

สมุดปกขาว
การขับเคลื่อนพัฒนา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตร
ของประเทศไทย

THAILAND
AGTECH STARTUP ECOSYSTEM DEVELOPMENT
WHITE PAPER



สมุดปกขาว
การขับเคลื่อนพัฒนา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตร
ของประเทศไทย

THAILAND
AGTECH STARTUP ECOSYSTEM DEVELOPMENT
WHITE PAPER



สมุดปกขาว การขับเคลื่อนพัฒนา ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตรของประเทศไทย

THAILAND
AGTECH STARTUP ECOSYSTEM DEVELOPMENT
WHITE PAPER



เจ้าของ

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
73/2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-017 5555
เว็บไซต์ <https://www.nia.or.th>
อีเมล info@nia.or.th

พิมพ์ครั้งที่ 1 กรกฎาคม 2564
จำนวนพิมพ์ 30 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2564 ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือฉบับนี้
นอกจากได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

จัดทำโดย

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้



สารจาก ประธานกรรมการ นวัตกรรมแห่งชาติ



“สนช. พร้อมที่จะสนับสนุนธุรกิจนวัตกรรม
และวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทย
เพื่อผลักดันให้เกิดการนำนวัตกรรมไปแก้ไขปัญหาคาการเกษตร
ของประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการเพิ่มผลผลิต
การลดต้นทุน และการมีรายได้เพิ่มมากขึ้น”

ภาคเกษตรนับว่ามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยอย่างมาก มีความเกี่ยวเนื่องกับประชากรมากกว่าร้อยละ 30 ของประเทศ แต่ภาคเกษตรกลับมีส่วนในมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพียงประมาณร้อยละ 10 มีอัตราการเติบโตช้า ดังนั้นการพัฒนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตภาพและมูลค่าเพิ่มของผลผลิตโดยตรง จึงมีความจำเป็นและความสำคัญยิ่ง โดยแนวทางหลักในการสร้างวิธีแก้ไขปัญหาคาใหม่ๆ คือการนำรูปแบบการทำงานของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร มาช่วยให้เกษตรกรไทยมีนวัตกรรมที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มรายได้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบาย เกษตร 4.0 และ BCG model ของรัฐบาล

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จึงมีนโยบายในการเป็นพันธมิตรสำคัญในการดำเนินกลยุทธ์และกิจกรรมต่างๆ เพื่อผลักดันและเร่งให้เกิดวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรให้เป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลงพลิกโฉมการเกษตรไทย ด้วยการสร้างแพลตฟอร์มกลางเชื่อมโยงประสานงานและขับเคลื่อนให้เกิดการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ที่มีการแก้ไขปัญหาคาในแนวทางใหม่ และมีการเติบโตอย่างก้าวกระโดดโดยใช้รูปแบบธุรกิจใหม่ (New Business Model) และใช้เทคโนโลยีเชิงลึก (Deep Tech) เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการทำเกษตรกรรมของประเทศ (Agriculture Transformation) อย่างยั่งยืน

รศ.ดร.วีระพงษ์ แผลสุวรรณ
ประธานกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติ



สารจาก ผู้อำนวยการ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)



“สนช. เร่งสร้างและขับเคลื่อนระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตร เพื่อสร้างผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง ในการพลิกโฉมการเกษตรของไทย ด้วยนวัตกรรม และรูปแบบธุรกิจเกษตรแนวใหม่”

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดม วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้น ให้เป็นนักบุกเบิกเศรษฐกิจใหม่ โดยการเชื่อมโยงความร่วมมือทุกภาคส่วนเพื่อเร่งสร้างระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร โดยมุ่งแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ตลอดห่วงโซ่มูลค่าทางการเกษตร และวางบทบาทให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางธุรกิจที่สำคัญสำหรับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่เหมาะสม คือการสร้างเชื่อมโยงและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ภาคการศึกษา องค์กรเอกชน องค์กรรัฐและรัฐวิสาหกิจ ที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาด้านการเกษตรสมัยใหม่โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ก่อให้เกิดการไต่ระดับพัฒนาการทางนวัตกรรม (Innovation Ladder) โดยมีเป้าหมายในการพลิกโฉมภาคการเกษตรของประเทศไทย (Agriculture Transformations) ด้วยนวัตกรรม 5 ด้าน ได้แก่



ด้านเทคโนโลยี



ด้านเศรษฐกิจ



ด้านการตลาด



ด้านสิ่งแวดล้อม



ด้านการวางตำแหน่ง

- 1) **ด้านเทคโนโลยี** คือการเปลี่ยนจากเกษตรที่ใช้แรงงานพึ่งพาฤดูกาล ไม่สามารถคาดการณ์ผลผลิตได้ เป็นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ มาควบคุม ตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงระบบเกษตรให้แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น (From Perspiring to Automated Agriculture)
- 2) **ด้านเศรษฐกิจ** คือการเปลี่ยนจากการเกษตรที่พึ่งพ่อค้าคนกลางในการผลิต และการขาย เป็นการเกษตรที่เกิดรายได้ในตัวเอง (From Middle-man Economy to Monetization of Agriculture)
- 3) **ด้านการตลาด** คือการเปลี่ยนจากตลาดการเกษตรแบบเฉพาะกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มขนาดใหญ่ มาสู่ตลาดที่กระจายแบบเท่าเทียมกัน ที่ไม่มีศูนย์กลาง ในลักษณะที่เหมือนกับเทคโนโลยี Blockchain ซึ่งถูกนำมาใช้ใน FinTech ตอนนี้ (From Supply-dominated to Democratized Market)
- 4) **ด้านสิ่งแวดล้อม** ประเทศไทยมีทรัพยากรที่หลากหลายและจำนวนมาก ทำให้เกิดการใช้อย่างฟุ่มเฟือยและไม่คุ้มค่า จึงต้องสร้างรูปแบบธุรกิจการเกษตรสมัยใหม่ ที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เช่น การเพาะปลูกในระบบปิด ที่มีการประหยัดน้ำมากกว่า ร้อยละ 95 ตามหลักการของ BCG model (Bio-Circular-Green Economy) ที่ใช้ทรัพยากรและทิ้งของเสียน้อยที่สุด (From Waste to Lean Agriculture)
- 5) **ด้านการวางตำแหน่ง** ประเทศไทยมีความพร้อมและการทำเกษตรที่หลากหลาย ถ้าเราสามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ได้ เราจะเป็นผู้นำทางการเกษตรเหมือนตัวอย่างประเทศต่างๆ เช่น เนเธอร์แลนด์ อิสราเอล (AgTech Leadership)

รายงานฉบับนี้ เป็นการแสดงให้เห็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่แสดงถึงศักยภาพและความพร้อมของประเทศไทยในการสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม ไปเป็นเกษตรสมัยใหม่ร่วมกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรนำไปสู่ก้าวต่อไปที่จะต้องเร่งการพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกหรือ Deep Tech ที่มีการบูรณาการความร่วมมือกับหลากหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และ ภาคชุมชน ก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าและเป็นตัวขับเคลื่อนนวัตกรรมเกษตรให้มีความแข็งแกร่งและสามารถเป็นผู้นำในการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้าง “ชาติแห่งนวัตกรรม” ให้ได้ในอนาคตอันใกล้

ดร.พิชญ์ อัจฉริยะ
ผู้อำนวยการ
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)





สารบัญ

■ บทสรุปผู้บริหาร	8
■ ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตร	14
■ และความท้าทายของประเทศไทย	
■ กรณีศึกษาระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น	42
■ ด้านการเกษตรในต่างประเทศ	
■ มุมมองของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของ	86
■ ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร	
■ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทย	102
■ แผนที่นำทางการพัฒนา AgTech Startup	112
■ Ecosystem	

บทที่ 1

บทสรุปผู้บริหาร

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2563 ทำให้เกิดภาวะการฉะลอลตัวของเศรษฐกิจโลกในทุกภาคส่วน ภาคการเกษตรถือว่าได้รับผลกระทบน้อย และมีแนวโน้มฟื้นตัวได้เร็วเมื่อเทียบกับภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการทำการเกษตรซึ่งจำเป็นต่อการผลิตอาหารหล่อเลี้ยงผู้คน สำหรับประเทศไทยภาคการเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากมีแรงงานถึง 1 ใน 3 อยู่ในภาคการเกษตร นอกจากนี้ สินค้าเกษตรของไทยหลายชนิดยังถูกส่งออกไปต่างประเทศ สร้างรายได้มูลค่ามหาศาลกลับสู่ประเทศ อย่างไรก็ตาม ภาคการเกษตรของประเทศไทยยังอยู่ในสภาวะขาดศักยภาพในการพัฒนานวัตกรรมขั้นแนวหน้า และต้องพึ่งพาเทคโนโลยีซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก สถานการณ์เช่นนี้ย่อมไม่เป็นผลดีต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว ดังนั้น ภาครัฐจึงส่งเสริมให้เกิดวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร หรือ สตาร์ทอัพด้านการเกษตร (AgTech Startup) ขึ้น ให้เป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง (Change maker) และเป็นกำลังหลักในการพัฒนานวัตกรรมให้ตอบโจทย์ความต้องการของภาคการเกษตรลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และพึ่งพาตัวเองได้มากขึ้น สอดคล้องกับนโยบายเกษตร 4.0 ของรัฐบาล อย่างไรก็ตามวิสาหกิจเริ่มต้นทุกประเภทล้วนมีโอกาสล้มเหลวสูง จึงต้องการระบบนิเวศที่แข็งแกร่งในการสนับสนุนเป็นที่มาของโครงการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร (AgTech Startup Ecosystem) เพื่อทำความเข้าใจถึงบทบาทและปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในระบบนิเวศ นำไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยที่เข้มแข็งและมีความยั่งยืน

จากการสำรวจข้อมูลในปี พ.ศ. 2563 พบว่าประเทศไทยมี AgTech Startup อยู่จำนวน 53 บริษัท หากจำแนกตามกลุ่มเทคโนโลยีพบว่า กลุ่มเทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์ม เช่น เซอร์ และระบบ IoT มีสัดส่วนมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ มีสัดส่วนน้อยที่สุด AgTech Startup ในประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในระยะบ่มเพาะ (Seed) คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาคือ ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed) และระยะเติบโตอย่างรวดเร็ว (Growth) ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 27.5 และ 20 ตามลำดับ โดย AgTech Startup ของประเทศไทยมีอายุเฉลี่ย 4.7 ปี



AgTech Startup ของประเทศไทยได้รับเงินลงทุนในระดับเดียวกับประเทศเพื่อนบ้านอย่าง มาเลเซีย เวียดนาม และพม่า แต่น้อยกว่าประเทศอินเดียและสิงคโปร์หลายเท่าตัว เงินลงทุนมีการกระจายตัวตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อยค่อนข้างดี โดยกลุ่มเทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์ม เช่น เซอร์ และระบบ IoT ได้รับเงินลงทุนมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ ได้รับเงินลงทุนน้อยที่สุด หากเปรียบเทียบข้อมูลการลงทุนใน AgTech Startup ของประเทศไทยกับในระดับโลก พบว่า กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มแบบใหม่มีการลงทุนในสัดส่วนที่สูงเป็นอันดับ 2 เช่นเดียวกับในระดับโลก แต่ AgTech Startup กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทยได้รับการลงทุนอยู่ในลำดับที่ 6 แตกต่างอย่างมากกับในระดับโลกซึ่งเงินลงทุนในกลุ่มเทคโนโลยีนี้สูงเป็นอันดับ 1

AgTech Startup ของประเทศไทยได้รับเงินลงทุนจากบริษัทร่วมทุนคิดเป็นร้อยละ 20.5 และได้รับเงินลงทุนจากนักลงทุนรายบุคคลร้อยละ 13.2 ในส่วนของ AgTech Startup ที่ได้รับเงินลงทุนจากบริษัทร่วมทุนในเครือของบริษัทแม่พบว่า มีเพียงร้อยละ 10.5 เท่านั้น แสดงให้เห็นถึงความไม่เชื่อมั่นของบริษัทใหญ่ต่อ AgTech Startup ของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังพบว่าร้อยละ 66.7 ของ AgTech Startup ในประเทศไทยไม่ได้ใช้เงินลงทุนจากภายนอก AgTech Startup ในกลุ่มนี้บางส่วนมีแนวทางการทำธุรกิจแบบ SME ซึ่งเน้นการเติบโตแบบค่อยเป็นค่อยไป แตกต่างกับการทำธุรกิจแบบวิสาหกิจเริ่มต้นปกติที่มุ่งหวังการเติบโตแบบก้าวกระโดดโดยอาศัยการระดมทุนจากแหล่งทุนต่างๆ

ในแง่ศักยภาพของบุคลากร พบว่าพนักงาน Agtech Startup ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยคิดเป็นร้อยละ 61.1 และมีวุฒิปริญญาเอกคิดเป็นสัดส่วนน้อยที่สุดคือร้อยละ 6.5 นอกจากนี้ ร้อยละ 67.6 ของ AgTech Startup มีพนักงานอย่างน้อย 1 รายที่มีวุฒิการศึกษาเกี่ยวข้องกับด้านการเกษตร ในส่วนของผู้ก่อตั้งพบว่าร้อยละ 30 เคยมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับวิสาหกิจเริ่มต้น โดยมีประสบการณ์เฉลี่ย 2 ปี อายุของผู้ก่อตั้งส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 25-50 ปี AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยถือว่าขาดแคลนผู้ประกอบการในช่วงอายุ 20-25 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่มีความกล้าเสี่ยงทำสิ่งใหม่ ๆ และมีสมรรถภาพร่างกายสูง ร้อยละ 82.5 ของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup มีแรงจูงใจในการตั้งบริษัทเพื่อช่วยเหลือสังคม ซึ่งเห็นว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้ต้องการเพียงผลกำไร แต่ยังมีเป้าหมายจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบนิเวศเติบโตไปพร้อมๆ กัน ซึ่งน่าจะเป็นผลดีกับ AgTech Startup Ecosystem ในระยะยาว



AgTech Startup Ecosystem ที่ยอดเยี่ยมในต่างประเทศ เช่น เนเธอร์แลนด์ อิสราเอล และบราซิล มีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งประเทศไทยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบนิเวศภายในประเทศได้ ประการแรกคือการลงทุนด้านการศึกษาและวิจัย ดังในกรณีของประเทศอิสราเอลที่มีสัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยสูงกว่าในหลายประเทศ ประการที่สองคือการมีหน่วยงานเชื่อมโยงการทำงานระหว่างภาคธุรกิจ ภาครัฐ และภาคการศึกษาด้านการเกษตร เช่น ในเนเธอร์แลนด์มีหน่วยงาน Foodvalley ประการที่สามคือการจัดตั้งโปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตของ AgTech Startup โดยเฉพาะ เช่น ในประเทศอิสราเอล เนเธอร์แลนด์ และสิงคโปร์ ประการที่สี่คือการมีพื้นที่รวบรวมองค์ประกอบของ AgTech Startup Ecosystem อาทิ เมืองปราชคาบา ประเทศบราซิล ที่รวมเอามหาวิทยาลัยด้านการเกษตร โปรแกรมเร่งสร้างการเติบโต และศูนย์ประสานงาน AgTech Startup มาอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน และประการสุดท้ายคือการส่งเสริมให้มี AgTech Startup ภายในประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ประเทศที่มีชื่อเสียงด้าน AgTech Startup Ecosystem มักจะมี AgTech Startup ต่อประชากร 1 ล้านคนในจำนวนมาก



มุมมองและทัศนคติของบุคลากรใน AgTech Startup Ecosystem มีความสำคัญต่อการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบนิเวศให้เติบโตอย่างยั่งยืน จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า หน่วยงานต่าง ๆ มีความเห็นใกล้เคียงกันว่า AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และมีโอกาสพัฒนาไปได้อีกมาก สมาชิกในระบบนิเวศจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการทำงานที่สอดคล้องกัน ทั้งนี้ AgTech Startup ต้องเปิดใจให้กว้างในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และพัฒนาเทคโนโลยีโดยยึดความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก ขณะที่ภาครัฐควรปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและกิจการ AgTech Startup ให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ปัจจุบันอยู่เสมอ ทั้งยังควรส่งเสริมการให้ความรู้ ตลอดจนสร้างความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ แหล่งเงินทุนควรมุ่งเน้นไปที่การลงทุนในระยะยาวเป็นหลัก เพื่อให้ AgTech Startup ได้มีโอกาสพัฒนา Deep Tech ของตัวเองให้มีศักยภาพเพียงพอสำหรับการแข่งขันในระดับโลก

ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่นำทางการพัฒนา AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทย โดยแบ่งเป้าหมายการพัฒนาออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเกิดขึ้น (Emergence) เป็นช่วงที่เริ่มมีการก่อตั้ง AgTech Startup แต่ยังมีจำนวนไม่มาก และสมาชิกในระบบนิเวศยังทำงานในลักษณะที่เป็นอิสระต่อกัน ระยะที่ 2 การรวมตัว (Agglomeration) เป็นระยะที่ AgTech Startup มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และมีการทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกในระบบนิเวศเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ส่วนรวม ระยะที่ 3 โลกาภิวัตน์ (Globalization) ในระยะนี้ระบบนิเวศภายในประเทศมีการแลกเปลี่ยนทรัพยากร เช่น เงินทุน บุคลากร และเทคโนโลยีกับต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และระยะที่ 4 การสอดประสาน (Harmonization) เป็นระยะที่สมาชิกในระบบนิเวศทำงานสอดประสานกัน ส่งผลให้มูลค่าของระบบนิเวศเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณ การศึกษาครั้งนี้ยังได้เสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบนิเวศ 4 แนวทาง ได้แก่ การเพิ่มปริมาณ การปรับปรุงคุณภาพ การเพิ่มความหลากหลาย และการสร้างความร่วมมือ ทั้งนี้ เพื่อการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยให้มีคุณภาพและมีความยั่งยืน

มุมมองและทัศนคติของสมาชิก AGTECH STARTUP ECOSYSTEM

- AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นและยังมีโอกาสในการพัฒนาไปได้อีกมาก
- สมาชิกในระบบนิเวศจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการทำงานที่สอดคล้องกัน



AgTech Startup
ต้องเปิดใจกว้างในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและพัฒนาเทคโนโลยี โดยยึดความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก



ภาครัฐ
ควรปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและกิจการ AgTech Startup ให้เหมาะสมกับบริบทสถานการณ์ปัจจุบันอยู่เสมอ และช่วยให้ความรู้ ตลอดจนสร้างความเข้าใจด้านเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร



แหล่งเงินทุน
ควรต้องเน้นการลงทุนในระยะยาวเป็นหลักเพื่อให้ AgTech Startup ได้มีโอกาสพัฒนา Deep Tech ของตัวเองให้มีศักยภาพแข่งขันในระดับโลกได้

แผนที่นำทางการพัฒนา AGTECH STARTUP ECOSYSTEM ของประเทศไทย



บทที่ 2

ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตรและความท้าทาย ของประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคที่มีสภาพอากาศร้อนชื้น มีดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งน้ำจืดในปริมาณมาก และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ปัจจัยเหล่านี้เอื้อต่อการทำการเกษตรหลากหลายรูปแบบ การทำเกษตรจึงเป็นกิจกรรมหลักของคนไทยมาช้านาน ย้อนไปเมื่อหลายร้อยปีก่อน เป้าหมายในการทำเกษตรของประเทศไทยนั้น แต่ต้องการให้ได้ผลผลิตเพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศ ทว่าการเปิดให้มีการค้าขายกับต่างประเทศอย่างจริงจัง ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาช่วยขยายตลาดส่งออกผลผลิตทางการเกษตรไปยังต่างแดน และทำให้ตลาดมีมูลค่าสูงขึ้น นับจากนั้น ประเทศไทยก็กลายเป็นจุดหมายหลักของพ่อค้าจากนานาประเทศ ปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนมาถึงช่วงศตวรรษที่ 20 ประเทศไทยได้ก้าวขึ้นมาเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตร เช่น ข้าว มันสำปะหลัง และเนื้อสัตว์ รายใหญ่ของโลกอย่างเต็มตัว

2.1 ความสำคัญของภาคการเกษตรต่อเศรษฐกิจประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2562 มูลค่าผลผลิตจากภาคการเกษตรของประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 8 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมดของประเทศ แม้ว่าตัวเลขนี้จะไม่สูงมากเมื่อเทียบกับภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ แต่ประเทศไทยมีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตรมากถึง 11.8 ล้านคน ซึ่งคิดเป็น 1 ใน 3 ของแรงงานทั้งหมด ดังนั้น ภาคการเกษตรจึงถือเป็นแหล่งรายได้หลักของคนจำนวนมาก และมีอิทธิพลต่อสถานะเศรษฐกิจของประเทศ ช่วงต้นปี พ.ศ. 2563 การเติบโตของเศรษฐกิจในทุกภาคส่วนทั่วโลกต้องชะลอตัวลง เนื่องจากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยได้รับผลกระทบในช่วงแรก แต่หลังจากนั้นก็เริ่มฟื้นตัวดีขึ้น ดังนั้น แม้ว่ามูลค่าของผลผลิตจากภาคการเกษตรจะมีไม่มาก กว่าเมื่อเกิดวิกฤติใด ๆ ก็ตาม ภาคการเกษตรจะยังคงสร้างรายได้ให้กับประเทศได้เสมอ เพราะมนุษย์ทุกคนต่างต้องการอาหารเพื่อบริโภคทุกวัน

มองอีกมุมหนึ่ง ภาคการเกษตรถือว่ามีความสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้กับประเทศ หากเกิดภาวะวิกฤติที่ทำให้เกิดข้อจำกัดในการผลิตและนำเข้าอาหาร ข้อมูลจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations หรือ FAO) เมื่อปี ค.ศ. 2018 บ่งชี้ว่าประเทศไทยสามารถผลิตอาหารได้มากเกินความต้องการของผู้คนภายในประเทศ¹ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่แสดงว่าประเทศไทยมีความมั่นคงทางอาหาร (Food security) อยู่ในระดับดี และจะสามารถดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเอง แม้ในสภาวะวิกฤติที่ไม่สามารถนำเข้าอาหารจากต่างประเทศได้



ภาคการเกษตรเป็นแหล่งรายได้หลักของคนจำนวนมาก

หนึ่งในสามของแรงงานในประเทศเป็นแรงงานในภาคการเกษตร

ไม่ว่าสถานการณ์ใดมนุษย์ต้องการอาหารเพื่อบริโภค



2.2 เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรของประเทศไทย

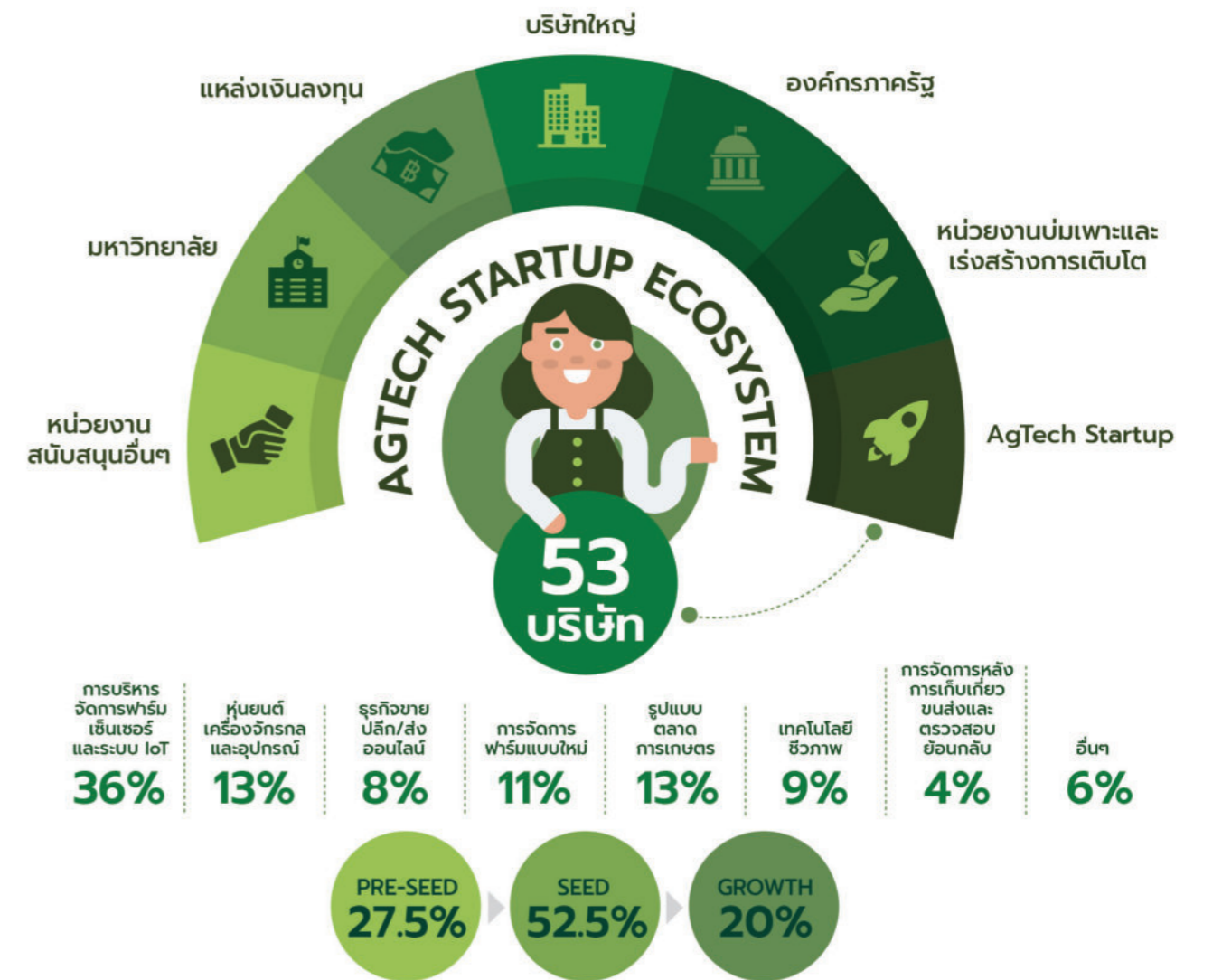
จุดแข็งของภาคเกษตรกรรมของประเทศไทยในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา คือ การเป็นผู้ผลิตและส่งออกวัตถุดิบด้านการเกษตร เช่น ข้าว ยาง อ้อย และผลไม้ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพสูง และมีต้นทุนการผลิตต่ำ สืบเนื่องจากภาครัฐมีนโยบายมุ่งเน้นการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและการขยายพื้นที่มากเป็นพิเศษ แต่กลับมีสัดส่วนการลงทุนเพื่อพัฒนาบุคลากรและงานวิจัยด้านการเกษตรเพียงเล็กน้อย ทำให้เกิดจุดอ่อน คือ การขาดศักยภาพในการพัฒนานวัตกรรมภายในประเทศ ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการจัดการและเพิ่มมูลค่าผลผลิตในระบบอุตสาหกรรมเกษตร ไม่ว่าจะเป็นสายพันธุ์พืช ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช โรงเรือน และเครื่องจักร ที่ใช้ในประเทศส่วนใหญ่มีรากฐานมาจากเทคโนโลยีในช่วงปฏิวัติเขียว (Green Revolution) ซึ่งลือนำเข้ามาจากต่างประเทศ อาจกล่าวได้ว่า นวัตกรรมเกษตรที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็น “นวัตกรรมจากการปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่มีมาก่อน (Adaptive Innovation)” ในขณะที่ “นวัตกรรมขั้นแนวหน้า (Frontier Innovation)” ซึ่งก่อให้เกิดการพลิกผันของตลาดกลับเกิดขึ้นน้อยมาก

อีกปัจจัยสำคัญที่ทำให้สถานการณ์นวัตกรรมด้านการเกษตรของประเทศไทยเป็นเช่นนี้ คือ ส่วนแบ่งของตลาดสินค้าเกษตรที่ตกเป็นของบริษัทยักษ์ใหญ่ (Big Corporate) เพียงไม่กี่ราย บริษัทยักษ์ใหญ่นี้ไม่มีแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมขั้นแนวหน้า เพราะได้รับผลประโยชน์มหาศาลจากสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ตัวผู้บริหารเองก็ไม่มีแรงจูงใจมากพอในการพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึก (Deep Tech) ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการวิจัย เงินทุน และต้องแบกรับความเสี่ยงด้านการพัฒนานวัตกรรมล้มเหลว ด้วยตระหนักดีว่าผลประโยชน์ส่วนใหญ่ที่ได้รับจะตกเป็นของผู้ถือหุ้นของบริษัท นอกจากนี้ การทำงานวิจัยในบริษัทใหญ่ยังมีลำดับขั้นตอนที่ยุ่งยาก การตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนไม่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ยิ่งเป็นการสร้างนวัตกรรมที่มีต้นทุนและความเสี่ยงสูง โอกาสที่จะได้รับการอนุมัติก็ยิ่งน้อย บริษัทยักษ์ใหญ่จึงมีความเชี่ยวชาญในการสร้างนวัตกรรมจากการปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่มีมาก่อนเป็นหลัก เนื่องจากนวัตกรรมลักษณะนี้มีความเสี่ยงในการพัฒนาต่ำ และช่วยให้บริษัทสามารถปรับตัวเพื่อการอยู่รอดในระบอบทุนนิยมที่ก้าวไกลได้เป็นอย่างดี

2.3 ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

เมื่อโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เทคโนโลยีทางกายภาพและดิจิทัลได้หลอมรวมเข้าด้วยกัน การแพร่กระจายของเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านกระบวนการโลกาภิวัตน์ (Globalization) ช่วงเวลาหนึ่งที่วิสาหกิจเริ่มต้นก่อตัวขึ้นมากมาย โดยหวังจะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแก้ปัญหาสำคัญของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างมูลค่ามหาศาลอันจะทำให้บริษัทเติบโตได้แบบทวีคูณ สถานการณ์เช่นนี้สั่นคลอนความมั่นคงของบรรดาบริษัทเก่าแก่ทั้งหลายทำให้ต้องมีการปรับตัวสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพมากกว่าเดิม ซึ่งเป็นผลดีต่อภาคการเกษตรทั่วโลก เพราะนวัตกรรมใหม่เหล่านี้เองที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงประชากรโลกที่กำลังเพิ่มขึ้นจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว

ประเทศไทยก็จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อคงความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ด้วยเช่นเดียวกัน โดยได้เริ่มปรับปรุงยุทธศาสตร์ของประเทศจากจุดยืนเดิมคือ การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยอุตสาหกรรมไปสู่การสร้าง “เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม” จากนั้นไปประเทศจะต้องขับเคลื่อนด้วยการสร้าง “วิสาหกิจเริ่มต้น” ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในทุกภาคส่วน ไม่เว้นแม้แต่ภาคเกษตรกรรม

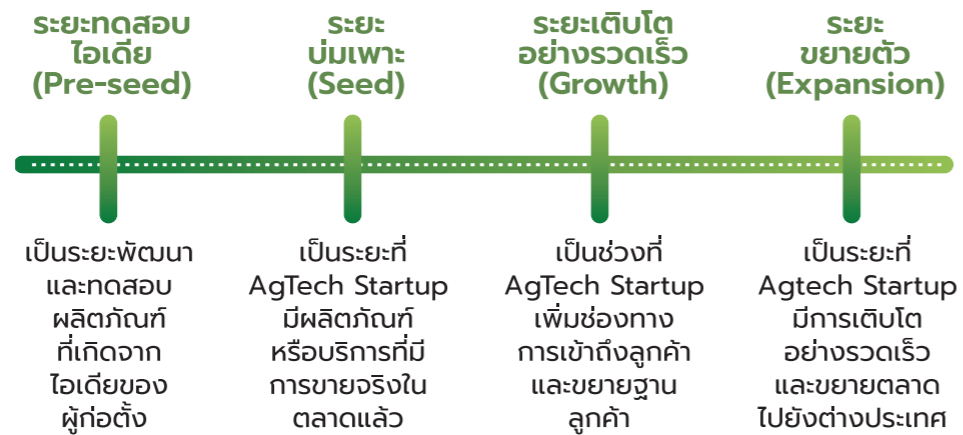


วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร (AgTech Startup) คือ ตัวแทนของความคิดใหม่ ๆ ในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และพึ่งพาตัวเองได้มากขึ้น แต่วิสาหกิจเริ่มต้นทุกประเภทล้วนมีโอกาสล้มเหลวสูง จึงต้องการระบบนิเวศที่แข็งแกร่งในการสนับสนุนให้เติบโตเป็นบริษัทที่มีความมั่นคงในอนาคต ความเข้าใจในบทบาทและปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นถือเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับการวางแผนเพื่อพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ทั้งนี้ สมาชิกของระบบนิเวศอาจแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม



AgTech Startup

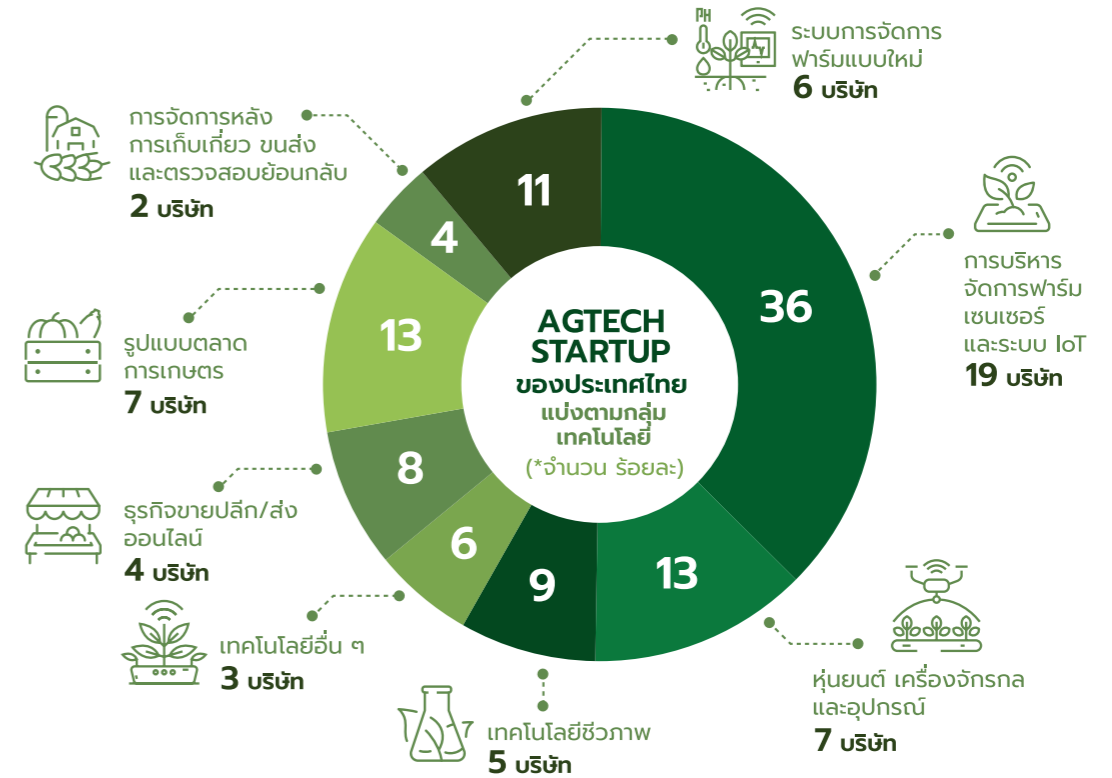
AgTech Startup กำเนิดขึ้นจากผู้ที่ก่อตั้งที่มีไอเดียและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านการเกษตรให้กับผู้คน โดยมุ่งหวังจะสร้างบริษัทของตัวเองให้เติบโตอย่างรวดเร็ว ในระยะแรกของการก่อตั้งบริษัท วิศวกรจึงเริ่มต้นส่วนใหญ่มักไม่มีทุนมากนัก การระดมเงินทุนจึงเป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้สามารถออกสู่ตลาดในระยะเวลาอันสั้น รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการขยายตลาดให้มากที่สุด AgTech Startup มีกระแสมุ่งได้ยากและน้อยกว่าวิศวกรในภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ สาเหตุเพราะเทคโนโลยีด้านการเกษตรส่วนใหญ่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาและทดสอบ การเติบโตของ AgTech Startup อาจแบ่งได้เป็น 4 ระยะคือ



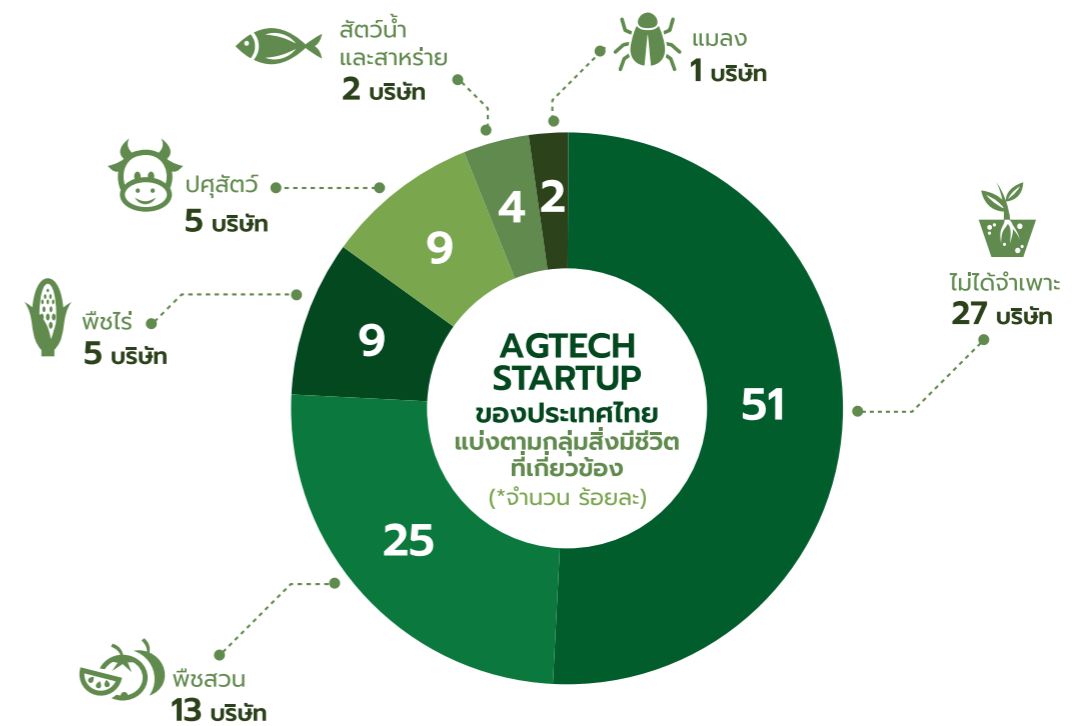
จากการสำรวจข้อมูลในปี พ.ศ. 2563 พบว่า AgTech Startup ในประเทศไทยมีทั้งสิ้น 53 บริษัท โดยแบ่งตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อยได้เป็น 8 กลุ่ม โดยกลุ่มที่มีจำนวนบริษัทมากที่สุดคือ เทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนบริษัทน้อยที่สุดคือ เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ หากแบ่งตามกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้องพบว่า AgTech Startup ส่วนใหญ่ ไม่ได้สร้างเทคโนโลยีที่จำเพาะเจาะจงต่อกลุ่มสิ่งมีชีวิตกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยคิดเป็นร้อยละ 47.2 รองลงมาคือ กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับพืชสวน คิดเป็นร้อยละ 24.5 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ก่อตั้ง AgTech Startup จำนวน 40 บริษัทแสดงให้เห็นว่า AgTech Startup ร้อยละ 27.5 อยู่ในช่วงทดสอบไอเดีย ร้อยละ 52.5 อยู่ในช่วงบ่มเพาะ และร้อยละ 20 อยู่ในช่วงเติบโตอย่างรวดเร็ว AgTech Startup ในประเทศไทยเกินกว่าครึ่งหนึ่งรวมตัวกันอยู่ในกรุงเทพฯ และมีอายุเฉลี่ยของบริษัทอยู่ที่ 4.7 ปี



