



สรุปองค์ความรู้

“โลกนี้ไม่มีขยะเป็นเพียงทรัพยากร
วางไว้ผิดที่เท่านั้น”

“การขับเคลื่อน
นวัตกรรมและ
เทคโนโลยีสีเขียว
(Green Innovation)”

“ขยะ
สร้างบุญ”

“ระบบบันทึกข้อมูล
ก๊าซเรือนกระจก
ห้องสมุดสีเขียว”

“การจัดการขยะใน
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม”

“พิษณุโลก เมืองใช้
ประโยชน์จากขยะ”

“Green
Library
VR Tour”



โครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว ครั้งที่ 11
ประจำปี พ.ศ. 2568

วันที่ 10 - 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

คำนำ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้รับเกียรติอย่างยิ่งในการเป็นเจ้าภาพจัดโครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว ครั้งที่ 11 ภายใต้หัวข้อ **“โลกนี้ไม่มีขยะ เป็นเพียงทรัพยากรวางไว้ผิดที่เท่านั้น”** ซึ่งเป็นโอกาสที่สำคัญในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายต่างๆ ในการส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

การสัมมนานี้มีเป้าหมายเพื่อให้ภาคีเครือข่ายความร่วมมือได้รับความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาแนวทางที่ยั่งยืนในการจัดการทรัพยากรและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรวมถึงการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ทุกภาคส่วนร่วมมือกันในการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ซึ่งหัวข้อในการบรรยายนั้นประกอบด้วย เช่น พิชญ์โลกเมืองใช้ประโยชน์จากขยะ โลกนี้ไม่มีขยะเป็นเพียงทรัพยากรวางไว้ผิดที่เท่านั้น การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม การขับเคลื่อนนวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียว (Green Innovation)” ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม Green Library VR Tour ระบบบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจกห้องสมุดสีเขียว และขยะสร้างบุญ โดยจากหัวข้อการบรรยายดังกล่าวนี้ทางสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามได้จัดทำสรุปองค์ความรู้ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

ทั้งนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการสรุปองค์ความรู้ฉบับนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดี และผลักดันให้เกิดการเพื่อสร้างสรรค์สังคมที่ยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. การบริหารจัดการขยะของจังหวัดพิษณุโลก โดย นายทวี เสริมภักดีกุล ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก	1
2. โลกนี้ไม่มีขยะ เป็นเพียงทรัพยากรวางไว้ผิดที่เท่านั้น โดย ดร.สมไทย วงษ์เจริญ ผู้ก่อตั้งประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรู๊ป	3
3. การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอจันทร์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	5
4. การขับเคลื่อนนวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียว (Green Innovation)” ของมหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย จันทรประทีป ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	7
5. Green Library VR Tour โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ช่วยอารีย์ ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ หอสมุดจอห์น เอฟ เคนเนดี	13
6. ระบบบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ห้องสมุดสีเขียว โดย นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้	15
7. ขยะสร้างบุญ โดย พระภาวนาชีราจารย์ เจ้าอาวาสวัดวังหิน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก	16



จากข้อมูลการจัดการขยะในจังหวัดพิษณุโลก พบว่า ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีประมาณ 800 ตัน โดยส่วนใหญ่เป็นขยะที่ไม่ได้แยกประเภทอย่างถูกต้อง เช่น ขยะอินทรีย์และขยะทั่วไปผสมปนเปกัน ทำให้การจัดการขยะเป็นไปอย่างยากลำบาก เพื่อแก้ไขปัญหานี้ จังหวัดพิษณุโลกจึงต้องจัดทำ “แผนจังหวัดสะอาด” เพื่อให้การจัดการขยะในชุมชนมีระเบียบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว หากไม่มีแผนที่เหมาะสม ขยะจะล้นเมือง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ความเป็นอยู่ และการท่องเที่ยว จังหวัดที่มีการแยกขยะและมีความสะอาดจะดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น ทำให้ผู้คนประทับใจและอยาก

กลับมาเยือนอีกครั้ง ดังนั้น การบริหารจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัด การจัดการขยะสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ **การจัดการขยะต้นทาง การจัดการขยะกลางทาง การจัดการขยะปลายทาง**

1. การจัดการขยะต้นทาง เป็นส่วนสำคัญที่สุด เพราะถ้าจัดการขยะที่ต้นทางได้ดี การจัดการในส่วนกลางและปลายทางก็จะง่ายขึ้น การคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางจะช่วยลดปริมาณขยะลงได้มากโดยเฉพาะ ขยะอินทรีย์ ซึ่งสามารถนำไปจัดการได้โดยไม่ต้องให้พนักงานเก็บขยะช่วย การจัดการขยะในจังหวัดพิษณุโลกได้รับ



การส่งเสริมโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผ่าน “โครงการถังขยะเปียกลดโลกร้อน” โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มอบถังขยะเปียกให้แก่ทุกครัวเรือนเพื่อจัดการขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหารซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซมีเทนที่เกิดจากการทิ้งขยะเหล่านี้ ตลอดจนสามารถคำนวณเป็นคาร์บอนเครดิต ซึ่งสามารถขายได้ สำหรับถังขยะเปียก คือ การใช้ถัง 1 ใบ ตัดก้นถังฝังลงในดิน 3 ใน 4 ปิดฝา จากนั้นก็เทขยะอินทรีย์ลงไป ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดขยะอินทรีย์และช่วยลดโลกร้อนได้ ซึ่งหากถังขยะเปียกไปฝังใกล้ต้นไม้ พบว่า สามารถช่วยในการเพิ่มผลผลิตของต้นไม้ได้ ดังนั้น การจัดการขยะอย่างถูกต้องตั้งแต่ต้นทางจะช่วยลดปริมาณขยะและส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจในระยะยาวต่อไป **ธนาคารขยะ หรือ ตลาดนัด ขยะ** เป็นแนวทางการจัดการขยะในชุมชนที่เปิดโอกาสให้ประชาชนนำขยะรีไซเคิลมาแลกเป็นเงิน ซึ่งจะถูกฝากไว้ในบัญชีธนาคารขยะของท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น สวัสดิการชุมชน



ทุนการศึกษา หรือแม้แต่เป็นกองทุนช่วยเหลือสำหรับงานศพของสมาชิกในชุมชน ระบบนี้ช่วยให้ชุมชนสามารถบริหารจัดการขยะรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างรายได้ให้กับประชาชน และส่งเสริมเศรษฐกิจท้องถิ่น บางพื้นที่เรียกแนวคิดนี้ว่า “ขยะประกันชีวิต” เนื่องจากเงินที่ได้จากขยะสามารถใช้เป็นหลักประกันหรือกองทุนช่วยเหลือในยามจำเป็นของชุมชน

