



THAI INNOVATION CENTER



**ม.มหิดล ร่วมกับ สกสว. และ NSFC สาธารณรัฐ
ประชาชนจีน ลุยสำรวจวงปีไม้และหินงอก**

ปกป้องล้มสลายอารยธรรมมนุษย์
จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ม.มหิดล ร่วมกับ สกสว. และ NSFC สาธารณรัฐ ประชาชนจีน ลุยสำรวจวงปีไม้และหินงอก ปกป้องล้มสลายอารยธรรมมนุษย์จากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นวัตกรรมสร้างสรรค์เทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์ต่างๆ ของโลกที่ยังรอคอยการค้นพบ โดยมีความจำเป็นต่อการพัฒนาสังคมในทุกกระดับ รวมถึงชุมชน ซึ่งเปรียบเหมือนรากฐานของสังคม

จากความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้วยต้นทุนที่มาจากความเป็นมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล ในปัจจุบันพบว่าไม่อาจทำให้ยั่งยืนได้ หากไม่ผนวกกับองค์ความรู้แบบบูรณาการจากสาขาวิชาอื่น จึงได้ทำให้นโยบายการจัดตั้งหลักสูตรใหม่ของมหาวิทยาลัยมหิดลทุกวันนี้ ส่วนใหญ่เปิดกว้างสู่สหสาขาวิชา เพื่อตอบโจทย์ความต้องการที่แท้จริงของสังคมโลกยุคปัจจุบัน

นายแพทย์สุรพร ลอยหา รองอธิการบดีฝ่ายโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวถึงหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสังคมและสิ่งแวดล้อม ว่าเป็นหลักสูตรใหม่ล่าสุดของวิทยาเขตฯ ที่หมายมั่นปั้นมือว่าจะให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชุมชนเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาสู่ประเทศนวัตกรรมของประเทศไทย โดยเป็นหลักสูตรที่ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 2560 จากการลงพื้นที่สำรวจ และระดมความคิดเห็นของชุมชน จนพบจุดอ่อนของชุมชนถึงอุปสรรคสำคัญในการพัฒนา เนื่องจากขาดปัจจัยสำคัญด้านการบูรณาการองค์ความรู้ และการลงพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนอย่างจริงจัง จึงได้ผนวกเอาศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้ถึงพร้อมด้วยทักษะทางการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมได้ลงพื้นที่ปฏิบัติจริง เพื่อการผลิภัณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษาออกไปเป็นกำลังสำคัญให้กับชุมชนและประเทศชาติ โดยปัจจุบันหลักสูตรฯ สามารถผลิตบัณฑิตได้แล้ว 1 รุ่น



ล่าสุด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติกา เมืองสง อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสังคมและสิ่งแวดล้อม โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้สอนด้านนิเวศวิทยา และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของหลักสูตรฯ สามารถคว้ารางวัลการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565 รางวัลผลงานวิจัยระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ไปอย่างภาคภูมิใจ จากผลงานวิจัย “ความผันแปรของลมมรสุมฤดูร้อนในทวีปเอเชียสมัยโฮโลซีน : การศึกษาเพื่อสังเคราะห์ข้อมูลที่บันทึกในหินงอกและวงปีไม้จากประเทศไทยและจีน” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และ National Natural Science Foundation of China (NSFC) สาธารณรัฐประชาชนจีน

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติกา เมืองสง ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยฯ ได้ร่วมกับ รองศาสตราจารย์ ดร.นาฏสุตา ภูมิจำนงค์ อาจารย์ประจำคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาวงปีไม้ของไทย Prof.Dr.Binggui Cai จาก สาธารณรัฐประชาชนจีน ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาหินงอก พร้อมด้วย ดร.สุภาภรณ์ บัวจันทร์ นักศึกษาหลังปริญญาเอกชาวไทย ลงพื้นที่สำรวจวงปีไม้และหินงอกจากประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน จนสามารถค้นพบถึงสาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ (Climate change) สำคัญของโลก โดยพบว่าจากการศึกษาความกว้างของวงปีไม้ สามารถสืบค้นถึงปริมาณน้ำฝนย้อนหลังไปได้นับพันปี โดยวงปีไม้ 1 วง สามารถแสดงถึงปริมาณน้ำฝนที่ตกใน 1 ปีได้ว่า มีความอุดมสมบูรณ์ หรือแห้งแล้งเพียงใด



นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ตัวแปร “ออกซิเจนไอโซโทป” ที่อยู่ในเซลลูโลสของวงปีไม้ เพื่อศึกษาย้อนหลังถึงสภาพอากาศรายเดือน หรือรายฤดูกาลได้

