้พอดีกับวันที่จะเกิดฝนเพื่อเพิ่มอัตราการงอกของเมล็ดพืช เกษตรกรสามารถวางแผนการให้น้ำในเฉพาะช่วงที่ไม่มีฝนตก ลดการสิ้นเปลืองน้ำ ลดการสิ้นเปลืองจากการให้ปุ๋ยหรือฮอร์โมนแล้วโดนน้ำฝนชะล้าง หรือการเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนวันที่จะเกิดมรสุม เป็นต้น

4.1.3 **Big data and Digital footprint**

กระบวนการเก็บข้อมูลจะเกิดขึ้นจากการเข้าใช้งานแพลตฟอร์มของเกษตรกร ข้อมูลจากผู้ใช้งานจำนวนมากจะถูกนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล Big data เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพของ Machine learning ในการวิเคราะห์และให้คำแนะนำแก่เกษตรกร

เมื่อเกษตรกรเข้าใช้งานจะต้องทำการกำหนดรายละเอียดของพื้นที่เพาะปลูก เช่น ขนาดของพื้นที่ พิกัดที่ตั้งบนแผนที่ ชนิดของพืช จากนั้นระบุวันที่เริ่มเพาะปลูก ระบบจะเริ่มทำการเก็บภาพถ่ายดาวเทียมของแปลงปลูก จากนั้นวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง และบันทึกลงฐานข้อมูล ข้อมูลจะถูกบันทึกตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกไปจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต และทำกระบวนการนี้ซ้ำในทุก ๆ รอบการ

ปลูก ทำให้เกษตรกรมีข้อมูลประวัติการเพาะปลูก ชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการเพาะปลูกที่ผ่านมา นำไปสู่การวางแผนในเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น

ข้อมูลจากผู้ใช้งานจำนวนมาก จะทำให้เกิดชุดของข้อมูลขนาดใหญ่และมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น ข้อมูลสถิติการปลูกพืชแต่ละชนิด สามารถนำมาประมวลผลเป็นชุดข้อมูลแยกตามประเภทชนิดของพืช และพื้นที่เพาะปลูก สามารถนำชุดข้อมูลการเพาะปลูกของพืชชนิดเดียวกัน ในพื้นที่ใกล้เคียงกันมาหาประสิทธิภาพการเพาะปลูกโดยรวมเพื่อใช้เปรียบเทียบ

4.1.4 **Network Innovation**

การร่วมมือกับคู่ค้าทางธุรกิจ (Partner) ประกอบด้วยผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก ธนาคาร และเกษตรกรผู้ให้เช่าเครื่องจักรทางการเกษตร ในรูปแบบของการเข้าถึงข้อมูลของเกษตรกร โดยแต่ละฝ่ายจะได้รับประโยชน์ดังนี้

ผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก

ทางคู่ค้าจะสามารถเข้าถึงข้อมูลการเพาะปลูกในแต่ละพื้นที่ เพื่อที่จะทราบได้ว่าเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีการเพาะปลูกพืชชนิดใด พืชที่ปลูกกำลังอยู่ในช่วงอายุไหน หรือมีพื้นที่ไหนกำลังประสบปัญหาโรคหรือศัตรูพืช ทำให้ทางผู้ขายสามารถวางแผนการขายและการตลาดได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย และรวดเร็ว

ธนาคาร

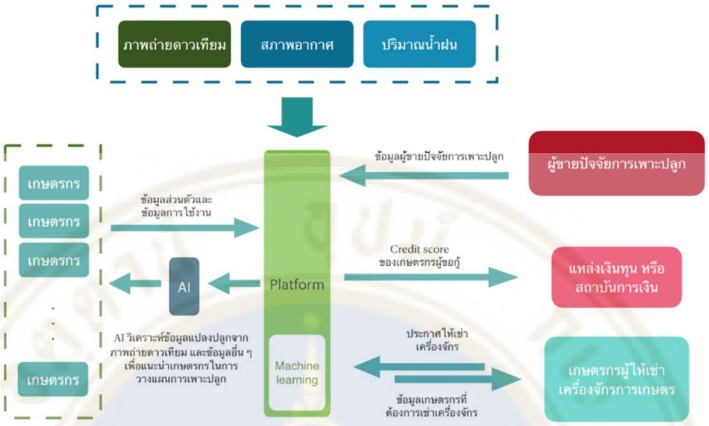
ทางธนาคารจะสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร ได้แก่ ชนิดของพืชที่ปลูก ประสิทธิภาพการเพาะปลูก รอบการเพาะปลูก ปริมาณผลผลิต และระดับความน่าเชื่อถือของเกษตรกร สามารถลดต้นทุนในการเข้าถึงเกษตรกรในปริมาณมากด้วยแพลตฟอร์มของบริษัท เพิ่มฐานลูกค้าให้แก่คู่ค้า และสามารถติดตามความคืบหน้าของเกษตรกรได้อย่างใกล้ชิด ลดความเสี่ยงในการเกิดหนี้เสียได้เป็นอย่างดี

เกษตรกรผู้ให้เช่าเครื่องจักรทางการเกษตร

เกษตรกรที่มีเครื่องจักรทางการเกษตรกรสามารถนำเครื่องจากในช่วงเวลาที่ว่างจากการใช้งานมาปล่อยเช่าแก่เกษตรกรกรรายอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง ช่วยสร้างรายได้ที่มากขึ้นจากช่วงเวลาที่เครื่องจักรไม่ได้มีการใช้งาน ทำให้เกิดการใช้งานที่คุ้มค่ามากยิ่งขึ้น เกษตรกรรายอื่นสามารถเข้าถึงเครื่องมือทางการเกษตรได้อย่างทั่วถึง ในต้นทุนที่ต่ำกว่า ส่งผลให้เกิดเศรษฐกิจแบบแบ่งปันขึ้นในชุมชน

4.2 กระบวนการการได้มาซึ่งนวัตกรรม

ในการพัฒนาแพลตฟอร์มนั้นจะถูกพัฒนาโดยบริษัท เนื่องจากเป็นส่วนหลักของธุรกิจ โดยภายในแพลตฟอร์มจะมีรูปแบบการใช้งาน ดังนี้



ภาพที่ 4.2 กระบวนการทำงานของแพลตฟอร์ม

นวัตกรรมที่เข้ามาทำให้แพลตฟอร์มของบริษัทมีความโดดเด่น และมีประสิทธิภาพ สามารถดึงดูดเกษตรกรให้เข้ามาเป็นผู้ใช้งานบนแพลตฟอร์มและกลับเข้ามาใช้งานซ้ำอย่างต่อเนื่อง จะอยู่ในรูปแบบของ Service innovation โดยการนำ AI และ Machine learning เข้ามาประมวลผล และช่วยเกษตรกรตัดสินใจในการวางแผนการเพาะปลูก อีกทั้งยังช่วยเชื่อมต่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูกที่หลากหลาย แหล่งเงินทุนจากธนาคาร และเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตร การที่จะได้มาซึ่งนวัตกรรมนั้นจะต้องมีปริมาณข้อมูลที่เข้าสู่แพลตฟอร์มเป็นจำนวนมาก ทั้งข้อมูลจากการใช้งานของเกษตรกร ข้อมูลจากผู้ให้บริการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลพยากรณ์อากาศ และข้อมูลผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก เพื่อให้ Machine learning มีข้อมูลในปริมาณที่มากเพียงพอที่จะทำให้ AI มีความสามารถในการวิเคราะห์ และให้ข้อมูลแก่เกษตรกรได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดนวัตกรรมขึ้น ประกอบด้วย

4.2.1 การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มจะตั้งอยู่บนแนวคิดที่ใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human center approach) โดยทีมงานวิจัยจะลงพื้นที่เพื่อพูดคุยทำความเข้าใจถึงวิธีการวางแผนการเพาะปลูกของเกษตรกรในปัจจุบัน ข้อมูลที่จะเป็นเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และความต้องการในการเข้าถึงข้อมูลของเกษตรกร เพื่อเป็นโจทย์ให้ทีมพัฒนาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์บนแพลตฟอร์มและ

นำออกไปให้เกษตรกรได้ทดลองใช้งาน จากนั้นทีมวิจัยมีหน้าที่ในการติดตามผลการใช้งานของเกษตรกรเพื่อนำข้อผิดพลาดหรือความต้องการเพิ่มเติมมาทำการปรับปรุงพัฒนาแพลตฟอร์มให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

4.2.2 การสร้างการรับรู้ให้แก่เกษตรกรเพื่อเพิ่มฐานผู้ใช้งานอย่าต่อเนื่อง โดยการลงพื้นที่ทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลเกษตรกรโดยตรง ให้ความรู้แก่เกษตรกรถึงประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาการทำการเกษตร เช่น ประสิทธิผลที่ได้ ปริมาณผลผลิตต่อไรที่เพิ่มมากขึ้น ต้นทุนที่ลดลง การเข้าถึงผู้บริโภคได้โดยตรงผ่านตลาดออนไลน์ และความสำคัญของความน่าเชื่อถือ

