สำนักนายกรัฐมนตรี

okmd

NDMI

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ
เลขที่ ๔ ถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐
National Discovery Museum Institute 4 Sanam Chai Road, Phra Nakhon, Bangkok 10200
Tel.: 66 (0) 2225 2777 Fax: 66 (0) 2225 2775
www.museumsiam.com | facebook.com/museumsiamfan

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ
National Discovery Museum Institute

คู่มือประกอบนิทรรศการ
“ข้าว เกลือ โลหะ”

มิวเซียม
เฟสติวัล
MUSEUM • FESTIVAL
2015

คู่มือประกอบนิทรรศการ
“ข้าว เกลือ โลหะ”

สำนักนายกรัฐมนตรี

okmd

NDMI

สร้างสรรค์และเผยแพร่โดย
ฝ่ายเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายมิวเซียมสยาม
สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ
สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)
สำนักนายกรัฐมนตรี
เลขที่ 4 ถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง
เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
โทรศัพท์ : 0 2225 2777
โทรสาร : 0 2225 2775
Website : www.museumsiam.com

คำนำ

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ (สพร.) เป็นหน่วยงานภายในของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) ในกำกับดูแลของสำนักนายกรัฐมนตรี มีพันธกิจหลักในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์เพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่ทันสมัย ตามแนวคิด **"Discovery Museum"** ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ของแหล่งเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ และมีการนำเสนอองค์ความรู้ที่น่าสนใจ สนุกสนาน และเพลิดเพลิน

สพร. เล็งเห็นความสำคัญและตระหนักถึงความจำเป็น ในการส่งเสริมและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ระดับท้องถิ่นให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนอย่างแท้จริง จึงจัดทำเทศกาลพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือ Museum Festival 2015 ขึ้น เพื่อการสร้างและพัฒนาเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ รวมถึงนโยบายส่งเสริมการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ระดับท้องถิ่นของประเทศ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับพิพิธภัณฑ์ต่างๆ เพื่อให้แนวคิดของพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แพร่ขยายออกไปสู่ทุกภูมิภาคของประเทศ ผ่านต้นแบบในระดับท้องถิ่น และสนองตอบต่อประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริง

หนังสือคู่มือประกอบนิทรรศการ **"ข้าว เกลือ โลหะ"** ในงานเทศกาลพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือ Museum Festival 2015 นี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลความรู้จากนิทรรศการสู่สาธารณะชน โดยมุ่งหวังเพื่อสร้างความเข้าใจในประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นรากฐานของภูมิภาค ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน รวมถึงวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยนำเสนอเป็นประเด็นหลักคือ "ข้าว เกลือ โลหะ" เป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างชุมชนและสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สพร. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือคู่มือประกอบนิทรรศการ "ข้าว เกลือ โลหะ" จะเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มพูนความรู้จากการชมนิทรรศการ และสร้างความเข้าใจท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นอย่างดี

นายราเมศ พรหมเย็น
รองผู้อำนวยการสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
และผู้อำนวยการสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

สารบัญ

คำนำ

เกริ่นนำ 6

เรื่องของ “ข้าว” 7

เรื่องของ “เกลือ” 25

เรื่องของ “โลหะ” 44

บรรณานุกรม 64

เกริ่นนำ

ข้าว เกลือ โลหะ จุดเริ่มต้นวัฒนธรรมอีสาน

การเกิดชุมชนที่พัฒนามาเป็นสังคมขนาดใหญ่ในช่วงก่อนประวัติศาสตร์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีจุดเริ่มต้นมาจากมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์รู้รักการปลูกข้าวเป็นอาหาร นับเป็นจุดเริ่มต้นของสังคมเกษตรกรรม และเป็นปัจจัยหลักของการก่อเกิดสังคมขนาดใหญ่ในยุคต่อมา นำมาซึ่งการผลิตเพื่อแลกเปลี่ยนซื้อขายกันระหว่างชุมชนหรือสังคม ในขณะที่พื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งเกลืออินเธาว์ขนาดใหญ่ จำนวนเกลืออีที่หาได้ไม่มีวันหมด ได้ถูกนำมาใช้ในการถนอมอาหารนับตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงโดยเฉพาะปลาร้า ซึ่งเป็นอาหารหลักของชาวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นอาหารที่ใช้เกลือจำนวนมากในการผลิต จากหลักฐานทางโบราณคดีที่พบในชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหลายแห่ง ได้พบการผลิตเหล็กในเชิงก่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเป็นการผลิตใช้เองหรือผลิตเพื่อแลกเปลี่ยนซื้อขาย ในขั้นตอนการผลิตเหล็ก เกลืออันเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนการผลิตมาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ การผลิตเหล็กของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ นอกจากจะแสดงถึงพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าแล้ว เหล็กยังนับเป็นโลหะที่มีอิทธิต่อการเปลี่ยนรูปแบบของสังคม ผู้ที่มีเหล็กในครอบครองสามารถผลิตอาวุธที่แข็งแรง ผลิตเครื่องมือการเกษตรที่ใช้ได้ทนทาน สามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างต่อเนื่อง เหล็กยังถูกใช้เป็นเครื่องประดับบีที่บ่งบอกฐานะของบุคคล

อันแสดงถึงสถานะทางสังคม ลำดับชั้นทางสังคมที่มีการพัฒนามาเป็นชนชั้นปกครองในยุคต่อมา ยิ่งผลิตเหล็กได้มากเท่าไรยิ่งเพิ่มอำนาจของชุมชนหรือสังคมนั้นเท่ากัน ชุมชนก่อนประวัติศาสตร์ที่มีอายุอยู่ในยุคโลหะกระจายตัวอยู่ทั่วทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่แอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร โดยพบควบคู่ไปกับแหล่งเกลือ และแหล่งปลูกข้าว บางแห่งมีการอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่องมาจนสมัยประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะในยุคที่มีอิทธิพลเขมรเข้ามา ได้เกิดระบบสังคมที่ชัดเจนขึ้น มีผู้ปกครองชุมชน มีลำดับชนชั้น การนับถือศาสนา มีการจัดระบบชลประทาน ฯลฯ ชุมชนเหล่านี้ยังพึ่งพิงข้าว เกลือ และโลหะ ซึ่งเป็นผลผลิตหลักที่ใช้ดำรงชีวิตและแลกเปลี่ยนซื้อขาย ต่อมาในยุคที่มีการค้าทางเกวียนหรือเรียกว่า **นายฮ้อย** ได้มีนายฮ้อยที่ค้าขายเฉพาะประเภท เช่น นายฮ้อยข้าว นายฮ้อยเกลือ บ่งบอกถึงความสำคัญของเกลือและข้าวในภูมิภาคนี้เป็นอย่างดี ปัจจุบันข้าวและเกลือยังคงเป็นส่วนสำคัญในสังคมอีสาน เกลืออินเธาว์ถูกผลิตด้วยวิธีการแบบท้องถิ่น จนถึงการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และยังเป็นปัจจัยหลักในการผลิตอาหารหลักคือ ปลาร้า อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของเกลืออินเธาว์ที่แตกต่างจากเกลือสมุทร ขณะที่โลกอุตสาหกรรมได้พัฒนาเหล็กไปสู่การผลิตขนาดใหญ่ แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่า เหล็กคือโลหะเปลี่ยนโลก

เรื่องของ “ข้าว”

อีสานเป็นดินแดนที่มีความพิเศษและสำคัญมากต่อทั้งประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีกระจายอยู่มากมาย มีพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมที่โดดเด่น อีสานนับเป็นแหล่งอารยธรรมที่เก่าแก่มากที่สุดในประเทศไทย

วิวัฒนาการสังคมมนุษย์

มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ไม่สามารถแยกไปอยู่ด้วยตนเองคนเดียวได้ มนุษย์ในสมัยแรกมักอาศัยอยู่ตามถ้ำรวมตัวกันเป็นกลุ่มเล็กๆ และเคลื่อนย้ายหาแหล่งอาหารอยู่ตลอดเวลา ต่อมาเมื่อมนุษย์หันมาเรียนรู้วิธีทำการเกษตรปลูกข้าวเลี้ยงสัตว์และเริ่มสะสมอาหารจะหยุดร่อนเร่ ตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่งและดำรงชีพอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มชุมชนหมู่บ้าน มีการเรียนรู้ สั่งสมความรู้และรู้จักใช้ภาษาในการสื่อสารถ่ายทอดภูมิปัญญา คิดสร้างสรรค์ประเพณีและพัฒนารูปแบบทางวัฒนธรรม ซึ่งการเติบโตขึ้นของสังคมแต่ละท้องถิ่น แตกต่างกันไปตามแต่ละสมัย แต่ละกลุ่มชาติพันธุ์นักวิชาการเชื่อว่ามนุษย์มีวิวัฒนาการทางสังคมที่สะท้อนให้เห็นจากระดับความเจริญในการรู้จักใช้เทคโนโลยี

เกร็ดความรู้ : มนุษย์ 3 ยุค

ในการศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์นักโบราณคดีจึงใช้วิธีจัดแบ่งยุคสมัยของมนุษย์ตามพัฒนาการการคิดค้นวัสดุที่นำมาใช้ทำเครื่องมือเครื่องใช้เป็นหลักเนื่องจากวิวัฒนาการสังคมแต่ละขั้นตอนเกิดขึ้นได้ด้วยนวัตกรรมเหล่านี้

มนุษย์ยุคหินสามารถสร้างสรรค์เครื่องมือเครื่องใช้จากวัสดุธรรมชาติแต่มีประสิทธิภาพสูง ใช้ประโยชน์ต่างๆ สำหรับทำมาหากิน เช่น มีด ขวาน หอก มนุษย์โบราณยุคนี้อยู่ในช่วง 500,000–4,000 ปีก่อน

มนุษย์ยุคโลหะมีความรู้ที่สามารถพัฒนาเครื่องมือเครื่องใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและมีการสร้างสรรค์ทางศิลปะเพราะรู้จักใช้โลหะผสมระหว่างทองแดงกับดีบุกหรือตะกั่วหรืออีที่รู้จักกันในนามโลหะ “สำริด” มีวิวัฒนาการอยู่ในช่วง 4,000–2,500 ปีก่อน

มนุษย์ยุคเหล็กนับเป็นยุคก้าวหน้าที่สุดของมนุษย์ยุคโบราณ เนื่องจากสามารถถิดค้นถลุงเหล็กหล่อเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีประสิทธิภาพสูงได้ ตั้งแต่ 2,500–1,500 ปีก่อน

แผนที่ภูมิศาสตร์แสดงลักษณะแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร

รู้จักแอ่งอารยธรรมอีสาน

ขนาดพื้นที่และสภาพทางภูมิศาสตร์มีความสำคัญต่อการก่อตัวขึ้นของอารยธรรมอีสาน โดยลักษณะพื้นที่คล้ายแอ่งกระทะใหญ่ 2 แอ่ง คือ แอ่งสกลนคร (พื้นที่จังหวัดเลย หนองคาย อุดรธานี สกลนครและนครพนม) และแอ่งโคราช (พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร และอุบลราชธานี) ซึ่งมีแม่น้ำใหญ่ทั้งแม่น้ำโขง แม่น้ำชี แม่น้ำมูล และลำน้ำสาขาหลายสายหล่อเลี้ยง

ทั้งแอ่งสกลนครและแอ่งโคราช มีบริเวณพื้นที่ราบลุ่มที่เหมาะแก่การเพาะปลูก ทำให้ผู้คนเข้ามาตั้งหลักแหล่งที่อยู่อาศัย พบร่องรอยชุมชนโบราณในสมัยก่อนประวัติศาสตร์กระจายอยู่เกือบทั่วบริเวณ โดยเฉพาะที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงบริเวณแม่น้ำมูล-ชี พบแหล่งชุมชนโบราณหนาแน่นและมีอายุเก่าแก่

เกร็ดความรู้ :

พบหลักฐานการเกษตรกรรมเก่าแก่ที่ถ้ำผีแมน นักวิชาการเชื่อว่าสังคมเกษตรกรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เริ่มขึ้นเมื่อคนรู้จักการเพาะปลูกพืชตั้งแต่ 12,000–8,000 ปีมาแล้ว โดยพบหลักฐานเป็นเมล็ดพืชและผลไม้ เช่น แตงกวา สมอพิเภก น้ำเต้า พริกไทย ถั่ว ฯลฯ จากแหล่งโบราณคดีถ้ำผีแมน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ส่วนที่ 1

ข้าวสร้างสังคม

ผลการสำรวจแหล่งโบราณคดีในแอ่งโคราชที่พบร่องรอยของการตั้งรกรากของชุมชนโบราณมานานไม่น้อยกว่า 4,000–3,000 ปีมาแล้ว แสดงให้เห็นว่าคนสมัยโบราณเลือกหลักแหล่งถาวรตั้งเป็นชุมชนบริเวณที่ราบลุ่มใกล้แหล่งน้ำหรือมีการขุดคูน้ำคันดินล้อมรอบเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง ซึ่งจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมากร่วมมือกันขุดสระทำคันดิน หรืออาจขุดคูน้ำหลายชั้นสำหรับชุมชนที่มีประชากรหนาแน่น ทั้งเพื่อเอื้อต่อการเพาะปลูกข้าวแบบทดน้ำจึงสามารถควบคุมผลการผลิตได้ดี และสะสมอาหารได้มากสำหรับชุมชนขนาดใหญ่ และเพื่อป้องกันข้าศึกศัตรู ซึ่งการพัฒนาเป็นสังคมเมืองและรัฐจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานเหล่านี้

ข้อดีของพื้นที่ในแอ่งโคราชยังอุดมไปด้วยทรัพยากรสำคัญที่เป็นที่ต้องการของชุมชนมาแต่โบราณอย่างแหล่งเกลือใต้ดินชั้นดี ครอบคลุมบริเวณที่ราบลุ่มมูล–ชีตอนล่าง หรือแถบทุ่งกุลาร้องไห้ (เกลือสินเธาว์ เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ใช้ปรุงรสให้อาหารอร่อยและถนอมเก็บรักษาไว้ได้นานขึ้น) และแหล่งถลุงเหล็กโบราณที่มีมากถึง 40 แห่ง อยู่ในบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้และลุ่มแม่น้ำชีตอนบน ซึ่งให้ผลผลิตเป็นจำนวนมากจนเหลือส่งเป็นสินค้าไปขายให้ชุมชนต่างถิ่นนอกเหนือจากข้าว

เกร็ดความรู้ : มหัศจรรย์เกลือทำให้เหล็กแกร่งขึ้น

เกลือมีคุณสมบัติพิเศษที่ช่วยให้จุดหลอมละลายโลหะต่ำลง นี่เองคือภูมิปัญญาที่ช่างตีเหล็กค้นพบและถ่ายทอดสืบต่อ ๆ กันมายาวนานจนถึงปัจจุบัน ในกระบวนการตีเหล็ก ช่างตีเหล็กจะคีบเอาก้อนเหล็กเผาที่เผาไฟจนแดงโล่ชุบลงในน้ำเกลือก่อนตี เพื่อทำให้ตีขึ้นรูปได้ง่ายและเนื้อเหล็กแกร่งขึ้น

หมู่บ้านเกษตรกรรมรุ่นแรก

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นสังคมเกษตรกรรมที่คนนิกน้ข้าวเป็นอาหารหลักมาช้านาน หลักฐานสำคัญที่แสดงถึงการเพาะปลูกข้าวที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศไทยเมื่อราว 5,000 ปีมาแล้วค้นพบที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี ชุมชนชาวนากลุ่มแรกๆ ทำการเพาะปลูกข้าวเหนียวเม็ดกลมโดยมีการพบรอยประทับเม็ดข้าวเปลือกบนเครื่องมือเหล็กและชิ้นส่วนกระดูกขอเท้าควายที่มีลักษณะแตกต่างจากควายป่า ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นควายที่ถูกเลี้ยงไว้เพื่อใช้เป็นเครื่องทุ่นแรงในการไถนา รวมถึงพบแกลบข้าวในเนื้อภาชนะดินเผา และเม็ดข้าวที่พบในหลุมฝังศพ นับเป็นข้อมูลสำคัญที่แสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวในประเทศไทยเริ่มมีวิวัฒนาการขึ้นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

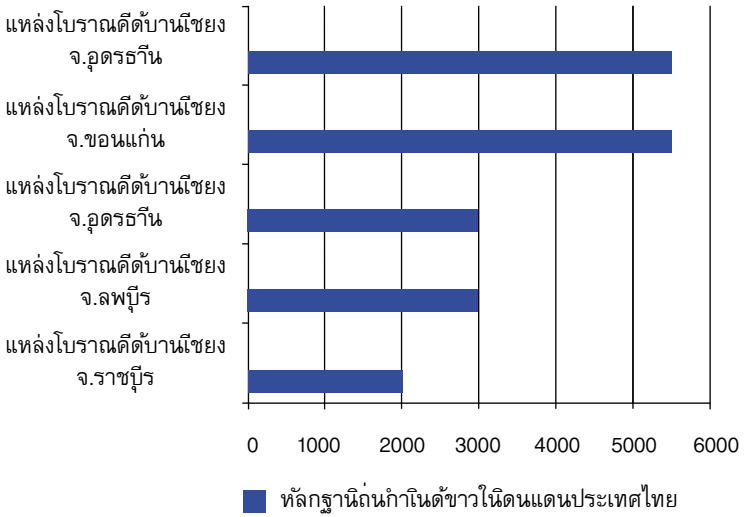
ขวานเหล็กมีรอยเม็ดข้าวแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี

นอกจากนี้ยังมีการค้นพบเปลือกข้าวผสมอยู่ในเนื้อภาชนะดินเผาจากแหล่งโบราณคดีโนนนกทา จังหวัดขอนแก่น ซึ่งแสดงลักษณะของชนิดพันธุ์ข้าวปลูกอย่างชัดเจน รวมถึงการค้นพบเม็ดข้าวสารไหม้ไฟและแกลบข้าวที่พบในหลุมศพบางหลุมจากแหล่งโบราณคดีเนินอุโลก อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีอายุประมาณ 3,500-3,000 ปีมาแล้ว แสดงให้เห็นถึงฐานะที่มีความแตกต่างของคนในชุมชนโบราณ อาจมีการแบ่งแยกชนชั้น และเริ่มพัฒนาเป็นสังคมที่ซับซ้อนขึ้นในเวลาต่อมา

เม็ดข้าวสารถูกไฟเผาไหม้เป็นสีดำและแกลบข้าวแหล่งโบราณคดีเนินอุโลก อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา อายุราว 3,500-3,000 ปีมาแล้ว

ภาพเขียนสมัยก่อนประวัติศาสตร์บนผนังถ้ำผาหมอนน้อย อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี แสดงภาพการปลูกพืชชนิดหนึ่งมีลักษณะคล้ายกอข้าว มีภาพควายและแปลงพืชคล้ายข้าว ทำให้นักวิชาการตีความว่าผู้คนในดินแดนแถบนี้รู้จักปลูกข้าวและบริโภคข้าวเป็นอาหาร หลักฐานมีถึงรู้จักใช้ควายไถนา

