



กรกฎาคม 2550

E-mail :mfrdb_moretoit@yahoo.co.th

กระดานข่าว

- ➡ ผูกสัตว์อังริยะ
- ➡ “บุญเดือนสี่” ที่ภูพระบาท
- ➡ ชูกองเรือทูนำอุมประมงใต้

เจ้าประจำ

- ➡ บ้านกานฟ
- ➡ ป. ปลายน้ำ
- ➡ บ้านเราจะนำอยู่
- ➡ เรืองเก่า...เล่าความหลัง
- ➡ ..ทำทาส..สมอง
- ➡ อานดี ๆ มีรางวัล

ฝูงสัตว์อัจฉริยะ

เรื่องโดย ปีเตอร์ มิลเลอร์



สถาปนิก หรือนักประดิษฐ์ชาวอิตาลี อย่างน้อยก็ไม่ใช่ในฐานะมดแต่ละตัว เมื่อถึงคราวที่ต้องตัดสินใจว่าจะทำอะไรต่อไป มดส่วนใหญ่ไม่รู้อะไรเลย "ถ้าเรานั่งดมมดตัวหนึ่งพยายามทำอะไรสักอย่าง เราจะเห็นเลยว่ามันเงอะงะแคไหน" เดบราห์ เอ็ม. กอร์ดอน นักชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด กล่าว ถ้าอย่างนั้นเราจะอธิบายความสำเร็จของมดราว 12,000 ชนิดที่มีอยู่ในโลกได้อย่างไร มดเหล่านี้จะต้องเรียนรู้อะไรบ้างในช่วง 140 ล้านปีที่ผ่านมา กอร์ดอนบอกว่า "มดไม่ฉลาดหรือหยาบคาย ฝูงมดต่างหากที่ฉลาด" เมื่ออยู่รวมกัน ฝูงมดจะแก้ปัญหาที่มดตัวเดียวแก้ไม่ได้ เช่น หาเส้นทางที่สั้นที่สุดเพื่อเดินไปยังแหล่งอาหารที่ดีที่สุด มอบหมายงานต่างๆ ให้มดงาน หรือป้องกันอาณาเขตของตนจากเพื่อนบ้าน มดเพียงตัวเดียวอาจเป็นเจ้าที่มดตัวจิ๋ว แต่เมื่ออยู่รวมกัน ฝูงมดสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์แวดล้อมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยสิ่งที่เรียกว่า **ปัญญารวมฝูง (swarm intelligence)**

การหาที่มาของปัญญารวมฝูงทำให้เกิดคำถามสำคัญในธรรมชาติว่า การกระทำที่เรียบง่ายของสมาชิกแต่ละตัวผนวกกันเป็นพฤติกรรมอันซับซ้อนของฝูงได้อย่างไร ฝูงหลายร้อยตัวจะตัดสินใจเลือกกรังอย่างไรถ้าสมาชิกเห็นไม่ตรงกัน อะไรทำให้ฝูงปลาเฮร์ริงเคลื่อนไหวร่วมกันได้เป็นหนึ่งเดียวจนกระทั่งสามารถเปลี่ยนทิศทางได้ในพริบตาพร้อมกับเป็นปลาตัวเดียว ความสามารถในการรวมฝูงของสัตว์ที่ไม่มีตัวหนึ่งตัวใดเข้าใจภาพรวมทั้งหมด แต่กลับร่วมกันสร้างความสำเร็จของกลุ่มได้นี้ ดูมหัศจรรย์ แม้กระทั่งในความคิดของนักชีววิทยาที่รู้จักพวกมันดีที่สุด ซึ่งได้พบสิ่งที่น่าทึ่งหลายประการในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา ตัวอย่างเช่น หลักการสำคัญในการรวมฝูงของมดคือการไม่มีผู้นำ ไม่มีนายพลคอยสั่งการมดทหาร ไม่มีผู้จัดการคอยสั่งมดงาน มดราชินีไม่มีบทบาทอะไรนอกจากวางไข่ แม้จะมีสมาชิกถึงห้าแสนตัว แต่ฝูงมดก็ยังทำงานได้อย่างราบรื่นโดยไม่มีการจัดการใดๆ อย่างน้อยก็ไม่ใช่การจัดการแบบที่เรารู้จัก การดำเนินการต่างๆ ขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์นับครั้งไม่ถ้วนระหว่างมดแต่ละตัว ซึ่งทุกตัวต่างปฏิบัติตามกฎพื้นฐานง่ายๆ นักวิทยาศาสตร์เรียกกระบวนการนี้เป็นระบบที่มีการจัดการภายในตัวเอง (self-organizing) ลองนึกถึงปัญหาในการมอบหมายงาน ทุกเช้าฝูงมดนักเก็บเกี่ยว (Pogonomyrmex barbatus) ในทะเลทรายแอริโซนาซึ่งเดบราห์ กอร์ดอน กำลังวิจัยอยู่ จะพิจารณาว่าต้องส่งมดงานออกหาอาหารกี่ตัว จำนวนดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ ถ้าหากทีมหาอาหารพบว่ามีแหล่ง



เมล็ดพืชแสนอร่อย ก็จะมีการส่งมคออกไปจนอาหารกลับมาเพิ่ม หรือถ้ารังถูกพายุทำลายไปเมื่อคืน ก็อาจต้องจัดสรรมคงานไปซ่อมแซมรังมากกว่าปกติ มคตัวหนึ่งที่ทำหน้าที่ซ่อมรังในวันนี้อาจไปเก็บขยะในวันถัดมา แล้วฝูงมจะปรับเปลี่ยนหน้าที่อย่างไรถ้าไม่มีผู้นำคอยสั่งการ กอร์คอนมีทฤษฎีอธิบายได้ มคสื่อสารโดยการสัมผัสและดมกลิ่น เมื่อมคตัวหนึ่งพบมคอีกตัว มันจะใช้หนวดสัมผัสว่า มคอีกตัวมาจากรังเดียวกันหรือไม่ และไปทำงานที่ไหนมา (มคที่ทำงานนอกรังจะมีกลิ่นแตกต่างจากพวกที่อยู่ภายในรัง) ทุกวันก่อนจะออกจากรัง มคที่มีหน้าที่หาอาหารจะรอให้ทีมลาดตระเวนตอนเช้ากลับมาก่อน เมื่อทีมลาดตระเวนกลับเข้ารังก็จะใช้หนวดแตะทีมหาอาหารสั้นๆ กอร์คอนกล่าวว่า "การสื่อสารกับทีมลาดตระเวนช่วยกระตุ้นให้ทีมหาอาหารอยากออกไปข้างนอกแค่แต่มันจะต้องสื่อสารกับชุดลาดตระเวนหลายๆครั้ง โดยแต่ละครั้งห่างกันไม่เกินสิบวินาทีก่อนจะออกไป"

เพื่อศึกษาการทำงานของระบบดังกล่าว กอร์คอนและไมเคิล กรีน เพื่อนร่วมงานจากมหาวิทยาลัยโคโลราโดที่เดนเวอร์ ได้จับมคลาดตระเวนขณะออกจากรังในเช้าวันหนึ่ง หลังจากการอยู่ครึ่งชั่วโมง ทั้งสองก็จำลองการกลับรังของมคโดยหย่อนลูกปัดเข้าไปในรังอย่างสม่ำเสมอ ลูกปัดบางอันเคลือบกลิ่นมคลาดตระเวนบางอันเคลือบกลิ่นมคงาน บางอันไม่มีกลิ่นเลย ปรากฏว่าเฉพาะลูกปัดที่มีกลิ่นมคลาดตระเวนเท่านั้นที่กระตุ้นให้มคหาอาหารออกจากรัง ทั้งคู่จึงสรุปว่า มคหาอาหารใช้อัตราการพบมคลาดตระเวนเป็นตัวบอกว่าปลอดภัยหรือไม่ที่จะออกไป (ถ้าได้พบมคลาดตระเวนในอัตราที่เหมาะสมก็แปลว่าออกหาอาหารได้ แต่ถ้ายัง ควรรออีกหน่อย เพราะลมอาจแรงเกินไปหรือมีจิ้งจกหิวรออยู่ข้างนอก) เมื่อทีมหาอาหารนำอาหารกลับรัง มคตัวอื่นจะตามออกไปช่วยขนหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับอัตราการกลับมาของมคหาอาหาร