4.3 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

นวัตกรรมที่สร้างขึ้นจะมีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และทำนายผลผลิต และการให้ข้อมูลการเพาะปลูกที่มีความแม่นยำสูง เฉพาะเจาะจง ตอบโจทย์ความต้องการและสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้ใช้งาน ส่งผลให้มีปริมาณผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มมากขึ้นตามเป้าหมายของบริษัท

ในแง่ของการให้บริการข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบจะต้องสามารถเก็บข้อมูลผู้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีปริมาณมากเพียงพอสำหรับการประมาลผลคะแนนความน่าเชื่อถือของเกษตรกร สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แก่แพลตฟอร์มของคู่ค้าในแง่ของความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เป็นเชิงประจักษ์ โดยข้อมูลดังกล่าวจะถูกการประมวลผลจากการใช้งานจริงของเกษตรกรบนแพลตฟอร์มด้วยระบบการประเมินของบริษัทอย่างตรงไปตรงมาและมีมาตราฐานที่ชัดเจน

ในแง่ของการรักษาฐานเกษตรกรผู้ใช้งาน แพลตฟอร์มจะต้องสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่เกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม และวัดผลได้ จากการที่เกษตรกรสามารถดูรายงานย้อนหลังที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการเพาะปลูกที่เกิดจากการใช้งานแพลตฟอร์ม และการเชื่อโยงผลประโยชน์ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ที่ชัดเจน

4.4 ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงทางนวัตกรรม

4.4.1 **ความเสี่ยงที่เกิดจากอำนาจต่อรองของผู้ให้บริการข้อมูล**

การใช้งานข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลพยากรณ์อากาศ จะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีของผู้ให้บริการ ทางผู้ให้บริการมีสิทธิขาดในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการหรือกระทั่งยกเลิกการให้บริการ บริษัทสามารถบริหารความเสี่ยงในส่วนนี้ได้จากการเลือกใช้บริการจากผู้ให้บริการที่มีความน่าเชื่อถือ และกระจายความเสี่ยงโดยการใช้บริการจากผู้ให้บริการหลายราย เพื่อลดความเสี่ยงจากการต้องหยุดให้บริการของแพลตฟอร์ม และสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการ

4.4.2 **ความเสี่ยงในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล**

เนื่องจากแพลตฟอร์มมีการเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน และข้อมูลบางอย่างที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล จึงต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล ทั้งการลงทุนในระบบรักษาความปลอดภัย และการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยข้อมูล จำกัดการเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน และสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหาย

4.4.3 **ความเสี่ยงในด้านการรักษาฐานผู้ใช้งาน**

มีความเสี่ยงที่ผู้ใช้งานจะเปลี่ยนใจไปใช้ผู้ให้บริการรายอื่น บริษัทจะมีการบริหารความเสี่ยงในส่วนนี้ด้วยการสร้างประโยชน์จากข้อมูลผู้ใช้งาน เกษตรกรสามารถเชื่อมต่อเข้าสู่แพลตฟอร์มซื้อขายสินค้าทางการเกษตรพร้อมระดับคะแนนความน่าเชื่อถือ ทำให้มีโอกาสเข้าถึงลูกค้าได้มากขึ้น และเข้าถึงปัจจัยการเพาะปลูกได้หลายหลายและราคาต้นทุนที่ถูกลง อีกทั้งเกษตรกรยังได้รับสิทธิพิเศษในด้านส่วนลดจากร้านค้าในแพลตฟอร์มของคู่ค้าทั้งการซื้อแบบออนไลน์ และออฟไลน์ สิ่งนี้จะทำให้เกิด Switching cost ที่จะทำให้เกษตรกรใช้งานแพลตฟอร์มของบริษัทอย่างต่อเนื่องไม่เปลี่ยนใจไปใช้แพลตฟอร์มอื่น

บทที่ 5
แผนบริหารจัดการองค์กรและทรัพยากร

การศึกษาแผนบริหารจัดการทีมและองค์กรของบริษัท Farmlio จำกัด ประกอบด้วย ข้อมูลทางธุรกิจ ประเภททรัพยากรด้านทีมและองค์กรที่จำเป็น โครงสร้างองค์กร และ แผนดำเนินกลยุทธ์ด้านบุคลากร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 รูปแบบทางธุรกิจ

บริษัท Farmlio จำกัด จดทะเบียนนิติบุคคลในรูปแบบบริษัทจำกัด เพื่อประโยชน์ในการสร้างความน่าเชื่อถือในการดำเนินธุรกิจและการเข้าถึงแหล่งเงินทุนไม่ว่าจะเป็นนักลงทุนหรือสถาบันการเงินต่างๆ และมีแผนที่จะนำบริษัทเข้าจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจเพื่อสังคมภายในระยะเวลา 12 เดือน นับจากวันที่เริ่มดำเนินกิจการ โดยมีจุดประสงค์ในการดำเนินธุรกิจให้บริการแพลตฟอร์มการให้บริการข้อมูลทางการเกษตรแบบครบวงจร ตามวัตถุประสงค์ของบริษัทฯเพื่อยกระดับการทำการเกษตรด้วยการนำเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูล และให้คำแนะนำในการวางแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมตามลักษณะภูมิศาสตร์และชนิดของพืชที่ปลูก อีกทั้งยังช่วยเชื่อมโยงข้อมูลของทุกภาคส่วนในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) เข้าด้วยกัน

5.2 ประเภททรัพยากรด้านทีมและองค์กรที่จำเป็น

เนื่องจากเป็นธุรกิจก่อตั้งใหม่ ดังนั้นเพื่อการจัดสรรทรัพยากรด้านทีมงานและองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับงบประมาณ และความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจ โดยเป้าหมายหลักของบริษัทในช่วงก่อตั้งจะเน้นการวิจัยเพื่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด อีกทั้งยังสร้างและปักหมุดตลาดที่จะเกิดขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มปริมาณผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่องจนสามารถสามารถสร้างรายได้และกระแสเงินสดให้แก่ธุรกิจ บริษัทจึงมีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลในส่วนงานหลักที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายทางธุรกิจ (Core business) ด้วยการใช้ทีมงานของบริษัทที่จะต้องทำหน้าที่ลงพื้นที่ทำงานร่วมกับ

เกษตรกร ไม่เพียงแค่เป็นการให้ความรู้ แสดงถึงการมีตัวตน และคุณค่าของแพลตฟอร์มเท่านั้น แต่ยังจะมีหน้าที่หลักในการเชื่อมโยงผู้คนในหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในห่างโซ่อุปทาน เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างและปักหมุดตลาดที่จะเกิดขึ้น และในส่วนงานอื่น ๆ ที่สนับสนุนธุรกิจ บริษัทจะใช้การว่าจ้างจากบุคคล (Freelancer) หรือบริษัทภายนอก (Outsource) ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 **ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์**

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนงานย่อย คือ

- **ส่วนงานหลัก (full time staff)** โดยมีผู้ร่วมก่อตั้งที่มีประสบการณ์ทางด้านการพัฒนาซอฟท์แวร์มากกว่า 5 ปี เป็นผู้กำกับดูแลหน่วยงาน โดยส่วนงานนี้จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาแพลตฟอร์มให้สอดรับกับกลยุทธ์ของธุรกิจ ประกอบด้วยการลงพื้นที่สำรวจ เพื่อทำความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเกษตรกร เพื่อให้ข้อมูลกับทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำการออกแบบและพัฒนารูปแบบการให้บริการของแพลตฟอร์มที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยเน้นการให้ข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำ พร้อมกับรูปลักษณ์ที่เข้าง่าย มีความสวยงาม ดูทันสมัย และรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย
- **ส่วนงานสนับสนุน (Outsource / Part time)** ในส่วนงานนี้ทางบริษัทเลือกใช้โปรแกรมเมอร์อิสระ (Freelance programmer) โดยจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีหน้าที่รับผิดชอบในการเขียนโปรแกรมในส่วนของแอปพลิเคชั่นและเวปไซต์ที่เป็นส่วนติดต่อผู้ใช้งานทั้งหมด เนื่องจากในส่วนงานนี้ไม่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลสำคัญของบริษัทโดยตรง ไม่มีความเสี่ยงเรื่องการรักษาข้อมูลของบริษัท อีกทั้งยังทำให้สามารถจัดสรรบุคคลากรได้ตรงกับความต้องการ และมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยน

5.2.2 **ฝ่ายงานกลยุทธ์และการตลาด**

มีหน้าที่วางแผนและกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร ออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อสร้างการรับรู้ให้กับเกษตรกรเกี่ยวกับสินค้าและบริการบนแพลตฟอร์มของบริษัท ลงพื้นที่เพื่อสร้างให้เกิดการเชื่อมโยงกันทั้งในส่วนของเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐฯ ผู้ค้าเอกชน และผู้บริโภค ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปักหมุดให้เกิดตลาดขึ้น ด้วยการออกแบบคอนเทนท์ในการโปรโมทให้เกิดการรับรู้ แสดงถึงตัวตน และคุณค่าของแพลตฟอร์ม เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจของบริษัท

5.2.3 **ฝ่ายธุรการและทรัพยากรบุคคล**

มีหน้าที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรด้านงบประมาณและบุคลากรให้มีการทำงานที่ราบรื่น กำหนดกลยุทธ์ทางด้านทรัพยากรบุคคล ในการจัดหาบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของแต่ละส่วนงาน และพัฒนาบุคลากรที่มีให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด

5.2.4 **ฝ่ายการเงิน และบัญชี**

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนงานย่อย คือ

- **ส่วนงานหลัก (Full time staff)** มีหน้าที่บริหารจัดการการเงินของบริษัท โดยวางแผนการจัดระเบียบ การควบคุมกำกับดูแลกิจกรรมทางการเงินในบริษัท เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินกิจการต่าง ๆ และดูแลการใช้จ่ายเงินให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด
- **ส่วนงานสนับสนุน (Outsource / Part time)** มีหน้าที่ให้บริการทางบัญชี รวมถึงการบันทึก จัดเก็บ รวบรวม ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทางบัญชี และบันทึกรายรับรายจ่ายตลอดจน การจัดทำรายงานทางการเงินให้แก่บริษัทฯ ในส่วนงานนี้ทางบริษัทฯ เลือกใช้บริการบริษัทภายนอกเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานประจำ อีกทั้งบริษัทภายนอกมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทำให้ลดความเสี่ยงในการผิดพลาดในการจัดทำบัญชีทางการเงินของบริษัท

5.3 โครงสร้างองค์กร

เพื่อให้เกิดการดำเนินงานมีความยืดหยุ่น มีการสื่อสารที่รวดเร็วและทั่วถึง สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วในช่วงที่เริ่มก่อตั้งบริษัท ทางบริษัทจึงได้กำหนดโครงสร้างฝ่ายองค์กรแบบ Flat organization ทุกส่วนงานจะขึ้นตรงกับกรรมการผู้จัดการ ทำให้การสื่อสารต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ภาพที่ 5.1 โครงสร้างองค์กร

5.4 แผนดำเนินกลยุทธ์ด้านบุคลากร

การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร

ตำแหน่ง	หน้าที่	ประสบการณ์	อัตรา
1.กรรมการผู้จัดการ	1. ควบคุมกำกับดูแลการดำเนินงานของบริษัท 2. กำหนดโครงสร้างองค์กร 3. กำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ 4. วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงขององค์กร จัดทำแผนงานบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสม 5. จัดหาแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมในการดำเนินธุรกิจ	1. มีทักษะในการบริหารคนและองค์กร 2. มีความรู้ทางด้านการตลาด 3. มีความรู้ในการบริหารทรัพยากร สามารถจัดสรรและบริหารทรัพยากรต่าง ๆ ของบริษัทให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด	1
2. Local engagement staff	1. ลงพื้นที่ทำงานร่วมกับเกษตรกรในการสำรวจ เพื่อทำความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเกษตรกร 2. กำหนดโจทย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ 3. ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์กับผู้ใช้งานจริง สรุปผล และทำรายงานให้ทีมพัฒนานำไปปรับปรุงแก้ไข	1. มีทักษะในการสื่อสาร และมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี 2. มีประสบการณ์ในการทำงานสำรวจอย่างน้อย 1 ปี 3. สามารถลงพื้นที่ปฏิบัติงานในต่างจังหวัดได้ 4. หากมีประสบการณ์ในการทำงานเพื่อสังคมจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ	1

ตารางที่ 5.2 แสดงตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	ประสบการณ์	อัตรา
3. Back-end developer	1. มีหน้าที่พัฒนา Web service และ APIs เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลให้กับเวปไซต์และแอฟพลิเคชั่นของบริษัท 2. แก้ไขปรับปรุงและประยุกต์การใช้งานแพลตฟอร์มตามความต้องการทางธุรกิจ	1. ประสบการณ์การทำงาน 2 ปี ในสายงาน Beck-end developer 2. มีความรู้ในภาษาโปรแกรมฝั่ง Back-end เป็นอย่างดี 3. มีความรับผิดชอบ มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ และสามารถทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี	1
4. Data and Machine learning engineer	1. ออกแบบและจัดการการเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และออกแบบการจัดเก็บข้อมูล 2. ออกแบบรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล 3. พัฒนา AI ที่สามารถเรียนรู้จากข้อมูลแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ AI สามารถวิเคราะห์และแนะนำการวางแผนการเพาะปลูกให้แก่เกษตรกรได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	1. มีประสบการณ์ในการพัฒนาซอฟท์แวร์สำหรับ AI และ Machine learning 2. มีทักษะและประสบการณ์ในการจัดการข้อมูล 3. มีความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านการออกแบบ พัฒนา ปรับปรุง และประยุกต์ใช้ซอฟท์แวร์ 4. มีความรับผิดชอบ มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ และสามารถทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี	

ตารางที่ 5.3 แสดงตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	ประสบการณ์	อัตรา
5. Marketing and Strategy executive	1. กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด 2. ดูแลการออกแบบ content ในการสื่อสารการตลาด 3. บริหารช่องทางในการสื่อสารการตลาดไปสู่เกษตรกร / ผู้ใช้งาน 4. ออกแบบการจัดอีเวนท์ในการสื่อสารการตลาดทั้งช่องทางออนไลน์ และออฟไลน์	1. มีประสบการณ์ในการวิจัยตลาดและการทำ Social Marketing 2. มีความคิดสร้างสรรค์หาแนวทางใหม่ๆ ทางการตลาดได้ 3. มีความสนใจด้าน Social marketing 4. หากมีประสบการณ์ในการทำงานเพื่อสังคมจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ	1
6. Market development executive	1. สร้างการรับรู้ แสดงถึงตัวตน และคุณค่าของสินค้าและบริการของบริษัท 2. ออกแบบแคมเปญในการสื่อสารการตลาดเพื่อเชื่อมโยงทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน 3. ปักหมุดให้เกิดตลาดที่สอดรับกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท	1. มีทักษะในการสื่อสาร และมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี 2. สามารถลงพื้นที่ปฏิบัติงานในต่างจังหวัดได้ 3. มีความคิดสร้างสรรค์หาแนวทางใหม่ๆ ทางการตลาดได้ 4. หากมีประสบการณ์ในการทำงานเพื่อสังคมจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ	2
7. User experience design	1. ทำความเข้าในคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ และจิตวิทยาผู้บริโภค	1. มีประสบการณ์ในด้านการออกแบบ UX, UI หรือส่วนงานที่	1

ตารางที่ 5.4 แสดงตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	ประสบการณ์	อัตรา
	2. Combine interfaces and workflows to enhance user experience. 2. ออกแบบการ Flow การทำงานของแพลตฟอร์มให้เกิดประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้งาน 3. ทำงานร่วมกับทีม User interface outsource ในการพัฒนาแพลตฟอร์มที่ intuitive and user-friendly	เกี่ยวข้อง 2. มีทัศนคติที่ดีในการมองปัญหา และการหาแนวทางในการแก้ปัญหา 3. มีทักษะในการสื่อสาร และมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี	
8. ผู้จัดการฝ่ายธุรการและทรัพยากรบุคคล	1. วางแผนและจัดสรรการใช้งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรบุคคล 2. วางแผนงานในการสรรหา คัดเลือกบุคลากร การว่าจ้าง ดูแลเรื่องค่าจ้าง เงินเดือน และสวัสดิการบุคลากร 3. สร้างแรงจูงใจให้กับพนักงาน ดูแลกิจกรรมต่าง ๆ หรือจัดกิจกรรมที่จะสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดในหมู่พนักงาน (Team Building) รวมถึงสร้างจิตสำนึกให้พนักงานรู้สึกเป็นส่วนหนึ่ง และรักในตัวองค์กร	1. มีประสบการณ์ในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล 2. มีความรู้ในด้านงาน HR เป็นอย่างดี 3. มีความเข้าใจในกฎหมายแรงงาน 4. จริยธรรมที่ดี และมีความน่าเชื่อถือ 5. หากมีประสบการณ์ในด้านการพัฒนาบุคลากร จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ	1

