การเสวนา

กลุ่มงานอนุกรมวิธานเพื่อการอนุรักษ์ และการจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

รศ.สมโภชน์ ศรีโกสามาตร[1], ดร.ก่องกานดา ชยามฤต[2], ดร.จำลอง เพ็งคล้าย[2]
และ อาจารย์จารุจินต์ นะภีตะภัฏ[3]
[1] มหาวิทยาลัยมหิดล, [2]หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
[3] องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

สมโภชน์ ศรีโกสามาตร : ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ในเวลาเดียวกันเราก็ได้สะสมข้อมูลต่างๆ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่วนหนึ่งที่โครงการ BRT ได้ให้การสนับสนุนมาก คือ กลุ่มงานด้านอนุกรมวิธาน ซึ่งมีผลงานเด่นหลายเรื่อง เช่น พืชวงศ์เปล้า เป็นต้น และงานอนุกรมวิธานอีกส่วนหนึ่งอยู่ที่หอพรรณไม้ และพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ที่มีการสะสมข้อมูลมาเป็นระยะเวลานาน และบางส่วนอาจไม่ได้รับการสนับสนุนโดยโครงการ BRT แต่มีส่วนช่วยส่งเสริมเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคตได้ เพราะฉะนั้นข้อมูลที่มีสะสมและเพิ่มเติมเข้ามา รวมทั้งบุคลากรคนที่ทำงานอนุกรมวิธาน จะมีการบริหารจัดการอย่างไร ดังนั้นโครงการ BRT จึงอยากจะช่วยในเรื่องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่างๆ

ก่องกานดา ชยามฤต : โครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย หรือ Flora of Thailand เป็นการศึกษาพันธุ์พืชที่พบในประเทศไทยเพื่อจัดทำหนังสือคู่มือการจัดจำแนกพันธุ์ไม้ ซึ่งดำเนินการโดย หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

โครงการนี้เริ่มมาตั้งแต่ปี 2510 โดยความร่วมมือของนักพฤกษศาสตร์อาวุโสจากสถาบันพฤกษศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ มีทั้งประเทศเดนมาร์ก อังกฤษ ฝรั่งเศส ไอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ เยอรมัน และญี่ปุ่น ได้ตกลงร่วมกันในการศึกษาอนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ของประเทศไทย โดยแบ่งความรับผิดชอบกันคนละวงศ์ และร่วมกันเป็นคณะบรรณาธิการของหนังสือ Flora of Thailand โครงการนี้ไม่มีผลประโยชน์ด้านธุรกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่เน้นที่การหาข้อมูลพื้นฐานในการเรียกชื่อและจำแนกพรรณไม้แต่ละวงศ์ มีการจัดประชุมคณะบรรณาธิการ และนักพฤกษศาสตร์ที่เข้าร่วมโครงการทุกๆ 3 ปี โดยหมุนเวียนไปจัดในประเทศของคณะบรรณาธิการ เพื่อรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงาน และพิจารณาข้อปัญหาที่ขัดข้อง โดยมีศูนย์กลางการดำเนินงานที่หอพรรณไม้ (Flora Herbarium) ห้องสมุดพฤกษศาสตร์ และสวนพฤกษศาสตร์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งเป็นแหล่งศึกษาตัวอย่างพันธุ์ไม้จริง และขณะนี้หอพรรณไม้ได้สร้างตึกใหม่เป็นตึกพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเพื่อรองรับโครงการดังกล่าวด้วย

การประชุมโครงการ Flora of Thailand ครั้งที่ 13 ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 11-15 กรกฎาคม 2548 ที่เมืองดับลิน ประเทศไอร์แลนด์ ในการประชุมมีนักพฤกษศาสตร์ นิสิตนักศึกษา จากประเทศไทยเข้าร่วมงานมากทำให้ชาวต่างชาติเห็นถึงความตื่นตัวของประเทศไทยในงานทางด้านอนุกรมวิธาน นอกจากนั้นในการประชุมนี้ ยังมีการทัศนศึกษาเพื่อเยี่ยมชมพรรณพืชและสภาพนิเวศของประเทศไอร์แลนด์ และมีการนำเสนอผลงานวิจัย เช่น ผลงานของ Prof. Kai Larsen ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งโครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย ร่วมกับ อาจารย์เต็ม สมิตินันทน์ ซึ่งล่วงลับไปแล้ว และมีการนำเสนอผลงานของพืชแต่ละวงศ์ รวมทั้งสถานภาพการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมพรรณไม้ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2510 ถึงปัจจุบัน คาดการณ์ว่าประเทศไทยมีพรรณไม้ทั้งหมดประมาณ 10,000–12,000 ชนิด ในปัจจุบันมีการศึกษาแล้วเสร็จและตีพิมพ์ในหนังสือ Flora of Thailand เกือบครึ่งหนึ่ง หรือประมาณ 4,192 ชนิด และยังมีวงศ์ที่รอตีพิมพ์ 183 ชนิด ส่วนวงศ์ที่มีการศึกษาเสร็จ

