



ชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน
ภาวะโลกร้อนกับผลกระทบ
ต่อความหลากหลายทางชีวภาพ



ชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน เริ่มต้นเมื่อปลายปี พ.ศ. 2548 โดยโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT) ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นชุดโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ (Area-based project) ยุคใหม่ของโครงการ BRT ที่ได้ออกแบบให้นักวิจัยร่วมกันวางแผนวางรูปแบบตารางบันทึกผลการทดลอง มีทิศทางวิจัยที่ชัดเจน มีหุ้นส่วน รวมทั้งมีระบบฐานข้อมูล (NBIDS-BRT) ที่คอยรวบรวมและจัดการข้อมูลให้กับนักวิจัยในชุดโครงการ

พื้นที่ชุดโครงการอยู่ในบริเวณเทือกเขานครศรีธรรมราชคือ เขานัน มีเนื้อที่ประมาณ 406 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมอยู่ในท้องที่กิ่งอ.นบพิตำ อ.ท่าศาลา และอ.สิชล จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน มียอดสูงที่สุดประมาณ 1,438 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพป่าบนเขานันเป็นป่าดงดิบชื้นที่ยังอุดมสมบูรณ์ อีกทั้งปกติมีเมฆปกคลุมเสมอๆ อันเป็นลักษณะเฉพาะของป่าเมฆ ซึ่งเป็นบริเวณพิเศษทางภูมิศาสตร์ที่มีความชื้นสูงและอุณหภูมิต่ำ ทำให้อากาศมีความชื้นเป็นละอองตลอดวัน จึงเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธารที่สำคัญ ป่าเมฆสามารถพบได้บนเขาบริเวณเส้นศูนย์สูตรที่มีความสูงเพียง 500 เมตรจากระดับน้ำทะเลเท่านั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพและระยะห่างจากระดับน้ำทะเล

เนื่องจากป่าเมฆมีลักษณะสังคมพืช ลักษณะของพืช สภาพภูมิอากาศและลักษณะดินที่มีความพิเศษ โดยลักษณะอากาศจะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงและอุณหภูมิต่ำทำให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติมายาวนาน จึงทำให้ป่าเมฆได้รับผลกระทบอย่างมากจากภาวะโลกร้อนทั้งทางตรงและทางอ้อม การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ที่อยู่ในป่าเมฆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชอิงอาศัยที่พบเป็นจำนวนมาก รวมทั้งสิ่งมีชีวิตประจำถิ่น ซึ่งมีอยู่อย่างมากมายที่ป่าเมฆ

จากการศึกษาวิจัยป่าเมฆที่เขานันมาเป็นเวลาต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ทำให้เปิดเผยองค์ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับป่าเมฆและเขานันมากมาย สรุปกิจกรรมและผลงานวิจัยเด่นได้ดังนี้



งานวิจัยป่าเมฆ-เขานัน เปิดรับสมัครทุนนักศึกษาร่วมวิจัยโลกร้อน

โครงการ BRT และนักวิจัยในชุดโครงการได้ระดมความคิดเก็บหลายต่อหลายครั้งในการกำหนดทิศทางงานวิจัย ในที่สุดได้ตั้งเป้าหมายไว้ที่การวิจัยโลกร้อน



ผลการดำเนินงานของชุดโครงการป่าเมฆ-เขานันในรอบปีที่ผ่านมา (พ.ศ.พ.ศ. 2549-2550) ได้ปรากฏองค์ความรู้ด้านความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่เขานันและป่าเมฆอย่างมากมาย จนเป็นที่มาของกรอบงานวิจัยในชุดโครงการป่าเมฆ-เขานันปีที่ 2 (พ.ศ. 2550-2551) ซึ่งเกิดจากการประชุมระดมความคิดระหว่างโครงการ BRT และนักวิจัยในชุดโครงการหลายต่อหลายครั้ง โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาวิจัยด้านนิเวศวิทยาท่ามกลางภูมิภาคที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งการสร้างความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าเมฆ กรอบงานวิจัยปีที่ 2 ที่เปิดรับทุนประกอบด้วยงานวิจัย 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม 1 งานวิจัยนิเวศวิทยา กลุ่ม 2 งานวิจัยชีววิทยาพื้นฐาน กลุ่ม 3 Emerging Eco-Science กลุ่ม 4 การศึกษาทาง