ตารางที่ 5.5 แสดงตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	ประสบการณ์	อัตรา
	4. กำหนดแผนในการพัฒนาบุคลากร		
9. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1. กำกับดูแล การวิเคราะห์ จัดทำ และนำเสนอการวางแผนการดำเนินงานการเงินทั้งระยะสั้น และระยะยาว ได้อย่างเป็นระบบ 2. นำเสนอการบริหารสภาพคล่องทางการเงิน และประมาณการงบประมาณของแต่ละส่วนงานให้สอดคล้องกับกิจกรรมของบริษัทฯ 3. จัดทำและนำเสนอตัวเลขทางด้านการเงิน และจัดทำรายงานการดำเนินงานทางด้านการเงิน 4. จัดทำ และวางแผนการจ่ายเงิน และควบคุมการรับ-จ่ายเงินของบริษัท 5. จัดทำ และนำเสนอแผนการใช้เงินลงทุน ทั้งระยะสั้น และระยะยาว เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจแก่ผู้บริหาร	เกี่ยวข้อง 2. มีทัศนคติที่ดีในการมองปัญหา และการหาแนวทางในการแก้ปัญหา 3. มีทักษะในการสื่อสาร และมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี	1

5.5 แผนการดำเนินการกลยุทธ์ด้านการจัดการทีมและองค์กรตามกรอบเวลา

บริษัทได้วางนโยบายการขึ้นเงินเดือนที่อัตราร้อยละ 5-10% ต่อปี ตาม KPI และการพิจารณาการจ่ายเงินโบนัสตามผลประกอบการ โดยในปีที่ 1 และ 2 จะยังไม่มีนโยบายการจ่ายเงินโบนัสให้แก่พนักงาน เนื่องจากในช่วงปีที่ 1 และ 2 เป็นช่วงก่อตั้งบริษัทและยังไม่มีกระแสเงินสด อีกทั้งบริษัทจำเป็นจะต้องใช้เงินในการพัฒนาสินค้าและบริการที่จะสร้างรายได้ให้แก่บริษัทในอนาคต ซึ่งในปีที่ 1 บริษัทมีนโยบายในการจ้างพนักงานตามกรอบเวลาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงการดำเนินการด้านบุคลากรในปีที่ 1 แบบจำแนกรายเดือน

รายการ	จำนวนอัตราในแต่ละเดือน (คน)												เงินเดือน (บาท)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. กรรมการผู้จัดการ (Chief Executive Officer)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35,000
2. Local engagement staff	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20,000
3. Back-end developer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25,000
4. Data and Machine learning engineer	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	25,000
5. Marketing and Strategy executive	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30,000
6. Market development executive	-	-	-	1	1	1	2	2	2	2	2	2	20,000
7. User experience design staff	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20,000
8. Administrative & Human resource executive	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30,000
9. Financial executive	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25,000

5.6 แผนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเติบโตในอนาคต

ในช่วงแรกของการดำเนินธุรกิจ บริษัทจะเน้นในด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด เพื่อเพิ่มปริมาณผู้ใช้งานให้สามารถสามารถสร้างรายได้และกระแสให้แก่ธุรกิจ บริษัทจึงเน้นการใช้ทรัพยากรบุคคลเฉพาะในส่วนงานที่จะเป็น และทักษะที่เพียงพอในการพัฒนาแพลตฟอร์มในช่วงเริ่มต้นให้สามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ และเนื่องจากเป็น Tech startup ทักษะในการเรียนรู้ของบุคลากรจึงเป็นเรื่องที่บริษัทให้ความสำคัญ เนื่องจากในปัจจุบันความสามารถในการปรับตัวที่รวดเร็วของบริษัทจะสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ ดังนั้นบริษัทจึงมองว่าความสามารถในการปรับตัวนั้นล้วนมาจากความสามารถในการเรียนรู้ของคนในองค์กร

เพื่อการเติบโตในอนาคต ทีมงานที่ร่วมก่อตั้งที่จะเป็นหัวแรงหลักในการขับเคลื่อนธุรกิจให้เติบโตได้นั้น บริษัทมองเห็นความจำเป็นในการพัฒนาทักษะในการบริหารทีมงาน โดยร่วมกับสถาบันการศึกษาในการรับนักศึกษาฝึกงานหรือทำงานพาร์ทไทม์ เนื่องจากเด็กรุ่นใหม่จะนำมุมมองที่สดใหม่เข้าสู่องค์กร อีกทั้งพนักงานของบริษัทยังมีโอกาสได้พัฒนาตนเองในการดูแลทีมงาน และการทำงานกับร่วมกับนักศึกษายังทำให้เกิดการสะท้อนตนเอง พนักงานได้สังเกตและวิเคราะห์ตนเองเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น สุดท้ายเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถาบันการศึกษา ทำให้เกิดความร่วมมือที่ดีได้ในอนาคต

สุดท้ายคือทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม บริษัทจะสนับสนุนให้พนักงานทุกคนได้มีโอกาสในการคิดและนำเสนอไอเดียในการพัฒนาทั้งในส่วนงานของตน และในส่วนการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัท ไม่เพียงแค่ทำตามหน้าที่เท่านั้น แต่จะต้องเกิดจากความต้องการของตัวบุคลากรในการพัฒนาความสามารถเพื่อตอบรับกับความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของโลกยุคปัจจุบัน สร้างให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนองค์กรให้มีความก้าวหน้าและเติบโตอย่างก้าวกระโดด เกิดเป็นเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม ที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์สู่สังคมตามนโยบายหลักของบริษัท

บทที่ 6
แผนการเงิน

การวางแผนกลยุทธ์ทางการเงินเพื่อประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน การวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินกิจการ โดยในแผนการเงินนี้ได้อธิบายถึงสมมติฐานทางการเงิน แผนการเงินตามกรอบเวลา 5 ปี (จำแนกรายปี) ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนในระยะเวลา 5 ปี

6.1 สมมติฐานทางการเงิน

6.1.1 เงินลงทุน

เงินลงทุนประกอบด้วย เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เงินลงทุนเพื่อค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน และเงินทุนหมุนเวียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงรายละเอียดของเงินลงทุนในโครงการ

รายการ	มูลค่า
1. เงินลงทุนในทรัพย์สินถาวร	
อุปกรณ์สำนักงาน	180,900
2. เงินลงทุนเพื่อค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	
ค่าจดทะเบียนบริษัท	10,000
ค่าวิจัยและออกแบบผลิตภัณฑ์	1,901,946
ค่าจดเครื่องหมายการค้า	3,000
ค่าจดสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์	6,400
3. เงินทุนหมุนเวียน	
เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน	1,607,754
รวมมูลค่าการลงทุน	**3,000,000**

6.1.2 **แหล่งที่มาของเงินทุน**

แหล่งที่มาของเงินลงทุนในการเริ่มต้นธุรกิจ จะใช้เงินลงทุนในส่วนของเจ้าของ เงินกู้ และเงินสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) โดยมีสัดส่วนดังนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงผู้ร่วมทุน จำนวนหุ้น สัดส่วน และเงินลงทุน แบ่งเป็น 10,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 100 บาท

ลำดับ	ผู้ร่วมทุน	จำนวนหุ้น	สัดส่วน	เงินลงทุน
1	นายธีรภัทร์ ประสุวรรณ	6,400	64%	640,000
2	นางสาวชนันภรณ์ บุญชัยสิริพร	3,500	35%	350,000
3	นายธีรพงษ์ ประสุวรรณ	100	1%	10,000
รวม		**10,000**	**100%**	**1,000,000**

ตารางที่ 6.3 แสดงสัดส่วนเงินลงทุนจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ

ลำดับ	แหล่งเงินทุน	สัดส่วน	เงินลงทุน
1	หุ้นสามัญ	33.33%	1,000,000
2	เงินกู้ธนาคาร	16.67%	500,000
3	เงินสนันสนุนโครงการจาก NIA	50.00%	1,500,000
รวม		**100%**	**3,000,000**

6.1.3 **สมมติฐานทางการเงิน**

ตารางที่ 6.4 สมมติฐานทางการเงิน

รายการ	สมมติฐานทางการเงิน
ค่าเสื่อมราคา (ต่อปี)	แบบเส้นตรง
หักค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน	5 ปี
อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล (กรมสรพากร, 2562)	ร้อยละ 20 ต่อปี
อัตราการเพิ่มขึ้นของเงินเดือน	เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 - 20 ต่อปี โดยเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีที่ 3 ของการทำงาน

ตารางที่ 6.4 สมมติฐานทางการเงิน (ต่อ)

