



ISSN : 2392-5892

ISSN Online : 2561-2335

ปัจจัยราคา PM_{2.5}

สิ่งแวดล้อม Kaewpanya



ปีที่
ฉบับที่ **1**
มกราคม 2564 - เมษายน 2564



www.kaewpanya.com



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและผลงานวิจัย และงานบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเข้าถึงองค์ความรู้ของภาคประชาชน

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร	ธารพศศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย	ผัสสิ
อาจารย์วิสุทธิ	บัวเจริญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวีรวรรณ	ราชสม
นายนิศ	กำแพงแก้ว
นายพิษณุ	พรมพราย
นายจักร์รินทร์	ชื่นสมบัติ
นางสาวรัตนภรณ์	สารภี
นายเจษฎา	สุภาพรเหมินทร์
นางสาวสุธาสินี	ผู้อยู่สุข
นางสาววารภรณ์	คันไส
นายวีรวิทย์	ณ วรรณมา

จัดทำโดย

กลุ่มงานสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด

จังหวัดเชียงใหม่ 50220

โทร.053 - 266516-8

ข้อเขียนหรือบทความใดๆ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ เป็นความคิดเห็นเฉพาะตัวของผู้เขียน คณะผู้จัดทำไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยและไม่รับผิดชอบต่อผู้จัดทำและสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาแต่อย่างใด

บทบรรณาธิการ

สำหรับวารสารแก้วปัญญา มทร.ล้านนา ปี 8 (ฉบับที่ 1 ปี2564) เล่มนี้ก็ยังคงมีเนื้อหาให้แก่ผู้อ่านได้รับทราบ ได้ความรู้ อย่างมากมายเช่นเคยครับโดยในวารสารแก้วปัญญาฉบับนี้ทาง กองบรรณาธิการอยากขอนำเสนอให้ท่านผู้อ่านได้เห็นถึงภัยร้าย ของฝุ่นควัน PM 2.5 เพราะว่าช่วงนี้อากาศบ้านเราเต็มไปด้วยฝุ่นมลพิษ PM 2.5 โดยมีค่ามลภาวะทางอากาศสูงมากติดอันดับคั่นๆ ของโลก ฝุ่น PM 2.5 หลายคนคงคุ้นชื่อ แต่ทราบหรือไม่ว่าฝุ่นมลพิษนี้ทำร้าย ร่างกายเราอย่างไรบ้าง? วารสารแก้วปัญญาจึงจะมาพูดถึงเจ้าฝุ่น PM2.5 นี้คืออะไร มีผลเสียต่อร่างกายอย่างไรบ้าง และเราจะป้องกันได้อย่างไร ในคอลัมน์ งานวิจัยไม่ขึ้นหิ้ง: ในเรื่อง **"ฝุ่นมลพิษร้ายขนาดไหน"** มาแนะนำ ผู้อ่านได้รับสาระประโยชน์ และความรู้ในด้านนี้ รวมไปถึงคำแนะนำ ให้รู้จักกับนักวิจัย ที่ทำงานวิจัยในเรื่องของฝุ่น จนถึงได้เป็นผู้เชี่ยวชาญ เลยที่เชี่ยวชาญบทความในคอลัมน์นักวิจัย:The Researcher **"นักวิจัยฝุ่น: รองศาสตราจารย์ พานิช อินต๊ะ"** นอกจากนั้นยังมีบทความใน คอลัมน์อื่น ๆ ที่กล่าวถึงเรื่องสิ่งแวดล้อม ในการช่วยลดฝุ่น PM 2.5 ได้แก่คอลัมน์ ชุมชนเดินทาง : **"บันทึกเรื่องราวการบริหารชุมชน ว่าด้วยศักยภาพชุมชนกับการจัดการขยะในชุมชน"** คอลัมน์ชะปะ สเปซ 2 เรื่อง เรื่องที่ 1 **เรื่องเผาพลาสติก-โฟม...สร้างมลพิษ** เรื่องที่ 2 จะมาบอกเล่าถึง**ประเภทและประสิทธิภาพของหน้ากากอนามัย ในการป้องกันสุขภาพ** และวิธีการเลือกการใช้งานให้ถูกต้อง อีกด้วย นอกจากนี้ ยังคงมีบทความอื่นๆ ที่น่าสนใจให้ท่านผู้อ่าน ได้ติดตามอีกเช่นเคย ไม่ว่าจะเป็น เปิดมุมมองของ **"ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักร์ฤทธิ์ ทองปรอน"** ศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา ซึ่งในปีนี้วารสารแก้วปัญญา จะนำเสนอ และเปิดมุมมองของตัวแทนศิษย์เก่าของคณะต่างๆ ในคอลัมน์นี้ เป็นการนำหลักแนวคิด ในแง่มุมต่างๆ ของศิษย์เก่าเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับศิษย์ปัจจุบันที่กำลังศึกษาอยู่ และนักศึกษาที่กำลังจบใหม่รวมถึงบุคคลทั่วไป ได้เป็นแนวคิดไป ปฏิบัติตาม หรือแบบอย่างได้ และจะลืมนไปได้เลย ในปีนี้รัฐบาลได้ มีประกาศ วันหยุดพิเศษ ประจำภาคขึ้นมาเป็นปีแรก ทุกภาคจะมีวันหยุด ประจำภาคในแต่ละวันไม่เหมือนกัน วันหยุดราชการประจำภาคเหนือ ประเพณีไหว้พระธาตุประจำปี จะเป็นวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2564 และทางศูนย์วัฒนธรรมศึกษา มทร.ล้านนา ได้จัดกิจกรรมขึ้น เนื่องในวันหยุดนี้ กิจกรรม **"จากอุจฉลุพบพญา สุ่อารามะมิ่งคันทิ"** ซึ่งผู้เข้าร่วม กิจกรรมไปไหว้พระธาตุ ในจังหวัดเชียงใหม่ พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้ ต่างๆ ให้กับผู้ร่วมกิจกรรมอีกด้วย ทางศูนย์วัฒนธรรมศึกษา มทร.ล้านนา ได้เขียนเรื่องเล่า สาระความรู้ ในคอลัมน์ เรื่องเล่าชาวล้านนา และที่ขาดไม่ได้เลยที่จะแจ้งให้ทุกท่านทราบเล่มนี้จะมีคอลัมน์ใหม่เกิดขึ้น คือ คอลัมน์ **"โครงการหลวงเพื่อชุมชน"** จะเป็นเรื่องเล่า ในการทำกิจกรรม สาระองค์ความรู้ ในโครงการหลวงต่างๆ ซึ่งประเดิมเรื่องแรกในเล่มนี้ คือเรื่อง **"การบำบัดน้ำเสียจากระบบการผลิตเมล็ดกาแฟในสถานี โครงการหลวงแม่หลอด"** และฝากติดตามในเล่มต่อไปด้วยนะครับ

สุดท้ายนี้กองบรรณาธิการวารสารแก้วปัญญาหวังว่าวารสาร ฉบับนี้ จะเป็นแหล่งหนึ่งที่สร้างชุมชนปัญญาดำเนินงานบริการวิชาการแก่ท่าน ผู้อ่านไม่มากนักน้อย เพื่อการพัฒนาบริการวิชาการจากภาคการศึกษา สู่อำเภอชุมชน สังคม ให้เกิดความยั่งยืน ต่อไปครับ...แล้วพบกันใหม่ ในฉบับต่อไปครับ

คอลัมน์



รอบรู้ มทร.ล้านนา

8 , 24 , 31 , 38

4-7 เปิดมุมมอง :

"ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตตุฤทธิ ทองปรอน"
ศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ล้านนา

10-15 งานวิจัยไม่ขึ้นห้าง :

"ผู้เฒ่าจตุราชเงียบฆ่าคน"

16-17 The Researcher :

"นักวิจัยฝุ่น" รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช อินต๊ะ

18-23

เรื่องเล่าชาว (มทร.) ล้านนา :

"จากอุจจุปปพทศา สู่อาราระมิงคันทิ"

26-27 ชุมชนเดินทาง :

บันทึกเรื่องราวการบริการชุมชน ว่าด้วยศักยภาพ
ชุมชนกับการจัดการขยะในชุมชน

28-29 บริการวิชาการ :

โครงการเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะในการ
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง
ห้วยลึก เชียงใหม่

30 โครงการหลวง...เพื่อชุมชน :

การบำบัดน้ำเสียจากระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟใน
สถานีโครงการหลวงแม่หลोक

ชะปะะ สเปซ :

32-33

ประเภทและประสิทธิภาพ
ของหน้ากากอนามัย เพื่อการ
ป้องกันสุขภาพ

34-35

เฉพพลาสติก-โฟม...สร้างมลพิษ

36 ของมันต้องแฮร์ :

37 ของมันต้องโชว์ :





ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตตฤทธิ ทองปรอน

ศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา
การถ่ายทอดองค์ความรู้ทักษะวิชาการ และวิชาชีพของตัวแทนศิษย์เก่า
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



เล่าประสบการณ์ตอนเรียน & ตอนทำงาน

“ผมจบการศึกษาเมื่อปี 2531
วุฒิมัธยมศึกษา ปวส. ซึ่งสมัยนั้น
การไฟฟ้าจะเป็นรุ่นที่ 12” หรือรุ่นที่
1 โหลพอตี และมีโอกาสได้มาเรียนต่อในระดับ
ปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณนา ตอนนั้น
เปิดเป็นปีที่ 2 ในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมไฟฟ้า
รุ่นที่ 2 ตอนนั้นในรุ่นมีนักศึกษาเพียงแค่ 14 คน

ประสบการณ์ความรู้สึกในวัยเรียน

*“มหาลัยแห่งนี้ได้สอนอะไรมากมาย ในเรื่องของการทำงาน
ในลักษณะการเป็นช่าง”* ตอนนั้นเรียนจบมาใหม่ๆ เราไม่มีโอกาสได้ไป
ทำงานอะไร หลักสูตรของมหาลัยเป็นวิทยาเขตภาคพายัพ เขาสอนให้
เราไปซ่อมไฟตามตึกต่าง ๆ ตึกที่อยากซ่อมมากที่สุดคือตึกบริหารเพราะ
ได้ไปเจอสาว ๆ และอันนั้นก็มีความภาคภูมิใจที่เราได้มีโอกาสได้ไป
ซ่อมไฟฟ้า คัดตั้งแอร์ให้กับมหาวิทยาลัย *“เหมือนกับให้เรารู้ว่าการเรียน
สายนี้เป็นสายที่พอเรียนจบไปแล้วสามารถใช้ในการทำงานได้ และ
ฝึกให้เราได้เรียนรู้มาตลอด”* และอีกความภาคภูมิใจก็คือ *“รุ่นผมเป็น
รุ่นก่อตั้งให้เกิดชมรมนวัตศิลป์หรือสภา ในส่วนของปริญญาตรี”*
ทำงานร่วมกับปวส. ตอนนั้นสนุกมากที่ได้ทำงานรับใช้สังคม ได้ออกไป
ทำกิจกรรม ออกไปเดินขายบัตรหนังก็มี ทำของซิลเวอร์เนียร์ให้กับมช.ขาย
แล้วนำรายได้จากการขายของให้ชมรม เป็นความสุขที่เกิดจาก
การเรียนรู้จริงๆ ตั้งแต่ประสบการณ์ที่เราได้อยู่ในรั้วของเจ็ดดิน
แห่งนี้ เป็นความภาคภูมิใจที่ได้กลับมาทำงานให้กับมหาวิทยาลัย
ในฐานะของครูหรืออาจารย์ ได้ทุนไปเรียนต่อในระดับปริญญาโท
และกลับมาทำงานที่ภาคพายัพแล้วก็ไปช่วยงานสร้างมหาวิทยาลัย
ราชภัฏวชิรญาณนา วิทยาเขตเชียงใหม่ประมาณ 4-5 ปีแล้วกลับมา
ทำงานที่วิทยาเขตเชียงใหม่ในฐานะอาจารย์และผู้บริหาร คั้งนั้นผม
ประทับใจกับการจัดการศึกษาและได้รับสิ่งดี ๆ จากมหาลัยแห่งนี้



หลักการดำเนินชีวิต แนวคิดในการทำงาน เป็นอย่างไร

ผมเชื่อได้ว่าสิ่งเหล่านี้เองที่หล่อหลอมให้ผมเป็นคนมีความรู้ มีความสามารถและเป็นคนดี ที่จะรับใช้สังคมในการทำงานมาโดยตลอด

“ต้องขอบคุณวิทยาเขต ล้านนา หรือภาคพายัพ หรือเราพูดสั้นๆว่า เทคโนโลยี ดันดอย ที่หล่อหลอมให้ผมมีวันนี้ได้”

ความรู้สึก & ความภาคภูมิใจ ที่มีต่อสถาบัน

ผมภูมิใจที่สุดคือสมัยที่ผมเรียน สถาบันที่แห่งนี้ เรียกว่า วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ความภาคภูมิใจของเรา **“รัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานนามให้เรา เมื่อวันที่ 15 กันยายน ให้เราเป็นสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา ผมถือว่าผมได้อยู่ในมหาลัยที่ เรียกว่าเป็นมิ่งมงคล ที่ได้ใช้ชื่อที่พระราชทานนาม”** จึงเป็นความภาคภูมิใจที่เราจบจากราชมงคลล้านนา และท่านเป็นแบบอย่างที่ดีที่ทำให้ผมยึดถือมาโดยตลอดในการทำงานโดยใช้หลักการทรงงานของท่านในการที่จะทำงานสอนลูกศิษย์แล้วก็ขับเคลื่อนองค์กร นั่นคือความภาคภูมิใจของผมครับ

แนวทางการปรับตัวการทำงานในยุคปัจจุบัน

ช่วงนี้การศึกษาก็ต้องเจอกับยุคโควิด19 ผมเชื่อได้ว่า ทุกวงการไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ การศึกษาหรือแม้กระทั่งชาวบ้าน ได้ผมกระทบหมดเลย เราจะสังเกตได้ว่า เศรษฐกิจก็เริ่มจะมีปัญหา การศึกษาการจัดการศึกษาก็มีปัญหา เห็นได้ว่าเราต้องนำเทคโนโลยี เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ แต่ผมจะบอกว่าสิ่งนี้เป็นสิ่งที่ราชมงคล ล้านนาได้เปรียบนะครับ จะเห็นได้ว่า **“เราเตรียมการเรียนรู้ที่ เป็นลักษณะแบบ DIGITAL LIFE มาใช้ หรือว่าเป็นการ เรียนรู้ผ่าน Electronic มาก่อนหน้านี้ 10 กว่าปีแล้ว”** จังหวะที่เกิดโควิด ผมเชื่อได้ว่าเราได้นำเอาตรงนี้มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้การสอน ดังนั้นผมเชื่อได้ว่า สถาบันการศึกษาทุกสถาบัน การศึกษา ต้องมีการปรับตัว เรามีโอกาสที่เราทุนเดิม เราเรียกว่าการทำ e-Library หรือ e-Learning ไว้ก่อนแล้ว เราจึงใช้ประโยชน์จากตรงนี้ได้ค่อนข้างเป็นอย่างดี ต้องชื่นชมผู้บริหารรุ่นก่อนหน้านี้ ที่ได้ทำสิ่งนี้ไว้และผมเชื่อได้ว่าการเรียนในจากนี้ไปต้องมีการปรับตัว เรียนรู้ผ่านออนไลน์ การเรียนผ่านผู้รู้ ผมเชื่อได้ว่าการถ่ายทอดแบบคลิปปวีดีโอ บันทึกไว้แล้วเปิดให้รุ่นน้องได้ดูนี่คือการเรียนรู้แบบหนึ่งไม่ใช่แค่ในห้องเรียน แต่ส่วนทักษะปฏิบัติที่เกิดขึ้นเราไม่สามารถเรียนรู้แบบออนไลน์ได้ ดังนั้นเราก็เรียนแบบออฟไลน์ เราก็คงจะต้องมาฝึกปฏิบัติ มาเรียนรู้ การทำโจทย์จริงในมหาวิทยาลัย ต้องมาเรียนรู้จากภาคสังคมชุมชน เราต้องลงไปเรียนรู้จริง ดังนั้นผมเชื่อได้ว่าด้วยการเกิดวิกฤตแบบนี้ จะเปลี่ยนระบบการศึกษาของราชมงคลล้านนา ไปอีกมิติหนึ่งเลย แต่ผมเชื่อได้ว่าผู้บริหารไม่ว่ายุคไหน ๆ ก็เตรียมพร้อมเรื่องนี้ไว้ค่อนข้างดี ผมเชื่อได้ว่า **“การสร้างบัณฑิต นักปฏิบัติที่สร้าง Innovation สร้างนวัตกรรมก็จะทำให้การเรียนรู้แบบใหม่ ในยุค 4.0 เราจะไปได้และเราจะ เป็น มหาวิทยาลัยนวัตกรรมอย่างแท้จริง”**