แล้วประมาณร้อยละ 80 มี 422 ชนิด วงศ์ที่ศึกษาเสร็จแล้วบางสกุล มี 389 ชนิด แต่เราก็ยังเหลือพันธุ์ไม้วงศ์ใหญ่ๆ ที่มีมากกว่า 100 ชนิด ซึ่งศึกษายังไม่แล้วเสร็จประมาณ 10 กว่าวงศ์ แต่ละวงศ์จะมีผู้ดำเนินการ และมีกำหนดการแล้วเสร็จ เช่น ไม้วงศ์ปาล์ม (Arecaceae) จะแล้วเสร็จในปี 2551 วงศ์ Convolvulaceae จะเสร็จในปีนี้ ไม้วงศ์ก่อ (Fagaceae) ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดย ดร.จำลอง เพ็งคล้าย และยังมีวงศ์เล็กๆ ที่มีน้อยกว่า 100 ชนิด ที่ยังไม่แล้วเสร็จจำนวน 1,200 ชนิด และมีการศึกษาอันหนึ่งที่น่าสนใจ คือ พืชวงศ์หญ้า (Grasses group) ซึ่งเป็นพรรณไม้วงศ์ใหญ่ มีประมาณ 600 กว่าชนิด ซึ่งโครงการนี้มีเป้าหมายการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายใน 5 ปี

ถ้าเราเปรียบเทียบจำนวนคนไทยและคนต่างชาติ ที่มีผลงานตีพิมพ์ในวารสาร Thai Forest Bulletin ซึ่งเป็นวารสารที่รองรับการวิจัยทางด้านพืชของนักวิจัยไทยและต่างประเทศทางด้านอนุกรมวิธาน กับโครงการ Flora of Thailand พบว่าส่วนใหญ่ที่มีการตีพิมพ์ในวารสาร Thai Forest Bulletin นั้นมีคนไทยมากกว่าชาวต่างชาติ (มีคนไทยร้อยละ 66.4 คนต่างชาติร้อยละ 33.6) ซึ่งต่างจากผลงานในโครงการ Flora of Thailand ที่มีผลงานของชาวต่างชาติมากกว่าคนไทย เพราะว่าการศึกษาวิจัยพรรณไม้ต่างๆ ทางด้านอนุกรมวิธานจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากหอพรรณไม้ใหญ่ๆ และห้องสมุดใหญ่ๆ ที่มีเอกสารอ้างอิง มีผลงานตีพิมพ์ลักษณะของพรรณไม้ต้นแบบ และมีพรรณไม้ต้นแบบเก็บไว้ในหอพรรณไม้ต่างๆ จำนวนมาก ซึ่งในประเทศต่างๆ ที่ให้ความร่วมมือกับโครงการนี้มีความพร้อมมากกว่า

ส่วนการศึกษาพรรณไม้วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) ซึ่งได้รับทุนจากโครงการ BRT และเป็นโครงการที่มีความร่วมมือระหว่างนักพฤกษศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ โครงการนี้ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลวิจัยประมาณ 5 ปี ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไม้วงศ์เปล้ามีตั้งแต่ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ยืนต้น ลักษณะใบเรียงสลับ ส่วนมากออกดอกเป็นช่อ แยกแขนง ดอกมีขนาดเล็กมาก ลักษณะของผลเป็นพูมีจำนวน 3 พู มีขนแบบต่างๆ เนื่องจากเป็นพืชวงศ์ใหญ่จึงร่วมกันทำงานเป็นคณะทั้งนักอนุกรมวิธานพืชที่อยู่ในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งเป็นการผลิตนักอนุกรมวิธานรุ่นใหม่ด้วย โดยมี Dr. Peter Welzen เป็นหลักของการศึกษาพืชวงศ์นี้ เพราะเคยศึกษาไม้วงศ์เปล้าแถบมาเลเซีย เห็นตัวอย่างพรรณไม้วงศ์เปล้ามามาก