รายการ	สมมติฐานทางการเงิน
โบนัสพนักงาน	มีนโยบายการจ่ายโบนัสให้กับพนักงานในปีที่ 3 ของการจัดตั้งบริษัท โดยพิจารณาจากผลประกอบการ
ค่าสมทบเงินประกันสังคม (สำนักงานประกันสังคม)	จ่าย 750 บาท/คน/เดือน
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะยาวสำหรับลูกค้ารายย่อยชั้นดี (MRR) (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2561)	ร้อยละ 6.55 ต่อปี
นโยบายการจ่ายเงินปันผล	บริษัทจ่ายเงินปันผลที่ 70% จากกำไรสุทธิ บริษัทจ่ายเงินปันผลครั้งแรกในปีที่ 4 ของการดำเนินธุรกิจ ในกรณีที่บริษัทมีกำไรสุทธิ
เงินทุนหมุนเวียน	ไม่มีเปลี่ยนแปลงระหว่างการลงทุนใน 5 ปี
ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก WACC (Weight Average Cost of Capital)	ร้อยละ 12.65

6.1.4 **การประมาณการรายได้**

บริษัท Farmlio จำกัด มีรายได้จาก 3 ช่องทาง และคาดการณ์รายได้ของแพลตฟอร์มดังนี้

6.1.4.1 ค่าใช้บริการรายเดือน แบ่งเป็น 3 ระดับราคา คือ Plan A ราคา 35 บาท/เดือน, Plan B ราคา 99 บาท/เดือน และ Plan C ราคา 199 บาท/เดือน โดยมีการคาดการณ์จำนวนผู้ใช้งานในปีแรกที่ 2,000 ราย และเติบโตร้อยละ 100 ในปีที่ 2 และ 3 จากนั้นเติบโตร้อยละ 50 ในปีที่ 4 และ 5

6.1.4.2 ส่วนแบ่งค่าธรรมเนียมการทำธุรกรรมผ่านบัตรเครดิตของธนาคาร 2 % จากยอดเงินที่ทำธุรกรรม/ครั้ง โดยคาดการณ์ค่าเฉลี่ยการซื้อวัตถุดิบของเกษตรกรที่ 15,000 บาท/ครั้ง ใน 1 ปี มีการเพาะปลูกทั้งสิ้น 3 ครั้ง

6.1.4.3 ค่าเข้าใช้บริการข้อมูล Credit score โดยเก็บค่าบริการการประเมินความน่าเชื่อถือครั้งละ 50 บาท และคาดการณ์การเข้าถึงข้อมูลเกษตรกรของธนาคารเพื่อประเมินความเสี่ยงเฉลี่ย 3 ครั้ง/คน/ปี

ตารางที่ 6.5 แสดงรายได้จากการขายตั้งแต่ปีที่ 1 - 5

รายละเอียด	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าใช้บริการรายเดือน	1,681,200	3,362,400	6,724,800	9,414,720	13,180,608
ส่วนแบ่งค่าธรรมเนียม	720,000	1440,000	2,880,000	4,032,000	5,644,800
บริการข้อมูล Credit score	120,000	240,000	480,000	672,000	940,800

6.1.5 การประมาณการค่าใช้จ่ายในการให้บริการ

ตารางที่ 6.6 แสดงค่าใช้จ่ายในการให้บริการ

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
เงินเดือนพนักงานในการให้บริการ	1,176,000	1,234,800	1,296,540	1,361,367	1,429,435
ค่าเช่า cloud server และค่า API	245,714	491,428	982,856	1,474,284	1,965,712
ค่าเช่า Chat bot	0	0	240,000	240,000	240,000
รวม	1,421,714	1,726,228	2,519,396	3,075,651	3,635,147

6.1.6 **การประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร**

ตารางที่ 6.7 แสดงค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
เงินเดือนพนักงานในการขายและบริหาร	660,000	1,503,000	1,087,650	1,124,033	1,162,234
ค่าไฟ + ค่าน้ำ	51,600	51,600	54,000	54,000	54,000
ค่าโทรศัพท์	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
ค่า internet	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
ค่าเช่าสำนักงาน	180,000	180,000	189,000	189,000	189,000
รวม	**913,200**	**1,306,200**	**1,352,250**	**1,388,633**	**1,426,834**

6.1.7 **การประมาณค่าใช้จ่ายทางการตลาด**

ตารางที่ 6.8 แสดงค่าใช้จ่ายทางการตลาด

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
การตลาดออนไลน์	30,000	30,000	30,000	40,000	40,000
ค่าใช้จ่ายออกงาน Exhibition	0	0	80,000	80,000	80,000
รวม	**30,000**	**30,000**	**110,000**	**120,000**	**120,000**

6.2 แผนการเงินกรอบเวลา 5 ปี (จำแนกรายปี)

6.2.1 แผนการเงิน ประเภทงบกำไรขาดทุน

งบกำไรขาดทุนของบริษัท Farmlio จำกัด แสดงในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 6.9 ประมาณการงบกำไรขาดทุนปีที่ 1 - 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้	2,521,200	5,042,400	10,084,800	14,118,720	19,766,208
ต้นทุนการให้บริการ	1,421,714	1,726,228	2,519,396	3,075,651	3,635,147
กำไรขั้นต้น	1,099,486	3,316,172	7,565,404	11,043,069	16,131,061
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร					
- ค่าใช้จ่ายด้านการขายและบริหาร	913,200	1,306,200	1,352,250	1,388,633	1,426,834
- ค่าเสื่อมราคาในการขายและบริหาร	36,198	36,198	36,198	36,198	36,198
- ค่าใช้จ่ายทางการตลาด	30,000	30,000	110,000	120,000	120,000
รวมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	979,398	1,372,398	1,498,448	1,544,831	1,583,032
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีเงินได้	120,088	1,943,774	6,066,956	9,498,239	14,548,029
ดอกเบี้ยจ่าย	100,000	80,000	60,000	40,000	20,000
กำไรก่อนหักภาษีเงินได้	40,088	1,883,774	6,026,956	9,478,239	14,548,029
ภาษีเงินได้	8,018	376,755	1,205,391	1,895,648	2,909,606
กำไรสุทธิ	32,070	1,507,019	4,821,565	7,582,591	11,638,423
หัก-เงินปันผลจ่าย	0	0	0	1,516,518	2,327,685
กำไรหลังจ่ายเงินปันผล	32,070	1,507,019	4,821,565	6,606,073	9,310,738
กำไรสะสม	-1,502,500	-15,408	4,806,084	10,872,157	20,182,895

6.2.2 แผนการเงิน ประเภทงบแสดงฐานะทางการเงิน

ตารางที่ 6.10 ประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงินปีที่ 1 - 5

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
สินทรัพย์						
สินทรัพย์หมุนเวียน						
เงินสดและเงินสดในธนาคาร	53,184	21,434	1,464,634	6,222,378	12,224,631	21,471,549
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	53,184	21,434	1,464,634	6,222,378	12,224,631	21,471,549
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน						
สินทรัพย์ถาวร	180,900	180,900	180,900	180,900	180,900	180,900
เงินลงทุนก่อนการดำเนินงาน	1,211,346	1,211,346	1,211,346	1,211,346	1,211,346	1,211,346
ค่าเสื่อมราคาสะสม		-36,180	-72,360	-108,540	-144,720	-180,900
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	1,392,246	1,356,066	1,319,886	1,283,706	1,247,526	1,211,346
รวมสินทรัพย์	1,445,430	1,377,500	2,784,520	7,506,084	13,472,157	22,682,895
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น						
หนี้สินไม่หมุนเวียน						
เงินกู้ระยะยาว	500,000	400,000	300,000	200,000	100,000	0
รวมหนี้สิน	500,000	400,000	300,000	200,000	100,000	0
ส่วนของผู้ถือหุ้น						
ทุนหุ้นสามัญ	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
เงินสนับสนุนจากรัฐบาล	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
กำไรสะสม	-1,554,570	-1,522,500	-15,480	4,806,084	10,872,157	20,182,895
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	945,430	977,500	2,484,520	7,306,084	13,372,157	22,682,895
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	**1,445,430**	**1,377,500**	**2,784,520**	**7,506,084**	**13,472,157**	**22,682,895**

6.2.3 **แผนการเงิน ประเภทงบกระแสเงินสด**

ตารางที่ 6.11 ประมาณการงบกระแสเงินสดปีที่ 1 - 5

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน						
กำไรสุทธิ	-1,554,570	32,070	1,507,019	4,821,565	7,582,591	11,638,423
ค่าเสื่อมราคา	0	36,180	36,180	36,180	36,180	36,180
รวม กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน	-1,554,570	68,250	1,543,199	4,857,745	7,618,771	11,674,603
กระแสเงินสดจากการลงทุน						
เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร	180,900	0	0	0	0	0
เงินลงทุนก่อนการดำเนินงาน	1,211,346	0	0	0	0	0
รวม กระแสเงินสดจากการลงทุน	1,392,246	0	0	0	0	0
กระแสเงินสดจากการจัดหาเงิน						
เงินสดจากการกู้ยืมธนาคาร	500,000	-100,000	-100,000	-100,000	-100,000	-100,000
เงินสดรับจากการออกหุ้นทุน	1,000,000					
เงินสดรับจากการรัฐบาล	1,500,000					
เงินสดจ่ายปันผล	0	0	0	0	-1,516,518	-2,327,685
รวม กระแสเงินสดจากการจัดหาเงิน	3,000,000	-100,000	-100,000	-100,000	-1,616,518	-2,427,685
กระแสเงินสดสุทธิ	53,184	-31,750	1,443,199	4,757,745	6,002,253	9,246,918
กระแสเงินสดต้นงวด	0	53,184	21,434	1,464,634	6,222,378	12,224,631
กระแสเงินสดปลายงวด	53,184	21,434	1,464,634	6,222,378	12,224,631	21,471,549

