

ฟลูอิดิกชิพสำหรับตรวจ จำแนกไส้เดือนฝอย

Fluidic chips for nematode imaging and separation

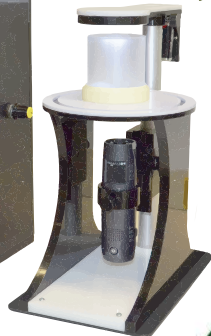
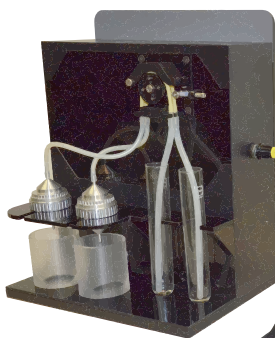


การตรวจพบไส้เดือนฝอยศัตรูพืชที่ติดไปกับสินค้าเกษตรส่งออก สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก การพัฒนาวิธีตรวจนับและจำแนกชนิดของไส้เดือนฝอยที่ปนอยู่ในรากพืชได้รวดเร็ว แม่นยำ จะช่วยให้หน่วยงาน รัฐที่รับผิดชอบสามารถออกใบรับรองให้กับผู้ส่งออกอย่างรวดเร็ว

ฟลูอิดิกชิพสำหรับกักไส้เดือนฝอยไว้ในพื้นที่ที่กำหนด ทำหน้าที่กรองไส้เดือนฝอยโดยใช้แผ่นกรองภายในฟลูอิดิกชิพจะมีแผ่นกรอง (Filters) รวมอยู่ด้วย ทำให้กักไส้เดือนฝอยไว้ในพื้นที่มองภาพ (Imaging area) ได้ง่าย ผู้ใช้สามารถตรวจสอบไส้เดือนฝอยได้อย่างถูกต้อง

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

สามารถกรอง
สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กไว้
ในพื้นที่ที่กำหนด
เพื่อจำแนกชนิด
หรือนับจำนวนได้



คุณสมบัติ

- ฟลูอิดิกชิพกรองตัวอย่างน้ำที่ได้จากการอัลตราโซนิก รากพืชเพื่อใช้ตรวจจำแนกไส้เดือนฝอย
- กล้องจุลทรรศน์แบบยูเอสบี (USB microscope) กำลังขยาย 200 เท่า
- เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกภาพ และส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อจำแนกชนิดไส้เดือนฝอย
- มีระบบนับเพื่อนำเสนอตัวอย่างน้ำสู่ฟลูอิดิกชิพ
- สามารถกรองตัวอย่างน้ำได้ 2-4 ตัวอย่างพร้อมๆ กัน

กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- กรมวิชาการเกษตร
- เกษตรกรผู้เพาะพันธุ์ไม้
- ตำนกกับสินค้าเกษตร
- ผู้ส่งออกไม้

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อยู่ระหว่างการยื่นจดสิทธิบัตร

วิจัยพัฒนาโดย

หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีฟิสิกส์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
กรมวิชาการเกษตร
Email: Ratthasart.amarit@nectec.or.th

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนารัฐกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ก.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th



Smart Farm



เทคโนโลยีโฟโตนิกส์ สำหรับตรวจสอบ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว

สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พัฒนาเครื่องมือที่ ผสมผสานความรู้ทางด้านแสง อิเล็กทรอนิกส์ และ ซอฟต์แวร์ เข้าด้วยกัน เพื่อทำการประมวลผลและวิเคราะห์ตรวจสอบ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว เมล็ดพันธุ์คุณภาพดีจะเป็น ปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญ ซึ่งมีผลต่อผลผลิตและความสำเร็จ ในการเพาะปลูก

C-Rice: เครื่องตรวจ เมล็ดข้าวแดงเมล็ดข้าวเหนียว หรือเมล็ดข้าวเจ้า ที่ปนมากับ เมล็ดพันธุ์ (Rice Classifier)

เพื่อตรวจวัดระดับความปลอมปนของ เมล็ดข้าวแดง เมล็ดข้าวเหนียว หรือ เมล็ดข้าวเจ้า ที่ปนมากับเมล็ดพันธุ์ โดย วิเคราะห์ภาพของเมล็ดข้าวภายใต้การ ส่องสว่างจากแสงที่ความยาวคลื่นต่างๆ



S-Rice: เครื่องตรวจ คุณภาพเมล็ดข้าว (Rice Scanner)

