



วิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหิดล



MUNA RESEARCH NEWSLETTER
จดหมายข่าววิจัยมหิดล นครสวรรค์
ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 เดือน ตุลาคม 2564



มะสังผลัดใบ

กลางวีสถานฤดูริมภูเขา
ต้นมะสังผลัดใบล้าล้า
ยืนตะหงายยาวนานบนลานหิน
คีนลำบากอุปสรรคยากล้ำแดง
ผศ. นิวัต อุณทพันธุ์
ร่วมเป็นอิฐก้อนที่ฐานเนินนานมา
ใบมะสังผลัดใบอีกใบแล้ว
สืบตำนานมะสังใหม่ได้แตกกอ

มีเรื่องเล่าเป็นตำนานได้ขานขับ
หนาวพยับฝนโปรยโชยลมแรง
ผ่านเขี้ยวโค้งพังกินท์เกือบสิ้นแสง
ไกลสีแสงศิริวิไลช้อยอยู่ปลายฟ้า
ฝากตำนานบรรจงจารหาญกล้า
จวบจนวันฟ้าสีฟ้าดูจาทาหอ
ฝากกิ่งแก้วก้านใบแรงชูขอ
ปณิธานสานต่อ เพื่อผองชน

ชายใจพระ ณ ริมภู ประพันธ์
๙ กันยายน ๒๕๖๔

ทีมงาน MUNA RESEARCH NEWSLETTER

ที่ปรึกษา: พญ.มนทกานต์ โอประเสริฐสวัสดิ์, ดร.ณัฐริญา อัครวิวัฒน์ดำรง, ดร.ทวีศักดิ์ ชูมา
บรรณาธิการ: รศ.ดร.วีระเดช มีอินเกิด
รองบรรณาธิการ: ดร.สุจิตรา เตโช
กองบรรณาธิการ: ผศ.ดร.กิตติคุณ หมู่พยัคฆ์, ดร.กาญจนาณัฐ ทองเมืองชัยเทพ, ดร.พรพิรต์น์ คั่นธาศิริ,
ศิริกาญญา ศิริรินทร์
ศิลปกรรม: ราเมศว์ จารวรรณ์, ทิพวรรณ เรือนโรจน์รุ่ง, นรชัย คล่องแคล่ว, ศิริพร อภัยภาวี

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ ม.มหิดล
402/1 ม.5 ต.เขาทอง อ.พยุหะคีรี
จ.นครสวรรค์ 60130
โทรศัพท์ : 088-2786883



อ.พญ. มนทนต์ โอประเสริฐสวัสดิ์

รองอธิการบดีฝ่ายโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานของ ผศ.นิวัต อุณฑพันธุ์

ผลงานของ ผศ.นิวัต อุณฑพันธุ์ ในช่วงที่ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการ ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ผลักดันให้เกิดงานที่ตอบสนองต่อพันธกิจและยุทธศาสตร์ของโครงการจัดตั้งฯ และนโยบายของมหาวิทยาลัย จนมีผลงานเป็นที่ประจักษ์มากมายหลายเรื่อง โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เกษตรอินทรีย์ และการประกอบการในภูมิภาค ภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลางตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการจัดตั้งฯ โดยใช้กระบวนการทำงานที่สำคัญ คือ การสร้างทีมและการสร้างเครือข่ายกับชุมชนในพื้นที่ มีโจทย์การทำงานมาจากพื้นที่ ทำร่วมกันกับพื้นที่ และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาเพราะเป็นการแก้ปัญหาให้กับพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ขณะเดียวกันได้พัฒนาหน่วยงานให้เป็นหน่วยงานต้นแบบ ทั้งในด้านการบริการวิชาการและนวัตกรรม โดยเป็นหน่วยรับผิดชอบประสานงานกับสถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (iNT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Social Engagement ของมหาวิทยาลัย

ตลอดเวลาของการทำงานที่ผ่านมา ผศ.นิวัต อุณฑพันธุ์ ได้แสดงให้เห็นถึงความทุ่มเท เสียสละ และการทำงานเพื่อผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา โดยคิดถึงชุมชน และองค์กรเป็นหลัก เป็นตัวอย่างของการทำงานที่ใช้แหล่งทุนจากภายนอกในการดำเนินงานทั้งหมด โดยพึ่งงบประมาณของมหาวิทยาลัยน้อยที่สุด และยังริเริ่มโครงการนำร่องในการใช้ศักยภาพของบุคลากร และสินทรัพย์ของโครงการจัดตั้งฯ ในการบริการวิชาการที่เป็นต้นแบบ และสร้างรายได้ให้ส่วนงาน เช่น โครงการปลูกข้าว ผัก และขายเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ และปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ซึ่งคุณประโยชน์และสิ่งต่าง ๆ ที่ได้มอบให้มหาวิทยาลัยนั้นจะเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน และอยู่ในความทรงจำของพวกเราทุกคนในโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ตลอดไป



ความสำเร็จของ ผศ.นิวัต อุณฑพันธุ์



ดร.ณพล อนุตตรังกูร

อาจารย์นิวัต เป็นครูผู้สอนที่ใฝ่มองโลกแบบองค์รวม (Holistic) ที่มีการใช้ศาสตร์และศิลป์แบบบูรณาการณข้ามศาสตร์ในการทำงานและชีวิตประจำวัน ทำให้งานต่าง ๆ สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่สามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น การต่อยอดการทำงาน และได้เพื่อนจากการทำงานมาเป็นเครือข่ายที่แน่นแฟ้น โดยเฉพาะงานบึงบอระเพ็ดที่อาจารย์ได้วางกลยุทธ์ในการทำงานจนเกิดผลกระทบในทางบวกอย่างมากมาย จนล่าสุดรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณจำนวน 1,500 ล้านบาท ในการแก้ไขปัญหาตามข้อเสนอของเครือข่ายของเรา นอกจากนี้งานด้านการเกษตรและการประกอบการยังเกิดผลกระทบทั้งมูลค่าทางเศรษฐกิจจากโครงการ Startup และเครือข่ายเกษตรได้ใช้มาตรฐาน MU Organic ในการพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ด้วย ทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าอาจารย์ใช้ทุกศาสตร์ในการทำงานจริง ๆ ขอขอบพระคุณอาจารย์ครับที่ทำให้พวกเราเห็น ได้เรียนรู้ เพื่อนำสิ่งที่อาจารย์สอนไปพัฒนาประเทศต่อไป

นางสาวพินณารักษ์ พันธุมาศ

ตลอดระยะเวลา 7 ปีที่ได้มีโอกาสเข้ามาเป็นครอบครัวศูนย์บึง โดยการนำและการดูแลของท่านอาจารย์นิวัต ซึ่งเปรียบเสมือนหัวหน้าครอบครัว ครู และโค้ช ที่ทำหน้าที่ด้วยความเมตตา คอยบ่มสอน ชี้นำ ผลักดันพวกเรา ให้ได้มีแนวทางในการดำเนินงานที่ดี ที่ถูก ที่ควร ทำให้ตัวข้าพเจ้าเองสัมผัสได้ว่า ท่านอาจารย์นิวัต เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน และการใช้ชีวิตส่วนตัว ท่านอาจารย์ไม่เพียงแต่มีคำพูดที่ดีในการแนะนำชี้แนะพวกเราในการทำงาน แต่ท่านยังมีกระบวนการวิธีการสอนงานต่าง ๆ ให้กับพวกเราในทีมศูนย์บึง โดยการทำให้ดูเป็นแบบอย่าง พาคิด พาทำ และในทุก ๆ ขั้นตอนท่านจะเปิดโอกาสให้ทุกคนในทีมได้เสนอแนะ แสดงข้อคิดเห็น ได้ฝึกวิพากษ์ และเกิดมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง จึงไม่เป็นที่แปลกใจที่จะเกิดทีมงาน หรือผลงานที่มีคุณภาพตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา เป็นที่ประจักษ์ให้ทุกคนได้ชื่นชม สัมผัส และนำมาสู่การสร้างชื่อเสียงให้กับวิทยาเขตได้รับการยอมรับในระดับกลุ่มผู้บริหารของมหาวิทยาลัย ตลอดจนผลงานดังกล่าวได้สร้างคุณประโยชน์ให้กับบ้านเมือง โดยผ่านผลงานพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดจาก Creative Thinking จากมันสมอง ความตั้งใจ และกระบวนการที่แยบยลของท่านอาจารย์นิวัต โดยมีผลงานในลักษณะนี้ได้แก่ โครงการการพัฒนาผู้ประกอบการภายใต้โครงการพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ Startup/Early Stage ในช่วงปี 2560-2563 ที่ตลอดระยะเวลา 4 ปีที่ผ่านมาได้สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจรวมให้กับประเทศมากกว่า 726 ล้านบาท ช่วยพัฒนาผู้ประกอบการให้มีศักยภาพและเติบโตมากกว่า 5,600 ราย และทำรายได้ให้กับมหาวิทยาลัยมากกว่า 5.8 ล้านบาท (คิดจากร้อยละ 10 ของงบประมาณโครงการ) โครงการสร้างเครือข่ายชาวอินทรีในภูมิภาคเหนือตอนล่าง 2 ที่ทำให้เราเป็นที่รู้จัก เป็นที่ยอมรับ และได้ร่วมกันผลักดันสร้างมาตรฐานชาวอินทรีมหิดล จนนำไปสู่การยกระดับเป็นมาตรฐาน MU Organic ที่เป็นที่ยอมรับ และเกิดผลงานด้านอนุสิทธิบัตร

นายธนกร จันทะกสิศ

โครงการใกล้เคียงในระบบปล่อยอิสระนี้ได้รับการจัดประกายจากท่านอาจารย์นิตที่เล็งเห็นความสำคัญถึงเรื่องอาหารปลอดภัยโดยเฉพาะในเรื่องของผลผลิตจากปศุสัตว์จึงทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้น ตลอดระยะเวลาสองปีที่ผ่านมาได้แรงบันดาลใจในทุก ๆ ด้านจากท่านอาจารย์นิตทำให้โครงการขับเคลื่อนไปได้อย่างก้าวกระโดดมีทั้งข้อมูลทางวิชาการองค์ความรู้ สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้ ต้องกราบขอบพระคุณอาจารย์นิตอีกครั้งหนึ่งที่เป็นผู้ก่อตั้งโครงการดี ๆ นี่ขึ้น ขอขอบพระคุณครับ

