

# BRT

# Newsletter



จดหมายข่าวราย 3 เดือนโครงการ BRT  
ฉบับที่ 20 ประจำเดือน ตุลาคม 2549  
<http://brt.biotec.or.th>



BIOTEC  
a member of NSTDA

สวทช.  
NSTDA

โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพใน  
ประเทศไทย : Biodiversity Research and Training Program

## “ทุนทางธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศไทย”

ทรัพยากรในดิน สิ้นในน้ำ

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของปลาลุ่มน้ำโขง

ดอนหอยหลอด : การจัดการทรัพยากรชีวภาพอย่างมีส่วนร่วม

พืชและสัตว์ชนิดใหม่ของโลก



# สารบัญ

## เมื่อดูโลกอนุกรม

กุตทางธรรมชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย	3
ยุทธศาสตร์การพัฒนามนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ	12
ทรัพยากรในดิน สืบในน้ำ	16



## ห้องสมุดธรรมชาติ

การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจปลาแม่น้ำโขง	22
เครือข่ายป้องกันภัยของคนหาปลาในแม่น้ำโขง	27



## จากความรู้สู่การใช้ประโยชน์

ดอนหอยหลอด:	
การจัดการทรัพยากรด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม	32

## ทุ่งท่าควาย

36

## BRT ออมเน้าท์

40

## แมลงมอมอกท่า

41

## แก๊สที่อ้อมอกพลาต

47

## ชมรมคนรักกิ้งกือ

48



## คำทมนนไม้ม



ความหลากหลายของ สปีชีส์, ความหลากหลาย ทางพันธุกรรม และความ หลากหลายทางระบบนิเวศ เรียกโดยรวมว่า “ความ หลากหลายทางชีวภาพ” หรือ “ทรัพยากรในดิน สืบใน น้ำ” นั่นคือ “ทุนทางธรรม- ชาติ” ที่ช่วยค้ำจุนสรรพ ชีวิตและจิตใจมนุษย์รวมทั้ง เป็นรากฐานสู่การพัฒนา สังคม เศรษฐกิจ และการ ศึกษาของประเทศชาติ อย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง

ศ.วิสุทธิ ไบไม่



## บทบรรณาธิการ

การประชุมวิชาการประจำปีโครงการ BRT ก็ได้เวียนมาถึงอีกครั้งในเดือนตุลาคม 2549 ปีนี้เป็นการประชุมครั้งที่ 10 ได้เปลี่ยนแปลงบรรยากาศมาจัดกันที่ จ.กระบี่ จังหวัดที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงอีกทั้งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทาง ภาคดีที่นอกจากจะมีชื่อเสียงด้านความสวยงามของทะเลแล้ว ยังมีศิลปวัฒนธรรมเก่าแก่ที่หาชมได้ยาก มางาน ประชุมครั้งนี้ จึงได้ความรู้ทั้ง “ทุนทางธรรมชาติ และ ทุนทางสังคม” ซึ่งได้ตอกย้ำว่า ประเทศไทยเรานั้นมีดีนักหนา ควร ที่เราจะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสืบทอดความงดงามทางวัฒนธรรมไว้้อย่างยั่งยืน

จดหมายข่าวโครงการ BRT ฉบับนี้ได้มีกำหนดออกหลังการประชุมฯ โดยวางโครงเรื่องไว้ที่ “ทุนทางธรรมชาติ เพื่อ การพัฒนาประเทศไทย” เพื่อเผยแพร่กรอบแนวคิดเรื่องดังกล่าวให้นักศึกษา นักวิจัย และผู้สนใจเข้าร่วมการประชุม ทุกคนได้รับทราบว่า งานวิจัยที่พวกเรากำลังดำเนินงานกันอย่างขะมักเขม้นนั้น ได้เกี่ยวข้องกับทุนทางธรรมชาติ (Natu- ral Capital) ซึ่งต่างประเทศให้ความสำคัญอย่างมาก กองบรรณาธิการหวังว่า จดหมายข่าวฉบับนี้จะช่วยให้ท่านภาค ภูมิใจและเพลิดเพลินไปกับเรื่องราวของ “ทุนทางธรรมชาติ” ในประเทศไทย

ที่ปรึกษา ศ.วิสุทธิ ไบไม่ บรรณาธิการ รังสิมา ตันตชเลขา ผู้ช่วยบรรณาธิการ เอื้องฟ้า บรรเทาวงษ์ กองบรรณาธิการ อถรร สารีมานนท์, อรพรรณ วรรณศรี, สุกัญญา ประกอบธรรม, ปานกลม ศรสวรรณ, ณัฐฐา วัฒนรัชกิจ, วิภามาส ไชยภักดี ภาพปกหน้า-หลัง สมศักดิ์ ปัญญา, อถรร สารีมานนท์, วรพจน์ สุดใจชั้น บทความใน “BRT Newsletter” เป็นความคิดเห็นและทัศนะของผู้เขียนแต่ละท่าน โครงการ BRT ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ทุนทางธรรมชาติ (natural capital)  
หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติ  
ที่มีความหลากหลาย  
ทั้งทางกายภาพและทางชีวภาพ  
ที่เรานำมาใช้โดยตรง  
หรือนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและบริการ  
การใช้ทุนทางธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า  
และถูกที่ถูกต้องทาง  
ก็เปรียบเสมือนการใช้งานอวัยวะทุกส่วน  
ในร่างกายเราอย่างมีประสิทธิภาพ  
แต่ถ้าขาดอวัยวะชิ้นใดชิ้นหนึ่งไป  
ร่างกายก็ไม่สมบูรณ์

อันนี้เรารู้จัก  
“ทุนทางธรรมชาติ”  
ของเรามากพอแล้วหรือยัง ?

## บทบาทธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ศ.ดร. วิสุทธิ ไข่มณี, โครงการ BRT



ความหลากหลายทางชีวภาพ (biological diversity หรือ biodiversity) เป็นผลมาจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตนานนับพันล้านปีแล้วก่อให้เกิดสิ่งมีชีวิตมากมายหลากหลายรูปแบบทั้งจุลินทรีย์พืช สัตว์ (รวมถึงมนุษย์) ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและมีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศที่ซับซ้อน ความหลากหลายทางชีวภาพจึงมีความหมายถึงองค์รวมของความหลากหลายในทุกระดับนับตั้งแต่ความหลากหลายทางพันธุกรรม (genetic diversity) ที่มีการปรับตัวอยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบในจีโนมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดซึ่งมีอยู่มากมายตามนิเวศ ความหลากหลายของชนิดหรือสปีชีส์ (species diversity) สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างเป็นระบบจนเกิดความหลากหลายทางระบบนิเวศ (ecosystem diversity) ในชุมชนสิ่งมีชีวิตทั่วทุกภูมิภาคของโลกที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นระบบใหญ่ที่เรียกว่าชีวธรณพล (biosphere) ทำให้โลกนี้มี สีสันและมีชีวิตชีวามากกว่าดาวเคราะห์ดวงอื่น

ในระบบสุริยะ:

ความหลากหลายทางชีวภาพมีอยู่ทั่วไปในโลก แต่ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ป่าชื้นเขตร้อนรอบโลกซึ่งมีพื้นที่รวมกันเพียงประมาณ 7% ของผืนแผ่นดินโลก พื้นที่ป่าเขตร้อนนี้มีสิ่งมีชีวิตมากมายหลากหลายรูปแบบถึง 90% ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในโลก เช่น พบว่าในป่าชื้นเขตร้อนมีนกชนิดต่างๆ มากถึง 40% ของนกทั้งหมดในโลก มีแมลงชนิดต่างๆ มากถึง 80% ของแมลงทั้งหมดในโลก และมีพืชชนิดต่างๆ มากถึง 60% ของพืชทั้งหมดในโลก นักวิชาการคาดการณ์ว่าน่าจะมีสิ่งมีชีวิตจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ล้านชนิดในป่าชื้นเขตร้อนในจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่คาดว่าน่าจะมีประมาณ 10-15 ล้านชนิดหรือมากกว่านั้น ดังนั้นป่าชื้นเขตร้อนจึงเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และอากาศที่เอื้ออำนวยให้เกิดสิ่งมีชีวิตมากมายเสมือนเป็นศูนย์กลางแห่งความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งนับว่าเป็นสมบัติธรรมชาติล้ำค่าที่สืบทอดต่อๆ มานับว่าเป็นมรดกโลก (World Heritage) อย่างแท้จริง

ประเทศไทยถือกำเนิดจาก 2 แผ่น

ภาพประกอบ: ถาวร สาริमानนท์, Kevin Kamp

ชูลิต วงศ์นาถลือชา, รังสิมา ตันทเลขา

เอื้องฟ้า บรรเทาวงษ์



ดินมาบรรจบกัน นั่นคือ แผ่นดินอินโดจีนกับแผ่นดินอินโดพม่า ดินฟ้าอากาศจึงเอื้ออำนวยให้แผ่นดินไทยกลายเป็น “แผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง” มีดินดำน้ำชุ่มเสมอมาดังจะเห็นได้ว่าพายุโซนร้อนที่มาจากทางตะวันออกจะปะทะกับเทือกเขาสูงในประเทศเวียดนามและลาวและอ่อนตัวลงกลายเป็นพายุดีเปรสชัน ในทำนองเดียวกันพายุโซนร้อนที่มาจากทางตะวันตกก็จะปะทะกับเทือกเขาตะนาวศรีและเทือกเขาสูงตามแนวเขตแดนติดต่อกับพม่ากลายเป็นพายุฝนขึ้นฉ่ำทำให้แผ่นดินไทยมีความหลากหลายของพืชพรรณธัญญาหาร สัตว์ป่า และสัตว์น้ำ ในฤดูน้ำท่วม-น้ำป่าไหลหลาก ใส่สะอาดปราศจากมลพิษ ทำให้เกิดการแพร่กระจายพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์น้ำพวกหอย ปู ปลา

โดอะตอม แพลงก์ตอน และสาหร่ายเกิดการขยายพันธุ์ และการผสมพันธุ์ข้ามถิ่นกันทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมและชนิดพันธุ์ประจำถิ่นมากมาย ประเทศไทยจึงเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงแห่งหนึ่งของโลกโดยมีสิ่งมีชีวิตมากถึงทั้งจำนวนและชนิดประมาณ 6-10% ของโลก ในพื้นที่ของประเทศไทยที่มีเพียงประมาณ 0.34% ของพื้นแผ่นดินโลก เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์ด้วยพืชและสัตว์ป่านานาชนิด (เมื่อเทียบกับจำนวนชนิดทั้งหมดที่พบในประเทศไทย) จากการสำรวจเบื้องต้นพบพันธุ์พืชมากกว่า 4,000 (15,000) ชนิด ปลามากกว่า 108 (1,400) ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกกว่า 40 (110) ชนิด สัตว์เลื้อยคลานกว่า 90 (305) ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกว่า 150 (300) ชนิด และนกมากกว่า 490 (936) ชนิด นอกจากนั้นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ที่กระจุกตัวหนาแน่นยังเป็นหัวใจสำคัญของผืนป่าตะวันตกแห่งนี้ เช่น กวางป่า กระทิง สมเสร็จ วัวแดง ช้าง เสือโคร่ง นกเงือก นกยูง เป็นต้น สัตว์ป่าเหล่านี้มีพื้นที่หากินและถิ่นอาศัยที่ค่อนข้างมั่นคงในผืนป่าตะวันตกซึ่งเป็นผืนป่าอนุรักษ์ขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทยและเป็นพื้นที่คุ้มครองที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียอาคเนย์ องค์การยูเนสโกจึงได้ประกาศให้เป็นพื้นที่มรดกทางธรรมชาติของโลก (Natural World Heritage Site) ในปี พ.ศ. 2534 จากข้อมูลนักวิจัยในโครงการ BRT มีการค้นพบสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ของโลกมากถึง 548 ชนิดในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาทำให้นักวิชาการเชื่อว่ายังมีสิ่งมีชีวิตอีกมากมายในประเทศไทยที่ยังรอคอยการค้นพบ

ประเทศไทยมีระบบนิเวศป่าเขตร้อนหลากหลายรูปแบบ เรามีป่าไม่ผลัดใบ (evergreen forest) ตั้งแต่ยอดเขา ได้แก่ ป่าดิบชื้น, ป่าดิบแล้ง, ป่าละเมาะเขาสูง, ป่าดิบเขาต่ำ, ป่าไม้สนเขา, ป่าไม้ก่อ เป็นต้น ลาดลงสู่พื้นที่ราบ เช่น ป่าละเมาะ, พื้นที่ชุ่มน้ำ (ทะเลสาบ, หนอง, บึง, แม่น้ำ ลำคลอง) ป่าบึงน้ำจืด จนจรดชายฝั่งทะเลที่มีป่าชายเลน, ป่าโกงกาง, ป่าพรุ, ป่าชายหาด เป็นต้น



เรายังมีป่าผลัดใบ (deciduous forest) ได้แก่ ป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง เป็นต้น

ความหลากหลายทางชีวภาพในน้ำและในป่าเป็นฐานทรัพยากรธรรมชาติที่บรรพชนไทยนำมาใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยสี่ในเชิงวัตถุเพื่อการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค นอกจากนั้นความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำยังเอื้อประโยชน์ให้แก่มนุษย์ในเชิงการบริการทางระบบนิเวศ (ecosystem service) ทั้งที่เป็นแหล่งกรองน้ำให้สะอาดหรือฟอกอากาศให้บริสุทธิ์, ปรับสภาพภูมิอากาศของพื้นที่, ช่วยให้เกิดการผสมเกสรพืช, สังคมพืชชายฝั่งทะเลมีสมบัติทางสรีระและโครงสร้างที่มีความแข็งแรงพิเศษช่วยเป็นแนวป้องกันแรงลมและคลื่นน้ำชายฝั่งอย่างมีประสิทธิภาพ, ปรับวัฏจักรอาหาร, ปรับสภาพดินและน้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์ตลอดจนสร้างความสวยงามของธรรมชาติที่ผู้คนยุคใหม่ใช้เป็นแหล่งสันทนาการเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) ที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศมหาศาล ความร่ำรวยในทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวทำให้ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็น “แผ่นดินทอง” หรือ “สุวรรณภูมิ” ยิ่งไปกว่านั้นความหลากหลายทางชีวภาพยังเป็นต้นแบบของพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนในอดีตในด้านต่างๆ ทั้งศิลปวัฒนธรรม, ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความเชื่อทางศาสนาของผู้คนในสังคมชุมชนท้องถิ่นให้ดำรงชีวิตสอดคล้องกับธรรมชาติโดยรอบ ดังนั้นทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีอยู่ในประเทศไทยจึงเป็น “ทุนทางธรรมชาติ” (natural capital) ที่บรรพชนไทยได้ใช้ประโยชน์สืบทอดต่อกันมายาวนานที่เรียกขานเป็นวลี “ทรัพย์ในดิน สินในน้ำ”

สังคมไทยได้พัฒนาเจริญก้าวหน้ามาเป็น “สังคมเกษตรกรรม” บนฐานทรัพยากรชีวภาพที่อุดมสมบูรณ์ซึ่งสะท้อนออกมาด้วยคำพูด “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” ผู้คนชาวไทยใช้ข้าวและปลาเป็นอาหารหลักและได้สร้างองค์ความรู้เทคโนโลยีพื้นบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านการปลูกข้าว ทำนา การจับปลาและสัตว์น้ำ เพื่อการดำรงชีวิต ดังนั้น วิถีชีวิตของคนไทยในอดีตจึงพึ่งพาธรรมชาติทั้งดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้ผู้คนในชุมชนท้องถิ่นมีจิตวิญญาณ มีศรัทธาและความเชื่อทางศาสนาและความเคารพธรรมชาติที่สะท้อนออกมาเป็นคำพูด “พระแม่ธรณี” และ “พระแม่คงคา”

ชาวนาไทยซึ่งได้ชื่อว่าเป็นกระดูกสันหลังของชาติได้พัฒนาพิธีกรรมทางศาสนาและกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับข้าว ตั้งแต่การไถนา การดำนา การหว่านข้าว การออกดอกออกผลจนเป็นรวงทองของเมล็ดข้าว ประเพณีการเก็บเกี่ยวข้าวแบบ “ลงแขก” ที่สร้างความสมานฉันท์ของผู้คนในชุมชน จนถึงการคัดเลือกและการเก็บรักษาสายพันธุ์ข้าวที่ดีและมีคุณภาพเพื่อเพิ่มผลผลิตในปีต่อไป ทำให้ผู้คนมีความเชื่อว่ามี “พระแม่โพสพ” คอยปกป้องคุ้มครองข้าวให้เจริญงอกงามตามธรรมชาติ สายใยในพิธีกรรมต่างๆ เหล่านี้เป็นจารีตประเพณีและวัฒนธรรมที่สืบทอดต่อกัน มาเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ทรงคุณค่ายิ่งเมื่อเสร็จจากฤดูกาลทำนาปลูกข้าวแล้วชาวบ้านก็ใช้เวลาว่างหาหอยหาปลาและสัตว์น้ำเป็นอาหาร โดยการศึกษาสังเกตพฤติกรรมของปลาชนิดต่างๆ และสร้างเครื่องมือดักจับปลาหลากหลายรูปแบบให้เหมาะสมกับปลาแต่ละชนิด ความรู้แบบองค์รวมในการดักจับปลาและการทำนาข้าวจึงเป็นภูมิ



ปัญญาท้องถิ่นหรือเทคโนโลยีพื้นบ้านที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมท้องถิ่นซึ่งนับว่าเป็น “ทุนทางสังคม” (social capital) อันล้ำค่าของคนไทยตั้งแต่ครั้งอดีตกาล

นอกจากนั้นยามว่างจากงานการเกษตรผู้คนในชุมชนก็สร้างสรรค์งานศิลปะหัตถกรรมทำเครื่องจักสานงานทอผ้า พัฒนาเครื่องดนตรี (ดีด สี ดี เป่า) ประกอบการละเล่นเป็นศิลปะพื้นบ้านเพื่อการบันเทิงเริงรมย์ ศิลปะการต่อสู้ที่มีลีลาสวยงามแบบมวยไทยและศิลปะป้องกันตัว การคัดเลือกสายพันธุ์โคและกระบือ ผ่านการแข่งขันวิ่งหรือชน การเพาะเลี้ยงพันธุ์ไก่ชนไทยและปลากัดไทยเป็นกิจกรรมบันเทิงอย่างหนึ่งและเป็นกุศโลบายในการอนุรักษ์พันธุกรรมสัตว์ที่สืบทอดมาจนทุกวันนี้ กิจกรรมและพฤติกรรมของผู้คนในสังคมเกษตรกรรมดังกล่าวกลายเป็นวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สร้างความสัมพันธ์อันดีมิตรที่มีรอยยิ้มให้แก่กันและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข อันเป็นเอกลักษณ์ของคนไทยมาจนทุกวันนี้ ยิ่งไปกว่านั้นประเทศไทยยังเป็นแหล่งรวมของชาติพันธุ์และชนชาติต่างๆ ที่มีความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ, ศาสนา, ภาษาและวัฒนธรรมที่เคลื่อนไหวเข้ามาทางตะวันตก ทางเหนือ ทางตะวันออก และทางใต้ ถึงแม้ว่ากลุ่มคนเหล่านี้มีวิถีคิด วิถีชีวิตและความเชื่อทางศาสนาแตกต่างกัน แต่ก็สามารถหล่อ

หลอมวัฒนธรรมที่ยืดหยุ่นและสังคมที่หลากหลายและซับซ้อนเข้าด้วยกันได้อย่างกลมกลืนกับธรรมชาติและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขแบบ “ธัมมิกสังคมนิยม” ที่ประกอบด้วยธรรมะ อดละกิเลสและความเห็นแก่ตัวโดยดำรงชีวิตอยู่อย่างสอดคล้องกับธรรมชาติประเทศไทยจึงเป็นดินแดนแห่งธรรมะหรือ “แผ่นดินธรรม” และมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม (cultural diversity) อันเป็นเสน่ห์ของคนไทยและเป็น “ทุนทางวัฒนธรรม” (cultural capital) ที่ล้ำค่าอย่างยิ่ง

ปราชญ์ชาวบ้านใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์สำหรับการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ใหม่ๆ ให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพและถ่ายทอดเทคโนโลยีพื้นบ้านที่เป็นความรู้แบบองค์รวมสืบต่อกันมาเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เมืองไทยได้ชื่อว่าเป็นแหล่งรวมพันธุ์ข้าว เพราะมีข้าวมากถึง 5 ชนิดในจำนวนข้าวทั้งหมด 21 ชนิดในโลกและมีสายพันธุ์ข้าวมากมายภายใต้ชื่อที่ชาวบ้านเรียกกันกว่า 5,900 ชื่อ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวไทยทั้งที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูตลอดจนทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่ปกติ ดังกรณีตัวอย่างการค้นพบข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ดื้อต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจากอำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย และการค้นพบพันธุ์ข้าว “ข้าวดอกมะลิ” ที่อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่นำมาพัฒนาต่อยอดเป็นพันธุ์ข้าว “ข้าวดอกมะลิ 105” ที่รู้จักในชื่อ “ข้าวหอมมะลิ” ที่มีชื่อเสียงโด่งดังไปทั่วโลกและเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของประเทศไทย นอกจากนี้หม่อมพื้งบ้านสมัยก่อนรู้จักนำเอา “เปล้าน้อย” มาใช้เป็นยาสมุนไพรรักษาอาการปวดท้องที่เกิดจากแผลในกระเพาะอาหารมานานนับร้อยๆ ปี และการนำ “กวาวเครือ” ของไทยมาใช้เป็นเครื่องสำอางเสริมความงามจนได้ผลดี ธรรมชาติของกลิ่นอายจากป่าทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่นและกลิ่นดอกไม้หอมได้ถูกนำมาใช้เป็นกลิ่นบำบัดควบคู่กับกายภาพบำบัด (การนวดแผนไทย) ทำให้เกิดความสุขกายสบายใจและจิตสงบที่คนไทยนิยมใช้กันมาช้านานจนถึงปัจจุบันที่รู้จักกันในเชิงธุรกิจ “สปา” ดังนั้น ปราชญ์ชาวบ้านทั้งในด้านการแพทย์แผนไทยและการเกษตรธรรมชาติในสมัยก่อนจึงเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ทรงคุณค่าเป็นเสมือน “ขุมทรัพย์ทางปัญญา” ที่มีความสำคัญต่อสังคมชุมชนท้องถิ่นอย่างยิ่ง แต่ในระยะหลังนี้จำนวนปราชญ์ชาวบ้านได้ลดน้อยลงจากการล้มหายตายจากไป บางท่านก็อาจถ่ายทอดวิชาความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคนตามประเพณีของคนโบราณ แต่บางท่านก็ไม่มีโอกาสได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่อย่างน่าเสียดาย เพราะคนรุ่นใหม่ไม่ใส่ใจในปราชญ์ผู้ทรงภูมิปัญญาเหล่านั้น อาจถือว่าเป็นการสูญเสียปราชญ์ชาวบ้านและภูมิปัญญา





ท้องถิ่นที่ล้ำค่าไป ดังนั้น ประชาชนชาวบ้านจึงควรได้รับการดูแลเอาใจใส่ให้มาก เพื่อให้ท่านอยู่อย่างมีศักดิ์ศรีและมีความสุขสามารถถ่ายทอดวิชาความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คนรุ่นใหม่นำไปพัฒนาต่อยอดด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมมากที่สุด

ประเทศไทยได้เริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตั้งแต่ พ.ศ. 2504 ตามแนวทางตะวันตกบนฐานคิดแบบเศรษฐกิจกระแสหลักซึ่งเน้นการพัฒนาทางด้านวัตถุนิยมและการบริโภคนิยมอย่างไม่ระมัดระวังถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนและจิตวิญญาณของผู้คนในสังคมไทยและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยเน้นเงินนิยมเป็นสำคัญตามคำขวัญ “งานคือเงิน เงินคืองาน บันดาลสุข” มีการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในพื้นที่ลุ่มและที่ชานเมือง มีการเปิดพื้นที่ป่าเพื่อการพัฒนาด้านเกษตรกรรมแผนใหม่ที่ต้องใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง มีการตัดถนนผ่านพื้นที่ป่า พื้นที่ชุ่มน้ำ และพื้นที่อนุรักษ์ เพื่อการคมนาคมและการขนส่งสินค้าเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมรวมทั้งการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) เพื่อเงินตราเพียงด้านเดียวโดยไม่คำนึงถึงจิตวิญญาณของความเป็นมนุษย์และความสุขมวลรวมประชาชาติ (GNH) เหมือนในอดีต เงินเป็นเพียงภาพลวงตาของการพัฒนาประเทศที่บดบังความจริงของธรรมชาติของสรรพชีวิต ดังคำพูดที่กินใจของ ม.จ. สิทธีพร กฤดากร “เงินทองของมายา ข้าวปลาสิของจริง” แนวทางการพัฒนาอย่างไม่ยั่งยืนดังกล่าวทำให้พื้นที่ป่าที่เคยอุดมสมบูรณ์ถูกบุกรุกทำลายและสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่อง และส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งด้านมลพิษทางดิน ทางน้ำ และทางอากาศ ภูมิอากาศในภูมิภาคเกิดความแปรปรวนค่อนข้างรุนแรง ในฤดูแล้งก็ขาดแคลนน้ำเพื่อทำเกษตรกรรมและการอุปโภคบริโภค น้ำค่อยๆ แห้งหายไปจากห้วย หนอง คลอง บึง ส่วนในฤดูฝนก็เกิดพายุไซร่อนรุนแรงมีฝนตกหนักเป็นประวัติการณ์ในบางพื้นที่ของภาคเหนือ ภาคอีสาน และภาคใต้ จนเกิดดินถล่ม น้ำดินถูกชะล้างปะปนเป็นโคลนตมมากับกระแสน้ำป่าไหลหลากรุนแรงจนเกิดน้ำท่วมหนักในชุมชนและในเมือง ทำความเสียหายในชีวิตและทรัพย์สินอย่างมากในแต่ละปี ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำเกิดความยากจนในหมู่เกษตรกรชาวนาไทยกลายเป็นลูกหนี้หรือล้มละลายทำให้ “กระดูกสันหลังของชาติ” กำลังถูกกัดกร่อนอยู่ในภาวะ “กระดูกพรุน” สังคมรากหญ้าเกิดความอ่อนแอจนยากที่จะพยุงโครงสร้างที่เปรียบเสมือน “ร่างกายคนไข้” ให้ยืนหยัดอยู่ได้ในสภาวะการณ์ของสังคมแบบทุนนิยมและเงินนิยมในปัจจุบัน ผู้คนในสังคมและชุมชนท้องถิ่นที่เคยอยู่กันอย่างรู้จักสามัคคีพอดีและพอเพียงและที่เคยมีความเอื้ออาทรและพึ่งพากันตามสภาพความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรมเกิดความขัดแย้งและแตกแยกกันจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติเพื่อประโยชน์ส่วนตน ความรู้ภูมิปัญญาพื้นบ้านตลอดจนวิถีชีวิต วัฒนธรรม และ