จากการศึกษาพบพรรณไม้วงศ์เปล้าทั้งหมด 84 สกุล 425 ชนิด และออกมาเป็นหนังสือ Flora of Thailand วงศ์ Euphorbiaceae และตลอดที่ทำการวิจัยเราก็มีการประชุมและฝึกอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ มีการประชุมเรื่องการศึกษาทบทวนพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย โดย Prof. Kai Larsen ในปี 2541 ซึ่งเป็นปีที่นิสิตนักศึกษา และคณาจารย์เริ่มสนใจงานทางด้านอนุกรมวิธานมากขึ้น เพราะว่าโครงการ BRT มีเงินสนับสนุนในการศึกษา นอกจากนี้ยังได้ไปนำเสนอผลงานวิจัยด้านอนุกรมวิธานพืชของพรรณไม้วงศ์เปล้าในการประชุม Flora of Thailand ครั้งที่ 11 ที่เมืองไลเดน ประเทศเนเธอร์แลนด์ และจัดฝึกอบรมเรื่อง Introduction of Phylogenetic Analysis โดย Dr. Peter Welzen มีการเผยแพร่ผลงานทั้งสิ้น 16 เรื่อง เริ่มด้วยการจัดจำแนกไม้วงศ์ Euphorbiaceae ใน Thai Forest Bulletin ซึ่งจะมีทุกปี มีการจัดทำบัญชีรายชื่อ (checklist) การเปลี่ยนแปลงสถานภาพของพืช และการพบพรรณไม้ใหม่ ซึ่งจะลงตีพิมพ์เป็นระยะๆ นอกจากนี้ยังมีลงตีพิมพ์ใน Harvard Papers Botany และลงใน Taxon ซึ่งเป็นวาสารระดับนานาชาติของงานอนุกรมวิธานด้านพืชที่เน้นทางด้านสายวิวัฒนาการ (Phylogeny) และวิวัฒนาการ (Evolution) และลงตีพิมพ์ใน Kew Bulletin และในที่สุดก็ออกมาเป็น Flora of Thailand

จากการศึกษาพรรณไม้วงศ์เปล้าในประเทศไทยสามารถสรุปได้ว่าพบพรรณไม้วงศ์วงศ์เปล้าที่เป็นชนิดใหม่ของโลก (new species) 11 ชนิด พรรณไม้ที่พบใหม่ในประเทศไทย (new record) 15 ชนิด และพรรณไม้ถิ่นเดียว (endemic species) 49 ชนิด

ในที่สุดเราก็รวบรวมพืชที่มีประโยชน์วงศ์เปล้าจัดทำเป็นหนังสือ “พืชมีประโยชน์วงศ์เปล้า” ขึ้นมา ซึ่งจะมีข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของพืชวงศ์เปล้าในด้านสมุนไพร พืชอาหาร ไม้ดอกไม้ประดับ เมื่อทำการสำรวจ

เราก็จะเก็บตัวอย่างสดมาปลูกไว้ที่สวนพฤกษศาสตร์ 100 ปี จ.สระแก้ว และ จ.ฉะเชิงเทรา เรามีแปลงปลูกเพื่อการอนุรักษ์และให้นิสิตนักศึกษาหรือผู้สนใจมาดูรูปพรรณสัณฐานตัวอย่างสดของพืชวงศ์เปล้า นอกจากนี้เรายังมีฐานข้อมูลพันธุ์ไม้วงศ์เปล้า ซึ่งขณะนี้มีอยู่ประมาณ 5,000 ข้อมูล ถ้าใครสนใจสามารถเข้าไปที่ www.dnp.go.th/Botany/bkf.htm แล้วก็ลิงค์ไปดูการจัดจำแนกตามวงศ์ต่างๆ รวมถึงการบรรยายลักษณะพรรณไม้ นอกจากนี้ยังมีการผลิตบัณฑิตปริญญาโท 4 คน และทั้ง 4 คนก็ได้ทำงานด้านพฤกษศาสตร์ทั้งหมด สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณโครงการ BRT และนักวิจัยผู้ร่วมโครงการทุกท่าน

จำลอง เพ็งคล้าย : สำหรับโครงการศึกษาวิจัยพืชวงศ์ก่อ (Fagaceae) ได้รับทุนวิจัยจำนวน 2.5 ล้านบาท จากทางโครงการ BRT โดยมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 ท่าน แบ่งงานกันทำ โดย 4 ท่านทำการสำรวจตามภาคต่างๆ ภาคเหนือที่ดอยสุเทพ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ภูกระดึง ภาคตะวันออกที่เขาสอยดาว และภาคใต้ที่เขาหลวง ส่วนผมประจำการอยู่ที่หอพรรณไม้ เพื่อประสานงาน บันทึกข้อมูล สอบเทียบตัวอย่างที่เก็บได้กับหอพรรณไม้ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ เช่น กรมวิชาการเกษตร องค์การสวนพฤกษศาสตร์ หอพรรณไม้มหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, มหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก, มหาวิทยาลัยแห่งเมืองไลเดน ประเทศเนเธอร์แลนด์ หอพรรณไม้กรุงปารีส หอพรรณไม้อังกฤษ หอพรรณไม้ประเทศญี่ปุ่น

วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อบันทึกพันธุ์ไม้วงศ์ก่อในเมืองไทย บันทึกลักษณะ รูปร่างของไม้ก่อแต่ละชนิด ถิ่นที่เกิดตามธรรมชาติ ส่วนที่ใช้ประโยชน์และการใช้งานของแต่ละชุมชน เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการใช้งานในอนาคตทั้งในเชิงอนุรักษ์และเชิงเศรษฐกิจต่อไป

วงศ์ไม้ก่อจัดอยู่ในกลุ่มไม้โบราณ ทั่วโลกมีประมาณ 700 ชนิด เดิมจัดอยู่ในวงศ์ Cupuliferae ต่อมามีการเปลี่ยนเป็นวงศ์ Fagaceae ในประเทศไทยพบแค่ 4 สกุล คือ *Quercus, Lithocarpus, Castanopsis* และสุดท้ายเพิ่งพบเมื่อปี 1964 คือ สกุล *Trigonobalanus* ซึ่งทั่วโลกมีอยู่แค่ 3 ชนิด ไม้วงศ์ก่อชอบขึ้นบนภูเขาสูง เป็นไม้ที่ช่วยปกปักรักษาแหล่งต้นน้ำ แต่กรมป่าไม้ชอบเอาไม้สนไปปลูกเพราะขึ้นง่าย ในขณะที่ไม้ก่อเจริญเติบโตค่อนข้างช้า

เนื่องจากไม้วงศ์ก่อเป็นไม้ค่อนข้างสูง นอกจากต้องปีนต้นขึ้นไปเก็บตัวอย่างใบแล้ว เรายังใช้วิธีการสับเปลือกลำต้น เพราะระหว่างเปลือกในกับเนื้อไม้จะเป็นสันเหมือนสันท้องเรือ กดดูก็รู้ว่าเป็นก่อ ความภูมิใจของผมที่ทำไม้วงศ์ก่อก็คือการที่ไปพบก่อสามเหลี่ยม (*Trigonobalanus doichangensis)* ที่คาดกันว่าจะสูญพันธุ์ไปแล้ว แต่ไปพบที่อุทยานแห่งชาติขุนแจ จ.เชียงใหม่ และตอนหลังก็พบอีกหลายแห่ง เพราะฉะนั้นก่อสามเหลี่ยมคงจะไม่สูญพันธุ์

นอกจากการสำรวจแล้วก็จะมีการตรวจสอบพันธุ์ไม้ซึ่งต้องไปตามหอพรรณไม้ต่างๆ ตอนนี้เรามีตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่เก็บมาตั้งแต่ปี 2448 วิธีการตรวจสอบพันธุ์ไม้ของผมจะไม่เหมือนใคร ผมจะเอาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่มาเรียงกระจายเต็มห้อง กลุ่มไหนเหมือนกันผมก็ติดเบอร์ แล้วจึงเริ่มดูว่าเบอร์ 1 น่าจะเป็นอะไร เก็บที่ไหน เมื่อไร อย่างไร แล้วก็สเก็ตภาพรายละเอียดต่างๆ เช่น ลักษณะใบ ดอก ผล แล้วแยกกลุ่มไว้ นอกจากนี้ผมยังเขียนป้ายเล็กๆ ว่าใครเป็นคนเก็บ เก็บจากไหน เก็บอย่างไร

ลักษณะรูปร่างหน้าตาของก่อทั้ง 4 สกุลนี้ค่อนข้างหลากหลาย แต่ลักษณะที่ง่ายที่สุดในการจัดจำแนกก็คือ ผล หรือลูกก่อนั่นเอง เพราะแต่ละสกุลจะมีความแตกต่างหลากหลาย เช่น สกุลก่อหนาม (*Castanopsis*) ส่วนใหญ่ผลจะเป็นหนาม มีหลายชนิดที่กินได้ ส่วนสกุลก่อตาหมู (*Lithocarpus*) จะมีกาบหุ้ม สกุลก่อตลับ (*Quercus*) ผลก่อสกุลนี้ส่วนใหญ่จะสวยงาม แต่รับประทานได้ไม่กี่ชนิด ที่ประเทศญี่ปุ่นนำผลก่อสกุลนี้ทำเป็นตุ๊กตาขายเป็นของที่ระลึก ซึ่งบ้านเราก็สามารถทำได้ไม่ต้องลงทุนมากเพียงแต่ไปส่งเสริมชาวบ้านทำ เพื่อให้เป็นการสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านในท้องถิ่น