ชุติภากาญจน์ ประจันทร์

อาจารย์นิตเป็นมากกว่าหัวหน้า มากกว่าครูผู้สอนสั่ง แต่เป็นพ่อที่สร้างและหยิบยื่นโอกาสดี ๆ ให้ลูก ๆ ตลอดมา ระยะเวลาที่ผ่านมา ศูนย์บึงฯ ได้รางวัลมากมาย พวกเราทำงานกันอย่างเต็มที่ ตามที่อาจารย์สอนสั่ง “หลักการ ข้อมูล ความถูกต้อง” ด้วยรักและเคารพค่ะ ชุติภากาญจน์ (ปี) ประจันทร์

นางสาวฐิติกานต์ บุตรพิ้ง

อาจารย์เป็นคนที่ทำให้เพื่เปลี่ยนไป ทั้งวิธีคิด ในการทำงานและใช้ชีวิต เป็นคนที่มองเห็นปัญหาแล้วให้เห็น Solution ทำให้เราทำงานเพื่อคนอื่น ไม่ได้จะเอาความดีความชอบหรือผลประโยชน์ให้กับตัวเอง ทำทุกงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีที่สุด อาจารย์ไม่ได้สอนแต่อาจารย์ทำให้ดูว่า ปัญหาของแผ่นดินที่แท้จริงคืออะไร และการเป็นปัญญาที่สามารถนำปัญหานั้นไปใช้ประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสังคมนั้นมีค่าเพียงใด

นายยุทธชัย ไช้ไทย

อาจารย์เป็นบุคคลต้นแบบของวิทยาเขตนครสวรรค์ ในการนำมาขององค์กรขับเคลื่อนและสร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าไปทำงานร่วมกับเครือข่ายบึงบอระเพ็ดจนเป็นที่ยอมรับของจังหวัดนครสวรรค์ และบริหารโครงการ Startup 4 ปีซ้อน จนเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง





นายณนรัช ฉัตรธนบูรณ์
นักศึกษาปริญญาเอก สาขาชีววิทยา



ผศ.ดร. ณัฐพจน์ วาฤทธิ์
นักวิจัยรับเชิญ
อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นายภากร นลินรชตัญญจน์
นักศึกษาปริญญาเอก สาขาชีววิทยา

ถ้าผึ้งหายไปจากโลก? ภัยในการศึกษาและอนุรักษ์ผึ้งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศไทย

“นี่คือจุดเริ่มต้นของการกิจอันใหญ่หลวงในการพิทักษ์เหล่าผึ้งและแมลงผสมเกสร.. ไม่ใช่แค่เพียงลมปาก แต่เราต้องทำ” นี่คือการพูดที่แปลมาจากประโยคของ เดยัน ซิดาน (Dejan Židan) ในฐานะหัวหน้าโครงการ “วันผึ้งโลก (World Bee Day)” ซึ่งกำหนดไว้ทุกวันที่ 20 พฤษภาคมของทุกปีตามมติของสหประชาชาติ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้คนทั่วไปได้เข้าใจถึงความสำคัญของผึ้งและแมลงผสมเกสรหลากชนิดบนโลก

คำถามใหญ่ที่เกิดขึ้นคือ ถ้าอย่างนั้นแล้ว “ผึ้ง” มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศและมนุษย์อย่างไร ทำไมองค์กรระดับนานาชาติจึงรับเรื่องในการจัดตั้งโครงการเพื่ออนุรักษ์ผึ้งและแมลงผสมเกสรถึงขนาดตั้งเป็นวันสำคัญ?

ผึ้งมีบทบาทและหน้าที่ในระบบนิเวศ (Ecosystem Service) ในการเป็นแมลงถ่ายเรณู (Pollinator) และผสมเกสรที่สำคัญของพืชดอก โดยสามารถเพิ่มโอกาสในการติดผลของพืชดอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักวิทยาศาสตร์ประเมินว่าผึ้งมีบทบาทสำคัญในการช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรสูงถึง 87% ของผลผลิตทั่วโลก ซึ่งคิดเป็นมูลค่ากว่า 235-577 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อปีและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 1 ผึ้งผลิตน้ำผึ้งหรือผึ้งเลี้ยงที่คนทั่วไปรู้จักกันดีในชื่อภาษาอังกฤษว่า Honey Bee ในสกุล *Apis* วงศ์ *Apidae* ในภาพนางพญากำลังหาเซลล์ว่างไขภายในรัง โดยมีผึ้งงานหลายตัวมาคอยรับฟโรโมนจากนางพญา

นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์จากผึ้ง เช่น น้ำผึ้ง ไขผึ้ง ชันผึ้ง และนมผึ้ง ก็มีบทบาทสำคัญสำหรับการบริโภค การวิจัยพัฒนาและเวชภัณฑ์ รวมถึงวัฒนธรรมของมนุษย์ ซึ่งทั้งหมดช่วยเน้นย้ำความสำคัญของผึ้งที่มีต่อมนุษย์ได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามถ้าหากผึ้งหายไป ระบบนิเวศบนบกทั่วโลกจะได้รับผลกระทบอย่างใหญ่รุนแรง เนื่องจากพืชดอกส่วนมากอาศัยการช่วยผสมเกสรจากผึ้งเพื่อดำรงเผ่าพันธุ์ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งพืชและสิ่งมีชีวิตที่พึ่งพาพืชทั้งทางตรงและทางอ้อม และต่ออุตสาหกรรมการเกษตรที่ใช้ผึ้งเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อการบริโภคของประชากรโลก



ภาพที่ 2 ผึ้ง *Megachile (Creightonella) fraterna* ในวงศ์ของกลุ่มผึ้งกัดใบ Megachilidae กำลังทำการเก็บเกสรจากดอกปอเทือง สังกัดบริเวณด้านล่างของส่วนท้องของผึ้งชนิดนี้จะมียอดหรือ Scopa ที่ใช้ในการเก็บเกสรจากพืช ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของผึ้งในวงศ์นี้

ในปัจจุบันเรากำลังเผชิญกับปัญหาสภาวะภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลง การขยายตัวของชุมชนเมือง การบุกรุกพื้นที่ธรรมชาติ การรุกรานโดยสายพันธุ์ต่างถิ่น ขยะ และมลพิษ ส่งผลให้ผึ้งและสิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวช่วยผสมเกสรมีอัตราการสูญพันธุ์มากกว่าปกติถึง 100-1,000 เท่า ดังนั้น นักวิทยาศาสตร์จึงมุ่งที่จะศึกษาทำความเข้าใจและหาทางอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ก่อนที่วิกฤตการณ์จะมาถึง

แต่ถึงแม้ว่าผึ้งจะมีความสำคัญต่อระบบนิเวศมากเพียงใด ผึ้งก็ยังไม่เป็นที่รู้จักและจดจำมากนักต่อคนทั่วไป ผึ้งที่อาศัยในธรรมชาติไม่ได้มีแค่ผึ้งที่ผลิตน้ำผึ้งที่นิยมเลี้ยงในเชิงเศรษฐกิจ แต่ยังมีรวมถึง ชันโรง แมลงงู และ ผึ้งป่าอีกหลากหลายชนิดที่ขาดการศึกษา (ปัจจุบันมีผึ้งที่ถูกค้นพบและได้รับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์มากกว่า 20,000 ชนิดทั่วโลก) ซึ่งมีลักษณะ พฤติกรรม การกระจายพันธุ์ ความจำเพาะต่อพืช และความสามารถในการช่วยผสมเกสรที่แตกต่างกันไป

เมื่อเทียบกับในทวีปยุโรปและทวีปอเมริกาเหนือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผึ้งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยังมีอยู่น้อย ถึงขนาดที่คาดกันว่าจำนวนและชนิดของผึ้งที่มีในธรรมชาตินั้นมีสูงกว่าที่มีรายงานอยู่มาก ไม่เว้นแม้แต่ประเทศไทยซึ่งมีการค้นพบผึ้งอย่างเป็นทางการแล้วกว่า 235 ชนิด ปัจจุบันมีการวิจัยและประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของผึ้งที่ผลิตน้ำผึ้ง แต่องค์ความรู้และความเข้าใจที่มีเกี่ยวกับผึ้งป่าชนิดอื่น ๆ ในประเทศไทยมากกว่า 95% เรียกได้ว่าแทบจะไม่มีเลย โดยสาเหตุหลักได้แก่การขาดแคลนข้อมูลพื้นฐานของผึ้งป่าที่อาศัยและกระจายตัวอยู่ในประเทศ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในการวิจัยพัฒนาต่อยอดเพื่อการสร้างนวัตกรรมจากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่



ภาพที่ 3 ผึ้ง *Nomia strigata* ในวงศ์ของกลุ่มผึ้งลันสัน Halictidae มีรูปแบบการใช้ชีวิตแบบสันโดษและสร้างรังใต้พื้นดิน

หนึ่งในทางออกสำหรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรของผึ้งและแมลงผสมเกสร คือ การรวบรวมและบันทึกข้อมูลชนิดและการกระจายตัวของผึ้งที่อาศัยในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และถ่ายทอดองค์ความรู้เหล่านี้ผ่านตัวกลางที่ผู้คนทุกระดับสามารถเข้าถึงได้ โดยเฉพาะการใช้ “ตัวอย่างที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์” และ “ฐานข้อมูลออนไลน์” ซึ่งตัวกลางทั้งสองรูปแบบเป็นสิ่งที่นักวิจัยทางยุโรปและอเมริกาให้ความสำคัญมาอย่างยาวนานเพราะสามารถทำงานเชื่อมโยงกันและสร้างประโยชน์ให้แก่กันอย่างมาในงานวิจัยและการอนุรักษ์ จากข้อมูลที่ถูกส่งสมอย่างยาวนานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งข้อมูลที่มาจากการบันทึกของนักสำรวจในอดีตตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 จนถึงปัจจุบัน รวมถึง ผึ้งป่าหลายชนิดที่รอการค้นพบจากการสำรวจผืนป่าในธรรมชาติ

เป็นเวลากว่า 20 ปีที่หน่วยปฏิบัติการผึ้งและแมลงมุม ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พยายามทำภารกิจนี้อย่างจริงจัง ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลผึ้งที่เคยมีการตีพิมพ์ในอดีตและการออก

สำรวจเก็บตัวอย่างผึ้งทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย เป็นความพยายามที่ใช้เวลาอย่างมากเนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้จะไม่ได้ออกมาทันทีโดยตรง ซึ่งในระยะเริ่มต้นของโครงการนั้นเป็นไปอย่างยากลำบากในการระดมเงินทุน เวลา แรงงาน และทรัพยากร