2. การจัดการขยะกลางทาง นั้นท้องถิ่นจะต้องมีแผนที่จะขับเคลื่อนในการจัดเก็บขยะ ในการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะ

3. การจัดการขยะปลายทาง คือ การที่ต้องมีระบบ ในการที่จะต้องจัดการขยะมูลฝอยโดยเอาขยะที่เหลือ เช่น ระบบขยะเชื้อเพลิง โรงงานขยะ โรงงานทำอิฐเผา ซึ่งการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายในชุมชน รวมถึงการให้ข้อมูลและความเข้าใจในกระบวนการต่างๆ ดังนั้น "การสร้างภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย ศาสนา และที่สำคัญประชาชนทุกคน ถ้าช่วยกัน ปัญหาขยะจะหมดไป แล้วบ้านเมืองก็จะอยู่อย่างมีความสุข เพราะว่าจริง ๆ แล้วขยะไม่มี..เพียงแต่ว่ามันวางผิดที่เฉยๆ!"

“โลกนี้ไม่มีขยะเป็นเพียงทรัพยากรวางไว้ผิดที่เท่านั้น”

โดย ดร.สมไทย วงษ์เจริญ

ผู้ก่อตั้งประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป

วันจันทร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ บริษัท วงษ์พาณิชย์ อินเตอร์เนชั่นแนลจำกัด

3



>>> แนวคิด

คนอื่น ๆ มองว่า เป็นขยะ สำหรับท่าน ดร.สมไทย วงษ์เจริญ มองว่ามันไม่ใช่ขยะ มันเป็นโอกาสสร้างธุรกิจที่ยิ่งใหญ่มากมันเป็นของที่ใช้ประโยชน์ได้ทั้งสิ้นความ
กลุ่มทำงานอย่างหนัก เพื่อค้นหาวิธีขุดเหมืองแร่จากกองขยะ ธุรกิจทางเหมือง
แร่ในเมือง ขยะชุมชนที่เคลื่อนกลาตข้างถนนเป็นวัตถุดิบที่สามารถสร้างประโยชน์
ทาง เศรษฐกิจและทางอุตสาหกรรมได้ ขยะทุกชนิด สามารถทำให้ฟื้นคืนชีวิตได้ครั้ง
แล้วครั้งเล่า

วิธีคิด <<<

การสร้างโอกาสทางธุรกิจด้วย เรา

การมองเห็นโอกาสด้วย เรา

การเข้าถึงโอกาสและคว้าโอกาสได้ด้วย เรา

สังเกตต้นทางของการเกิดขยะว่ามาจากไหน



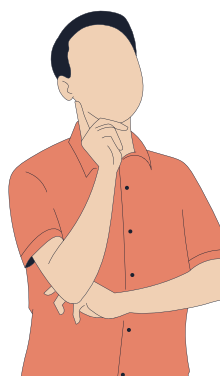
>>> การดำเนินการ

1. **ศึกษา เก็บข้อมูล** ประเมินผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ประเภท ชนิด ต่าง ๆ พฤติกรรม การบริโภค องค์ประกอบ
สัดส่วนของขยะ จากทุก ๆ ด้านเข้ามามีวิเคราะห์ สังเคราะห์
2. **การวางกลยุทธ์และวางแผน** การเก็บรวบรวมขยะชนิดต่าง ๆ เข้ามาบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ และกำหนดแผน
ธุรกิจ แผนการผลิต แผนการตลาด

โลกต้องการธุรกิจอะไร โลก
ต้องการสินค้าอะไรมีมากเท่า
ไหร่ ขายได้หมด สินค้าอะไรที่
โลกต้องการมาก

ศึกษาราคาซื้อ-ขายขยะโลก

ซื้อ-ขายได้ไม่อื่น ด้วยเงินสด
สินค้าไม่ล้าสมัย มีความนิยม
แบบยั่งยืน ผลลัพธ์ของธุรกิจ
ช่วยโลกให้ปลอดภัย ช่วยเราให้
สำเร็จแบบยั่งยืนในระยะยาว



ประโยชน์ที่ได้รับปัจจุบัน <<<

1. การเก็บรวบรวมจากการรับซื้อและบริการเข้ามาได้ 1.5 ล้านตัน/ ปี
2. ทำให้เกิดการผลิต การจ้างงานในระบบให้กับคนจำนวนกว่า 14,000 คน
3. ทำให้ธุรกิจสามารถส่งขายวัสดุสิ้นแร่พื้นฐานให้กับอุตสาหกรรมผู้ใช้ปลายทางระดับนานาชาติเกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
4. ลดผลกระทบ มลพิษ จากสิ่งแวดล้อมในทุก ๆ ด้าน



อนาคตต่อไปเศรษฐกิจหมุนเวียนกับการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ.....
โอกาสทางธุรกิจขยะของวงษ์พาณิชย์



“การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอจันทร์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

5

วันจันทร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“เราไม่จำเป็นต้องทำเหมือนใคร แล้วเราก็ไม่จำเป็นต้องทำเหมือนเดิมด้วย เราสามารถคิดและทำเองได้ ให้สอดคล้องกับบริบทของเรา สอดคล้องกับหลักคิดของเราก็จะได้ผลลัพธ์ที่หลากหลายและเราทุกคนในองค์กรต้องมาช่วยกัน”

➤➤➤ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการขยะ ในระดับมหาวิทยาลัย

แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการขยะในระดับมหาวิทยาลัย โดยเน้นการบริหารที่มีประสิทธิภาพและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งมีการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัย หลักคิดที่สำคัญคือ “ขยะของมหาวิทยาลัยไม่ควรออกนอกมหาวิทยาลัย” มหาวิทยาลัยจึงมุ่งมั่นให้การดำเนินการจัดการขยะสำเร็จได้อย่างจริงจัง

สถานการณ์ปัญหาขยะ

สถานการณ์ที่ผ่านมาพบว่ามีปัญหาขยะในพื้นที่ต่าง ๆ รวมถึงการจัดการขยะในมหาวิทยาลัย โดยการที่บ่อขยะเต็มและการเก็บขยะไม่ได้ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในช่วงเวลานั้น ซึ่งได้มีการแก้ปัญหาจากโดยการตรวจสอบผ่านวงจรปิดและการแจ้งให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบการเข้าออกในพื้นที่ต่าง ๆ

เพื่อป้องกันการทิ้งขยะในที่ที่ไม่เหมาะสม แต่ก็ยังมีปัญหาการรั่วไหลของขยะอยู่บ้าง โดยเฉพาะบริเวณที่ไม่ค่อยมีคนเห็น การดำเนินการดังกล่าวสามารถจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัย แต่ยังมีคำถามว่าการจัดการขยะให้ไม่ออกนอกมหาวิทยาลัย