กอร์คอนบอกว่า "มคหาอาหารจะไม่กลับมาจนกว่าจะเจออาหารค่ะ ถ้ามีน้อย ก็ต้องใช้เวลาค้นหาและเดินทางนานขึ้น แต่ถ้ามีมาก ก็จะกลับเร็วขึ้น ดังนั้นจึงไม่มีใครตัดสินว่าวันนี้หาอาหารได้ดีหรือไม่ ก็เมื่อรวมกันจึงจะบอกได้ แต่ไม่ใช่มาจากมคตัวใดตัวหนึ่ง" และนั่นอธิบายการทำงานของปัญญารวมฝูง สมาชิกแต่ละตัวจะปฏิบัติตาม

กฎพื้นฐานง่ายๆ โดยทำตามข้อมูลแวดล้อม ไม่มีมคตัวไหนเข้าใจภาพรวมทั้งหมด ไม่มีมคตัวไหนคอยสั่งให้มคตัวอื่นทำอะไร เอียน คูชิน นักชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ดและพรินซ์ตัน ชี้ว่า สิ่งสำคัญคือไม่จำเป็นต้องมีผู้นำ "พฤติกรรมที่ซับซ้อนอาจเกิดจากปฏิสัมพันธ์อันเรียบง่ายก็ได้ครับ"

ในปี 1991 มาร์โก โครีโก นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยลิบรีในบรัสเซลส์ ผู้ได้รับแรงบันดาลใจจากแนวคิดดังกล่าว ได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมคมาสร้างกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาซับซ้อนของมนุษย์ เช่น การกำหนดเส้นทางรถบรรทุก การจัดการสายการบิน หรือการทำงานของหุ่นยนต์ทหาร ตัวอย่างเช่น บริษัทอเมริกันแอร์ลิควิดในฮุสตัน รัฐเท็กซัส ได้นำยุทธศาสตร์ของมคมาจัดการปัญหาธุรกิจที่ซับซ้อน บริษัทนี้ผลิตแก๊สสำหรับอุตสาหกรรมและการแพทย์ ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่ ไนโตรเจนออกซิเจน และไฮโดรเจน โดยต้องขนแก๊สจากแหล่งผลิตราว 100 แห่งในสหรัฐฯ ไปส่งยังจุดต่างๆ 6,000 แห่ง โดยใช้ท่อส่งแก๊ส รถไฟ และรถบรรทุก 400 คัน ตลาดพลังงานที่ไม่มีการควบคุมราคาในบางภูมิภาค (ค่าไฟในบางพื้นที่ของรัฐเท็กซัสเปลี่ยนทุกๆ 15 นาที) ยิ่งเพิ่มความซับซ้อนเข้าไปอีกชั้น "ค่าไฟในฮุสตันตอนนี้อยู่ที่ 44 เหรียญสหรัฐฯต่อเมกะวัตต์สำหรับลูกค้าภาคอุตสาหกรรม" ชาร์ลส์ เอ็น. ฮาร์เปอร์ ผู้ดูแลระบบจัดส่งของแอร์

ลิวิด บอก "เมื่อคืนราคาขึ้นไปถึง 64 เหรียญสหรัฐฯ และเมื่อวันจันทร์ตอนที่อากาศเย็นแผ่ลงมา ก็พุ่งสูงถึง 210 เหรียญสหรัฐฯ" บริษัทต้องพิจารณาปัจจัยทั้งหมดนี้

แอร์ลิวิดร่วมกับไบออสกรู๊ป (ปัจจุบันคือเนคโซลูชันส์) บริษัทที่เชี่ยวชาญเรื่องปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) ได้พัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์โดยอิงขั้นตอนการแก้ปัญหา (algorithms) ซึ่งได้แรงบันดาลใจจากพฤติกรรมการหากินของมดพันธุ์อาร์เจนตินา (*Linepithema humile*) ซึ่งเป็นชนิดที่ผลิตสารฟีโรโมน ฮาร์เปอร์อธิบายว่า "เมื่อมดพวกนี้นำอาหารกลับรัง มันจะปล่อยสารฟีโรโมนไว้เป็นทางเพื่อบอกให้มดตัวอื่นๆออกไปขนอาหารเพิ่ม ฟีโรโมนตามทางจะเพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มดเข้าออก เหมือนทางเดินในป่าที่เราใช้เก็บเห็ดเป็นประจำ ดังนั้นเราจึงพัฒนาโปรแกรมที่ส่งมดเสมือนหลายพันล้านตัวออกไปค้นหาว่า เส้นทางไหนที่มีฟีโรโมนเข้มข้นที่สุด เพื่อใช้เป็นเส้นทางเดินรถบรรทุก" มดได้วิวัฒนาการที่มีประสิทธิภาพเพื่อหาเส้นทางที่ดีที่สุดในการหาอาหารที่มันอยู่ ทำไมเราถึงไม่เอาอย่างมันล่ะ แอร์ลิวิดจึงผนวกกลยุทธ์ของมดกับเทคนิคปัญญาประดิษฐ์อื่นๆ เพื่อหาการจัดลำดับต่างๆ ตั้งแต่ตารางโรงงาน สภาพอากาศ เส้นทางรถบรรทุก ซึ่งประกอบด้วยการตัดสินใจและผลลัพธ์ที่เป็นไปได้นับล้านๆอย่างในแต่ละวัน โดยจะป้อนข้อมูลการคาดการณ์เกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าและต้นทุนการผลิตเข้าสู่แบบจำลองทุกคืน ฮาร์เปอร์บอกว่า "ขนาดคอมพิวเตอร์ที่ดีที่สุดของเรายังใช้เวลาวิเคราะห์ถึงสี่ชั่วโมง แต่ทุกหกโมงเช้า เราจะได้คำตอบว่าควรจัดการอะไรอย่างไรในวันนั้น" คนขับรถบรรทุกต้องใช้เวลาปรับตัวพอควรในช่วงแรก เพราะแทนที่จะชนแก๊สจากโรงงานที่อยู่ใกล้ลูกค้าที่สุดไปส่ง คนขับกลับได้รับคำสั่งให้ไปรับของจากโรงงานที่มีค่าขนส่งถูกที่สุด แม้จะอยู่ไกลกว่า "คนขับถามว่า คุณอยากให้ผมขับรถไปอีก 150 กิโลเมตรหรือ พวกเขาคิดว่าไม่เข้าท่าเลย" ฮาร์เปอร์เล่า แต่วิธีนั้นช่วยบริษัทประหยัดต้นทุนได้อย่างน่าทึ่ง "เราประหยัดได้เยอะเลยครับ เยอะมากๆ" บริษัทอื่นๆก็ได้กำไรจากการเลียนแบบมดเช่นกัน

ในอิตาลีและสวิตเซอร์แลนด์ ขบวนการรถบรรทุกที่ขนนมและผลิตภัณฑ์จากนม น้ำมันเชื้อเพลิง และของอุปโภคบริโภค ต่างนำกฎการหากินของมดมาหาเส้นทางขนส่งที่ดีที่สุด