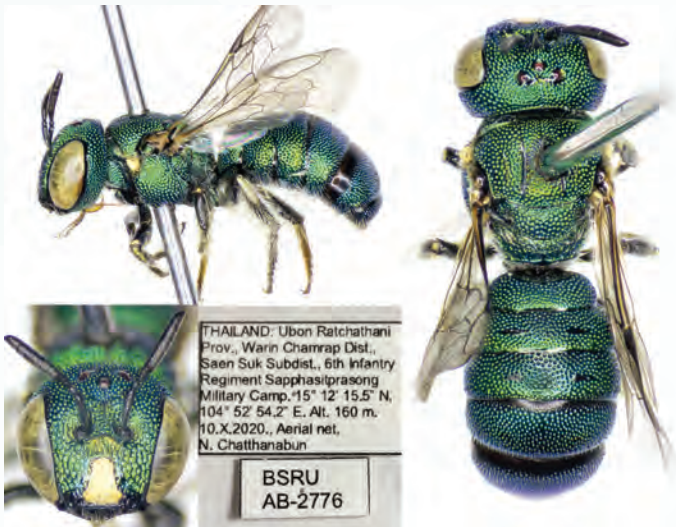
แต่เมื่อเวลาผ่านไป ข้อมูลที่เริ่มสะสมเพิ่มขึ้นทำให้สามารถตอบโจทย์ทั้งทางด้านอนุกรมวิธาน ชีวโมเลกุล และปฏิสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยา ร่วมกับทีมนักวิจัยผึ้งในต่างประเทศได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีการประสานความร่วมมือกับพิพิธภัณฑ์หลายแห่งภายในประเทศสำหรับการเข้าถึงตัวอย่างและข้อมูล และจากความทุ่มเทดังกล่าวของหน่วยปฏิบัติการผึ้งและแมลงมุมในการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับผึ้งของไทยนั้น ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาองค์ความรู้ไปในระดับที่สูงขึ้นทัดเทียมกับนานาชาติ โดยหนึ่งในผลงานดังกล่าวได้แก่ การผลิตระบบฐานข้อมูลดิจิทัลสำหรับผึ้งในประเทศไทย



ภาพที่ 4 การถ่ายภาพทางวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างผึ้งในประเทศไทยโดยใช้กล้องสเตอริโอ ZEISS Discovery.v8 ติดหัวกล้อง Canon EOS 90D และ ระบบรางของ Cognisys StackShot Macro Rail ด้วยกล้อง Canon MP-E 65mm f/2.8 1-5x Macro Lens ภาพจะถูกถ่ายไว้สามระนาบของตัวอย่าง โดยแต่ละภาพที่ได้จะใช้การ Stack Shots เพื่อให้ได้ภาพที่มีความชัดเจนมากที่สุด และนำมาตัดฉากหลังด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator และ Photoshop

ปัจจุบันหน่วยปฏิบัติการผึ้งและแมลงมุมร่วมกับพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการเก็บรักษาและดูแลตัวอย่างผึ้งที่มีมากกว่า 15,000 ตัวอย่าง จากการออกเก็บตัวอย่างในภาคสนามตั้งแต่ ค.ศ. 1882 จนถึงปัจจุบัน ประกอบไปด้วยตัวอย่างผึ้งจาก 4 วงศ์ ได้แก่ Apidae, Colletidae, Halictidae และ Megachilidae มีจำนวนสกุลทั้งสิ้น 39 สกุล 153 ชนิด จากพื้นที่ 66 จังหวัดภายในประเทศไทย โดยมีแนวโน้มการเพิ่มของจำนวนตัวอย่างขึ้นทุกปีตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา เพื่อให้บุคคลทั่วไปและกลุ่มเครือข่ายนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างสะดวกและทั่วถึง ทางหน่วยปฏิบัติการผึ้งและแมลงมุมได้ร่วมมือกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่มีเป้าหมายมุ่งพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย และหน่วยงานฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพอย่าง GBIF (Global Biodiversity Information Facility: <https://www.gbif.org>) ที่มีเป้าหมายในการสร้างชุมชนของฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในระดับโลก เพื่อเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดและภาพถ่ายตัวอย่างผึ้งที่ปรากฏในพิพิธภัณฑ์บนเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายใต้ชื่อ Database and Digitization

of Bees in Thailand (<https://doi.org/10.15468/tf4ejd>) ซึ่งข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนการศึกษาวิจัยพัฒนาให้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการวิจัยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ชนิดพันธุ์รุกราน การลดลงของจำนวนประชากรหรือการสูญพันธุ์ของแมลงผสมเกสร และการอนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติ



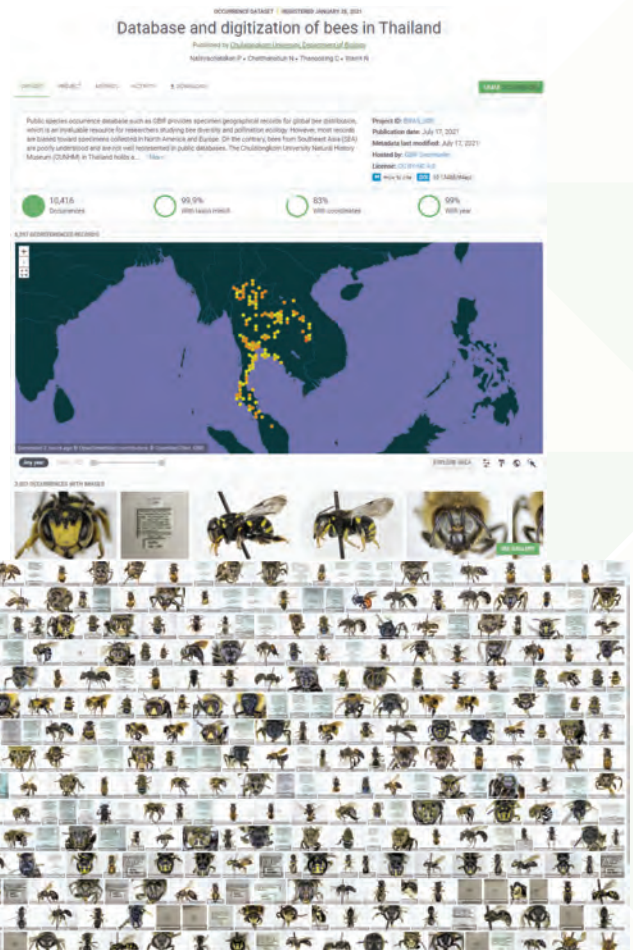
ภาพที่ 5 ตัวอย่างภาพถ่ายผึ้ง *Ceratina (Pithitis) smaragdula* และเลเบลแสดงข้อมูลการเก็บตัวอย่างข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในการสร้างตำแหน่งบนแผนที่ (Georeferencing) เพื่อให้ได้ข้อมูลการกระจายตัวของชนิดผึ้งที่แม่นยำ

นอกจากนี้ฐานข้อมูลดังกล่าวกำลังเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลรหัสพันธุกรรมของโครงการบาร์โค้ดแห่งชีวิตระดับนานาชาติ (International Barcode of Life; iBOL: <https://ibol.org>) และฐานข้อมูลที่มีการร่วมมือกับข้อมูลวิทยาศาสตร์พลเมือง (Citizen Science) อย่างเว็บไซต์ iNaturalist (<https://www.inaturalist.org>) เพื่อสร้างเครือข่ายการศึกษาผึ้งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในอนาคต

จากตัวอย่างฐานข้อมูลผึ้งในประเทศไทยที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการรวบรวมข้อมูลและเผยแพร่ให้เป็นมาตรฐานสากลเป็นสิ่งที่ต้องใช้ทั้งเวลาและทรัพยากรหลายด้านแถมยังเห็นผลลัพธ์ได้ยากในระยะเวลาอันสั้น แต่เป็นกุญแจที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้และทำให้การวิจัยมีความแม่นยำเพิ่มขึ้น ครอบคลุมมากขึ้น และก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การประเมินสถานการณ์ของ

ความหลากหลายทางชีวภาพที่ชัดเจนขึ้นแม้เพียงน้อยนิดก็สำคัญต่อการกำหนดทิศทางในการวางนโยบายอนุรักษ์ในระดับประเทศหรือโลก

ผู้เขียนหวังว่าแผนงาน “พิพิธภัณฑสถานและระบบฐานข้อมูลสำหรับผึ้งในประเทศไทย” จะเป็นฐานบันไดที่แข็งแรงให้กับองค์ความรู้เกี่ยวกับแมลงผสมเกสรในประเทศไทย และเป็นก้าวที่สำคัญในการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตกลุ่มนี้ต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 6 เว็บไซต์ของระบบฐานข้อมูลผึ้งภายในประเทศไทยภายใต้ชื่อ Database and Digitization of Bees in Thailand (<https://doi.org/10.15468/tf4ejd>) ในความควบคุมของ Global Biodiversity Information Facility (GBIF) ร่วมมือกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

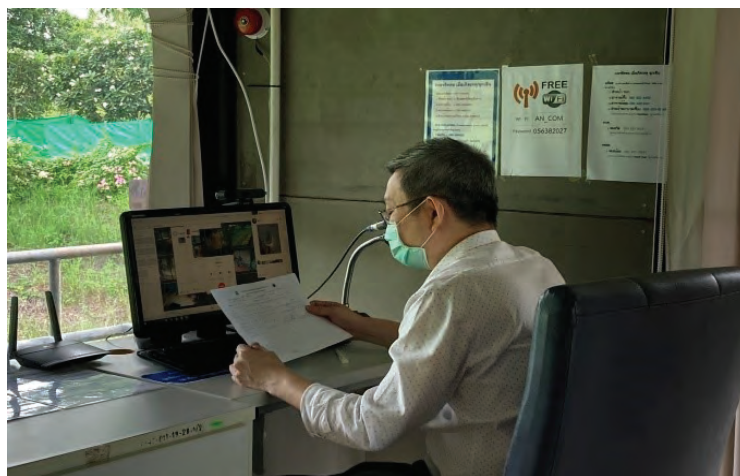


อ.พญ. มณฑาทิ โอประเสริฐสวัสดิ์

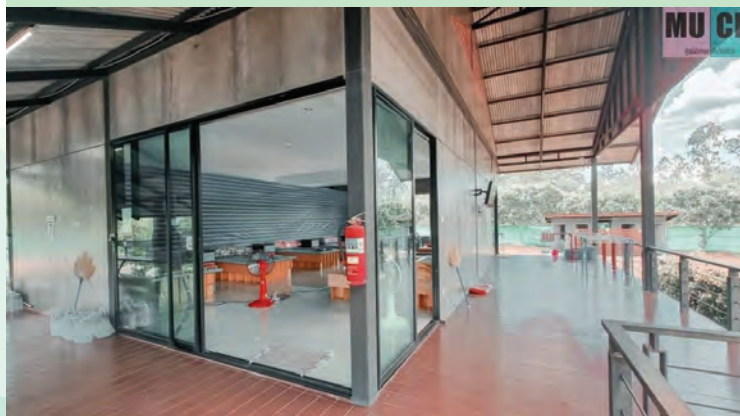
อาจารย์ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร
บัณฑิต
โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์

การควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โรคโควิด 19: COVID 19) ในชุมชนระดับตำบล

การระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมาทำให้รัฐบาลต้องประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินทั่วราชอาณาจักรมาตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม 2563 และขยายระยะเวลาการบังคับใช้ดังกล่าวออกไปเป็นระยะอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เพื่อการป้องกัน การควบคุม การแพร่ และการระงับการระบาดของโรค โดยการระบาดระลอกแรกเริ่มมาจากประเทศจีนในเดือนมีนาคม 2563 ระลอกที่สองเริ่มมาจาก Cluster แรงงานต่างด้าวในจังหวัดสมุทรสาครในเดือนพฤศจิกายน 2563 และระลอกที่สามเป็นการระบาดของสายพันธุ์อังกฤษจาก Cluster ทองหล่อในเดือนเมษายน 2564 ซึ่งในการระบาดระลอกแรกประเทศไทยใช้ยุทธศาสตร์ "กดโรค" (Suppression) ได้ผลดีจนทำให้ไม่พบผู้ป่วยได้ในระยะเวลาหนึ่ง แต่ตั้งแต่ปลายเดือนพฤษภาคม 2564 เป็นต้นมา ถือเป็นการระบาดของโรคระลอกที่สี่ของประเทศไทย ซึ่งเป็นการระบาดของสายพันธุ์เดลตา (Delta) และสายพันธุ์อินเดียเดลตาพลัส (Delta Plus) ที่มีความสามารถในการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว การระบาดของโรคกระจายในวงกว้างลงถึงระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน จึงทำให้มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้โรงพยาบาลในระบบสาธารณสุขไม่มีเตียงพอที่จะรองรับผู้ป่วยได้ทุกคน ผู้ป่วยส่วนหนึ่งจึงไม่สามารถเข้าถึงการรักษาได้ และมีผู้เสียชีวิตมากขึ้น เนื่องจากได้รับการรักษาช้าเกินไป ในขณะที่การฉีดวัคซีนทั่วประเทศยังไม่สามารถทำให้ครอบคลุมได้ถึงร้อยละ 70 ที่จะเพียงพอป้องกันการติดเชื้อได้ ดังนั้นมาตรการการป้องกันควบคุมโรคในการระบาดระลอกนี้ จึงจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์การแยกผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการ (Isolation) ออกจากคนปกติให้เร็วที่สุด เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งเป็นการป้องกันโรคระดับปฐมภูมิ (Primary Prevention) และค้นหาผู้ป่วยให้ได้เร็วที่สุด และรักษาผู้ป่วยได้ทันก่อนที่จะมีอาการรุนแรงจนเป็นเหตุให้เสียชีวิต ซึ่งเป็นการป้องกันโรคระดับทุติยภูมิ (Secondary Prevention)



เครื่องมือสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรค ที่จะช่วยในการคัดแยกผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการก็คือการตรวจคัดกรองโรคโควิด 19 โดยใช้ชุดตรวจ Antigen Test Kit (ATK) ซึ่งหลักการของการใช้ ATK คือการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงอย่างรวดเร็ว และแยกผู้ติดเชื้อออกมา เพื่อตัดวงจรการระบาดให้เร็วที่สุด และให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาได้มากที่สุด และเร็วที่สุด สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรืออาการเล็กน้อย ไม่จำเป็นต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล (ผู้ป่วยสีเขียว) ควรถูกแนะนำให้สังเกตอาการที่บ้าน หรือในสถานที่ที่เตรียมไว้ที่เรียกว่า “ระบบการดูแลรักษาที่บ้าน” (Home Isolation: HI) และ “ระบบการดูแลโดยชุมชน” (Community Isolation: CI) ถือเป็นหัวใจของการช่วยให้ระบบสาธารณสุขไม่ล่มสลายเพราะบุคลากรทางการแพทย์ไม่สามารถรับภาระผู้ป่วยจำนวนมากเช่นนี้ได้ และเพื่อสวนเตียงไว้ให้ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล (ผู้ป่วยสีเหลืองและสีแดง) ได้รับการรักษามากที่สุด



ทั้งระบบการดูแลรักษาที่บ้าน (HI) และระบบการดูแลโดยชุมชน (CI) ถือเป็นหัวใจสำคัญของระดับพื้นที่ โดยเฉพาะตำบล ประเทศไทยมีหน่วยบริการปฐมภูมิกระจายตัวอยู่ในทุกตำบลทั่วประเทศ ทั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งถือเป็นจุดแข็งของระบบสาธารณสุขของประเทศไทย หน่วยบริการระดับปฐมภูมิที่กระจายตัวอยู่ในทุกตำบล จึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการดูแลประชาชน และควบคุมป้องกันการระบาด ดังจะเห็นได้ว่าพื้นที่ที่มีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิที่มีศักยภาพจะสามารถดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคได้ดีกว่าพื้นที่ที่ไม่มีหน่วยบริการปฐมภูมิ โดยหน่วยบริการปฐมภูมิจะเป็นหน่วยด่านหน้าที่ช่วยบริหารจัดการในการทำ HI และ CI ในชุมชนให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะตั้งอยู่ในชุมชน และใกล้ชิดชุมชนมากที่สุด และเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อบริการ HI และ CI เข้ากับโรงพยาบาลสนาม หรือโรงพยาบาลหลักได้ดี การให้ชุมชนและตำบลเป็นหลักในการดูแลผู้ป่วยสีเขียว ทั้งแบบ HI และ CI จึงเป็นทางเลือกที่จะช่วยทำให้ผู้ป่วยที่อาการหนักหรือเสียชีวิตลดลงได้มาก



จากสถานการณ์และเหตุผลเหล่านี้ จึงทำให้โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ เห็นถึงความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยในระดับชุมชนและตำบล จึงได้ปรับใช้อาคารเรียนของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์มาเปิดเป็น “ศูนย์พักคอยกันภัยมหิดล” (Mahidol University Community Isolation: MUCI) ขนาด 20 เตียง เพื่อรองรับผู้ติดเชื้อในชุมชนที่ไม่มีอาการไปจนถึงมีอาการเล็กน้อย ที่ไม่พร้อมในการดูแลตนเองที่บ้าน มาพักคอยดูแลอาการอย่างใกล้ชิด โดยมีบุคลากรด้านการแพทย์ และนักศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ร่วมให้การดูแล โดยมีความร่วมมือกับองค์การบริหารส่วนตำบลเขาทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาทอง และโรงพยาบาลพยุหะคีรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลหลักในการดำเนินการครั้งนี้

แหล่งอ้างอิง : แนวทางการแยกกักผู้ป่วย COVID19 ในชุมชน (Community Isolation) ฉบับวันที่ 24 กรกฎาคม 2564. สืบค้นได้จาก https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/25640724160026PM_community%20isolation_v2n%2024072021_.pdf



อ.ดร.เอกลักษณ์ คันคร

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหิดล



ความหลากหลายทางชีวภาพที่ราบลุ่มภาคกลาง : “ช่อหยก” พืชสกุลขมิ้นชนิดใหม่ของโลก

...กลางทุ่งนายนามบายแก๊ ๆ ของวันพักผ่อน กลางฤดูฝนปลายเดือน
สิงหาคม...

“อาจารย์นี่ป่าปรางค์เองนะ จะเข้ามาไหม กำลังออกดอกเลยนะ ปีนี้นิดดอกน้อย
มันแล้งจริง ๆ ...” เสียงโทรศัพท์จากผู้เฒ่าผู้แก่ใจดีท่านหนึ่งโทรเข้ามา “อ้อ
ครับป้า ถ้าฝนไม่ตกเดี๋ยววันพรุ่งนี้จะเข้าไปนะครับ เดี่ยวตอนเช้าโทรแจ้งอีกที
ครับป้า...”

นครสวรรค์ เมืองลุ่มน้ำ ซึ่งถ้าจะมองบริบทความอุดมสมบูรณ์ของ
ทรัพยากร โดยเฉพาะเรื่องของ “ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)”
ภาพอัตลักษณ์ที่เด่นชัดของจังหวัดคงหนีไม่พ้นภาพปลายทางของแม่น้ำสี่สาย
ปิง วัง ยม และน่านที่ไหลมาบรรจบ พบกันปลายทาง หล่อหลอมรวมเป็นแม่น้ำ
สายใหม่ นาม “เจ้าพระยา” หรือไม่กี่ภาพอัตลักษณ์ของบึงน้ำจืดที่สำคัญ
ลำดับต้น ๆ ของประเทศไทย นาม “บึงบอระเพ็ด” ซึ่งทั้งแม่น้ำเจ้าพระยาและ
บึงบอระเพ็ดถือเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ
(Wetland Ecology) และระบบนิเวศริมน้ำ (Riparian Ecology) ที่โดดเด่นและ
มีความสำคัญในเรื่องของการเป็นต้นทางของการหมุนเวียนพลังงานและ
สารอาหารที่หล่อเลี้ยงระบบนิเวศ และแน่นอนเป็นการเอื้อประโยชน์ทั้งทางตรง
และทางอ้อมในเรื่องของ “นิเวศบริการ (Ecosystem Services)” ซึ่งมีบทบาท
และความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และความยั่งยืนของทรัพยากร
ทั้งปวง ...แต่ถ้าหากถูกตั้งคำถามว่า มีอัตลักษณ์อื่นของนครสวรรค์ที่ต่างออกไป
จากความเป็นเมืองลุ่มน้ำไหมล่ะ? อะไรบ้างเชิงทรัพยากรอื่น ๆ ที่จังหวัด
นครสวรรค์มีความโดดเด่น? ป่าเขา ชุมชน ผู้คน วัฒนธรรม สัตว์ป่าหรือพืชพรรณ
หายาก?