สำหรับตรวจคุณภาพเมล็ดข้าวเพื่อตรวจวัด ขนาดของความยาว ความกว้าง และความหนา ของเมล็ดข้าวได้พร้อมกัน ตรวจวัดระดับท้องไร่ ของข้าวสารได้อย่างน้อย 2 ระดับ และตรวจวัด ความเหลืองของข้าวสาร



A-Rice: เครื่องวัด ขนาดคัพภะของเมล็ดข้าว (Rice Embryo Analyzer)

พัฒนาระบบตรวจวัดขนาดคัพภะ ของเมล็ดข้าวที่กระเพาะปลอกแล้วใน รูปแบบเชิงพื้นที่แบบไม่ทำลาย

- ตรวจวัดความยาวและความกว้าง ของเมล็ดข้าว
- ตรวจหาพื้นที่ของคัพภะ (Embryo) และร้อยละพื้นที่เมล็ดข้าว
- ตรวจหาพื้นที่ของเอนโดสเปิร์ม (Endosperm) และ ร้อยละของพื้นที่ เมล็ดข้าว



ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
ฝ่ายพัฒนารัฐกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th



ระบบเครื่องวัดแก๊ส เซนเซอร์ไร้สาย

Wireless Gas Sensor Monitoring System



ระบบเครื่องวัดแก๊สเซนเซอร์ไร้สาย ใช้เทคโนโลยีแก๊สเซนเซอร์ชนิดเคมีไฟฟ้าร่วมกับระบบ Zigbee wireless network สามารถประมวลผลแก๊สแต่ละชนิดที่วัดได้เพื่อรายงานสภาพกลิ่น และแจ้งเตือน โดยเก็บข้อมูลไว้ในเครื่อง Computer server ระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายอุตสาหกรรม เช่น โรงงาน อุตสาหกรรมแช่แข็ง ทำความเย็น อุตสาหกรรมเลี้ยงไก่ และฟาร์มหมู เป็นต้น

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

- ประมวลผลและปริมาณแก๊สแต่ละชนิดที่วัดได้
- สามารถรับ-ส่งข้อมูลแบบออนไลน์ เพื่อประมวลผลแบบเรียลไทม์
- เรียกดูข้อมูลได้ทุกขณะผ่านระบบอินเทอร์เน็ต



คุณสมบัติของ อุปกรณ์ตรวจวัด แก๊สแบบไร้สาย

- Power supply Input: AC 110-240V, 50-60Hz
- Fuse Protection: Yes
- Output Contact Relay: Dry Contact DC 12V 1000mA
- Standby current: 300mA
- Wireless working frequency: 2.4 GHz (ZigBee standard)
- Wireless sensor network topology: Mesh Network
- Antenna gain: 0 dBi (Internal Antenna) or 5 dBi (External Antenna)
- Internal speaker volume: 95dB
- Housing material: Aluminum
- Housing sensor: Wire Mesh
- Operation condition Temperature: -10°C~+55°C
- Relative humidity: ≤ 90% (non-condensing)
- Dimensions (L x W x H): 126 x 36 x 130mm

คุณสมบัติของ เครื่องรับข้อมูล ระบบแก๊สเซนเซอร์ ไร้สาย

- 100 gass sensor device limit
- Mini USB connector
- LED status (Green) for Zigbee status
- LED status (Blue) for microcontroller status
- Sound alert for gass detector alarm and Mute switch
- LED status for gass detector status
- 250 VAC 10 A Relay contact (NO,NC,COM) for gass detector alert
- 12V DC power supply

คุณสมบัติ

- สามารถวัดแก๊สเซนเซอร์ได้ ดังนี้
- คาร์บอนมอนอกไซด์แก๊สเซนเซอร์ (CO): range 0 ~ 150 ppm
 - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์แก๊สเซนเซอร์ (SO2): range 0 ~ 2 ppm
 - แอมโมเนียแก๊สเซนเซอร์ (NH3): range 0 ~ 100 ppm
 - ไฮโดรเจนซัลไฟด์แก๊สเซนเซอร์ (H2S): range 0 ~ 30 ppm

กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- กลุ่มอุตสาหกรรมแช่แข็ง
- กลุ่มเกษตรกร
- กลุ่มปศุสัตว์

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ ๑๔๐๓๐๐๕๓๔

วิจัยพัฒนาโดย

ศูนย์นวัตกรรมการเพิ่มผลผลิตการเกษตร
และอิเล็กทรอนิกส์อินทรีย์ (TOPIC)
Tel: 0 2564 6900 ext. 2108
Email: topic@nectec.or.th

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ก.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th