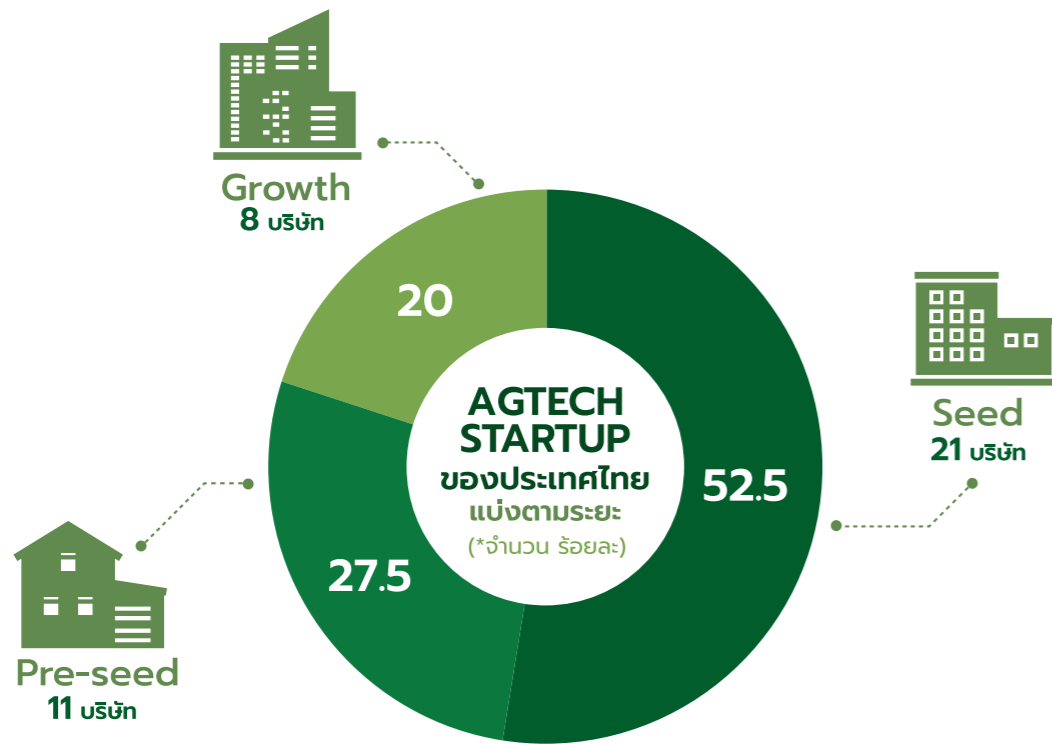
ภาพที่ 2.1 อายุเฉลี่ยของ AgTech Startup ในประเทศไทย



ภาพที่ 2.2 AgTech Startup ในประเทศไทยแบ่งตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อย



ภาพที่ 2.3 AgTech Startup ในประเทศไทยแบ่งตามกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2.4 AgTech Startup ในประเทศไทยแบ่งตามช่วงการเติบโต (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก 40 บริษัท)



จังหวัด	จำนวน (ราย)
กรุงเทพ	29
ปทุมธานี	3
นครนายก	1
เชียงใหม่	4
นนทบุรี	8
นครศรีธรรมราช	1
นครปฐม	1
นครราชสีมา	2
สุราษฎร์ธานี	1
สมุทรปราการ	1
อำนาจเจริญ	1
อุบลราชธานี	1

ภาพที่ 2.5 การกระจายตัวของ AgTech Startup ตามจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย



หน่วยงานบ่มเพาะและเร่งสร้างการเติบโต

หน่วยงานบ่มเพาะ (Incubator) และหน่วยงานเร่งสร้างการเติบโต (Accelerator) มีส่วนสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของวิสาหกิจเริ่มต้น โปรแกรมบ่มเพาะส่วนใหญ่กินเวลาประมาณ 3-6 เดือน โดยมุ่งเน้นพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นตั้งแต่เริ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไปจนถึงการทดสอบแนวคิด โดยสนับสนุนด้านการเป็นที่ปรึกษาเชิงธุรกิจ การอบรม ให้สถานที่ทำงาน อำนวยความสะดวกในการทดสอบเทคโนโลยี และสร้างเครือข่าย ส่วนโปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตมีการสนับสนุนในลักษณะใกล้เคียงกันกับโปรแกรมบ่มเพาะ แตกต่างตรงที่วิสาหกิจเริ่มต้นที่เข้าร่วมโครงการมักมีผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบตลาดมาแล้ว และต้องการขยายตลาดอย่างรวดเร็ว โปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตหลายแห่งมีการสนับสนุนเงินทุนด้วย โดยแลกกับการถือหุ้นของบริษัทร้อยละ 5-8

โดยทั่วไปยังไม่มีหน่วยงานบ่มเพาะและเร่งสร้างการเติบโตที่สนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรโดยเฉพาะ แต่จะเป็นสาขาด้านการเกษตรที่ให้ความสำคัญในระดับต่างๆ ดังนั้นสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (National Innovation Agency หรือ NIA) ที่มีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรให้มีจำนวนมากขึ้นและมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเชิงลึก จึงจัดตั้งโปรแกรมบ่มเพาะสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร มีชื่อว่า "Inno4Farmers" และโปรแกรมเร่งสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรระดับนานาชาติ มีชื่อว่า "AGrowth" รวมทั้งการผลักดันให้เกิดการนำเทคโนโลยีเชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการเกษตร จึงริเริ่มให้เกิดการดำเนินงานในลักษณะเครือข่ายความร่วมมือที่มีชื่อว่า AgTech.AI Consortium

NIA
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

AGTECH AI
SYNERGY FOR AGRIFUTURE
โครงการพัฒนาศักยภาพที่ปรึกษาเทคโนโลยีด้านการสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาคการเกษตร

Inno4Farmers
โปรแกรมบ่มเพาะสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

AGROWTH
AGTECH ACCELERATOR
โปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตของสตาร์ทอัพด้านเกษตรในระดับนานาชาติ



องค์กรภาครัฐ

องค์กรภาครัฐมีการสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นในหลายด้าน เช่น การฝึกอบรมให้ความรู้กับวิสาหกิจเริ่มต้น การจัดงานสร้างเครือข่าย การจัดงานเสวนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดประกวดชิงรางวัล และการให้เงินทุน

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีการสนับสนุนทุนแบบให้เปล่า (grant) เพื่อการพัฒนานวัตกรรมทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านการเกษตรในลำดับต้นๆ

นอกจากนี้องค์กรภาครัฐยังมีการสนับสนุนด้านการเงินแก่ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบ เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มีโครงการ Startup Voucher สนับสนุนเงินทุนให้กับผู้ประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตหรือให้บริการ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ และการแข่งขันในเชิงความคิดและธุรกิจ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล ในมาตรการช่วยเหลือหรือการอุดหนุนเพื่อการพัฒนาเกษตรกร ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (depa Transformation Fund and Mini Voucher for Agricultures)



บริษัทใหญ่

บริษัทขนาดใหญ่ มีสถานะเป็นผู้ครอบครองส่วนแบ่งทางการตลาดในปริมาณมาก และมีอิทธิพลในการกำหนดพฤติกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคการเกษตร อย่างไรก็ตาม บริษัทเหล่านี้จำเป็นต้องเสาะแสวงหานวัตกรรมใหม่ ๆ สำหรับนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตัวเองอยู่ตลอดเวลา เพื่อป้องกันความปั่นป่วนที่อาจเกิดขึ้นจากการอุบัติของเทคโนโลยีใหม่กว่าการพัฒนาวัตกรรมขึ้นเองในบริษัทต้องใช้เวลามากและบวญญามาก รวมถึงมีความเสี่ยงที่จะล้มเหลวสูงด้วยเหตุนี้ บริษัทใหญ่จึงมองหาวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่มีเทคโนโลยีซึ่งสามารถเกื้อหนุนผลิตภัณฑ์ของบริษัทเอง หรือมีทีมงานที่มีศักยภาพสูง เพื่อยื่นข้อเสนอซื้อหรือควรวรรณกิจการ



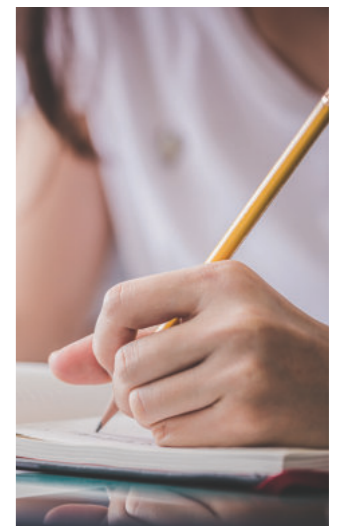
แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุนของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ประเภทแรกคือ นักลงทุนบุคคล (Angel) มักเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจมาก่อน มีบทบาทในการลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นผ่านการตัดสินใจของตัวเอง แต่มีหลายกรณีที่เป็นกรรวมกลุ่มกันเพื่อตัดสินใจ โดยใช้ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ประเภทที่สองคือ บริษัทร่วมทุน (Venture Capital หรือ VC) มีหน้าที่ในการระดมทุนจากนักลงทุน เพื่อนำมาลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้น โดยมีคณะกรรมการที่มีประสบการณ์ หรือมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพื่อพิจารณาคัดเลือกวิสาหกิจเริ่มต้นที่จะร่วมทุน ทั้งนี้ แต่ละ VC จะมีความเชี่ยวชาญแตกต่างกันไปในแต่ละด้าน ตัวอย่างเช่น Finistere Venture ซึ่งเชี่ยวชาญด้านการลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านอาหารและการเกษตร ประเภทที่สามคือ บริษัทร่วมทุนในเครือของบริษัทแม่ (Corporate Venture Capital หรือ CVC) มีลักษณะคล้ายกับ VC แต่มีแหล่งเงินสำหรับการลงทุนมาจากบริษัทแม่ และมักลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นซึ่งมีเทคโนโลยีสอดคล้องกับนโยบายของบริษัทแม่



มหาวิทยาลัย

ภาคการศึกษา มีบทบาทหลักในการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีที่ช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ในภาคการเกษตร หน่วยงานอย่างมหาวิทยาลัยเป็นสถานที่รวบรวมผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชาเอาไว้เป็นจำนวนมาก จึงถือเป็นที่พักของทั้งบริษัทเอกชนและเกษตรกรในยามประสบปัญหา นักวิจัยในมหาวิทยาลัยมีหน้าที่พัฒนางานวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาเหล่านี้ผ่านกลไกการสนับสนุนของภาครัฐ หรือในบางกรณีก็สามารถแบ่งเวลาไปทำงานให้กับภาคเอกชนได้ โดยผ่านโครงการส่งเสริมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยของภาครัฐ ไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในภาคเอกชน (Talent Mobility) มหาวิทยาลัยยังทำหน้าที่พัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยี มีความเข้าใจในระบบการทำเกษตร และมีความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อให้สามารถนำนวัตกรรมออกสู่ตลาดได้



PROGRAM	INNOVATION ECONOMIC		SOCIAL INNOVATION	
	THEMATIC INNOVATION	INN OPEN VATION	THEMATIC INNOVATION	INN OPEN VATION
GOAL	Focused Sectors Big Impact	Support SMEs in various sectors	Social Innovation Village ① City Challenge ②	Social Sectors
MECHANISMS	Grants 75% of total budgets	Grants 75% of total budgets	Grants 75% (Social Innovation Diffusion) ① Grants 75% (Social Innovation Project) ②	Incubate+Grants 75% (Social Innovation Driving Unit) ③ Grants 75% (Social Innovation Project) ④
BUDGETS	5 M (Max)	1.5 M (Max)	1.5 M (Max)	300 k (Max) ③ 1.5 M (Max) ④
SECTORS/ CLUSTERS	Announce themes annually	1. Bioeconomy 2. Manufacturing and Circular Economy 3. Service and Sharing Economy	Poverty Provinces ① • Plastic Waste Management • Local Government • Elderly Innovation	Regional ③ • Environmental Stewardship ④ • Food, Water and Energy Nexus • Government & Education & Social Welfare • Sustainable Agriculture • Urbanization • Healthy Futures • Tourism & Culture • Disaster Services
BENEFICIAL GROUPS	High-growth Innovative Enterprise	Startup Smart SMEs	OTOP, SEs, Farmers, SMEs, Local Governors City, City Society	

① Social Innovation Diffusion ② Social Innovation Project ③ Social Innovation Driving Unit ④ Social Innovation Project

7

เกษตรกร

เกษตรกร คือ ลูกค้าและผู้ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีของ AgTech Startup โดยตรง เกษตรกรมีบทบาทสำคัญในการให้ข้อมูลปัญหาในภาคการเกษตร ที่จะเป็เป้าหมายให้ AgTech Startup สามารถนำมาพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแก้ไข และเกิดเป็นธุรกิจได้ เกษตรกรส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นเกษตรกรรายย่อยซึ่งไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี นี่ถือเป็นความท้าทายสำคัญของ AgTech Startup ในการทำให้เกษตรกรเข้าถึง และยอมรับเทคโนโลยีของบริษัท



8

หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีหน่วยงานสนับสนุนอย่าง สมาคม สถานที่ทำงานร่วมกัน (Co-working Space) และผู้จัดงาน ที่มีส่วนช่วยในการสร้างเครือข่ายการทำงานระหว่างองค์กรประกอบต่างๆ ใน AgTech Startup Ecosystem หน่วยงานเหล่านี้ส่งเสริมให้เกิดการรวมตัวของบุคลากรที่มีศักยภาพในด้านต่าง ๆ ทั้งจากในและต่างประเทศ ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์จนเกิดเป็นไอเดียใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในภาคการเกษตรได้



2.4 สถานการณ์การลงทุนในปัจจุบัน

ช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ปริมาณการลงทุนใน AgTech Startup ในระดับโลกปรับตัวเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด หากนับเฉพาะปี ค.ศ. 2019 จะมีการลงทุนรวม 27,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2018 ประมาณร้อยละ 29 ขณะที่อีกด้านหนึ่งมีข้อมูลว่า กิจกรรมการลงทุน (Deal) ของ VC ใน AgTech Startup มีจำนวนลดลงร้อยละ 28 และพบว่าการลงทุนถึงร้อยละ 70 เป็นการลงทุนกับ AgTech Startup ที่อยู่ในระยะการเติบโตอย่างรวดเร็วและขยายตัว (เรียกรวมกันว่า Later-Stage) นี้อาจเป็นสัญญาณบ่งบอกว่า AgTech Startup Ecosystem กำลังเข้าสู่จุดอิ่มตัว ซึ่งเป็นภาวะที่ AgTech Startup รายใหม่จะมีโอกาสได้รับเงินลงทุนน้อยลง และเติบโตได้ยากขึ้น²

2019
ลงทุนรวม
27,000
ล้านเหรียญสหรัฐฯ



จากปี
2018
ร้อยละ
29

การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในการลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นในระยะแรกอาจเป็นผลมาจากปัจจัยอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2019 ซึ่งส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจโลกเกิดความไม่แน่นอน เช่น สงครามการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกาและจีน สถานการณ์ Brexit ที่ไม่มีทีท่าว่าผลลัพท์จะออกมาเมื่อใด และการประกาศลดกำลังการผลิตน้ำมันของกลุ่ม OPEC ปัจจัยเหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุสำคัญซึ่งทำให้การลงทุนใน AgTech Startup ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแพลตฟอร์มการขายสินค้าเกษตร และอาหารออนไลน์ (eGrocery) ลดปริมาณลงถึงที่เคย์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่ผ่านมา³ กระนั้นก็ตาม เป็นที่คาดการณ์ได้ว่าธุรกิจในกลุ่มนี้จะยังคงมีความสำคัญและได้รับการลงทุนต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นกลไกสำคัญในการทำให้ผู้คนเข้าถึงสินค้าเกษตรและอาหารในที่มีช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งยังไม่มีความแน่ชัดว่าจะยุติลงเมื่อใด

หากพิจารณาจำนวนเงินจากการระดมทุนนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 เป็นต้นมา พบว่า AgTech Startup ในกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีธาตุอาหารและสุขภาพของพืชมีการระดมเงินทุนได้มากที่สุด โดยมีมูลค่ารวมถึง 2.1 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งบริษัทที่ระดมทุนได้มากที่สุดในกลุ่มนี้คือ Indigo ผู้พัฒนาเทคโนโลยีการใช้จุลินทรีย์เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตพืช⁴ ดังนั้น การลงทุนใน AgTech Startup กลุ่มดังกล่าวจึงน่าจะมีแนวโน้มที่ดีต่อไปในอนาคต สำหรับปี 2019 ข้อมูลจาก AgFunder บ่งชี้ว่าการลงทุนในกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพมีมูลค่าสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 ตามมาด้วยกลุ่มเทคโนโลยีระบบการทำฟาร์มรูปแบบใหม่ ซึ่งอยู่ในอันดับ 2 โดยมีการลงทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 38 จากปีก่อน และอันดับ 3 คือ เทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT ในภาพรวมจะเห็นได้ว่าการลงทุนใน AgTech Startup กลุ่มเทคโนโลยีการผลิตต้นน้ำ (เช่น เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม เทคโนโลยีหุ่นยนต์ในฟาร์ม และเทคโนโลยีชีวภาพ) ได้รับความสนใจจากนักลงทุนเป็นอย่างมากในเวลานี้³

การลงทุนใน AGTECH STARTUP ปี 2019

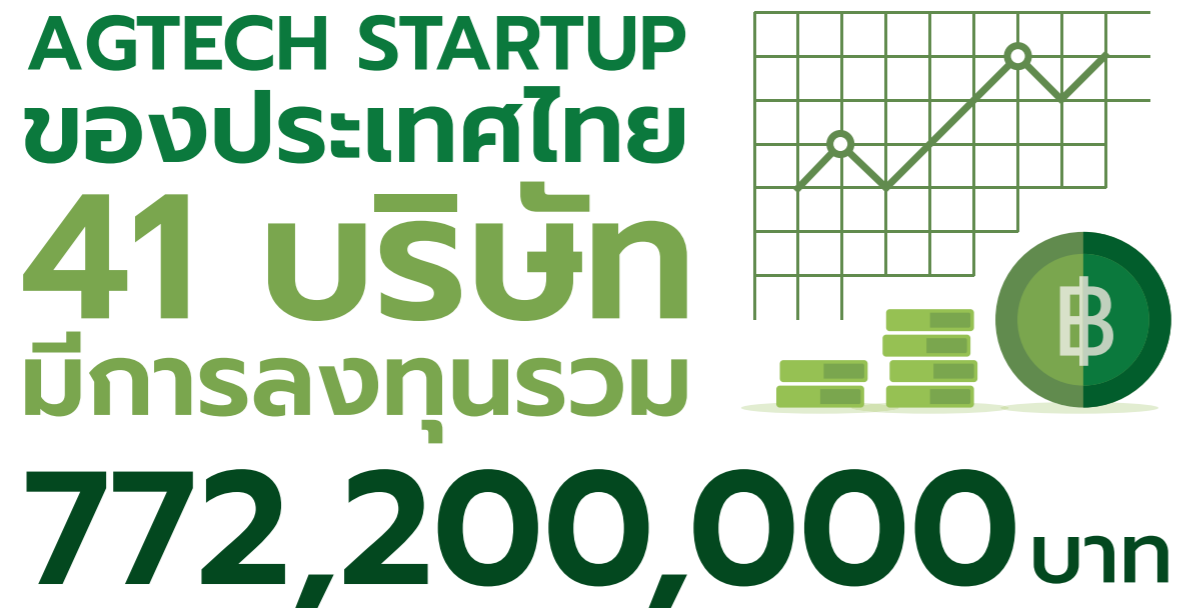
อันดับ 1  การลงทุนในกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพ

อันดับ 2  กลุ่มเทคโนโลยีระบบการทำฟาร์มรูปแบบใหม่

อันดับ 3  เทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT

ในปี 2019 มีการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นของประเทศไทยอย่างน้อย 97.55 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในจำนวนนี้เป็นการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านเทคโนโลยีการเงินมากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 205 ทั้งนี้มีการลงทุนใน AgTech Startup ด้วยเช่นกัน แต่เป็นส่วนน้อย ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับในระดับโลก

จากการศึกษาข้อมูล และสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนจาก AgTech Startup ของประเทศไทยจำนวน 40 บริษัท พบว่ามีการลงทุนตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปี ค.ศ. 2020 คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 772,200,000 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารของกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทยถือว่ามีปริมาณการลงทุนอยู่ในระดับใกล้เคียงกับมาเลเซีย เวียดนาม และเมียนมา แต่น้อยกว่าสิงคโปร์และอินโดนีเซียอยู่หลายเท่าตัว⁶ และหากเทียบกับนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารที่มีชื่อเสียงในระดับโลก อย่างประเทศเนเธอร์แลนด์และอิสราเอล ประเทศไทยมีปริมาณการลงทุนรวมน้อยกว่าประมาณ 10-20 เท่าตัว³



ภาพที่ 2.6 จำนวนเงินลงทุนรวมของ AgTech Startup ในประเทศไทยจำนวน 41 บริษัท

ประเทศ	ประเภทของวิสาหกิจเริ่มต้น	เงินลงทุนรวม (Million USD)
ไทย*	เกษตร	25.5
เมียนมา	เกษตรและอาหาร	10
เวียดนาม	เกษตรและอาหาร	28.5
มาเลเซีย	เกษตรและอาหาร	36.5
อินโดนีเซีย	เกษตรและอาหาร	165
สิงคโปร์	เกษตรและอาหาร	177.1
เนเธอร์แลนด์	เกษตรและอาหาร	335
อิสราเอล	เกษตรและอาหาร	592

ภาพที่ 2.7 ปริมาณเงินลงทุนรวมใน AgTech Startup ของประเทศไทย (41 บริษัท) เปรียบเทียบกับปริมาณเงินลงทุนรวมในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารในต่างประเทศ เฉพาะในปี 2019 *ในส่วนของประเทศไทยเป็นเงินลงทุนรวมตั้งแต่ก่อตั้งบริษัทจนถึงปัจจุบัน

เม็ดเงินการลงทุนกระจายตัวอยู่ในช่วงทดสอบไอเดียร้อยละ 24 ช่วงบ่มเพาะร้อยละ 26 และช่วงเติบโตอย่างรวดเร็ว ร้อยละ 50 ปริมาณเงินลงทุนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามระยะการเติบโตชี้ให้เห็นว่า AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง

ระยะการเติบโต	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ	จำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยต่อบริษัท (บาท)
Pre-seed	184,750,000	24	5,131,944
Seed	202,131,000	26	16,718,157
Growth	385,319,000	50	44,967,500
รวม	772,200,000	100	66,817,601

ภาพที่ 2.8 จำนวนเงินลงทุนตามช่วงการเติบโตของ AgTech Startup

มูลค่าการลงทุนเฉลี่ยต่อ AgTech Startup ของประเทศไทยในช่วงบ่มเพาะอยู่ที่ 266,813 เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งหากเทียบกับ AgTech Startup Ecosystem ที่มีชื่อเสียงอย่างเมืองฮัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์แล้ว AgTech Startup ของประเทศไทยมีการลงทุนในระยะเดียวกันสูงกว่าอย่างชัดเจน แต่มูลค่าการลงทุนเฉลี่ยต่อ AgTech Startup ในช่วงบ่มเพาะของประเทศไทยมีค่าต่ำกว่าวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศนิวซีแลนด์และทั้งโลกเล็กน้อย และน้อยกว่าวิสาหกิจเริ่มต้นในเมืองเทลอาวีฟ ประเทศอิสราเอล ถึงประมาณเท่าตัว

	ไทย	ฮัมสเตอร์ดัม	เทลอาวีฟ	นิวซีแลนด์	โลก
	(AgTech Startup)	(วิสาหกิจเริ่มต้นทั่วไป)	(วิสาหกิจเริ่มต้นทั่วไป)	(วิสาหกิจเริ่มต้นทั่วไป)	(วิสาหกิจเริ่มต้นทั่วไป)
เงินลงทุนต่อหนึ่งวิสาหกิจเริ่มต้นในระยะบ่มเพาะ และ Series A (USD)	266,813	166,000	538,000	279,000	284,000

ภาพที่ 2.9 จำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยต่อ AgTech Startup เปรียบเทียบกับวิสาหกิจเริ่มต้นในต่างประเทศ²⁴

เมื่อพิจารณาการลงทุนตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อย พบว่า กลุ่มเทคโนโลยีที่ได้รับเงินลงทุนมากที่สุดใน 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) เทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์ม เช่น เซอร์ และระบบ IoT 2) เทคโนโลยีระบบการจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่ และ 3) ธุรกิจขายปลีก/ส่ง ออนไลน์ หากเปรียบเทียบกับข้อมูลการลงทุนระดับโลกในปี ค.ศ. 2019 พบว่า สัดส่วนการลงทุนในกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพไม่เป็นไปตามทิศทางการลงทุนในระดับโลก³ โดยของประเทศไทยมีส่วนการลงทุนอยู่ในลำดับท้าย ๆ แต่การลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพในระดับโลกกลับสูงเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนกลุ่มเทคโนโลยีระบบการจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่ที่มีความสอดคล้องกับแนวโน้มระดับโลก โดยประเทศไทยมีส่วนการลงทุนในเทคโนโลยีกลุ่มนี้อยู่ในลำดับ 2 เช่นเดียวกับในระดับโลก นอกจากนี้พบว่า AgTech Startup ในกลุ่มของระบบการจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่มีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยต่อบริษัทสูงที่สุด ขณะที่ AgTech Startup ในกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพมีจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยต่อบริษัทน้อยที่สุด

ลำดับ	กลุ่มเทคโนโลยี	จำนวนเงินลงทุนรวม (บาท)	ร้อยละ
1	การบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT	333,446,000	43.2
2	ระบบการจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่	185,014,000	24.0
3	ธุรกิจขายปลีก/ส่ง ออนไลน์	95,340,000	12.3
4	หุ่นยนต์ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์	84,300,000	10.9
5	รูปแบบตลาดการเกษตร	46,300,000	6.0
6	เทคโนโลยีชีวภาพ	14,300,000	1.9
7	เทคโนโลยีอื่น ๆ	7,000,000	0.9
8	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ	6,500,000	0.8

ภาพที่ 2.10 ปริมาณการลงทุนแบ่งตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อย

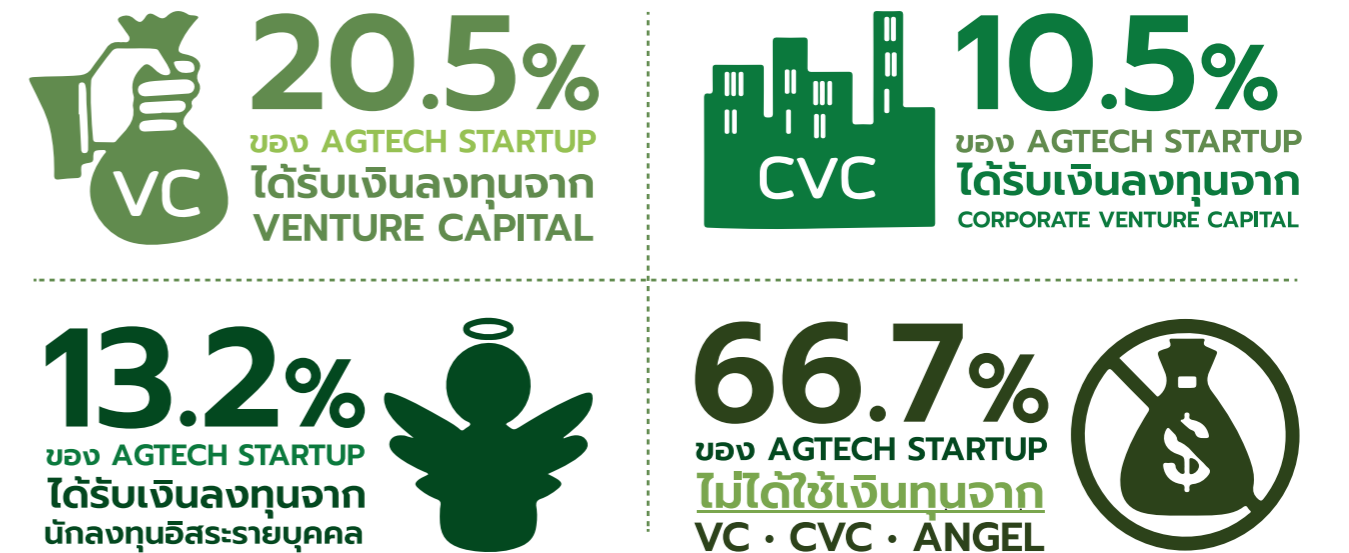
ลำดับ	กลุ่มเทคโนโลยี	เงินลงทุนเฉลี่ยต่อบริษัท (บาท)
1	ระบบการจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่	37,002,800
2	ธุรกิจขายปลีก/ส่ง ออนไลน์	31,780,000
3	การบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT	25,649,692
4	หุ่นยนต์ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์	14,050,000
5	รูปแบบตลาดการเกษตร	9,260,000
6	เทคโนโลยีชีวภาพ	3,575,000

ภาพที่ 2.11 เงินลงทุนเฉลี่ยต่อ AgTech Startup ในแต่ละกลุ่มเทคโนโลยีย่อย (คำนวณเฉพาะกลุ่มเทคโนโลยีที่มีจำนวนบริษัทอย่างน้อย 3 บริษัท)

จากการลงทุนทั้งหมดของ AgTech Startup พบว่า มีกิจกรรมการลงทุน 3 ครั้งที่มีมูลค่าสูงกว่าค่าการลงทุนเฉลี่ยปกติอย่างชัดเจน และมีการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ โดยเป็นการลงทุนในระยะเติบโตอย่างรวดเร็วทั้งหมด ได้แก่ การระดมทุนโดยบริษัท Energaia จำนวน 113,405,500 บาท ในปี ค.ศ. 2019⁷ การระดมทุนโดยบริษัท รัชส์ ประเทศไทย จำกัด จำนวน 62,140,000 บาท ในปีเดียวกัน และการระดมทุน โดยบริษัท เพชรเกิด จำกัด จำนวน 93,210,000 ล้านบาท ในปี ค.ศ. 2020⁸

ในแง่ของแหล่งเงินทุนของ AgTech Startup ในประเทศไทยพบว่า AgTech Startup ร้อยละ 20.5 ได้รับเงินลงทุนจากบริษัทร่วมทุน และร้อยละ 13.5 ได้รับเงินลงทุนจากนักลงทุนรายบุคคล ในส่วนของบริษัทร่วมทุนในเครือบริษัทใหญ่พบว่ามี AgTech Startup เพียงร้อยละ 10.5 เท่านั้นที่ได้รับเงินลงทุนจากแหล่งทุนนี้ นี่อาจแสดงให้เห็นว่าบริษัทใหญ่ยังไม่มีเชื่อมั่นในเทคโนโลยีของ AgTech Startup ในประเทศไทย และอาจหันไปลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นในต่างประเทศแทน สถานการณ์เช่นนี้คล้ายกับสถานการณ์ในประเทศเนเธอร์แลนด์ที่บริษัทร่วมทุนในเครือบริษัทใหญ่มีปริมาณการลงทุนกับบริษัทในประเทศคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 22 เท่านั้น ส่วนที่เหลือเป็นการลงทุนกับบริษัทในต่างประเทศทั้งหมด อย่างไรก็ตามร้อยละ 19 ของวิสาหกิจเริ่มต้นในเนเธอร์แลนด์ได้รับเงินลงทุนจากบริษัทร่วมทุนในเครือของบริษัทใหญ่⁹ ถือเป็นสัดส่วนที่มากกว่า AgTech Startup ของประเทศไทยถึงเกือบเท่าตัว นอกจากนี้พบว่า AgTech Startup ถึงร้อยละ 66.7 ที่ไม่ได้ใช้เงินลงทุนจากทั้ง 3 แหล่งเงินทุนที่กล่าวมาเลย AgTech Startup ในกลุ่มนี้มีแนวทางการทำธุรกิจคล้ายกับบริษัท SME ซึ่งเน้นการเติบโตแบบค่อยเป็นค่อยไป แตกต่างกับการทำธุรกิจแบบวิสาหกิจเริ่มต้นปกติที่มุ่งหวังการเติบโตแบบก้าวกระโดดโดยอาศัยการระดมทุนจากแหล่งทุนต่าง ๆ

แหล่งที่มาของเงินทุน AGTECH STARTUP ในประเทศไทย



ภาพที่ 2.12 แหล่งเงินทุนของ AgTech Startup ในประเทศไทย



ธุรกิจการทำฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งในประเทศไทยจะไปได้ไกลแค่ไหน?



- ประเทศไทยมี AgTech Startup ที่ดำเนินกิจการฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งอยู่จำนวนหนึ่ง โดยส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจากเทคโนโลยีของประเทศญี่ปุ่น ที่มีการพัฒนาระบบฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งในแบบที่เรียกว่า “โรงงานผลิตพืช (Plant Factory)” ขึ้นมานานกว่า 30 ปีแล้ว
- ธุรกิจนี้มีอนาคตไกล เพราะปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผลผลิตที่มาจากกระบวนการเกษตรอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิม ผลักดันให้ผู้บริโภคต้องแสวงหาผลผลิตเกษตรทางเลือกใหม่ที่ปลอดภัยกว่าเดิม
- ธุรกิจฟาร์มแนวตั้งในประเทศไทยไม่ควรเดินตามแนวทางของต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จทั้งหมด แต่ควรต้องปรับปรุง หรือค้นหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับตัวเอง ทั้งนี้ ภาครัฐสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนธุรกิจนี้ได้ด้วยการปรับปรุงกฎระเบียบให้มีความทันสมัยรองรับการทำฟาร์มแนวตั้ง เพื่อทำให้เกิดนิเวศธุรกิจฟาร์มแนวตั้งที่แข็งแกร่งและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ประเทศต่อไปในอนาคต

ฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งเป็นเทคโนโลยีในกลุ่มการทำฟาร์มรูปแบบใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจจากนักลงทุนทั่วโลก ข้อมูลจากรายงานของ AgFunder บ่งชี้ว่า ในช่วงสามปีที่ผ่านมา กระแสดมทุนในธุรกิจกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาตลอด โดยเฉพาะในปี ค.ศ. 2017 มีการระดมทุนครั้งใหญ่ถึง 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยบริษัท Plenty Inc. ถือเป็นกระแสดมทุนที่มากที่สุดของวิสาหกิจเริ่มต้นกลุ่มเทคโนโลยีการเกษตรในเวลานั้น ซึ่งทำให้ธุรกิจฟาร์มแนวตั้งได้รับการจับตามองมากขึ้น อย่างไรก็ตาม มี AgTech Startup ที่ใช้เทคโนโลยีการทำฟาร์มแนวตั้งเกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอด เป็นเหตุให้การแข่งขันในตลาดสูงขึ้นเรื่อยๆ ที่สำคัญการสร้างโมเดลธุรกิจสำหรับธุรกิจฟาร์มแนวตั้งถือเป็นเรื่องท้าทายอย่างมาก เนื่องจากมีต้นทุนเริ่มต้นและค่าดำเนินการสูงมาก กอปรกับความซับซ้อนในการควบคุมสภาพแวดล้อมและความสะอาดในระบบปลูก เหล่านี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บางบริษัทต้องปิดตัวลง

สำหรับประเทศไทยมี AgTech Startup ที่ดำเนินกิจการฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งอยู่จำนวนหนึ่ง โดยส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลมาจากเทคโนโลยีของประเทศญี่ปุ่นที่มีการพัฒนาระบบฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งในแบบที่เรียกว่า “โรงงานผลิตพืช (Plant Factory)” มานานกว่า 30 ปีแล้ว โดยมีการกำหนดคุณสมบัติและองค์ประกอบของตัวระบบอย่างชัดเจน บางบริษัทในประเทศไทยจึงนำมายึดเป็นแนวทางในการพัฒนาฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งของตนเอง ในยุคแรก ๆ ที่ฟาร์มแนวตั้งยังไม่เป็นที่แพร่หลายในไทย บริษัทที่เริ่มก่อตั้งขึ้นมาใหม่จะมุ่งเน้นไปที่การขายอุปกรณ์และให้คำปรึกษาแก่ผู้ที่สนใจสร้างและใช้ประโยชน์จากโรงงานผลิตพืช ต่อมาจึงมีบริษัทที่ลงทุนสร้างฟาร์มแนวตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการผลิตผักและวางจำหน่ายให้กับผู้บริโภคโดยเฉพาะ

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มแนวตั้ง ส่วนใหญ่มองว่าธุรกิจนี้ยังมีอนาคตอีกไกล เพราะปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผลผลิตที่มาจากกระบวนการทำเกษตรอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิม ผลักดันให้ผู้บริโภคต้องแสวงหาผลผลิตการเกษตรทางเลือกใหม่ที่ปลอดภัยกว่าเดิม ยิ่งในช่วงต้นปี ค.ศ. 2020 มีการระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้ผู้คนหันมาใส่ใจรักษาสุขภาพของตัวเองกันมากขึ้น ผลผลิตผักจากโรงงานผลิตพืชที่มีความสะอาดและปลอดภัยกำจัดศัตรูพืชก็ยังมีโอกาสเติบโตในตลาดมากขึ้น สิ่งสำคัญคือ ต้องสื่อสารให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าผลผลิตผักที่ออกมาจากฟาร์มแนวตั้งเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และไม่ควรถูกนำไปเปรียบเทียบกับผลผลิตในระบบแบบดั้งเดิม

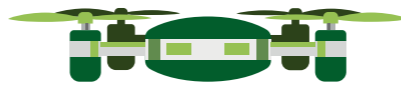
แนวโน้มการอพยพของประชากรเข้าสู่เขตเมืองถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจฟาร์มแนวตั้ง เนื่องจากส่งผลให้เกิดภาวะการนิยาดแคลนแรงงานภาคเกษตรกรรมในแถบชนบท และทำให้การทำฟาร์มแนวตั้งในเขตเมืองมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในการผลิตอาหารสำหรับผู้คนในเมือง นอกจากนี้ ยังมีการคาดการณ์ว่าจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในอนาคตอาจทำให้พื้นที่การเพาะปลูกแบบดั้งเดิมไม่เพียงพอต่อการผลิตอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงผู้คนทั้งหมดบนโลก ฟาร์มแนวตั้งจึงถือเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหานี้ได้ เนื่องจากสามารถทำให้ผลผลิตสูงกว่าระบบปลูกแบบดั้งเดิมหลายสิบเท่า ถ้าเปรียบเทียบกับหนึ่งหน่วยพื้นที่และเวลา

ธุรกิจฟาร์มแนวตั้งในประเทศไทยถือว่าอยู่ในช่วงเริ่มต้น เมื่อเปรียบเทียบกับในต่างประเทศ อย่างเช่นในญี่ปุ่นที่ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนชัดเจน และในปัจจุบันมีฟาร์มแนวตั้งมากกว่า 200 แห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ¹⁰ อย่างไรก็ตาม AgTech Startup ที่ทำธุรกิจฟาร์มแนวตั้งในประเทศไทยไม่ควรเดินตามแนวทางความสำเร็จของต่างประเทศทั้งหมด แต่ควรต้องปรับปรุง หรือค้นหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับตัวเอง ทั้งนี้ ภาครัฐสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนธุรกิจนี้ได้ด้วยการปรับปรุงกฎระเบียบให้มีความทันสมัยรองรับการทำฟาร์มแนวตั้ง เพื่อทำให้เกิดนิเวศธุรกิจฟาร์มแนวตั้งที่แข็งแกร่งและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจแก่ประเทศต่อไปในอนาคต



แนวโน้มธุรกิจโดรนเกษตร

อากาศยานไร้คนขับ หรือโดรน



เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรที่กำลังเข้ามา มีบทบาทสำคัญในการทำการเกษตรของประเทศไทย ทั้งการนำมาใช้เพื่อเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ การฉีดพ่นสารเคมีในแปลงปลูกพืช และจุดประสงค์อื่นๆ

