

การสัมมนาความร่วมมือทางวิชาการด้านการพัฒนาเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว ครั้งที่ 5

"พลังงานสะอาดเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน"

วันที่ 29-30 มีนาคม 2561

ณ ห้องประชุม 4 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม

จัดโดย ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ร่วมกับเครือข่ายห้องสมุดสีเขียว

ทัศนศึกษา และศึกษาดูงาน

ณ “โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ”

วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแยกน้ำและผลักดันน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ของรัชการที่ 9



หลักการแยกน้ำ

ใช้วิธีการทำประตुरะบายน้ำ กั้นระหว่างน้ำเค็มกับน้ำจืดซึ่งมีปากแม่น้ำที่ลงสู่ทะเล และจะมีการเปิดใช้งานต้องการระบายน้ำจืดลงทะเล ในการบรรเทาปัญหาเรื่องอุทกภัย

หลักการระบายน้ำจืดออกสู่ทะเล

ในการเปิดประตुरะบายน้ำของประตูน้ำปากพนัง จะมีการเปิดระบายน้ำจืดลงสู่ทะเล ในช่วงน้ำมาก จะมีการเปิดประตुरะบายน้ำก็ต่อเมื่อระดับของน้ำจืดนั้นมีระดับสูงกว่าระดับของน้ำทะเล และในการเปิดประตुरะบายน้ำ เจ้าหน้าที่ซึ่งดูแลและจะไม่สามารถเปิดประตูกั้นน้ำได้โดยลำพัง ซึ่งจะต้องมีผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับสูง อนุมัติตามกระบวนการก่อนจึงจะทำการเปิดประตुरะบายน้ำปากพนังได้ เพราะการเปิดหรือปิดประตुरะบายน้ำของปากพนังจะมีผลกระทบต่อการค้าทางเรือของคนที่ โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรม

แนวคิดและหลักการ ป้องกันกันซัดของคลื่นน้ำทะเลบริเวณหน้าประตูกั้นน้ำ

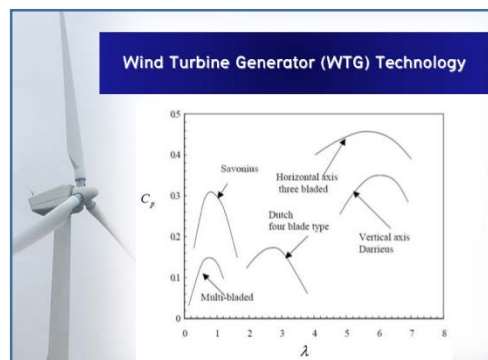
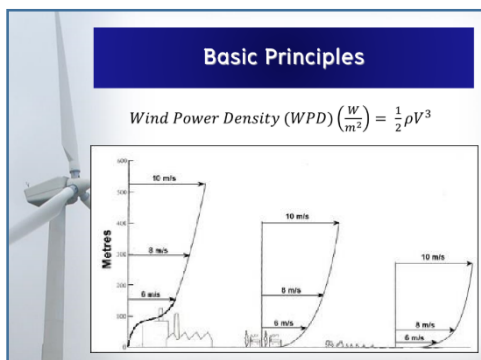
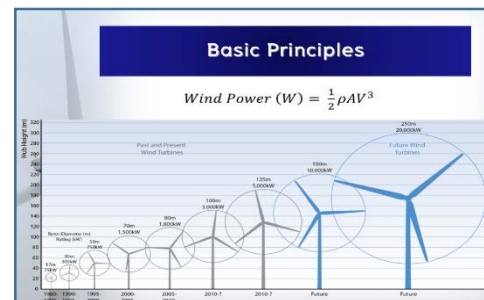
พระปรีชาของพระองค์ ในรัชการที่ 9 ได้ออกแบบระบบรับน้ำเค็มและไหลกลับสู่ส่วนของน้ำเค็ม โดยดำเนินการทำรางรับน้ำซึ่งจะทำหน้าที่รับน้ำล้นที่เกิดจาก กระชัดของคลื่นน้ำในทะเล เมื่อน้ำล้นข้ามฝั่งของพนังกั้นน้ำมาก็ จะมาตกลงรางรับน้ำดังกล่าวและไหลกลับสู่ ทะเลเช่นเดิม

จากโครงการในพระราชดำริ ของรัชการที่ 9 สามารถแก้ไขปัญหาของชาวปากพนังได้อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

ทัศนศึกษา และศึกษาดูงาน

ณ “ทุ่งกังหันลม แหล่งผลิตพลังงานสะอาด”

