

## “มหิดล” จับมือ มหาวิทยาลัยชิบะ พัฒนางานวิจัยการปลูกพืชในอาคาร

ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ  
รักษาการอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับ  
ศาสตราจารย์ ดร. โทโยกิ โคซาอิ (Prof. Dr. Toyoki  
Kozai) ผู้แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยชิบะ และ รอง  
ศาสตราจารย์ ดร.สิทธิวัฒน์ เลิศศิริ คณบดีคณะ  
วิทยาศาสตร์ ได้ให้เกียรติและร่วมเป็นสักขีพยานใน  
งานพิธีเปิด “ศูนย์ความร่วมมือทางการวิจัยและฝึก  
อบรมด้านการปลูกพืชในอาคาร ระหว่างมหาวิทยาลัย  
มหิดลและมหาวิทยาลัยชิบะ” (MU-CU Collaborative  
Research and Training Center in Plant Factory)  
หรือ ศูนย์ MU-CU-PFAL เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน  
ที่ผ่านมา ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.กัญรัตน์ สุโหมลัยวัฒน์  
ในฐานะผู้อำนวยการการจัดตั้งศูนย์ฯ เปิดเผยว่า  
“ศูนย์ความร่วมมือทางการวิจัยและฝึกอบรมด้าน  
การปลูกพืชในอาคารฯ มีเป้าหมายในการยกระดับ  
กระบวนการผลิตพืชมูลค่าสูง โดยพัฒนาต่อยอดองค์  
ความรู้และเทคโนโลยีด้านต่างๆ ทั้งเทคโนโลยีชีวภาพ  
การเกษตร วิศวกรรม และ IOT เพื่อใช้ในโรงงานผลิต  
พืชด้วยแสงเทียม หรือ PFAL (Plant Factory with  
Artificial Light) ที่ริเริ่มพัฒนาโดยศาสตราจารย์โทโยกิ  
โคซาอิ จากมหาวิทยาลัยชิบะ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้ให้  
เกียรติมาเป็นประธานร่วมในพิธีเปิดศูนย์ฯ ในฐานะ  
ตัวแทนของอธิการบดีมหาวิทยาลัยชิบะในครั้งนี้ด้วย  
แนวคิดและเทคโนโลยีนี้ได้ถูกเผยแพร่ไปทั่วโลก และ  
เริ่มเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545

สำหรับ “งานวิจัยด้าน PFAL ของมหาวิทยาลัย  
มหิดลได้ถูกริเริ่มขึ้นที่คณะวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ปี 2545  
ในระยะเริ่มต้นนักวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล ได้เน้น  
พัฒนาองค์ความรู้การวิจัยพื้นฐาน เพื่อที่จะเข้าใจ  
การตอบสนองของพืชในระบบควบคุมสภาพแวดล้อม  
เทียม สำหรับพืช 2 กลุ่ม คือกลุ่มพืชเขตร้อนและกึ่ง  
ร้อน และกลุ่มพืชเขตหนาว ชนิดที่ไม่สามารถผลิตได้  
ภายใต้สภาพอากาศของประเทศไทย โดยเริ่มพัฒนา  
ต้นแบบ Plantopia® ซึ่งเป็น PFAL ขนาดเล็กภายใต้  
ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมแบบกึ่งปิด ที่ใช้สำหรับ  
การคัดเลือกต้นพืชพันธุ์กลายและต้นพืชที่มีพันธุกรรม  
พันแปรได้อย่างแม่นยำและใช้ระยะเวลาการคัดเลือก  
พันธุ์ ซึ่งต่อมาเป็นผลงานนวัตกรรมที่ได้รับรางวัลรอง  
ชนะเลิศระดับนักศึกษาในงานแสดงผลงานนวัตกรรม  
แห่งชาติในปี พ.ศ. 2546 หลังจากนั้น มีงานวิจัยอีก  
หลายโครงการที่ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมา  
ช่วยให้เข้าใจผลกระทบของสภาวะแวดล้อมเทียม ต่อ  
การเจริญเติบโตและกลไกการสร้างสารสำคัญในพืช  
สมุนไพร โดยมีงานวิจัยที่ทำร่วมกับมหาวิทยาลัย  
ชิบะ และอาจารย์สังกัดม.มหิดลที่วิทยาเขตกาญจนบุรี  
รวมทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการ  
ผลิตผักสมุนไพรมูลค่าสูง ด้วยระบบ PFAL ที่ไม่ใช้  
ดินทั้งในอาคารและโรงเรือน ในขณะที่เดียวกันคณะ  
วิทยาศาสตร์ก็มีทีมศึกษาวิจัย ที่พัฒนางานด้านโด