แนวโน้มธุรกิจโดรนเกษตรในประเทศไทย

ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยคาดการณ์ว่าในปี 2564 การใช้โดรนจะช่วยลดต้นทุนการทำนาคิดเป็นมูลค่าถึงราว 6,000 ล้านบาท ประเทศไทยมีนโยบายสนับสนุนธุรกิจโดรนอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว อย่างเช่นในกรณีของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรที่มีการปล่อยเงินกู้ให้เกษตรกรที่ต้องการซื้อโดรน

ธุรกิจโดรนเกษตรอาจแบ่งออกได้เป็นการให้บริการบินโดรนเพื่อจุดประสงค์ต่างๆ ด้านการเกษตร และการขายโดรนเกษตรขึ้นส่วน และอุปกรณ์ เพื่อนำไปประกอบเอง มีแนวโน้มว่าธุรกิจให้บริการโดรนจะมีจำนวนลดลง ในขณะที่ธุรกิจขายโดรนเกษตรจะเพิ่มมากขึ้น

การขาดแคลนแรงงานด้านการเกษตรในระดับโลกน่าจะเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้ธุรกิจโดรนเกษตรมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่อุปสรรคสำคัญคือกฎระเบียบควบคุมการบินที่ล้าสมัย และกลายเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ธุรกิจโดรนเติบโตช้ากว่าที่ควรจะเป็นในหลายประเทศ

การทำเกษตรยุคใหม่ต้องการความแม่นยำและการจัดการที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อประหยัดต้นทุน แรงงาน และทรัพยากร การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรจึงถือเป็นสิ่งจำเป็น อากาศยานไร้คนขับ หรือโดรน เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรที่กำลังเข้ามา มีบทบาทสำคัญในการทำการเกษตรของประเทศไทย ทั้งการนำโดรนมาใช้เพื่อเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ การฉีดพ่นสารเคมีในแปลงปลูกพืช และจุดประสงค์อื่นๆ

ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2564 การใช้โดรนจะช่วยลดต้นทุนการทำนาโดยคิดเป็นมูลค่าราว 6,000 ล้านบาท¹¹ ประเทศไทยมีนโยบายสนับสนุนธุรกิจโดรนอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว อาทิ ในกรณีของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ซึ่งมีการปล่อยเงินกู้ให้เกษตรกรที่ต้องการซื้อโดรน ส่งผลให้ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีจำนวน AgTech Startup ที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับโดรนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนทางด้านค่าบริการและราคาของโดรนที่มีแนวโน้มถูกลงนี้ถือเป็นผลดีต่อเกษตรกรไทยที่จะสามารถเข้าถึงโดรนได้มากขึ้น ทั้งนี้ ในปัจจุบันมีการประมาณการว่า มีเกษตรกรไทยเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นที่มีการใช้โดรนช่วยในการจัดการแปลง ต่างจากประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีเกษตรกรถึงร้อยละ 70 ใช้โดรน ดังนั้น ตลาดโดรนเกษตรของไทยจึงยังมีโอกาสเติบโตอีกมาก

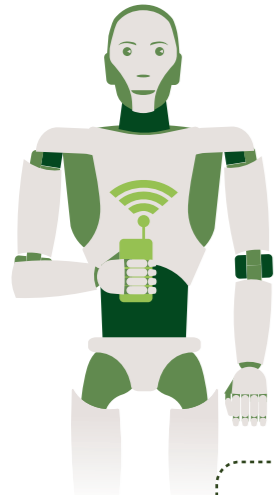
ธุรกิจโดรนเกษตรอาจแบ่งออกได้เป็นสองรูปแบบหลัก รูปแบบแรกคือ การให้บริการบินโดรนเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ด้านการเกษตร และรูปแบบที่สองคือ การขายโดรนเกษตร ขึ้นส่วน หรืออุปกรณ์ เพื่อให้เกษตรกรนำไปประกอบใช้เอง ซึ่งนับจากนี้ ทั้งสองรูปแบบจะมีแนวโน้มเติบโตแบบสวนทางกัน โดยธุรกิจให้บริการโดรนจะลดจำนวนลง ในขณะที่ธุรกิจขายโดรนเกษตรจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น ปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนแนวโน้มนี้คือ ราคาของโดรนที่ลดต่ำลงอย่างรวดเร็วในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา รวมถึงการปรับปรุงระบบปฏิบัติการของโดรนเกษตรให้มีความเป็นมิตรกับเกษตรกรผู้ใช้งานมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ในอนาคตทุกฟาร์มจะสามารถมีโดรนเป็นของตัวเองได้ นอกจากนี้ ยังมีธุรกิจที่จะเกิดขึ้นตามมาคือ ร้านซ่อมบำรุงโดรนซึ่งอาจเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ไม่ต่างอะไรกับอู่ซ่อมรถหรือจักรยานยนต์

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศเพื่อสำรวจความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพืชในแปลงและทำนายปริมาณผลผลิตถือเป็นอีกหนึ่งแนวทางการใช้ประโยชน์จากโดรนในด้านเกษตรกรรมที่ยังไม่ได้รับความสนใจมากนักในประเทศไทย ส่วนหนึ่งเพราะการพัฒนาเทคโนโลยีลักษณะนี้ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากและใช้เวลานาน ทั้งยังต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญสูง การพัฒนาเทคโนโลยีการวิเคราะห์ภาพถ่ายสำหรับการทำเกษตรในประเทศไทยจึงต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐ นอกจากนี้อุปสรรคอีกอย่างหนึ่งคือต้นทุนเทคโนโลยีที่มีมูลค่าสูง เกษตรกรไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยจึงไม่มีทุนมากพอที่จะเข้าถึง ที่ผ่านมารัฐมีการส่งเสริมเรื่องการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อทำเกษตรแบบแปลงใหญ่ ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมแล้วในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศเพราะช่วยลดต้นทุนการใช้เทคโนโลยีต่อแปลงลงได้

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีโดรน ประชากรโลกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณ และการขาดแคลนแรงงานด้านการเกษตรน่าจะเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้ธุรกิจโดรนเกษตรมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว มีการคาดการณ์ว่าในอีก 5 ปีข้างหน้าตลาดของโดรนเกษตรจะมีมูลค่าสูงถึง 5.19 พันล้านเหรียญสหรัฐ¹² อย่างไรก็ตาม อุปสรรคสำคัญคือ กฎระเบียบควบคุมการบินที่ล้าสมัย และกลายเป็นข้อจำกัดซึ่งทำให้ธุรกิจโดรนเติบโตช้ากว่าที่ควรจะเป็นในหลายประเทศ ดังนั้นจึงควรต้องปรับปรุงกฎระเบียบให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละประเทศควบคู่กันไปด้วย เพื่อเปิดโอกาสให้ AgTech Startup ที่เกี่ยวข้องกับโดรนได้พัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และเกษตรกรก็จะได้รับประโยชน์จากการใช้โดรนอย่างเต็มที่



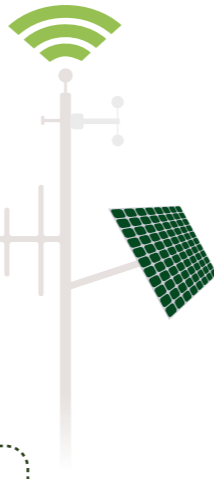
แนวโน้มการประยุกต์ใช้ Deep Tech เพื่อการเกษตร



DEEP TECH

เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ที่ไม่เหมือนใคร ลอกเลียนแบบได้ยาก และเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีสิทธิบัตรคุ้มครองเพราะผ่านการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมอย่างยาวนาน

แนวโน้มการประยุกต์ใช้ DEEP TECH เพื่อการเกษตร



ในประเทศไทยมี AgTech Startup จำนวนหนึ่งที่มีการใช้ Deep Tech เพื่อแก้ปัญหาในภาคการเกษตรแล้ว อย่างเช่นการนำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการประเมินเครดิตของเกษตรกรเพื่อเป็นข้อมูลให้กับธนาคารใช้ในการตัดสินใจปล่อยกู้ และเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลตอบโต้ภัยของเกษตรกร

โอกาสในการนำ Deep Tech มาประยุกต์ใช้ในการเกษตรของประเทศไทยมีอยู่มาก แต่จำเป็นต้องหาบุคลากรและนักลงทุนที่มีศักยภาพและอดทนมากพอ เนื่องจากมีต้นทุนสูงและต้องอาศัยระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และทดสอบตลาด จึงต้องมองเรื่องผลตอบแทนระยะยาวในช่วง 7-10 ปี

อุปสรรคสำคัญของการพัฒนา Deep Tech ในประเทศไทย คือการขาดแคลนแหล่งเงินทุน ทัศนคติของเกษตรกรที่มักไม่เปิดรับเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยควรมีการสร้างจิตสำนึกให้เกษตรกรให้ได้รับเกียรติอย่างสมควรจะได้เหมือนอาชีพอื่น น่าจะเป็นแรงผลักดันให้หันมาพัฒนาตัวเองและซึมซับเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็ว

ผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ มักถูกสร้างขึ้นโดยใช้แนวทางการต่อยอดจากเทคโนโลยีเดิมที่ละน้อย หรือไม่ก็เป็นการนำสิ่งที่มีอยู่เดิมมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่ต่างออกไป ข้อดีของแนวทางนี้คือ ทำให้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้คนได้อย่างรวดเร็ว แต่ปัญหาคือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มักถูกลอกเลียนแบบได้ง่ายและมีอายุทางการตลาดสั้น นักลงทุนมักไม่มีแรงจูงใจในการลงทุนจำนวนมากให้กับวิสาหกิจเริ่มต้นที่สร้างผลิตภัณฑ์ลักษณะนี้ เนื่องจากรู้ว่าในระยะยาวจะมีคู่แข่งเกิดขึ้นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ยังมีวิสาหกิจเริ่มต้นอีกกลุ่มหนึ่งที่มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ซึ่งมีความซับซ้อน และต้องใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยขั้นสูง อันจะก่อให้เกิดความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมต่าง ๆ แบบก้าวกระโดด เรียกเทคโนโลยีลักษณะดังกล่าวว่า “Deep Tech” สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) ได้ให้คำจำกัดความของ Deep Tech ไว้ว่าเป็น “ผลลัพธ์ที่ได้จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ที่ไม่เหมือนใคร ลอกเลียนแบบได้ยาก และเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีสิทธิบัตรคุ้มครอง เพราะผ่านการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมมาอย่างยาวนาน” ตัวอย่างของ Deep Tech ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things หรือ IoT) บล็อกเชน การปรับแต่งพันธุกรรม และหุ่นยนต์ สำหรับ Deep Tech ที่ AgTech Startup มีการนำมาใช้มากที่สุดคือ ปัญญาประดิษฐ์ IoT และเซนเซอร์¹³

ในประเทศไทยมี AgTech Startup จำนวนหนึ่งที่มีการใช้ Deep Tech เพื่อแก้ปัญหาในภาคการเกษตรแล้ว ตัวอย่างเช่น การนำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการประเมินเครดิตของเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลให้ธนาคารใช้ในการตัดสินใจปล่อยกู้ และเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลตอบโต้ภัยความต้องการของเกษตรกร Deep Tech นั้นช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาในด้านต่าง ๆ ของเกษตรกร และโรงงานผู้รับซื้อผลผลิต นำไปสู่การลดต้นทุน ลดความสูญเสียที่ไม่จำเป็น และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตได้ โอกาสในการนำ Deep Tech มาประยุกต์ใช้ในการเกษตรของประเทศไทยมีอยู่มาก แต่จำเป็นต้องหาบุคลากรและนักลงทุนที่มีศักยภาพ รวมถึงต้องมีความอดทนมากพอ เนื่องจาก Deep Tech มีต้นทุนสูงและต้องใช้เวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และทดสอบตลาดนาน ผู้ลงทุนจึงต้องมองเรื่องผลตอบแทนระยะยาวในช่วง 7-10 ปี ทั้งนี้ ภาครัฐสามารถสนับสนุน AgTech Startup ให้พัฒนา Deep Tech ได้ด้วยการตั้งหน่วยงานสนับสนุน Deep Tech โดยเฉพาะ เช่น หน่วยงาน SGIInnovate ในประเทศสิงคโปร์ ภาครัฐต้องกำหนดเป้าหมายในระยะยาว ไม่ควรทำแบบเร่งรีบหรือฉาบฉวย เนื่องจากหากเร่งพัฒนาโดยปราศจากโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งก็อาจได้เทคโนโลยีที่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้จริง

อุปสรรคสำคัญของการพัฒนา Deep Tech ในประเทศไทยคือ การขาดแคลนแหล่งเงินทุน ซึ่งภาครัฐอาจช่วยเหลือได้ด้วยการตั้งกองทุนสนับสนุน อีกประการหนึ่งคือ ทัศนคติของเกษตรกรที่มักไม่เปิดรับเทคโนโลยีใหม่ๆ หากต้องการทำให้ Deep Tech แพร่หลายและได้รับการยอมรับในภาคการเกษตร ก็ควรมีการสร้างจิตสำนึกให้เกษตรกรหันมาศึกษาหาข้อมูล หรือความรู้ใหม่ ๆ และให้อาชีพเกษตรกรได้รับเกียรติเชิดเช่นอาชีพ ครู หมอ อาจารย์ วิศวกร และอื่น ๆ ความภูมิใจในตัวเองน่าจะเป็นแรงผลักดันสำคัญในการทำให้เกษตรกรหันมาพัฒนาตนเอง และสามารถซึมซับเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็ว

ณ เวลานี้การพัฒนา Deep Tech ถือเป็นกระแสหลักของวิสาหกิจเริ่มต้นในระดับโลกแล้ว มีข้อมูลว่าจำนวนเงินลงทุนจากภาคเอกชนใน Deep Tech เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 20 ต่อปี ในช่วงระหว่างปี ค.ศ.2015-2018¹⁴ ประเทศไทยจึงไม่สามารถรอช้าได้ และต้องเริ่มวางฐานรากเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการสร้าง Deep Tech ซึ่งถือเป็นตัวแปรสำคัญในการยกระดับภาคการเกษตรไทยให้มีศักยภาพเพียงพอที่จะแข่งขันในระดับโลกได้ AgTech Startup ที่ต้องการพัฒนา Deep Tech ควรต้องทำงานเป็นทีมและมีความเข้าใจเชิงลึกในด้านเทคโนโลยี รวมถึงต้องมีเงินทุน เวลา และที่สำคัญคือ ต้องสามารถแบกรับความเสี่ยงจากความล้มเหลวได้ด้วย ปัจจุบันมี AgTech Startup ในประเทศไทยเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีศักยภาพและมีความกล้าพอจะลงมือทำในเรื่องนี้ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง AgTech Startup หน่วยงานภาครัฐ ภาคการศึกษา และบริษัทใหญ่น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มโอกาสให้ AgTech Startup สามารถเข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็น และเพิ่มแรงจูงใจในการวิจัยและพัฒนา Deep Tech ได้



2.6 ศักยภาพด้านทรัพยากรบุคคล

บุคลากรที่มีความสามารถเป็นองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และขับเคลื่อนธุรกิจของวิสาหกิจเริ่มต้น ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพของบุคลากรของ AgTech Startup ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ อายุ และแรงจูงใจ

ปัจจัยแรกคือ การศึกษา ประเทศไทยมีประชากรราวร้อยละ 30 เข้าเรียนในมหาวิทยาลัย นี่ถือเป็นสัดส่วนซึ่งต่ำกว่าประเทศพัฒนาแล้วไม่มากนัก¹⁵ แต่ศักยภาพในการสร้างนวัตกรรมของประเทศไทยกลับด้อยกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่มาก สาเหตุอาจเกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษา ข้อมูลจากโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) บ่งชี้ว่านักเรียนของประเทศไทยมีประสิทธิภาพด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในลำดับที่ 66 จาก 79 ประเทศทั่วโลกที่เข้าร่วมทำการทดสอบในปี ค.ศ. 2018 ดังนั้น คุณภาพการศึกษาอาจเป็นสิ่งที่ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาอย่างจริงจัง

จากการสำรวจระดับการศึกษาของพนักงาน AgTech Startup ในประเทศไทยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี โดยคิดเป็นร้อยละ 61.1 รองลงมาคือ วุฒิมัธยมศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 20.2) ปริญญาโท (ร้อยละ 12.3) และปริญญาเอก (ร้อยละ 6.5) นอกจากนี้พบว่าร้อยละ 67.6 ของ AgTech Startup มีพนักงานอย่างน้อย 1 รายที่มีวุฒิการศึกษาเกี่ยวข้องกับด้านการเกษตร มีงานวิจัยที่บ่งชี้ว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับประสิทธิภาพการทำงาน และความคิดสร้างสรรค์¹⁶ การทำงานในวิสาหกิจเริ่มต้นนั้นมีแรงกดดันและความคาดหวังสูง อีกทั้งยังต้องแก้ปัญหาใหม่ ๆ อยู่ตลอด เนื่องด้วยผลิตภัณฑ์หรือบริการของวิสาหกิจเริ่มต้นมักเป็นสิ่งที่ไม่เคยปรากฏในตลาดมาก่อน ดังนั้น พนักงานที่มีวุฒิการศึกษาในระดับสูง และเกี่ยวข้องกับด้านการเกษตรจึงน่าจะเป็นกำลังสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ AgTech Startup ประสบความสำเร็จได้

ระดับการศึกษา	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	27.5
ปริญญาตรี	61.1
ปริญญาโท	12.3
ปริญญาเอก	6.5

ภาพที่ 2.13 สัดส่วนวุฒิการศึกษาของพนักงาน AgTech Startup

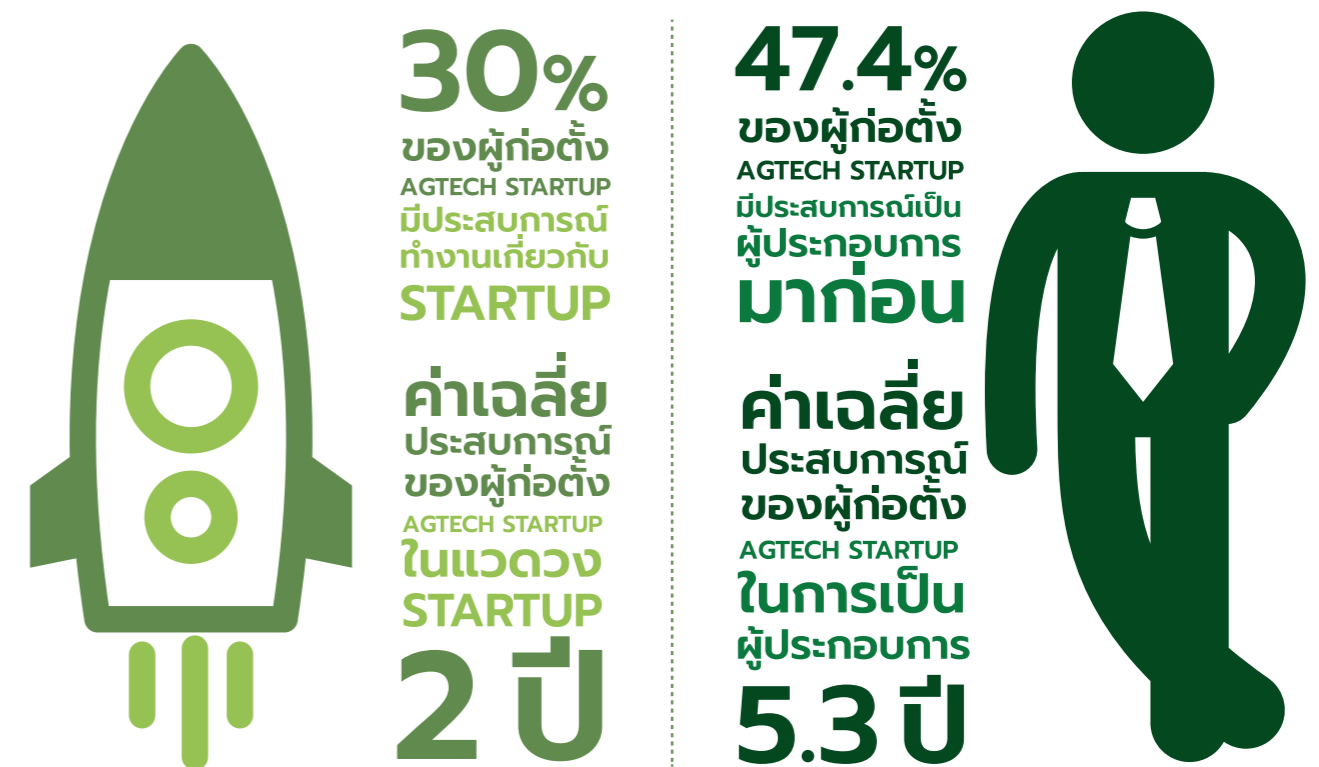


67.6%
ของ AGTECH STARTUP
มีพนักงานอย่างน้อยหนึ่งคน
ที่มีวุฒิการศึกษาเกี่ยวข้องกับ
ด้านการเกษตร

ภาพที่ 2.14 สัดส่วนของ AgTech Startup ที่มีพนักงานอย่างน้อย 1 คน มีวุฒิการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับด้านการเกษตร

ปัจจัยต่อมาคือ ประสบการณ์ ร้อยละ 30 ของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ในประเทศไทยมีประสบการณ์เกี่ยวกับวิสาหกิจเริ่มต้น โดยมีค่าเฉลี่ยประสบการณ์อยู่ที่ 2 ปี และร้อยละ 47.4 มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ประกอบการ โดยมีค่าเฉลี่ยประสบการณ์ที่ 5.3 ปี มีการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์การทำงานในวิสาหกิจเริ่มต้นมาก่อนมีแนวโน้มมองเห็นโอกาสในทางธุรกิจ และทำให้บริษัทอยู่รอดได้มากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีประสบการณ์^{17, 18} อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์ในการประกอบกิจการวิสาหกิจเริ่มต้นไม่ได้ช่วยให้การคาดการณ์ผลลัพธ์จากการประกอบกิจการมีความแม่นยำมากกว่าปกติ ในทางกลับกัน ปัจจัยสำคัญซึ่งทำให้การคาดการณ์อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริงและมีความแม่นยำ มาจากประสบการณ์ในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเสียมากกว่า¹⁹ ในอีกมุมหนึ่งค่าประสบการณ์ที่มากเกินไปอาจบ่งชี้ว่าจำนวนผู้ประกอบการหน้าใหม่ใน AgTech Startup Ecosystem มีน้อยด้วยเช่นกัน

ประสบการณ์ของผู้ก่อตั้ง AGTECH STARTUP ในประเทศไทย



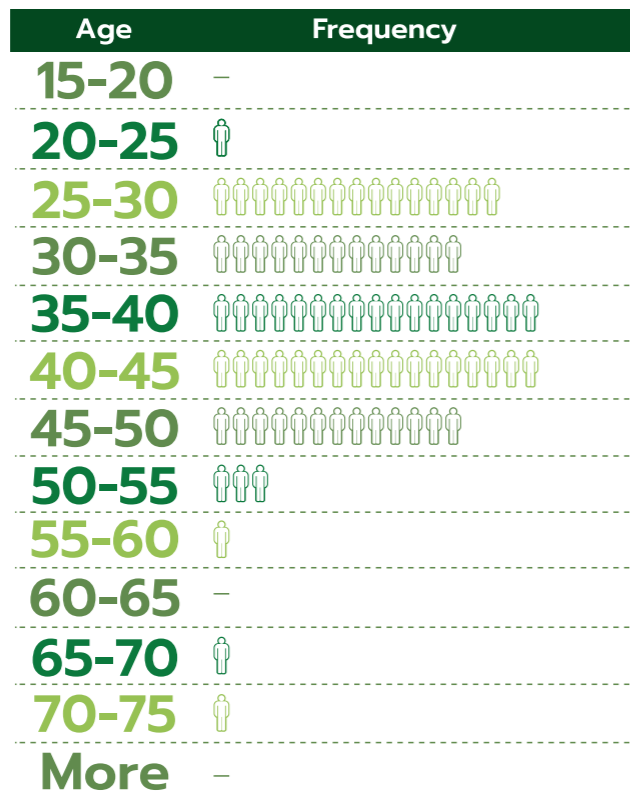
ภาพที่ 2.15 ประสบการณ์ของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ในประเทศไทย

ปัจจัยที่สามคือ อายุ จากการสำรวจอายุของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ของประเทศไทยพบว่า ผู้ก่อตั้งมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 39.1 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-50 ปี ประเทศไทยถือว่ามียาจำนวนผู้ประกอบการ AgTech Startup อายุน้อยอยู่ไม่มากหากเทียบกับในต่างประเทศ²⁰ ผู้ประกอบการที่อายุน้อยมักกล้าเสี่ยงลงมือทำในสิ่งที่แปลกใหม่มากเป็นพิเศษ แม้จะมีโอกาสล้มเหลวสูง แต่ก็เปิดโอกาสให้ได้สั่งสมประสบการณ์เพื่อการสร้างนวัตกรรม หรือริเริ่มใหม่ที่มีโอกาสประสบความสำเร็จมากกว่าเดิม นอกจากนี้ ผู้ประกอบการอายุน้อยยังมีสมรรถภาพด้านร่างกายสูง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในรูปแบบวิสาหกิจเริ่มต้นที่ต้องใช้ความคิดและแบกรับความกดดันมาก ดังนั้น หากมีการส่งเสริมหรือสร้างแรงจูงใจให้มีผู้ก่อตั้งหรือผู้ประกอบการ AgTech Startup อายุน้อยเพิ่มขึ้น ประเทศไทยก็มีโอกาสจะมีจำนวน AgTech Startup ที่ประสบความสำเร็จมากขึ้นด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 2.16 อายุเฉลี่ยของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup

ความสามารถทางสมองของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ โดยทั่วไปแล้วช่วงอายุ 30-40 ปี จะเป็นช่วงที่มีความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด มีการสำรวจพบว่าร้อยละ 72 ของนวัตกรรมอันยอดเยี่ยมถูกสร้างขึ้นโดยนักประดิษฐ์ที่มีอายุอยู่ในช่วง 30-49 ปี¹⁵ ทั้งนี้ อายุยังสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเป็นผู้ประกอบการอีกด้วย งานศึกษาจาก MIT Sloan School of Management แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการของวิสาหกิจเริ่มต้นที่มีการเติบโตเร็วที่สุด ซึ่งคิดเป็นเพียงร้อยละ 1 ของวิสาหกิจเริ่มต้นทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 45 ปี²⁰ นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 2012 มีการสำรวจอายุของผู้ประกอบการทั่วโลกจากโครงการวิจัย Global Entrepreneurship Monitor ซึ่งดำเนินการโดย London Business School พบว่า ช่วงอายุของการเป็นผู้ประกอบการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ 25-34 ปี¹⁵ หากพิจารณาข้อมูลจากการศึกษาทั้ง 3 ชิ้นนี้จะเห็นได้ว่า ช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการคือ 25-49 ปี ซึ่งถือเป็นช่วงอายุของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ส่วนใหญ่ของประเทศไทยในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.17 การกระจายตัวของอายุผู้ก่อตั้ง AgTech Startup

ปัจจัยที่สี่คือ แรงจูงใจ ข้อมูลจากการสำรวจแสดงให้เห็นว่า ผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ร้อยละ 82.5 มีแรงจูงใจในการตั้งบริษัทเพื่อช่วยเหลือสังคม ประเด็นนี้ชี้ให้เห็นว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้ต้องการเพียงผลประโยชน์จาก AgTech Startup Ecosystem เท่านั้น แต่ต้องการช่วยเหลือสมาชิกในระบบนิเวศเติบโตไปพร้อมๆ กัน นี่เป็นลักษณะของธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเป้าหมาย (Purpose-Driven Business) ซึ่งจะก่อให้เกิดความผูกพันกับระบบนิเวศในระยะยาว ทั้งนี้ การมีเป้าหมายยังก่อให้เกิดผลดีกับธุรกิจด้วย จากการศึกษาพบว่า ธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเป้าหมายมีการเติบโตมากกว่าธุรกิจที่มุ่งเน้นเพียงผลกำไร²¹ และกลุ่มลูกค้าของแบรนด์ธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเป้าหมาย ก็มักมีความจงรักภักดีกับแบรนด์มากกว่าปกติ²²

ผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ร้อยละ 80 มีแรงจูงใจในการสร้างผลกำไร ประเด็นนี้ถือเป็นหนึ่งในภารกิจหลักของการทำธุรกิจอยู่แล้ว แต่หากทำควบคู่ไปกับเป้าหมายในการช่วยเหลือสังคมก็น่าจะยิ่งทำให้ฐานลูกค้าของบริษัทเพิ่มขึ้นอีก ในอีกมุมหนึ่ง ผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ที่ตอบว่าการสร้างผลกำไรไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักในการทำธุรกิจ อาจมีแนวโน้มไม่ต้องการให้ธุรกิจมีการเติบโตอย่างรวดเร็วตามรูปแบบแนวคิดของวิสาหกิจเริ่มต้นทั่วไป นอกจากนี้ ผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ร้อยละ 60 มีแรงจูงใจในการก่อตั้งบริษัทเพื่อให้มีรายได้ดำรงชีพ ผู้ก่อตั้งที่มีแรงจูงใจดังกล่าวมีความต้องการให้ AgTech Startup เป็นงานหลักของตัวเอง จึงน่าจะมีแรงผลักดันในการทำใหบริษัทเติบโตอย่างรวดเร็วมากกว่ากลุ่มที่ก่อตั้ง AgTech Startup เพื่อผลกำไรเพียงอย่างเดียวซึ่งมักมีงานอื่นที่เป็นแหล่งรายได้หลักสำหรับการดำรงชีพอยู่แล้ว

ทั้งนี้ ผู้ก่อตั้ง AgTech Startup เพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ที่มีแรงจูงใจในการสานต่อกิจการของครอบครัว สะท้อนให้เห็นว่า การบริหารจัดการ AgTech Startup ในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่มีอิทธิพลของครอบครัวและเครือญาติเข้ามาเกี่ยวข้อง

แรงจูงใจของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ในประเทศไทย



ภาพที่ 2.18 แรงจูงใจของผู้ก่อตั้ง AgTech Startup

อ้างอิง

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2018) Country fact sheet on food and agriculture policy, Socio-economic context and role of agriculture. Access through: <http://www.fao.org/3/i8683en/i8683en.pdf>
2. Finistere Ventures (2020) 2019 AgriFood Tech Investment Review. Access through: <http://finistere.com/wp-content/uploads/2020/03/Finistere-Ventures-2019-AgriFood-Tech-Investment-Review.pdf>
3. AgFunder (2020) AgFunder Agri-FoodTech Investing Report – 2019. Access through: <https://agfunder.com/research/agfunder-agrifood-tech-investing-report-2019/>
4. Campbell John (2019) AgTech: Investment Trends to Watch in a Blooming Industry. Access through: <https://www.globalinvesting.com/agtech-investment-trends-watch-blooming-industry/>
5. Techsauce (2019) Thailand Tech Startup Ecosystem Report 2019. Access through: <https://www.slideshare.net/techsauce/thailand-tech-startup-ecosystem-report-2019-by-techsauce>
6. Agfunder (2020) AgFunder 2020 Asean Agri-FoodTech Investment Report – 2019. Access through: <https://agfunder.com/research/asean-2020-agrifoodtech-investment-report/>
7. Hicks William (2019) Green movement: EnerGaia bets on spirulina. Access through: <https://www.bangkokpost.com/business/1623214/green-movement-energaia-bets-on-spirulina>
8. Crunchbase (2020) Data of Ricult and Freshket. Access through: <https://www.crunchbase.com/>
9. Startup Delta and Deloitte (2019) The next chapter for Corporate Venture Capital in the Netherlands. Access through: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/mergers-acquisitions/deloitte-nl-fa-the-next-chapter-for-cvc.pdf>
10. Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), JAPAN (2013) What is the Plant Factory? Access through: https://www.meti.go.jp/english/policy/sme_chiiki/plantfactory/about.html
11. ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย (2560) โดรนเพื่อการเกษตร...กำลังมาแรงเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในยุคนเกษตร 4.0. กระแสธรณ์ ฉบับที่ 2874
12. Douglas A (2019) Agriculture drone market set to swell to a \$5.19bn worth by 2025. Access through: <https://www.commercialdroneprofessional.com/agriculture-drone-market-set-to-swell-to-a-5-19bn-worth-by-2025/>
13. de la Tour Arnaud, Philippe Soussan, Nicolas Harlé, Rodolphe Chevalier, Xavier Duportet (2019) "From tech to deep tech" (PDF). The Boston Consulting Group. Retrieved September 13, 2019.
14. Boston Consulting Group and Hello Tomorrow (2019) The Dawn of the DeepTech Ecosystem. Access through: <https://media-publications.bcg.com/BCG-The-Dawn-of-the-Deep-Tech-Ecosystem-Mar-2019.pdf>
15. Liang James (2018) The Demographics of Innovation: Why Demographics is a Key to the Innovation Race. Wiley
16. - Ng, T. W. H., & Feldman, D. C. (2009). How broadly does education contribute to job performance? *Personnel Psychology*, 62, 89-134.
17. Politis, D. and Gabrielsson, J. (2005). Exploring the role of experience in the process of entrepreneurial learning. Lund Institute of Economic Research. Working Paper Series
18. Delmar F. and Shane S. (2006) Does experience matter? The effect of founding team experience on the survival and sales of newly founded ventures. *STRATEGIC ORGANIZATION* Vol 4(3): 215–247. DOI: 10.1177/1476127006066596
19. Cassar G (2014) Industry and Startup Experience on Entrepreneur Forecast Performance in New Firms. *Journal of Business Venturing*. Vol 29(1): 137-151
20. Azoulay P, Benjamin F. Jones, J. Daniel Kim, Javier Miranda (2020) Age and High-Growth Entrepreneurship, *American Economic Review: Insights*, vol 2(1), pages 65-82
21. Interbrand (2017) Interbrand Best Global Brands – 2017. Access through: <https://www.interbrand.com/wp-content/uploads/2018/02/Best-Global-Brands-2017.pdf>
22. Cone/Porter Novelli (2018) 2018 Cone/Porter Novelli Purpose Study: How to Build Deeper Bonds, Amplify Your Message and Expand the Consumer Base. Access through: <https://www.conecomm.com/research-blog/2018-purpose-study>
23. การส่งเสริมเกษตรประยุคดิจิทัล สำนักรงส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) <https://www.depa.or.th/th/digitalmanpower/digital-transformation-agricultures-fund>
24. Startup Genome. (2019). Global Startup Ecosystem Report 2019. Retrieved from: <https://startupgenome.com/gser2019>



บทที่ 3

กรณีศึกษา ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตรในต่างประเทศ

วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร (AgTech Startup) กำลังได้รับความสนใจในหลายประเทศทั่วโลก เนื่องด้วยอุตสาหกรรมเกษตรเป็นอุปทานหลักสำหรับอาหารที่หล่อเลี้ยงคนทั้งโลก ที่สำคัญในปัจจุบัน ปัจจัยหลายอย่างมีแนวโน้มส่งผลในเชิงลบต่อความมั่นคงทางอาหารของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศ รวมไปถึงภัยพิบัติธรรมชาติที่กำลังลดลง หลายประเทศจึงมีนโยบายการขับเคลื่อนและพัฒนา AgTech Startup Ecosystem อย่างจริงจัง จนมี Agtech Startup จำนวนมากที่ก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร และช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ในบทนี้จึงได้สำรวจข้อมูลของ AgTech Startup Ecosystem ที่โดดเด่นในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เพื่อถอดเป็นบทเรียนมาใช้ในการวางนโยบายพัฒนา AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยต่อไป

กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



1

เนเธอร์แลนด์

เนเธอร์แลนด์เป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารมากเป็นอันดับ 2 ของโลก โดยเป็นรองเพียงสหรัฐอเมริกาเท่านั้น มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารของเนเธอร์แลนด์สูงถึง 90,000 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ต่อปี หากเปรียบเทียบในแง่ของพื้นที่ทำการเกษตร เนเธอร์แลนด์มีพื้นที่น้อยกว่าสหรัฐอเมริกาถึง 270 เท่า แต่ประสิทธิภาพการผลิตในภาคการเกษตรของเนเธอร์แลนด์นั้นได้รับการยกย่องว่าสูงที่สุดในโลก เห็นได้จากข้อมูลปริมาณผลผลิตของมะเขือเทศ พริก และแตงกวา ต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ของเนเธอร์แลนด์ที่สูงเป็นอันดับ 1 ของโลก โดยทิ้งห่างอันดับ 2 ไปหลายเท่าตัว¹

วัฒนธรรม
ด้านการวิจัย



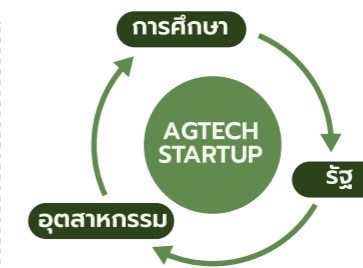
มะเขือเทศ แตงกวา พริก
อันดับ 1 ของโลก

การมุ่งเน้นการลงทุน
ช่วงบ่มเพาะ

วิสาหกิจ
4,226
บริษัท

AGTECH
STARTUP
131
บริษัท

“ อัมสเตอร์ดัมเป็น
AGTECH STARTUP
ECOSYSTEM
ที่โดดเด่น ”



FOOD VALLEY

- อบรม • พัฒนา
- ประชุม • ผลักดัน
- สนับสนุน

เทคโนโลยีด้านการเกษตรของเนเธอร์แลนด์ถือว่ามีความก้าวหน้ามากจนเป็นที่ต้องการของทุกประเทศ อย่างเช่น เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมสัตว์ปีกทั่วโลกมากกว่าร้อยละ 80 ผลิตโดยบริษัทจากเนเธอร์แลนด์ สัดส่วนมูลค่าการส่งออกเทคโนโลยีและวัสดุของเนเธอร์แลนด์คิดเป็นร้อยละ 9.4 ของสินค้าส่งออกทั้งหมด ซึ่งถือว่าสูงเมื่อเทียบกับสินค้าประเภทอื่น² ปัจจุบันเนเธอร์แลนด์มีวิสาหกิจเริ่มต้นทั้งหมด 4,226 บริษัท ในจำนวนนี้มี 131 บริษัทเป็น AgTech Startup³ นิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของเมืองอัมสเตอร์ดัมมีความโดดเด่นที่สุดในเนเธอร์แลนด์ โดยได้รับการจัดให้เป็น 1 ใน 7 เมืองที่มี AgTech Startup Ecosystem นำจับตามองที่สุดด้วย⁴

เนเธอร์แลนด์มีแนวคิดเชื่อมโยงระหว่างภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ เข้าด้วยกันเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่สามารถตอบโจทย์ทั้งภาคอุตสาหกรรมและผู้บริโภค ภาครัฐมีส่วนในการผลักดันเรื่องนี้อย่างมาก โดยการออกกฎระเบียบและวางนโยบายที่เอื้อต่อการทำธุรกิจ หากพิจารณาเฉพาะด้านการเกษตรและอาหาร โครงการภาครัฐที่โดดเด่นที่สุด คือ การร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคการศึกษาผลักดันการจัดตั้งพื้นที่นิเวศ

นวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหาร “Foodvalley” ขึ้นที่เมืองวาเกนิงเกิน (Wageningen) ในปี ค.ศ. 2004 ซึ่งนับตั้งแต่เริ่มดำเนินงานอย่างเป็นทางการ Foodvalley ได้กลายเป็นศูนย์รวมของหน่วยวิจัยทั้งของมหาวิทยาลัย รัฐบาล และบริษัทเอกชน สถานที่ทดสอบนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และบริการ โรงงานต้นแบบ สำนักงาน AgTech Startup และหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงบุคลากรด้านการวิจัยราว 8,000 คน Foodvalley ยังทำหน้าที่เป็นศูนย์จัดโปรแกรมอบรมด้านธุรกิจเพื่อเร่งการเติบโตของ AgTech Startup โดยมีโปรแกรมที่น่าสนใจ เช่น StartLife โปรแกรมให้การสนับสนุน AgTech Startup ในช่วงทดสอบไอเดีย (Pre-seed) ซึ่งอบรมเกี่ยวกับการตั้งบริษัทในระยะแรก และให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ โปรแกรม Foodvalley Accelerator ที่เน้นสนับสนุนบริษัทที่จัดตั้งได้แล้วที่มีรายได้มากกว่า 100,000 ยูโร และต้องการขยายธุรกิจ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมนี้อาจเสียค่าธรรมเนียมและเข้าอบรมเป็นช่วง ๆ ตลอดระยะเวลา 1 ปี โปรแกรมนี้มีจุดเด่น คือ ไม่มีข้อผูกมัดในการร่วมทุนกับบริษัทเหมือนกับโปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตทั่วไปซึ่งมักจะเข้ามาถือหุ้นในบริษัทที่เข้าร่วมโปรแกรมราวร้อยละ 5-8 นอกจากนี้ Foodvalley ยังมีการจัดงานประชุมพบปะนักลงทุน และงานสัมมนาวิชาการ

อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี เช่น งาน F&A Next ที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 โดยเปิดโอกาสให้ AgTech Startup ที่โดดเด่นได้นำเสนอไอเดียและผลิตภัณฑ์ของตัวเองแก่นักลงทุน ตัวแทนจากบริษัทชั้นนำ และผู้ประกอบการจากทั่วโลก เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างเครือข่าย รวมถึงเปิดโอกาสในการลงทุนหรือร่วมงานกันในอนาคต หากมองในภาพรวม Foodvalley ได้ก่อให้เกิดนิเวศทางธุรกิจและนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารที่แข็งแกร่งซึ่งสมาชิกแต่ละรายสามารถใช้จุดแข็งของตัวเองในการผลักดันไอเดีย หรือนวัตกรรมต้นแบบให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่พร้อมใช้งานในเชิงพาณิชย์และออกสู่ตลาดในระดับโลกได้อย่างรวดเร็ว

วัฒนธรรมการให้ความสำคัญกับงานวิจัยที่ฝังรากลึกอยู่ในบริษัทและหน่วยงานต่าง ๆ ของเนเธอร์แลนด์ ถือเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนหลักที่ส่งเสริมให้เนเธอร์แลนด์ก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีการเกษตรของโลกในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น บริษัท Rijk Zwaan ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกรวยใหญ่ของโลกซึ่งงบประมาณในการทำวิจัยสูงถึงร้อยละ 30 ของรายได้ทั้งหมด ซึ่งถือเป็นสัดส่วนงบประมาณเพื่อการวิจัยที่สูงมากเมื่อเทียบกับบริษัทยักษ์ใหญ่ด้านเทคโนโลยีอย่าง Google และ Microsoft ที่ใช้งบวิจัยคิดเป็น ร้อยละ 14 และ 12 ของรายได้ตามลำดับ⁵

ภาคการศึกษาของเนเธอร์แลนด์ก็มีความโดดเด่นในด้านงานวิจัยทางการเกษตรเช่นกัน เห็นได้จากมหาวิทยาลัยและศูนย์วิจัยวาเกนนิ่งเกิน (Wageningen University & Research หรือ WUR) ที่ได้รับการจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยอันดับ 1 ของโลกในด้านการเกษตร และ WUR ก็ตั้งอยู่ในเมืองวาเกนนิ่งเกินเช่นเดียวกับ Foodvalley ด้วย WUR มีแนวทางส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกิดจากงานวิจัยภายในมหาวิทยาลัยด้วยการสนับสนุนให้นักศึกษาตั้งวิสาหกิจเริ่มต้นเป็นของตัวเองผ่านโปรแกรมพัฒนาผู้ประกอบการ StartLife ซึ่งถือเป็นกลไกขับเคลื่อนหลักในการสร้าง AgTech Startup ชื่อดังหลายรายจาก WUR เช่น บริษัท Phenovation ผู้พัฒนาเทคโนโลยีกล้องถ่ายภาพเพื่อวิเคราะห์สุขภาพต้นพืช และบริษัท Ceradis ผู้พัฒนาสารอาหารพืชและสารอาหารพืชที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่จากห้องปฏิบัติการล้วนมีความเสี่ยงสูงในการนำเข้าสู่ตลาด เนื่องจากความไม่แน่นอนของประสิทธิภาพการใช้งานในสถานการณ์จริง การตอบสนองของผู้บริโภค และการขยายขนาด (Scale up) ประเด็นเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยีใหม่ไม่ประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ บริษัทส่วนใหญ่ไม่สามารถแบกรับความเสี่ยงในการลงทุนกับเทคโนโลยีใหม่ได้มากนัก นอกจากนี้ เทคโนโลยีใหม่บางอย่างยังอาจก่อให้เกิดความปั่นป่วนในตลาดเดิมของบริษัท จึงจำเป็นที่วิสาหกิจเริ่มต้นซึ่งเป็นบริษัทขนาดเล็กที่มีความคล่องตัวสูงจะต้องเข้ามาเป็นผู้แบกรับความเสี่ยงในการผลักดันเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาด⁶

ในแง่ของการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้น อัมสเตอร์ดัมมีค่าเฉลี่ยการลงทุนในช่วงบ่มเพาะ (Seed หรือ Early Stage) อยู่ที่ราว 166,000 เหรียญสหรัฐฯ ต่อหนึ่งบริษัท ถือว่าต่ำเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของทั้งโลกซึ่งอยู่ที่ 284,000 เหรียญสหรัฐฯ (นิวซีแลนด์มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 279,000 เหรียญสหรัฐฯ) อย่างไรก็ตาม ผลรวมเงินลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นของเมืองอัมสเตอร์ดัมในช่วงบ่มเพาะมีมูลค่าราว 663 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของทั้งโลกคือ 837 ล้านเหรียญสหรัฐฯ (นิวซีแลนด์มีผลรวมเพียง 150 ล้านเหรียญสหรัฐฯ) AgTech Startup ที่ระดมทุนได้มากที่สุดในปี ค.ศ. 2019 คือ Picnic ระดมทุนได้ 275 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และสูงเป็นอันดับ 5 ของทั้งโลก หากไม่นับบริษัทจากสหรัฐอเมริกา ดังนั้น หากมองในภาพรวมแล้ว นิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของเนเธอร์แลนด์ถือว่ามูลค่าสูง และระดับการแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินลงทุนก็สูงมากเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลว่า มีวิสาหกิจเริ่มต้นเพียงร้อยละ 19 เท่านั้นที่ได้รับเงินลงทุนจากบริษัทร่วมลงทุน (Venture Capital หรือ VC) ซึ่งในปี ค.ศ. 2017 มีวิสาหกิจเริ่มต้นที่ได้รับการลงทุนจาก Angel Investor รวมมูลค่าทั้งสิ้น 11.76 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในส่วนของบริษัทร่วมลงทุนในเครือบริษัทแม่ (Corporate Venture Capital หรือ CVC) มีบทบาทในการสนับสนุนเงินทุนแก่วิสาหกิจเริ่มต้นเป็นส่วนน้อย แต่สิ่งที่น่าสนใจคือ CVC ของเนเธอร์แลนด์มุ่งเน้นการลงทุนในช่วงบ่มเพาะมากกว่าประเทศอื่น ๆ โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 85 ของเงินลงทุนทั้งหมด แตกต่างจาก CVC ของประเทศอื่น ๆ ที่มีการลงทุนในช่วงบ่มเพาะต่ำกว่าร้อยละ 50 เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ ข้อมูลยังบ่งชี้ดีกว่า CVC ของเนเธอร์แลนด์เลือกลงทุนในต่างประเทศเป็นหลักโดยคิดเป็นร้อยละ 78 ของการลงทุนทั้งหมดในปี ค.ศ. 2018⁷



กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



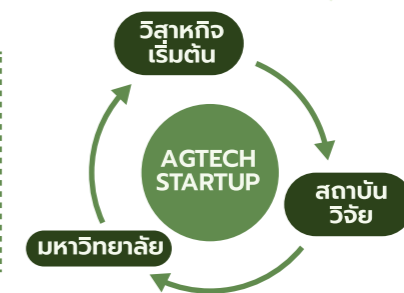
อิสราเอล

อิสราเอลเป็นประเทศเกิดใหม่ที่มีอายุเพียง 70 กว่าปีเท่านั้น แต่ใครเลยจะคาดคิดว่าประเทศขนาดเล็ก และมีทรัพยากรธรรมชาติจำกัดมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก จะเติบโตจนกลายเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีหลากหลายด้าน รวมถึงเทคโนโลยีด้านการเกษตรด้วย อิสราเอลมีพื้นที่เพียงร้อยละ 20 ของประเทศเท่านั้นที่สามารถทำการเกษตรได้ และที่สำคัญคือ แหล่งทรัพยากรน้ำที่สามารถใช้ในการเกษตรได้แทบจะไม่มีเลย เมื่อไม่มีดินทุกด้านทรัพยากรธรรมชาติ อิสราเอลจึงต้องลงทุนกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตรของประเทศเป็นอย่างมาก เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร อิสราเอลใช้เงินทุนคิดเป็นร้อยละ 4.25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ในการทำวิจัย มากกว่าประเทศอื่นในยุโรปซึ่งค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 1.9 และสหรัฐอเมริกาอยู่ที่ร้อยละ 2.79 (ประเทศไทยลงทุนกับงานวิจัยร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ)

ลงทุนด้านวิจัยและ
เทคโนโลยีเกษตร

ใช้มุมมองระดับโลกและมีวัฒนธรรม
ของความล้มเหลวและให้โอกาส

พื้นที่ทำการเกษตร
มีเพียง
20%
ของประเทศ



ทรัพยากร
มนุษย์



มีความคิด
สร้างสรรค์

“ เมืองเทลอาวีฟ
มีระบบนิเวศวิสาหกิจ
เริ่มต้นที่โดดเด่นที่สุด
แห่งหนึ่งของโลก ”

วิสาหกิจ
5,086
บริษัท

AGTECH
STARTUP
114
บริษัท

IIA

- ให้ทุน
- จัดอบรม
- ช่วยเหลือ

งบวิจัยถูกแบ่งไปให้ทั้งวิสาหกิจเริ่มต้น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย อย่างมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย แรงกดดันจากสภาพทรัพยากรที่มีจำกัดผนวกกับความมุ่งมั่นพัฒนางานวิจัย และวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ส่งผลให้อิสราเอลพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นระบบให้น้ำ โรงเรือนปลูกพืช เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและเมล็ดพันธุ์ ปัจจุบันอิสราเอลมีผลผลิตทางการเกษตรเพียงพอสำหรับความต้องการภายในประเทศ และสามารถส่งออกผลผลิตให้กับสหภาพยุโรปได้อีกด้วย ถือว่าเป็นเรื่องน่าทึ่งมาก ๆ สำหรับประเทศที่มีพื้นที่เกินกว่าครึ่งเป็นทะเลทราย

ภาคการศึกษาของอิสราเอลมีการทำงานที่สอดคล้องกับภาคธุรกิจเป็นอย่างดี โดยมีการทำข้อตกลงเป็นพันธมิตรระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทเอกชน มหาวิทยาลัยในอิสราเอลแต่ละแห่งมีความเชี่ยวชาญในด้านที่แตกต่างกัน เพื่อลดการแข่งขันภายในประเทศ แต่เน้นการแข่งขันในระดับโลกเป็นสำคัญ เพราะตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็กทำให้ไม่มีแรงจูงใจจากแหล่งทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์ภายในประเทศมากนัก งานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในอิสราเอลจึงใช้มุมมองความต้องการในระดับโลกเป็นที่ตั้ง ผลลัพธ์คือ นักวิจัยของ

อิสราเอลได้รับการยอมรับในระดับโลก อันจะเห็นได้จากจำนวนของชาวอิสราเอลที่ได้รับรางวัลโนเบล ซึ่งมีถึง 12 คน เช่นเดียวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมของอิสราเอลที่สามารถเข้าถึงตลาดระดับโลกได้

อิสราเอลเผชิญกับปัญหาความขัดแย้งและการสู้รบระหว่างประเทศมาตลอดนับตั้งแต่มีการก่อตั้งประเทศ รัฐบาลต้องลงทุนเป็นอย่างมากกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อใช้ในการป้องกันประเทศ และเทคโนโลยีทางการเกษตรนี้ถูกพัฒนาต่อยอด จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการเกษตรของอิสราเอลได้ด้วย เช่น เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับหรือโดรน ที่ใช้ในการลาดตระเวน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจพื้นที่การเพาะปลูก เก็บข้อมูล หรือพ่นสารเคมีในแปลงได้ ตัวอย่างเช่น บริษัท Skyx ในอิสราเอลพัฒนาเทคโนโลยีควบคุมฝูงโดรนให้ทำงานร่วมกันในแปลงเกษตร นอกจากนี้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ตรวจจับการสั่นไต่ดินเพื่อป้องกันข้าศึกขุดอุโมงค์เข้ามาทำอันตรายในพื้นที่ของอิสราเอล ได้ถูกบริษัท Agrint ซึ่งมีผู้ก่อตั้งเป็นชาวอิสราเอล นำมาประยุกต์ใช้เพื่อเตือนภัยการเข้าทำลายของด้วงในต้นอินทผลัม การนำเทคโนโลยีด้านการเกษตรมาประยุกต์ใช้เพื่อการเกษตรนั้นถือเป็นลักษณะเฉพาะของประเทศอิสราเอล⁹

อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้อิสราเอลกลายเป็นศูนย์กลางของความคิดค้นนวัตกรรมใหม่ คือ ทรัพยากรมนุษย์ เมื่อตอนอิสราเอลประกาศอิสรภาพ ประเทศมีประชากรเพียง 800,000 คนเท่านั้น แต่อิสราเอลเป็นประเทศที่มีความหลากหลายด้านวัฒนธรรมและแนวคิด อันเป็นผลจากการอพยพของชาวยิว ซึ่งเดินทางมารวมตัวกันที่อิสราเอลจากส่วนต่าง ๆ ของยุโรป และตะวันออกกลาง ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย และนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญผู้อพยพมักมีแนวคิดในการรับความเสี่ยงได้มากโดยธรรมชาติ จึงมีโอกาสในการสร้างกิจการใหม่ ๆ ได้มาก สถานการณ์ลักษณะนี้เป็นแบบเดียวกับที่เคยเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา ซึ่งมากกว่าร้อยละ 50 ของการก่อตั้งกิจการด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นโดยผู้อพยพที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศ คนอิสราเอลมีวัฒนธรรมในการยอมรับผู้ที่ล้มเหลว และให้โอกาสคนเหล่านี้ได้กลับมาเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง ด้วยวิธีคิดแบบนี้เองทำให้ในแต่ละปีมีการก่อตั้งวิสาหกิจเริ่มต้นเป็นจำนวนมากในประเทศ ปัจจุบันอิสราเอลมีประชากรมากกว่า 8 ล้านคน และมีวิสาหกิจเริ่มต้นทั้งหมด 5,086 บริษัท ในจำนวนนี้เป็น AgTech Startup จำนวน 417 บริษัท¹⁰ เทลอาวีฟ เมืองใหญ่อันดับ 2 ของอิสราเอล เป็นเมืองที่มีระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นโดดเด่นที่สุดในประเทศ

อิสราเอลมีค่าเฉลี่ยการลงทุนจากบริษัทร่วมลงทุนต่อหัวประชากรสูงเป็นอันดับหนึ่งของโลก รัฐบาลดึงดูดบริษัทร่วมทุนด้วยการรับประกันความเสี่ยงและการลดหย่อนภาษีให้กับบริษัทต่าง ๆ ที่ร่วมลงทุน ในปัจจุบันมีบริษัทร่วมทุนในอิสราเอลราว 70 แห่ง โดยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา แนวโน้มการมีส่วนร่วมของ CVC ในการลงทุนกับ AgTech Startup เพิ่มขึ้นราว 4 เท่าตัว ซึ่งเริ่มจะใกล้เคียงกับการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นของภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ โดยตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 เป็นต้นมามีบริษัทข้ามชาติเข้ามาร่วมมือกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านเกษตรและอาหาร รวม 33 บริษัท และในปี ค.ศ. 2016 บริษัทเทคโนโลยีด้านการเกษตรของอิสราเอล ระดมเงินทุนได้สูงถึง 97 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 3 ของเงินลงทุนด้านเทคโนโลยีการเกษตรของทั้งโลก หากพิจารณาเฉพาะนิเวศวิสาหกิจของเมืองเทลอาวีฟ มีค่าเฉลี่ยในการลงทุนต่อหนึ่งวิสาหกิจเริ่มต้นอยู่ที่ประมาณ 538,000 ดอลลาร์สหรัฐฯ และมีผลรวมการลงทุนในช่วงบ่มเพาะอยู่ที่ราว 1,900 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ⁴ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 เป็นต้นมา มีการซื้อกิจการของ AgTech Startup จำนวน 16 ราย ในจำนวนนี้มีบางบริษัทที่มีมูลค่าสูงมาก เช่น บริษัท Netafim ซึ่งเชี่ยวชาญเทคโนโลยีระบบให้น้ำในภาคการเกษตร ถูกซื้อกิจการไปโดย Mexichem ด้วยมูลค่า 1,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 2017 และบริษัท SCR ผู้พัฒนาเทคโนโลยีติดตามและสังเกตการณ์พฤติกรรมวัวโดยติดตั้งเซ็นเซอร์ไว้ในปลอกคอ ถูกซื้อกิจการไปโดย Allflex ด้วยมูลค่า 250 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ



อย่างไรก็ตาม จำนวนเงินลงทุนใน AgTech Startup ในอิสราเอลนั้นยังถือว่าน้อยเมื่อเทียบกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านอื่น ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ การเงิน หรือบล็อกเชน เนื่องจากโดยธรรมชาติแล้ว AgTech Startup ที่อยู่ในช่วงบ่มเพาะต้องใช้เวลานานในการพิสูจน์ว่า เทคโนโลยีสามารถใช้งานได้ในพื้นที่จริง รวมถึงความยากลำบากในการทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีใหม่ ส่งผลให้นักลงทุนส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจกับ AgTech Startup มากนัก ด้วยเหตุนี้ สำนักงานนวัตกรรมอิสราเอล (Israel Innovation Authority) หรือ IIA จึงต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือด้วยการให้ทุนแก่ AgTech Startup ในช่วงบ่มเพาะผ่านหน่วยงานบ่มเพาะด้านเทคโนโลยีในสังกัด ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนเงินลงทุนจาก IIA มีสัดส่วนถึง 2 ใน 3 ของเงินลงทุนทั้งหมด เพื่อเปิดโอกาสให้ AgTech Startup รุ่นใหม่ได้มีโอกาสเติบโต¹¹ IIA ถือเป็นหนึ่งในกลไกหลักในการช่วยเหลือ Startup ของอิสราเอลโดยมีโปรแกรมที่หลากหลายและน่าสนใจ เช่น โปรแกรมในการทำความร่วมมือระหว่างบริษัทข้ามชาติกับวิสาหกิจเริ่มต้นในอิสราเอล โดยมีบริษัทชื่อดังอย่าง ไมโครซอฟท์ ยูนิลีเวอร์ และเนสท์เล่ เข้าร่วมโปรแกรมนี้อย่าง โดย IIA และวิสาหกิจเริ่มต้นจะเป็นผู้สนับสนุนเงินทุนทั้งหมด ส่วนบริษัทข้ามชาติลงทุนแบบ In-kind โปรแกรมแบบนี้ช่วยให้ Startup ของอิสราเอลมีความสัมพันธ์แนบแน่นกับบริษัทข้ามชาติ ซึ่งถือเป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงตลาดระดับโลก นอกจาก IIA แล้วยังมีหน่วยงานสนับสนุน AgTech Startup อย่าง GrowingIL ซึ่งมีการจัดประชุมและพบปะระหว่างผู้ประกอบการด้านการเกษตรและอาหารอยู่เป็นประจำ ทั้งยังมีการจัดทำฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ไว้ด้วย

อิสราเอล มีโปรแกรมบ่มเพาะและเร่งการเติบโตของ AgTech Startup ที่น่าสนใจ เช่น HUGrow เป็นโปรแกรมของมหาวิทยาลัยฮีบรู (Hebrew University) โดยมีการอบรมเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการสายเกษตร การสร้างนวัตกรรม และการจัดการทางธุรกิจ เป็นเวลา 2 เดือน จากนั้นมีโปรแกรมต่อเนื่องอีก 6 เดือนเพื่อพัฒนางานต่อ พร้อมกับให้ทุนจากผู้สนับสนุนจำนวนหนึ่ง นอกจากนี้ Yakhin Impact เป็นอีกหนึ่งโปรแกรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีเกษตร ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยบริษัท Yakhin ที่ประกอบกิจการด้านการเกษตรในอิสราเอลมาเป็นเวลาหลายทศวรรษแล้ว AgTech Startup ที่เข้าร่วมโปรแกรมจะได้รับสิทธิ์ในการใช้พื้นที่ทำงาน พื้นที่ทำการเกษตรและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อทดสอบเทคโนโลยีของบริษัท ทั้งยังได้รับคำแนะนำด้านวิชาการ การเงิน และกฎหมายจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีโอกาสเข้าถึงแหล่งทุนมากถึง 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ จากบริษัทร่วมทุนและนักลงทุนรายบุคคล โดยโปรแกรมทั้งหมดใช้เวลา 6 เดือน



กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ

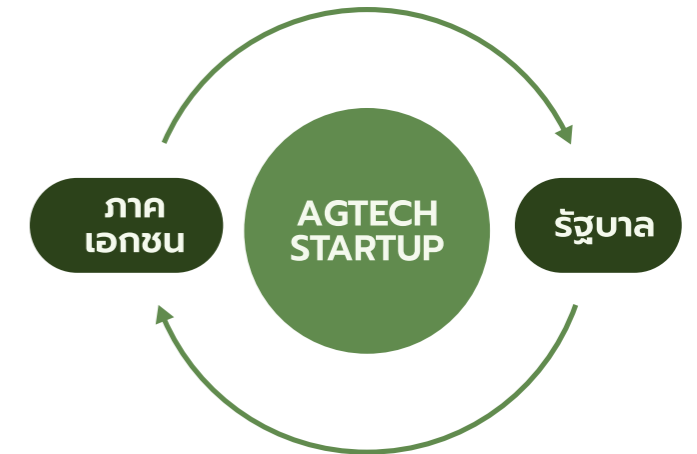


Australia

ออสเตรเลีย

ออสเตรเลียเป็นประเทศขนาดใหญ่เป็นอันดับ 6 ของโลก ปัจจุบันพื้นที่มากกว่าร้อยละ 50 ของประเทศใช้สำหรับทำการเกษตร แม้จะต้องเผชิญกับภัยธรรมชาติอย่าง ไฟป่า ภัยแล้ง และน้ำท่วม มาโดยตลอด แต่ออสเตรเลียก็ยังสามารถผลิตอาหารได้เพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศ ผลผลิตจากในประเทศถึง 2 ใน 3 ส่วนถูกส่งออกไปยังต่างประเทศ ในเวทีโลก ออสเตรเลียเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรรายใหญ่หลายรายการ เช่น ขนสัตว์ เนื้อสัตว์ ข้าวสาลี และอัลมอนต์ มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรต่อปีอยู่ที่ 32 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ผลผลิตจากภาคการเกษตรมีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และคิดเป็นร้อยละ 14 ของมูลค่าการส่งออก¹²

ส่งออกสินค้าเกษตร รายใหญ่



“ซิดนีย์และเมลเบิร์น
เป็นเมืองที่มีนิเวศ
วิสาหกิจเริ่มต้นโดดเด่น
ที่สุดของประเทศ”

วิสาหกิจเริ่มต้น
11,400
บริษัท

AGTECH
STARTUP
219
บริษัท



ในปี ค.ศ. 2018 ออสเตรเลียมีการลงทุนด้าน AgTech มูลค่า 29 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งต่ำกว่าสหรัฐอเมริกาและอิสราเอลซึ่งเป็นผู้นำด้าน AgTech Startup ที่มีการลงทุนสูงถึง 7,900 และ 186 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับค่าเฉลี่ยการลงทุนใน AgTech ต่อหัวประชากรของออสเตรเลียอยู่ที่ 0.12 เหรียญสหรัฐฯ ต่ำกว่าอิสราเอลและสหรัฐอเมริกาซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.05 และ 5.8 เหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ปริมาณการลงทุนถือว่าต่ำเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยในระดับโลก หากพิจารณาแหล่งที่มาของเงินทุนพบว่าร้อยละ 67 ของเงินลงทุนมาจากภายในประเทศร้อยละ 26 มาจากองค์กรที่มีกรรมการผสมซึ่งเป็นคนจากทั้งในและนอกประเทศ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 7 เป็นเงินลงทุนที่มาจากต่างประเทศ อุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีการเกษตรในออสเตรเลียได้รับเงินลงทุนจากภายนอกประเทศค่อนข้างน้อย ไม่เหมือนประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีการเกษตรอย่าง อิสราเอล สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ สาเหตุหนึ่งมาจากการที่ AgTech Startup ส่วนใหญ่มักมี

มุมมองในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์ในท้องถิ่นหรือภายในประเทศเป็นหลัก ทำให้ตลาดเป้าหมายมีมูลค่าน้อย ไม่ดึงดูดใจนักลงทุนต่างชาติมากเท่ากับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์ในระดับโลก

เมืองที่มีนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นโดดเด่นที่สุดของออสเตรเลีย คือ ซิดนีย์และเมลเบิร์น ออสเตรเลียมีวิสาหกิจเริ่มต้นทั้งสิ้น 11,400 บริษัท ในจำนวนนี้เป็น AgTech Startup 219 บริษัท¹³ มีการสำรวจพบว่า AgTech Startup ส่วนใหญ่ของประเทศอยู่ในรัฐนิวเซาท์เวลส์และวิกตอเรีย ซึ่งเป็นที่ตั้งของเมืองซิดนีย์และเมลเบิร์น ตามลำดับ ร้อยละ 61 ของ AgTech Startup ในออสเตรเลียมุ่งเน้นพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ร้อยละ 86 ของเงินลงทุนด้านเทคโนโลยีการเกษตรทั้งหมดในช่วงปี ค.ศ. 2005-2018 ถูกใช้ไปกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ซอฟต์แวร์การจัดการฟาร์ม ระบบ IoTs และเซ็นเซอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่ได้รับเงินลงทุนสูงสุด

รวมมูลค่าถึง 46 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ส่วนเงินลงทุน
อีกร้อยละ 7 ใช้ในการลงทุนในเทคโนโลยี ด้านชีววิทยา และ
อีกร้อยละ 7 ลงทุนในเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น ฟาร์มในร่ม และ
การเลี้ยงสัตว์น้ำ ข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า AgTech
Startup ของออสเตรเลียมีความหลากหลายในเชิง
เทคโนโลยีน้อย เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ จุดนี้ถือเป็น
ประเด็นที่อาจเป็นอุปสรรคในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ
รัฐบาลออสเตรเลียเริ่มให้เงินสนับสนุนการลงทุนใน
AgTech Startup ที่อยู่ในช่วงทดสอบไอเดีย (Pre-seed)
และช่วงบ่มเพาะ (Seed) อย่างจริงจังในปี ค.ศ. 2017
ทำให้จำนวนครั้งของการลงทุนในช่วงทดสอบไอเดียเพิ่ม
ขึ้น โดยร้อยละ 80 ของจำนวนครั้งการลงทุนใน AgTech
Startup มาจากเงินของรัฐบาล ส่วนที่เหลือเป็นของแหล่ง
ทุนอื่น ๆ เช่น VC CVC และ Angel เมื่อคิดเป็นมูลค่ารวม
พบว่า เงินลงทุนจากแหล่งทุนอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากรัฐบาล
มีมูลค่าสูงถึง 55 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งมากกว่ามูลค่าเงิน
ลงทุนทั้งหมดของรัฐบาลที่มีอยู่ 44 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
อย่างไรก็ตามจำนวนเงินลงทุนเฉลี่ยต่อครั้งในภาพรวม
กลับมีค่าลดลงอย่างชัดเจน เนื่องจากการลงทุนแต่ละครั้ง
เป็นเงินก้อนเล็กจากรัฐบาลที่อัดฉีดเข้าไปให้ AgTech
Startup ที่อยู่ในระยะเริ่มต้นได้มีโอกาสเติบโต

รัฐบาลออสเตรเลียผลักดันการจัดตั้งโปรแกรม
เร่งการเติบโตของ AgTech Startup ภายในประเทศที่เกิด
จากความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและหน่วยงานของ
รัฐบาลในออสเตรเลีย โปรแกรม SproutX ก่อตั้งขึ้นใน
ปี ค.ศ. 2016 โดยมุ่งเน้นการผลักดันให้ AgTech Startup
ที่อยู่ในช่วงทดสอบไอเดีย และช่วงบ่มเพาะ พัฒนา
นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกรและ
มีความเหมาะสมในเชิงธุรกิจ ผู้สมัครเข้าร่วมโปรแกรม
SproutX ไม่จำเป็นต้องเป็นชาวออสเตรเลีย แต่บริษัท
ของผู้สมัครจะต้องมีการประกอบธุรกิจอยู่ในออสเตรเลีย
แนวทางการทำงานของ SproutX คือ การรวบรวม
องค์ประกอบต่าง ๆ ของ AgTech Startup Ecosystem
ในประเทศออสเตรเลีย ไม่ว่าจะเป็น นักลงทุน หน่วยงาน
ภาครัฐ ภาคการศึกษา และเกษตรกรมาไว้ในที่เดียว
ในปีแรกที่เริ่มดำเนินการ SproutX ได้คัดเลือก AgTech
Startup ที่น่าสนใจจากกว่า 100 บริษัทในประเทศ จนเหลือ
เพียง 11 บริษัทมาเข้าร่วมโปรแกรม ทั้งนี้ SproutX จะ
ลงทุนในแต่ละบริษัทเป็นจำนวน 40,000 เหรียญ
ออสเตรเลีย แลกกับการถือหุ้นร้อยละ 8 ในบริษัทพร้อมกับ
ให้พื้นที่เพื่อใช้เป็นสำนักงานฟรีตลอดระยะเวลา 6 เดือน
บริษัทที่ได้รับเลือกจะต้องส่งตัวแทนเข้าร่วมการอบรม
เชิงปฏิบัติการอย่างเข้มข้นและไปปฏิบัติงานในช่วงเวลา 6-7
เดือน ก่อนจะได้นำเสนอต่อหน้านักลงทุนชั้นนำของประเทศ
เมื่อจบโครงการแล้วบริษัทที่เข้าร่วมโครงการยังมีสิทธิ์
ได้รับเงินลงทุนต่อเนื่องสูงถึง 1.5 ล้านเหรียญออสเตรเลีย
อีกด้วย จวบจนถึงปัจจุบัน SproutX ได้ลงทุนให้กับ
AgTech Startup ไปแล้ว 25 บริษัท



กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



4

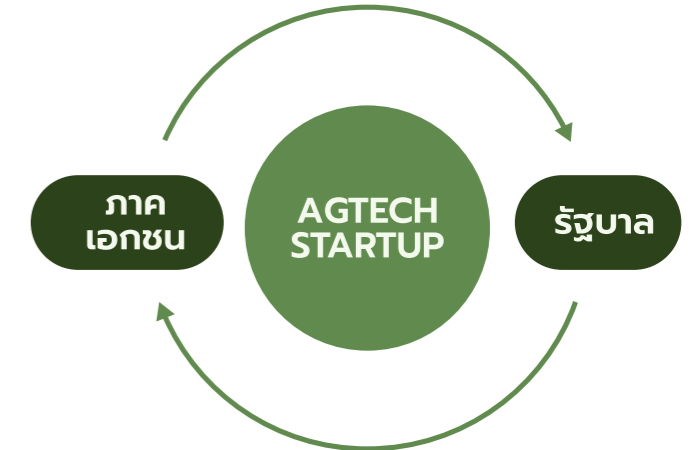
นิวซีแลนด์

รายงานของ Startup Genome กล่าวถึง AgTech Startup Ecosystem ที่น่าจับตามองมากที่สุด 7 แห่งของโลก ส่วนหนึ่งเป็น Startup Ecosystem ที่มีชื่อเสียงอย่าง ซิลิคอนแวลลีย์ นิวยอร์ก และลอนดอน ซึ่งมีความโดดเด่นในภาพรวมอยู่แล้ว แต่มีบางแห่งที่มีความโดดเด่นเฉพาะเรื่อง AgTech Startup เช่น ประเทศนิวซีแลนด์ ซึ่งมีสินค้าเกษตรส่งออกที่มีชื่อเสียงในระดับโลก เช่น ผลิตภัณฑ์นม กีวีฟรุต และน้ำผึ้งมานูก้า นอกจากนี้ ยังมีการส่งออกสินค้าที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเกษตรคิดเป็นมูลค่าราว 1.5 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ¹⁴ ซึ่งถือว่ามูลค่าสูงมากเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศที่มีเพียง 4.8 ล้านคน

เน้นความต้องการ
ภายในประเทศ

มีเครือข่ายนักลงทุน
ที่เข้มแข็ง

ส่งออกสินค้าเกษตร
รายใหญ่



“มีความง่ายใน
การทำธุรกิจอยู่
ในอันดับที่ 1
ของโลก”

วิสาหกิจไม่เกิน
1,000
บริษัท

AGTECH
STARTUP
78
บริษัท

Sprout
Accelerator

- อบรมเชิงปฏิบัติ
- สร้างเครือข่าย
- ให้คำปรึกษา
- สนับสนุนเงินลงทุน

ภาคการเกษตรจึงถือได้ว่าเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศ ในปี ค.ศ. 2020 นิวซีแลนด์มี AgTech Startup อยู่ 78 บริษัท¹⁵ มีดัชนีความง่ายในการทำธุรกิจอยู่ในอันดับที่ 1 ของโลก (ประเทศไทยอยู่อันดับที่ 21) ซึ่งหมายถึงการมีสภาพแวดล้อมและกฎระเบียบที่เอื้อต่อการทำธุรกิจ ทั้งยังมีดัชนีภาพลักษณ์คอร์ปชั่นเป็นอันดับ 1 ของโลก แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมความโปร่งใสในการบริหารจัดการของภาครัฐและเอกชน

ในเชิงการศึกษาและวิจัย มหาวิทยาลัยแมสซีย์ (Massey University) เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงด้านการเกษตรของนิวซีแลนด์ จัดอยู่ในลำดับที่ 29 ของโลกในด้านการเกษตร มหาวิทยาลัยแมสซีย์ถือเป็นแรงสนับสนุนสำคัญของภาคธุรกิจการเกษตร ตัวอย่างที่โดดเด่นของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่เป็นผลพลูรจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัย คือ บริษัท BioLumic ซึ่งก่อตั้งในปี ค.ศ. 2012 โดยการต่อยอดผลงานวิจัยการใช้แสง UV กระตุ้นต้นกล้าพืชให้โตเร็ว รวมถึงมีความทนทานต่อโรค

และแมลงมากขึ้น มีข้อมูลว่าเทคโนโลยีนี้ทำให้ผลผลิตของพืชบางชนิดเพิ่มขึ้นได้ถึงร้อยละ 22 ในปี ค.ศ. 2018 BioLumic ระดมทุนใน Series A ได้สูงถึง 5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยมี Finistere Ventures บริษัทร่วมลงทุนที่เน้นการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเป็นผู้นำการลงทุน และในปี ค.ศ. 2019 ได้รับเงินลงทุนอีก 1.5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ จาก Canopy Rivers บริษัทร่วมลงทุนที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจกัญชา จนถึงปัจจุบันบริษัทระดมเงินทุนไปได้แล้วกว่า 14.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

แม้ว่า BioLumic จะเป็นตัวอย่างที่ดีเยี่ยมของการก้าวไปสู่ตลาดระดับโลก แต่แนวโน้มของวิสาหกิจเริ่มต้นส่วนใหญ่ในนิวซีแลนด์ยังคงเน้นไปที่การสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศเป็นหลักสาเหตุหลักเนื่องจากประวัติศาสตร์อันยาวนานของการทำเกษตรบนพื้นทุ่งหญ้าซึ่งเป็นระบบเกษตรที่มีเฉพาะในบางประเทศเท่านั้น นูมองของบุคลากรในระบบนิเวศธุรกิจจึงไม่สนใจที่จะสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในระดับโลก



แม้แต่จะดัดแปลงนวัตกรรมที่มีอยู่เพื่อใช้ในระดับโลก¹⁴ นี่เป็นปัญหาที่คล้ายกับกรณีของ AgTech Startup Ecosystem ในออสเตรเลียและทำให้ AgTech Startup ของนิวซีแลนด์ไม่ได้รับเงินลงทุนจากต่างชาติมากเท่าที่ควร ส่งผลให้ไม่มีการเติบโตแบบก้าวกระโดดเหมือน AgTech Startup Ecosystem แห่งอื่น

ในแง่ของการเข้าถึงเงินทุน มีการวิเคราะห์ว่า วิศวกรเริ่มต้นของนิวซีแลนด์สามารถเข้าถึงเงินทุนได้ง่ายกว่าวิศวกรเริ่มต้นในระบบนิเวศของประเทศอื่น นิวซีแลนด์มีเครือข่ายนักลงทุนรายบุคคล (Angel Investor) ที่เข้มแข็งอย่าง Angel Association และ Enterprise Angels ในปี ค.ศ. 2019 วิศวกรเริ่มต้นได้รับการลงทุนจาก Angel Investor สูงถึง 99 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 31 โดยในส่วนของเงินลงทุนเฉพาะใน AgTech Startup พบว่า เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.9¹⁶ ข้อมูลสถิติในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาบ่งชี้ว่า มีเงินลงทุนจากต่างชาติหลังไหลเข้ามาลงทุนในนิวซีแลนด์อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระดับโลกไม่ใช่ปัญหาของนิวซีแลนด์ แต่การพัฒนาเทคโนโลยีให้ตอบโจทย์นักลงทุนในระดับโลก น่าจะเป็นอุปสรรคที่สำคัญกว่าหากต้องการดึงเงินลงทุนจากต่างประเทศให้มากขึ้น

นิวซีแลนด์มีโครงการสนับสนุนและเร่งการเติบโตของ AgTech Startup ชื่อว่า Sprout Accelerator ซึ่งเป็นโปรแกรมอบรมเชิงปฏิบัติการ สร้างเครือข่าย และรับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจ เป็นระยะเวลา 6 เดือน เพื่อพัฒนากิจกรรมเป็นผู้ประกอบการให้กับ AgTech Startup ที่ได้รับการคัดเลือก โปรแกรมอบรมมีการปรับแต่งให้เหมาะสมกับธุรกิจของแต่ละบริษัท เมื่อจบโปรแกรมทุกบริษัทจะมีโอกาสได้รับเงินลงทุนมูลค่ารวมประมาณ 300,000 เหรียญสหรัฐฯ

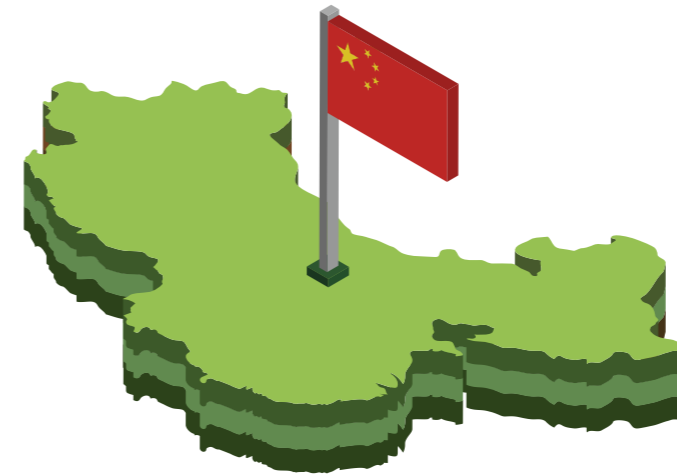
กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