คำแนะนำ & แนวทางปฏิบัติ สำหรับรุ่นน้องที่กำลังศึกษาอยู่

ท้ายนี้ผมขอฝาก ศิษย์ปัจจุบันให้รู้ว่าจงภาคภูมิใจว่ารัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานนามให้กับมหาวิทยาลัยแห่งนี้ จากการที่เรียนในราชชมงคลล้านนา เพราะมหาลัยแห่งนี้เป็นมหาลัยที่เพียบพร้อมไปด้วยครูบาอาจารย์ที่มีคุณวุฒิมีความรู้มีทักษะที่ดี มีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สามารถที่จะทำให้เราได้เรียนรู้ได้ศึกษาและเล่าเรียนจนมีความรู้ความสามารถ และผมเชื่อได้ว่า การที่เราตั้งใจเรียน **"เราอย่าคิดเพียงแค่ว่าจบออกไปแล้วเราได้เกรดสูง ๆ ผมคิดว่าอันนั้นไม่ใช่คำตอบ"** ผมจะสอนลูกศิษย์อยู่เสมอและอยากจะให้ลูกศิษย์ปัจจุบันรับรู้ว่าการที่ได้เกรดสูง ๆ มันจะไม่ใช่คำตอบในการทำงาน

"แต่การที่ได้เรียนรู้ทักษะชีวิต หรือทักษะภาคปฏิบัติจากโรงเรียนหรือว่ามหาลัย สิ่งนั้นต่างหากที่จะทำให้เราอยู่ในสังคมได้ และอยู่อย่างมีความสุข"

ถ้าเราคิดว่าสถาบันแห่งนี้ เป็นสถาบันที่จริงจังตั้งใจเรียน และจริงจังใจเก็บเกี่ยวทักษะ จากมหาลัยแห่งนี้ให้ได้มากที่สุด อย่าหลงระเห็จกับการที่ได้ไปเที่ยวหรือไปเรียนรู้แบบอื่นโดยไม่ได้เรียนรู้ทักษะวิชาชีพ คิดตัวไปสุดท้ายเราก็จะได้วิชาความรู้ไปไม่ได้แค่เฉพาะเกรด

"และผมเชื่อได้ว่าคนที่ ยึดมั่นการเรียนรู้แบบนี้ จะเป็นเพชรเม็ดงามของราชชมงคลล้านนา ในอนาคตต่อไป ขอขอบคุณมากครับ"



สามารถรับชมเพิ่มเติมได้ทาง
ช่องแก้วปัญญาชนแนล สื่อความรู้
เพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน :
ลิงค์บทสัมภาษณ์ https://www.youtube.com/watch?v=7vDDi_tnmHQ



รอบรู้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สาขาศิลปศาสตร์ บริการวิชาการด้านภาษา กิจกรรม "สัสนภาษา สร้างสุขสูงวัย" ณ อบต.บ้านกว้าง อ.เมือง จ.พิษณุโลก

วันที่ 20 มกราคม 2564 สาขาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก นำโดย อ.ต้องหทัย ทองงามท่า หัวหน้าหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล พร้อมด้วยคณาจารย์ สาขาศิลปศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ภาษา มทร.ล้านนา พิษณุโลก ร่วมบริการวิชาการให้แก่ผู้สูงอายุตำบลบ้านกว้าง อ.เมือง จ.พิษณุโลก ในหัวข้อ "สัสนภาษา สร้างสุขสูงวัย" โดยการจัดกิจกรรมการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน กิจกรรมดังกล่าว นอกจากเป็นการสร้างความสุข สนุกสนาน จากการเล่นเกมและร้องเพลงแล้ว ผู้สูงวัยยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันต่อไปได้ด้วย



ปฐมนิเทศผู้ปฏิบัติงาน 1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย มทร.ล้านนา เฟสที่ 1 จำนวน 70 ตำบล ผ่านโปรแกรม MS Teams

รศ.ศีลศิริ สง่าจิตร ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พร้อมด้วย ผศ.เกรียงไกร อารพศรี ผู้อำนวยการสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มทร.ล้านนา และคณะทำงานโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ 1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยสู่ตำบล สร้างรากแก้วให้ประเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดำเนินการ ปฐมนิเทศผู้ปฏิบัติงาน โครงการ 1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย มทร.ล้านนา เฟสที่ 1 จำนวน 70 ตำบล ในวันพฤหัสบดีที่ 28 มกราคม 2564 เวลา 10:00 น. ผ่านโปรแกรม MS Teams เพื่อสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานโครงการ ในฐานะผู้ปฏิบัติงาน ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



นศ.วิศวะ มทร.ล้านนา ช่อมบำรุงอุปกรณ์ให้ จนท.เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงควา พร้อมรับสถานการณ์ไฟป่า

วันที่ 27 มกราคม 2564 นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พร้อมด้วย นักศึกษาฝึกประสบการณ์จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เดินทางเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมวางแผนและเตรียมความพร้อมแก้ไขปัญหาหมอกควัน ไฟป่า ณ ห้องประชุมเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงควา สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 (เชียงใหม่) โดยนักศึกษาได้ทำการช่อมบำรุง ตรวจเช็คทำความสะอาด และปรับตั้งค่าระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องเป่าลม ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการปฏิบัติการทำแนวกันไฟของเจ้าหน้าที่ ให้มีความพร้อมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน สำหรับกิจกรรมดังกล่าว นักศึกษาได้รับการประสานงานจากภาคีเรารักคอยหลวงเชียงควา ให้เข้าร่วมปฏิบัติงาน อันจะส่งให้นักศึกษาได้เพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการปฏิบัติการช่อมบำรุง นอกเหนือจากการเรียนภาคทฤษฎีจากห้องเรียน อีกทั้งยังได้บำเพ็ญประโยชน์แก่สาธารณะ ตรงตามปณิธานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ มีจิตสาธารณะ





ขอเชิญชวน

ร่วมส่งบทความวิชาการลงตีพิมพ์

วารสาร วิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

2564



วัตถุประสงค์

เพื่อตีพิมพ์ผลงานวิชาการด้านรับใช้สังคม ทั้งงานวิจัยและงานบริการวิชาการ เผยแพร่เพื่อพัฒนาสังคมและส่งเสริมให้นักวิชาการด้านรับใช้สังคม ในหน่วยงาน ต่างๆ ได้มีแหล่งนำเสนอผลงานทางวิชาการสู่สาธารณะ

บทความมีลักษณะดังนี้

- เป็นบทความที่เกิดจากการค้นคว้าวิจัยโดยมีกระบวนการนำไปสู่การสร้างความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนสถานประกอบการ และมีข้ออธิบายได้อย่างชัดเจน และ/หรือ เป็นบทความที่เกิด จากการบริการวิชาการ ที่สามารถอธิบายกระบวนการนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชนหรือผู้ประกอบการ
- เป็นงานวิจัยหรืองานบริการ ที่มีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ เพื่อการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสังคม ชุมชน ท้องถิ่น และ/หรือผู้ประกอบการ
- มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในสถานประกอบการหรือในชุมชนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง อาทิ ประโยชน์เชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ หรืออื่นๆ
- เป็นการบริการวิชาการที่สามารถอธิบายกระบวนการหรือวิธีการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในสถานประกอบการหรือในชุมชน
- การนำไปใช้ประโยชน์เกิดผลกระทบต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการในด้านการยกระดับคุณภาพด้านต่างๆ อย่างชัดเจน อาทิเช่น รายได้ โอกาสในการดำเนินชีวิต สุขภาพตลอดจนผลกระทบต่อ ด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน ฯลฯ และ/ หรือมีผลกระทบในทางบวก ในด้านต่างๆ ของโรงงาน สถานประกอบการ

สามารถส่งบทความหรือติดต่อสอบถามเพิ่มเติม
ได้ที่ กลุ่มงานสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน



งานวิจัยล่าสุด

ฝุ่นพิษจากรถยนต์ เร่งยบฆ่าคน



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิสูตร อาสนวิจิตร และ รองศาสตราจารย์.ดร.พานิช อินต๊ะ
หน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรม (RUEE)

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คอยสะเก็ด

วันที่เชียงใหม่หายไปโดยถูกฝุ่นปกคลุมทั่วเมือง ใครจะเชื่อว่าเมืองหลวงที่เป็นอันดับ 2 ของประเทศไทย เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีป่าไม้เทือกเขาที่เป็นปอดขนาดใหญ่ไว้สำหรับซักฟอกอากาศในเมืองเชียงใหม่ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ได้ถูกสร้างเอาไว้ด้วยเทือกเขาเป็นรูปทรงคล้ายแอ่งกะทะโอบล้อม เพื่อเป็นแนวป้องกันการรุกรานจากมลพิษจากด้านนอก ไม่ให้เข้ามาในเมืองเชียงใหม่ได้ แล้ว 2-3 ปีที่ผ่านมาเกิดอะไรขึ้นกับปอดทางธรรมชาติของเมืองเชียงใหม่ที่ไม่สามารถฟอกอากาศได้ดั้งเดิม หรือว่าปอดทางธรรมชาติ (ป่าไม้) เขาเราเริ่มกำลังป่วยหนักแล้วนั้นหรือ ถึงเวลาที่ปอด (ป่าไม้) จะหยุดทำงานแล้วนั้นสิ เป็นสิ่งน่ากลัวมาก "ฝุ่น" ตัวก่อการร้าย จากสถานการณ์ฝุ่นที่เกิดจากหมอกควัน [1] ในภาคเหนือของประเทศไทยได้เป็นข่าวไปทั่วโลกในเดือน มีนาคม 2550

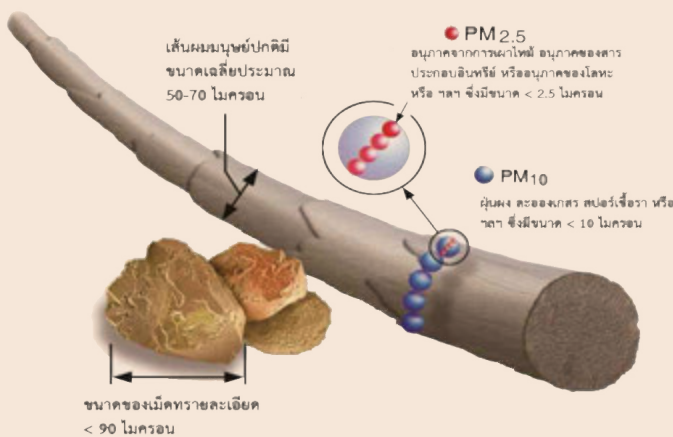
และยังคงเกิดสถานการณ์นี้ขึ้นในช่วงเวลานี้ของทุกๆ ปี เมื่อมีหมอกควันปกคลุมในหลายพื้นที่ในระดับที่ไม่เคย ปรากฏมาก่อน ดังรูปที่ 1 และในวันที่มีหมอกควันปกคลุมพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด กรมควบคุมมลพิษได้รายงานปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเห็นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน หรือ พี เอ็ม 10 (PM10) ที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ณ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัยซึ่งตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ได้ ถึง 383 ไมโครกรัมต่อปริมาตรอากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าระดับมาตรฐาน คุณภาพอากาศของประเทศไทยที่กำหนดไว้ที่ค่าเฉลี่ยในช่วง 24 ชั่วโมงไว้ที่ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรไปกว่า 3 เท่าตัวนับ เป็นสถิติสูงสุดของประเทศไทยเท่าที่ได้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างเป็นทางการ



รูปที่ 1 แหล่งกำเนิดฝุ่นจากการเผาไหม้แบบต่างๆ [1,13,14]

ในระหว่างวันที่ 1 – 15 เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 ทางพานิช อินต๊ะ และคณะ [2] จากหน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ ในงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ทำการศึกษาวิจัยในการวัดความเข้มข้นเชิงจำนวนและมวลของฝุ่น PM_{2.5} ในอากาศโดยรอบที่พื้นที่คอยสะเกิดขึ้นช่วงฤดูกาลเผาในเชิงใหม่ โดยค่าความเข้มข้นเชิงมวลและจำนวนของฝุ่น PM_{2.5} ได้ถูกวัดพร้อมกันด้วยเครื่องวัดฝุ่น DustTrak โมเดล 8533 และเครื่องนับจำนวนอนุภาคแบบการควบแน่น CPC โมเดล 3750 ตามลำดับ ผลการศึกษาภาคสนามแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของความเข้มข้นเชิงจำนวนของฝุ่น PM_{2.5} ที่วัดโดย CPC มีค่าไปในทิศทางเดียวกันและความแตกต่างเล็กน้อยกับความเข้มข้นเชิงมวลของฝุ่น PM_{2.5} ที่วัดโดย DustTrak ความเข้มข้นเชิงมวลของฝุ่น PM_{2.5} มีค่าสูงสุด ค่าสุดและเฉลี่ยที่วัดโดย DustTrak เฉลี่ยตลอดในช่วงที่เก็บข้อมูลประมาณ 180.33 µg/m³, 42.13 µg/m³ และ 101.71 µg/m³ ตามลำดับ และความเข้มข้นเชิงจำนวนของฝุ่น PM_{2.5} มีค่าสูงสุด ค่าสุดและเฉลี่ยที่วัดโดย CPC เฉลี่ยตลอดในช่วงที่เก็บข้อมูลประมาณ 22,460.94 particles/cm³, 4,550.39 particles/cm³ และ 11,517.39 particles/cm³ ตามลำดับ ซึ่งค่าความสัมพันธ์และสัดส่วนระหว่างค่าความเข้มข้นเชิงมวลและจำนวนของฝุ่น PM_{2.5} ที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมต่อไป ดังนั้นในบทความนี้จึงมุ่งเน้นเสนอถึงความอันตรายจากฝุ่นที่เราทุกคนเข้าไปในร่างกายให้กับทุกท่านได้ทราบ เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้รับนี้ไปใช้ป้องกันตนเองและผู้อยู่อาศัยในครอบครัวต่อไปได้

ขนาดของฝุ่นที่เป็นอันตราย



รูปที่ 2 เปรียบเทียบขนาดของ PM_{2.5}, PM₁₀ กับเส้นผมมนุษย์ และเม็ดทรายละเอียด ที่มา <https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics>

ขนาดของฝุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของ PM_{2.5}, PM₁₀ กับเส้นผมมนุษย์ และเม็ดทรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 2 จะพบว่าเส้นผมมนุษย์ปกติมีขนาดเฉลี่ยประมาณ 50-70 ไมครอน และขนาดของเม็ดทรายละเอียดมีขนาดเฉลี่ยประมาณ < 90 ไมครอน ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบกับฝุ่น PM₁₀ ฝุ่นผลละอองเกสรสปอร์เชื้อรา มีขนาดเฉลี่ยประมาณ < 10 ไมครอน และเมื่อทำการเปรียบเทียบกับฝุ่น PM_{2.5} จะเป็นอนุภาคจากการเผาไหม้ อนุภาคของสารประกอบอินทรีย์ หรือ อนุภาคของโลหะ มีขนาดเฉลี่ยประมาณ < 2.5 ไมครอน หรือมีความหมายดังต่อไปนี้

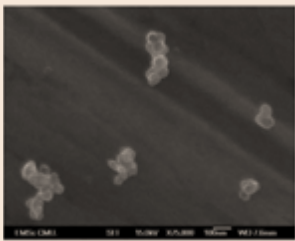
2.1 ขนาดฝุ่น PM 10 หมายถึง ฝุ่นที่มีขนาดอนุภาคในช่วง 2.5-10 ไมครอน เช่น ฝุ่นที่เกิดจากถนนที่ไม่ได้ลาดยาง โรงงานบด-ย่อยหิน เป็นต้น เป็นสาเหตุของโรคหอบหืดและโรคทางเดินหายใจบางชนิด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้กำหนดค่าเฉลี่ยมาตรฐานความเข้มข้นในช่วง 24 ชั่วโมงของ PM 10 ในบรรยากาศทั่วไปไว้ ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2.2 ขนาดฝุ่น PM 2.5 หมายถึง ฝุ่นที่อนุภาคมีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เช่น ฝุ่นจากควันเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม กระบวนการผลิตสารเคมี เป็นต้น PM 2.5 มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดโรคหัวใจและโรคปอด US.EPA. ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มข้นในช่วง 24 ชั่วโมงของ PM 2.5 ในบรรยากาศทั่วไปไว้ ไม่เกิน 0.065 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

