



K SME Analysis

AgriTech

ทางรอดเกษตรสมัยใหม่



AgriTech

ทางรอดเกษตรสมัยใหม่



จากปัญหาในภาคการเกษตรของไทยซึ่งเกษตรกรต้องเผชิญ ทั้งในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อการทำการเกษตร การขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร และปัญหาประสิทธิภาพการผลิตต่ำจากปัญหาดินเสื่อมสภาพ นอกจากนี้ ความต้องการสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองกระแสรักสุขภาพของผู้บริโภค และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้มาตรฐานสินค้าเกษตรทั้งในและต่างประเทศสูงขึ้น ไทยจึงต้องหันมาผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูง ล้วนเป็นปัจจัยผลักดันให้ไทยต้องนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเพาะปลูกมากขึ้น ที่เรียกว่า เกษตรสมัยใหม่ (AgriTech) เพื่อเพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพ และลดต้นทุน ด้วยหลักการทำเกษตรแบบแม่นยำ (Precision Farming) ที่จะทำให้การปลูกพืชมีประสิทธิภาพมากที่สุด และทำให้ภาพของการทำการเกษตรในอนาคตคล้ายกับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมในแง่ที่มีการตรวจวัดตัวแปรต่างๆ เพื่อให้สภาพแวดล้อมอยู่ในภาวะที่ควบคุมได้แบบ Real Time สามารถแสดงผลข้อมูลการเจริญเติบโตและประเมินผลผลิต โดยมีหัวใจสำคัญคือ Internet of Things (IoT) ซึ่งเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ทางการเกษตรกับอุปกรณ์ควบคุมหลักอย่างเซนเซอร์ เช่น เซนเซอร์วัดดิน เซนเซอร์ตรวจโรคพืช เซนเซอร์ตรวจวัดผลผลิต เป็นต้น และข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ซึ่งเป็นการคาดการณ์ข้อมูลด้านการเกษตรด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ อันจะเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่จะช่วยให้ AgriTech ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ สามารถแบ่งเครื่องมือของ AgriTech ตามขนาดของพื้นที่ตามการใช้งานของเกษตรกรเป็น 2 กลุ่ม คือ พื้นที่ขนาดใหญ่และพื้นที่ขนาดเล็ก โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี ดังนี้

- 1. พื้นที่ขนาดใหญ่ จะใช้เกษตรกรอัจฉริยะ (Smart Farming) และโดรน (Drone)** เป็นเครื่องมือในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่เกษตรแปลงใหญ่ สอดคล้องกับแนวทางสนับสนุนของรัฐบาล ซึ่งปัจจุบัน Smart Farming ของไทยยังอยู่ในขั้นพื้นฐาน และยังเป็นแบบระบบอัตโนมัติ เช่น รถแทรกเตอร์ติด GPS หุ่นยนต์เก็บเกี่ยวอัตโนมัติ เป็นต้น โดยต้องเน้นไปที่สินค้าเกษตรที่มีศักยภาพอย่างสินค้าเกษตรส่งออก 5 อันดับแรกของไทยอย่างข้าวและผลไม้เป็นหลักในระยะเริ่มแรก เนื่องจาก

ข้าวจะปลูกในพื้นที่กว้าง ต้องการการควบคุมสูง และสามารถจัดทำเป็นแผนที่การเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างเป็นแบบจำลองได้ดี ซึ่งนำไปใช้วางแผนการผลิตได้ในระยะข้างหน้า ตั้งแต่ก่อนเพาะปลูก เพาะปลูก และการเก็บเกี่ยว รวมถึงผลไม้อ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อมสูง จึงต้องการกระบวนการผลิตที่มีคุณภาพสูง และสามารถขายได้ในราคาดี ซึ่งน่าจะคุ้มค่าแก่การลงทุนในขนาดพื้นที่ที่ไม่กว้างมากนัก อย่างไรก็ตาม ด้วยแนวโน้มราคาเทคโนโลยีที่ถูกลงและความรู้ของผู้ประกอบการที่มากขึ้น ทำให้คาดว่า ไทยอาจจะใช้เวลาอีกราว 5 ปีในการยกระดับไปสู่ Smart Farming แบบเต็มพิกัดที่มีการใช้ Big Data/AI ตัดสินใจร่วมด้วยในการวิเคราะห์และคาดการณ์ข้อมูล โดยจะเป็นระบบอัตโนมัติที่ถูกควบคุมด้วยการตัดสินใจภายใต้ข้อมูลที่เก็บอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมนุษย์จะเข้ามาดูและระบบเฉพาะกรณีฉุกเฉินเท่านั้น เช่น หุ่นยนต์เก็บผลไม้ เครื่องให้ปุ๋ยตามความแตกต่างของพื้นที่ เป็นต้น