โปรแกรมนับไข่ไหม SmartKhaiMai

Silkworm Egg Counting Program



SmartKhaiMai เป็นโปรแกรมประยุกต์ เพื่อ
ตรวจนับเปิดไข่ไหมและจำแนกชนิดไข่ได้ไข่เสีย
โดยการประมวลผลภาพแผ่นกระดาษไข่ไหมที่
ได้รับผ่านทางเครื่องสแกนเนอร์ และให้ผลลัพธ์
เป็นตำแหน่งเปิดไข่ที่ตรงได้ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถ
ตรวจสอบความถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนได้
จากภาพในทันที

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)



ช่วยบริหารเวลาในการตรวจ
คุณภาพไข่ไหมที่ขนาด 1 มิลลิเมตร
โดยแผ่นไข่ชนิดจำหน่ายต่อ 1 แผ่น A4
มี 23,000 ฟอง และชนิดอนุรักษ์ 1 แผ่น
A4 มี 24 วง (300-600 ฟอง/วง)



ความเร็วในการนับ : สูงสุด
อยู่ที่ 20,000 เม็ด/วินาที และเฉลี่ย
อยู่ที่ 1000 เม็ด/วินาที

(เร็วกว่าวิธีนับมือ 500-10,000 เท่า
(บน Intel Core i-5 CPU 3 GHz RAM 8 GB)
และความเร็วในการจำแนก : เฉลี่ย
อยู่ที่ 400-500 เม็ด/วินาที



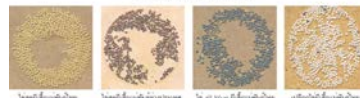
ลดการสัมผัสวัตถุโดยตรง
หรือสารเคมีที่เป็นอันตราย
ช่วยกอบนสายตาให้ไม่ต้อง
เพ่งนับแบบเดิม



คุณสมบัติ

- ใช้ตรวจนับวัตถุรูปทรงกลมขนาดใกล้เคียงกันที่วาง
บนกระดาษ โดยแผ่นที่ความละเอียดอย่างน้อย 600 DPI
(วัตถุจะมีขนาด 30x30 พิกเซล)
- มีขั้นตอนการดำเนินงานแบบอัตโนมัติให้สอดคล้องสายพันธุ์ไข่
และแบบควบคุมมือให้ตรงตามต้องการ
- มีฟังก์ชันการรองรับ รับ ตีกรอบแบบสี่เหลี่ยม/วงกลม
เลื่อนกรอบ ย่อ-ขยายภาพ และบันทึกผลลัพธ์
(ชื่อข้อมูล ชื่อชนิดไข่ กำหนดค่าสี) และสามารถเก็บเป็น
ฐานข้อมูลตรวจสอบภายหลังได้
- ให้อัตราความถูกต้องร้อยละ 70-95 ขึ้นกับชนิดข้อมูล
และคุณภาพในการจัดเตรียมข้อมูล

ตัวอย่างรูปแบบการนำเข้าข้อมูล



กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ปัจจุบันคิดตั้งใช้งานอยู่ที่ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติ
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (ท.ม.) ภายใต้
กำกับของกรมหม่อนไหม จำนวน 21 ศูนย์
- ผู้ประกอบการกิจการไหมไทย
- กลุ่มงานภาคเกษตรกรรมหรือภาคอุตสาหกรรมที่มีวัตถุดิบ
ลักษณะคล้ายคลึงกัน

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ระบบตรวจคัดกรองไหมใหม่ที่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์แบบอัตโนมัติ
เลขที่คำขอ 1201004165 วันที่รับคำขอ 17 สิงหาคม 2555
- ระบบตรวจคัดกรองไหมใหม่ที่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์แบบอัตโนมัติ
เลขที่คำขอ 1301004795 วันที่รับคำขอ
29 สิงหาคม 2556

วิจัยพัฒนาโดย

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาพ
Tel: 0 2564 6900 ext. 2247
Email: wasin.sin@nectec.or.th

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนารูปร่างและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ก.พท.ปทุมธานี
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th

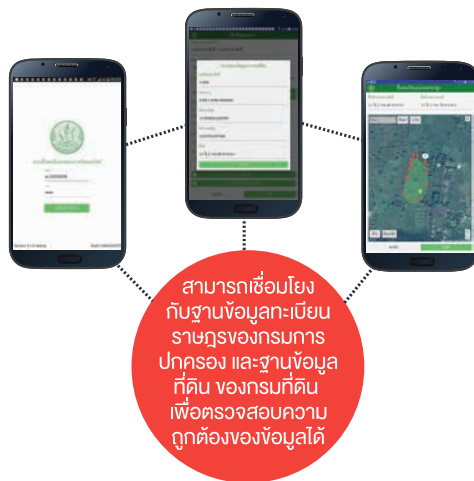


ระบบขึ้นทะเบียนเกษตรกร อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุน เกษตรกรไทย