ร่องรอยแกลบข้าวในเนื้ออิฐที่ใช้ก่อสร้างอาคารศาสนสถาน บ่งชี้ว่าในอดีตมีการทำนากันอย่างกว้างขวางเห็นได้จากปริมาณแกลบข้าวที่นำมาใช้ผสมดินปั้นทำเป็นก้อนอิฐ



ส่วนที่ 2

สังคมกสิกรรมในอีสาน

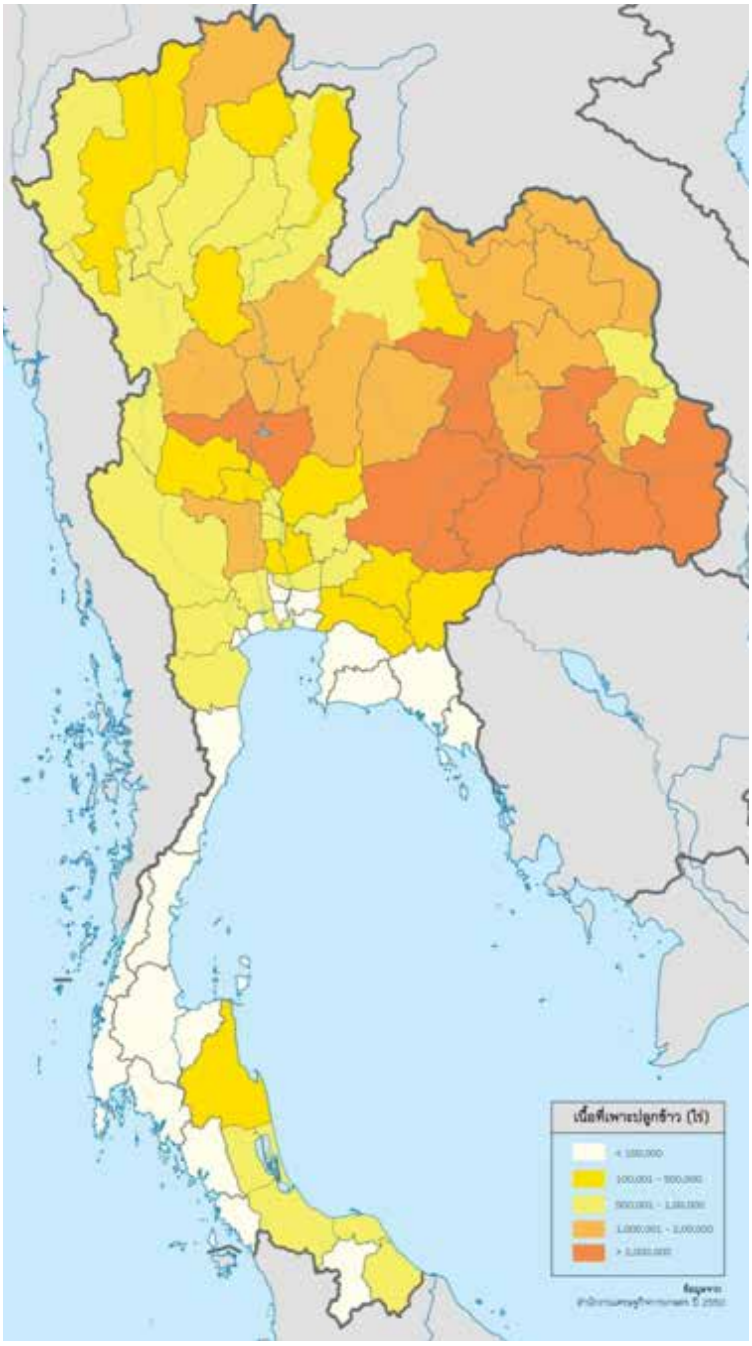
การปลูกข้าวของชาวนาในอีสานยังคงดำเนินไปอย่างที่เคยเป็นจากเมื่อ 3,000 ปีที่แล้ว ชาวนาในอีสานยังนิยมปลูกข้าวเหนียวหรือข้าวพันธุ์แรกที่รู้จักและบริโภคกันทั่วไปทั้งภูมิภาค แม้ว่าในสมัยกรุงศรีอยุธยามีการนำพันธุ์ข้าวจากประเทศอินเดียเข้ามาปลูกแต่นิยมบริโภคในหมู่ชนชั้นสูงจึงเกิดมีคำเรียกชื่อข้าวชนิดใหม่ว่า "ข้าวเจ้า" ส่วนข้าวเหนียวกลายเป็น "ข้าวไพร่"

ในอดีตข้าวที่ปลูกได้มีจำนวนผลผลิตต่อครอบครัวไม่มากนักและมีชนิดพันธุ์ข้าวพื้นบ้านที่หลากหลายตามสภาพดินหรือพื้นที่ เน้นปลูกให้ได้ปริมาณพอเพียงกับการบริโภคภายในครัวเรือนเป็นการทำเกษตรแบบยังชีพเท่านั้น หรือวัฒนธรรมชุมชนแบบ "เฮดอยู่ เฮ็ดกิน" และเมื่อผลิตออกมาได้มาจนเกินความต้องการของชุมชนจึงนำไปค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่ไม่สามารถผลิตเองได้กับชุมชนอื่นๆ ที่ห่างไกลออกไป โดยเฉพาะแลกกับเกลือสินเธาว์หรือชาวบ้านเรียก "เกลือขี้ขทา" ที่ขาดไม่ได้เลยสำหรับการทำ "ปลาแดก" อาหารหลักในสำรับของชาวอีสาน ซึ่งแต่ก่อนชุมชนที่ต้มเกลือได้จำนวนมากจะนำเกลือบรรทุกใส่เกวียนออกเดินทางเป็นคาราวานเพื่อแลกกับข้าวในอัตราเกลือ 1 ส่วนต่อข้าว 1 ส่วน "ข้าวแลกเกลือ...เกลือแลกข้าว ขุดต่อขุด ตาต่อตา" ปัจจุบันในชุมชนอีสานคาราวานเกวียนเกลือแลกข้าวไม่มีแล้ว เปลี่ยนเป็นรถเร่ป่าวประกาศรับแลกข้าวกับเกลือแทน เพราะคนอีสานยังนิยมเกลือพื้นบ้านมากกว่าเกลือทะเล หรือเกลือโรงงาน

เกร็ดความรู้ : มนุษย์ชอบกินข้าวพันธุ์ไหน?

ข้าวพันธุ์แรกที่มนุษย์รู้จักเป็นพันธุ์ข้าวป่าที่มีชื่อสกุลเรียกว่า Oryza มีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบทวีปแอฟริกาแล้วแพร่กระจายสู่ทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและอเมริกาใต้ ทำให้เกิดพันธุ์ข้าวลูกผสมมากมาย มีพันธุ์ข้าวชนิดต่างๆ มากถึง 2,000 พันธุ์ทั่วโลก

ปัจจุบันข้าวที่นิยมปลูกกันมากในโลกมีเพียง 2 ชนิด คือ ข้าวแอฟริกา และข้าวเอเชีย ซึ่งมีอีก 3 ชนิดย่อย ได้แก่ ข้าวเม็ดเรียวยาวพันธุ์อินดิกา (Indica) ข้าวเม็ดสั้นกลมพันธุ์จาปอนิกา (Japonica) และข้าวเม็ดป้อมใหญ่พันธุ์จาวานิกา (Javanica) ข้าวส่วนใหญ่ที่ปลูกในประเทศไทยเป็นข้าวพันธุ์อินดิกา แบ่งแยกได้เป็น 2 ชนิด คือ 1) ข้าวเหนียว นิยมปลูกมากในภาคเหนือและภาคอีสาน 2) ข้าวเจ้า นิยมปลูกบริเวณภาคกลางและภาคใต้


เนื้อที่เพาะปลูกข้าว (ไร่)
< 100,000
100,001 - 500,000
500,001 - 1,000,000
1,000,001 - 2,000,000
> 2,000,000

ชาวนาในอีสานเริ่มเปลี่ยนวิถีการปลูกข้าวในรัฐบาลไทยสมัยจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ และจอมพลถนอม กิตติขจร ได้ประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2504-2509) นำแนวทางการเกษตรสมัยใหม่มาใช้เพื่อมุ่งเน้นการเพิ่มพูนยอดผลผลิตข้าวเพื่อการส่งออก เรียกว่า "ยุคแห่งการปฏิวัติเขียว" การปลูกข้าวเชิงอุตสาหกรรมทำให้มีการคัดเลือกชนิดพันธุ์ข้าวพื้นบ้านเฉพาะพันธุ์ที่ได้รับความนิยมจากตลาดผู้บริโภคนำมาพัฒนาพันธุ์ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง จำนวนชนิดพันธุ์ข้าวพื้นบ้านถูกจำกัดลง แต่เดิมในภาคอีสานมีพันธุ์ข้าวพื้นบ้านมากถึง 985 พันธุ์ (ข้อมูลสำรวจพันธุ์ข้าวของกรมวิชาการเกษตร ปี 2543) ส่วนใหญ่ชาวนาถูกผลักดันให้ปลูก "ข้าวพันธุ์ดี" ที่ได้รับการพัฒนาพันธุ์แล้วเพียง 1-2 พันธุ์ เช่น พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 หรือ "ข้าวหอมมะลิ" และข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิได้รับความนิยมสูงมากจากตลาดในต่างประเทศ ได้แก่ จีน สหรัฐอเมริกา ฮ่องกง สิงคโปร์ เป็นต้น

เกร็ดความรู้ : ข้าวหอมมะลิ

ข้าวขาวดอกมะลิ เป็นพันธุ์ข้าวที่กรมการข้าวคัดเลือกจากอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรานำไปปลูกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์ พบว่าข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 4-2-105 (ตัวเลข 4 หมายถึง ท้องถิ่นที่เก็บรวบรวมคืออำเภอบางคล้า 2 หมายถึง หมายเลขประจำพันธุ์คือพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ 2 และ 105 หมายถึงรวงที่ 105) ให้ผลผลิตสูง เม็ดข้าวนุ่มมีกลิ่นหอม สามารถปรับตัวในสภาพพื้นที่ต่างๆ ได้ดี จึงได้รับคัดเลือกให้เป็นพันธุ์ส่งเสริมให้ชาวนาปูลกและให้ชื่อพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมื่อปี พ.ศ.2502 ปัจจุบันเรียก "ข้าวหอมมะลิ" จัดเป็นพันธุ์ข้าวไทยขนานแท้ที่มีสามารถปูลกได้ดีในพื้นที่ร้อน น้ำแล้งอย่างในภาคอีสาน นิยมปูลกมากในเขตพื้นที่บริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งลักษณะข้าวจะมีความหอมมากเป็นพิเศษ

ฮูปแต้ม ภาพวาดเล่าชีวิตชาวนาอีสาน

ข้าวเป็นอาหารหลักและการทำนาเป็นอาชีพหลักของชาวอีสาน มีอิทธิพลอย่างมากต่อวิถีการดำรงชีวิตและวัฒนธรรม ในแต่ละขั้นตอนการปูลกข้าวจะแฝงไปด้วยกิจกรรมทางสังคมที่เกิดขึ้น ระหว่างฤดูการทำนา ทั้งขนบธรรมเนียมประเพณีความเชื่อ ศาสนพิธีและภูมิปัญญา ซึ่งมักสะท้อนให้เห็นภาพปรากฏเป็นฮูปแต้มบนนิสมีอสานหรือจิตรกรรมฝาผนังอุโบสถวัดตัวอย่างเช่น ภาพการใช้ควายช่วยไถนาและการลงข่วงตำข้าวของผู้สาว ภาพการนั่งข้าวเหนียวด้วยหวดและเลี้ยงควายไว้ใต้ถุนบ้าน และภาพผู้สาวกำลังฝัดข้าว เป็นต้น

ภาพชาวนาใช้ควายช่วยไถนา และกำลังปักดำต้นกล้าในนา วัดโพธาราม ตำบลดงบัง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

ภาพผู้บ่าวร้องเกี้ยวผู้สาวระหว่างตำข้าวด้วยครกกระเดื่อง ในช่วงการลงข่วง (การทำงานที่ลานบ้านในเวลากลางคืน) วัดโพธาราม ตำบลดงบัง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

ภาพผู้บ่าวมาช่วยรับหวดจากผู้สาวมานึ่งข้าวเหนียว วัดป่าเลไลย์ ตำบลดงบัง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

ภาพควายเลี้ยงไว้ใต้ถุนบ้านเพื่อใช้แรงงานหรือขายต่อ วัดป่าเลไลย์ ตำบลดงบัง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

ภาพผู้สาวถือกระด้งฝัดข้าวไปด้วยเลี้ยงลูกไปด้วย วัดสระบัวแก้ว บ้านวังคูณ ตำบลหนองเม็ก อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น

เล้าข้าว ศูนย์กลางของบ้าน

ชาวีอสานให้ความสำคัญกับเรื่องความกัตญูญรู้คุณของข้าว หลังเสร็จงานในฤดูเก็บเกี่ยวได้ข้าวมาแล้วจำเป็นต้องมีพิธีกรรมสู่ขวัญข้าวอัญเชิญแม่โพสพไปอยู่ที่ยุ้งฉาง หรือเล้าข้าว มีลักษณะเป็นเรือนหลังเดี่ยวขนาดเล็กแยกออกมาจากตัวบ้านใช้สำหรับเก็บรักษาข้าวเปลือกและผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆในอีดตชาวนาีอสานีถอว่าเล้าข้าวีมความสำคัญและมีค่ามากีที่สุด ที่ตั้งของเล้าข้าวมักเป็นพื้นที่ศูนย์กลางของการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน ทั้งการตำข้าว เก็บของคอกเลี้ยงสัตว์ทำเครื่องจักสานทอผ้าและฝ่าฟน

บ้านีที่มเล้าข้าวขนาดใหญ่เป็นเครื่องบ่งบอกสถานะทางเศรษฐกิจของเจ้าของเล้าว่ามีที่นามากีมควายมากีมกำลังการผลิตและผลผลิตสูง น่าจะเป็นคนขยันขันแข็งมีฐานะดีและเป็นที่นับถือของคนในชุมชน นอกจากนี้ปริมาณข้าวีที่อยู่ภายในเล้าจะเป็นหลักประกันว่าชาวนาจะสามารถยังชีพอยู่รอดไปได้ตลอดทั้งปีจนกว่าจะถึงฤดูการเก็บเกี่ยวใหม่อีกครั้งดังมีคำกลอนโบราณบทหนึ่งกล่าวเอาไว้ว่า

"ทุกข์บีมเี้สอ้ผา-ฝาเีฮอนเพพอี้ลอยู่ทุกข์บีม้ขาวอยู่ในเล้า-สนอนี้ลอยู่จังได๋

"ตำแหน่งของเล้าข้าวมักอยู่ไม่ห่างจากตัวบ้านมากนัก ตั้งอยู่ในที่ที่มีลมโกรกและแสงแดดส่องถึงทั้งวันเพื่อให้ข้าวในเล้าแห้งสะอาด ในอีดตจะไม่นิยมหันประตูเล้าไปทางทิศเหนือหรือหันเข้าหาตัวเรือน ครอบครัวที่มีที่นาและรายได้ไม่มากนักมักจะทำเป็นเสีวยนหรือซอมข้าวทำจากไม้ไผ่สานเอาไว้ใช้พักข้าว แต่ส่วนใหญ่มักสร้างเล้าข้าวขนาดยาว 3-4 ช่วงเสาก้วาง2-3 ช่วงเสา สามารถเก็บข้าวได้ประมาณ 500-1,000 กระบุง ใช้วัสดุที่คงทนถาวรเช่นไม้เนื้อแข็งมุงหลังคาด้วยกระเบื้องหรือสังกะสี และเมื่อลูกสาวออกเรือนแต่ยังไม่มีทุนทรัพย์พอจะปูลกเรือนใหม่ เล้าข้าวจะถูกต่อเติมให้เป็นที่พักอาศัยชั่วคราวก่อนโดยต่อหลังคาออกมาเป็นเพิงด้านข้างเรียกว่า "ตูบต่อเล้า"

ยุคการค้ากองคาราวาน "นายฮ้อย"

ชาวีอสานนอกจากปูลก้ขาวทำนาเป็นหลักและเพาะปูลกืพชสวนือ่นๆ ยังนิยมการเลี้ยงัววควายเพื่อเอาไว้ขายเป็นสินค้าสร้างรายได้ให้กับครอบครัวีอกด้วย หาก

ผลผลิตข้าวที่เหลือจากเก็บไว้กินเองในครอบครัวแล้วจะมีบรรทุกใส่เกวียนออกไปขายที่อื่น จึงกลายเป็นที่มาของอาชีพพ่อค้าเร่ทางไกลชาวอีสานเรียกว่า "นายฮอย"

การออกเดินทางมักจับเป็นกลุ่มกองคาราวานช่วยกันต้อนฝูงวัวควายนับหลายสิบหรือร้อยตัวเทียมเกวียนบรรทุกสินค้านานาชนิดเช่น ข้าว เกลือ ของป่า ผ้าทอเป็นต้น เอาไปขายในแถบภาคกลาง กลุ่มนายฮอยต้องจากบ้านรอนแรมไปไกลใช้เวลาเดินทางไป-กลับนานหลายเดือนบางทีนานนับปี นายฮอยต้องเป็นคนที่มีความแข็งแรงอดทนกับความยากลำบาก และมีความรอบรู้หลายด้าน ทั้งการรักษาโรคภัยของคนและสัตว์ เป็นนักเจรจาต่อรองที่มีไหวพริบ รวมถึงความสามารถในการต่อสู้ใช้อาวุธและรู้จักคาถาอาคมในการป้องกันตัวดังเรื่องเล่าที่ปรากฏในอัตชีวประวัติของพระอาจารย์วัน อุตฺโม ท่านได้บันทึกไว้ว่าในอดีตเมื่อเกือบหนึ่งร้อยปีที่แล้วนั้น การซื้อขายวัวควายและข้าวของอื่นๆ มูลค่าราคาจะเพิ่มขึ้นตามระยะทางด้วย ถ้าหากอยากได้ราคาถูกจำเป็นต้องเดินทางไปไกล

"วัวแม่สาวตัวละ 6 สลึงอย่างแพง วัวเกวียนคู่ละ 12-15 บาท 20 บาทเป็นอย่างแพง ควายหนุ่มตัวละ 15-20 บาท ข้าวสารเหนียวเอาใส่เกวียนไปขายบ้านท่าบ่อศีรสงคราม แสนละ 6 สลึงถึง3 บาท (1 แสน ประมาณ 120 กก.) ถ้าไปขายอำเภอกุมภวาปี (จังหวัดอุดรธานี) ต้องแสนละ 3 บาท เป็นมาตรฐาน ถ้าไปขายได้ถึงเมืองโคราช จะขายได้อย่างมากก็แสนละ 6 บาทเป็นอย่างแพง

คนขยันและแข็งแรงจะเอาข้าวสารเหนียวไปขายได้ปีละ 1-3 เที่ยวเป็นอย่างมาก นอกนั้นก็เอาควายผู้ผขนาดลำลัสนไล่กันลงไปขายสระบุรีบ้าง อยุธยาบ้าง ปราจีนบุรีบ้าง นครนายกบ้าง ไปกันเป็นแรมๆ ปีจึงจะได้กลับ บางคนที่เป็นคนหนุ่มเกิดแต่งงานอยู่ทางโน้นเลยก็มี การขายนั้นถ้าเป็นควายยีดร่างกายแข็งแรงจะขายได้อย่างมากไม่เกินตัวละ 30 บาท คิดแล้วคงตกเป็นกำไรอย่างมากตัวละ 5-10 บาท เท่านั้น"