6.3 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนในระยะเวลา 5 ปี

ผลตอบแทนการลงทุนสำหรับแพลตฟอร์มของบริษัท Farmlio จำกัด พิจารณาโดยการเปรียบเทียบเงินลงทุนทั้งหมดกับผลตอบแทนที่จะได้รับ ดังตาราง

ตารางที่ 6.12 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการลงทุน

รายการ	ความหมาย	มูลค่าที่คำนวณได้
ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC)	ค่าเฉลี่ยของต้นทุนหลังหักภาษีของแหล่งเงินทุนต่างๆของบริษัท	12.99%
มูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value: NPV)	ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ (จ่าย) สุทธิตลอดอายุโครงการ	10,102,193.08 บาท
อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)	ผลตอบแทนระหว่างกระแสเงินสดรับแต่ละปีตลอดอายุโครงการและจำนวนสินเชื่อ	67.1%
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	ประมาณการระยะเวลาที่กิจการจะได้รับเงินลงทุนคืนทั้งหมด	2 ปี 4 เดือน

6.3.1 **ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC)**

ค่าเฉลี่ยของต้นทุนหลังหักภาษีของแหล่งเงินทุนของบริษัทมีค่า 21.3% ซึ่งเงินลงทุนของบริษัทมาจากหุ้นสามัญเท่านั้น ไม่มีนโยบายการกู้ในช่วง 5 ปีแรก โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned} WACC &= w_d r_{dAT}(1\text{-}T) + w_e r_e \\ &= 0.16(7.6\%)(1\text{-}20\%) + 0.84(14.3\%) \\ &= 12.99\% \end{aligned}$$

โดยที่

w_d = สัดส่วนของหนี้

r_d = อัตราผลตอบแทนที่เจ้าหนี้ต้องการ หรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้

T = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล

w_e = สัดส่วนของผู้ถือหุ้น

r_e = อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น

การคำนวณอัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) ใช้วิธี CAPM ดังนี้

$$r_e = r_{RF} + (r_M - r_{RF})b$$
$$= 1.41\% + 1(14.3\% - 1.41\%)$$
$$= 14.3\%$$

โดยที่

r_{RF} = อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล อายุ 5 ปี

r_M = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ไทย

b = ค่าเบต้า (เท่ากับ 1 อ้างอิงจากสูตรของ hamada)

6.3.2 **มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV)**

ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ (จ่าย) สุทธิตลอดอายุโครงการ 5 ปี มีมูลค่า 10,102,193.08 บาท

6.3.3 **อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Retuen: IRR)**

ผลตอบแทนระหว่างกระแสเงินสดรับแต่ละปีตลอดอายุโครงการและจำนวนสินเชื่อตลอดอายุ 5 ปีของโครงการ จะใช้ข้อมูล Free Cash Flow ที่ประมาณการได้มาคำนวณ พบว่าบริษัทมี IRR เท่ากับ 67.1 เปอร์เซ็นต์

6.3.4 **ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)**

การพิจารณาระยะเวลาคืนทุนจากกระแสเงินสดสุทธิสะสมสำหรับกิจการ เปรียบเทียบกับการลงทุน จะแสดงให้ผู้ลงทุนทราบ พบว่าโครงการนี้สามารถคืนทุนได้ในระยะเวลา 2 ปี 4 เดือน

บทที่ 7
แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

การกำหนดแผนบริหารจัดการความเสี่ยงประกอบด้วย บทวิเคราะห์และการระบุประเภทความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง บทวิเคราะห์และระบุทางเลือกเพื่อปรับปรุงแก้ไขกรณีเผื่อความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง สุดท้ายคือข้อจำกัดของแผนธุรกิจ

7.1 บทวิเคราะห์และระบุประเภทความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินธุรกิจในโลกยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา อันเนื่องมาจากทั้งปัจจัยภายในและภายนอกบริษัท ซึ่งอาจส่งผลกระทบให้การดำเนินธุรกิจไม่เป็นไปตามแผนและเป้าหมายที่ได้วางเอาไว้ การวางแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจะเป็นหลักประกันในการจัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด และทำให้บริษัทสามารถรับมือกับสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อบริษัทในอนาคต โดยบริษัทมีการกำหนดแผนบริหารจัดการความเสี่ยงไว้ในแต่ละด้าน ซึ่งครอบคลุมแผนการดำเนินธุรกิจ โดยจำแนกออกเป็น 5 ด้านดังนี้

1. ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operation risk)
2. ความเสี่ยงด้านตลาด (Market risk)
3. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial risk)
4. ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Law and Regulation Risk)

7.1.1 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk)

7.1.1.1 ความเสี่ยงที่เกิดจากความรู้สึกไม่คุ้นชินต่อดิจิตัลเทคโนโลยีของเกษตรกร เมื่อตัวแทนของบริษัทลงพื้นที่เพื่อสร้างความเข้าใจกับเกษตรกรให้เข้ามาใช้งานแอปพลิเคชั่นของบริษัท ประเด็นนี้จะส่างผลต่ออัตราและความเร็วในการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้งานา และกระบวนการในการเก็บข้อมูลการใช้งานไม่ต่อเนื่อง และไม่ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ ทำให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาตัวแพลตฟอร์ม

แนวทางในการบริหารความเสี่ยง

จัดให้มีค่าตอบแทนพิเศษหรือโบนัสให้แก่ทีมงานจากการที่มีเกษตรกรเข้าร่วมได้ตามเป้าหมาย สร้างความเข้าใจในการใช้ และรักษาให้มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของเกษตรกร ทางบริษัทมีการให้ประโยชน์แก่เกษตรกรที่ใช้งานแอปพลิเคชั่นอย่างต่อเนื่อง เช่น ส่วนลดจากการซื้อสินค้าทางการเกษตรจากร้านค้าพันธมิตร เป็นต้น

7.1.1.2 ความเสี่ยงด้านบุคลากร เนื่องจากในช่วงเริ่มต้นของธุรกิจมีข้อจำกัดด้านเงินทุนและขนาดขององค์กร ส่งผลให้ไม่สามารถจ้างพนักงานจำนวนมากได้ จำเป็นต้องจ้างพนักงานเพียงคนเดียวในแต่ละส่วนงาน หรือคนเดียวสามารถทำได้หลากหลายหน้าที่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสรรหาคนที่เก่งจริงในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัทเท่านั้น ในบางครั้งการรีบร้อนจ้างพนักงานจนเกินไปอาจจะได้พนักงานที่มีทักษะไม่ตรงกับความต้องการ

แนวทางในการบริหารความเสี่ยง

มีนโยบายในการตามหาคนที่มีประสบการณ์ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัทอยู่ตลอดเวลา ใช้เวลาในการพิจารณาให้ถี่ถ้วน มีรูปแบบในการสัมภาษณ์หรือทดสอบที่เฉพาะเพื่อให้ได้คนที่เหมาะสมกับงานมากที่สุด

เลือกใช้คนที่มีทักษะหรือประสบการณ์ที่ต้องการเข้ามาเป็นตัวหลักในแต่ละส่วนงาน และจัดหาพนักงานชั่วคราวจากทั้งจาก Outsource และ/หรือ Freelance หรือนักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่ร่วมเป็นพันธมิตร เข้ามาช่วยเป็นลูกมือในส่วนของงานย่อย หรือในบางช่วงเวลาที่งานมีปริมาณมาก เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระให้พนักงานหลักได้โฟกัสกับงานในส่วนที่สำคัญ และเพื่อความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการด้านบุคลากร

7.1.1.3 ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี เนื่องจากข้อมูลบางส่วนจะต้องพึ่งพาผู้ให้บริการภายนอก ข้อมูลบางประเภทมีผู้ให้บริการน้อยราย หากมีการยกเลิกหรือปรับเปลี่ยนบริการจะกระทบต่อการให้บริการของแอปพลิเคชั่นไปด้วย