FAARMis (Food and
Agriculture Revolution Model)

เป็นแอปพลิเคชันสำหรับใช้ขึ้นทะเบียนเกษตรกร (ทบก.) สำหรับผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรด้วยสมาร์ทโฟน/แท็บเล็ตแอนดรอยด์ เชื่อมโยงกับฐานทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง และฐานข้อมูลที่ดินของกรมที่ดินได้ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องอ่านบัตรประจำตัวประชาชนแบบสมาร์ทการ์ด (Smart card) สามารถตรวจสอบข้อมูลเอกสารสิทธิ์พร้อมรูปแปลงที่ดินได้อัตโนมัติ และยังวาดแปลงกิจกรรมการเกษตรบนแผนที่กูเกิล (Google maps) ได้ และมีระบบตรวจสอบข้อมูลตามเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนเกษตรกร ปี พ.ศ. 2559

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)



คุณสมบัติ

- เป็นแอนดรอยด์แอปพลิเคชันที่ออกแบบและพัฒนาใหม่ตามเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตร ในปี พ.ศ. 2559
- สามารถใช้ได้กับแท็บเล็ต (Phablet) ที่มีหน้าจอใหญ่กว่า 5-7 นิ้ว และแท็บเล็ต (Tablet) ที่มีหน้าจอใหญ่กว่า 7-10 นิ้ว
- สามารถอ่านข้อมูลจากบัตรประชาชนแบบสมาร์ทการ์ด พร้อมรูปถ่าย ด้วยเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทการ์ด รุ่น Cloud 2910R, SCR3310 หรือเทียบเคียง
- เชื่อมต่อกับ API กรมการปกครองเพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของเลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก พร้อมข้อมูลสมาชิกครัวเรือน (ตามสิทธิ์การตรวจสอบของกรมส่งเสริมฯ)
- เชื่อมต่อกับ API กรมที่ดินเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเลขที่เอกสารสิทธิ์ (เฉพาะ โฉนดที่ดิน บ.ส.ค.)
- สามารถบันทึกข้อมูลเกษตรกร, ครัวเรือน, สมาชิกในครัวเรือน, ข้อมูลการช่วยเหลือกิจกรรมทางการเกษตร, ข้อมูลการเป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกร, การเปลี่ยนแปลงเพาะปลูก และกิจกรรมการเกษตร
- สามารถวาดขอบเขตพื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์และวาดแปลงเพาะปลูกกิจกรรมทางการเกษตรมากกว่า 1 ประเภทบนแผนที่ Google Maps พร้อมเก็บพิกัด GPS ได้
- ถ่ายรูปภาพ เกษตรกร/เอกสารสิทธิ์/แปลงเพาะปลูก ได้
- มีระบบรับรองข้อมูลด้วยการลงลายมือชื่อเพื่อรับรองข้อมูลบนแท็บเล็ตได้

กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร
- สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา
- อยู่ระหว่างดำเนินการ

วิจัยพัฒนาโดย

ห้องปฏิบัติการวิจัยโทรคมนาคมและเครือข่ายไร้สาย (WNP)
หน่วยวิจัยนวัตกรรมไร้สาย และความมั่นคง (WISRU)
Tel: 0 2564 6900 ext. 2513
Email: wnp@nectec.or.th

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนารัฐกิจและกายภาพเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ก.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th



โครงการบูรณาการข้อมูลเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ ที่ดินด้านการเกษตร Data Integration and Zoning Optimization Modeling Project : What2Grow

What2Grow เป็นระบบบูรณาการข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสมจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน อาทิเช่น ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเพาะปลูก ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์ด้านราคา แหล่งรับซื้อ อุปสงค์-อุปทาน และเครื่องมือสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อสร้างโมเดลแนะนำพืชทดแทนให้เกษตรกร เพื่อให้มีรายได้สูงขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2558 โครงการระยะที่ 1 ได้ดำเนินการนำร่องใน 1 จังหวัด คือ จังหวัดกำแพงเพชร และในปีงบประมาณ 2559 จะดำเนินการเพิ่มเติมอีกในพื้นที่ 16 จังหวัด และจะพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศต่อไป

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)