ในอังกฤษและฝรั่งเศส บริษัทโทรศัพท์สามารถต่อสายในเครือข่ายได้เร็วขึ้นจากการตั้งโปรแกรมให้ส่งข้อความซึ่งมีฟีโรโมนเสมือน ไปที่สถานีย่อยเหมือนมดที่กลืนบอกลูกตัวอื่นรู้ว่าเส้นทางที่ดีที่สุดอยู่ที่ไหน

เมื่อพูดถึงปัญหารวมฝูง มดไม่ใช่แมลงกลุ่มเดียวที่ให้บทเรียนอันเป็นประโยชน์สำหรับเรา บนเกาะเล็กๆแห่งหนึ่งที่มีลมพัดโชยใกล้ชายฝั่งทางใต้ของรัฐเมน โทมัส ซิลีย์ นักชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ ได้ศึกษาความสามารถในการตัดสินใจอันลึกซึ้งและมีประสิทธิภาพของผึ้ง การมีฝูงงานมากถึง 50,000 ตัวในแต่ละรังทำให้ผึ้งวิวัฒนาการแก้ปัญหาความเห็นขัดแย้งของผึ้งแต่ละตัวเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีที่สุดสำหรับฝูง

ในช่วงสิบปีที่ผ่านมา ซิลีย์และทีมงานได้ศึกษาการเลือกรังใหม่ของฝูงผึ้ง (*Apis mellifera*) โดยปกติในช่วงปลายฤดูใบไม้ผลิ เมื่อรังผึ้งเริ่มแออัดเกินไป ผึ้งจะเริ่มแบ่งฝูง โดยนางพญาผึ้ง ตัวผู้บางส่วน และฝูงงานราวครึ่งหนึ่ง จะบินไปรวมกันที่กิ่งไม้ ผึ้งบางส่วนจะพักรอที่นั่นชั่วคราว ขณะที่ผึ้งกลุ่มเล็กๆออกไปหาทำเลสร้างรังใหม่ โดยทำเลที่เหมาะสมที่สุดคือโพรงไม้ที่อยู่เหนือพื้นดินพอสมควรและมีทางเข้าเล็กๆหันไปทางใต้ มีโพรงกว้างพอสำหรับเลี้ยงลูกและเก็บน้ำผึ้ง เมื่อตัดสินใจเลือกแล้ว มันจะไม่ย้ายอีก จึงต้องเลือกให้ดีที่สุด ทีมงานของซิลีย์หาคำตอบโดยการแต้มสีและติดเครื่องหมายพลาสติกเล็กๆเพื่อจำแนกผึ้งทั้งหมด 4,000 ตัวในฝูงเล็กๆหลายฝูงที่พวก

เขาขนไปยังเกาะแอปเปิลคอร์ท ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการทางทะเลโซลส์ พวกเขาปล่อยผึ้งแต่ละฝูงออกไปหากล่องรังที่แอบวางไว้อีกฟากหนึ่งของเกาะเพื่อทำการทดลองชุดหนึ่ง เกาะซึ่งยาวหนึ่งกิโลเมตรนี้มีแต่ไม้พุ่มมากมายและเกือบไม่มีต้นไม้หรือพื้นที่ทำรังเลย ในการทดลองหนึ่ง ทีมงานใช้กล่องห้าใบ โดยสี่ใบมีขนาดย่อมและหนึ่งใบมีขนาดพอดี ไม่นานผึ้งสำรวจก็เจอกล่องทั้งห้า เมื่อกลับไปถึงฝูง แต่ละตัวจะเต้นรำแบบผึ้ง (Waggle dance) เพื่อชวนผึ้งสำรวจตัวอื่นออกไปดู (ท่าเต้นเหล่านี้จะมีรหัสบอกทิศทางของกล่องด้วย) ความแข็งแรงของท่าเต้นสะท้อนความกระตือรือร้นที่ผึ้งมีต่อกล่องที่พบ หลังจากนั้นสักพัก ผึ้งหลายสิบตัวจะพากันเดินสุดเหวี่ยงเหนือกล่องที่มันลงคะแนนให้ บ้างเดินให้กล่องใบหนึ่ง บ้างเดินให้อีกใบ การชี้ขาดไม่ได้เกิดจากฝูงหลัก แต่เกิดที่กล่องต่าง ๆ นั้นเอง เมื่อมีผึ้งสำรวจบินไปอยู่น้ำกล่องใดรวมกัน 15 ตัว ซึ่งเป็นจำนวนเท่ากับที่ได้จากการทดลองอื่นๆ ผึ้งที่กล่องนั้นก็รู้ทันทีว่าครบองค์ประชุมแล้ว จึงบินกลับไปหาฝูงใหญ่พร้อมข่าวสำคัญ

ซีลีย์กล่าวว่า "นี่เป็นการแข่งขันครับ ว่ากล่องไหนจะได้ผึ้งครบ 15 ตัวก่อน" ผึ้งสำรวจจากกล่องที่ได้รับเลือกจะกระจายไปทั่วฝูง ส่งสัญญาณว่าถึงเวลาย้ายบ้านแล้ว เมื่อผึ้งทั้งหมดตื่นตัว มันจะย้ายเข้าบ้านหลังใหม่ ซึ่งไม่น่าแปลกใจที่จะเป็นกล่องที่ดีที่สุดในจำนวนห้าใบ

กฎในการตัดสินใจของผึ้งคือ แสวงหาทางเลือกที่หลากหลาย ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันทางความคิดอย่างเสรี และใช้กลไกที่มีประสิทธิภาพในการคัดเลือก ซีลีย์ประทับใจวิธีการดังกล่าวมากถึงขนาดนำไปใช้ที่คอร์เนลล์ในฐานะหัวหน้าภาควิชา "ผมนำสิ่งที่เรียนรู้จากผึ้งไปประยุกต์ในการประชุมที่คณะครับ" เขาเล่า เพื่อหลีกเลี่ยงการเข้าประชุมพร้อมความคิดตายตัว เลือกฟังเฉพาะสิ่งที่อยากได้ยิน และกดดันให้คนอื่นเห็นด้วย ซีลีย์ได้ขอให้กลุ่มของเขาช่วยกันແຈກແຈງความเป็นไปได้ทั้งหมด หรือกันสักพัก จากนั้นก็ลงคะแนนลับ "วิธีนี้เหมือนที่ผึ้งผึ้งทำเลยครับ คือให้กลุ่มมีเวลาที่จะคิดหาวิธีที่ดีที่สุดและเลือก คนก่อนข้างชอบวิธีนี้นะครับ" อันที่จริง เกือบทุกกลุ่มที่ปฏิบัติตามกฎของผึ้งมักจะตัดสินใจได้ดีขึ้น เจมส์ ซูโรวิกกี ผู้เขียนหนังสือ เดอะวิสโดมออฟคราวดส์ (The Wisdom of Crowds) บอกว่า "นี่เป็นแนวคิดที่ทรงพลังครับ ผึ้งคาดการณ์หาทำเลสร้างรังที่ดีที่สุด มนุษย์ก็ทำในสิ่งเดียวกันได้ แม้ในการตัดสินใจที่ซับซ้อนกว่าปกติ"