ด้านสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม กลุ่ม 5 การสำรวจอย่างรวดเร็วแบบทีม (Expedition) และกลุ่ม 6 การศึกษาทางด้านธรณีวิทยา นักศึกษาที่สนใจอ่านรายละเอียดได้ใน <http://brrt.biotec.or.th> สามารถส่งข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์มาได้ที่โครงการ BRT ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

“ชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน” สนับสนุนเจ้าหน้าที่อุทยานศึกษาวิจัย

โครงการ BRT ได้ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขานัน ฝ้าติดตามสถานภาพของสิ่งมีชีวิต (Monitoring) ทั้งพืชและสัตว์ในระบบนิเวศป่าเมฆ ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่เปราะบาง พบได้ยาก และมีแนวโน้มจะลดลง โดยได้สนับสนุนโครงการวิจัยที่มีเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขานันเป็นผู้ทำวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 6 โครงการ เช่น การศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้และ



โครงการ BRT ได้ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขานัน ฝ้าติดตามสถานภาพของสิ่งมีชีวิต (Monitoring) ทั้งพืชและสัตว์ในระบบนิเวศป่าเมฆ ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่เปราะบาง พบได้ยาก และมีแนวโน้มจะลดลง โดยได้สนับสนุนโครงการวิจัยที่มีเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขานันเป็นผู้ทำวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 6 โครงการ เช่น การศึกษาสถานภาพของกล้วยไม้และ

ชิ่งตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติ การฝ้าติดตามสถานภาพของผีเสื้อกลางคืนขนาดใหญ่และด้วงบางชนิด เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีพลักษณ์ (Phenology) ของป่าประ ซึ่งเป็พืชัดชันชนิดหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ โดยให้เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขานันทำการฝ้าสังเกตการแตกยอดและการออกช่อดอกของต้นประ ซึ่งถ้าสภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป ย่อมมีผล

กระทบต่อเวลาที่ต้นประจะแตกยอด และระยะเวลาที่แตกยอดของต้นประด้วย

ติดตั้งสถานีตรวจวัดอากาศทั่วเขานัน

เพื่อติดตามภาวะ “โลกร้อนกับผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ”

ชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน เป็นชุดโครงการแรกของโครงการ BRT ที่ได้สนใจในการศึกษาภาวะภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป (Climate change) อันเป็นผลมาจากการเกิดสภาวะโลกร้อน



ชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน เป็นชุดโครงการแรกของโครงการ BRT ที่ได้สนใจในการศึกษาสภาวะภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป (Climate change) อันเป็นผลมาจากการเกิดสภาวะโลกร้อนที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกในปัจจุบัน โดยชุดโครงการวิจัยดังกล่าวเน้นการศึกษาที่บริเวณระบบนิเวศที่เรียกว่า “ป่าเมฆ” และที่อุทยานแห่งชาติเขานัน โดยได้ติดตั้งสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติที่บริเวณป่าประและที่ป่าเมฆ ในขณะเดียวกันได้ติดตั้งสถานีตรวจวัดอากาศตามหน่วยพิทักษ์ 8 สถานีของอุทยานแห่งชาติเขานัน และได้วางแผนที่จะนำ Data logger ไปติดตั้งตามระดับความสูงต่างๆ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของอากาศตามระดับชั้น

สามารถเข้าใจแถบการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ (Ecotone) ที่เขานันได้ เนื่องจากมีข้อมูลเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณแสง ปริมาณแสงอัลตราไวโอเล็ต ปริมาณน้ำฝน ทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิดิน ความชื้นในดิน ความเปียกของใบ เป็นต้น