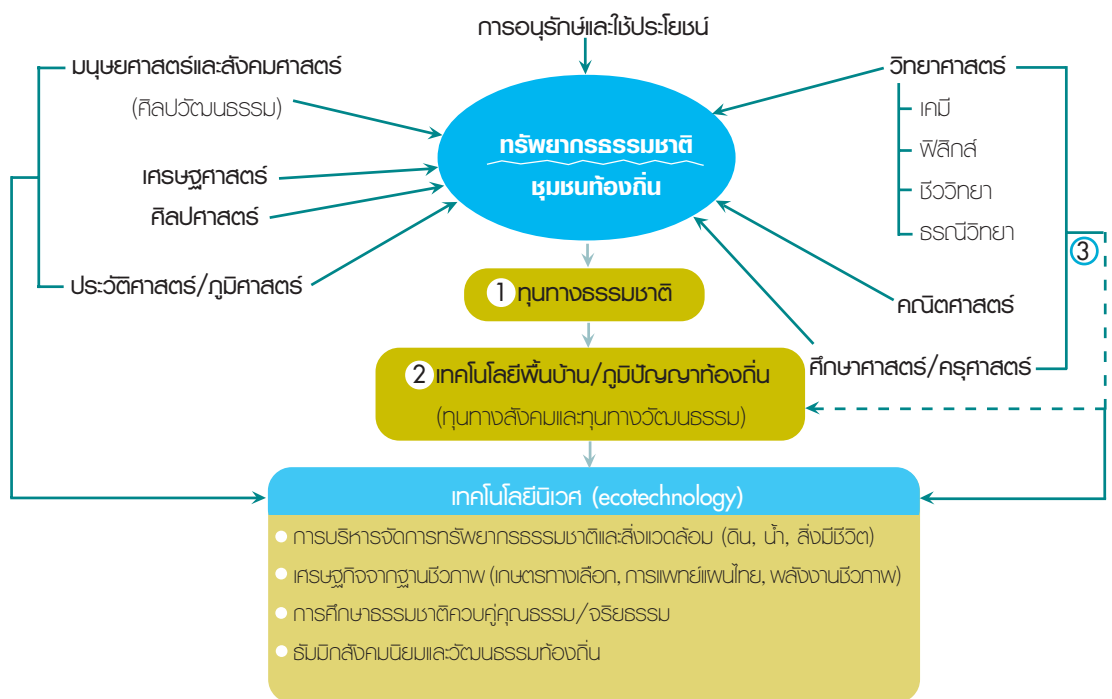




สังคมท้องถิ่นถูกกระแทกแตกสลายหรือสิ้นคลอนอ่อนไหวไร้จุดยึดเหนี่ยว ทุนทาง  
 ธรรมชาติ ทุนทางสังคมและทุนทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าถูกทำลาย เกิดเป็นสังคม  
 ทุนนิยมสมัยใหม่ที่ใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือย ใช้แล้วทิ้งตามแนวทางเศรษฐกิจกระแสหลัก

การพัฒนาอย่างไม่ยั่งยืนตามแนวทางตะวันตกดังที่กล่าวมานี้มีผลกระทบ  
 ต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและการศึกษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะการเปิดประตูสู่การศึกษาเสรีจะมีผลกระทบอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลง  
 ทางสังคม วิถีคิด วิถีชีวิต และวัฒนธรรมท้องถิ่นในระยะยาว เพราะความรู้ที่ได้จาก  
 การศึกษายุคใหม่จะแยกออกเป็นส่วนๆ รู้เป็นจุดๆ ไม่เป็นความรู้แบบองค์รวม  
 เหมือนอย่างที่ปู่ย่าตายายเราเคยประพฤติปฏิบัติมาในอดีต เหตุการณ์การ  
 เปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมเช่นนี้เสมือนเป็น **การรุกรานทางวัฒนธรรม**  
 ที่มาพร้อมกับความเจริญทางวัตถุตามแบบบริโภคนิยมและทุนนิยม โดยมีสินค้า  
 ฟุ่มเฟือยและการโฆษณาชวนเชื่อผ่านสื่อต่างๆ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้า  
 อย่างรวดเร็วและการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในโลกปัจจุบัน

ถามว่าเราจะแก้ปัญหาเหล่านี้ได้อย่างไร? ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของ  
 ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียรวมทั้งประเทศไทยน่าจะแก้ไขได้ถ้าเราดำเนิน  
 นโยบายตามหลัก **“ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”** ของพระบาทสมเด็จพระเจ้า  
 อยู่หัว พระองค์ท่านได้ทรงแนะนำให้สังคมไทยอยู่อย่างเศรษฐกิจพอเพียง สังคมพอ  
 เพียง และวัฒนธรรมพอเพียงอย่างได้คุณภาพ และการดำรงตนแบบ **“สัมมาทิฐิ”**  
 โดยเดินทางสายกลางให้สอดคล้องกับธรรมชาติ แต่ไม่ได้หมายความว่าเราจะให้เร  
 ย้อนกลับไปไม่มีวิถีชีวิตแบบเก่าหรือแบบโบราณ แต่เราจะต้องปรับตัวให้มีวิถีชีวิตแบบ  
 พอเหมาะพอดีกับสถานการณ์ของตน ไม่ฟุ่มเฟือยและฟุ้งเฟ้อกับวัตถุตามกระแส  
 บริโภคนิยมและเงินนิยมแบบตะวันตก เราต้องทบทวนบทเรียนจากการพัฒนาอย่าง  
 ไม่ยั่งยืนที่แล้วมา และแสวงหาแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนบนพื้นฐานความรู้  
 แบบบูรณาการโดยการศึกษาวิจัยทางเลือกใหม่ที่น่าจะเหมาะสมกับสังคมและ  
 วัฒนธรรมไทย นั่นคือ **“เทคโนโลยีนิเวศ” (ecotechnology)** ซึ่งทำได้ไม่ยากจากปัจจัย





หลัก 3 ประการ (ดูแผนภาพ) คือ (1) จากฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพท้องถิ่น ซึ่งเป็นทุนทางธรรมชาติที่ยังคงเหลืออยู่มากเพียงพอสำหรับการพัฒนาประเทศไทย, (2) จากฐานความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมหรือเทคโนโลยีพื้นบ้านที่ถ่ายทอดสืบสานมายาวนานซึ่งเป็นทุนทางสังคมและทุนทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าของเรา และ (3) จากการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นกับความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียุคใหม่ที่ทำให้ความแม่นยำและทำได้อย่างรวดเร็ว ประเด็นสำคัญ คือ เราต้องมุ่งมั่นศึกษาวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้กระจ่างอย่างจริงจัง ประสานกับองค์ความรู้ดั้งเดิมที่แฝงและฝังลึกอยู่ในภูมิปัญญาชุมชนและในปราชญ์ชาวบ้านเพื่อการจัดการองค์ความรู้ทั้งหมดอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นฐานการพัฒนาต่อยอดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ดังตัวอย่างกรณีศึกษาการพัฒนาปลา “เปลาโนทอล” ที่พัฒนาต่อยอดจากภูมิปัญญาชาวบ้านที่ใช้พืชสมุนไพรเปล้าน้อยโดยเทคโนโลยีด้านเคมียุคใหม่จนได้สารออกฤทธิ์ที่นำไปเป็นตัวยา “เปลาโนทอล” ที่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์มากมายในแต่ละปี ในทำนองเดียวกันการพัฒนาสายพันธุ์กล้วยไม้ไทยจากภูมิปัญญาดั้งเดิมของคนไทยโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สามารถปรับปรุงกล้วยไม้ไทยสายพันธุ์ใหม่ๆ ที่นำรายได้เข้าประเทศจำนวนมาก

การศึกษาเทคโนโลยีนี้จะต้องคำนึงถึงพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งในด้านประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ภูมิศาสตร์ ศิลปศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบบนฐานทรัพยากรและชุมชนท้องถิ่นเพื่อให้ได้ข้อมูลและความรู้แบบองค์รวมและเกิดความรู้ความเข้าใจในความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างแท้จริง จะทำให้เราสามารถจัดการข้อมูล ความรู้ และสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเทศไทยยังมีทรัพยากรชีวภาพอีกมากมายรวมทั้งความหลากหลายของพรรณไม้ เช่น ไม้อบเชย ไม้หอม ไม้วงศ์ก่อ ไม้วงศ์เปิ้ล้า พืชวงศ์หญ้า วงศ์ขิง และวงศ์ถั่ว เป็นต้น พืชพันธุ์เหล่านี้มีศักยภาพที่จะนำมาพัฒนาเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์อีกมาก นอกจากนี้เรายังมีทรัพยากรชีวภาพเหลืออยู่เพียงพอในป่าชุมชนและในป่าอนุรักษ์ใหญ่เพื่อการพัฒนาชนบทตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ป่าชุมชนที่อยู่ใกล้หมู่บ้านเป็นเสมือน “supermarket” ที่ชาวบ้านได้มาเก็บเกี่ยวนำไปใช้เป็นปัจจัยสี่โดยไม่ต้องซื้อหาด้วยเงินตราแต่คิดเป็นมูลค่ามากมายในแต่ละปี ดังกรณีตัวอย่างชุมชนบ้านยาว จังหวัดลำพูนที่ได้ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนเป็นอาหารและสมุนไพรคิดเป็นมูลค่าปีละไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท หากเราจะประเมินค่าเฉลี่ยของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชนทั่วประเทศที่กระจุกกระจายอยู่ทั่วไปประมาณ 70,000 - 80,000 หมู่บ้านก็จะได้มูลค่ามหาศาลไม่น้อยกว่า 1-2 แสนล้านบาทต่อปี นี้คือเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพที่แท้จริง ดังนั้น แนวทางการศึกษาเทคโนโลยีนี้เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพจึงสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมในระดับชุมชนโดยการเสริมสร้างขีดความสามารถของชุมชนให้เข้มแข็งและช่วยกันดูแลรักษาป่าและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสร้างเครือข่ายชุมชนให้กว้างขวางทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ในขณะเดียวกันเราต้องเร่งพัฒนาเศรษฐกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่โดยอาศัยเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ เช่น การพัฒนาอารักขาโรคจากพืชสมุนไพร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ เครื่องสำอางจากพรรณพืชไทย ตลอดจนการพัฒนาการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ด้านจุลินทรีย์และเชื้อราเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม การทำอาหาร การพลังงานชีวภาพ และการบำบัดสิ่งแวดล้อม

เป็นต้น

เราควรใช้ห้องเรียนธรรมชาติเป็นแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยี นิเวศของนักเรียนและนักศึกษาตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้เชื่อมโยงกับคนรุ่นเก่าตามแนวทาง เทคโนโลยีนิเวศ ดังกรณีตัวอย่างโครงการวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา และศูนย์ธรรมชาติศึกษา ที่สามารถ สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ควบคู่คุณธรรมและจริยธรรมของคนรุ่นใหม่ เพื่อให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพตามหลักการการ ปฏิรูปการศึกษาจะทำให้เกิดความเข้มแข็งและความมั่นคงของ ชุมชนท้องถิ่นและสังคมไทยให้อยู่เย็นเป็นสุขและช่วยเป็น ภูมิคุ้มกันภัยจากการรุกรานทางวัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจ กระแสหลักที่กำลังทะลักเข้าสู่สังคมไทยอย่างไร้ขอบเขต ประกอบ กับการดำเนินงาน “ฟื้นฟูธรรมชาติ” ตามแนวเศรษฐศาสตร์ ทางพุทธ โดยอาศัยหลักธรรมะอริยสัจสี่ (ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค) ในการแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูธรรมชาติทั้งสภาพดิน คุณภาพน้ำและความหลากหลายทางชีวภาพให้กลับฟื้นคืนสู่สภาพ “ดินดำน้ำชุ่ม” “ในน้ำ มีปลา ในนามีข้าว” สร้างความสมดุลธรรมชาติของระบบนิเวศ ทางการเกษตร (agroecosystem) ควบคู่กับหลักคิดเศรษฐกิจพอ เพียงจะนำไปสู่การฟื้นฟูทุนทางธรรมชาติ ทุนทางสังคมและทุน ทางวัฒนธรรมของชาวไทยให้งอกงามขึ้นมาใหม่ สร้างความ อบอุ่นใจในครัวและในสังคมไทยทุกภาคส่วนแบบ “ธัมมิก สังคมนิยม” ที่ผู้คนลดความมีตัวตน ลดความเป็น “ตัวกูของกู” มีความรักเมตตาต่อทุกสรรพชีวิตอันจะเป็นแสงสว่างนำทางไปสู่ สังคมที่มีธรรมะ ความสันติ และความสุขอย่างยั่งยืน สืบเนื่อง เกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นที่น่ายินดีที่แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและทุนทางธรรมชาติ ดังกล่าวได้รับการบรรจุไว้เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 10 (2550-2554) เพื่อนำไปสู่การฟื้นฟู ธรรมชาติ การใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

อาจกล่าวโดยสรุปว่าประเทศไทยยังมีทุนทางธรรมชาติ เพียงพอและพอเพียงที่จะพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity - based economy) และเศรษฐกิจ ชีวภาพ (bioeconomy) ที่สามารถนำทรัพยากรชีวภาพมาพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อการพาณิชย์ด้านพลังงานชีวภาพ, ด้าน ส่งเสริมสุขภาพและด้านการเกษตรรวมทั้งอาหารปลอดภัยทาง ตามหลักการเกษตรธรรมชาติเพื่อสร้างความปลอดภัยทาง ชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ในขณะที่เดียวกันหากเรา

พัฒนาสังคมพอเพียงจากฐานความหลากหลายทาง ชีวภาพ (biodiversity-based society) ปรับวิถีชีวิตให้ เหมาะสมกับธรรมชาติของท้องถิ่นโดยเราไม่หลงโลก แต่ก็ไม่ตกโลก เป็นสังคมที่มีธรรมชาติอยู่ร่วมกัน อย่างสงบสุข รวมทั้งการปรับกระบวนการเรียนรู้ และการศึกษาแบบบูรณาการจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity-based education) ตาม ขนบธรรมเนียม, จารีตประเพณี, ศิลปวัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นทุนทางสังคมและทุนทาง วัฒนธรรมที่มีคุณค่าจะช่วยเป็นเกราะคุ้มกันความ ปลอดภัยทางสังคมตลอดจนการสร้างเครือข่ายความ เข้มแข็งและความมั่นคงของชุมชนและสังคมไทยเพื่อ ป้องกันภัยทั้งหลายที่หลังไหลเข้ามาพร้อมกับกระแส โลกาภิวัตน์ การสร้างองค์ความรู้ควบคู่กับภูมิปัญญา ท้องถิ่นและเครือข่ายความมั่นคงของประเทศด้านสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษาจากฐานความหลากหลาย



ทางชีวภาพ (biodiversity-based society, economy and education หรือ BB-SEE) ดังกล่าวเป็นเสมือนการสร้าง “กองทุนชุมชน” ที่มีคุณค่าเหนือกว่ากองทุนหมู่บ้าน แบบทุนนิยมจะทำให้สังคมไทยฟื้นฟูคืนสู่ความเอื้อ อาทร ความมีน้ำใจไมตรีและรอยยิ้มให้แก่กัน ความ สมานฉันท์ ความสันติ อันจะนำไปสู่จิตวิญญาณของ ความเป็นมนุษย์และสังคมที่มีความสุขมวลรวม ประชาชาติ (GNH) อย่างที่ทุกคนปรารถนา ถ้าผู้คน ในสังคมไทยสามารถปรับตัวและพัฒนาตนบนหลัก ธรรม “มัชฌิมาปฏิปทา” เพื่อให้เกิดดุลยภาพ ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจกระแสหลักตามแนวทาง ทุนนิยมและบริโคนิยมกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวทางธรรมชาตินิยมหรืออณูรักษนิยมที่ผสม ผสานกับประเพณีนิยมก็จะบังเกิดผลทางศาสนิตุสุขอีก ทั้งความมั่นคงของมนุษย์และความมั่นคงทางชีวภาพ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของความมั่นคงแห่งชาติและความ เป็นไทให้ยั่งยืนยาวนาน

# และการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม



**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10** ได้กำหนดเป้าประสงค์การพัฒนากำหนดที่มุ่งสู่สังคมที่อยู่ดีมีสุขอย่างยั่งยืน ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่ให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้และภูมิคุ้มกัน และการสร้างสมดุลของการพัฒนาให้เกิดขึ้นในทุกมิติ โดยการเสริมสร้างทุนเพื่อการพัฒนาประเทศทั้ง 3 ด้าน คือ ทุนเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างรากฐานการพัฒนาประเทศในระยะยาว

กระบวนการจัดทำแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 ได้จัดให้มีการระดมความคิดเห็นจากภาคีการพัฒนาที่เกี่ยวข้องทั้งระดับภูมิภาคและระดับชาติ โดยคำนึงถึงความสำคัญของแผนบริหารราชการแผ่นดิน ซึ่งเป็นกรอบยุทธศาสตร์สำหรับการบริหารจัดการของภาครัฐทั้งหมด เมื่อทบทวนแผนบริหารราชการแผ่นดินแล้วพบว่า ได้กำหนดมาตรการและแผนดำเนินงานที่ดูแลการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรายสาขาโดยครอบคลุม ทั้งเรื่อง การสร้างความสมดุลระหว่างการใช้จ่ายประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู การบริหารจัดการลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ และการควบคุมมลพิษ ดังนั้น ข้อเสนอแนวทางการเสริมสร้างทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นข้อเสนอที่สอดคล้องเพิ่มเติม โดยเน้นการเสริมสร้างทุนอย่างบูรณาการเชื่อมโยงมิติการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังมุ่งให้ภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วนเข้ามามีบทบาทในการดำเนินงานร่วมกันเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง

การประเมินสถานการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ชี้ให้เห็นว่าทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเคยเป็นจุดแข็งของประเทศ และเป็นรากฐานที่มั่นคงของการพัฒนาและการดำรงชีวิตของชุมชนและสังคม ได้รับผลกระทบจากแบบแผนการพัฒนาที่ไม่สมดุล การพัฒนาประเทศที่มุ่งสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยขยายการผลิตและการบริโภคเพื่อตอบสนองของความต้องการของตลาดอย่างไม่มีขอบเขต ทำให้ทรัพยากรถูกใช้อย่างสิ้นเปลือง ก่อมลพิษและของเสียที่แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม โดยไม่คำนึงถึงข้อ

จำกัดและขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ โครงสร้างเศรษฐกิจที่เป็นอยู่กำลังเผชิญกับข้อจำกัดของระบบธรรมชาติ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ใช้การตลาดเป็นตัวชี้้นำ มาสู่การพัฒนาที่สอดคล้องกับศักยภาพและระบบนิเวศมากขึ้น ในขณะที่ศักยภาพและโอกาสของประเทศไทย ในฐานะที่มีฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพที่อุดมสมบูรณ์สูงที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ยังไม่มีการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการในเชิงยุทธศาสตร์อย่างชัดเจน และหากไม่มีการปกป้องดูแลโดยเหมาะสม ก็จะทำให้ฐานทรัพยากรดังกล่าวเสื่อมโทรมอ่อนแอจนกลายเป็นข้อจำกัดได้

แนวคิดการเสริมสร้างทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความมั่นคงยั่งยืน แนวคิดการเสริมสร้างทุนจึงมุ่งสู่ความสมประโยชน์ระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ผลักดันให้เกิดกระบวนการเสริมสร้างทุนที่เกื้อกูลกันระหว่างทุนทางเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม และทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีการกระจายประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับภาคส่วนต่างๆ ในทุกระดับ ตั้งแต่ปัจเจก ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยใช้โอกาสและจุดแข็งด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นประโยชน์อย่างยั่งยืน

พื้นที่ ปกป้องฐานทรัพยากร ปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิตและการบริโภค ส่งเสริมให้เกิดการผลิตที่สะอาด ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ลดปริมาณของเสียและป้องกันปัญหามลพิษตั้งแต่แหล่งกำเนิด โดยมีแนวทางที่สำคัญ 2 ด้าน คือ การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ และการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม แนวทางส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของกรวางรากฐานที่สำคัญในระยะยาว โดยเฉพาะการวางแผนแบบองค์รวม เพื่อสร้างสมดุลและเสริมสร้างทุนทั้งด้านเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนต่อไป

ทิศทางการพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 จะเป็นจุดเริ่มต้นของการปรับทิศทางการพัฒนาให้กลับมาสู่รากฐานที่เป็นจุดแข็งและเป็นศักยภาพที่แท้จริงของคนในสังคม อันเป็นที่มาของข้อเสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งหวังว่า ทิศทางการพัฒนาดังกล่าวจะช่วยปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เกิดความสมดุล



มากขึ้น สร้างโอกาสการพัฒนาที่เปิดกว้างหลากหลายให้สังคมและชุมชน ตามเงื่อนไขสภาพแวดล้อม ศักยภาพและภูมิปัญญาของคนในสังคม

วัตถุประสงค์หลัก ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบฐานความหลากหลายทางชีวภาพ และการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นกรอบการดำเนินงานในระยะ 5 ปี ที่มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อเสริมสร้างทุนเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม และทุนทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ให้เป็นฐานการพัฒนาประเทศที่มั่นคงสมดุลและยั่งยืน และเพื่อปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพในระยะยาว วัตถุประสงค์ดังกล่าวอยู่ภายใต้หลักการที่มุ่งให้เกิดการอนุรักษ์ฟื้นฟูฐานทรัพยากรและควบคุมดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังต่อเนื่อง ให้กิจกรรมการผลิตทางเศรษฐกิจที่ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า สร้างการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย นำเอาจุดแข็งและโอกาสของประเทศ คือ ความหลากหลายทางชีวภาพ และบริบทของการเปลี่ยนแปลงในอนาคต มาสร้างกระบวนการพัฒนาประเทศอย่างสมดุล ตลอดจนให้ความสำคัญกับกลไกแก้ไขปัญหาความขัด



แย้งเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แนวทางการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์ประกอบด้วย 4 แนวทาง คือ (1) การรักษาฐานทรัพยากรและความสมดุลของระบบนิเวศ เพื่อความยั่งยืนของฐานการผลิตการดำรงชีวิตและการพึ่งตนเองของสังคมชุมชน (2) การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน ส่งเสริมให้เกิดการผลิตที่สะอาดและการบริโภคที่ยั่งยืน ควบคุมมลพิษที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน (3) การพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมุ่งสร้างสรรค์คุณค่าของฐานทรัพยากรที่เชื่อมโยงวิถีชีวิตภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ส่งเสริมการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อสร้างความมั่นคงของภาคเศรษฐกิจท้องถิ่น และการพึ่งตนเองของชุมชน ซึ่งจะทำให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงคุณค่าของฐานทรัพยากร และมีความหวงแหนต้องการรักษาไว้ตลอดไป (4) การบริหารจัดการองค์ความรู้ เพื่อสร้างพื้นฐานของการพัฒนา โดยอาศัยพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับความรู้และเทคโนโลยีที่นำไปสู่การยกระดับความสามารถ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน

บทบาทภาคีการพัฒนาและกลไกขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ เนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 ต้องการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์โดยภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน กระบวนการวางแผนและข้อเสนอ ยุทธศาสตร์จึงให้ความสำคัญกับบทบาทของภาคีการพัฒนา โดยให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับ กระบวนการมีส่วนร่วม การกระจายอำนาจความรับผิดชอบการอนุรักษ์และการดูแลรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมสิทธิชุมชนในการเข้าถึงและจัดการทรัพยากร การสร้างองค์ความรู้ การวิจัยและพัฒนา การเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน และการสร้างความตระหนักรู้กับสาธารณชน โดยมีกระบวนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยกลไก บูรณาการบทบาทภาคีและติดตามประเมินผลยุทธศาสตร์ การส่งเสริมความร่วมมือและการ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเวทีระหว่างประเทศ กระบวนการกระจาย อำนาจการบริหารจัดการสู่ระดับท้องถิ่น รวมทั้งกลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้งที่เกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยแนวทางสันติวิธี

ผลที่คาดหวังจากการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางจะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ จากการพัฒนาที่มุ่งประโยชน์ทาง



เศรษฐกิจและกำไรสูงสุด มาสู่เป้าหมายการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างทุนทางสังคมและการรักษาฐาน ทรัพยากรเป็นสำคัญ โดยคาดหวังว่า การพัฒนาดังกล่าวจะเกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้น อยู่บนพื้นฐานของการพึ่งตนเองได้ ทำให้สังคมมีภูมิคุ้มกันพร้อมที่จะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลง จากภายนอก ช่วยสร้างโอกาส และสร้างระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นให้มั่นคง ชุมชนสามารถยกระดับ การพัฒนา บนฐานภูมิปัญญาและความสามารถในการจัดการทรัพยากรของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่ผล ประโยชน์จากการพัฒนากระจายสู่คนส่วนใหญ่ของประเทศ นำไปสู่ความพอเพียง พึ่งตนเองได้ และความสุขที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง :

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2549. ยุทธศาสตร์การพัฒนามาตรฐานความหลากหลาย ทางชีวภาพ และการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. เอกสารประกอบการประชุมประจำปี 2549 แผน พัฒนาฯ ฉบับที่ 10 : สังคมที่มีความสุขอย่างยั่งยืน, วันที่ 30 มิถุนายน 2549, ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี. 75 หน้า.