สรุปได้ว่าจากการวิจัยไม้วงศ์ก่อ พบว่าเป็นพรรณไม้ชนิดใหม่ของโลก (new species) 3 ชนิด กับ 1 สายพันธุ์ ได้แก่ ก่อไทย หรือ ก่อเขากวาง (*Castanopsis thaiensis* Phengklai) ก่อแดง (*Castanopsis pseudo-hystrix* Phengklai) ก่อวง (*Lithocarpus loratefolius* Phengklai) ก่อตลับ (*Quercus mespilifolius* Wall. ex DC. var. *pubescens* Barnett ex Smitinand & Phengklai)ซึ่งทั้งหมดนี้ได้ตีพิมพ์ในวารสาร Thai Forest Bulletin พบชนิดที่ยังไม่ปรากฏในประเทศไทยมาก่อน (new record) 35 ชนิด เป็นสกุลก่อตาหมู 17 ชนิด สกุลก่อตลับ 8 ชนิด เป็นพืชถิ่นเดียว 9 ชนิด ชนิดที่ท้องถิ่นบริโภค 25 ชนิด นอกจากนี้ยังได้จัดทำรายชื่อไม้วงศ์ก่อที่กินได้ กินไม่ได้ หรือเป็นพิษ เป็นไม้ที่มีการกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวาง 3 ชนิด ได้แก่ ก่อเดือย(*Castanopsis acuminatissima* (Blume) A. DC.)ก่อใบเลื่อม (*Castanopsis tribuloides* (Smith) A. DC.) และก่อเหน่ง (*Lithocarpus elegans* (Blume) Hatus ex Soepadmo **)** ก่อเดือยนั้นจะพบมากที่ดอยสุเทพ ก่อใบเลื่อมพบมากที่เชียงราย และก่อเหน่งสามารถพบได้ทั่วไปตั้งแต่ภาคเหนือ ภาคใต้ ไปจนถึงอินโดนีเซีย นอกจากนี้ยังมีชนิดที่สามารถนำเนื้อไม้มาใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมได้ เช่น ก่อแพะและก่อแดงที่ขึ้นในป่าเต็งรัง พบได้ทั้งเหนือและอีสาน สามารถนำมาทำเป็นถังบ่มไวน์ แต่เราไม่ได้ใช้กลับไปสั่งถังไม้โอ๊กมาจากต่างประเทศ ที่สำคัญยังมีพันธุ์ไม้ที่ค่อนข้างล่อแหลมต่อการสูญพันธุ์ 12 ชนิด เพราะตัวอย่าง (specimen) มีเพียงชิ้นเดียว

สุดท้ายอยากจะฝากไว้ว่า งานวิจัยที่ทำเป็นงานพื้นฐาน อยากให้นักวิจัยรุ่นใหม่มาต่อยอดนำส่วนต่างๆ ไปใช้ประโยชน์ ทั้งเรื่องอาหาร ยารักษาโรค ใช้ทรัพยากรของเราให้คุ้มค่า และเพิ่มคุณค่า เพิ่มราคาให้ทรัพยากรของเรา ขอขอบคุณโครงการ BRT หอพรรณไม้ องค์การพฤกษศาสตร์ หอพรรณไม้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กรมวิชาการเกษตร กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และพิพิธภัณฑ์อื่นๆ ที่มีพระคุณต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้