เกร็ดความรู้ : ก่อนข้าวขึ้นเล้า

หลังจากชาวนาเกี่ยวข้าวแล้วจะนำรวงข้าวไปนวดหรือทำให้เม็ดข้าวหลุดออกจากรวง จากนั้นชาวนานำข้าวเปลือกไปตากแดดเพื่อลดความชื้นในเม็ดข้าว ก่อนเก็บข้าวจากลานไปไว้ในเล้าข้าวนั้นจะต้องมีพิธีการเพื่อความเป็นศิริมงคลและตระหนักถึงบุญคุณของข้าว ซึ่งวันที่เอาข้าวขึ้นเล้ามักนิยมวันจันทร์ พฤหัสบดี และศุกร์ ช่วงเวลา 15.00-17.00 นาฬิกาโดยหัวหน้าครอบครัวจะกล่าวคาถาเรียกขวัญข้าว แล้วใช้ภาชนะที่เตรียมไปตักข้าวใส่กระบุงและนำกลับมาไว้ที่เล้า วางบนขื่อด้านในสุด เก็บเป็น "ขวัญข้าว" หรือพันธุ์ข้าวสำหรับเป็นปูลกในปีต่อไป จากนั้นจึงขนข้าวขึ้นเล้า เสร็จแล้วทำพิธี "ส่งขวัญข้าว" เพื่อขอขมาและขอบคุณพระแม่โพสพ

ส่วนที่ 3

พิธีกรรมเพื่อความอุดมสมบูรณ์

การปลูกข้าวไม่มีฤดูกาลแต่ขึ้นอยู่กับความบริบูรณ์ของน้ำที่สามารถผันเข้าแปลงนาได้ ดังนั้นชาวนาแต่ละท้องที่จึงมีปฏิทินการทำนาไม่เหมือนกัน เพราะนาแต่ละแห่งมีปัจจัยแตกต่างกันบางแห่งฝนชุก บางแห่งฝนแล้ง ความอุดมสมบูรณ์ของผืนดินและแหล่งน้ำมีความสำคัญมากในสังคมเกษตรกรรม วิธีการที่ชาวบ้านคิดใช้ แก้ปัญหาเพื่อให้การเพาะปลูกข้าวได้ผลผลิตที่ดี นำมาสู่พิธีกรรมและประเพณีต่างๆ เกี่ยวกับข้าว

การเต้นบูชาท่ากบ

ในสมัยก่อนคนยกย่องให้กบเป็นสัตว์ศักดิ์สิทธิ์ (ตามธรรมชาติกบมักจะส่งเสียงร้องในช่วงก่อนที่ฝนจะตก) ช่วยร้องเรียกขอน้ำฝนจากพญาแถน ทำให้มีน้ำฝนไว้ทำไร่ไถนา เกิดความอุดมสมบูรณ์ จึงมีการเต้นบูชาด้วย ท่ากบ (ขอฝน) โดยปรากฏเป็นภาพเขียนสีบนผาเป็นรูปคนทำท่าเยืองย่อเข่า ถ่างแข้งถ่างขาสองข้างคล้ายกบ

การยิงบั้งไฟขอฝน

ในเดือนพฤษภาคมของทุกปีชาวบ้านจัดประเพณีบุญบั้งไฟ หรือประเพณียิงจรวดไทยขอฝน ซึ่งถือว่าเป็นฮีต (จารีต) และเป็นงานบุญที่สำคัญของชาวอีสานทั่วทั้งภูมิภาคไม่ได้จำกัดเฉพาะจังหวัดยโสธร

---

[1] ระยะทางจากอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครถึงอำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนมประมาณ 108 กิโลเมตร

[2] จากอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครถึงอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ระยะทางประมาณ 70 กิโลเมตร

[3] ตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ห่างจากอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครระยะทางประมาณ 347 กิโลเมตร

การแห่นางแมว

ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ชาวบ้านอีสานในหลายพื้นที่จะจัดประเพณีแห่นางแมว ซึ่งเป็นพิธีความเชื่อดั้งเดิมที่มีความเชื่อว่าแมวเป็นสัตว์ที่กลัวน้ำและมีพลังอำนาจลึกลับ ถ้านำแมวตัวเมีย 2-3 ตัวใส่กรงหรือตะกร้ามาแห่นางแมวแล้วฝนจะตกภายใน 3-7 วัน โดยในขบวนแห่จะมีคนหาบกรงแมว ขบวนนักดนตรีกลองยาว มีผู้เฒ่าอาวุโสจะร้องเพลงนางแมวขอฝน "นางแมวเอย ขอฟ้าขอฝนให้ตกลงมาด้วยนะ" แล้วเอาน้ำสาดแม

การละเล่นพื้นบ้านผีขนน้ำของชาวนาซ่าว ตำบลนาซ่าว อำเภอเมืองคาน จังหวัดเลยจัดขึ้นในช่วงเทศกาลบุญเดือน 6 ของทุกปี ระหว่างวันแรม 1-3 ค่ำ ชาวบ้านมีความเชื่อว่าการละเล่นผีขนน้ำเป็นการขนน้ำจากฟ้ามาให้ชาวบ้านได้ใช้เพาะปลูกข้าวและพืชผลทางการเกษตร โดยเริ่มจากการทำพิธี "เลี้ยงเขา หรือเลี้ยงบ้าน" เป็นการเซ่นสรวงไหว้วูบชาผู้ปู่ตาเพื่อแสดงความเคารพและตอบแทนบุญคุณที่ผีเจ้าปู่หรือผีปู่ตาช่วยดูแลรักษาชาวบ้านให้อยู่เย็นเป็นสุข และยังช่วยให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล

การละเล่นผีขนน้ำถือเป็นวัฒนธรรมประเพณีของชาวบ้านนาซ่าวที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ทั้งนี้ชาวบ้านมีความเชื่อว่าวิญญาณของสัตว์จำพวกวัวควายที่ตายไปแล้วนั้น วิญญาณจะยังล่องลอยวนเวียนอยู่ตามบริเวณที่เคยอาศัยอยู่เมื่อตอนที่มีชีวิต เช่น ห้วย หนอง แม่น้ำ เมื่อชาวบ้านไปตักน้ำมาใช้หรือลงอาบน้ำบริเวณนั้น วิญญาณของสัตว์เหล่านั้นจะติดตามคนเข้ามาในหมู่บ้าน จึงเกิดจินตนาการคิดเป็นการละเล่นผีขนน้ำขึ้น

การแต่งกาย ชาวบ้านจะสวมหน้ากากรูปวัวควายมีเขาวาดหน้าตาให้น่าเกลียดน่ากลัวแล้วนำเศษผ้ามาติดประดับตกแต่งกายให้รุ่มร่าม และแขวนกระดึงหรือกระดิ่งที่คอหรือเอวทางด้านหลังเมื่อขยับเต้นตามจังหวะ ฆ้อง กลอง ฉิ่งฉาบเกิดเป็นเสียงดังแบบเดียวกับที่ชาวบ้านใช้ผูกแขวนวัวควายเพื่อให้ส่งเสียงเวลาปล่อยออกไปกินหญ้าตามทุ่ง ซึ่งการแต่งกายนี้เป็นการแสดงออกถึงการให้ความเคารพต่อวัวควายที่เป็นสัตว์เลี้ยงให้คุณประโยชน์กับชาวบ้าน

● งานบุญใหญ่ของชาวนา

ในวัฒนธรรมอีสานชาวบ้านนิยมถือปฏิบัติตนตาม "ฮีต" หรือจารีตประเพณีที่ดีถือว่าดีงามและสืบต่อกันมาในท้องถิ่น ซึ่งมีการเชื่อมโยงผสมผสานวิถีชีวิตประจำวันเข้ากับพิธีกรรมความเชื่อเกี่ยวกับผีและความเชื่อทางพุทธศาสนา และเกี่ยวข้องโดยตรงกับอาชีพเกษตรกรรม คือ การปลูกข้าว งานบุญประเพณีใหญ่ต่างๆ ของชาวอีสานจึงสัมพันธ์กันกับช่วงเวลาในการทำนาอย่างแยกไม่ออก กลายเป็นประเพณีงานบุญต่างๆ ที่ปฏิบัติกันตลอดทั้งปี

● เดือนยี่ บุญคูณลาน

หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ชาวบ้านจะจัดพิธีทำบุญบริเวณลานข้าวและที่นาเพื่อความเป็นสิริมงคลแก่เจ้าของนาโดยเชื่อว่าฝนตกต้องตามฤดูกาลและข้าวกล้างอกงาม ให้ผลผลิตที่ดีในปีต่อไป เมื่อทำพิธีเสร็จชาวบ้านจะขนข้าวใส่เล้า หรือยุ้งข้าวแล้วทำพิธีธูสขวัญและสู่เล้าข้าว

● เดือนหก บุญบั้งไฟ

ในสังคมชาวนาปรมาณฝนมีความสำคัญอย่างมากต่อการเพาะปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตที่ดีและเก็บเกี่ยวได้มากดังนั้นในช่วงเดือนหกก่อนเริ่มฤดูทำนา ชาวอีสานคิดทำบั้งไฟและจุดขึ้นไปบนท้องฟ้าเพื่อบูชาและขอน้ำฝนจากพญาแถน หรือเทวดาผู้ดูแลน้ำฝน ปล่อยฝนให้ตกต้องตามฤดูกาลและมีปรมาณน้ำมากเพียงพอกับการเพาะปลูกเกษตรกรรมซึ่งมีที่มาจากตำนานพญาคันคาก เล่าว่าเมื่อครั้งพระโพธิสัตว์เสวยพระชาติเป็นพญาคันคาก (คางคก) อาศัยอยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่ วันหนึ่งพญาแถนผู้รึสกไม่พอใจมนุษย์จึงไม่บันดาลฝนให้เป็นเวลานาน 7 ปี ผู้คนทนไม่ไหวจึงคิดทำสงครามกับพญาแถน แต่พ่ายแพ้หนีมาพึ่งพญาคันคากจึงคิดอุบายให้เหล่าฝูงแมลงปลวก มอด ผึ้งและแตนไปรุมทำร้ายฝ่ายเทวดา พญาแถนจึงยอมจำนนให้สัญญาว่าจะรบบันดาลน้ำฝนให้ทันทีที่มนุษย์ยิงบั้งไฟหรือเมื่อกบเขียดส่งเสียงร้อง

● เดือนเจ็ด บุญซำฮะ

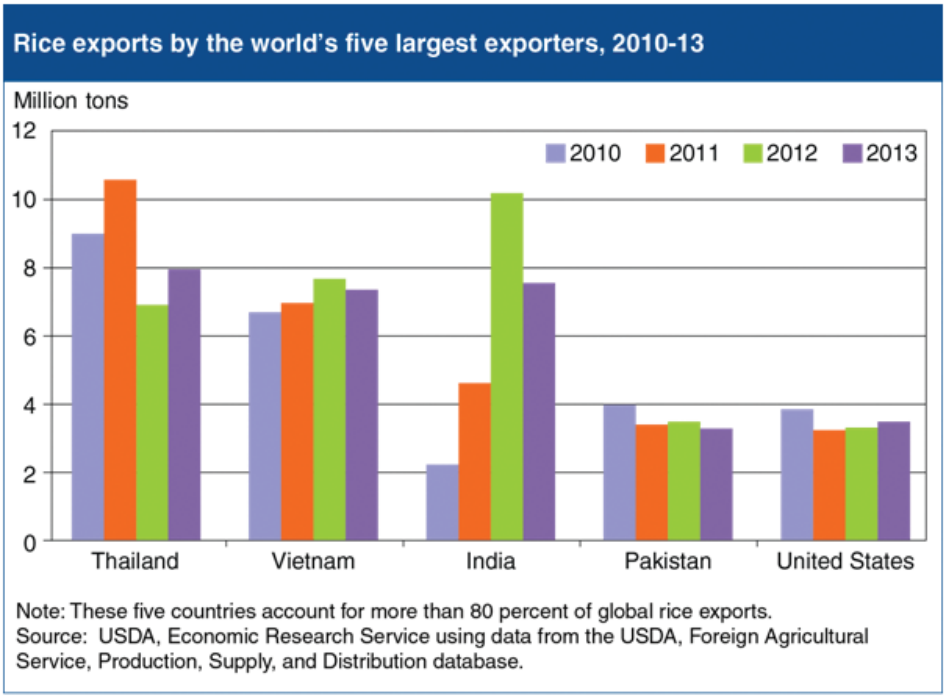
บุญซำฮะ หรือบุญชำระ งานบุญสำคัญของชาวอีสานที่มักนิยมจัดขึ้นในเดือนเจ็ดเพื่อขัจดิสิ่งที่ไม่ดี ความชั่วร้ายที่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อน หรือเหตุเภทภัย เช่น ฝนแล้ง เกิดโรคระบาด ฯลฯ โดยชาวบ้านจะทำบุญชำระล้างสิ่งอัปมงคลให้ออกไปจากหมู่บ้าน เพื่อปกป้องคุ้มครองให้คนในชุมชนมีความอยู่เย็นเป็นสุข ชาวบ้านจะนำอาหารมาทำบุญตักบาตร หลังจากเสร็จสิ้นพิธีการทำบุญและพระสงฆ์เจริญพระพุทธมนต์ให้ชาวบ้านจะเชิญน้ำมนต์ไปประพรมตามที่ต่างๆ ในหมู่บ้าน จากนั้นทำพิธีเซ่นสรวงบูชาเทวดาและหัลกเมือง รวมถึงเลี้ยงผีปู่ตา หรือผีประจำหมู่บ้าน และเซ่นไหว้ผีตาแฮก หรือผีประจำไร่นา เชื่อถือกันว่าเป็นผีที่ปกปักรักษาพืชสวนไร่นาและทำให้ข้าวกล้าเจริญงอกงามอุดมสมบูรณ์ การทำนาจะได้ผลดี นับเป็นระเบียบแบบแผนที่ชาวอีสานต้องปฏิบัติก่อนลงมือทำนาทุกปี

ส่วนที่ 4

ข้าว กสิกรรมเพื่อปากท้อง

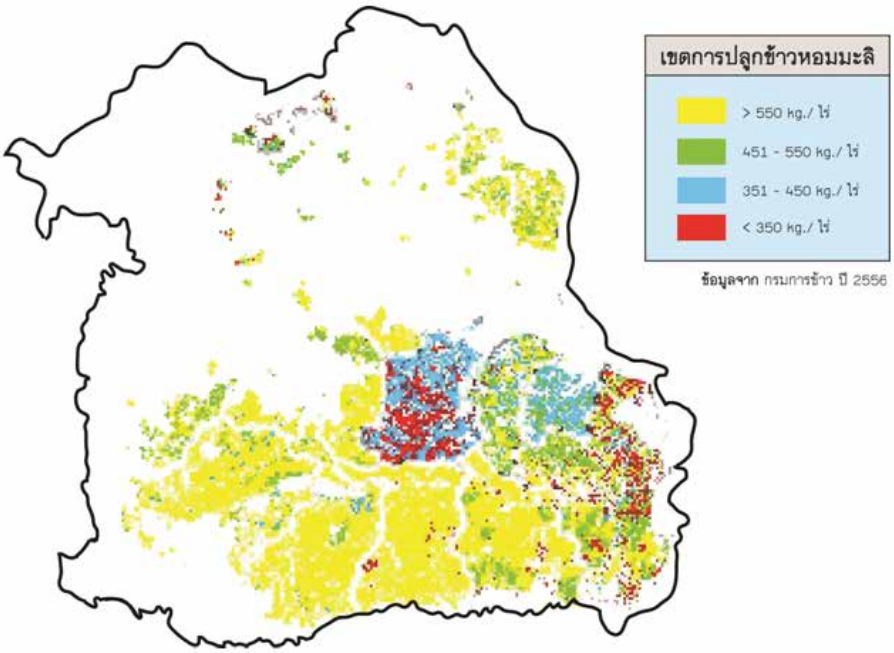
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังคงเป็นพื้นที่สำคัญในการปลูกข้าวของประเทศไทย โดยเฉพาะการปลูกข้าวพันธุ์หอมมะลิ ซึ่งครอบคลุมบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้บนพื้นที่กว่า 19 ล้านไร่ และแม้จะปลูกได้เพียงปีละครั้งเท่านั้นยังสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เป็นจำนวนมากจนส่งเป็นสินค้าออกได้ถึง 1 ใน 4 ส่วนของจำนวนข้าวทั้งหมดที่ประเทศไทยส่งเป็นสินค้าออก

ในปัจจุบันไทยเป็นประเทศผู้ผลิตข้าวได้มากเป็นอันดับ 6 ของโลก หรือประมาณ 34.5 ล้านตัน และส่งออกข้าวรายใหญ่เป็นอันดับที่ 1 ของโลก ปี(ป พ.ศ.2556) โดยมีจำนวนผลผลิตข้าวที่ส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก มากกว่า 7 ล้านตัน รองลงมาคือ ประเทศอินเดียและเวียดนาม



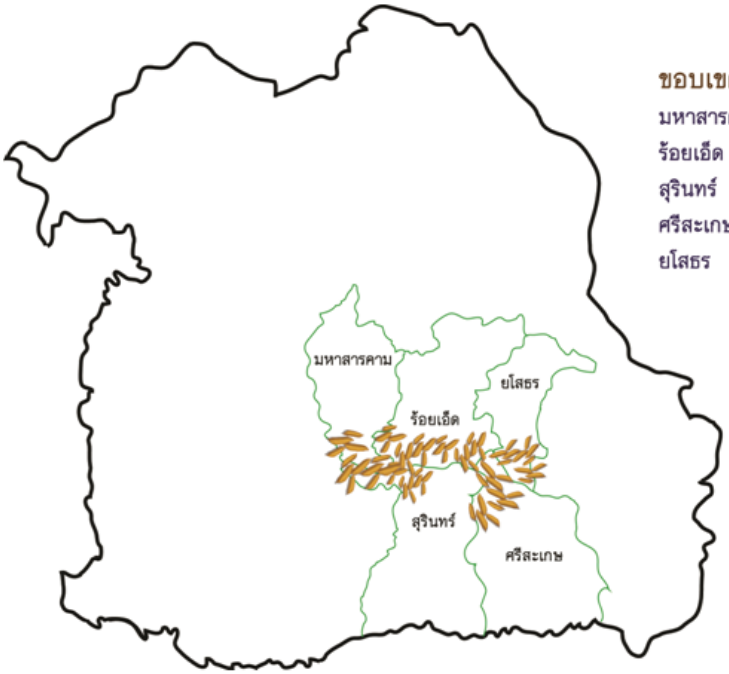
แผนภูมิแสดงปริมาณการส่งออกข้าวในตลาดโลกช่วงระหว่างปี พ.ศ.2553–2556