ภาพประกอบ : ถาวร สาริमानนท์

## ทรัพย์ในดิน สินในน้ำ

ความหลากหลายของสปีชีส์, ความหลากหลายทางพันธุกรรม และความหลากหลายทางระบบนิเวศ เรียกรวมว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” หรือ “ทรัพย์ในดิน สินในน้ำ” นั่นคือ “ทุนทางธรรมชาติ” ที่ช่วยค้ำจุนสรรพชีวิตและจิตใจมนุษย์ รวมถึงเป็นรากฐานสู่การพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษาของประเทศชาติอย่างยั่งยืน

### “ไม้ก่อ” พรรณไม้รวมวัฒนธรรมท้องถิ่นไทย

“ก่อตาหมู ก่อแป้น ก่อเดือย ก่อแฉับ ก่อแดง ก่อตำเม็ด ก้าก่อ ก่อหลวง ก่อตี ก่อแมงนูน” เป็นชื่อที่ชาวเขาในเขตภาคเหนือใช้เรียก “ต้นก่อ” หลากหลายชนิดที่ขึ้นกระจายเต็มผืนป่าทั่วบริเวณสันเขาและเชิงเขาที่สูง ต้นก่อเหล่านี้ชาวบ้านนิยมนำมาใช้ประโยชน์ ในอดีตมีการใช้ผลก่อกินแทนข้าวหรือนำมาผสมข้าวกิน เนื่องจากข้าวไม่พอกิน ผลก่อบางชนิดได้นำมาควั่นผสมทราย บางชนิดกินดิบ บางชนิดสามารถนำมาทำแป้งขนมเทียนหรือขนมจ็อกของภาคเหนือ ก่อยังได้สร้างความเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ป่า ต้นก่อที่แห้งตายและล้มจะเป็นขอนไม้ที่เห็ดชอบขึ้นที่ชาวบ้านนิยมนำมาบริโภคและเก็บขายได้แก่ เห็ดลม เห็ดนอง เห็ดหนูหนู เป็นต้น บริเวณพื้นดินใต้ป่าก่อที่มีการทับถมของใบก่อที่เน่าเปื่อยจะเป็นบริเวณที่มีเห็ดบางชนิด ซึ่งชาวบ้านนิยมนำมาบริโภค เช่น เห็ดถ่านที่มีสีดำและเห็ดฟานที่มีสีเหลือง นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้ดอกก่อในช่วงเทศกาลปีใหม่หรือสงกรานต์ประมาณเดือนเมษายนเพื่อนำไปทำบุญไหว้พระที่วัด และการเคี้ยวหมากที่ใช้เปลือกไม้ก่อบางชนิดของคนเฒ่าคนแก่ในภาคเหนือ พรรณไม้วงศ์ก่อจึงเป็นไม้หลากหลายประโยชน์ที่อยู่คู่สังคมไทยมาช้านาน ปัจจุบันไม้ก่อบางชนิดเริ่มหายาก โดยเฉพาะในบางพื้นที่ไม้วงศ์นี้เริ่มลดจำนวนลงเนื่องจากการบุกรุกขยายพื้นที่ พรรณไม้วงศ์ก่อในประเทศไทยได้รับการศึกษาแล้ว โดย ดร.จำลอง เพ็งคล้าย และคณะ พบ 119 ชนิด 1 ชนิดย่อย และ 1 สายพันธุ์ ใน

จำนวนนี้เป็นชนิดใหม่ของโลก 3 ชนิด เป็นการประกาศถึงทรัพยากรพรรณพืชของไทยให้โลกได้รับรู้และตระหนักถึงสิทธิประโยชน์เหล่านั้น



▲ ชาวบ้านกำลังซื้อขายดอกก่อในตลาด

(ข้อมูลและภาพ : นายเสถียร ฉันทะ นักวิชาการสาธารณสุข 7 ว. โรงพยาบาลเวียงแก่น อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย)



▲ แม่ช้อยนั่งขายเปลือกก่อ



# “คราม” พืชมีถิ่นกำเนิดความงามแห่งการข้อมผ้า

การศึกษาพืชสกุลครามในประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2548 พบทั้งสิ้น 33 แทกซา ครามที่พบมากในป่า เช่น ครามป่า ครามแะ ครามเถา และครามน้ำ แต่ที่นิยมปลูกไว้ส่วนใหญ่ คือ ครามบ้าน (*Indigofera tinctoria* L.) ครามเป็นพืชที่ชาวบ้านใช้ประโยชน์มา



▲ ครามบ้าน *Indigofera tinctoria* L.

(ข้อมูลและภาพ : นายสว ไ มัฐผา และ ศ.ดร. ประนอม จันทร-  
โณทัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

ยาวนาน กระบวนการย้อมผ้าด้วยครามนับเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่ถ่ายทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่น ชาวบ้านจะใช้เวลาว่างหลังจากเสร็จจากทำนาไร่ เพราะกระบวนการย้อมผ้าครามจะต้องดูแลในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี ปัจจุบันน้อยคนนักที่รู้จักคราม จากคำบอกเล่าของแม่เฒ่า ตำบลโคกก่ง อำเภอขามเฒ่า จังหวัดอำนาจเจริญ บอกว่าให้สังเกตตอนเช้าตรู่ว่า ได้ต้นครามมีหยดน้ำค้างสีน้ำเงินหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่าแก่จัด นำเสียดายการทำครามในปัจจุบันไม่นิยมทำกันมากนัก เพราะเทคโนโลยีการย้อมผ้าสมัยใหม่เข้ามาแทนที่ อีกทั้งหนุ่มสาวชาวบ้านไม่นิยมใส่เสื้อผ้าที่ย้อมด้วยคราม เพราะค่านิยมทางวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้นในสังคมไทย หนุ่มสาวนิยมใช้ของมีเย็บห้อยต่างๆ และใส่เสื้อผ้าราคาแพงจากต่างประเทศ ต่อไปเราคงต้องใส่เสื้อผ้านับป้ายสินค้าที่เขียนว่า Made in Thailand from...

# “โคพีพอด” สัตว์น้ำชั้นยอดในแหล่งน้ำจืด

โคพีพอดเป็นแพลงก์ตอนน้ำจืดที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศและการประมง เพราะเป็นอาหารของกุ้ง หอย ปู ปลา และสัตว์น้ำอื่นๆ การศึกษาวิจัยโคพีพอดในประเทศไทยพบชนิดใหม่ของโลก (new species) จำนวน 16 สปีชีส์ เป็นผลให้ปัจจุบันประเทศไทยมีรายงานพบคาลานอยด์โคพีพอดที่อยู่ในวงศ์ Diaptomidae 37 สปีชีส์ และไซโคลพอยด์โคพีพอด 16 สปีชีส์ รวมเป็น 53 สปีชีส์ โคพีพอดสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเป็นดัชนีทางชีวภาพ (biological indicators) ในการศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยาน้ำจืด โดยการใช้อัตราส่วนของ คาลานอยด์/ไซโคลพอยด์ : คลาโดเซอรา เป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพน้ำ หากอัตราส่วนสูง แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นมีธาตุอาหารอยู่น้อย (oligotrophic condition) หากอัตราส่วนดังกล่าวมีค่าต่ำ แสดงว่าแหล่งน้ำอยู่ในสภาพที่มีธาตุอาหารสูง (hypertrophic condition) โคพีพอดสามารถนำไปเพาะเลี้ยงเพื่อเป็นอาหารปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูงและสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่าย จึงมีการเลี้ยงโคพีพอดเป็นอาหารปลาทะเลกันอย่างแพร่หลาย โคพีพอดยังเป็นแหล่งของไคตินและไคโทแซน (chitin-chitosan) ซึ่งมีการประเมินว่าที่ Lake Tjeukemeer ในประเทศเนเธอร์แลนด์ผลิตไคตินจากโคพีพอดเป็นปริมาณ 136-302 มิลลิกรัม/ตารางเมตร/ปี ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะพยายามเลี้ยงโคพีพอดเพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไคตินไคโทแซน

ข้อมูลและภาพ : นางสาวบุญธิดา บุญสิทธิ์ และ ศ.ดร.ระชอศรี เสนาะเมือง มหาวิทยาลัยขอนแก่น



▲ โคพีพอดเพศผู้ (bar = 200  $\mu$ m)



▲ โคพีพอดเพศเมีย

(bar = 200  $\mu$ m)

## “พืชวงศ์ชากุญแจ” พืชของดีจากมาสู่กลางแจ้งเอนเพาะชำ

พืชวงศ์ชากุญแจ (Gesneriaceae) หลายชนิดมีความสวยงาม จากการสำรวจพรรณไม้วงศ์นี้พบประมาณ 21 สกุล 104 ชนิด กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทย บางชนิดสามารถนำมาเพาะขยายพันธุ์ในเรือนเพาะชำได้ เช่น หญ้าขนเสื่อ (*Ornithoboa arachnoidea*) ส่วนม่วงศรีสังวาลย์ (*Streptocarpus orientalis*) ออกดอกสีม่วงสวยงามอยู่ได้นานถึงสองสัปดาห์ ในธรรมชาติ พืชในวงศ์เดียวกันนี้ยังมีดอกสวยงามอีกมากมาย เช่น ดอกช่อม่วง (*Rhynchosyris obliquum*), พวงโปรงฟ้า (*Lysionotus serratus*) และ คำหยาด (*Chirita marcanii*) เป็นต้น ซึ่งน่าจะได้รับการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ให้เป็นไม้ประดับในบ้านเรือน (indoor ornamental plant) ก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มของพืชป่าเหล่านี้ให้เป็นพืชเศรษฐกิจได้



▲ ม่วงศรีสังวาลย์ (*Streptocarpus orientalis*)



ข้อมูลและภาพ : ดร. ปราวณี ปาตี และ รศ. ดร. วิไลวรรณ อนุสารสุนทร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

◀ ดอกช่อม่วง (*Rhynchosyris obliquum*)

## “ชันโรง” แมลงน้อยผู้ต่อผสมเกสร

ชันโรง (stingless bees) มีพฤติกรรมชอบเก็บยางไม้ปริมาณมากเพื่อการผลิตชันหรือพรอพอลิส (propolis) ซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของรัง มีหน้าที่ปกป้องรัง กันน้ำ ควบคุมอุณหภูมิ นำมาผสมเป็นหลอดเซลล์ตัวอ่อน อุตรอวยรังของรัง อาจกล่าวได้ว่าทุกส่วนของรังล้วนแล้วแต่มีส่วนผสมของยางไม้ทั้งสิ้น จากการศึกษาพฤติกรรมของชันโรงและการเลือกพืชที่ให้ยางเพื่อนำมาใช้สร้างรังของชันโรงในพื้นที่ป่า 72 พรรษามหาราช โครงการทองผาภูมิตะวันตก พบชันโรงถึง 16 ชนิด เลือกอาศัยสร้างรังที่เป็นไม้ยืนต้น ขนาดใหญ่และลำต้นมีลักษณะเป็นโพรง ได้แก่ เสลาขาว, กระจเบา, กระจบาก, ยางปาย และเต็ง หรือต้นไม้ที่มีช่องว่างจากการโอบพันของต้นไม้ที่โอบต้นไม้หลักชนิดต่างๆ ได้แก่ เสลาขาว ตะคร้อ และตะคร้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่า ชันโรง (*Trigona apicalis* Smith) มีพฤติกรรมเก็บสะสมพรอพอลิสได้ในปริมาณมากกว่าทุกชนิดและมีรังขนาดใหญ่ โดยอาจพบพรอพอลิสได้มากกว่า 1 กิโลกรัมต่อรัง ฤดูกาลที่เหมาะสมในการเก็บผลิตพรอพอลิสควรเก็บในช่วงฤดูแล้งหรือหลังฤดูฝน ชันโรงเป็นแมลงผสมเกสรที่ดีมีประโยชน์ที่สุดชนิดหนึ่ง การที่มีชันโรงหลากหลายชนิดในสวนและแปลงเกษตร จะช่วยพืชผสมเกสรได้มีประสิทธิภาพ การเพาะเลี้ยงชันโรงยังสามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพใหม่ในท้องถิ่นได้อีกด้วย



▲ โพรงรังของชันโรง (*Trigona apicalis* Smith)

(ข้อมูล : นางสาวชามา อินซอน และ รศ. ดร. สาวิตรี มาลัยพันธุ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

(ภาพ : นางสาวพนัญญา พบสุข)

# พืชอาหารม้า : ความมั่นคงทางอาหารของชุมชนท้องถิ่น

ผักต่างๆ ที่บริโภคอยู่ทุกวันคงหนีไม่พ้นผักบุ้ง ผักกาด ผักคะน้า และถั้วผักยาวที่เรารู้จักกันดี แต่ที่ชุมชนบ้านใหม่พัฒนา อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีสมาชิกเป็นชนเผ่ามูเซอ ได้ใช้ประโยชน์จากผักพื้นบ้านหมุนเวียนในรอบปีกว่า 58 ชนิด ใน 32 วงศ์ 50 สกุล ทั้งกินเองในครัวเรือนและนำไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ ผักที่สามารถเก็บหาได้ทุกฤดูกาลมีอยู่ 36 ชนิด ส่วนผักที่เก็บหาในช่วงฤดูต่างๆ มี 22 ชนิด จากการศึกษาวิเคราะห์คุณค่าด้านอาหาร พบว่าผักพื้นเมืองให้พลังงานเฉลี่ยต่อคนต่อปี ประมาณ 5,485.80 กิโลแคลอรีต่อคนต่อปี โดยมีการบริโภคสารอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรตอย่างน้อย 10 ชนิด พืชอาหารป่าที่ให้เส้นใยอย่างน้อย 7 ชนิด เช่น แคนขาว ชะมวง ผักชีฝรั่ง ผักหนาม มะกอก มะเขือพวง และหน่อไม้รวก มีโอกาสได้รับฟอสฟอรัสและแคลเซียมจาก ชะอม ผักกูด บัวบก ผักหนาม ฯลฯ โดยประมาณ 6,337.89 และ 10,129.93 มิลลิกรัมต่อคนต่อปี ตามลำดับ ปริมาณสารอาหารดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงจากการบริโภคนม การบริโภคธาตุเหล็กยังเพียงพอกับความต้องการของร่างกายในการช่วยสร้างเม็ดเลือด เนื่องจากสามารถเก็บหาพืชอาหารป่าอย่างน้อย 17 ชนิด เช่น ชะอม ผักกูด มะกอก ฯลฯ นอกจากนี้ยังได้รับวิตามินซีสูงจากพืชป่า เช่น บัวบก กลัวยป่า และใบชะมวง เป็นต้น พืชอาหารป่าเหล่านี้ได้สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจให้กับ

ชาวบ้านเฉลี่ยกว่า 3,764 บาท ต่อครัวเรือนต่อปี สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อพืชอาหารเพื่อบริโภคได้ประมาณ 3,576 บาท ต่อครัวเรือนต่อปี ข้อมูลเหล่านี้เป็นเครื่องยืนยันได้ว่า การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพไว้จะช่วยสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารให้กับชาวบ้านตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างแท้จริง



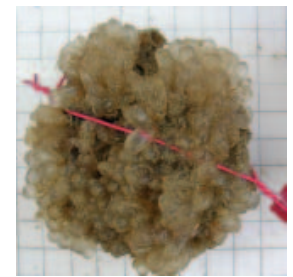
▲ ผักกูดยอดวิตามินของชาวบ้าน

ข้อมูล : นางสาววรรณธิภา จันทร์กลม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

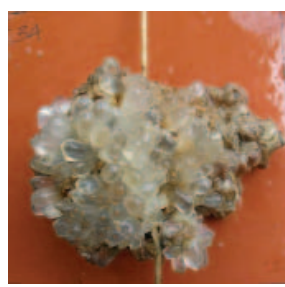
ภาพ : รศ.ดร.ทวีศักดิ์ บุญเกิด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล : เพรียงหัวหอม

เพรียงหัวหอม (*Ecteinascidia thurstoni*) มีรายงานว่าสามารถสร้างสาร Ecteinascidins ที่สามารถนำไปพัฒนาเป็นยารักษามะเร็งได้ เพรียงหัวหอมชนิดนี้พบในทะเลบริเวณ จ. ภูเก็ต เท่านั้น ในระหว่างการศึกษาวิจัยกระบวนการผลิต Ecteinascidins มีความต้องการใช้สารนี้ในการศึกษาวิจัยเพิ่มมากขึ้น แม้วานักวิจัยสามารถสังเคราะห์สารในกลุ่ม Ecteinascidins ด้วยวิธีการทางเคมีขึ้นได้ แต่กรรมวิธียังมีความซับซ้อนและสารที่ผลิตได้มีปริมาณน้อยทำให้ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพรียงหัวหอมในธรรมชาติจึงเป็นแหล่งวัตถุดิบหลักในการผลิตสาร Ecteinascidins ในขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการศึกษาศีววิทยาพื้นฐานเพื่อหาวิธีการเพาะเลี้ยงเพรียงหัวหอมชนิดนี้ให้สำเร็จ



▶ โคลินี่เพรียงหัวหอมที่ได้จากธรรมชาติ



◀ โคลินี่เพรียงหัวหอมที่ได้จากการเลี้ยง

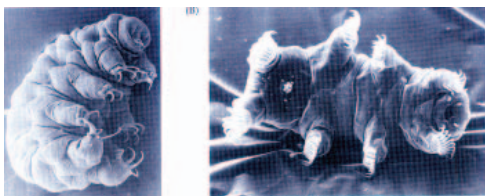
(ข้อมูลและภาพ : นางสาวจิตติมา อุ่มอารีย์ และ ผศ.ดร.สุชนา ชวนิทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

# เปิดโลกอนุกรมวิธาน

## “นม้าน้ำ” นม้ตัวจิ๋วในโลกใบนี้!

นม้าน้ำ หรือ water bear เป็นชื่อสามัญของสัตว์ในไฟลัมทาร์ดิกราดา (Phylum Tardigrada) ปัจจุบัน พบนม้าน้ำและบรรยายลักษณะแล้ว 800 ชนิด จำแนกตามลักษณะพื้นฐานเป็น 2 คลาสใหญ่ๆ คือ Heterotardigrada และ Eutardigrada ส่วนอีกคลาส Mesotardigrada พบเพียง 1 ชนิด (*Thermozodium esakii*) ลักษณะพื้นฐานของนม้าน้ำโดยทั่วไปร่างกายมักแบ่งเป็น 5 ปล้อง แบ่งเป็น หัว 1 ปล้อง และลำตัวอีก 4 ปล้อง แต่อาจสังเกตได้ยากเมื่อมองจากภายนอก ส่วนลำตัวอาจมีหรือไม่มี Cuticle ขึ้นอยู่กับคลาส แต่ละปล้องลำตัวมีขา 1 คู่ รวมมีขาทั้งหมด 4 คู่ ปลายขามีกรงเล็บหรือแผ่นดูดเกาะ ขนาดลำตัวอาจเล็กถึง 50 ไมครอน (0.05 มิลลิเมตร) ในระยะตัวอ่อน และบางชนิดอาจมีลำตัวยาวถึง 1.5 มิลลิเมตรในระยะตัวเต็มวัย แต่โดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 100-500 ไมครอน ถิ่นอาศัยพบได้ทั้งบนบก ในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม ในกลุ่มที่อยู่บนบกมักอาศัยในที่ชื้นๆ เช่น มอส ไส้คน หรือแทรกตามเม็ดทรายบนชายหาด จากหลักฐานทางบรรพชีวิน พบนม้าน้ำระยะตัวอ่อนในอำพันจากยุคครีตาเชียส จากซากดึกดำบรรพ์นี้ทำให้ทราบว่านม้าน้ำในปัจจุบันมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจากเมื่อ 60 ล้านปีก่อน

ผลการศึกษาระยะก่อนฟักตัวในลำธารต้นน้ำที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว พบนม้าน้ำ 1 ชนิด คือ *Macrobiotus* sp. สัตว์ชนิดนี้มีรูปร่างหน้าตาที่น่ารัก ในต่างประเทศนม้าน้ำได้รับการวิจัยค่อนข้างมาก โดยเฉพาะโมเดลการพักตัวของสิ่งมีชีวิตในช่วงที่สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม รวมทั้งสภาวะธรรมชาติที่นม้าน้ำหล่นออกมาจากกระบวนการพักตัว (cryptobiosis)



(ข้อมูลและภาพ : นายชายฉัตร บุญญานุสิทธิ์ และ รศ.ดร. นฤมล แสงประดับ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

นม้าน้ำ (*Macrobiotus* sp.) พบที่อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว ▶  
(bar = 0.1 มิลลิเมตร)  
ภาพ: ชายฉัตร บุญญานุสิทธิ์



▲ *Holobiotus crispae* (ซ้าย) และ *Echinoscoides sigismundi* (ขวา)  
ที่มา: Brusca and Brusca, 2003

## ราทำลายแมลง

## แหล่งข่าวของอนาคต

ห้องปฏิบัติการราวิทยาและห้องปฏิบัติการเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) โดย ดร.สมศักดิ์ ศิริชัย และคณะ ได้ศึกษาวิจัยจุลินทรีย์พบชนิดใหม่มากกว่า 60 ชนิด และมีอีกเป็นจำนวนมากที่รอคอยการตีพิมพ์และตั้งชื่อทั้งในระดับ Species Genus Family หรือแม้กระทั่งในระดับ Order เชื้อราบางชนิดที่ทำการศึกษาคือแหล่งตัวตายของอนาคต เช่น เชื้อราทำลายแมลงบนหนอนผีเสื้อ *Cordyceps pseudomilitaris* Hywel-Jones & Sivichai, 2537 ที่พบเฉพาะในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสมหลัน จังหวัดสระบุรีเพียงแห่งเดียวในโลกจากการสำรวจศึกษามากกว่า 10 ปี มีคุณสมบัติพิเศษในการสร้างสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่น่าสนใจ สามารถยับยั้งเชื้อมาลาเรียและวัณโรคได้ในระดับห้องปฏิบัติการ จากการศึกษาพบสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมากกว่า 10 ชนิดรวมทั้งสารชนิดใหม่ของโลกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า เชื้อรามีการแพร่กระจายในบริเวณที่จำกัดอย่างมาก พบกระจุกบนเนินเขา ยิ่งไปกว่านั้นยังมีความเฉพาะเจาะจงต่อหนอนผีเสื้อ และหนอนชนิดดังกล่าวคาดว่าน่าจะมีคุณสมบัติเฉพาะเจาะจงกับต้นไม้อันบริเวณนั้น ซึ่งเป็นพืชอาหารของหนอนผีเสื้อ สิ่งต่างๆ เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เฉพาะเจาะจงในสายใยอาหารของสิ่งมีชีวิต ซึ่งถ้าสิ่งหนึ่งสิ่งใดถูกทำลายสูญสิ้นไปก็จะกระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่อื่นอีกเป็นจำนวนมาก

รา *Cordyceps pseudomilitaris* บนหนอนผีเสื้อที่พบในประเทศไทยแห่งเดียวในโลก

(ข้อมูลและภาพ : ดร.สมศักดิ์ ศิริชัย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ)

# หญ้ารากหอม : ความหอมที่ก้นมออยู่ใต้ดิน

หญ้ารากหอมอยู่ในสกุล *Salomonina* Lour. (วงศ์ Polygalaceae) มีอยู่เพียง 5 ชนิดในประเทศไทย มีลักษณะพิเศษคือ รากมีกลิ่นหอมคล้ายยาหอม เมื่อถอนต้นพืชขึ้นมาเรื่อยๆ จะมีกลิ่นหอมแรง แล้วกลิ่นก็จะค่อยๆ จางหายไปไปในที่สุด เมื่อตัดรากของพืชสกุลนี้ออกมาดูจะเห็นว่าบริเวณที่เก็บสะสมสารอยู่ภายในรากด้วย ชนิดที่มีกลิ่นหอมแรงและนานที่สุด ได้แก่ *S. longiciliata* Kurz พืชชนิดนี้มีผลแบบแคปซูล สามารถใช้ในการจำแนกชนิดควบคู่กับลักษณะของใบได้ด้วย บางชนิดได้รับการบันทึกไว้ในตำรายาพื้นบ้านอีสาน

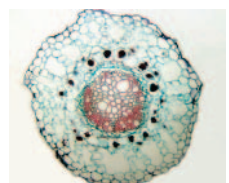
(ข้อมูลและภาพ : นางสาวนฤมล ผิวเนียน และ รศ.อัชฌา ธรรมถาวร มหาวิทยาลัยขอนแก่น)



▲หญ้ารากหอมที่ขึ้นบนลานหิน



▲ ผลของพืชแต่ละชนิด จากซ้ายไปขวา *S. thailandica* H. Koyama, *S. cantoniensis* Lour., *S. ciliata* (L.) DC., *S. krodungensis* H. Koyama, *S. longiciliata* Kurz (scale bars = 0.5 mm)



▲ บริเวณที่เก็บสะสมสารภายในราก (ที่เห็นเป็นจุดสีเข้มเรียงเป็นวง)