ระบบ What2Grow ประกอบด้วย

- โมเดลแนะนำพืชทดแทน
- คลังสารสนเทศด้านการเกษตร
- สถานีตรวจวัดอากาศ



กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- เกษตรกร
- Smart Officers
- ข้าราชการและพนักงานในองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
- บริษัทเอกชนที่ต้องการระบุพื้นที่เพาะปลูกเพื่อปลูกพืชที่เป็นผลผลิตเข้าสู่โรงงาน
- ผู้บริหารขององค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และรัฐบาล

วิจัยและพัฒนาโดย

หน่วยวิจัยสารสนเทศ การสื่อสารและการคำนวณ
หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หน่วยวิจัยระบบอัตโนมัติและอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง
Tel: 0 2564 6900 ext. 2224, 2225
eMail: what2grow@nectec.or.th

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนารัฐกิจและกายภาพเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th

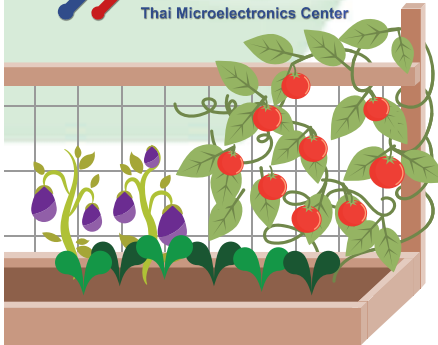


Smart Farm



Innovative IoT Farm

ที่เมคมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีเกษตร
เพื่อสนับสนุนสตาร์ทอัพไทย



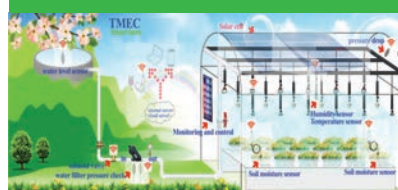
เกษตรกรรมมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ
ที่เมคจึงมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ในหน่วย
ต่างๆ ของห่วงโซ่คุณค่าทางภาคการเกษตร ในเบื้องต้น
ที่เมคใช้เทคโนโลยีโมโครเซนเซอร์เพื่อยกระดับความ
สามารถของการผลิตวัตถุดิบไปสู่รูปแบบ Smart
Agriculture นอกจากนี้ที่เมคยังมีนโยบายถ่ายทอด
เทคโนโลยีและองค์ความรู้สู่สตาร์ทอัพไทย เพื่อเกิด
การสร้างธุรกิจได้จริง

ระบบน้ำหยดอัจฉริยะของพีชไร้



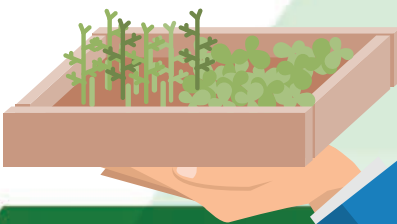
- Water Pressure sensor วัดความดันในระบบท่อน้ำหยด
- Water Level Sensor ควบคุมแหล่งจ่ายน้ำ
- Soil Moisture Sensor เพื่อควบคุมปริมาณการให้น้ำ

ระบบโรงเรือนอัจฉริยะ



- Soil Moisture Sensor
- Temperature & Humidity Sensor
- Solar Sensor
- Water Pressure Sensor
- Chemical Sensor

TMEC Smart Agriculture
ใช้เทคโนโลยีโมโครเซนเซอร์เพื่อเก็บ
ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อสรีรวิทยาพืช ได้แก่
ปริมาณน้ำ ปริมาณแสง อุณหภูมิ ความชื้น
สัมพัทธ์ ความชื้นดิน แล้วจัดส่งข้อมูลผ่านระบบ
อินเทอร์เน็ตเพื่อวิเคราะห์ร่วมกับนักวิชาการเกษตร
ก่อนส่งมอบระบบที่สามารถติดตามและควบคุม
ปัจจัยหลักรวมถึงค่าพื้นฐานของปัจจัยดังกล่าว
ให้เกษตรกร เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรใช้งาน
ได้สะดวก และสามารถปรับเปลี่ยน ค่าปัจจัย
ในกรณีที่ต้องการทดลองเพิ่มเติมกับพืช
ชนิดเดิม หรือ ไปใช้กับพืชสายพันธุ์อื่น
ที่มีลักษณะการเพาะปลูก
ใกล้เคียงกัน



วิจัยพัฒนาโดย
ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC)
Tel: 038-857 1000-9
Email: info-tmec@nectec.or.th

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2351, 2356, 2382, 2399
E-mail: business@nectec.or.th