การสำรวจป่าเมฆแบบทิมครั้งแรกในประเทศไทย

ภารกิจในรูปแบบทิมสำรวจที่ไม่เคยมีมาก่อนในประเทศไทย ทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นของสิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่นที่พบเฉพาะในป่าเมฆ รวมถึงลักษณะของป่าเมฆที่ไม่เคยเปิดเผยที่ใดมาก่อน



โครงการ BRT ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดการสำรวจป่าเมฆแบบทิม (Cloud forest expedition) เพื่อสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพและเก็บข้อมูลทางกายภาพบริเวณป่าเมฆ ณ ยอดสันเขานัน ระดับความสูง 1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเล ของอุทยานแห่งชาติเขานัน จ.นครศรีธรรมราช ระหว่างวันที่ 16 - 23 เมษายน พ.ศ. 2550 โดยมีนักวิจัยของชุดโครงการวิจัยป่าเมฆ-เขานันหลายท่าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่อุทยานฯ ปฏิบัติภารกิจในรูปแบบทิมสำรวจที่ไม่เคยมีมาก่อนในประเทศไทย ทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นของสิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่นที่พบเฉพาะป่าเมฆจำนวนไม่น้อยกว่าห้าร้อยชนิด พืชและสัตว์ที่หายากและคาดว่าน่าจะเป็นชนิดใหม่ของโลก

หลายชนิด รวมทั้งข้อมูลลักษณะของป่าเมฆที่พบว่า ความสูงของทรงพุ่มและความสูงของต้นไม้จะลดลงเมื่อระดับความสูงจากน้ำทะเลเพิ่มขึ้น โดยมีเปอร์เซ็นต์ปริมาณพืชอิงอาศัยปกคลุมเพิ่มขึ้นเมื่อความสูงจากระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าความชื้นสัมพัทธ์จะลดลงเมื่ออุณหภูมิอากาศเพิ่มขึ้นที่ป่าเมฆ และคุณภาพของแหล่งน้ำที่ป่าเมฆมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำต่ำเนื่องจากปริมาณแสงส่องลงมาน้อยลง ทำให้สาหร่ายและแพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงไม่ได้



“เอเลียนสปีชีส์” กายเจียบของระบบนิเวศป่าเมฆ-เขานัน

นักวิจัย BRT ค้นพบสิ่งมีชีวิตต่างถิ่น หรือ เอเลียนสปีชีส์ ที่ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมของระบบนิเวศป่าเมฆ-เขานันอย่างน้อย 5 ชนิด หวังแย่งอาหารสิ่งมีชีวิตท้องถิ่น ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหาร และทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล



จากการสำรวจและศึกษาโดยนักวิจัยของโครงการ BRT ในช่วงระยะเวลา 1-2 ปีที่ผ่านมา พบสิ่งมีชีวิตต่างถิ่นหลายชนิด เช่น เฟิร์นก้านดำ (*Adiantum latifolium* Lam.) ซึ่งเป็นเฟิร์นจากอเมริกากลางที่กระจายพันธุ์เข้ามาอยู่ในพื้นที่ป่าเมฆ-เขานัน จนทำให้หลายบริเวณที่เคยมีพืชพื้นเมืองหลายชนิดขึ้นปกคลุมถูกแทนที่ด้วยเฟิร์นก้านดำชนิดนี้ นอกจากนี้ยังพบมดฟาร์โรห์ (*Monomorium pharaonis*) มดต่างถิ่นจากแอฟริกาที่ประสบความสำเร็จในการปรับตัวเข้ารุกรานเกือบทุกทวีป มีถิ่นอาศัยตามบ้านเรือน และสร้างความรำคาญ นักวิจัยประหลาดใจที่พบมดชนิดนี้ที่ป่าเมฆ ซึ่งคาดว่าจะติดลมมากระจากนักวิจัยหรือนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น และยังพบมดต่างถิ่นที่อุทยานแห่งชาติเขานันที่ควรเฝ้าระวังอีกชนิด ได้แก่ มดน้ำผึ้ง (*Anoplolepis gracilipes*) ซึ่งอยู่ในบัญชีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานที่ร้ายแรงของโลกจำนวน