# หอยหอมและหอยเตี๋ย : แผลงไม้รื้อฟื้นนาง่างราดากุก

หอยหอม หรือหอยดง (*Cyclophorus volvulus*) และหอยเตี๋ย หรือหอยเล็ก้อย (*Hemiplecta distincta*) เป็นหอยทากบก (land snails) ที่กระจายอยู่ทั่วไปในป่าธรรมชาติ ป่าโคก ป่าวัฒนธรรม ป่าดอนปู่ตา และภูเขาเกือบทุกลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูฝนหอยกลุ่มนี้จะมีความชุมชุมสูงมาก มักพบเห็นชาวบ้านเก็บมาขายเต็มสองข้างทาง หอยเตี๋ยนั้นมีการรายงานโดย ไพรัช ทาบสีแพร และคณะในปี 2540 ว่ามีคุณค่าทางอาหารโปรตีน ถึงร้อยละ 19 ซึ่งมากกว่าหอยโข่งและหอยขมซึ่งเป็นหอยน้ำจืดที่ชาวบ้านนิยมกินมาก วิธีการปรุงอาหารจากหอยหอมและหอยเตี๋ยจะแตกต่างกัน หอยหอมนั้นเมื่อเก็บมาได้ จะนำมาซังไว้ประมาณ 2 ถึง 3 วัน โดยจะซดมะพร้าวแก่ขนาดพอดื่มน้ำกะทิให้หอยกิน ที่ทำอย่างนี้ก็เพื่อที่จะให้หอยขับถ่ายเอาสิ่งสกปรกออกให้หมด และจะได้มีความมันเมื่อนำไปประกอบอาหาร หอยหอมนั้นนอกจากจะมีรสชาติดีแล้วยังมีกลิ่นหอมอีกด้วย ส่วนหอยเตี๋ยนั้นนิยมนำมาจี่หรือย่าง แล้วนำไปก้อยหรือลาบ ถ้าทำไม่เป็นเนื้อหอยจะมีรสชาติขมเหนียว ไม่อร่อย เมื่อย่างเสร็จจะต้องดึงเอาอวัยวะภายในทิ้งให้หมด แล้วเอาเฉพาะส่วนของแผ่นเท้า (foot) ไปประกอบอาหาร ชาวบ้านในอำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์จะนิยมกินส่วนหนึ่งของระบบสืบพันธุ์ที่เรียกว่า Dart apparatus มาก เพราะชาวบ้านเชื่อกันว่าเมื่อกินแล้วจะทำให้เพิ่มสมรรถภาพทางเพศ หรือมีความคึกคักมากเป็นพิเศษ เปรียบเทียบได้กับกินสมุนไพรม้ากระทืบโรง

(ข้อมูลและภาพ : นางชนิดาพร ตุ่มปี่สุวรรณ และ รศ.ดร.สมศักดิ์ ปัญญา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)



▲ หอยหอม (*Cyclophorus volvulus*)



▲ หอยเตี๋ย (*Hemiplecta distincta*)

## การประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจ ปลาแม่น้ำโขง

Economic Value of Fish in Mekong River\*



ปลาขนาดใหญ่ที่จับได้ในลำน้ำโขง

“ปลา” มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของชาวบ้านอย่างมาก เป็นทั้งแหล่งอาหารโปรตีนชั้นดีและแหล่งรายได้แหล่งหนึ่ง แต่ความสำคัญของปลากลับแทบจะไม่มี ความหมายต่อการพัฒนาในสายตาวงนักวางแผนการพัฒนาประเทศ เรื่องของปลาจึงไม่ได้ถูกนำมาเป็นประเด็นหรือแม้กระทั่งการผนวกเข้าไปในการคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของประเทศ กล่าวอีกอย่างก็คือ ความหลากหลายทางชีวภาพสำคัญต่อปากท้องประชาชน แต่ไม่สำคัญต่อการพัฒนาชาติให้เจริญเท่าประเทศอารยะ บทความนี้จึงต้องการนำเสนอความรู้บางด้านจากการประมวลแนวความคิดในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจปลาแม่น้ำโขงในมุมมองของชาวบ้าน ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีความเป็นอยู่ของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำโขง อันมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และพัฒนาวิถีความเป็นอยู่ของชาวบ้าน เพื่อเทียบเท่ากับประเทศอารยะต่างๆ ทั้งในแง่ความสุข คุณภาพชีวิต และความมั่นคงของชีวิต กว่าสิ่งเหล่านี้กำลังถูกทำลายอันเกิดขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของคำว่า “การพัฒนา” จากพื้นที่อันไกลโพ้น ที่ชาวบ้านมองไม่เห็น แต่สัมผัสได้ด้วยจำนวนปลาที่กำลังหายไปอย่างน่าตกใจ

### 1. ความอุดมสมบูรณ์และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศแม่น้ำ

ชาวบ้านระบุว่าในอดีตที่ปลายังหาได้ไม่ยากนัก เนื่องจากมีความชุ่มชื้นมากทั้งในน้ำโขงและน้ำอิง ชาวบ้านได้ประโยชน์จากปลาเพื่อทำเป็นอาหาร เช่น ทำปลาจี่เก็บไว้บริโภคก่อนจะถึงฤดูทำนา-ทำไร่ มากกว่าจะขาย เพราะปลาไม่มีราคา หาได้ง่าย แตกต่างจากปัจจุบันที่ปริมาณปลาลดน้อยลง ปลากลับหายากขึ้น ทำให้ราคาปลาค่อนข้างสูง ยิ่งกว่านั้นคนหาปลาก็เพิ่มมากขึ้นและออกหาปลากันถี่ขึ้นกว่าเดิม

ในปี พ.ศ. 2544 จีนสร้างเขื่อนทางตอนบนของลำน้ำโขงเสร็จเรียบร้อย และเริ่มเก็บกักน้ำ พร้อมกับมีการปล่อยน้ำออกมาบ้างเป็นระยะ ประกอบกับมีการระเบิดแก่งบริเวณชายแดนลาว-พม่า เพื่อการเดินทางเรือจากเมืองเชียงรุ่ง ประเทศจีน ลงมายังอำเภอเชียงแสน จีนจะปล่อยน้ำออกมาในบางช่วงที่ต้องเดินเรือ และผลิตไฟฟ้า ทำให้ระบบนิเวศในลำน้ำโขงเปลี่ยนแปลง น้ำขึ้น-ลงผิดปกติ โดยธรรมชาติน้ำจะค่อยๆ ขึ้นในช่วงเดือนเมษายนจนน้ำเต็มตลิ่งในช่วงเดือนตุลาคมจากนั้นน้ำ

\*เรื่องโดย นักวิจัยประจำโครงการ “การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศและผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในแถบอนุภูมิภาค  
ลุ่มน้ำโขง” ศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน คณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, กุมภาพันธ์ 2549  
ภาพประกอบ : นักวิจัยในโครงการ, ถาวร สาริमानนท์

ค่อยๆ ลดระดับลง จนถึงเดือนเมษายนน้ำจะลดลงต่ำที่สุด และกลับค่อยๆ เพิ่มระดับขึ้นเป็นวัฏจักร หมุนเวียนไป แต่ปัจจุบัน เช่น น้ำขึ้นลงวันละสองเที่ยว เข้าขึ้นแล้วลง ตกเย็นกลับขึ้นอีกครั้งแล้วก็ลง

เมื่อระบบนิเวศที่เปลี่ยนแปลงเช่นนี้ ย่อมส่งผลกระทบต่อพันธุ์ปลา ปลาค่อยๆ หายไป และจับได้ยากมากขึ้น นั่นคือ ปลาแทบทุกชนิดที่ชาวบ้านจับได้มีปริมาณลดลงอย่างเห็นได้ชัด เช่น ปลากด ปลาแซ่ ปลากัง ปลาควาย ปลาเพี้ย ปลาแกง ปลากวาง ปลาบอก บอกเขี้ยวโก เป็นต้น ปลาบางชนิดหายากมากขึ้น เช่น ปลาฝา (ปลากระเบน) ปลาเผา ปลาโงง เป็นต้น และปลาจำนวนหนึ่งได้หายไป ชาวบ้านใช้เครื่องมือจับไม่ได้เลย เช่น ปลาเริม ปลาเอน (ปลาเสือ) ปลาสา ปลาสะนาก ปลาสะให้ ปลาหัวหัวงาม ปลาหัวอี่ เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังสร้างเขื่อน พบว่า หลังสร้างเขื่อนกันแม่น้ำโขงแล้ว ชาวบ้านสามารถจับปลาได้ปริมาณเพียง 1 ใน 3 จากที่เคยจับได้ก่อนการสร้างเขื่อน ปริมาณปลาหายไป 2 ใน 3 ส่วน หรือประมาณ 70% ภายหลังจากสร้างเขื่อน ซึ่งเป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางระบบนิเวศของน้ำ โดยเฉพาะการขึ้น-ลงของระดับน้ำ

## 2. เมื่อก่อนและประเภทของการหาปลา

ในอดีตชาวบ้านจะหาปลาเพื่อบริโภคเป็นส่วนใหญ่ แทบจะไม่มี การหาปลาเพื่อขาย ยกเว้นเหลือจากบริโภคแล้วชาวบ้านจะขายปลาบางส่วน อย่างไรก็ตาม ในอดีตช่วงปี พ.ศ. 2500 มีชาวบ้านบางส่วนหาปลาเพื่อขาย เช่น ชาวบ้านบางคนจะหาปลาไปขายที่บ้านห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว เป็นต้น

กรณีบ้านปากอิงใต้ อ.เชียงของ จ.เชียงราย เป็นหมู่บ้านหาปลาตลอดทั้งปี หมู่บ้านแห่งนี้มี 55 หลังคาเรือน ชาวบ้านทุกครัวเรือนหาปลาทั้งเพื่อบริโภค และจำหน่าย ใช้เครื่องมือหาปลา 12 ชนิด เช่น มอง เบ็ดเผือก ซ้อน จำ ไชลัน แห เป็นต้น เครื่องมือที่ชาวบ้านนิยมใช้มากที่สุด คือ มอง หรือตาข่าย โดยมีจุดหาปลาที่สำคัญคือ ลำน้ำโขงบริเวณปากน้ำอิง และลำน้ำอิง

การหาปลาของชาวบ้านมีอย่างน้อย 4 ประเภท คือ 1. การหาปลาตลอดทั้งปี ซึ่งจะเป็นการหาปลาเพื่อขาย หรือหาปลาเป็นอาชีพ 2. การหาปลาตลอดทั้งปี มีบางช่วงที่หาเป็นอาชีพ และบางช่วงที่ปลาไม่ค่อยมีจะหารับจ้างทำงานภายในหมู่บ้าน หรือรอบๆ หมู่บ้าน และจะหาปลาในช่วงเช้าหรือเย็นของแต่ละวันเพื่อนำปลามาเป็นอาหาร 3. การหาปลาตลอดทั้งปี แต่หาเพื่อบริโภคมากกว่า และหากเหลือก็จะนำไปขาย และ 4. หาปลาเฉพาะในช่วงที่ปลามาก กล่าวคือ ในช่วงปลาน้ำแดง หรือปลาขึ้น ช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม เมื่อพ้นช่วงเวลาดังกล่าวก็จะกลับไปหางานทำในต่างจังหวัด หรือพื้นที่ข้างเคียง บางคนจะเริ่มในช่วงเดือนเมษายนเป็นต้นไปจนจับปลาไม่ได้ หมายถึงน้ำใหญ่มากจนไม่สามารถลง “มอง” ได้ก็จะเลิกจับปลา ไปหางานอื่นทำ

พื้นที่หาปลา หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “โม่” หาปลา หรือ “ลั้ง” หาปลา ในลำน้ำโขงบริเวณปากอิง จึงมีการจับปลากันมากในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม เพราะคนหาปลาทั้งสี่ประเภทจะหาปลากันในช่วงนี้ทุกคน หรือแทบทุกครัวเรือน ทว่าบางคนหาปลาในช่วงกลางวัน บางคนหาปลาในช่วงกลางคืน เพราะเชื่อว่า เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสงบ ไม่มีเสียงรบกวน ปลาจะมีมาก ทำให้ช่วงเวลา 5



วิถีชีวิตของชาวบ้านที่ยังคงมีรายได้หลักจากการจับปลาในลำน้ำโขง



เครื่องมือหาปลาที่สำคัญมากชนิดหนึ่งคือมองท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม



ปลาแม่น้ำโขงที่ชาวประมงจับได้เป็นส่วนหนึ่งของรายได้ที่สำคัญต่อชีวิตของคนหาปลา

เดือนดังกล่าวมีการหาปลาตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน

อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลา 5 เดือนดังกล่าว ปลาไม่ได้มีมากทุกวัน บางวันจับปลาได้น้อย บางวันจับปลาได้มาก ดังนั้น การจะลงหาปลาหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับหลากหลายเหตุผล ดังนี้ กลุ่มแรกชาวบ้านกลุ่มหนึ่งจะมองการหาปลาเป็นการลงทุน ดังนั้นความคุ้มทุน จึงถูกนำมาคิดประกอบการลงไปจับปลาหรือไม่ เพราะหากเป็นช่วงที่ชาวบ้านคนอื่นๆ จับปลาไม่ค่อยได้ คนในกลุ่มนี้ก็จะไม่ลงจับปลา หรือทดลองไหลมองเพียง 1-2 เทียว หากไม่ได้ก็จะเลิกจับปลา เพื่อไปหางานอื่นทำดีกว่า เพราะหากยังหาปลาก็จะเสียทั้งค่าน้ำมันเรือ และเวลา ส่วนใหญ่แล้วคนในกลุ่มนี้จะมีทางเลือกของอาชีพอื่น เช่น การทำนา การทำไร่ หรือการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ หรือรับจ้างรายวัน เป็นต้น ส่วนกลุ่มที่สอง มีทางเลือกไม่มากนัก มักมองว่า การลงไปหาปลาดีกว่าอยู่บ้านเฉยๆ เพราะไม่ลงไปหาปลาก็ไม่มีรายได้ การลงไปหาปลาแม้มีความเสี่ยงว่าจะไม่ได้และเสียทั้งเงินค่าน้ำมันและเวลา แต่ก็ยังดีกว่าไม่มีอะไรทำ และการลงไปเสี่ยงหาปลาหากได้ปลามาตัวหนึ่งก็จะเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว ดังนั้น หากไปเฝ้าสังเกตการหาปลาในลำน้ำโขงบริเวณปากอิงก็จะพบว่า บางวันมีคนหาปลามาก บางวันมีคนหาปลาน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความมากน้อยของปลา และความคุ้มทุน หรือความเสี่ยงในแต่ละวัน

อย่างไรก็ตาม ความถี่ในการพบเห็นคนหาปลาจำนวนมาก ลงหาปลาในลำน้ำโขงบริเวณปากอิงนั้นมีมาก เพราะช่วงเวลาดังกล่าวเป็นฤดูปลาวางไข่ ปลาขนาดใหญ่จะขึ้นมาในช่วงนี้ และมีจำนวนมาก และเมื่อคำนวณการจับปลาในช่วง 5 เดือน (เมษายน-สิงหาคม) ในปี พ.ศ. 2547-2548 จะพบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว คนหาปลาสามารถจับปลาได้ 35,677 กิโลกรัม หรือ 73.89% ของปริมาณการจับปลาทั้งหมดในปีดังกล่าว และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ 2,516,730 บาท หรือ 74.60% ของมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการจับปลาตลอดทั้งปีของหมู่บ้าน ดังนั้นทั้งการหาปลา และมูลค่าทางเศรษฐกิจของการหาปลาประมาณ 3 ใน 4 จะมาจากการจับปลาในช่วงปลาขึ้น คือ เดือนเมษายน-สิงหาคม

### 3. นกัและวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของปลา

เพื่อที่จะรู้ว่าปลาทายไปมากน้อยเพียงไร จึงต้องประเมินปริมาณการจับปลาได้ในช่วงปีหนึ่งๆ จากคนหาปลาหลายคนร่วม

กันให้ข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ขั้นตอนในการประเมินคือ

1. แจกแจงชนิดพันธุ์ปลาที่ชาวบ้านจับได้ในบริเวณลำน้ำโขงบริเวณปากอิงและภายในลำน้ำอิง ทั้งที่นำมาบริโภคและ/หรือจำหน่าย

2. นำชนิดพันธุ์มาเชื่อมโยงกับช่วงเวลา โดยกำหนดเป็นเดือนในรอบปี เพื่อชี้ให้เห็นว่าในแต่ละเดือน มีปลาชนิดไหนบ้างที่ชาวบ้านจับมาบริโภคและจำหน่าย

3. คำนวณปริมาณปลาแต่ละชนิดที่จับได้ในแต่ละวัน และจำนวนวันที่จับปลาได้มาก ปานกลาง และจับปลาได้น้อยในแต่ละเดือน

4. กำหนดราคาปลาของแต่ละชนิดในแต่ละเดือน โดยราคาปลาในแต่ละเดือนแตกต่างกันไปตามความมากน้อยของชนิดพันธุ์ปลา ทั้งนี้ราคาปลาที่กำหนดในที่นี้เป็นราคาที่พ่อค้า-แม่ค้ากำหนดให้กับคนหาปลา (การคิดมูลค่าทางเศรษฐกิจของปลาจะคำนวณจากปลาที่ชาวบ้านบริโภค และขายให้กับพ่อค้า-แม่ค้า โดยอ้างอิงราคาปลาที่พ่อค้า-แม่ค้าซื้อจากคนหาปลา ไม่ได้เป็นราคาปลาที่ขายให้กับคนภายนอกที่มาซื้อปลาในพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะต้องซื้อผ่านพ่อค้า-แม่ค้า) ราคาปลาแบ่งออกเป็น 3 แบบคือ ปลาราคาสูง ปลาราคาปานกลาง และปลาราคาต่ำ

เมื่อได้ชนิดปลา ปริมาณปลาที่จับได้ในแต่ละเดือน และราคาปลาในแต่ละเดือนก็สามารถที่จะประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจของปลาได้ เช่น กรณีหมู่บ้านปากอิง และปางมอญ เป็นต้น





ตารางที่ 1 ประเมินค่าทางเศรษฐกิจของพันธุ์ปลา บ้านปากอิ่ง อ.เชียงของ จ.เชียงราย และปางมอญ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย ในปี พ.ศ. 2547-2548

ประเภทปลา	แหล่งจับปลา			
	ปากอิ่ง		ปางมอญ*	
	ปริมาณปลา (กก.)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณปลา (กก.)	มูลค่า (บาท)
ราคาสูง	13,419	1,480,031	1,630	246,000
ราคาปานกลาง	13,283	1,105,390	1,700	180,000
ราคาต่ำ	21,580	788,400	700	35,000
<b>รวม</b>	<b>48,282</b>	<b>3,373,821</b>	<b>4,030</b>	<b>461,000</b>

\*หมายเหตุ: ยังมีปลาอีกหลายชนิดที่ยังไม่ได้นำมาคำนวณด้วย

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงการจับปลาของคนหาปลาบ้านปากอิ่งในช่วงปีที่ผ่านมา (2547) ซึ่งมีจำนวน 48,283 กิโลกรัม เมื่อคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจจะมีมูลค่ามากถึง 3,373,821 บาท ส่วนปริมาณการจับปลาทั้งสามกลุ่มในปี พ.ศ. 2547-2548 พบว่า ปลาที่ราคาสูงและปานกลางมีปริมาณการจับที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนปลาประเภทที่สามจับได้มากกว่าประเภทที่หนึ่งและสอง ซึ่งมีจำนวนมากถึงร้อยละ 44.7 ของปริมาณการจับปลาได้ในปี พ.ศ. 2547-2548 ในขณะที่การจับปลาประเภทที่หนึ่งและสองมีจำนวนร้อยละ 27.8 และ 27.5 ของปริมาณปลาที่จับได้ทั้งหมด

ส่วนการจับปลาของคนหาปลา ณ จุดหาปลาปางมอญ มีน้ำหนักสุทธิ 4,030 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ 461,000 บาท โดยแยกเป็นประเภทปลาราคาสูงมูลค่า 246,000 บาท ประเภทปลาราคาปานกลางมูลค่า 180,000 บาท และประเภทปลาราคาต่ำมูลค่า 35,000 บาท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่า ปลาที่ราคาสูงและปานกลางมีปริมาณการจับที่ไม่แตกต่างกันนัก ปลาประเภทแรก 40.44% ปลาประเภทที่สอง 42.18% ส่วนปลาประเภทที่สามจับได้ราวครึ่งหนึ่งของปลาสองประเภทแรก คือ 17.37% ของปริมาณปลาที่ถูกจับได้ทั้งหมด

สำหรับพฤติกรรมการบริโภคปลาของชาวบ้านจะพบว่า ปลาประเภทแรกเป็นกลุ่มปลาที่ชาวบ้านกินน้อยที่สุด แม้ว่าเป็นกลุ่มปลาที่มีรสชาติที่ดีที่สุดก็ตาม เนื่องจากเป็นปลาที่มีราคาสูง ทำให้ชาวบ้านเก็บปลานี้ไว้ขายมากกว่าที่จะนำมาบริโภค ส่วนปลาที่ชาวบ้านบริโภคมากที่สุด คือ ปลากลุ่มที่สาม ซึ่งมีรสชาติสู้ปลากลุ่มที่หนึ่งไม่ได้ ในขณะที่เดียวกัน ปริมาณการจับได้มากที่สุด และมีราคาต่ำสุด ส่วนกลุ่มที่สองนั้นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อต้องการกินปลารสชาติดีชาวบ้านจะกินปลากลุ่มนี้มากกว่ากลุ่มแรก

อย่างไรก็ตาม คนหาปลาแทบทุกคนจะนำปลาเล็กปลาน้อย เช่น ปลาบอก ปลาเขี้ยวไก่ ปลาดอกทอง ปลามะแปบ ปลาสร้อย ปลาบาง ปลาตะเพียนไฟ เป็นต้น ปลาเหล่านี้จะถูกนำมาถนอมอาหารในรูปของปลาร้า และปลาต้ม ส่วนใหญ่จะมีมากในช่วงเดือนธันวาคม-มีนาคม เพื่อเก็บไว้กินตลอดทั้งปี ผลิตภัณฑ์ปลาต้มเองก็มีราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 200 บาท ทำให้การแปรรูปเช่นนี้เป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อจำหน่ายได้อย่างดีทีเดียว ซึ่งส่วนใหญ่แล้วปลาชนิดนี้จะมีราคาต่ำกว่าปลาชนิดอื่น คนหาปลาให้ข้อมูลว่า ประมาณ 70-80% ของปลาเหล่านี้จะถูกนำมาทำปลาร้า อีกส่วนหนึ่งถูกนำไปทำอาหารในรูปแบบอื่น

และบางส่วนนำไปขาย ซึ่งส่วนใหญ่จะขายได้ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่มีการท่องเที่ยว และมีความต้องการปลาสูง ราคาปลาในช่วงนี้จะสูง

ในการหาปลามีต้นทุนสองส่วน คือ ต้นทุนคงที่ เช่น เรือ และเครื่องยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่คนหาปลาหาซื้อเรือมาจากฝั่งลาว ราคาเรือลำละ 3,000-5,000 บาท ส่วนเครื่องยนต์ราคาจะอยู่ในช่วง 5,000-9,500 บาท หรือสูงกว่านี้แล้วแต่ขนาดของเครื่องยนต์ ส่วนต้นทุนอีกประเภทหนึ่งคือ ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าน้ำมัน เครื่องมือจับปลา เขี่ยปลา และการซ่อมบำรุง อุปกรณ์ที่หัก เช่น คามุงหลังคา ซึ่งต้นทุนน้ำมันจะเฉลี่ยวันละ 30-50 บาท ส่วน “มอง” หรือ ตาข่าย ราคาแผ่นละ 3,000-4,000 บาท แต่บางคนจะใช้มองที่เดียว 2-3 ผืน ดังนั้น การหาปลาครั้งหนึ่งต้องลงทุนค่าเครื่องมืออย่างน้อย 6,000-9,000 บาท หรือสูงกว่านี้ถ้าใช้มองหลายขนาด อย่างไรก็ตาม คนหาปลาให้ข้อมูลว่า ในปีหนึ่งจะต้องใช้มองประมาณ 3-4 ชุด เพราะบางครั้งใหญ่มองไปเจอไม่ที่ลอยมากับน้ำ แล้วมองไม่เห็น มองก็จะขาดหรือพังเสียหายต้องซื้อใหม่ แต่บางคนก็โชคดีไม่เจอขอนไม้ ปีหนึ่งก็ใช้มองเพียงแค่ 2-3 ชุด ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในเรื่องเครื่องมือการหาปลาเฉพาะ “มอง” ปีหนึ่งๆ ต้องลงทุนประมาณ 20,000-30,000 บาท ทำให้ชาวบ้านส่วนหนึ่งจะรวมกลุ่มกันระหว่างญาติพี่น้อง เพื่อจัดซื้อเครื่องมือ แล้วแบ่งผลผลิตตามสัดส่วนที่ได้ลงทุนไป ดังนั้น ต้นทุนจึงมีความสำคัญในการตัดสินใจเพื่อหาปลา

เมื่อพิจารณารายได้ระดับครัวเรือนของคนหาปลา เช่น กรณีคนหาปลาที่ปางมอง พบว่า รายได้จากการจับปลามีสัดส่วนสูงมากเมื่อเทียบกับรายได้โดยรวม คือ แต่ละครัวเรือนจะมีรายได้เฉลี่ยปีละ 99,896 บาท เป็นรายได้จากการจำหน่ายปลาสูงถึง 74,563 บาท หรือ 74.64% ของรายได้ทั้งหมด แต่ละครัวเรือนจะมีรายจ่ายเฉลี่ยปีละ 54,559 บาท