นักลงทุนในตลาดหุ้น นักวิทยาศาสตร์ที่ทำโครงการวิจัย หรือแม้แต่เด็กๆ ในงานออกร้านที่พยายามเดาจำนวนของถั่วในขวดโหล สามารถรวมตัวกันเป็นกลุ่มอันชาญฉลาดได้ ถ้าสมาชิกในกลุ่มมีความหลากหลาย มีความคิดเป็นของตัวเอง และใช้กลไก เช่น การลงคะแนน การประมุข หรือใช้เสียงส่วนมาก เพื่อหาผลการตัดสินใจร่วมกัน ลองนึกถึงนักพนันม้า ทำไมพวกเขาจึงทายผลการแข่งขันได้แม่นยำนัก นับตั้งแต่วันที่ม้าออกตัว แต้มต่อจะปรากฏบนบอร์ดแสดงผลซึ่งคำนวณจากเดิมพันทั้งหมด และยังคงคาดการณ์การแข่งขันได้ถูกเกือบทุกครั้ง ปกติม้าที่มีแต้มต่อดำสุดจะเข้าที่หนึ่ง ตัวที่มีแต้มต่อดำรองลงมาจะเข้าที่สองไปเรื่อยๆ ซูโรวิกกีบอกว่า ที่เป็นเช่นนี้เพราะการแทงม้าเกือบจะเป็นกลไกสมบูรณ์แบบในการดึงภูมิปัญญาฝูงชนออกมา "ถ้าคุณเคยไปสนามม้า คุณจะพบกลุ่มคนที่หลากหลาย ตั้งแต่เซียนที่ใช้เวลาทั้งวันและทุกวันติดตามผลการแข่งขัน ไปจนถึงพวกที่มีความรู้เกี่ยวกับม้าบางประเภท และคนอื่นที่เข้ามาแทงเล่นๆ เหมือนผู้หญิงที่ชอบแต่มีสามี" เขากล่าว เหมือนสิ่งที่พยายามจะตัดสินใจ นักพนันรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ได้เช่นกัน และกลับกรองผลการตัดสินใจของกลุ่มเมื่อถึงเวลาวางเดิมพัน

ที่มา www.NGThai.COM

"บุญเดือนสี่" ที่ภูพระบาท



ร่องรอยอันแสนยาวนานนับหมื่นปี ยังปรากฏอยู่ในดินแดนที่ราบสูงตอนบนมากมาย ไม่ว่าจะเป็นที่อุดรธานี หนองคาย ขอนแก่น กาฬสินธุ์ สกลนคร นครพนม และมุกดาหารก็ตาม ความเป็นอารยธรรมในอดีตยังฉายเงาสะท้อนภาพออกมาให้เห็นอย่างชัดเจนในปัจจุบัน

แค่ยกเอา “ ภูพระบาท ” เทือกเขาภูพาน อ . บ้านผือ จ . อุดรธานี เพียงแห่งเดียวขึ้นมาถ่วงน้ำหนัก ก็จะทำให้ผู้คนในยุคปัจจุบันมีความเข้าใจและสามารถพิสูจน์ได้ ไม่ยากเลย

“ รอยพระพุทธบาท ” แห่งนี้ได้ถูกบูรณปฏิสังขรณ์ขึ้นมาในสมัย หลวงปู่ศรีทวด สุวรรณมาโจ พระอาจารย์ชื่อดังได้เดินธุดงค์มาพบเข้า จึงนำชาวบ้านก่อสร้างพระธาตุเจดีย์ครอบรอยพระพุทธบาทเอาไว้ โดยการร่วมแรงร่วมใจกันก่อสร้างนานถึง 14 ปี จึงแล้วเสร็จสมบูรณ์

จำได้ว่า เมื่อเสร็จงาน” บุญเดือนสาม” หรืองานนมัสการพระธาตุพนมหนึ่งเดือนเต็ม งาน “ บุญเดือนสี่ ” ที่ภูพระบาทแห่งนี้จะเริ่มจากวันขึ้น 11 ค่ำไปจนถึงวันขึ้น 15 ค่ำ เดือนสี่ของทุก ๆ ปี โดยจะมีขึ้นพร้อม ๆ กันกับงานบุญนมัสการพระธาตุท่าอุเทน และพระธาตุเรณูนคร จ . นครพนม

ในช่วงงานบุญดังกล่าว จะมีผู้คนทั้งไทยและลาวจากสองฝั่งโขง หลั่งไหลขึ้นไปร่วมทำบุญนมัสการรอยพระพุทธบาทกันอย่างเนืองแน่น ด้วยใบหน้าอันยิ้มแย้มแจ่มใส จากนั้นก็จะแยกย้ายกันไปพักผ่อนตามศาลา และเพิงหินรอบ ๆ บริเวณเป็นกลุ่ม ๆ รอคอยการสมโภชคบงานบุญร่วมกันอย่างสนุกสนานในตอนกลางคืน

รอบ ๆ บริเวณภูพระบาทแห่งนั้น มีเพิงหินธรรมชาติที่สวยงาม ซึ่งบรรพบุรุษในยุคโบราณได้นำเอาบรรยากาศของสถานที่แห่งนี้ ไปผูกพันแต่งเป็นวรรณคดีพื้นบาทอีสาน “ อุสา – บารส ” อันอมตะขึ้น และได้เล่าขานสืบทอดต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน หากผู้คนในยุคนี้ขึ้นไปสัมผัส “ อุทยานประวัติศาสตร์ ภูพระบาท ” ด้วยตนเองก็จะทราบได้ทันทีว่า คนโบราณรู้วิธีการ ” จัดฉาก ” เพิงหินธรรมชาติให้เข้ากับวรรณกรรมพื้นบาทได้อย่างกลมกลืนและเหมาะสมจะเป็นที่สุด



ยิ่งกว่านั้น สวนหินล้านปี ภาพเขียนสี ศิลปกรรมอันทรงคุณค่าของคนโบราณ ยังปรากฏอยู่ตามผนังถ้ำ เพิงหิน ภาพเขียนสีของจิตรกรยุคก่อนประวัติศาสตร์ แสดงให้เห็นถึงการเลี้ยงสัตว์ การล่าสัตว์ และการ

เกษตรกรรม เป็นการบ่งบอกถึงการดำรงชีวิตของคนโบราณ ได้ฝากเป็นหลักฐานเอาไว้ เพื่อให้คนรุ่นใหม่ได้ศึกษา ค้นคว้าถึงความเป็นมาของผู้คนในอดีต ง่ายขึ้น



ความโดดเด่นของ วัดพ้อตา วัดลูกเขย คอกม้าน้อย คอกม้าใหญ่ โบสถ์มา ลานหินโนนสาวเอ้ และหอนางอุสา ยังตั้งตระหง่านอยู่ท่ามกลางธรรมชาติอันแสนรื่นรมย์แห่งนั้น ทำให้ผู้ที่ได้ขึ้นไปสัมผัส เกิดความซาบซึ้งตรึงใจ มีชีวิตชีวาขึ้นมาได้อย่างน่าอัศจรรย์

เมื่อกลับลงมาจะรู้สึกคล้าย ๆ มีเสียงของ “อุสา – บารส” คู่พระ คู่นางในดินแดนรักอันอมตะแห่งนี้ คอยตามกระซิบ ปรบเร้าให้ หนุ่มสาวกลับคืนไปเยือนดินแดนอันประทับใจแห่งนี้อีก แล้วคุณละ เคยขึ้นไปสัมผัสดินแดนรักอันหวานซึ่งแห่งนี้แล้วหรือยัง

หันไปค้นคว้าในทาง” พุทธประวัติ” กันดูบ้าง ความเป็นมาของ” รอยพระพุทธรูปบัวบก” นั้น มีอยู่ในตำนาน” พระเจ้าเหียบโลก” ซึ่งได้เขียนบันทึกไว้เป็นภาษาลาว เกี่ยวกับเรื่องที่พระพุทธองค์เสด็จไปโปรดสัตว์ในที่ต่าง ๆ ตอนปัจฉิมโพธิกาล องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าได้เสด็จออกประกาศธรรมที่ทรงตรัสรู้ไปตามสถานที่ต่าง ๆ

ครั้งหนึ่งพระองค์ได้เสด็จประทับที่ “ ดอยนันทะดงฮี ” แขวงหลวงพระบาง ของลาว และได้ประทับรอยพระบาทตามที่เสด็จผ่านไว้หลายแห่ง ซึ่งรวมทั้ง ” รอยพระพุทธรูปบัวบก ” ต . เมืองพาน อ . บ้านผือ จ . อุตรดิตถ์ด้วย



มีตำนานเล่าถึงการมาประทับรอยพระบาทว่า ในระหว่างที่พระพุทธองค์ประทับอยู่ที่ดอยนันทะดงฮี ก็ได้ยินคำเล่าลือถึงความชั่วร้ายของนาค 2 คน ที่คอยรบกวน ทำร้ายมนุษย์และสัตว์ ณ บริเวณถ้ำหนองบัวบาน และถ้ำหนองบัวบกอยู่เป็นเนื่อง ๆ และถ้ำนาคชั่วร้ายทั้งสองแห่งนี้ก็อยู่ที่ใกล้ภูพานเหมือนกัน แต่อยู่ห่างกันประมาณ 10 ก . ม .