จีน

จีน

จีนเป็นประเทศผู้ผลิตอาหารรายใหญ่ที่สุดของโลก โดยมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศจีนมากเป็นอันดับ 3 รองจากสหรัฐอเมริกาและเนเธอร์แลนด์ ด้วยเหตุที่มีประชากรมากที่สุดในโลก มูลค่าของตลาดและกำลังซื้อของผู้บริโภคภายในประเทศจีนจึงสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก ในมุมมองของวิสาหกิจเริ่มต้นของประเทศจีน หากได้ส่วนแบ่งเพียงเล็กน้อยจากตลาดภายในประเทศก็สามารถทำเงินได้มากมายแล้ว ตลาดมูลค่ามหาศาลของประเทศจีนดึงดูด นักลงทุน องค์กร และวิสาหกิจเริ่มต้นจากต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนเป็นจำนวนมาก เกิดเป็นระบบนิเวศที่มีความหลากหลายในระดับนานาชาติซึ่งเอื้อต่อการผสมผสานความคิดและความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกันจนก่อให้เกิดนวัตกรรมได้ง่าย



- ความหลากหลายในระดับนานาชาติ เอื้อต่อการเกิดนวัตกรรม
- ระดับการแข่งขันรุนแรง ทำให้ต้องมีการปรับกลยุทธ์อย่างต่อเนื่อง
- รัฐบาลจีนมีวิสัยทัศน์ในการขยายตลาดเทคโนโลยี การเกษตรของประเทศไปทั่วโลก
- วิสาหกิจเริ่มต้นในจีนมีแนวโน้มใช้โมเดลธุรกิจที่เคยประสบความสำเร็จมาพัฒนาหรือต่อยอดเป็นหลัก

ผลิตอาหาร
รายใหญ่ที่สุดของโลก

มีประชากรมาก
ที่สุดในโลก

กำลังซื้อสูง
เป็นอันดับต้นๆ ของโลก

วิสาหกิจเริ่มต้น
16,747
บริษัท

AGTECH
STARTUP
154
บริษัท

Artificial
Intelligence
หรือ AI
ตลาดขายของ
ออนไลน์
(e-Groceries)

Bits X Bites • อบรม • ให้ทุนสนับสนุน • สร้างเครือข่าย
• Co-working space

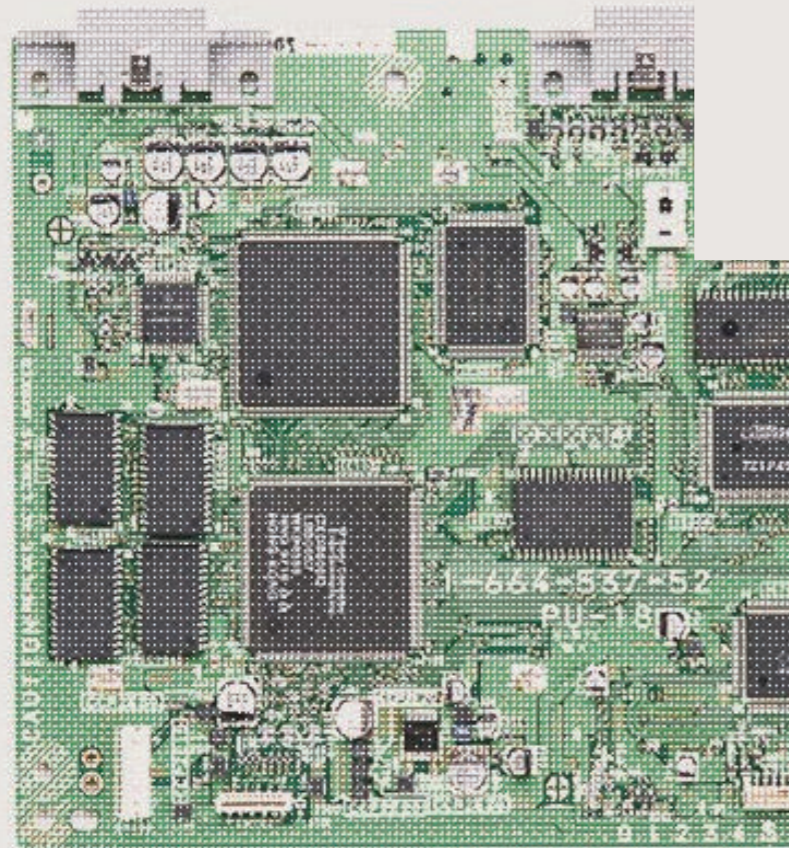
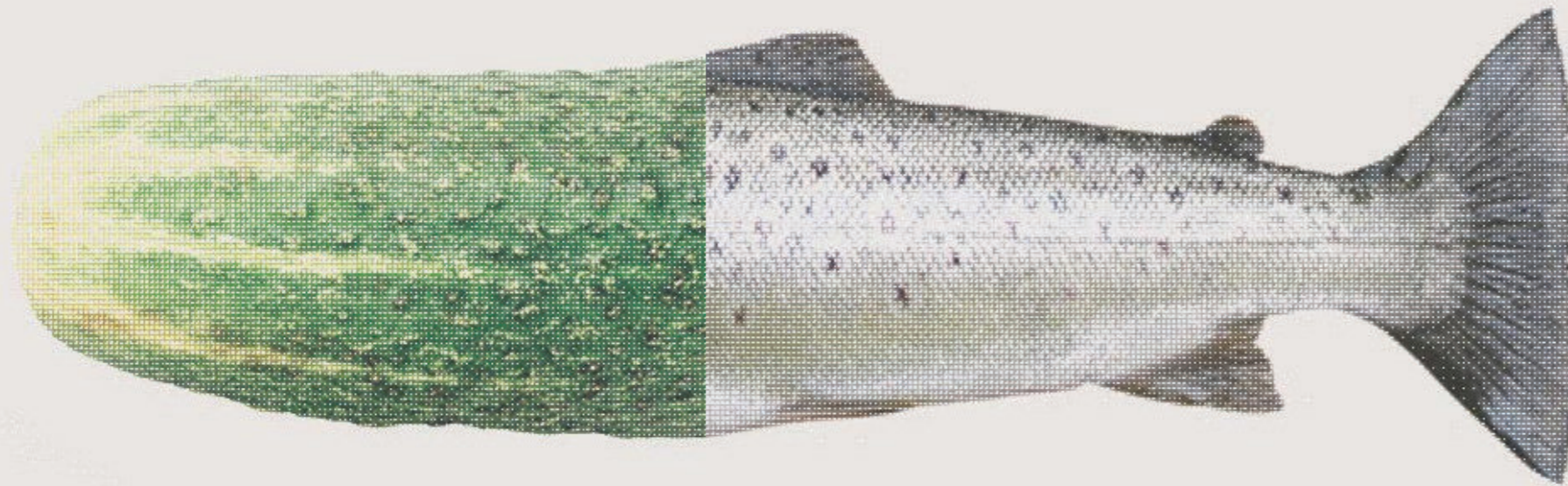
รัฐบาลจีนสนับสนุนการขยายตลาดไปต่างประเทศอย่างจริงจัง

- จัดประชุมความร่วมมือระหว่างจีนและแอฟริกา (Forum on China-Africa Cooperation หรือ FOCAC)
- สร้าง Agriculture Technology Demonstration Centre หรือ ATDC จำนวน 23 แห่งในทวีปแอฟริกา
- สร้างอุทยานนวัตกรรมที่เมืองนานจิง ให้กลายเป็น "ซิลิคอนแวลลีย์ด้านการเกษตร" ภายในปี 2025

นอกจากนี้ รัฐบาลจีนยังมีวิสัยทัศน์ในการขยายตลาดเทคโนโลยีการเกษตรของประเทศไปทั่วโลก รวมถึงทวีปแอฟริกาซึ่งมีอัตราการเติบโตของจำนวนประชากรแบบทวีคูณ และมีความเป็นไปได้สูงที่จะกลายเป็นตลาดมูลค่ามหาศาลในอีกไม่กี่ปี รัฐบาลจีนได้ริเริ่มจัดการประชุมความร่วมมือระหว่างจีนและแอฟริกา (Forum on China-Africa Cooperation หรือ FOCAC) ขึ้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 2006 ณ กรุงปักกิ่ง จนนำไปสู่ข้อตกลงว่าด้วยการสร้างศูนย์สาธิตเทคโนโลยีการเกษตร (Agriculture Technology Demonstration Centre หรือ ATDC) จำนวน 23 แห่งในทวีปแอฟริกา หากโครงการทั้งหมดดำเนินไปได้ตามที่คาด ATDC จะเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ช่วยขยายตลาด AgTech Startup ของประเทศจีนไปยังต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 2019 Startup Genome จัดอันดับให้ปักกิ่งและเซี่ยงไฮ้ เป็นเมืองที่มีนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นยอดเยี่ยมอันดับ 3 และ 8 ของโลก โดยนิเวศวิสาหกิจ

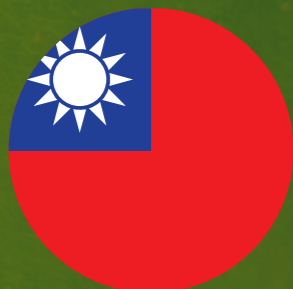
เริ่มต้นของทั้ง 2 เมืองอยู่ในระยะที่มีการ Exit มูลค่าสูงระดับหลายล้านเหรียญสหรัฐฯ และมียูนิคอร์น (วิสาหกิจเริ่มต้นที่มีมูลค่าบริษัทเกิน 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) เกิดขึ้นแล้ว นิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของปักกิ่งมีความโดดเด่นในเรื่องเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) โดยมีวิสาหกิจเริ่มต้นด้านนี้อยู่มากกว่า 1,000 บริษัท อีกทั้งรัฐบาลก็มีแผนจะพัฒนาอุทยานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ขนาดใหญ่ขึ้นในแถบชานเมืองของปักกิ่ง แม้จะไม่เกี่ยวข้องกับการเกษตรโดยตรง แต่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำเกษตรได้ และอาจกลายเป็นจุดแข็งของ AgTech Startup ในปักกิ่ง ตัวอย่างเช่น บริษัท McFly ที่ตั้งอยู่ในปักกิ่งก็ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการประมวลผลข้อมูลที่เก็บจากโดรน เพื่อนำมาทำนายสุขภาพและแนวทางการจัดการพืชภายในแปลง ในปี ค.ศ. 2019 บริษัท McFly ระดมทุนได้ถึง 14 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งสูงที่สุดในกลุ่มวิสาหกิจเริ่มต้นด้านเทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม¹⁷



ปัจจุบันจีนมีวิสาหกิจเริ่มต้นทั้งหมด 16,747 บริษัท ในจำนวนนี้มี 154 บริษัทที่เป็น AgTech Startup¹⁸ สัดส่วนของ AgTech Startup ในประเทศจีนค่อนข้างน้อย โดยเป็นที่ชัดเจนว่า ความสนใจของวิสาหกิจเริ่มต้นในจีนส่วนใหญ่มุ่งไปยังตลาดขายของออนไลน์ (e-Groceries) ซึ่งกำลังมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ข้อมูลจาก Agfunder แสดงให้เห็นว่า เงินลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านระบบขายของออนไลน์ในปี ค.ศ. 2019 เติบโตขึ้น จากปี ค.ศ. 2018 ถึงร้อยละ 25 และมีการทำข้อตกลงทางธุรกิจเกิดขึ้นจำนวนมาก ความสำเร็จในตลาดขายของออนไลน์ของวิสาหกิจเริ่มต้น เช่น MissFresh E-Commerce ทำให้มีผู้เล่นใหม่ ๆ จำนวนมากตามเข้ามาแย่งส่วนแบ่งการตลาด ระดับการแข่งขันก็รุนแรงมากขึ้น หลายบริษัทจึงต้องปรับกลยุทธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อความอยู่รอด นี่ถือเป็นลักษณะเฉพาะของวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศจีน ที่มีแนวโน้มจะใช้โมเดลธุรกิจซึ่งเคยประสบความสำเร็จแล้วมาพัฒนาต่อยอดเป็นหลัก¹⁹

ในด้านหน่วยงานสนับสนุน AgTech Startup จีน มี Bits x Bites หน่วยงานเร่งสร้างการเติบโตซึ่งจัดโปรแกรมเร่งการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านเกษตรและอาหารที่อยู่ในช่วงทดสอบไอเดียและช่วงบ่มเพาะ นับตั้งแต่ก่อตั้งที่กรุงปักกิ่งในปี ค.ศ. 2016 Bits x Bites ได้มีการสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นไปแล้ว 14 บริษัท โดยวิสาหกิจเริ่มต้นที่ได้รับการคัดเลือก จะเข้าสู่โปรแกรมการอบรมเป็นเวลา 4 เดือน และได้รับเงินทุน 75,000-500,000 เหรียญสหรัฐฯ แลกกับหุ้นบริษัทจำนวนไม่เกินร้อยละ 15²⁰ นอกจากนี้ ยังได้รับสิทธิในการใช้พื้นที่ทำงานร่วมเป็นเวลา 6 เดือน ได้พบปะสร้างเครือข่ายกับผู้ประกอบการนานาชาติ และใช้ห้องปฏิบัติการฟรี หนึ่งในวิสาหกิจเริ่มต้นที่ Bits x Bites สนับสนุนอยู่ในประเทศไทย ชื่อว่า Bugsolutely เป็นบริษัทผู้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพาสต้าที่มีส่วนผสมของโปรตีนจากจิ้งหรีดที่เลี้ยงในฟาร์ม นอกจากนี้ จีนมีแผนจะสร้างอุทยานนวัตกรรมที่เมืองหนานจิง มณฑลเจียงซู โดยร่วมมือกับบริษัทร่วมลงทุนชื่อดัง SVG Ventures จากซิลิคอนแวลลีย์ในสหรัฐอเมริกา เพื่อสร้างศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาอุทยานนวัตกรรมด้านการเกษตร โดยจะเป็นพื้นที่สาธิตเทคโนโลยี รวมถึงสร้างเครือข่ายธุรกิจในระดับโลก โดยตั้งเป้าจะทำให้ที่นี่กลายเป็น “ซิลิคอนแวลลีย์ด้านการเกษตร” ภายในปี ค.ศ. 2025 หากสร้างได้สำเร็จ อุทยานนวัตกรรมเทคโนโลยีการเกษตรนี้จะอีกหนึ่งปัจจัยที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับ AgTech Startup Ecosystem ในประเทศจีน

กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



ไต้หวัน

ไต้หวันมีความโดดเด่นด้านอุตสาหกรรมผลิตสินค้ามูลค่าสูง เช่น วงจรอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และแอลอีดี มีข้อมูลว่า ไต้หวันเป็นผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ส่วนตัวและสมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 75 และ 20 ของทั้งหมดบนโลกนี้ ทว่าในส่วนของการผลิตผลจากภาคการเกษตรมีมูลค่าเพียงร้อยละ 3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลไต้หวันให้ความสำคัญกับการวางแผนนโยบายสนับสนุนภาคการเกษตรเพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหารมาโดยตลอด

รัฐบาลไต้หวันให้ความสำคัญ
กับการวางแผนนโยบายสนับสนุน
ภาคการเกษตรในเชิงของ
การรักษาความมั่นคง
ทางอาหาร

วิสาหกิจเริ่มต้น
721
บริษัท

AGTECH
STARTUP
150
บริษัท



มีเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลเขตร้อน
ที่มีความก้าวหน้ามาก



กล้วย แอปเปิ้ล มะม่วง

ไม่มีหน่วยงานบ่มเพาะหรือ
เร่งการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรโดยเฉพาะ

“มีจุดเด่นด้านความพร้อม
ด้านเทคโนโลยีพื้นฐานและ
เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์”

ในปัจจุบันปริมาณอาหารที่ไต้หวันผลิตได้ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศจีน ไต้หวันมีเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลเขตร้อนที่มีความก้าวหน้ามาก ผลไม้จำพวก กล้วย แอปเปิ้ล และมะม่วง เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ เกษตรกรและบุคลากรในหน่วยงานด้านการเกษตรของประเทศไทยมักมีการจัดทัวร์ไปดูงานด้านการเกษตรที่ไต้หวันอยู่ตลอด

ช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมามีวิสาหกิจเริ่มต้นของไต้หวันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วจากการวางแผนนโยบายสนับสนุนของรัฐบาล นิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของไทเปเมืองหลวงของไต้หวันอยู่ในช่วงเริ่มต้น และเป็นที่น่าจับตามองด้วยพื้นฐานของประเทศซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้ามูลค่าสูงหลายชนิด ในปี ค.ศ. 2019 เมืองไทเปเป็นที่ตั้งของวิสาหกิจเริ่มต้นทั้งหมด 721 บริษัท²¹ โดยอุตสาหกรรมที่ได้รับเงินลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2019 เรียงจากอันดับ 1 ไปถึง 3 คือ เทคโนโลยีสุขภาพ เทคโนโลยียานยนต์ และเทคโนโลยีสื่อ

ในส่วนของผู้ประกอบการเทคโนโลยีการเกษตร มีข้อมูลว่า ไต้หวันมี AgTech Startup อยู่มากกว่า 150 บริษัท²² ความสนใจด้านเทคโนโลยีการเกษตรของนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นในไต้หวันอาจยังมีไม่มากนัก เห็นได้จากการที่ไต้หวันไม่มีหน่วยงานบ่มเพาะ หรือเร่งการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม เป็นที่คาดการณ์ได้ไม่ยากว่า AgTech Startup ของไต้หวันจะสามารถไปได้ไกลในระดับโลก เนื่องจากความพร้อมด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น เทคโนโลยีฟาร์มปลูกพืชในระบบปิด ที่ต้องอาศัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เซ็นเซอร์ ระบบ IoTs และหลอดไฟแอลอีดี ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ล้วนมีฐานการผลิตใหญ่อยู่ในไต้หวันทั้งสิ้น นอกจากนี้ Startup Genome ได้จัดให้ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของเมืองไทเปอยู่ใน 30 อันดับแรกของระบบนิเวศที่มีความโดดเด่นด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่น่าจะสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยในการให้คำแนะนำและตัดสินใจ (Decision Support System) ด้านการเกษตร

กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



บราซิล

บราซิลเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรรายใหญ่ของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกาแฟและถั่วเหลือง ที่มีการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของโลก นอกจากนี้บราซิลยังเป็น 1 ใน 5 ของประเทศผู้ส่งออก ฝ้าย โทโก้ และเนื้อหมูมากที่สุดในโลก ผลผลิตจากภาคการเกษตรมีมูลค่าประมาณร้อยละ 50 ของการส่งออกทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 23 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ บราซิลมีประชากรราว 200 ล้านคน มากที่สุดในทวีปอเมริกาใต้ ทำให้มูลค่าตลาดของผู้บริโภคภายในประเทศสูงมาก

ส่งออกสินค้าเกษตร
รายใหญ่ของโลก



กาแฟ



ถั่วเหลือง



ฝ้าย



โทโก้



เนื้อหมู

ผลผลิตจากภาค
การเกษตรคิดเป็น
มูลค่าประมาณ 50%
ของการส่งออก
ทั้งหมด

วิสาหกิจเริ่มต้น
3,905
บริษัท



มีประชากร 200 ล้านคน
มากที่สุดในทวีปอเมริกาใต้

“ เมืองปิราซิคาบา รัฐเซาเปาโล
ได้รับการขนานนามว่าเป็น AgTech
Silicon Valley ของบราซิล
เพราะมีองค์ประกอบของ AgTech
Startup Ecosystem ครบถ้วน ”

AGTECH
STARTUP
338
บริษัท



นิยมผลผลิตเกษตรอินทรีย์
ความต้องการอาหารที่ดีต่อสุขภาพ

AgTech Garage

- ประสานงานและเชื่อมโยงระหว่าง AgTech Startup นักธุรกิจ เกษตรกร และนักวิจัย
- มีฐานข้อมูลของ AgTech Startup ทั่วประเทศบราซิล
- โปรแกรม Pulse
- อบรมการพัฒนาโมเดลธุรกิจ และการจัดการรายได้

ทัศนคติของผู้บริโภคในบราซิลมีความคล้ายคลึงกับทั่วโลก ทั้งในเรื่องความนิยมต่อผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ความต้องการอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และความสะดวกสบายในการเข้าถึงอาหาร สภาพการณ์เช่นนี้ดึงดูดนักลงทุน รวมถึงบริษัทจากต่างชาติให้เข้ามาลงทุน และทำให้บราซิลเปรียบเสมือนศูนย์กลาง AgTech Startup Ecosystem ของภูมิภาคลาตินอเมริกา ประมาณครึ่งหนึ่งของ AgTech Startup ทั้งหมดในภูมิภาคนี้กระจุกตัวอยู่ที่บราซิล²³ ประเทศบราซิลมีวิสาหกิจเริ่มต้นอยู่ 3,905 บริษัท²⁴ จัดเป็น AgTech Startup ทั้งหมด 338 บริษัท²⁵

หากจะกล่าวถึงพื้นที่ที่มีความโดดเด่นด้าน AgTech Startup Ecosystem มากที่สุดของประเทศ คงหนีไม่พ้นรัฐเซาเปาโล นิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของเซาเปาโลอยู่ในระยะที่เริ่มมีการซื้อและควบรวมกิจการวิสาหกิจเริ่มต้นแล้ว เช่น ในปี ค.ศ. 2018 บริษัท Strider ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มซอฟต์แวร์เพื่อการจัดการฟาร์มถูกซื้อโดยบริษัทซินเจนทา (Syngenta) ผู้ผลิตสารเคมีเกษตรและเมล็ดพันธุ์รายใหญ่ของโลก นอกจากนี้ AgTech Startup ที่โดดเด่นของเซาเปาโลบางรายเริ่มมีการขยายตลาดไปในต่างประเทศ เช่น บริษัท Solinftec ซึ่งมีเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติเพื่อการทำเกษตรในระบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพิ่งเปิดสาขาใหม่ในสหรัฐอเมริกา ปัญหาสำคัญของนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นใน

เซาเปาโล คือ จำนวนเงินลงทุนในภาพรวมที่ค่อนข้างน้อย เรื่องนี้สะท้อนให้เห็นจากผลรวมและค่าเฉลี่ยของจำนวนเงินลงทุนต่อหนึ่งวิสาหกิจเริ่มต้นในระบบบ่มเพาะที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยในระดับโลกอยู่มาก⁴ อย่างไรก็ตามหากมองแนวโน้มการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นของบราซิลจะเห็นได้ว่า จำนวนเงินลงทุนรวมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา โดยในปี ค.ศ. 2018 มีการลงทุนทั้งหมด 1.3 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 52 จากปี ค.ศ. 2017²⁶ นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 2019 BASF บริษัทสัญชาติเยอรมันก็เพิ่งประกาศลงทุนกับกองทุน AgVentures II ของบราซิลที่มุ่งเน้นการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านอาหารและการเกษตรเป็นจำนวนเงินถึง 4 ล้านเหรียญสหรัฐฯ นี่อาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ว่านิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของเซาเปาโลจะสามารถพัฒนาขึ้นไปเทียบเคียงกับนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นที่มีชื่อเสียงระดับโลกได้ในไม่ช้า

รัฐเซาเปาโล เป็นที่ตั้งของเมืองปิราซิคาบา (Piracicaba) ซึ่งได้รับการขนานนามว่าเป็น ซิลิคอนแวลลีย์ด้านการเกษตร ของบราซิล เนื่องจากองค์ประกอบของ AgTech Ecosystem รวมกันอยู่ที่นั่น ตั้งแต่ วิทยาลัยเกษตร Luiz de Queiroz (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz หรือ ESALQ) ในเครือมหาวิทยาลัยแห่งเซาเปาโล (University of São Paulo)

ที่ถูกต้องให้อยู่ในอันดับ 49 ของโลกด้านการเกษตร ทั้งยังเป็นสถานศึกษาเฉพาะด้านการเกษตรที่เก่าแก่ที่สุดของประเทศ ESALQ มีศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการชื่อว่า ESALQtec ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ทำหน้าที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่พัฒนาจากวิทยาลัยในเชิงพาณิชย์ที่ผ่านมา ESALQtec ได้ช่วยผลักดัน AgTech Startup ไปสู่ภาคธุรกิจมาแล้วหลายราย เช่น บริษัท Agrosmart ที่ผู้ก่อตั้ง 2 ใน 3 เป็นศิษย์เก่าของ ESALQ Agrosmart สร้างระบบวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมเพื่อให้คำแนะนำแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการน้ำในแปลงปลูก รวมถึงให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มในการเกิดโรค บริษัทให้ข้อมูลว่า ระบบนี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถประหยัดการใช้น้ำและพลังงานได้ถึงร้อยละ 60 และ 20 ตามลำดับ ปี ค.ศ. 2019 ที่ผ่านมา Agrosmart เพิ่งระดมทุน series A ไปได้ 5.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

นอกจากนี้ เมืองปิสราคาบา ยังเป็นที่ตั้งของหน่วยงานสนับสนุน AgTech Startup อีกแห่งคือ AgTech Garage ซึ่งเป็นศูนย์ประสานงานและเชื่อมโยงระหว่าง AgTech Startup นักธุรกิจ เกษตรกร และนักวิจัย โดย AgTech Garage มีฐานข้อมูลของ AgTech Startup ทั่วประเทศบราซิล ทำให้สามารถระบุได้ว่า AgTech Startup รายใดมีเทคโนโลยีที่อาจเกื้อหนุนธุรกิจของบริษัทอื่น ๆ ได้ บริษัทข้ามชาติยักษ์ใหญ่ด้านการเกษตรหลายบริษัท เช่น John Deere และ Cargill ต่างก็เข้ามาเป็นสมาชิกในเครือข่ายของ AgTech Garage เพื่อโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีของ AgTech Startup ในบราซิล เมื่อปี ค.ศ. 2017 ได้มีการจัดตั้งโปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตของ AgTech Startup ขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งถือเป็นครั้งแรกของบราซิล โดยโปรแกรมนี้มีชื่อว่า Pulse เกิดจากความร่วมมือของ 3 องค์กร ได้แก่ บริษัท Raizen ผู้ผลิตเอทานอลจากอ้อยรายใหญ่ของบราซิล บริษัท SP Ventures ซึ่งเป็นบริษัทร่วมลงทุนในบราซิล และ NXTP Labs โปรแกรมเร่งการเติบโตของ AgTech Startup จากประเทศอาร์เจนตินา Pulse เปิดรับสมัคร AgTech Startup จากทั่วโลกโดยผู้ที่ถูกคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการจะได้รับการอบรมเกี่ยวกับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างโมเดลธุรกิจ และการจัดการรายได้ เป็นเวลา 6 เดือน อีกทั้ง Pulse ยังมีส่วนร่วมในการเป็นสถานที่จัดกิจกรรมพบปะระหว่าง AgTech Startup นักวิจัย และนักลงทุน อยู่ตลอด เพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับสมาชิกของ AgTech Startup Ecosystem สำนักงานของ Pulse บริษัท Raizen และ AgTech Garage ตั้งอยู่ในละแวกเดียวกันของเมือง และทั้งหมดนี้อยู่ห่างจาก ESALQtec เพียง 5 ไมล์



กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



ญี่ปุ่น

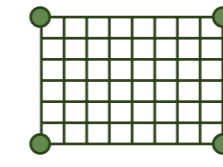
ประเทศญี่ปุ่นมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เป็นหมู่เกาะในทะเลฝั่งตะวันออกของทวีปเอเชีย พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศมีลักษณะเป็นภูเขา มีพื้นที่ราบที่เหมาะสมสำหรับการทำเกษตรเพียงร้อยละ 12 ของพื้นที่ทั้งหมด ข้าวและผัก เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ผลผลิตจากภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 1.2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ²⁷ ปัจจุบันภาคการเกษตรของญี่ปุ่นต้องประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานอันเนื่องมาจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ มีข้อมูลว่า เกษตรกรในประเทศญี่ปุ่นมีอายุเฉลี่ยสูงถึง 66.4 ปี²⁸ คนรุ่นใหม่ก็ไม่ค่อยสนใจทำการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย โดยประมาณร้อยละ 80 ถือครองที่ดินทำเกษตรไม่เกิน 12.5 ไร่²⁹



AGTECH
STARTUP
25
บริษัท



พื้นที่ส่วนใหญ่
เป็นภูเขา



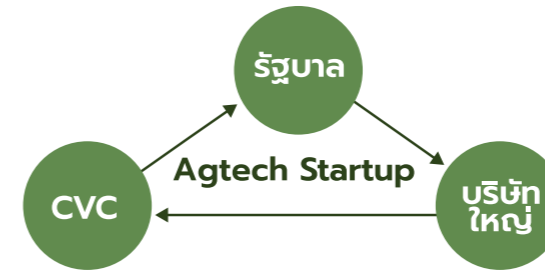
มีพื้นที่ทำเกษตร
ร้อยละ 12



ข้าว และผัก
เป็นพืชเศรษฐกิจ



ผลผลิตทางการเกษตร
คิดเป็น 1.2 ของ GDP



Gastrotope

- โปรแกรมเร่งสร้างการเติบโต Fortissimo
- การสนับสนุนเงินลงทุน 80,000-160,000 \$
- การให้คำปรึกษา
- การทดสอบผลิตภัณฑ์
- การสร้างเครือข่ายบริษัทใหญ่และนักลงทุน

ปัจจัยเหล่านี้ที่มีอิทธิพลต่อทิศทางการพัฒนาวิสาหกิจด้านการเกษตรของญี่ปุ่นซึ่งมีความโดดเด่นในระดับโลกหลายอย่าง เช่น ฟาร์มปลูกพืชแนวตั้ง โดรน หุ่นยนต์ ระบบ IoT รวมถึงเซนเซอร์ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเกษตร ทักษะดีของชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่ไม่ต้องการแบกรับความเสี่ยงด้านหน้าที่การงาน ทำให้คนส่วนมากเลือกทำงานภายใต้องค์กรหรือบริษัทที่มั่นคงแทนที่จะตั้งบริษัทใหม่ขึ้นมาเอง ดังนั้น ญี่ปุ่นจึงมีจำนวนวิสาหกิจเริ่มต้นไม่มากนักเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรและขนาดเศรษฐกิจ³⁰ ในปี ค.ศ. 2020 มีข้อมูลว่า ญี่ปุ่นมี AgTech Startup ทั้งหมด 25 บริษัท³¹

รัฐบาลและบริษัทเอกชนรายใหญ่ในญี่ปุ่นเล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นมาเป็นเวลานานแล้วโดยในปี ค.ศ. 2019 รัฐบาลได้มีการนำเสนอยุทธศาสตร์ 7 ชั้น เรียกว่า “Beyond Limits, Unlock Our Potential” เพื่อพัฒนานิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นของญี่ปุ่นให้มีศักยภาพทัดเทียมระดับโลก ได้แก่ 1) การพัฒนาเมืองนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น 2) การสร้างความเข้มแข็งให้กับมหาวิทยาลัย 3) การจัดตั้งและพัฒนานหน่วยงานเร่งสร้างการเติบโต 4) การให้ทุนแก่วิสาหกิจเริ่มต้นด้านเทคโนโลยี 5) การปรับปรุงระบบจัดซื้อจัดจ้าง 6) การสร้างเครือข่าย และ 7) การเพิ่มการเคลื่อนย้ายทรัพยากรบุคคล เป้าหมายหลักของยุทธศาสตร์นี้ คือ มุ่งเน้นการเพิ่มจำนวนวิสาหกิจเริ่มต้นและยูนิคอร์น เพิ่มปริมาณการลงทุนของ VC และพัฒนาเมืองที่มีความโดดเด่นด้านนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น³² ในปัจจุบันกรุงโตเกียวถือว่าเป็นเมืองที่มีระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นซึ่งโดดเด่นด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และการเงินในระดับโลก อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ AgTech Startup ที่โดดเด่นของญี่ปุ่นหลายราย เช่น Nile Works ผู้พัฒนาระบบโดรนพ่นสารกำจัดศัตรูพืชแบบอัตโนมัติ Farmnote บริษัทผู้พัฒนาซอฟต์แวร์การจัดการฟองฟูปลัสต์ และ Vegetalia ผู้พัฒนาระบบสังเกตการณ์ เก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลในฟาร์มปลูกพืช

ในแง่ของการลงทุน เงินลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นของประเทศญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2012 เป็นต้นมา แต่หากเทียบกับประเทศที่มีความโดดเด่นด้านนี้คือสวีเดนเริ่มต้นอื่น ๆ จำนวนเงินลงทุนยังถือว่าน้อย โดยช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จำนวนเงินลงทุนรวมของวิสาหกิจเริ่มต้นในญี่ปุ่นคิดเป็นเพียง 1 ใน 37 ส่วนของสหรัฐอเมริกาเท่านั้น CVC มีบทบาทสำคัญอย่างมากกับการลงทุนด้านวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศญี่ปุ่น โดยการลงทุนของ CVC ในวิสาหกิจเริ่มต้นคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 48 ของเงินลงทุนทั้งหมด³³ หนึ่งใน CVC ของประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีทั่วโลกคือ Vision Fund กองทุนเพื่อการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีไฮเทครูปแบบต่าง ๆ โดยบริษัท Softbank เป็นผู้จัดตั้ง ซึ่งในปี ค.ศ. 2020 เพิ่งจะมีการลงทุนครั้งใหญ่มูลค่าสูงถึง 140 ล้านเหรียญสหรัฐกับ AgTech Startup ที่ประกอบธุรกิจฟาร์มปลูกพืชแนวตั้งชื่อว่า Plenty

ญี่ปุ่นมีหน่วยงานส่งเสริมการทำงานของวิสาหกิจเริ่มต้นอยู่หลายแห่งซึ่งมีบทบาทและแนวทางในการสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นแตกต่างกันออกไป บางส่วนเน้นการลงทุน AgTech Startup เช่น Mistletoe บริษัทร่วมทุนและบ่มเพาะวิสาหกิจเริ่มต้นที่พัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับ การเกษตร อาหาร เมืองอัจฉริยะ และการเงิน Mistletoe ยังร่วมมือกับหน่วยงานเร่งสร้างการเติบโตในประเทศอินเดียชื่อว่า GSF และบริษัทที่ปรึกษาด้านธุรกิจ Infobridge จากประเทศอินโดนีเซีย ก่อตั้งหน่วยงานเร่งสร้างการเติบโตชื่อ Gastrotope ซึ่งสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นในห่วงโซ่คุณค่าของการผลิตอาหาร รวมถึง AgTech Startup ด้วย ในปี ค.ศ. 2018 Gastrotope ริเริ่มโปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตชื่อ Fortissimo วิสาหกิจเริ่มต้นที่เข้าร่วมโปรแกรมจะมีโอกาสได้รับการสนับสนุนเงินลงทุนประมาณ 80,000 - 160,000 เหรียญสหรัฐฯ การให้คำปรึกษา การทดสอบผลิตภัณฑ์ ทั้งยังมีโอกาสในการสร้างเครือข่ายกับบริษัทใหญ่และนักลงทุนอีกด้วย



กรณีศึกษา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรในต่างประเทศ



อาเซียน

อาเซียนเป็นกลุ่มประเทศในเขตภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีสมาชิกทั้งหมด 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ลาว พม่า กัมพูชา บรูไนและสิงคโปร์ มีประชากรรวมกันถึง 620 ล้านคน ประเทศสมาชิกส่วนใหญ่ของอาเซียนมีพื้นที่ทำเกษตรกว้างขวางหลายล้านไร่ ยกเว้นเพียงสิงคโปร์ และบรูไนเท่านั้น ที่มีลักษณะเป็นเขตเมืองทั้งประเทศ โดยสมาชิกบางประเทศเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรรายใหญ่ของโลก เช่น ไทยและเวียดนามเป็นผู้ส่งออกข้าวมากที่สุดติด 1 ใน 5 อันดับแรกของโลก ส่วน อินโดนีเซียและมาเลเซีย เป็นผู้ส่งออกน้ำมันปาล์มมากที่สุดเป็นอันดับ 1 และ 2 ของโลก

อาเซียน 10
มีสมาชิกทั้งหมด 10 ประเทศ

ประชากรรวมกันถึง 620 ล้านคน

ส่งออกข้าวมากที่สุดติด 5 อันดับแรกของโลก มีพื้นที่ทำเกษตรกว้างใหญ่หลายล้านไร่



• มีพื้นที่ทางการเกษตรน้อย แต่โดดเด่นอย่างมากในระดับโลก
• มียูนิคอร์นถึง 4 บริษัท
• นโยบาย "30 by 30"
• SEEDS Capital สนับสนุนการลงทุน

วิสาหกิจ 6,625 บริษัท
AGTECH STARTUP 31 บริษัท

• มีพื้นที่เหมาะสมกับการทำเกษตร
• ตลาดผู้บริโภคมีขนาดใหญ่ที่สุดในอาเซียน
• มียูนิคอร์น 4 บริษัท
• ไม่มีโปรแกรมใดที่มุ่งพัฒนา AgTech Startup โดยเฉพาะ

วิสาหกิจ 3,154 บริษัท
AGTECH STARTUP 61 บริษัท

GROW Accelerator Program

- สนับสนุนในรูปแบบเงินกู้
- การเข้าถึงตลาด/ลูกค้า
- พื้นที่ Co-working space
- การนำเสนอธุรกิจ
- พัฒนาผลิตภัณฑ์

Hatch Accelerator Program

- เชี่ยวชาญด้านสัตว์น้ำโดยเฉพาะ
- สนับสนุนการลงทุนและการบริการ
- เครือข่ายทรัพยากรด้านการวิจัย

- มีวิสาหกิจเริ่มต้นที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว
- มีวิสาหกิจเริ่มต้นรวมกันมากกว่า 5,000 บริษัท แต่มี AgTech Startup ในประเทศค่อนข้างน้อย
- พยายามลดความยุ่งยากในการเริ่มทำธุรกิจลดหย่อนภาษี/ปรับกฎหมาย
- มีความพยายามในการสนับสนุนเฉพาะ AgTech Startup



- ยังไม่ได้มีการส่งเสริมเรื่องการสร้าง AgTech Startup Ecosystem ที่เป็นรูปธรรม
- มีภาคการเกษตรเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจภายในประเทศ

แม้ว่าในทศวรรษที่ผ่านมาผลผลิตในภาคการเกษตรจะมีสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของแต่ละประเทศในอาเซียนลดลงเรื่อย ๆ แต่แรงงานส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในภาคเกษตร ยกตัวอย่างเช่น ลาวและกัมพูชา มีแรงงานในภาคการเกษตรถึงประมาณร้อยละ 60 ของแรงงานทั้งหมดในประเทศ การทำเกษตรส่วนใหญ่ในอาเซียนมีลักษณะเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ทำให้ผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ไม่สูงเท่ากับการทำเกษตรแปลงใหญ่ในระบบอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการเกษตรที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบวนการผลิตและลดความเสี่ยงของเกษตรกรรายย่อยจึงเป็นที่ต้องการในแถบอาเซียน

กระแสการทำวิสาหกิจเริ่มต้นกำลังได้รับความนิยมอย่างมากในอาเซียน รัฐบาลของหลายประเทศกำหนดนโยบายเพื่อเกื้อหนุนวิสาหกิจเริ่มต้น เงินลงทุนจากต่างประเทศหลังไหลเข้ามามากมาย โดยเฉพาะวิสาหกิจเริ่มต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยกลุ่มที่ได้รับการลงทุนมากที่สุดคือ การเงิน และการค้าออนไลน์³⁴ ในส่วนของ AgTech Startup ก็ได้รับเงินลงทุนเช่นกัน แม้จะไม่ได้มากเท่ากับกลุ่มอื่น ๆ ภาพรวมการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับด้านธุรกิจเกษตรในอาเซียนนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี ค.ศ. 2017 มีการลงทุนด้านธุรกิจเกษตร 4.2 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ จากเอกชนในกลุ่มประเทศอาเซียนเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2016 ถึงร้อยละ 54 แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของธุรกิจเกษตรในภูมิภาค แต่การลงทุนนี้ส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อขยายหรือซื้อกิจการที่มีอยู่เดิม