#### 4. สรุป

ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา คนหาปลาทุกจุดหาปลาต่างบ่นเป็นเสียงเดียวกันว่า “จับปลาได้น้อยลงมาก” เหตุผลหลักที่ชาวบ้านชี้ว่าเป็นสาเหตุของการทำให้ปริมาณปลาลดลงคือ ระดับน้ำที่ขึ้นลงไม่เป็นไปตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลมาจากการสร้างเขื่อนกั้นลำน้ำโขงในประเทศจีน และการระเบิดแก่งเพื่อใช้แม่น้ำโขงเป็นเส้นทางขนส่งสินค้าทางเรือจากจีนมายังประเทศไทย เมื่อประเมินว่าคุณค่าทางเศรษฐกิจปลาที่กำลังเปลี่ยนแปลงนั้น เช่น บ้านปากอิง จะพบว่า ในอดีตก่อนสร้างเขื่อนชาวบ้านสามารถจับปลาได้ปีละประมาณ 145 ตัน หรือในปัจจุบันปลาหายไป 96 ตัน แต่ช่วงเดียวกันนี้เองราคาปลากลับไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปมากนัก เพราะฉะนั้นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ปลาหายไปประมาณ 6.7 ล้านบาทต่อปี ดังนั้น 4 ปีที่ผ่านมา ชาวบ้านสูญเสียรายได้เกือบ 27 ล้านบาท หรือปริมาณปลาหายไปประมาณ 400 ตัน ทั้งนี้ยังไม่รวมถึงพันธุ์ปลาที่สูญหายไป

ทั้งๆ ที่รายได้ของคนหาปลาเองส่วนหนึ่งได้จากการจับปลาขาย จนบางแหล่งเป็นรายได้ส่วนใหญ่เสียด้วยซ้ำไป เช่น จุดจับปลาปางมอง รายได้จากปลาของคนจับปลาสูงมากกว่า 74% ของรายได้รวมตลอดทั้งปี นี่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ยืนยันนัยสำคัญของปลาทางเศรษฐกิจต่อประชาชนที่ถูกทะเลาะไป ดังนั้น การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของปลาดังกล่าว จึงเป็นการประเมินภายใต้ภาวะแห่งการเปลี่ยนแปลง ในนามของการพัฒนาลุ่มน้ำโขง โดยที่ชาวบ้านไม่สามารถเข้าไปปรับแก้เพื่อให้ความอุดมสมบูรณ์กลับคืนมาเหมือนเช่นในอดีต ในขณะที่เดียวกันต้องรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่ตนเองไม่ได้เป็นผู้กระทำ ตัวอย่างการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจปลาแม่น้ำโขงจึงเป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางระบบนิเวศที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวบ้าน โดยเฉพาะการหาปลาของชาวบ้าน



ของสังคมชนชาติ

# เครือข่ายป้องกันภัย

## ของคนหาปลาในแม่น้ำโขง Social Safety-net of Fishing Village in Mekong River\*



จุดหาปลาปางมอ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย  
บริเวณตรงข้ามหาดดอนขาว สปป.ลาว



บทความนี้ต้องการประเมินข้อมูลภาคสนามของคนหาปลาในแม่น้ำโขงเขตระหว่างอำเภอเชียงแสน-เชียงของ ตามกรอบแนวคิดเครือข่ายป้องกันภัยของ ศ.ดร.อานันท์ กาญจนพันธุ์ (2547) ซึ่งกล่าวว่า เครือข่ายป้องกันภัยทำหน้าที่เป็นสถาบันทางสังคมอันหนึ่งที่สำคัญในการควบคุมการใช้และการจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์ 3 ประการคือ หนึ่ง การรักษาและควบคุมพื้นที่เกษตรกรรม ไม่ให้เกิดการใช้ผิดประเภท สอง การจัดการและรักษาพื้นที่หน้าหมู่บ้านในฐานะกรรมสิทธิ์ของชุมชน (Common Property) เพื่อสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสาม แสวงหาพื้นที่ให้ผู้เสียเปรียบในสังคมให้มีพื้นที่รองรับและสร้างความมั่นคงและมีอำนาจในการต่อรองกับระบบทุนนิยมมากขึ้น การประเมินนี้เน้นแหล่งจับปลา 2 แห่งคือ ท่าหาดโค้ว บริเวณดอนหลวง หมู่บ้านหาดโค้ว อ.เชียงของ จ.เชียงราย ที่เป็นแหล่งจับปลามากที่สุดในโลก และปางมอ บริเวณหาดดอนขาว อ.เชียงแสน จ.เชียงราย มีการปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ทำเรือสินค้าขนาดใหญ่ในบริเวณใกล้เคียงและเป็นแหล่งท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ ซึ่งชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงได้เข้ามาหาปลา

### 1. สภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่น้ำปลา (ลวงนามปลา)

วิธีการหาปลาบริเวณลวงนามปลาบนลำน้ำโขง โดยส่วนใหญ่คนหาปลาจะนิยมใช้วิธีการไหลมองเป็นหลัก แต่ก็ยังคงมีการหาปลาหลากหลายวิธีตามความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศย่อยๆ และความชำนาญเกี่ยวกับเครื่องมือและการหาปลา เช่น บางคนใช้เบ็ดตกปลา เช่น ปลาตก โดยจะใช้เหยื่อคอง หรือเหยื่อหมัก กุ้ง ไล่เดือน มดแดง หนอนไม้ไผ่ หรือชาวบ้านบางหนึ่ง เช่น หมู่บ้านวังลาว จะหาปลาด้วยเครื่องมือประเภท “คะต๋า” หรือ “ไซ” เป็นต้น ปัจจุบันการหาปลาของชาวบ้านเปลี่ยนแปลงไปทั้งรูปแบบและปริมาณ

\* เรื่องโดยนักวิจัยประจำโครงการ “การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศและผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในแถบอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง” ศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, กุมภาพันธ์ 2549

ภาพประกอบ : นักวิจัยประจำโครงการฯ, ถาวร สาริमानนท์, เอื้องฟ้า บรรเทาวงษ์

ลวงหาปลาบริเวณท่าหาดไคร้ พบว่าเมื่อ 30 ปีที่ผ่านมาชาวบ้านจำนวนมาก หาปลาตลอดปี และหาปลาตามฤดูกาลชาวบ้านประมาณร้อยละ 50 ของครัวเรือน มีอาชีพหาปลา แต่ปัจจุบันคนที่มีอาชีพหาปลาลดลงเหลือเพียง 10 ครอบครัวยุค หรือร้อยละ 18 เท่านั้น ช่วงปัจจุบัน (2547) มีเรือของคนหาปลาในบริเวณท่าหาดไคร้อยู่จำนวน 17 ลำ เป็นเรือของชาวบ้านหาดไคร้จำนวน 14 ลำ และมีเรือของชาวลาวอีกจำนวน 3 ลำ ส่วนใหญ่หาปลาเฉพาะช่วงฤดูกาลเท่านั้น บางรายหาปลาแบบ “หาเล็กหาบ่อย” ในช่วงว่าง เหตุผลหลักเนื่องจากปริมาณปลาที่ลดจำนวนลงอย่างมาก ส่วนลวงหาปลาบริเวณหาดดอนขาว หรือปางมอญ แถบพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ ชาวบ้านที่หาปลาบริเวณนี้มาจาก 2 หมู่บ้านหลักคือ หมู่บ้านห้วยเกียง และหมู่บ้านเวียง คนหาปลา (2548) มีจำนวนทั้งสิ้น 28 ราย ส่วนใหญ่หาปลาเกือบตลอดปี แต่จะมากในช่วงฤดูกาล ขณะเดียวกันก็ทำการเกษตรด้วย

ปัจจุบันปลาทวายมากขึ้น เนื่องจากปริมาณปลาลดลงจำนวนมาก สาเหตุหลัก 3 ประการคือ ประการแรก การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศแม่น้ำ โดยเฉพาะการสร้างเขื่อนปิดกั้นลำน้ำ ทำให้การขึ้น-ลงของระดับน้ำแปรปรวนไปจากธรรมชาติ ส่งผลต่ออาหารปลาประเภทสาหร่ายหายไป 3-4 ปีที่ผ่านมา ทำให้จับปลาไม่ได้อย่างที่เคยเป็นมา การระเบิดแก่ง ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำตามธรรมชาติ กระแสน้ำเปลี่ยนทิศทางกัดเซาะตลิ่งพังทลาย และความขุ่นของน้ำโขง เสียงเครื่องยนต์ เรือสินค้าได้รบกวนมาก ทำให้ปลาตื่นตกใจ และทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่กระทบฝั่ง เป็นอุปสรรคต่อการหาปลาอย่างมาก

ประการที่สอง การล่าแบบทำลาย โดยเฉพาะการซื้อปลาด้วยไฟฟ้า และการระเบิดปลา โดยภาครัฐของไทย-ลาว-พม่าไม่สามารถยุติพฤติกรรมเหล่านี้ได้จริง

ประการที่สาม การพัฒนาเครื่องมือในการหาปลาและความต้องการอาหารปลาเพิ่มขึ้น ทำให้คนหาปลาต่างก็เร่งแข่งขันกันหาปลามากขึ้น เพื่อที่จะตัดดวงปลาให้ได้มาก สามารถเป็นสินค้าโอชะราคาแพงของผู้บริโภคในตลาดและร้านอาหารทุกระดับที่มีความต้องการอย่างมาก

นอกจากว่าปลาจะเป็นแหล่งอาหารโปรตีนของชาวบ้านแล้ว การหาปลายังเป็นเศรษฐกิจที่สำคัญอันหนึ่งของชาวบ้านด้วย ดังนั้นปริมาณปลาที่ลดลงจึงกระทบต่อชีวิตของชาวบ้านและรายได้ทางเศรษฐกิจที่สูญเสียไปด้วย ท่ามกลางภาวะผันผวนทางเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อม

## 2. ความมั่นคงทางอาหารและนัยของการแบ่งปัน (ต่อมกนกัน)

ปลาเป็นอาหารโปรตีนที่สำคัญอย่างหนึ่งของชาวบ้าน แต่ปลามักถูกมองว่าเป็นทรัพยากรที่จะกลายเป็นสินค้าภายหลังถูกจับขึ้นมาได้จากแม่น้ำ บวก หนอง นัยต่อชาวบ้านเล็กๆ กลับถูกไล่เลยไปในกระแสของเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ ชาวบ้านพึ่งพาอาหารด้วยการหาปลามาเลี้ยงชีวิต แต่แทบจะไม่เห็นตัวเลขที่เป็นเงินเลย แต่ปลาเล็กปลาน้อย เช่น ปลาบอก ที่ไม่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมากนัก กลับมีความหมายอย่างยิ่งยวดต่อชาวบ้านโดยเฉพาะคนจน

การศึกษา พบว่า ผู้หญิงคำนึงถึงเรื่องปากท้องของสมาชิกในครอบครัวอย่างมาก ส่วนใหญ่มักหาปลาที่ไม่มีราคาหรือราคาต่ำในสายตาของผู้ชาย พบว่า คนหาปลาส่วนใหญ่จะไม่กินปลาใหญ่ แต่จะนำปลาเล็กมากินบริเวณริมฝั่งซึ่งเป็นปลาขนาดเล็กที่ไม่มีราคานำไปเป็นอาหาร เช่น ปลาซิวข้าว ปลาขาว ปลาแวน

ปัจจุบันหลักการแบ่งปันยังคงดำรงอยู่ในบรรดาคนหาปลาและในชุมชน แต่เปลี่ยนแปลงไปในรายละเอียด เช่น การเลี้ยง “สุ” กัน ของกลุ่มคนที่สามารถจับปลาบึกได้ที่ท่าหาดไคร้ ภายในที่มงาน แบ่งให้กับคนอื่นๆ ที่ช่วยเหลือ

การแบ่งปันที่ชาวบ้านหาดไคร้อธิบายงานเลี้ยงเพื่อการให้ที่จับปลาบึกได้ นอกจากจะสะท้อนในเรื่องเกียรติยศและความมั่งคั่งแล้ว ยังมีนัยของการต่อรอง ในแง่ก็คือ การรักษาสายสัมพันธ์หรือยึดโยงความสัมพันธ์เดิมภายในชุมชนให้กระชับมากขึ้น เพราะว่าการหาปลาจะต้องมีการระดมแรงงานทั้งในการออกเรือหาปลา การจัดการลวงหาปลาร่วมกัน เพื่อสร้างหลักประกันให้กับความอยู่ดีมีสุขของชุมชน ซึ่งกลายเป็นพื้นฐานของจริยธรรมของการยังชีพ

## 3. ระบอบกรรมสิทธิ์ร่วมและการรักษาของนามปลา

การเข้าถึงทรัพยากรปลาในพื้นที่ส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันนั้น อยู่บนพื้นฐานสิทธิการใช้ (usufruct

rights) แต่ไม่ได้หมายความว่าใครๆ ก็เข้ามาใช้ลวงปลาได้ ชาวบ้านมีกระบวนการในการเปิดรับ/กีดกันอยู่ด้วย ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนสำคัญคือ ขั้นตอนแรก กระบวนการนิยาม “คนใน/คนนอก” ของคนหาปลา เช่น กรณีคนหาปลาลวงหาปลาได้ คือ การกำหนดให้เฉพาะสมาชิกชมรมอนุรักษ์ปลาน้ำจืด หรือสมาชิกหมู่บ้านเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงลวงหาปลาได้ โดยใช้เครื่องมือหาปลาที่ไม่ผิดกฎหมาย เช่น มองไหล ขั้นตอนที่สอง สร้างหลักการเชิงรายละเอียด ได้แก่ ความเป็นธรรมทางสังคม จริยธรรมร่วมของการดำรงชีวิต และเป้าหมายทางเศรษฐกิจ เช่น พบว่า มีคนลาวจำนวน 3 คนพายเรือเข้ามาทอดแหบริเวณริมฝั่งใกล้ๆ “ผาถ่าน” ซึ่งอยู่ในบริเวณลวงหาปลาหาปลาได้ ชาวบ้านไม่ได้ห้าม หรือกรณีที่คนลาวพายเรือเข้ามาตกเบ็ดหาปลาบริเวณชายฝั่งไทยบ้านปากอิง “ลวงมอง” ของชาวลาว ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ปลาได้ล่องลงจากแม่น้ำมาสู่น้ำโขง เมื่อถามว่าทำไมจึงยอมให้คนลาวเข้ามาตกปลาในบริเวณนี้ได้ คำตอบคือ เมื่อคนไทยคนลาวต่างใช้พื้นที่ลำนํ้าโขงในการหาปลาเพื่อการยังชีพ สิทธิการหาปลาประเภทนี้สามารถทำได้ทุกคนไม่ว่าจะเป็นคนไทยด้วยกันเองหรือคนลาว ซึ่งวิธีการหาปลานั้นจะใช้เครื่องมือง่ายๆ เช่น เบ็ด หรือแห รวมถึงหึ่ง (สวิง) (หว่านการหาปลาเพื่อการค้า ที่ใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงเข้ามาหาปลาในบริเวณที่ชาวบ้านทำลวง หรือมอหาปลาไว้ไม่ได้ เช่น ไหลมอหาปลาในบริเวณลวงปากอิง เป็นต้น) เมื่อการตกปลาไม่ได้กีดขวางการหาปลาประเภทอื่น เช่น มอง ไม่เพียงแค่ว่าคนลาว แม้แต่คนไทยด้วยกันเองจากถิ่นอื่น ก็มักจะแวะเวียนกันมาตกปลาบริเวณนี้ การตกปลาไม่ได้ตกทุกวัน ส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง ก็จะกลับออกไป หรือหากทดลองตกปลาสัก 10-15 นาทีหากไม่ได้ปลาก็จะไปหาแหล่งตกปลาที่อื่นแทน ดังนั้น การกีดกันคนนอกในการเข้าใช้ประโยชน์ลวงหาปลาไม่ได้กีดกันไปเสียทุกกรณี แต่จะเปิดโอกาสให้คนนอกเข้าใช้พื้นที่ได้บ้างในบางกรณีโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและทางนิเวศวิทยา โดยเฉพาะการหาปลาเพื่อยังชีพหรือหากิน โดยใช้เครื่องมือสามัญธรรมดา

เมื่อพิจารณาดูมโนทัศน์ของชาวบ้านสะท้อนให้เห็นในเรื่องของความเป็นธรรมทางสังคม ที่ชาวบ้านมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน แต่ความเป็นธรรมทางสังคมที่ถูกดึงมาใช้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการจัดการทรัพยากรปลาของส่วนรวมให้อยู่รอดได้ ชาวบ้านยังสร้างรหัสของจริยธรรมร่วมในการดำรงชีวิต โดยพิจารณาที่เป้าหมายของการผลิต (หาปลา) ของคนนอกนั้นๆ เรายังพบว่า ชาวบ้านใช้วิธีการหาปลา และการใช้เครื่องมือ เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงเป้าหมายของการหาปลาของคนนอกได้ ว่าวิธีการหาและเครื่องมือที่ใช้หาปลานั้นอยู่ในระดับผลิตเพื่อยังชีพหรือระดับการค้าเชิงพาณิชย์ เช่น คำกล่าวที่ว่า “หาปลาเล็กๆ น้อยๆ เอาไปกินเอง ไม่ได้หาปลาเอาไปขายหวังเงินทอง” เป็นที่เข้าใจในหมู่ชาวบ้านร่วมกันว่าสามารถเข้ามาใช้พื้นที่ในเขตลวงหาปลาได้ โดยไม่ต้องไปขออนุญาตใครก็ตามที่เชื่อว่ามีอำนาจ แต่ถ้าเข้ามาใช้พื้นที่เพื่อหวังหาปลาขนาดใหญ่ เช่น การไหลมอปลาบึก ในยามที่ปริมาณปลาหลงเหลืออย่างจำกัดเช่นนี้ ถูกมองว่ามีพฤติกรรมเข้าข่ายของการค้าขาย คนนอกผู้นั้นก็จะถูกห้ามหาปลาทันที แต่เป้าหมายที่เข้าข่ายเชิงค้าขายปลานั้น ชาวบ้านที่ถูกนิยามว่าเป็นคนนอกจะไม่กล้าละเมิดกฎเกณฑ์นี้

นอกจากการใช้ทรัพยากรด้วยการหาปลาแล้ว คนหาปลายังรักษาระบบนิเวศหรือลวงหาปลาด้วย ในการรักษาสุขภาพนิเวศของลวงหาปลา คนหาปลาจะระดมแรงงานมาช่วยกัน “เพ็ญลวง” หรือทำความสะอาดลวง เช่น เมื่อพอมีเวลารว่าง ชาวบ้านหาปลาได้โดยเฉพาะคนหาปลาก็จะนัดหมายกันเพื่อช่วยกันทำความสะอาดลวงปลาของหมู่บ้านตนเอง

ชาวบ้านจะรู้สึกว่าการลวงหาปลาเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ในการหาปลาร่วมกันของคนในชุมชน คนหาปลาจึงต้องการดูแลรักษาสุขภาพนิเวศเดิมที่เหมาะสมกับการหาปลาเอาไว้ และปรับปรุงพื้นที่บางส่วนที่เป็นอุปสรรคหรือไม่เหมาะสมสำหรับการหาปลาด้วย



พิธีบวงสรวงเจ้าพ่อปลาบึก จัดโดยชมรมอนุรักษ์ปลาน้ำจืดบ้านหาดไคร้

## 4. องค์กรรหรือ่างตนนามลคในฐนหะสภณภทงล้งดม

การจับปลาบึกที่ลวงหาไคร้ ทำกันเป็นกระบวนการ โดยอาศัยเครือข่ายในการระดมแรงงานเป็นหลัก การหาปลานอกจากจะเสี่ยงภัยอันตรายทางน้ำแล้ว ยังมีความไม่แน่นอนว่าจะได้ปลาหรือไม่อีกด้วย ด้วยวิธีการหาปลาที่เสี่ยงอันตรายและผลลัพธ์ไม่มีความแน่นอนชาวบ้านจำเป็นต้องสร้างขวัญกำลังใจ และหาที่พึ่งทางจิตใจ บนพื้นฐานความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ โดยเฉพาะชาวบ้านนับถือแม่ย่านางเรือของตน และเคารพนับถือผีเจ้าที่ป่าง หรือเจ้าพ่อปลาบึก

วิธีการหาปลาของชาวบ้านแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างคนหาปลากับการใช้และรักษา ระบบนิเวศปลา โดยใช้พิธีกรรมสื่อให้เห็นความเชื่อของคนหาปลาที่มีต่อธรรมชาติด้วย เช่น บริเวณปางมอฆาตดอนขาว ในระดับปัจเจกบุคคล คนหาปลาแต่ละคนจะประกอบพิธีให้แม่ย่านางเรือเอง ส่วนการเลี้ยงเจ้าที่ป่างจะเป็นพิธีในระดับชุมชน โดยก่อน 13 เม.ย. ของทุกปี ชาวบ้านจะจัดทำพิธีเลี้ยงผีเจ้าที่ป่าง ด้วยหัวหมูที่คนหาปลาช่วยกันนำมามอบให้

ส่วนกรณีชมรมอนุรักษ์ปลาบึก บ้านหาดไคร้ ถือว่าเป็นกรณีร่วมสมัยคลาสสิกในเชิงสถาบันทางสังคมของคนหาปลาที่ปรับตัวในกระแสบีบรัดทางเศรษฐกิจและกระแสการอนุรักษ์สายพันธุ์ปลาที่ใกล้สูญพันธุ์ โดยเฉพาะการต่อต้านการล่าปลาบึก ชาวบ้านหยิบใช้พิธีบวงสรวงเจ้าพ่อปลาบึก เพื่อสื่อให้กับคนทั่วไปเข้าใจว่า ชาวบ้านหาดไคร้ตระหนักถึงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรปลาในแม่น้ำโขง

ชาวบ้านสร้างความหมายใหม่ให้กับ “การหาปลาบึก” ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างความรู้ใหม่ในสังคมไทย เพราะชาวบ้านขยายเป้าหมายของการจับปลาบึกออกไปสัมพันธ์กับสังคมภายนอกมากขึ้น ในการหาปลาบึกคนหาปลาไม่ได้หวังแต่เพียงผลประโยชน์ส่วนตัวในสถานการณ์ที่ปลาบึกราคาแพงมากๆ และใกล้สูญพันธุ์เท่านั้น แต่ยังจับปลาบึกเพื่อให้กรมประมงศึกษาวิจัยและหาแนวทางการอนุรักษ์สายพันธุ์ต่อไปอีกด้วย

การสร้างความหมายใหม่ของการหาปลาบึก แสดงผ่านพิธีบวงสรวงเจ้าพ่อปลาบึก ที่ข้ามผ่านหลายระดับ ทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ เมื่อวันที่ 18 เม.ย. 2548 จัดโดยชมรมปลาบึก โดยเทศบาลตำบลเวียงสลับสนุนงบประมาณ มีผู้เข้าร่วมหลากหลาย ทั้งนักการเมืองระดับชาติ (ส.ส. และ ส.ว. เชียงราย) และระดับท้องถิ่น (เทศบาลตำบล) ราชการ ชาวต่างชาติ (ญี่ปุ่น) สื่อมวลชน นักพัฒนา และคนท้องถิ่น ชาวบ้านได้นำเสนอภาพของการเคารพธรรมชาติ และหยิบใช้อุดมการณ์ “บุญ” ที่ชาวบ้านทั่วไปเชื่อถือ แม้ว่าพิธีกรรมจะสิ้นสุดลง แต่ภารกิจของชมรมปลาบึก ยังไม่สิ้นสุดและต้องดำเนินงานต่อไป หนึ่งในเป้าหมายในอนาคตก็คือ พยายามผลักดันให้เทศบาลตำบลตั้งกองทุนปลาบึก และสร้างพิพิธภัณฑ์ปลาแม่น้ำโขงแห่งใหม่

## 5. สภณภทงล้งดมและทงรอกทงตนนามลค

การหาปลาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการยังชีพของชาวนา ปัจจุบันการดำรงอยู่ของการหาปลาเป็นทางเลือกในการดำรงชีพของคนหาปลา แต่ทางเลือกไม่ได้เปิดกว้างให้กับทุกคนที่ต้องการ และไม่ได้งดงามและง่ายตายนัก บางครั้งช่องทางเลือกนี้ก็กำลังตีบตัน ปัจจุบันการหาปลาทำเป็นอาชีพไม่ได้มานานแล้ว เพราะหาปลาไม่ได้ตลอดปี ทำให้รายได้จากการหาปลาขายเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายประจำวันที่ทวีเพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง ช่วงเวลาที่คนหาปลาจะมีรายได้จากการหาปลา คือ ช่วงปลายเดือนเมษายนจนถึงเดือนพฤษภาคม ดังนั้นคนหาปลาจึงต้องหันไปทำการผลิตอย่างอื่นๆ ด้วย เช่น การเกษตรเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ หางานรับจ้างรายวัน หรืองานรับจ้างแบบประจำ ตามที่แต่ละครอบครัวจะมีศักยภาพหาช่องทางเข้าถึงได้ จากการศึกษาสามารถจัดจำแนกคนหาปลา ตามช่วงเวลาการหาและเป้าหมาย เป็นกลุ่มย่อยๆ ได้ดังนี้

กลุ่มแรก หาปลาตลอดปี เพื่อยังชีพเป็นหลัก ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ไม่มียาชีพประจำ มีรายได้น้อย บางครั้งอาศัยพึ่งพาญาติพี่น้องในเรื่องข้าว เวลาส่วนใหญ่จะอยู่ที่กิจกรรมหาปลา เช่น กรณีอ้ายสนั่น สุวรรณทา หมู่บ้านหาดไคร้



กลุ่มที่สอง หาปลาตลอดปี เป็นอาชีพเสริมเพื่อนำมาบริโภคเอง ยามที่มีเวลารว่างจากภารกิจหลัก ส่วนใหญ่จะเป็นชาวบ้านที่มีงานประจำ รับจ้างรายวัน หาปลาช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ช่วงเช้าก่อนทำงาน และช่วงเย็นหลังกลับจากทำงาน

กลุ่มที่สาม หาปลาตลอดปี เน้นหาขายและกินบางส่วน กลุ่มนี้มีจำนวนน้อยมาก เพราะต้องมีเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยให้ เช่น ฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการหาปลา หรือมีอาชีพค้าขายปลา เป็นต้น เช่น กรณีลุงดำคำ อุ่นเป็ง หมู่บ้านห้วยเกียง