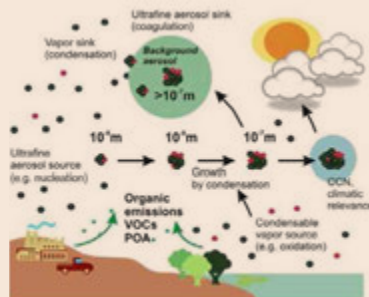


2.3 และขนาดฝุ่น PM 0.1 หมายถึงอนุภาคละเอียดมาก

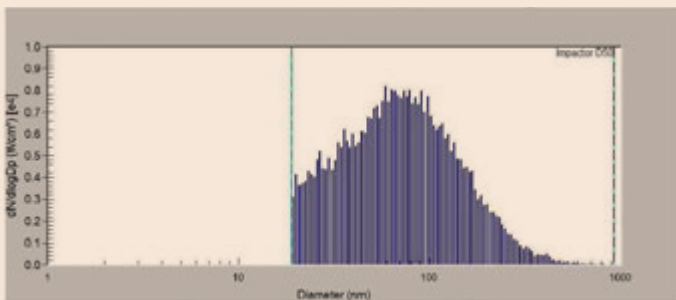
(Ultrafine Particle) [2] เป็นอนุภาคที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า $0.1 \mu\text{m}$ มีขนาดเท่าเชื้อโรคหรือไวรัสไปจนถึงระดับโมเลกุล สันฐานของอนุภาคละเอียดมากแสดงคั้งรูป (ก) อนุภาคละเอียดมากเกิดจากแหล่งกำเนิดควันเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ควันที่เกิดจากเผาไหม้พื้นหรือชีวมวลหรือเรียกว่าอนุภาคหลัก (Primary Particle) นอกจากนี้แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (sulfur dioxide) หรือ SO_2 , ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน หรือ NO_x และสารอินทรีย์เคมีระเหย (volatile organic chemicals) หรือ VOC จะทำปฏิกิริยากับสารอื่นในอากาศทำให้เกิดอนุภาคละเอียดมาก อนุภาคละเอียดมากยังเกิดในบรรยากาศโดยการแปลงผันแก๊สไปอนุภาค (gas-to-particle conversion) และกระบวนการควบแน่น (condensation process) หรือเรียกว่าอนุภาครอง (secondary particle) รายละเอียดแสดงคั้งรูป(ข) โดยอนุภาคละเอียดมากจะอยู่ในโหมด Nuclei ที่มีการกระจายขนาดเชิงจำนวน (number-weighted size distribution) ตามรูป (ค) เนื่องจากมีขนาดเล็กและมีมวลน้อยมากจึงไม่มีการกระจายขนาดเชิงมวล (mass-weighted size distribution) โดยในบรรยากาศทั่วไปพบอนุภาคละเอียดมากหรือ PM0.1 อยู่ใน PM1.0 ถึงร้อยละ 40



(ก) ภาพถ่ายสัณฐานของอนุภาคละเอียดมาก



(ข) การกำเนิดอนุภาคละเอียดมาก



(ค) การกระจายขนาดของอนุภาคละเอียดมาก

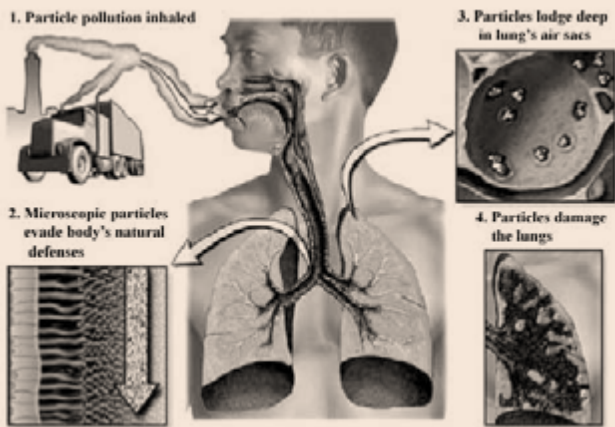
รูปที่ 3 ตัวอย่างภาพถ่ายสัณฐานของอนุภาคฝุ่นละอองโดยทั่วไป [2]

มลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลักในกรุงเทพมหานครและเมืองขนาดใหญ่ในปัจจุบัน เช่น เชียงใหม่ สงขลา ขอนแก่น นครราชสีมา โดยฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในอากาศมีผลกระทบต่อทัศนวิสัย อากาศตามฤดูกาล สุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชากร และกระบวนการในอุตสาหกรรมมากมาย เช่น อาหาร ห้องประกอบอาหาร ปรงยา หรือพื้นที่ในโรงพยาบาล อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และสารกึ่งตัวนำ และการปนเปื้อนในพื้นที่และผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะส่งผลเสียต่อคุณภาพและผลการผลิตได้ โดยแหล่งที่มาของฝุ่นละอองลอยต่างๆ เหล่านี้ เช่น การเผาป่าและชีวมวล โรงงานอุตสาหกรรม โรงไม้หิน การทำปูนซีเมนต์ โรงงานไฟฟ้า เขม่าควันจากไอเสียของเครื่องยนต์ และฝุ่นเกลือจากทะเล โดยอนุภาคขนาดเล็กกว่า $0.1 \mu\text{m}$ จะมาจากไอเสียรถยนต์ที่มีปฏิกิริยาระหว่างแก๊สชนิดต่างๆ ควันไฟ พายุฝุ่น ละอองน้ำทะเล และโรงงานอุตสาหกรรม อนุภาคขนาดในช่วง $0.01-1.0 \mu\text{m}$ จะมาจากการรวมตัวของควัน ไอเสียกับไอน้ำ อนุภาคขนาดในช่วง $0.4-0.9 \mu\text{m}$ เป็นตัวการในการกระจายแสงและทำให้ท้องฟ้าขมุกขมัว อนุภาคขนาดใหญ่กว่า $1.0 \mu\text{m}$ จะมาจากการรวมตัวใหญ่ขึ้นของควันไฟ ไข้เถา ผงโลหะจากการขัดสี เกสรดอกไม้ และแมลง

ในปัจจุบัน US EPA ได้กำหนดมาตรฐานการรายงานค่าความเข้มข้นของ PM2.5 [2] อยู่บนพื้นฐานของมวลอนุภาค (particle mass) ต่อปริมาตรอากาศ (volume) คือ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ แต่ปัญหาของการวัดความเข้มข้นเชิงมวลของอนุภาค (mass concentration) ในปัจจุบัน จะเกิดกับอนุภาคที่มีขนาดใหญ่เพราะอนุภาคขนาดเล็กจำนวนมากจะมีมวลเท่ากับมวลของอนุภาคที่มีขนาดใหญ่เพียงอนุภาคเดียว ตัวอย่างเช่น มวลอนุภาคขนาด 0.1 ไมครอน จำนวน 1000 อนุภาค จะเท่ากับมวลของอนุภาคขนาด 1 ไมครอน เพียงอนุภาคเดียว ซึ่งจากรายงานการวิจัยพบว่าผลกระทบต่อสุขภาพของอนุภาคระดับ 0.1 ไมครอน มีแนวโน้มสูงกว่าอนุภาคขนาด 1 ไมครอน เพราะว่าอนุภาคขนาด 0.1 ไมครอน สามารถทะลุทะลวงลงไปถึงบริเวณส่วนลึกที่สุดของปอดในการหายใจได้

ภัยเงียบจากมลพิษทางอากาศ

ฝุ่น ในที่นี้ขอเรียกว่า ฝุ่นละอองลอยขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนเมตร ซึ่งเป็นตัวก่อปัญหาแก่สุขภาพและคุณภาพชีวิตของคนโดยทั่วไป เนื่องจากสามารถผ่านระบบทางเดินหายใจเข้าไปได้ลึกลงไปจนถึงระดับถุงลมปอด ซึ่งสามารถสะสมไว้ได้ตลอดโดยไม่สามารถขับออกจากร่างกาย การหายใจปกติของอนุภาคขนาดเล็กจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 ไมครอน จะเข้าไปอยู่ในทางเดินหายใจบริเวณกล่องเสียง ในขณะที่อนุภาคขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2.5 ไมครอนสามารถผ่านเข้าไปถึงบริเวณถุงลมปอดไปจนถึงระดับเซลล์ในร่างกายได้ ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ตัวอย่างอันตรายจากการสูดหายใจฝุ่น [4]
ที่มา: www.lampangzero.com

สารเคมีบางชนิดที่ผ่านเข้ามาในระบบทางเดินหายใจร่วมกับอนุภาคฝุ่นขนาดต่างๆ จะถูกละลายรวมกับเมือกของเนื้อเยื่อบริเวณนั้นๆ หรือเยื่อเมือกถุงลมปอด แล้วไหลผ่านเข้าไปสู่ระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้เกิดการเสียหายต่อเนื้อเยื่อของร่างกาย อนุภาคบางตัวอาจมีสารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen) หรือสารก่อกลายพันธุ์ (Mutagen) รวมอยู่ด้วย เช่น อนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ของรถยนต์ดีเซล ซึ่งอนุภาคขนาด PM 10 และ PM 2.5 ที่ส่งผลกระทบต่อผู้คนทั่วไปเกิดมาจากองค์ประกอบทางเคมีต่างชนิดกันปนเปื้อนอยู่ สารเคมีบางตัวมีคุณสมบัติออกซิแดนท์ จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น สารโลหะที่มีคาร์บอน กรดเกลือ สารมลพิษอินทรีย์ รวมไปถึงสารมลพิษชีวภาพที่เป็นเชื้อรา ไวรัส หรือแบคทีเรีย เมื่อหายใจเข้าไปจะกระตุ้นให้เกิดเปลี่ยนแปลงระบบภูมิคุ้มกันของระบบหายใจ ทำให้เกิดการอักเสบหรือโรคภูมิแพ้ เช่น ไอ เจ็บคอ การหายใจผิดปกติ ตลอดจนทำให้โรคหัวใจกำเริบได้ ส่งผลให้การตายจากโรคทางเดินหายใจมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น

ซึ่งการศึกษาวิจัยถึงการตอบสนองของเซลล์เยื่อผิวของทางเดินหายใจจากการกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้โดย อุษณีย์ วิณิชเขตคำวน และคณะ [3] การศึกษาพบว่า การคั่งค้างของอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก (PM 2.5) ในถุงลมปอดจะก่อให้เกิดอันตรายต่อเม็ดเลือดขาว เพราะเม็ดเลือดขาวจะกินอนุภาคฝุ่นขนาดเล็กเข้าไป เพื่อทำลายโดยกลไกทางชีวเคมีสามารถทำให้เกิดการอักเสบของถุงลมปอด เม็ดเลือดขาวจะถูกกระตุ้นและจะหลั่งสารเร่งกระบวนการอักเสบออกมาสู่กระแสเลือด

ไปที่ตับ ไช้กระดูกและเกิดการกระตุ้น และส่งเสริมการตกตะกอนของเลือดที่เป็นสาเหตุของโรคหัวใจล้มเหลว ซึ่งจากผลการวิจัยจากต่างประเทศรายงานถึงกลไกการกระตุ้นการหลั่งสารกระตุ้นการอักเสบ โดยอนุภาคฝุ่นขนาดเล็กจะสามารถเร่งให้เกิดการสร้างอนุมูลอิสระและทำให้เกิดภาวะความเครียดออกซิเดชั่น ทำให้เกิดการทำลายเม็ดเลือดขาวในปอด ส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างฉับพลันต่อปอด ทำให้ปอดอักเสบ ทั้งนี้ในบุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรงและปกติกกลไกการป้องกันในร่างกายจะช่วยป้องกันความเสียหายได้ แต่บุคคลที่มีปัญหาทางเดินหายใจ เช่น ผู้ที่เป็นโรคหอบหืด ผู้ที่เป็นโรคภูมิแพ้เรื้อรังหรือมีการอักเสบทางเดินหายใจ หรือผู้ที่หายใจเอาสารมลพิษในอากาศ เช่น คาร์บอนหรือซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ความสามารถในการป้องกันตนเองอาจไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อปอดจะเสียหายและเป็นอันตรายจากสารมลพิษในอากาศได้มากกว่าปกติ และจากงานวิจัยของ Manuel A. Leiva G และคณะได้รายงานว่าอันตรายของ PM2.5 [4] กับโรคหลอดเลือดสมอง ในรายงานว่าทุกๆ ความเข้มข้นของ PM2.5 ที่เพิ่มขึ้น 10 ug/m³ มีความเสี่ยงของการเข้ารับการรักษาฉุกเฉินเนื่องจากสาเหตุของหลอดเลือดสมอง

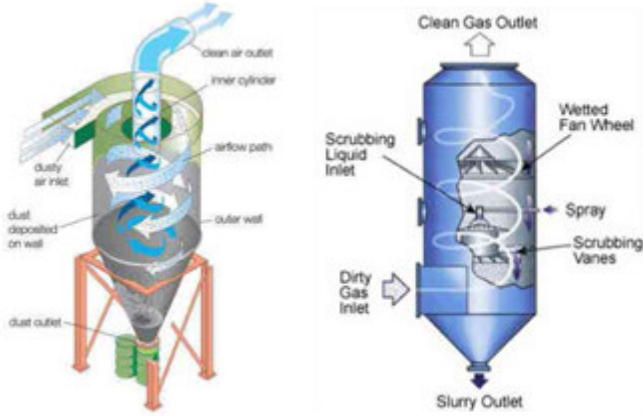


รูปที่ 5 ห้องปฏิบัติการทดสอบหน้ากากและสร้างความตระหนักในการใส่หน้ากาก

ซึ่งที่ผ่านมาหน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้มีการสร้างความตระหนักให้ทุกคนหันมาสวมหน้ากากอนามัย การเลือกใช้หน้ากากให้เหมาะสมกับรูปหน้า วิธีการสวมใส่หน้ากากที่ถูกวิธี ตลอดจนการกำจัดขยะหน้ากากอย่างถูกวิธี ดังแสดงในรูปที่ 5 ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งในยุควิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ที่ทุกคนต้องปฏิบัติเพื่อป้องกันตัวเอง อีกทั้งหน่วยวิจัยเรายังได้มีการบริการวิชาการในการตรวจวิเคราะห์ทดสอบหน้ากาก โดยสามารถติดตามการทำงานของเราได้ผ่านทางสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรม Face Book : RUEE RMUTL เพื่อให้ได้ทันข่าวสารและองค์ความรู้ดีๆ ต่อไป

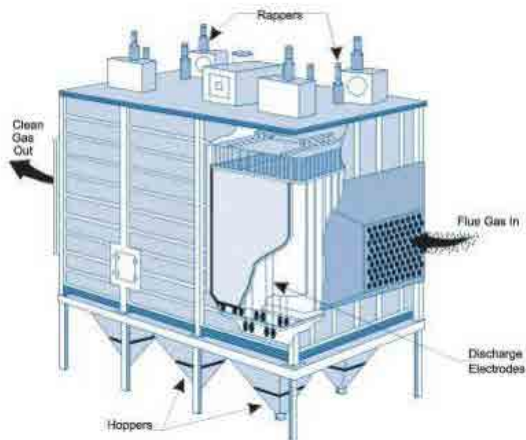
วิธีการขำมัจจุราษฝุ่น

การควบคุมการปล่อยฝุ่นสามารถทำได้ 2 วิธี คือ [2-9] การควบคุมโดยการเจือจางในบรรยากาศ และการควบคุมที่แหล่งกำเนิด วิธีแรกนั้นทำได้ง่ายโดยการเพิ่มขนาดความสูงของปล่องหรือการใช้ปล่องไฟเผาให้ความร้อน ทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปภายนอกและฝุ่นละอองถูกเจือจางในอากาศ วิธีที่สองคือ การควบคุมที่แหล่งกำเนิด อาจทำได้โดยการเลือกชนิดเชื้อเพลิงและกระบวนการผลิตที่ปล่อยฝุ่นละอองน้อย หรือการติดตั้งอุปกรณ์ดักจับฝุ่นละอองก่อนปล่อยออกสู่อากาศ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม



(ก) ไซโคลน [10]

(ข) การตกตะกอนแบบเปียก [11]



(ค) เครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิต [12]

รูปที่ 6 ระบบกำจัดอนุภาคแบบต่างๆ

วิธีการควบคุมฝุ่นละอองมีหลายวิธีการขึ้นอยู่กับลักษณะสภาพ ความเป็นพิษและองค์ประกอบของฝุ่น อุปกรณ์ดักแยกฝุ่นละอองถูกออกแบบโดยใช้คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมี หรือไฟฟ้า วิธีและเครื่องมือที่ใช้ในการแยกฝุ่นในปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 6 ได้แก่ เครื่องคัดแยกจากแรงเฉื่อยหรือไซโคลน (Cyclone) การตกตะกอนแบบเปียก (Wet Collector) ฝ้กรอง (Fabric Filter) และเครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator) โดยปัจจุบันนิยมใช้วิธีเครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิตมากขึ้นเนื่องจากสามารถกำจัดอนุภาคฝุ่นได้ถึง 95 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ

ซึ่งที่ผ่านมาหน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ยังมีการออกแบบและสร้างเครื่องบำบัดและฆ่าเชื้อโรคในอากาศภายในอาคารโดยใช้เทคนิคเชิงไฟฟ้าสถิต เพื่อแก้ปัญหาในเครื่องมือวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ โดยอาศัยการทางไฟฟ้าสถิต (electrostatic technique) และการสร้างห้องต้นแบบ Safe Zone ที่นำหลักการบำบัดและฆ่าเชื้อโรคในอากาศภายในอาคารโดยใช้เทคนิคเชิงไฟฟ้าสถิตมาใช้โดยขยายผลไปสู่มหาวิทยาลัยทั้ง 6 พื้นที่ ประกอบด้วย เชียงราย น่าน เชียงใหม่ ลำปาง ตาก และพิษณุโลก และยังมีกรนำไปใช้ประโยชน์ของเครื่องบำบัดและฆ่าเชื้อโรคในอากาศภายในอาคารโดยใช้เทคนิคเชิงไฟฟ้าสถิตสำหรับผู้ใช้งานในโรงพยาบาล โดยตัวเครื่องจะมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย สวยงาม มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำและประหยัดพลังงาน ให้ประสิทธิภาพสูงในการฆ่าเชื้อโรค โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรีย คอโรนาไวรัส ฝุ่นและกลิ่นต่างๆ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โรคปอดอักเสบ และโรคทางเดินหายใจอื่นๆ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด จึงเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่สามารถตอบโจทย์และแก้ไขปัญหาได้ ดังแสดงในรูปที่ 7



รูปที่ 7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์หน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรม

บทสรุป

ฝุ่นมลพิษจากภัยเจ็บ ที่ควรต้องระวังซึ่งสามารถที่จะส่งผลกระทบต่อทุกคน อันตรายสูงสุดถึงขั้นเสียชีวิตโดยฉับพลัน ซึ่งจะเห็นได้จากสถิติของเชียงใหม่และจังหวัดต่างๆ ในภาคเหนือมีแนวโน้มของผู้ป่วยด้านระบบทางเดินหายใจมากขึ้น ส่งผลมาจากปริมาณอนุภาคฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศมากขึ้น สิ่งหนึ่งมาจากการได้สูดดมฝุ่นขนาดฝุ่น PM 10, PM 2.5 และขนาดฝุ่น PM 0.1 ผ่านเข้ามาในระบบทางเดินหายใจจะถูกละลายรวมกับเมือกของเนื้อเยื่อบริเวณนั้นๆ หรือเยื่อเมือกของหลอดลมปอด แล้วไหลผ่านเข้าไปสู่ระบบไหลเวียนโลหิตทำให้เกิดการเสียหายต่อเนื้อเยื่อของร่างกาย อนุภาคบางตัวอาจมีสารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen) หรือสารก่อกลายพันธุ์ และอื่นที่กล่าวมาข้างต้นอย่างมากมาย อีกทั้งยังมีผลกระทบต่อทัศนวิสัยอากาศตามฤดูกาล หากบริเวณที่เราอาศัยอยู่มีจำนวนของขนาดฝุ่น PM 10, PM 2.5 และขนาดฝุ่น PM 0.1 มากขึ้น ซึ่งทุกๆ ความเข้มข้นของ PM2.5 ที่เพิ่มขึ้น 10 ug/m³ จะมีความเสี่ยงของการเข้ารับการรักษาฉุกเฉินเนื่องจากสาเหตุของหลอดลมอักเสบเพิ่มขึ้น 1.29% นี่คือนิสัยที่น่ากลัวของฝุ่นมลพิษจากภัยเจ็บ ดังนั้นจึงควรมีการช่วยกันป้องกันโดยลดการสร้างแหล่งกำเนิดฝุ่น เจม่าควัน ต่างๆ ตลอดจนการสวมหน้ากากทุกครั้งในการทำกิจกรรมนอกบ้าน และแหล่งพื้นที่ที่มีผู้คนมากมาย โดยเลือกใช้และสวมใส่หน้ากากอย่างถูกวิธี และหากหน่วยงานที่มีความพร้อมควรมีการส่งเสริมให้มีการสร้างห้องสะอาดปลอดฝุ่น ปลอดเชื้อ Safe Zone ไว้สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับรองรับผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุได้ด้วย ด้วยความรักและห่วงใยทุกคน ผู้เขียนจึงอยากเห็นมีฟ้าใส อากาศบริสุทธิ์ สามารถสูดอากาศเข้าไปได้อย่างเต็มปอด จึงขอเชิญชวนให้พี่น้องทุกท่านร่วมกันลดการเผาที่เป็นจะแหล่งกำเนิดของอนุภาคฝุ่น และมาร่วมกันสร้างปอด (ปลูกต้นไม้) ให้มากขึ้น เพื่อที่จะได้มีอากาศให้กับลูกหลานได้หายใจอย่างเต็มปอด อยากรอให้ถึงเวลาที่คำว่า **"หายใจได้เต็มปอด"** จะถูกลบเลือนไปจากผู้คนในเมืองเชียงใหม่เรา

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ หน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรม Research Unit of Applied Electric Field in Engineering (RUEE) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] มงคล ราชะนาค, "หมอกควันและมลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่", สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ สร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), มีนาคม, (2553).
- [2] พานิช อินต๊ะ และธนศร ศิริอาชะวัฒน์ "การวัดความเข้มข้นเชิงจำนวนและมวลของฝุ่น PM2.5 ในอากาศโดยรอบที่พื้นที่คอยสะเกิดในช่วงฤดูกลางเผาในเชียงใหม่", วารสารวิจัยเทคโนโลยีนวัตกรรม, ปีที่1, ฉบับที่2, มกราคม-มิถุนายน 2561.

- [3] อุษณีย์ วิจิเขตค่านวน อีระ ชีวรินทร์ และณรงค์พันธ์ ฉุนรัมย์, "การทำลายดีเอ็นเอของเซลล์ถุงลมปอดจากการออกซิไดส์ด้วยสารสกัดจากฝุ่นขนาดเล็ก PM 2.5 และ PM 10 ในอากาศเชียงใหม่และลำพูน", รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (2550).
- [4] Manuel A.Leiva G, Daniela A.Santibañez, SergioIbarra E, PatriciaMatus C and RodrigoSeguel, "A five-year study of particulate matter (PM2.5) and cerebrovascular diseases", Environmental Pollution, Volume 181, October 2013, Pages 1-6
- [5] กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, "ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป", หน้า243-246, เมษายน 2538.
- [6] กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ศอ.4, http://hpe4.anamai.moph.go.th/hia/hia_power.php
- [7] พานิช อินต๊ะ, "เครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิตสำหรับการควบคุมมลภาวะทางอากาศจากอุตสาหกรรม",วารสาร Technic Magazine, ปีที่ 22, ฉบับที่ 252, หน้า109 – 122, สิงหาคม (2548).
- [8] พานิช อินต๊ะและ ญัฐภูมิ คุชฎี, "ศักยภาพการดักจับอนุภาคแขวนลอยจากเผาเผาชีวมวลด้วยเทคนิคการตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิต", การประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อน ครั้งที่ 6, เชียงใหม่, 15-16 มีนาคม (2550).
- [9] ปราโมช เชี่ยวชาญ, "อุปกรณ์ควบคุมมลพิษอากาศชนิดอนุภาค", <http://www.safety-stou.com/UserFiles/File/54114-5.PDF>
- [10] บริษัทTIGE, "เครื่องดูดฝุ่นอุตสาหกรรม",<http://th.cntgboiler.com/industrial-dust-collector/baghouse/blast-dry-filter-portable-cyclone-cabinet.html>
- [11] Rajdeep Boiler Private Limited, "Water Scrubber", <https://www.indiamart.com/proddetail/water-scrubber-10789973791.html>
- [12] บริษัท อันคาเทค จำกัด, "Electrostatic Precipitator (ESP) ระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต", <https://andatech.co.th/content/electrostatic-precipitator/>
- [13] ไทยโพสต์, "นายกฯชี้ผู้ว่าฯ ดับไฟคอยสะเทพ", 27 มีนาคม พ.ศ. 2563, <https://www.thaipost.net/main/detail/61069>
- [14] Lux Royal (Thailand), "ปัญหา มลพิษทางอากาศ", https://lux.co.th/cpt_blog/air-pollution-problem/



คุยกับนักวิจัย : The Researcher

นักวิจัยฝุ่น : รองศาสตราจารย์. ดร.พานิช อินต๊ะ



ถ้ามันมีฝุ่น มันต้องมี
อุปกรณ์ป้องกัน ถ้าเราแก่
ที่แหล่งกำเนิดไม่ได้
เราต้องมาป้องกันตัวเอง



ฝุ่นมองไม่เห็น แต่ไม่มองข้าม

จริงๆเราเริ่มพัฒนาเครื่องวัด PM 2.5 ตั้งแต่ปี 2550 แล้วเริ่มมีการนำไปใช้งานจริงประมาณปี 54-55 ถือว่าเป็นคนกลุ่มแรกๆ ที่ทำให้เกิดการรับรู้ข่าวสารเรื่อง PM 2.5 ก็เป็นได้

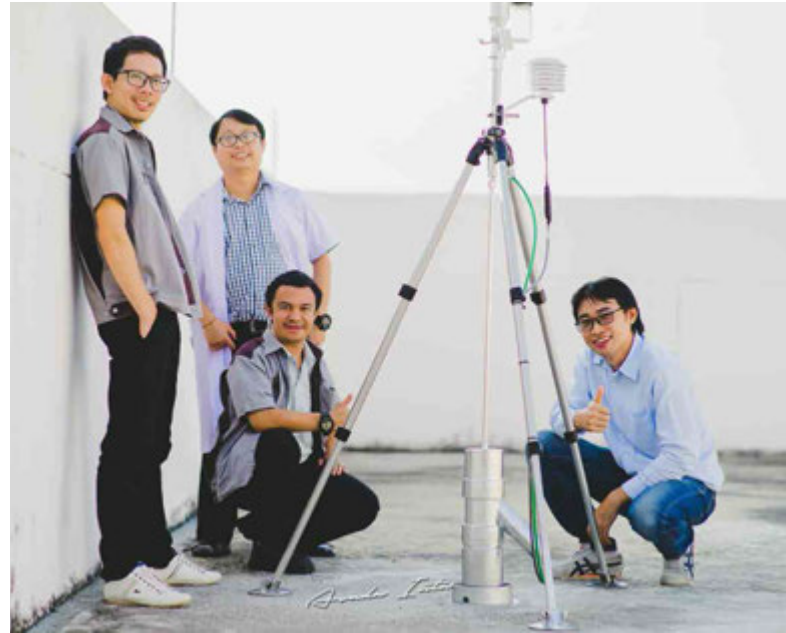
หลายปีมากเราจมอยู่กับการทำเครื่องวัดฝุ่น เพื่อที่จะให้บ้านเราได้มีเครื่องมือตัวนี้ก่อน เพื่อจะเป็นตัวที่จะชี้ให้เห็นว่าบ้านเรามี PM 2.5 จริง ใช้เทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยของที่ตัวเอง พัฒนาเป็นเครื่องวัด PM 2.5 ซึ่งสามารถตรวจวัด PM 2.5 ได้ในยุคนั้น

เราทำสถานีตรวจวัดทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ก็มีภาคอีสานด้วยเพื่อข้อมูล PM 2.5 จากเครื่องมือวัดของเราเองด้วยเทียบกับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน เพราะฉะนั้นมันสามารถที่จะทดแทนเครื่องมือที่นำเข้าแล้วก็สามารถเพิ่มจำนวนจุดตรวจวัดได้ ตอนนี้เราผลักดันถึงขั้นให้ตัวเครื่องที่เราพัฒนามีมาตรฐานรับรอง มี มอก. อนาคตอาจจะเครื่องวัดฝุ่นที่สามารถผลิตได้ในเมืองไทยแล้วก็เครื่องวัดที่มีมาตรฐานเทียบเท่ากับของต่างประเทศ



ฝุ่นยังแก้ไม่ได้ แต่ป้องกันได้

ปัญหาฝุ่นเป็นปัญหาระยะยาว ไม่สามารถจะแก้ปัญหาได้ภายในเร็ววัน ถ้ามีการใช้พลังงาน มีการทำเกษตรกรรมในจำนวนมากๆ หรือเป็นอุตสาหกรรมแบบนี้ ยังไงเราก็หลีกเลี่ยงไม่พ้นเรื่องของคุณภาพอากาศที่มันจะเลวร้ายมากขึ้น ถ้ามีฝุ่นแล้วเราไม่คิดที่จะแก้ ไม่คิดที่จะทำอุปกรณ์ป้องกันให้คนที่อยู่ไม่รู้ที่แสนที่ล้านในบ้านเราใช้ และปัญหาเรื่องของคุณภาพหน้ากากที่มีขาย มีหน้ากากทั้งแท้ทั้งเทียมเยอะแยะมากมายในตลาด ต้องบอกก่อนว่าของพวกนี้เราไม่รู้ว่ามีมาตรฐานไม่รู้ว่ามีคุณภาพหรือเปล่า ซึ่งก่อนหน้านั้นผมสุ่มตรวจหน้ากาก 300 กว่ายี่ห้อ ปรากฏว่ามีไม่กี่ยี่ห้อที่ผ่านค่ามาตรฐาน เลยทำให้เรารู้สึกว่าเราควรจะเข้ามาสนใจที่จะพัฒนาทำหน้ากากที่มีคุณภาพออกมาอย่างน้อยก็เกิดจากการวิจัยของเราที่ทำออกมา คนที่จะใช้หน้ากากเราที่มีความมั่นใจ



มุ่งพัฒนา หาแนวร่วม

ได้โจทย์มาใหม่ว่า Win Masks ตัวนี้ มันยังไม่ได้เป็นหน้ากากแบบ N95 ซึ่งตอนนี้ हमอจริงๆ ต้องคลุกคลีกับผู้ป่วยหรือว่าต้องตรวจผู้ป่วยใกล้ๆ ชิดๆ ทีเดียว ต้องการหน้ากาก N95 หาผู้ประกอบการที่เขาผลิต N95 อยู่แล้ว ให้ผู้ประกอบการเข้ามาร่วมวิจัยด้วย เพื่อให้ ออกแบบหน้ากากได้ตามวัตถุประสงค์ ก็น่าจะเป็น N95 หรือ KN95 ที่มีผู้ประกอบการไทย แล้วก็ผ่านกระบวนการวิจัย มีระบบระเบียบของการวิจัย ตอนนี้ใกล้เสร็จแล้ว เหลือขั้นตอนการทำ Fit Test ซึ่งก็คือการทดสอบเรื่องการพอดีต่อการสวมใส่ของใบหน้า กำลังจะออกมาเพื่อบริจาค 60,000 ชิ้นสำหรับหมอในล็อตแรก

หัวใจของนักวิจัย

นวัตกรรมตัวนี้มันยังไม่ถึงจุดที่ Final ไม่ถึงจุดที่สิ้นสุด มันต้องพัฒนาต่อยอดไปเรื่อยๆ อีก ไปถึงจุดที่ความบกพร่องน้อยที่สุด ทำให้มันใกล้ความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น แต่เราคิดว่างานวิจัยเราน่าจะทำให้คนกลับมาใช้ชีวิตใกล้เคียงปกติ คนมีความรู้สึกมั่นใจว่าใส่ตัวนี้ หรือว่าใส่ตัวนี้แล้วออกไปทำงานได้ คนกลุ่มเล็กๆ ที่ทำงานทางด้านนี้ แล้วก็ทำงานในสิ่งที่เราชอบและมีความท้าทายว่า เราอยากเห็นสิ่งที่เราทำหรือนวัตกรรมมีคนใช้ เราไม่ได้มองว่าเราจะทำวันนี้แล้วมีคนใช้พุงนี้ เรามองว่าทำแล้วอนาคตมีคนใช้แน่นอน ไม่จำเป็นต้องขายได้ ไม่จำเป็นต้องมีเงินทอง เครื่องวัดฝุ่นอย่างนี้มันคนดูข้อมูลเรา มีคนใช้หน้ากากเรา แค่นี้เราก็ถือว่ามีความสุขในชีวิตของนักวิจัย

ที่มาบทความ : บทสัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช อินต๊ะ ในรายการ 5 นาทีมีพลัง : นักวิจัยฝุ่น ในวันจันทร์ที่ 1 มีนาคม 2564 เวลา 05.00 น. ทางเพจ คนค้นคน : <https://www.facebook.com/kontvburabha/>