นอกจากนี้ข้าวหอมมะลิจากทุ่งกุลาร้องไห้ยังได้รับรางวัลจากการประกวดพันธุ์ข้าวระดับนานาชาติเมื่อปี พ.ศ.2552 ให้เป็น "ข้าวที่ดีที่สุดในโลก" (Best Rice in the World) และได้รับการยอมรับว่าเป็นข้าวที่มีชื่อเสียงในด้านคุณภาพสูง จนได้รับความนิยมจากตลาดต่างประเทศมากที่สุดและสร้างรายได้หลักต่อปีให้กับประเทศถึงมูลค่าถึงเกือบ 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



ทุ่งกุลาร้องไห้ แหล่งปลูกข้าวหอมมะลิที่ดีที่สุดในประเทศ

ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ เป็นข้าวที่มีลักษณะเม็ดดีเรียวยาวใส เป็นเลื่อมมันและมีกลิ่นตามธรรมชาติคล้ายกลิ่นใบเตย เมื่อหุงสุกมีกลิ่นหอมอ่อนนุ่ม อันเป็นคุณลักษณะพิเศษที่พบได้เฉพาะในพื้นที่บริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งเกิดจากความแตกต่างของสภาพอากาศในช่วงฤดูแล้งมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง เมื่อเข้าฤดูทำนามีความชื้นในอากาศสูงและอากาศร้อน ต้นข้าวมีการคายน้ำอย่างสม่ำเสมอ รากข้าวจะดูดน้ำในดินที่มีสารอาหารละลายอยู่ นำไปสร้างเม็ดข้าวให้สมบูรณ์และสะสมความหอม พอเข้าสู่ฤดูหนาวเป็นช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากลักษณะร้อนชื้นเป็นอากาศเย็นแห้ง ทำให้เม็ดข้าวจับตัวกันและคายความชื้นออก เม็ดข้าวจึงมีความเลื่อมมันและเม็ดขาวใส



ขอบเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้

มหาสารคาม	193,890 ไร่
ร้อยเอ็ด	986,807 ไร่
สุรินทร์	535,993 ไร่
ศรีสะเกษ	287,000 ไร่
ยโสธร	64,000 ไร่

เกร็ดความรู้ : ไทยเริ่มส่งออกข้าวเพราะอังกฤษ

ข้าวมีความสำคัญต่อทั้งในการบริโภคมิติทางสังคมวัฒนธรรมและระบบเศรษฐกิจ ข้าวได้กลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 พ.ศ. 2398 เนื่องมาจากนโยบายเปิดประเทศตามสนธิสัญญาเบาว์ริ่ง (Bowing treaty) ในปี พ.ศ. 2450 ร้อยละ 50 ของผลผลิตข้าวทั้งหมดในประเทศถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ และช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2449-2453 ข้าวเป็นสินค้าที่มีมูลค่าส่งออกทั้งหมดถึง ร้อยละ 70

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ ในปีพ.ศ. 2553 มีส่วนแบ่งในตลาดโลกมากเป็นอันดับที่ 1 ร้อยละ 47.41 และมีจำนวนชาวนากว่า 3.7 ล้านครอบครัวทั่วประเทศ

เรื่องของ "เกลือ"

เกลืออีสาน

เกลือเป็นผลึกที่มีความเค็มที่มีความสำคัญกับประวัติศาสตร์มนุษย์ในทุกภูมิภาคทั่วโลก เพราะเกลือถือเป็นวัตถุดิบสำคัญในการประกอบอาหาร และการผลิตวัตถุสิ่งของต่างๆ ในประวัติศาสตร์โลก เกลือเคยมีค่าเท่ากับเงินตรา และทำให้เกิดเส้นทางการค้าที่สำคัญของโลก รวมถึงเป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิวัติทางการเมือง ในประเทศไทยมีทั้งเกลือทะเลและเกลืออิสานเธาว์ เกลือในประเทศไทยมีความสำคัญใกล้เคียงกับบทบาทในประวัติศาสตร์โลกเลยทีเดียว

ราว 4,500 ปีมาแล้วที่เกลือมีบทบาทสำคัญในภาคอีสานของประเทศไทย นับตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน เกลือเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดชุมชน สังคม และการพัฒนาเป็นบ้านเมืองในภาคอีสาน บนพื้นที่แห้งแล้ง ดินแห้งแตก ขึ้นคราบเกลือสีขาว ได้เกิดภูมิปัญญาการนำน้ำเกลือมาแยกออกจากดิน ต้มเป็นผลึกเกลือ ส่งไปขายและแลกเปลี่ยนถึงทั่วทั้งอีสานและพื้นที่ใกล้เคียง เกลือไม่ได้นำมาใช้สำหรับการทำอาหาร หรือถนอมอาหารเท่านั้น เกลือยังเป็นส่วนสำคัญในการทำโลหกรรม

เกลืออิสานเธาว์อีสาน

ผิวดินที่มีคราบเกลือ

ปัจจุบันเป็นส่วนสำคัญในงานอุตสาหกรรมเกิดผลิตภัณฑ์หลากหลายที่มีส่วนผสมของเกลือ ลองมาดูว่าเกลืออีสานต่างจากเกลือทะเลอย่างไร

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของอีสาน

ส่วนที่ 1

แอ่งอีสาน

สัณฐานของอีสาน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือภาคอีสานของประเทศไทย มีลักษณะเป็นที่ราบสูงแบบแอ่งแผ่นิดนี้ต้น (Shallow Basin) มีรูปร่างคล้ายถ้วยเป็นแอ่งอยู่ตรงกลาง มีพื้นที่ลาดเอียงจากทางตะวันตกไปทางตะวันออก บริเวณชายขอบเป็นภูเขาสูง ที่ราบสูงนี้มีแอ่งกระทะ 2 แอ่งใหญ่คือ แอ่งโคราช (Khorat Basin) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ศีรสะเกษ สุรินทร์ อุบลราชธานี มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และยโสธร ส่วนแอ่งสกลนคร (SakhonNakhon Basin) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดอุดรธานี สกลนคร หนองคาย นครพนม และมุกดาหาร โดยมีแนวเทือกเขาภูพานกั้นระหว่างทั้ง 2 แอ่ง เทือกเขาทอดยาวตามแนวเป็นรูปโค้ง จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ถึงทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

เกลืออีสานมาจากไหน

แหล่งเกลืออีสาน

ภาคอีสานเคยเป็นทะเลหรืออีมน้ำทะเลรุกเข้ามาก่อน เมื่อน้ำทะเลลดถอยไป บริเวณนี้ได้กลายเป็นทะเลสาบน้ำเค็มขนาดใหญ่ ขณะที่น้ำทะเลเริ่มแห้ง มีการตกตะกอนของเกลือและแร่ธาตุต่างๆ ซึ่งตกผลึกและแห้งอยู่ก้นทะเลสาบ ต่อมาเกิดการยกตัวของเทือกเขาภูพาน ทำให้ภาคอีสานกลายเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบสูง ประกอบด้วยแอ่งเกลือขนาดใหญ่ 2 แอ่ง คือ แอ่งสกลนคร และแอ่งโคราช กินพื้นที่เกือบร้อยละ 70 ของทั้งภาค จนเวลาผ่านไปเกลือจึงถูกปิดทับด้วยการสะสมของตะกอนดินและหินจากที่พื้นทวีป กลายเป็นเกลือหินปริมาณมหาศาลฝังตัวอยู่ใต้พื้นดินทั่วภาคอีสาน มีปริมาณกว่า 18 ล้านล้านตัน ซึ่งอยู่ในระดับที่ลึกแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และมีความหนาของชั้นเกลือเกือบร้อยเมตร ประกอบกับภูมิอากาศที่แห้งแล้ง ฝนตกน้อยมาก น้ำทะเลจึงแห้งงวดจนตกตะกอนกลายเป็นแร่เกลือหินและโพแทช ตั้งแต่เมื่อเกือบ 100 ล้านปีมาแล้ว

โดมเกลือใต้แผ่นดินอีสาน

ลักษณะของโดมเกลือหิน

โดมเกลือหิน (Salt Dome) คือชั้นหินที่ถูกบีบอัดจากรอบด้าน ทำให้ดันตัวขึ้น ณ จุดใดจุดหนึ่ง ใต้เปลือกโลกจนเป็นรูปทรงกระทะคว่ำ ภาคอีสานมีชั้นของเกลือหินอยู่ถึง 3 ชั้น ตั้งแต่ระดับบีต้น 30–40 เมตรจนถึงระดับลึก 800 เมตรขึ้นไป ในบางแห่งชั้นหินเกลืออัดแน่น ทำให้พื้นผิวปูดสูงขึ้นกลายเป็นโนนิดน แหล่งโดมเกลือหินภาคอีสานพบอยู่ในแอ่ง 2 แอ่งใหญ่ คือ แอ่งสกลนคร ในเขตจังหวัดหนองคาย อุดรธานี สกลนคร และนครพนม แอ่งโคราช ในเขตจังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ และศรีสะเกษ โดมเกลือหินขนาดใหญ่นี้ทำให้ภาคอีสานกลายเป็นแหล่งทรัพยากรเกลือขนาดใหญ่ของประเทศไทย

ตำนานเกลือทุ่งกุลา : ดินเค็มจากพิษพญานาค

มีตำนานเล่าว่าดินแดนทุ่งกุลาร้องไห้เคยเป็นทะเลมาก่อนในสมัยนั้นมีเมืองสำคัญ คือเมืองจำปานาคบุรี เจ้านครีมิธดาชื่อว่าพระนางแสนีสและหลานสาวชื่อนางคำแพทั้งสองนางเป็นหญิงสาวมีหน้าตาสวยงาม เจ้านครจัดให้มีผู้ดูแลชื่อว่าจ่าแอ่นในเมืองจำปานาคบุรีนี้มีนาคอยู่ฝูงหนึ่งเป็นนาคีที่มีฤทธิ์มาก ทำหน้าที่ปกปักษ์เมือง ส่วนอีกฝั่งของทะเลมีเมืองชื่อ บูรพานครีมโอรสชื่อ ท้าวฮาดคำโปง และหลานชายชื่อว่า ท้าวอุทรเมื่อทั้งสองเรียนจบอาจารย์ได้สั่งให้ไปสู่สักบูฝูงนาคีที่เมืองจำปานคร เพื่อพิสูจน์ว่าเรียนสำเร็จ เมื่อไปถึงจำปานาคนคร ท้าวทั้งสองทราบว่าเจ้าเมืองจำปานาคนครีมิธดาและหลานสาวที่สวยงามมาก จึงพยายามที่จะไปพบ อยู่มาวันหนึ่ง นางทั้งสองพร้อมบริวารและจ่าแอ่นได้พายเรือลงไปเล่นในทะเล ท้าวทั้งสองจึงออกอุบายหลอกล่อนางทั้งสอง พาขึ้นเรือสำเภาของตนแล้วแล่นออกไปในทะเลใหญ่เมื่อเจ้าเมืองจำปานครได้ข่าวจึงได้ขอความช่วยเหลือจากฝูงนาคให้มาช่วย นาคทั้งหลายจึงพร้อมใจกันดันนี้พื้นบาดาลทำให้ทะเลแห้งเหือดลงทันที เรือสำเภาของท้าวคำโปงและท้าวอุทรแล่นต่อไปไม่ได้ ท้าวทั้งสองจึงนำเอาแต่ละคนไปซ่อนที่ต่างๆ เมื่อน้ำทะเลแห้งเหือดสัตว์น้ำในทะเลใหญ่ได้ตายหมด แล้วส่งกิ่นเหม็นฟุ้งขึ้นไปถึงพระอินทร์บนสวรรค์ชั้นฟ้า พระอินทร์ทนไม่ไหวให้หนกินทีรัผวเมียลงมากินกุ้ง หอย ปู ปลา ในทะเลแห้ง เมื่อทะเลแห้ง ท้าวทั้งสองได้เกิดขัดใจกันเพราะรักนางแสนีสเหมือนกัน เมื่อตกลงกันไม่ได้จึงฆ่ากันตาย ท้าวฮาดคำโปงเป็นฝ่ายปราชัยและสิ้นชีพไปกลายเป็นผีเฝ้าทุ่ง เมื่อเจ้าเมืองจำปานาคบุรีทราบความจึงเกิดความสงสาร ให้นำท้าวอุทรกลับมายังจำปานาคนคร พร้อมทั้งยกนางแสนีสให้เป็นมเหสีท้าวอุทรด้วย

รูปพญานาคในฮูปแต้ม

ส่วนที่ 2

เกลืออีสาน สร้างอีสาน เกลือในแต่ละยุค

โพนิดนหรือโนนิดน

จากหลักฐานทางโบราณคดี ได้พบเรื่องราวเกี่ยวกับเกลือในแทบทุกยุคของประวัติศาสตร์ อาจกล่าวได้ว่า เกลือ อีสานคือส่วนหนึ่งของการสร้างชุมชน จนพัฒนาเป็นเมืองต่างๆ ในภาคอีสาน

เกลืออีสานในยุคก่อนประวัติศาสตร์

เกลือมีความสำคัญกับคนที่มาอาศัยในพื้นที่ภาคอีสานตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ตามแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์หลายแห่งได้พบโพนิดนหรือโนนิดนจำนวนมาก ซึ่งแสดงถึงแหล่งผลิตเกลือสมัยโบราณ เพราะมักพบเศษภาชนะดินเผาและร่องรอยการเผาไหม้ในโพนิดนนั้นๆ ด้วย และแหล่งผลิตเกลือโบราณบางครั้งพบคู่กับแหล่งผลิตโลหะ เพราะเกลือเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการผลิตโลหะ

บริเวณที่ราบลุ่มต่ำน้ำท่วมถึงของทุ่งกุลาร้องไห้ ได้พบชุมชนโบราณที่มีมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ชุมชนเหล่านี้มีทั้งโนนิดนที่มีคูน้ำล้อมรอบ และไม่มีคูน้ำล้อมรอบ มีขนาดใหญ่น้อยกระจายอยู่ทั่วไป แสดงให้เห็นถึงความหนาแน่นของชุมชนในบริเวณที่ราบแห่งนี้ ซึ่งมีวัฒนธรรมร่วมที่คล้ายคลึงกัน คือ การฝังศพในห้มอกระดูก หรือเรียกว่า การฝังศพครั้งที่ 2 (การเก็บกระดูกหรือเถ้ากระดูกจากการฝังหรือการวางศพให้ย่อยสลายมาใส่ในภาชนะฝัง) ซึ่งต่างจากรูปแบบการฝังศพในพื้นที่ส่วนใหญ่ในอีสาน ที่นิยมการฝังศพเพียงครั้งแรกครั้งเดียว (การฝังทั้งร่าง พร้อมกับสิ่งของต่างๆ) ชุมชนเหล่านี้ยังมีการถลุงเหล็ก เนื่องจากพบตะกรันเหล็กกระจายอยู่ทั่วไป จากชุมชน 200 แห่ง ได้พบชุมชนที่มีการถลุงเหล็กเกือบ 40 แห่ง ส่วนแหล่งทำเกลือโบราณจะพบมากบริเวณที่มีลำน้ำเสียวไหลผ่าน โดยเฉพาะเขตอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

เศษภาชนะที่พบตามโพนิดน

เกลืออีสานในสมัยพระเจ้าจิตรเสนแห่งเจนละ

จารึกพระเจ้าจิตรเสน

เมื่อเกิลอีอสานเข้าสู่ยุครุ่งเรือง ผู้ครอบครองแหล่งเกิลอจะกลายเป็นบุคคลีที่มีอำนาจจากหลักฐานทางโบราณคีดพบว่าในระหว่างกลางพุทธศตวรรษีท่ 12 บิรเวณภาคีอสานตอนล่างของประเทศไทย และรวมไปึถงภาคตะวันออกีท่จังหวัดจันทบุีร เคยเป็นส่วนหนึ่งของอาณาจักรเจนละ มีราชธานีคีอเศรษฐปุระ หีรือปัจจุบันคีอเมืองจำปาสัก ประเทศลาว อยู่ภายใต้การปกครองของพระเจ้าจิตรเสน หีรือพระเจ้าศีรมเหนทรวรมัน กษัติรย์ผู้เก่งก้ลาในการรบและทรงคุณธรรมอย่างิย่ง ขณะนั้นได้ใช้ทัรพยากรทางธรรมชาติีที่มีอยู่ให้บ้านเมืองโดยเฉพาะเกิลอส่งเป็นสินค้าออกทางทะเลีท่จังหวัดจันทบุีร พระองค์ได้ส่งเสิรมให้ประชาชนนับีถือศาสนาพราหมณ์ ลัทิธไศวินกาย โดยโปรดให้สร้างูรปเคารพตามคิตศาสนาไว้เป็นีที่ยดเหนี่ยวิจตใจ และยังได้ขุดบ่อน้ำให้ประชาชนได้ใช้อุปโภค บิรโภค ตามูภิมภาคต่างๆ ท่ัวอาณาจักร และได้ขยายอำนาจเหนือิดนแดนลุ่มแม่น้ำมูล แม่น้ำีชตอนล่าง เนื่องจากบิรเวณิดนแดนนี้นี้มีทัรพยากรสมูบรณ์ีท่ให้ผลผิลตั้งทางเกษตรกรรม โลหกรรม และเกิลอ พระเจ้าจิตรเสนยังสามารถคุมเส้นทางการคมนาคมบิรเวณปากแม่น้ำมูลได้ีอก้ด้วย

เกลืออีสานในยุควัฒนธรรมขอม

ในยุคีท่ัวฒนธรรมขอมแผ่ขยายในีพื้นีที่อสาน มีทั้งอำนาจและศาสนาของขอมเข้ามาในีพื้นีท่พ้รอมๆ กันชุมชนตามแหล่งผิลตเกิลอต่างๆ ได้รับัวฒนธรรมการนับีถือศาสนามาด้วย ทั้งศาสนาพราหมณ์ ลัทิธต่างๆ ศาสนาพุทธ นิกายมหายาน ตลอดจนประเพณี พีธกรรม ความเีช่อต่างๆ และมีการสร้างศาสนสถานตามความเีช่อไว้ในท้องิถ่นตามชุมชนต่างๆ เช่น บิรเวณแหล่งเกิลอแถบบ่อพันขัน – ทุ่งกุลา มีพระธาตุบ่อพันขัน อำเภอสุวรรณูภิม, กู่พระโกนา อำเภอสุวรรณูภิม, กู่คันธนาม อำเภอโพนทราย, กู่กาิสงห์ อำเภอเกษตริวัสย, กู่บ้านเมืองบัว อำเภอเกษตริวัสย จังหวัดร้อยเอ็ด และกู่สันตัรต์น อำเภอนาูดน จังหวัดมหาสารคาม เป็นต้น

พระธาตุบ่อพันขัน

บริเวณิดนแดนเขมรต่ำรอบทะเลสาบเขมรเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ จึงมีการจับปลาเป็นอาชีพหลักมาแต่โบราณ เมื่อมีปลาจำนวนมากไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน จึงเกิดความต้องการเกลือเพื่อถนอมอาหาร เกลืออีสานจึงถูกส่งไปขายหรือแลกเปลี่ยนกับปลาจากทางเขมรต่ำ ตามบันทึกในจารึกของขอมได้มีการกล่าวถึง การแลกเปลี่ยนเกลือกับข้าว ในอัตราเกลือ 40 ส่วนต่อข้าว 60 ส่วน และในสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 มีการกำหนดมาตรการให้ต้องจ่ายภาษีด้วยเกลือตั้งแต่ยุคก่อนเมืองพระนครถึงยุคเมืองพระนคร และมีการจัดตั้งตำแหน่งนายอากรเกลือขึ้นด้วย