“ออกดอกแล้ววววว เจอตอนออกดอกเลย โชคดีจัง ฮ่า ๆ ๆ!!!”
เสียงอุทาน ปนความตื่นเต้นดีใจของผม กับการ “พบกันครั้งแรก” จากกว่าสอง
ปีผ่านของการที่ได้แต่อ่านรายงานการตีพิมพ์ว่าเป็นพืช “ชนิดใหม่ของโลก
(New Species)” วันนี้ได้เจอตัวเขาเป็น ๆ แล้ว นี่หรือเจ้า “ช่อหยก” หรือที่
ชาวบ้านเรียก “อุ่มน่อง”

ช่อหยก (*Curcuma putti*) (Maknoi et al., 2019) เป็นพืชชนิดใหม่
ของโลก ถูกจัดอยู่ในสกุลขมิ้น (*Curcuma*) วงศ์ขิงข่า (*Zingiberaceae*)
ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการเมื่อปี พ.ศ. 2562 โดย ดร.เจริญ มากน้อย
และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยมหิดล เท่าความย้อนอดีตกลับไป 90 ปีก่อน
คือเมื่อปี พ.ศ. 2474 คุณพุด ไพรสุรินทร์ (Put Phraisurin) หนึ่งในคณะสำรวจ
เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้จากกรมตรวจสิทธิกรรมในขณะนั้น (กรมวิชาการ
เกษตรในปัจจุบัน) ได้เก็บตัวอย่างแรก ซึ่งเป็น “ตัวอย่างต้นแบบ

(Type Specimen)” ของช่อหยกจากบ้านหัวหวาย อำเภอตาคลี จังหวัด
นครสวรรค์ จึงเป็นที่มาของการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชื่อจริงของคุณ “พุด”
มาเป็นชื่อชนิดของพืชชนิดนี้ เพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้พบและเก็บตัวอย่างคนแรก
ส่วนชื่อสามัญภาษาไทย คือ “ช่อหยก” เป็นชื่อตั้งใหม่ในเอกสารการตีพิมพ์
ตามลักษณะสีเด่นของช่อดอก (Inflorescence) ที่เป็นสีเขียวคล้ายหยกแซม
ด้วยกลีบดอกสีเหลือง ดูแล้วกลมกลืนงดงามอย่างเรียบง่าย ลักษณะชีพลักษณะ
ของช่อหยกมีความคล้ายคลึงกับพืชในสกุลขมิ้นชนิดอื่น ๆ คือเป็นไม้ล้มลุก
อายุหลายปี (Perennial Herb) รากเกิดเป็นเหง้า (Rhizome) ใต้ดิน ลำต้น
ตั้งตรงเจริญเหนือดินมีความสูงประมาณ 50-70 เซนติเมตร จำนวนใบประมาณ
5-10 ใบ ช่อดอก (Spike) ยาว 6-16 เซนติเมตรและเชื่อมต่อกับก้านช่อดอก
(Peduncle) ยาว 15-40 เซนติเมตร จากการให้ข้อมูลของคนในท้องถิ่น
ในสภาพธรรมชาติ ช่อหยกจะแทงต้นขึ้นมาเหนือดินและออกดอกในช่วง
ฤดูฝน หลังจากออกดอกแล้ว ต้นจะแห้งเหี่ยวตายลง เหลือเพียงเหง้าและราก
ที่ปักตัวอยู่ใต้ดิน รอความชื้นจากสายฝนในฤดูกาลต่อไป



ภาพที่ 1 ช่อดอกของ “ช่อหยกหรืออุ่มน่อง (*Curcuma putti*)” พืชชนิดใหม่ของโลก
วงศ์ขิงข่า ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (Endemic Species) ออกดอกในเดือนสิงหาคม
ในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (Type Locality)

ภาพ: เอกลักษณ์ คันคร

“ป้าก็ไม่รู้นะ ที่ไปที่มาว่าทำไมถึงชื่อ อุ่มน่อง เกิดมาตาสา-ยายสี่ก็
เรียกชื่อนี้ แต่ไหนแต่ไรแล้วว” เสียงป้าปรางค์เดินพลาเง่าพลาเง่า นำทางผม
ไปดูช่อหยก และตอบคำถามที่ผมก็ยังไม่หาย ว่าไหนเป็นมาเช่นไร
โยชื่อที่ชาวบ้าน ซึ่งเป็นชื่อท้องถิ่นหรือชื่อพื้นเมือง (Vernacular Name)
จึงเรียก “อุ่มน่อง” ช่อสงสัยที่อาจเป็นสมมุติฐานที่ไปที่มาของชื่อที่ป้าปรางค์
พยายามเล่าต่อให้ฟัง “เวลาเจริญเต็มที่ ก่อนจะออกดอก กลางลำต้นเขาจะ
ค่อย ๆ ป่องออกตรงกลางและค่อย ๆ ใหญ่ขึ้นเหมือนคนอุ่มท้อง จนดอกแทง
ช่อออกมาบริเวณกลางลำต้น!!!”

โดยทั่วไปพืชวงศ์ขิงข่ามีการออกดอกหลายตำแหน่งแล้วแต่สกุลหรือ
ชนิด บ้างออกดอกบริเวณผิวดิน เช่น สกุลปลูดและดาหลา (*Etlingera* sp.) หรือ
สกุลขิงและกะทือ (*Zingiber* sp.) บ้างก็ออกตามปลายยอด อย่างที่เรารู้จักกันดี
คือ สกุลข่า (*Alpinia* sp.) แต่สกุลขมิ้น ปทุมมา และกระเจียว (*Curcuma* sp.)
จะมีทั้งชนิดที่ออกดอกปลายยอดและชนิดที่ดูเหมือนจะออกดอกกลาง
ลำต้นเพราะก้านช่อดอกสั้นอย่าง ช่อหยก หรืออุ่มน่อง ...หรืออาจจะเป็นลักษณะ
การออกดอกอย่างที่ป้าปรางค์เล่า มันจึงเป็นที่มาของชื่อ อุ่มน่อง!!!

“จะซื้ออะไร เป็นมาอย่างไร จริงเท็จแค่ไหน ปากก็ไม่ค่อยสนใจหรอก จะสนใจก็ตรงมันกินได้ และอร่อยนี่แหละ จะลวก จะแกง จะผัด สารพัดจะ ตัดแปลง อีกอย่างมันไม่ค่อยเผ็ด กินสด ๆ ก็อร่อย ยิ่งทำหนึ่งไก่ กับปลาหรือ หมูด้วยนะ อร่อยชะมัด” ป้าปรางค์เล่าต่อ ชวนน้ำลายสอกับเมนูพื้นถิ่นแบบ บ้าน ๆ “แล้วในด้าน สมุนไพรละครับป้า ชาวบ้านใช้เป็นยาอะไรบ้างไหม?” ผมถามต่อในขณะที่คุยกันออกรส “อืมมม ตั้งแต่เด็กจนเฒ่าแก่ชราปูนนี้ ยังไม่ เห็นว่ามีใครเอาไปทำยาแก้อะไรนะ จะเห็นก็ทำกับข้าวกินนี่แหละ เก็บขายก็ ขายหมด มีคนมารับซื้อด้วยนะ” ที่ถามป้าปรางค์เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ นอกเหนือการนำมารับประทาน เพราะในผลงานตีพิมพ์มีข้อมูลกล่าวถึงการขาย เพื่อเป็น “ไม้ประดับ” ด้วย ซึ่งถ้าจะมองในแง่ของการใช้ประโยชน์พืชสกุลขมิ้น นี้ ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดที่พบในประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันมี การค้นพบถึง 63 ชนิด (Saensouk et al., 2021) ทำให้พืชสกุลขมิ้นถูกนำไป ใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย นอกจากการใช้เป็นอาหาร เป็นไม้ประดับโดยเฉพาะ กลุ่มกระเจียวกับปทุมมาที่ได้รับการพัฒนาเป็นไม้เศรษฐกิจส่งออก ในด้าน การใช้ประโยชน์เชิงยาสมุนไพรหรือการต่อยอดศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพ (Bioactive Compound) และ Phytochemical ก็มีผลงาน วิจัยยืนยันว่าพืชสกุลขมิ้นมีสารออกฤทธิ์ที่หลากหลาย โดยเฉพาะกลุ่ม Antioxidant และ Phenolics ซึ่งถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้ากลายเป็น ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายสร้างมูลค่ามหาศาล...



ภาพที่ 2 ช่อดอกของ “ช่อหยกหรืออู่ม่นอง” ที่ชาวบ้านในท้องถิ่นนำมาประกอบอาหาร มาหลายชั่วอายุคน ซึ่งหากมีการศึกษาวิจัยในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ จะสามารถต่อยอดสร้างมูลค่าจากพืชชนิดนี้ได้
ภาพ: เอกลักษณ์ คันสร

เย็นวันที่กลับจากบ้านป้าปรางค์ ป้าได้ตัดดอกช่อหยกหรืออู่ม่นอง ติดไม้ติดมือพามาเกือบยี่สิบดอก ถึงบ้านผมจัดเมนูผัดดอกช่อหยกน้ำมันหอย หมูสับ พร้อมเสิร์ฟดอกช่อหยกพร้อมกับน้ำพริกปลาร้า วางจานจัดพร้อมที่จะได้ ลิ้มลองรสชาติใหม่จาก “พืชชนิดใหม่ของโลก (New Species)” ที่ได้จาก จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดที่มีอีกหนึ่ง “พืชเฉพาะถิ่น (Endemic Species)” ที่อาจไม่มีความสำคัญ ปัจจุบัน พืชที่รอการศึกษาวิจัยต่อยอดการใช้ประโยชน์ พืชที่วันหนึ่งในอนาคตข้างหน้าอาจถูกทำให้เกิดคุณค่าและสร้างมูลค่า เอกเช่น

กับพืชหรือสัตว์อีกหลายชนิดที่รอการศึกษาวิจัยต่อยอดการใช้ประโยชน์จาก ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่ประเทศเรามีอยู่ จากองค์ความรู้เกี่ยวกับ “ความหลากหลายทางชีวภาพ” ที่เป็นเหมือนขุมทรัพย์ที่รอการค้นพบ ซึ่ง สวนทางกับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลให้เกิดการทำลาย ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความสำคัญเหล่านี้

...พื้นที่ราบลุ่มภาคกลางหรือ The Central Plain ซึ่งเป็นพื้นที่แกน กลางของประเทศ ก็เชื่อว่าจะด้อยหรือมีขีดจำกัดในเรื่องของทรัพยากรและ การใช้ประโยชน์ หากอยู่ที่ว่า เราว่าเรามีอะไร และจะนำมาใช้ประโยชน์ ได้อย่างไร!!!