เรื่องเล่าชาวสถาบัน

“ อากออุอุยัฆฆตว สู่อาราระมิงค์ดขย ”



ศักดิ์รินทร์ ขาวจิว : เรื่อง



อาพัชรี ศิรินาโพธิ์ : ภาพ

“26 มีนาคม 2564 วันหยุดประจำ ภาคเหนือ วันไหว้พระธาตุประจำปี”

เป็นวันหยุดที่ทำเอาหลายคนงงงวยไปคาม ๆ กัน ค้วยเป็นวันหยุดที่ประกาศแบบไม่มีพื้นฐานอะไรเลย วันไหว้พระธาตุประจำปีของภาคเหนือ แต่ละที่ก็มีวันประจำของคนทั้งนั้น และแตกต่างกันไป เช่น งานหกเป็ง (วันเพ็ญเดือนสี่ ใต้) เป็นวันไหว้พระธาตุคอกยุง พระธาตุแช่แห้ง พระธาตุช่อแฮ, วันแปดเป็ง (วันเพ็ญเดือนหกใต้) เป็นวันไหว้พระธาตุหริภุญชัย, พระเจ้าคนหลวงเมืองพะเยา หรือวันเก้าเป็ง (วันเพ็ญเดือนเจ็ดใต้) เป็นวันสงกราน้ำพระธาตุศรีจอมทอง เป็นต้น

การที่รัฐบาลประกาศเป็นวันหยุดไหว้พระธาตุประจำปีนั้น จึงเกิดคำถามในใจขึ้นมา เกิดกระแสวิพากษ์วิจารณ์กันในโลกสังคมออนไลน์อย่างยิ่ง

ในภาครัฐ เฉพาะในเขตภาคเหนือทั้ง 17 จังหวัด เป็นวันหยุด ขณะที่ภูมิภาคอื่น ๆ เป็นวันราชการตามปกติ และในส่วนหน่วยงาน การศึกษาระดับมหาวิทยาลัย มีหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีหนังสือ เลขที่ อว ๐๒๒๑.๑/ว๖ ได้แจ้งกำหนดวันหยุดราชการเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษ นั้น

เพื่อเป็นการส่งเสริมกิจกรรมให้สอดคล้องกับวันหยุดพิเศษดังกล่าวนั้น ทางศูนย์วัฒนธรรมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เล็งเห็นถึงโอกาสอันดีที่จะได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้นอกสถานที่ กับประเพณีไหว้พระธาตุประจำปี ในรูปแบบสักการะไหว้พระธาตุสำคัญ ในนครเชียงใหม่ขึ้นในกาลนี้

วัดในจังหวัดเชียงใหม่ ก็มีการศึกษาและสักการะในหลายรูปแบบและเส้นทาง มีทั้งการไหว้พระ 9 วัด ที่มีชื่ออันเป็นมงคล หรือการไหว้พระตามรูปแบบศิลปะ เช่นวัดในรูปแบบศิลปกรรมล้านนา ที่ปรากฏในอำเภอเมืองและอำเภอหางคอง หรือวัดในรูปแบบศิลปะพม่า ในอำเภอเมือง เชียงใหม่ ก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถดำเนินการภายในระยะเวลา 1 วันได้ กระแสหนึ่งที่เกิดขึ้นพร้อมกับวันหยุด นั่นก็คือเรื่อง “**ซุธาตุ**” หรือพระธาตุประจำปีเกิด

ความเชื่อเรื่อง “**ซุธาตุ**” นั้น ชาวล้านนาเชื่อว่าก่อนที่ตนเราจะมาถือเอากำเนิดปฏิสนธิในครรภ์มารดานั้น คงวิญญาณที่จะจุติจากภพภูมิอื่น จะไป “**ซุ**” หรือไปสถิตยังพระธาตุประจำปีเกิดเสียก่อน จากนั้นจึงมาตั้งอยู่บนกระหม่อนของพ่อ แล้วจึงเคลื่อนเข้าสู่ครรภ์มารดา จนถึงกำเนิดในภวชาตินี้

ทำให้เชื่อว่าและในชีวิตหนึ่งนั้น จะต้องไปกราบไหว้สา
พระธาตุประจำปีเกิดให้ได้สักครั้งหนึ่ง พระธาตุประจำปีเกิด มีดังนี้

- ผู้ที่เกิดปี ใ้ หรือปีชวด พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุศรีจอมทอง
- ผู้ที่เกิดปี เป้า หรือปีฉลู พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุลำปางหลวง
- ผู้ที่เกิดปี ยี หรือปีขาล พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุช่อแฮ
- ผู้ที่เกิดปี เหม้า หรือปีเถาะ พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุแช่แห้ง
- ผู้ที่เกิดปี สี หรือปีมะโรง พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระพุทธสิหิงส์ (พระสิงห์)
- ผู้ที่เกิดปี ไล่ หรือปีมะเส็ง พระธาตุประจำปีเกิดคือ โปธิบัลลังก์ พุทธอุทยาน ประเทศอินเดีย
- ผู้ที่เกิดปี สะง่า หรือปีมะเมีย พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุขเวดากอง เมืองย่างกุ้ง แห่งสหภาพเมียนมา
- ผู้ที่เกิดปี เม็ด หรือปีมะแม พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุศอกอยุธยา
- ผู้ที่เกิดปี สัน หรือปีวอก พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุพนม
- ผู้ที่เกิดปี เร้า หรือปีระกา พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุหริภุญชัย
- ผู้ที่เกิดปี เล็ด หรือปีจอ พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุเกตแก้วจุฬามณีบนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์
- ผู้ที่เกิดปี ไค้ หรือปีกุน พระธาตุประจำปีเกิดคือ พระธาตุคอกยุง

จะเห็นว่า มีพระธาตุสำคัญที่อยู่ในเชียงใหม่ ถึง 3 องค์ นั่นคือ พระธาตุคอกยุง พระพุทธสิหิงส์ (พระสิงห์) และพระธาตุศรีจอมทอง และตัวแทนพระธาตุอีก 2 องค์ในเชียงใหม่ คือ วัดโพธาราม (เจ็ดยอด) ที่จำลองศิขรเจดีย์และสัทมหาสถานที่พุทธอุทยานาไว้ที่เชียงใหม่ และ วัดเกตการาม ที่เป็นตัวแทนของพระธาตุแก้วจุฬามณี

ซึ่งความเชื่อเรื่อง "ธาตุ" นี้แม้ว่าจะเกิดขึ้นในยุคของการรวมศูนย์เข้าสู่ส่วนกลางของสยาม และมีเชียงใหม่เป็นศูนย์กลาง เพื่อเป็นการสร้างเครือข่ายทางการเมือง โดยซ้อนผ่านทางพุทธศาสนา (ดูเพิ่มเติมในงานวิจัยเรื่อง "ธาตุ : บทบาทและความหมายของพระธาตุในอนุภูมิภาคอุษาคเนย์ กรณีศึกษาความเชื่อเรื่องพระธาตุปีเกิดในล้านนา" ของ ผศ.เถียรชาย อักษรศิษฐ์)

ดังนั้น เพื่อเป็นการแสวงบุญในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้โดยสะดวกนั้น จึงเลือกธาตุที่สำคัญและไปมาโดยสะดวก คือ พระธาตุคอกยุง วัดพระสิงห์ วัดโพธาราม (เจ็ดยอด) และ วัดเกตการาม เป็นพื้นที่สักการะและศึกษาเรียนรู้ในครั้งนี้

"จากจตุรปูพพคา" คือเริ่มจากคอกยุงเทพ "สู่อารามมิ่งคันที" คือ สิ้นสุดที่ฝั่งน้ำปิง คือจากวัดพระธาตุคอกยุงเทพ เป็นปฐม ไปสู่ วัดเกตการาม ในเบื้องปลาย

จตุรปูพพคา คือคอกย้อยช้าง บางทีก็เรียกคอกยงาละ บางทีก็เรียกว่าคอกยเหนือคู่กับคอกยใต้หรือคอกยคำ และต่อมาเรียกตามชื่อฤๅษีที่อยู่บนคอกยนั้นนามว่า ฤๅษีवासเทพ ก็เรียกว่า "คอกยสุเทพ" อันเป็นที่รู้จัก แม้ว่าเป็นวันหมุดผู้คนก็ยังเที่ยวไม่มากอย่างที่คิดไว้ ด้วยอาจด้วยเวลาเช้า และหยุดเฉพาะในเขตภาคเหนือ จึงทำให้ผู้คนยังมีไม่มากนัก บันไดนาถจึงเป็นหมุดหมายหนึ่งที่ใครขึ้นคอกยต้องแวะถ่ายภาพกันเสียก่อน และเดินขึ้นบันไดไป รอบนี้ทุกคนพร้อมใจกันเดินขึ้นบันไดอย่างยิ้มสู้



พระธาตุคอกยสุเทพวันนั้นยังคงอยู่ในช่วงการบูรณะ แต่ศรัทธาปสาทยังคงมีกันอยู่อย่างล้นปรี่ การไหว้พระเป็นการระลึกนึกถึงยังพระผู้มีพระภาคพระองค์นั้น ผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบาน คือพุทธะ

เมื่อทุกคนไหว้พระกันเสร็จสรรพ ก็นำชมวิหารคานเหนือที่บอกเล่าเรื่องราวขององค์พระธาตุ ที่พระสุนทรธรรมาจารย์นำมาจากสุโขทัยมาพักอยู่ที่วัดพระยืน ลำพูนช่วงหนึ่ง แล้วจึงมาอยู่ที่วัดสวนดอก ต่อมาเมื่อมีการสงน้ำพระธาตุ พระธาตุได้แตกเป็นองค์เล็ก ๆ หลายองค์ ส่วนหนึ่งประจุไว้ที่วัดสวนดอก ส่วนหนึ่งไว้ที่เมืองตาก และส่วนหนึ่งได้อัญเชิญขึ้นหลังช้างเผือกเสี่ยงทาย จนมาได้บริเวณคอกยนี้ จึงได้ขุดหลุมบรรจุพระธาตุและสร้างเจดีย์ครอบพระธาตุเอาไว้

คอกยสุเทพจึงมีความศักดิ์สิทธิ์มาในทุกยุคสมัย ตั้งแต่ความเชื่อเรื่องผีอารักษ์ปู่แสะแห่งคอกยเหนือ มาจนถึงความศักดิ์สิทธิ์แห่งองค์พระธาตุคอกยสุเทพแห่งนี้

พระธาตุคอกยสุเทพ เป็นธาตุคู่สำหรับคนเกิดปีเม็ก หรือปีมะแม จึงมีรูปแกะหินอยู่สองตัว ทางด้านตะวันออกของพระธาตุ

วันนี้จึงเดินชมสิ่งที่น่าสนใจต่าง ๆ บริเวณวัดโดยเฉพาะแผนทีดาว ตรงเพดานวิหารหลวงด้านทิศใต้ ที่สร้างขึ้นในสมัยเจ้าแก้ววรรีฐ เป็นรูปกลุ่มดาวนักษัตรฤกษ์ทั้ง 27 กลุ่มดาว ในจังหวัดเชียงใหม่เองก็หาชมได้ยากเต็มที





จากคอยศักดิ์สิทธิ์ จึงไปสู่มหุทธิปแห่งอุษาคเนย์

ชมมหุทธิปแห่งอุษาคเนย์ คือวัดมหาโพธารามเจ็ดยอด

หมุคหมายที่ 2 ในการสักการะพระธาตุ คือวัดเจ็ดยอด (พระอารามหลวง) เมื่อเข้าสู่บริเวณวัดก็จะเห็นรูปปั้น "งู" อยู่มากมาย โดยเฉพาะบริเวณต้นโพธิ์หลังเจ็ดยอด ค่ายเป็นวัดที่เป็นตัวแทนของผู้ที่เกิดปีงูเล็ก หรือปีมะเส็งตามระบบชุกาคุนั้นเอง

วัดเจ็ดยอดนี้ เป็นวัดโบราณและมีความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์วัดหนึ่งของอาณาจักรล้านนาที่สร้างขึ้นในช่วงเหตุการณ์สำคัญนั้นคือเมื่อพุทธศาสนาสว่างกาลมาได้ 2,000 ปี โดย พระเจ้าติโลกราชโปรดเกล้าฯ ให้สร้างขึ้น เมื่อ พ.ศ. 1998 โปรดให้หมื่นคำมพรัวคต หรือ สีโศทรเสนาบดี เป็นนายช่างทำการก่อสร้าง ศาสนสถานและเสนาสนะขึ้นเป็นพระอาราม โดยจำลองแบบมาจากเจดีย์ที่พุทธคยา ประเทศอินเดีย พร้อมทั้งสร้างสถูปมหาสถาน สถานอันเสวยวิมุกตพิษของพระพุทธเจ้าหลังคริสต์รัฐทั้ง 7 สัปดาห์ อีกด้วย อีกทั้งโปรดฯ ให้นิมนต์พระมหาเถระชื่อพระอุดมปัญญา มาสถิตเป็นอธิบดีสงฆ์องค์แรกในพระอารามนี้ ที่ได้เทศนาแก่พระเจ้าสมเด็จจติโลกราชจนเกิดให้ศรัทธา และเชื่อในเรื่องอานิสงส์ปลุกต้นไม้โพธิ์ ในเวลาต่อมา

เมื่อโพธิ์ปลุกงู พุทธคยาเมืองอินเดีย เป็นหมุคหมายของผู้ที่เกิดปีมะเส็งนั้น วัดเจ็ดยอดจึงได้ยึดโยงเข้าด้วยกัน เมื่อไม่สามารถเดินทางไปแสวงบุญยังอินเดียได้ ก็สามารถมาสักการะที่วัดเจ็ดยอดนี้ได้เช่นเดียวกัน

ในสมัยพระเจ้าติโลกราช ศาสนาในเมืองเชียงใหม่ มีอยู่ 3 นิกาย คือนิกายคังเคิม ที่สืบเนื่องมาจากแต่หริภุญชัย นิกายสวนดอก หรือนิกายลังกาวงศ์ ที่สืบมาจากพระสุนนเถระจากสุโขทัย และนิกายป่าแดง หรือนิกายสิงหนท ที่พระญาณคัมภีร์ไปสืบศาสนาจากลังกา หรือบางที่ก็เรียกว่าลังกาใหม่ ทำให้สงฆ์ทั้งสามนิกายมีข้อขัดแย้งกัน จึงทำการสังคายนาสงฆ์ทั้งสามฝ่าย ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

นอกจากนี้ยังมี "งู" หรือที่บรรจุอัฐิของพระเจ้าติโลกราช มหาราชของล้านนา ประดิษฐานไว้ ณ วัดแห่งนี้ พร้อมทั้งมีพระบรมราชานุสาวรีย์ของพระองค์ ประดิษฐานไว้เคียงคู่กับงูของพระองค์ด้วยการที่ได้มาสักการะที่วัดเจ็ดยอด ก็เปรียบเหมือนหนึ่งเดินทางไปยังชมพุทธิปนั้นทีเดียว



จากโพนั้ลลิ่งก์ ไปสู่องค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ณ วิหารลายคำ

จากวัดเจ็ดยอด ผู้วัดพระสิงห์ วัดที่ประดิษฐานองค์พระสิงห์หรือพระพุทธสิหิงค์ อันเป็นรวมใจของชาวนครเชียงใหม่ และชาวพุทธทั่วโลก ด้วยพระพุทธรูปสิหิงค์ เป็นตัวแทนแห่งพระพุทธเจ้า นอกจากนี้จะเป็นพระพุทธรูปแล้ว ตามตำนานยังกล่าวถึงการสร้างพระพุทธรูปสิหิงค์จากพระญาณาคที่อยู่ทันสมัยพระพุทธเจ้าแปลงกายเป็นพระพุทธรูปให้ช่างหล่อพระพุทธรูปสิหิงค์ขึ้น นั่นกล่าวตามตำนาน แต่ก็สื่อให้เห็นถึงความสำคัญของพระพุทธรูปสำคัญองค์นี้ นั่นคือเป็นตัวแทนแห่งพระพุทธเจ้าโดยตรง และเป็นชุกาคุแห่งผู้ที่เกิดปีสี่ หรือปีมะโรงอีกด้วย (บางทีก็จะหมายถึงองค์พระธาตุวัดพระสิงห์ก็มี)