เรือกระแซง เรือบด

เกลืออีสานในยุครัตนโกสินทร์

ยุครัตนโกสินทร์ในอีสานถือเป็นยุคที่การค้าเกลือแผ่ขยายทั่วทั้งพื้นที่ เนื่องจากความสะดวกในการเดินทาง ทั้งจากพาหนะที่มีกำลังขับเคลื่อนสูง และความต้องการในการใช้เกลือมากขึ้น เพราะจำนวนประชากรมีมากขึ้น เกลือจึงถือเป็นสินค้าหลักจากที่ราบสูงอีสาน

ในเส้นทางการค้าเกลือมีการใช้พาหนะขนส่งที่แตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ ถ้าแหล่งผลิตเกลืออยู่ตามท้องทุ่ง ชาวบ้านมักใช้เกวียนในการขนส่ง แต่ถ้าแหล่งเกลืออยู่ริมเส้นทางน้ำ เรือถือเป็นพาหนะแบบหนึ่งที่อำนวยความสะดวกในการขนถ่ายเกลือไปตามที่ต่างๆ เช่น แหล่งต้มเกลือบ่อหัวแฮดจังหวัดสกลนคร มีพ่อค้าจากศรีสงคราม ไชยบุรี นครพนม มุกดาหาร ที่ใช้เรือฉลอมหรือเรือกะแซง ขนาดกว้าง 3–4 เมตร ยาว 20–40 เมตร ใช้ถ่อข้างละ 3 คนนี้ขนไปถ่อเรือไปตามลำน้ำสงคราม ขายินสินค้าที่นำมาด้วย เมื่อถึงบ่อหัวแฮด จะทำการต้มเกลือหรือซื้อเกลือจากชาวบ้านที่ต้มไว้แล้ว จึงกลับ ต่อมาในปี พ.ศ. 2495 มีการจ้างเรือกลไฟลากทะ 4–5 ลำ จึงไม่ต้องจ้างคนถ่อเพราะอาศัยแรงน้ำไหล เรือที่ขนมาซื้อเกลือต้องขึ้นมาตอนปลายฤดูน้ำหลาก และต้องจอดรอจนน้ำในแม่น้ำลดจึงเริ่มผลิตเกลือได้พอต้มหรือซื้อเกลือเต็มลำจึงล่องลงไปขาย หรือแลกเปลี่ยนสินค้าบริเวณสองฟากแม่น้ำสงครามและแม่น้ำโขง

เกลือของบ่อหัวแฮด ส่งขายทั่วทั้งแอ่งสกลนคร และพื้นที่ริมแม่น้ำโขง ทั้งนครพนม ธาตุพนม มุกดาหาร เขมราฐ และข้ามไปยังท่าแขก สะหวันนะเขต เวียงจันทน์ หลวงพระบาง จำปาสัก ส่วนเกลือจากบ่อพันขัน อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จะถูกรับซื้อโดยนายฮอยเกลือ แล้วเดินทางโดยเกวียนนำไปขายหรือแลกเปลี่ยนในเขต ร้อยเอ็ด สุรินทร์ บุรีรัมย์ ศีรสะเกษ ยโสธร มหาสารคาม และอุบลราชธานี รวมถึง พื้นที่ทะเลสาบเขมรโดยผ่านทางช่องจอม

ในปัจจุบันภาคีอสานยังมีนายฮอยทำอาชีพเดินทางค้าขายสินค้าต่างๆ เหมือน กับบริการ delivery พาหนะได้ถูกเปลี่ยนจากเกวียนหรือเรือ เป็นรถจักรยานยนต์หรือ รถกระบะ สินค้าที่นายฮอยนำไปขายมีมสารพันทั้ง เกลือ ผัก ผลไม้ สินค้าพลาสติก เครื่องจักสาน ฯลฯ ระบบการรับซื้อขายมีทั้งแลกเปลี่ยน เช่น เกลือแลกข้าว หรือใช้การ ซื้อขายด้วยเงินตรา

นายฮ้อยเกลือแห่งบ้านปะอาว

บ้านปะอาว ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นหมู่บ้านเก่าแก่ อายุกว่า 200 ปี คนที่นี่เชื่อกันว่าบรรพบุรุษของเขาอพยพมาจากเมืองเวียงจันทน์ และ มีการสืบทอดภูมิปัญญาการทำทองเหลืองจนเป็นเอกลักษณ์ของบ้านปะอาว ในอดีตชาว บ้านปะอาวมีอาชีพทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ ทำเครื่องทองเหลือง ทอผ้า และมีสินค้าหลัก ที่ชาวบ้านนำออกไปค้าขายคือ เกลือ โดยใช้ระบบนายฮอย

ในการค้าเกลือ เหล่านายฮอยจะมีการรวมตัวกัน และรวบรวมเกลือที่ตัวเองมีอยู่ จากเครือญาติหรือหาซื้อเกลือจากหมู่บ้านข้างเคียง จากนั้นนำเกลือมาบรรจุใส่กระทอ นำขึ้นเรียงในกระเชอบนเกวียนเกวียนมักเทียมด้วยวัว 2 ตัว ขบวนหนึ่งจะมีเกวียน 5–10 เล่ม มีนายฮอยควบคุมดูแลประมาณ 6–10 คน โดยมีการเลือกหัวหน้านายฮอย 1 คน เป็นผู้นำหลักในการเดินทาง และเป็นผู้ตัดสินใจในการเจรจาราคาในการซื้อขายแลกเปลี่ยน ในการเดินทางแต่ละครั้งจะมีการจัดเตรียมอาหาร ทั้งข้าวสาร ข้าวเหนียว ปลาร้า เกลือ และอุปกรณ์ทำครัวและไม้ลมที่จะนำดาบและปืนแก๊ปติดตัวไปด้วย เพื่อป้องกันสัตว์ร้ายและโจรป้นระหว่างทาง ซึ่งนายฮอยมักกลัวโจรป้นมากกว่าในการเดินทางไปค้าขายแต่ละครั้ง นายออยเกลือจะนำสินค้าอื่นๆ ของบ้านปะอาวไปด้วย เช่น เครื่องทองเหลือง และผ้า การเดินทางค้าขายใช้เวลาประมาณ 10 วันทั้งขาไปและขากลับ

ลูกค้ากลุ่มใหญ่ของนายฮอยเกลือบ้านปะอาว คือ ชุมชนบริเวณฟากูมลและบริเวณใกล้ลีเคยง หรือปัจจุบันคือพื้นที่ของอำเภอวารินชำราบบริเวณนี้เป็นแหล่งที่มีปลาชุกชุมมาก เพราะอยู่ริมแม่น้ำมูลที่มีความอุดมสมบูรณ์ เกลือบ้านปะอาวินยมนำไปใช้ทำปลาร้า เส้นทางของนายฮอยเกลือบ้านปะอาว คือ จากบ้านปะอาว ผ่านบ้านหนองช้าง บ้านหนองขอน บ้านเชือก ข้ามลำเซบายซึ่งในฤดูแล้งไม่มีน้ำ ผ่านบ้านโพธิ์ บ้านวารินชำราบ แล้วข้ามลำน้ำมูล โดยต้องนำเกวียนขึ้นแพไม้ไผ่ข้ามห้วยขะยุง (อำเภอวารินชำราบ) และอำเภอใกล้ลีเคยงอีก 2 อำเภอ คือ อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอโนนคูน จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อกัน

ระบบการซื้อขายเป็นการใช้เกลือแลกกับข้าว เมื่อขายเกลือหมด ได้ข้าวมาแล้วตอนเดินทางกลับจะแวะขายข้าวให้กับโรงสีที่บ้านเพียเพ้า ก่อนข้ามลำน้ำมูลเดินทางกลับบ้านตามเส้นทางเดิม ในการแลกเปลี่ยนเกลือเมื่อ 60 กว่าปีก่อน ผู้ค้าจะชั่งเป็นกิโลกรัม หรือเป็นหีบ โดย 1 หีบ เท่ากับ 12 กิโลกรัม เป็นเงิน 3 บาท (กิโลกรัมละ 25 สตางค์) เกวียนเล่มหนึ่งบรรทุกเกลือได้ 25 หีบ อัตราการแลกเกลือ 1 กิโลกรัม แลกข้าวเปลือกได้ 3 กิโลกรัม หรือตามแต่ตกลงกัน แต่ปริมาณเกลือมีกีมมากกว่าข้าวทุกครั้ง

ส่วนที่ 3

ความเค็มสร้างนวัตกรรม

ส่วนสำคัญในขั้นตอนการทำโลหกรรม

จากรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดีในภาคีอสาน ได้พบแหล่งถลุงเห็ลกโบราณจำนวนมาก โดยตั้งหนาแน่นอยู่ในบิรเวณทุ่งกุลาร้องไห้ และลุ่มแม่น้ำีชตอนบน หลักฐานีท่แสดงว่าีพ้นีท่นั้นเป็นแหล่งถลุงเห็ลก สังเกตได้จากการทับถมของงี้ขแร่ (Slag) เกีลอเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนการผิลตเคีร่องมือเห็ลก จากคุณสมบัติของน้ำเกีลอีท่ช่วยหล่อเย็น หีรอเป็นการช่วยให้จุดหลอมละลายโลหะต่ำลง ระหว่างการีตเห็ลกช่างีตเห็ลกจะเอาเห็ลกเผาไฟให้เป็นีสแดงโล่ จากนั้นใช้น้ำเกีลอสำหรับชุบให้โลหะเิกดการหดตัว ทำให้หีตเห็ลกเป็นูรปทรงได้ง่ายี้ขน ทำแบบีนี้สลับกันไปเรื่อยๆ จนไดู้รปทรงตามต้องการ

เกร็ดความรู้ : เกลือกับเทคโนโลยีพื้นบ้าน

เกลือนอกจากเป็นวัตถุดิบในการทำโลหะกรรมแล้ว การทำบั้งไฟอีสานยังใช้เกลือเป็นส่วนผสมสำคัญ ช่างบั้งไฟจะนำเอากำมะถัน ขี้เกียหรือขี้เกลือ ผสมกับถ่านไฟบรรจุลงในบั้ง เมื่อนำบั้งไฟไปจุดแล้วบั้งไฟจะพุ่งขึ้นสูงนอกจากเป็นส่วนผสมเพื่อความแรงของบั้งไฟแล้ว ยังมีการประดิษฐ์บั้งไฟบรรทุกเกลือทำฝนค้ลายการทำฝนเทียม ผลที่ได้ดีคือ บั้งไฟนั้นจุดไม่ขึ้น เพราะเกลือมีน้ำหนักมาก หัวที่ของเกลือกับบั้งไฟเลยลดลงเป็นเพียงส่วนผสมเท่านั้น

เกร็ดความรู้ : เกลือ ยารักษาโรค

คนอีสานในอดีต เมื่อคลอดใหม่ๆ จะเอาเกลือก้อนที่มาจากการต้มเกลือ มีลักษณะเป็นคราบเกลือแข็งเป็นก้อนใหญ่ นำมาใส่นิ้วดูดมิกน ฤทิธ์ของเกลือนี้จะรักษาแผลเน่าเปื่อยให้หดตีขึ้น ในปัจจุบันเกลืออิสนเธาว์ยังเป็นส่วนสำคัญในตัวยาสมุนไพรเรียกว่า ยาประสะไพล มีผลในการขับน้ำคาวปลาสำหรับหญิงหลังคลอด บรรเทาอาการปวดประจำเดือน และระดูมาไม่สม่ำเสมอ

การทำปลาร้รา

การทำข้าวีจ

ส่วนผสมสำคัญในการถนอมอาหาร

เกืลอีอสานเป็นส่วนสำคัญในการถนอมอาหาร โดยเฉพาะปลาน้ำจืดที่มีชุกชุมในแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ เกืลอูถกนำไปถนอมอาหารได้หลากหลาย เช่น ทำปลาร้รา ทำปลาแดก ทำปลาแห้ง ดองผัก หมักเนื้อสัตว์และปลาต่างๆ เกืลอยังใช้ปรุงอาหารในีชิวตประจำวัน เช่น ใส่ตำบักหุ่ง ใส่ในแทงปลา

ีที่บานูก่กาิสงห์ อำเภอเกษตริวัสย จังหวัด้รอยเ็อด ทุกีปชาวบ้านจะนำเกีวยนไปซื้อเกืลอเพื่อทำปลาร้รา ในแต่ละีปถ้าทำปลาร้รา่ได้ถึง 6 ไห ีถอว่าีปนั้นอุดมสมบูรณ์ ไหปลาร้รา่บานี้นีมความูสงเท่าความยาวแขน บางบ้านทำใส่ในโอ่งมังกร สูตรปลาร้รา่ของบ้านูก่กาิสงห์ ีม 2 สูตร สูตร 1 ใส่ใบ ทำให้แมลงวันไม่ตอม สูตร 2 ใส่ใบยาหนอน (ขอบชะนาง หรือหญ้าหนอนตาย) ใส่ลงไปแล้วหนอนจะตาย เวลาทำปลาร้รา่สามารถแยกไหตามประเภทปลาได้ เช่น ปลาดุกอย่างเีดยว ปลาไหลอย่างเีดยว หรือปลาหมออย่างเีดยว หรือจะผสมประเภทปลาก็ไม้ผดอะไร

การทำหม่ำไส้ปลา มาจากไส้ปลาที่เหลือจากการทำปลาร้รา ีมีวีธการตวงวัดปีรมาณแบบง่ายๆ ีคือใช้ถ้วยกลมขนาดพอีดีมือ ใส่ไส้ปลาลงไป 1 ้ถ้วย ส่วยเกืลอ ใช้กน้ถ้วยเป็นตัววัด โดยการใส่เกืลอให้เท่ากับขอบ้ถ้วย แค่นี้ก็ได้รสชาิตหม่ำไส้ปลาแสนอร่อยแล้ว

ในเีดอน 4 งานประเพีณบุญ้ขาวีจ่ ชาวบ้านจะทำ้ขาวีจ่ ึซ่งเป็นขนมีพื้นบ้านของภาคีอสาน ทำจาก้ข้าวเหนียวึน่งทาเกืลอ ั้ปนเป็นูรปกลมหรือรีเสียบไม้นำไปย่างบนเตาถ่าน ใช้ไฟอ่อนพอเกีรยมนำมาชุบไข่ แล้วนำไปย่างใหม่จนเหลือง ึดงไม้ที่เสียบไว้ออก ยัดน้ำตาล้อยเข้าไปแทน น้ำตาลจะละลายเป็นไส้ ในงานบุญชาวบ้านจะพากันทำ้ขาวีจ่แล้วนำไปทำบุญ พร้อมกับฟังเทศน์ฟังธรรมการทำ้ขาวีจ่เกิดจากในฤดูหนาวชาวบ้านจะิผงไฟ แล้วนำ้ขาวมาั้ปนเป็นก้อนกลม ิปิ้งไฟและโรยเกืลอสัมยก่อนเม่อ้ต้องไปทำนาหรือเดินทางไกลชาวบ้านจะพก้ขาวีจ่ห่อใบตองไปกินเป็นอาหารระหว่าง เพราะสามารถเก็บได้นานกว่้ข้าวเหนียว

ส่วนที่ 4

ก่อนเป็นผลึกเกลือ

พิธีกรรมเพื่อความเค็ม

เจ้าปู่ผ่าน บ่อพันขัน

ก่อนจะต้มเกลือชาวบ้านในแต่ละที่จะมีพิธีกรรมเพื่อขอให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก แต่ละหมู่บ้านจะมีพิธีกรรมและบูชาเจ้าที่เจ้าทางที่ต่างกันไป หรือแม้แต่การเรียกชื่อยังต่างกัน เช่น ชุมชนแถบอำเภอกมลาสัย จังหวัดกาฬสินธุ์ เรียกว่า พิธีกรรมขอิดน ชุมชนที่จังหวัดอุดรธานี เรียกว่า พิธีไหว้นางเพียแก้ว พิธีกรรมเหล่านี้เป็นการเรียกขวัญเกลือ หรือเป็นพิธีบายศรี (คล้ายกับการทำขวัญข้าว)

บางชุมชนอาจทำพิธีแบบง่ายๆ เช่น ต้มไก่ 1 ตัว สุรา 1 ขวด ถ้าไม่มีอะไรเลยจะใช้ข้าวเหนียว 1 ปั้น พร้อมดอกไม้ ธูปเทียน วางบนศาลเพียงตาที่ตั้งขึ้นบวงสรวงไหว้วอนขอให้เกลือขึ้นมามากๆ แต่บางชุมชนที่มีเจ้าที่เจ้าทางประจำหมู่บ้านอาจมีพิธีกรรมที่พิเศษกว่าที่อื่น เช่น บริเวณบ่อหัวแฮด จังหวัดสกลนครมีศาลเจ้าพ่อคำแดง ชาวบ้านจะมีพิธีกราบไหว้บูชาเป็นปกติทุกปี หรือที่บ่อพันขัน จังหวัดร้อยเอ็ด ก่อนชาวบ้านจะต้มเกลือมักมีการประกอบพิธีกรรม และจัดงานเลี้ยงเจ้าปู่ผ่าน ซึ่งชาวบ้านถือกันว่าเป็นเจ้าของบ่อพันขัน บริเวณสถานที่จัดพิธีดังกล่าวนี้อยู่ริมฝั่งด้านทิศตะวันออกของบ่อเกลือ ที่นั่นชาวบ้านได้สร้างศาลไว้เพื่อเป็นที่สงสิถติวญญาณของเจ้าปู่ผ่าน และศาลเล็กอีกหนึ่งแห่งสำหรับเป็นที่จัดเคร่องเซ่น ได้แก่ อาหารและสุรา พิธีแรกเริ่มขึ้นในวันพุธแรกของเดือนสามหรือเดือนกุมภาพันธ์ทุกปี ก่อนจะถึงพิธีกรรมหนึ่งวัน ชาวบ้านได้พร้อมใจกันทำความสะอาดบริเวณศาลและซ่อมแซมขึ้นใหม่ ส่วนที่บ่อโนนหนองเห็ก จังหวัดอุดรธานี ก่อนลงต้มเกลือจะต้องไหว้ขอต่อเจ้าแม่นางเพียแก้ววิญญานัศกิดิ์สทิธของบ่อเกลือ ขณะต้มต้องมีการทำดอกบัวหรือปัลดิขกวางไว้ข้างห้มอต้ม เพราะแม่นางเพียแก้วชอบ และจะทำให้เกลืออีด ไม่อ้ตมเกลือได้ต้องนำเกลือไปถวายศาลเจ้าแม่นางเพียแก้วเป็นการขอบคุณ และก่อนเก็บของกลับบ้านจะต้องทำการปูลกเกลือ เพื่อปูลกความเค็มไว้ในผนิดนีปหน้าจะได้มาผิลตเกลือได้ใหม่ให้ได้เกลือดกสมบูรณ์ วิธีปูลกเกลือคือการขุดหลุมตื้นๆ บนลานเกลือ เว้นระยะห่างหลุมละศีคบหนึ่ง นำเกลือหยอดลงไปในหลุม และเกลี่ยดินมากลบ

