

รูปแบบการนำเสนอบทความแนวปฏิบัติที่ดี ประจำปีการศึกษา 2568

Green Ideas: จากการสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

สู่การพัฒนานวัตกรรมเพื่อ Carbon Neutrality

แผนการจัดการความรู้ ที่ 5. ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สังกัด คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

นางสาววัชรีย์ เพ็ชรวงษ์

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ 089-922-4974

1. บทนำ

Green Ideas ต่าง ๆ ในบทความนี้ล้วนเกิดจากแรงบันดาลใจที่ค่อย ๆ สะสมเพิ่มพูนขึ้น เริ่มจากระดับนานาชาติ จากการเคลื่อนไหวของเกรตา ทุนเบิร์ก (Greta Thunberg) นักเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมเยาวชนชาวสวีเดน ผู้จุดประกายให้คนทั่วโลกตระหนักว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นวิกฤตเร่งด่วน และ “ไม่มีใครเล็งเห็นไปที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลง” สำหรับประเทศไทย ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวง อว. ได้ผลักดัน BCG Economy Model ให้เป็นวาระแห่งชาติ ทั้งนี้ผู้จัดทำสนใจประเด็นเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นพิเศษ ในแง่การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่และลดต้นทุน จึงได้เข้าร่วมกลุ่มเฟซบุ๊ก “ห้องเรียนปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกอง แม่โจ้” ซึ่งเป็นชุมชนออนไลน์ที่นำขยะมาผลิตปุ๋ยและเกิดเป็นโจทย์สำคัญว่า “จะอย่างไรให้ขยะที่ติดลบ กลายเป็นบวกได้?” โจทย์นี้ได้รับคำตอบที่ชัดเจนเมื่อได้รู้จักผลงานของผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ สว่างปัญญางกูร จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้คิดค้นนวัตกรรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกอง “วิศวกรรมแม่โจ้ 1” ซึ่งเปลี่ยนฟางข้าวและเศษพืชเหลือทิ้งให้กลายเป็นปุ๋ยคุณภาพสูงได้ภายใน 60 วัน นวัตกรรมนี้เป็นเครื่องยืนยันว่า “ขยะติดลบสามารถกลายเป็นบวกได้จริง”

จากแรงบันดาลใจข้างต้น ทั้งประเด็นวิกฤตภาวะโลกร้อน แนวคิด BCG Economy Model และชุมชนออนไลน์ห้องเรียนปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกองที่แสดงให้เห็นว่าของเหลือทิ้งสามารถสร้างมูลค่าได้จริง ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้ผู้จัดทำเห็นคุณค่าของการนำของเหลือทิ้งที่เดิมเป็น "ต้นทุนติดลบ" กลับมาใช้ใหม่ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งนอกจากจะช่วยลดต้นทุนและสร้างมูลค่าเพิ่มแล้ว ยังเป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

อีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ในฐานะอาจารย์ที่อยู่ในกลุ่มสาขาเทคโนโลยีดิจิทัล จึงเกิดคำถามสำคัญว่า จะสามารถผนวกรวมแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้เข้ากับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีที่ตนเองถนัดได้อย่างไร

จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เมื่อผู้จัดทำพบแม่บ้านจัดการขยะมีน้ำหนักรวมมาก ส่วนใหญ่เป็นน้ำแข็งที่ละลายจากแก้วน้ำดื่มขนาดใหญ่ที่นักศึกษาดื่มแล้วทิ้งลงถังขยะ เมื่อน้ำแข็งละลายก็กลายเป็นน้ำไหลปนเปื้อนกับขยะอื่น ทำให้ถังขยะเต็มเร็ว เอะอะ และเพิ่มภาระงานให้แม่บ้านเป็นอย่างมาก เหตุการณ์นี้จุดประกายให้เกิดโจทย์การพัฒนาที่ชัดเจนว่า จะออกแบบจุดทิ้งน้ำเหลือจากแก้วดื่มโดยเฉพาะ แล้วนำน้ำเหลือทิ้งเหล่านั้นกลับมาใช้สร้างพื้นที่สีเขียวได้อย่างไร พร้อมทั้งให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า นี่คือการกำเนิดของนวัตกรรม Smart Planter Station ที่จะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

2. การเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย

งานนี้เชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิทั้ง 3 ยุทธศาสตร์ ดังตารางสรุปด้านล่างนี้