วัดพระสิงห์เดิมเรียกว่าวัดลิเซียงพระ สร้างในสมัยพระญาผายู หลังจากเสด็จกลับมาประทับอยู่เชียงใหม่เป็นการถาวรแล้ว สร้างกุฏิของพระราชบิดาคือพระญาคำฟู ไว้ที่วัดแห่งนี้ด้วย สิ่งสำคัญในวัดนี้มีหลากหลาย ไม่ว่าจะป็นตัววิหารหลวงที่มีพระศรีสรรเพชญ์ประดิษฐานเป็นพระประธาน ด้านหลังวิหารวางไว้ด้วยอุโบสถ ที่เรียกว่าอุโบสถสองสงฆ์ ภายในอาคารมีมณฑปพระเจ้าทองทิพย์ ถัดจากอุโบสถสองสงฆ์คือพระเจดีย์ และด้านใต้ของเจดีย์เป็นที่ตั้งของวิหารลายคำ ที่ประดิษฐานพระสิงห์และมีจิตรกรรมฝาผนังอันขึ้นชื่อของเจ๊กเส็ง เรื่องสังข์ทอง และหนานโพธา เรื่องสุวรรณหงส์





จากนั้นจึงลัดเลาะไปสู่ฝั่งระมิงค์อารา ด้านตะวันออก
นั้นย่อมข้ามน้ำแม่ปิงไปสู่ฝั่งตะวันออก ฝั่งที่เรียกว่ามีความหลากหลาย
หลายทางวัฒนธรรม ตรงนั้นเรียกว่า **"ย่านวัดเกด"** แน่นนอน เราไปยัง
"วัดเกตการาม"

วัดเกตการาม เป็นวัดเก่าแก่ตามประวัติวัดบอกว่าสร้างใน
ปี พ.ศ. 1971 สมัยพระเจ้าสามฝั่งแกน ผู้จัดการก่อสร้างวัดเกตการาม
คือ พระยาเมือง พระยาคำ และพระยาλιο เป็นผู้ควบคุมข้าทาสบริวาร
2,000 คน เป็นผู้ก่อสร้าง ในสมัยพม่าปกครองมีการทวายเป็นสิ่งของ
และข้าคนเป็นข้าพระธาตุวัดเกต อีกจำนวนมาก ดังรายชื่อที่ปรากฏใน
จารึกวัดเกตการาม (ที่ตั้งไว้ด้านข้างของวิหาร) โดยในจารึกเรียกเจดีย์
ของวัดนี้ว่า **"พระเกสธาตุเจดีย์"**

จึงพ้องกับนามของพระเกศแก้วจุฬามณีบนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์
เมื่อความเชื่อเรื่อง **"ชุธาตุ"** เกิดขึ้นในล้านนา ด้วยพระเกศแก้วจุฬามณี
อยู่บนสวรรค์ ผู้คนทั่วไปไม่สามารถไปได้ถึง เว้นเสียแต่ได้จะฆวน
หรือไม่ก็เสียชีวิต จึงจะได้ขึ้นไปสักการบูชา จึงถือเอาพระเกสธาตุเจดีย์
เป็นตัวแทนของพระเกศแก้วจุฬามณี สำหรับเป็นชุธาตุของผู้ที่เกิด
ปีเสียด หรือปีจอ (บางแห่งหมายเอาพระธาตุอินทร์แขวน หรือใจที่โย
ในรัฐมอญ สหภาพเมียนมา เป็นตัวแทน)

เมื่อการค้าทางน้ำเจริญขึ้น ผู้คนจากที่ต่าง ๆ มาตั้งรกราก
ทั้งฝั่งตะวันตกของน้ำปิง บริเวณตลาดควโรรส และฝั่งตะวันออก
ย่านชุมชนวัดเกต ทำให้มีความหลากหลายทางศาสนา เช่น พุทธ คริสต์ ซิกข์
อิสลาม มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ เช่น ไทย จีน ฝรั่งเศส ไทยใหญ่
ทำให้บริเวณวัดเกต จึงปรากฏศิลปะหลากหลาย และน่าสนใจ ปัจจุบัน
มีการรวบรวมข้าวของเครื่องใช้ต่าง ๆ จัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑ์
วัดเกตบริเวณกุฏิของเจ้าอาวาสองค์ก่อน หรือที่เรียกว่าโฮงหลวง
ให้เรียนรู้ศึกษาอีกด้วย

แม้ว่าอากาศจะร้อน แต่ละคนก็ไม่ย่อท้อ จากอุตุอุบัติพพา
ลงมาสู่ฝั่งอาราระมิงค์ ไหว้พระและศึกษาเรียนรู้ทั้งประวัติศาสตร์
ศิลปะ สถาปัตยกรรม แม้ว่าเวลาอาจจะน้อยไม่สามารถเข้าเยี่ยมชม
ทุกส่วนได้ แต่ก็อุ่นใจและสุขใจที่ได้ร่วมกิจกรรมทำบุญ ไหว้พระตามกาล
อันเป็นมงคลที่ได้รับแล้วในวันนี้

อย่างน้อยก็โชคดีที่กลับถึงที่หมายแล้วฝนก็ง้างฟ้าลงมา
คงต้องอุทานว่า **"หน้าบุญ"**



รอบรู้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

มทร.ล้านนา ร่วมกับธนาคารออมสินภาค 8 ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม
ติดตามผลการดำเนินงานโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี
2563 ณ ชุมชนบ้านเชิงคอย ต.สบเตี๊ยะ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

วันพุธ ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564 สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยี
สู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งเป็นศูนย์
ประสานงานดำเนินโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ระหว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาและธนาคารออมสิน
จัดกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมติดตามผลการดำเนินงานโครงการ
พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวชุมชน ณ ชุมชนบ้านเชิงคอย
ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้โครงการออมสิน
ยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 2563 โดยมี นางสาวพัชราภา ศักดิ์โสภิน
อาจารย์ประจำคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นหัวหน้า
โครงการ นักศึกษาคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชา
เทคโนโลยีการพิมพ์ และบรรจุกุณฑิ์ ร่วมกับคณะบริหารธุรกิจ และ
ศิลปศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการบริการ เป็นคณะดำเนิน
โครงการ โดยได้รับเกียรติจากนายนคร สุวรรณภาส ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
ธนาคารออมสินภาค 8 และอาจารย์วิสุทธิ บัวเจริญ รองผู้อำนวยการ
สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน และทีมงานเป็นกรรมการตรวจ
เยี่ยมและติดตามผลการดำเนินโครงการ



อาจารย์ มทร.ล้านนา ลำปาง เป็นวิทยากรอบรมแปรรูปอาหารแก่เครือข่าย อาหารอินทรีย์และธรรมชาติ (Real Food Thailand)

อาจารย์สุพัฒน์ ใต้เวชศาสตร์ อาจารย์ประจำสาขา
วิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร และสาขาวิชาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์อาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง เป็นวิทยากร
ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การทำถั่วเหลืองหมักเคมเป้ (เทมเป้)
และเต้าเจี้ยว แก่เครือข่ายอาหารอินทรีย์และธรรมชาติ
Real Food Thailand ระหว่างวันที่ 6 - 7 กุมภาพันธ์ 2564
ที่ผ่านมา ณ หมู่บ้านคีฟาร์ม (หมู่บ้านออร์แกนิกต้นแบบ)
เลขที่ 111 หมู่ที่ 2 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

อาจารย์สุพัฒน์ ใต้เวชศาสตร์ กล่าวว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้
ในครั้งนี้เป็นหนึ่งในพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ลำปาง ด้านการวิจัยและบริการวิชาการสู่ชุมชน โดยเครือข่ายอาหาร
อินทรีย์และธรรมชาติ Real Food Thailand เป็นองค์การไม่แสวงหากำไร
จัดตั้งขึ้นเพื่อเชื่อมโยงผู้มีส่วนร่วมในห่วงโซ่อาหารอินทรีย์และอาหาร
ธรรมชาติทั้งห่วงโซ่มูลค่า ซึ่งทางเครือข่ายมีแผนที่จะดำเนินการใน
กิจกรรมต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์อินทรีย์ (คั้นน้ำ) ด้วยการแปรรูป
อาหารแบบธรรมชาติตามความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค (ปลายน้ำ)
เพื่อเชื่อมโยงห่วงโซ่อาหารอินทรีย์และธรรมชาติให้ครบทั้งห่วงโซ่อาหาร
โดยการจัดอบรมครั้งนี้ทางเครือข่ายฯ ได้ประสานมายังมหาวิทยาลัยฯ
ในการจัดส่งอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าว
นับเป็นการถ่ายทอดที่จะขยายผลในวงการอาหารสุขภาพอย่างกว้าง
ขวางต่อไป

สำหรับกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการคำปรึกษาหรือ
ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมเกษตร สามารถขอรับ
คำปรึกษาหรือติดต่อสอบถามได้ที่งานคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง โทรศัพท์ 0 5434 2547-8 ต่อ 123
อาจารย์สุพัฒน์กล่าวในคอนท่าย



LEARNING

GOAL

เกี่ยวกับปัญญา

TEACHING

UNIVERSITY

KNOWLEDGE

ขอเชิญชวน บุคลากร มทร.ล้านนา ร่วมเขียนบทความลงใน วารสารเกี่ยวกับปัญญา 2564

วารสารเกี่ยวกับปัญญา : เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นในรูปแบบนิตยสารในลักษณะบทความที่อ่านง่าย ไม่ซับซ้อน เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เผยแพร่ผลงาน กิจกรรม แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและบริการวิชาการ ของนักวิจัยและนักบริการวิชาการ มทร.ล้านนา ให้เกิดการนำผลงานไปใช้ประโยชน์แก่สังคม ชุมชน ท้องถิ่นและสถานประกอบการ

สามารถเลือกเขียนบทความในคอลัมน์ต่างๆ
ในวารสารเกี่ยวกับปัญญา ดังนี้

- รอบรู้ มทร.ล้านนา
- เปิดมุมมอง
- เรื่องเล่าชาว (มทร.) ล้านนา
- งานวิจัยไม่ขึ้นหิ้ง
- The Researcher
- บริการวิชาการ
- ชุมชนเดินทาง
- คู่คิดมิตรชุมชน
- ชะป๊ะ สเปซ

ฟรี !!
ไม่มี
ค่าใช้จ่าย

บทความที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือก จะได้รับ

- ตีพิมพ์ผ่านหนังสือวารสารเกี่ยวกับปัญญา มทร.ล้านนา ISSN 2392-5892 (วารสารออก ราย 4 เดือน)
- เอกสารรับรองการเขียนผลงานในวารสารเกี่ยวกับปัญญา
- การเผยแพร่ในรูปแบบวารสาร(หนังสือ) เพื่อชุมชน และวารสารออนไลน์ (E-Book) ผ่านทางเว็บไซต์วารสารเกี่ยวกับปัญญา มทร.ล้านนา

สามารถเข้าไปดูรายละเอียด
คำอธิบายคอลัมน์ต่างๆได้ที่
<https://kaewpanya.rmutl.ac.th/cttc/kaew>



บันทึกเรื่องราว

การบริการชุมชนว่าด้วยศักยภาพชุมชนกับการจัดการขยะในชุมชน

“ขยะตำบลแม่ฮ้อยเงิน
มาจากไหนครับ”

ประโยคนำคุยของผม



นายสุริยนต์ สูงคำ
เจ้าหน้าที่วิจัย

ผู้นำชุมชนและผู้เข้าร่วมพากันไล่ที่มาของขยะเหล่านั้น ตลาดนัด ร้านค้าชุมชน ร้านสะดวกซื้อ คือแหล่งที่มาหลักๆ ที่แต่ละท่านร่วมกันแลกเปลี่ยนกับผม ซึ่ง “ขยะ” ตามความเข้าใจของผู้เข้าร่วมนั้น หมายถึงสิ่งที่ก่อนไปทางพลาสติก และกระดาษ ที่เหลือใช้

ผมชวนเวทีทำความเข้าใจความหมายของ “ขยะ” ในเชิงที่มันลึกลงไปอีกนิด “**เศษสิ่งที่เหลือใช้ และ สิ่งที่ปฏิญุลต่างๆ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของเรา**”

พอชวนกันมาถึงจุดนี้ ท้ายที่สุดของการแลกเปลี่ยน “**พฤติกรรม**” คือที่มาของขยะตำบลแม่ฮ้อยเงิน ...ตรงใจผมนักแล... ผมเกาะประเด็นพฤติกรรมไว้มันแต่ก็ไม่ละทิ้งที่ที่อื่นๆ...แต่โดนเลยพฤติกรรมแห่งคนนั้นแหละสำคัญยิ่งนัก

หลังจากปมเพาะที่มาของขยะจนสูงงอมก็มาช่วยกันแยกประเภทของขยะกัน ก็พบว่าในตำบลแม่ฮ้อยเงินก็เฉกเช่นตำบลหรือพื้นที่อื่นๆ คือ ขยะที่มันย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พิษผัก ฟางข้าว เปลือกผลไม้ ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เศษผ้า (น่าจะสนใจว่าขยะประเภทที่สองนี้ส่วนใหญ่มาจากภายนอกชุมชน) และประเภทสุดท้ายนี้หนักสุด คือ ขยะที่เป็นสารเคมี ขยะอันตราย หลอดไฟ แน่แน่นอนว่ามันก็นำมาจากภายนอกเหมือนกัน

จากพฤติกรรมข้างต้น หากเราจะแก้ไขปัญหาขยะได้ มันก็ต้องแก้ที่พฤติกรรมของคนก่อน

ผมได้นำทฤษฎี 5R มาบรรยายและชวนคนในห้องประชุมพูดคุยกัน ว่าการจัดการขยะนั้น ก็คือ การแก้ไขพฤติกรรมนั่นเอง กล่าวคือ

1. Reduce การลดปริมาณขยะ โดยลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์สิ้นเปลือง
2. Reuse การนำมาใช้ซ้ำ เช่น ขวดแก้ว กล่องกระดาษ กระดาษพิมพ์หน้าหลัง เป็นต้น
3. Repair การซ่อมแซมแก้ไขสิ่งของต่างๆให้สามารถใช้งานต่อได้
4. Reject การหลีกเลี่ยงใช้สิ่งของที่ก่อให้เกิดมลพิษ
5. Recycle การแปรสภาพและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง



อย่างไรก็ตามการจะแก้ไขพฤติกรรม มันก็ต้องทำให้เห็น
ชวนให้มองผลกระทบใกล้ๆ ว่าขณะนั้นส่งผลต่อเขาอย่างไร ครั้นจะ
ให้มองถึงเรื่องราวระดับโลกผมว่ามันค่อนข้างจะไกลตัวและเชื่อว่าทุก
คนก็เคยสัมผัสมาบ้างแล้ว

"เคยทะเลาะกันเพราะจัดการขยะไม่ถูกวิธีไหมครับ"ประโยค
ชวนทบทวนผลกระทบง่ายๆที่ผมชวนชุมชนวิเคราะห์ เกือบทุกคน
บอกว่า เคย

...“ผ้าอ้อมลูกน้อยเห็บคันวันไฟ”
...“ผ้าที่อุตสาหกรรมน้ำยาปรับผ้านุ่ม
อย่างดีตากไว้เห็บคันวันไฟ”
... “ถอดแห บางเตื่อเจอขยะ
ในน้ำกะมี”... ฯลฯ

และอีกหลายสิ่งไม่พึงประสงค์ถูกสะท้อนออกมาทั้งเผา
ทั้งทิ้งเรี่ยราด สารพัด ที่ทำให้เกิดการทะเลาะขึ้นภายในชุมชน ร้องถึง
ผู้นำที่ต้องมาไกลเกลี่ย บ้างไม่ทะเลาะต่อหน้า เอาไปนินทาหลัง หรือ
แม้กระทั่งมีการกันค้ำกันผ่านช่องทางออนไลน์



ก่อนที่ผมจะชวนทบทวนอีกคิดว่าปัจจุบันมีการจัดการปัญหา
หรือการแก้ไขปัญหาขยะในชุมชนอย่างไร ซึ่งหลักๆ การจัดการปัญห
นอกจากจะมีรถเทศบาลมาจัดเก็บตามจุดต่างๆแล้ว บางคนก็ยังใช้
การเผา การฝัง หรือการทิ้งตามพื้นที่ลับตา

**"อยากเห็นชุมชนแม่ฮ่องเงินเป็นอย่างไรในประเด็น
การจัดการขยะ"**หลังจากที่พากันมองและเห็นตรงกันแล้วว่า
ขยะและการจัดการขยะที่ไม่ถูกนั้นมันส่งผลต่อตนเอง ครอบครัว
ชุมชน โลก อย่างไรแล้ว ผมก็ชวนชุมชนมาร่วมกันสร้างเป้าหมาย
ร่วม ปลายทางในเวลานั้นชุมชนเห็นตรงกันว่าอยากเห็นชุมชนปลอดขยะ
เมื่อเห็นตรงกันก็พากันวางแผนที่นำทางว่าจะทำอะไรให้เป็นอย่างนั้น