เกร็ดความรู้ : ต้นไม้ในแหล่งเกลือ

พืชที่เป็นดินเกลือในภาคอีสานมักจะมีต้นไม้ที่แตกต่างจากพืชที่อื่นๆ ขึ้นในแหล่งเกลือ ประเภทของต้นไม้ที่พบบ่อยคือ ต้นหนามพุงดอ (Azimasarmentosa (Blume) BenthSpecies : Salvadoraceae Family)มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม ทรงตั้งตรง กิ่งมักห้อยลง ยาว 2-4 เมตร มีหนามแหลมคม 1-2 อัน ตามซอกใบ ปลายใบแหลม หรือค้ลายหนาม แผ่นใบด้านบนเป็นมันเงา เส้นกลางใบนูนชัดทั้งสองด้าน ดอกออกเป็นช่อแยกแขนงตามซอกใบ หรือปลายกิ่ง ดอกีสเหลืองอมเขียว หนามพุงดอมีการกระจายพันธุ์ก้วางในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จนึถงิฟิลปิปนส์และินวิกีน ในประเทศไทยพบแทบทุกภาคขึ้นตามที่โล่งชายป่าชายเลน และป่าชายทะเล บางครั้งพบในป่าเต็งรังผสมสน จนึถงระดับความูสง 800 เมตร เมื่อขี้ยใบจะมีกลิ่นน้ำมัน เนื่องจากใบีมน้ำมัน mustard (glucosinolates)

ต้นหนามพุงดอ

การทำเกลือแบบชาวบ้าน

ฤดูหนาวของทุกปี บนผืนดินอีสานจะมีผงสีขาวขึ้นที่หน้าดิน เรียกว่า "ขี้กระทา" หรือเกลืออีสานเธาว์นั่นเอง มีลักษณะเป็นคราบเกลือที่ เกาะติดอยู่บนผิวดิน หรือเกลือที่ปนอยู่กับผิวดิน เกิดจากน้ำเกลือใต้ดินถูกดึงดูดขึ้นมาสู่ผิวดินด้วยกรรมวิธีธรรมชาติที่เรียกว่าแรงดึงผิว (Capillary attraction) น้ำเกลือที่ถูกดึงดูดและค่อยๆ แซรกซึมขึ้นมาทางช่องว่างๆ ระหว่างเนื้ออิดนหรือทราย จนถึงผิวดินแล้วถูกแสงอาทิตย์แผดเผาจนน้ำระเหยกลายเป็นไอไปหมด เหลือแต่เกลืออิ้งไว้บนผิวดินในลักษณะเป็นคราบ เป็นเม็ด เป็นเกล็ด หรือเป็นตะกรันอย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วแต่สภาพของช่องว่างในเนื้ออิดนที่น้ำเกลือผ่านขึ้นมา โดยปกติเกลืออิ่มอง เห็นสีขาวๆ อยู่บนผิวดินจะมีปริมาณไม่มากนัก เพราะเกลือส่วนหนึ่งยังปนหรือชุมโชกอยู่ในเปลือกดินในฤดูหนาวเมื่อเกิดผลึกเกลือบนผิวดิน ชาวบ้านมองเห็นประโยชน์จึงนำดินมาต้ม กรอง จนได้น้ำเกลือ แล้วเอาไปต้มจนเกลือตกผลึก วิธีนี้ใช้กันมาตั้งแต่โบราณ ในแหล่งที่มีดินเกลือหรือน้ำเค็ม ชาวบ้านจึงต้มเกลือกันเป็นล่ำเป็นสัน บางแห่งมีการเช่าพื้นที่ทำเกลือ คิดค่าเช่าเป็นไร่ต่อเดือน ฤดูกาลทำเกลืออาจต่างกันไปในแต่ละท้องที่ บางที่อาจเริ่มจากเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน บางที่เริ่มเดือนกุมภาพันธ์–ต้นเดือนพฤษภาคม

ขี้กระทา

การต้มเกลือแบบชาวบ้าน

กระทอเกลือ

แหล่งเกลือหรือเนินเกลือ โป่งเกลือ สังเกตง่ายจากขุยสีขาว ชาวบ้านจะเอาไม้มาขดรวมเป็นกองๆ บางแห่งจะนำดินปนเกลือไปใส่รางไม้คล้ายเรือขุด รางไม้ทำจากไม้เนื้อแข็ง อาจเป็นต้นเคงหรือต้นลูกหีย รางไม้จะมีรูตรงกลาง 1–4 รู แล้วใช้ตอกหรือซังข้าวมัดครอบรูไว้ และใช้กะลามะพร้าว หรือแผ่นไม้วงกลมครอบทับอีกทีหนึ่ง จากนั้นเอาแกลบข้าวใหม่โรยทั่วท้องรางไม้ เสร็จแล้วเอาดินเกลือใส่บนแกลบ เหยียบให้แน่น แล้ว

เอาน้ำจากบ่อน้ำเค็มใส่บนิดนเกลอ รูใต้รางไม้จะใช้ไม้ไผ่ทำเป็นช่องให้น้ำเกลือไหลผ่าน จากนั้นนำไปต้ม บางแห่งใช้การขุดหลุมดิน และกรุพื้นด้วยต้นกกเป็นมัดและผ้ากระสอบ จากนั้นเอาดินเกลือใส่ พร้อมใส่น้ำเกลือลงไปห้นาบ่อมีรีท่ทำจากท่อน้ำ เพื่อระบายน้ำเกลือที่กรองแล้วสู่บ่อเล็กๆ ด้านห้นา จากนั้นนำน้ำเกลือไปต้ม

ในการต้มเกลือ ชาวบ้านมักใช้สังกะสีสัตด์เป็นกระทะ หรือถาดบัดกีรใช้เป็นหม้อต้มเกลือ เตาต้มบางแห่งใช้อิฐก่อเป็นเตาหรืออาจขุดหลุมเป็นเตาแล้วใช้เหล็กหรือก้อนอิฐพาดไว้ เพื่อรับน้ำหนักเตา การต้มเกลือจะใส่น้ำเกลือจนเกือบเต็มถาด ต้มไปจนกระทั่งเกลือกลายเป็นเม็ดเกลือ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 1–2 ชั่วโมง แต่ละวันต้มได้ประมาณ 4–6 ถาด ได้เกลือประมาณ 3–20 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับจำนวนถาดที่ต้ม

การจัดระบบสังคมคนต้มเกลือ ในฤดูกาลทำเกลือที่บ้านสว่าง อำเภอกมลาสัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ชาวบ้านจะรวมตัวกัน แล้วจัดระบบภายในหมู่บ้าน เช่น นาง ก ได้สิทธิในการต้ม จะหาคณะทำงานมาช่วยกันต้มเกลือ ปัถดไปจะเป็นสิทธิของ นาง ข เมื่อต้มแล้วเก็บไว้ใช้ทีงป และใช้กันในหมู่บ้าน

เมื่อได้เกลือ จะต้องมีบรรจุภัณฑ์เพื่อนำเกลือไปขาย ชาวบ้านจะใช้กะทอ เป็นภาชนะสานด้วยตอกไม้ไผ่เป็นตาห่างๆ ทรงกระบอก สูงประมาณศอก ใช้ใส่ของได้หลายชินด มักเรียกตามสิ่งที่ใส่ เช่น ใส่เกลือเรียกว่า กะทอเกลือหรือก้งเกลือ ใส่ยาสูบเรียกว่า กะทอยา ใส่พิรกเรียกว่า กะทอหมากพิรก กะทอมักกรุภายในด้วยใบสัก หรือตองตึงเพื่อไม่ให้สิ่งของที่บรรจุรั่วไหล ส่วนปากกะทอจะใช้ตอกสานปิด หรือเปิดด้วยใบไม้ กะทอ ปัจจุบันยังใช้อยู่บ้างในบริเวณภาคเหนือและภาคอีสาน บางทีเรียกว่า กระทอ หลังจากได้เกลือ เมื่อต้องการนำไปเร่ขายเกลือ จะใช้ **"คุ" "ต้ตา" "ถัง"** เป็นมาตรวัด ภาชนะเหล่านี้เป็นเครื่องจักสานทั้งสิ้น ซึ่งเป็นของหาใช้ได้ง่ายในอดีต

คุสำหรับตวงเกลือ

ลูกครั่งวัดความเค็มของเกลือ

เกร็ดความรู้ : ความเค็มมีระดับ

วิธีวัดความเค็มของน้ำเกลือที่กรองแล้วของชาวบ้านจะใช้ลูกครั่งขนาดเท่าผลมะนาวผูกด้ายโยงไว้กับไม้ดามจับ เมื่อใช้งานจะโยนลงถังน้ำเกลือ ถ้าลูกครั่งลอยอยู่บนผิวน้ำถือว่าเกลือใช้ได้ ถ้าลูกครั่งเด้งกระดอนขึ้นแสดงว่าเค็มเกินไป ต้องเติมน้ำลงในน้ำเกลือที่กรอง แต่ถ้าลูกครั่งจม แสดงว่าน้ำนั้นเค็มน้อยเกิน เอาไปต้มเกลือต่อไม่ได้

แปลงนาตากเกลือ

การใช้ประโยชน์จากเกลืออีสาน

ผลึกเกลือเกิดขึ้นจากการเกาะเกี่ยวกันอยู่ระหว่างโมเลกุลของโซเดียมกับคลอไรด์ (NaCl) ตั้งแต่ก่อนยุคประวัติศาสตร์มนุษย์รู้จักการใช้เกลือมานับพันปี เกลือถือเป็นสิ่งมีค่ายิ่ง เพราะนอกจากเป็นแร่ธาตุที่จำเป็นในการช่วยรักษาสมดุลในร่างกายแล้ว เกลือยังมีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างมาก โดยเฉพาะเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตข้าวของเครื่องอุปโภคบริโภคจำนวนไม่น้อย เช่นเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตโซเดียม ไฮดรอกไซด์หรือโซดาไฟ และคลอรีนซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการผลิตสินค้าประเภทอาหารหมักดอง เยื่อกระดาษ ผงซักฟอก ฟอกหนัง สิ่งทอ โปตัสเซียมน้ำมันปรุงอาหาร ยาและกระจก นอกจากนั้นยังมีการนำไปใช้ในกระบวนการชุบเคลือบโลหะ กระบวนการทำน้ำสะอาด การลบรอยคราบต่างๆ ทำน้ำปลา ผงชูรส สบู่ น้ำหอม ทำวัตถุระเบิด ใช้ในอุตสาหกรรมเหล็กกล้าและรถยนต์ อุตสาหกรรมด้านอาหาร ทำฝนเทียม เป็นต้น การทำเกลือในภาคอีสานจึงไม่ได้มีแค่การทำเกลือพื้นบ้าน แต่ยังมีการทำแปลงนาตากน้ำเกลือหรือวิธีผลิตแบบนาเกลือ สำหรับนำไปใช้ในอุตสาหกรรมและการผลิตแบบเหมืองแร่ขนาดใหญ่อีกด้วย

นิทานพื้นบ้านเกี่ยวกับเกลือ

นิทานก้อมผญา เรื่อง หลวงพ่อแบกกระทอเกลือ

ในภาคีอสานช่วงออกพรรษา จะีมงานเทศน์ออกพรรษาพระแต่ละัวดจะเีวยนไปเทศน์อยู่ัวดบ้านีอ่น หลวงพ่อูรปหึน่งัรบินมนต์ไปเทศน์บ้านีอ่น หลวงพ่อัฉนัจงัหนแ้ลวึจงีข่มาออกเิดนทางไปัวดบ้านีอ่น พ้รอมักบเณร้นอย แต่เณร้นอยไม่ไ้ดีข่มา ไ้ดแต่เิดนตามพอไปึถงแ้ลว หลวงพ่อึ้ขนเทศน์ เทศน์ืดจนพ่อออกแม่ออกถวายักณฑ์เทศน์มากมายทั้งข้าวัตม้ขาวหนม หืรอแ้มแต่กะทอเกืลอ

หัลงเทศน์จบแ้ลว หลวงพ่อพาเณร้นอยกัลบัวด เอา้ขาวัตม้ขาวหนมมัดใส่หัลงม้าีข่มากัลบ ส่วนเณร้นอยเ็ปนคนแบกกะทอเกืลอตาม้มา้ตอยๆ เิดนไปัสกพัก หลวงพ่อถามว่า เีม่อยไหม ้ถาเีม่อยใ้หอดทน เีด๋ยว็กึถงัวดแ้ลว หลวงพ่อถามเณร้นอยอยู่เีร่อยๆ แต็กไม่พักัสกีท เณร้นอยึถงจะเีม่อยแต็กพักคนเีดยวไม่ไ้ด เีด๋ยวจะเิดนไม่ทันหลวงพ่อ เลยเอาหัวซบใส่กะทอ หัลบตาแก้ลงทำเีสยงกรนระหว่างเิดนหลวงพ่อ้รองถามว่า เีม่อยไหมเณร้นอยตอบว่า สบายีดคัรบหลวงพ่อ หนุนกะทอ หัลบสบายมากๆ หลวงพ่อีทู้รึสกง่วงนอนตั้งแต่หัลงัฉนเพล ็กอยากนอน อยากหัลบเหืมอนักน จะหัลบบนหัลง้มา็กกัลวตก้มาเลยถามเณร้นอยต่อว่าหัลบสบายจิรงหืรอ เ้นนย้ำีอกคั้รงว่าสบายมาก หลวงพ่อึจงลงจากหัลง้มา เอากะทอเกืลอมาจากเณร้นอย แบกไ้วบ่า ลองเอาหัวซบหนุนบ้าง ฝ่ายเณร้นอย ไ้ดเปีล่ยนไปีข่มา ึจงไล้มาใ้หิว่งไปอย่างเ็รว ฝ่ายหลวงพ่อไ้ดกะทอมาแบกใส่บ่า ไม่ทันไร็กู้รึสกหันก ึจงู้รว่า....เีสยู้รเณร้นอยีอกแ้ลว ...

นิทานเจ้าพ่อคำแดง ผู้พบแหล่งเกลือจากการตามล่าแรด

บ่อหัวแฮดีมินทาน้ทองิถ่นีท่บอกเล่าเีร่องราว ีท่มาของีช่อ และิพีธกรรมเีก่ยวกับเกืลอใน บิรเวณนั้น บ่อหัวแฮด ืคอ บ่อหัวแรด ิถ่นนั้นนีมินทานเล่าึถง เ้จาพ่อคำแดง ้นองชาย ของ้ทาวผาแดง ท่านเ็ปนู้ผพบแหล่งเกืลอจากการตามแรด และไ้ดิยงแรดตายในบิรเวณ ี้พนีที่น้ ท่านไ้ดชำแหละเอาเื้นอ และตัดหัวแรดคลุกกับิดน เีม่อเ็กบไ้วหัวแรด็กไม่เน่า เีป่อย เีน่องจากบิรเวณีน้เ็ปนแหล่งเกืลอ นอกจากตัดหัวยังแล่เื้นอแรดไปตากแดด บิรเวณีท่ตากเื้นอแรดึจงีช่อว่า ้บานหนองิ้หง ัดงัปจุจุบัน

ัปจุจุบันีมการ้คนพบแหล่งเกืลอิหนในภาคีอสานจากการเจาะบ่อน้ำบาดาล ึซ่งีมปิรมาณมหาศาลึถง 2 ้ลาน้ลานตัน จากแหล่งใหญ่ 7 แหล่ง ืคอ แหล่งัชยูภิม แหล่งตลาดแก แหล่งมหาสารคาม แหล่งบำเ็นจณรงค์ แหล่งอุบล แหล่งทุ่งกุลา ้รองไ้ห แหล่งอุดร-หนองคาย ประโยชน์ของเกืลอิหนืคอ การนำไปเ็ปนัวตถุิดบ สำัคญในการผิลตเคีมภัณฑ์และกรดต่างๆ ีท่ใ้ชในงานหัตถกรรม ใ้ชเ็ปนส่วน ประกอบในการแยก หลอม และถลุงแร่โลหะ ใ้ชเ็ปนส่วนประกอบเคีมต่างๆ เช่น ทำสูบ่ ้ยอมีส ฟอกหนัง เคีร่องเคืลอบ ฟอก้ผาและกระดาษ เคีร่องั้ปนิดนเผา เคีร่องแ้กว ทำปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ใ้ชประกอบในยาัรกษาโรค นอกจากเกืลอิหนัยง พบแร่โพแตช หืรอเกืลอโพแตชอยู่คู่กัน้ดวย ึซ่งแรี้นเ็ปนส่วนสำัคญในอุตสาหกรรม หลายประเภท เีรยกไ้ดว่า เกืลอเ็ปนแร่ครอบัจกรวาล

เกร็ดความรู้

รู้ไหมว่า ความสำคัญของเกลือมีอยู่ทุกภูมิภาคของโลก เบื้องหลังของประวัติศาสตร์โลกล้วนเกี่ยวข้องกับเกลือ เช่น ที่เมืองจีน กำแพงเมืองจีนที่ใหญ่ไพศาลนั้นสร้างจากภาษีเกลือ ในยุโรปกองทัพโรมันที่แสนเกรียงไกรก่อร่างจากภาษีเกลือ ในอเมริกาใต้อาณาจักรมายาที่เจริญรุ่งเรืองมาจากการผลิตเกลือ

การต้มเกลือที่น่าน

เกร็ดความรู้

ในประเทศไทย แหล่งเกลือสินเธาว์ไม่ได้มีมีที่ภาคีอสานอย่างเดียว แหล่งเกลือสินเธาว์อีกแห่งที่มีความสำคัญมาแต่โบราณคือ บ่อเกลือที่จังหวัดน่าน บ่อเกลือนี้มีวิธีการทำเกลือที่ต่างจากภาคีอสาน เพราะเป็นการตักน้ำจากบ่อที่มีน้ำเกลือตลอดปี นำมาต้มจนเกิดผลึกเกลือ เกลือจากบ่อแห่งนี้ส่งไปยังประเทศลาว และเมืองล้านนา หากใครได้ครอบครองบ่อเกลือถือเป็นผู้มีอำนาจที่สุด คิดดูสิว่าเกลือสำคัญขนาดไหน