หนึ่งในประเทศที่มีความเคลื่อนไหวด้านการลงทุนใน AgTech Startup มากที่สุดในอาเซียน คือ สิงคโปร์ นี้ อาจดูขัดแย้งกับความจริงที่ว่า ผลผลิตจากภาคการเกษตรของประเทศมีมูลค่าเพียงร้อยละ 0.02 ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศเท่านั้น มีเกษตรกรเริ่มต้นของประเทศสิงคโปร์ นับว่ามีความโดดเด่นอย่างมากในระดับโลก อันจะเห็นได้จากการมียูนิคอร์นอยู่ถึง 4 บริษัท สิงคโปร์มีวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศมากถึง 6,625 บริษัท ในจำนวนนี้เป็น AgTech Startup 31 บริษัท³⁵ ด้วยความที่สภาพภูมิประเทศของสิงคโปร์มีลักษณะเป็นเมืองบนเกาะขนาดเล็กที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น จึงมีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่อย่างจำกัด ทำให้สิงคโปร์ต้องพึ่งพาการนำเข้าอาหารจากต่างประเทศถึงร้อยละ 90 ของความต้องการภายในประเทศ รัฐบาลของสิงคโปร์ตระหนักดีว่าสภาพการณ์เช่นนี้ ไม่เป็นผลดีต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศ จึงมีการวางนโยบาย “30 by 30” ขึ้นในปี ค.ศ. 2019 ซึ่งหมายถึงการทำให้สิงคโปร์สามารถผลิตอาหารได้พอเพียงกับความความต้องการในประเทศร้อยละ 30 ภายในปี 2030 นโยบายนี้ส่งผลให้เกิดการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตรอย่างเป็นรูปธรรม ในปีเดียวกัน SEEDS capital ซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นของสิงคโปร์ได้ร่วมทุนกับบริษัทพันธมิตรอีก 7 แห่งที่มีประสบการณ์ด้านการเกษตรและอาหาร เพื่อลงทุนให้กับ AgTech Startup โดยเฉพาะ ในวงเงินกว่า 90 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

สิงคโปร์มีโปรแกรมเร่งสร้างการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารชื่อว่า GROW โปรแกรมนี้เปิดรับวิสาหกิจเริ่มต้นจากทั่วโลกที่ต้องการใช้สิงคโปร์เป็นฐานการดำเนินงาน โดยตัวโปรแกรมแบ่งออกเป็น 2 โปรแกรมย่อย โปรแกรมที่ 1 เรียกว่า โปรแกรมก่อนเร่งการเติบโต (Pre Accelerator Program) กลุ่มเป้าหมาย คือ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารที่อยู่ในระยะทดสอบไอเดียและบ่มเพาะ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ส่วนที่ 1 “Grow Idea” มีลักษณะเป็นการสอนออนไลน์ฟรีเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหาร การวางแผนธุรกิจ และการแนะนำเสนอทางธุรกิจ จากนั้นผู้ที่ได้รับเลือกจะผ่านเข้าสู่ส่วนที่ 2 เรียกว่า “Grow Build” เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างเข้มข้นเกี่ยวกับการสร้างและขยายวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารตลอดระยะเวลา 2 วันเต็ม ก่อนจะได้รับคำแนะนำจากโค้ชและทีมที่ปรึกษาของ GROW เป็นเวลา 3 เดือน เพื่อเตรียมตัวเข้าสู่โปรแกรมที่ 2 เรียกว่า GROW Accelerator Program ซึ่งจะมีการสนับสนุนในรูปแบบของเงินทุนเป็นจำนวน 100,000 เหรียญสหรัฐ รวมถึงบริการที่มีมูลค่า 100,000 เหรียญสหรัฐ เช่นกัน นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ออฟฟิศทำงานร่วมให้ใช้ในช่วงเวลาที่เข้าอบรม โปรแกรมใช้เวลาทั้งสิ้น 6 เดือน โดย 3 เดือนแรกเป็นการให้คำแนะนำเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์และตรวจสอบลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย อีก 3 เดือนต่อมาเน้นที่

การทดสอบ ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ และการเข้าถึงตลาด ปิดท้ายโปรแกรมด้วยการนำเสนอธุรกิจของผู้เข้าอบรมต่อหน้านักลงทุน ตัวแทนจากบริษัทต่างๆ และสื่อ ในปี ค.ศ. 2019 ที่ผ่านมา GROW สนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและอาหารจากทั่วโลกไปแล้วจำนวน 9 บริษัท อีกหนึ่งโปรแกรมที่ตั้งอยู่ในสิงคโปร์เช่นกันคือ The Yield Lab โดยเปิดรับ AgTech Startup จากทั่วโลก โดยโปรแกรมอบรมจะกินเวลา 9-12 เดือน AgTech Startup จะได้รับคำปรึกษาแบบตัวต่อตัว ได้รับโอกาสในการทดสอบนวัตกรรม และเข้าถึงเครือข่ายธุรกิจ นักวิจัย เกษตรกร และนักลงทุน รวมถึงได้รับการลงทุน 100,000 เหรียญสหรัฐ แลกกับการถือหุ้นบางส่วนของ AgTech Startup

สิงคโปร์เป็นที่ตั้งของ Hatch โปรแกรมเร่งการเติบโตของ AgTech Startup ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำโดยเฉพาะ Hatch ก่อตั้งในปี ค.ศ. 2018 โดยกลุ่มนักลงทุนผู้มีประสบการณ์ในธุรกิจสัตว์น้ำ และผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ประเทศนอร์เวย์ AgTech Startup ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโปรแกรมจะได้รับเงินลงทุนและบริการต่าง ๆ มูลค่า 100,000 ยูโร แลกเปลี่ยนกับการถือหุ้นร้อยละ 8 ของบริษัท โปรแกรมของ Hatch ใช้เวลา 15 สัปดาห์ โดยผู้เข้าร่วมจะได้รับการอบรม สามารถเข้าถึงเครือข่ายทรัพยากรด้านการวิจัย และมีโอกาสได้ทดสอบเทคโนโลยีร่วมกับนักวิจัย เมื่อจบ

โปรแกรม ผู้เข้าร่วมจะมีโอกาสนำเสนอและสาธิตเทคโนโลยีต่อหน้ากลุ่มนักลงทุน ซึ่ง AgTech Startup ของอาเซียนบางบริษัทได้รับคัดเลือกให้เข้าร่วมโปรแกรมไปแล้ว เช่น Kinnva (สิงคโปร์), JALA (อินโดนีเซีย) และ Algaeba (ไทย)

อินโดนีเซียเป็นอีกหนึ่งประเทศสมาชิกอาเซียนซึ่งมีนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่โดดเด่น ด้วยภูมิประเทศเป็นหมู่เกาะบนแถบเส้นศูนย์สูตร ทั้งยังมีความหลากหลายด้านภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม อินโดนีเซียจึงมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำเกษตรในหลากหลายรูปแบบ การเกษตรเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตของชาวอินโดนีเซียมาตั้งแต่สมัยโบราณ ปัจจุบันแรงงานราวร้อยละ 33 ของประเทศอยู่ในภาคการเกษตร และผลิตจากภาคการเกษตรมีมูลค่าถึงร้อยละ 13 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ อินโดนีเซียมีประชากร 268 ล้านคน ซึ่งมากที่สุดในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ตลาดผู้บริโภคของอินโดนีเซียจึงมีขนาดใหญ่ที่สุดในอาเซียนเช่นกัน เหตุผลนี้ดึงดูดนักลงทุนและบริษัทข้ามชาติจากทั่วโลกให้เข้ามาลงทุนทำธุรกิจ รวมถึงเปิดโอกาสให้วิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศสามารถเติบโตได้อย่างรวดเร็ว อินโดนีเซียมีวิสาหกิจเริ่มต้นที่เป็นยูนิคอร์นอยู่ 4 บริษัทเท่ากับสิงคโปร์ ปัจจุบันมีวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศทั้งหมด 3,154 บริษัท



ในจำนวนนี้เป็น AgTech Startup จำนวน 61 บริษัท³⁶ AgTech Startup จาก อินโดนีเซียที่มีชื่อเสียง และสามารถระดมทุนในระดับนานาชาติ ได้แก่ 8villages ผู้สร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้แก่เกษตรกร รวมถึงทำหน้าที่เป็นสื่อกลางให้ผู้บริโภคสามารถซื้อผลผลิตจากเกษตรกรได้โดยตรง นอกจากนี้ ยังมีบริษัท JALA ผู้พัฒนาอุปกรณ์เก็บข้อมูลและแพลตฟอร์มวิเคราะห์ ข้อมูลบนคลาวด์สำหรับบ่อเลี้ยงกุ้ง เพื่อให้ผู้เลี้ยงสามารถติดตามข้อมูลสภาพน้ำ ในบ่อ และได้รับคำแนะนำด้านการจัดการที่ถูกต้อง อินโดนีเซียมีโปรแกรมบ่มเพาะ และเร่งการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นมากกว่า 20 โปรแกรม แต่ไม่ปรากฏว่ามี โปรแกรมใดที่มุ่งเน้นพัฒนา AgTech Startup โดยเฉพาะ

มาเลเซีย เวียดนาม และฟิลิปปินส์ ต่างก็มีวิสาหกิจเริ่มต้นที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันทั้ง 3 ประเทศมีวิสาหกิจเริ่มต้น รวมกันกว่า 5,000 บริษัท แต่ในแง่ของจำนวนเงินลงทุนในภาพรวมยังถือว่า น้อยกว่าสิงคโปร์และอินโดนีเซีย ทั้ง 3 ประเทศล้วนมีแนวทางที่จะช่วยลดความ ยุ่งยากในการเริ่มทำธุรกิจ หรือมาตรการลดหย่อนภาษีเพื่อดึงดูดนักลงทุนและผู้ที่มี ศักยภาพให้เข้ามาตั้งบริษัทภายในประเทศของตน เช่น มาเลเซียมีการปรับปรุง กระบวนการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจให้อยู่ในระบบออนไลน์ ซึ่งช่วย ย่นระยะเวลาและเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ประกอบการ เวียดนามมีแนวทางลดหย่อน และยกเว้นภาษีให้กับวิสาหกิจด้านเทคโนโลยีในช่วงแรก และฟิลิปปินส์เพิ่งผ่าน กฎหมายสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นที่รู้จักกันในชื่อ “Innovative Startup Act” เมื่อ กลางปี ค.ศ. 2019 ที่ผ่านมา โดยเนื้อหาส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับการทำให้กระบวนการ ด้านเอกสารของวิสาหกิจเริ่มต้นมีความสะดวกรวดเร็วขึ้นกว่าเดิม อีกแนวทางสำคัญ ที่เหมือนกันในทั้ง 3 ประเทศคือ การทำให้วิสาหกิจเริ่มต้นเข้าถึงแหล่งเงินทุน ได้มากขึ้น โดยส่วนหนึ่งเป็นการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อดำเนินการให้ทุนกับวิสาหกิจ เริ่มต้นที่อยู่ในช่วงทดสอบไอเดียและช่วงบ่มเพาะ เช่น รัฐบาลมาเลเซียมีหน่วยงาน Cradle เวียดนามมีหน่วยงานเร่งการเติบโตและสนับสนุนเงินทุนอย่าง Vietnam Innovative Startup Accelerator (VIISA) และฟิลิปปินส์มีกองทุน Startup Grant Funds (SGF)

มาเลเซีย เวียดนาม และฟิลิปปินส์ ยังมี Agtech Startup ในประเทศ ค่อนข้างน้อย แต่มีความพยายามในการบ่มเพาะ AgTech Startup เช่น มาเลเซีย มีการจัดงาน MaGIC Agritech and Food Bootcamp โดยเป็นการเข้าค่ายอบรม เป็นระยะเวลา 10 วัน จากนั้นจึงให้ผู้เข้าร่วมนำเสนอไอเดียให้กับคณะกรรมการที่อยู่ใน ภาคธุรกิจเกษตร เวียดนามจัดงาน TECHFEST เมื่อปลายปี ค.ศ. 2019 ซึ่งเป็นการ นำสมาชิกในนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นมารวมกัน ในงานมีการจัดพื้นที่สำหรับ AgTech Startup โดยเฉพาะเรียกว่า Agritech Village เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนได้ ส่วนเสียใน AgTech Startup Ecosystem มาพบปะและสร้างเครือข่ายกัน ฟิลิปปินส์ ก็มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้ที่สนใจเริ่มต้นทำ AgTech Startup

พม่า ลาว กัมพูชา และบรูไน ยังไม่มีการส่งเสริมการ สร้าง AgTech Startup Ecosystem อย่างเป็นทางการมากนัก กว่า พม่า ลาว และ กัมพูชา ล้วนมีภาคการเกษตรเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายในประเทศ โดยผลผลิตจากภาคการเกษตรมีมูลค่ามากกว่าร้อยละ 30 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม ของประเทศ จึงน่าจะเป็นตลาดเป้าหมายที่สำคัญของ AgTech Startup ต่าง ๆ ใน อาเซียน



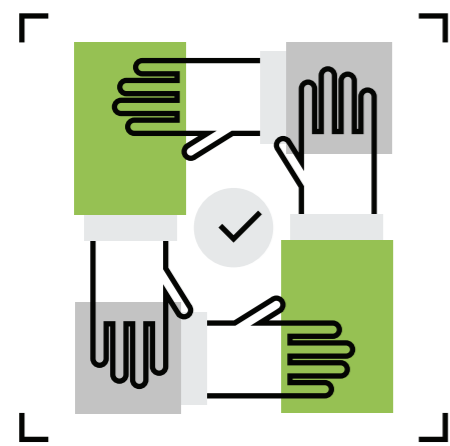
ประเทศไทย จะเรียนรู้อะไรได้จาก AgTech Startup Ecosystem ในต่างประเทศ

จากการศึกษาข้อมูลของ AgTech Startup Ecosystem ในต่างประเทศทำให้พบรูปแบบและแนวทางที่อาจสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทยได้ดังนี้



การลงทุนด้านการศึกษาและงานวิจัย

ประเทศที่มีความโดดเด่นในเรื่อง AgTech Startup Ecosystem มักมีภาคการศึกษาด้านการเกษตรที่มีชื่อเสียงระดับโลก เช่น เนเธอร์แลนด์ มีมหาวิทยาลัยวาเทินเกิน นิวซีแลนด์ มีมหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ และบราซิลมีวิทยาลัยเกษตร Luiz de Queiroz ทำให้สามารถผลิตงานวิจัยเชิงลึกที่มีคุณภาพสูงได้อย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีล้ำสมัยที่ก่อให้เกิดการพลิกผันในภาคการเกษตร แต่ทว่ามาถึงจุดนี้ได้รับรัฐบาลจำเป็นต้องลงทุนกับการพัฒนาบุคลากรและสิ่งสนับสนุนด้านการวิจัยเพื่อผลักดันให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการพัฒนานวัตกรรม กรณีที่ชัดเจนที่สุดคือประเทศอิสราเอล ซึ่งลงทุนร้อยละ 4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ เพื่อการวิจัย นับว่ามากกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งประเทศในยุโรปและสหรัฐอเมริกา



สร้างหน่วยงานเชื่อมโยงการทำงานระหว่างภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคการศึกษา ด้านการเกษตร

กลไกการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและการศึกษาปรากฏให้เห็นในหลายประเทศที่กล่าวถึงไปข้างต้น การจัดตั้งหน่วยงานเพื่อกำหนดที่จัดกิจกรรมพบปะระหว่างนักธุรกิจ นักลงทุน ตัวแทนจากภาครัฐและภาคการศึกษา ก่อให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจซึ่งกันและกัน นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจอย่างแท้จริง ตัวอย่างของหน่วยงานลักษณะนี้ได้แก่ Foodvalley (เนเธอร์แลนด์) ที่มีการจัดงาน F&A Next เป็นประจำทุกปี และ GrowingIL (อิสราเอล) ซึ่งจัดงานประชุมหลากหลายรูปแบบเพื่อดึงสมาชิกของ AgTech Ecosystem มาเจอกัน ประเทศไทยเองก็มีหน่วยงานอย่าง ศูนย์สร้างสรรค์ธุรกิจนวัตกรรม การเกษตร Agrobusiness Business Creative Center (ABC Center) ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติที่ทำหน้าที่ในลักษณะเดียวกัน



จัดตั้งโปรแกรมเร่งการเติบโตของ AgTech Startup โดยเฉพาะ

AgTech Startup เป็นกลุ่มวิสาหกิจที่มีความแตกต่างจากภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ และต้องการแนวทางในการบริหารจัดการที่แตกต่างออกไปเช่นกัน นี่จึงเป็นสาเหตุว่าทำไมเกือบทุกประเทศที่กล่าวถึงในบทนี้ถึงมีการจัดตั้งโปรแกรมเร่งการเติบโตที่มีการอบรมและให้คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการกลุ่ม AgTech Startup โดยเฉพาะ โปรแกรมส่วนใหญ่ใช้เวลา 6 เดือน โดยมีเงื่อนไขและรูปแบบคล้ายคลึงกัน คือ การจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้ประกอบการ AgTech Startup ได้รับคำแนะนำจากผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเทคโนโลยีด้านการเกษตร การทดสอบผลิตภัณฑ์ในสภาพจริง และการดูงาน จากนั้นจะมีการจัดวันสาธิต (Demo day) ซึ่งเป็นการนำเสนอทางธุรกิจและสาธิตผลิตภัณฑ์ให้กับนักลงทุนและตัวแทนจากบริษัทต่าง ๆ เพื่อให้ได้รับโอกาสในการลงทุน บางโปรแกรมมีการให้เงินสนับสนุนโดยแลกเปลี่ยนกับการถือสิทธิ์หุ้นของบริษัทร้อยละ 8-15

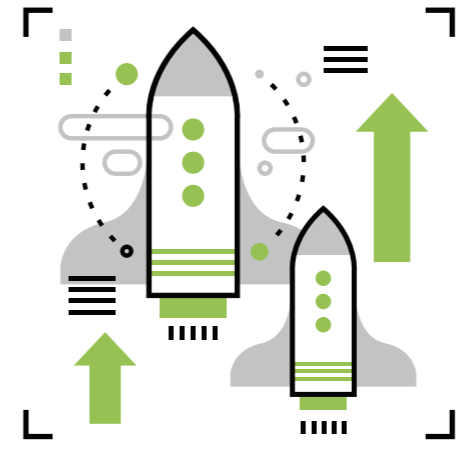
ประเทศ	ชื่อ โปรแกรม	แหล่ง เงินทุน	ระยะของ AgTech Startup ที่สนับสนุน	สิ่งที่จะได้รับ	ระยะเวลา (เดือน)	การ สนับสนุน เงินทุน (USD)	สิ่งแลกเปลี่ยน
เนเธอร์แลนด์	StartLife	ภาครัฐ	ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed)	อบรม สร้างเครือข่าย ให้คำปรึกษา	3	เงินอุดหนุน	ค่าธรรมเนียม
	Foodvalley Accelerator	ภาครัฐ	ระยะบ่มเพาะ (Seed)	อบรม สร้างเครือข่าย ให้คำปรึกษา	12	ไม่มี	ค่าธรรมเนียม
อิสราเอล	HUGrow	เอกชน และภาครัฐ	ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed)	อบรม สร้างเครือข่าย ให้คำปรึกษา	8	ไม่ได้กำหนด	ไม่ระบุ
	Yakhin Impact	เอกชน	ไม่ระบุ	พื้นที่ทำงานร่วม อบรม ให้คำปรึกษา ทรัพยากรในการทดสอบเทคโนโลยี สร้างเครือข่ายที่ปรึกษาด้านวิชาการ และกฎหมาย	6	ไม่ได้กำหนด	ไม่ระบุ
ออสเตรเลีย	SproutX	เอกชน และภาครัฐ	ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed) และ ระยะบ่มเพาะ (Seed)	พื้นที่ทำงานร่วม อบรม ให้คำปรึกษา ทรัพยากรในการทดสอบ เทคโนโลยี ดูงาน	6	26,400	หุ้น 8%
นิวซีแลนด์	Sprout Accelerator	เอกชน	ไม่ระบุ	อบรม สร้างเครือข่าย ให้คำปรึกษา โปรแกรมจะถูกออกแบบให้เหมาะสม กับแต่ละบริษัทที่เข้าร่วม	6	ไม่มี	ไม่ระบุ
จีน	Bits x Bites	เอกชน	ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed) และ ระยะบ่มเพาะ (Seed)	พื้นที่ทำงานร่วม อบรม ทรัพยากร ในการทดสอบเทคโนโลยี สร้างเครือข่าย	4	75,000-500,000	หุ้นไม่เกิน 15%
บราซิล	Pulse	เอกชน	ไม่ระบุ	อบรม ให้คำปรึกษา	6	ไม่มี	ไม่มี
สิงคโปร์	GROW Pre-Accelerator	เอกชน และภาครัฐ	ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed)	อบรม ให้คำปรึกษา	3	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
	GROW Accelerator	เอกชน และภาครัฐ	ทุกระยะ	พื้นที่ทำงานร่วม อบรม ให้คำปรึกษา	6	100,000	หุ้นไม่ระบุ จำนวน
	Hatch	เอกชน และภาครัฐ	ไม่ระบุ	พื้นที่ทำงานร่วม อบรม ทรัพยากร ในการทดสอบเทคโนโลยี สร้างเครือข่าย ให้คำปรึกษา	4	109830 (มูลค่ารวมของ เงินทุนและบริกา)	หุ้น 8%
	The Yield Lab	เอกชน และภาครัฐ	ระยะบ่มเพาะ (Seed)	อบรม ให้คำปรึกษา ทรัพยากร ในการทดสอบเทคโนโลยี	9-12	100,000	หุ้นไม่ระบุ จำนวน

ตารางที่ 1 ลักษณะเฉพาะของโปรแกรมเร่งการเติบโต AgTech Startup จากประเทศต่างๆ



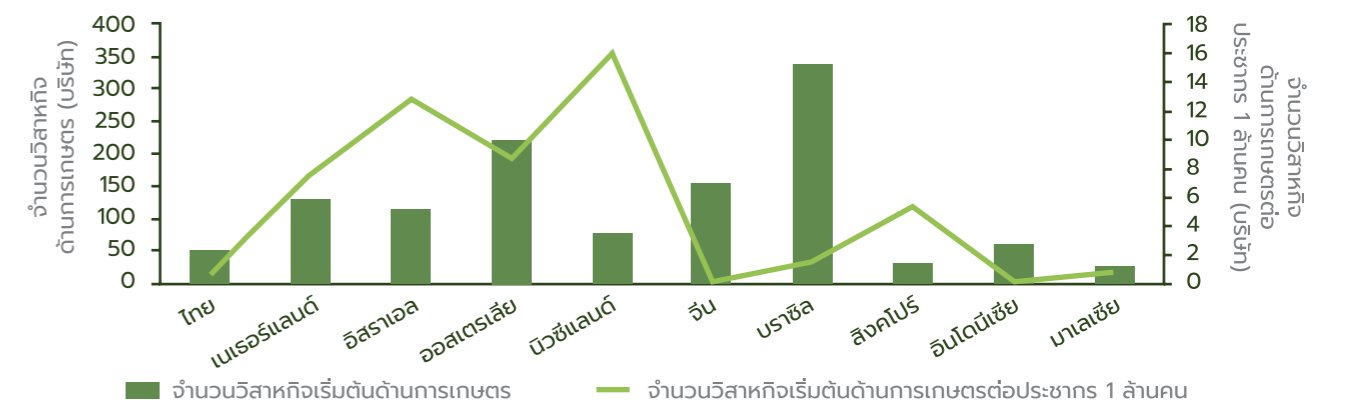
การรวบรวมองค์ประกอบ AgTech Startup Ecosystem

การดำเนินธุรกิจทุกรูปแบบจะเป็นไปได้อย่างคล่องตัวเมื่อองค์ประกอบของนิเวศธุรกิจนั้นมีการรวมตัวกันในทางกายภาพ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุน รวมถึงเวลาในการเดินทางติดต่อประสานงานและทำธุรกรรมต่าง ๆ หลายประเทศจึงมีแนวทางในการจัดพื้นที่สำหรับการพัฒนา AgTech Startup Ecosystem โดยเฉพาะ เช่น เนเธอร์แลนด์ มีการก่อตั้ง Foodvalley ขึ้นในเมืองวาเกนนิงเกินให้ มหาวิทยาลัย AgTech Startup สำนักงานขององค์กรเอกชนและหน่วยงานภาครัฐ รวมตัวอยู่ในพื้นที่เดียวกันในเมืองวาเกนนิงเกิน อีกตัวอย่างหนึ่งคือเมืองปรีฮาที่ประเทศบราซิล ใช้แนวทางเดียวกันคือ รวมเอามหาวิทยาลัยด้านการเกษตร โปรแกรมเร่งการเติบโต และศูนย์ประสานงาน AgTech Startup มาไว้ในพื้นที่ที่มีการทำเกษตรแบบอุตสาหกรรมอยู่เดิม การรวมกลุ่มแบบนี้จะทำให้บุคลากรที่มีความสามารถด้าน AgTech Startup ได้มาใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนและผสมผสานองค์ความรู้ จนเกิดเป็นนวัตกรรมได้ง่าย



เพิ่มจำนวนของ AgTech Startup

หากพิจารณาข้อมูลเชิงปริมาณจะพบว่า ในประเทศที่มีชื่อเสียงเรื่อง AgTech Startup ล้วนมีสัดส่วนจำนวน AgTech Startup ต่อประชากร 1 ล้านคนมาก ไนน์ส พอลิ่ง (Linus Pauling) นักวิทยาศาสตร์ผู้ได้รับรางวัลโนเบลเคยกล่าวไว้ว่า "คุณไม่สามารถมีความคิดดี ๆ ได้หากถ้าไม่มีความคิดเยอะ ๆ" AgTech Startup นั้นเปรียบเสมือนตัวแทนความคิดดี ๆ ด้านการเกษตร ถึงแม้จะเป็นที่ทราบกันดีว่าวิสาหกิจเริ่มต้นมีโอกาสล้มเหลวสูงมาก แต่ก็จำเป็นต้องมีการวางนโยบายผลักดันให้เกิด AgTech Startup ใหม่ ๆ ขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างเทคโนโลยีด้านการเกษตรที่จะเป็นตัวแปรสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศในระดับโลก อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระวังไว้ก็คือ การมีจำนวนวิสาหกิจเริ่มต้นมากเกินไปอาจส่งผลให้ค่าเฉลี่ยจำนวนเงินทุนสนับสนุนต่อวิสาหกิจเริ่มต้นลดลง ดังนั้น หากต้องการเพิ่มปริมาณ AgTech Startup ก็ต้องมีแนวทางในการดึงดูดเงินลงทุนเข้ามาใน AgTech Startup Ecosystem ควบคู่ไปด้วย



ภาพที่ 3.1 จำนวน AgTech Startup ทั้งหมด และจำนวน AgTech Startup ต่อประชากร 1 ล้านคนในแต่ละประเทศ

อ้างอิง

1. Viviano F (2017) This Tiny Country Feeds the World. National Geographic. September 2017. Retrieved from: <https://www.nationalgeographic.com/magazine/2017/09/holland-agriculture-sustainable-farming/>
2. KPMG (2018) Going Dutch: Opportunities for Australian agri-food sector. Retrieved from: <https://home.kpmg/au/en/home/insights/2018/08/australian-agtech-lessons-from-the-netherlands.html>
3. Tracxn1 (2020) AgriTech Startups in Netherlands. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/AgriTech-Startups-in-Netherlands>
4. Startup Genome. (2019). Global Startup Ecosystem Report 2019. Retrieved from: <https://startupgenome.com/gser2019>
5. Truong A (2015) Huawei's R&D spend is massive even by the standards of American tech giants. Retrieved from: <https://qz.com/374039/huaweis-rd-spend-is-massive-even-by-the-standards-of-american-tech-giants/>
6. Hoenen S, Kolympiris C, Wubben E, Omta O (2018) Technology transfer in agriculture: The case of Wageningen University. From Agriscience to Agribusiness. pp 257-276
7. Deloitte (2019) The Next Chapter for Corporate Venture Capital "Future proof" The Netherlands. Retrieved from: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/mergers-acquisitions/deloitte-nl-fa-the-next-chapter-for-cvc.pdf>
8. Deloitte (2018) Innovation bearing fruit Lessons from Israeli AgriTech Growing opportunities for Australia and New Zealand. August 2018.
9. Tal A (2019) WORKING PAPER: Israeli Agricultural Innovation: Assessing the Potential to Assist Smallholders. Syngenta Foundation
10. Startup Nation Central (2020) Retrieved from: <https://finder.startupnationcentral.org/>
11. Startup Nation Central (2017) START-UP NATION CENTRAL: FINDER INSIGHTS SERIES AGRITECH REPORT 2017. Retrieved from: <https://www.startupnationcentral.org/wp-content/uploads/2018/06/Start-Up-Nation-Central-2017-Annual-Report.pdf>
12. The United States Studies Centre (2019) Australian Agtech Opportunities and challenges as seen from a US venture capital perspective. The United States Studies Centre. University of Sydney.
13. Tracxn3 (2020) AgriTech Startups in Australia. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/AgriTech-Startups-in-Australia>
14. MBIE (Ministry of Business, Innovation and Employment) (2020) Agritech in New Zealand INDUSTRY TRANSFORMATION PLAN. New Zealand Government. ISBN (online): 978-1-99-000495-7
15. Tracxn4 (2020) AgriTech Startups in New Zealand. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/AgriTech-Startups-in-New-Zealand>
16. TIN (TECHNOLOGY INVESTMENT NETWORK) (2019) The Investor's Guide to the NEW ZEALAND TECHNOLOGY SECTOR. Ministry of Business, Innovation and Employment
17. Agfunder (2019) China AgriFood Startup Investing Report 2019.
18. Tracxn5 (2020) Startups in China. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/Startups-in-China>
19. Kairos Future (2018) China's start-up landscape (and how to engage with it). Retrieved from: [https://press.covestro.com/news.nsf/id/2018-177-EN/\\$file/KAIROS_ENG.pdf](https://press.covestro.com/news.nsf/id/2018-177-EN/$file/KAIROS_ENG.pdf)
20. Fiorentino M (2018) From blockchain to bugs, Shanghai's venture capitalists see a future of good food. Retrieved from: <https://www.cnbc.com/2018/04/03/bits-x-bites-shanghais-venture-capitalists-see-a-future-of-good-food.html>
21. Tracxn6 (2020) AgriTech Startups in Taipei. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/Startups-in-Taipei>
22. Eisenberg Jacob (2017) Islands of Agricultural Innovation – Taiwan. Retrieved from: <https://medium.com/agri-futures/islands-of-agricultural-innovation-taiwan-cb4a4b3fcacf>
23. IDB (2019) Agtech Innovation Map in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank.
24. Tracxn7 (2020) Startups in Brazil. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/Startups-in-Brazil>
25. Jardim Francisco (2018) Brazil Agtech Market Map: 338 Startups Innovating in Agricultural Powerhouse. Retrieved from: <https://agfundernews.com/brazil-agtech-market-map-338-startups-innovating-in-agricultural-powerhouse.html>
26. Estes Vonnie (2019) 5 things being talked about in Brazil. Retrieved from: <https://agfundernews.com/5-things-being-talked-about-in-brazil.html>
27. Statistics Bureau (2019) STATISTICAL HANDBOOK OF JAPAN. Ministry of Internal Affairs and Communications Japan. Retrieved from: <https://www.stat.go.jp/english/data/handbook/pdf/2019all.pdf>
28. Nolet S (2017) AgTech Innovation in Japan. Retrieved from: <https://blog.agthentic.com/agtech-innovation-in-japan-25d733f9d815>
29. McKinsey Japan (2016) Empowering Japanese agriculture for global impact. Retrieve from: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/strengthening-japanese-agriculture-to-maximize-global-reach>
30. Innovation Lab Asia1 (2019) A Guide to The Innovation Ecosystem of Japan. Retrieve from: https://innovationlabasia.dk/wp-content/uploads/ILA-Ecosystem-report_JAPAN.pdf
31. Tracxn8 (2020) AgriTech Startups in Japan. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/AgriTech-Startups-in-Japan>
32. Cabinet Office (2019) Beyond Limits. Unlock Our Potential. Strategies for creation of startup ecosystem to compete with the world top ecosystems. Retrieve from: https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/ecosystem/beyondlimits_en.pdf
33. Innovation Lab Asia2 (2019) Japanese Investments: Expanding to The Nordics. Retrieve from: https://innovationlabasia.dk/wp-content/uploads/ILA-Investor-report_JAPAN.pdf
34. ASEAN Secretariat (2018) ASEAN Investment Report 2018 – Foreign Direct Investment and the Digital Economy in ASEAN. Jakarta. November 2018
35. Tracxn9 (2020) AgriTech Startups in Singapore. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/AgriTech-Startups-in-Singapore>
36. Tracxn10 (2020) AgriTech Startups in Indonesia. Retrieved from: <https://tracxn.com/explore/AgriTech-Startups-in-Indonesia>



บทที่ 4

มุมมองของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ของระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตร

ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ประกอบด้วยกลุ่มสมาชิกหลัก ได้แก่ ภาครัฐ บริษัทใหญ่ แหล่งเงินทุน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร หน่วยงาน บ่มเพาะ มหาวิทยาลัย และหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ ที่มีบทบาทแตกต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง มุมมองของทุกภาคส่วนล้วนมีความสำคัญอย่างมากต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาของระบบนิเวศ ในบทนี้จึงได้นำเสนอข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนจากแต่ละกลุ่มในระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการกำหนดนโยบายที่ตอบสนองความต้องการของทุกฝ่าย และก่อให้เกิดระบบนิเวศที่เข้มแข็งขึ้นได้ในอนาคต

4.1 หน่วยงานภาครัฐ



“AgTech Startup
(วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร)
ต้องมีเทคโนโลยีที่ตอบสนอง
ความต้องการของส่วนรวม
ถ้าทำเทคโนโลยีเพียงเพื่อ
ตอบสนองความต้องการ
ส่วนตัว ไปไม่รอด”
- ตัวแทนจากภาครัฐ -

การส่งเสริม และพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นถือเป็นหนึ่งในนโยบายหลักของประเทศไทยในปัจจุบัน หน่วยงานภาครัฐหลายแห่งจึงมีการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นอย่างชัดเจน โดยครอบคลุมวิสาหกิจเริ่มต้นทุกกลุ่ม รวมถึง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ซึ่งภาครัฐมองว่าเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับภาคการเกษตร แนวทางการสนับสนุนมีอยู่หลายรูปแบบ เช่น การจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ จัดแข่งขัน และพาผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้นไปดูงาน รวมไปถึงให้บริการข้อมูล และเปิดพื้นที่ให้วิสาหกิจเริ่มต้นได้เข้ามาทดสอบเทคโนโลยี ในส่วนของหน่วยงานที่เป็นสถาบันการเงินก็มีโครงการให้กู้เงินดอกเบี้ยต่ำแก่วิสาหกิจเริ่มต้น โดยเฉพาะกลุ่มที่มีเทคโนโลยีซึ่งสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนในชุมชนได้ นอกจากนี้บางหน่วยงานก็กำลังเตรียมสร้างกลไกในการเข้าไปร่วมทุนกับ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรด้วย

แม้ว่าภาครัฐจะไม่ได้มีการกำหนดนโยบายในการสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในกลุ่มเทคโนโลยีด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ แต่จากการเก็บข้อมูลพบว่า กลุ่มเทคโนโลยีแปรรูปผลผลิตเกษตร กลุ่มเทคโนโลยีแพลตฟอร์มที่ช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงตลาด กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพ ได้รับความสนใจจากภาครัฐมากกว่ากลุ่มอื่นๆ

ในมุมมองของภาครัฐ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทยยังมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับในต่างประเทศ และมีแนวโน้มขาดแคลนเงินลงทุนในระยะยาว ภาครัฐจึงอาจต้องยื่นมือเข้าไปช่วยทั้งในเชิงของการให้เงินกู้ด้วยตัวเอง และการสร้างเครือข่ายเพื่อหาผู้ร่วมทุน อย่างไรก็ตามการช่วยเหลือของภาครัฐสามารถทำได้เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจำเป็นต้องเติบโตได้ด้วยตัวเองเป็นหลัก โดยต้องมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมที่แตกต่างเพื่อช่วยลดต้นทุน และลดความเสี่ยงในการสูญเสียผลผลิตในภาคการเกษตรได้

หน่วยงานภาครัฐมักถูกมองว่าเข้าถึงยาก และทำงานช้าอยู่เสอม วิสาหกิจเริ่มต้นบางส่วนจึงไม่มีแรงจูงใจในการปฏิสัมพันธ์กับหน่วยงานรัฐ ทั้งที่ในปัจจุบันการช่วยเหลือวิสาหกิจเริ่มต้นนับเป็นหนึ่งในภารกิจหลักของหน่วยงานภาครัฐ ด้วยมองเห็นว่า วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมีศักยภาพในการนำทรัพยากรของหน่วยงานลงไปใช้ในพื้นที่จริง โดยสามารถสร้างคุณประโยชน์หลากหลายแก่เกษตรกร หน่วยงานภาครัฐจึงอยากกระตุ้นให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเข้ามาทำงานร่วมกัน ทั้งนี้หากมีผลประโยชน์เกิดขึ้น วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรสามารถเจรจาต่อรองกับภาครัฐเพื่อจัดทำข้อตกลงในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ทั้งสองฝ่ายพอใจได้

4.2 บริษัทใหญ่



“วิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตรที่แท้จริง
ต้องผ่านประสบการณ์
มีแรงผลักดัน และมี
การจัดการที่โปร่งใส”
- ตัวแทนจากบริษัทใหญ่ -

บริษัทใหญ่มองว่า วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยยังคงต้องพัฒนาในเรื่องความเป็นมืออาชีพทั้งในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและการทำธุรกิจ จึงจะสามารถแข่งขันกับ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในต่างประเทศได้ เทคโนโลยีของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยส่วนใหญ่ขาดความยืดหยุ่นและไม่มีประสิทธิภาพมากพอที่จะนำมาปรับใช้กับบริษัทใหญ่ที่ทำเกษตรในระบบอุตสาหกรรม เป็นผลให้บริษัทใหญ่ต้องหันไปใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศซึ่งมีศักยภาพมากกว่า สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เป็นเช่นนี้เพราะการพัฒนาเทคโนโลยีไม่ได้เกิดขึ้นจากการยึดลูกค้าเป็นตัวตั้ง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมักมีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีบางอย่างอยู่เดิม และพยายามนำเทคโนโลยีนั้นมาปรับใช้ในด้านเกษตร ทั้งที่ยังไม่ได้สัมผัสกับงานจริงมากพอ นอกจากนี้การทำงานกับบริษัทใหญ่ในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการรับประกันผลลัพธ์ หากวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรไม่มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ของตัวเองจะทำงานได้ตามที่ตกลงจริงๆ ก็คงไม่มีโอกาสร่วมงานกับบริษัทใหญ่ การทำงานกับบริษัทใหญ่นั้นถือว่ามีประโยชน์ในแง่ที่ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจะสามารถเข้าถึงทรัพยากรบางอย่างที่ตัวเองไม่ได้ และเข้าถึงตลาดได้ง่ายขึ้น แต่วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจำเป็นต้องปรับตัวเข้าหาบริษัทใหญ่เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่เป็นประโยชน์กับทั้งสองฝ่าย

กลุ่มเทคโนโลยีที่บริษัทใหญ่ให้ความสนใจได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ, การบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และ ระบบ IoT, การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ, เทคโนโลยีการจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร และแพลตฟอร์มการขายสินค้าเกษตรที่ไม่ต้องอาศัยพ่อค้าคนกลาง

หากต้องการเห็นวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทยพัฒนาไปได้ไกล บริษัทใหญ่เสนอว่าภาครัฐควรลดงบประมาณในการจัดงานสัมมนาหรืองานประกวดในประเทศ และนำงบประมาณมาใช้ในการให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีแก่เกษตรกร รวมทั้งต้องพยายามดึงดูดผู้มีส่วนได้เสียของ ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ในระดับโลกเข้ามาลงทุนภายในประเทศ เพื่อทำให้ระบบนิเวศเกิดการแข่งขันที่เข้มข้นมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การเปิดรับหน่วยงาน บริษัท และบุคลากรต่างชาติเข้ามาทำธุรกิจยังส่งผลให้บุคลากรของประเทศไทยได้เรียนรู้และทำความเข้าใจบริบท รวมถึงปัญหาของธุรกิจเกษตรในระดับโลกมากขึ้นด้วย ประเทศไทยถือว่ามีความได้เปรียบทั้งด้านทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว แมแต่ौरยาศัยของผู้คน ซึ่งดึงดูดให้หน่วยงาน บริษัท และบุคลากรต่างชาติที่มีศักยภาพสูงสนใจเข้ามาลงทุน