ภาพที่ 3 เหง้าและรากของ “ช่อหยกหรืออู่ม่นอง” ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับพืชสกุลขมิ้น ชนิดอื่น ๆ ซึ่งคาดว่าจะมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีความสำคัญที่รอการศึกษาวิจัยและ ต่อยอดการใช้ประโยชน์ในอนาคต
ภาพ: เอกลักษณ์ คันสร

"Learn from yesterday live for today and hope for tomorrow."
"เรียนรู้จากเมื่อวาน ใช้ชีวิตอยู่กับวันนี้ และจงมีความหวังกับวันพรุ่งนี้"
- Albert Einstein -

อ้างอิง

Maknoi, C., Ruchisansakun, S., & Jenjittikul, T. (2019). *Curcuma putii* (Zingibera-
ceae), a New Species from Thailand. *Annales Botanici Fennici*, 56, 353. <https://doi.org/10.5735/085.056.0420>
Saensouk, S., Boonma, T., & Saensouk, P. (2021). Six new species and a new record of *Curcuma* L. (Zingiberaceae) from Thailand. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22, 1658-1685. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220410>

บทความบนเวทีคดี เล่าเรื่อง “ความหลากหลายทางชีวภาพ” ในมุมมองของ การท่องเที่ยวเรียนรู้ธรรมชาติที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับภูมิโนเวศ วิถีวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์ความเป็นอยู่ เพื่อสร้างการเรียนรู้และปลูกฝัง จิตสำนึกเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ “กรอบการสร้างจิตสำนึก” ตาม โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

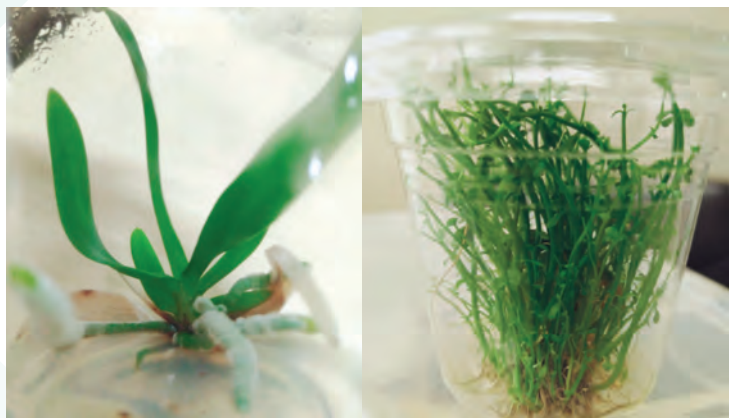


นายสิทธิพงษ์ วงศ์วิลาส
นักวิชาการศึกษา
โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหิดล

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อราคาประหยัดในการเรียนการสอน หลักสูตรเกษตรกรปราชญ์เป็รื่อง

การเรียนการสอนในหลักสูตรเกษตรกรปราชญ์เป็รื่องมุ่งเน้นให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติให้เกิดทักษะและสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ โดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยให้เกิดความสะดวก มีความแม่นยำ และประหยัดเวลาในการบริหารจัดการฟาร์ม การขยายพันธุ์พืชเป็นหนึ่งในพื้นฐานที่สำคัญในการทำการเกษตรตั้งแต่การเพาะเมล็ด การปักชำ การตอน การเสียบยอด ติดตา และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช จึงเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องมีความรู้ความชำนาญเพื่อนำความรู้เหล่านี้ไปสร้างให้เกิดรายได้ในอนาคต

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมีความแตกต่างจากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่น ๆ โดยจะได้ต้นพืชที่มีความปลอดเชื้อ และสามารถขยายพันธุ์ได้เป็นจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น โดยมีลักษณะตรงตามต้นแม่พันธุ์ทุกประการ สามารถเก็บในขวดแก้วไว้ได้เป็นเวลานานไม่มีการกลายพันธุ์ เหมาะสำหรับขยายพันธุ์พืชที่หายาก มีราคาสูง หรือพืชเศรษฐกิจที่กำลังเป็นที่นิยม เพื่อให้ทันยุคสมัยของตลาดต้นไม้ในปัจจุบัน



วิทยาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชจำเป็นต้องใช้การปฏิบัติในสภาพปลอดเชื้อ เพื่อให้ชิ้นส่วนของพืชสามารถเพาะเลี้ยงและเจริญเติบโตได้ในอาหารภายใต้สภาพปลอดเชื้อจุลินทรีย์ ประกอบด้วยธาตุอาหาร น้ำตาล วิตามิน และสารควบคุมการเจริญเติบโตมาเลี้ยงในอาหารวุ้น หรืออาหารเหลว โดยนำชิ้นส่วนของพืชมาเลี้ยงเพื่อกระตุ้นให้เกิดยอดใหม่จำนวนมาก จากนั้นจึงกระตุ้นยอดให้เกิดเป็นราก หรือกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอวัยวะหรือกลุ่มเซลล์ที่เรียกว่าแคลลัส ซึ่งสามารถเจริญเป็นต้นอ่อนขนาดเล็กหรือที่เรียกว่าเอ็มบริโอ ที่สามารถชักนำให้เกิดส่วนต่าง ๆ เจริญไปเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ได้ นอกจากนี้จะชักนำให้เกิดต้นพืชปริมาณมากแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน เช่น การผลิตเซลล์โรบ่งเพื่อนำมาใช้ในการรวมเซลล์เป็นพืชพันธุ์ใหม่ หรือนำมาเป็นเนื้อเยื่อในการส่งถ่ายยีน การผลิตสารเคมีทุติยภูมิ การพัฒนาสายพันธุ์ให้ดีขึ้นจากเดิม การสร้างสายพันธุ์แท้ การสร้างพืชต้านทานต่อโรคแมลงศัตรู และ การทนทานต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งล้วนเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาการผลิตพืช สามารถสร้างรายได้อย่างมหาศาล



ขั้นตอนในการปฏิบัติในสภาพปลอดเชื้อเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต้นทุนจึงสูงตามไปด้วย การเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการต้องใช้ตู้ปลอดเชื้อ การนึ่งอาหารและวัสดุอุปกรณ์ที่ฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งอุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส แรงดันไอน้ำ 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ในระยะเวลา 15 นาที โดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อในทุกขั้นตอนกระบวนการตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ชิ้นส่วนพืชในขวดแก้ว ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว เมื่อนักศึกษานำไปใช้หลังจากเรียนจบหลักสูตร จะต้องใช้ต้นทุนสูงในการทำปลอดเชื้อ ทั้งนี้ในปัจจุบันได้มีการทดลองเป็นผลสำเร็จในการทำอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยไม่ต้องใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำในการนึ่งอาหารและวัสดุอุปกรณ์ โดยการใช้เทคนิคที่ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลา และง่ายกว่า การทำอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบประหยัดนี้ใช้วิธีการต้มอาหารและวุ้นให้เดือด หลังจากนั้นละลายหมดแล้ว ปล่อยให้เย็นให้อุณหภูมिन้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส แล้วจึงหยดไฮเตอร์ลงในอาหาร 0.5 ml ต่ออาหาร 1 ลิตร คนให้เข้ากันขณะที่อาหารยังร้อน จากนั้นเทลงภาชนะแล้วรีบปิดฝาทันที วิธีนี้สามารถทำให้อาหารปลอดเชื้อได้ไม่ต่างกับอาหารที่ผ่านการนึ่งด้วยการใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำ การฆ่าเชื้อปากคืบและมิดที่ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถใช้การจุ่มแอลกอฮอล์แล้วเผาไฟด้วยตะเกียงแอลกอฮอล์ซึ่งให้ผลปราศจากเชื้อแทนการนึ่งด้วยหม้อนึ่งความดันไอน้ำได้เหมือนกัน ทั้งนี้ตู้ที่ใช้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถใช้ตู้กระจกหรือตู้ปลามาใช้แทนได้โดยพ่นสเปรย์แอลกอฮอล์ 70% ให้ทั่วตู้แล้วเช็ดด้วยผ้าสะอาดที่ชุบด้วยแอลกอฮอล์ 70% และก่อนย้ายอุปกรณ์เข้าตู้ต้องล้างมือให้สะอาด จากนั้นพ่นอุปกรณ์ด้วยแอลกอฮอล์ 70% แล้วจึงนำเข้าตู้ เทคนิคนี้สามารถประยุกต์ใช้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้ในราคาประหยัด แต่ต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ หัวใจสำคัญของการทำเทคนิคปลอดเชื้อคือความสะอาดตั้งแต่ผู้ลงมือปฏิบัติ อาหาร วัสดุอุปกรณ์ ตู้เพาะเลี้ยง รวมถึงการฟอกชิ้นส่วนพืชซึ่งต้องทำด้วยวิธีปลอดเชื้อทุกขั้นตอน จึงจะประสบความสำเร็จ

หลังจากใช้เทคนิคนี้ในการฝึกภาคปฏิบัติให้กับนักศึกษาแล้ว ได้สร้างความสนใจให้กับนักศึกษาเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และพร้อมที่จะนำไปใช้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกับพืชเศรษฐกิจที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันโดยเฉพาะไม้ต่าง และไม้ใบ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างรายได้ให้กับนักศึกษาในระหว่างเรียนได้เป็นอย่างดี





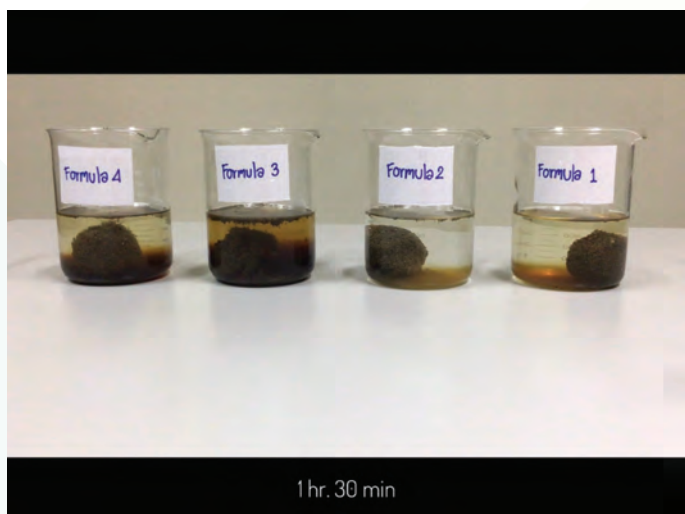
อ.ดร.ศศิมา วรหาญ

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยมหิดล

นวัตกรรมจุลินทรีย์ EM Ball เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมปนเปื้อน โลหะหนักแคดเมียมและสังกะสี