พระพุทธองค์จึงเสด็จไปยังถ้ำหนองบัวบานและพบกับนาคชั่วร้ายนามว่า ” พญาภูโธปนาค ” ตอนแรกนาคเกรตุนนี้ได้แสดงฤทธิเดชเพื่อทำร้าย แต่พระพุทธองค์ทรงแผ่เมตตาโปรด จึงไม่สามารถเข้าทำร้ายได้ พร้อมกันนั้นพระองค์ได้ทรงแสดงธรรมประทานแก่ “ ภูโธปนาค ” จนเกิดความเลื่อมใสและยอมถวายตนเป็นศิษย์และขี้อุดพระไตรสรณคมน์เป็นที่ตั้ง

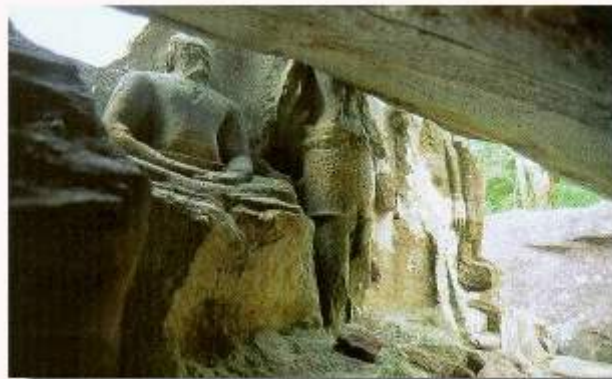
จากนั้นพระองค์ก็ได้เสด็จไปยังถ้ำบัวบก เพื่อพบกับ” มลันทนาค ” จอมเกรทีที่ชอบรังแก ทำร้ายมนุษย์และสัตว์อีกคนหนึ่ง เจ้า



มลินทนาค ได้พยายามสาแดงฤทธิ์เพื่อทำร้ายพระพุทธองค์ แต่ก็ไม่สัมฤทธิ์ผล จนกระทั่งมลินทนาคยอมแพ้ และมี
และขอภัยโทษต่อพระพุทธองค์ ท่านจึงได้แสดงธรรมเทศนาโปรดมลินทนาค จนเกิดความสำนึกในบาปของตน
ที่จึงขออุปสมบท แต่พระพุทธองค์ทรงไม่อนุญาต เพราะนาคนั้นถือเป็นสัตว์เดรัจฉาน อุปสมบทมิได้เพราะผิด
วินัยสงฆ์ จึงเพียงแต่ประทานพระไตรสรณคมน์ให้ถือปฏิบัติ



มลินทนาค จึงกราบทูลขอรอยพระบาทไว้เพื่อจะ
ได้กราบไหว้บูชา พระพุทธองค์จึงประทาน รอยพระบาทไว้ที่
“ไหล่เขาภูพาน ณ บริเวณใกล้ปากถ้ำของ” พญามลินทนาค”
หรือถ้ำบัวบกนั่นเอง ส่วนที่ถ้ำบัวบกก็มีรอยพระพุทธบาท และ
มีการสร้างพระธาตุเจดีย์ครอบพระพุทธรูปเอาไว้ทั้งสองแห่ง
เหมือนกัน แต่ไม่ทราบว่ารอยพระพุทธรูปถ้ำบัวบกนั้น พระ
พุทธองค์ได้ประทับรอยพระบาทไว้ให้ ” พญาภูทโธปาปนาค ”
หรือไม่ ในตำนานก็ไม่ได้บอกเอาไว้



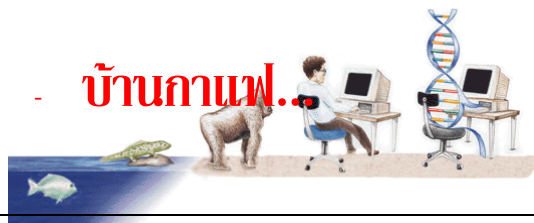
ชุกองเรือทวนำอุมประมงได้

นายชนินทร์ ชลิตราพงศ์ อุปนายกสมาคมและประธานกลุ่มผู้ผลิตปลาทวนำ สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป กล่าวว่า ผู้ประกอบการกำลังหาแนวทางช่วยเหลือผู้ประกอบการประมงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยเฉพาะที่ จ.ปัตตานีและสงขลาบางส่วน ให้สามารถออกเรือไปจับปลาในน่านน้ำสากลแถบมหาสมุทรอินเดีย แปซิฟิก โดยจัดตั้งกองเรือทวนำขึ้นมาจากเรือประมงของผู้ประกอบการที่มีอยู่แล้วขนาด 100 ตันขึ้นไป ที่จอดทิ้งไว้หลังจากประสบปัญหาน้ำมันแพง อีกทั้งในอ่าวไทยไม่มีสัตว์น้ำทะเลคุ้มค่าต่อการออกเรือแต่ละครั้ง

สำหรับรูปแบบจัดตั้งกองเรือ อาจใช้ลักษณะบริษัทร่วมทุน จากนั้นจะนำไปขอสิทธิประโยชน์ทางภาษีจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ)

นายปิยะบุตร ชลวิจารณ์ รมช.อุตสาหกรรม กล่าวว่า สัปดาห์นี้หารือการค้าไทยและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง จะนำรายละเอียดการจัดตั้งกองเรือทวนำรวมมาให้พิจารณา.

ที่มา หนังสือพิมพ์ ไทยโพสต์ มิถุนายน 2550



MR. T

สวัสดีครับน้องๆ เดือนนี้จะนำเอาคำที่เขียนไม่ค่อยถูกต้องตามพจนานุกรม ฉบับ
ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕ (ต่อ) นะครับ

หมวด พ

คำที่ถูก

พยักพะยิด

พยาน

พยุ่ง

พะเยี๋ย

พรรณา

พลอดรัก

พลกะกำลัง

พลาสติกเตอร์

พหูสูตร

พะนอ

พะเน้าพะนอ

พะแนง

พะยอม

พะวง

พังทลาย

พันทาง

พัสดุ

พิศวาส

พิศดาร

พิสมัย

พื้มพำ

เพริศพริ้ง

เพ็ญพูน

เพียบพร้อม

มักเขียนเป็น

พะยักพะยิด, พยักเพยิด

พะยาน

พะยุ่ง

พะเยี๋ย, พะเยียร์

พรรนา, พรรณา

พรอดรัก

พลกำลัง

พลัสเตอร์

พหูสูตร

พนอ

พะเน้าพนอ

แพนง

พยอม

พวง

พังทะลาย

พันธุ์ทาง

พัสดุ

พิศวาท, พิศวาท

พิศดาร

พิสมัย

พื้มพัม

เพริดพริ้ง

เพ็ญพูล

เพียบพร้อม

หมวด ก

คำที่ถูก

ภาคภูมิ

มักเขียนเป็น

พากพุม, พากภูมิ, ภาคพุม

ภารกิจ
ภาระ
ภาวะการณ์
ภูตผี
ภูมิจ

หมวด ม

คำที่ถู
มเหสี
มัสมัน
มาตรการ
มาตรฐาน
ม่าย
มีดมน

หมวด ย

คำที่ถูกต้อง
ยศถาบรรดาศักดิ์
ยอมเย
ยาเกร็ด (ตำรา)
เยว่วย
ยชาติ
ยหัต
ยเห็จ
รักษาก (ในตำแหน่ง)
รักษาก (เหตุการณ)
ยงสี
ยากเหง้า
ยาดยถน
ยาดหน้า
ยาศี
รู้เท่าไม่ถึงการณ
ยมย
ยคร
ยมนละไม
ยเอียดย
ยักยักยัก