สำหรับ Drone น่าจะเหมาะกับการใช้งานในพื้นที่เกษตรแปลงใหญ่ โดยเฉพาะในนาข้าว ซึ่งเป็นการประหยัดแรงงานคนเป็นสำคัญ อีกทั้งยังเป็นการประหยัดเวลา ลดความเสี่ยงของเกษตรกรที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีขณะพ่นยา และสามารถควบคุมการผลิตได้จากมุมมอง โดยโดรน 1 ลำ สามารถทำงานได้มากกว่าใช้แรงงานคนกว่า 10 เท่าต่อวัน

Drone เครื่องบินอัตโนมัติ เพื่อช่วยในการควบคุมการผลิตได้อย่างแม่นยำ

- ✓ รดน้ำ ให้ฮอร์โมน พ่นยา/ปุ๋ย
- ✓ ถ่ายภาพบันทึกเหตุการณ์จากมุมมอง เพื่อวิเคราะห์พืชที่เปลี่ยนแปลง/ตรวจโรคพืช
- ✓ สำรวจพื้นที่การเกษตร/ชลประทาน

2. พื้นที่ขนาดเล็กจะใช้โรงงานผลิตพืช (Plant Factory) เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งทำในโรงเรือนระบบปิดที่สามารถควบคุมการปลูกพืชได้อย่างเต็มรูปแบบ ด้วยการใช้หลอดไฟ LED เป็นแหล่งกำเนิดของแสงในการกระตุ้นสารสำคัญ ซึ่งต้องเน้นไปที่พืชสมุนไพรหรือพืชที่นำมาสกัดได้สารตั้งต้น เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูง (High-end Product) เช่น อุตสาหกรรมด้านการแพทย์ อุตสาหกรรมยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพ อาหารเสริม ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ผลิตภัณฑ์สปา เป็นต้น ซึ่งจะสอดคล้องไปกับ 5 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่รัฐบาลสนับสนุนคือ เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแปรรูปอาหาร เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ การแพทย์ครบวงจร ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและท่องเที่ยวสุขภาพ ทั้งนี้ คาดว่าอีก 3 ปีข้างหน้า



เครื่องมือ AgriTech กับขนาดพื้นที่ใช้งาน

พื้นที่ขนาดใหญ่ ใช้เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) และ Drone ไทยกำลังจะยกระดับสู่ Smart Farming ขึ้นเต็มพิกัด และ Drone จะถูกนำไปเพื่อควบคุมการผลิตอย่างแม่นยำ

พื้นที่ขนาดเล็ก ใช้โรงงานผลิตพืช (Plant Factory) การปลูกพืชในระบบ เช่น ใช้หลอด LED เป็นแหล่งกำเนิดแสงในโรงเรือนระบบปิด

น่าจะเห็นภาพที่ไทยมีการนำโรงงานผลิตพืชเข้ามาใช้ในภาคเกษตรได้ในช่วงพาณิชย์ แต่คงกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่เป็นหลัก จากนั้นอีก 5 ปีข้างหน้า ผู้ประกอบการรายเล็กน่าจะสามารถทยอยเข้าสู่ธุรกิจได้มากขึ้น และอีก 7 ปีข้างหน้า น่าจะเห็นภาพที่ผู้ประกอบการรายเล็กสามารถเข้าสู่ธุรกิจได้อย่างแพร่หลายมากขึ้น จากแนวโน้มราคาเทคโนโลยีที่ถูกลง และผู้ประกอบการมีความรู้ด้านเทคโนโลยีมากขึ้น