100 ชนิด ตามการจัดของ Global Invasive Species นอกจากนี้ยังพบมดต่างถิ่นชนิดอื่นๆ เช่น มดคันไฟ (*Solenopsis geminata*) และมดละเอียดหัวท้ายดำ (*Monomorium floricola*) เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเฝ้าระวังกันต่อไปว่าสิ่งมีชีวิตต่างถิ่นนี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสังคมพืชและสัตว์ในป่าเมฆ-เขานันอย่างไร

“ป่าธรรมชาติ ที่อุทยานแห่งชาติเขานัน” ป่าประพันเดียว และพื้นสุดท้ายของโลก

ชุมชนรายรอบเขานันเก็บหาลูกประที่ทำได้เพียงปีละครั้ง ช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายนของทุกปี คิดเป็นมูลค่ารวมถึง 2.6 ล้านบาทต่อปี นับว่าเป็นรายได้เสริมที่ดีอย่างหนึ่งของชุมชน



โครงการ BRT เล็งเห็นถึงความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชนรายรอบเขานัน จ.นครศรีธรรมราช จึงสนับสนุนให้นักวิจัยของชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน ลงพื้นที่สอบถาม สังเกต และเก็บข้อมูลด้านวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้ประโยชน์จากป่าของชุมชนและการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์จากป่าประ ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของที่ทำกรอุทยานแห่งชาติเขานัน เป็นป่าธรรมชาติผืนใหญ่ ผืนสุดท้ายของประเทศไทย และน่าจะเป็นป่าประผืนเดียวของโลก ที่ชุมชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยการเก็บหาลูกประที่ทำได้เพียงปีละครั้ง ช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายนของทุกปี โดยคิดเป็นมูลค่ารวมถึง 2.6 ล้านบาทต่อปี นับว่าเป็นรายได้เสริมที่ดีอย่างหนึ่งของ

ชุมชน ป่าประจึงมีความสำคัญต่อทั้งชุมชน สัตว์ป่า และระบบนิเวศ ดังนั้นทุกฝ่ายจึงควรอนุรักษ์ป่าประผืนสุดท้ายแห่งนี้ให้เกิดความยั่งยืนและอยู่คู่กับภูมิทัศน์เขานันตลอดไป

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของชุดโครงการป่าเมฆ-เขานัน

หนังสือ “เขานัน-ป่าเมฆ : ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน” รวบรวมข้อมูลลักษณะของป่าเมฆมากที่สุดในประเทศไทย และยังมีข้อมูลมหัศจรรย์ภัยการชีวภาพอีกถึง 170 ชนิด



ตลอดระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาข้อมูลทางวิชาการในชุดโครงการป่าเมฆ-เขานันได้ผลิตออกมามากมาย โครงการ BRT จึงจัดให้มีการนำความรู้จากงานวิจัยไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้กับเยาวชน และชุมชนท้องถิ่น โดยได้รับความร่วมมือจากหุ้นส่วนหลายฝ่ายทั้งนักวิจัย ผู้ประสานงานโครงการฯ และอุทยานแห่งชาติ ในการจัดทำโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์จำนวนทั้งสิ้น 15 โครงการและนำไปติดไว้ ณ ที่ทำการอุทยานแห่งชาติเขานัน นอกจากนั้นฝ่ายเลขานุการฯ ยังได้จัดทำจดหมายข่าวเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมต่างๆ ในชุดโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง และล่าสุดได้จัดทำหนังสือ “เขานัน-ป่าเมฆ : ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน” ที่รวบรวมข้อมูลลักษณะป่าเมฆมากที่สุดในประเทศไทย พร้อมทั้งข้อมูลสิ่งมีชีวิตชนิดเด่นและน่าสนใจในพื้นที่เขานันและป่าเมฆจำนวนทั้งสิ้น 170 ชนิด นอกจากนั้นยังมีข้อมูลทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่สำคัญของชุมชนรายรอบเขานันอีกด้วย