กลุ่มที่สี่ หาปลาตามฤดูกาล เช่น ช่วงเทศกาลหาปลาบึก หรือช่วงปลาชุก ส่วนใหญ่มีอาชีพประจำ เช่น รับราชการ รับจ้างประจำ

เมื่อวิเคราะห์ภายในกลุ่มคนหาปลาด้วยตนเอง พบว่า มีศักยภาพของการปรับตัวและความสามารถในการเลือกทางเลือกแตกต่างกัน โดยเฉพาะคนหาปลาตลอดปีเพื่อยังชีพและเน้นขาย จะเห็นว่า กลุ่มคนหาปลาเพื่อยังชีพ มักมีทางเลือกทางเศรษฐกิจจำกัดกว่ากลุ่มคนหาปลาเพื่อขาย ซึ่งมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีกว่า และประกอบอาชีพหลากหลายมากกว่า ทั้งเกษตรกรรม ค้าขาย และหาปลา แต่สำหรับคนหาปลาเพื่อประทังชีวิต มักยากจน รายได้ต่ำหรือแทบจะไม่มีรายได้มาจุนเจือตนเองและครอบครัว หรือมีรายได้จากการขายปลาที่จับได้ก็ไม่ได้มากนัก บางคนต้องหางานรับจ้างเสริมอีกด้วย ยิ่งกว่านั้น พบว่า คนหาปลาส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเกษตรกรเพาะปลูกพืช บางคนยุติการผลิตหันมามุ่งหาปลาเป็นหลัก บางคนยังคงทำการเกษตรควบคู่กับการหาปลา บางคนทำงานนอกภาคเกษตรพร้อมกับการหาปลาไปด้วย เช่น รับราชการ เป็นต้น เมื่อการหาปลาของชาวบ้านดำรงควบคู่กันไปกับการประกอบสัมมาอาชีพอื่น จึงทำให้ปลาเป็นเสมือนแหล่งทรัพยากรที่ทุกคนเข้าถึงได้ ในอดีตนั้นอาจเป็นการเข้าถึงเพื่อการยังชีพ แต่ภายหลังมีการผลิตเพื่อการแลกเปลี่ยนควบคู่กันไป การหาปลา ไม่ว่าจะเด็ก ผู้หญิง ผู้ชาย และคนแก่ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึง “ปลา” เป็นทรัพยากรที่หล่อเลี้ยงชุมชน และทุกคน ทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงได้

กล่าวโดยสรุป ในความผันผวนของสภาพเศรษฐกิจที่บีบคั้นต่อชาวบ้าน พบว่า คนหาปลาได้ใช้ฐานความรู้ที่สั่งสมมา รวมทั้งประสบการณ์ในการหาปลา ผนวกกับคุณภาพของฐานทรัพยากรที่ยังดีอยู่ (ที่นี้หมายถึง ความหลากหลายทางชีวภาพของแม่น้ำโขงและบวกหนอง) และเครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคม และเครือข่ายของตน ในการรักษาความมั่นคงทางอาหารและดำรงชีวิตตามริมฝั่งแม่น้ำโขง

ภาพตัวแทนของชีวิตคนหาปลาตามที่เสนอไปแล้ว เป็นเพียงเศษเสี้ยวของผู้คนในสังคมที่กำลังว่ยวนในกระแสสังคมที่ผันแปรเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ต่างกำลังปรับตัวดิ้นรนเพื่อความอยู่รอดท่ามกลางกระแสการอนุรักษ์ของรัฐ และตอบโต้ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจทุนนิยมข้ามชาติ ท่ามกลางการดิ้นรนเพื่อการอยู่รอด คนหาปลาได้สร้างภูมิคุ้มกันภัยทางสังคมหรือเครือข่ายป้องกันภัย เพื่อรักษาและดำรงความอยู่ดีมีสุขของชีวิตในสังคม บนพื้นฐานของความคิดและอุดมการณ์ความอุดมสมบูรณ์ (อานันท์ กาญจนพันธุ์ 2541: 4) ดังนั้น ในความเปลี่ยนแปลง 4 ด้านหลักคือ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม-การเมือง-นิเวศ ที่สร้างแรงกดดันให้กับคนหาปลาในชนบท และเป็นเงื่อนไขให้ชาวบ้านเหล่านั้นต้องปรับเปลี่ยนยุทธวิธีในการดำรงชีวิตอยู่ตลอดเวลา ในการปรับตัว คนหาปลาใช้ทุนทางสังคม (พื้นฐานความคิดการตอบแทน การใช้ประโยชน์ร่วมกัน หลักสิทธิการใช้และสิทธิตามธรรมชาติ) ทุนทางวัฒนธรรม (องค์กร เครือข่าย ความรู้ พิธีกรรม) และทุนทางทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่สร้างทางเลือกที่แตกต่างกันไป ในปฏิสัมพันธ์ระหว่างตนเอง-ชุมชน-ท้องถิ่น-รัฐ

## ดอนหอยหลอด :

### การจัดการทรัพยากร

### ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

เรื่องและภาพ : กอบชัย วรพิมพ์งษ์, รศ.ดร.นันทนา คชเสนี และ Dr. Francois Bousquet  
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



“ดอนหอยหลอด” แหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัดสมุทรสงคราม มีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ มีสันดอนทรายผสมเลนที่เกิดจากการทับถมของตะกอน บริเวณปากแม่น้ำแม่กลองที่ไหลออกสู่อ่าวไทย ณ จังหวัดสมุทรสงคราม จึงเป็นที่อยู่ของหอยหลอดจำนวนมาก โดยเรียกบริเวณสันดอนทรายนี้ว่า ดอนหอยหลอด นอกจากนี้จะมีสันดอนทรายบริเวณปากแม่น้ำแม่กลองแล้วชายฝั่งสองข้างของปากแม่น้ำยังอุดมไปด้วยป่าชายเลน ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำต่างๆ ดังนั้นดอนหอยหลอดจึงจัดเป็นแหล่งอาหารและแหล่งรายได้ที่สำคัญของชาวประมงพื้นบ้าน ไม่ว่าจะเป็น ปลาชนิดต่างๆ, ปูม้า, กุ้ง, และที่สำคัญคือ หอยหลอด อาหารขึ้นชื่อของจังหวัดสมุทรสงคราม เมื่อนักท่องเที่ยวมาดอนหอยหลอดแห่งนี้ มักทำกิจกรรมหลักคือ การลงไปท่องเที่ยวศึกษาธรรมชาติบนสันดอนทรายโดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้สัมผัสหอยหลอดในสภาพธรรมชาติ หลังจากนั้นก็รับประทานอาหารทะเล รวมทั้งซื้อของฝากที่เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากอาหารทะเล

หอยหลอดมีรูปร่างลักษณะเป็นทอกลม ยาว และมีความกว้างสม่ำเสมอจากหัวจรดท้ายคล้ายหลอดดูคล้ายที่เราใช้กันอยู่ ในประเทศไทยพบหอยหลอดได้ในบริเวณปากแม่น้ำที่มีสันดอนทรายปรากฏอยู่ทั้งด้านชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย แต่ที่ปากแม่น้ำแม่กลอง บริเวณดอนหอยหลอด เป็นสถานที่ที่พบหอยหลอดหนาแน่นมากที่สุดในประเทศไทย บริเวณดอนหอยหลอดนี้ยังได้ถูกขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (Ramsar site) ลำดับที่ 1099 ในปี พ.ศ. 2544 อีกด้วย

หอยหลอดที่พบบริเวณนี้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Solen regularis* Dunker, 1862. ซึ่งนอกจากจะมีความสำคัญต่อของระบบนิเวศชายฝั่งแล้ว ยังมีความสำคัญเชิงเศรษฐกิจ โดยชาวประมงสามารถสร้างรายได้จากการจับหอยหลอดขาย เพื่อนำไปประกอบอาหารและแปรรูปโดยเฉพาะหอยหลอดอบกรอบพร้อมรับประทาน ซึ่งมีราคาสูงประมาณ 1,000 บาท/กก.

การจับหอยหลอดของชาวประมงพื้นบ้านแสดงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดมายาวนาน ชาวประมงจะออกมาจับหอยหลอดในเวลาว่าง ซึ่งเป็นเวลาที่หอยหลอดจะอาศัยอยู่ในรูโดยที่จะไม่โผล่ส่วนใดออกมาเลย ชาวประมงจะใช้นิ้วกระทุ้งไปตามพื้นทราย ทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือน ถ้าบริเวณนั้นมีรูของหอยหลอดอยู่ หอยหลอดจะพ่นน้ำออกมาจากรูเมื่อได้รับแรงสั่นสะเทือน จากนั้น ชาวประมงจะใช้นิ้วเสียบลูกชิ้นขนาดเล็กลงไปประมาณหนึ่งคืบจิ้มผงปูนขาวแล้วหยอดลงไปนรู เมื่อหอยหลอดได้รับปูนขาวโดยตรงหรือที่ละลายน้ำลงมาโดนตัวก็จะใช้เท้า ดันตัวเองขึ้นมาจากรูอย่างรวดเร็ว ทำให้ชาวประมงสามารถจับได้โดยง่าย

หอยหลอดสามารถสืบพันธุ์โดยวางไข่ได้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงที่มีการสืบพันธุ์มากจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม (ทิวังศ์และนันทนา, 2539)





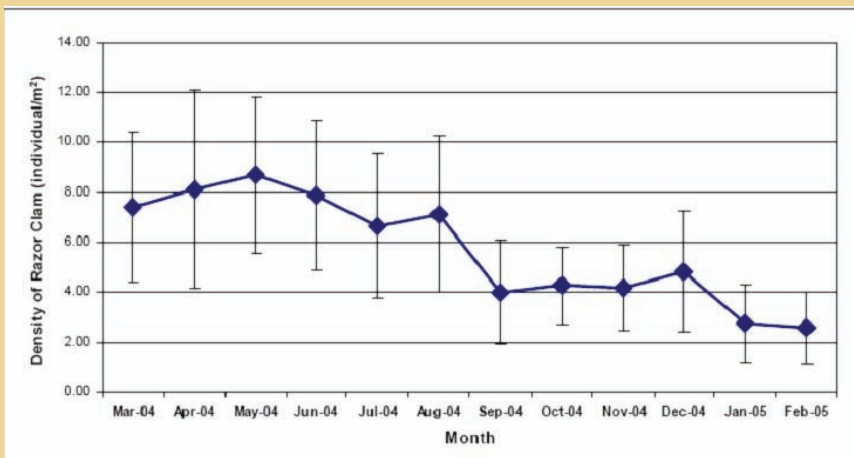
ถึงแม้ว่ารัฐบาลได้ประกาศให้พื้นที่ดอนหอยหลอด เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศแล้วแต่ก็ยังไม่มีความชัดเจนในการพัฒนาและการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม ดอนหอยหลอดก็ยังคงได้รับผลกระทบจากการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นการแผ้วถางป่าชายเลนริมทะเลเพื่อสร้างร้านอาหารรูกัล้างไปในทะเลการสร้างถนนและลานจอดรถ นอกจากนี้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่และการพัฒนาที่เกิดขึ้นในลุ่มน้ำดอนบนและการจับหอยหลอดในปริมาณมากเกินไปกำลังการผลิตตามธรรมชาติ ยิ่งสร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศดอนหอยหลอด

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่สะสมเป็นระยะเวลายาวนาน แนวทางการแก้ไขปัญหาล้อมรอบเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดต้องอาศัยความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholders) ในพื้นที่ดอนหอยหลอดทุกคนไม่ว่าจะเป็น ชาวประมงพื้นบ้านที่อาศัยและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำจากดอนหอยหลอด, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งดูแลการใช้พื้นที่, ผู้ประกอบกิจการในพื้นที่ดอนหอยหลอด และหน่วยงานของรัฐต่างๆ ที่รับผิดชอบและดูแลการใช้ทรัพยากรสัตว์น้ำ โดยการประชุมและระดมความคิดเห็นร่วมกันของทุกฝ่ายเพื่อนำเสนอมุมมอง (point of view) ต่อการใช้และจัดการทรัพยากรของตนและร่วมกันหาข้อตกลงร่วมกัน (collective agreement) ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของดอนหอยหลอด ซึ่งข้อตกลงร่วมกันนี้ ต้องเป็นข้อตกลงที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้การยอมรับ ในขั้นตอนการหาข้อตกลงร่วมกันโดยผ่านกระบวนการเจรจา (negotiation process) จะต้องทำการตกลงที่ทำให้ทุกฝ่ายพึงพอใจในการใช้และขณะเดียวกันก็นำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบนดอนหอยหลอด

คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการวิจัยเพื่อศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่ออนุรักษ์หอยหลอด โดยใช้รูปแบบการศึกษาที่เรียกว่า “แบบจำลองเพื่อนคู่เคียง (Companion Modelling Approach, (Barreteau et al., 2003))” ที่เป็นการศึกษาร่วมกันระหว่างแบบจำลอง (Modelling) และ การศึกษาในภาคสนาม (field study) ในส่วนของเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการศึกษาคือ Multi-agent systems หรือ MAS และการเล่นเกมบทบาทสมมติ (Role-playing game หรือ RPG) ซึ่งจุดประสงค์หลักๆ ของการศึกษาค้างนี้ก็คือ การหาแนวทางการจัดการทรัพยากรหอยหลอดร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ (Stakeholders) ด้วยการมีส่วนร่วมในการออกความเห็นและตัดสินใจร่วมกัน (participatory and collective decision making) เพื่อการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรหอยหลอดอย่างยั่งยืน



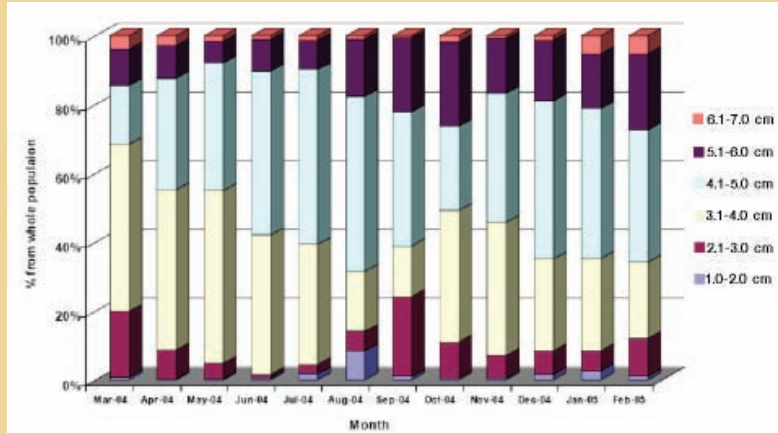
การเก็บข้อมูลภาคสนามทั้งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ และข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม



กราฟแสดงความหนาแน่นของหอยหลอดในแต่ละเดือนพร้อมค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตลอดการศึกษา

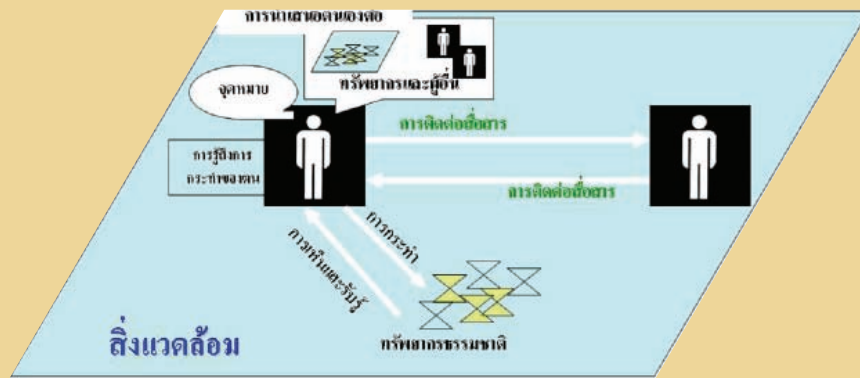
ผลการเก็บข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับประชากรหอยหลอด, ข้อมูลการหยอดหอยหลอดของชาวประมงพื้นบ้านรวมทั้งข้อมูลการรับซื้อหอยหลอดจากพ่อค้าคนกลาง ระยะเวลาการเก็บข้อมูลภาคสนามคือ 1 ปี

ผลการศึกษาพบว่า ประชากรหอยหลอดในปัจจุบันมีความหนาแน่น  $5.71 \pm 2.49$  ตัวต่อตารางเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของการศึกษาในอดีต (รังสิมันต์ บัวทอง, 2541) พบว่าความหนาแน่นของประชากรหอยหลอดเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการออกกฎหมายใช้วิธีการราดสารละลายปูนขาวของทางจังหวัดสมุทรสงคราม



กราฟแสดงโครงสร้างประชากรหอยหลอดในแต่ละเดือนแสดงในรูปของร้อยละของหอยหลอดที่จับได้

ความยาวเฉลี่ยของหอยหลอดคือ  $4.15 \pm 0.9$  เซนติเมตรต่อตัว ซึ่งเคยมีผู้ศึกษาในอดีต (สุนันท์ และ ภาנית, 2543) เกี่ยวกับความยาวของหอยหลอดที่สามารถสืบพันธุ์ได้อย่างสมบูรณ์ คือ 4.24 เซนติเมตร ทำให้สามารถกล่าวได้ว่า ประชากรหอยหลอดในปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ในภาวะที่สืบพันธุ์ได้อย่างไม่สมบูรณ์และอาจทำให้ประชากรหอยหลอดลดลงได้ในอนาคต



หลักการและแนวคิดของ Multi-agent system

ฤดูกาลสืบพันธุ์ของหอยหลอดที่ศึกษาจากโครงสร้างประชากรทุกเดือนในรอบปี พบว่า หอยหลอดมีช่วงระยะเวลาสืบพันธุ์ 2 ช่วง คือ เดือนพฤษภาคม -กรกฎาคม และ ช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ซึ่งอาจจะแตกต่างกันเล็กน้อยในแต่ละปีเนื่องจากปัจจัยทางกายภาพ เช่น ช้างขึ้น ช้างแรม อุณหภูมิ ที่แตกต่างกันในแต่ละปี จากนั้นนำข้อมูลภาคสนามทั้งหมดที่ได้มาสร้างแบบจำลองบนคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม CORMAS (Common-pool resource and multi-agent systems) ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวอาศัยแนวคิดพื้นฐานของ MAS ที่กล่าวถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและระหว่างมนุษย์ด้วยกัน

จากหลักการและแนวคิดของ Multi-agent system สามารถอธิบายได้ว่า สิ่งแวดล้อมคือ ดอนหอยหลอด, ทรัพยากรธรรมชาติ คือ หอยหลอด และชาวประมงพื้นบ้านคือ ผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและมีการติดต่อและแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน

แบบจำลองบนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นถูกนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการจัดการเล่นเกมบทบาทสมมติ (Role-playing game) โดยมีการเชิญชาวประมงพื้นบ้านที่มีอาชีพหอยทอดหอยหลอดร่วมเล่นเกมนี้ ผลการตัดสินใจการใช้ทรัพยากรหอยหลอดโดยผู้เล่นในเกม จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากรหอยหลอดในแบบจำลองที่สร้างขึ้น ซึ่งทำให้ผู้เล่นได้เรียนรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติจากการกระทำของตนเอง การเล่นเกมนี้ได้มีหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่และเจ้าหน้าที่จากกรมประมง เข้าร่วมสังเกตการณ์อีกด้วย ภายหลังจากที่การเล่นเกมนบทบาทสมมติจบลงได้มีการอภิปรายร่วมกันของทุกฝ่ายในประเด็นของแนวทางในการจัดการทรัพยากรหอยหลอดโดยเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย ซึ่งผลการอภิปรายสามารถกำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรหอยหลอดได้ คือ การประกันราคารับซื้อหอยหลอดสดที่ 100 บาท/กิโลกรัม และการกำหนดโควตาการหอยทอดหอยหลอดต่อชาวประมงที่ 3 กิโลกรัม/คน/วัน



ผู้แทนการปกครองส่วนท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ร่วมสังเกตการณ์และเข้าร่วมอภิปราย ได้แสดงความเห็นพ้องในประเด็นของการอนุรักษ์ทรัพยากรหอยหลอด และพร้อมให้การสนับสนุนเป็นศูนย์กลางในการจัดตั้งสหกรณ์เพื่อการันตีราคาซื้อหอยหลอด, รวมกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่มีอาชีพหอยทอดหอยหลอดและพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อหอยหลอดสด นอกจากนี้ ยังคอยติดตามการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรหอยหลอด โดยการสนับสนุนถ่ายทอดความรู้โดยทีมวิจัยในอนาคตอันใกล้

นอกจากนี้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นยังได้นำองค์ความรู้จากการวิจัยนี้ไปเสนอแนวทางการจัดการทรัพยากรหอยหลอดต่อ ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสงคราม ในโอกาสต่อมา ซึ่งทางจังหวัดสมุทรสงครามได้รับข้อคิดเห็นของการ “การประกันราคาซื้อหอยหลอด และการกำหนดโควตาตั้งเช่นผลการศึกษาในข้างต้น” และพยายามนำข้อคิดเห็นดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรหอยหลอดในปัจจุบัน

การนำเสนอผลของการศึกษาและการร่วมกันอภิปรายถึงแนวทางการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรหอยหลอด



การนำเสนอผลการศึกษาต่อผู้ว่าราชการจังหวัดฯ

### เอกสารอ้างอิง :

กอบชัย วรพิมพ์งษ์. 2548. การสร้างแบบจำลองเพื่อนคู่เคียง เพื่อการอนุรักษ์หอยหลอด *Solen regularis* บริเวณดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสัตววิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทวีวงศ์ ศรีบุรี และ นันทนา คชเสนี. 2539. โครงการการทำแผนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ บริเวณดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม. สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: จุฬาฯ.

สุนันท์ ทวยเจริญ และ ผานิต วรอินทร์. 2534. ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของหอยหลอดและสภาพแวดล้อมบริเวณแหล่งเลี้ยงตัวหอยที่บ้านบางบ่อ จังหวัดสมุทรสงคราม. ศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสมุทรสาคร กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง.

Barreteau, O., Antona, M., d'Aquino, P., Aubert, S., Boissau, S., Bousquet, F., Dare, W. Eitenne, M., Le Page, C., Mathevest, R., Trebuil, G. and Weber, J. 2003. Our companion modelling approach. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 6(1): <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6/2/1.html> [2005, May 10]

## จิ้งเหลนน้ำ ชนิดใหม่ของโลก

นักวิชาการป่าไม้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จ.ชัยภูมิ ค้นพบจิ้งเหลนห้วยหางหนาม (*Tropidophorus hangnam*, sp. nov.) สัตว์เลื้อยคลานชนิดใหม่ของโลก (new species) ผลงานวิจัยดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่างกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กับโครงการ BRT ที่ทำให้สิ่งมีชีวิตหลากหลายสายพันธุ์ที่รอคอยการค้นพบได้รับการศึกษาวิจัยอย่างจริงจัง เพื่อการอนุรักษ์และการจัดการอย่างยั่งยืน

จากการสำรวจความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จ.ชัยภูมิ โดย นายมงคล คำสุข นักวิชาการป่าไม้ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จ.ชัยภูมิ ภายใต้งานสนับสนุนทุนวิจัยจากโครงการ BRT ได้รายงานการค้นพบใหม่ในพื้นที่จำนวน 37 ชนิด เป็นสัตว์สะเทิน



จิ้งเหลนห้วยหางหนาม (*Tropidophorus hangnam*, sp. nov.)

น้ำสะเทินบก 15 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 22 ชนิด ในจำนวนนี้มีจิ้งเหลนห้วยหางหนาม ซึ่งได้รับการจำแนกว่าเป็นชนิดใหม่ของโลก จิ้งเหลนห้วยหางหนามมีเอกลักษณ์ประจำตัว คือ มีหางที่สั้น ประกอบไปด้วยเกล็ดแหลมคล้ายหนาม พบอาศัยอยู่ใกล้ๆ ลำธารในป่าดิบแล้ง บางครั้งก็พบอยู่ในรูที่มีขนาดพอดีกับลำตัวตามใต้ก้อนหิน ซึ่งมันจะเอาทางหัวมุดลงไปโดยให้หางหางอยู่ปากรู รายละเอียดเกี่ยวกับจิ้งเหลนชนิดนี้สามารถติดตามอ่านได้จากวารสาร The Thailand Natural History Museum Journal 1(2): 165-176, December 2005.