"ชุมชนปลอดขยะ" คือภาพฝันที่เราอยากเห็นร่วมกัน
ซึ่งมันก็ต้องย้อนกลับไปมองที่หลักการทำให้ปลอดขยะของ 5R ซึ่งอาจ
จะไม่ใช่เร็ววันนี้ แต่ก็เชื่อว่าเกิดขึ้นไม่ได้ ซึ่งอย่างน้อยสิ่งหนึ่งที่มันเกิด
ขึ้นแล้วในเวลาที่คือความตระหนักว่า **"ขณะนั้นเป็นปัญหา"** **"ขณะนั้นมา
จากพฤติกรรมส่วนบุคคล"** และแน่นอนที่สุด การจัดการขยะที่ถูกวิธี
ไม่ใช่เรื่องเรื่องของการเผา...ซึ่งทุกคนเห็นตรงกัน

**"เราจำเป็นต้องให้ชุมชนตระหนักร่วมกันก่อนว่าสิ่งนั้น
เป็นปัญหา และช่วยกันมองหาศักยภาพแล้วเอาศักยภาพชุมชนมาใช้ใน
การจัดการปัญหานั้น"** ผมชวนน้องๆ พี่ๆ U2T ตำบลแม่ฮ่องเงินสรุปทบทวน
หลังทำกิจกรรม (AAR) ให้หลังผู้นำหันหลังให้ห้องประชุมในวันนี้แล้ว
และชวนทุกคนวางแผนละเอียดกันต่อถึงสิ่งที่ผู้นำคิด เพื่อให้เห็นภาพ
มากขึ้น **"ผู้นำเป็นปูทางไว้ละ เราจะทำรายละเอียดกันต่อ"**...สุดท้าย
จบลงที่ **"ข้อมูล"** ที่เราต้องใส่ใจและเห็นตรงกันว่า ทุกอย่างที่ที่ทำนั้น
มันต้องเอาข้อมูลมาทางร่วมกัน...แล้วแผนการเก็บข้อมูลขยะ ก็ตามมา...
ขอบใจน้องๆคุณะทำงานโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมราย
ตำบลแบบบูรณาการ (1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย) ตำบลแม่ฮ่องเงิน
อำเภอค้อสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ทุกคนครับ





โครงการเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก เชียงใหม่



เรียบเรียง : นายจักรรินทร์ ชื่นสมบัติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มุ่งเน้นส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้นำความรู้ในศาสตร์ต่างๆ มาบริการวิชาการให้แก่เจ้าหน้าที่ ประชาชนในพื้นที่ต่างๆ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการส่งเสริมจิตสำนึกสาธารณะให้กับอาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาเป็นผู้นำที่เสียสละมีจิตสาธารณะ เป็นแบบอย่างที่ดีแก่สังคม ทางสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน จึงจัดทำโครงการเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้อาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีส่วนร่วม ในการดำเนินโครงการด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมร่วมกับเจ้าหน้าที่ ประชาชนในพื้นที่สถานี ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืน



ทางนี้ได้ร่วมกับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรม การผลิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ให้บริการทางวิชา และสร้างจิตสำนึกสาธารณะ และจิตอาสา พัฒนา ชุมชนอย่างยั่งยืน ด้วยเหตุนี้ได้รับเกียรติจากทางวิทยากรจิตอาสาพระราช 904 ของจังหวัดเชียงใหม่ และได้นำความรู้เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ กับประเทศไทย ตั้งแต่สมัยสุโขทัย สมัยกรุงศรีอยุธยา สมัยกรุงธนบุรี และสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ในรัชกาลที่ 1-10 และได้รับความรู้เกี่ยวกับ พระราชกรณียกิจต่างๆ ของสถาบันพระมหากษัตริย์ไทย ที่ทำให้ไทย เป็นไทยจนถึงทุกวันนี้ และได้แนะนำจิตอาสาพระราชทาน ตามแนวพระราชดำริ เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติและแสดงความสำนึก ในพระมหากรุณาธิคุณ ของพระบาทสมเด็จพระมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระบรมราชชนนีพันปีหลวง ที่ทรงประกอบพระราชกรณียกิจนานัปการ เพื่อประโยชน์สุขของ ประชาชน ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนมีความ สมัคสมานสามัคคี มีความสุข และประเทศชาติมีความมั่นคงอย่างยั่งยืน นำมาเป็นแนวทางปฏิบัติ ให้กับเจ้าหน้าที่ ประชาชนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก ประชาชนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืน ต่อไป

ทั้งนี้ อาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมการผลิต ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้ร่วมกิจกรรมการปลูกจิตสำนึกฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืน ใน หมู่บ้านบนคอย และในบ้านห้วยลึก ต.ปิงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ในพื้นที่ ศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงห้วยลึก ที่ขาดแคลนน้ำตลอดทั้งปี ส่วนหน้าแล้งแหล่งน้ำตื้นเขิน และไม่มีน้ำจากต้นน้ำมาเติม ทำให้แหล่งน้ำที่อยู่ต่ำกว่า ที่อยู่อาศัย แห้งขอด ส่วนน้ำบริเวณที่มาจากแหล่งประปา ในหน้าแล้งน้ำแห้ง แต่หน้าฝนน้ำขุ่น ชาวบ้านต้องซื้อน้ำกิน จนกระทั่งวิกฤติการเกษตร ผลผลิตข้าวไร่ไม่ได้ตั้งใจ เพราะไม่มีน้ำ หมู่บ้านขาดการจัดการ สิ่งแวดล้อม จึงได้สำรวจการเจาะบาดาลเพื่ออุปโภคและบริโภค ในพื้นที่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก เพื่อให้ชาวบ้านใน และในบ้านห้วยลึก ต.ปิงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ในพื้นที่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก ได้มีน้ำเพื่อมาอุปโภคและบริโภค และ ให้พื้นที่วิกฤติที่ผลทางการเกษตรไม่ได้ตั้งใจ และแก้ปัญหาให้กับชาวบ้าน บนคอย และชาวบ้านห้วยลึกอย่างยั่งยืนต่อไป.....



การบำบัดน้ำเสีย จากกระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟ สถานีโครงการหลวงแม่หลอด



มูลนิธิโครงการหลวงมีพื้นที่ส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้าใน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 24 ศูนย์รวมทั้งหมค 9,491 ไร่ โดยเฉพาะ ในพื้นที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด จัดเป็นแหล่งผลิตและแปรรูป เมล็ดกาแฟที่สำคัญแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ยังมุ่งเน้นการส่งเสริมและ พัฒนาอาชีพแก่เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟโดยรอบสถานีวิจัยโครงการหลวง ให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจนพัฒนาเป็นอาชีพที่ยั่งยืนได้ ซึ่งในแต่ละปี สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอดรับผลผลิตกาแฟจากเกษตรกร เพื่อแปรรูปมากถึง 1,500 กิโลกรัม โดยทั่วไป กระบวนการผลิตและแปรรูป เมล็ดกาแฟมักมีน้ำเสียจากกระบวนการแปรรูป ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้ง สิ่งแวดล้อมและชุมชนได้โดยตรง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชภัฏลำปาง จึงดำเนินการพัฒนาวิธีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น ให้เหมาะสมกับพื้นที่ของโครงการหลวงโดยใช้สาหร่ายขนาดเล็ก ต่างสายพันธุ์ เช่น สายพันธุ์ *Spirulina sp.* และสายพันธุ์ *Chlorella sp.* โดยดำเนินการเพาะเลี้ยงสาหร่ายขนาดเล็กในระบบครึ่งฟิล์ม และ ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ผู้ดูแลระบบการบำบัดน้ำเสียที่ได้จาก กระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟของศูนย์วิจัยโครงการหลวงแม่หลอดและ ผู้ที่สนใจทั่วไป ได้มีความรู้และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการบำบัดน้ำ เสียจากกระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟได้



มทร.ล้านนา ร่วมกับธนาคารออมสินภาค 8 ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมติดตามผลการดำเนินงานโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 2563 ณ บ้านห้วยกาน อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน

วันจันทร์ ที่ 1 มีนาคม 2564 สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งเป็นศูนย์ประสานงานดำเนินโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาและธนาคารออมสิน จัดกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมติดตามผลการดำเนินงานโครงการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านห้วยกานเบเกอร์ ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านห้วยกานเบเกอร์ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ภายใต้โครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 2563 โดยมี อาจารย์ณัฐนัย ไยบัว อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ เป็นหัวหน้าโครงการ นักศึกษาคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ร่วมกับคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการบริการ เป็นคณะดำเนินโครงการ โดยได้รับเกียรติจากนายนคร สุวรรณภาส ผู้ช่วยผู้อำนวยการธนาคารออมสินภาค 8 และ ผศ.ดร.สุวีรวรรณ ราชสม รองผู้อำนวยการสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน และทีมงานเป็นกรรมการตรวจเยี่ยมและติดตามผลการดำเนินโครงการ

รอบรู้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



โรงเรียนน่านคริสเตียนศึกษาเข้าอบรมความรู้เรื่อง STEM และ MILK

วันที่ 11 มี.ค. 2564 เวลา 08.30-15.00 น. ทางโรงเรียนน่านคริสเตียนศึกษา ได้ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ และขอสนับสนุนวิทยากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ในการบรรยายให้ความรู้เรื่อง "STEM" และ "MILK" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 37 คน ตามโครงการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ตามศักยภาพผู้เรียน แผนงานที่ 1 เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ ควบคู่ไปกับการคิดสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม กระตุ้นให้เกิดความมุ่งมั่นพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง

โดยมี ผศ.ดร.รัชนิภารณ์ อินคำ, ผศ.ดร.กันยาพร ไชยวงศ์, อาจารย์ณัฐพล วิชาญ, ดร.กาศรี นามเคน, ดร.สุทธิดา ปัญญาอินทร์, อาจารย์อภิญญา กันธิยะ, ดร.กิจจาณัฐร์ คังจิตนุสรณ์, ผศ.ดร.ชาญยุทธ กาญจนพิบูลย์, อาจารย์นพรัตน์ จันทร์ไชย และอาจารย์เจนจิรา ลานแก้ว เป็นวิทยากรในโครงการดังกล่าว



นศ.ช่างยนต์ มทร.ล้านนา ปฏิบัติการซ่อมบำรุงเครื่องเป่าลม สนับสนุนภารกิจควบคุมไฟฟ้า อช.คอยสุเทพ-ปุย

วันที่ 5 เมษายน 2564 ผศ.ดร.ธวัชชัย อุ่นใจจุม และอาจารย์เมธัส ภัททยธณี นำนักศึกษาสาขาวิชาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา ทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และซ่อมบำรุงเครื่องเป่าลม ให้กับอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 (เชียงใหม่) จำนวน 15 เครื่อง ซึ่งได้ผ่านการใช้งานในภารกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันไฟฟ้าของจังหวัดเชียงใหม่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้อุปกรณ์ต่างๆภายในเครื่องเป่าลม เกิดการเสื่อมสภาพ ชำรุดเสียหาย จนไม่สามารถนำมาใช้ปฏิบัติการกิจได้ ในการนี้คณาจารย์และนักศึกษาได้รับการประสานงานจากอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย ให้ทำการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดังกล่าว ณ ห้องปฏิบัติการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา ซึ่งการปฏิบัติงานดังกล่าวยังเป็นโอกาสให้นักศึกษาได้เพิ่มพูนทักษะปฏิบัติการตลอดประกอบ และไขปัญหาเครื่องยนต์เล็กจากสถานการณ์จริง พร้อมทั้งยังเป็นการบำเพ็ญประโยชน์แก่สาธารณะความปณิธานของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ มีคุณธรรมและมีจิตสาธารณะ

ประเภท และประสิทธิภาพ ของหน้ากากอนามัย เพื่อการป้องกันสุขภาพ

ช.ป.ช.
: ประเภท



หน้ากากทางการแพทย์

หน้ากากทางการแพทย์ผลิตขึ้นจากผ้าหรือโพลีโพรไพลีน ซึ่งเป็นพลาสติกที่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ช่วยป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากเป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อไวรัสจากคนสู่คนได้ถึง 99% สำหรับวิธีการใส่ควรวีไรต์ โดยการนำด้านสีเขียวหรือด้านที่เป็นสีออกด้านหน้า เพื่อกันสารคัดหลั่งจากคนอื่นเข้ามาสู่ตัวเรา นอกจากนี้ยังสามารถป้องกันฝุ่นและเกสรดอกไม้ได้ขนาดเล็กสุดถึง 3 ไมครอน และสามารถกันได้ถึง 66.37% แต่แนะนำให้ใส่ 2 แผ่น เพราะจะกันได้มีประสิทธิภาพถึง 89.75%

หน้ากากคาร์บอน

หน้ากากอนามัยแบบคาร์บอน หรือ หน้ากากอนามัยสีดำ คุณสมบัติไม่ต่างจากหน้ากากทางการแพทย์ แต่จะมีความพิเศษมากขึ้นมาเพราะมีชั้น Carbon ที่สามารถกรองกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ได้ดีกว่าหน้ากากอนามัยทั่วไป มีความหนาเส้นใยสังเคราะห์ถึง 4 ชั้น สามารถกรองเชื้อแบคทีเรียได้ถึง 95% กรองฝุ่นละอองขนาด 3 ไมครอน สามารถกันได้ถึง 66.37% และถ้าสวมใส่ 2 แผ่น จะกันได้มีประสิทธิภาพถึง 89.75% เช่นเดียวกับหน้ากากอนามัยทางการแพทย์



หน้ากาก N95

หน้ากากอนามัย N95 เป็นหน้ากากอนามัยชนิดที่ช่วยป้องกันการเชื้อโรคที่มีขนาดเล็กมากๆ ได้โดยประสิทธิภาพในการป้องกันจะสูงกว่าหน้ากากอนามัยแบบทั่วไปเพราะลักษณะของหน้ากากอนามัย N95 นี้มีลักษณะครอบลงไปปิดบริเวณหน้าปากและจมูกอย่างมิดชิด จึงทำให้เชื้อไวรัสหรือสารปนเปื้อนไม่สามารถลอดผ่านได้และด้วยหน้ากากอนามัย N95 ผลิตจากโพลีโพรไพลีน (Polypropylene) มีประสิทธิภาพในการดักจับอนุภาคขนาดเล็ก PM2.5 และ PM10 ไม่น้อยกว่า 95% ถือว่าสามารถป้องกันฝุ่น PM 2.5 ที่เมืองไทยเผชิญอยู่ในขณะได้ในระดับดีมากอีกด้วย



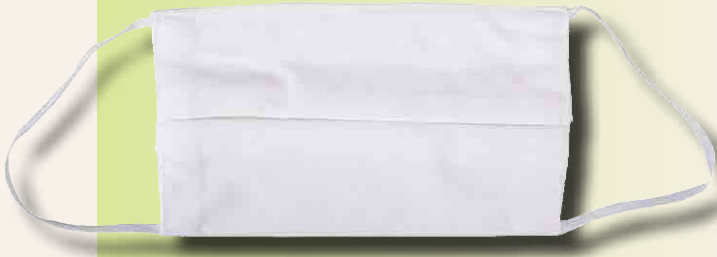
หน้ากาก FFP1

หน้ากากอนามัย FFP1 เป็นหน้าที่ให้ประสิทธิภาพใกล้เคียงกับหน้ากากอนามัย N95 สามารถช่วยป้องกันทั้งฝุ่น เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัสได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง คักจับอนุภาคขนาดเล็ก PM 2.5 และ PM10 ไม่น้อยกว่า 94% แต่เหนือจาก N95 คือ สามารถป้องกันสารเคมีฟumes โลหะ ได้เพิ่มเติมอีกด้วย และออกแบบให้ส่วนบนมีความเว้าครอบลงไปบริเวณหน้าปากและจมูกอย่างมิดชิด



หน้ากากกันฝุ่นทั่วไป หรือหน้ากากผ้า

หน้ากากกันฝุ่นทั่วไป หรือ หน้ากากผ้า มี 2 แบบ แบบแรกผลิตจากผ้าฝ้ายใช้สำหรับป้องกันฝุ่นละออง และป้องกันการกระจายของน้ำมูกหรือน้ำลายจากการไอ/จามได้แต่ไม่สามารถกรองเชื้อโรคที่มีขนาดเล็กมากๆ ได้แบบที่สองผลิตจากใยสังเคราะห์ซ้อนทับชั้นกัน โดยรวมแล้วคุณสมบัติของหน้ากากชนิดนี้มีคุณสมบัติในการกรองฝุ่น ป้องกันเชื้อโรคจำพวกเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อราได้