ภาระ
ภาระ
ภาวะการณ์
ภูตผี
พุมย

มักเขียนเป็น

มเหย
มัสมัน
มาตรการ
มาตรฐาน
ม่าย
มีดมน, มีดมนต์

มักเขียนเป็น

ยศถาบรรดาศักดิ์, ยศฐาน์บรรดาศักดิ์
ยอมเยว
ยเกล็ด
ยวีย
ยชาติ
ยหัต
ยเห็จ
รักษาก
รักษาก
ยงย
ยากเง้า
ยาดยถน
ยาดหน้า
ยาศรี, ยาย
รู้เท่าไม่ถึงการ
ยมย
ยคร, ยคอน, ยคอน
ยมนละมัย
ยเอียดย
ยักยักยัก

ตั้งถึง

ลาดตระเวน

ลายเซ็น

ลิตรอน

ลูกลี้ลูกลอน

ลูกกบคอ (มะพร้าว)

ลูกเกด

ลูกนิมิต

เลือกสรร

เลือดกบปาก

โล่

โล่เดี่ยว

หมวด ว

คำที่ถูก

วารคดี

วังเปี้ยว

วังผลัด

วิธีการ

วินาที

วิไล

วีรกรรม

เวนคืน

หมวด ศ

คำที่ถูก

ศิลปกรรม

ศิลปวัฒนธรรม

ศิลปวัตถุ

ศิลปะ

ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษานิเทศก์

รังถึง

ลาดตระเวน

ลายเซ็น, ลายเซ็นต์

ริตรอน, ริคลอน

ลูกลี้ลูกกรน, รุกรี่ลูกกรน

ลูกกลบคอ

ลูกเกด

ลูกนิมิต

เลือกสรร

เลือดกลบปาก

โล่

โล่เดี่ยว

มักเขียนเป็น

วาระคดี

วังเปรี้ยว

วังคัด

วิธีการ

วินาที

วิสัย

วีรกรรม

เวนคืน

มักเขียนเป็น

ศิลปะกรรม

ศิลปะวัฒนธรรม

ศิลปะวัตถุ

ศิลปะ

ศิลปะและวัฒนธรรม

ศึกษานิเทศก์

ที่มา อ่านอย่างไร และเขียนอย่างไร ฉบับราชบัณฑิตยสถาน

<http://www.royin.go.th/>

บ้านเราจะน่าอยู่

ความสุขคืออะไร ?

ความสุข คือ ความสบาย หรือความสำราญ แยกออกได้เป็นสองฝ่าย คือ ความสุขทางกาย กับความสุขทางใจ

ความสุขทางกาย ได้แก่ ความสุขที่สัมผัสได้จากประสาททั้ง ๕ คือ รูป เสียง กลิ่น รส และผิวหนัง เรียกว่า **"กามคุณ ๕"** จัดว่าเป็นฝ่ายรูป หรือความสุขที่เกิดจากเนื้อหนังมังสา อันเป็นสิ่งสกปรก

ความสุขทางใจ ได้แก่ ความสุขที่สัมผัสได้จากจิต คือ ความสบายใจ ความสุขใจ ความอิ่มใจ ความพอใจ อันเกิดจากจิตใจที่สงบและเย็น จัดว่าเป็นฝ่ายนาม อันเป็นความสุขที่สะอาด

ความสุขทั้งทางกายและทางใจ ย่อมมีส่วนสัมพันธ์กัน ไม่อาจจะแยกให้ขาดจากกันได้ เพราะต่างก็ต้องพึ่งพาอาศัยกันและกัน จะขาดเสียอย่างใดอย่างหนึ่งหาได้ไม่

การปฏิบัติได้เกิด **"ความพอดี"** ไม่มากและไม่น้อยเกินไป ไม่ว่าในส่วนกายหรือใจก็ตาม ก็ย่อมจะเกิดความสุขโดยปราศจากความทุกข์ ที่แอบแฝงตามมา

ในความสุขทั้งสองฝ่ายนี้ ความสุขทางใจ นับว่าเป็น **"ยอมแห่งความสุข"** ทั้งหมด ถ้าเรากระทำสิ่งใดแล้วจิตใจไม่มีความสุข แม้ว่าเราจะมีวัตถุมากมายครบถ้วน คอยอำนวยความสะดวกทุกรูปแบบ ก็หาได้ก่อให้เกิดความสุขที่สมบูรณ์หรือแท้จริงไม่

แต่ในทางตรงกันข้าม แม้ว่าทางร่างกายจะขาดแคลนวัตถุ ที่จะอำนวยความสะดวก แต่จิตใจมันมีปิติหล่อเลี้ยง มีความพอใจ มีความสงบใจ คนก็ย่อมจะประสบความสุขได้

ในการมีเครื่องอำนวยความสะดวกมากมายเสียอีก กลับจะเป็นมารหรืออุปสรรค คอยขัดขวางหรือบั่นทอน ไม่ให้ผู้นั้นได้พบกับความสุขที่แท้จริงเสียด้วยซ้ำไป

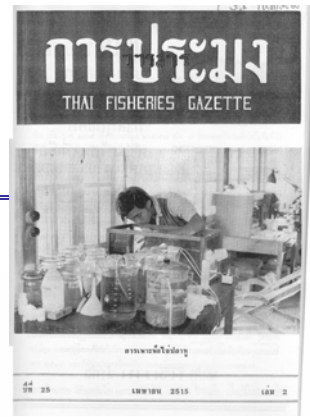
ในคำสอนของพระพุทธเจ้า ที่ทรงพร่ำสอนพระ ทรงแย้ให้พระมีชีวิตอยู่อย่าง **"สันโดษ"** และ **"มัคนิย"** ให้มีอาหารหรือปัจจัย ๔ หล่อเลี้ยงชีวิต เหมือนน้ำมันหยอดเพลากรรียนเท่านั้น !

จากพุทธปฏิบัติ ชาวบ้านผู้ครองเรือน ก็สามารถประยุกต์เอามาใช้ ให้เกิดประโยชน์ได้ นั่นคือ อย่าให้ตึงจนถึงเดือนร้อน และอย่าให้หย่อนจนตัวนเป็นขน

หลัก **"มัชฌิมาปฏิปทา"** คือ ทางสายกลาง ไม่ตึงไม่หย่อน จึงเป็นแนวทางที่ควรนำมาดำเนินชีวิต เพื่อให้เกิดความสุขในชีวิตประจำวันได้อย่างดีเยี่ยม ถ้าใช้เป็นและใช้ให้ถูกต้องกับกาล เทศะ บุคคลและอัตภาพของตน

รวมความว่า ความสุขก็คือความสบายกาย และสบายใจ ในสองอย่างนี้ ความสุขใจ นับว่าเป็นยอดแห่งความสุขในโลก และทุกคนก็สามารถที่จะบรรลุความสุขใจนี้ได้ที่นี่และเดี๋ยวนี้.