## ผีเสื้อนอนม้วนใบ ชนิดใหม่ของโลกที่ทองผาภูมิตะวันตก



*Eucoenogenes bicucullus* Pinkaew



*Eucoenogenes vaneae* Pinkaew

นักวิจัยไทยสร้างผลงานทางวิชาการ ค้นพบผีเสื้อนอนม้วนใบชนิดใหม่ของโลก (new species) 2 ชนิด ได้แก่ *Eucoenogenes bicucullus* Pinkaew และ *Eucoenogenes vaneae* Pinkaew ที่ทองผาภูมิตะวันตก สะท้อนให้เห็นว่าผืนป่าตะวันตกยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ ควรค่าต่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

การค้นพบผีเสื้อนอนม้วนใบซึ่งเป็นผีเสื้อกลางคืนชนิดใหม่ของโลก (new species) นี้ เป็นผลงานวิจัยของ ดร.นันทศักดิ์ ปิ่นแก้ว และ ศ.อังศุมาลย์ จันทราปัติย์ จากภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งพบว่า จากการใช้ไฟล่อแมลงบริเวณป่าทองผาภูมิตะวันตกสามารถดึงดูดผีเสื้อเข้าหาแสงไฟในแต่ละคืนมีปริมาณที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น ความแรงลม แสงสว่างจากดวงจันทร์ หรือสภาพพื้นที่ เช่น ในบริเวณหุบเขาจะพบผีเสื้อกลางคืนน้อยกว่าบริเวณยอดเขา เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้รายงานการค้นพบผีเสื้อนอนม้วนใบที่พบเป็นครั้งแรกในประเทศไทยอีก 54 ชนิด ด้วย ผู้ที่สนใจติดตามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน Proceedings of The Entomological Society of Washington.107(4), 2005, pp. 869-882

# สถานภาพสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม

สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมเฉพาะถิ่น (endemic) ของไทย 3 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม (*Hipposideros halophyllus*), หนูชนเลี่ยนเขาหินปูน (*Niviventer hinpoon*) และหนูถ้ำ (*Leopoldamys neilli*) ได้ถูกประกาศให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่เนื่องจากสัตว์ทั้ง 3 ชนิด มีพื้นที่อาศัยอยู่นอกเขตพื้นที่อนุรักษ์ ทำให้ไม่มีมาตรการสำหรับการคุ้มครองตามกฎหมาย

การสำรวจสถานภาพสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมเฉพาะถิ่นของไทยที่อาศัยอยู่นอกพื้นที่อนุรักษ์ในเขตที่ราบภาคกลางของไทย โดย นายสุรชิต แวงโสธรณ์ ฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย จึงได้รับการสนับสนุนจากโครงการ BRT เพื่อสำรวจการคงอยู่

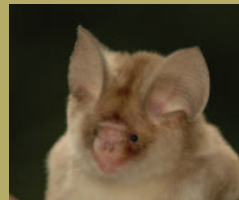
## เฉพาะถิ่นนอกพื้นที่อนุรักษ์กำลังน่าเป็นห่วง

ของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมเฉพาะถิ่นในพื้นที่แหล่งตัวอย่างต้นแบบและพื้นที่ที่เคยมีรายงานพบในอดีต

ผลจากการสำรวจพบว่า ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม พบในสองพื้นที่เท่านั้น คือ บริเวณเขาสมอคอน อ.ท่าม่วง จ.ลพบุรี และ บริเวณถ้ำเขาสิงโต อ.เมือง จ.สระแก้ว จากที่เคยมีรายงานไว้ในอดีตถึง 5 พื้นที่ ส่วนหนูชนเลี่ยนเขาหินปูน พบในบริเวณพื้นที่เขาดอนดิ่ง อ.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี และเป็นรายงานครั้งแรกที่พบนอกเขตแพร่กระจายที่เคยมีรายงานไว้ในอดีต 2 พื้นที่ คือ วัดถ้ำพระโพธิสัตว์ จ.สระบุรี และ วัดถ้ำพระธาตุ จ.ลพบุรี แต่ที่สำคัญคือไม่พบหนูชนิดนี้ที่วัดถ้ำพระโพธิสัตว์ จ.สระบุรี ซึ่งเป็นแหล่งตัวอย่างต้นแบบ สำหรับหนูถ้ำ พบบริเวณวัดถ้ำโพธิสัตว์ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่แหล่งตัวอย่างต้นแบบ



หนูชนเลี่ยนเขาหินปูน  
(*Niviventer hinpoon*)



ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม  
(*Hipposideros halophyllus*)



หนูถ้ำ  
(*Leopoldamys neilli*)

## “ปีออกาแซ”

## พรรณไม้วงศ์กระดังงาชนิดใหม่ที่กองทัพภูมิตะวันตก

มีรายงานการค้นพบพรรณไม้วงศ์กระดังงาชนิดใหม่ของประเทศไทย (new record) บริเวณบึงน้ำทิพย์ อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดย นางสาวสมพร คำชมภู และ รศ.อารีย์ ทองภักดี จากมหาวิทยาลัยศิลปากร

พรรณไม้นี้ตั้งกล่าวเป็นชนิด *Milium longiflora* (Hook.f. & Thomson) หลายคนเรียกพืชชนิดนี้ว่า “ปีออกาแซ” ซึ่งเป็นภาษากะเหรี่ยง เป็นไม้ต้นผลัดใบ สูง 15-20 เมตร ใบรูปรี ถึงรูปไข่ ดอกช่อ 2-5 ดอก กลีบเลี้ยง 3 กลีบ กลีบดอก 6 กลีบ ดอกเมื่ออ่อนสีเขียว เมื่อแก่ออกเป็นสีเหลือง ผลกลุ่ม ออกดอกในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และติดผลในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ผู้สนใจสามารถหาอ่านรายละเอียดเพิ่มเติม ใน Thai Forest Bulletin (Botany) NO.33 page 32-34. 2005.

ผลและดอกของต้นปีออกาแซ  
*Milium longiflora* (Hook.f. & Thomson)



# ค้นพบ “ไร่น้ำนางฟ้า” ที่ทองพางภูมิตะวันตก

ทีมวิจัยไร่น้ำนางฟ้า นำโดย ดร.นฤกุล แสงพันธ์ จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี ค้นพบไร่น้ำนางฟ้า 2 ชนิด ในพื้นที่ชุดโครงการทองพางภูมิตะวันตก ต.ห้วยเขย่ง อ.ทองพางภูมิ จ.กาญจนบุรี สร้างโอกาสให้กับชาวบ้านในการเพิ่มรายได้จากการเพาะเลี้ยง

ดร.นฤกุลได้รวบรวมชาวบ้านและเยาวชนที่สนใจไร่น้ำนางฟ้า เข้าไปเก็บตัวอย่างดินตามแอ่งน้ำแห้งๆ บริเวณริมทาง ทุ่งนา และปลักควาย โดยได้ถ่ายทอดความรู้วิธีการเก็บดิน และวิธีการฟักไข่เพื่อให้ชาวบ้านและเยาวชนสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในครัวเรือนผลการสำรวจพบไร่น้ำนางฟ้าสิรินธร (*Streptocephalus sirindhornae*) และไร่น้ำนางฟ้าไทย (*Branchinella thailandensis*) ซึ่งทั้งสองชนิดกำลังอยู่ในระหว่างการประเมินความเป็นไปได้ในการนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงให้กับชุมชนต่อไป



ทีมนักวิจัยทำการเก็บตัวอย่างดินจากแอ่งน้ำแห้ง ในตำบลห้วยเขย่ง เพื่อนำไปวิเคราะห์หาไร่น้ำนางฟ้า

## กล้วยไม้ป่า เฉพาะถิ่นที่เขานิเวศวิทยา

*Calanthe hirsuta* Seidenf.  
กล้วยไม้เฉพาะถิ่นหายากที่เขานิเวศวิทยา



ประเทศไทยมีรายงานว่ามีกล้วยไม้ป่าประมาณ 1,200 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นกล้วยไม้เฉพาะถิ่นของไทยถึง 170 ชนิด ซึ่งมีทั้งที่พบเป็นบริเวณพื้นที่กว้างและพบเฉพาะพื้นที่เล็กๆ ของประเทศไทย กล้วยไม้เฉพาะถิ่นเหล่านี้ส่วนใหญ่มีความเฉพาะเจาะจงต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง จึงไม่สามารถพบแพร่กระจายทั่วไป การสูญเสียถิ่นที่อยู่อาศัยจึงมีผลกระทบต่อกล้วยไม้โดยตรง

จากการศึกษาความหลากหลายของกล้วยไม้ในพื้นที่เขาเขี้ยวอุทยานแห่งชาติเขานิเวศวิทยา โดย นางสาวอมรรัตน์ บัวคล้าย และ ดร.ต่อศักดิ์ สีลานันท์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบกล้วยไม้เฉพาะถิ่นของประเทศไทย 4 ชนิด และเป็นกล้วยไม้ที่หายากถึง 3 ชนิด ได้แก่ *Calanthe hirsuta* Seidenf., *Dendrobium ciliatilabellum* Seidenf., *Gastrodia rutilans* Seidenf. นอกจากนี้ยังพบกล้วยไม้ที่ไม่เคยรายงานมาก่อนในประเทศไทย (new record) 1 ชนิด คือ *Bullbophyllum angustifolium* (Blume) Lindl. แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เขาเขี้ยวมีลักษณะทางนิเวศวิทยาที่เฉพาะต่อการเจริญของกล้วยไม้กลุ่มนี้ซึ่งมีทั้งความสวยงามและความสำคัญ สมควรที่จะได้รับการดูแลรักษาให้คงอยู่คู่ผืนป่าตลอดไป

# ประเทศไทยไม่มี salamander ปีแต่ newt



ลักษณะของกะท่างน้ำที่พบที่จังหวัดเลย

ลักษณะของกะท่างน้ำที่พบที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน



สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นกลุ่มที่จัดว่ามีความหลากหลายทางด้านรูปร่าง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ กลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มของกบ เขียด คางคก และอึ่งอ่าง ซึ่งมีลักษณะร่วมกัน คือ ลำตัวสั้นๆ ไม่มีคอ ไม่มีหาง ตาโปนโต บางชนิดผิวลื่น บางชนิดผิวขรุขระ สัตว์ในกลุ่มนี้สามารถพบเห็นได้โดยง่าย ในบริเวณที่มีน้ำขังหรือแอ่งน้ำขนาดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบึงน้ำขนาดใหญ่จนถึงแอ่งน้ำขนาดเล็กๆ ที่ขุดไว้เลี้ยงปลาหรือปลูกบัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูผสมพันธุ์สัตว์กลุ่มนี้จะออกมาปลั่งเสียงร้องกันแข่งแซ่

กลุ่มที่สอง ได้แก่ สัตว์ในกลุ่มเขียดงู ไม่สามารถพบเห็นได้โดยง่าย เนื่องจากสัตว์กลุ่มนี้อาศัยอยู่ใต้ดินเป็นหลัก ลักษณะโดยทั่วไป คือ มีลำตัวยาว ไม่มีรยางค์ หัวทู่ มีตาที่ไม่พัฒนาดีมากนัก ไม่มีหางหรือหากมีก็จะสั้นมากและทู่

สัตว์กลุ่มสุดท้าย คือ กลุ่มกะท่างน้ำหรือที่เราเรียกว่า “ซาลาแมนเดอร์” มีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างไปจากสองกลุ่มข้างต้น คือ มีลำตัวยาว มีขาที่มีความยาวพอประมาณและมีหางยาว มีส่วนที่เป็นคอให้เห็นได้ชัดเจน ซาลาแมนเดอร์บางชนิดที่อาศัยในน้ำอาจมีขาที่สั้นมาก ดูเผินๆ จะมีลักษณะคล้ายปลาไหล

ในกลุ่มสุดท้ายยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มย่อย คือ นิวท์ (newt) และ ซาลาแมนเดอร์ (salamander) ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านรูปร่าง กล่าวคือ กลุ่ม newt มีผิวหนังปกคลุมลำตัวเป็นปุ่มปม ขรุขระและแห้ง อาจมีสีสลับบนลำตัวบ้าง แต่กลุ่ม salamander จะมีผิวหนังเรียบ ลื่น ผิวหนังเป็นมันเงา ไม่มีปุ่มปมบนผิวหนังมากนัก มีสีสลับหลากหลายและสวยงาม

การศึกษาสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในกลุ่มกะท่างน้ำ โดย ดร.วิเชษฐ คุนเชื้อ และนายปรวีร์ พรหมโชติ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รายงานไว้ในบริเวณแอ่งน้ำหรือพื้นที่ค่อนข้างชุ่มชื้นทางตอนเหนือของประเทศไทย สามารถพบเห็นตัวเต็มวัยกระท่างน้ำได้ในแอ่งน้ำในช่วงฤดูผสมพันธุ์ โดยทั้งเพศผู้และเพศเมียจะลงมารวมกันแอ่งน้ำตื้นๆ น้ำไม่ไหลแรงมากนัก เมื่อผสมพันธุ์กันแล้วตัวเมียจะวางไข่ไว้บนใบหญ้าหรือเศษไม้ริมน้ำที่มีความชุ่มชื้น จะไม่วางไข่ลงในแอ่งน้ำโดยตรง ส่วนนอกฤดูผสมพันธุ์จะขึ้นอาศัยอยู่บนบก

ด้วยรูปร่างหน้าตาของกะท่างน้ำที่พบในประเทศไทยทั้งในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สามารถกล่าวได้ว่า กะท่างน้ำที่พบนั้นจัดเป็น newt ไม่ใช่ salamander

# BRT แอมเม้าท์

โดย “sugarcane”

มีโอกาสติดตามน้องๆ นักวิจัยไปทำการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพป่าชุมชนบ้านแม่ควนหลวง จ. เชียงราย ทำให้เรียนรู้วิธีการและแหล่งเก็บตัวอย่างของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด โดยเฉพาะ “ชันโรง” ของนายรัชชคณิต จงจิตวิมล หรือน้องขวัญ นิสิตปริญญาเอก จากมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้สำรวจแหล่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ป่าไผ่ ป่าดิบแล้ง ริมน้ำตก ริมห้วย และที่มหัศจรรย์ที่สุดคือ ในถ้ำขยะ!!! ไม่น่าเชื่อว่าจะมีชันโรงอยู่ได้ แต่มันก็สามารถอยู่ได้จริงๆ เลยมาแอบกระซิบคนที่สนใจศึกษาชันโรง คราวหน้าอาจจะต้องเพิ่ม study site อื่นที่เป็นถ้ำขยะก็ได้ค่ะ

ล่าสุดจาก webboard ไทพิน ตอนนี้ webmaster กำลังปวดหัวอย่างหนักเนื่องจากกระทู้ได้ถูกโพสท์เข้ามาอย่างล้นหลาม จากการเปิดตัวมาเพียงแค่ 6 เดือน แต่ได้รับความสนใจอย่างมากจากสมาชิกผู้สนใจงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ตอนนี้หากใครเข้าไปโพสท์กระทู้แล้วยังไม่ได้รับคำตอบอย่าเพิ่งถอดใจนะจ๊ะ เพราะ webmaster พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะจัดการกับกระทู้เก่าๆ ถ้าใครสนใจต้องรีบ save เก็บไว้ก่อนที่จะโดนลบออกไป หากใครยังไม่เคยเข้าไปเยี่ยมบ้านไทพินก็สามารถเข้าไปที่ website BRT แล้ว link ไปที่ไทพิน หรือเข้าไปที่ <http://typinggroup.pantown.com/>

น้องปุ๋ย ผู้รู้กลเม็ดเคล็ดลับของการเพาะเลี้ยงไร่น้ำนางฟ้ามากที่สุดคนหนึ่งของประเทศไทย ลูกศิษย์อาจารย์ ละออศรี เสนาะเมือง ตอนนี้ออกทัวร์ไปทั่วประเทศไทยเพราะว่าไร่น้ำนางฟ้ากำลังโด่งดัง น้องปุ๋ยบอกว่า ตอนนี้ต้องหันมาเลี้ยงไร่น้ำนางฟ้าสิรินธรแล้วค่ะ เพราะว่ามันทน ในขณะที่ไร่น้ำนางฟ้าไทยถึงแม้จะตัวใหญ่ ดูแล้วสะใจกว่า แต่ว่ามันตายง่าย ชอบमारอดด้วย ฝ่ายเลขานุการฯ เกิดร้อนใจเพราะว่าชอบไร่น้ำนางฟ้าไทยมากกว่า เห็นแล้วสบายตาดี ดึงดูดเด็กๆ ได้มากกว่าด้วย ก็เลยขออาสาเลี้ยงเอง วันหลังอาจารย์ไม่ต้องขนไร่น้ำนางฟ้าไทยมาแล้วนะค่ะ พวกเราจะเลี้ยงให้เอง

ลูกไม้ย่อมหล่นไม่ไกลต้นจริงๆ ล่าสุดขอแสดงความยินดีกับนาย สุรเวช สุธีธร หรือ “ไดโนป่อง” ลูกไม้ได้ต้น ดร. วราวุธ สุธีธร ผู้เชี่ยวชาญด้านไดโนเสาร์ของไทย ที่กำลังจะเหินฟ้าไปศึกษาต่อด้านบรรพชีวินตามรอยคุณพ่อที่ฝรั่งเศส ฝ่ายเลขฯ ได้ขออนุญาตอาจารย์วราวุธให้ช่วยส่งผู้เชี่ยวชาญมาเป็นที่ปรึกษาในการจัดแสดงไดโนเสาร์ที่ทาง BRT กำลังประสานงานอยู่ คราวที่แล้วคุณพ่อส่งคุณลูกมา แล้วคราวนี้จะหาใครมาแทนดีคะ

รศ. สมศักดิ์ ปัญหา บ่นมาตามสายอีกแล้วค่ะ ถึงแม้จะประสบความสำเร็จอย่างล้นหลามกับงาน “พฤษชาสยาม” ซึ่งจัดถึง 10 วัน เมื่อเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา เพราะเน้นคอนเซ็ปต์นิทรรศการ “ตัวเป็นๆ” ตามคำขอร้องของฝ่ายเลขานุการฯ แต่อาจารย์บ่นว่า งานนี้ขาดทุนเพราะทั้งหอยทากสวยงาม และหอยทากจิ๋ว หายไปจากตู้วันละตัวสองตัว จนวันสุดท้าย แทบจะเกลี้ยงตู้เลย นอกจากนั้นแว่นสามมิติที่ส่งคุณภาพถ่ายหอยทากจากแสงซินโครตรอน ก็ต้องหายจากซุ้มนิทรรศการทุกครั้ง สงสัยจะมีมือดีเค้าเอาไปเลี้ยงให้ค่ะ ทั้งหอยทั้งแว่น





## นักวิจัยในโครงการ BRT

### ได้รับรางวัล TWAS สำหรับนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่

ขอแสดงความยินดีกับ ดร.มัลลิกา เจริญสุธาสินี จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ได้รับรางวัล TWAS (Third World Academy of Sciences) สำหรับนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ปี 2549 ในสาขาชีววิทยา ซึ่งประกาศอย่างเป็นทางการไปเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2549 ที่ผ่านมา

ดร.มัลลิกา นักวิจัยรุ่นเยาว์ผู้สร้างสรรคงานวิจัยพฤติกรรมของสัตว์ ได้เริ่มงานวิจัยขึ้นแรกจากการวิจัยพฤติกรรมของปลากัดป่า แล้วก็มาวิจัยพฤติกรรมปลากริมโดยการสนับสนุนทุนการวิจัยจากโครงการ BRT งานวิจัยด้านดังกล่าวมีผู้ทำน้อยมาก ทั้งๆ ที่งานด้านนี้จะช่วยให้เข้าใจวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของสัตว์ ซึ่งจะช่วยให้เราเข้าใจความหลากหลายทางชีวภาพมากยิ่งขึ้น ชาว BRT หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ดร.มัลลิกา จะเป็นแบบอย่างและผู้นำในการทำวิจัยด้านนี้ให้กับคนรุ่นหลังต่อไปในอนาคต

TWAS หรือ สภาวิทยาศาสตร์แห่งโลกที่สาม เป็นองค์กรอิสระ ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2526 ด้วยความร่วมมือของนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำจากประเทศที่กำลังพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสภาวะผู้นำทางการเมืองและผู้นำทางด้านวิทยาศาสตร์โดยใช้



ดร.มัลลิกา เจริญสุธาสินี ขึ้นรับโล่รางวัล TWAS สำหรับนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์สาขาชีววิทยา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน ปัจจุบัน TWAS อยู่ในความอุปถัมภ์และกำกับดูแลของคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาและวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ UNESCO โดยมีสำนักงานอยู่ที่เมือง Trieste ประเทศอิตาลี มีสมาชิกจากประเทศต่างๆ 26 ประเทศ

## “งานพฤกษาสยาม” ขยายผลงานวิจัยสู่สาธารณชน

ประสบความสำเร็จอย่างงดงามสำหรับงาน “พฤกษาสยาม” ที่บริษัทเดอะมอลล์ กรุ๊ป จำกัด ร่วมกับโครงการ BRT นำผลงานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพเผยแพร่สู่สาธารณชนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น งานดังกล่าวจัดขึ้นในระหว่างวันที่ 25 สิงหาคม - 3 กันยายน 2549 ที่ MCC ฮอลล์ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์บางกะปิ จุดเด่นของงาน คือ การจัดแสดงพรรณไม้ชนิดใหม่ของโลก และพรรณไม้หายาก โดยนักวิจัยในโครงการ BRT ซึ่งได้นำต้นไม้นชนิดใหม่และต้นไม้อหายากมาจัดแสดงหลายชนิด เช่น มหาพรหมราชินี, จำปีสีรินทร, เฟิร์นแวนปีกแมลงทับ, ลูกใต้ใบอีสาน, เปล้าตะวัน, มะยมหนาม, ตูบหมูป เป็นต้น พรรณไม้เหล่านี้แต่ละชนิดส่วนใหญ่เป็นไม้ป่าที่หายาก และปลูกเลี้ยงได้ยาก การจัดแสดงพรรณไม้เหล่านี้จึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความพยายาม โครงการ BRT จึงต้องขอขอบคุณ ศ.ประนอม จันทรโณทัย, รศ.ทวีศักดิ์ บุญเกิด, ดร.ก้องกานดา ชยามฤต และ ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น ไว้ ณ โอกาสนี้ อีกส่วนหนึ่งที่สร้างกระแสความสนใจอย่างท่วมท้นภายในงานคือการจัดนิทรรศการด้านสัตว์ที่นำโดย “โรจน์นางฟ้า” ดาราค้างฟ้าที่ ศ.ละออศรี เสนาะเมือง นำมาจัดแสดงซึ่งยังมีผู้ชมหนาแน่นเช่นเคย ตามด้วยกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบได้ยาก คือ “กระท่างน้ำ, เขียดงู และอีกรายข้างแถบ” โดย ดร.วิเชษฐ คุนชื่อ เป็นผู้จัดทำตัวอย่างมาแสดงเพื่อการศึกษาด้วยความอุทิศตน หายเหนื่อยเป็นปลิดทิ้งที่มีผู้สนใจมาชมอย่างล้นหลาม ล้วนต่างชื่นชมความมหัศจรรย์ของทรัพยากรชีวภาพของไทย ปิดท้ายด้วย “หอยทากจิ๋ว” และ “หอยทากสวยงาม” รวมทั้งผีเสื้อและแมลง จากพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้มาร่วมจัดแสดงและให้ความรู้ สร้างความประทับใจให้กับผู้ชมตลอดงาน



ผู้เข้าชมงานจำนวนมากที่เข้ามาดูสัตว์สวยงาม และสัตว์หายากหน้าตาแปลกๆ ภายในนิทรรศการของ BRT

# วิจัย “กิ้งกือ” เรื่องไม่ยาก



กิ้งกือกระบอก *Thyropygus allevatus* (Karsch, 1881) ตัวใหญ่ ทรงกระบอก สีออกแดงๆ หรือ สีสน้ำตาล มักพบทั่วไป เป็นสัตว์กินซากที่มีความสำคัญในระบบนิเวศ

เป็นข่าวอีกครั้ง เมื่อ รศ.ดร.สมศักดิ์ ปัญญา จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญหอยทากบกของประเทศไทย ได้เปิดตัววิจัยใหม่เรื่อง “กิ้งกือ” สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศ และมีประวัติทางธรณีวิทยาที่ยาวนานกว่า 400 ล้านปี ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยสูงมาก แต่ยังไม่มีความรู้ด้านนี้ที่คนไทยการฝึกอบรม “กิ้งกือ เรื่องไม่ยาก” จึงเกิดขึ้นโดยการสนับสนุนจากโครงการ BRT จัดขึ้นระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม ถึง 5 กันยายน 2549 ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมี รศ.สมศักดิ์ ปัญญา และ Professor Henrik Enhoff จากมหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน ได้มาเป็นผู้บรรยายและฝึกฝนคนไทยที่สนใจจะทำวิจัยกิ้งกืออย่างจริงจัง ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมรุ่นแรกประกอบด้วยนิสิตนักศึกษา อาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ เป็นผู้โชคดีที่ได้มีโอกาสรับการถ่ายทอดองค์ความรู้และวิธีการจำแนกกิ้งกือจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง รศ.สมศักดิ์ ตั้งใจที่จะจัดตั้ง “Millipedes Club” หรือ “ชมรมคนรักกิ้งกือ” ในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ เป็นเรื่องเป็นราว ใครสนใจรีบลงทะเบียนได้ที่ฝ่ายเลขานุการโครงการ BRT

## BRT เผยแพร่งานวิจัยใน

### “งานประเพณีปลูกต้นไม้ ตำลึงแดง”



เด็กนักเรียนกำลังมุ่งดูนิทรรศการของโครงการ BRT

เวียนมาบรรจบอีกครั้งกับงานประเพณีปลูกต้นไม้ของชาวห้วยเขย่ง ซึ่งจัดต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 3 แล้ว ที่สนามกีฬา ร.ร.บ้านท่ามะเดื่อ ต.ห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2549 โดยความร่วมมือของชุมชนตำบลห้วยเขย่ง, บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เขื่อนวชิราลงกรณ) ซึ่งทางโครงการ BRT ได้นำผลงานวิจัยมาเผยแพร่ในงานครั้งนี้ด้วย

ชมุมนิทรรศการของโครงการ BRT ได้รับความร่วมมือจากศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ภาคตะวันตก (ป่าชุมชนบ้านพุเตย จ.กาญจนบุรี) นำโปสเตอร์ชุดความรู้ของศูนย์ฯ มาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ภายในชมุมนยังจัดแสดงโปสเตอร์ผลงานวิจัยเด่นในชุดโครงการทองผาภูมิตะวันตก ไม่ว่าจะมีความหลากหลายของพืชและสัตว์ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมตอบปัญหาและเล่นเกมเกี่ยวกับความหลากหลายของทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อชิงรางวัล พร้อมทั้งได้นำตัวอย่างหอยทากและปูราชินีมาจัดแสดงให้ดูอีกด้วย ซึ่งได้รับความสนใจจากชาวบ้านและเยาวชนจากโรงเรียนต่างๆ ที่มาร่วมงานเป็นอย่างมาก