จะเพียงพอหรือไม่? ดังนั้นจึงต้องมีการหาวิธีที่ยั่งยืนและครบวงจรในการจัดการขยะในระยะยาวต่อไป เนื่องจากหลักคิด “ขยะมหาวิทยาลัยไม่ควรออกนอกมหาวิทยาลัย” ซึ่งได้เริ่มดำเนินการแล้วแต่ยังมีอุปสรรคและมีความล่าช้าเกิดขึ้นเนื่องจากข้อจำกัดด้านกระบวนการระบบราชการและระเบียบต่างๆ แต่หากกระบวนการจัดการขยะนี้เสร็จสมบูรณ์และประสบความสำเร็จในมหาวิทยาลัยแล้ว อาจจะสามารถนำโมเดลนี้ไปใช้กับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น อบต. (องค์การบริหารส่วนตำบล) เพื่อไม่ให้ขยะออกนอก อบต. ได้เช่นกัน



**“ขยะมหาวิทยาลัย
ไม่ควรออกนอกมหาวิทยาลัย”**





วิธีการจัดการขยะ

การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยนั้นสามารถมีวิธีการที่ดีกว่าการมีรถขนขยะจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่ง เพื่อไปยังจุดทิ้งขยะ การขนขยะด้วยรถยนต์อาจไม่จำเป็นและการจัดการได้ เช่น การพัฒนาระบบที่จัดการขยะได้โดยไม่ต้องใช้มีการขนย้าย ซึ่งต้องการการสนับสนุนหลายด้าน เช่น วิศวกรรมศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมจะต้องมีการร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในมหาวิทยาลัยเพื่อสร้างวิธีการใหม่

ในการจัดการขยะ ตัวอย่างโมเดลจัดการขยะของเซ็นทรัลเป็นโมเดลที่น่าจะนำมาใช้ในการจัดการขยะมาปรับใช้ในมหาวิทยาลัยได้ โดยโมเดลดังกล่าวมีการส่งขยะเปียกมาที่มหาวิทยาลัย สำหรับขยะรีไซเคิลใช้วิธีนำมารับขยะที่เต็มแล้วและเปลี่ยนเป็นถังใหม่โดยการดำเนินการของบริษัทวงษ์พาณิชย์ ระบบ

ตัวอย่างโมเดลจัดการขยะของเซ็นทรัลเป็นโมเดลที่น่าจะนำมาใช้ในการจัดการขยะมาปรับใช้ในมหาวิทยาลัยได้โดยโมเดลดังกล่าวมีการส่งขยะเปียกมาที่มหาวิทยาลัย สำหรับขยะรีไซเคิลใช้วิธีนำมารับขยะที่เต็มแล้วและเปลี่ยนเป็นถังใหม่โดยการดำเนินการของบริษัทวงษ์พาณิชย์



การจัดตลาดนัดขยะภายในมหาวิทยาลัย

สำหรับการจัดตลาดนัดขยะภายในมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นแนวทางที่น่าสนใจจากการจัดตลาดนัดขายอาหารในบางวัน เป็นการนำขยะที่ไม่ใช้แล้ว เช่น ขวด กระดาษ หรือขยะรีไซเคิลต่างๆ มาเก็บและรวบรวมเพื่อจำหน่ายในตลาดนัดขยะซึ่งจะช่วยลดภาระขยะและอาจทำให้เกิดประโยชน์หลายด้าน เช่น การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับขยะที่ก่อนหน้านี้อาจเป็นเพียงขยะเสียหรือขยะที่ไม่สามารถใช้งานได้ การนำเงินที่ได้ไปใช้ในการสนับสนุนสวัสดิการของบุคลากรในมหาวิทยาลัยให้ดีขึ้น ได้แก่ การเพิ่มกองทุนช่วยเหลือ การเพิ่มมูลค่าของสวัสดิการให้กับบุคลากร เป็นต้น

โมเดลบ้านดิน

การพัฒนาโมเดลต้นแบบใหม่ ๆ เรื่องของการลดอุณหภูมิ โดยมีแนวความคิดใช้บ้านดินเป็นโมเดลในการสร้างที่อยู่อาศัย ซึ่งเชื่อว่าบ้านดินสามารถสะท้อนความร้อนได้ดีและทำให้อุณหภูมิภายในบ้านเย็นกว่าเมื่อเทียบกับการใช้ผนังปูนธรรมดา โดยมอบหมายให้คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีกำลังดำเนินการอย่างจริงจังในเรื่องดังกล่าว...

“การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม”

LIBRARY

“การขับเคลื่อนนวัตกรรมและเทคโนโลยีสีเขียว (GREEN INNOVATION)”

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย จันทรประทีป
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วันจันทร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

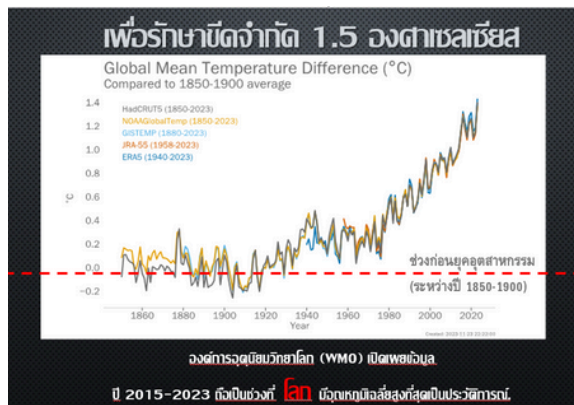
7



>>> บทนำ

การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวหมายถึงการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืนในทุกมิติ ซึ่งไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการมีพื้นที่สีเขียวหรือการปลูกต้นไม้เท่านั้น แต่รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการขยะ การประหยัดพลังงาน และการออกแบบอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของบุคลากรและนักศึกษา แนวคิดมหาวิทยาลัยสีเขียวได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มประเทศทั่วโลกเพื่อแก้ไขปัญหาสภาพภูมิอากาศและโลกร้อน ซึ่งประเทศไทยก็เป็นส่วนหนึ่งในการร่วมมือกับ

ประเทศอื่นๆ โดยการเข้าร่วมข้อตกลงระดับโลกเกี่ยวกับการจัดการคาร์บอน เช่น ข้อตกลงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเป้าหมาย "Net Zero" ที่มีการตั้งเป้าหมายในการจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิทั่วโลกไม่ให้เกิน 2 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่รุนแรง มหาวิทยาลัยสามารถมีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินโครงการ "มหาวิทยาลัยสีเขียว" ซึ่งเริ่มต้นจากประเทศอินโดนีเซีย โดยเน้นการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านการใช้พลังงาน การลดขยะ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระบบพลังงานและการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการมีอาคารและพื้นที่ที่สามารถจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับมหาวิทยาลัยพิบูลสงครามได้เริ่มดำเนินการในปี 2564 โดยได้เข้าร่วมเครือข่าย SUNThailand และศึกษามาตรฐานมหาวิทยาลัยสีเขียว โดยแม้ในช่วงแรกยังไม่มีความพร้อมมากนัก แต่การปรับปรุงนโยบาย