ตารางที่ 1 สรุปความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การพัฒนา มทร.สุวรรณภูมิ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 – พัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน • เชื่อมโยงด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มุ่งสู่ Carbon Neutrality • ใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ • Green Ideas และ Smart Planter Station เป็นต้นแบบนวัตกรรมปลูกต้นไม้อัจฉริยะเพื่อสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้	ยุทธศาสตร์ที่ 1 – ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีที่มีสมรรถนะ และสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ • บูรณาการโจทย์สิ่งแวดล้อมในรายวิชา Design Thinking (Thinking and Creativity for Digital Innovation) • นักศึกษาคิด ออกแบบ และพัฒนาต้นแบบ Smart Planter Station • พัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม	ยุทธศาสตร์ที่ 2 – สร้างความเป็นเลิศด้านการวิจัย นวัตกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยี • พัฒนาผลงานจาก Version 1 สู่ Version 2 • นำไปเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้มาศึกษาดูงาน • ต่อยอดสู่การใช้งานจริงและการถ่ายทอดองค์ความรู้
--	---	---

2. การเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย

Green Ideas : สร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมสู่ Carbon Neutrality



ภาพที่ 1 การเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ของ มทรส. และ SDGs

นอกจากนี้ งานนี้ยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ อย่างน้อย 6 เป้าหมาย ได้แก่ SDG 4 (Quality Education) จากการบูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมในรายวิชาและขยายผลสู่ระดับมัธยมศึกษา SDG 6 (Clean Water and Sanitation) จากการนำน้ำเหลือทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure) จากการพัฒนานวัตกรรม Smart Planter Station ผสาน IoT SDG 12 (Responsible Consumption and Production) จากแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน SDG 13 (Climate Action) จากเป้าหมายหลักที่มุ่งสนับสนุน Carbon Neutrality สอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศไทยที่ประกาศในการประชุม COP26 และ SDG 17 (Partnerships for the Goals) จากเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย โรงเรียน และชุมชน ทั้งนี้ ความเชื่อมโยงดังกล่าวครอบคลุมทั้ง 3 มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืน ได้แก่ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

3. วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานใช้กระบวนการ Design Thinking เป็นแกนหลักในการพัฒนานวัตกรรม ร่วมกับเครื่องมือการจัดการความรู้ (KM Tools) ได้แก่ After Action Review (AAR) และ Storytelling โดยมีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: วิเคราะห์ปัญหาและสร้างความตระหนักรู้

ศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เช่น การใช้น้ำไม่คุ้มค่า น้ำเหลือทิ้งจากแก้วดื่ม น้ำ ของนักศึกษา เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและ Carbon Neutrality ให้เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 2: ใช้ Design Thinking เพื่อพัฒนาแนวคิดนวัตกรรม

นำประเด็นปัญหาเข้าสู่รายวิชา Thinking and Creativity for Digital Innovation ให้นักศึกษาฝึกกระบวนการ Design Thinking ตั้งแต่ขั้น Empathize (ทำความเข้าใจปัญหา) Define (กำหนดโจทย์) Ideate (ระดมความคิด) Prototype (สร้างต้นแบบ) และ Test (ทดสอบ) จนเกิดเป็นแนวคิด Smart Planter Station สถานีปลูกต้นไม้อัจฉริยะที่นำน้ำเหลือทิ้งมารดน้ำต้นไม้แบบอัตโนมัติ

ขั้นตอนที่ 3: พัฒนา Smart Planter Station Version 1

พัฒนาต้นแบบจุดทิ้งน้ำและนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ เชื่อมโยงกับ Green Points Application ที่สร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม ผลงานนี้ได้รับรางวัลระดับดี (Silver Award) จากการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม RMUT CON 2025 ระหว่างวันที่ 22-24 กรกฎาคม 2568



สิ่งประดิษฐ์ระดับดี RMUT CON 2025 22 – 24 กรกฎาคม 2568 Smart Planter Station V1 + Application



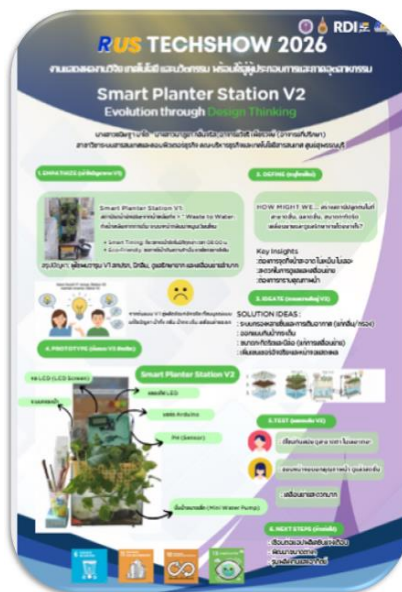
ภาพที่ 2 ประมวลผลการประกวดสิ่งประดิษฐ์ RMUT CON 2025