เรื่องเก่า...เล่าความหลัง



คำอธิบายภาพปก

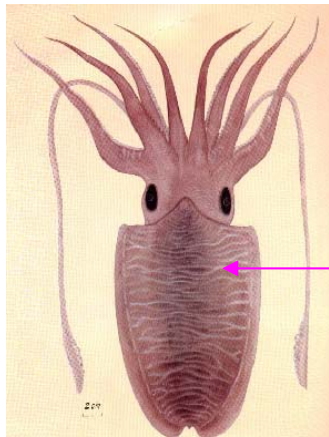
ระยะ ๑๐ กว่าปีที่ผ่านมา อาชีพการประมงทะเลของประเทศไทยได้พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ชาวประมงรู้จักปรับปรุงและดัดแปลงเครื่องมือประมงของตนให้มีประสิทธิภาพในการจับสูงขึ้น แผนกสถิติ กรมประมง รายงานว่า สัตว์น้ำทะเลที่จับได้ทั่วราชอาณาจักร เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๕ มีจำนวนเพียง ๒๖๘,๗๐๙ ตัน ๘ ปีต่อมาปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับได้ทั่วราชอาณาจักร มีจำนวนเพิ่มขึ้นถึง ๔ เท่า คือมีจำนวนถึง ๑,๑๗๘,๕๕๕ ตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๑๒

จากหลักฐานดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลในน่านน้ำไทยได้ถูกชาวประมงจับนำมาใช้ประโยชน์ทวีจำนวนสูงขึ้นทุกปี ถ้าหากมนุษย์รู้จักเรียนรู้วิธีออกล่าจับสัตว์น้ำแต่เพียงประการเดียว โดยไม่กีดกันหรือศึกษาหาวิธีที่จะเพิ่มพูนจำนวนสัตว์น้ำให้ได้สมดุลง่ายหรือมากกว่ากับจำนวนที่ต้องสูญเสียไป ย่อมเป็นที่แน่ใจได้ว่า สัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ ที่เป็นอาหารของมนุษย์นั้นวันจะร่อยหรอลงจนถึงขั้นเสื่อมโทรมพันธุ์อย่างแน่นอน

ฉะนั้น กรมประมง จึงได้พยายามทุ่มเทวรศึกษาค้นคว้าด้านต่าง ๆ นอกจากจะเพื่อหาทางวางมาตรการบางอย่างสำหรับใช้ควบคุมสถานะการประมงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมแล้ว ยังหาทางที่จะเพิ่มพูนจำนวนประชากรสัตว์น้ำด้วยการเพาะเลี้ยงอีกประการหนึ่งด้วย ปลาทุณัฏฐ์ได้ว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลที่ให้ผลผลิตมีมูลค่าสูงสุดในกระบวนสัตว์น้ำจำพวกปลาด้วยกัน ด้วยเหตุนี้หน่วยงานอนุรักษ์ปลาผิวน้ำ กองสำรวจและค้นคว้า จึงได้ศึกษาหาทางทดลองผสมเทียมปลาชนิดนี้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๑ เป็นต้นมา โดยการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่ละขั้นทีละตอน จนในที่สุดได้ประสบผลสำเร็จเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๔ กล่าวได้ว่าประเทศไทยทำการผสมเทียมปลาทุณัฏฐ์สำเร็จเป็นประเทศแรก

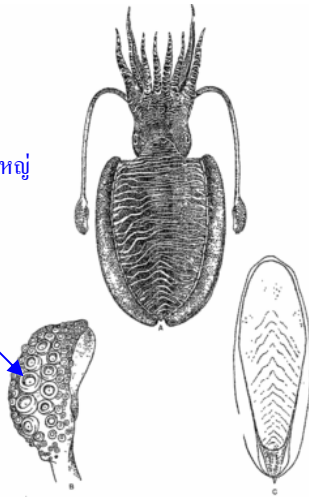
ป.ปลาน้ำรู้

คู่มือการจำแนกหมึกกระดองในภาคสนาม



มีลายเป็นเส้นพาด
ขวางลำตัว

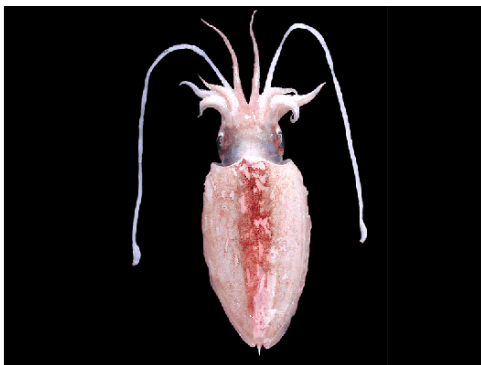
ปุ่มตุ่มตรงกลางมีขนาดใหญ่
กว่าปุ่มด้านข้างมาก



ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepia pharaonis* Ehrenberg, 1831

ชื่อสามัญ: หมึกกระดองลายเสือ, หมึกแม่ไก่

Common Name: Pharaoh cuttlefish

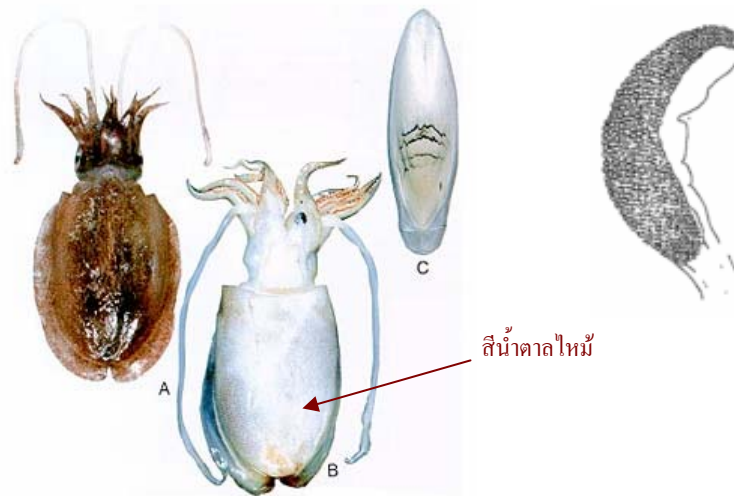


กระดองแหลม มีความยาว
กระดองมากกว่า 5 เท่า ของ
ความกว้างกระดอง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepia kobiensis* Hoyle, 1885

ชื่อสามัญ: หมึกกระดอง

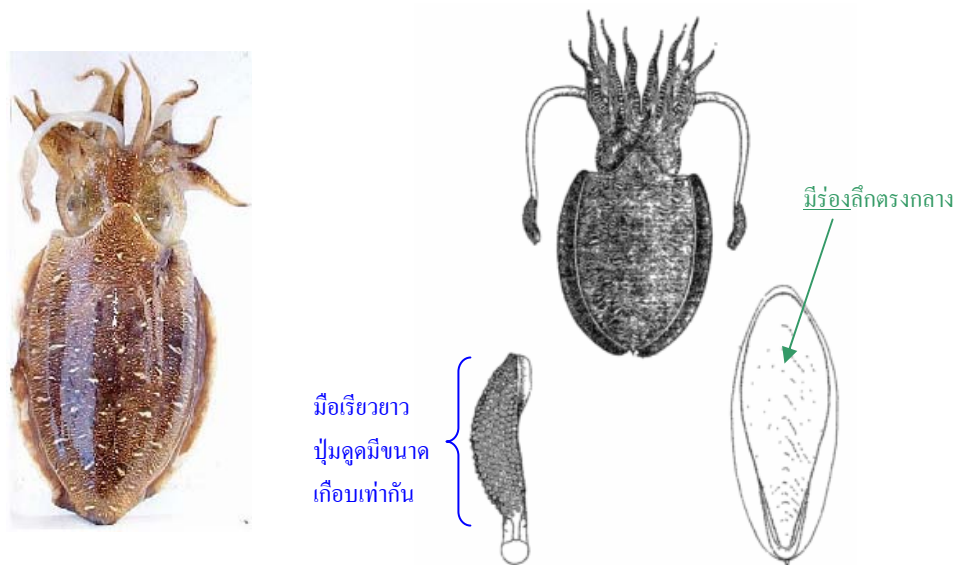
Common Name: Kobi cuttlefish



ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepiella inermis* Ferrussac&d' Orbigny, 1848