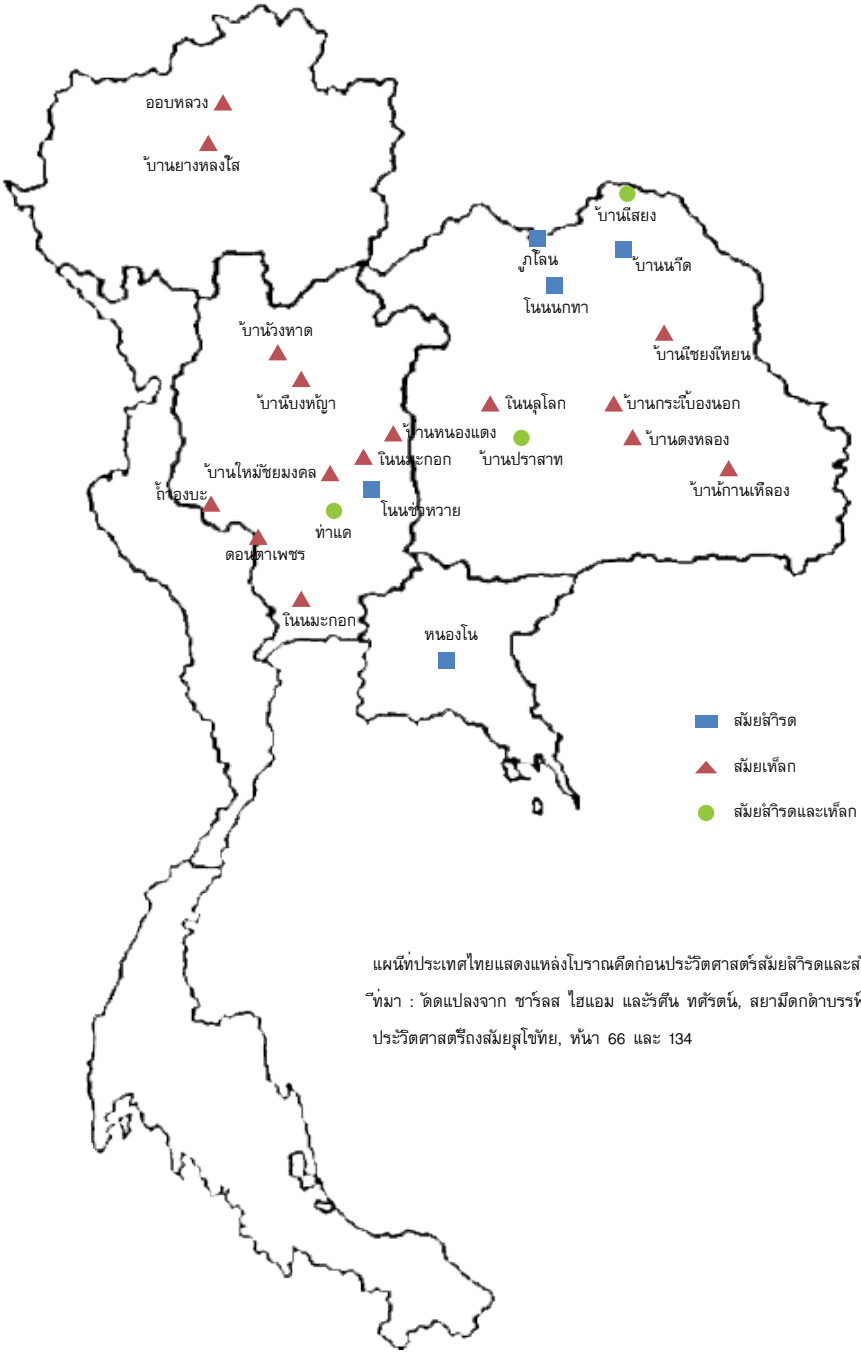
เรื่องของ "โลหะ"

อีสานในยุคโลหะ

นักวิชาการได้แบ่งช่วงเวลาในยุคก่อนประวัติศาสตร์โดยกำหนดจากเครื่องมือเครื่องใช้ของมนุษย์ ในยุคโลหะ มีการแบ่งเป็นยุคสำริดและยุคเหล็ก มีอายุอยู่ในช่วง 4,000 – 2,500 ปีมาแล้ว โดยได้วิวัฒนาการต่อเนื่องมาจากยุคที่ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำจากหิน สำริดถูกนำมาผลิตเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ และเครื่องประดับ ก่อนจะพัฒนามาเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็ก ยุคโลหะเป็นยุคที่เข้าสู่การอยู่ร่วมกันแบบเป็นสังคม เป็นชุมชนเกษตรกรรมที่เริ่มมีการเพาะปลูก แตกต่างจากยุคหินที่เป็นสังคมเก็บของป่าล่าสัตว์ จากหลักฐานทางโบราณคดียุคโลหะของภาคอีสานส่วนใหญ่จะพบเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องประดับ ในหลุมศพ และจากแหล่งถลุงโลหะ

สำริด (Bronze) คือ โลหะที่มีการผสมระหว่างแร่ทองแดงกับดีบุก หรือ ตะกั่ว เป็นการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในยุคแรกของยุคโลหะ แหล่งโบราณคดียุคสำริดในภาคอีสาน ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี และแหล่งโบราณคดีโนนนกทา อำเภอหนองนาคำ จังหวัดขอนแก่น ในประเทศไทยไม่พบหลักฐานการใช้ทองแดงผลิตเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ พบเพียงการใช้เป็นส่วนผสมของการทำสำริด

เหล็ก (Iron) เป็นโลหะที่นำมาผลิตเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ โดยพัฒนาเทคโนโลยีต่อเนื่องมาจากการผลิตสำริด แหล่งโบราณคดียุคเหล็กในภาคอีสาน ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี แหล่งโบราณคดีบ้านกระเบื้องนอก อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา และแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ของ อำเภอสีตก จังหวัดบุรีรัมย์



แผนที่ประเทศไทยแสดงแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์สมัยสำริดและสมัยเหล็ก

ที่มา : ดัดแปลงจาก ชาร์ลส ไฮแอม และรัศีน ทศัรตน์, สยามืดกดำบรรพ์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ถึงสมัยสุโขทัย, หน้า 66 และ 134

ส่วนที่ 1

วัตถุดิบในงานโลหะกรรม

แหล่งแร่ในอีสานและใกล้เคียง

แหล่งแร่ทองแดง

มนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ยุคแรกมีข้อจำกัดในด้านเทคโนโลยีจึงใช้แร่ที่พบอยู่บนพื้นดิน หรือในดินที่ไม่ลึกมากนัก จากการสำรวจทางโบราณคดีและธรณีวิทยาพบหลักฐานการทำเหมืองแร่ทองแดงในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในภาคีอสาน และภาคกลาง เช่น จังหวัดขอนแก่น พบที่ อำภอภูเวียง ,จังหวัดเลย พบแหล่งแร่ทองแดงที่ภูโล้น ภูหินเห็ลกไฟ, จังหวัดนครราชีสมา พบที่ ตำบลหูมีส ตำบลขนงพระ ตำบลหนองจับ อำเภอปากช่อง ส่วนในภาคกลางพบที่ จังหวัดลพบุีร บิรเวณ เขาวงพระจันทร์ เขาทับควาย เขาพุคา เขาพระงาม เขาผาแดง และเขาพระบาท้นอย

ีที่โนนป่าหวาย จังหวัดลพบุีร พบหลักฐานโบราณคีดแสดงึถงแหล่งถลุงทองแดงยุคก่อนประวัติศาสตร์ เื่นองจากพบัวตถุีที่เหืลอิ้งจากการถลุงทองแดงัทบถมหนาประมาณ 2 เมตร เช่น ตะกัรนทองแดง แม้พมพ์ชินดสองิ้ชนประกบักนทำ้ดวยิดนเผา แม้พมพ์ิดนเผาูรปทรงำ้ถวย และทรวงกรวย ใช้สำหัรบหล่อ้กอนโลหะทองแดง ้กอนิหนีที่ใช้ชบดย่อยแร่ และเศษเบ้าิดนเผาสำหัรบถลุงทองแดง

แหล่งแร่ทองแดงในปัจจุบัน

แร่ทองแดงีที่พบในประเทศไทย ีมหลายชินด เช่น แร่ทองแดงธรรมชาิต (native copper, Cu), คาลโคไรต์(chalcopyrite,CuFeS2), บอร์ไนต์ (bornite : Cu5 FeS4), คาลโคไซต์ (chalcocite : Cu2S), เททราีฮไดรต์ (terahedrite, Cu3SbS7), ิควไพรต์ (cuprite,Cu2O), มาลาไคต์ (malachite, CuSiO3 (OH)2), อะซูซไรต์ (azurite ; 2CuCO3Cu (OH)2) และคิรโซคอลลา (chrysocolla, CuSiO3.2 H2O)

การกำเนิด แหล่งแร่ทองแดงีที่พบส่วนใหญ่มีการกำเนิดหลายูรปแบบ ดังีนี้

1) แบบัฝงประในินิหนพอีฟีร เช่น ภูหินเห็ลกไฟ ภูทองแดง อำเภอเืมอง จังหวัดเลย

2) แบบัฝงประในในิหนีซสต์ เช่น เขาิดน เขาตาี๊จด อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเิชงเทรา

3) แบบเกิดในเขตแปรสัมผัส ระหว่างหินไดออไรต์และหินปูน เช่น ที่เขาพุคา อำเภอโคกสำโรง เขาพระงามและเขาพระบาทน้อย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และที่ภูโล้น อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

4) แบบเกิดเป็นสายแร่แยกจากหินอัคนีชนิดไดออไรต์ เช่น ที่บานจันทึก อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

แหล่งแร่ตีบุก

ในทางโบราณคดียังไม่พบหลักฐานของแหล่งแร่ดีบุกในยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แน่ชัด แต่สันนิษฐานว่าดีบุกน่าจะมีแหล่งแร่ทางภาคตะวันตกของประเทศไทย บริเวณจังหวัดราชบุรี เนื่องจากพบหลักฐานโบราณวัตถุ ประเภทเครื่องมือหินขัด เครื่องมือเหล็ก ภาชนะสำริดแบบเดียวกับแหล่งโบราณคดีบ้านดอนตาเพชร อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี และพบก้อนดีบุกบริสุทธิ์ ในอำเภอสวนผึ้ง จ.ราชบุรี และแหล่งแร่ดีบุกที่อยู่ใกล้เมืองเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

แหล่งแร่ตีบุกในปัจจุบัน

แหล่งแร่ดีบุกที่พบส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ ที่จังหวัดภูเก็ต ระนอง พังงา สุราษฎร์ธานี ตรัง นครศรีธรรมราช สงขลา ยะลา และปัตตานี แต่ในส่วนของภาคอื่นๆ ได้มีการสำรวจพบเพิ่มมากขึ้น ทั้งในภาคเหนือ พบในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แม่ฮ่องสอน ตาก ในภาคตะวันตก พบที่จังหวัดกาญจนบุรี และในเขตภาคกลาง พบที่จังหวัดเพชรบุรี

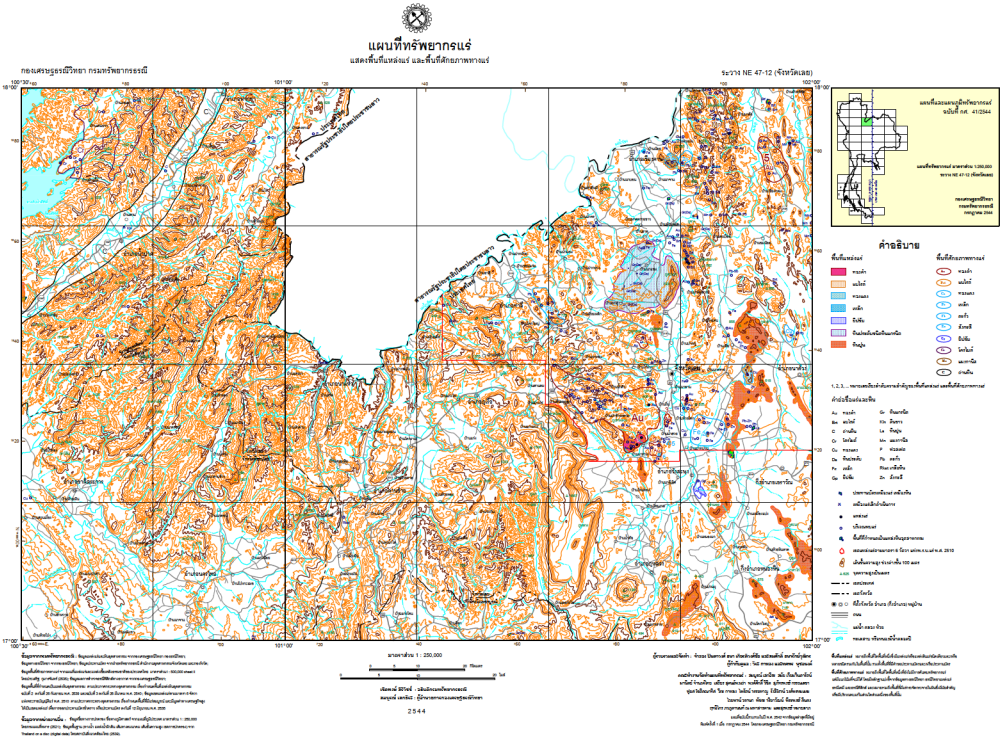
แหล่งแร่เหล็ก

ยุคก่อนประวัติศาสตร์ในภาคอีสานได้พบแหล่งแร่เหล็กกระจายทั่วไป เหล็กถือเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการนำมาผลิตเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ และเครื่องประดับ เช่น ที่ภูทองแดง ภูหินเหล็กไฟ จังหวัดเลย และพบที่หลักฐานแหล่งแร่ที่สำคัญ คือ ที่แหล่งโบราณคดีเขาทับควาย จังหวัดลพบุรี และแหล่งโบราณคดีบ้านยะวก อำเภอสะตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ที่แหล่งโบราณคดีบ้านยะวกนี้ พบว่า ภายในชุมชนเต็มไปด้วยโคกเนินที่เกิดจากการถลุงเหล็ก และเกิดการทับถมของตะกรันเหล็ก นอกจากพบหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงร่องรอยของมนุษย์ในยุคเหล็กแล้ว ยังพบเศษภาชนะดินเผาสมัยทวารวดี และลพบุรี ตามพื้นผิวดินของเนินดินยังพบชิ้นส่วนของกำไลสำริดและลูกปัด และระหว่างชั้นตระกรันเหล็กยังพบว่ามีการฝังไหกระดูก และโครงกระดูก ตามรูปแบบประเพณีการฝังศพของชุมชนโบราณในลุ่มแม่น้ำมูล – ชีตอนล่าง

นอกจากนั้นแล้วจากหลักฐานโบราณคดีแหล่งชุมชนโบราณที่มีการถลุงเหล็ก ไม่เพียงแต่นำมาผลิตเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับชุมชนอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีการแลกเปลี่ยนไปนอกพื้นที่ เช่น ชุมชนบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี

แหล่งแร่เหล็กในปัจจุบัน

แหล่งแร่เหล็กในปัจจุบันพบทั่วทุกภาค ในภาคอีสานพบในจังหวัดเลย อุดรธานี และจังหวัดนครราชสีมา ภาคตะวันออก พบที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และปราจีนบุรี ภาคเหนือพบที่จังหวัดเชียงใหม่ แพร่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน ตาก กำแพงเพชร และอุตรดิตถ์ ภาคกลางพบที่จังหวัดลพบุรี นครสวรรค์ อุทัยธานี เพชรบูรณ์ กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ส่วนภาคใต้พบที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และกระบี่ ซึ่งแหล่งแร่เหล็กที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย คือ แหล่งแร่เหล็กภูยาง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย



ส่วนที่ 2

โลหะกรรมเปลี่ยนโลก

ยุคสำริด

มนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทยเริ่มรู้จักการนำสำริดมาใช้ประโยชน์เมื่อราว 4,000 ปีมาแล้ว เมื่อมีเครื่องมือเครื่องใช้ที่พัฒนาขึ้นทำให้รูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนแปลงและมีความซับซ้อนมากขึ้น ในช่วงแรกสำริดถูกนำมาใช้ทำเป็นเครื่องมือสำหรับทำการเพาะปลูก ล่าสัตว์ การต่อสู้ และที่สำคัญถูกใช้ในพิธีกรรม จากหลักฐานทางโบราณคดีที่พบในการฝังศพ สำริดยังเป็นเครื่องหมายบ่งบอกสถานะของผู้ครอบครองด้วย

เครื่องมือเครื่องใช้สำริดในระยะแรก ส่วนใหญ่พบเป็นประเภทอาวุธ เช่น ใบหอก หัวขวาน ลูกศร และประเภทเครื่องประดับ เช่น แหวน กำไล ตุ้มหู ห่วงคอ ฯลฯ ส่วนหลักฐานการใช้สำริดที่ใช้ในพิธีกรรมที่สำคัญคือ การพบกลองมโหระทึก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่สำคัญของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยแพร่วัฒนธรรมจากทางตอนใต้ของจีนและเวียดนาม แพร่กระจายไปทั่วภูมิภาคของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ วัฒนธรรมนี้เรียกว่า **"วัฒนธรรมดองซอน"** กลองมโหระทึกที่พบในประเทศไทยนอกจากจะแสดงถึงการติดต่อแลกเปลี่ยนกับชุมชนภายนอกแล้ว ยังแสดงถึงเทคนิคการหล่อกลองสำริด ลวดลายที่ตกแต่งบนหน้ากลองแสดงถึงความเชื่อและวัฒนธรรมของชุมชนที่มีการใช้กลองมโหระทึกแห่งนั้น

พัฒนาการที่ต่อเนื่องของชุมชนที่มีการใช้สำริดในการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้หรือใช้สอยเครื่องสำริด ได้สืบต่อจนถึงยุคประวัติศาสตร์ ในภาคอีสานได้พบหลักฐานทางโบราณคดีแสดงการใช้สำริดในสมัยทวารวดี และสมัยวัฒนธรรมขอมเป็นจำนวนมาก สำริดยังถูกใช้ทำเครื่องมือเครื่องใช้ในสมัยศรีวิชัย สมัยเชียงแสน สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา และสืบต่อเนื่องมาจนกระทั่งถึงสมัยรัตนโกสินทร์ แสดงถึงความนิยมและความสำคัญของการใช้สำริดที่ไม่เลือนหายไปจากวัฒนธรรมของผู้คนในภูมิภาคนี้

ยุคเหล็ก

พัฒนาการต่อเนื่องมาจากยุคสำริด ในยุคนี้การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยสำริดยังไม่ได้สูญหายไป แต่มีการผสมผสานการใช้วัตถุดิบที่หลากหลายในการผลิต เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยสำริดและเหล็กอยู่ในชั้นเดียวกัน เช่น ที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี ได้พบกำไลสำริดพันรอบด้วยเหล็ก ชุมชนในยุคนี้จะมีการพัฒนาชุมชนเข้าสู่ระบบเมืองมากขึ้น เนื่องจากมีเครื่องมือเครื่องใช้ และอาวุธที่มีคุณภาพแข็งแรงมากยิ่งขึ้น สามารถจะขยายผลผลิตทางเกษตรกรรม มีการก่อสร้างบ้านเรือน ให้อยู่เป็นส่วนถาวรมากยิ่งขึ้น และมีอาวุธที่เข้มแข็งในการป้องกันชุมชนของตนเอง เมื่อตั้งหลักแหล่งอย่างถาวรได้ดีมีผู้คนต่างถิ่นเข้ามาแลกเปลี่ยนสินค้ากันมากขึ้น จนเกิดการถ่ายทอดวัฒนธรรมความรู้ต่าง ๆ ที่เข้ามาพร้อมกับการค้าขาย จากชุมชนยุคก่อนประวัติศาสตร์ได้เปลี่ยนมาเป็นชุมชนยุคประวัติศาสตร์ ที่มีความซับซ้อนในระบบสังคม