# “ลูกอ๊อดนรก” จากป่าโคกหิน ลาด

การเดินทางไปเยี่ยมศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ภาคอีสานของคณะจากโครงการ BRT กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสถาบันวิจัยวลัยรุกชเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จัดขึ้นเมื่อวันที่ 28-29 เมษายน 2549 ณ ป่าโคกหินลาด หนองคู-นาดูน อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม การเยี่ยมชมครั้งนี้ทางศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ภาคอีสานได้พาคณะเดินทางไปสัมผัส “วงจรชีวิตป่าโคก 3 ฤดูกาล” ช่วงเวลาที่เดินทางไปนั้นเป็นต้นฤดูฝนพอดี จึงได้พบกับสภาพป่าโคกที่ชุ่มฉ่ำ อุดมสมบูรณ์ไปด้วยความหลากหลายของพืชและแมลงนานาชนิด โดยเฉพาะจิ้งหรีดจำนวนมากที่พร้อมใจกันมาเกาะอาศัยอยู่บนต้นไม้ ซึ่งชาวบ้านได้เข้ามาจับไปกินและขายเป็นรายได้เสริม อีกทั้งใช้กับจำนวนมากที่พบตามแหล่งน้ำขังในป่า แถบท้ายก่อนเดินทางกลับที่สร้างความประทับใจให้กับคณะเดินทางคืออาหารกลางวันอันหลากหลายที่มาจากทรัพยากรและภูมิปัญญาของชาวอีสาน โดยเฉพาะ “หมกฮวก” ห่อหมกลูกอ๊อด สูดยอดเมนูเด็ดประจำฤดูฝนจากป่าโคกหินลาดแห่งนี้



“หมกฮวก” อาหารพื้นบ้านที่ได้นำลูกอ๊อดของกบมาปรุงและห่อหึ่งในใบตอง เป็นผลพวงจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

# “ของดี” ที่ปางสีดา

ขยับเคลื่อนที่พกันอีกครั้งในกิจกรรมเยี่ยมศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาภาคกลาง โดยโครงการ BRT ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2549 ณ อุทยานแห่งชาติปางสีดา จ.สระแก้ว ผลจากการเยี่ยมชมเส้นทางศึกษารวมชาติทำให้ได้พบสิ่งที่น่าสนใจมากมาย คณะผู้ร่วมเดินทางต่างเห็นพ้องต้องกันว่า ความสำเร็จของดีแห่งปางสีดาไม่ว่าจะเป็น “ความผันแปร (variation) ของสีที่ปรากฏบนปีกของผีเสื้อหลากชนิด” หรือ “มะไฟป่า ทุเรียนป่า และคอคแลน” ผลไม้ป่าที่ทรงคุณค่าทางพันธุกรรม รวมทั้ง “ปริศนาแห่งเถาวัลย์” เถาไม้ที่เลื้อยพันต้นไม้ใหญ่ไปในทิศทางซ้ายขวาแตกต่างกัน มาเป็นหัวข้อในการสร้างกิจกรรม เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและพัฒนากระบวนการคิดให้กับเยาวชน

เยี่ยมศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ปางสีดาคราวนี้ได้พบ “ของดี” ที่น่าเรียนรู้มากมาย สถานที่ก็อยู่ไม่ไกลจากเมืองหลวงมากนัก



มีเสื้อจำนวนมากที่พากันมาดูดกินแร่ธาตุอยู่บริเวณปากทางเข้าเส้นทางศึกษารวมชาติปางสีดา



ต่อมน้ำมันที่กระจุกกระจายอยู่ทั่วไปบนใบของต้นโปรงฟ้า เมื่อนำมาส่องกับแสงจะเห็นเป็นจุดใสๆ เหมือนใบจะทะลุ



รังของ “spit bug” ที่สร้างขึ้นเป็นฟองขาวแอบอยู่ในซอกผลมะเดื่อ มีไว้เพื่อป้องกันอันตรายให้ตัวเองและไข่ปลอดภัยจากศัตรูภายนอก

ลุงบุญมา ปรากฏที่ท้องถื่นได้คำตอบว่า แมลงตัวนี้ถ่มน้ำลายคลุมตัวเองและไข่ไว้เพื่อป้องกันอันตรายจากภายนอกนั่นเอง ลุงบุญมายังได้พาพวกเราไปเก็บใบโปรงฟ้านำมาลองชิมแถมกระซิบกับเราว่า “โปรงฟ้านี้แหละสุดยอดแห่งสมุนไพรแก้อาการไอที่เกิดจากไข้หวัดละ”

## “UNSEEN IN พุเตย”

กลับมาสร้างความตื่นตาตื่นใจอีกครั้ง ในกิจกรรมเยี่ยมศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ภาคตะวันตก “ป่าชุมชนบ้านพุเตย” งานนี้โครงการ BRT จับมือกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จัดกิจกรรมขึ้นระหว่างวันที่ 8-9 พฤษภาคม 2549 ณ ป่าชุมชนบ้านพุเตย อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี เข้าป่าพุครั้งนี้ถึงกับประหลาดใจ เพราะพุเตยที่เคยรู้จักเปลี่ยนไปกลายเป็น “พุนินปุ่น พื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันตก” แอ่งน้ำที่เคยสงบนิ่งก็กลับกลายเป็นธารน้ำที่ไหลระริน เพราะได้รับการจัดการจาก อ.ปิยะพร พิทักษ์ตันสกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ไป

คราวนี้ยังได้พบกับ “spit bug” แมลงชนิดนี้สยปรสที่ซอกถ่มน้ำลายให้กลายเป็นบ้าน ถาม

## เปิดตัวศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา 4 ภูมิภาค

โครงการ BRT ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดงานเปิดตัว “ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเป็นต้นแบบการศึกษารวมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ” เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2549 ณ โรงแรมรามารการ์เด็น กรุงเทพฯ เพื่อนำเสนอผลการพัฒนา และประชาสัมพันธ์ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ศูนย์ภาคเหนือ ศูนย์ภาคอีสาน ศูนย์ภาคกลาง และศูนย์ภาคตะวันตก โดยมีผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา นักวิชาการ กลุ่มครูเครือข่ายศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด หน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสื่อมวลชนได้เข้าร่วมสัมมนาบรรยายการศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น ภายในงานประกอบด้วยกิจกรรมการร่วมเสวนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดชุมชนธรรมชาติ และกิจกรรมการเรียนรู้ของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา แต่ละแห่ง



# “ปูชน”

จากการสำรวจ

เส้นทางการวิจัยป่าเมฆ



“ปูชน” ปูน้ำจืดที่มีลักษณะคล้ายปูแสมแต่จะมีเส้นขนสั้นๆ อยู่ทั่วไปตามขาและลำตัว

จากการประชุมสมาชิกชุดโครงการวิจัยป่าเมฆ อุทยานแห่งชาติเขานัน เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2549 ณ อาคาร สวทช. เพื่อนำเสนอผลการสำรวจเส้นทางการวิจัยป่าเมฆแบบทีมสำรวจ หรือ expedition team สรุปได้ว่า เส้นทางขึ้น “ยอดสันเขิน” ซึ่งจะนำไปสู่ป่าเมฆของอุทยานแห่งชาติเขานัน มีแหล่งน้ำให้ใช้สอยพอเพียงในแต่ละจุดพักแรม และสามารถรองรับผู้เข้าทำวิจัยได้ไม่เกิน 20 คน บางช่วงของเส้นทางมีความลาดชันมากไม่เหมาะในการสำรวจในฤดูฝน ทั้งนี้ยังได้พบความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ตลอดเส้นทางการสำรวจ และยังพบ “ปูชน” ปูที่อาศัยอยู่ในธารน้ำเล็กๆ บนเขาซึ่งมีความน่าสนใจไม่น้อย ส่วนผลการสำรวจพื้นที่ป่าเมฆในครั้งนี้จะนำไปวางแผนการเข้าทำการศึกษาวิจัยในรูปแบบของทีมสำรวจในอนาคตต่อไป

## ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศเกษตร

ประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพิงการเกษตรเป็นหลัก เกษตรกรในอดีตได้ใช้ชีวิตอย่างพอเพียง พออยู่พอกินกับผลผลิตในแปลงเกษตรที่สมดุล โครงการ BRT ได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศเกษตร โดย



“หัวไร่ปลายนา” พื้นที่ข้างเคียงแปลงเกษตร

เฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ข้างเคียงแปลงเกษตรที่เรียกกันว่า “หัวไร่ปลายนา” ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งรวบรวมสิ่งมีชีวิตนานาพันธุ์ อีกทั้งเป็นแหล่งพักพิงของสิ่งมีชีวิตน้อยใหญ่ให้สามารถดำรงเผ่าพันธุ์และเป็นแหล่งปัจจัย 4 เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับวิถีชีวิต (livelihood security) ของเกษตรกรเอาไว้ในระยะยาว โครงการ BRT จึงได้จัดประชุมเพื่อพัฒนาชุดโครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศเกษตร หรือ Agrobiodiversity เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2549 โดยได้ร่วมมือกับ ดร.ชัชวาล ใจชื้อกุล ดร.นิพาดา เรือนแก้ว จากภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คุณคุณันท์ พานิชโยทัย จากกรมส่งเสริมการเกษตร รวมทั้งเกษตรกรอำเภอบ้านโป่งจ.ราชบุรี และ Mr. Kevin Kamp ที่ปรึกษาโครงการเกษตรอย่างยั่งยืนเพื่อสิ่งแวดล้อม (Sustainable Agriculture for Environment หรือโครงการ SAFE) เพื่อสร้างกรอบการดำเนินงานวิจัยควบคู่ไปกับการเผยแพร่ความรู้ให้กับเกษตรกรไทยในด้านการวางแผนอนุรักษ์ถิ่นอาศัยในพื้นที่เกษตรของชุมชน

## การประชุมเชิงปฏิบัติการบนกรรมเศรษฐกิจพอเพียงเฉลิมพระเกียรติ

เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2549 ดร.นิพาดา เรือนแก้ว และ ดร.ชัชวาล ใจชื้อกุล จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในนามตัวแทน BRT ได้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการบนกรรมเศรษฐกิจพอเพียงเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี จัดโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การประชุมครั้งนี้ ดร.นิพาดา เรือนแก้ว และ ดร.ชัชวาล ใจชื้อกุล ได้ร่วมเป็นวิทยากรในการประชุมกลุ่มย่อย “ความหลากหลายในพื้นที่เกษตร (Biodiversity Farmland)” เพื่อระดมความคิดเห็นในการจัดทำแผนแม่บทเกี่ยวกับความหลากหลายในพื้นที่เกษตร ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมประชุมประมาณ 30 คน ส่วนใหญ่เป็นตัวแทนองค์กรเอกชน (NGO) จากประเทศต่างๆ ในเขตอาเซียน อาทิ เวียดนาม ลาว พม่า กัมพูชา และไทย จากการประชุมพบว่าความหลากหลายในพื้นที่เกษตรยังคงเป็นเรื่องใหม่ แต่มีความสำคัญในประเทศเกษตรกรรม ดังนั้นการสร้างเครือข่ายการทำงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศเกษตรระหว่างกลุ่มประเทศอาเซียน เป็นเรื่องที่ควรเร่งดำเนินการ โดยโครงการ BRT จะเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนในระยะแรก

## BRT และกรมอุทยานแห่งชาติ

### ร่วมหารือกรอบงานวิจัยในพื้นที่อนุรักษ์

ครั้งแรกของการสร้างความร่วมมือระหว่างโครงการ BRT กับ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการระดมนักวิจัยทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพทั่วประเทศกว่า 200 คน มาประชุมร่วมกันเพื่อหารือเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพในเขตอนุรักษ์ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2549 ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคารกริต สามะพุทธิ กรมอุทยานแห่งชาติ

ประเด็นสำคัญของการประชุมในครั้งนี้คือทิศทางของการศึกษาวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพระหว่างโครงการ BRT กับกรมอุทยานฯ ซึ่งได้แบ่งการหารือออกเป็นกลุ่มพืช สัตว์ และระบบนิเวศ แต่ละกลุ่มได้หารือวิธีการทำงานร่วมกันที่เป็นมาตรฐานสากลในการเก็บข้อมูลทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่อนุรักษ์ รวมทั้งหัวข้อการวิจัยที่ควรดำเนินการ เพื่อการจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายของทรัพยากรทางชีวภาพในพื้นที่อุทยานฯ ให้มีความสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังได้เปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่อุทยานฯ จากทั่วประเทศ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยกับอาจารย์จากมหาวิทยาลัยอีกด้วย

## BRT สนับสนุนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติที่ขอนแก่น

ผศ.ดร.อัญชณา ประเทพ และคณะนักวิจัยจากหน่วยวิจัยสาหร่ายและหญ้าทะเล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ร่วมกับโครงการ BRT จัดกิจกรรมติดตามตรวจสอบระบบนิเวศทางทะเล ในระหว่างวันที่ 1-3 กันยายน 2549 โดยมีเจ้าหน้าที่จากอุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ จำนวน 31 คนเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ การฝึกอบรมมีทั้งการบรรยายให้ความรู้และการฝึกปฏิบัติการภาคสนามในแนวหญ้าทะเลบริเวณเกาะท่าไร่ ซึ่งพบหญ้าทะเลถึง 4 สายพันธุ์

การจัดค่ายกิจกรรมครั้งนี้เน้นเป็นก้าวแรกสู่การทำความเข้าใจและปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ระบบนิเวศทางทะเลแก่เจ้าหน้าที่ของอุทยานฯ โดยใช้วิธีการมาตรฐาน “Seagrass Watch Protocol” ซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าทะเลที่ห่วงใยในทรัพยากรชีวภาพที่มีคุณค่าเหล่านี้ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบระบบนิเวศแนวหญ้าทะเลในระยะยาวได้ด้วยตัวเอง และยังสามารถร่วมใช้ฐานข้อมูลกับสมาชิกผู้ศึกษาหญ้าทะเลทั่วโลก กิจกรรมเช่นนี้กำลังจะจัดขึ้นอีกครั้งสำหรับนักเรียนในพื้นที่ขนอมซึ่งจะมีขึ้นในเดือนตุลาคม 2549



เจ้าหน้าที่อุทยานฯ ฝึกปฏิบัติการเก็บข้อมูล

## นิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลที่หาดขนอม

เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2549 ที่ผ่านมา ฝ่ายเลขานุการโครงการ BRT ได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล ในงาน “อนุรักษ์โลมาขนอม น้อมถวายพระเจ้าอยู่หัว” ที่โรงแรมขนอมโกสเด้นบีช อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งจัดโดยชมรมธุรกิจท่องเที่ยวขนอม กรมทรัพยากรชายฝั่ง และชุมชนในพื้นที่

การจัดนิทรรศการในครั้งนี้โครงการ BRT ได้นำผลงานวิจัยในชุดโครงการความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล อุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ ในกลุ่มสาหร่ายทะเล ปะการัง และแนวหญ้าทะเล พร้อมกับนำ BRT Newsletter ฉบับ “เปิดโลกสี่คราม” ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทางทะเลที่น่าสนใจ เช่น ฟองน้ำ ทากเปลือย ราชทะเล แพลงก์ตอน ดอกไม้ทะเล กัลปังหา สาหร่าย กะปิเคย ไปเผยแพร่ให้กับชุมชน คณะครูและเยาวชนในพื้นที่ ซึ่งถือเป็นกำลังสำคัญในการนำพาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทางทะเลไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน



โปสเตอร์ทรัพยากรความหลากหลายทางทะเลที่จัดแสดงในงาน



# ประชาสัมพันธ์ทุนวิทยานิพนธ์ BRT ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ฯ 2549

แจ้งข่าวโครงการ BRT ร่วมประชาสัมพันธ์ทุนวิทยานิพนธ์ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เมื่อวันที่ 11-22 สิงหาคม 2549 ที่ไบเทค บางนา จัดโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานนี้ ดร.วิเชษฐ คุนชัย เก่าที่เคยรับทุนจากโครงการ BRT ได้รับเชิญไปบรรยายและชักชวนให้นักศึกษารุ่นใหม่มาทำวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างบรรยากาศของนักธรรมชาติวิทยาได้อย่างคึกคัก ส่วน “ไร่นางฟ้า” ที่มีชื่อเสียงโด่งดังนำโดย ศ.ละออศรี เสนาะเมือง ก็ได้รับเชิญให้ไปจัดแสดงนิทรรศการเช่นเคย นอกจากนี้ยังมีการนำตัวอย่างสัตว์ต้นแบบที่หาได้ยากจากพิพิธภัณฑ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมาจัดแสดงในงานนี้อีกด้วย นับเป็นงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ฯ ที่ได้รับชมงานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดงานหนึ่งเลยทีเดียว

## ตามข่าวดังไปดู “กิ้งกือเหล็ก” ที่เชียงราย

ข่าวการปรากฏตัวของกิ้งกือเหล็กจำนวนมากที่จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2549 ที่ผ่านมา สร้างความหวุ่นวิตกแก่ประชาชนในพื้นที่ที่คิดว่าหนอนประหลาดจำนวนมากเหล่านี้อาจนำมาซึ่งอันตราย รศ.สมศักดิ์ ปัญหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังของไทย แห่งภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงรีบรุดไปดูด้วยตัวเอง พร้อมกับชี้แจงให้ประชาชนทราบว่า กิ้งกือเหล็กดังกล่าวไม่มีอันตรายใดๆ แต่ที่พบจำนวนมากนั้นเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ ที่เรียกว่าการสวอม (swarm) หรือการรวมตัวเช่นเดียวกับ การรวมตัวของฝูงผึ้ง แต่ยังไม่มียางงานจากการวิจัยว่า พฤติกรรมการสวอมของกิ้งกือนั้น จะเป็นตัวบ่งบอกปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่จะตามมาหลังจากนี้หรือไม่



“กิ้งกือเหล็ก” สัตว์ในกลุ่มกิ้งกือที่พบปรากฏตัวเป็นจำนวนมากที่เชียงราย

จากการตรวจสอบร่วมกับ Prof. Henrik Enghoff ผู้เชี่ยวชาญกิ้งกือจากประเทศเดนมาร์ก ทำให้ทราบว่ากิ้งกือเหล็กดังกล่าวเป็นกิ้งกือในวงศ์ Paradoxosomatidae หรือกิ้งกือตัวแบนหนาม พบได้ทั่วไปในประเทศไทย ทำหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ตามธรรมชาติ ชอบอาศัยอยู่ตามซอกดิน มีขนาดตัวเล็กกว่ากิ้งกือบ้าน ลำตัวมีวงปล้องประมาณ 22 วง ในขณะที่กิ้งกือบ้านจะมี 50 วง ลำตัวของกิ้งกือเหล็กจะไม่ม้วนกลมเมื่อถูกสัมผัสเหมือนกิ้งกือบ้าน มีเนื้อน้อย ลักษณะรูปร่างเหมือนโครงเหล็กจึงมักถูกเรียกว่ากิ้งกือเหล็ก

จากเหตุการณ์ดังกล่าว เป็นสิ่งชี้ให้เห็นว่าการสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับประชาชนเป็นสิ่งที่จะต้องเร่งดำเนินการ ในขณะเดียวกันการสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านกิ้งกือและสัตว์อื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศแต่มักถูกมองข้ามก็เป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง

## 1. จากบทความ “หากเปลือย” หอยทะเลผู้ไร้เปลือก โดย สุชนา ชวนิชย์ (หน้า 11)



หากเปลือยโจรันนา *Jorunna funebris* ที่พบว่าสามารถสร้างสารที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งกำลังกิน ฟองน้ำสีฟ้า *Halichondria* sp.

แก้เป็น ...กำลังกินฟองน้ำสีฟ้า *Xestospongia* sp.

## 2. จากบทความเรื่อง “ปะการังแข็ง” ความอยู่รอดของระบบนิเวศแนวปะการัง

โดย ศรีสกุล ภิรมย์วรกร (หน้า 12)

“การปล่อยไข่และสเปิร์มมักจะเกิดขึ้นในตอนกลางคืนช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุด (hightide) ของวันขึ้น 15 ค่ำและวันแรม 15 ค่ำ ซึ่งน้ำทะเลจะสูงชันกว่าปกติ”

แก้เป็น การปล่อยไข่และสเปิร์มมักจะเกิดขึ้นในตอนกลางคืนหลังคืนวันขึ้น 15 ค่ำโดยแต่ละชนิดอาจจะปล่อยต่างคืนกันหรือปล่อยติดต่อกันหลายคืน



ภาพโดย ศักดิ์อนันต์ ปลาทอง

ปะการังช่องเหลี่ยม *Favites* sp. กำลังปล่อยไข่ให้ลอยไปผสมกับสเปิร์มในมวลน้ำทะเล และจะพัฒนาไปเป็นตัวอ่อนที่จะลงเกาะกลายเป็นปะการังแข็งอีกครั้ง

แก้เป็น ปะการังช่องเหลี่ยม *Favites* sp. กอหนึ่ง กำลังปล่อยไข่และสเปิร์มออกมาพร้อมๆ กัน (egg-sperm bundles) เพื่อไปผสมกับไข่และสเปิร์มของกอปะการังกออื่นๆ ในมวลน้ำ

## 3. จากบทความ “หญาทะเล” ป่าใต้ทะเลที่เกาะทำอะไร (หน้า 16)

เจ้าของบทความคือ จารุวรรณ มะยะกุล หน่วยวิจัยสาหร่ายและหญาทะเล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## 4. จากบทความ “หอยทะเลมีเปลือก” คุณอนันต์ได้เปลือกอันสวยงาม (หน้า 17)

เจ้าของบทความคือ ภูสิต ห่อเพชร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

## 5. ดอกแสดหอมไก่ (*Gardenia sootepensis*) (หน้า 31)

แก้เป็น ดอกแสดหอมไก่ (*Rothmannia sootepensis*)

# ประกาศรับสมัครสมาชิกฟรี

## MILLIPEDES CLUB

### ชมรมคนรักกิ้งกือ

กิ้งกือ (millipedes) เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ถูกจัดไว้ใน Class Diplopoda เป็นสัตว์ที่มีขามากที่สุด ในบรรดาสัตว์บกทั้งหมด ออกหากินเวลากลางคืน กินซากพืชเป็นอาหาร พบทั่วไปในดิน ใต้ซากใบไม้ทับถม ก้อนหิน ในเปลือกไม้ มีขนาดลำตัวยาวตั้งแต่ 2 มม. ไปจนถึง 30 ซม. ปัจจุบันมีการค้นพบแล้วประมาณ 10,000 ชนิด สัตว์พวกนี้มีประวัติทางธรณีวิทยาที่ยาวนานกว่า 400 ล้านปี มีบทบาทในทางนิเวศวิทยาเป็นอย่างมาก ไม้ในป่าลัดใบเกือบทั้งหมดจะไม่สามารถยืนต้นอย่างสง่างามได้หากไม่มีผู้ย่อยสลายตัวเล็กๆ ที่ช่วยย่อยสลายเศษซากต่างๆ ที่อยู่รอบๆ ต้นไม้ โดยเฉพาะเศษซากใบไม้ทับถมในป่าเขตร้อน กิ้งกือได้ทำหน้าที่นี้มาเป็นเวลาช้านาน คนไทยมีความรู้เรื่องกิ้งกือน้อยมากและมีจำนวนไม่น้อยที่เกลียดชังกิ้งกือเพราะความที่เข้าใจผิดคิดว่ากิ้งกือสามารถกัดคนตายได้ ทั้งๆ ที่กิ้งกือไม่มีอวัยวะใดๆ ที่กัดแล้วปล่อยสารพิษเข้าสู่คน แต่อาจเป็นตะขาบ ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีเขี้ยวพิษและมีรูปร่างคล้ายคลึงกันมาก กิ้งกือเป็นสัตว์กินซาก เช่นซากขอนไม้ใบไม้ และบริเวณจุลินทรีย์เป็นอาหารเพื่อช่วยย่อยสลายเซลล์โลสด้วย กิ้งกือจะถ่ายมูลเป็นก้อนคล้ายยาลูกกลอนซึ่งเต็มไปด้วยจุลินทรีย์ สารอินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อการเพิ่มธาตุอาหารในดิน และช่วยย่อยสลายซากต่างๆ ในระดับต้นๆ นับว่ามีความสำคัญที่จะร่วมสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงได้เป็นอย่างดี

โครงการ BRT ขอเชิญชวนนักวิจัย นิสิตนักศึกษา ผู้สนใจที่ห่วงใยในความหลากหลายทางชีวภาพของไทย สมัครสมาชิก Millipedes club : ชมรมคนรักกิ้งกือ เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและพัฒนาการเป็นนักวิจัยมืออาชีพ อีกทั้งมาช่วยกันรักษาทรัพยากรชีวภาพให้อยู่คู่คนไทยอย่างยั่งยืน

**หัวหน้าชมรม :** รศ.ดร.สมศักดิ์ ปัญญา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**สมัครฟรี!** สมัครสมาชิก Millipedes club วันนี้ท่านจะไม่พลาดข่าวสารข้อมูล ไม่พลาดการติดต่อ และรับสิทธิพิเศษมากมายจากกิจกรรมทางวิชาการที่จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการทำงานวิจัย

### สมัครสมาชิก MILLIPEDES CLUB วันนี้คุณจะได้อะไร

- ได้รับการแจ้งข่าวสารเมื่อมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับกิ้งกือหรือด้านความหลากหลายทางชีวภาพอื่นๆ
- ได้รับสิทธิในการเข้าร่วมฝึกอบรมหลักสูตรพิเศษต่างๆ และการสัมมนาทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- เปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมุมมองการวิจัยกับผู้เชี่ยวชาญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
- ได้รับสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษต่างๆ ที่ชมรม MILLIPEDES CLUB จัดขึ้น

● ท่านสามารถสมัครสมาชิกหรือดาวน์โหลดใบสมัครได้ทาง <http://brt.biotech.or.th>

● ส่งใบสมัครมายัง ฝ่ายสมาชิกชมรม Millipedes Club

● e-mail : [brt@biotech.or.th](mailto:brt@biotech.or.th), [Aruengfha@biotech.or.th](mailto:Aruengfha@biotech.or.th)

● fax : 0 2644 8106

● ที่อยู่ ฝ่ายเลขานุการโครงการ BRT 73/1 ชั้น 5 อาคาร สวทช. ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

● สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ฝ่ายเลขานุการโครงการ BRT 0 2644 8150-9 ต่อ 534