ชื่อสามัญ: หมึกกระเปาะ, หมึกกระดองก้นไหม้

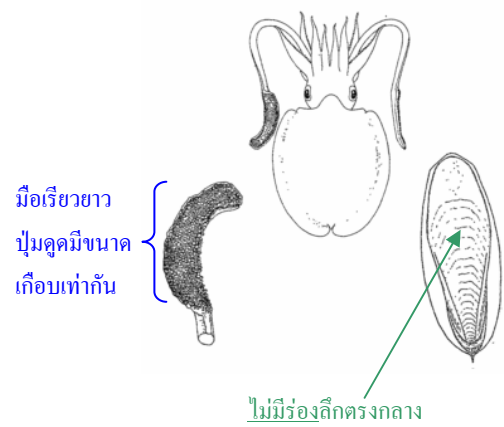
Common Name: Spineless cuttlefish



ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepia lycidas* Gray, 1849

ชื่อสามัญ: หมึกกระดองลายลูกนัยตา, หมึกกระดองลายปาก

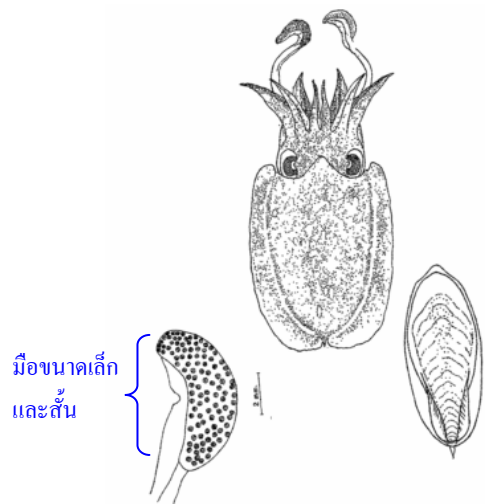
Common Name: Kisslip cuttlefish



ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepia aculeata* Ferrussac&d' Orbigny,1835

ชื่อสามัญ: หมึกกระดอง

Common Name: Needle cuttlefish



มีหนามยาวกว่าหมึกกระดองทุกชนิด

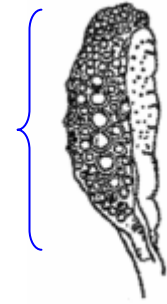
ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepia brevimana* Steenstrup,1875

ชื่อสามัญ: หมึกกระดองก้นแหลม

Common Name: Shortclub cuttlefish



มือค่อนข้างเล็ก ปุ่มดูดมีขนาด
ไม่เท่ากัน ปุ่มดูดบริเวณกลางมือ
5-6 ปุ่ม มีขนาดใหญ่กว่าปุ่มทาง
ด้านข้าง เล็กน้อย แต่เห็นชัดเจน



ชื่อวิทยาศาสตร์: *Sepia recurvirostra* Steenstrup, 1875

ชื่อสามัญ: หมึกกระดอง, หมึกกระดองเล็ก

Common Name: Curvespine cuttlefish

...ท้าทาย...สมอง...

			3			5	4	6
		5						
2			6				7	
3	1			8				
		8	5		3	9		
				6			3	4
	8				1			5
						4		
7	5	2			4			

คุณต้องเติมตัวเลข 1 ถึง 9 ลงในตารางโดยมีเงื่อนไขดังนี้

- ในตารางใหญ่ ตัวเลขทุกแถวทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ประกอบด้วยตัวเลข 1 ถึง 9 และห้ามซ้ำกัน
- ทุกตารางย่อย 3 x 3 ใช้ตัวเลข 1 ถึง 9 ที่ไม่ซ้ำกัน

เฉลย ท้าทายสมองฉบับเดือนมิถุนายน 2550

8	2	4	6	9	7	1	5	3
3	7	6	8	1	5	9	4	2
1	9	5	2	4	3	8	7	6
4	5	3	1	6	2	7	9	8
6	8	9	5	7	4	3	2	1
7	1	2	9	3	8	5	6	4
5	4	8	3	2	9	6	1	7
9	6	7	4	8	1	2	3	5
2	3	1	7	5	6	4	8	9



อ่านดีๆ มีรางวัล

ฉบับนี้เราได้เริ่มรายการใหม่ๆ เพื่อให้เพื่อน พี่ น้องๆ ได้ร่วมสนุกกับเรา ขอเพียงท่านอ่าน “More To It” และตอบคำถามง่ายๆ

1. มาร์โก โดรีโก นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยลิเวอร์พูลในรัสเซีย ใช้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์

ประเภทใดมาสร้างกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาซับซ้อนของมนุษย์ เช่น การกำหนดเส้นทางรถบรรทุก การจัดตารางสายการบิน หรือการทำงานของหุ่นยนต์ทหาร

2. ให้ออกลักษณะเด่นของหมึก 2 ตัวนี้มีอะไรบ้าง



A



B

คำถามง่ายๆแบบนี้
รีบส่งคำตอบ
มานะครับของ
รางวัลรออยู่



กติกา : ตอบคำถามให้ครบ พร้อมระบุชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ ส่งมาที่ E-mail : mfrdb_moretoit@yahoo.co.th

การพิจารณา : พิจารณาจาก E-mail ที่ตอบถูกทุกข้อ และส่งมาเป็นฉบับแรกของวันที่ 25 มิถุนายน 2550

และฉบับสุดท้ายก่อนหมดเขต(วันที่ 28 มิถุนายน 2550)

เกร็ดเล็กเกร็ดน้อยท้ายฉบับสำหรับPCของคุณ

ลบไฟล์ชั่วคราวบ้างนะครับ

เพราะมันเป็นไฟล์ขยะที่จะทำให้พื้นที่ของ HDD เต็มเร็วขึ้นและไม่เกิดประโยชน์อะไรเลย

วิธีการก็ง่ายๆครับ ไปที่ start > run พิมพ์ %temp% แล้ว ok

แล้วจะเข้ามาดูไฟล์ขยะ เราก็ลบไปให้หมดเลย



เฉลยคำตอบฉบับที่แล้ว

เดือนพฤษภาคมนี้เริ่มจะเข้าสู่ฤดูฝนกันแล้วนะครับอย่างไรก็ตามดูแลสุขภาพตัวเองให้ดีนะครับ เรา
มาเฉลยคำตอบกับคำถามของฉบับที่แล้วกันจากคำถามที่ถามไปนะครับ จากที่ถามไปในฉบับที่แล้ว

1. ชื่อสถานที่บน “ภูพระบาท” ตั้งตามตำนานพื้นบ้านเรื่องอะไร

คำตอบ ตำนานพื้นบ้านเรื่อง **อุสา - บารส**

2. ในรูปภาพต่อไปนี้ปลาตัวไหนคือปลาเหินโคนทราย

คำตอบ รูป **B**



A



B



C

รายชื่อผู้โชคดีและตอบคำถามได้ถูกต้อง

1. คุณ ประสาท วงษ์ทองคำ จาก กรุงเทพฯ
2. คุณ พรพิไล สงแก้ว จาก สงขลา

ขอแสดงความยินดีกับผู้ที่ตอบคำถามได้ถูกต้องด้วยนะครับ และเราจะจัดส่งของรางวัลไปตามที่อยู่ที่ได้ให้ไว้
นะครับ ใครอยากได้ของรางวัลก็ร่วมสนุกในการตอบคำถามกับเราเรื่อยๆนะครับ

“คุณรู้ไหมว่า”



ธนบัตร 500000 บาท ปัจจุบันมีใช้

หมุนเวียนอยู่ในประเทศไทยเพียง 234

ใบเท่านั้น