

แบบเสนอแผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 (Integrated research program)

ชื่อแผนบูรณาการฯ (ไทย) ระบบปลูกพืชในสภาพแวดล้อมปิดที่ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
ชื่อแผนบูรณาการฯ (อังกฤษ) (Smart Electronics based Closed Control Ecosystem for Plant Cultivation)

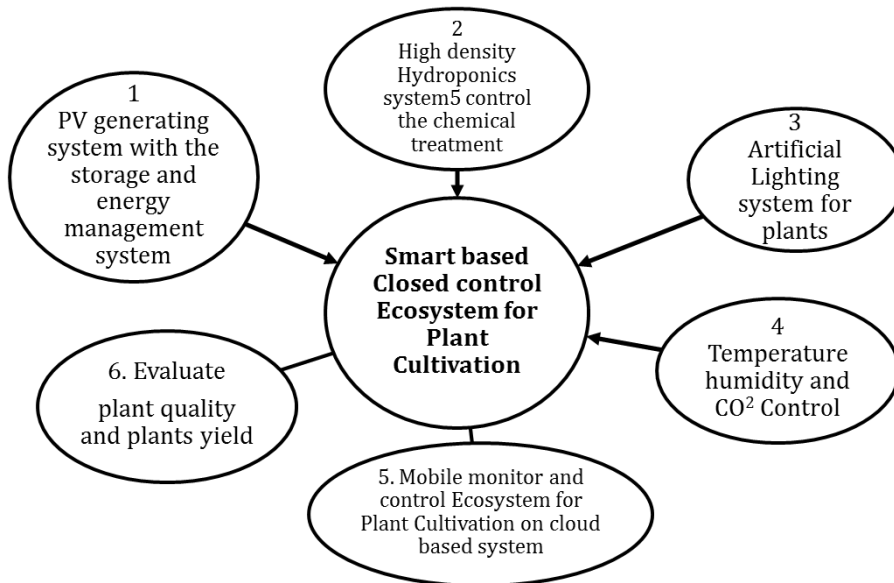
เป้าหมายที่ 1 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

กลุ่ม 2 เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล

กลุ่มย่อย 2.1 วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)

ชื่อผู้อำนวยการแผน...ผศ.ดร.ไชยันต์ บุญมี คณะ วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
โทรศัพท์.....E-mail yantnong@hotmail.com,yant.aj@gmail.com

ความสำคัญและที่มาของปัญหา



วัตถุประสงค์

Goal: พัฒนานวัตกรรมที่สนับสนุนการเกษตรสมัยใหม่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เพื่อเพิ่มผลผลิตของพืช ลดระยะเวลาการปลูกและได้ผลผลิตพืชที่มีคุณภาพสูง

Output: 5 of publish paper and present this innovation in the Thailand innovation exhibition/ International innovation and exhibition, one of patent and one of patty patent, one prize from the International innovation and exhibition on year 2020

Outcome: เทคโนโลยีระบบปลูกพืชในสภาพแวดล้อมปิดที่ควบคุมแบบอัจฉริยะมีการใช้จริงในอุตสาหกรรม การเกษตรสมัยใหม่ หรือในศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านพืชและการเกษตรแม่นยำสูง

รายละเอียดและเป้าหมายของโครงการย่อย

1. PV generating system with the storage and energy management system

(หน.โครงการ ผศ.ดร.ไชยยงค์ บุญมี)

Goal: ออกแบบและสร้างระบบผลิตไฟฟ้าด้วย PV และระบบการเก็บพลังงาน ให้เพียงพอต่อการใช้งานในระบบผลิตพืชแบบปิดขนาด 3mx5mx5m และพัฒนานวัตกรรมการบริหารจัดการพลังงานให้เหมาะสมกับระบบปลูกพืชแบบปิด

Output: 1 publish in a Journal, 1 exhibition

2. High density Hydroponics systems with control the chemical treatment (หน.โครงการ ดร.สุธิษา เละเซ็น)

Goal: ออกแบบและสร้างระบบปลูกพืชแบบ Hydroponics แนวตั้งเพื่อปลูกพืชให้ได้มากที่สุดในพื้นที่น้อยที่สุดในระบบผลิตพืชแบบปิดขนาด 3mx 5mx5m พร้อมระบบควบคุมสารละลาย การจ่ายสารละลายให้มีค่าที่เหมาะสมที่สุดต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด

Output: 1 publish in a Journal, 1 patent or patty patent, 1 exhibition

3. Artificiall Lighting system for plants (หน.โครงการ รศ.นภัทร วัชรเทพินทร์)

Goal: ออกแบบและสร้างระบบการให้แสงกับพืชด้วยไดโอดเปล่งแสง ที่เหมาะสมกับระบบปลูกพืชแบบ Hydroponics แนวตั้งในระบบผลิตพืชแบบปิดขนาด 3mx5mx5m พร้อมระบบควบคุม PPFd และสัดส่วนของแสง ให้เหมาะสมกับชนิดและระยะการเจริญเติบโตของพืช

Output: 1 publish in a Journal, 1 exhibition

4. Temperature humidity and CO2 Control

Goal: ออกแบบและสร้างระบบการควบคุม Temperature humidity and CO2ให้เหมาะสมกับในระบบผลิตพืชแบบปิดขนาด 3mx5mx5m ให้เหมาะสมกับชนิดของพืช

Output: 1 publish in a Journal, 1 exhibition

5. Mobile monitor and control Ecosystem for Plant Cultivation on cloud based system Goal:

ออกแบบและสร้างนวัตกรรมระบบการ Monitor ด้วยกล้อง และควบคุม Temperature, humidity, CO2, PPFd, ให้เหมาะสมกับในระบบผลิตพืชแบบปิดขนาด 3mx5mx5m ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่เก็บข้อมูลในฐานบนระบบ Cloud

Output: 1 publish in a Journal, 1 patent or patty patent, 1 exhibition

6. Evaluate the plant quality and plants yield

Goal: ทดลองปลูกพืชที่มีมูลค่าสูงในระบบปลูกพืชในสภาพแวดล้อมปิดที่ควบคุมแบบอัจฉริยะ ประเมินคุณภาพของระบบปลูกฯ และคุณภาพของพืชในกระบวนการผลิต และการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่เหมาะสมที่สุด

Output: 1 publish in a Journal, 1 exhibition

*หมายเหตุ: สามารถเสนอโครงการวิจัยอื่นๆได้ที่ตอบสนองเป้าหมายของแผนงานนอกเหนือประเด็นที่กำหนดไว้