หน้ากากฟองน้ำ

หน้ากากอนามัยแบบฟองน้ำ ผลิตจากโพลียูรีเทนคาร์บอนสำหรับกรองอากาศโดยเฉพาะ สามารถซักทำความสะอาดได้แห้งเร็ว พับเก็บไม่ยับสามารถคืนรูปเดิมได้ไม่เสียทรง ส่วนประสิทธิภาพในการป้องกันสามารถกันฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็ก และเกสรดอกไม้ได้



รายการอ้างอิง

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.ประสิทธิภาพหน้ากากอนามัย เพื่อการป้องกันสุขภาพ 6 ประเภท.[อินเทอร์เน็ท].[ม.ป.ท.].[ม.ป.ท.]; 2563.[สืบค้นเมื่อวันที่ 25เม.ย.2563].จาก:<https://www.officemate.co.th/blog/%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%9B%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81/>
- สาขาวิชาโรคติดเชื้อ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์และหน่วยโรคติดเชื้อและเวชศาสตร์เขตร้อน ภาควิชาอายุรศาสตร์คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.ความรู้เกี่ยวกับหน้ากากอนามัย.[อินเทอร์เน็ท].[ม.ป.ท.].[ม.ป.ท.]; 2563.[สืบค้นเมื่อวันที่ 15พ.ค.2563].จาก:https://w2.med.cmu.ac.th/nd/wpcontent/uploads/2020/02/%E0%B8%84%E0%B8%B3%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%B0%E0%B8%99%E0%B8%B3%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%A7%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%A2_Final_7Feb20.pdf
- ก่อธ มาลาธรรม.เรื่องที่เราควรรู้ใส่หน้ากากแบบไหนถึงจะถูกต้อง.[อินเทอร์เน็ท].[ม.ป.ท.].[ม.ป.ท.];2563.[สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พ.ค.2563].จาก:<https://www.rama.mahidol.ac.th/ramachannel/home/article/%e0%b9%80%e0%b8%a3%e0%b8%b7%e0%b9%88%e0%b8%ad%e0%b8%87%e0%b8%97%e0%b8%b5%e0%b9>



ชพี: ลปช

เผาพลาสติก-โฟม ...สร้างมลพิษ



การเผาขยะในบริเวณบ้านเป็นวิธีการกำจัดขยะที่ค่อนข้างพบมากในพื้นที่ชนบท ขยะที่นำมาเผาส่วนใหญ่เป็นกระดาษ เศษกิ่งไม้ ใบไม้ และพลาสติก เมื่อเผาแล้วจะปล่อยสารหลายชนิดออกมาโดยไม่มีกระบวนการบำบัด ทำให้มลพิษแพร่กระจายเข้าไปในบ้านและในบรรยากาศ นำไปสู่การปนเปื้อนแหล่งน้ำและดิน

การเผาขยะประเภทโฟม จะทำให้เกิดการปล่อยก๊าซสไตรีน (Styrene) ที่สามารถถูกดูดซึมผ่านผิวหนังและปอดได้ หากได้รับสารสไตรีนในระดับที่สูงจะทำอันตรายต่อตา และถ้าได้รับสไตรีนในระยะยาวจะมีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ปวดหัว อ่อนเพลีย อ่อนแอ และเกิดภาวะซึมเศร้า ส่วนการเผาไหม้พลาสติกประเภทพีวีซีทำให้เกิดการปล่อยก๊าซไดออกซินซึ่งเป็นสารพิษต่อระบบต่างๆ ในร่างกายของคนเป็นสารก่อมะเร็ง และกระบวนการทำงานของระบบฮอร์โมน สามารถสะสมในร่างกายและถ่ายทอดจากแม่ไปสู่ลูกได้โดยผ่านทางรก นอกจากนี้มวลสารที่เกิดจากการเผายังสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด และเป็นสาเหตุของการเกิดฝุ่นอากาศกรคลีนได้ ปวดหัว ทำลายระบบประสาท ตับ ไตระบบสืบพันธุ์ แต่เราสามารถลดความเสี่ยงต่อมลพิษนี้ได้ดังนี้



ไม่เผาพลาสติกและขยะภายในบ้านหรือในบริเวณบ้าน เพราะจะทำให้เกิดสารพิษที่เป็นผลกระทบต่อสุขภาพแก่คนในครอบครัว และผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง และยังเป็นการสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ผู้อื่นด้วย

คัดแยกขยะ โดยเฉพาะขยะประเภทพลาสติกและขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ออกจากขยะที่ต้องนำไปกำจัด โดยอาจนำไปขายให้กับผู้ที่รับซื้อหรือนำไปใช้ใหม่

ลดการใช้ถุงพลาสติกไม่ใช้ภาชนะบรรจุอาหารประเภทกล่องโฟม หรือเลี่ยงการใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีพีวีซีเป็นองค์ประกอบ ซึ่งปล่อยสารพิษได้หากนำมาเผา ซึ่สินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่นและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น แก้ว ขวดแก้ว เป็นต้น

ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหารเศษกิ่งไม้ใบไม้สามารถนำมาหมักทำปุ๋ย เพื่อลดการกำจัดด้วยการเผาในบริเวณบ้าน



**การกำจัดขยะด้วยการเผา
อาจเป็นวิธีที่ง่าย
แต่ส่งผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
อย่างมากหากสามารถ
ลดการเผาได้ก็จะช่วย
ลดการเกิดมลพิษ
ในบ้านและชุมชน**

ที่มาบทความ

ศูนย์สื่อสารสาธารณะ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

<https://multimedia.anamai.moph.go.th/>

ปิยธิดา จันทรศรี ส่งผลงาน Old familiarity to work in a new place

คว้ารางวัลชนะเลิศ การประกวดออกแบบสถานที่ทำงานภายในบ้าน

พุธ 28 เมษายน 2564 / ข่าวกิจกรรม ข่าวรับรางวัล โดย สิริบุญญา ณ นคร



นางสาวปิยธิดา จันทรศรี นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คว้ารางวัลชนะเลิศ การประกวดออกแบบสถานที่ทำงานภายในบ้าน Weera Phanich Design Award 2021 ภายใต้ Concept Work from Home **"สร้างที่ทำงานภายในบ้าน ให้มาอยู่"** รุ่นนักเรียนนักศึกษา รับรางวัลมูลค่ารวม 100,000 บาท

สำหรับการประกวดสถานที่ทำงานภายในบ้าน จัดโดย บริษัท วีระพานิช เชียงใหม่ จำกัด ร่วมกับ SCG Home Solution ซึ่งเป็นการประกวดออกแบบห้องทำงานภายในบ้าน เพื่อตอบโจทย์การทำงานแบบ Work from home ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งผลงาน Old familiarity to work in a new place ความคุ้นเคยเดิมในการทำงานที่แห่งใหม่ของนางสาวปิยธิดา จันทรศรี ตอบโจทย์การออกแบบสถานที่ทำงานภายในบ้านได้อย่างลงตัว

นางสาวปิยธิดา จันทรศรี (น้องปิ่น) เจ้าของผลงาน Old familiarity to work in a new place ความคุ้นเคยเดิมในการทำงานที่แห่งใหม่ มาจากแนวคิดที่ว่า "พอถึงเวลาที่เราจะต้อง Work From Home เราอยากจะทำพื้นที่ทำงานให้มีเป็น Office อยู่ มีพื้นที่ของโต๊ะทำงาน ส่วนตัวของเราเอง และมุมที่เราได้เห็นข้างนอกบ้าง ไม่ให้เรารู้สึกอึดอัด มีพื้นที่โต๊ะใหญ่สำหรับทำงานมือ D.I.Y ได้สะดวก และยังใช้เป็นที่นั่งประชุมเล็กๆ ได้อีกด้วย แล้วนอกจากนี้ก็มีพื้นที่ ที่เราอยากจะทำให้เป็นที่สำหรับการพักผ่อนระหว่างทำงาน คือให้ดูเป็นพื้นที่นั้นเล่นคาเฟ่สบายนั่งดื่มกาแฟ อ่านหนังสือเล่น มองดูธรรมชาติผ่านช่องหน้าต่างบานใหญ่อย่างเต็มที่ ซึ่งเราจะกันพื้นที่ด้วยชั้นวางบ้างเล็กน้อย แต่ก็มีความสะดวกที่พื้นที่กันอยู่เพื่อให้ความรู้สึกผ่อนคลายที่แตกต่างกัน ในเรื่องของการตกแต่งก็อยากให้ความรู้สึกความอบอุ่นของไม้ดูสบายตาสบายใจ และมีโทนสีอ่อน มีสีเหลืองแทรกช่วยเรื่องความรู้สึกสว่างแจ้ง ความจำได้ด้วย และตกแต่งต้นไม้สีเขียวบ้าง ช่วยลดความเครียดได้ดี"



ของมันต้องโชว์



เนือหา และเรียบเรียง
น.ส.รัตนภรณ์ สารภี



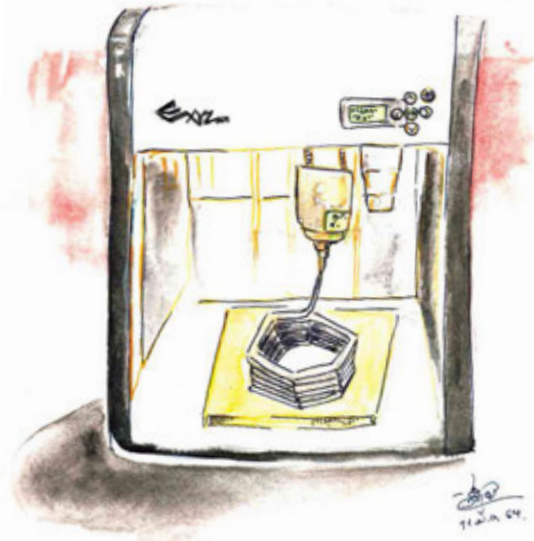
ภาพวาดสน้ำ
นายสิงหล วิชายุ

"ของมันต้องโชว์" หนึ่งในงานบริการวิชาการ ดำเนินการโดยสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ เป็นช่องทางการเผยแพร่ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ เพื่อให้กับบุคคลและหน่วยงานทางการศึกษา ทุกระดับและประเภทการศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชนตลอดจนผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยได้เข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ในทางตรงเพื่อแก้ไขปัญหา หรือนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา ทั้งนี้ ยังสามารถเข้าถึงข้อมูลผู้เชี่ยวชาญเจ้าของผลงานของมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการประสานงานจัดกิจกรรมบริการวิชาการในอนาคต

เครื่องพิมพ์เซรามิกสามมิติ

นักวิจัยดำเนินการพัฒนาและ สร้างต้นแบบเครื่องพิมพ์เซรามิกสามมิติใน ขั้นตอนการขึ้นรูปวัสดุเซรามิกสำหรับผลิต ต้นแบบกระดูกเทียมเซรามิก เพื่อประยุกต์ ใช้ทางการแพทย์ และสัตว์แพทย์

ที่มา : การพัฒนาเครื่องพิมพ์ 3 มิติ สำหรับ ซีเมนต์กระดูกชนิดเซตตัวได้เองเพื่อใช้ผลิต เซรามิกทางการแพทย์ (มนวิภา อวิปันธุ์, 2562)



ผลิตภัณฑ์วัสดุเซรามิกชีวภาพ

นักวิจัยดำเนินการศึกษา พัฒนา ปรับปรุง สอบเทียบ และทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์เซรามิก ชีวภาพที่มีไฮดรอกซีอะพาไทต์เป็นองค์ประกอบหลัก ในวัสดุทางการแพทย์ โดยมีขอบเขตของการพัฒนา ผลิตภัณฑ์วัสดุเซรามิกชีวภาพที่สามารถใช้งานได้ในสัตว์ (ทันตกรรม และกระดูกในสัตว์) และผลิตภัณฑ์วัสดุ ทางการแพทย์ สำหรับสร้างห้องปฏิบัติการสังเคราะห์ วัสดุเซรามิกชีวภาพ ห้องปลอดเชื้อ รวมถึงเครื่องมือ ทางการแพทย์ ที่มีมาตรฐาน สำหรับทดสอบคุณสมบัติ ของวัสดุเซรามิกชีวภาพในห้องปฏิบัติการ

ที่มา : การพัฒนา ปรับปรุง สอบเทียบและทดสอบ มาตรฐานผลิตภัณฑ์เซรามิกชีวภาพที่มีไฮดรอกซี อะพาไทต์เป็นองค์ประกอบหลักในวัสดุทางการแพทย์ เพื่อไปสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชีววัสดุสากล US FDA (ภาคภูมิ จารุภูมิ, 2562)



รอบรู้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



มทร.ล้านนา ร่วมกับ ธนาคารออมสิน ลงพื้นที่จัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้พัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมผ้าทอกระเหรี่ยงผู้พิการทางสายตาคามภูมิสังคม ในพื้นที่พระราชดำริอำเภออมก๋อย

วันที่ 7-9 เมษายน 2564 ผศ.ไพโรจน์ วรพจน์พรชัย อาจารย์ประจำหลักสูตรสิ่งทอและเครื่องประดับ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ร่วมกับ สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และ ธนาคารออมสิน ลงพื้นที่จัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมผ้าทอกระเหรี่ยงให้แก่กลุ่มหัตถกรรมผ้าทอกระเหรี่ยงผู้พิการทางสายตาคามภูมิสังคมในพื้นที่พระราชดำริ อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ณ บ้านยางเปาเหนือ ตำบลอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน โดยใช้อัตลักษณ์คามาภูมิสังคมของตนเองซึ่งนำมาสู่การสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชุมชน พี่พาดตนเองสามารถลดภาระจากสังคม เกิดความยั่งยืนระบบนิเวศในภูมิสังคม



ผอ.โครงการส่วนพระองค์ กรมสมเด็จพระเทพฯ เยี่ยมชมโรงผลิตไฟฟ้าระบบพลังงานผสมจากน้ำและแสงอาทิตย์ มทร.ล้านนา

วันที่ 9 เมษายน 2564 อาจารย์วิสุทธิ บัวเจริญ รองผู้อำนวยการสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน พร้อมด้วยอาจารย์ศรีธร อุปคำ อาจารย์ทวีศักดิ์ มหารวรรณ และนักศึกษาสาขาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ให้การต้อนรับและรายงานผลการดำเนินงานแก่ ดร.อภิสิทธิ์ พึ่งพร ผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสเข้าเยี่ยมชมขั้นตอนการทำงานของโรงผลิตไฟฟ้าพลังงานผสมระหว่างน้ำและแสงอาทิตย์ ภายในศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา "แม่ฟ้าหลวง" บ้านเลอะกราค.แม่ตื่น อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ ซึ่งระบบการผลิตไฟฟ้าแบบผสมระหว่างพลังงานจากน้ำ และพลังงานจากแสงอาทิตย์ เป็นผลงานการต่อยอดจากงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงและตอบโจทย์ความต้องการของชุมชน ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาด้านการศึกษา การลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ ควบคู่กับการสร้างอาชีพ เพิ่มรายได้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประชาชนในพื้นที่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณตามยุทธศาสตร์งานบริการวิชาการสู่ชุมชน และการสนองงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และบริษัทพาวเวอร์บายพร้อมด้วยบริษัทเครือข่าย โดยสามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำได้ 5 กิโลวัตต์ และกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ 2.25 กิโลวัตต์ สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้จะใช้สนับสนุนการเรียนการสอนของศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขา (ศคช.) บ้านเลอะกราคและระบบไฟส่องสว่างภายในครัวเรือน ไฟส่องสว่างถนนในหมู่บ้านเครื่องสี่ข้าวขนาดเล็กประจำหมู่บ้าน ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในหมู่บ้านประมาณ 17,500 บาท ต่อเดือน

สำหรับผู้ที่สนใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าแบบผสมพลังงานจากน้ำ และพลังงานจากแสงอาทิตย์ สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ อาจารย์ศรีธร อุปคำ อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โทร.053-921444

“ น้ำดื่ม
สะอาด ผ่านกระบวนการ
และ ที่ได้มาตรฐาน
มีประสิทธิภาพ ”



สะอาด

กรองน้ำระบบ RO กรองด้วยไส้กรองเมมเบรน 0.0001 Micron สามารถกรองสารละลายโลหะ สารเคมี และเชื้อไวรัสได้



ปลอดภัย

ผ่านการฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัส กำจัดกลิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทิ้งพิษตกค้าง



ไร้กังวล

ฆ่าเชื้อจะถูกคลื่นจากรังสีอัลตราไวโอเลต แพร่ผ่าน มีประสิทธิภาพฆ่าเชื้อโรคและแบคทีเรียถึง 99.99 %

คิวรถส่งน้ำ
ห้วยแก้ว วัน จ./อ./พท./ศ.
ดอยสะเก็ด วัน พ./ศ.

ติดต่อสอบถาม

☎ 093-9833938 / 093-2680009
f Facebook: RMUTL Drinking water