4.3 แหล่งเงินทุน



“อยากให้หน่วยงานภาครัฐ
แบ่งปันข้อมูลกันมากขึ้น
เพื่อขับเคลื่อน ระบบนิเวศ
วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร
ไปในทิศทางเดียวกัน”
- ตัวแทนจากแหล่งเงินทุน -

แหล่งเงินลงทุนหลักของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้แก่ นักลงทุนบุคคล (Angel) บริษัทร่วมทุน (Venture Capital หรือ VC) และบริษัทร่วมทุนในเครือของบริษัทแม่ (Corporate Venture Capital หรือ CVC) แต่ละแห่งล้วนมีแนวทางและเงื่อนไขการลงทุนที่แตกต่างกัน ในกรณีของ VC เน้นลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นที่อยู่ในระยะเติบโตอย่างรวดเร็ว และลงทุนกับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลกับคนเป็นหลักหลายคนขึ้นไป หรืออีกนัยหนึ่งต้องเป็นเทคโนโลยีที่มีโอกาสขยายตลาดได้มาก ไม่ได้เน้นลงทุนในกลุ่มเทคโนโลยีใดเป็นพิเศษ โดยการลงทุนจะพิจารณาความเหมาะสมในสถานการณ์ปัจจุบันเป็นหลัก ในขณะที่ CVC ไม่ได้มุ่งหวังการลงทุนเพื่อผลตอบแทนด้านการเงินเป็นหลัก แต่เน้นการลงทุนเชิงกลยุทธ์เพื่อให้ได้บุคลากรหรือเทคโนโลยีมาสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท ซึ่งบางแห่งมีการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นตั้งแต่ระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed)

ในมุมมองของแหล่งเงินลงทุน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเป็นแนวโน้มใหม่ที่เพิ่งจะเริ่มเติบโตและมีความสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย ซึ่งมีพื้นฐานองค์ความรู้และทรัพยากรที่เอื้อต่อการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตรมากกว่าในหลายประเทศ ทั้งตลาดที่มีขนาดใหญ่ มีโอกาสส่งออกอยู่มากมาย และมีปัญหาที่รอการแก้ไขอีกนับไม่ถ้วน อย่างไรก็ตาม วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยตอนนี้ยังล้าหลังกว่าต่างประเทศในเชิงของความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี มองในแง่ดีคือยังมีช่องว่างสำหรับการพัฒนาอยู่อีกมาก

ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทยมีปัญหาในแง่ขาดความร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในระบบนิเวศ โดย วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมักสร้างผลิตภัณฑ์ซ้ำๆ กัน แข่งกันเองทั้งที่ใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน อาจเพราะทัศนคติแบบนี้อาจยังไม่ดี วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้สร้างสรรคเทคโนโลยีซึ่งสามารถขยายตัวหรือเติบโตได้อย่างรวดเร็วเหมือนในต่างประเทศ ตัวแทนจากแหล่งเงินลงทุนมีความเห็นว่ามีโอกาสให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมาแข่งขันตัดราคา แต่อยากให้มาร่วมมือกันแก้ปัญหาให้เกษตรกรมากกว่า นอกจากนี้เมื่อวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจะขยายตลาดควรรหาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาจัดการ ผู้ก่อตั้งไม่ควรผูกขาดงานทุกส่วนไว้ที่ตัวคนเดียว

แหล่งเงินลงทุน มีข้อเสนอถึง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ภาครัฐ และหน่วยงานต่างๆ ว่าควรต้องแบ่งปันข้อมูล และกำหนดทิศทางการพัฒนาแต่ละภาคส่วนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในปัจจุบันดูเหมือนว่ารัฐบาลจะไม่ได้สนใจจะพัฒนา วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมากเท่าที่ควร หากต้องการให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเติบโตก็ควรต้องส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีให้เกษตรกร และเปิดโอกาสให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้เข้าร่วมในโครงการของรัฐบาลบ้าง อาจเริ่มต้นจากโครงการขนาดเล็ก จะได้ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างบริษัท ส่วนภาคการศึกษาทำได้ดีแล้วในการส่งเสริมนักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรแต่ต้องพยายามให้นักศึกษาได้ทำเรื่องที่ถนัด อย่าให้ทำหลายอย่างพร้อมกัน ส่วน VC และ CVC ไม่ควรมุ่งหวังแต่ผลกำไรในระยะสั้น ต้องเน้นช่วยให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเติบโตก่อนจากนั้นผลกำไรจะตามมาเอง

4.4 วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร



“ธุรกิจด้านเทคโนโลยี
การเกษตรมีศักยภาพ
ในการขยายตัวมาก
มีอนาคต แต่ต้องลงทุน
ระยะยาว”
- ผู้ก่อตั้ง วิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตร รายหนึ่ง -

4.4.1 มุมมองของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ต่อภาพรวมของระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

จากการสำรวจ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ส่วนหนึ่งมีความเห็นว่า ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทยมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดี มีความหลากหลายด้านเทคโนโลยี หน่วยงานที่เป็นสมาชิกของระบบนิเวศมีความตื่นตัวในระดับหนึ่ง ปัจจัยภายในประเทศไทยบางอย่าง ตอนนี้เอื้อต่อการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร เช่น ต้นทุนด้านพื้นที่ ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรบุคคลที่ยังถือว่าต่ำกว่าในต่างประเทศ อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับในต่างประเทศ ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยยังเพิ่งอยู่ในช่วงเริ่มต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีความเข้าใจ และกังวลเรื่องความคุ้มค่าของการใช้เทคโนโลยี ดังนั้นทุกภาคส่วนอาจต้องร่วมกันให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกร จุดด้อยสำคัญของ ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยคือการขาดแคลน Deep Tech ซึ่งถือเป็นตัวแปรหลักในการสร้างมูลค่าให้กับระบบนิเวศในระยะยาว สาเหตุหนึ่งเพราะสมาชิกในระบบนิเวศส่วนใหญ่มีมุมมองความต้องการผลตอบแทนในระยะสั้น จึงมักไม่สนับสนุนการพัฒนา Deep Tech ซึ่งต้องใช้เวลานานในการพัฒนา อีกสาเหตุคือวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยมีประสบการณ์น้อยจึงอาจไม่มีศักยภาพมากพอในการพัฒนา Deep Tech



กิจกรรมต่างๆ อาทิ การจัดประกวด การอบรม การจัดแข่งขันให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร หรือการส่งเสริมให้เยาวชนเข้ามาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งจัดขึ้นโดยหน่วยงานต่างๆ ในระบบนิเวศนับว่าเป็นกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้จัดงานจำเป็นต้องปกป้องโอเอซิสของผู้เข้าแข่งขันไม่ให้ถูกผู้อื่นนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต สำหรับประเด็นในการจัดประกวดควรเลือกสรรให้ตรงกับความต้องการของภาคการเกษตรและผู้จัดงานต้องตระหนักว่าการส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาเพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาในภาคการเกษตรได้อย่างยั่งยืน ต้องทำให้ผู้เข้าร่วมมีมุมมองธุรกิจควบคู่กันไปด้วย ซึ่งอาจทำได้ด้วยการสอดแทรกกิจกรรมอบรมและพาไปดูงานการบริหารจัดการ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรนั้นต้องใช้องค์ความรู้ที่หลากหลาย จึงควรเน้นกิจกรรมที่รวบรวมคนจากหลากหลายสาขาเข้าด้วยกันเป็นทีม เพราะคนเพียงคนเดียวไม่สามารถทำได้ทุกอย่าง

ภาครัฐมีส่วนอย่างมากในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร โดยเฉพาะองค์ความรู้มากมายจากงานวิจัยต่างๆ แต่สำหรับการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรภาครัฐไม่ควรนำองค์ความรู้ไปใช้ในการสร้างเทคโนโลยีโดยตรง เนื่องจากจะทำให้การแก้ปัญหาถูกผูกติดกับจำนวนงบประมาณที่ได้ในแต่ละปี ส่งผลให้ไม่เกิดความยั่งยืนในการพัฒนา ดังนั้นจึงควรมีกลไกในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเพื่อนำไปใช้ต่อยอดเป็นธุรกิจแทน ทั้งนี้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร เองก็จะได้ประโยชน์ทรัพยากรในการพัฒนาเทคโนโลยี และยังเกิดเป็นธุรกิจที่มีความยั่งยืนอีกด้วย ดังเช่นในต่างประเทศรูปแบบการนำผลงานวิจัยจากภาครัฐมาต่อยอดเป็นธุรกิจโดยวิสาหกิจเริ่มต้นนี้เป็นสิ่งที่กระทำกันมานานแล้ว

ภาครัฐมักมีการสนับสนุน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรโดยการจัดการประกวด ซึ่งถือเป็นเรื่องดีในการกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันทางด้านความคิด แต่อีกมุมหนึ่งก็คือเป็นระบบการสร้างดาวเด่นซึ่งจะมีวิสาหกิจเริ่มต้นแค่บางแห่งที่เหนือกว่าคู่แข่งอย่างชัดเจนจนกระทั่งได้รับการอุดหนุนจากภาครัฐ แน่นอนว่าบริษัทเหล่านี้อาจเติบโตไปเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่สร้างมูลค่าให้กับประเทศได้มหาศาล แต่บริษัทใหญ่เพียงไม่กี่แห่งอาจผูกขาดตลาด ก่อให้เกิดสถานการณ์ผู้ชนะกินรวบซึ่งไม่เป็นผลดีต่อ ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ดังนั้นกลไกการสนับสนุน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของภาครัฐจึงต้องถูกออกแบบโดยการมองผลประโยชน์อันจะเกิดขึ้นกับระบบนิเวศแบบองค์รวม นอกจากนี้การจัดงานประกวดมักใช้งบประมาณจำนวนมากไปกับการจัดงาน ทั้งที่เงินเหล่านี้หากมีกลไกให้นำมาสนับสนุน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรโดยตรงจะเกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมต่อระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ในภาพรวมมากกว่า ภาครัฐมีการตั้งหน่วยงานเร่งสร้างขึ้นมาเพื่อสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นด้วยถือเป็นเรื่องดีเช่นกันแต่ต้องมีการสร้างตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่เหมาะสม เพราะในปัจจุบันหน่วยงานเหล่านี้มักมุ่งเน้นทำงานให้ตอบโจทย์ตัวชี้วัดเชิงปริมาณจากการส่งวิสาหกิจเริ่มต้นเข้าประกวดมากกว่าการส่งเสริมให้เกิดธุรกิจที่ยั่งยืน

4.4.2 อุปสรรคในการทำงานและข้อเสนอของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

4.4.2.1 ขาดแคลนเงินทุน



ประเด็นเรื่องการขาดแคลนเงินทุนนับเป็นปัญหาหลักของวิสาหกิจเริ่มต้นทุกแห่งทั่วโลก กิจกรรมวิสาหกิจเริ่มต้นต้องใช้เงินทุนจำนวนมากโดยเฉพาะช่วงที่มีการขยายกิจการในประเทศไทย เงินลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรถือว่าหาได้ยากเพราะแหล่งที่มาของเงินทุนมีน้อยและไม่มีความหลากหลาย หากเป็นวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่ใช้ Deep Tech ก็ยิ่งหาทุนยากขึ้นไปอีก วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ที่ทำงานให้กับภาครัฐยังต้องประสบปัญหาเรื่องการเบิกจ่ายเงินซึ่งกินระยะเวลาเวลานานทำให้บริษัทต้องขาดเงินทุนหมุนเวียน การกู้เงินจากสถาบันการเงินก็ทำได้ลำบากเพราะวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร มักไม่มีหลักทรัพย์ค้ำประกัน บางบริษัทถึงกับต้องใช้เงินกู้นอกระบบเพื่อให้เกิดสภาพคล่องทางการเงิน ดังนั้นผู้บริหารของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจำเป็นต้องมีทักษะในการบริหารเงินทุนเพื่อความอยู่รอดของบริษัท

ข้อเสนอ

ทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภาครัฐ

ปัจจุบันภาครัฐมีกลไกจัดสรรเงินทุนเพื่อสนับสนุนการทำงานวิจัย แต่ควรเพิ่มเติมเงินทุนสำหรับต่อยอดงานวิจัยเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดจริง โดยกรรมการคัดสรรผู้ได้รับทุนควรมีตัวแทนที่มาจากธนาคาร เพื่อให้ธนาคารมีความเข้าใจการทำงานของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพิจารณาปล่อยเงินกู้ให้กับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

ปรับปรุงเงื่อนไขการให้เงินกู้ของธนาคาร

แม้ในปัจจุบันธนาคารส่วนมากมีแนวทางการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบียดำแก่กิจการขนาดเล็กเพื่อแก้ปัญหาสภาพคล่อง แต่เกณฑ์ในการพิจารณาปล่อยเงินกู้ควรต้องปรับเปลี่ยนให้เอื้อต่อวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมากขึ้น โดยเฉพาะเงื่อนไขเรื่องอายุของกิจการ ธนาคารมักกำหนดอายุขั้นต่ำของกิจการที่มีคุณสมบัติในการได้รับเงินกู้ โดยบางกรณีอาจต้องมีอายุกิจการมากถึง 7 ปีโดยอิงจากหนังสือจดทะเบียน ทำให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ส่วนใหญ่ซึ่งเป็นกิจการที่เพิ่งก่อตั้งได้ไม่กี่ปีหมดโอกาสในการเข้าถึงเงินกู้

สร้างกลไกจับคู่ผู้ลงทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

ภาคเอกชนและภาครัฐควรร่วมกันจัดกิจกรรมให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ได้มีโอกาสนำเสนอผลิตภัณฑ์แก่นักลงทุนที่มีศักยภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับเงินลงทุน และในขณะเดียวกัน ผู้บริหารวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ก็อาจได้รับฟังหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักลงทุนนำไปสู่การปรับแต่งโมเดลธุรกิจและผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น เป็นที่ทราบกันดีว่าการจัดกิจกรรมลักษณะนี้มีอยู่บ้างแล้วในประเทศไทย แต่อาจต้องมีความถี่ในการจัด และมีการเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรมาเข้าร่วมให้มากขึ้นกว่าเดิม



4.4.2.2 กฎระเบียบที่ไม่เอื้อต่อการทำธุรกิจ



วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร มักนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ในรูปของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีอยู่น้อยหรือไม่เคยปรากฏในตลาด ทำให้หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทในการควบคุมมาตรฐานของสินค้าหรือบริการเหล่านั้นยังไม่มีกฎระเบียบอันชัดเจนในการควบคุม ซึ่งส่งผลให้กระบวนการนำเทคโนโลยีเข้าสู่ตลาดมีความล่าช้า อีกปัญหาหนึ่งคือกฎระเบียบบางอย่างล้าสมัยไม่ได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทในยุคปัจจุบัน กลายเป็นข้อจำกัดในการพัฒนาเทคโนโลยีของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร นอกจากนี้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรบางแห่งจำเป็นต้องนำเข้าส่วนประกอบ อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีจากต่างประเทศ แต่กฎระเบียบในการนำเข้าสินค้าบางประเภทไม่ชัดเจนหรือไม่เคยมีมาก่อน เป็นสาเหตุให้กระบวนการนำเข้าล่าช้าจนอาจเกิดความเสียหายกับธุรกิจได้

ข้อเสนอ

จัดตั้งพื้นที่ปลอดภัยในการทดลองและทดสอบ (Sandbox)

ภาครัฐควรจัดพื้นที่ผ่อนปรนหรือยกเว้นกฎระเบียบบางอย่างเพื่อเปิดโอกาสให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้ประเมินศักยภาพของเทคโนโลยีใหม่ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ปรับปรุงกฎระเบียบให้เหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน

ภาครัฐควรมีการปรับปรุงกฎระเบียบ เช่น การขอใบอนุญาต การขึ้นทะเบียน อัตราภาษี การนำเข้าและส่งออกสินค้า อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และช่วยลดภาระให้กับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรนอกจากนี้ ยังควรต้องลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการขึ้นทะเบียนหรือขออนุญาตต่างๆ เพื่อให้กระบวนการทางราชการมีความสะดวกรวดเร็วกว่าเดิม

4.4.2.3 เกษตรกรไม่เข้าใจเทคโนโลยี



เกษตรกรคือลูกค้าหลักของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในการนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยแก้ปัญหาด้านเกษตรกรรม แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มักไม่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี บางส่วนกังวลเกี่ยวกับความคุ้มค่าของเทคโนโลยี ในปัจจุบันค่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และคนสูงอายุย่อมมีแนวโน้มในการรับความเสี่ยงได้น้อยลงโดยธรรมชาติ จึงเป็นการยากที่จะจูงใจเกษตรกรให้หันมาทดลองใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ

ข้อเสนอ

เพิ่มช่องทางการให้ความรู้แก่เกษตรกร

แม้ภาครัฐได้จัดโครงการอบรมเกษตรกรอย่างต่อเนื่องเป็นปกติ แต่อาจต้องมีการเพิ่มช่องทางการให้ความรู้แก่เกษตรกร และปรับปรุงรูปแบบการอบรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกแนวทางหนึ่งที่เป็นไปได้คือการจัดพื้นที่ให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้นำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีของจริงมากขึ้น

4.4.2.4 ขาดการส่งเสริมให้เข้าถึงตลาด



วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเป็นบริษัทเกิดใหม่ที่ต้องการลูกค้า แต่การสร้างฐานลูกค้าไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะต้องอาศัยการวางแผนด้านการตลาดที่ดีซึ่งวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรส่วนใหญ่ไม่มีบุคลากรที่มีทักษะนี้มากนัก อีกประการหนึ่งเทคโนโลยีของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรส่วนใหญ่มีต้นทุนสูง เกษตรกรรายย่อยจึงมีโอกาสน้อยในการเข้าถึงเทคโนโลยี

ข้อเสนอ

อำนวยความสะดวกให้ภาครัฐเป็นลูกค้าของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

ภาครัฐสามารถเป็นลูกค้า วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้เช่นกัน โดยอาจสร้างกลไกที่อำนวยความสะดวกในการให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรภายในประเทศสามารถรับงานจากภาครัฐได้ โดยเป็นกลไกที่ทำให้ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย อาจมีการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่เพื่อให้กลุ่มวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยมีโอกาสเข้าร่วมซึ่งจะส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และเพิ่มประสบการณ์ในการบริหารโครงการใหญ่ให้กับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรอีกทั้งยังทำให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่ผ่านการดำเนินงานมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นในมุมมองของลูกค้าด้วย

ภาครัฐช่วยเป็นสื่อกลางในการเข้าถึงเกษตรกร

หน่วยงาน เช่น สำนักงานเกษตรตำบล อาจทำหน้าที่เป็นสื่อกลางเชื่อมโยงวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเข้ากับกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์ในแต่ละพื้นที่หรือแต่ละประเภท ทั้งนี้อาจมีการสร้างตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน

จัดกิจกรรมพบปะระหว่าง

วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและกลุ่มลูกค้า

ภาครัฐและเอกชนสามารถร่วมมือกันจัดกิจกรรมนำเสนอทางธุรกิจ รวมถึงพูดคุยกับผู้ที่มีความรู้ในการเป็นลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ โดยอาจมีการจัดงานพบปะกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในต่างประเทศ และมีการสนับสนุนงบประมาณการจัดงานบางส่วนแก่ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรกิจกรรมลักษณะนี้นอกจากจะช่วยเหลือประชาสัมพันธ์บริการและผลิตภัณฑ์ของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรแล้ว ยังเปิดโอกาสให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้ทำความเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า นำไปสู่การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ตอบโจทย์ความต้องการได้ตรงจุด ทั้งนี้กิจกรรมไม่ควรกินเวลานานเกินไปเนื่องจากผู้บริหารวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรทุกรายล้วนมีภารกิจจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัท

ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร

ภาครัฐต้องส่งเสริมให้เกษตรกรรวมตัวกันเพื่อให้เกิดการทำเกษตรแปลงใหญ่ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนของการใช้เทคโนโลยีต่อพื้นที่ และเปิดโอกาสให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้นำเทคโนโลยีมาใช้แก้ปัญหาให้กับเกษตรกรมากขึ้น



4.4.4.5 ขาดแคลนบุคลากรที่มีศักยภาพ



วิสาหกิจเริ่มต้นต้องการบุคลากรที่มีศักยภาพสูงมาขับเคลื่อนบริษัทในทุกด้าน โดยปกติแล้วบุคลากรลักษณะนี้ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในหน่วยงานภาครัฐอย่าง มหาวิทยาลัยและมีอัตราค่าตอบแทนสูง ในขณะที่ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเป็นบริษัทเกิดใหม่ที่มีเงินทุนไม่มาก จึงไม่มีกำลังว่าจ้างบุคลากรเหล่านี้ได้ ในบางกรณีบุคลากรที่ทำงานอยู่ใน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเองก็ย้ายไปอยู่กับบริษัทใหญ่ เนื่องจากมีแรงจูงใจในเรื่องของอัตราค่าตอบแทนและสวัสดิการที่ดีกว่า ถือเป็นอุปสรรคที่ทำให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรไม่สามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

4.4.2.7 ความหลากหลายของงานที่ต้องรับผิดชอบ



วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ส่วนใหญ่ถือกำเนิดขึ้นจากผู้ที่ก่อตั้งที่มีทักษะและความหลงใหลในด้านเทคโนโลยีบางอย่าง แต่การดำเนินงานของบริษัทนั้นต้องอาศัยผู้ที่มีทักษะหลากหลายด้าน เช่น การเงิน เทคโนโลยีสารสนเทศ การตลาด ระบบขนส่ง และกฎหมาย ดังนั้นทักษะด้านเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานของบริษัท ส่งผลให้ต้องว่าจ้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญจากภายนอก หรือบริษัทอื่น มาช่วย เกิดเป็นต้นทุนเพิ่มเติมของบริษัท นอกจากนี้ในบางกรณี วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรอาจพบปัญหาจากการที่บุคลากรภายนอกนำทรัพย์สินทางปัญญาบางอย่างที่ได้รับการว่าจ้างไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อเสนอ

ปรับปรุงกลไกการนำบุคลากรศักยภาพสูงจากภาครัฐไปทำงานกับภาคเอกชน

ในปัจจุบันภาครัฐมีโครงการนำบุคลากรผู้มีศักยภาพสูงจากภาครัฐไปทำงานวิจัยให้กับภาคเอกชนอยู่แล้วโดยเป็นที่รู้จักกันดีในชื่อโครงการ Talent Mobility โดยภาครัฐจะสนับสนุนเงินชดเชยให้กับหน่วยงานต้นสังกัดและเอกชนก็ต้องลงทุนในงานวิจัยในสัดส่วนที่กำหนดด้วย แต่อาจต้องมีการปรับปรุงเงื่อนไขการสนับสนุนเพื่อให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่มีเงินทุนไม่มากสามารถเข้าร่วมโครงการได้



ข้อเสนอ

ภาครัฐเป็นสื่อกลางให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเข้าถึงผู้มีศักยภาพในงานด้านต่างๆ

งานบางอย่างที่ต้องใช้ทักษะซึ่ง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรไม่มี เช่น การตีมูลค่าบริษัท การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การทำสัญญาระหว่างวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรและบริษัทร่วมทุน ภาครัฐอาจเข้ามาทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการให้คำปรึกษาและเชื่อมโยงไปสู่หน่วยงานหรือบริษัทที่มีศักยภาพในด้านนั้น โดยตั้งเป้าหมายในการสร้างเครือข่ายที่มีแนวทางการร่วมมืออันชัดเจนเพื่อให้เกิดเป็นระบบนิเวศธุรกิจที่มีความยั่งยืน

4.4.2.6 ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของภาครัฐ



หน่วยงานภาครัฐอย่าง กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีทรัพยากรข้อมูลจำนวนมากที่เป็นประโยชน์กับ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเช่น ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรแต่ละประเภท แต่ข้อมูลมักมีการกระจายอยู่ตามหน่วยงานย่อย แต่ละหน่วยงานล้วนมีเงื่อนไขหรือนโยบายในการเปิดเผยข้อมูลที่แตกต่างกัน ทำให้วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเข้าถึงข้อมูลได้ลำบาก

ข้อเสนอ

ภาครัฐเปิดโอกาสให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเข้าถึงข้อมูล

หน่วยงานภาครัฐควรปรับนโยบายให้เปิดเผยข้อมูลมากขึ้นหรือทำให้ข้อมูลบางส่วนเข้าถึงได้ง่ายผ่านทางออนไลน์ ควบคู่กับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน หากทำให้ข้อมูลเหล่านี้สามารถเข้าถึงได้ โดยปราศจากผลกระทบเชิงลบต่อเจ้าของข้อมูล วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรก็ควรได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลนั้น

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนและผู้ก่อตั้ง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร จำนวน 40 บริษัท

ลำดับ	ปัญหา	ร้อยละของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่กล่าวถึงเรื่องนี้
1	ขาดแคลนเงินทุน	40.74
2	กฎระเบียบที่ไม่เอื้อต่อการทำธุรกิจ	40.74
3	เกษตรกรไม่เข้าใจเทคโนโลยี	33.33
4	ขาดการส่งเสริมให้เข้าถึงตลาด	25.93
5	ขาดแคลนบุคลากรที่มีศักยภาพ	18.52
6	ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของภาครัฐ	11.11
7	ความหลากหลายของงานที่ต้องรับผิดชอบ	11.11

ตารางที่ 4.1 อุปสรรคของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

4.5 หน่วยงานบ่มเพาะ และเร่งสร้าง การเติบโต



“คุณค่าของ วิสาหกิจเริ่มต้น อยู่ที่ความสามารถ ในการลดต้นทุนและ เพิ่มกำไรให้กับลูกค้า”

- ตัวแทนจากหน่วยงานบ่มเพาะ และเร่งสร้างการเติบโต -

หน่วยงานบ่มเพาะ (Incubator) และเร่งสร้างการเติบโต (Accelerator) มีบทบาทในการคัดเลือกวิสาหกิจเริ่มต้น ที่มีโอกาสเติบโตอย่างรวดเร็วเข้าสู่โปรแกรมอบรมพัฒนาศักยภาพของหน่วยงาน กระบวนการคัดเลือกเป็นไปอย่างเข้มข้น วิสาหกิจเริ่มต้นจะต้องมีผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้ขั้นต่ำ (Minimum Viable Product หรือ MVP) ซึ่งมีคุณสมบัติในระดับหนึ่ง และมีผู้ใช้งานจริงแล้ว ตัวเทคโนโลยีควรต้องสามารถให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายปรับใช้ได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมอบรม ส่วนใหญ่มีการเชิญผู้มีประสบการณ์ทั้งในด้านเทคโนโลยี และธุรกิจ มาให้การอบรม แนะนำ และเป็นพี่เลี้ยง จากนั้นอาจมีการจับคู่วิสาหกิจเริ่มต้นที่มีศักยภาพเข้ากับบริษัทใหญ่ที่เป็นพันธมิตร ในระยะแรกหน่วยงานเร่งสร้างการเติบโตไม่ได้ต้องการ สิ่งตอบแทนจากวิสาหกิจเริ่มต้นที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมในโปรแกรม แต่หากมีการลงทุนก็จะเริ่มการทำข้อตกลงในการเข้าถือหุ้น เมื่อเวลาผ่านไป ถ้าวิสาหกิจเริ่มต้นที่ได้รับการลงทุนมีมูลค่าเพิ่มขึ้น (อาจถึงระดับยูนิคอร์น) จึงค่อยขายหุ้นเพื่อทำกำไร

จากการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลหน่วยงานบ่มเพาะและเร่งสร้างการเติบโตมองว่าผู้ก่อตั้ง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ควรมีความสามารถในการนำเสนอคุณค่าของเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นได้อย่างชัดเจน โดยมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการลด ต้นทุนและเพิ่มกำไรให้กับบริษัทใหญ่ กลุ่มเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมในตอนนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ความปลอดภัย ด้านอาหาร บรรลุภัณฑ์ การขนส่ง ระบบอัตโนมัติ IoT หุ่นยนต์ และกระบวนการผลิตแบบไร้ขยะ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ที่มีเทคโนโลยีซึ่งต้องได้รับการรับรองจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น อาหารสัตว์ ปศุสัตว์ และเทคโนโลยีชีวภาพรูปแบบอื่นๆ อาจต้องใช้เวลาในการไปตั้งจุดที่สามารถทำกำไรได้ จึงอาจไม่ใช่ตัวเลือกแรกๆ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ของ ประเทศไทยถือว่ายังมีจำนวนน้อย โดยส่วนใหญ่ยังไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากพอจะ ตอบโจทย์บริษัทใหญ่ได้

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของประเทศไทยถือว่ามีส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจจากจีดีพีสูงกว่าในหลาย ประเทศ นับเป็นโอกาสอันดีของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร อย่างไรก็ตามระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ของ ประเทศไทยอยู่ในระยะที่กำลังเติบโต อาจยังไม่แข็งแกร่งเท่ากับต่างประเทศอย่างอินเดียและสิงคโปร์ ซึ่งมีโอกาสในการ เข้าถึงการลงทุนสูงกว่า แนวทางการพัฒนา ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยควรเริ่มต้นจากศึกษาใน มหาวิทยาลัย โดยส่งเสริมการสร้างทีมศึกษาที่มีสมาชิกผู้เชี่ยวชาญในด้านเกษตร ธุรกิจและเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการ ระดมสมองกันและสร้างเป็นธุรกิจได้ ในส่วนของการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ที่ให้แก่ วิสาหกิจเริ่มต้นด้าน การเกษตรควรต้องมีการบูรณาการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่นเดียวกันกับองค์ประกอบอื่นๆ ของระบบนิเวศ ต้องเน้น ทำสิ่งที่ตัวเองถนัด และประสานความร่วมมือกัน

4.6 มหาวิทยาลัย



“นักศึกษาที่สนใจ ก่อตั้งบริษัทสตาร์ทอัพ มีอยู่น้อย ส่วนมาก มุ่งไปเป็นลูกจ้างใน ภาคอุตสาหกรรมมากกว่า”

- อาจารย์มหาวิทยาลัยท่านหนึ่ง -

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตรในเชิงของการเป็นผู้นำพาประเทศไปสู่ อุตสาหกรรมใหม่ซึ่งถือเป็นแรงขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจของ ประเทศมีการเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมีกลไก ในการสนับสนุน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่ชัดเจนไม่ ว่าจะเป็นให้การให้บริการที่ปรึกษา ข้อมูล ห่วงปฏิบัติการ พื้นที่ จัดแสดงผลิตภัณฑ์ การประชาสัมพันธ์ การให้เงินทุน สนับสนุนจากแหล่งทุนต่างๆ และการบ่มเพาะนักศึกษาให้ เป็นผู้ประกอบการ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร มหาวิทยาลัยยังเป็นศูนย์รวมองค์ความรู้ชั้นสูงที่ได้จากงาน วิจัยซึ่งสามารถให้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรนำไป ต่อยอดเป็นธุรกิจได้อีกด้วย

ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทย ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ทรัพยากร ต่างๆทั้งด้านเงินทุนและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้าน เทคโนโลยีถือว่ายังขาดแคลน ตัวเกษตรกรก็ขาดศักยภาพ ในการใช้เทคโนโลยี และมีปัญหาเรื่องหนี้สิน จึงเป็นเรื่อง ยากที่จะลงทุนในเทคโนโลยี ภาครัฐอาจต้องหาวิธีในการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้นก่อนจึงจะทำให้ เกษตรกรมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยียากมากขึ้น นอกจากนี้ จำนวนของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ในระบบนิเวศ ก็มีน้อย แม้ว่าหน่วยงานบ่มเพาะธุรกิจในมหาวิทยาลัยจะ พยายามสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นผู้ประกอบการให้ นักศึกษาที่จบออกไปสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นด้วยตัวเอง แต่ นักศึกษาส่วนมากยังคงตั้งเป้าหมายในการเป็นลูกจ้างใน

ภาคอุตสาหกรรม สำหรับนักศึกษาที่มีความต้องการก่อตั้ง วิสาหกิจเริ่มต้น ก็ไม่ได้สนใจการศึกษาหาความรู้ให้มากเท่า ที่สมควร จึงไม่สามารถนำองค์ความรู้มาพัฒนาเทคโนโลยี ในระดับที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งจะสามารถดึงดูดนักลงทุน และแข่งขันกับบริษัทใหญ่ได้ในระยะยาว อาจารย์ใน มหาวิทยาลัยถือเป็นคนอีกกลุ่มหนึ่งที่มีศักยภาพในการก่อตั้ง วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรแต่เนื่องจากภาระเบียด ยังไม่เอื้ออำนวย รวมถึงอาจารย์ส่วนใหญ่ยังไม่มีความ เข้าใจเรื่องธุรกิจมากนัก จึงควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบใน การช่วยเหลืออาจารย์ในประเด็นเหล่านี้โดยตรง

การสร้างระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้าน การเกษตร ที่เข้มแข็ง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดจำเป็นต้อง มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล และประสบการณ์กันอยู่เสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของทุกคนจะตอบสนองความ ต้องการที่แท้จริง และไม่เกิดปัญหา อย่างเช่นในกรณีของ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรรายหนึ่งที่พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาด้านการเกษตรที่ตัวเองพบมา แต่เมื่อพัฒนา เสร็จแล้วจะนำมาให้เกษตรกรรายย่อยใช้กลับไม่ประสบความสำเร็จ เพราะเกษตรกรยังไม่มีความรู้มากพอในการ เปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีใหม่ กรณีแบบนี้จะไม่เกิดขึ้นหากมี การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้พัฒนาเทคโนโลยี กับกลุ่ม เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐมีส่วนช่วยแก้ปัญหานี้ได้ โดยการสร้างเวทีในการระดมสมอง และแหล่งข้อมูลกลาง เพื่อให้ทุกคนเข้าถึงข้อมูลปัญหาที่มีความต้องการเร่งด่วน และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

4.7 หน่วยงานสนับสนุน และผู้จัดงาน



“วิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตร
ควรต้องเปิดใจให้กว้าง
และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้”

- ตัวแทนจากหน่วยงาน
สนับสนุน -

ภาคการเกษตรทำหน้าที่ผลิตอาหารหล่อเลี้ยงผู้คนภายในประเทศ สินค้าเกษตรหลายชนิดมีการส่งออกติดอันดับต้นๆ ของโลก สร้างรายได้มหาศาลเข้าสู่ประเทศ แต่ปัจจุบันประเทศไทยพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีการเกษตรจากต่างประเทศมาก การสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรขึ้นภายในประเทศจึงมีความจำเป็น เพื่อให้มีผู้พัฒนาเทคโนโลยีที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้านการเกษตรของประเทศไทยให้เติบโตได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน อย่างไรก็ตามสถานการณ์ในปัจจุบันบริษัทใหญ่ภายในประเทศมีแนวโน้มผูกขาดตลาดด้านการเกษตรในทุกมิติ บริษัทเหล่านี้มีทรัพยากรมากมายในการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเอง และสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้โดยง่าย แม้กระทั่งฟาร์มและเกษตรกรส่วนใหญ่ก็เป็นลูกค้าของบริษัทใหญ่ โอกาสในการอยู่รอดของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยจึงมีน้อย วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรที่จะสามารถเติบโตได้ต้องเน้นการสร้างเทคโนโลยีที่มีความแตกต่างอย่างแท้จริง และอาจต้องได้รับการสนับสนุนจากองค์กรประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรด้วย

หน่วยงานสนับสนุนอย่างสมาคม และผู้จัดงาน ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูล สร้างเครือข่าย ประชาสัมพันธ์โครงการที่น่าสนใจ จัดงานพบปะ-นั่งลงคุย และแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ในชุมชน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านธุรกิจเกษตรสำหรับวิสาหกิจเริ่มต้นในทุกกลุ่ม อีกทั้งยังช่วยประชาสัมพันธ์ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรให้เป็นที่รู้จักของผู้คนทั่วไป การสนับสนุนเหล่านี้ถือเป็นเพียงส่วนน้อยเมื่อเทียบกับงานที่ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจำเป็นต้องลงมือทำด้วยตัวเองเพื่อให้บริษัทอยู่รอด ในการทำงาน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรต้องศึกษาข้อมูลให้ดีและมากที่สุด วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยมักจะมีมุมมองการแก้ปัญหาซ้ำๆ กัน เช่น การแก้ไขปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ถูกสร้างขึ้นไม่มีความหลากหลาย ดังนั้นก่อนจะทำได้ควรต้องมองรอบข้าง และมองอดีตให้ดีว่าสิ่งใดบ้างที่ได้ทำไปแล้ว วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรต้องทำงานแบบมีพันธมิตรเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับปัญหาที่หน้างานจริง นอกจากนี้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยยังขาดการทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยอย่างใกล้ชิด ทำให้เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นไม่มีศักยภาพมากพอสำหรับการแข่งขันในระดับโลก ในประเทศที่มีระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ที่โดดเด่น วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจะมีความสัมพันธ์อันแนบแน่นกับมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นแหล่งขององค์ความรู้และเทคโนโลยีขั้นสูง

อยากฝากถึงภาครัฐว่าไม่ควรให้เงินทุนกับวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรแบบไร้ทิศทาง ซึ่งอาจทำให้บริษัทเหล่านี้เกิดความเคยตัว ต้องพึ่งพาเงินทุนอุดหนุนจากภาครัฐอยู่เรื่อยๆ ภาครัฐต้องวางแผนให้ดีว่าเงินทุนที่ให้ไปนั้นจะเกิดประโยชน์ในระยะยาวกับ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรได้อย่างไร ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น รัฐบาลอาจยังไม่ค่อยมีความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้มากนักจึงควรหาพันธมิตรที่มีความเชี่ยวชาญอย่างหน่วยงาน บ่มเพาะ และหน่วยงานเร่งสร้างการเติบโตทั้งจากในและนอกประเทศมาช่วย



บทที่ 5

วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ในประเทศไทย

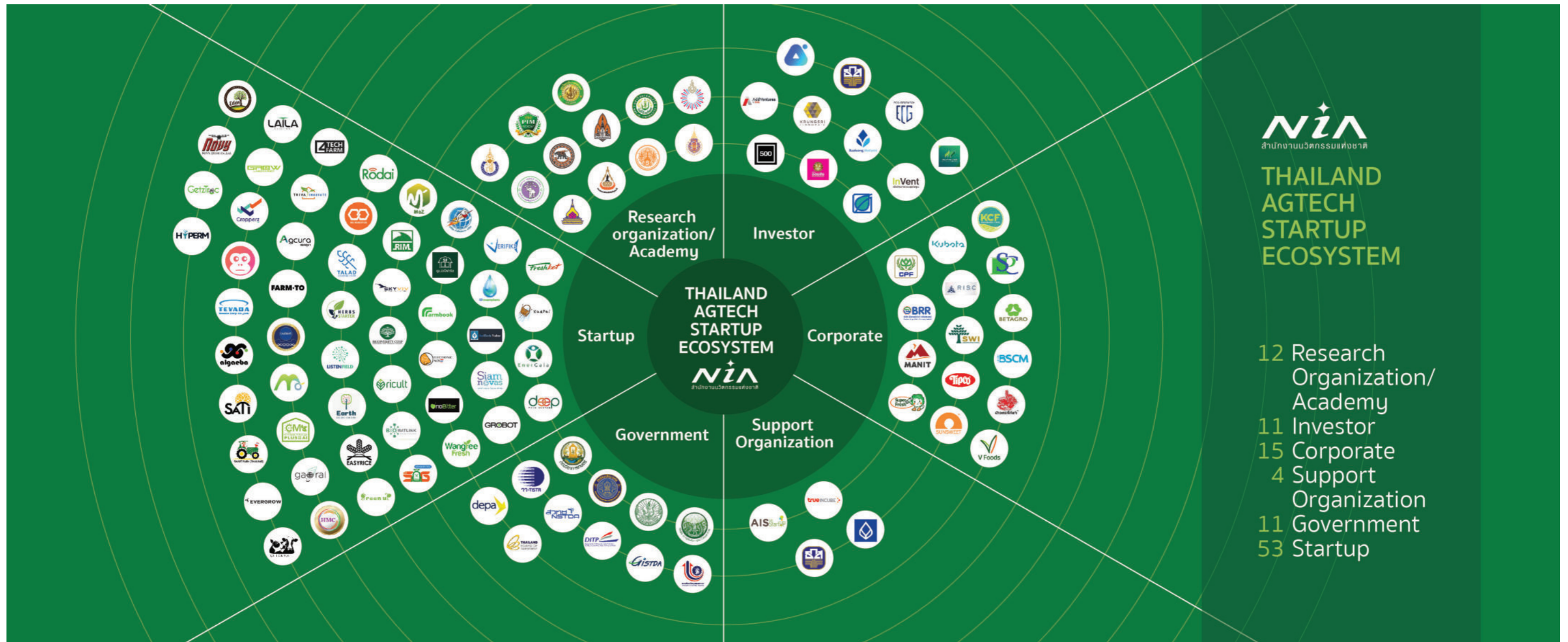
ระบบนิเวศด้านเกษตรมีความสำคัญในการสร้างความมั่นคงด้านการเป็นแหล่งผลิตอาหาร และสนับสนุนเกษตรกรที่เป็นประชากรส่วนใหญ่เกือบหนึ่งในสามของประเทศ ดังนั้นประเทศไทยที่เป็นประเทศแห่งเกษตรกรรม จึงมีนโยบายเร่งผลักดันและขับเคลื่อนการสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ด้วยการสร้างความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในระบบนิเวศอันจะทำวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรเติบโตได้อย่างก้าวกระโดดบนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