การทำเหมืองแร่สังกะสี สามารถสร้างรายได้ให้ภาครัฐนับ 100 ล้านบาทต่อปี สร้างงานสร้างรายได้ให้ประชาชนในพื้นที่มากมาย แต่การทำเหมืองแร่สังกะสีก่อให้เกิดการปนเปื้อนโลหะหนักแคดเมียมและสังกะสีบริเวณพื้นที่รัศมีรอบ ๆ เหมือง โดยปนเปื้อนมากับตะกอนแขวนลอยในน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการเหมืองแร่สังกะสี และการเปิดหน้าดินให้โล่ง ไม่มีพืชปกคลุมทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดินอย่างรวดเร็ว และเป็นเหตุให้แคดเมียมกระจายตัวปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมมากขึ้นจนถึงขั้นวิกฤต และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพโดยพบโลหะแคดเมียมสะสมทั้งในดิน ข้าวและผลิตผลการเกษตร บริเวณพื้นที่เหมืองแร่สังกะสี อ.แม่สอด จ.ตาก และอาจกระทบต่อสุขภาพของประชากรกว่า 6,000 คน

นี่คือโจทย์ที่ทำนายของนักวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ รวมถึงนักเทคโนโลยีภาพ (Biotechnologist) ซึ่งเป็นศาสตร์ที่นำสิ่งมีชีวิตมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ (Microbial Biotechnology) ในการบำบัดและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศักยภาพของจุลินทรีย์ในการลดสิ่งปนเปื้อน ไม่ว่าจะเป็นสารอินทรีย์ สารพิษ สารเคมี รวมถึงโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำและดิน



นวัตกรรมจุลินทรีย์ EM Ball (Effective Microorganism Ball) เป็นอีกหนึ่งสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้วิจัยคิดค้นมาเพื่อประยุกต์ใช้บำบัดโลหะหนักแคดเมียมและสังกะสีปนเปื้อนในแหล่งน้ำต่าง ๆ โดยคัดเลือกแบคทีเรียที่มีศักยภาพในการบำบัดโลหะหนักแคดเมียมและสังกะสี (Cd, Zn-removing Bacteria) จากดินแปลงเกษตรปนเปื้อนแคดเมียมและสังกะสีความเข้มข้นสูงในพื้นที่ทำเหมืองแร่ หมู่บ้านพะเด๊ะ ต.พระธาตุผาแดง อ.แม่สอด จ.ตาก

ได้แบคทีเรียทนแคดเมียม และทนสังกะสี หลากสกุล เช่น *Pseudomonas*, *Delftia* และ *Achromobacter* โดยพบกลไกการบำบัดโลหะหนักแคดเมียมและสังกะสี (Microbial Bioremediation) ผ่าน 3 กลไก ได้แก่ การดูดซับ (Adsorption), การดูดซึม (Absorption) และการย่อยสลาย (Digestion) จากนั้นพัฒนาแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดแคดเมียมและสังกะสีให้อยู่ในรูปแบบสะดวกใช้ EM Ball ข้อดี คือ ขนส่งง่าย การเก็บรักษาไม่ยุ่งยากและเก็บได้นานอย่างน้อย 30 วัน และยังคงมีจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพการบำบัดแคดเมียมและสังกะสีในปริมาณสูง อย่างไรก็ตาม น้ำปนเปื้อนที่ผ่านการบำบัดโลหะหนักโดย EM Ball นี้ ควรผ่านการบำบัดสิ่งสกปรกอื่น ๆ อีกครั้งก่อนนำไปใช้



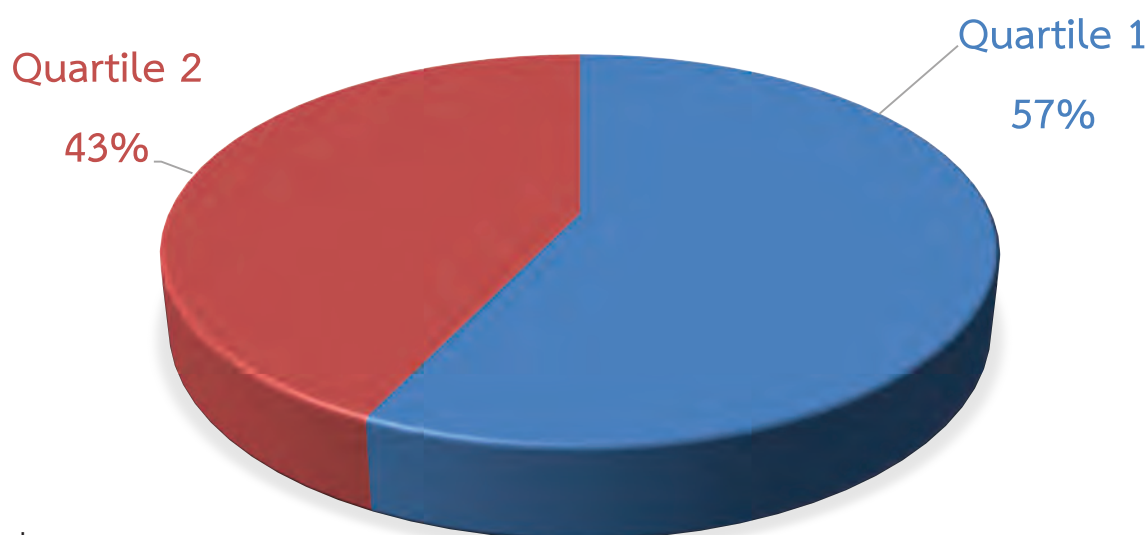
นวัตกรรมจุลินทรีย์ EM Ball เพื่อการบำบัดโลหะหนักแคดเมียมและสังกะสีนี้ อยู่ระหว่างยื่นขอรับอนุสิทธิบัตรกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ คือ “ของผสมจุลินทรีย์ก้อนสำหรับกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียและกรรมวิธีการผลิต” ผ่านสถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยมหิดล นวัตกรรมนี้จะเป็นทางเลือกสำหรับพื้นที่ประสบปัญหาแหล่งน้ำปนเปื้อนโลหะหนักแคดเมียมและสังกะสีได้ นี่เป็นเพียงเสี้ยวหนึ่งของพลังจากจุลินทรีย์ สิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา อยู่ที่เรายังคงมาใช้ประโยชน์กับมวลมนุษยชาติด้านใดเท่านั้นเอง ติดตามพลังเล็กพริกขี้หนูของจุลินทรีย์กันได้ฉบับหน้า



จำนวนบทความตีพิมพ์วารสารระดับชาติและนานาชาติ (ก.ค. - ก.ย. 64)

ลำดับ	ชื่อเรื่อง	ผู้วิจัย	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์	ปีที่/เล่ม/หน้า/ พ.ศ./ค.ศ. ที่ตีพิมพ์
1	Heavy metal accumulation and copper localization in <i>Scopelophila cataractae</i> in Thailand	Printarakul, N., Meeinkuirt, W.	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology	107/3/530-536/2021
2	The insecticidal potential of <i>Piper ribesiodides</i> (Piperales: Piperaceae) extracts and isolated allelochemicals and their impact on the detoxification enzymes of <i>Spodoptera exigua</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	Nobsathian, S., Saiyitong, C., Koul, O., Pluemanupat, W., Bullangpoti, V., Kumrungrsee, N.	Phytoparasitica	49/4/659-673/2021
3	Cadmium (Cd) and zinc (Zn) accumulation by Thai rice varieties and health risk assessment in a Cd-Zn co-contaminated paddy field: Effect of soil amendments	Saengwilai, P., Meeinkuirt, W.	Environmental Geochemistry and Health	43/9/3659-3674/2021
4	Betulinic is an allosteric inhibitor of HSP70 and activator of apoptosis in human colorectal cancer cells	Yurasakpong, L., Nantasenamat, C., Nobsathian, S., Chaithirayanon, K., Apisawetakan, S.	Molecules	Article in Press
5	Effects of soil amendments on leaf anatomical characteristics of marigolds cultivated in cadmium-spiked soils	Thongchai, A., Meeinkuirt, W., Taeprayoon, P., Chelong, I.	Scientific Reports	11/1/15909/2021
6	Protective effects of purple rice husk against diabetic nephropathy by modulating PGC-1 α /SIRT3/SOD2 signaling and maintaining mitochondrial redox equilibrium in rats	Wongmekiat, O., Lailerd, N., Kobroob, A., Peerapanyasut, W.	Biomolecules	11/8/2021
7	Chimeric virus-like particles (VLPs) designed from shrimp nodavirus (MrNV) capsid protein specifically target EGFR-positive human colorectal cancer cells	Grataitong, K., Huault, S., Chotwiwatthanakun, C., Jariyapong, P., Thongsum, O., Chawiwithaya, C., Chakrabandhu, K., Hueber, A., Weerachayanukul, W.	Scientific Reports	11/1/16579/2021

ค่า Quartile อ้างอิงจากฐานข้อมูล SJR, JCR และ TCI



รายชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ใน TOP 10%

- Scientific Reports จำนวน 2 ผลงาน

รายชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ใน Q1

- Environmental Geochemistry and Health
- Molecules

รายชื่อวารสารที่ตีพิมพ์ใน Q2

- Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology
- Phytoparasitica
- Biomolecules

ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2564



แนะนำบุคลากรวิทยาเขตนครสวรรค์



อ.ดร.จิรพล จิรไกรศิริ

ช่องทางติดต่อ	jirapol.jir@mahidol.edu
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล
การศึกษา	- Ph.D. (Management), School of Management, Asian Institute of Technology, Thailand - MBA (General Management), Management Development Institute of Singapore, Singapore - บธ.บ. (สาขาการจัดการทั่วไป) คณะบริหารธุรกิจ การเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ความเชี่ยวชาญ	- Innovation Management - Strategic Management - Intellectual Capital
รายวิชาสอน	- นวกป 248 ธุรกิจเพื่อการประกอบการ 1 - นวกป 254 ธุรกิจเพื่อการประกอบการ 2 - นวกป 256 โครงการเพื่อการประกอบการ 2 - นวกป 257 โครงการเพื่อการประกอบการ 3