จารุจินต์ นภีตะภัฏ : นักวิจัยกลุ่มพืชมีการจัดทำ Flora of Thailand แต่นักวิจัยกลุ่มสัตว์ยังไม่มีการจัดทำ Fauna of Thailand ผมคิดว่านักวิจัยกลุ่มสัตว์ต้องมีการประชุมร่วมกันเพื่อหาทางดำเนินการ การเป็นนักวิจัยสัตว์ที่ดีและมีประสิทธิภาพควรจะมีอะไรบ้าง สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. มีการเรียนรู้ที่ดีตลอดเวลา : (good learning) ต้องขยันอ่านทบทวนตำรา พยายามอ่านเรื่องที่เราสนใจ และเรื่องอื่นๆ เพื่อให้มีความรู้กว้างขวางขึ้น
2. มีสุขภาพดี : (good health) เพราะงานทางด้านสัตว์ส่วนใหญ่ต้องทำงานในพื้นที่
3. แต่งกายเหมาะสม : (good clothing) ต้องแต่งกายให้เหมาะสมกับสถานที่และคำนึงถึงความปลอดภัย
4. มีความรู้สึกที่ดี : (good feeling) เช่น ไม่กลัวผี (phasmophobia) ไม่กลัวความมืด (nyctophobia) ไม่กลัวการโดดเดี่ยวอยู่คนเดียว (eremiophobia) ไม่กลัวสัตว์ (zoophobia) ไม่กลัวการเดินทาง (hodophobia) เป็นต้น
5. มีอุปกรณ์ที่ดี : (good equipments) ในการทำงานต้องมีอุปกรณ์พร้อมสรรพ
6. วิธีการที่ดี : (good methods) ต้องมีวิธีการที่ถูกต้องในการเก็บ ต้องมีการเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่าง (sampling) ให้ถูกต้อง ถ้าเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างผิดก็อาจจะได้ข้อมูลที่ผิดพลาด
7. นักถ่ายภาพที่ดี และเก่งภาคสนาม : (Good camera & field journal) ปัจจุบันนี้ต้องเป็นนักถ่ายภาพที่ดีด้วย ก็ควรมีอุปกรณ์ถ่ายภาพที่ดีพอควร และจดบันทึกข้อมูลในสนามให้ครบถ้วน
8. เลี้ยงสัตว์เป็น : (good housings) เพราะต้องจับสัตว์มาเลี้ยงด้วย และเลี้ยงอย่างถูกต้อง ในที่ที่เหมาะสม
9. รักงานที่ทำ : (good job) ต้องมีใจรักในการทำงาน ภูมิใจในงานของตน

เรื่องที่อยากจะแนะนำเป็นเรื่องสุดท้าย คือ การมีอาชีพเป็นนักวิจัยสัตว์ หรือนักอนุกรมวิธาน ไม่สามารถคาดหวังว่าจะมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีมากได้ เพราะตัวเนื้องานเองและรัฐบาลยังขาดการสนับสนุนอย่างเต็มที่ทำให้ส่วนใหญ่ต้องหาเงินทุนเพื่อทำการวิจัยด้วยตัวเอง ขอขอบคุณโครงการ BRT ที่ช่วยสนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ทำให้งานทางด้านอนุกรมวิธานก้าวหน้าแบบก้าวกระโดดอย่างดีมาก

สมโภชน์ ศรีโกสามาตร : การจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อเสริมงานด้านอนุกรมวิธานที่โครงการ BRT ได้สนับสนุนไว้นั้น ทั้งนี้เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของวงการวิชาการ ผมขอแนะนำเครือข่ายระบบฐานข้อมูลว่าจะสามารถเพิ่มความเข้มแข็ง และให้ประโยชน์จากการเชื่อมเครือข่ายระหว่างประเทศได้อย่างไร

ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งมีค่า เป็นทรัพยากรของชาติ การสูญเสียข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์หรือในตัวบุคคล ทั้งหมดนี้ผมรวมว่าเป็นการสูญเสียทรัพยากรชาติ เพราะฉะนั้นสิ่งที่เราอยากเห็นต่อไปนี้ คือ การยึดกุมข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ เพราะเรามีตัวอย่างต้นแบบ (Type specimen) อยู่ในหลายประเทศ

ข้อมูลจากการดำเนินงาน 10 ปี ของโครงการ BRT คาดว่ามีประมาณหลายแสนตัวอย่าง มีตัวอย่างใหม่ๆ ประมาณ 548 ชนิด ตัวอย่างต้นแบบมากกว่า 3,539 ชนิด จุลินทรีย์ 20,000 ตัวอย่าง สาหร่าย 53,000 ตัวอย่าง พืช 30,000 ตัวอย่าง สัตว์ 20,000 ตัวอย่าง เป็นต้น ส่วนหนึ่งอาจมีการพัฒนาฐานข้อมูลตัวอย่างอ้างอิง (reference collections, voucher specimens) ตัวอย่างต้นแบบ (type specimens) ของไทย ทั้งในส่วนที่โครงการ BRT สนับสนุนและส่วนที่ไม่ได้สนับสนุน แต่อยากเข้ามาเป็นเครือข่ายกัน ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เชื่อมโยงกับสถาบันต่างๆ ภายในประเทศ โดยสร้างคลังข้อมูลในหลายๆ พื้นที่ แล้วเชื่อมโยงกันซึ่งอาจจะมีหลายหน่วย (node) อาจจะมีหน่วยสัตว์ สาหร่าย พืช และทั้งหมดนี้สามารถเชื่อมโยงได้ในระดับโลกหรือหน่วยงานที่เรียกว่า GBIF : Global Biodiversity Information Facility ซึ่งการเชื่อมโยงข้อมูลนั้นเราสามารถตัดสินใจได้ว่าเป็นข้อมูลลับหรือไม่ลับ ในขณะเดียวกันเราก็สามารถกรองข้อมูลต่างๆ ไม่ให้หลุดรอดออกไปได้ เราจะสามารถใช้ประโยชน์จากเครือข่ายนี้ได้ ซึ่งเมื่อเชื่อมโยงกับ GBIF ก็เท่ากับสามารถเชื่อมโยงกับประเทศอื่นๆ ได้ เช่น ประเทศเดนมาร์ก ประเทศเนเธอร์แลนด์ เพราะฉะนั้นถ้าเราสามารถทำได้ ก็ถือว่าเราสามารถยึดกุมทรัพยากรความรู้ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพได้

