



# ฟาร์มกุ้งอัจฉริยะด้วยไอโอที เนคเทคลุ้นต่อยอดจับคู่เอกชน



อะควาไอโอที (Aqua-IoT) ระบบตรวจคุณภาพบ่อเลี้ยงกุ้งด้วยแพลตฟอร์มไอโอที รายงานผลเรียลไทม์ ลดเสี่ยงสูญเสียจากสภาวะในบ่อเปลี่ยนแปลง “เนคเทค” รั้งทุนอีอีซี นำร่องติดตั้ง 15 ฟาร์มต้นแบบภาคตะวันออก มุ่งสร้างการรับรู้ในกลุ่มเกษตรกร ตั้งเป้า จับคู่เอกชนถ่ายถอดเทคโนโลยี

สาริต พานิชย์ กรรมการผู้จัดการบริษัท มารีน ลีตเตอร์ จำกัด หนึ่งในผู้ประกอบการที่รับการถ่ายถอดเทคโนโลยี Aqua-IoT กล่าวว่า เบื้องต้นมีผู้ประกอบการฟาร์มกุ้งหลายสิบรายติดต่อขอรับบริการติดตั้งนวัตกรรมอัจฉริยะเพื่อฟาร์มสัตว์น้ำ แต่ทีมงานกำลังหาโซลูชันที่เหมาะสมกับแผนการตลาดโดยอาจจะทำเป็นลิสซิ่ง ขณะเดียวกันตั้งเป้าขยายสู่ตลาดต่างประเทศทั้งทางฝั่งมาเลเซีย อินโดนีเซีย บังกลาเทศ ศรีลังกา ที่มีพื้นฐานในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

## เปิดช่องทางฟาร์มสัตว์น้ำ

พนิตา พงษ์ไพบูลย์ รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) กล่าวว่า ในปี 2553 เกิดวิกฤติโรคตายด่วนของกุ้งทะเล (อีเอ็มเอส) ทำให้ไทยตกอันดับจากที่ 1 ของการส่งออกกุ้งและร่วงหล่นลงมาต่อเนื่องหลายปี โดยเฉพาะในช่วงปี 2557 มีอัตราการहतตัวต่ำสุด เนื่องจากต้นทุนที่สูงขึ้นจากราคาน้ำมัน และปัญหาจากโรคตายด่วน กระทบปี 2558 สถานการณ์เริ่มดีขึ้น แต่ผลผลิตยังไม่ถึงเป้าหมายในปัจจุบัน

โดยพบว่าเกิดจากการขาดความรู้ทางวิชาการของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงในการบริหารจัดการฟาร์ม และการจัดการระบบแบบครบวงจร รวมถึงการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องของหน่วยงานต่างๆ ขณะเดียวกันธรรมชาติของกุ้งมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงทั้งปริมาณออกซิเจน คุณภาพน้ำ ชนิดของแบคทีเรียในน้ำ ผู้เลี้ยงจึงจำเป็นต้องทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างทันท่วงที เพื่อป้องกันและแก้ไข ไม่ให้มีผลต่อสุขภาพกุ้ง แต่การตรวจข้อมูลสำคัญต่างๆ มักมีขั้นตอนยุ่งยากและต้องใช้ทักษะความรู้ระดับหนึ่ง





เนคเทคจึงบูรณาการองค์ความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ จัดทำ “ระบบตรวจสอบสภาพบ่อเพาะเลี้ยงทั้งทางกายภาพ เคมีและชีวภาพด้วยเทคโนโลยีไอโอทีในพื้นที่ภาคตะวันออก (Aqua-IoT ภาคตะวันออก)” เป็นระบบที่จะช่วยเฝ้าระวังและส่งเสริมศักยภาพการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที เพื่อลดความเสี่ยงต่อความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากสภาวะต่างๆ ในบ่อเลี้ยง ต่อมาได้รับทุนสนับสนุนจากงบบูรณาการอีอีซี 11 ล้านบาท ติดตั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ 15 ฟาร์มในพื้นที่ภาคตะวันออก (จันทบุรี ตราด ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา)



ฟาร์มต้นแบบ 15 แห่งที่คัดเลือกมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ผู้ประกอบการต้องมีความพร้อมที่จะติดตั้งดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ และเปิดกว้างให้นักวิจัยมีส่วนร่วมดูแลติดตามข้อมูลผ่านระบบไอโอที
2. ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานในส่วนของอินเทอร์เน็ตและไฟฟ้า
3. ฟาร์มต้องอนุญาตให้แก้ไข้ปัญหาได้หากระบบมีปัญหา พร้อมทั้งยกระบบคืนได้เมื่อไม่ใช้งาน เมื่อได้ข้อตกลงจึงตั้งคณะกรรมการคัดเลือกฟาร์ม พร้อมติดตามผลด้วยเช่นกัน

“เฟสถัดไปอยู่ระหว่างดำเนินการของงบประมาณเงินกู้ฟื้นฟูเศรษฐกิจเพื่อขยายอีก 20 แห่ง รวมเป็น 35 แห่ง ผลลัพธ์ที่ได้จากตรงนี้จะกระตุ้นดีมานด์ได้เป็นอย่างดี และเมื่อเอกชนที่ไลเซนส์ไปเริ่มตั้งตัวและทำตลาดได้ด้วยตนเอง จากการทำที่เราจุดประกายให้คนในพื้นที่ของฟาร์มต้นแบบก็จะมี การจะต่อยอดสู่ฟาร์มลูกข่ายที่จะสนใจ และต่อยอดสู่ การแมทซิ่งในเชิงพาณิชย์ต่อไป”