ทั้งนี้ แม้ว่า AgriTech จะมีข้อดีในหลายประการ เช่น ควบคุมการผลิตได้อย่างแม่นยำ จึงเป็นการเพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพ ลดต้นทุน และประหยัดแรงงาน นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังสามารถใช้ AgriTech ช่วยในการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้ เช่น ในภาวะที่ตลาดคาดว่าราคาสินค้าเกษตรจะตกต่ำ ผู้ประกอบการก็จะใช้ AgriTech ช่วยวางแผนการผลิตให้น้อยลงและนำทรัพยากรไปทำอย่างอื่นแทนในทางตรงกันข้าม ในภาวะที่ตลาดคาดว่าราคาสินค้าเกษตรจะสูงขึ้น ผู้ประกอบการก็จะใช้ AgriTech ในการวางแผนการผลิตให้เพิ่มขึ้นได้ จึงเกิดการผลิตที่สามารถรองรับความต้องการของตลาดได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม AgriTech ก็มีข้อจำกัดเช่นกัน ทำให้ AgriTech ของไทยยังอยู่ในระยะเริ่มต้น ซึ่งอาจต้องใช้เวลาพอสมควรในการยกระดับไปสู่ระยะแพร่หลายที่เป็นลักษณะการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ได้ เนื่องจากราคาเทคโนโลยีแพง ทำให้ผู้ประกอบการอาจต้องเผชิญอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาด (Barrier to Entry) ในจำนวนเงินลงทุนที่ค่อนข้างสูงในปีแรก รวมถึงผู้ประกอบการที่ใช้ AgriTech ยังอยู่ในวงแคบและกระจุกตัวอยู่ในบางกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ประกอบการปลูกพืชรายใหญ่ กลุ่มคนรุ่นใหม่ (Start Up) กลุ่มเกษตรกรรายได้เกษตรกรพันธสัญญา (Contract Farming) เป็นต้น นอกจากนี้ การรวมแปลงเป็นเกษตรแปลงใหญ่ยังทำได้ไม่มากนัก



แนวโน้ม AgriTech ระยะข้างหน้า ช่วยยกระดับ AgriTech ไทย

- สินค้าเทคโนโลยีมีแนวโน้มราคาถูกลง
- ผู้ประกอบการมีความรู้ด้านเทคโนโลยีมากขึ้น
- การรวมแปลงเป็นเกษตรแปลงใหญ่จะมีความสำเร็จมากขึ้น
- การมีมาตรฐานสินค้าของประเทศคู่ค้าที่มีมากขึ้น
- การตลาดแบบออนไลน์ ช่วยให้ผู้ผลิตเชื่อมต่อกับผู้บริโภคโดยตรง

สำหรับแนวโน้มของ AgriTech ในระยะข้างหน้า คาดว่า น่าจะให้ภาพที่ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึง AgriTech ได้ง่ายขึ้นจากปัจจัยสนับสนุน เช่น เทรนด์สินค้าที่ใช้เทคโนโลยีจะถูกลงจากการใช้ที่แพร่หลายมากขึ้น ผู้ประกอบการมีความรู้ด้านเทคโนโลยีมากขึ้น การรวมแปลงเป็นเกษตรแปลงใหญ่น่าจะมีความสำเร็จมากขึ้น และการที่มาตรฐานสินค้าของประเทศคู่ค้ามีมากขึ้น โดยต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ มีการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อรองรับการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) และเมื่อผนวกกับช่องทางการตลาดแบบออนไลน์ ก็จะช่วยช่วยให้ผู้ผลิตสามารถเชื่อมต่อกับผู้บริโภคได้โดยตรง สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น โดยผู้ผลิตสามารถแสดงให้เห็นผลผลิตภายในฟาร์ม เพื่อให้ผู้บริโภคใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสั่งซื้อได้ง่ายขึ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะเป็นตัวเร่งในการยกระดับ AgriTech ของไทยให้พัฒนาไปอีกขั้น

แนวโน้ม AgriTech ระยะข้างหน้า

จุดแข็ง

- ควบคุมการผลิตได้แม่นยำแบบ Real Time ในลักษณะอุตสาหกรรม
- เพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพผลผลิตต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดแรงงานคน
- คุณภาพสินค้าเกษตรสูงขึ้น
- วางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

จุดอ่อน

- ราคาแพง/ความพร้อมด้านเงินทุน
- AgriTech ของไทย ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น ซึ่งต้องใช้เวลาพอสมควรในการยกระดับไปสู่การค้าเชิงพาณิชย์
- ผู้ประกอบการที่ใช้ AgriTech ยังอยู่ในวงแคบ และกระจุกตัวอยู่ในบางกลุ่ม
- การรวมแปลงเป็นเกษตรแปลงใหญ่ยังทำได้ไม่มากนัก

อัปเดตเทรนด์ความรู้ธุรกิจไม่รู้จบ
ทุกที่ทุกเวลา ได้ที่    