ขั้นตอนที่ 4: ใช้ AAR (After Action Review) [KM Tool]

ทบทวนผลการดำเนินงานของ Version 1 โดยวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวัง สิ่งที่เกิดขึ้นจริง จุดเด่น ข้อจำกัด และสิ่งที่ต้องปรับปรุง เช่น พบว่าต้นแบบยังมีขนาดใหญ่เกินไป ผู้ใช้อยากทราบคุณภาพน้ำ และควรเพิ่มชุดวัดค่าความเป็นกรด-กลาง-ด่าง (pH) ของน้ำ เพื่อนำข้อค้นพบไปพัฒนาต่อในเวอร์ชันถัดไป

ขั้นตอนที่ 5: พัฒนา Smart Planter Station Version 2

ปรับขนาดให้เหมาะกับพื้นที่สำนักงาน เพิ่มชุดวัดค่าความเป็นกรด-กลาง-ด่าง (pH) ของน้ำ และเพิ่มจอ LCD แสดงผล ผลงานนี้ได้รับรางวัลระดับดี (Bronze Award) จากการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม RUS TECHSHOW 2026 เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2569



Smart Planter Station V2

28 มกราคม 2569



สิ่งประดิษฐ์ระดับดี RUS TECHSHOW 2026



ภาพที่ 3 ประมวลผลการประกวดสิ่งประดิษฐ์ RUS TECHSHOW 2026

ขั้นตอนที่ 6: ใช้ Storytelling เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ [KM Tool]

ถ่ายทอดประสบการณ์ผ่านรายวิชา Design Thinking โดยให้นักศึกษาเรียนรู้จาก Smart Planter Station Journey นำต้นแบบและผลงานนักศึกษาไปจัดแสดงและแลกเปลี่ยนกับผู้มาศึกษาดูงาน รวมถึงจัดฐานการเรียนรู้ STEM Project ให้นักเรียนโรงเรียนสงวนหญิง จังหวัดสุพรรณบุรี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2569 เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและสนับสนุนแนวคิด Carbon Neutrality



ภาพที่ 4 ประมวลผลการนำเสนอประดิษฐ์ไปใช้ในรายวิชา Design thinking และบริการวิชาการ

4. ผลและอภิปรายผลการดำเนินงาน

งานนี้ก่อให้เกิดคุณค่าและประโยชน์ 4 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1: ผลด้านการสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม • ผู้เรียนเข้าใจปัญหาการใช้ทรัพยากรและของเหลือทิ้งมากขึ้น • เชื่อมโยงการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม • เข้าใจ Carbon Neutrality อย่างเป็นรูปธรรม	ด้านที่ 2: ผลด้านการพัฒนาทักษะของผู้เรียน • บูรณาการประเด็นสิ่งแวดล้อมในรายวิชา Design Thinking • ฝึกคิดเชิงออกแบบ วิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิด สร้างต้นแบบ และปรับปรุงผลงาน • เกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมเพื่อสังคม
ด้านที่ 3: ผลด้านนวัตกรรมและการต่อยอดผลงาน • Smart Planter Station V1 ได้รับรางวัลระดับดี (Silver Award) จาก RMUT CON 2025 และ Smart Planter Station V2 ได้รับรางวัลระดับดี (Bronze Award) จาก RUS TECHSHOW 2026 • แสดงการพัฒนาต่อเนื่อง V1 สื่อสารแนวคิดและสร้างแรงบันดาลใจ V2 ปรับขนาดและเพิ่มชุดวัดค่า pH ให้สมบูรณ์และมีคุณค่าเชิงการเรียนรู้มากขึ้น	ด้านที่ 4: ผลด้านการจัดการความรู้และการเผยแพร่ • ใช้ AAR เพื่อเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำข้อค้นพบไปพัฒนาอย่างเป็นระบบ • ใช้ Storytelling ถ่ายทอดประสบการณ์สู่ผู้เรียน ผู้มาศึกษาดูงาน และผู้สนใจ • ขยายผลความรู้สู่ระดับมัธยมศึกษา (นักเรียน รร. สงวนหญิง)

ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัดที่พบของการดำเนินงานนี้ สรุปคือ

ปัจจัยความสำเร็จ • ใช้ปัญหาจริงเป็นฐานการเรียนรู้ • เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดและลงมือทำ • ยอมรับข้อจำกัดของต้นแบบรุ่นแรกและใช้เป็นฐานพัฒนา • สร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้และต่อยอดผลงาน	ข้อจำกัดที่พบ • การพัฒนาต้นแบบต้องใช้เวลาและการประสานงานต่อเนื่อง • ความพร้อมของทรัพยากรและอุปกรณ์มีผลต่อคุณภาพชิ้นงาน • การขยายผลในวงกว้างยังต้องปรับรายละเอียดเชิงเทคนิคและการจัดการ
--	---

5. การพัฒนาต่อยอดและความยั่งยืน

เพื่อให้องค์ความรู้เรื่อง Green Ideas ไม่สูญหายไปพร้อมกับผู้พัฒนาหรือโครงการใดโครงการหนึ่ง แต่สามารถพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติของหน่วยงานที่มีการสืบทอดและต่อยอดได้อย่างต่อเนื่อง คณะผู้จัดทำได้วางแนวทาง 4 ด้าน ดังนี้

1) การบูรณาการกับการเรียนการสอน

- ใช้ประเด็นสิ่งแวดล้อมจริงเป็นโจทย์ในรายวิชา Design Thinking และรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ให้นักศึกษาเรียนรู้จากบริบทจริง เห็นว่าการออกแบบนวัตกรรมสีเขียวเริ่มได้จากปัญหาใกล้ตัว

2) การพัฒนาต้นแบบอย่างต่อเนื่อง

- ต่อยอดจาก Smart Planter Station Version 1 และ Version 2
- พัฒนารุ่นใหม่ให้เหมาะกับบริบท เช่น สำนักงาน โรงเรียน และชุมชน
- อาจเชื่อมต่อกับระบบข้อมูลหรือระบบติดตามผลในอนาคต

3) การจัดเก็บและเผยแพร่องค์ความรู้

- รวบรวมภาพกิจกรรม ภาพต้นแบบ บทเรียนจาก AAR และแนวคิดจากนักศึกษา
- จัดเก็บในรูปแบบคลังความรู้ดิจิทัล ให้อุคลากรและผู้สนใจเข้าถึงและนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

4) การขยายผลผ่านเครือข่ายการเรียนรู้

- ใช้การเล่าเรื่องจากประสบการณ์จริงและการจัดแสดงต้นแบบ
- ถ่ายทอดแก่ผู้มาศึกษาดูงานและผู้สนใจ
- สร้างแรงบันดาลใจให้นำแนวคิดไปต่อยอดในบริบทของตนเอง

6. บทสรุป

Green Ideas: จากการสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม สู่การพัฒนานวัตกรรมเพื่อ Carbon Neutrality เป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่เริ่มต้นจากแรงบันดาลใจส่วนตัว นำมาสู่การลงมือทำอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการ Design Thinking ร่วมกับเครื่องมือ KM ได้แก่ AAR และ Storytelling จนเกิดเป็นนวัตกรรม Smart Planter Station ที่พัฒนาต่อเนื่องจาก Version 1 สู่ Version 2 โดยทั้งสองรุ่นได้รับรางวัลระดับชาติ ผลสำเร็จไม่ได้วัดเฉพาะจากรางวัลที่ได้รับ แต่อยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ที่สร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษา พัฒนาทักษะการคิดเชิงออกแบบ และขยายผลสู่ระดับมัธยมศึกษา

ความท้าทายในอนาคต คือ การขยายผล Smart Planter Station สู่บริบทที่หลากหลายมากขึ้น เช่น สำนักงาน โรงเรียน และชุมชน รวมถึงการเชื่อมต่อกับระบบ IoT และแดชบอร์ดติดตามผลแบบเรียลไทม์ ตลอดจนการพัฒนา Green Ideas ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมกลายเป็นวัฒนธรรมของหน่วยงาน ไม่ใช่เพียงกิจกรรมชั่วคราว และร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ Carbon Neutrality อย่างยั่งยืน

7. บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. (2568). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย

ประจำปีงบประมาณ 2566–2570. พระนครศรีอยุธยา: มทร.สุวรรณภูมิ.

ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG Move). (2566). ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ

SDGs. สืบค้นจาก <https://www.sdgmove.com/intro-to-sdgs/>