และดำเนินการต่างๆ ได้ส่งผลกระทบเชิงบวก ทั้งในแง่การปรับปรุงคุณภาพของอาคาร สถานที่ และระบบพลังงาน ซึ่งในที่สุดก็ส่งผลประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและชุมชนรอบข้าง การดำเนินการในแนวทางนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตของบุคลากรและนักศึกษา แต่ยังเป็นการสนับสนุนการลดผลกระทบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโลกร้อน ซึ่งเป็นปัญหาระดับโลกที่ต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคการศึกษา

➡➡➡ ความสำคัญของมหาวิทยาลัยสีเขียวในระดับโลกและประเทศไทย

การพัฒนาและขับเคลื่อน "มหาวิทยาลัยสีเขียว" เป็นแนวทางที่ได้รับความสนใจมากขึ้นในระดับสากล และมหาวิทยาลัยทั่วโลกก็ได้ให้ความสำคัญกับแนวคิดนี้ โดยจัดอันดับและให้คะแนนตามระดับความยั่งยืนที่แต่ละมหาวิทยาลัยทำได้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับหลัก ได้แก่ เขียวอ่อน (Green Light): มหาวิทยาลัยที่เริ่มดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับเริ่มต้น เช่น การจัดการขยะหรือการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ เขียวกลาง (Medium Green): มหาวิทยาลัยที่มีโครงการที่ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืน เช่น การใช้พลังงานทดแทน หรือการรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เขียวเข้ม (Dark Green): มหาวิทยาลัยที่มีนโยบายและโครงการที่ครอบคลุมทุกมิติของความยั่งยืน ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยมีการดำเนินการที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืนในระยะยาว ในส่วนของ สถานการณ์ของมหาวิทยาลัยสีเขียวในประเทศไทย ก็มีการพัฒนาและความตื่นตัวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว (UI GreenMetric) เพิ่มขึ้นจาก 47 แห่งในปีที่แล้วเป็น 59 แห่งในปีล่าสุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของมหาวิทยาลัยไทยในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การจัดกลุ่มมหาวิทยาลัยตามประเภท (เช่น มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ, มหาวิทยาลัยราชภัฏ, มหาวิทยาลัยเอกชน, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล) ยังช่วยให้เห็นถึงความหลากหลายในการพัฒนาและความมุ่งมั่นในแต่ละประเภทมหาวิทยาลัยในการเข้าร่วมโครงการเพื่อพัฒนาความยั่งยืนในระดับต่างๆ การที่มหาวิทยาลัยไทยมีจำนวนมากขึ้นที่เข้าร่วมการจัดอันดับนี้ สะท้อนถึงความตระหนักและความพยายามในการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยไม่เพียงแต่ในด้านการเรียนการสอน แต่ยังรวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและยั่งยืนให้กับมหาวิทยาลัยในระดับประเทศและสากลในอนาคต

➡➡➡ ความสำคัญของมหาวิทยาลัยสีเขียวในระดับโลกและประเทศไทย <<<

การที่มหาวิทยาลัยได้ประกาศนโยบาย "มหาวิทยาลัยนวัตกรรมสีเขียว" เป็นแนวทางที่รวมเอาความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับนวัตกรรมทางเทคโนโลยี โดยไม่เพียงแต่จะมุ่งเน้นเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและการประหยัดทรัพยากรตามแนวคิดของ "มหาวิทยาลัยสีเขียว"

นำเทคโนโลยีมาช่วยในการบริหารจัดการและที่มีอยู่แล้วในระดับสากล แต่ยังพัฒนาไปอีกขั้นด้วยการปรับปรุงระบบต่างๆ ในมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด การมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีในการมอนิเตอร์และควบคุมระบบต่างๆ เช่น ระบบไฟฟ้าและน้ำ ถือเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสีย ทำให้มหาวิทยาลัยสามารถควบคุมต้นทุนและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้ การเชื่อมโยงเครือข่าย



ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ยังช่วยให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวและสามารถปรับปรุงการบริการให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็น "สมาร์ตยูนิเวอร์ซิตี" จะช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัยและพร้อมรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ ในอนาคต ทั้งในด้านการศึกษา การวิจัย และการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกมิติ

➡➡➡แนวคิดและการดำเนินการของมหาวิทยาลัยสียะว

มหาวิทยาลัยสียะวเป็นแนวคิดในการบริหารจัดการสถาบันการศึกษาให้มีความยั่งยืนในด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการแบ่งเกณฑ์การดำเนินงานออกเป็นหมวดหมู่หลักๆ คือ

1. โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) – 15%)มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการออกแบบและการพัฒนาอาคารให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดสรรพื้นที่สียะว และการออกแบบภูมิทัศน์ระบบขนส่ง การจัดการที่จอดรถ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกายภาพของมหาวิทยาลัยนั้นมีการวางแผนที่ดี และการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะเรื่องของงบประมาณที่มักเป็นข้อจำกัดหลักที่ต้องพิจารณา การใช้เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเป็นแนวทางที่ดีในการลดข้อจำกัดจากการขอรับงบประมาณแผ่นดินที่มีขั้นตอนซับซ้อนและใช้เวลานาน การกระจายงบประมาณไปยังแต่ละคณะทำให้สามารถพัฒนาได้ทั่วถึงและรวดเร็วขึ้น สำหรับโครงการก่อสร้างในปัจจุบันได้แก่ อาคารของคณะคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาและตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและสังคม ด้วยการออกแบบให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และห้องปฏิบัติการที่สามารถรองรับการเรียนการสอนได้ในหลายระดับ รวมถึงการพัฒนาพื้นที่รกร้างให้มีชีวิตชีวาและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การวางแผนดังกล่าวช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับทั้งนักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย



2. พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy & Climate Change-21 %) มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการโดยการใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น โซลาร์เซลล์ ในมหาวิทยาลัยเป็นแนวทางที่ช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน แนวทางนี้มีการวิเคราะห์การใช้ไฟฟ้าและวางแผนในการปรับปรุงการใช้พลังงานให้เหมาะสมกับการออกแบบอาคารและการจัดสรรทรัพยากร เช่น การคำนึงถึงมุมมองคาของอาคารที่เหมาะสมในการรับแสงแดด และการคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) เพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการพลังงานซึ่งในการดำเนินการนั้นต้องมีการพิจารณาทางเลือกหลายทางในการดำเนินโครงการโซลาร์เซลล์ เช่น การเลือกสร้างความร่วมมือกับการไฟฟ้าของรัฐ ซึ่งมีความเชื่อถือได้ แต่กระบวนการจะใช้เวลานานขึ้น เนื่องจาก การวางแผนที่ต้องมีความละเอียดมากขึ้น หรือการเลือกสร้างความร่วมมือกับบริษัทเอกชน ซึ่งมีข้อดีในแง่ของการที่บริษัทจะรับผิดชอบเรื่องการลงทุน แต่มหาวิทยาลัยต้องแบ่งผลประโยชน์ในระยะเวลาหนึ่งจนกว่าสัญญาจะหมด รวมถึงการที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของหลายฝ่ายทั้งฝ่ายวิศวกรรม อาคาร การเงิน และการบริหารจัดการ และสิ่งสำคัญการดำเนินการตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเหมาะสม การใช้โซลาร์เซลล์ช่วยลดค่าไฟฟ้าได้มาก โดยในการดำเนินการโซลาร์เซลล์นั้น มหาวิทยาลัยพิบูลสงครามที่ติดตั้งโซลาร์เซลล์ ขนาด 1 เมกะวัตต์ สามารถประหยัดค่าไฟได้ถึง 300,000 บาทต่อเดือน และคาดว่าจะคืนทุนในระยะเวลา 5-6 ปี



3. การจัดการขยะ (Waste Management – 18 %) การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่มีนักศึกษาและบุคลากรจำนวนมากที่ผลิตขยะในแต่ละวัน มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการตามหลักการต่าง ๆ เพื่อจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมีแนวทางหลักในการลดปริมาณขยะและการรีไซเคิล ดังนี้

3.1 การคัดแยกขยะภายในมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยได้มีโครงการ "โรงงานคัดแยกขยะ" ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการคัดแยกและจัดการขยะที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัย ขยะจากคณะและหน่วยงานต่าง ๆ จะถูกขนย้ายไปยังศูนย์นี้ เพื่อให้สามารถคัดแยกและนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างมีระบบ นอกจากนี้ยังมีนโยบายที่สำคัญคือ "ขยะต้องไม่ออกนอกมหาวิทยาลัย" ซึ่งหมายความว่ามหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการจัดการขยะภายในองค์กรเองอย่างเต็มที่ เพื่อลดการส่งออกขยะไปยังภายนอก

3.2 การจัดการขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิลขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหารและวัสดุจากธรรมชาติ สามารถนำมาผลิตเป็น ปุ๋ยหมัก ซึ่งนำไปใช้ในการดูแลพื้นที่สีเขียวของมหาวิทยาลัย ช่วยลดการใช้สารเคมีและส่งเสริมความยั่งยืนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระดาษ และกล่องอลูมิเนียม จะถูกคัดแยกออกมาเพื่อนำไปขายหรือรีไซเคิล เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดและลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ นอกจากนี้การรีไซเคิลยังช่วยลดการใช้วัสดุใหม่และช่วยประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตใหม่ แนวทางการจัดการขยะและการรีไซเคิลที่มหาวิทยาลัยดำเนินการช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะแล้ว ยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในมหาวิทยาลัยในการรักษาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมความยั่งยืน เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าและเป็นตัวอย่างที่ดีในการลดผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขยะภายในมหาวิทยาลัยและการส่งเสริมการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน



4. การใช้น้ำ (Water Management – 10 %) การลดการใช้น้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ระบบการบำบัดน้ำเสีย การใช้น้ำหมุนเวียนและการอนุรักษ์น้ำ (Water Management) เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่มีค่า การบริหารจัดการน้ำจึงมีความสำคัญในมหาวิทยาลัย โดยดำเนินการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่มหาวิทยาลัยได้นำน้ำจาก ลำธาร คู คลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ มาใช้รดน้ำต้นไม้แทนการใช้น้ำประปาใช้ ระบบปั้มน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อสูบน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ (ถังสีฟ้า)การส่งน้ำใช้แรงโน้มถ่วงแทนระบบปั้มน้ำไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและระบบอ่างเก็บน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติมหาวิทยาลัยมีพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติจำนวนมาก เช่น ทุ่งทะเลแก้ว และเกาะส่วนรัช มังคลา ที่ช่วยกักเก็บน้ำโครงการพัฒนาแหล่งน้ำให้สามารถรองรับน้ำฝนและนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



5. การขนส่ง (Transportation – 18 %) การพัฒนาระบบขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยเป็นส่วนสำคัญของการสร้าง "มหาวิทยาลัยสีเขียว" โดยเน้นการลดการใช้พลังงานและการลดมลพิษที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะที่ใช้น้ำมันมีแนวทางการดำเนินการที่สำคัญได้ดังนี้

5.1 การลดการใช้ยานพาหนะที่ปล่อยมลพิษสูง มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมการใช้พาหนะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการลดการใช้ รถยนต์และมอเตอร์ไซด์ที่ใช้น้ำมัน ที่ปล่อยมลพิษสูง นักศึกษาและบุคลากรได้รับการกระตุ้นให้ใช้ จักรยาน และ รถพลังงานไฟฟ้า แทนที่การขับขี้อยนต์ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถช่วยลดมลพิษและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้

5.2 การสนับสนุนการใช้จักรยานและรถพลังงานไฟฟ้า มหาวิทยาลัยมีนโยบายสนับสนุนการใช้ จักรยาน และ รถไฟฟ้า ซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานฟอสซิล โดยการสร้างเส้นทางจักรยานภายในมหาวิทยาลัย และมีการจัดตั้ง สถานีชาร์จรถไฟฟ้า เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้ยังมีกิจกรรมรณรงค์ให้เดินเท้าและใช้จักรยานแทนการขับรถยนต์

5.3 การพัฒนาเส้นทางและระบบขนส่งภายในมหาวิทยาลัย (Campus Transportation & Infrastructure Development) มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการ พัฒนาเส้นทางเดินเท้า และ ระบบขนส่งสาธารณะภายในมหาวิทยาลัย โดยมีการสร้างเส้นทางเดินระยะทางกว่า 1 กิโลเมตร เพื่อเชื่อมโยงอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย เส้นทางเดินนี้ได้รับการออกแบบให้มี ภูมิทัศน์สวยงาม และ ปลอดภัย เพื่อลดการใช้รถจักรยานยนต์ และกระตุ้นให้คนในมหาวิทยาลัยใช้การเดินหรือจักรยานในการเดินทาง