5.1 ภาพรวมระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทย (Thailand AgTech Startup Ecosystem)

ประเทศไทยที่มีชีวิตด้านการเกษตรไม่ถึงร้อยละ 10 และเน้นการส่งออกในรูปแบบวัตถุดิบไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก ในส่วนของระบบวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยยังถือว่าอยู่ในระยะเริ่มต้น โดยมีสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานหลักที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล ในการเร่งสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นและระบบนิเวศที่เหมาะสม เพื่อสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นให้เป็นนักขับเคลื่อนธุรกิจรุ่นใหม่ ซึ่งในสาขาด้านการเกษตรได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเริ่มพัฒนาตั้งแต่ปี 2562 ด้วยการบ่มเพาะ เร่งสร้าง จัดกิจกรรมหลากหลายที่ก่อให้เกิดการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร ให้เป็นผู้สร้างความเปลี่ยนแปลง (Change Maker) ในการพลิกโฉมวงการเกษตร ตลอดจนเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือในระบบนิเวศเพื่อให้เกิดสภาวะที่เอื้อต่อการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทย

รวมไปถึงอีกหลากหลายหน่วยงาน ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาภาคการเกษตรของไทย และมีส่วนในการสนับสนุนให้เกิดระบบนิเวศที่เอื้อต่อการเติบโตของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศ อย่างเช่นหน่วยงานที่ดูแลเกษตรกรอย่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ที่มีการพัฒนาทั้งเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) และ เกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) ให้มีจำนวนมากขึ้น และมีความเข้าใจพร้อมจะเปิดรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะไปใช้ในการแก้ปัญหาทางการเกษตรที่มีอยู่จำนวนมากและหลากหลายได้ รวมไปถึงมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานวิจัยในระดับต่างๆ ซึ่งมีผลงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร ตลอดจนการสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้มีการสร้างแพลตฟอร์มต่างๆ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงให้เกิดการทำงานร่วมกันของบริษัสด้านการเกษตรขนาดใหญ่ เพื่อร่วมสนับสนุน (Co-Creation) ให้เกิดการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมร่วมกันผ่านกิจกรรมการบ่มเพาะและเร่งสร้างวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร และขยายการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งจะก่อให้เกิดความมั่นใจกับนักลงทุน ในการเข้าร่วมลงทุนเพื่อขยายธุรกิจของวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรให้เติบโตทั้งในและต่างประเทศ



5.2 วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของประเทศไทย (Thailand AgTech Startup)

วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทย มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการแก้ปัญหาด้านการเกษตร ได้ตลอดห่วงโซ่การผลิต ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน หรือเพิ่มช่องทางตลาดสินค้าเกษตรในรูปแบบใหม่ๆ ให้หลากหลายมากขึ้น รวมถึงช่วยแก้ปัญหาทั้งด้านพื้นที่การเกษตรที่ลดลงเพราะการขยายตัวของสังคมเมือง สภาพดินฟ้าอากาศที่เกิดการเปลี่ยนแปลง จำนวนเกษตรกรที่น้อยลง ผลกระทบจากภัยพิบัติ ฯลฯ เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านอาหาร วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 7 กลุ่ม โดยจัดอยู่ในทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ของห่วงโซ่การผลิตดังนี้

กลุ่มวิสาหกิจเริ่มต้นที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กลุ่มการเกษตรต้นน้ำ ในส่วนของกระบวนการทำเกษตร ที่ครอบคลุม การผลิตพืชผัก พืชสวน พืชไร่ ปศุสัตว์ ประมง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ ต้นทุนต่ำ สามารถแข่งขันได้ ได้แก่



1 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Ag Biotechnology)

เป็นการประยุกต์ศาสตร์ความรู้ที่หลากหลาย ทั้งชีววิทยา เคมี และองค์ความรู้ด้านการเกษตร เพื่อพัฒนาจุลินทรีย์สำหรับการใช้งานทางการเกษตร การดัดแปลงยีน ปรับปรุงพันธุ์พืชหรือสัตว์ ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ ธุรกิจ และแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร โดยเทคโนโลยีชีวภาพถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในวงการเกษตร เช่น การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในดิน เพื่อกระตุ้นให้พืชเจริญเติบโตและทนต่อสภาวะแล้ง ทนทานต่อวัชพืช ลดการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง หรือแม้แต่การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้ทนทานต่อโรคระบาด



2 หุ่นยนต์ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ (Farm Robotics, Mechanization & Equipment)

มีบทบาทช่วยให้เกษตรกรประหยัดเวลา และแรงงาน แต่ยังคงสร้างผลผลิตได้เท่าเดิม (หรือมากขึ้นกว่าเดิม) เนื่องจากความต้องการผลผลิตด้านการเกษตรเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรโลก แต่ในทางกลับกันจำนวนเกษตรกรกลับลดน้อยลงไปทุกที การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในกลุ่มนี้ ไม่ได้เป็นแค่เพียงเครื่องทุ่นแรง แต่ยังหมายถึงประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนถูกลง ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรเช่น หุ่นยนต์ AI ที่ทำงานอัตโนมัติเมื่อดอกไม้พร้อมสำหรับการผสมเกสร ในอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ช่วยให้โอกาสการผสมดอกสำเร็จเพิ่มขึ้นมากกว่าปล่อยให้ตามธรรมชาติ หรือ การนำโดรนไปใช้ในการปลูกข้าวได้อย่างแม่นยำและสามารถเพิ่มผลผลิตได้ถึงสองเท่า





3 การบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT (Farm Management Software, Sensing & IoT)

เป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเก็บข้อมูลด้านการเกษตรต่างๆ ทั้งสภาพดิน สภาพน้ำ อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณแสง พื้นที่เพาะปลูก สถานการณ์เจริญเติบโต ฯลฯ ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ นำไปสู่แนวทางการทำการเกษตรที่เหมาะสม แม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงสุดให้กับเกษตรกรที่สำคัญคือ ข้อมูลที่มีอยู่สามารถนำมาต่อยอดเพื่อพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้ เช่น การพัฒนา AI สำหรับควบคุมดูแลแปลงพืช ช่วยลดการใช้แรงงานของเกษตรกร การนำ AI มาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างพืชหลัก และวัชพืชในแปลงเกษตร เพื่อหาวิธีกำจัดได้ตรงจุด หรือการนำ AI มาวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดจากความผันแปรของสภาพดินฟ้าอากาศ ความเสี่ยงการเกิดโรค ทำให้สามารถบริหารจัดการการทำเกษตรได้อย่างรวดเร็ว ลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผลผลิต

4 ระบบการจัดการฟาร์มแบบใหม่ (Novel Farming Systems)

ที่ผ่านมามีชีวิตของเกษตรกรแขวนไวนับความเสี่ยงทุกอย่างขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศซึ่งยากที่จะควบคุม จนเกิดเป็นปัญหาความไม่แน่นอนของปริมาณ และคุณภาพผลผลิต จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต ควบคุมปัจจัยการเติบโตของพืชและสัตว์ ทำให้เกษตรกรไม่ต้องกังวลเรื่องความเสียหายของผลผลิต ตัวอย่างฟาร์มรูปแบบใหม่ที่กำลังเป็นที่นิยม ได้แก่ การทำโรงงานปลูกพืชระบบปิด (Plant Factory) ที่ควบคุมสภาพแวดล้อมได้ ทั้งการให้น้ำ ให้แสง อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ซึ่งนอกจากจะช่วยพืชเจริญเติบโตได้ดีแล้ว ยังสามารถปลูกพืชนอกฤดูกาลได้ แนวโน้มการทำเกษตรแนวตั้ง (Vertical Farm) ที่เหมาะสำหรับการทำเกษตรในเมือง แก้ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่เพาะปลูก รวมไปถึงการทำ “ฟาร์มเลี้ยงแมลง” ซึ่งเป็นแหล่งโปรตีนแห่งอนาคตที่กำลังจับตา



หลังจากได้ผลผลิตทางการเกษตรคุณภาพดีแล้ว จะส่งต่อไปยังผู้บริโภค ผู้ใช้งาน หรือโรงงานผลิตต้องมีเทคโนโลยีกลางน้ำเพื่อรักษาคุณภาพให้คงเดิมไว้ได้มากที่สุด กลุ่มวิสาหกิจเริ่มต้นที่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาตอบโจทยกลุ่มการเกษตรกลางน้ำ ได้แก่

5 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ (Post-Harvest, Logistic & Traceability)

แนวทางการจัดการเรื่องนี้ถือเป็นสิ่งที่ท้าทายเกษตรกรไทย เพราะประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ส่งผลให้สินค้าเกษตรต่างๆ ที่มีผิวเปลือกบางเน่าเสียได้ง่าย จนทำให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย เป็นที่มาของการพัฒนานวัตกรรมที่กำลังเป็นที่สนใจอย่าง บรรจุกันที่ที่ยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการยืดอายุผลผลิตแบบไม่ใช้สารเคมี รวมถึงระบบการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตที่สะดวกแม่นยำ ไม่ทำลายผลผลิต และนวัตกรรมที่ใช้ในการขนส่งที่ช่วยรักษาคุณภาพของผลผลิต เช่น ตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมบรรยากาศด้วยไอโซน ซึ่งช่วยยืดอายุผลไม้กลุ่มเบอร์รี่ ทำให้เกษตรกรสามารถเปลี่ยนการขนส่งผ่านทางเรือแทนเครื่องบิน หรือการพัฒนาสารเคลือบผิวชนิดใหม่ เพื่อยืดอายุผักและผลไม้ เป็นต้น

การทำตลาดสินค้าเกษตรจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อใช้เทคโนโลยีในการสร้างช่องทาง และรูปแบบการตลาดให้สอดคล้องกับลักษณะการผลิต และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมไปถึงการบริการที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่การผลิตสินค้าเกษตรในส่วนปลายน้ำ กลุ่มวิสาหกิจเริ่มต้นที่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้เพื่อตอบโจทยกลุ่มการเกษตรปลายน้ำ

6 ตลาดการเกษตร (Agribusiness Marketplaces)

บริการแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงผู้บริโภคโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง แก้ปัญหาการกดราคาผลผลิต และช่วยเชื่อมโยงเกษตรกร กับผู้บริโภค โรงงานอุตสาหกรรม หรือร้านอาหาร ทำให้เกษตรกรสามารถค้าขายได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้โครงสร้างอุตสาหกรรมเกษตรส่วนมากเป็นการทำการเกษตรขนาดปานกลางถึงเล็ก ทำให้ตัวเกษตรกรไม่สามารถลงทุนซื้อตัวนวัตกรรมมาเป็นของตัวเองได้ จึงเกิดเป็นธุรกิจแพลตฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงผู้ต้องการบริการ และผู้ให้บริการด้านการเกษตร ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรได้ในต้นทุนที่จับต้องได้ เช่น ระบบจองโดรนพ่นปุ๋ย พ่นยาฆ่าแมลง ระบบจองเครื่องจักรด้านการเกษตร ฯลฯ

7 ธุรกิจขายปลีก/ส่งออนไลน์ (e-Groceries)

ตลาดหรือร้านค้าที่มีบริการจำหน่ายของสดออนไลน์ เป็นแหล่งรวบรวมสินค้าเกษตรของสด และสินค้าแปรรูป สำหรับการขายและส่งมอบ ให้กับผู้บริโภคหรือกลุ่มธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เช่น โรงงานแปรรูปผักผลไม้ ร้านอาหาร และโรงแรม



8 เทคโนโลยีอื่นๆ (Miscellaneous)

นอกจากเทคโนโลยีที่ตอบโจทยความต้องการในห่วงโซ่การผลิตตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ยังมีเทคโนโลยีรูปแบบอื่นๆที่สามารถนำมาต่อยอดและทำให้ผลผลิตเกษตรเกิดมูลค่าเพิ่มได้อีก ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีด้านการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร



1 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Ag Biotechnology)



2 หุ่นยนต์ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ (Farm Robotics, Mechanization & Equipment)



3 การบริหารจัดการฟาร์ม เซนเซอร์ และระบบ IoT (Farm Management Software, Sensing & IoT)



4 ระบบการจัดการฟาร์มแบบใหม่ (Novel Farming Systems)



5 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และตรวจสอบย้อนกลับ (Post-Harvest, Logistic & Traceability)



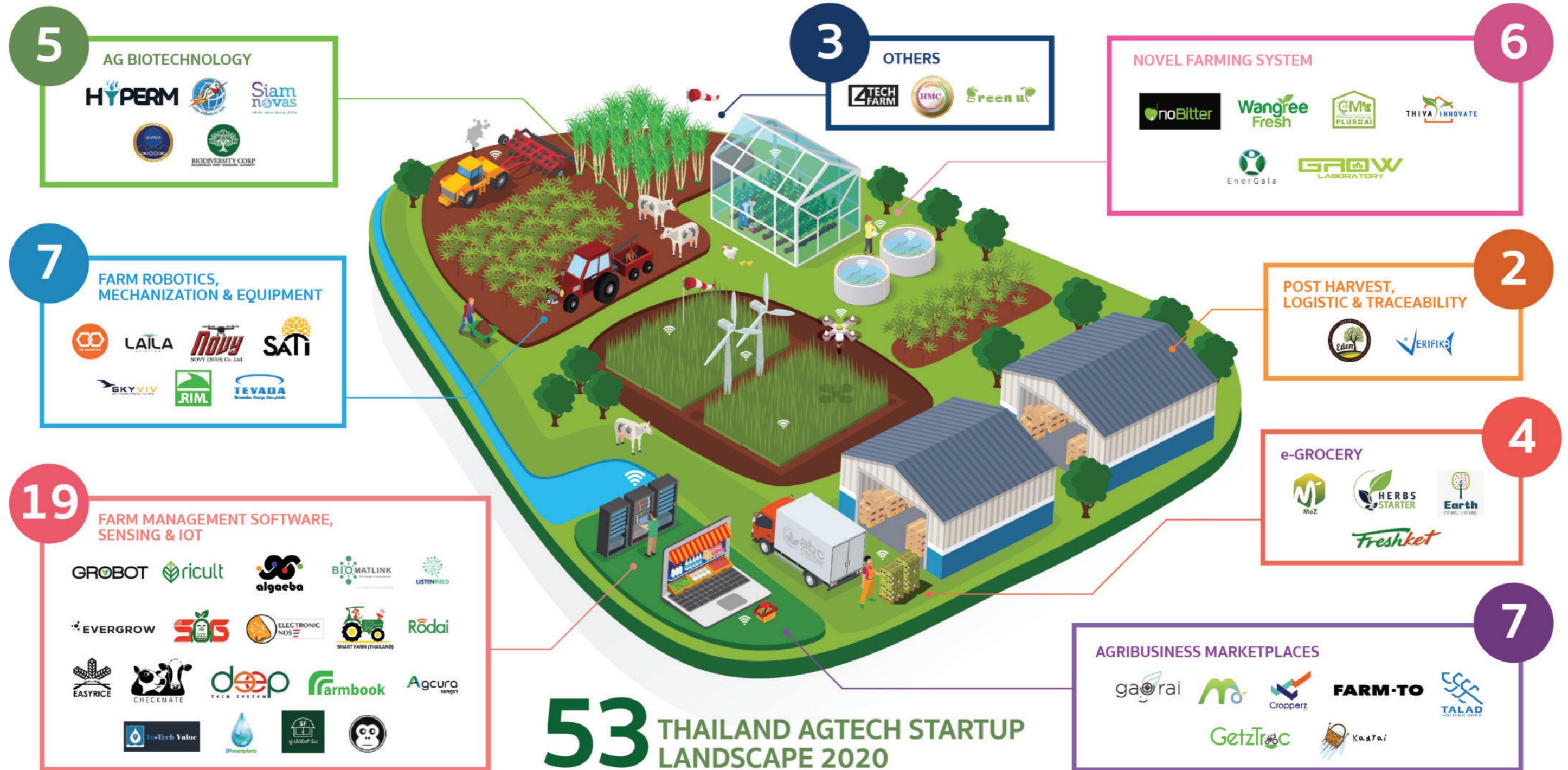
6 ตลาดการเกษตร (Agribusiness Marketplaces)



7 ธุรกิจขายปลีก/ส่งออนไลน์ (e-Groceries)

วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยมีศักยภาพ และความสามารถในการเติบโต จากความได้เปรียบด้านพื้นที่ทำการเกษตรที่สามารถให้เข้าไปทดลองเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ซึ่งมีอยู่ค่อนข้างมาก มีความหลากหลายของพืชพันธุ์ รวมทั้งยังมีตลาดผู้ใช้ในประเทศมากถึง 60 ล้านคน ทั้งนี้ วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรจะต้องมีแนวทางใหม่ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะเข้ามาช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหา

ให้เกษตรกรของประเทศอยู่ดีกินดีมากยิ่งขึ้น รวมทั้งลดความเสียหายของผลผลิต และลดต้นทุนบางประการที่เกษตรกรต้องแบกรับในปัจจุบัน วิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรของไทยตามแนวทางการแก้ไขปัญหามี 8 กลุ่มดังกล่าวข้างต้น มีจำนวนทั้งหมด 53 ราย โดยมีข้อมูลสรุปลักษณะธุรกิจ ผลิตภัณฑ์และบริการ ดังนี้



บทที่ 6

แผนที่นำทางการพัฒนา ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านการเกษตร

การพัฒนาระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตรหรือ AgTech Startup Ecosystem ให้เติบโตได้อย่างยั่งยืน ต้องอาศัยความเข้าใจเชิงลึกในแง่มุมต่างๆ ของสมาชิกในระบบนิเวศ ตลอดจนการมองแบบองค์รวม ยิ่งไปกว่านั้น สมาชิกใน AgTech Startup Ecosystem จำเป็นต้องมีเป้าหมายที่สอดคล้องกัน นักนิเวศวิทยานิยามการเติบโตของระบบนิเวศทางธรรมชาติว่า เป็นการเพิ่มขึ้นของพลังงานและชีวมวลที่หมุนเวียนในระบบ ส่วนการพัฒนาของระบบนิเวศทางธรรมชาตินั้น คือ การจัดเรียงตัวกันใหม่ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศเพื่อเพิ่มการกักเก็บ และการไหลเวียนของพลังงานให้ได้มากที่สุด¹

เมื่อนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้กับการเติบโตของ AgTech Startup Ecosystem จึงหมายถึง การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินทุนรวมและทรัพยากรอื่น ๆ ในระบบ ส่วนการพัฒนาของระบบนิเวศ คือ การขยายตัวของ AgTech Startup และสมาชิกในระบบนิเวศ รวมถึงการเหนี่ยวนำให้มีมูลค่าการลงทุนในระบบเพิ่มขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพ บทบาทและเงื่อนไขที่ให้ความสำคัญการทำงานของสมาชิกในระบบ เมื่อใช้แนวคิดนี้ร่วมกับการพิจารณาข้อมูลการศึกษา AgTech Startup Ecosystem ของต่างประเทศในบทที่ 3 การเติบโตและพัฒนาของ AgTech Startup Ecosystem อาจแบ่งได้เป็น 4 ระยะ



AgTech Startup Ecosystem เริ่มก่อตัวเป็นครั้งแรก จากการถือกำเนิดของ AgTech Startup จำนวนหนึ่ง (ไม่เกิน 50 บริษัท) แต่ละบริษัทใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกรในพื้นที่หรือกลุ่มลูกค้าที่จำกัด โดยยังมีบริษัทคู่แข่งไม่มาก (1-2 บริษัท) ในระยะนี้อาจยังมี AgTech Startup ไม่ครบตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อยทั้ง 8 กลุ่ม (อ้างอิงจากบทที่ 5) ต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นหลัก มากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนบริษัทอยู่ในระยะทดสอบไอเดีย (Pre-seed) และบ่มเพาะ (Seed) AgTech Startup ที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อาจต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับกฎระเบียบที่ไม่รองรับการทำงาน หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการเกษตรยังไม่มีการปรับตัวเพื่อทำความเข้าใจเทคโนโลยี ไม่มีการปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อสนับสนุนการทำงานของ AgTech Startup ไม่มีการจัดงานที่เกี่ยวข้องกับ AgTech Startup และสมาชิกในระบบนิเวศมีปฏิสัมพันธ์กันน้อย



ระยะนี้มีการรวมตัวของ AgTech Startup ด้วยกันเองและสมาชิกในระบบนิเวศ เพื่อประโยชน์บางอย่าง โดยในภาพรวม AgTech Startup มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (เกิน 50 บริษัท) จนครบทุกกลุ่มเทคโนโลยีย่อย เกิดการแข่งขันด้านการตลาดในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน มี AgTech Startup ที่อยู่ในระยะเติบโตอย่างรวดเร็ว (Growth) แต่ในสัดส่วนที่น้อย AgTech Startup เริ่มทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนา Deep Tech มีการรวมกลุ่ม AgTech Startup ในลักษณะของชมรมหรือสมาคม โดยอาจเป็นการรวมตัวในภาพรวม หรือเป็นการรวมตัวตามกลุ่มเทคโนโลยีย่อย มีการจัดพื้นที่รวมตัว และตั้งหน่วยงานหรือโปรแกรมบ่มเพาะและเร่งสร้างการเติบโตสำหรับ AgTech Startup โดยเฉพาะ ในระยะนี้เริ่มมีการลงทุนจากบริษัทร่วมทุน (Venture Capital หรือ VC) บริษัทร่วมทุนในเครือบริษัทแม่ (Corporate Venture Capital หรือ CVC) และนักลงทุนรายบุคคล (Angel) ใน AgTech Startup เป็นครั้งแรก



ระยะที่ AgTech Startup Ecosystem ภายในประเทศมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในระบบนิเวศของต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง โดย AgTech Startup บางส่วนเข้าสู่ระยะการขยายตัว (Expansion) มีการส่งออกเทคโนโลยี หรือเปิดสาขาในต่างประเทศ ในระยะนี้ AgTech Startup ส่วนใหญ่ใช้ Deep Tech และได้รับการลงทุนจากแหล่งทุนต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังมี AgTech Startup จากต่างประเทศเข้ามาเปิดกิจการแข่งขันกับบริษัทภายในประเทศ ภาครัฐมีการสร้างโปรแกรมความร่วมมือระหว่าง AgTech Startup และบริษัทข้ามชาติ ในขณะเดียวกันก็มีการปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อให้รองรับการทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกของระบบนิเวศทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกประเทศ มีการจัดงานที่เกี่ยวข้องกับ AgTech Startup ในระดับนานาชาติเป็นประจำ รวมถึงมี AgTech Startup ที่ถูกควมรวมกิจการ หรือเสนอขายหุ้นสู่สาธารณะเป็นครั้งแรก



ระยะที่ AgTech Startup และสมาชิกในระบบนิเวศทั้งในและต่างประเทศทำงานร่วมกันอย่างสอดคล้องประสาน ส่งผลให้คุณค่าของระบบนิเวศเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณ ระยะนี้ AgTech Startup ส่วนใหญ่ใช้ Deep Tech ที่พัฒนาขึ้นเอง หรือพัฒนา ร่วมกับองค์กรทั้งในและต่างประเทศ โดยมีหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายเพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติใน AgTech Startup เช่น สิทธิพิเศษด้านภาษี และการลดความยุ่งยากในขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ ทั้งยังมีการปรับปรุงกฎระเบียบให้สอดคล้องกับบริบทของเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา มีการควมรวมกิจการ หรือมีการเสนอขายหุ้นสู่สาธารณะเกิดขึ้นเป็นประจำ

	ระยะที่ 1 การเกิดขึ้น (Emergence)	ระยะที่ 2 การรวมตัว (Agglomeration)	ระยะที่ 3 โลกาภิวัตน์ (Globalization)	ระยะที่ 4 การสอดประสาน (Harmonization)
จำนวน AgTech Startup ต่อประชากรล้านคน	<50	>50	>50	>100
ความหลากหลายเชิงเทคโนโลยี	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก
AgTech Startup ที่ใช้ Deep Tech	ไม่มี	<50%	>50%	>50%
AgTech Startup ที่อยู่ในระยะ Growth และ Expansion	ไม่มี	มีแค่ Growth	มีทั้ง 2 ระยะ	มีทั้ง 2 ระยะ
การจัดงานที่เกี่ยวข้องกับ AgTech Startup ในระดับนานาชาติ	ไม่มี	มีบางครั้ง	มีเป็นประจำ	มีเป็นประจำ
หน่วยงานบ่มเพาะและเร่งสร้างการเติบโตสำหรับ AgTech Startup	ไม่มี	มีระดับในประเทศ	มีระดับนานาชาติ	มีระดับนานาชาติ
มี AgTech Startup และแหล่งทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุน	ไม่มี	มีน้อย	มีปานกลาง	มีมาก
การควบรวมกิจการและเสนอขายหุ้นสู่สาธารณะ	ไม่มี	ไม่มี	มีเป็นครั้งแรก	มีเป็นประจำ

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบลักษณะของ AgTech Startup Ecosystem ในแต่ละระยะการเติบโต

ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาและเติบโตของ AgTech Startup Ecosystem

เพื่อให้ AgTech Startup Ecosystem มีวิวัฒนาการก้าวหน้าตามเป้าหมายในแต่ละระยะ จึงกำหนดยุทธศาสตร์ที่ใช้ในการส่งเสริมการเติบโตและพัฒนาระบบนิเวศออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1. การเพิ่มปริมาณ (Increasing Quantity)

ประเทศไทยจำเป็นต้องมี AgTech Startup จำนวนมากกว่าในปัจจุบัน ดังนั้น ต้องมุ่งเน้นการบ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการและสร้างแรงบันดาลใจในการก่อตั้ง AgTech Startup ให้กับกลุ่มคนอายุน้อย เช่น นักศึกษาที่เรียนในสายเกษตร เพื่อสร้างผู้ก่อตั้ง AgTech Startup รายใหม่ที่มีสมรรถภาพทางสมอง และร่างกายสูง อีกทั้งยังมีเวลาให้ลองผิดลองถูกสำหรับการเรียนรู้และพัฒนาตัวเอง

ในทางกลับกันการส่งเสริมให้ผู้ที่มียุมากเป็นผู้ประกอบการก็ถือว่าน่าสนใจ แม้ความแข็งแรงของร่างกายอาจไม่เท่าคนอายุน้อย แต่คนในกลุ่มนี้มีประสบการณ์ชีวิตมาก ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ในการบริหารบริษัทให้อยู่รอด คนอีกกลุ่มที่น่าสนใจคือ ผู้ที่เคยเป็นผู้ประกอบการแล้วประสบความล้มเหลว คนกลุ่มนี้จะมีประสบการณ์ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการสร้างบริษัทเช่นกัน ทั้งนี้ หน่วยงานซึ่งทำหน้าที่สนับสนุน AgTech Startup ต้องเปิดใจและยอมรับว่าผู้ที่เคยล้มเหลวก็มีโอกาสปรับปรุงตัวให้กลายเป็นผู้ประกอบการที่ดีได้

อีกแนวทางคือ ภาครัฐควรต้องปรับปรุงนโยบายเพื่อลดความยุ่งยากในการก่อตั้งบริษัท รวมถึงให้สิทธิพิเศษด้านภาษีแก่บริษัทที่ดั่งใหม่ เพื่อดึงดูดให้ผู้คนตั้งบริษัทของตนเองมากขึ้น ที่จริงแนวทางนี้มีการดำเนินการอยู่แล้ว แต่อาจต้องปรับปรุงข้อกำหนดบางอย่างให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. การปรับปรุงคุณภาพ (Improving Quality)

AgTech Startup ในระบบนิเวศที่ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นมักใช้เทคโนโลยีที่มีคุณภาพต่ำ และมีความสลับซับซ้อนน้อย สภาพการณ์เช่นนี้จะเป็นปัญหากับ AgTech Startup ในระยะยาวเมื่อมีการแข่งขันจากบริษัทใหญ่ทั้งในและนอกประเทศมากขึ้น AgTech Startup ควรใช้เทคโนโลยีขั้นสูงหรือ Deep Tech ที่ลอกเลียนแบบได้ยาก เพื่อให้เกิดความได้เปรียบด้านการตลาด และสร้างโอกาสอยู่รอดได้ในระยะยาว ทว่าการพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ต้องอาศัยองค์ความรู้ขั้นสูง เงินทุน บุคลากร และทรัพยากรอื่น ๆ จึงมีโอกาสที่บริษัทซึ่งเพิ่งก่อตั้งอย่าง AgTech Startup จะสามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่มีคุณภาพในระดับดังกล่าวได้ด้วยตัวเอง

สมาชิกใน AgTech Startup Ecosystem มีบทบาทอย่างมากในการสนับสนุนการพัฒนา Deep Tech ของ AgTech Startup เริ่มจากภาครัฐที่สามารถจัดการอบรมหรือโปรแกรมบ่มเพาะเพื่อให้ความรู้แก่บุคลากรของ AgTech Startup โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีขององค์ความรู้ใหม่ซึ่งยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทยมากนัก อาจใช้วิธีเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียงจากต่างประเทศมาเป็นวิทยากร ส่วนมหาวิทยาลัยซึ่งมีองค์ความรู้ขั้นสูงจากงานวิจัยเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ก็สามารถทำข้อตกลงให้ AgTech Startup นำไปพัฒนาเป็นธุรกิจได้ หรือแม้แต่บุคลากรของมหาวิทยาลัยเองก็น่าจะผันตัวไปเป็นผู้ก่อตั้ง AgTech Startup ได้หากมีการปรับปรุงกฎระเบียบให้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ การอนุมัติโครงการให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยสามารถออกไปทำงานวิจัยขั้นสูงร่วมกับ AgTech Startup เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในระยะเวลาดำเนินการ ก็ถือเป็นอีกหนึ่งแนวทางการส่งเสริมเช่นกัน ในส่วนของบริษัทใหญ่นั้นสามารถจับคู่ลงทุนกับ AgTech Startup ให้พัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อช่วยสนับสนุนกิจการของบริษัทได้ โดยกลไกการจับคู่อาจได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ ท้ายที่สุด คือ แหล่งทุน ซึ่งจำเป็นจะต้องปรับมุมมองเพื่อเน้นการลงทุนระยะยาวเป็นหลัก เพื่อให้เวลาให้กับ AgTech Startup ในการพัฒนา Deep Tech

3. การเพิ่มความหลากหลาย (Expanding Diversity)

ความหลากหลายเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสร้างนวัตกรรม การผสมผสานแนวคิด และองค์ความรู้ที่แตกต่างกันนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม AgTech Startup Ecosystem จะเติบโตได้อย่างยั่งยืนก็ต่อเมื่อ AgTech Startup สามารถผลิตนวัตกรรมคุณภาพสูงออกมาได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ภาครัฐจึงจำเป็นต้องสร้างความหลากหลายในระบบนิเวศ โดยการให้ทุนหรือจัดอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรในกลุ่มเทคโนโลยีที่ยังมีบุคลากรน้อย และการให้ทุนวิจัย รวมถึงพัฒนาวัฒนธรรมแบบมุ่งเป้าในกลุ่มเทคโนโลยีซึ่งยังขาดแคลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่ม Deep Tech นอกจากนี้ ควรมีการจัดงานทั้งในระดับชาติ และนานาชาติสำหรับรวบรวมบุคลากรที่มีองค์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีจากสาขาต่าง ๆ เพื่อเห็นพ้องให้เกิดการผสมผสานแนวคิดที่หลากหลาย

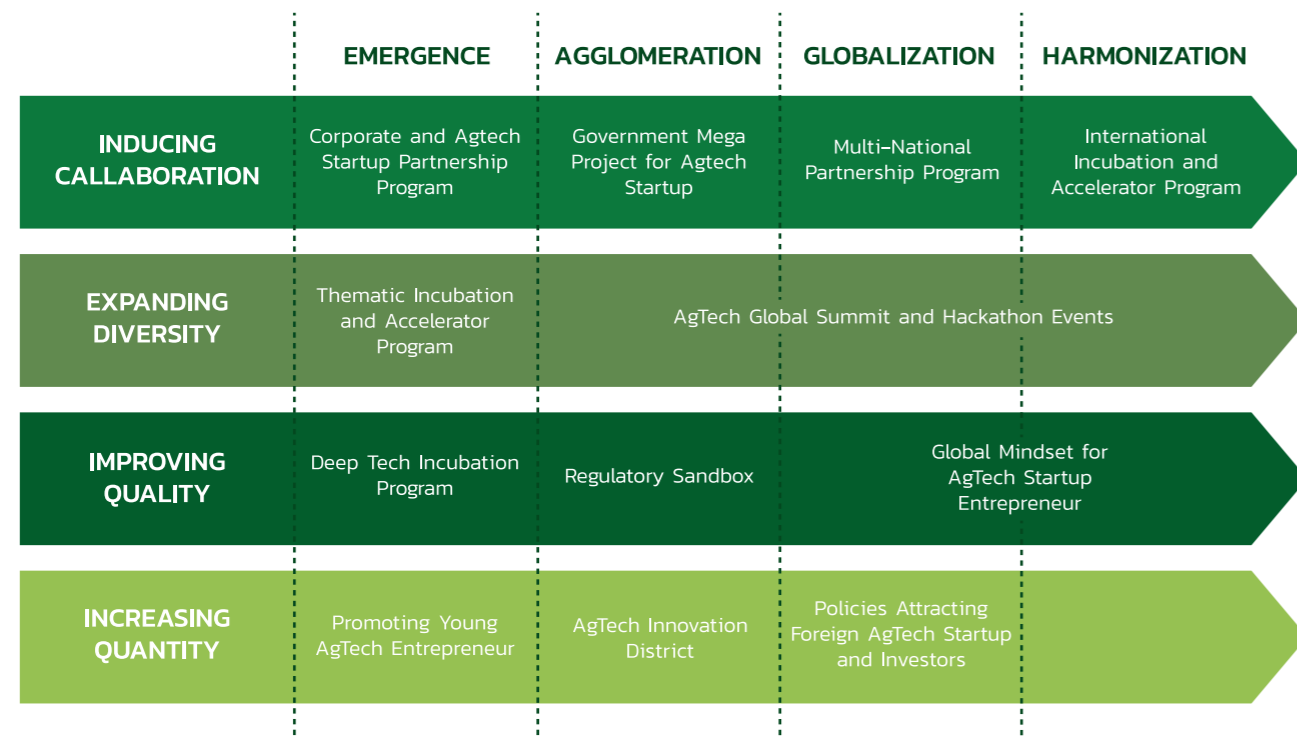
การดึงดูดทรัพยากรจากต่างประเทศเข้ามาใน AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยก็เป็นอีกแนวทางในการสร้างความหลากหลายให้กับระบบนิเวศ ทั้งยังช่วยกระตุ้นให้เกิดการแข่งขัน ภาครัฐอาจใช้วิธีให้สิทธิพิเศษทางวีซ่าและภาษี แก่บุคลากรที่มีทักษะในด้านที่ขาดแคลน เช่น ปัญญาประดิษฐ์ บล็อกเชน และหุ่นยนต์ เพื่อทำให้บุคลากรเหล่านี้มีแรงจูงใจที่จะเข้ามาทำงานในประเทศไทย สำหรับแหล่งเงินทุน และ AgTech Startup จากต่างประเทศก็เช่นเดียวกัน ควรต้องมีนโยบายในการดึงดูดองค์กรเหล่านี้เข้ามาเพื่อช่วยเพิ่มพูนทรัพยากรในระบบนิเวศ การได้สัมผัสแนวคิดจากบุคลากรและองค์กรต่างชาติจะช่วยเปิดมุมมองของบุคลากรใน AgTech Startup Ecosystem ของประเทศไทยให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาด้านการเกษตรในระดับโลก จนนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้

4. การชักนำให้เกิดการทำงานร่วมกัน (Inducing Collaboration)

AgTech Startup Ecosystem จะไม่สามารถเติบโตอย่างมั่นคงได้โดยปราศจากการทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิก รูปแบบการทำงานร่วมกันนั้นมีความหลากหลาย แต่เป้าหมายหลักควรต้องทำให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ในระยะยาว โดยภาครัฐควรปรับปรุงกลไกที่ใช้ควบคุมการทำงานของกลุ่มสมาชิกในระบบนิเวศทั้งในเชิงของการทำธุรกิจและการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งยังทำให้ทุกภาคส่วนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างคล่องตัว เช่น การปรับปรุงกฎหมายที่ควบคุมการใช้งานโดรน รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการร่วมทุน ความต้องการในการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและสมาชิกใน AgTech Startup Ecosystem มีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งบางรูปแบบยังไม่มีกฎระเบียบรองรับที่ชัดเจน และอาจทำให้เสียโอกาสในการสร้างคุณค่าให้กับระบบนิเวศ ภาครัฐจึงควรมีเป้าหมายในการสร้างระเบียบที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น

ภาครัฐสามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการทำงานร่วมกันในระบบนิเวศได้ด้วยการจัดกิจกรรม อาทิ การแข่งขันนำเสนอไอเดียธุรกิจ งานแสดงงานวิจัยจากหน่วยงานวิจัยและมหาวิทยาลัย และงานแสดงเทคโนโลยี โดยสามารถจัดเป็นกิจกรรมในระดับนานาชาติเพื่อกระตุ้นการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรภายในและนอกประเทศ อีกแนวทางหนึ่งคือการจัดโปรแกรมบ่มเพาะ AgTech Startup ซึ่งอาจมีการเชิญกลุ่มเกษตรกร บริษัทใหญ่ และแหล่งทุนเข้ามาเป็นพันธมิตร เมื่อทุกฝ่ายทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด AgTech Startup ก็มีโอกาสในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้ใช้จริง และมีประสิทธิภาพในเชิงธุรกิจได้มากขึ้น

Roadmap to Sustainable AgTech Startup Ecosystem for Thailand



อ้างอิง

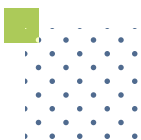
1. Fath Brian D., Jørgensen Sven E., Patten Bernard C., Straškraba Milan (2004) Ecosystem growth and development. Biosystems. 77(1-3); 213-228.



สมุดปกขาว
การขับเคลื่อนพัฒนา
ระบบนิเวศวิสาหกิจเริ่มต้น
ด้านการเกษตร
ของประเทศไทย

THAILAND
AGTECH STARTUP ECOSYSTEM DEVELOPMENT
WHITE PAPER





สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
73/2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-017 5555
เว็บไซต์ <https://www.nia.or.th> อีเมล info@nia.or.th