แนวทางในการบริหารความเสี่ยง

บริษัทจะพิจารณาเลือกใช้ผู้ให้บริการมากกว่าหนึ่งราย โดยพิจารณาเลือกใช้ผู้ให้บริการหลัก และผู้ให้บริการรองอีก 1-2 ราย เพื่อประกันความเสี่ยงในการให้บริการที่ไม่ต่อเนื่อง และในอนาคตบริษัทจะพิจารณาเพื่อขอเข้าร่วมเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับทางผู้ให้บริการเพื่อประโยชน์ทั้งในแง่ของการประกันความเสี่ยง และอาจจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันเพื่อร่วมกันพัฒนา

7.1.2 **ความเสี่ยงด้านตลาด (Market Risk)**

7.1.2.1 ความเสี่ยงในด้านการสร้างให้เกิดการรับรู้ของเกษตรกร ต่อสินค้าและบริการของบริษัทรวมไปถึงความใหม่ในตลาดของสินค้า เนื่องจากเทคโนโลยีที่บริษัทกำลังพัฒนาและต้องการนำเสนอ เป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่สำหรับเกษตรกรไทย การสร้างการรับรู้และความเข้าใจที่ต่อเนื่องและชัดเจนพอ อาจจะทำให้เกษตรกรไม่เกิดความสนใจหรือไม่เข้าใจในประโยชน์ของสินค้าและบริการของบริษัท

<u>แนวทางในการบริหารความเสี่ยง</u>

เน้นกระบวนการในการสร้างการรับรู้อย่างต่อเนื่อง ให้เกษตรกรรับรู้ว่าตัวแอปพลิเคชั่นมีประโยชน์ และจะเข้ามาทำให้เกิดความสะดวกสบายในการทำการเกษตรได้อย่างไร ที่สำคัญคือใช้งานง่าย การสื่อสารจะกระทำผ่านร้านค้าที่เป็นพันธมิตรในการช่วยแนะนำเกษตรกรให้รู้จักและทดลองใช้งานตัวแอปพลิเคชั่น อีกทั้งยังได้รับสิทธิประโยชน์ในการได้ส่วนลดหรือเงินคืนจากการซื้อสินค้ากับร้านค้าพันธมิตร

7.1.3 **ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)**

7.1.3.1 ในการดำเนินธุรกิจช่วงต้น อาจจะมีโอกาสที่เกิดความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง เนื่องจากมีต้นทุนคงที่ในส่วนของต้นทุนการให้บริการ ทั้งข้อมูลสภาพอากาศและค่าเช่าเซิร์ฟเวอร์ หากจำนวนผู้ใช้งานยังมีไม่มากเพียงพอที่จะทำให้ถึงจุดคุ้มทุน จะส่งผลให้บริษัทไม่สามารถสร้างกระแสเงินสดได้อย่างที่หวัง ส่งผลให้เงินทุนหมุนเวียนของบริษัทไม่พอใช้ และอาจจะกระทบต่อการให้บริการ

<u>แนวทางในการบริหารความเสี่ยง</u>

เนื่องจากการดำเนินงานของบริษัทเป็นไปในรูปแบบธุรกิจเพื่อสังคม (Social business) ในช่วงปีแรกของการพัฒนาเทคโนโลยี จะเน้นไปที่การหาโอกาสในการขอเงินทุนสนับสนุนจากทางภาครัฐเพื่อที่จะปูทางไปสู่การเป็นธุรกิจเพื่อสังคมใน 12 เดือนต่อจากนี้ นอกจากนั้นจะมีการกำหนดนโยบายในการเคราะห์รายได้และค่าใช้จ่ายเป็นรายไตรมาสพร้อมทั้งมองหาแหล่งทุนหรือผู้ร่วมลงทุนใหม่ ๆ เป็นระยะ

7.1.4 **ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Law and Regulation Risk)**

7.1.4.1 ด้านนโยบายความเป็นส่วนตัวเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล เนื่องจากแพลตฟอร์มมีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลงปลูก ข้อมูลรายได้ และธุรกรรม เป็นต้น ซึ่งหากข้อมูลเกิดปัญหา

การรั่วไหลจะส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน และมีความผิดต่อกฎหมายที่ว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล

แนวทางในการบริหารความเสี่ยง

จัดให้มีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเป็นนโยบายที่เคร่งครัดของบริษัท ซึ่งครอบคลุมถึงมาตรการป้องกันด้านการบริหารจัดการ (administrative safeguard) มาตรการป้องกันด้านเทคนิค (technical safeguard) และมาตรการป้องกันทางกายภาพ (physical safeguard) ในเรื่องการเข้าถึงหรือควบคุมการใช้งานข้อมูลส่วนบุคคล (access control) โดยประกอบด้วยการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. บริหารจัดการการเข้าถึงของผู้ใช้งาน (user access management) เพื่อควบคุมการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล และอุปกรณ์ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลเฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตแล้ว
2. กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน (user responsibilities) เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับอนุญาต การเปิดเผย การล่วงรู้ หรือการลักลอบทำสำเนาข้อมูลส่วนบุคคล การลักขโมยอุปกรณ์จัดเก็บหรือประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
3. การจัดให้มีวิธีการเพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังเกี่ยวกับการเข้าถึง เปลี่ยนแปลง ลบหรือถ่ายโอนข้อมูลส่วนบุคคล ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวิธีการและสื่อที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

7.2 ข้อจำกัดของแผนธุรกิจ

จากการทำแผนธุรกิจการพัฒนาแพลตฟอร์มการให้บริการข้อมูลทางการเกษตร FARMLIO พบข้อจำกัดดังต่อไปนี้

7.2.1 **เป็นแผนดำเนินธุรกิจแพลตฟอร์มในระยะสั้น ระยะเวลา 1 ปี**

7.2.2 **ในการจัดทำแผนการเงินนั้น อาจมีค่าใช้จ่ายบางประเภทที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจไม่ได้นำมาใช้วิเคราะห์ในงานชิ้นนี้**

บรรณานุกรม

คม ชัด ลึก. (2018), เกษตรกรยุคอนาคต 'เทคโนโลยี' ต้องมา. สืบค้น 3 สิงหาคม 2562, จาก https://www.komchadluek.net/news/lifestyle/356700

ทีมเศรษฐกิจ. (2016), ไขรหัสประเทศไทย 4.0 สร้างเศรษฐกิจใหม่ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง. สืบค้น 22 พฤษภาคม 2561, จาก https://www.thairath.co.th/content/613903

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2019), ภูมิทัศน์ภาคเกษตรไทย จะพลิกโฉมอย่างไรสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน. สืบค้น 12 ธันวาคม 2562, จาก https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_26Sep2019.aspx

ธิติศักดิ์ โพธิ์ทอง, ประสิทธิ์ เมฆอรุณ, และ สิทธิชัย ชูสำโรง (2019), การพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับเกษตรกรยุคใหม่ด้วยซอร์ฟแวร์รหัสเปิดและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

ลงทุนแมน. (2020), ปัญหาตอนนี้ ของภาคเกษตรกรรมไทย. สืบค้น 3 สิงหาคม 2562, จาก https://www.longtunman.com/21866

Ahmed Kayad, Marco Sozzi, Simone Gatto, Francesco Marinello and Francesco Pirotti (2019), Monitoring Within-Field Variability of Corn Yield using Sentinel-2 and Machine Learning Techniques

Anne-Katrin Mahlein (2015), Plant Desease Detection by Imaging Sensors – Parallels and Specific Demands for Precision Agriculture and Plant Phenotyping

Chaingmai News. (2020), เกษตรกรไทยยุคใหม่ ชี้สมาร์ทโฟน และอินเตอร์เน็ต จำเป็นในยุคเกษตร 4.0. สืบค้น 10 กันยายน 2562, จาก https://www.chiangmainews.co.th/page/archives/1111750/

Lakshmi J V Na, Hemanth K Sb, Bharath Jc (2019), Optimizing Quality and Outputs by Improving Variable Rate Prescriptions in Agriculture using UAVs

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง : พัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร FARMLIO

(The Development of Business Plan for Agricultural Data Platform 'FARMLIO')

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาพัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการข้อมูลทางการเกษตร โดยแบ่งการสัมภาษณ์เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

เกษตรกร แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 การสัมภาษณ์ส่วนบุคคล

1.1 ช่วยเล่ากระบวนการ / การเพาะปลูกตั้งแต่การเตรียมพื้นที่จนถึงเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งปัญหาที่พบเจอ และแนวทางแก้ปัญหา

1.2 ท่านเคยใช้ข้อมูลชนิดใดบ้างในการวางแผนการเพาะปลูก และแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้

1.3 ท่านเกิดปัญหาการจัดการกับเงินทุนในการเพาะปลูกอย่างไรบ้าง (เช่น เงินไหล ซื้อเกิน ใช้สิ้นเปลือง)