5.4 โครงการรถไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยกำลังวางแผนจัดซื้อ รถไฟฟ้า เพื่อนำมาใช้บริการภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย โดย รถไฟฟ้า จะให้บริการตามเส้นทางหลักภายในมหาวิทยาลัยในรูปแบบที่คล้าย Shuttle Bus ในสนามบิน ซึ่งจะมีขนาด 14 ที่นั่ง (ไม่รวมผู้โดยสารที่ยืน) การให้บริการนี้จะช่วยลดการใช้พลังงานฟอสซิล ลดมลพิษ และลดค่าใช้จ่ายที่นักศึกษาต้องใช้ในการเดินทาง



5.5 การพัฒนาแนวทางมหาวิทยาลัยสีเขียวผ่านระบบขนส่ง มหาวิทยาลัยได้พัฒนานโยบายเพื่อสนับสนุนการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก โดยการ ใช้พลังงานสะอาด และ พานะพลังงานไฟฟ้า เป็นการลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว และ มอเตอร์ไซด์ ภายในมหาวิทยาลัย และยังสามารสนับสนุนการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการปรับปรุงระบบขนส่งและการเดินทางอย่างยั่งยืน

6. การศึกษา (Education – 18 %) มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการบูรณาการ แนวคิดด้านความยั่งยืน และ สิ่งแวดล้อม ในระบบการศึกษาและการวิจัยอย่างลึกซึ้ง โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมในหลายด้าน ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรด้านความยั่งยืนการส่งเสริมและสนับสนุนให้แต่ละคณะและสาขาวิชาบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม และ ความยั่งยืน ในหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการจัดการกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงส่งเสริมการเรียนการสอนแบบ Learning by Doing ผ่านโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงานในโครงการที่สามารถนำไปใช้ได้ในโลกภายนอก การสนับสนุนงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมโดยมหาวิทยาลัยจัดสรร งบประมาณ และ ทุนวิจัย เพื่อสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การส่งเสริมให้คณาจารย์และนักวิจัยดำเนินการวิจัยที่มุ่งเน้น ผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการ ใช้พลังงานสะอาด การ จัดการขยะ หรือการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติและนานาชาติ เพื่อขยายผลและสร้างการรับรู้เกี่ยวกับงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม การบูรณาการงานวิจัยและการปฏิบัติจริงมหาวิทยาลัยสนับสนุนการ นำผลการวิจัยไปใช้จริงผ่านโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย โดยการสนับสนุนโครงการนำร่องที่เกิดจากงานวิจัยในด้านต่าง ๆ เช่น

พลังงานสะอาด การจัดการขยะ หรือการ อนุรักษ์น้ำ นอกจากนี้ยังมีการ เชื่อมโยงงานวิจัย เข้ากับ ภาคอุตสาหกรรม และ ภาครัฐ เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้ในภาคส่วนต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สามารถยกระดับความยั่งยืนและการพัฒนาในระยะยาว



“GREEN LIBRARY VR TOUR”

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สมพร ช่วยอารีย์
ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ หอสมุดจอห์น เอฟ เคนเนดี

วันจันทร์ที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

13

»»» บทนำ

ในการขับเคลื่อนเครือข่ายห้องสมุดสีเขียวมุ่งเน้นที่การสร้างความร่วมมือและการเชื่อมโยงห้องสมุดต่างๆ ให้เป็นเครือข่ายที่แข็งแกร่ง โดยการสร้างคลังข้อมูลที่มีประโยชน์จากห้องสมุดทุกแห่ง เพื่อขยายการบริการห้องสมุดสู่ชุมชนอย่างยั่งยืน ห้องสมุดเปรียบเสมือน "มหาสมุทร" ที่เต็มไปด้วยทรัพยากรต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยการแยกประเภททรัพยากรตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่สำหรับห้องสมุดในปิตตานี จะเน้นการขยายกิจกรรมไปยังชุมชน เพื่อให้ห้องสมุดมีบทบาทในการสนับสนุนการเรียนรู้ในวงกว้าง เครือข่ายห้องสมุดสีเขียวมีเป้าหมายในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งและเพิ่มสำคัญของห้องสมุดในสังคม โดยหวังให้ผู้บริหารเห็นคุณค่ามากขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาเครือข่ายให้ครอบคลุมไม่เพียงแต่ห้องสมุดในอาคาร แต่ยังเชื่อมโยงกับทุกคณะและชุมชนเพื่อส่งเสริมความยั่งยืน การเชื่อมโยงและแชร์ประสบการณ์ผ่านเว็บไซต์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถทดแทนการเดินทาง และช่วยให้ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ แม้สถานที่นั้นจะไม่ได้อยู่จริงในโลกกายภาพ ห้องสมุดเริ่มต้นจากการพัฒนาในอาคาร ซึ่งมีความท้าทาย แต่ยังคงมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ๆ พร้อมขยายการเข้าถึงข้อมูล นอกจากนี้ ยังได้เสนอแนวคิดการสร้าง "ห้องสมุดนอกห้องสมุด" หรือสถานการเรียนรู้นอกห้องสมุด (SLL) ซึ่งใช้พื้นที่นอกอาคารเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้และให้ข้อมูลที่มีคุณค่า โดยใช้เทคโนโลยีและแนวคิดใหม่ๆ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้ทุกที่ทุกเวลา พัฒนาระบบห้องสมุดเสมือนจริง Virtual Library มีแนวคิด ดังนี้



1. ยกระดับจาก PSU VLC เป็น PSU Virtual Learning University (PSU VLU)
2. เชื่อมเข้าด้วยกันทั้ง 5 วิทยาเขต กระโดดข้ามไปมาสู่กันได้ผ่านโลกเสมือนจริง รวมถึงจุดสถานีบริการทุกจุดภายใต้วิทยาเขตทั้ง 5 เข้าด้วยกัน
3. เชื่อมโยงกับชุมชนเพื่อการประชาสัมพันธ์และเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเป็น University is learning every where.
4. เชื่อมการบริการวิชาการให้อยู่ภายใต้ระบบเดียวกันจะเกิดวิทยาเขตแห่งการเรียนรู้เสมือนจริง Impacts ผลกระทบต่อสังคมโดยรวม

➤➤➤ วิธีการสร้างห้องสมุดเสมือนจริง

ความหมายของห้องสมุดเสมือนจริง คือการสร้างสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่ให้ผู้ใช้งานสามารถสำรวจและเข้าถึงหนังสือหรือข้อมูลได้เหมือนอยู่ในห้องสมุดจริงโดยห้องสมุดเสมือนจะช่วยให้ผู้ให้บริการเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึง ลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา เพิ่มความน่าสนใจให้กับการศึกษา