อ.ดร.ฤทธิรงค์ พันธุ์ดี

ช่องทางติดต่อ	rtg.pun@gmail.com
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล
การศึกษา	Ph.D. (Occupational Health and Safety) Mahidol University
ความเชี่ยวชาญ	- Occupational Health and Safety - Agriculture Health and Safety
รายวิชาสอน	- นวกป 140 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - นวกป 302 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ขั้นแนะนำ - นวนว 323 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ - นวสธ 410 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในชุมชน

แสดงความยินดีกับบุคลากร



ผศ.ดร.กิตติคุณ หมู่พยัคฆ์ ผู้ร่วมวิจัย อ.ดร.กวีศักดิ์ ชูมา หัวหน้าโครงการ อ.ดร.จุฑารัตน์ แสงกุล ผู้ร่วมวิจัย อ.ดร.จิรพล จิรกรศิริ ผู้ร่วมวิจัย

ขอแสดงความยินดีกับ

ทีมวิจัยวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ได้รับทุน Mahidol University Mini-research cluster (MU-MiniRC) จากมหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2565

โครงการวิจัย เรื่อง "Competency Development and Enhancement English Communication
for Creative Tourism in the Highland Development Area, Uthai Thani province"



ขอแสดงความยินดีกับ

ผศ.ดร.กิตติคุณ หมู่พยัคฆ์

อาจารย์ประจำโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม

ทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ 2565

หัวข้อการวิจัย : การประเมินใช้แมลงวันก้นซากเป็นดัชนีชี้วัดสภาพการปนเปื้อนโลหะหนัก

ในพื้นที่กังหยมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดตาก

แสดงความยินดีกับบุคลากร



ขอแสดงความยินดีกับ
ศาสตราจารย์ ดร.บุรินทร์ กำจัดภัย
 ที่ได้รับทุนสนับสนุนกลุ่มวิจัย (Research Cluster)
 แบบนักวิจัยหลายรุ่น (Multi-generation researchers) จากมหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2565
 โครงการวิจัยเรื่อง "Toward Research Excellence in Cosmology, Field Theory and Complexity Theory"



ขอแสดงความยินดีกับ
อาจารย์ ดร.ปัทมาธิ์ แท้ประยูร
 ที่ได้รับรางวัลผลงานคะแนนนิยม ประเภท Oral Presentation
 โครงการชุมชนร่วมใจบริโภคผักผลไม้ อาหารปลอดภัย
 โรงเรียนบ้านประชาสามัคคี ตำบลบางเคียน อำเภอบางบาล จังหวัดนครสวรรค์
 เนื่องในงาน "มหกรรมมหิดลเพื่อสังคม MU Social Engagement Forum 2021 (MUSEF 2021)"

แสดงความยินดีกับบุคลากร



ขอแสดงความยินดีกับ
ผศ.ดร.สุภากรณ์ คำเรืองฤทธิ์ และทีมวิจัย

บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์

เผยแพร่ผลงานวิชาการ ระดับนานาชาติ (Q3)

**Smart Devices and Family Roles: A Study of
Smart Device Use Among Children Aged 2-5 in Thailand's Health Region 3**



ขอแสดงความยินดีกับ

ดร.นพล อนุตตรังกูร

ในโอกาสที่ได้รับแต่งตั้งจากรองอธิการบดีฝ่ายโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์

ให้ดำรงตำแหน่ง

หัวหน้าศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ

ตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม 2564 เป็นต้นไป

แสดงความยินดีกับบุคลากร



ขอแสดงความยินดีกับ

ดร.อาภัสรา วัฒนากิจพิบูลย์

อาจารย์ประจำโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์

ได้รับทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2565

โครงการวิจัยเรื่อง : การแสดงออกและการระบุตำแหน่งของโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับ
PHOSPHOINOSITIDE SIGNAL ในภาวะไตวายเฉียบพลันและผลของเคอร์คูมิน

ผลงานเด่นของวิทยาเขต

Life science research output in fiscal year 2021

2 publications & 1 patent submission preparation:

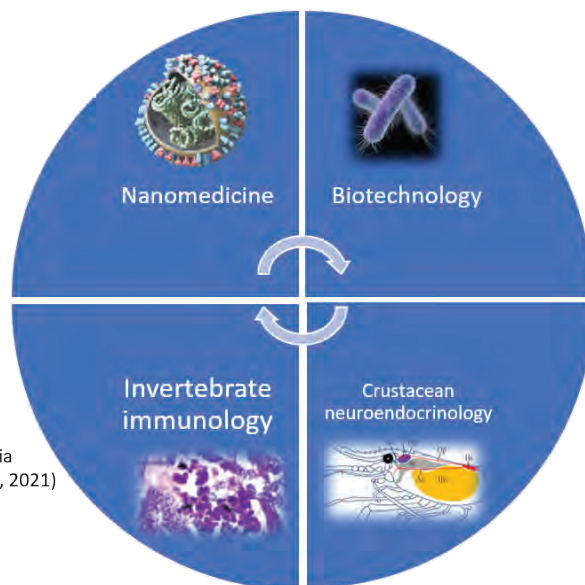
1. Construction of a novel VLPs for drug delivery to cancer cells (Krataitong et al., 2021)
2. IHHNV VLPs deliver dsRNA for WSSV protection (Weerachatanukul et al., 2021)

1 publication:

1. Immunopathogenicity of hematopoietic tissue from bacteria infection in prawn (Pudgerd et al., 2021)



Assoc. Prof. Charoonroj Chotwiwatthanakun



2 publications & 1 patent submission:

1. Construction of a new bacteria strain for a high efficiency of protein and RNA synthesis (Wuthisathid et al., 2021)
2. Establishment of a crustacean primary cell culture derived from hematopoietic tissue of *M. rosenbergii* (Thansa et al., 2021)

1 publication:

1. Identification of protanoid pathway for neuroendocrine hormone synthesis in prawn (Thongbuakaew et al., 2021)

Key outcome:

1. A novel drug delivery tool for cancer therapy
2. A novel bacteria strain for a high yield of protein and dsRNA synthesis
3. A new protocol of hematopoietic tissue culture
4. A new knowledge for shrimp and prawn aquaculture improvement

Journal of POPULATION and SOCIAL STUDIES

Journal of Population and Social Studies

Q3

Anthropology

best quartile

SJR 2020

0.21

powered by scimagojr.com

Smart Devices and Family Roles: A Study of Smart Device Use Among Children Aged 2-5 in Thailand's Health Region 3

Supaporn Kumruangrit¹, Raweeewan Tansuwat², Sasithorn Marat², Laddawan Phothisichit², Nisakon Phichitsiri¹

งานวิจัยนี้น่าจะเป็นงานแรกๆ ในระดับภูมิภาคของไทยที่นำเสนอ

"สถานการณ์การใช้สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตในเด็กปฐมวัยอายุ 0-5 ปี รวมถึงบทบาทของครอบครัวต่อการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็ก และผลกระทบจากการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็ก มีตัวอย่างในการศึกษามากถึง 1,100 คน"

งานวิจัยนี้เป็นฐานข้อมูลสำคัญให้กับภูมิภาคและประเทศไทยต่อไป



ผศ.ดร.สุภาภรณ์ คำเรืองฤทธิ์

ผลงานเด่นของวิทยาเขต



Quartile 1
Journal Impact IF
2019-2020

Q1 1.664

Open Access

Asian-Australas J Anim Sci
Vol. 33, No. 9:1387-1399 September 2020
<https://doi.org/10.5713/ajas.19.0141>
pISSN 1011-2367 eISSN 1976-5517



AJAS
Asian-Australasian Journal of Animal Sciences

Estimation of genetic parameters and trends for production traits of dairy cattle in Thailand using a multiple-trait multiple-lactation test day model

Sayan Buaban¹, Somsook Puangdee², Monchai Duangjinda³, and Wuttigrai Boonkum^{1,4,*}

* Corresponding Author: Wuttigrai Boonkum
Tel: +66-43-202362, Fax: +66-43-202362,
E-mail: wboonkum@gmail.com

¹The Bureau of Biotechnology in Livestock Production,

Objective: The objective of this study was to estimate the genetic parameters and trends for milk, fat, and protein yields in the first three lactations of Thai dairy cattle using a 3-trait, 3-lactation random regression test-day model.

Methods: Data included 168,996, 63,388, and 27,145 test-day records from the first, second,

การศึกษานี้ได้ค้นพบ

ชุดยีนผลิตน้ำนม ไขมันนม และโปรตีนนม แสดงออกแตกต่างกันในแต่ละระยะการให้นม และชุดยีนดังกล่าวมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้

ไม่เพียงใช้คัดเลือกพันธุ์กรรมโคนมไทยให้ได้ผลผลิตและคุณภาพน้ำนมสูงขึ้นพร้อมกันได้เท่านั้น แต่ยังคัดเลือกได้ตั้งแต่การให้นมครั้งแรก นอกจากนี้สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ จะใช้องค์ความรู้นี้พัฒนาพ่อพันธุ์โคนมไทย



แนะนำหน่วยวิจัย (Research Unit)

Agricultural Utilization Research Unit (AURU)

หน่วยวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

- Problem & Area Based Research
- Transdisciplinary Research
- Sustainable Development Goals

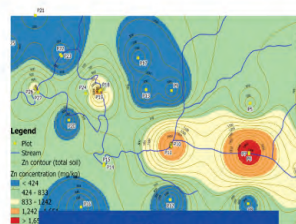
RESEARCH UNIT GOALS



Research Cluster



Research Impact



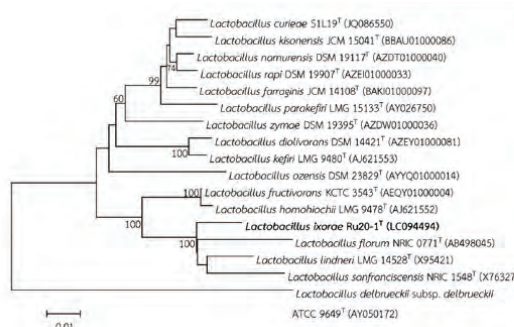
New Discovery

Funds and Works (2021)

- Fundamental Fund (Basic Research)
- Re-Submit 2563
- โครงการเมล็ดเพื่อสังคม

Microbial Diversity and Bioproducts Research Unit (MDBRU)

หน่วยวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของจุลินทรีย์และชีวผลิตภัณฑ์



Enzymes
in Food

Protease

Lipase

Amylase

Cellulase

Pentosanase

Others