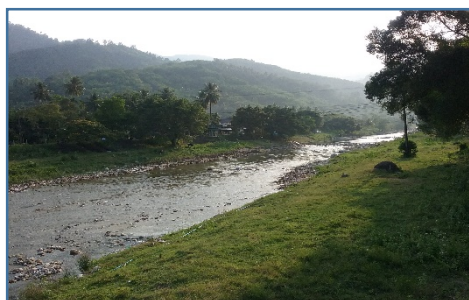
แหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้า แห่งแรกของประเทศไทย และเป็นแห่งที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ โดยมีกำลังการผลิต / ต้นอยู่ที่ 1.8MW ส่งกำลังไฟฟ้าขนาด 33KV โดยมีกำลังการผลิตรวมอยู่ที่ 126MW หากจะนำมาประยุกต์เข้ามาใช้งานกับสำนักหอสมุด มีความเป็นไปได้แต่ ยุ่งยากกับการลงทุนหรือ อาจจะไม่คุ้มทุนเพราะ จะมีปัญหาเกี่ยวกับเส้นทางของกระแสลมที่ พัดผ่านอาคารสำนักหอสมุด ไม่ต่อเนื่อง และจากสภาพโดยรวมใช้พลังงานสะอาดจาก พลังงานแสงอาทิตย์ เหมือนดั่งที่ติดตั้งอยู่ ณ อาคารแสงเทียนในปัจจุบัน



ทัศนศึกษา และศึกษาดูงาน

“การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน” ณ อำเภอลานสกา (จุดที่มีอากาศที่ดีที่สุดในประเทศไทย)

จุดเด่นของชุมชนนอกจากเรื่องความสะอาด หรือการจัดการขยะภายในหมู่บ้านซึ่งชุมชนสามารถจัดการได้เนื่องจากชุมชนมีความเข้มแข็ง และมีความร่วมมือกันในระดับหมู่บ้านกันอย่างเหนียวแน่น นอกจากนี้เรื่องความสะอาดแล้ว ชุมชนยังมีการทรัพยากรธรรมชาติ (แหล่งน้ำหรือธารน้ำไหล) เป็นจำนวนมากหลายสาย ชุมชนจึงได้มีการใช้พลังงานจากน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าขึ้นใช้ในชุมชน โดยได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนทางวิชาการ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยประดิษฐ์นวัตกรรม เทอร์บายสำหรับขับเคลื่อน 3 เฟสซึ่งเป็น Induction motor ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้งาน โดยใช้เทคนิคการต่อวงจรปาซิเตอร์ในการสร้างกระแสเหนี่ยวนำขึ้นในมอเตอร์ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งใบเทอร์บาย จะเป็นลิขสิทธิ์ ของชุมชนที่ได้ ออกแบบร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลฯ



“IoT (Internet of Things) for Save Energy”แนวทางการประหยัดพลังงาน”

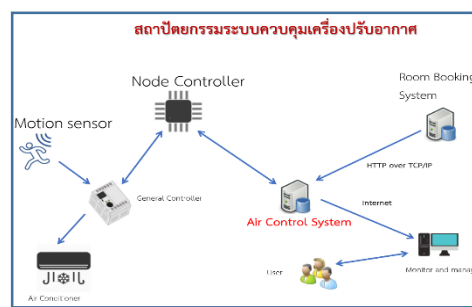
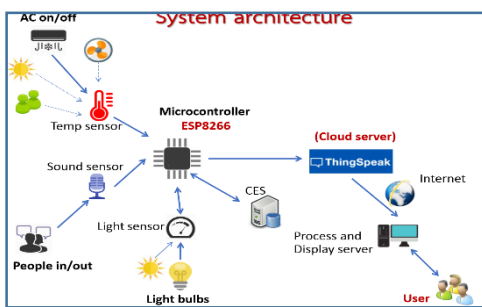
โดย อาจารย์ ดร.อนุรักษ์ ฤงทอง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

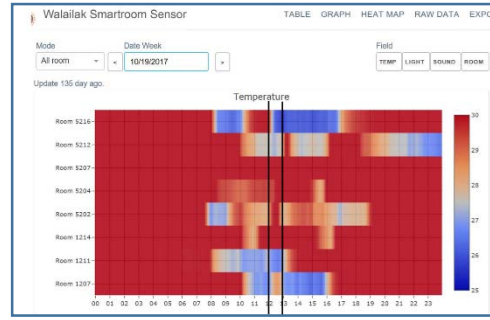
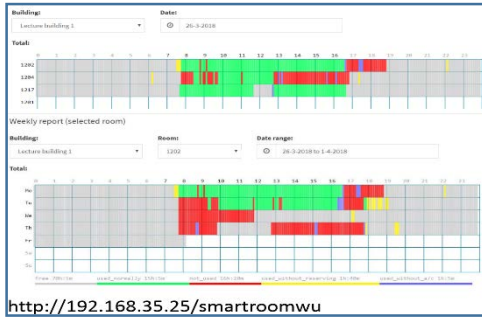
เป็นการนำนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและส่งข้อมูลผ่านระบบ
เครือข่ายและเก็บรวบรวมข้อมูลบันทึกในฐานข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มารายงานผลค่าพลังงาน, อุณหภูมิ,
เวลาการทำงาน, เวลาหยุดทำงาน และอื่นๆ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ที่ได้หลายด้านเช่น

