INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE



เกษตรอัตโนมัติ

AUTOMATED AGRICULTURE

Source: รายงานผลการศึกษา การบ่งชี้แนวโน้มและทิศทางการพัฒนานวัตกรรมการเกษตรในอนาคตของประเทศไทย. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

12th ANNIVERSARY NIA สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ CRAFTING INNOVATION

www.nia.or.th info@nia.or.th 02-017 5555

NIA : National Innovation Agency : @niathailand : NIA Channel

เกษตรอัตโนมัติ

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

ปัจจุบันการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ความต้องการเครื่องจักรสำหรับช่วยงานด้านเกษตรจึงเพิ่มมากขึ้น และในอนาคตการทำเกษตรอาจใช้เพียงแรงงานจากเครื่องจักรเท่านั้น แนวคิดนี้ถูกพิสูจน์แล้วว่าเป็นไปได้จากโครงการ **Hands Free Hectare** ในประเทศอังกฤษในเชิงของการกสิกรรม การปรับเปลี่ยนไปสู่ยุคเกษตรอัตโนมัติจะเกิดขึ้นกับการผลิตพืชไร่เป็นลำดับแรก เนื่องจากมีกระบวนการดูแลและเก็บเกี่ยวที่ไม่ต้องอาศัยความละเอียดมากนัก แต่ในที่สุดแล้วจะแผ่ขยายออกมาสู่กระบวนการผลิตพืชสวน ซึ่งต้องใช้ความละเอียดมากกว่า ดังที่เห็นได้จากบริษัทบางแห่งเริ่มใช้หุ่นยต์ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างสตรอเบอร์รีแล้ว ในกรณีของการเลี้ยงสัตว์ก็กำลังมุ่งสู่ระบบอัตโนมัติเช่นกัน ตัวอย่างเช่น **Lely Vector** ของ **บริษัท Lely** ที่สามารถผสมและให้อาหารสัตว์ได้โดยอัตโนมัติ



Hands Free Hectare
ใช้เครื่องจักรอัตโนมัติในการปลูกพืช
ตลอดจนการเก็บเกี่ยว



Lely
ใช้เครื่องจักรผสมและ
ให้อาหารสัตว์อัตโนมัติ



WiseConn
ระบบจัดการน้ำอัตโนมัติ



ISO Group
หุ่นยนต์ปลูกดอกไม้ ผัก ต้นไม้
RoBoPlant



Rowbot
เครื่องจักรกลทุ่นแรง
ในฟาร์มข้าวโพด



Flier Systems
หุ่นยนต์การเกษตรกึ่งอัตโนมัติ
และอัตโนมัติจากเนเธอร์แลนด์

แนวโน้มเกษตรอัตโนมัติในอนาคต

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE



ระบบนำร่องอัตโนมัติด้วย GPS และระบบนำร่องด้วยเลเซอร์ อินฟาเรด กล้อง เข็มทิศ



อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่



เครื่องจักรอัตโนมัติที่ช่วยในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว เช่น ระบบให้น้ำ ปุ๋ย ระบบปลูกพืช ในโรงเรือนหรืออาคาร เครื่องหว่านเมล็ด เครื่องกำจัดวัชพืช เครื่องเก็บเกี่ยวต่าง ๆ



หุ่นยนต์ที่ช่วยในการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น หุ่นยนต์ปลูกพืช หุ่นยนต์กำจัดวัชพืช และหุ่นยนต์เก็บเกี่ยวต่าง ๆ



หุ่นยนต์/โดรนอัตโนมัติอัจฉริยะ

ปัจจัยเอื้อและอุปสรรคที่ส่งผลต่อแนวโน้ม

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

ปัจจัยเอื้อ		อุปสรรค
นโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนการใช้อุปกรณ์สำหรับการเกษตรอัตโนมัติ การลดภาษีสำหรับอุปกรณ์การเกษตรอัตโนมัติ และการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจ	**ปัจจัยด้านการเมืองการปกครอง (Political Factors)**	นโยบายภาครัฐไม่มีทิศทางที่แน่นอนในการสนับสนุนการเกษตรอัตโนมัติ นโยบายปฏิรูปการเกษตรไม่ประสบความสำเร็จ มีการกีดกันจากผู้มีผลประโยชน์ทางการเกษตร
การแข่งขันสินค้าการเกษตรจะมีมากขึ้น สินค้าทางการเกษตรจะมีความหลากหลาย มีความต้องการสินค้าเกษตรที่ปลอดภัย และได้รับมาตรฐานถูกต้องมากขึ้น	**ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic Factors)**	การขาดแคลนแรงงานและการจ้างงานเนื่องจากถูกทดแทนด้วยระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ AI ทั้งหมด การเกษตรแบบผูกขาดโดยนายทุน
เทคโนโลยี IoT และเทคโนโลยีการเชื่อมต่อแบบไร้สายด้วยความเร็วสูง เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มการควบคุมเครื่องจักรและการจัดการเครื่องจักร	**ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technology Factors)**	นายทุนถือเทคโนโลยีไว้เพียงเจ้าเดียว เกษตรกรท้องถิ่นไม่มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัตโนมัติ รวมถึงไม่มีความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีในภาคการเกษตร
ข้อมูลจากเครื่องจักรอัตโนมัติจะช่วยในการวิเคราะห์ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติทำให้สามารถจัดการและลดของเสีย รวมถึงลดการใช้น้ำมันและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเครื่องจักรทางเกษตรแบบดั้งเดิม	**ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Environment Factor)**	

ประเด็นที่ควรพิจารณาและข้อสรุป

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

การใช้เทคโนโลยีใด ๆ ก็ตามจำเป็นจะต้องพิจารณาบริบทของประชากรและพื้นที่ ประเทศไทยมีความหลากหลายในเรื่องเหล่านี้ ดังนั้นก่อนนำเทคโนโลยีมาใช้จำเป็นจะต้องมีการศึกษาเรื่อง ความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ สังคม และสถานการณ์ด้วย ความจริงแล้วเรื่องนี้ถือเป็นหน้าที่ของบริษัทผู้ผลิตเทคโนโลยีที่จะต้องสำรวจความเป็นไปได้ของตลาดและทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีในพื้นที่จริง โดยต้องสร้างความเข้าใจ การรับรู้ และการยอมรับของเกษตรกรต่อการใช้งาน มีการกำหนดพื้นที่การใช้งานที่แน่นอน เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