GBIF เป็นหน่วยงานอิสระระดับนานาชาติ ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งขององค์การสหประชาชาติ (UN: United Nations) หรือของสนธิสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (CBD: Convention on Biological Diversity) หรือ องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาเศรษฐกิจ (OECD: Organization for Economic Co-operation and Development) เพราะฉะนั้นจึงไม่ต้องมีพันธกรณีหรืออนุสัญญาใดๆ ทั้งสิ้น ก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. 2001 เพื่อทำหน้าที่เป็นจุดแลกเปลี่ยนข้อมูลความหลากหลายทางธรรมชาติ การร่วมทำงานและทำความเข้าใจระหว่างองค์กรทางความหลากหลายทางชีวภาพต่างๆ ในระดับ สมาชิกของเครือข่ายฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับโลกนี้ มีทั้งองค์กรนานาชาติ และระดับประเทศรวมทั้งหมด 78 องค์กร ในระดับประเทศมี 47 ประเทศ โดย 47 ประเทศแบ่งเป็นประเทศออกเสียง 26 ประเทศกับไม่ออกเสียง 21 ประเทศ

สมัยก่อนประเทศไทยยังไม่มีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบทำให้ตัวอย่างจริงอยู่ที่เรา แต่ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ที่ต่างประเทศที่เคยเข้ามาศึกษาในบ้านเรา GBIF จึงพยายามกำหนดบทบาทในการลดช่องว่างระหว่างประเทศดังกล่าว ในเบื้องต้นแม้ว่าเราจะยังไม่ได้เป็นสมาชิกของ GBIF แต่เราก็สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในระดับหนึ่งแต่คงไม่ละเอียดมากนัก เพราะฉะนั้นหากเราสามารถสร้างฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับ GBIF ถ้าสร้างระบบดีๆ เราจะสามารถใช้ฐานข้อมูลอันนั้นมาสร้างฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องบริการทางนิเวศวิทยา ชนิดของพืชที่ช่วยดูดซับคาร์บอน, สิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจชุมชน, สิ่งมีชีวิตที่ถูกคุ้มครองตามกฎหมาย, สิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวกับการค้า, สิ่งมีชีวิตที่เป็นยา, สิทธิบัตรเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เช่น สาหร่ายเห็ดลาบ, สิ่งมีชีวิตต่างถิ่น, ไม้ดอกหอม ไม้ดอกสวยงาม ไม้ประดับ, ชนิดสิ่งมีชีวิตเพื่อการเรียนการสอน เช่น ไรน้ำนางฟ้า, สิ่งมีชีวิตผสมเกสร, ชนิดพืชและจุลินทรีย์ที่ช่วยในการฟื้นฟูระบบนิเวศ, เกษตรอินทรีย์, สิ่งมีชีวิตสำหรับสินค้าพื้นเมือง, สิ่งมีชีวิตที่อาจจะต่อยอดด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ, ทรัพยากรพันธุกรรมทางการเกษตร, พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ที่เกี่ยวกับระบบนิเวศเกษตร, สิ่งมีชีวิตที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดัดแปลงพันธุกรรม

(GMOs) เป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับ คือ ระบบฐานข้อมูลระหว่างสมาชิกประชาคม BRT กับภาคส่วนอื่นๆ จะเสริมความแข็งแกร่งของศักยภาพการศึกษาวิจัย สร้างคุณค่าใหม่และบทบาทของประชาคมต่อสังคมโดยรวม