➤➤➤ เครื่องมือที่ใช้

1. ฮาร์ดแวร์

1.1 คอมพิวเตอร์ที่มี GPU ประสิทธิภาพสูง

1.2 แว่น VR เช่น Oculus Quest 2 หรือ HTC Vive

1.3 กล้อง 360 องศาหรือซอฟต์แวร์สร้างภาพ 3D

2. ซอฟต์แวร์

2.1 Cesium API: ใช้แสดงโมเดล 3D และแผนที่

2.2 A-Frame หรือ Three.js: ใช้พัฒนา WebXR สำหรับ

2.3 ประสบการณ์เสมือนจริง

2.4 Blender หรือ SketchUp: ใช้สร้างโมเดลห้องสมุด 3D

2.5 Unity หรือ Unreal Engine: ใช้สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

➤➤➤ ขั้นตอนการสร้าง

1. การออกแบบห้องสมุดเสมือนจริง

1.1 กำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของห้องสมุด เช่น ชั้นวางหนังสือ, โต๊ะอ่านหนังสือ, ระบบนำทาง

1.2 เลือกประเภทของประสบการณ์ (VR, AR หรือ 360Panorama)

2. การสร้างโมเดล 3D

2.1 ใช้ Blender หรือ SketchUp เพื่อสร้างโมเดล

2.2 ใส่พื้นผิว (Textures) และแสงให้ดูสมจริง

3. พัฒนาแอปพลิเคชัน

3.1 ใช้ A-Frame หรือ Three.js เพื่อสร้างเว็บที่รองรับ VR หรือ

3.2 ใช้ Cesium API หากต้องการแสดงผลบนแผนที่โลก หรือ

3.3 ใช้ Unity หรือ Unreal Engine หากต้องการสร้างแอป VR เต็มรูปแบบ หรือ

3.4 ใช้ 3DVista Tour ในการรวมและเชื่อมจุดถ่าย VR เข้าด้วยกัน

4. การเชื่อมต่อข้อมูล

4.1 ใช้ฐานข้อมูลออนไลน์สำหรับเก็บรายการหนังสือ เช่น Firebase หรือ MySQL

4.2 ทำ API เชื่อมโยงข้อมูลหนังสือเพื่อให้สามารถค้นหาและอ่านรายละเอียดได้

4.3 ทดสอบและปรับปรุงโดยทดสอบกับอุปกรณ์ VR ต่าง ๆ จากนั้นนำมาปรับปรุงและพัฒนาต่อยอด

ระบบบันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจก ห้องสมุดสีเขียว โดย คุณณัฐชาพงษ์รักสกุลกานต์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

15

วันจันทร์ที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

>>> สำหรับห้องสมุดในเครือข่ายสีเขียวของเรา โดยเริ่มต้นจากแนวคิดเดิมที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลผ่านไฟล์ Excel ซึ่งถูกใช้เพื่อคำนวณปริมาณการใช้กระจกในหอสมุด แต่ปัญหาที่พบคือข้อมูลไม่สามารถแสดงผลบนจอประชาสัมพันธ์ได้เพื่อแก้ไขปัญหานี้ จึงได้พัฒนาระบบออนไลน์ที่สามารถกรอกข้อมูลได้จากทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัย **ขั้นตอนการพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก**

1. การตรวจสอบและบันทึกข้อมูล โดยเริ่มต้นจากการบันทึกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบไฟล์ Excel ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยเป็นการบันทึกข้อมูลตามปริมาณการใช้กระจกในพื้นที่ต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งยังมีปัญหาในการแสดงผลข้อมูลผ่านจอประชาสัมพันธ์

2. พัฒนาระบบออนไลน์ การพัฒนาระบบออนไลน์ที่สามารถกรอกข้อมูลและแสดงผลบนจุดประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการและบุคลากรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและช่วยลดการใช้ทรัพยากรตามเป้าหมายที่กำหนด

3. ขยายระบบไปยังทุกหน่วยงาน การปรับปรุงให้สามารถรองรับการเข้าร่วมจากทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัยที่ต้องการรับการตรวจสอบการประเมิน Green Office และสามารถบันทึกข้อมูลต่างๆ ได้เช่นเดียวกัน

4. การแยกประเภทข้อมูล การแยกประเภทข้อมูล เช่น การใช้ประเภทน้ำมันและขยะในแบบฟอร์ม เพื่อการวิเคราะห์ที่ละเอียดและช่วยในการปรับลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น

5. แสดงข้อมูลผลกระทบ ระบบสามารถแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในแต่ละปี รวมถึงการเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี และแสดงผลข้อมูลตามเดือนเพื่อสะดวกในการวิเคราะห์

6. การปรับปรุงและการพัฒนาเพิ่มเติม: เพิ่มฟังก์ชันการเปรียบเทียบข้อมูลรายเดือนกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และให้ข้อมูลที่บันทึกแล้วสามารถแก้ไขได้เมื่อมีความผิดพลาด เพื่อความสะดวกในการอัปเดตข้อมูล

7. การเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ ระบบจะปรับปรุงให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่มีระบบของตัวเองอยู่แล้ว โดยสามารถส่งข้อมูลเข้าไปยังระบบกลางได้ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการบันทึกและเผยแพร่ข้อมูล

8. การสร้างช่องทางเพิ่มเติม หากหน่วยงานใดไม่มีระบบของตัวเอง แต่ต้องการให้ข้อมูลแสดงผลอย่างสวยงามในระบบกลาง จะมีช่องทางให้ข้อมูลจากหน่วยงานเหล่านั้นสามารถเข้าระบบได้

9. การรับข้อมูลและการประเมินผล: การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของห้องสมุดในเครือข่ายห้องสมุดสีเขียวจะต้องมีการบันทึกในระบบเพื่อใช้ในการประเมินผล ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุดที่เข้ารับการประเมินหรือไม่ก็ตาม

10. การให้ความรู้และการเรียนรู้: ข้อมูลที่บันทึกในระบบจะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ ปรับปรุงการใช้ทรัพยากร และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาห้องสมุดสีเขียวให้เติบโตในอนาคต

วัดต้นแบบด้านการบริหารจัดการขยะ “ขยะสร้างบุญ” โดย พระภาวนาชีราจารย์ เจ้าอาวาสวัดวังหิน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

16

วันจันทร์ที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

➤➤➤ แนวคิดริเริ่มการบริหารจัดการขยะภายในวัดโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งบริหารจัดการตามหลักคำสอนของพระพุทธศาสนา ซึ่งเปรียบถุงพลาสติกหรือขยะเป็นทุกข์ในอริยสัจ 4 ทุกข์เป็นผลของสมุทัย คือต้นเหตุแห่งทุกข์ ซึ่งมาจากการนำถุงพลาสติกมาใช้ในครัวเรือนหรือชุมชนทำให้เกิดขยะปริมาณมาก เพื่อที่จะดับทุกข์ จึงมีการจัดการปัญหาขยะด้วยวิธีการลดปริมาณการใช้ การนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและช่วยลดโลกร้อน ได้เป็นอย่างดี