1.4 ท่านมีลักษณะ หรือช่องทางการขายผลผลิตของท่านอย่างไร (เช่น ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง, ขายตรงสู่ผู้บริโภค, รวมกันขายผ่านสหกรณ์ เป็นต้น)

1.5 มีอุปสรรคใดที่ทำให้ท่านไม่เลือกใช้แอปพลิเคชันสำหรับวัตถุประสงค์ทางการเกษตร หรือเพาะเหตุใดจึงเข้าไม่ถึงแอปพลิเคชั่นเหล่านั้น (เช่น ไม่รู้จัก ไม่รู้จะไปหาจากไหน หรือไม่คิดว่ามีประโยชน์ เป็นต้น)

1.6 ผู้วิจัยแนะนำเครื่องมือที่ใช้ดูการพยากรณ์อากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และช่องทางการขายผลผลิตออนไลน์ จากนั้นสอบถามความคิดเห็น และสำรวจความสนใจต่อเครื่องมือดังกล่าว

กลุ่มที่ 2 สนทนากลุ่ม

2.1 ผู้วิจัยขออาสาสมัครช่วยแบ่งปันประสบการณ์ในแต่ละคำถามดังนี้

2.1.1 ช่วยเล่ากระบวนการ หรือการเพาะปลูกตั้งแต่การเตรียมพื้นที่จนถึงเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งปัญหาที่พบเจอในแต่ละขั้นตอน

2.1.2 ช่วยเล่าชนิดและแหล่งของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวางแผนการเพาะปลูก

2.1.3 ท่านเกิดปัญหาการจัดการกับเงินทุนในการเพาะปลูกอย่างไรบ้าง (เช่น เงินไหล ซื้อเกิน ใช้เปลือง)

2.1.4 ท่านมีลักษณะ หรือช่องทางการขายผลผลิตของท่านอย่างไร (เช่น ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง, ขายตรงสู่ผู้บริโภค, รวมกันขายผ่านสหกรณ์ เป็นต้น, ผู้วิจัยพูดคุยเพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการตกลงกับพ่อค้าคนกลาง เป็นต้น)

2.1.5 ช่วยเล่าประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชั่นสำหรับวัตถุประสงค์ทางการเกษตร บอกข้อดี ข้อเสีย ความถี่ในการใช้งาน ประโยชน์ที่ได้รับ ผลลัพธ์จากการใช้งานเป็นอย่างไร

2.2 ผู้วิจัยแนะนำเครื่องมือที่ใช้ดูการพยากรณ์อากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และช่องทางการขายผลผลิตออนไลน์ จากนั้นสอบถามความคิดเห็น และสำรวจความสนใจต่อเครื่องมือดังกล่าว

ผู้ขายปัจจัยการเพาะปลูก

1. ช่วยเล่าประสบการณ์การขายเชื่อสินค้าให้แก่เกษตรกรในระยะเวลา 3-5 ปีที่ผ่านมา
2. ท่านมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้เครดิตแก่เกษตรกรอย่างไร

ภาคผนวก ข

เอกสารการขออนุญาตจริยธรรมงานวิจัย IRB

-๑-

สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง
อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. ๐๒-๘๔๙๖๒๒๔-๕ โทรสาร ๐๒-๘๔๙๖๒๒๔

ที่ อว ๗๘.๐๑๓๐/๐๐๘๕๓
วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓
เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองโครงการวิจัย

เรียน นายธีรภัทร์ ประสุวรรณ

ตามที่ท่านได้ส่งโครงการวิจัยเรื่อง **"การพัฒนาแผนธุรกิจแพลตฟอร์มทางการเกษตรแบบครบวงจร Precision Platform (The Development of Business Plan for Precision Platform for Agricultural)" รหัสโครงการ MU-CIRB 2020/248.0109** มาเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล นั้น

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลางฯ ได้พิจารณาโครงการวิจัยดังกล่าวแล้ว และมีมติเห็นสมควรให้การรับรอง จึงจัดส่งเอกสารรับรองมาพร้อมกับจดหมายนี้

ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ ขอเรียนระเบียบของคณะกรรมการจริยธรรมฯ ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

๑) **ขอให้ท่านนำเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ ที่มีตราประทับรับรอง** จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหิดล ไปสำเนาใช้กับผู้เข้าร่วมการวิจัยเท่านั้น

๒) **หากท่านต้องการปรับเปลี่ยนรายละเอียดบางส่วนของโครงการวิจัย ขอให้ท่านแจ้งมายังคณะกรรมการฯ** โดยกรอกแบบฟอร์มการขอปรับเปลี่ยนโครงร่างวิจัย (Protocol Amendment) เพื่อขอรับการพิจารณารับรองก่อนเริ่มดำเนินการ เมื่อคณะกรรมการฯ พิจารณารับรองแล้วจะมีหนังสือตอบรับ (Acceptance Letter) แจ้งไปยังท่านโดยระบุวันที่พิจารณารับรอง

๓) **หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อย่างร้ายแรง รวมทั้งเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดเดาได้ล่วงหน้ามาก่อนเกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมการวิจัย ขอให้ท่านรายงานมายังคณะกรรมการฯ** โดยกรอกแบบฟอร์ม "รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์" หรือส่งสำเนาการรายงานที่ส่งไปยังผู้ให้ทุนมาให้คณะกรรมการฯ ด้วย เมื่อคณะกรรมการฯ พิจารณารายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แล้วจะมีหนังสือแจ้งไปยังท่าน โดยระบุวันที่พิจารณา

๔) **หากท่านดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นภายใน ๑ ปี ขอให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย** ตามแบบฟอร์มแบบติดตามผลการดำเนินการวิจัยประจำปี มายังคณะกรรมการจริยธรรมฯ หลังจากได้รับรายงานแล้ว คณะกรรมการฯ จะมีหนังสือตอบรับการรายงานโครงการวิจัย และแจ้งปิดโครงการมายังท่าน

๕) **ในกรณีที่โครงการวิจัยของท่านมีระยะเวลานานกว่า ๑ ปี หลังจากส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย** ตามแบบฟอร์มแบบติดตามผลการดำเนินการวิจัยประจำปีที่คณะกรรมการฯ จะส่งให้ภายใน ๑ เดือน คณะกรรมการฯจะพิจารณาต่ออายุเอกสารรับรองโครงการวิจัยให้ หากท่านส่งรายงานความก้าวหน้ามาตามกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ศาสตราจารย์ ดร.รุจา ภู่ไพบูลย์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง
มหาวิทยาลัยมหิดล ชุดที่ ๑

สำเนาเรียน : รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ พิมพา

หมายเหตุ: ติดต่อสอบถามได้ที่ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล
หรือ น.ส.รุ่งทิพรรณ อุจวาที หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๔๔๙-๖๒๒๔-๕

COA No. MU-CIRB 2020/138.2509

Mahidol University Central Institutional Review Board

Certificate of Approval

Protocol No.: MU-CIRB 2020/248.0109

Title of Project: The Development of Business Plan for Precision Platform for Agricultural

Approval Includes:

1) Principal Investigator: Mr. Teerapat Prasuwan
   Affiliation: College of Management, Mahidol University
   Research Site: Phra Nakhon Si Ayutthaya Province
2) Submission Form Version Date 14 September 2020
3) Protocol Version Date 21 September 2020
4) Participants Information Sheet Version Date 14 September 2020
5) Informed Consent Form Version Date 14 September 2020
6) Interview Guideline Version Date 1 September 2020

MU-CIRB is in Full Compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Date of Approval: 25 / September / 2020
Date of Expiration: 24 / September / 2021

Signature of Chairperson: .....

(Professor Dr. Rutja Phuphaibul)
MU-CIRB Chair

* *See list of Co-investigators at the back page*

List of Co – Investigators

All MU-CIRB Approved Investigators must comply with the Following:

1. Conduct the research according to the approved protocol.
2. Conduct the informed consent process without coercion or undue influence, and provide the potential subjects sufficient time to consider whether or not to participate.
3. Use only the Consent Form bearing the MU-CIRB Approval stamp.
4. Obtain approval of any changes in research activity before commencing and informed research participants about the changes for their consideration in pursuing the research.
5. Timely report of serious adverse events to MU-CIRB and any new information that may adversely affect the safety of the subjects or the conduct of the trial.
6. Provide MU-CIRB the progress reports at least annually or as requested.
7. Provide MU-CIRB the final reports when completed the study procedures.

.....

MU-CIRB Address: Office of the President, Mahidol University, 4th Floor, Room Number 411
999 Phuttamonthon 4 Road, Salaya, Nakhonpathom 73170, Thailand
Tel: 66 (0) 2849 6224, 6225 Fax: 66 (0) 2849 6224
E-mail: mucirb@gmail.com
Website: http://www.sp.mahidol.ac.th