การนำข้อมูลทางความหลากหลายทางชีวภาพที่เก็บไว้มาปรับให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด เพื่อการค้นหาจัดการได้ง่าย อาจเรียนรู้วิธีการจัดการจากประเทศต่างๆ ที่ประสบความสำเร็จแล้ว เช่น ประเทศเม็กซิโกที่ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการและใช้งานความรู้จากความหลากหลายทางด้านชีวภาพแห่งชาติ (CONABIO: The National Commission for the Knowledge and Use of Biodiversity) ซึ่งเป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่กว่าโครงการ BRT แต่จุดประสงค์คล้ายกัน คือ ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศเม็กซิโก เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพแก่ชุมชนท้องถิ่น ผู้บริหารและผู้วางนโยบายในระดับต่างๆ จากระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศ พัฒนาฐานข้อมูลทั้งแนวกว้างและแนวลึกเกี่ยวกับพืชและสัตว์ของเม็กซิโก และได้ส่งนักวิทยาศาสตร์เม็กซิโกไปเก็บข้อมูลตามพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาและหอพันธุ์ไม้ทั่วโลก ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นก็ส่งกลับประเทศของตน ประเทศเม็กซิโกสามารถนำความรู้ที่รวบรวมได้ ไปก่อให้เกิดประโยชน์และสร้างคุณค่าแก่ประเทศมากมายเช่น การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ วิเคราะห์และคาดการณ์การแพร่กระจายของศัตรูพืช เชื้อโรค พืชเศรษฐกิจ ปศุสัตว์ สัตว์ป่า คาดการณ์พื้นที่เพื่อจัดตั้งเป็นเขตอนุรักษ์ วิเคราะห์และคาดการณ์การบุกรุกและแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตต่างถิ่น ทำงานร่วมกับชุมชนท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพท้องถิ่น กำหนดพื้นที่ทำการทดลองพืชหรือสัตว์ที่ผ่านการแปลงหน่วยพันธุกรรม (GMOs)

นอกจากการจัดการข้อมูลให้เป็นระบบแล้ว ในอนาคตอาจมีการพัฒนาสร้างจุดแลกเปลี่ยนข้อมูล (node) ทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลการวิจัยระหว่างหน่วยงานวิจัยต่างๆ ทั้งที่อยู่และไม่ได้อยู่ในโครงการ BRT อันจะทำให้เกิดการเพิ่มประโยชน์แก่ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยโดยรวม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของการเชื่อมต่อข้อมูลทางชีวภาพกับเครือข่ายฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับโลก (GBIF: Global Biodiversity Information Facility) ส่วนนโยบายเรื่องการเปิดเผยข้อมูลไปยังสาธารณะนั้น จะยึดแนวทางผลกระโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลัก เมื่อเชื่อมโยงกับเครือข่าย GBIF ได้จะสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทางชีวภาพประเทศอื่นๆ ได้ เช่น เดนมาร์ค เนเธอร์แลนด์ ซึ่งในที่สุดแล้วก็อาจจะเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลในฐานข้อมูลท้องถิ่นของแต่ละประเทศได้ ซึ่งจะทำให้ขอบเขตความรู้ทางด้านนี้กว้างขวางเติบโตมากขึ้นต่อไป

เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้มีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ โดยประมาณการว่ามีตัวอย่างต่างๆ เก็บอยู่ในพิพิธภัณฑ์ทางธรรมชาติ (museum) หรือ หอเก็บพรรณไม้และสัตว์ (herbarium) ทั่วโลกประมาณ 1.5 - 3 พันล้านตัวอย่าง ถ้าเปรียบเทียบของไทยเรามีประมาณ 0.001 พันล้านตัวอย่าง เท่านั้น แต่ก็ต้องกำหนดมาตรฐานและวิธีการในการจัดการฐานข้อมูลเหล่านี้ สำหรับแนวโน้มการจัดการข้อมูล ก็จะอยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเอกสาร เสียง รูปภาพ แต่จำเป็นจะต้องมีตัวอย่างของสิ่งมีชีวิตประกอบบ้าง เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล

การต่อยอดหรือขยายต่อจากฐานข้อมูลที่เรามีอยู่แล้วนั้น จะก่อประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติ ทั้งในด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนของการอนุรักษ์ธรรมชาติ หากมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับนักวิชาการหรือนักวิทยาศาสตร์ในส่วนอื่นๆ ยิ่งเกิดประโยชน์ขึ้นหลายเท่า

เพราะฉะนั้นเรื่องการจัดการและแลกเปลี่ยนฐานข้อมูลนี้ เป็นการเริ่มต้นจากจุดเล็กๆ ของโครงการ BRT ที่มีความสำคัญสำหรับการขยายต่อความรู้ เพื่อเป็นการสร้างคุณค่าใหม่ให้กับข้อมูลที่เรามีอยู่ และมีประโยชน์กับอาชีพของนักวิจัย ชุมชนท้องถิ่น สาธารณชน และเป็นทรัพยากรที่มีค่า เป็นสมบัติของประเทศไทยต่อไป