และนอกจากวงปีไม้แล้วนั้น ยังสามารถดูสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศย้อนหลังไปได้อีกนับหมื่นปี ซึ่งอยู่ในช่วง “โฮโลซีน” (Holocene) ที่ต่อจากปลายยุคน้ำแข็งใหม่ของประวัติศาสตร์โลก จากข้อมูลชั้นหินงอก ซึ่งมีจุดกำเนิดที่ยาวนานกว่า แต่ก็พบความยากในการแปลผล เนื่องจากหินงอกมีจำนวนน้อยและมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ซึ่งสาเหตุที่จีนเลือกศึกษาในไทย เนื่องจากอยู่ในพื้นที่โลกที่มีฤดูกาลที่ชัดเจนกว่า จึงทำให้สามารถพบหินงอกที่มีรูปแบบของวงชัดเจนมากกว่า นอกจากนี้ ไทยอยู่ในช่วงรอยต่อของเขตพื้นที่มรสุม ระหว่างมหาสมุทรอินเดีย และแปซิฟิก จึงพบว่าสภาพภูมิอากาศที่ซับซ้อนมากกว่า หินที่พบจึงมีลักษณะที่ไม่เหมือนที่ใดๆ ในโลก

จุดเด่นของงานวิจัยอยู่ที่ผลการศึกษาที่สามารถดูปริมาณน้ำฝนย้อนหลังไปได้ถึงกว่า 3 ศตวรรษ ซึ่งยาวนานกว่าการใช้เครื่องวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติโดยทั่วไปที่ดูย้อนหลังได้เพียงศตวรรษเดียว โดยเป็นผลการวิจัยที่สามารถพิสูจน์ได้ถึงความต้องการของแบบจำลองภูมิอากาศ (Model verification) ต่างๆ

นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดการค้นพบสำคัญของยุคสมัย “โฮโลซีน” แห่งมวลมนุษยชาติ โดยในต่างประเทศได้มีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง แต่ในประเทศไทยมีการศึกษาเพียงเล็กน้อย และยังไม่สามารถให้ข้อมูลที่มีความละเอียดสูงที่ย้อนหลังไปในอดีตอันยาวนานได้



ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและล่มสลายของอารยธรรมมนุษย์ โดยจากการศึกษาวิจัยได้ค้นพบว่าในช่วง “โฮโลซีนตอนต้น-กลาง” หรือช่วงเวลาก่อนหนึ่งหมื่นปีสู่โลกยุคปัจจุบัน มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า “โฮโลซีนตอนปลาย” หรือช่วงเวลาหนึ่งหมื่นปีถึงโลกยุคปัจจุบันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งพบความแห้งแล้งเกิดขึ้นโดยมีอิทธิพลจากมนุษย์เข้ามาเกี่ยวข้องอย่างเด่นชัดในศตวรรษที่ 18 และยังพบว่า ปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ และปรากฏการณ์ “เอนโซ” หรือความผันแปรของระบบอากาศในซีกโลกใต้ ส่งผลอย่างชัดเจนต่อความผันแปรของลมมรสุมฤดูร้อนโฮโลซีน

นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยฯ ได้ลงพื้นที่ศึกษาวิจัย ณ ถ้ำในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน และอุทยานธรณีโลก “ถ้ำภูผาเพชร” แห่งยูเนสโก ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขานาหวาด จังหวัดสตูล เปรียบเทียบกับถ้ำในมณฑลยูนนาน และผู้เชี่ยวชาญ สาธารณรัฐประชาชนจีน ทำให้ได้ “คู่มือตรวจวัดระบบถ้ำ” ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสังคมและสิ่งแวดล้อม โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล และเป็นประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวไทย ช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชน และประเทศชาติได้ต่อไปอีกด้วย

ยังมีอะไรอีกมากมายในโลกที่รอคอยการค้นพบ มหาวิทยาลัยมหิดล พร้อมทำหน้าที่ “ปัญญาของแผ่นดิน” ตามปณิธานฯ สร้างสรรค์นวัตกรรมที่มาจากองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อปวงชนชาวไทย และมวลมนุษยชาติต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง



ติดตามข่าวสารที่น่าสนใจจากมหาวิทยาลัยมหิดลได้ที่ www.mahidol.ac.th

สัมภาษณ์ และเขียนข่าวโดย จูติรัตน์ เดชพรหม นักประชาสัมพันธ์ (ชำนาญการ) งานสื่อสารองค์กร กองบริหาร
งานทั่วไป สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0-2849-6210