วัดวังหิน ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นสำนักปฏิบัติธรรมประจำจังหวัดแห่งที่ 4 สำหรับเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป นอกจากการปฏิบัติธรรมแล้ว ยังมีการทำบุญตักบาตรทุกวันสำคัญทางพุทธศาสนาและพระออกรับบิณฑบาตในชุมชน จากกิจวัตรข้างต้นที่กล่าวมา จึงเป็นปัญหาทำให้เกิดขยะในบริเวณวัดและขยะถุงพลาสติกจากตักบาตรของชาวบ้านในชุมชน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว พระภาวนาชีราจารย์ ท่านเจ้าอาวาสวัดวังหิน จึงได้มีแนวคิดในการบริหารจัดการขยะภายในวัดและชุมชนใกล้เคียง ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลพลายชุมพล และแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดพิษณุโลก ดังนี้



1. ลดปริมาณการใช้

วัดวังหิน วัดที่แจกปันโตทุกบ้านในชุมชน ให้ชาวบ้านมาตักบาตร โดยมีจุดเริ่มต้นจากการทำบุญตักบาตรของชาวบ้านในชุมชน จากการตักบาตรในแต่ละครั้งเป็นเพิ่มจำนวนขยะถุงพลาสติกที่ใส่อาหารในทุกๆวัน ซึ่งขยะเหล่านี้เป็นปัญหาสำคัญของวัดและชุมชน พระภิกษวนาวชิราจารย์ เจ้าอาวาสวัดวังหิน จึงมีแนวคิดในการแจกปันโตให้กลับทุกบ้านในการตักบาตรเพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก ทำให้ปริมาณขยะถุงพลาสติกของวัดลดลงร้อยละ 80 ของปริมาณขยะถุงพลาสติกทั้งหมด นอกจากนั้นวัดได้ขอรับบริจาคถุงพลาสติกจากชาวบ้านในชุมชน เพื่อนำมาสู่กระบวนการสกัดเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งช่วยลดปริมาณขยะในชุมชนได้เป็นอย่างดี



ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=Nr4qm1pNcZA>

นอกจากแนวคิดลดการใช้ถุงพลาสติกอาหารที่เหลือจากการฉันของพระสงฆ์และผู้มาทำบุญหรือปฏิบัติธรรมที่วัดนั้น ทางวัดได้นำอาหารเหล่านี้ไปให้กับคนยากไร้ ผู้ป่วย ผู้พิการตามบ้านเรือนในชุมชน โดยจะสมาชิกจิตอาสาของวัดนำอาหารไปส่งถึงบ้าน ส่วนอาหารที่เหลือจะนำไปให้สุนัขจรจัด แมวจรจัด และนำไปทำปุ๋ยอินทรีย์ต่อไป จากแนวคิดนี้ทำให้วัดไม่มีเศษอาหารที่ส่งกลิ่นรบกวนภายในวัด เป็นการบริหารจัดการอาหารเหลือให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการสร้างบุญที่ยิ่งใหญ่ด้วย



2. นำกลับมาใช้ซ้ำ

วัดวังหิน ได้จัดพื้นที่คัดแยกขยะภายในวัด ภายใต้แนวคิด “พุทโธ ZERO WASTE วัดไทย ไร่ยะ” เปลี่ยนขยะเป็นบุญ โดยการรับบริจาคขยะและสิ่งของเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนหรือประชาชนทั่วไป นำมาคัดแยกประเภทเพื่อรีไซเคิล เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า พลาสติก กระดาษ ขวดทุกชนิด เป็นต้น และยังส่งต่อสิ่งของเหลือใช้สำหรับผู้ที่ยังขาดแคลนและจำเป็นต้องใช้ เช่น เสื้อผ้า ของเล่นเด็กทุกชนิด หากบ้านไหนมีของเล่นหรือสิ่งของเหลือใช้ในปริมาณมาก จิตอาสาของวัดจะนำรถไปรับส่งของถึงที่บ้าน นอกจากนี้ ทำให้บ้านมีพื้นที่มากขึ้นแล้ว ยังเป็นการทำบุญด้วยการบริจาคสิ่งของด้วย แนวคิดนี้ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะ เพราะขยะทุกชิ้นมีคุณค่า ขึ้นอยู่กับผู้รับว่าจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไรให้คุ้มค่าที่สุด



3. นำกลับมาใช้ใหม่

จากการคัดแยกพลาสติกภายในวัดและบริจาคถุงพลาสติกตามบ้านเรือนในชุมชนเพื่อนำมาสกัดเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง โดยวัดจัดพื้นที่สำหรับดำเนินงานและมีผู้ดูแลรับผิดชอบที่ผ่านอบรมทางด้านนี้มาโดยตรง ซึ่งกระบวนการย่อยสลายพลาสติกแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของพลาสติกในถังสกัด ซึ่งการสกัดน้ำมันเชื้อเพลิง 1 ครั้ง จะได้ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง 6 ลิตร/กิโลกรัม

>>> ประโยชน์ที่ได้รับ

ปัจจุบันจังหวัดพิษณุโลก พบปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยตกค้างเป็นจำนวนมาก เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ไม่เพียงพอ จังหวัดพิษณุโลกจึงมีการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ประจำปี พ.ศ. 2567 เพื่อขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหามลพิษขยะมูลฝอยชุมชนให้เกิดความต่อเนื่อง และเป็นไปตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ การบริหารจัดการขยะจึงเป็นวาระสำคัญของจังหวัดที่จะต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน โดยอาศัยความร่วมมือในการบูรณาการจากทุกภาคส่วนภายใต้ทิศทางเดียวกัน



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วิสัยทัศน์

แหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนมหาวิทยาลัยพัฒนาเทคโนโลยี
และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสู่สังคม

พันธกิจ

1. จัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและวิจัยของมหาวิทยาลัยและชุมชน
2. บริการและเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศและองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. สร้างเสริมบรรยากาศที่เอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4. เป็นองค์กรที่บริหารจัดการโดยยึดหลักธรรมาภิบาล
5. สร้างเครือข่ายและถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ชุมชน

คำนิยามหลัก

L = LIBRARY INFINITY FOR ALL มีพื้นที่การเรียนรู้และพื้นที่ในการทำงานร่วมกัน

P = PROFESSIONAL WORK บุคลากรพร้อมให้บริการ

S = SERVICES บริการห้องสมุด

R = RESOURCES พัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ

U = USER FOCUS การบริการห้องสมุดที่เน้นผู้ให้บริการ