รน หุ่นยนต์ และเซนเซอร์อัจฉริยะ สำหรับสนับสนุน  
PFAL และการเกษตรแบบแม่นยำในแปลงปลูก นับ  
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ที่รัฐบาลได้เห็นความสำคัญของ  
ระบบการผลิตพืชด้วยเทคโนโลยี PFAL ทำให้มีแหล่ง  
ทุนภายในประเทศเริ่มสนับสนุนงานวิจัยและการ  
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้ ทำให้ระบบ PFAL เป็นที่นิยม  
มากขึ้นในหลายหน่วยงาน ทั้งมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย  
เอกชนและองค์กรหลายแห่ง มีงานวิจัยต่อเนื่องในด้าน  
การพัฒนาแหล่งแสง เซนเซอร์ ระบบควบคุม การให้  
บริการฐานข้อมูล การผลิตแอปพลิเคชันที่ใช้กับมือถือ  
ตลอดจนพัฒนาระบบควบคุมความเย็นและอุณหภูมิความ  
ร้อน นอกจากองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งในการควบคุมการตอบ  
สนองของพืชในระดับ upstream แล้วโมเดลปลูกพืชที่  
ใช้ทดสอบเป็นโมเดลที่เน้นการพัฒนาและผลิตประกอบ  
ขึ้นเองในประเทศให้มากที่สุด ไม่เน้นการนำเข้าเพียง  
อย่างเดียว...”

ทั้งนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิวัฒน์ เลิศศิริ  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า  
ศูนย์ความร่วมมือทางการวิจัยและฝึกอบรมด้านการ  
ปลูกพืชในอาคาร MU-CU-PFAL มีพันธกิจที่ตอบสนอง  
การวิจัยเชิงปฏิบัติการ สำหรับถ่ายทอดให้ผู้สนใจทั้ง  
ในภาคการศึกษาภาคเกษตรและอุตสาหกรรม รวมทั้ง  
ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และความร่วมมือทาง  
วิชาการระหว่างสถาบันและภาคเอกชน เพื่อพัฒนา  
งานวิจัยและสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์อย่างเหมาะสม  
สำหรับการลงทุน สามารถถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม  
และวิสาหกิจชุมชนของประเทศไทยรวมถึงประเทศ  
อื่นในภูมิภาคที่ต้องการได้ อันจะมีส่วนช่วยส่งเสริม  
ให้เกิดความร่วมมือที่ยั่งยืน ระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับ  
ประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคมากขึ้น

ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดลได้กล่าวเสริมว่า MU-CU-  
PFAL นี้เป็นหนึ่งในศูนย์ Joint Research Center ที่  
มหาวิทยาลัยมหิดลให้การสนับสนุนการจัดตั้ง ภายใต้  
ได้โครงการ “ทุนสนับสนุนการพัฒนาความร่วมมือ  
ระหว่างประเทศ บิงประมาณ 2561” ของกอง  
วิเทศสัมพันธ์ โดยงบประมาณในส่วนของการจัดตั้ง  
อาคารปฏิบัติการและระบบสนับสนุนภายใน เป็นการ  
สนับสนุนจากงบประมาณของมหาวิทยาลัยมหิดล ร่วม  
กับคณะวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเงินสนับสนุนโครงการ  
จากกลุ่มสาขาวิชาชีววัฒนธรรมและผลิตภัณฑ์ฐาน  
ชีวภาพอัจฉริยะของคณะวิทยาศาสตร์ ในส่วนของ  
อุปกรณ์ครุภัณฑ์เครื่องมือและผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่นนั้น  
ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยชิบะประเทศญี่ปุ่น  
นอกจากการสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์ MU-CU-PFAL  
นี้แล้ว ทางมหาวิทยาลัยชิบะยังได้สนับสนุนเงินทุนใน  
การจัดสร้างโรงเรือนระบบควบคุมเพื่อปลูกพืชทดลองที่  
วิทยาเขตกาญจนบุรีของมหาวิทยาลัยมหิดลเพื่อใช้เป็น  
เครือข่ายวิจัยและฝึกอบรมเช่นกัน