## พพลิตกุงไทยโกอินเตอร์

พัชรินทร์ จินดาพรรณ นายกสภาคมกุงตะวันออกไทย และเจ้าของลูกกระต่าย ฟาร์ม กล่าวว่า เดิมการบริหารจัดการจะต้องมีบุคลากรทำหน้าที่มอนิเตอร์ตลอดเวลา แต่เมื่อนำ “อะควาไอโอที” มาใช้ทำให้สามารถดำเนินการได้ตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งบอกค่าต่างๆ ได้แบบเรียลไทม์ อย่างเช่น เมื่อระบบแจ้งว่าค่า DO สูง เกษตรกรก็สามารถลดการทำงานของระบบตีน้ำได้ทันที ทั้งยังช่วยลดการจ้างแรงงานอีกด้วย

ทางฟาร์มนำร่องติดตั้งใช้ในบ่อเลี้ยงกุง 4 ไร่ รวมจำนวนกุง 5 แสนตัว หากเลี้ยงไปถึงระยะที่จับได้คิดเป็น 10 ตัน มูลค่าขายรวมประมาณ 1.8 ล้านบาทต่อ 1 รอบการผลิต และในอนาคตจะประยุกต์ใช้กับระบบใหม่ “ระบบลอย” เพื่อให้อยู่ในพื้นที่ที่ครอบคลุมได้ และบริหารจัดการคุณภาพน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับสถานการณ์กุงตะวันออกเริ่มฟื้นตัว หลังจากเผชิญวิกฤติโรคโควิดมากกว่า 3 เดือน ส่งผลให้ยอดการสั่งซื้อลดลงกว่า 80% แต่ขณะนี้ยอดการสั่งซื้อกลับมาเป็นปกติ เนื่องจากมีการเปิดตลาดออนไลน์และขายในประเทศ ประกอบกับการบริหารจัดการโรคโควิดอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นอันดับต้นๆ ของโลก ส่งผลให้ออเดอร์จากอเมริกาเพิ่ม 3 เท่าตัว

“ระบบนี้จะช่วยส่งเสริมศักยภาพของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการเตรียมบ่อในแต่ละครั้งใช้ต้นทุนประมาณ 3 ล้านบาท หากมีระบบการจัดการที่ดีก็จะส่งผลให้การเพาะเลี้ยงกุงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ภูมิภาคตะวันออกมีผู้ประกอบการเลี้ยงกุง 7-8 พันราย ขณะที่ผู้เลี้ยงทั่วประเทศประมาณ 3.5 หมื่นราย” พวัชรินทร์ กล่าว

## 4 เทคโนโลยีหลักของ Aqua-IoT

1. ระบบตรวจวัด ติดตาม แจ้งเตือน ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำแบบทันทีที่ตลอด 24 ชั่วโมง ค่าอุณหภูมิของน้ำ ค่าความเป็นกรดต่าง รวมถึงมีสถานีวัดอากาศที่ใช้วัดความเร็วลม ทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน และปริมาณแสง เพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งผ่านทางแอปพลิเคชันทุก 5 นาที

2. ระบบกล้องตรวจจุลชีวขนาดเล็กในน้ำ จะช่วยตรวจสอบสภาพทางกายภาพของสัตว์น้ำหรือสิ่งต่างๆ ที่มีขนาดเล็กที่ตาเปล่ามองเห็นไม่ชัดหรือมองไม่เห็น ทำให้สังเกตเห็นความผิดปกติหรือผิดปกติต่างๆ ของสัตว์น้ำวัยอ่อนขนาดเล็กได้ รวมไปถึงปรสิตที่อาจเกาะอยู่ภายนอกตัวสัตว์น้ำ โดยสามารถแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ผ่านการเชื่อมต่อยูเอสบี

3. ระบบอ่านค่าสารเคมีแทนการดูด้วยตาสำหรับตรวจคุณภาพน้ำบ่อเลี้ยง มีน้ำหนักเบา พกพาได้สะดวก เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทั้งก่อนและระหว่างการเพาะเลี้ยง รวมไปถึงน้ำที่จะระบายทิ้ง เพื่อจัดการดูแล แก้ไขอย่างถูกต้อง แม่นยำ พร้อมบันทึกข้อมูลและดูข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต่างๆ ได้

4. ระบบตรวจรูปแบบของจุลินทรีย์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือ ตรวจดูสภาวะทางชีวภาพของบ่อเพาะเลี้ยง โดยการตรวจดูรูปแบบการเติบโตของจุลินทรีย์หรือโปรไบโอติกในสภาวะอาหารเลี้ยงเชื้อ ที่จำลองสภาวะบ่อเลี้ยงในแบบต่างๆ สามารถติดตามการเจริญเติบโตของจุลชีพแบบต่อเนื่อง ทั้งในตัวอย่าง ดินหรือเลน ในน้ำของบ่อเลี้ยง ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเลี้ยง

รวมถึงการตรวจการทำงานของจุลินทรีย์หรือโปรไบโอติกที่จะเติมลงไปบ่อเลี้ยงในสภาวะต่างๆ ช่วยในการจัดการสภาพทางชีววิทยาอย่างเหมาะสม เพื่อให้สัตว์น้ำดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาพที่ดีในสิ่งแวดล้อมที่มีความสมดุล



เรื่อง : ชญานิษฐ์ นกแก้ว  
ที่มา : เทคโนโลยีชาวบ้าน 11 สิงหาคม 2563