1. ค่าพลังงานที่ถูกใช้งาน
2. ค่ากระแสไฟฟ้า
3. สถิติการใช้งาน อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำงานร่วมกับ IOT
4. อุณหภูมิ ณ ช่วงเวลาต่างๆ
5. พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งาน

และอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งสามารถใช้ในการบริหารจัดการภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการรายงานผลเป็นแบบ Real time และสามารถวางแผนการดำเนินงานการบำรุงรักษาได้อย่างแม่นยำ เป็นต้น

ซึ่งเรื่องราวของ IOT เป็นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวของเรามากและอยู่ในทุกที่ทุกแห่งหน ซึ่ง IOT มิใช่เป็นเพียงการใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยควบคุมผ่าน Smart Phone ธรรมดาอีกต่อไป ดังนั้น ความเป็นไปได้สูงที่ สำนักหอสมุด เราต้องนำเทคโนโลยี IOT นี้ เขามาช่วยในการบริหารจัดการ โดยเฉพาะงานด้านงานอาคาร หรือแม้กระทั่งการให้บริการต่างๆ ของสำนักหอสมุด เพื่อเป็นการใช้งานทรัพยากรที่คุ้มค่ากับการให้บริการจริงๆ





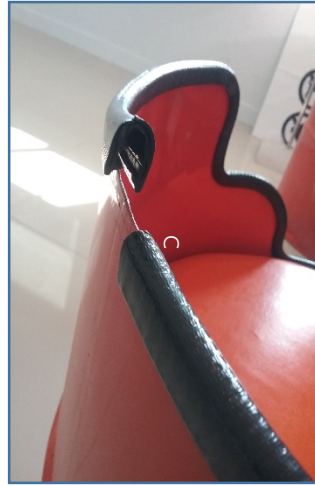
สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมที่น่าสนใจ

“ประยุกต์ถังแกลลอนน้ำมัน ในการทำชุดโซฟา”

โดย โรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ ต.ปากนคร อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช

เป็นการนำสิ่งเหลือใช้จากชุมชน มาดัดแปลงประยุกต์และสร้างเป็นชุด โซฟา และสามารถนำออกใช้งานหรือจำหน่ายได้จริง ซึ่งจากรูปแบบของงานที่นำเสนอ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับ อาคารสำนักหอสมุดเราได้ โดยมีแนวการจัดหาวัสดุจากสิ่งเหลือใช้ภายในชุมชน เช่น ยางรถยนต์ซึ่งมีราคาถูก และหาได้ง่าย มีจำนวนมาก ในชุมชน เราสามารถนำแนวคิดและรูปแบบ มาประยุกต์ใช้กับ เราได้ โดยทำชุดเฟอร์นิเจอร์ จากยางรถยนต์ ผนวกกับนวัตกรรม ด้านพลังงาน จากแสงอาทิตย์ นำมาเก็บไว้ในแบตเตอรี่ และนำออกมาใช้งานในลักษณะ การให้การส่องสว่างในพื้นที่ตั้งชุดโซฟา หรือจะเป็นการบริการการชาจโทรศัพท์มือถือ ในขณะที่นั่งใช้บริการ โซฟาจากยางรถยนต์ได้ ตัวอย่าง ของโรงเรียนท่านครุญาณวโรภาสอุทิศ





สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมที่น่าสนใจ

“สื่อการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้สำหรับห้องสมุดสีเขียว” ชุดพลังงานทดแทนจากเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

เป็นอีกนวัตกรรมที่น่าสนใจสำหรับการเรียนรู้สำหรับผู้ที่กำลังเริ่มต้น การเลือกใช้พลังงานทางเลือก หรือพลังงานสะอาด จาก Model เล็กๆ นี้ เราสามารถนำมาต่อยอดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ได้ โดยจะนำประยุกต์เข้ากับชุดโซลาร์ เพื่อนำเสนอให้บริการ นั่งอ่าน นอกรอาคารสำนักหอสมุด และจากนวัตกรรมพื้นฐานเหล่านี้ จะเป็นองค์ประกอบในการผสมผสาน นวัตกรรมทางเทคโนโลยีผนวกเข้ากับสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุหรือสิ่งเหลือใช้ ในสามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีคุณค่า และมีมูลค่าในตัวนวัตกรรมของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดปริมาณขยะที่ทำลายยาก ซึ่งให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่อีกด้วย ซึ่งรูปแบบตัวอย่างที่ทาง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้จัดแสดงเป็นดังภาพด้านล่าง