โลหะในชีวิตประจำวัน

ใบหอกสำริด สมัยก่อนประวัติศาสตร์ พบที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี ลักษณะของใบหอกที่โค้งงอนี้ นักโบราณคดีสันนิษฐานว่าเป็นประเพณีความเชื่อที่ทำให้ของเสียหายหรือตายไปกับศพ และอาจเป็นการอุทิศของเพื่อให้คนตายนำไปใช้ในโลกหน้า การทำให้เครื่องมือโค้งงอเช่นนี้พบในการฝังศพแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทยหลายแห่ง

ใบหอกสำริด ที่บ้านเชียง
จังหวัดอุดรธานี

กำไลสำริด ที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี

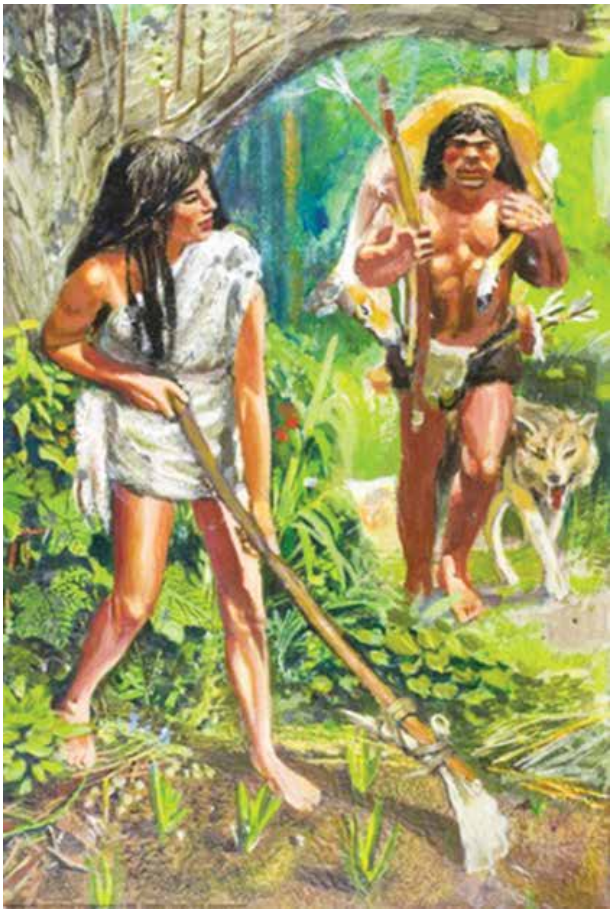
หัวลูกศรสำริด ที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี

กำไลสำริด ที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี

มีดจะงอยปากนก ทำด้วยเหล็ก พบที่แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล จังหวัดลพบุรี

โลหะในการกสิกรรม

เครื่องมือการทำการเกษตร ลักษณะคล้ายเคียว ทำด้วยเหล็ก พบที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี



ภาพจำลองเกษตรกรรมยุคแรก

ภาพการใช้เคี่ร่องมือทำการเกษตรสมัยอียิปต์

ภาพนูนต่ำที่วหารพระนาง Hatshepsut อียิปต์
ได้เห็นเคี่ร่องมือการทำการเกษตร อายุประมาณ
1479 BCE – 1458 BCE

กลองมโหระทึก

โลหะในพิธีกรรม

กลองมโหระทึก ส่วนใหญ่มีที่มาจากแหล่งวัฒนธรรม **"ดองซอน"** ในภาคเหนือของเวียดนาม โดยกระจายลงสู่พื้นที่ต่างๆผ่านทางแม่น้ำโขง และส่งต่อโดยใช้ลำน้ำภายในดินแดนสุวรรณภูมิ อีกส่วนหนึ่งอาศัยเส้นทางเดินเรือเข้าสู่อ่าวไทยทางภาคใต้ และส่งต่อเป็นทอดๆ มายังดินแดนอื่นๆ กลองมโหระทึกถูกใช้ในพิธีกรรมต่างๆ เช่น พิธีศพ พิธีขอฝน สังเกตได้ว่าบนหน้ากลองมีการตกแต่งด้วยกบ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของฝน ความอุดมสมบูรณ์

รูปกบบนกลอง

ชุมชนยุคโลหะที่สำคัญ

ชุมชนในยุคโลหะที่สำคัญในประเทศไทยมีอายุประมาณ 4,000 ถึง ราว 2,500 ปีมาแล้ว จัดเป็นยุคสำริดและช่วงต้นของยุคเหล็ก ส่วนใหญ่พบกระจายอยู่ตามภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เช่น

- แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี
- แหล่งโบราณคดีโนนนกทา อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น
- แหล่งโบราณคดีบ้านปราสาท อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
- แหล่งโบราณคดีโนนวัด อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
- แหล่งโบราณคดีบริเวณหุบเขาวงพระจันทร์ อ.เมือง จังหวัดลพบุรี

ชุมชนยุคโลหะตอนปลาย หรือยุคเหล็ก มีอายุราว 2,500–1,500 ปี มาแล้ว แหล่งโบราณคดียุคเหล็กนี้พบกระจายอยู่ทั่วประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น

- แหล่งโบราณคดีบ้านดอนตาเพชร อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี
- แหล่งโบราณคดีถ้ำองบะ จังหวัดกาญจนบุรี
- แหล่งโบราณคดีเนินมะกอก จังหวัดลพบุรี
- แหล่งโบราณคดีบ้านโป่งมะนาว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี
- แหล่งโบราณคดีบ้านท่าแค อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี
- แหล่งโบราณคดีซับจำปา อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี
- แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล อำเภอตาคีล จังหวัดนครสวรรค์
- แหล่งโบราณคดีบ้านวังหาด อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย
- แหล่งโบราณคดีบ้านบึงหญ้า อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
- แหล่งโบราณคดีเมืองสอตบ อำเภอโกสัมพีนคร จังหวัดกำแพงเพชร
- แหล่งโบราณคดีเขาแก้ว อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
- แหล่งโบราณคดีบ้านยางทองใต้ จังหวัดเชียงใหม่
- แหล่งโบราณคดีเนินอุโลกและแหล่งโบราณคดีบ้านโนนวัด ในเขตจังหวัดนครราชสีมา
- แหล่งโบราณคดีบ้านดงพลอง อำเภอสีตก จังหวัดบุรีรัมย์
- แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเหียน จังหวัดมหาสารคาม
- แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี
- แหล่งโบราณคดีโนนนกทา จังหวัดขอนแก่น

ส่วนที่ 3

กว่าจะเป็นโลหะ

การหล่อสำริด : ยิ่งมากรายละเอียด ยิ่งแสดง

สำริด

เป็นโลหะผสมชนิดหนึ่ง ที่มีส่วนประกอบของทองแดงเป็นส่วนผสมหลัก และดีบุกเป็นส่วนผสมรอง (สัดส่วน 1 : 100 ขึ้นไป) สำริดเป็นโลหะที่มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ได้นำมาทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ สำหรับสำริดที่เหมาะสำหรับทำเครื่องมือเครื่องใช้นั้น ช่างจะผสมดีบุกลงไปในสัดส่วนร้อยละ 10 – 15 เปอร์เซ็นต์ ผสมกับแร่ทองแดง จากหลักฐานทางโบราณคดีที่บ้านเชียง พบว่าการหล่อสำริดในยุคแรกนั้นช่างได้ผสมดีบุกลงไปในปริมาณที่ต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 3 เปอร์เซ็นต์ ทำให้สำริดในยุคแรกยังไม่แข็งแรงมากนัก

เทคนิคในการหล่อสำริดยุคแรก

จะใช้วิธีหล่อแบบ มีแม่พิมพ์เป็นแบบ เช่น แม่พิมพ์ชิ้นเดียวหรือแม่พิมพ์เปิด (Open Mould) และแม่พิมพ์แบบประกบกันสองชิ้น (Bivalve Mould) เป็นการหล่อที่ไม่ซับซ้อนนัก โบราณวัตถุที่พบการหล่อสำริดรุ่นแรกนี้จะเป็นประเภท ใบหอกมีบ้องหัวขวานแบบมีบ้อง กำไล้ขอมือ หัวลูกศร เป็นต้น

ขวานีม้บอง แหล่งโบราณคดีบ้านเีชยง

เทคินคในการหล่อสำริดระยะหัลง การหล่อโลหะีมความัซบ้ซอนมากกว่าระยะแรก มักใช้เทคินคในการหล่อแบบไลี้ขี้ผง (Lost–Wax casting) จากการิวเคราะห์โลหะจากโบราณัวตุพบว่าการหล่อสำริดช่วงีนี้จะีมการผสมแรือ่นๆ เ้ขาไป้ด้วย

เบ้าิดนเผา

แม่พิมพ์โลหะ

การถลุงเหล็ก

จากการหลักฐานการขุดค้นทางโบราณคดีพบว่าวิธีการถลุงเหล็กของคนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทยใช้การถลุงแบบทางตรง (Direct Smelting Process) โดยจะใช้เตาที่ทำด้วยดินเหนียว หรือบางแห่งใช้วิธีขุดหลุมลึกลงไปในพื้นดินสักเล็กน้อย แล้วก่อเป็นผนังเตาขึ้นมา บริเวณขอบหลุมจะทำท่อดินเผายื่นเข้าไปในตัวเตาที่ผนังเตาด้านหนึ่งเจาะช่องเพื่อให้ตะกรันหรือขี้แร่ที่ไม่ต้องการไหลทิ้งออกมาข้างนอกตัวเตา

วิธีการถลุงเหล็ก

นำแร็ดบมาใส่ในเตาถลุง โดยใส่เชื้อเพิลง เช่นฟืน ถ่าน เพื่อให้ติดไฟ แล้วจุดไฟภายในเตาถลุง ในการถลุงแต่ละครั้งจะมีการสูบลมเข้าไปในเตาเพื่อช่วยเร่งอุณหภูมิภายในเตาให้สูงถึง 1,200 องศาเซลเซียส ความร้อนในเตาถลุงจะทำให้โลหะเหล็กแยกตัวออกจากกิสนแร่ และจะทำให้โลหะอ่อนๆ ที่ปนอยู่กับสินแร่เหล็กหลอมเหลวแยกตัวออกไปเป็นตะกรันหรือขี้แร่ โลหะเหล็กที่ได้จากการถลุงจะมีปริมาณคาร์บอนต่ำ ลักษณะเป็นเหล็กเนื้ออ่อน (Wrounght Iron) หลังจากนั้นจึงนำไปให้ความร้อนอีกครั้งเพื่อตีขึ้นรูปเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ตามต้องการ การตีขึ้นรูปและเผาให้ความร้อนจะทำซ้ำไปซ้ำมาจนกว่าจะขึ้นรูปได้ตามต้องการ แต่เหล็กที่นำมาทำเครื่องมือเครื่องใช้ยังเป็นเหล็กที่ยัง

วิธีการถลุงเหล็ก และตีเหล็ก

เป็นเหล็กเนื้ออ่อน ช่างเหล็กสมัยก่อนประวัติศาสตร์จึงนำเครื่องมือเหล็กนั้นไปเผาให้ความร้อนจนเหล็กมีผิวเป็นสีแดง แล้วจุ่มลงในน้ำเย็น (น้ำผสมเกลือ) ทันที ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่าการชุบ (Quenching) เหล็กที่ผ่านขั้นตอนนี้จะมีปริมาณธาตุคาร์บอนเพิ่มขึ้น และมีความแข็งแรงมากขึ้น เครื่องมือเหล็กที่พบหลักฐานทางโบราณคดีส่วนใหญ่ จะเป็นประเภทขวาน สิ่ว และใบมีด

แหล่งโบราณคดีที่แสดงถึงร่องรอยการถลุงเหล็ก ส่วนใหญ่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะเขตภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือแถบลุ่มแม่น้ำมูล เช่น

- แหล่งโบราณคดีบ้านดัลง อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี
- แหล่งโบราณคดีมอเสอตบ อำเภอโกสัมพีนคร จังหวัดกำแพงเพชร
- แหล่งโบราณคดีบ้านกระเบื้องนอก อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา
- แหล่งโบราณคดีในพื้นที่ของอำเภอสีตก จังหวัดบุรีรัมย์

ขวานเหล็ก

ส่วนที่ 4

โลหะกรรมยุคหลังในอีสาน

หลังจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเข้าสู่ยุค สร้างบ้านแปงเมืองขึ้นใหม่ในสมัยรัตนโกสินทร์ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ด้วยโลหะประเภทสำริด เริ่มเสื่อมความนิยมลงไป ส่วนโลหะที่ยังมีการผลิตอีสบต่อมาคือ เครื่องมือเหล็ก เนื่องจากใช้เป็นเครื่องมือในการเพาะปลูก ดำรงชีวิตต่างๆ และมีโลหะอีกประเภทหนึ่งที่มีความนิยมขึ้นมาอีกประเภท คือ ทองเหลือง (โลหะที่มีส่วนผสมระหว่างเป็นโลหะผสมที่มีทองแดงและสังกะสีเป็นส่วนประกอบหลัก) ส่วนใหญ่นิยมนำมาเป็นของใช้ และเครื่องประดับตกแต่ง เช่น ลูกกระพรวน ซองพูล ผอบ ขันน้ำ ตะบันหมาก ฯลฯ

โลหะในยุคใหม่

แหล่งผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ทองเหลืองในอีสานที่มีชื่อเสียงในปัจจุบันอยู่ที่ บ้านปะอาว ตำบลหนองขอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เอกลักษณ์โดดเด่นอันเป็นลักษณะเฉพาะของการทำเครื่องทองเหลืองบ้านปะอาว คือ วิธีการหล่อในแบบที่เรียกว่าไล้ขี้ผึ้ง (Lost – Wax casting) หรือแทนที่ขี้ผึ้ง การหล่อแบบนี้เป็นกระบวนการหล่อโลหะที่มีมาแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์

การทำเครื่องมือเครื่องใช้โลหะที่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีชื่อเสียงอีกประเภทหนึ่งในปัจจุบัน คือ ฆ้อง แหล่งผลิตที่มีชื่อเสียง อยู่ที่บ้านสะพือ ตำบลสะพือ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ลักษณะของฆ้อง มีหลายประเภท เช่น ฆ้องชัย เป็นฆ้องขนาดใหญ่ใช้ตีคู่กับกลองสะบัดชัย, ฆ้องวง คือ ฆ้องที่เจาะรูที่ฉัตร 4 รอ รอยกับหนังผักบวงที่ทำด้วยหวาย, ฆ้องหม่อง เป็นฆ้องขนาดเล็ก ใช้ตีประกอบกับพิธีแห่ต่างๆ และฆ้องหมุ่ง เป็นฆ้องขนาดใหญ่ใช้ตีเวลาทำบุญมหาชาติ

จะเห็นได้ว่าความสามารถในการทำเครื่องมือโลหะของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีวิวัฒนาการสืบทอดต่อเนื่องมาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ มาจนถึงปัจจุบัน แม้ว่าจะมีช่วงเวลาที่สูญหาย หรือรับอิทธิพลความรู้จากภายนอกเข้ามาในชุมชนก็ตาม

สรุป

การีท่ภาคีอสานสามารถพัฒนาแหล่ง ข้าว เกือ เห็ก จำนวนมากนั้น เ็ปนฐานทำให้เศรษฐิกจในภูิมภาคีน้ เ้ขมแ็ข็ง จนทำให้ผู้คนอพยพเ้ขามาเิพ่มี้ขน การผิลตเกือ เห็ก และทองแดงนั้นไม่ใช่การผิลตขนาดเ็ลก แต่เ็ปนการผิลตั้ขนอุตสาหกรรม เกือทำให้เิกดความมั่นคงทางอาหาร เห็กทำให้สามารถผิลตอาวุธและเคีร่องมือการเกษตร และทองแดงนำมาใช้ผิลตเคีร่องประดับและเคีร่องแสดงความรุ่งเีรือง เช่น ฆ้อง กลอง ผลผิลตเหล่าีนี้ขนส่งออกโดยเ้สนทางน้ำ ึจงผิลตสะสมไ้วจำนวนมาก ทำให้เิกดการผิลตมากจนเ็ปนอุตสาหกรรม

บรรณานุกรม

กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. โบราณคดีในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้. อุบลราชธานี : หจก. ศิรธรรมออฟเซ็ท, 2553.

กรมศิลปากร. โบราณคดีหลากสาระ ในดินแดนอีสาน – ล้านนา. กรุงเทพฯ : กรมศิลปากร, 2553.

เคอร์ลันสกี, มาร์ก. ประวัติศาสตร์โลกผ่านเกลือ – Salt : A World History. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มติชน, 2556.

บำเพ็ญ ชัยรักษ์. บทบาทของเกลือที่มีต่อนิเวศวัฒนธรรมและสุขภาวะของชุมชนในลุ่มน้ำสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชามานุษยวิทยา ภาควิชามานุษยวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554.

ไลศัศกิด์ คำคงศักดิ์. เอกสารทางวิชาการ หมายเลข 8 “การจัดการทรัพยากรเกลือในภาคอีสาน” สนับสนุนโดย มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, พฤษภาคม 2548.

วูบล์ย์ ลีสุวรรณ. พจนานุกรม หัตถกรรม เครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน. กรุงเทพฯ : โมองโบราณ, 2546.

วิไลลักษณ์ ทรงศิร. แหล่งผลิตเกลือสมัยโบราณ และกลุ่มเตาเครื่องปั้นดินเผาลุ่มน้ำสงคราม. รายงานการวิจัยทางโบราณคดี ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม สถาบันราชภัฏสกลนคร งบ. บ.กศ 2538.

ศีรศักร วัลลิโภดม. เหล็ก “โลหปัฏวิต” เมื่อ 2,500 ปีมาแล้ว ยุคเหล็กในประเทศไทย: พัฒนาการทางเทคโนโลยีและสังคม. กรุงเทพฯ: มติชน, 2548.

ศีรศักร วัลลิโภดม. แอ่งอารยธรรมอีสาน : แฉหลักฐานโบราณคดีพลิกโฉมหน้าประวัติศาสตร์ไทย. กรุงเทพฯ : มติชน, 2540.

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). คน – ของ – ท้องถิ่น, เรื่องเล่า “สยามใหม่” จากมุมมองของชุมชน. กรุงเทพฯ : ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), 2555

สุจตต์ วงษ์เทศ. ทุ่งกุลา “อาณาจักรเกลือ” 2,500 ปี จากยุคแรกเริ่มล้าหลังถึงยุคมั่งคั่งข้าวหอม. กรุงเทพฯ :มติชน,2546.

สุธร์ วรวรรณ. การศึกษาเปรียบเทียบชาติพันธุ์วิทยาทางโบราณคดีเกี่ยวกับการทำเกลือโบราณในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สารินพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (โบราณคดี) ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2537.

สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. เครื่องโลหะสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในคลังพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ., 2553.

สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. นำชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ บ้านเชียง. กรุงเทพฯ : สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. 2553.

สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. มรดกวัฒนธรรมบ้านเชียง. กรุงเทพฯ : สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ, 2550.

สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. โมองรอยเอ็ด. กรุงเทพฯ : สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ, 2556.

สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. สำริด : โลหะที่เปลี่ยนโลก. กรุงเทพฯ : สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ, 2548.